

"ESPACIO CULTURAL IMÁGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"

museo nacional de arquitectura

sede del centro de investigaciones arquitectónicas para el conaculta.

R I C A R D O G U Z M Á N C A R V A J A L

290149

A S E S O R E S

arq. jorge tarriba rodil

arq. francisco terrazas urbina

arq. alma rosa sandoval soto

M É X I C O

2 0 0 1





Universidad Nacional
Autónoma de México

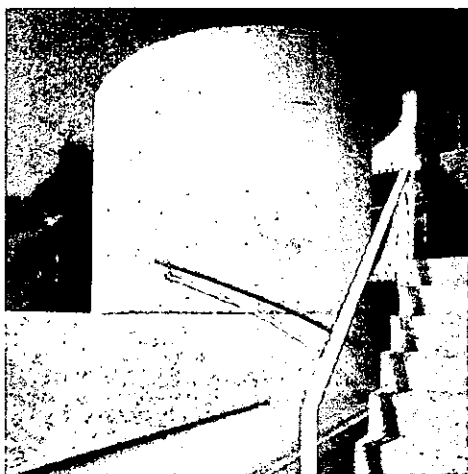
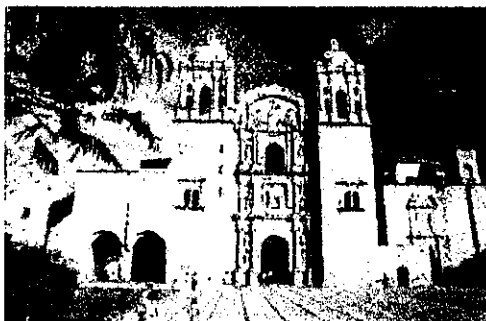


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.



“...México ha sido tierra de arquitectos desde la época precolombina hasta el día de hoy. Casi todas nuestras ciudades y muchos de nuestros pueblos poseen edificios y monumentos notables, algunos de ellos en verdad grandiosos. Es sorprendente el número de esas construcciones y conjuntos urbanos, milagrosos supervivientes de las devastaciones del tiempo, las catástrofes naturales y, sobre todo, la incuria del hombre. Admirable continuidad de tres milenios y no menos admirable variedad de estilos artísticos, técnicas de construcción y géneros religiosos, civiles y privados. En el periodo contemporáneo, a pesar de los desastres y de los graves errores de las tres últimas décadas, varios arquitectos de gran talento han enriquecido esta gran tradición mexicana... La arquitectura ha sido, desde mi adolescencia, una de mis grandes aficiones: he pasado muchas horas visitando monumentos antiguos y modernos, lo mismo en México que en otras partes del mundo. En esas excursiones fatigué mis piernas, no mis ojos ni mi entendimiento: la ARQUITECTURA NOS HACE SENTIR Y PENSAR EL ESPACIO, los espacios. Es materia vuelta forma y forma vuelta pensamiento. También es tiempo, historia..

La arquitectura es una sabiduría.”

OCTAVIO PAZ.
1914 - 1998.

INTRODUCCIÓN.

ESPACIO DE COINCIDENCIA ENTRE ARTE Y ARQUITECTURA.

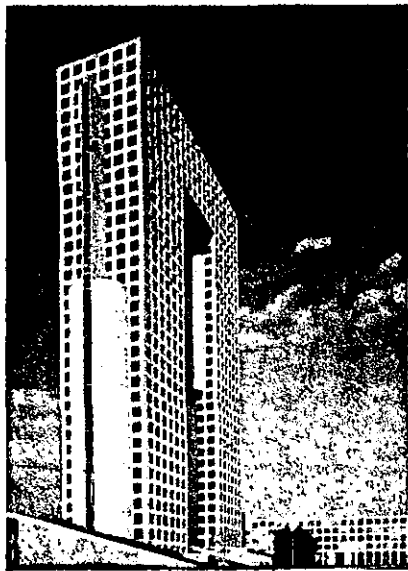
Al tomar contacto con el mundo de los museos y concretamente con el de la exposición e investigación de objetos de arte -la arquitectura incluida como tal- surgen una serie de problemas, que equivocadamente creemos han sido conocidos recientemente, por el simple hecho de que los museos se hayan convertido en estos últimos años en objetos de consumo de masas. Los gobiernos emplean en ello enormes presupuestos, impensables hace tan solo algunos años. Esta razón ha conmovido tanto el mundo de la museología como el de la arquitectura con evoluciones vertiginosas.

“... a pesar de dicha euforia internacional continúa sin lograrse soluciones integrarles a las contradicciones surgidas de su propia génesis hace ahora doscientos años aproximadamente. Alternativas y soluciones que van desde el más absoluto radicalismo a la más tímida moderación, no lo han solucionado. Los objetos continúan de alguna manera perdidos, tanto en los espacios más asépticos y libres, como en las tradicionales logias y rotondas diseñadas específicamente para cada uno de ellos...”¹

Exposición, arquitectura frente arquitectura, ¿cómo hacerlo? ¿será posible desarrollar una metodología, o al menos unas directrices genéricas orientadoras? Todo el desarrollo teórico de esta tesis intenta pues moverse alrededor de esa pequeña franja que es la “relación de la obra arquitectónica (y su representación gráfica, maquetas, dibujos, fotografías, etc.) y el espacio arquitectónico que lo va a envolver”. Es por tanto una historia arquitectónica no conocida, ni una tipología típica existente en el mundo de los museos, este el problema que pretendo abordar.



1. Izquierda: MARIO PANI Y ENRIQUE DEL MORAL, ca. 1948.
Derecha: J.SORDO MADALENO, Aseguradora Ahahuac, 1957.



2. TEODORO GONZALEZ DE LEÓN, J.F.SERRANO,
Arcos Bosques Corporativo, 1997

¹ Rico Carlos, Juan. Museos, Arquitectura, Arte.

METODOLOGÍA.

ESTRUCTURA DE LA TESIS.

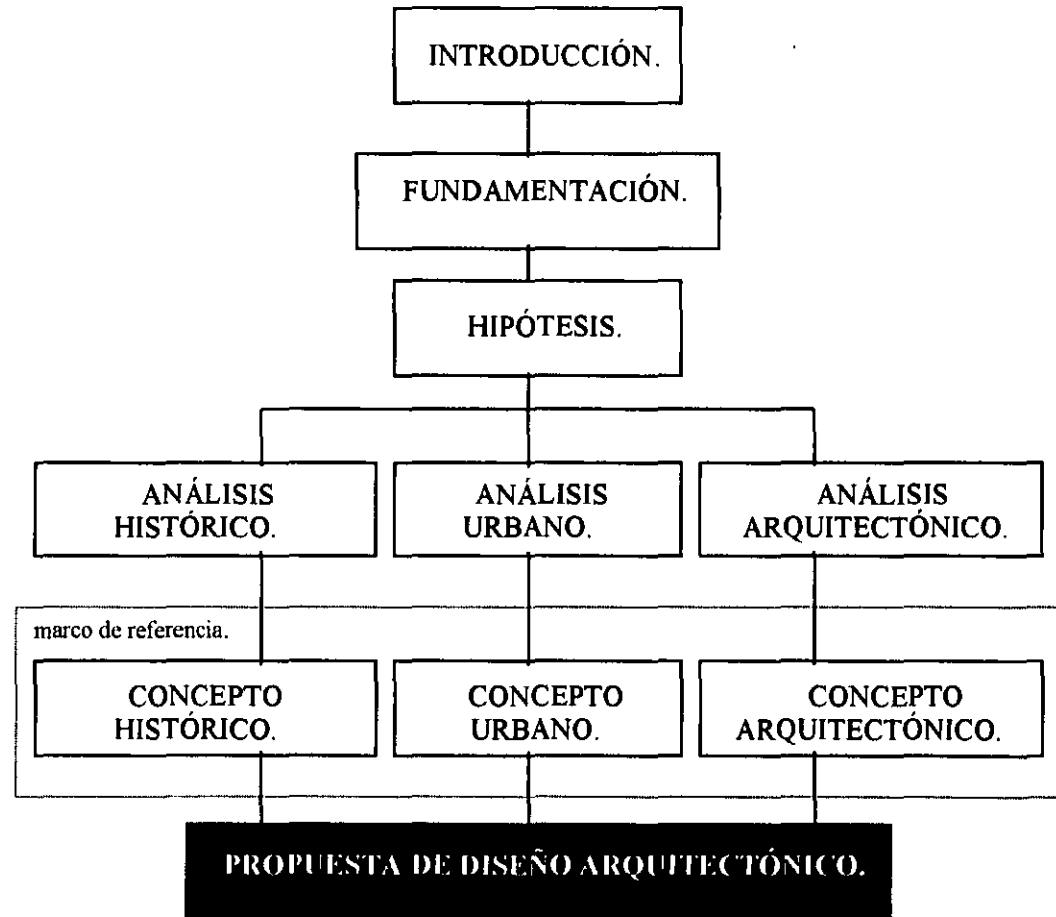
El conocimiento del estado actual del sitio y de sus alrededores, en relación con el desarrollo planteado del proyecto, constituye la condición fundamental para llegar a una solución clara y concisa del problema arquitectónico. La estructura del presente trabajo parte de esta premisa fundamental. El capítulo dedicado al FUNDAMENTO el cual nombré: **Por qué un espacio dedicado a la arquitectura**, intenta esclarecer el punto de partida del problema planteado, a través de una descripción de los componentes existentes y los que pretendo insertar.

Una vez definidas las piezas y sus relaciones, se ponen en juego en el capítulo de la HIPÓTESIS. Al hacer esto, destaca la secuencia de acontecimientos históricos de los museos en México y el Mundo, los fenómenos que los llevaron al estado en que se encuentran, las fuerzas que siguen operando en ellos, así como los componentes que han permanecido.

Estas ideas se sintetizaran en un CONCEPTO HISTÓRICO, que sentará el marco teórico general de referencia para la definición de la propuesta de diseño. El estudio social-económico aporta información de los usuarios actuales de la zona, su forma de vida, necesidades y aspiraciones. De este reconocimiento se obtienen datos que indican la realidad social. Del concepto social queda definida la misión que ha de cumplir la propuesta de diseño y el ambiente que se busca lograr. El estudio urbano analiza y evalúa la disposición física del lugar y su entorno, la problemática de su uso y las conexiones con el tejido urbano, para definir, en términos urbanos, lo rescatable y lo repanteable. Por lo tanto, en el CONCEPTO URBANO se resumen las directrices que vincularán la forma y la función de la propuesta. El estudio arquitectónico analizará la forma del entorno construido, el funcionamiento y las relaciones entre el conjunto y las partes del proyecto. El CONCEPTO ARQUITECTÓNICO O DE COMPOSICIÓN planteará en forma concreta la propuesta de la solución arquitectónica.

Cada concepto ya mencionado aportará elementos que definen la **PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO**. De su integración surge una propuesta que intenta responder a las necesidades planteadas en los diferentes conceptos.

METODOLOGÍA. Estructura de la tesis.



¿POR QUÉ UN ESPACIO DEDICADO A LA ARQUITECTURA ?

“Todo el mundo es dueño de apagar la radio, desertar de un concierto, de abstenerse de algún tipo de cine o de teatro, de cerrar un libro; pero nadie puede cerrar los ojos ante la fealdad de las edificaciones que integran la escena de la vida ciudadana y llevan el sello del hombre, a los campos y paisajes”.

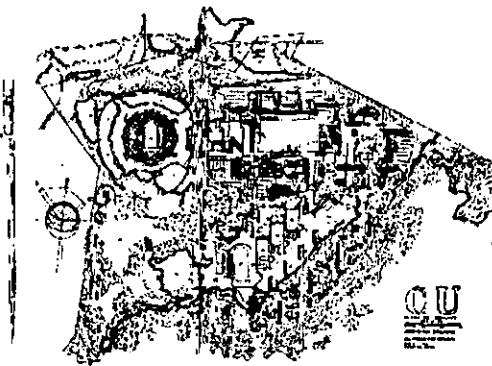
BRUNO ZEVI.

Las milenarias civilizaciones que nos precedieron dejaron su testimonio en los muros de ciudades como Teotihuacán en el Altiplano o La Venta en las tierras bajas donde floreció el mundo Olmeca, cuyo trasfondo formal llegó hasta los confines de Mesoamérica. Es ese el paisaje cultural sobre el que los mayas edificarían más tarde notables centros ceremoniales como Uxmal, precedido por el palacio del gobernador, la obra quizá más relevante de la arquitectura antigua del continente.

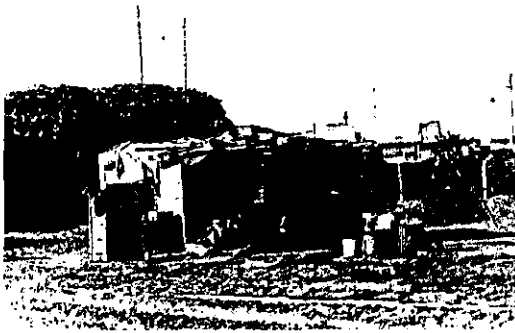
A partir del segundo cuarto del siglo XVI, durante el virreinato, se construyen innumerables palacios y ciudades como México, Puebla, Oaxaca, Mérida o Zacatecas y edificios monumentales entre los que sobresalen la espléndida serie de catedrales que ejemplifican formalmente las arquitecturas clasicista, manierista y barroca.

Al finalizar el siglo XVIII se funda la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos en la Nueva España, primera en el hemisferio, su influencia se prolonga a través de todo el siglo XIX, hasta el principio de la segunda década del XX, fecha en que se inicia el movimiento moderno, cuya obra más acabada es la Ciudad Universitaria de México.

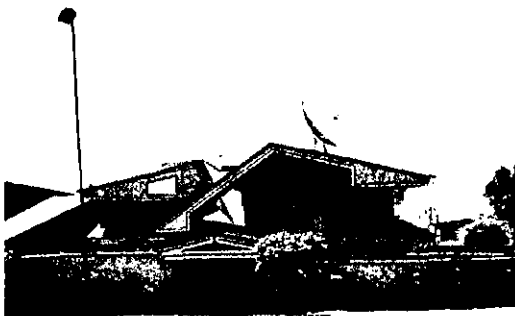
Hoy en día se podría decir que México, salvo las naturales y reconocidas excepciones, se ha convertido en un país en el que la construcción ha suplantado a la arquitectura, tal como la idea falsa de “modernidad”, solidez, economía y duración ha suplantado a los conceptos de



3. MARIO PANI, ENRIQUE DEL MORAL (proyecto de conjunto), CARLOS LAZO (gerente de proyecto), Autores múltiples. Ciudad Universitaria, México D.F., 1950-1952. Foto: Ciudad Universitaria del Pedregal... p.72-73



Viviendas populares de autoconstrucción. Primera y segunda etapa.
Foto: *Arquitectura Mexicana del siglo XX*. Pág. 239-240.



5. Casa con frontones a la "mexicana"
Foto: Fernando González Gortazar. *Arquitectura Mexicana del s.XX*.

forma y espacio como medio para el bienestar físico y psicológico de quien adopta al lugar, ya construido como suyo.

La falta de un lugar destinado a difundir la cultura arquitectónica en México, es latente; si bien el 4º piso del Palacio de Bellas Artes (inaugurado oficialmente el 26 de Enero de 1984) esta destinado a exhibir arquitectura, es obvio que no cumple con los requerimientos mínimos para que se pueda señalar como suficiente (el material expositivo que se ha llegado a presentar en dicha sala, ha tenido que ser discontinuado a razón de no tener un espacio destinado especialmente para el almacenamiento de este).

No podemos cerrar los ojos ante la falta de una educación, que transforme nuestro entorno en un espacio de calidad arquitectónica. Se ha arrebatado a la gente ese sentido natural por la belleza, condicionando un modo de vida sin vinculo real alguno con las aspiraciones y desarrollo espiritual para quienes se construye, ya sea por razones comerciales, por ego o, en el peor de los casos por ignorancia.

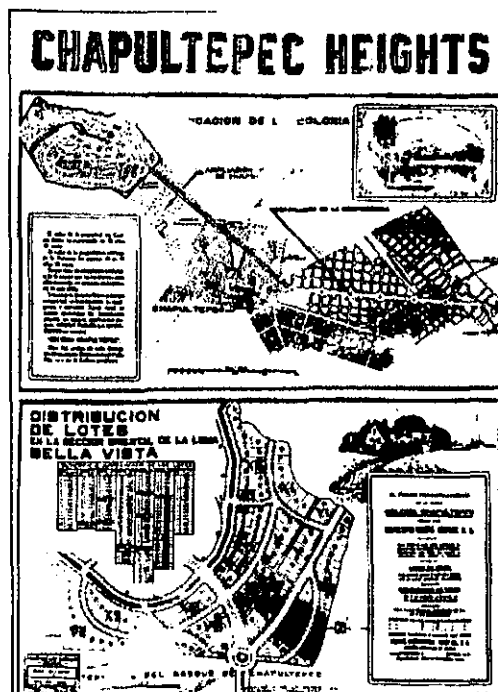
Escribir o hablar de arquitectura de manera que nuestra experiencia sea revivida y entendida por el que la lee o escucha, es una tarea que se antoja difícil.

"La arquitectura es el arte más difícil de comprender y de apreciar, especialmente porque muy pocas veces en nuestra vida estamos en presencia de ella. No obstante todo el mundo se considera adecuado y autorizado para hablar en arquitectura, en base a que considera su vivienda como exponente de la misma".²

Si bien es difícil apreciar la arquitectura, aún viviéndola, es mucho más complicado ponerse de acuerdo en lo que es y no es arquitectura, si esta fuera ciencia pura se podría llegar a fórmulas satisfactorias para todos, es su carácter artístico lo que hace que escape a reglas.

Por estos motivos presento el desarrollo del ESPACIO CULTURAL "IMÁGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA" que consta de dos partes principales, EL MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA y la sede del CENTRO DE DOCUMENTACIÓN,

² Cita de platica con el arquitecto Benjamin Villanueva.



6. Dos anuncios de la Colonia Chapultepec urbanizado por Chapultepec Heights Co. S.A. El plano está firmado por José Luis Cuevas en diciembre de 1921. Foto: Archivo Alberto González Pozo.

INFORMACIÓN E INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS,³ que será el mayor centro de divulgación, documentación e investigación para el estudio de la arquitectura mexicana, de sus monumentos y espacios urbanos, institución que ayudará a que se conozcan los valores patrimoniales de la arquitectura, creando una conciencia que facilitará la labor de conservación de esos bienes culturales que han sufrido daños muy grandes en los últimos años, en la mayoría de los casos por simple desconocimiento de su importancia.

Para llegar al resultado he utilizado las experiencias de otros países que han hecho lo propio. En la antigua Unión Soviética se tiene por primera vez la idea de hacer un museo de arquitectura al despuntar el siglo, la idea no fructifica hasta algunos años después de la Segunda Guerra Mundial. Finlandia y Alemania establecen el suyo al poco tiempo y en América el denominado Museo Nacional de Arquitectura de México localizado en el cuarto piso del Palacio de Bellas Artes (antes descrito) se establece antes que el de Estados Unidos de América (Washington D.C.), actualmente existen aproximadamente treinta de ellos repartidos en todo el mundo.

Después de haber hecho dos exposiciones previas el Museo Nacional de Arquitectura de México se inaugura oficialmente el 26 de Enero de 1984, sede de la colección permanente, hasta ahora se han presentado un total de 32 exposiciones, 21 de ellas producidas especialmente para el Museo por su área de investigación y las 11 restante como resultado de convenios con otros países.

Los temas que el Espacio Cultural "Imágenes de Arquitectura Mexicana" pretende abordar serán muy variados, siempre relacionados con la arquitectura, muestras que abarcaran el espacio urbano de una ciudad o un barrio en particular con toda la problemática que ello implica; o aspectos más concretos y monográficos de un autor, de un edificio en particular, o de un movimiento o corriente determinada. Arquitecturas antiguas o contemporáneas, extranjeras, pero sobre todo nacionales, además contara con 6 salas de exposición permanente dividida en la siguiente forma: Sala de introducción, Sala de Arquitectura Prehispánica, Sala de Arquitectura Virreinal, Arquitectura Porfiriana, Sala de Arquitectura Contemporánea y Sala de Arquitectura Vernácula Mexicana.

³ Dependiente del Consejo Nacional para las Culturas y las Artes a través del Instituto Nacional de Bellas Artes y la Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico Nacional.

El visitante estudioso o interesado en la arquitectura recibirá siempre el mensaje cultural que le transmiten formas y los espacios de la obra que contempla. Y muy especialmente si es alumno, ya que el museo le complementará la información recibida en la cátedra.

La actividad del Museo estará también dirigida a conocer la arquitectura de otros países.

El conjunto de estas exposiciones permanentes y temporales darán a conocer el rico acervo arquitectónico de México, en ámbitos diferentes y nos permitirá conocer lo que se ha hecho en otras regiones del mundo.

HIPÓTESIS.

EL MUSEO REAL DEL TERCER MILENIO.

Como primer paso para el planteamiento de como será la posible solución del problema presentado, trataremos de deslumbrar las posibilidades reales por la que se puede optar. Ante todo debemos de reconocer que el hombre ha demostrado en forma terrible su incapacidad para prever el futuro. Ningún sociólogo previó el crecimiento de nuestras ciudades ni el enloquecido crecimiento demográfico; nadie, y se trata de algo muy reciente, avizó tampoco el desmembramiento del mundo socialista. En la arquitectura, hemos vivido el desgaste paulatino de casi todos los ideales mesiánicos del Movimiento Moderno iniciado ya hace sesenta años. Sus promesas sobre la creación de un mundo nuevo que cambiaría al hombre no se cumplieron.

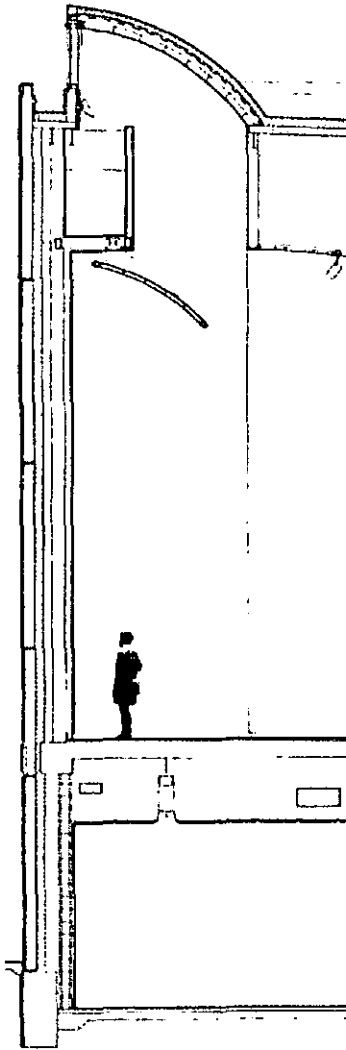
"...nos dejó, tras desaparecer, un escepticismo, un estilo, una actitud y una manera de creer que, como el clasicismo, permite reinvencciones constantes; esto último no es poco".⁴

¿Cómo serán los museos dentro de 20 o 50 años? ¿Que serán de esas instituciones y su arquitectura? No lo sabemos, pero tal vez una breve reseña del desarrollo de los museos, pueda iluminarnos. El museo es una institución relativamente reciente, diríamos que es una institución moderna. Nace en Europa con la Ilustración, en la segunda mitad del siglo XVII. Sabemos que existió en la antigüedad clásica algo similar. Plino así lo deja entrever, con las colecciones de retratos que se exponían en las bibliotecas públicas, y está el texto enigmático en que Filóstrato, griego residente en Roma alrededor del año 200 de nuestra era, describe los cuadros de una galería que existía cerca de Nápoles. Se trataba de una *stoa* o una galería de cuatro o cinco pisos con vista sobre la costa del mar Tirreno, "*recubierta de los más bellos mármoles y*



7. "El encuentro con el arte, es un rito fundamentalmente solitario... requiere de un escenario silencioso y calmado" T. GONZALEZ DE LEÓN

⁴ González de León, Teodoro. RETRATO DE ARQUITECTO CON CIUDAD.



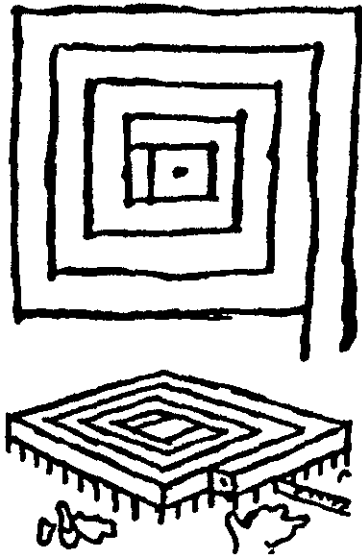
8. NORMAN FOSTER AND PARTNERS. Museo de Arte Joslyn,
Nebraska, E.U.A., 1992-1994, restauración y anexo, corte por
fachada.

en la que el mayor esplendor eran los cuadros empotrados en los muros de los mejores pintores de la época". Nunca se han encontrado rastros de ese edificio. Rafael, Julio Romano, Poussin y, más tarde Goethe deploraron su pérdida. Otros autores piensan que solo se trata de una creación literaria de Filóstrato. Las colecciones de obras de arte han existido durante toda la historia pero no podemos considerarlas como museos. El museo nace como concepto de patrimonio artístico; con la idea de que el arte es un bien de la colectividad. Las colecciones se hacen públicas. Sucede por primera vez en Londres en 1756, con el nacimiento del British Museum, y en París en 1793, con la apertura al público de las colecciones reales del Louvre. Durante este tiempo se pueden distinguir tres corrientes de pensamiento, que se mezclan, en el origen de la creación febril de museos en el lapso que va de 1800 a 1940. La primera corriente ve en el museo un vehículo educativo; es la idea de Ruskin de que el arte es moral y espiritualmente edificante. Para la segunda, el museo sirve al descubrimiento y la afirmación de la identidad nacional, con esta idea se crearon los museos griegos y la gran mayoría de los nuestros. La tercera, es la incorporación al público de las colecciones de la aristocracia o de los nuevos magnates. Adviértase que en esas colecciones existen muchas obras seleccionadas por simple placer que no pueden ser consideradas "moral y espiritualmente edificantes".

De la segunda guerra a nuestros días los museos han intentado febrilmente aumentar el número de visitantes y han conseguido, en la última década, convertirse en espectáculos de masas. Aparte de las forzadas visitas escolares, ir al museo se ha convertido en algo socialmente obligatorio, es un signo de estatus. Es un ritmo colectivo, en parte festivo, en parte familiar, que ha rebasado todas las expectativas y ha creado problemas de congestión crónica, que antes solo se daba en los días festivos y en las inauguraciones. El ejemplo más elocuente es el acceso al nuevo Louvre en París, totalmente rebasado por la asistencia. ¿Seguirán los museos aumentando sus visitas en el futuro? ¿Habrán que usar las bandas deslizantes de los aeropuertos y las ferias para mover a los visitantes? No lo sabemos, pero serían un escenario siniestro. El encuentro con el arte, es un rito fundamentalmente solitario o en compañía cómplice, no en medio de una masa anónima. Requiere de un escenario silencioso y calmado.

Pasemos ahora a la arquitectura. Antes de 1940, las áreas de exhibición de casi todos los museos se diseñaban como salas, eran espacios definidos y caracterizados. Pero en aquel año comienza a difundirse otra concepción que promete -otra de las promesas del Movimiento Moderno- mayor flexibilidad, el museo como espacio único, indiferenciado y divisible con mamparas.

Entre los ejemplos más notables producidos por esa concepción se encuentra la Galería Nacional de Berlín de Mies van der Rohe, el museo del Centro Pompidou en París, de Piano y Rogers, y el poco conocido de Lina bo Bardi en Brasil, con sus impresionantes mamparas de cristal que hacen flotar los cuadros en el espacio de la única galería. Pero esos espacios indiferenciados dan una sensación de provisionalidad que va en contra de la naturaleza de las obras de arte. "Por esa razón las galerías del Centro Pompidou fueron remodeladas por Gae Aulenti hace pocos años, pero esto tampoco resolvió el problema, las salas dan ahora la impresión de ser una escenografía; se sabe y se ve que no son reales"⁵. Podemos concluir que el museo debe de permitir flexibilidad y libertad al museógrafo pero sin dejar de dar una imagen de permanencia.



9. LE CORBUSIER, croquis del Museo de crecimiento ilimitado.

Le Corbusier decía que un museo es "*circulación y luz*". La idea puede descubrirse en muchos proyectos contemporáneos, en los que las áreas de exhibición son prolongadas circulaciones. El Museo de Arte de Besanzón en Francia y el de Berkeley en California son ejemplo de este concepto. Pero el que lo lleva al extremo es el Guggenheim de Frank Lloyd Wright en Nueva York, cuyas salas son rampas helicoidales de circulación. A pesar de la escasa pendiente, el piso inclinado expulsa sin cesar al visitante e interfiere en la relación arte - espectador. La circulación no debe de ser impositiva.

El manejo de la luz -el otro elemento que señalaba Le Corbusier- puede hacer que la visita al museo transcurra en un ambiente monótono o estimulante. En los últimos veinte años ha habido avances notables en la técnica lumínica museográfica, pero no basta dar el tipo en intensidad de la luz pertinente de cada sección de la exhibición. Es necesario crear contrastes que rompan con la monotonía y el cansancio consecuente, y para eso nada mejor que dejar entrar luz natural, mediante vistas al exterior: jardines, patios y calles.

Después de haber hecho este recorrido para responder la pregunta inicialmente planteada, podemos contestar: ¿Como hacer un museo hoy, como resolver el MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA? Con una arquitectura que de la sensación de permanencia, acorde con lo exige su contenido, crear contrastes dramáticos de luz y de espacio que rompan la monotonía y alienten al visitante, y todo esto envuelto en una arquitectura que exprese misterio, sorpresa y diga con el lenguaje de nuestro arte, qué somos y qué queremos ver.

⁵ *Idem anterior.*

ANÁLISIS HISTÓRICO. Concepto histórico.

¿QUÉ ES UN MUSEO ?

La función de un museo es de coleccionar, depositar, restaurar, exhibir artefactos y obras de arte cuyo valor reside en su contribución a un registro de la **historia, la cultura, el arte y la civilización.**

Si la cultura es el matriz de la sociedad y el parámetro a partir del cual se juzga el grado de sofisticación de un estado civilizado, entonces el edificio del museo es la piedra de fundación de la arquitectura pública y, en tal posición es llamada a operar a distintos niveles.

Ciertos departamentos están dedicados a la educación, investigación y saber con el fin de asegurar que las funciones de registro sea "mantenida a un nivel apropiado de exactitud. Estas son áreas que sirven a los espacios de exhibición que deben de ser libremente dedicados al público en exhibiciones que desafían, provocan, pero sobre todo informan. El museo como administrador de un herencia cultural nacional, tiene el poder de democratizar aquellas cosas en las cuales se ha garantizado la responsabilidad de depositario tanto como sea posible a su público, sin tener en cuenta su status o la posición.

Algunos reducen los argumentos de estilo, dejando la historia del edificio del museo marcada por una sucesión de monumentos clásicos Revivalistas, ofreciendo heroicas fachadas de columnas y cornizas. Otros, tal vez prefiriendo la originalidad, han postulado el potencial por una simbiosis que existe entre la función del museo y el edificio del museo en sí mismo. Analicemos ahora que es un museo y que función tiene.

La palabra Museo (del latín museum, proviene a su vez de la palabra griega *Museion*, de las Musas) ha tenido a lo largo numerosas aplicaciones y significaciones hasta su sentido actual. Definida por Guillermo Budé en su *Lexicon-Graeco-Latinum* (1554) como "Un lugar dedicado a las Musas y al estudio, donde se ocupa de cada una de las nobles disciplinas". Cuando en el siglo I a.C., el término Museo, estaban ya acuñados no sólo el vocablo y el sentido general y justificado su origen etimológico, sino también un cierto desarrollo significado, polivalente de cierto modo. El término usado en lejanía provenía de *Mouseion* -el templo dedicado en Atenas a las Musas.

La palabra Museo precisaban los estatutos del ICOM⁶ aprobados en 1961 y vigentes hasta 1968 designa a todo establecimiento permanente, administrado en beneficio del interés general para conservar, estudiar, hacer valer por medios diversos y, sobre todo, exponer para deleite y educación del público un conjunto de elementos de valor cultural: colecciones de objetos artísticos, históricos, científicos y técnicos, jardines botánicos, zoológicos y acuarios. Las Bibliotecas públicas y los centros de archivos que mantienen las salas de exposición de manera permanente serán asimilados a los Museos.

En 1895, Georges Brown definió el Museo como una institución para la preservación de aquellos objetos que mejor explican los fenómenos de la naturaleza y la obra del hombre, la civilización de éstos para el aumento del saber y para la cultura y la ilustración del pueblo. En 1889, G.B. Goode se expresó de esta forma: "Un eficiente Museo educador debe ser descrito como una colección de rótulos instructivos, cada uno de ellos ilustrados por un bien seleccionado ejemplar".

⁶ ICOM, The International Council of Museums. (La Junta Internacional de los Museos, con sede en París, Francia)

En 1929, M. Foyles por su parte definía el museo como: "Institución en la que la meta es la conservación de los objetos que ilustran los fenómenos de la naturaleza y los trabajos del hombre, y la utilización de los objetos para el desarrollo de los conocimientos humanos y la ilustración del pueblo. En 1934, P. Crep, defiende que el museo debe ser: "Cómodo y bello, funcional y estético, arquitectónico y plástico".

En general las, las diferentes asociaciones internacionales han elaborado definiciones o descripciones sobre Museos, que no siempre suelen ser identificables, otro tanto ocurre con las ofrecidas por las enciclopedias de reconocimiento Universal.

En 1954, en la edición de la *Bolshaia Sovetska Enciklopedia*, publicada en Moscú afirmaba: "Los Museos son instituciones que reúnen, conservan y exhiben documentos históricos, reliquias de la cultura espiritual y material, obras de arte, colecciones, ejemplares de los objetos naturales". En 1961, Edwin H. Colbert, definía el Museo en otro sentido: "Sumariamente, un Museo es una institución para la custodia de objetos y para la interpretación de aquellos objetos tanto investigados como exhibidos. En 1968, la *Encyclopaedia Universalis* dedica desde esta edición algunas de las páginas al desarrollo de estos conceptos de Museo y Museología. En 1973, The American Association of Museum definía el museo como: "Una institución organizada y permanente no lucrativa, esencialmente educadora o estética en su propósito, como un equipo profesional que utiliza sus tangibles objetos y cuidados para ello, y los muestra al público según un plan regulado". En 1974, , La Encyclopaedia Britannica, definía el Museo de hoy con palabras de Hugues de Varine-Bohan-entonces director del ICOM, nos dice: "una institución que reúne, estudia y conserva objetos representativos de la naturaleza y del hombre con el fin de mostrarlos después al público para su información, educación y deleite. En esta definición, el término Museo incluye no sólo aquellas instituciones conocidas como tal sino también galerías de arte, galerías de imágenes, las seculares de tesoros eclesiásticos, ciertos monumentos históricos, las exposiciones permanentes al aire libre, los jardines botánicos y zoológicos, los acuarios, las bibliotecas y archivos siempre y cuando estén abiertos al público.

En 1968, quizá haya sido la redacción de los estatutos del ICOM modificados en este mismo año, la que definió y desarrolló en sentido más amplio el concepto ya la comprensión del Museo, en el Título II, que transcribimos a continuación:

Título II, Definición de Museo.

*Artículo 3.-*El ICOM reconoce como Museo a toda institución permanente que conserva y expone objetos de carácter cultural o científico para fines de estudio, de educación y deleite.

*Artículo 4.-*Entran en esta definición:

a) Las salas de exposición que con carácter permanente mantienen las Bibliotecas públicas y las colecciones de archivos;

b) Los Monumentos Históricos, sus partes o dependencias, tales como los tesoros de catedrales, lugares históricos, arqueológicos o naturales, si están abiertos oficialmente al público;

c) Los jardines botánicos y zoológicos, acuarios y otras instituciones que muestran ejemplares vivos;

d) Los parques naturales.

En los estatutos redactados en 1974 puntualiza el ICOM.

Artículo 3.- El Museo es una institución permanente, sin finalidad lucrativa, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierto al público, que adquiere, conserva e investiga, exhibe para fines de estudio, de educación y de deleite, testimonios materiales del hombre y su entorno.

*Artículo 4.-*El ICOM reconoce que responden a esta definición además de los Museos designados como tales:

a) Los institutos de conservación y galerías permanentes de exposición mantenidas por las Bibliotecas y Archivos.

b) Los parajes y monumentos naturales, arqueológicos, y etnográficos, los monumentos históricos y los sitios que tengan la naturaleza de museo por sus actividades de adquisición, conservación y comunicación

c) Las instituciones que presenten especímenes vivos, tales como jardines botánicos y zoológicos, acuarios, viveros.

La XIV Asamblea General (Londres, 1983) añadió a este artículo los siguientes puntos:

d) Parques naturales.

e) Centros científicos y planetarios.

La definición de museo más universalmente aceptada, sigue siendo la proporcionada y desarrollada en los Estatutos del ICOM.

MUSEOLOGÍA Y MUSEOGRAFÍA.

La Museología, es la ciencia del Museo.

La consolidación de la Museología como ciencia y definición ha propiciado en los cinco o seis últimos decenios un largo debate, ante una confusión evidente al tratar los conceptos de Museología y Museografía, obligó al ICOM a acometer el estudio y la redacción de estas definiciones, publicándolas en inglés o francés en 1970. La definición de Museología se dio con las siguientes palabras:

Museología es la ciencia del Museo; estudia la historia y la razón de ser de los museos, su función en la sociedad, sus peculiares sistemas de investigación, organización, la relación que guarda con el medio ambiente físico y la clasificación de los diferentes tipos de Museos

Algunos autores, entre ellos L.Salerno, habían expresado algunos años antes su concepto de la Museología y Museografía. En 1963 escribía:

El estudio del Museo en sí, en su estructura es el objeto de la Museografía ampliada en la llamada Museología, que no se limita a los problemas arquitectónicos o expositivos, sino que tiene intereses más amplios como son la extensión de la vida del Museo, su funcionamiento y finalidad.

Para Georges Henri Rivière (1981), la Museología es:

Una ciencia aplicada, la ciencia del Museo. Estudia la historia y la función de la sociedad, las formas específicas de investigación y conservación física, de presentación, animación y difusión, de organización y funcionamiento, la arquitectura nueva o rehabilitada, los emplazamientos admitidos o seleccionados, la tipología, la deontología.

En toda formulación académica, suele decirse que las ciencias se especifican por su objeto formal, desde este punto de vista, el Museo es el objeto propio y específico de la museología y de la museografía.

Para la Museografía, el Museo es un objeto físico en el que aplica cuantos principios y normativas sistematiza la Museología mediante unas técnicas cada vez más especializadas.

Las numerosas generaciones de los museólogos y museógrafos han conseguido en poco más de un siglo hacer avanzar de manera sorprendente no sólo la realidad viva de la institución en sí, sino también el conocimiento objetivo de la historia, estructura y organización, funciones y perfeccionamiento técnico y sociocultural del Museo.

Respecto a la Museografía, la Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Americana, afirma textualmente en su edición de 1923:

Etimológicamente.-Del griego mouseion, museo, y graphein, describir: "Catálogo o descripción de uno o más museos".

De la Museografía, hasta la edición de 1970 no se ocupa el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, que lo hace con estos términos:

"Estudio de la construcción, organización, catalogación, instalación e historia de los museos".

Es decir, mezcla en una sólo definición funciones de la museología y la museografía, pero de manera incompleta. Ese mismo año el ICOM define la Museografía del modo siguiente:

"Es la técnica que expresa los conocimientos museológicos en el Museo. Trata especialmente sobre la Arquitectura y ordenamiento de las instalaciones científicas de los Museos".

En 1958, Georges Henri Rivière definió estos conceptos de la siguiente manera, Museología: *"Es la ciencia que tiene por objeto estudiar las funciones y organización de los museos"*, y la Museografía: *"Es el conjunto de técnicas relacionadas con la Museología"*. En 1981 se definiría el concepto afirmando que la Museografía es: *"Un conjunto de técnicas y prácticas aplicadas al Museo"*. La Museografía trata de diversos aspectos, desde el planteamiento arquitectónico de los edificios a los aspectos administrativos, pasando por la instalación climatológica y eléctrica de las colecciones. Las actividades propias de la Museografía son de carácter evidentemente técnico.

Existe la diferenciación real. La Museografía se mueve en el plano de lo práctico y concreto de los hechos; la Museología, aparece como ciencia teórica, normativa y planificadora, en el análisis de los fenómenos museísticos.

Cuando se considera el origen histórico de la Museografía y la Museología aparecen más intrincadas las relaciones en su origen inicial. Y esto porque, aunque la actividad Museológico/Museográfico debe retrotraerse a los remotos principios de los museos, la diferenciación comienza de hecho con el Museo Moderno.

Al deshacerse los antiguos coleccionismos aristocráticos en favor de unos Museos de carácter social, la consecuencia más inmediata fué el acrecentamiento de estas instituciones y la multiplicación de problemas técnicos-almacenamiento, conservación, instalación, exhibición, circulación de los visitantes, iluminación de las salas, seguridad, entre otros-, así nació por necesidad, la Museografía que terminó ampliándose y reafirmando en la ciencia de la Museología.



10. "Antes, el concepto de educación era sinónimo de la adquisición de información mientras que hoy significa crecimiento y testimonio."

LA FUNCIÓN SOCIAL Y EDUCATIVA DE LOS MUSEOS.

EDUCACIÓN EN EL MUSEO: DESDE LA INSTITUCIÓN FORMAL HASTA EL ENTRETENIMIENTO.

La finalidad educativa difiere de la tarea de enseñar, es decir, que estando ambas incluidas en la labor didáctica, indican diferentes niveles de aprendizaje.

La educación que un museo debe proporcionar se fundamenta en el servicio como guía para el cultivo del gusto, de la sensibilidad artística y para facilitar las facultades intelectuales del público. A este nivel educativo, las piezas que más impresionan deben sugerir, despertar sorpresa y admiración. Por otro lado la enseñanza la ejerce el museo, en un grado superior de conocimiento al ofrecer la posibilidad del desarrollo del pensamiento humano indicando peculiaridades, relaciones o divergencias entre los objetos, haciéndolo confrontar al público mundos artísticos diversos, incitando a la reflexión científica y estimulando la imaginación.

Antes, el concepto de educación era sinónimo de la adquisición de información mientras que hoy significa crecimiento y desarrollo de la persona en forma integral, implicando que lo anterior es únicamente una parte del proceso total. En este sentido se establece la distinción entre educación e instrucción, y por esto la educación en un museo no se limita a ser instructiva o exclusivamente intelectual sino que ofrece una apertura al conocimiento.

La línea entre educación y entretenimiento es cada vez menos clara. A nivel oficial e institucional se mantienen estos conceptos totalmente separados, como lo que se da en las escuelas. El museo se presenta como un centro donde ambos conceptos pueden fusionarse. Puede ser un centro educativo y no por eso dejar de ser divertido. Es claro que ciertos museos, por su naturaleza, ofrecen más entretenimiento que otros y es lógico que lo que se estimula y divierte a una persona no tendrá el mismo efecto en otra.

Los museos están en una posición en donde pertenecen tanto al ámbito de la instrucción como el de la educación formal hasta el mundo del entretenimiento.

En este último sentido, los museos se encontrarán en competencia con otros tipos de atracciones o centros de diversión, por lo tanto, deberán nivelarse y estar capacitados para responder a las demandas que exige el público de hoy.

LAS DIFERENTES ORIENTACIONES EN EL ROL EDUCATIVO DE LOS MUSEOS.

Existen posiciones controversiales acerca de cual es la dirección educativa que deben de seguir los museos. Algunas de las direcciones giran alrededor de por qué solamente pocos museos pueden ser entretenidos. Otras se preguntan si los museos deberían ser parte de la comunicación de masas, tener un tono político en su mensaje y formar parte de la creación de la opinión pública, como en el caso de Suecia, donde el propósito es estimular a la juventud ciertos valores. Otros, son partidarios de una posición neutral, como el Museo Guggenheim de Nueva York, que no pretende interesarle a todos los posibles visitantes y no se considera de ningún modo como parte de la comunicación de masas, su único fin es promover la apreciación del arte.

Los museos tendrán que estar al día y alertas para presentar un programa que este de acuerdo a los problemas que le afectan a la sociedad. Así, los museos se convertirán en un medio de comunicación de masas, atrayendo gente que vendría en busca de orientación e información, y al mismo tiempo serían agentes de influencia en la opinión pública.

ASPECTO PEDAGOGICO DE LOS MUSEOS.

La museografía cumple una función importante en el papel educativo de un museo, la comunicación juega un papel fundamental. La comunicación perfecta significa la habilidad de transmitir información y emociones asociadas a otra persona.

El objetivo de un presentación museográfica no deberá limitarse a crear un excelente diseño desde el punto de vista técnico, también trata de alcanzar el grado máximo posible de comunicación entre la exhibición y el público que asiste a verla.



11. "El museo ayuda a comprender algunas situaciones reales del pasado y del presente de mejor manera que a través de un libro."

En una exposición es importante un buen diseño y que sea didáctica, es decir, museólogos y museógrafos deben de tener siempre en cuenta hacia quien va dirigida la exposición. Entonces es necesario que el museólogo se interese porque el lenguaje de la exposición y comprensible para la mayoría de los espectadores.

El museólogo, el diseñador, el pedagogo deben de crear técnicas especiales, su propia museografía y el lenguaje. Para que una exhibición de cualquier tipo cumpla un papel educativo más completo debe estar acompañada por las otras actividades que el museo ha desarrollado como visitas guiadas, conferencias, ciclos de películas, folletos, catalogas, etc.

EL MUSEO COMO PIONERO DE LA SOCIEDAD.

El museo, por las cualidades específicas que goza, tiene un amplio margen para ser pionero ante muchos tipos de actividades, sobre todo aquellas que involucran a la sociedad que lo rodea. Unas de estas cualidades es el contacto directo, o sea, la orientación no es como una clase o un conferencia, la actividad en el museo tiene carácter particular por la presencia de los objetos, originales o representaciones. El punto es cualquier información que se quiera dar, se debe de hacer en forma más real, accesible y fácil que en otros medios de comunicación. "El museo ayuda a comprender algunas situaciones reales del pasado y del presente de mejor manera que a través de un libro".

Las escuelas y los medios masivos de comunicación generalmente no tienen oportunidad de enfrentar a los estudiantes y adultos con la realidad tridimensional. La televisión, con todas sus cualidades importantes de comunicación que tiene, nunca podrá llegar a ser un sustituto del impacto directo que se tiene con la realidad misma. La tendencia en los últimos años es que los museos abran sus puertas hacia un contacto más directo, ha permitido emprender actividades educativas con una participación activa por parte del públ.co.

EL MUSEO COMO COMPLEMENTO DE LA EDUCACIÓN FORMAL.

La educación en los museos es completamente diferente a la de las escuelas, pues en el museo se tiene la oportunidad de desarrollar la imaginación y sensibilidad hacia una diversidad de aspectos sin ninguna presión. De cualquier forma es el mismo y por eso es importante "... trabajar hacia la complementación y no una duplicación de esfuerzos.

El programa de los Museos Escolares que se creó en México, es un buen ejemplo que fundamenta la relación de complementariedad entre el museo y la escuela. Sus objetivos son planteados de la siguiente manera: "El fin de conocer, difundir y valorar el patrimonio del país a través de una acción educativa". Otro objetivo es crear un auxiliar didáctico para el maestro, siendo el niño creador de sus principios materiales. Además de que el "Museo Escolar" se convierta en un centro de investigación donde el niño descubra y redescubra los principios básicos.

ORIGEN Y EVOLUCION DE LOS MUSEOS.

ANTECEDENTES.

La historia y la evolución del museo están íntimamente ligadas a la propia historia humana. Especialmente, a la necesidad que el hombre de todos los tiempos, culturas y lugares ha sentido de coleccionar los más diversos objetos y de preservarlos para el futuro.

Esta constante ha producido después de miles de años de gestación el nacimiento del museo, que explica sectores importantes de esa evolución humana en múltiples facetas de su desarrollo sociocultural, técnico y científico. Una institución que completa el proceso histórico general de la humanidad, proveyéndola de otros elementos diferentes a los expresados por la historia escrita.

Los objetos coleccionados y conservados en los museos son elementos fundamentales para el conocimiento de aquellos períodos a los que pertenecen, pero también necesarios para el desarrollo sociocultural del mundo moderno con las bibliotecas y los archivos, los museos son los depositarios de la mayor parte de los testimonios más preciados de la creación humana a través de los siglos, como se reconoce unánimemente.

El Museo, en cuanto a institución pública accesible a toda clase de visitantes, es una realidad o fenómeno reciente. No así sus orígenes etimológicos y las primeras formulaciones patrimoniales y socioculturales.

Hasta finales del siglo XVIII la cultura y el arte no eran más que un adorno en la vida de los privilegiados, iglesias y palacios guardaban celosamente la casi totalidad del patrimonio histórico-artístico que la humanidad había producido hasta entonces.

El Museo fué convertido en una institución pública y diseñada como un instrumento moderno de culturización por diversos factores determinantes del Espíritu Enciclopedista del Siglo de las Luces y, sobre todo por decisión e imposición de la Revolución Francesa.

DE ALEJANDRÍA HASTA EL CENTRO GETTY O EL GUGGENHEIM DE BILBAO.

El museo como edificio, es una institución contemporánea. Antes de la Revolución Francesa, el coleccionismo o la rapiña están en el origen de la acumulación de objetos valiosos por su belleza o su rareza; pero estos conjuntos no se exhiben de manera regular en edificios construidos al efecto.

La palabra museo designa al lugar de las musas, y el primero de que tenemos noticia - El Museion de Alejandría- albergaba objetos artísticos con el propósito de que sus pensionados recibieran la visita de las musas en forma de inspiración.

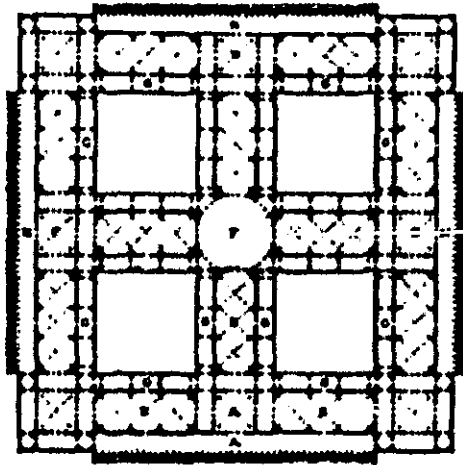
En el mundo antiguo se reúnen colecciones de obras de arte basadas en la adquisición o el expolio, y esta tradición se prolonga hasta el medievo con las reliquias de los santos o de las curiosidades exóticas procedentes de viajeros y comerciantes, que se suman a los metales preciosos o las gemas de los botines de guerra. La afición del Renacimiento por las antigüedades y el espíritu inquisitivo del Barroco inducen también la formación de colecciones artísticas y de objetos naturales, durante los siglos XVI y XVII dejan tras de sí importantes conjuntos de hallazgos botánicos o etnográficos. Pero la historia del museo tiene solo dos siglos, que aquí se han resumido en diez movimientos.

Del gabinete al museo, *circa* 1800.

Con la Ilustración, el culto mágico de las musas o los santos se transforma en la veneración de la razón humana; y con el romanticismo, la ostentación de riquezas artísticas o trofeos bélicos se muda en exhibición de la personalidad singular de la nación. La ciencia y el nacionalismo convierten las colecciones en museos, y las instituciones que conocemos con este nombre surgen en los primeros compases del siglo XIX. También aparecen entonces sus edificios característicos; si hasta 1800 las colecciones se albergaban en casas o palacios, a partir de esta fecha comienzan a construirse edificios expresamente destinados a la exhibición pública de objetos artísticos, históricos y científicos. Con todo, algunos de los primeros museos se alojan en construcciones existentes. Así, la convención francesa decide en 1791 transformar en museo el palacio de los reyes de Francia, iniciando un proceso que el Louvre no verá culminado hasta dos siglos después de la inauguración por Napoleón en la Gran Galería; y José Bonaparte, siguiendo el ejemplo de su hermano, decreta en 1809 ubicar las colecciones reales españolas en el Prado, un edificio pensado por el arquitecto Juan de Villanueva como Academia Científica y Gabinete de Historia Natural.



12. "Las colecciones reales fueron un precedente de los museos.
La galería del Archiduque Leopoldo, (h. 1651) de David Teniers.



13. "El modelo de galerías abovedadas en torno a patios de Durant (1802) fue muy influyente en la arquitectura museística."



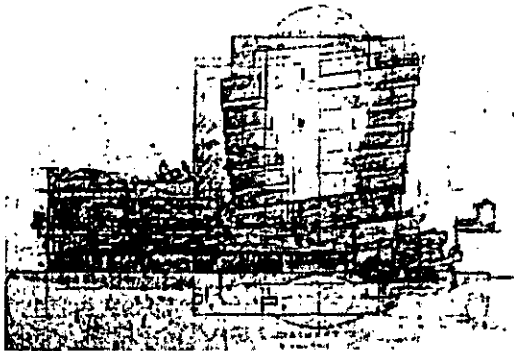
14. JOSEPH PAXTON, Crystal Palace. Londres, 1850.

El modelo de Durand: Von Klenze y Schinkel.

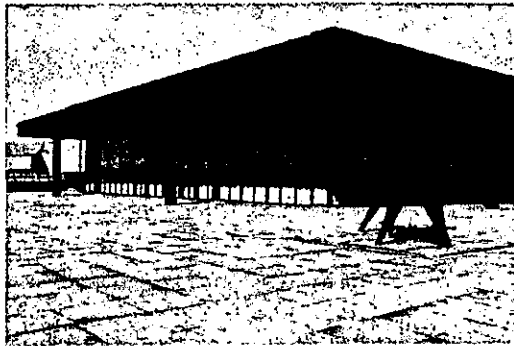
El primer proyecto de museo fue un modelo teórico, que propuso el francés J.N.L. Durand en 1802. Formada galerías abovedadas en torno a patios, una rotunda central con cúpula y columnatas en la fachada, el proyecto de Durand inspiraría muchos de los arquitectos del siglo XIX, y no a pocos de la primera mitad del XX. Durante el último tercio del XIX, por ejemplo, se construye en Madrid los edificios de la Biblioteca y Museos Nacionales, proyectado por Francisco Jareño en 1865, y todavía entonces la planta reproduce con fidelidad en modelo de Durand. Pero lo más frecuente, dadas sus vastas dimensiones, fue que los museos lo utilizaron parcialmente. Así ocurre con los dos edificios alemanes de principios del XIX que toman el modelo francés: La Gliptoteca de Munich, obra de Leo von Klenze, usa en 1816 un cuadrante del esquema original para levantar un museo formando por galerías abovedadas en torno a un patio cuadrado; y el Altes Museum de Berlín, proyectado en 1823 por Karl Friedrich Schinkel, emplea la mitad del modelo de Durand, incluyendo la rotunda con cúpula y la columnata, aunque enfatiza su monumentalidad añadiendo una gran escalinata que a partir de entonces será rasgo característico de muchos museos.

Soane y Paxton, la galería y contenedor.

Junto al proyecto ideal de Durand, la muy real gran Galería del Louvre, fue asimismo una influencia poderosa en la imaginación de los arquitectos de museos. De hecho, el primer edificio que se construye con el destino específico de museo adopta el esquema de galería alargada con iluminación cenital: la Dulwich Gallery, levantada por John Soane entre 1811 y 1814 en las afueras de Londres para albergar la colección de un emigrado francés, inaugura un tipo que sobreviviría hasta hoy, e inicia la preocupación del uso matizado de la luz natural que llega hasta la última generación de museos. Curiosamente, la galería londinense sirve también como mausoleo de su fundador, y esta condición de santuario colorea lo innovador de su arquitectura con tono arcaico que remite al origen mítico de los museos. En contraste, Joseph Paxton levanta en 1850 en la misma ciudad de Londres una gran estructura de hierro y vidrio para la exhibición de objetos que representa el polo opuesto del debate museístico: el Crystal Palace es un espacio homogéneo, transparente y neutro que servirá de modelo para algunos de los museos más importantes de la segunda mitad del siglo XX.



15. "El Guggenheim de Wright (1943-1959) fue el primer museo en el que el edificio se impuso a la colección artística.



16. MIES VAN DER ROHE, New National Gallery, Berlin, Germany. 1962-1968.

1850 - 1950, cien años de rutina.

Tras Paxton, habrá que esperar un siglo para que se reanude el ímpetu innovador. De hecho, la eclosión de los museos durante la primera mitad del siglo XIX no conoce otro momento de fervor hasta la segunda mitad del siglo XX. Los cien años intermedios contemplan un flujo regular de realizaciones, pero ni el impacto cuantitativo ni la importancia cualitativa de las mismas son comparables a los de las obras de los periodos inmediatamente anterior y siguiente. Entre 1800 y 1850 se extiende un arco de innovación que va de Durand a Paxton y que incluye a Soane, von Klenze y Schinkel; a partir de 1959, fecha en que se inaugura el Guggenheim de Frank Lloyd Wright, se abre una etapa de auge de los museos en la que intervienen la mayoría de los arquitectos de la segunda mitad del siglo, desde Mies y Khan, hasta Stirling, Venturi, Moneo, Piano, Meier o Gehry. Un rasgo común de la mayor parte de estos nuevos museos es la importancia que se otorga a lo peculiar de su arquitectura, que en ocasiones compiten en visibilidad con la propia colección de la institución. De hecho, y por delante de su función museística, muchos de estos edificios aspiran más bien a ser expresión del lenguaje distintivo de sus autores.

Wright y Mies, la rampa y el templo.

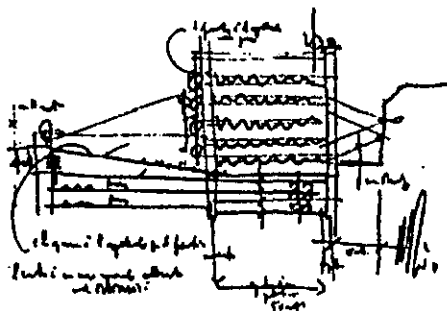
La singularidad caracteriza la sede neoyorquina de la Fundación Guggenheim, una gran rampa helicoidal frente al Central Park que el arquitecto norteamericano Frank Lloyd Wright terminó el mismo año de su muerte. Considerada como una de sus obras maestras, y convertido pronto en uno de los símbolos de la ciudad, el edificio fue también muy criticado por su escasa funcionalidad como museo. La espectacularidad arquitectónica del gran atrio central iluminado naturalmente y rodeado por la rampa en forma de espiral contrastaba con la dificultad para exponer lienzos en su espacio de suelo inclinado y paredes curvas. También alabado como arquitectura y censurado como museo fue la Galería Nacional de Berlín, una obra igualmente tardía de otro gran maestro moderno, el alemán Mies van der Rohe, que entre 1962 y 1968 realizaría con este museo el edificio más importante en su país natal. La exacta monumentalidad de la colosal cubierta horizontal sobre grandes pilares de acero otorga a la construcción una severidad arcaica y moderna a la vez; pero ni el gran vestíbulo completamente acristalado resulta apropiado para las exposiciones, ni el basamento opaco tiene luz natural suficiente para exhibir bien la colección permanente.

Las obras intemporales de Louis Kahn.

Frente a estos proyectos extraordinarios y polémicos, los museos del norteamericano de origen estonio Louis Kahn lograron reunir la excelencia arquitectónica con la eficacia en el uso museístico. De los varios que construyó, merecen una mención destacada los dos últimos: El Museo Kimbell en Fort Worth, Texas, realizado entre 1966 y 1972, está formado por una serie de bóvedas paralelas de hormigón que crean espacios íntimos y monumentales al tiempo, contemporáneos en su desnudez e intemporales en sus referencias a la arquitectura clásica romana; por su parte, el Centro de Arte Británico de Yale en New Haven, Connecticut, proyectado en 1969 y terminado en 1974, el año de la muerte del arquitecto, es un sobrio edificio urbano que no deja adivinar la solemnidad luminosa y rotunda de sus patios interiores, en torno a las cuales se disponen las bien proporcionadas salas de exposición. Estas dos obras magistrales y exquisitas fueron una referencia, más admirada que imitada, para los autores de la última generación de museos; pero la renovación de los contenidos y del concepto mismo del museo la llevaría a cabo arquitectos más atentos a los contenedores de Paxton que a las formas heredadas del mundo antiguo.



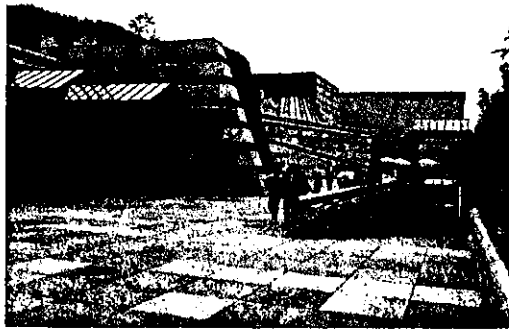
17. LOUIS I. KAHN, Kimbell Museum, Fort Worth, Texas U.S.A.
1967-1972.



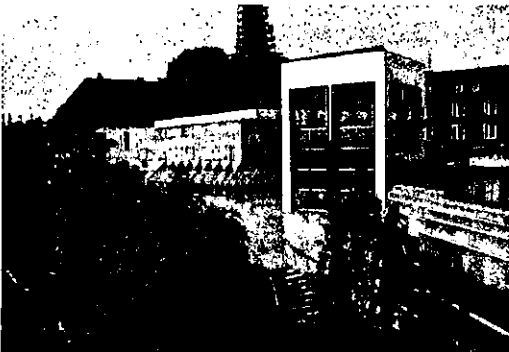
18. RENZO PIANO, RICHARD ROGERS, Centro Pompidou.
1972-1977. París Francia.

Alta tecnología, del Pompidou al Sainsbury.

De los museos ingenieriles, el más influyente fue el Centro Pompidou de París, una enorme refinería de vidrio y metal, con la estructura visible y los grandes tubos de colores de las instalaciones o de las escaleras mecánicas adornando el exterior de las fachadas. Esta gran máquina, situada en el entorno apacible y tradicional del barrio de Marais, quería desacralizar el arte y hacerlo más accesible, en línea con el fervor populista de la rebelión intelectual del 68. Construido entre 1972 y 1977 por el genovés Renzo Piano y el británico Richard Rogers, el edificio conoció un éxito instantáneo, y todavía hoy es un de los edificios más visitados del planeta. Menos popular, pero igualmente radical en su esfuerzo por integrar el arte y la vida, fue el Sainsbury Centre en Norwich, Norfolk, realizado entre 1974 y 1978 por el británico Norman Foster, un arquitecto que habría sido socio de Rogers, y ambos discípulos del norteamericano Buckminster Fuller, el más elocuente abogado de la tecnología futurista. Aquí, la monumentalización de la técnica da como resultado un gran hangar minimalista y abstracto en cuyo interior las obras de arte se mezclan con las aulas y talleres, desdibujando los límites entre lo extraordinario y lo cotidiano.



19. JAMES STIRLING, Neue Staatsgalerie, Stuttgart, Germany, 1977-1984.



20. HANS HOLLEIN, Abteiburg Museum, Mochen-gladbach, Germany, 1972-1982.

El clasicismo posmoderno de Stirling y Moneo.

La reacción posmoderna llegó también al terreno de los museos, y lo hizo de la mano de dos maestros. El británico James Stirling construyó entre 1977 y 1984 la Staatsgalerie de Sturgart, que se ordena en torno a un patio cilíndrico de piedra (replica de la rotonda del museo berlinés de Schinkel) y se decora con columnas clásicas enterradas a medias y gruesas barandillas de autopista pintadas en colores vivos. También clásico en sus referencias y moderno en sus distancias es el Museo de Arte Moderno en Mérida, España, construido por el navarro Rafael Moneo entre 1980 y 1986; en este caso son los grandes arcos de ladrillo los que evocan el pasado romano que yace entre sus cimientos visitables, y son pasarelas fabriles y los altos lucenarios los que recuerdan al espectador que se encuentra en un edificio de otro tiempo. Académicos y populistas, refinados y locuaces, estos dos museos figuran entre las obras más importantes de sus autores, y entre las obras de arquitectura culta que han conocido más unánime aceptación del público general, tanta veces reciente ante la áspera abstracción de las vanguardias modernas.

Cultura del ocio y museos temáticos.

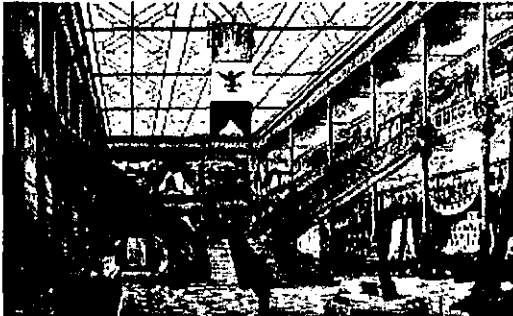
Durante los años finales del siglo XX, los museos han experimentado un extraordinario crecimiento, asociados a la extensión de la cultura del ocio. Las instituciones existentes se han ampliado para dar acogida a las nuevas multitudes de visitantes, muchas ciudades han construido museos como símbolos de identidad urbana, y ha surgido una gran variedad de museos temáticos, dedicados a asuntos tan diversos como el holocausto judío, la ciencia recreativa, los niños, la moda, los cómicos o el rock. París, con la amplitud del Louvre, que incluye la famosa pirámide de vidrio del arquitecto I.M. Pei, y la transformación en museo de la estación del Quai d' Orsay, que es un ejemplo de las mutaciones urbanas inducidas por el turismo de masas; Frankfurt, con los ocho nuevos museos construidos en la década de los ochentas, representa bien el caso de las ciudades que han usado estas instituciones como emblemas del dinamismo y prosperidad; el Museo Judío de Berlín, terminado en 1998 por el polaco Daniel Libeskind, puede servir para ilustrar el fenómeno planetario de los museos temáticos que, si en muchas ocasiones dan pie a la figuración trivial de los parques de atracciones, otras son, como aquí, ocasión para experimentar con nuevos lenguajes.

Guggenheim, arte y espectáculo del fin de siglo.

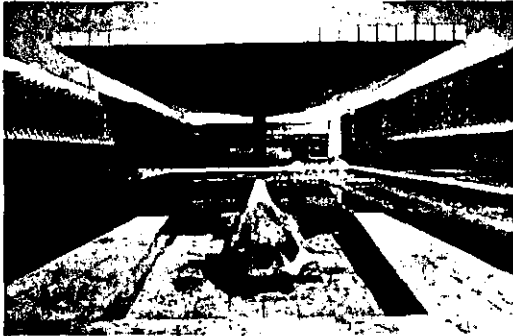
Esta última etapa, que ha visto también construirse museos o galerías convencionales, como la Colección Menil de Renzo Piano en Houston, la Kunsthalle de Rem Koolhaas en Rotterdam y los numerosos museos del vienés Hans Hollein, del norteamericano Robert Venturi o de los japoneses Arata Isozaki y Tadao Ando, ha estado singularmente caracterizada por el colosalismo espectacular del que es buena muestra el Centro Getty, un conjunto de edificios en forma de acrópolis sobre una colina de Los Ángeles, terminado en 1997 por el norteamericano Richard Meier. Sin embargo, la construcción más representativa de este periodo finisecular ha venido a levantarse en España: se trata de la sede bilbaína de la Fundación Guggenheim, una espectacular escultura de piedra y de titanio, obra del californiano Frank Gehry, que se ha convertido desde su inauguración en 1997 en el símbolo de la ciudad, en el emblema de los museos-espectáculo, y en la mejor representación de la relación entre la industria cultural y la sociedad mediática. Con este edificio, que cierra el círculo iniciado en la sede neoyorquina de la misma fundación cuarenta años antes, la exacerbación de la singularidad museística llega a su clímax, y acaso al comienzo de su declive.



21. FRANK GERY, Museo Guggenheim, Bilbao, España. 1991-1997.



22. ANTONIO M. ANZA, ANTONIO PENAFIEL, Pabellón de México para la exposición internacional de París, 1889.



23. PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ, RAFAEL MIJARES, JORGE CAMPUZANO, Museo Nacional de Antropología, México D.F., 1964.



24. RICARDO LEGORRETA, Museo de Arte Contemporáneo, Monterrey, Nuevo León, México. 1991.

EL CASO DEL MUSEO MEXICANO.

Como vimos anteriormente, en sociedades avanzadas a existido una marcada tendencia de crear museos con el fin de ampliar y facilitar el acceso a los bienes culturales y recreativos. Pero estos conceptos se manejan en nuestro país solo algunas décadas atrás, cuando se comienza a dar la proliferación del museo como fenómeno de masas. Con un pasado de 3000 años, que se traduce en un acervo cultural inmenso, es predecible la motivación actual por la difusión de este patrimonio artístico e histórico en México. Ya en otros países han adelantado este interés y lo han demostrado al exhibir parte de nuestro patrimonio en sus museos.

En México, la creación de los museos se inicia el 18 de marzo de 1825, a partir del decreto presidencial de Guadalupe Victoria. El primero de éstos fue el Museo Nacional Mexicano, que exhibía objetos arqueológicos descubiertos en 1870 en la Plaza Mayor de la Ciudad de México. Los primeros museos mexicanos no exhibían objetos extranjeros, sino lo poco que el país poseía y valoraba. El museo como institución difusora de la cultura nacional tuvo dos importantes bases, que se consolidaron a finales del siglo XVII: el Museo Nacional Mexicano (primero en América), y por otro lado la Academia de San Carlos, base fundamental del Instituto Nacional de Bellas Artes. A partir de la estabilización de los regímenes post-revolucionarios, los museos cobraron mayor solidez.

Expansión de los Museos mexicanos.

A partir de 1960 se crearon varios museos en la capital de la República y otros en el interior del país. Entre los primeros destacan el ya expuesto Museo Nacional de Antropología, el Museo de Arte Moderno, la Galería de Historia (Museo de Caracol), el Museo Nacional del Virreinato. Pocos años después, e la década de los setentas, se crea la Dirección de Museos y el Instituto Nacional de Antropología e Historia, que desde sus inicios estableció la creación de museos en los diversos estados del País.

Otros organismos museables, en particular el Instituto Nacional de Bellas Artes, ha propiciado la creación de pinacotecas, galerías y museos. Entre los más destacados esta el Museo Nacional de Arte (MUNAL) y el Museo de San Carlos.

La Universidad Nacional Autónoma de México, a través del Centro de Investigación y Servicios Museológicos, ha inaugurado importantes museos. Cabe citar el MUCA, Museo Universitario Contemporáneo de Arte, el restaurado Museo del Chopo, UNIVERSUM, El Antiguo Colegio de San Idelfonso, etc. De igual modo, asociaciones y el sector privado, sobre todo a últimas fechas, ha colaborado con el movimiento museográfico. Su interés abarca tanto el campo de la ciencia, como el de diversas manifestaciones artísticas. El Museo MARCO de Monterrey y el Museo del Niño de Ricardo Legorreta construidos en 1991 y 1993 respectivamente, El Centro Cultural de Arte Contemporáneo, el X'Teresa, el Museo José Luis Cuevas, y el Museo Sumaya, entre otros son algunos ejemplos.

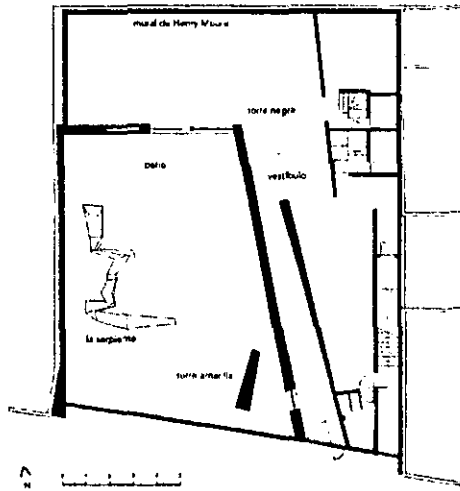
Un caso único en la historia, El ECO de Mathias Goeritz.

"El siete de septiembre de 1953, un local insólito abrió sus puertas en la calle de Sullivan, en la Ciudad de México; el Museo Experimental, de los primeros con este planteamiento, ofrecían sus espacios amplios y sorprendentemente dinámicos, a las más diversas actividades artísticas. Durante un año, bajo el impulso iconoclasta de Mathias Goeritz, fue lugar para la danza y la música; para la escultura, la poesía, el dibujo y la pintura; fue también lugar de prueba, de iniciación arranque, de manifiestos y tomas de posición, en abierta polémica con el arte mexicano de mitad de siglo."

Humberto Ricalde.

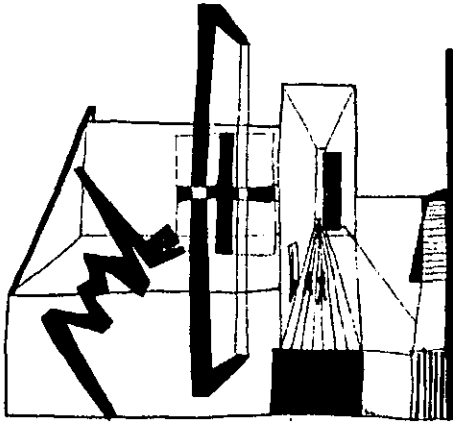
Así, quizá percibimos el Museo Experimental del ECO, ha sido más allá de su ausencia y presencia en estos últimos cuarenta y cinco años, una verdadera pieza de "arte-arquitectura", en medio de la cultura y la memoria arquitectónica de México.

Un recorrido por el Eco original colaboraría a comprender su idea generadora: llegamos a la calle de Sullivan, en una ciudad muy diferente a la de hoy, nos sorprendería la composición de su fachada con su pesada T articulada por las dos entradas, su color oscuro subraya la composición del volumen principal con el muro que, horizontal, juega con el acento vertical de la torre amarilla a mitad entrevista.



25. MATHIAS GOERITZ. El museo experimental el Eco. planta. México, 1953.

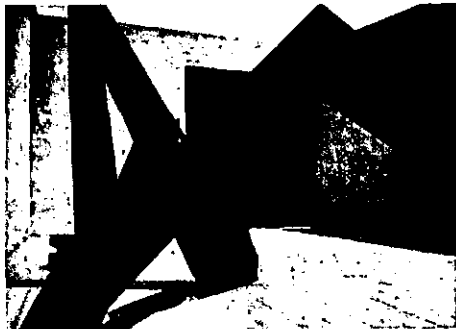
Al atravesar el umbral, la puerta misma se volverá protagonista, desdoblando la fachada y creando el inicio de un largo pasadizo, a nuestra izquierda, un vacío en el muro nos dejara ver el arranque de la torre amarilla con su poema concreto y enigmático, y detrás de ella entreveremos el patio: la escala del vano, con respecto a la torre, le proporcionará una intensa luminosidad amarilla brillante en contraste con la caligrafía negra.



26. MATHIAS GOERITZ. Museo experimental el Eco, dibujo ideográfico. México 1952.

El tema base del museo se inicia aquí: un espacio esculpido, excavado, perforado con sorpresa lúminicas, con penumbras y una paleta de materiales restringida a una secuencia tectónica: muros aplanados barro, madera, metal, cristal; una estructura física casi ausente, cierta inmaterialidad y la vez una potente sensación corpórea.

Ante nosotros está la perspectiva profunda, obligada de un recorrido ilusorio en su profundidad, acentuado por los tablonces confluentes del piso y el plafón convergente. Al avanzar, el propio movimiento hará aparecer la torre interna detenida en su ascensión y, sin embargo sin un fin discernible, debido al color oscuro de su penumbra. En contraste la luminosidad del muro del fondo con su grisalla, hará eco en la figura evanescente de trazo vigorosa y surgirá la intuición del origen de este grito, que pela los dientes, de luz y líneas debidas a Henry Moore.



27. MATHIAS GOERITZ. Museo Experimental el Eco, fotografía del patio y la serpiente. México 1952. Foto: Revista Arquine No. 4.

La planta arquitectónica nos dice que el pasadizo lleva al vestibulo del lugar. Hemos sido jalados hasta su fondo y la torre cautiva actúa como biombo bidireccional: si avanzamos nos confrontaremos, girando a la izquierda, con la única ventana cruciforme, el patio árido y, más allá de él, la calle velada con el follaje del parque Sullivan en visión casi de chiriquiana. Si por el contrario giramos y regresamos sobre nuestros pasos, obedeciendo a al torre fantasma, llegaremos al bar y la puerta de núcleo de los espacios de apoyo tendremos que buscarla tras la penumbra de la torre.

En el patio juegan tres elementos, la torre amarilla aparecerá desde su base en toda su verticalidad y acentuará la horizontalidad del muro paramento hacia la calle, que nos dice la amplitud del espacio físico del lote.

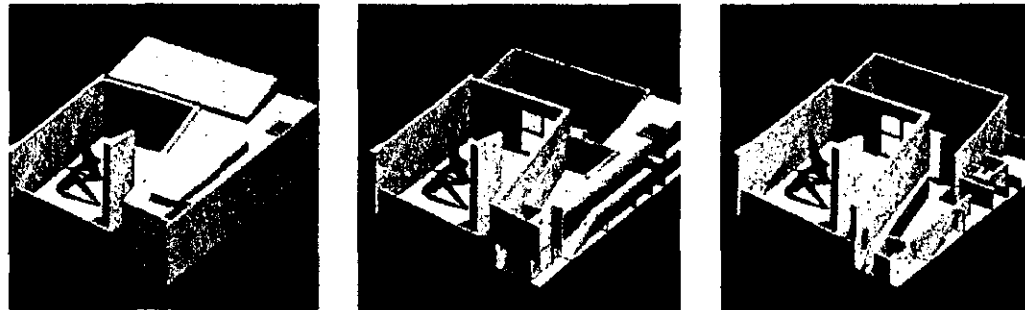
El tercer elemento es la aguda serpiente que dislocará a su límite este patio, ya de por sí, apenas dislocados, serpiente metálica, negra, rispida, que dará el contrapunto con su

danzante geometría, a toda esta serie de sutiles juegos espaciales y subrayándolos los denunciara enfáticamente.

Dos muros confluentes de espesor variable, dos aperturas, dos torres: una detenida en la penumbra, la otra extendida en la luz; el ángulo de dos muros de colindancia y el contrapunto ríspido de la serpiente modelan todo el Eco y causan todas estas palpitaciones espaciales.

“Los colores son manifestaciones implícitas (o sea, inconscientemente comprensibles) de energías elementales: el tríptico de superficies doradas, las rejas amarillas y los colores rojo anaranjados de las paredes que reciben la luz, el puño gris y amarillo y la vía láctea amarilla y roja son ejemplos de como la concepción dinamizada del espacio recibe un segundo aire gracias a la comunicación con la luz cromática de carga simbólica.”

Gerhard Auer.



28. MATHIAS GOERITZ, Museo experimental el Eco, axonometría computarizada. Foto: Revista Arquine No.4

LA DÉCADA DE LOS 80 Y LA APARICIÓN DE LOS MUSEOS DE ARQUITECTURA.

Fue en 1979, en Helsinki, cuando la Confederación Internacional de los Museos de Arquitectura se reunió por primera vez. Y la pregunta que nos podemos plantear es por qué han aparecido tan tardíamente los museos de arquitectura.

El museo de arquitectura se ha convertido, en este fin de siglo XX, en una apuesta importante de la política cultural. En junio de 1986, la Fundación para la Arquitectura fue inaugurada en Bélgica, merced a la iniciativa del mecenazgo privado. Constituye con los archivos de Arquitectura Moderna (fundados en 1986) y el Museo de Archivos de Arquitectura (1984) un museo de arquitectura diseminado en la ciudad de Bruselas, repartido en varios edificios con valor simbólico o histórico. En los Países Bajos, por el contrario, se prefirió centralizar las tres principales asociaciones existentes y después de una violenta polémica que oponía Amsterdam y Rotterdam, esta última ciudad fue seleccionada para acoger lo que será el mayor museo de arquitectura de Europa. Sin embargo la referencia indiscutible es el Centro Canadiense de Arquitectura, inaugurado en Montreal el 5 de Mayo de 1989, dispone una superficie de 10,000 metros cuadrados y emplea a cien personas aproximadamente. Posee asimismo 20,000 dibujos maestros, una biblioteca con 120,000 volúmenes, 45,000 fotografías y varios fondos de archivo.

Franquear la puerta de un museo, aún si se trata de un museo de "descubrimiento", es disponerse a ver lo que uno espera encontrar. Museo de arte antiguo, de arte moderno, del cartel, de la publicidad, de la moda, del encaje, de la mina, de la cerveza, y otros tantos lugares desde los más culturales hasta los más cotidianos, cuyo nombre habla por sí solo. En efecto, su denominación evoca de manera precisa imágenes, objetos y ambientes. La expresión "museo de arquitectura" no sugiere nada en concreto, a pesar de que se hable de ello cada día con más frecuencia surjan instituciones.

Esta dificultad de ser del museo de arquitectura constituye su interés. La multiplicidad de las experiencias, la diversidad de los estatutos y de los accesos son más estimulantes que paralizadoras. El que unos ocupen unos centenares de metros cuadrados (Sección de

Arquitectura del Museo de Orsay en París, Museo de Arquitectura de Wroclaw en Polonia, Fundación para la Arquitectura en Bruselas, The Octagon en Washington o el Museo Nacional de Arquitectura en México) y los otros miles (Centro Canadiense de Arquitectura, Museo de Arquitectura de Rotterdam, Archivos de Arquitectura del s.XX del Instituto Francés de Arquitectura de París, etc.) el que algunos museos sólo haya maquetas (Museo de planos-relieve en los Inválidos y Museo de los Monumentos Franceses en el Trocadero de París), o bien en otros que están dedicados a un arquitecto, un movimiento artístico o a un sólo edificio (Museo Horta en Bruselas, Fundación Le Corbusier en París, Sir John Soane Museum en Londres, Frank Loyd Wright Association en Oak Park, Bauhaus Archiv en Berlín, Museo de Arquitectura de la Cátedra Gaudí en Barcelona, Fundación del Pabellón Alemán en Barcelona, etc.). En el que algunos museos sólo haya fotografías o documentos originales (Academia Nacional de San Luca en Roma) o bien dioramas didácticos y evolutivos, el que posean todos estos elementos (Centro Canadiense de Arquitectura, Museo Alemán de Arquitectura en Fankfurt) y finalmente los que existen desde hace mucho tiempo (A.V. Chusev Museum de Arquitectura de Moscú, el R.I.B.A. en Londres, el Museo de arquitectura Sueco de Estocolmo, el Museo de Arquitectura de Noruega en Oslo), no impiden que se pueda encontrar un concepto común en todos ellos: **La investigación, exposición y divulgación, apoyándose sobre todo un archivo, aceptando que la cultura no permite que la investigación se limite a las élites arquitectónicas, si no estar atentos a las diversas formas de pensar y hacer la arquitectura durante cada etapa que el museo pretenda abordar.**

LA CRISIS DE LOS MUSEOS Y LA BUSQUEDA DE NUEVAS ALTERNATIVAS. Conclusión del análisis histórico.

"Los Museos tienen ante sí problemas que otras muchas instituciones también conocen. Inherentes a los diversos tipos, estos problemas que le son comunes deben ser resueltos de forma original en cada caso..."

Ha sido en el transcurso de este siglo cuando el papel de los museos en la comunidad y la utilización de sus colecciones con fines educativos han transformado toda su importancia. Este último aspecto de la actividad de los museos de numerosos países ha sido uno de los fenómenos más notables de los últimos quince años en el mundo de la museografía."

Georges Henri Riviere.

Como hemos visto y frente a esta situación de la crisis del museo, se están realizando algunas experiencias de tipo innovador, las cuales básicamente afectan a cuatro aspectos del funcionamiento de la institución:

- 1) La dimensión pedagógica del museo.
- 2) La proyección del museo sobre su entorno social.
- 3) Los intentos de ruptura formal con el museo tradicional.
- 4) La intensificación de las relaciones público - museo.

En general, las nuevas experiencias no afectan únicamente a uno de estos aspectos, sino que abarcan todo el conjunto, o por lo menos a más de un componente.

Tanto la UNESCO como el ICOM han puesto un especial interés en los aspectos funcionales que hemos visto arriba, postura que ya se manifestó en las reuniones de Río de Janeiro en torno al papel pedagógico de los museos. El interés por temas que escapan del simple problema técnico ha precedido las actividades de aquellos organismos internacionales, hasta culminar la IX Conferencia General del ICOM ha tenido una amplia resonancia en las administraciones locales de los museos.

En la actualidad ningún directivo puede ignorar la existencia de una situación crítica en la institución museística, ni el carácter de la crisis.

Incorporar la crisis al funcionamiento del museo quiere decir estar dispuesto a renunciar o toda posición que se ha mostrado altamente ineficaz, y dar entrada en la gestión del museo a elementos hasta ahora marginados, como el propio público.

La cuestión que aquí se plantea es una alternativa y no una solución provisional y es por ello que en casi dos siglos de existencia, el museo ha demostrado retiradamente su incapacidad para encontrar soluciones duraderas que la permita evolucionar con la sociedad que la rodea. De ahí la necesidad de buscar una alternativa que incluya nuevos métodos y nuevos medios, es decir, en definitiva, una nueva concepción del museo.

Sea cual fuere la futura alternativa, deberá concebirse en función de las circunstancias y concepciones concretas por las que atraviese la sociedad del que, el museo forma parte.

La planificación del futuro museo deberá realizarse a partir de la valoración de los problemas fundamentales, y no de los secundarios, es decir, en función de la crisis fundamental y no de la simplemente coyuntural.

A continuación presentamos una concepción caracterizada por un especial, énfasis en las transformaciones a que el museo se ha de someter para lograr paliar todas sus actuales diferencias, y trataremos de presentar el museo del mañana a partir de lo que le museo todavía no es de hoy.

- a) DEL MUSEO ESTÁTICO AL MUSEO DINÁMICO.
- b) DEL MUSEO CONSIDERADO EN FUNCIÓN DEL CONTENIDO AL MUSEO CONCEBIDO POR SU PAPEL SOCIOCULTURAL.
- c) DEL MUSEO NO CRÍTICO AL MUSEO CRÍTICO.
- d) DEL MUSEO DE ESPECTADORES AL MUSEO DE ACTORES.

ANALISIS DEL SITIO. Concepto urbano.

"... la ciudad puede contemplarse como si fuese un inmenso teatro urbano donde la vida cotidiana es la obra que se representa. Visto así el espacio urbano sitúa al espectador delante del teatro del mundo..."

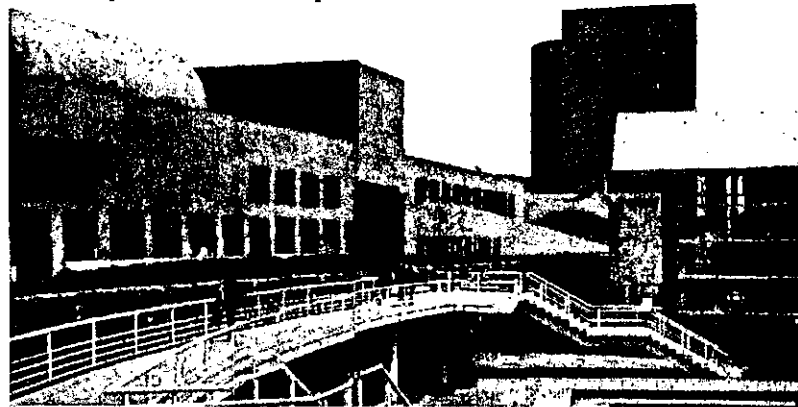
RICARDO BOFILL.

EL CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES.

INTRODUCCIÓN.

Con la presencia del Presidente de la República, el 27 de abril de 1993 se dio a conocer ante la opinión pública el proyecto del Centro Nacional de las Artes, que representa el planteamiento global para llevar a cabo una reforma integral en la educación y difusión del arte en México, en el marco del Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa.

El Centro Nacional de las Artes, reúne al Conservatorio Nacional de Música, la Escuela Nacional de Pintura, al Sistema Nacional para la Enseñanza Profesional de Danza y la escuela de Arte Teatral, así como el Centro de Capacitación Cinematográfica, dependiente del Instituto Mexicano de Cinematografía, en áreas subutilizadas del predio ocupado en la actualidad por los estudios Churubusco, donde no figuraban sus instalaciones productivas básicas. Se integra de este modo un aspecto orgánico de las artes en el que las disciplinas como el cine y el video, así como la fotografía en el caso de las artes plásticas, encuentren lugar de confluencia y estímulo a la producción artística plural e interdisciplinaria.



29. LEGORRETA ARQUITECTOS. Centro Nacional de las Artes, edificio central y torre de investigación.

La interdisciplinariedad, entendida como espacios de confluencia en la difusión de las artes, tiene históricamente incontables ejemplos que demuestran que, para subsistir y transformarse, un arte requiere siempre de todas los demás, la música y la pintura se han alimentado siempre de la literatura y ésta se confunde con el teatro, y a su vez, con la danza; la arquitectura siempre ha requerido de todas.

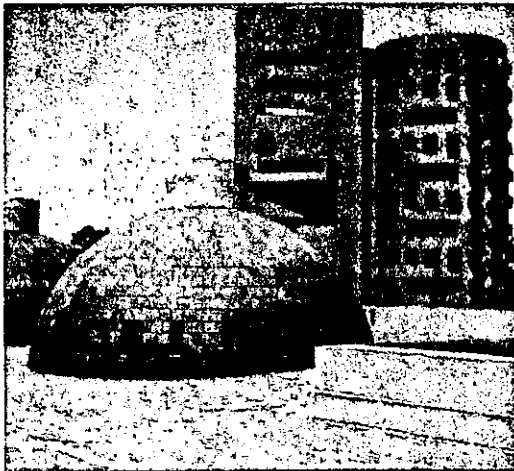
MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

Si recordamos el lema del arquitecto Ludwing Mies van der Rohe, *less is more*, también nos acordaremos de la propuesta de que la expresión arquitectónica abandone la abundancia decorativa, lo inútil, esto es, aquello que carece de función para el usuario. Lo útil es lo bello, fue la divisa del Bauhaus y de toda la arquitectura moderna occidental que busco una relación entre la estética y una sociedad democrática, justa, con las condiciones de vida satisfactorias, que expresara en formas artísticas construidas como espejo y realización de este fin.

Como obra arquitectónica, el Centro es en sí mismo una expresión artística contemporánea. Para su diseño y realización se conjunto a un grupo de arquitectos mexicanos de distintas generaciones y tendencias, Ricardo Legorreta, Teodoro González de León, Javier Sordo Madaleno, Enrique Norten, Luis Vicente Flores, Alfonso López Baz y Javier Calleja que muestran un mosaico de algunas de las más representativas corrientes de la arquitectura contemporánea mexicana. Los edificios fueron diseñados considerando las necesidades específicas de cada disciplina. El Centro no solo ha sido planeado para la formación de artistas mexicanos, sino también para la difusión de las más diversas manifestaciones del arte mexicano e internacional. Además de los foros de cada edificio/escuela, cuenta con un teatro polivalente con aforo de 611 espectadores y un conjunto de 12 salas de cine.

Así el Centro Nacional de las Artes está orientado a convertirse en una de las más importantes áreas de convivencia cultural de la Ciudad de México, con atractivos para públicos más diversos, desde el más especializado hasta el visitante más esporádico. Un espacio con una oferta cultural altamente diversificada que abarca exposiciones, conciertos, funciones de teatro y cine, conferencias y talleres, entre otras muchas posibilidades.

El Centro se erige en el terreno ubicado al sur oriente de la intersección que forma la Calzada de Tlalpan y la Avenida Río Churubusco con las siguientes colindancias: Al norte limita con la Av. Río Churubusco con una longitud total de 775 metros, al oriente limita con una franja de propiedades privadas a lo largo de 194 metros, al sur limita con el club de Golf



30. LEGORRETA ARQUITECTOS. Cúpulas de escuela de Pintura y Torre de investigación. Foto: Legorreta Arquitectos, pág. 169

Churubusco a lo largo de 620 metros y la calle de Atletas, colonia Country Club a lo largo de 330 metros. Al poniente limita con la calzada de Tlalpan con un total de 126 metros. La superficie total del terreno es de 167,627.00 m². Churubusco a lo largo de 620 metros y la calle de Atletas, colonia Country Club a lo largo de 330 metros. Al poniente limita con la calzada de Tlalpan con un total de 126 metros. La superficie total del terreno es de 167,627.00 m².



31. LEGORRETA ARQUITECTO. Edificio Central, corte.

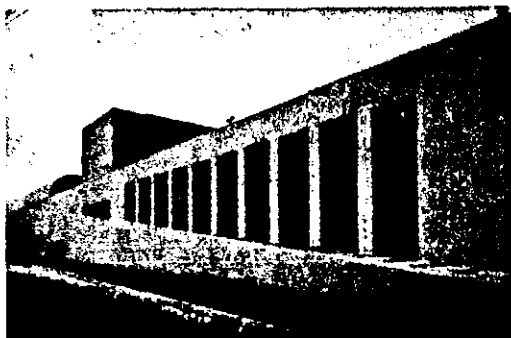
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

La intención del Plan Maestro es que cada uno de los arquitectos participantes en este proyecto expresen su intención plástica y arquitectónica con libertad, sin embargo, no se debe de perder de vista que se está participando en el conjunto y que se lograra mayor armonía si se siguen las recomendaciones que el plan ha fijado: Alturas máximas, respeto a las zonas verdes y vegetación existente, etc.

El concepto arquitectónico del Centro Nacional de las Artes parte de la idea de conservar la imagen de parque y áreas verdes que tiene actualmente. El programa arquitectónico solicitado por el Consejo Nacional de las Artes se resume en las siguientes partes fundamentales, distribuidas en el terreno descrito.

Edificio Central y Torre de investigación.

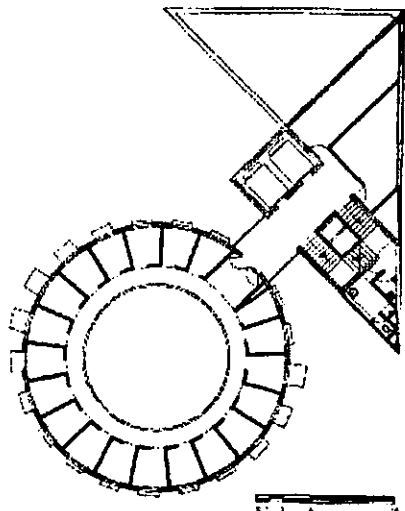
El Edificio Central es un edificio lineal cuya función principal es la de formar un centro axial que une las escuelas de Música (Conservatorio Nacional), Artes Plásticas y el Teatro de las Artes en un extremo, con las escuelas de Danza y Cinematografía y Artes Escénicas del otro, la gran escalera y la arcada forman la ruta que atraviesa el edificio y comunica una serie de pórticos abiertos con áreas comerciales a un lado y las plazas abiertas al otro. En la plazas se llevan a cabo conciertos al aire libre, conferencias, ferias de arte, reuniones públicas y otros eventos especiales. En una de las plazas se ubica un auditorio cuya forma simbólica es resultado de dos bóvedas intersectadas. La larga fachada geométrica del edificio principal forma un fondo



32. LEGORRETA ARQUITECTOS. Edificio Central, fachada sur.



33. LEGORRETA ARQUITECTOS. Torre de investigación.



34. LEGORRETA ARQUITECTOS. Torre de investigación, planta.

para el auditorio, los edificios del centro adyacentes y para los eventos artísticos que se realizan en las plazas.

Las plazas, el centro comercial, la librería, están localizados en el segundo piso. En el tercer piso se encuentra la biblioteca y el centro multimedia, los cuales son utilizados por todas las escuelas del centro. La biblioteca con su cubierta de bóveda en el área de lectura, funciona como un punto final de la forma tridimensional. El estacionamiento para 620 autos, cuartos de máquinas, subestación eléctrica y servicios para los comercios, ocupan la planta baja y un nivel de sótano.

La torre de administración e investigación, de doce niveles, se localiza en un extremo del largo edificio central. Esta torre fue diseñada como una forma escultórica basada en volúmenes abstractos y sirve como centro simbólico del complejo. La torre tiene dos volúmenes unidos: uno de forma de prisma de base triangular en donde se localizan las circulaciones verticales, la sala de usos múltiples y los servicios, el segundo de forma cilíndrica en donde se encuentran los centros de investigación. Cada centro de investigación ocupa dos pisos, concentrado alrededor de un espacio de dos niveles, con la oficinas administrativas y las salas de juntas en el primer nivel y las oficinas de investigación en el nivel superior.

Un estudio detallado de la orientación solar dio como resultado las protecciones alrededor de las ventanas, las cuales varían en profundidad de acuerdo con sus ubicaciones individuales alrededor del edificio. Estas protecciones solares han eliminado la necesidad de aire acondicionado y forman sombras siempre cambiantes sobre el cilindro.

Hacia el poniente de la torre de investigación se encuentra el teatro polivalente de 500 espectadores y la Escuela de Artes Plásticas "La esmeralda", entre estos edificios se genera otra plaza, que les da acceso y espacio de distribución.

Proyecto: Legorreta Arquitectos. Ricardo Legorreta, Víctor Legorreta, Noé Castro.

Teatro de la Artes.

A este teatro lo caracteriza una columnata binada, de lejana evocación clásica, que lo contiene y lo estructura. El gran claro estructural requerido para la sala de espectáculos en sí, se prolonga hasta el foyer que, en su transparencia, comunica el espacio del conjunto con el espacio lateral a la Av. Río Churubusco. Da acceso al teatro una gran marquesina, en voladizo, que recibe al espectador bajo un dosel pergolado que ayuda al cambio de escala espacial y conduce a las puertas principales de acceso. El foyer, a doble altura, está caracterizado por el gran ventanal acunado entre los intercolumnios binados y por un mezzanine que da acceso a la galería de la sala. Este mezzanine en forma elíptica, atraviesa dinámicamente el amplio foyer y se llega a él por una escalera contenida en dos amplios muros cóncavos de mármol travertino.



35. LBC ARQUITECTOS. Teatro de las artes.
Foto: Revista Arquitectura, pág. 46-47.

La escala espacial del foyer cambia al vestibular las dos entradas a la sala, que está caracterizada por su gran respiro volumétrico así como por sus acabados sobrios: travertinos, maderas y textiles en colores serenos y contrastantes. Los elementos técnicos que enmarcan la boca-escena han sido diseñados integralmente: grandes alerones de acero y chapas de madera, articulados verticalmente y que sirven como deflectores de sonido, controlables a voluntad para modificar las condiciones acústicas de la sala.

El volumen del palco escénico, el escenario mismo, su tramoya y espacios técnicos complementarios, están concebidos como un gran sistema productor del espectáculo teatral. Estos dos elementos característicos del edificio teatral: sala y escenario a su vez están ligados por un gran volumen de travertino que contiene las áreas de camerinos, administración y servicios que, obediente al espacio exterior jardinado, ondula suavemente hasta entreverse con la columnata y el gran ventanal de foyer.

Proyecto: LBC. Arquitectos. Alfonso López Baz, Javier Calleja, colaborador Humberto Ricalde.



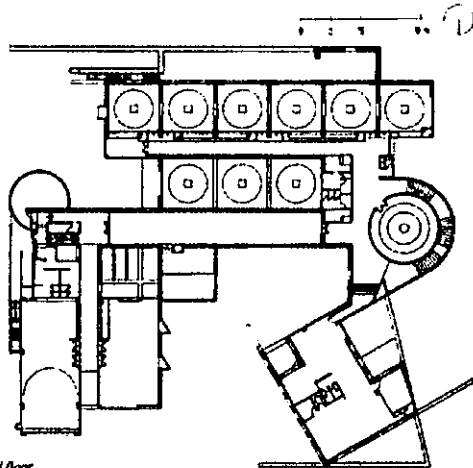
School of visual arts' section



Section

36. LEGORRETA ARQUITECTOS. Escuela de Pintura, corte.

Escuela Nacional de Artes Plásticas "La Esmeralda".
El diseño de esta escuela estuvo inspirado en las ruinas de los conventos mexicanos del siglo XVI. Se combinaron paredes gruesas hechas de piedra volcánica con muros aplanados y pintados en colores fuertes para crear una serie de patios que funcionan como aulas al aire libre. En el programa, las diferentes áreas de escultura, pintura, textiles, grabado y fotografía necesitaban que pudieran interactuar entre ellas. La planta de la escuela es flexible e informal, con la opción de tener clases en el edificio, en los patios, en las terrazas o en anfiteatro que se encuentra en la azotea. Como consecuencia, los espacios interiores de arcos, bóvedas y domos



37. LEGORRETA ARQUITECTOS. Escuela de Pintura, planta.

están diseñados para ser visualmente abiertos con divisiones de vidrio que separan los diferentes estudios. Al entrar a lo largo de una arcada cubierta, uno se acerca al estudio circular para dibujo y pintura con modelo. Este estudio está envuelto por la escalera principal hacia el segundo piso. Esta secuencia de entrada está construida de piedra volcánica aparente. El salón circular está en eje con el espacio principal de la escuela que es el estudio de escultura de tres niveles de altura. Las bóvedas de tabique de los estudios de pintura están recubiertas con azulejo en el exterior y quedaron aparentes por el interior.

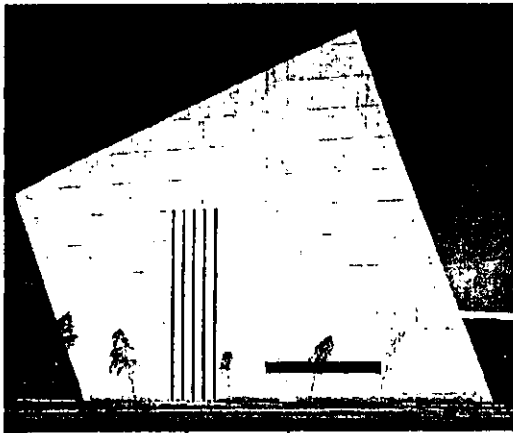
Proyecto: Legorreta Arquitectos. Ricardo Legorreta, Víctor Legorreta, Noé Castro.

Conservatorio Nacional de Música.

Este edificio ocupa la porción más alejada de las avenidas, en el extremo oriente, para crear un recinto silencioso; al sur está orientado a las vistas de un viejo campo de golf muy arbolado y al oriente la zona donde se localizará el Museo Nacional de Arquitectura. En un terreno de 8,950 m² se desarrolla en programa que reúne una fonoteca, salas de estudio colectivas (12) e individuales (44), aulas de clase (6), auditorio, sala de ensayo, cafetería y servicios generales. Se trata de un ensamblaje de cuatro volúmenes: un cubo, un cilindro, una bóveda y un cuerpo curvo de tres pisos. Hay dos puntos focales en este edificio: el vestíbulo y el patio exterior. El vestíbulo es un trayecto obligado que da acceso a todos los locales de la escuela. Es un espacio curvo de triple altura que se despliega a lo largo del muro ciego de la fachada y que aloja las escaleras. El patio exterior constituye el punto de encuentro, al que se orientan todos los locales, con la cafetería al fondo y la fonoteca, como corazón de la vida académica, ocupando el centro. Al fondo se encuentra un talud con vegetación que crea una sensación de continuidad entre el patio y las arboledas vecinas.

El auditorio, para 700 personas, es el mínimo adecuado acústicamente para una orquesta sinfónica. Es un recinto simétrico con ligeras asimetrías en la disposición de los asientos. En el área plana los asientos son móviles para permitir distintas disposiciones de la orquesta y el público. El vestíbulo, en el costado de la sala es un espacio dramático. Todo esta englobado en un cubo inclinado cuya cara mayor es un cuadrado y la menor un rectángulo en sección áurea. Un alabeo forma la entrada sobre el otro rectángulo áureo. La estructura es de concreto; los exteriores, de concreto cincelado a mano con agregado de mármol. Se usaron también dos colores de arena, uno para el cubo y otro para el resto. Al interior, los pisos, los recubrimientos acústicos para los salones de estudio y el auditorio son de madera.

Proyecto: Teodoro González de León, colaborador, Ernesto Betancourt.



38. TEODORO GONZÁLEZ DE LEÓN. Conservatorio Nacional de Música. Foto: Revista Arquitectura. Pág.34



41. JAVIER SORDO MADALENO. Cinemark 12.

Complejo de salas cinematográficas (Cinemark 12).

Al extremo oriente del terreno (justo donde se encontraba el Cine Pedro Armendariz) se destinó un área completamente pública en el Centro Nacional de las Artes. Puede ser considerada como la zona de difusión del centro; cuenta con doce salas cinematográficas, con sus respectivas áreas de estacionamiento, concesionadas para su operación a la empresa Cinemark.

Proyecto: Javier Sordo Madaleno.

DETERMINACIÓN DEL SITIO.

Una vez estudiado las razones de la creación, el planteamiento del proyecto y las características de los edificios que forman Centro Nacional de las Artes, pasaremos a examinar las características del emplazamiento donde se localizará el proyecto que nos ocupa.

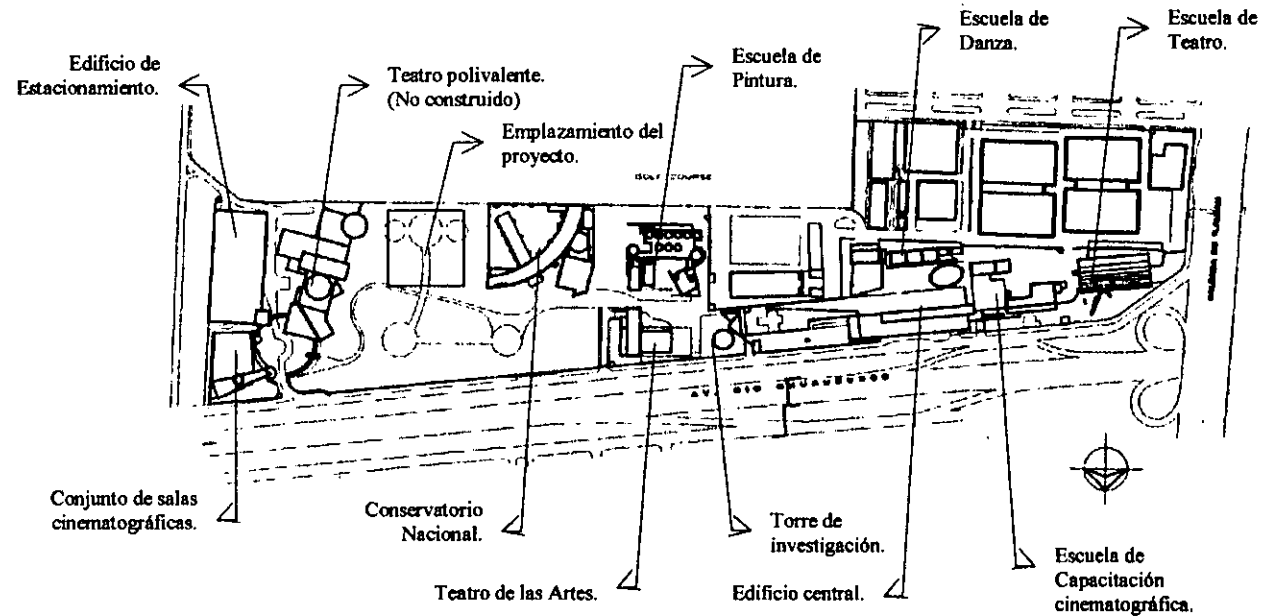
Como se describió anteriormente al crearse el Centro se buscó la producción y difusión de la cultura artística plural e interdisciplinaria, al insertar un espacio que se dedique a la difusión de la arquitectura en un ambiente artístico ayudara a recobrar la categoría, que siempre ha tenido de arte, pero que ha ido perdiendo a raíz del avance desmedido que ha tenido la construcción comercial sobre la arquitectura, influido por motivos más que nada económicos del grueso de la población y por lo tanto de la gran parte de la "arquitectura" construida en el país, la vivienda.

La disposición de los edificios en el conjunto se planteo en base a una calle peatonal distribuidora, que ligara a todos los elementos en un esquema lineal, un recorrido de 800 metros aproximadamente desde la escuela de teatro hasta el conjunto de cines. Para la ubicación del **Espacio Cultural "Imágenes de Arquitectura Mexicana"** se opto por el terreno libre entre el Conservatorio Nacional y el teatro polivalente (no construido) y el complejo de salas cinematográficas, actualmente destinado como zona de jardines destinados a algunas exposiciones temporales al aire libre con un área de 12,100 m2.



42. LEGORRETA ARQUITECTOS Y AUTORES VARIOS. Centro Nacional de las Artes, 1994. Fotografía aérea.

LOCALIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS DEL CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
Y EL EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.



ASPECTOS FÍSICO - NATURALES - ARTIFICIALES DEL EMPLAZAMIENTO.

Como espacio natural (creado artificialmente, pues este formó parte del antiguo Club de golf Churubusco) se puede definir como una superficie que a su vez forma parte de una gran plataforma que es el terreno total del C.N.A., topográficamente presenta accidentes los cuales están relacionados con la arquitectura del paisaje del campo de golf. La vegetación se encuentra concentrada en diferentes puntos, y predominantemente se localizan unidades de arbustos y pastos sobre camas de tierra vegetal.

En cuanto a los aspectos artificiales encontramos solamente una vereda peatonal de 2 metros de sección, con guarniciones de polines de madera y la superficie se compone de grava de tezontle en grano medio. No existe ningún tipo de iluminación, sistemas de riego o alcantarillado en esta zona del terreno.

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO.

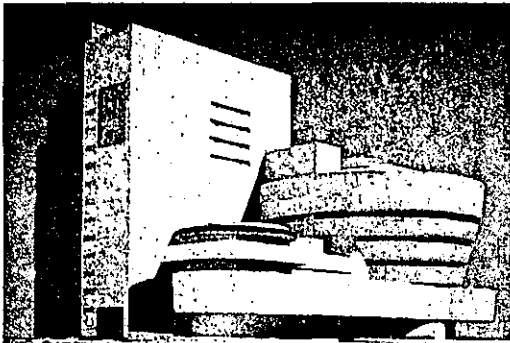
Concepto arquitectónico.

LOS ELEMENTOS EL EDIFICIO, SUS TIPOS Y LOS USUARIOS.

EL MUSEO COMO ARQUITECTURA PÚBLICA.

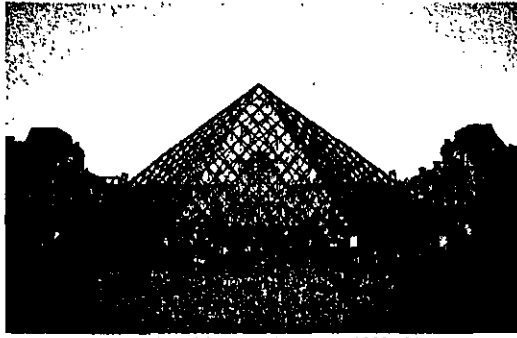
Hablando de arquitectura , las ultimas dos décadas serán siempre vistas como grandes eras de construcción de museos, no se puede negar el impacto reciente de estas tipologías en la sociedad post-industrial. Muchas obras maestras de arquitectura se han realizado, ya sean renovaciones, edificios reciclados, extensiones o edificios completamente nuevos. Estos museos son los protagonistas que las ciudades del mundo occidental utilizan para atraer la atención. Los museos se han convertido en “barómetros” de la vitalidad cultural de una ciudad y en muchos casos de una región o de todo un país.

Hasta el final de la segunda guerra mundial la arquitectura de un museo estaba regida principalmente por preconcepciones sobre su pasado. “Frank Lloyd Wright (al diseñar el museo Guggenheim de Nueva York) no estaba equivocado al identificar el deseo de su cliente de romper con ese patrón como excepcional”.⁷

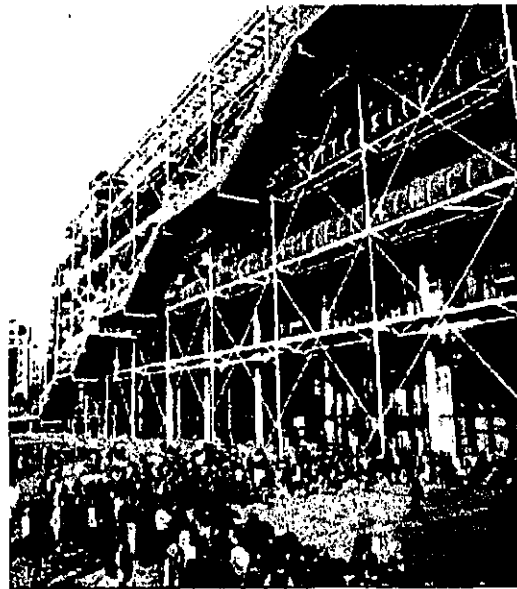


43. FRANK LLOYD WRIGHT, Museo Guggenheim, Nueva York.

⁷ Davis, Douglas. THE MUSEUM TRANSFORMED.



44. I. M. PEI, El Museo de Louvre, 1983-1989.
París, Francia, ampliación.



45. RENZO PIANO, RICHARD ROGERS, Centro Pompidou.
1972-1977. París, Francia.

En Europa se regía por las colecciones Royales del Louvre y museos del mismo nivel. En América aunque las intenciones siempre han sido más democráticas y didácticas los museos siempre han reflejado sus orígenes palaciegos con sus implicaciones funcionales, programadoras y formales. La apropiación al por mayor de los conceptos clásicos del siglo pasado; en especial el uso de una gran entrada de arcada, columnas nobles y grandes patios (siguiendo el modelo-concepto de Durant) unió paradójicamente al museo con el banco, sobre todo en Estados Unidos de América, donde los edificios bancarios seguían estas formas. Esto llevó a los museos a presentarse como “Casas del Tesoro”. Sin embargo el museo tiene características únicas; una jerarquía natural y reconocible de percepción, basado en los objetos ya sean antropológicos, etnológicos, tecnológicos o de arte a los que dan una escala íntima de contacto más personal y privada; por lo mismo deben de ser más que meros contenedores o “Casa del Tesoro”. Tiene que ofrecer una experiencia espacial interna para compartir con otros, algo que algunas personas consideran un aspecto, de los más importantes en el diseño del museo, aún con mayor prioridad que la misma exposición, ya que es muy posible que alguien se sature emocionalmente después de ver tan solo unos cuantos objetos.

Los museos son muy importantes como **arquitectura pública**, “como tal se pueden percibir singularmente como el arte y ciencia de construir para un propósito humano específico, para la colección, cuidado y exhibición de objetos y artefactos. Existen públicamente en su propio derecho”.⁸

Los museos han sido revolucionados para atraer a la mayor cantidad de visitantes posible, esto ha causado un impacto enorme en sus programas espaciales, en la naturaleza misma de su organización y en el papel en el que fueron creados. Desde el punto de vista de la mercadotecnia es impresionante su habilidad para recibir a tantos visitantes, mantenerlos interesados lo suficiente para que no se aburran y consuman mercancías y servicios en tiendas y cafeterías, además que esto lo hagan en el menor tiempo posible para que otros usuarios lleguen a ocupar su lugar.

⁸ Stele, James. MUSEUM BUILDERS.

“Son pocos los museos que pueden seguir identificándose a si mismos como bodegas de obras maestras santificadas y envolverse en arquitectura royolista que representa este papel”.⁹

Después de casos aislados como el Guggenheim de Nueva York, el Museo Pompidou en París (1972-1977) representa un giro dramático en el diseño de museos y su imagen en la vida cultural contemporánea; concebido como un contenedor flexible técnica y espacialmente, para libros, arte, investigación y exploración, significo a gran escala la oportunidad para que virtualmente cualquier contenido cultural pueda ser albergado, desde cosas de formato miniatura, hasta grandes murales, escultura urbana o simplemente música. Sin embargo el aspecto interno de su arquitectura no fue lo más impactante del Centro Pompidou, si no que cambio el significado del edificio en sí; en el acceso se eliminaron los escalones frontales hacia una “alta cultura”. Es una esencia popular y de libre acceso; la fuerza de la plaza pública enfrente al edificio da énfasis a la informalidad del concepto, ya no se necesita estar educado para participar en la cultura. Esta polémica creada por el Centro Popidou impulsó a Francia a expresar su creencia en su propio tiempo y cultura, más tarde esto empezó a surgir en Londres y Nueva York que son junto a París centros tradicionales de cultura de museos.

Frankfurt es la muestra de como se extendió en Europa este pensamiento, quiso transformar su imagen de ciudad financiera a algo más, esto impulsó a otros países a invertir en cultura, particularmente en museos; los museos se están convertidos en parte del mudo y en la vida cotidiana de todos. Su papel histórico.

Al construir el Museo de Arte Moderno de Frankfurt (1987-1991) del Arquitecto Hans Hollein continuó con el reto de la tipología del museo: “ya que la escultura se separo de su pedestal, la pintura ha renunciado a un marco aislado y la instalación museográfica (ambiente) a llegado a representar una totalidad espacial que va más allá de una serie de trabajos que crece, y existe en un dialogo específico con el espacio que lo contiene; esto necesita una nueva presentación de museo que trasciende las filas cronológicas lineales. Las obras tienen que interactuar con su contenedor”.¹⁰

⁹ Davis, Douglas. THE MUSEUM TRANSFORMED.

¹⁰ Steele, James. MUSEUM BUILDERS.

En total se construyeron en Frankfurt trece instituciones culturales que le dieron una nueva imagen y lo revitalizaron, no fue uno solo sino que todo en un gran plan integral. Este pertenece al proceso de evolución de arquitectura cultural que empezaron con tanta fuerza Renzo Piano y Richard Rogers en el Centro Pompidou de los sesentas; Rem Koolhaas dijo al respecto que "si el museo se convierte en el lugar donde, sin presión comercial, se puede obtener información sobre los desarrollos mundiales de nuestro tiempo, entonces realizará su función más valiosa. Se puede decir que la cultura consiste en tres pilares; arte, ciencia y espiritualidad; solo al traer tres al museo y mostrar sus similitudes de desarrollo dentro de los diferentes campos podrá el museo mantenerse como el templo de cultura que esperamos que sea".¹¹

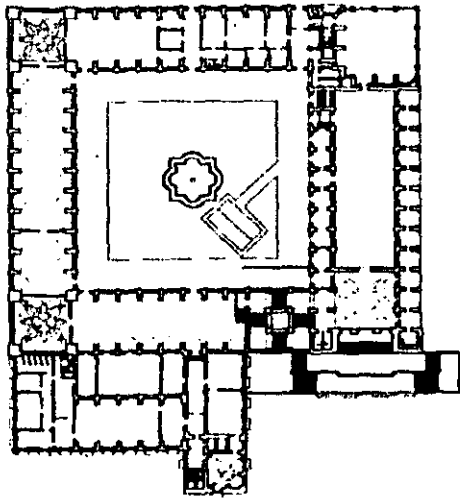
A través de Europa han surgido museos nuevos, renovaciones, ampliaciones y gran diversidad de diseños que reflejan la prevaencia de la pluralidad arquitectónica y del cuestionamiento del rol funcional y social de los museos. **Los museos se están ligando físicamente a los espacios externos de las ciudades y las bibliotecas, centros de conferencias y otras instituciones culturales.**

En los sesentas los artistas dejaron los museos llamándolos panteones; a esto siguió un resurgimiento de los mismos a través de la comercialización del arte en los ochenta, lo que ha retado a los arquitectos por redefinir para su propio por su propio tiempo el carácter del contenedor, entre espacios específicos y genéricos o galerías expresivas neutrales.

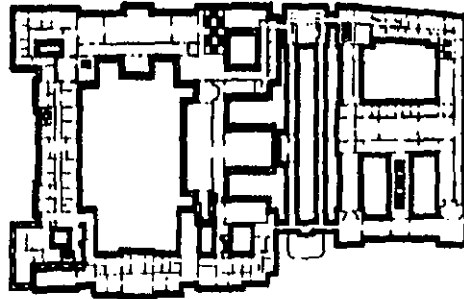
Cuando se conoce el contenido, el diseño del contenedor tiene un punto de comienzo y el arquitecto puede variar hacia o en contra de la influencia del contenido, como medio no solo para crear una relación entre el contenedor y el contenido, sino también creando el carácter del museo; cuando no se conoce el contenido o no hay colección específica el contenedor tiene una tendencia hacia la noción de taller.

Los diseñadores de cada generación deben de determinar sus propias soluciones para el espacio arquitectónico que sea ideal para la presentación de arte, ciencia y tecnología de su

¹¹ *Idem anterior.*



46. CAPITEL, MARTORELL, ORTEGA J., Museo de América. Madrid, España, 1984-1993, ampliación, planta.



47. Palacio de Invierno y Museo del Ermitage, San Petersburgo.

tiempo. Josep María Montaner ha encontrado la manera de clasificar los museos de acuerdo a la relación entre su arquitectura y su programa, entre espacio y las piezas, y entre la ciencia y la cultura. En otras palabras “el grupo de características arquitectónicas -tamaño, estructura espacial y sistema de iluminación, por ejemplo- que tienen una relación íntima con el discurso interior”.¹² Se puede decir que existen seis categorías principales de museos: Grandes Centros Culturales en los que los museos están acompañados de otros establecimientos culturales; grandes galerías de arte, museos de arte moderno, museos de ciencia, tecnología e industria, museos cívicos o municipales, galerías y centros de arte contemporáneo.

Los museos ahora, son concebidos como centros de actividad y consumo, la manera de manejarlos se ha sofisticado es por eso que funcionan diferente de acuerdo al tipo de museo que es, y sus características arquitectónicas también se diferencian dependiendo de su programa.

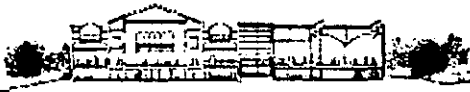
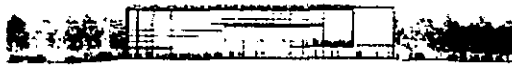
LAS TIPOLOGÍAS MUSEÍSTICAS.

Los variados orígenes, los distintos enfoques e ideologías y las diferentes funciones que se le han encomendado al museo, no han dado como resultado una clasificación rígida sobre la cual se pueda analizar al museo de acuerdo a sus características específicas.

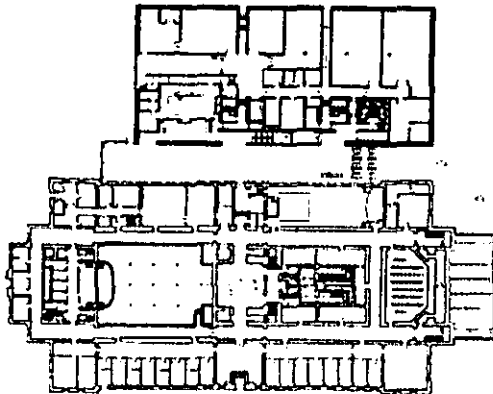
Su procedencia, bien como gabinete de curiosidades y especímenes, bien como tesoros de arte de la realeza o eclesiásticos (desde la edad media, y desde el siglo XVI al XVIII), marca el hecho de una *doble tipología inicial* - de los primeros surgen los museos de ciencia; de los segundos los de arte - que constituye la base del museo moderno del siglo XIX.

Las clasificaciones nacen a principios de este siglo por necesidades pedagógicas, y como herencia de la actividad del enciclopedismo. El museo “*como instrumento de educación*” necesitó hacerse comprensible a los escolares y al resto de los visitantes, agrupándose en categorías que estuvieran de acuerdo con la terminología y las disciplinas que integraban estas colecciones.

¹² Montaner, Jose María. NUEVOS MUSEOS.



48. NORMAN FOSTER AND PATNERS. Museo de Arte Joslyn, Nebraska, E.U.A., 1992-1994, restauración y anexo, cortes.



49. NORMAN FOSTER AND PATNERS. Museo de Arte Joslyn, Nebraska, E.U.A., 1992-1994, restauración y anexo, planta baja.

La propia evolución del museo irá aportando otras clasificaciones. Pero durante el siglo XX, especialmente desde la Segunda Guerra Mundial, es cuando se aborda una ordenación tipológica más rigurosa y específica, más amplia y más contrastada, pero al mismo tiempo lo suficientemente flexible como para no crear confusión ni estrangular las cada vez más complejas estructuras y funciones de los museos.

ESPECIALIZACIÓN Y FUNCIONALIDAD.

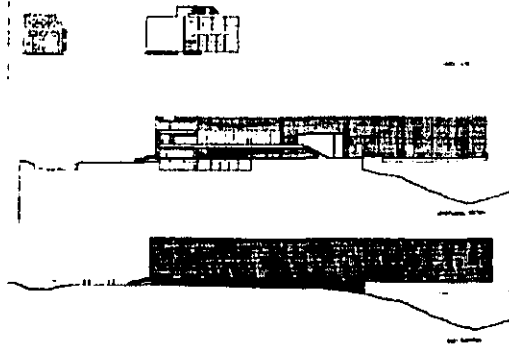
La museología como ciencia rigurosa que es, ha impulsado las actividades de clasificar científicamente los museos, codificarlos y fijar sus tipologías, por medio de expertos e instituciones reconocidas como el ICOM, con el fin de lograr una mayor especialización y funcionalidad de los museos en el ejercicio de sus cometidos.

De hecho, antes de que en 1963 se crearan los primeros Comités, los países occidentales tenían generalmente configurados sus museos de acuerdo con los criterios de las diversas disciplinas - artes, ciencias y técnicas - a que se refería las colecciones conservadas. Pero fue apartir de esa fecha cuando se inició una clasificación genérica atendiendo a sus contenidos, que quedaron agrupados primero en cinco grandes bloques : *museos de historia, museos de arte, museos de etnología, museos de historia natural y museos de ciencia y técnica*, según se publicó en aquel momento.¹³

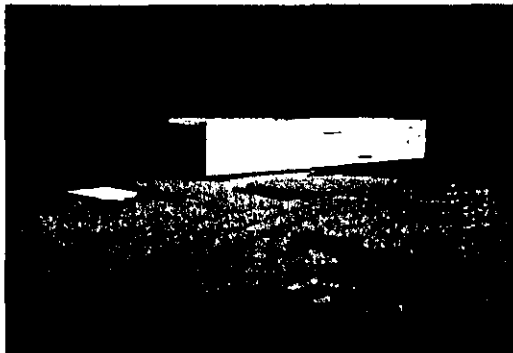
En ese mismo año el ICOM complementaría esta clasificación¹ con motivo de la creación de los Comités Internacionales de Trabajo sobre problemas museográficos. Se establecieron una serie de Comités de Estudio que responderían a una tipificación más compleja que la anterior enumerando 12 grupos.¹⁴ Posteriormente, al proponer el Comité del ICOM la política a seguir en los museos, enumeró en uno de sus programas ocho categorías.

¹³ En *ICOM News* (Boletín de Noticias de ICOM, París, vol.16, numeros1-2, 1963).

¹⁴ Estos doce comités fueron: a)Comité de Museos de Ciencia y Técnica, b)Comité de Museos de Ciencias Naturales, c)Comité de Museos de Etnología, d)Comité de Museos de Arqueología e Historia, e)Comité de Museos de Arte Moderno, f)Comité de Museos de Artes Aplicadas, g)Comité de Museos Regionales, h)Comité de Museos de Vidrio, i)Comité de Museos de Instrumentos Musicales, j)Comité de Museos de Costumbre, k)Comité de Museos de Transporte y, l)Comité de Museos de Historia Militar.



50. ENRIQUE NORTEN, Real Heritage Center.
Socorro, New Mexico, 1997. Planta, corte y fachada.



51. ENRIQUE NORTEN, Real Heritage Center.
Socorro, New Mexico, 1997. Fotografía de la maqueta.

Diversos autores han venido realizando también estudios de clasificación de los museos de acuerdo con variados criterios y principios, atendiendo al contenido o disciplina, al carácter cuantitativo o específico, a la propiedad, etc.

Así tenemos, Luigi Salerno distinguía a principios de los sesentas, *museos de antigua formación y museos de nueva planta*, en relación al contenido distinguía dos grupos: *documentales y los de arte*.

Huges de Variane-Bohan prefiere dividir en tres categorías, artísticos o estéticos, históricos y científicos.¹⁵

Entre los autores españoles, María Luisa Herrera, Alomar, Hoyos y Roselló, Consuelo Sanz Pastor y Juan Antonio Gaya Nuño han realizado algún análisis - general o parcial - sobre la tipología museística.

En concreto M.L. Herrera, sin realizar una clasificación sistemática, divide los museos en forma general en *históricos y científicos, artísticos y particulares, generales y monográficos, admitiendo subdivisiones*.

Juan Antonio Gaya Nuño, por su parte prefiere agruparlos en: *Museos antropológicos y etnológicos, museos arqueológicos y de artes decorativas, museos de arte antiguo, museos de arte moderno y contemporáneo y museos de varia especialización*.

Atención especial merece Aurora León, autor que estudia y expone con amplitud este tema, y determina tres tipologías museísticas, *según la disciplina, según la densificación objetual y según la propiedad*.

Analiza a continuación los distintos tipos de museos - de arte, arqueológicos, de Bellas Artes, de arte contemporáneo, de historia, de etnología, de ciencias y tecnologías - según el contenido, para pasar a continuación a detenerse en la clasificación según la densidad objetual.

¹⁵ Varine-Bohan, H. en el art. cit. *MUSEUM* de la *Encyclopedia Britannica*.

Y por último, antes de analizar los museos según su propiedad, Aurora León afirma al respecto :

La configuración de un museo depende substancialmente de la entidad a la que pertenece. Museos públicos y privados son las tipologías básicas que analizamos, haciendo constar desde un principio que el hecho de estudiarlos desde el punto de vista de la propiedad atañe esencialmente a las fuentes de financiación, si bien, como consecuencia de ellas, se desprenden concepciones museológicas diversas. Además las diferencias que se establecen entre ellas no afectan al uso público que en ambas entidades se lleva a cabo, aunque si es importante distinguir entre "museo" y "colección privada" ya que esta puede estar condicionada por la utilidad restrictiva o amplia que su propietario quiera conferirle, mientras que el museo privado es "público" socialmente.¹⁶

TIPOLOGÍAS MUSEÍSTICAS. LA CLASIFICACIÓN DEL ICOM.

El Sistema de Clasificación de Museos que actualmente emplea el ICOM, atiende a la naturaleza de las colecciones, agrupándolos de modo siguiente

- 1.- MUSEOS DE ARTE (conjunto : Bellas Artes, artes aplicadas, arqueología).
 - 1.1. Museos de Pintura.
 - 1.2. Museos de Escultura.
 - 1.3. Museos de Grabado.
 - 1.4. Museos de Artes Gráficas : diseños, grabados y litografías.
 - 1.5. Museos de Arqueología y Antigüedades.
 - 1.6. Museos de Artes Decorativas y Aplicadas.
 - 1.7. Museos de Artes Religiosos.
 - 1.8. Museos de Música.
 - 1.9. Museos de Arte Dramático, Teatro y Danza.

¹⁶ León, A. EL MUSEO.

2.- MUSEOS DE HISTORIA NATURAL en general (comprendiendo colecciones de botánica, zoología, geología, paleontología, antropología, etc.).

- 2.1. Museos de Geología y Mineralogía.
- 2.2. Museos de Botánica, Jardines Botánicos.
- 2.3. Museos de Zoología, Jardines Zoológicos, Acuarios.
- 2.4. Museos de Antropología Física.

3.- MUSEOS DE ETNOGRAFÍA Y FOLKLORE.

4.- MUSEOS HISTÓRICOS.

- 4.1. Museos Bibliográficos, referidos a grupos de individuos, categorías profesionales, etc.
- 4.2. Museos y colecciones de objetos y recuerdos de una época determinada.
- 4.3. Museos conmemorativos, recordando un acontecimiento.
- 4.4. Museos Bibliográficos, referidos a un personaje (casas de hombres celebres).
- 4.5. Museos de Historia de una Ciudad.
- 4.6. Museos Históricos y Arqueológicos.
- 4.7. Museos de Guerra y del Ejército.
- 4.8. Museos de Marina.

5.- MUSEOS DE LAS CIENCIAS Y LAS TÉCNICAS.

- 5.1. Museos de las Ciencias y Técnicas, en general.
- 5.2. Museos de Física.
- 5.3. Museos de Oceanografía.
- 5.4. Museos de Medicina y Cirugía.
- 5.5. Museos de Técnicas Industriales. Industria del Automóvil.
- 5.6. Museos de Manufacturas y Productos Manufacturados.

6.- MUSEOS DE CIENCIAS SOCIALES Y SERVICIOS SOCIALES.

- 6.1. Museos de Pedagogía, Enseñanza y Educación.
- 6.2. Museos de Justicia y Policía.

7.- MUSEOS DE COMERCIO Y DE LAS COMUNICACIONES.

7.1. Museos de Moneda y Sistemas Bancarios.

7.2. Museos de Transporte.

7.3. Museos de Correo.

8.- MUSEOS DE AGRICULTURA Y DE LOS PRODUCTOS DEL SUELO.

MUSEOS Y SU CONTENIDO.

De este modo, los diversos autores siguiendo en menor o mayor medida las directrices del ICOM, han elaborado sus propias clasificaciones o tipologías de museos. Lo que nos permite, tomando en cuenta las aportaciones de unos y otros, comentar algunas de estas clasificaciones, en este caso, "según el contenido", de acuerdo con el esquema siguiente :

A. MUSEOS DE ARTE.

Museos Arqueológicos, Museos de Bellas Artes, Museos de Arte Contemporáneo, Museos de Artes Decorativas.

B. MUSEOS GENERALES, ESPECIALIZADOS, MONOGRÁFICOS Y MIXTOS.

Ciudades - museo, museos al aire libre, museos jardines, reservas y parques naturales.

C. MUSEOS DE HISTORIA.

Complejidad y variedad de museos históricos.

Museos militares y navales.

D. MUSEOS DE ETNOLOGÍA, ANTROPOLOGÍA Y ARTES POPULARES.

E. MUSEOS DE CIENCIAS NATURALES.

F. MUSEOS CIENTÍFICOS Y DE TÉCNICA INDUSTRIAL.

LOS VISITANTES.

LOS MUSEOS Y SU AUDIENCIA.

La sociedad actual vive un mundo comercializado en donde las actividades culturales de los individuos se ven cada vez más limitadas por medios masivos de comunicación: objetos como la televisión y la computadora han resultado ser más atractivos para la gente que la visita al museo, la gran mayoría de la población, y a nivel más popular, los considera aburridos o anticuados y el visitarlos o conocerlos no entra en sus actividades habituales. Esto es lo que ha influido en la "incultura" de nuestro país, los personajes de la televisión se han convertido en las figuras públicas y existe una gran ignorancia en cuanto a los artistas y las formas de arte que producen, ya sea Mexicano o de otros países, la arquitectura no es la excepción.

Hasta finales del siglo XIX, el arte formaba parte de la vida del hombre común, se consideraba una necesidad y era parecida por todos los niveles sociales, a través del siglo XX el número de interesados se fue reduciendo hasta llegar a un grupo muy pequeño, las colecciones de arte se fueron haciendo cada vez más privadas y menos conocidas. Esto ha provocado que exista una crisis en los museos que tienen colecciones permanentes, la gente visita los museos nuevos y "modernos" que tienen exposiciones cortas acompañadas por campañas publicitarias, el museo tradicional, convertido en una bóveda de arte, las vuelve pasivas y a veces olvidarlas. Siendo el museo uno de los temas arquitectónicos predilectos a veces se da más importancia al "proyecto" que a lo que albergan. Así mismo existen pocas propuestas de actividades combinadas o una interactividad en la que la obra se relacione de otra manera con el espectador que no sea puramente contemplativa.

El enfoque de los museos dio un giro hacia los visitantes en los últimos años, este movimiento se entiende como la única vía hacia el futuro. Por mucho tiempo los museos han defendido sus valores de escolaridad, investigación y colección a expensas de las necesidades de los visitantes, es necesario preservar los intereses tradicionales de los museos, pero combinados con los valores educativos que se enfocan en como los objetos conservados en los museos pueden mejorar la vida de cualquier persona.

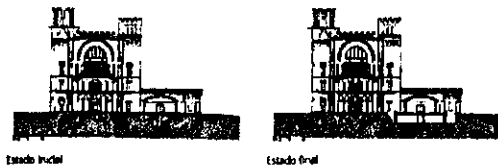
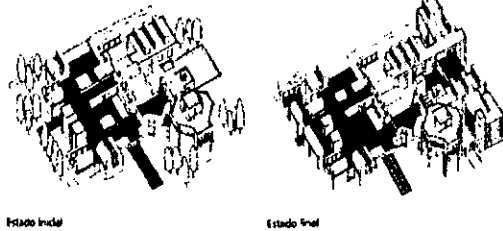
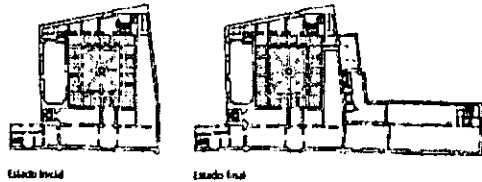


52. ARMANDO HASHIMOTO. Proyecto para el Anti-museo del presente fluir, Isla David's, Nueva York, E.U. 1998.
Foto: Revista Arquine No.8



53. TOD WILLIAMS & BILLIE TSIEN. Museo Norteamericano de Artes Populares, Nueva York, E.U. 1997-1999. Croquis del proyecto.

Hacia el siglo XXI los museos vienen desarrollando un papel claro, esta nueva era, basada en el conocimiento, reemplazara la era post-industrial que ha existido por los últimos cincuenta años, al mismo tiempo que las pesadas máquinas industriales son reemplazadas por los microcircuitos de la computadora, el énfasis cambia de la producción de tecnología a la producción de ideas, se aumenta la transmisión del conocimiento y las posibilidades para la acción intelectual se multiplican. El conocimiento corre alrededor del mundo en fracciones de segundo, se puede acceder a la información de nuevas maneras y existen otros niveles para interactuar persona a persona.



54. Ampliaciones y rehabilitaciones de los Museos de Bellas Artes de Burgos, Fundación Joan Miró y del Museo de Zoología en Barcelona, España. 1985-1998

Es difícil saber cual es el rol del museo como un objeto tridimensional cuando la importancia del conocimiento y la información aumenta, es importante saber como participan los museos en la producción y diseminación del conocimiento, es por todo esto que la relación entre los museos y sus diversos públicos es cada vez más importante y esta relación debe de enfocarse en el uso genuino y efectivo de los museos y sus colecciones. En el pasado los visitantes tenían únicamente contacto visual con los objetos, ahora hay una demanda clara y consistente para tener un encuentro más cercano y activo con los objetos y las exposiciones. **Es necesaria la experiencia física usando todos los sentidos.** Cada vez más, los visitantes esperan tener una experiencia personal de interacción con los objetos, que resulta una ganancia inmediata en el conocimiento, cuando esta experiencia rápida y explícita no existe los museos no son populares; donde existen muestras, centros de descubrimiento, exhibiciones interactivas, performances y multimedia se tiene un éxito mucho mayor que aquel donde la exposición se presenta de forma tradicional.

En cuanto al rol educativo existen dos formas básicas de educación, la formal y la informal, las uniones con escuelas y otros establecimientos de educación siguen siendo una importante oportunidad para los museos en cuanto a educación formal pero existen nuevas oportunidades en el campo de la educación informal.

Con el fin de buscar las posibilidades de este tipo de educación hay que enfocarse a los grupos de visitantes que frecuentan los museos y los que no lo hacen. Los visitantes generalmente se clasifican por grupos que forman tipos. Existen actualmente dos grupos que según estudios demográficos realizados, están creciendo, las familias y los viejos. Es necesario concientizarse de las necesidades familiares como un grupo fuerte; muchas veces los adultos

justifican su visita a un museo, pues esta responde a las necesidades de educación y entretenimiento de sus hijos. Hasta hace muy poco eran escasas las exhibiciones enfocadas a los niños o grupos familiares, y la mayoría todavía son pensadas para audiencias adultas. Sin embargo muchos adultos pasan su tiempo libre con sus hijos y buscan actividades que estos disfruten y les traigan conocimientos y actividad social.

Los grandes museos, y no necesariamente los de niños, que tienen espacios para jugar, comer, y otras actividades son muy frecuentados. Otro sector que visita los museos muy frecuentemente son los ancianos, muchas de estas personas tienen mayor cantidad de tiempo, “la investigación muestra que en las décadas siguientes la cultura occidental va dejar de ser dominada por los jóvenes y empezar a ser dominada por gente mayor a 50 años”.¹⁷ Hasta ahora este grupo ha sido poco respetado como parte de la audiencia pero vale la pena incluirlos; las teorías de aprendizaje del adulto, indican que a esta edad la gente se inclina a disfrutar más actividades que estimulen el pensamiento.

Por otro lado es claro que el papel educativo de los museos se ha expandido, hay importantes programas para grupos organizados, además se está siendo más consciente de la función educacional que tienen las colecciones y exhibiciones en la vida cultural general. La educación es ahora una de las funciones primarias del museo. Un efecto que esto produce es el desarrollo de nuevas maneras de acercarse a la audiencia.

¹⁷ Dewey. DEMOCRACIA Y EDUCACIÓN.



55. "Es necesario que el museo tenga relación con estas personas y que tengan derecho a intervenir."

EN BUSCA DE MÁS AUDIENCIA.

En algunos museos, la mercadotecnia está limitada a la publicidad, o relaciones públicas. Esta actividad va mucho más lejos que esto. Un acercamiento basado en la publicidad se limita a transmitir información sobre lo que está pasando, como y donde. Utilizando realmente la mercadotecnia se trata de relacionar el producto con la audiencia deseada y se pregunta que tan apropiado es este producto para el consumidor. El "producto" de los museos son sus exposiciones temporales y permanentes, programas de educación, talleres, catálogos, actividades y cualquier otra experiencia que ofrezca. Los "consumidores" incluyen a los visitantes de cualquier tipo, a los visitantes potenciales, constantes y otros usuarios, esporádicos también.

Uno de los deberes del acercamiento de un museo al público, es averiguar cuáles son los visitantes actuales, relacionarlos con los potenciales del museo y preguntarse cuáles son las formas de coincidencia entre ellos, a través de estudios de mercado se busca saber por qué la gente que no visita un museo, no lo hace.

Esta comprobado que mucha gente no visita los museos siente que son prohibidos, difíciles y estáticos, que nunca cambian y que no tienen relevancia importante en su vida.

"... los que no los visitan ignoran la manera que muchos museos han cambiado y se los imaginan polvosos y aburridos, muchos desconfían de los museos por ser muy virtuosos, los jóvenes lo ven como inadecuados por su estilo de vida, o simplemente aburridos. La presencia de la autoexclusión de grupos grandes de la comunidad ha llevado a los museos a examinar el contenido de sus exhibiciones y muestras".¹⁸

Los Museos son entendidos como instituciones que se preocupan por la representación de cultura e historia. De la misma manera que las películas, televisión o literatura constituyen imágenes del presente y pasado, los museos y sus "productos" también los son. Los museos se han vuelto conscientes de su poder para interpretar esa realidad en todas sus variantes, esta consciencia se puede verse en todo el mundo y en gran parte como respuesta a las personas que son interpretadas y representadas. Es necesario que el museo tenga relación con estas personas y que tengan derecho a intervenir, junto con esta se ha desarrollado la idea de ampliar los métodos

¹⁸ Conferencia impartida por Ferrucho Asta, curador de la exposición "los ecos de MATHIAS GOERITZ", diciembre 1997, abril 1998.

de comunicación de los museos, a veces estos se acercan más a los métodos de comunicación masiva y en otras ocasiones a los métodos "naturales" de persona a persona. La comunicación masiva puede ser efectiva cuando se usan códigos u objetivos compartidos y comprendidos.

Cuando este no es el caso, la comunicación persona a persona, en la que existe la reflexión, modificación inmediata y exploración del concepto o idea no familiares puede ser una herramienta inútil. Para los visitantes regulares del museo, las exposiciones, muestras, programas, etc., están siendo efectivos; si el visitante frecuente siente que el museo tiene alguna importancia para él (lo que demuestra en sus visitas) entonces los métodos de comunicación funcionan para él. Para los que no ven al museo como parte de sus vidas, se necesitan crear métodos de comunicación más activos y personales. Muchos museos buscan ampliar su audiencia e incluir personas que en pasado no los visitaban, incluyendo a clases sociales marginadas, personas discapacitadas, grupos étnicos y personas de la tercera edad.

El camino hacia la audiencia representa una partida radical del pensamiento de los museos del pasado. Como el cambio de énfasis interno a uno externo es tan grande y vital para su supervivencia, la calidad del pensamiento y planeación para desarrollar este lado de trabajo del museo debe de ser de lo mejor. En el pasado el arquitecto creaba un espacio-bóveda según la tipología establecida, el curador actuaba como el que definía el montaje del museo, con el contenido y el método de comunicación escogido. La efectividad de la exhibición, en relación con el montaje no era lo importante. Ahora se entiende que esto ya no es justificable y que la gente debe de encontrar en los museos algo interesante y útil.

Los museos deben de comunicar, o están destinados a morir, para que ocurra esta comunicación, el transmisor y el receptor del mensaje deben de compartir los mismos conceptos, incluso las mismas pasiones.

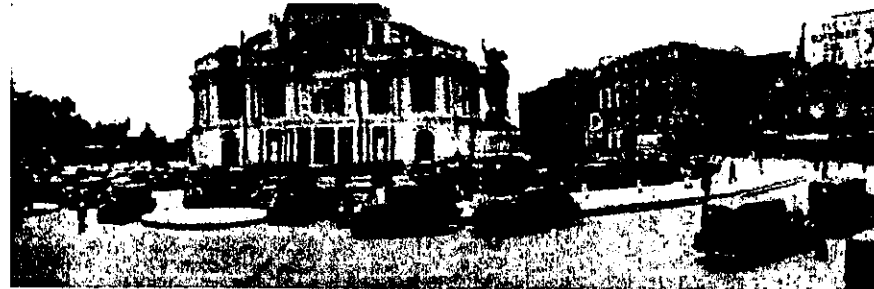
EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

INTRODUCCIÓN.

Los antecedentes históricos más próximos a nuestro siglo, y al corte moderno del MUSEO DE ARQUITECTURA, datan de 1793, cuando el arquitecto francés Alexander Lenoir realizó una muestra de arte medieval, dentro de esta se exhibían planos, bocetos y maquetas de construcciones de relevancia. Hacia el año de 1891, se realiza en el museo Skansen de Helsinki, Finlandia, la primer muestra de arquitectura de carácter como tal. Estos, son los ejemplos del inicio de arquitectura exhibida en recintos cerrados, tal como a conocemos en los museos de arquitectura actuales, 21 siglos después de que en la antigua Alejandría, Egipto, se realizarán las primeras exhibiciones de objetos menores.

Desde finales del siglo pasado hasta nuestros días, se han venido construyendo Museos de Arquitectura que albergan exhibiciones que tienen como objetivo final, DIFUNDIR Y MOSTRAR ARQUITECTURA, desde sus principios hasta a actualidad. El ejemplo de estos inmuebles, lo constituyen el Museo de Arquitectura de Helsinki, Finlandia, y el de Francfort, Alemania, este ultimo realizado por el arquitecto Oswald Mathias Ungers en 1984¹⁹.

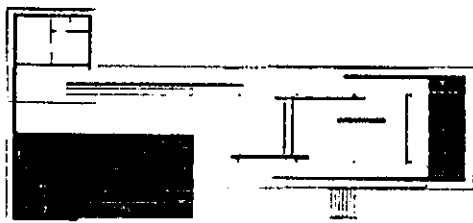
Aquí, en México, desde 1983 el cuarto piso del Palacio de Bellas Artes alberga al Museo Nacional de Arquitectura ya analizado y descrito.



36. La avenida Juárez de la Ciudad de México, al fondo el Teatro Nacional. ADAMO BOARI, 1904
(Hoy Palacio de Bellas Artes, sede del Museo Nacional de Arquitectura)

¹⁹ Este museo lo analizaremos en la comparación y estudio de análogos.

Otros museos , cuyo carácter es distinto al de la Arquitectura, como pintura y escultura, han hecho espacio en sus instalaciones para albergar exposiciones de arquitectura. El Museo de Arte Moderno de Nueva York, básicamente destinado a la exposición de artes plásticas, han montado exhibiciones con temática arquitectónica, entre ellas destacan la realizada sobre la obra de Luis Barragán y Frank Lloyd Wriqth



57. MIES VAN DER ROHE, Pabellón alemán para la exposición internacional de Barcelona, España. 1929, planta.

Otro de los conceptos de exhibición de arquitectura lo constituye el Pabellón Alemán en Barcelona, realizado por Mies van der Rohe, para la exposición mundial de 1929. En un principio fue duramente criticado por la ausencia de elementos decorativos en la composición arquitectónica. A los pocos años, fue desmantelado, en años recientes, se reconstruyó, para quedar emplazado en su lugar original. Es el único caso de que un edificio desmantelado fuera vuelto a construir, lo cual expresa la calidad de la obra construida.

Es de notar que las exposiciones mundiales, marcan y definen nuevos lenguajes arquitectónicos y se presentan como una gran exposición de arquitectura a escala y proyección real.



58. MIES VAN DER ROHE, Pabellón alemán para la exposición internacional de Barcelona, España. 1929, foto: Archivo Mies van der Rohe, Museo de Arte Moderno de Nueva York.

En el aspecto de Centros de Investigación Arquitectónicos (parte del conjunto), es de reconocer la labor de arquitectos de carácter individual, que han creado su centro de estudios. El Instituto Richard Neutra del Centro de Investigaciones de Silverlake, en Los Angeles, California, creado para estudiar los aspectos referentes a la percepción del espacio arquitectónico y su efecto en los sentidos sensoriales del hombre.

Otro destacado y único ejemplo, es el realizado por Mathias Goeritz en el museo experimental "Del Eco", donde creó una arquitectura "emocional" al experimentar con la arquitectura en relación con todas las artes, denominada por él como "Arte total".²⁰ La construcción de museos de arquitectura, y muchos museos que abren espacio para difundirla, así como exposiciones y centros de investigación, son antecedentes históricos del Espacio Cultural "Imágenes de arquitectura mexicana", nos demuestran la importancia de este espacio en la formación cultural de la población del país y de la proyección de nuestro arte a todo el mundo.

²⁰ Ver "Un caso único en la historia El Eco de Mathias Goeritz, análisis histórico.

LAS NECESIDADES PARA EL ESPACIO CULTURAL "IMÁGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA".

La lista de necesidades para el Espacio Cultural, consta de los siguientes elementos :

1. Salas de exposiciones..
2. Zona de gobierno y administración.
3. Zona de investigación.
4. Zona del centro de información.
5. Zona de servicios museográficos.
6. Servicios generales.

1. SALAS DE EXPOSICIONES.

Estas se deberán dividir en 7 salas las cuales se nombraran;

Sala 1 Introducción, en esta se expondrá en forma general el concepto de Arquitectura, ubicación en tiempo y espacio, con el fin de ayudar al visitante a comprender la idea expositiva y las características de cada sala.

Sala 2 Arquitectura prehispánica, En esta se expondrá la arquitectura de las diversas regiones culturales mesoamericanas a través de la presentación de sus ciudades más representativas, mostrando diferencias y similitudes, así como las diversas tipologías características de la época.

Sala 3 Arquitectura Virreinal, en dicha sala se expondrá la arquitectura de los siglos XVI, XVII y XVIII.

Sala 4 Arquitectura Porfiriana, se expondrá arquitectura del siglo XIX y principios del XX, dividida en arquitectura habitacional, pública y religiosa.

Sala 5 Arquitectura Contemporánea, exhibiendo la arquitectura de finales del movimiento revolucionario mexicano, hasta las últimas expresiones de nuestros días.

Sala 6 Arquitectura Vernácula Mexicana, en esta sala se expondrá el tipo de arquitectura "*sin arquitectos*" señalando la influencia del medio ambiente sobre la solución arquitectónica, además del sincretismo con la arquitectura prehispánica, enfocado primordialmente a la arquitectura habitacional.

Sala 7 Exposiciones Temporales, consta de una sala de planta libre que brindara un espacio flexible para la satisfacción de los requerimientos de cualquier tipo de museografía, en la que se expondrá arquitectura de cualquier parte del mundo y cualquier época.

Todas las salas deberán contar con espacio al aire libre para utilizarse como parte de las exposiciones con fragmentos a escala 1:1, esculturas u otro tipo de visuales dinámicas, para estos recorridos se propone las amplias zonas arboladas en contacto directo con la naturaleza de la zona de Chápultepec.

2. ZONA DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN.

Dentro de esta zona se establecerá el lugar destinado para las oficinas y los diferentes prestadores de servicios además de los encargados de cada uno de los departamentos de trabajo.

3. ZONA DE INVESTIGACIÓN.

Espacio destinado para las actividades del Centro de investigaciones, el cual contara con cubículos para los investigadores, así como los servicios administrativos y de almacenamiento de los equipos y materiales que se utilizarán en dicho espacio.

4. ZONA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN.

En esta zona se agrupan espacios para el apoyo a las dos partes del proyecto, el MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA y para la SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES DEL C.N.C.A., que serán, la Biblioteca, mapoteca, videoteca, mediateca, auditorio, además de una zona comercial que constará de librería y cafetería.

EXPERIENCIAS ALREDEDOR DEL MUNDO.

Analogías.

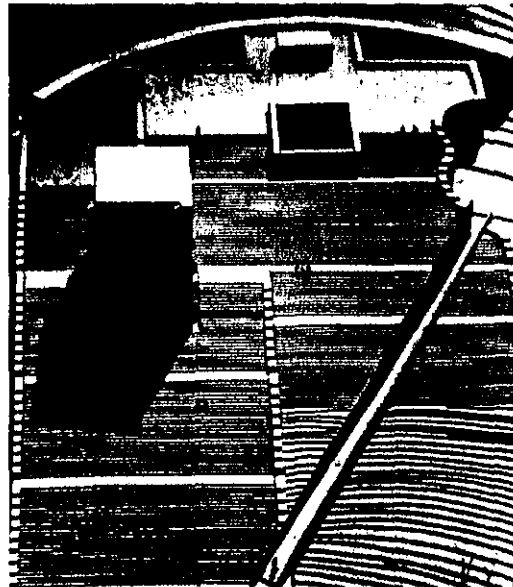
Es bien sabido ya, que gran parte de las riquezas del mundo, culturales y en algunos casos económicas (en este caso nos interesan las primeras), se atesoran en los museos, cuyo ámbito está destinado a la conservación del saber y arte de la humanidad. El propósito de analizar algunos de los museos y centros culturales más importantes del mundo y de México, es conocer y precisar las características arquitectónicas y museográficas, así como sus temas de exposición.

De este estudio (el cual incluye los análisis de áreas) surgirá la conclusión que dará pie a establecer los tipos de usuario, sus actividades y los espacios que necesitan para desarrollar las mismas, además de los requerimientos de tipo arquitectónico y técnico los cuales serán la base del desarrollo del proyecto. Para el desarrollo de la comparación los edificios análogos, se divide en tres tipologías:

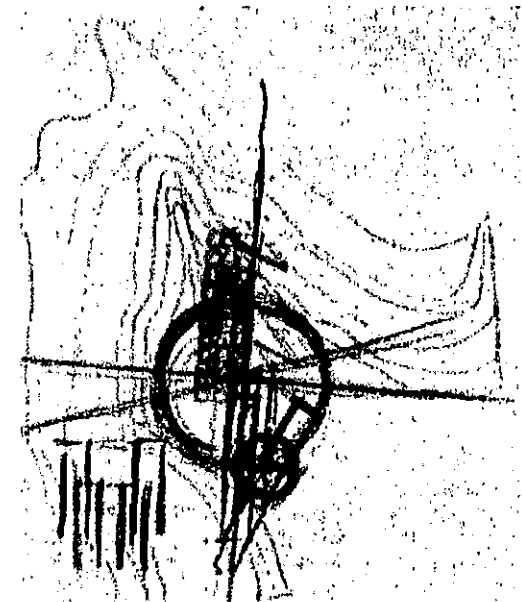
MUSEOS DE ARQUITECTURA.

GRANDES CENTROS CULTURALES.

MUSEOS Y GALERÍAS DE ARTE.



59. TADAO ANDO. Museo histórico de Chikatsu Asuka.
Osaka, Japón, 1990-1994.



60. TADAO ANDO. Museo de arte Contemporáneo de Naoshima.



61. OSWALD MATHIAS UNGERS. Museo Alemán de Arquitectura. Frankfurt, Alemania. 1984. Fotografía de la fachada.



62. OSWALD MATHIAS UNGERS. Museo Alemán de Arquitectura. Frankfurt, Alemania. 1984. Fotografía del interior.

Museos de Arquitectura.

Los museos de arquitectura se han diferenciado de los tradicionales por dos cambios esenciales en el campo de estos mismos; en la primera, la idea misma del museo evolucionó; esta tiene un programa mucho más complejo y se concibe como centro de actividad, en segunda las características mismas de la arquitectura de los edificios, es realmente diferente, la exposición de arquitectura (representaciones gráficas, fotografía, maquetas, fragmentos de espacio 1 :1, vídeo, instalaciones o preformance) no tiene que ver nada con el arte tradicional en cuanto a los requerimientos de espacio, para empezar cambio el tamaño y la forma, la escala es otra. En pocas palabras los espacios para “albergar” la arquitectura deben de poseer ciertas características muy bien definidas, que incluyan flexibilidad, versatilidad, y un alto nivel de tecnología. Las colecciones no se pueden considerar jamás completa, es por esto que se tiene que pensar en edificios muy adaptables con potencial de crecer, la diversidad.

MUSEO ALEMÁN DE ARQUITECTURA. FRANKFURT, ALEMANIA.

Arquitecto Oswald Mathias Ungers, proyecto 1979, construcción finalizada en 1984.

La decisión de crear este museo dedicado a la arquitectura internacional de la edad contemporánea (siglos XIX y XX) fue tomada en 1979. El museo ha de servir para presentar exposiciones temporales sobre la arquitectura actual, conservar dibujos y maquetas, promover la reflexión y discusión arquitectónica.

Para su realización se ha conservado una antigua villa urbana de 1901, formando parte de la secuencia de museos frente al río Main. Estos museos se definen una nueva área urbana, un paseo cultural como contrapunto a la ciudad de negocios, en la otra orilla del Main.

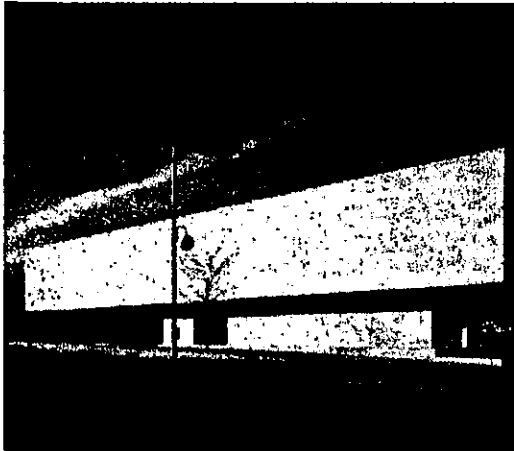
ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS EDIFICIOS ANALOGOS (1).

E S P A C I O.	MUSEO ALEMAN DE ARQUITECTURA. Frankfurt, Alemania.
<p>1. VESTIBULO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.</p>	<p>SI. Público en general, personal administrativo, investigadores. Acceder al museo. 40 m2. 6.00 m. Salas de espera, modulo de información.</p>
<p>2. TAQUILLA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.</p>	<p>SI. Público en general y personal administrativo. Venta - compra de boletos de acceso. 6 m2 3.00 m. Barra de atención al público.</p>
<p>3. GUARDARROPA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.</p>	<p>SI. Público en general y personal administrativo. Custodia de objetos no permitidos al interior del museo. 12 m2. 3.00 m. Barra de atención, mueble guardaobjetos.</p>
<p>4. TIENDA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.</p>	<p>SI. Personal administrativo y público en general. Compraventa de artículos promocionales o no del museo. 60 m2. 6.00 m. Mesas, anaqueles, sala de lectura.</p>

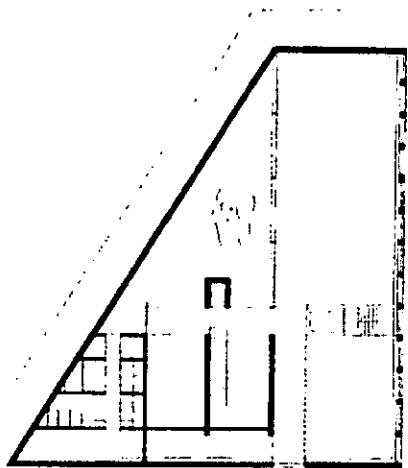
<p>5. CAFETERIA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.</p>	<p>SI. Público en general. Tomar algún alimento ligero mientras se descansa. 200 m2. 6.00 m. Mesas, sillas, mobiliario de cocina mediana.</p>
<p>6. BIBLIOTECA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.</p>	<p>SI. Público que visita el museo, investigadores, personal administrativo. Consultar el material bibliográfico, de vídeo y multimedia. 200 m2. 6.00 m. Libreros, sillas y mesas, mobiliario para equipo de cómputo y vídeo.</p>
<p>7. SANITARIOS. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.</p>	<p>SI. Público. Limpieza y asco. 35 m2. 3.00 m. Muebles sanitarios.</p>
<p>8. AREA DE MANTENIMIENTO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.</p>	<p>SI. Personal de servicio. Mantenimiento, asco y almacenamiento. 800 m2. 6.00 m. Variable según local.</p>

9. BODEGAS. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO. - - - - -
10. TALLERES. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Investigadores, restauradores, personal técnico. Mantenimiento de materiales de exposición. 350 m2. 6.00 m Variable según espacio.
11. PATIO DE MANIOBRAS. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Personal de servicio. Carga y descarga de equipos y materiales. 150 m2. Espacio exterior. -
12. SALAS DE EXPOSICION. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Público visitante, investigadores. Exhibir la colección permanente y las exposiciones temporales. 5450 m2. Variable (mas de 4.00 m.) Museográfico.
13. AUDITORIO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Público, personal administrativo, investigadores. Realización de eventos con auditorio. 1000 m2. 12.00 m. Butacas, mesas, sillas, equipo de proyección.

14. VIDEOTECA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO. (ver biblioteca). - - - - -
15. ESTACIONAMIENTO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO - - - - -
16. AREAS VERDES, PLAZAS, AREAS EXTERIORES. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Publico visitante, investigadores, personal administrativo. Recreativas, eventos al aire libre. 400 m2. Espacio abierto. Bancas, foro.



63. SOL MADRILEJOS, JUAN CARLOS SANCHO. Centro cívico de Alcobendas, Madrid, España, 1998. Fachada.



64. SOL MADRILEJOS, JUAN CARLOS SANCHO. Centro cívico de Alcobendas, Madrid, España, 1998. Planta.

Grandes Centros Culturales.

El centro Pompidou, es un ejemplo perfecto de un gran centro cultural, parte de cambiar la presencia formal de un museo, ofrece gran variedad de actividades culturales y facilidades: galerías de exhibición temporal, biblioteca, mediateca, museos de arte contemporáneo, restaurante, tiendas y más. La idea de un Centro Cultural se puede decir que viene desde los primeros museos, donde el museo solo era un parte de todo. Dentro de este grupo de complejos culturales se pueden encontrar diferentes soluciones tipológicas y morfológicas. El Pompidou sigue la forma de un gran repositorio urbano.

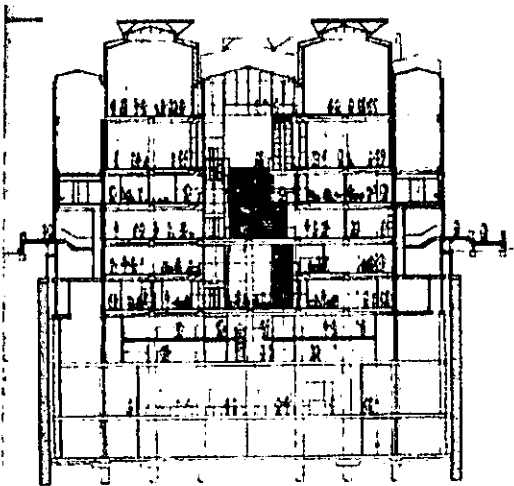
Otro ejemplo es el Centro de Arte Contemporáneo, biblioteca y mediateca de Nîmes en Francia de Norman Foster, consiste en un contenedor prismático que alberga una variedad de espacios y establecimientos que le sirven, aquí surge un acercamiento a lo que podría ser un contenedor "High-technology", consiste en cubos neutrales que crean espacios interiores definidos con gran flexibilidad, de esta manera los espacios pueden pasar de ser radicalmente multifuncionales a ser más singulares y definidos. Este tipo de edificios tienen un nivel más alto de tecnología con monitoreo y control de luz y humedad computarizados que controlan el estado y conservación de las obras expuestas, esta aplicación intensiva de la alta tecnología es una de las características en un museo contemporáneo.

Muchos de los nuevos museos son grandes centros culturales de este tipo; para esto requieren ser edificios con forma volumétrica, tipología y simbolismo lo suficientemente claros como para que los visitantes se pueden orientar e identificar claramente las diferentes partes del edificio; por esto que son más comunes los edificios con formas diversas más sencillos, que un solo volumen contenedor.

Una tercera opción para este tipo sería rehabilitar una área de las partes históricas de las ciudades y constituir un sistema de nuevos usos para edificios históricos. Un ejemplo de esto sería el Centro de Cultura Contemporánea en la vieja casa de la Cariat en Barcelona.



65. SIR NORMAN FOSTER AND PARTNERS. Carré d'art Nîmes.
Nîmes, Francia, 1993. Fachada.



66. SIR NORMAN FOSTER AND PARTNERS. Carré d'art Nîmes.
Nîmes, Francia, 1993. Corte transversal.

CARRÉ D'ART NÎMES. NÎMES FRANCIA.

Arquitecto Sir Norman Foster and Partners, año de proyecto 1984-1993.

El Carré d'Art en Nîmes es una comisión de Obras Públicas por parte de la ciudad de Nîmes, se ganó después de un concurso internacional en 1984. El edificio, que se inauguró en 1993, incluye una importante galería de arte y una biblioteca, construida en un sitio espectacular frente al Maison Carrée, en un templo romano del siglo III. El diseño toma en cuenta la existencia del templo y también el tejido tradicional de la ciudad, el clima y los requisitos de encargo.

La mitad de la estructura de nueve pisos está construida bajo la tierra, para respetar la altura de los edificios colindantes. Las galerías de arte se encuentran en la azotea del edificio y por lo tanto se pueden iluminar con luz natural, y la biblioteca ocupa los pisos inmediatamente sobre y debajo de la planta baja, el acceso a esta es desde la planta baja. En los pisos subterráneos se encuentran el cine, el auditorio, y las instalaciones para las conferencias, pero sobre todo están ocupados con áreas de almacenamiento.

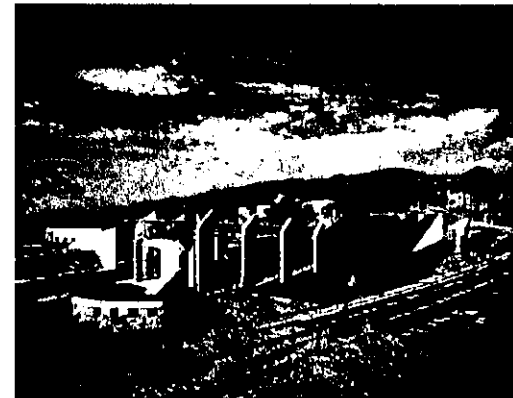
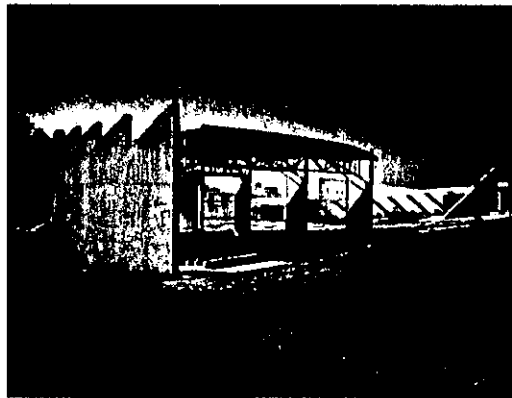
Un impresionante patio de cinco pisos funciona como embudo para distribuir la luz de día en todos los pisos a los que se tiene acceso público. Contiene una escalera de vidrio y elevadores hidráulicos cubiertos de vidrio. La escultura es un esqueleto de concreto aparente in situ de (7m x 5m) con un techo de acero. Otros materiales básicos que se utilizaron fueron vidrio opaco y traslucido, piedra y acero inoxidable. Norman y Sabina Foster diseñaron el mobiliario de la biblioteca y las oficinas en 1992, los sistemas de oficina y escritorio tienen instalaciones de cableado completamente ocultas.

**CENTRO CULTURAL SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ. NEPANTLA,
ESTADO DE MEXICO, MEXICO.**

Arquitecto Abraham Zabludovsky. Año de realización 1995.

Este proyecto se localiza en el lugar de nacimiento de la poetisa del siglo XVII, Sor Juana Inés de la Cruz. El sitio, de gran relevancia histórica está rodeado de pequeños montes y atravesado por una vieja vía de tren, su paisaje es representativo, de la meseta central de México. El programa requería de la modificación de una serie de edificios ya existentes y nuevos edificios para regenerar la zona y convertirla en un centro cultural que celebra el 300 aniversario de la muerte de Sor Juana.

El sitio de la casa donde nació Sor Juana fue renovada para convertirse en un espacio para exposiciones llamado "Museo de la Poesía", Es un espacio cultural innovador en donde se documenta la literatura, la ciencia, la filosofía, la música, el teatro y la danza del siglo XVII en el periodo colonial de México.



67. ABRAHAM ZABLUDOVSKY. Centro Cultural Sor Juana Inés de la Cruz. Nepantla, Estado de México, México, 1995.

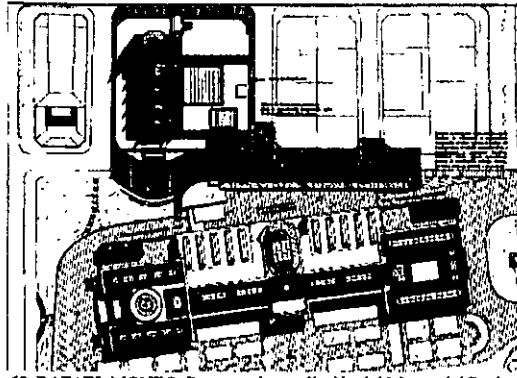
ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS EDIFICIOS ANALOGOS (2).

ESPACIO.	CARRÉ D' ART. NÎMES, FRANCIA.	CENTRO CULTURAL SOR JUANA INES DE LA CRUZ. NEPANTLA, EDO. DE MEXICO. MEXICO.
1. VESTIBULO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Público en general, personal administrativo, investigadores. Acceder al museo. 120 m2. 20.00 m. Modulo de información.	SI. Público en general, personal administrativo, investigadores. Acceder al museo. 385 m2. Espacio al aire libre. -
2. TAQUILLA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO. - - - -	SI. Público en general y personal administrativo. Venta - compra de boletos de acceso. 12 m2. - Barra de atención al público.
3. GUARDARROPA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Público en general y personal administrativo. Custodia de objetos no permitidos al interior del museo. 15 m2. 5.00 m. Barra de atención, mueble guardaobjetos.	SI. Público en general y personal administrativo. Custodia de objetos no permitidos al interior del museo. 9 m2. 3.00 m. Barra de atención, mueble guardaobjetos.
4. TIENDA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Personal administrativo y público en general. Compraventa de artículos promocionales o no del museo. 25 m2. 5.00 m. Mesas, anaqueles, sala de lectura.	NO. - - - -

5. CAFETERIA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Público en general. Tomar algún alimento ligero mientras se descansa. 155 m2. Variable, más de cinco. Mesas, sillas, mobiliario de cocina mediana.	SI (restaurante). Público en general. Tomar algún alimento ligero mientras se descansa. 300 m2. 3.50 m. Mesas, sillas, mobiliario de cocina.
6. BIBLIOTECA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Público que visita el museo, investigadores, personal administrativo. Consultar el material bibliográfico, de vídeo y multimedia. 1200 m2. Variable. Libreros, sillas y mesas, mobiliario para equipo de cómputo y vídeo.	SI. Público que visita el museo, investigadores, personal administrativo. Consultar el material bibliográfico, de vídeo y multimedia. 425 m2. 5.00 m. Libreros, sillas y mesas, mobiliario para equipo de cómputo y vídeo.
7. SANITARIOS. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Público. Limpieza y aseo. 125 m2 (varios módulos). 3.00 m. Muebles sanitarios.	SI. Público. Limpieza y aseo. 30 m2. 3.00 m. Muebles sanitarios.
8. AREA DE MANTENIMIENTO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Personal de servicio. Mantenimiento, aseo y almacenamiento. 1000 m2. 6.00 m. Variable según local.	SI. Personal de servicio. Mantenimiento, aseo y almacenamiento. 1400 m2. Variable, espacios al aire libre y cubiertos de más de 5 metros. Variable según local.

9. BODEGAS. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO (existen en el área de mantenimiento divididas en los diferentes espacios). - - - -	SI. Personal de servicio y administrativo. Guardar y conservar los objetos, los materiales y equipos. 525 m2. 10.00 m. Anaqueles y almacenes variables.
10. TALLERES. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO. - - - -	NO. - - - -
11. PATIO DE MANIOBRAS. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Personal de servicio. Carga y descarga de equipos y materiales. 125 m2. 12 m. -	SI. Personal de servicio. Carga y descarga de equipos y materiales. 250 m2. Espacio exterior. -
12. SALAS DE EXPOSICION. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Público visitante, investigadores. Exhibir la colección permanente y las exposiciones temporales. 1000 m2. 5.00 m. Museográfico.	SI. Público visitante, investigadores. Exhibir la colección permanente y las exposiciones temporales. 1840 m2. Variable (mas de 4.00 m.) Museográfico.

13. AUDITORIO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI (tres salas para 125 personas c/u). Público, personal administrativo, investigadores. Realización de eventos con auditorio. 500 m2 c/u, 1500 m2. 5.00 m. Butacas, mesas, sillas, equipo de proyección.	SI Foro al aire libre (cubierto). Público, personal administrativo, investigadores. Realización de eventos con auditorio. 1600 m2. 18.00 m. Butacas, mesas, sillas, equipo de proyección.
14. VIDEOTECA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Personal administrativo, investigadores y público en general. Observación y estudio a través de medios de vídeo. 160 m2. 5.00 m. Sillas, mesas, mobiliario para vídeo y computo.	NO. (ver biblioteca). - - - -
15. ESTACIONAMIENTO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO (existe estacionamiento contiguo en la plaza de acceso). - - - -	SI. Todos los tipos de usuarios. Estacionamiento de coches y autobuses. 1000 m2. Al aire libre. Casetas y módulos de vigilancia.
16. AREAS VERDES, PLAZAS, AREAS EXTERIORES. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO. - - - -	SI. Publico visitante, investigadores. Recreativas, eventos al aire libre. 4850 m2. (sin contar las áreas sin edificios). Espacio abierto. Bancas, foro.



68. RAFAEL MONEO. Proyecto de ampliación del Museo del Prado, Madrid, España. 1998

Museos y galerías de arte.

Es el segundo grupo grande de museos, son las que albergan las grandes colecciones de arte en un país, en otras palabras, preservan la memoria artística de una nación.

Generalmente son construidos en las capitales, son del estado y tiene problemas para recibir la gran cantidad de gente que los visita; y mucha presión para renovar y cambiar la colección. En estos grandes edificios que presentan a la gente del lugar su arte o lo muestran a los turistas que visitan al país. Esto explica la necesidad de tener arquitectura "teatral" y monumental, albergan colecciones inmensas y tienen complejos sistemas administrativos. La principal característica arquitectónica de esos museos es su escala. Deben de ser los suficientemente espaciosos como para atraer a grandes cantidades de visitantes: entradas colosales y espacios de circulaciones muy amplias. Los grandes pórticos y el tamaño del espacio interior crean la tipología de los edificios.

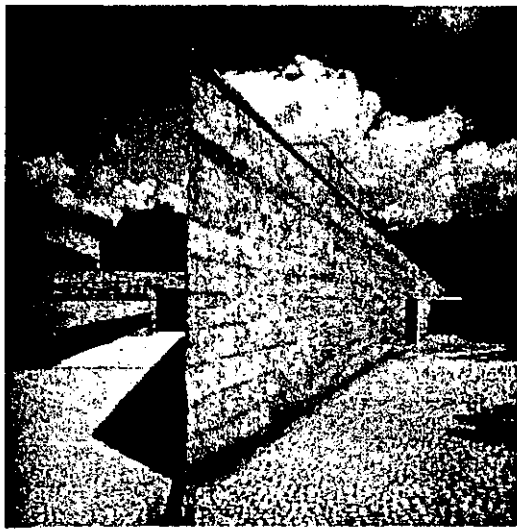
Estos museos muchas veces han tenido que crecer, remodelarse o reorganizarse. Un caso de este aspecto lo fue la ampliación del acceso del museo de Louvre, que realizó I.M.Pei con las controvertidas pirámides de cristal, otro caso fue lo que realizó Gae Aulenti en la vieja estación de Orsay, también en París.

MUSEO BRASILEÑO DE ESCULTURA. SAO PAULO, BRASIL.

Arquitecto Paulo A. Mendes da Rocha, año de proyecto 1986, construcción 1987-1995.

El Museo Brasileño de Escultura está situado en un terreno de poco menos de 7 000 m² en el barrio de Mube de Sao Paulo y se destina para exposición al aire libre entre unos jardines diseñados por Burle Marx.

Una gran vida de 60 metros de vano libre señala la presencia del museo y hace referencia al paisaje en le que fluye la geografía urbana reciente y una topografía antiquísima. El museo es una gran plaza conformada por la gran vía y múltiples planos que limitan espacios abiertos sin definirse como fachadas. En el nivel inferior los grandes espacios internos que quedan cerrados y semienterrados obedecen a un principio de continuidad exterior-interior mediante rampas, escaleras y luz cenital-lateral.



69. PAULO MENDES DA ROCHA. Museo Brasileño de Escultura. Sao Paulo, Brasil, 1987-1995.



70. SMITH-MILLER + HAWKINSON. Rotunda Gallery, Brooklyn, Nueva York, E.U.A., 1990-1993.

GALERÍA ROTUNDA, BROOKLYN, U.S.A.

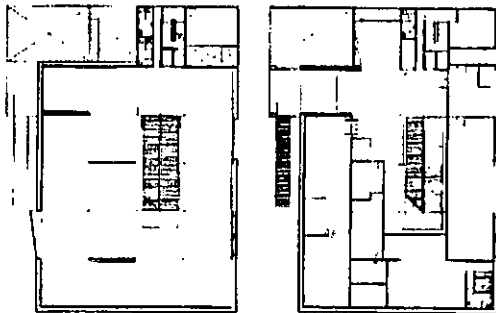
Rotunda Gallery. Arquitecto Smith-Miller + Hawkinson. 1990-1993.

El diseño de la Galería Rotunda anticipa la relación entre el observador y lo observado. La definición y posición de los componentes de la galería provocan una relación de complicidad a mediante superposiciones: escalera, galería/balcón, puerta/pared móvil, sala de exposición, mostrador de recepción.

La gran puerta/pared móvil y su panel empotrado regulan el acceso a todos los espacios de la galería. Cuando están parcialmente abiertos, se alteran los espacios adyacentes, se disimula y oscurece el acceso y cambia la perspectiva. Esta movilidad confiere flexibilidad al espacio, cumpliendo así un requisito de programa. Con la sola eliminación de una esquina se puede transformar un volumen determinado en un espacio de exposición. Las escaleras conducen a una galería/balcón y a una entreplanta que da acomodo a un despacho y a un archivero corredizo. Los paneles corredizos de lona sobre una estructura de madera funcionan como pantallas para representaciones y aíslan las áreas de almacenamiento.

MUSEO ALVAR Y CARMEN T. DE CARRILLO GIL. MEXICO D.F., MEXICO.

Arquitectos Augusto H. Alvarez y Enrique Carral. 1993.



71. AUGUSTO H. ALVAREZ Y ENRIQUE CARRAL.
Museo Carrillo Gil, Ciudad de México, 1993

Ubicado en el cruce de Avenida Revolución y Altavista, es ejemplo de una adaptación, dado que el uso original del edificio era el de oficinas, sin embargo nunca funciona como tal. El aspecto del museo se caracteriza por predominar el macizo sobre el vano, siendo este ultimo casi nulo. La construcción de la fachada es con elementos prefabricados.

El modulo de la composición de 12 m. cada uno, de los cuales uno es del núcleo de servicios, otro de circulación vertical y el ultimo como sala de exposición. La altura total de la construcción equivale a la mitad del todo el frente de la fachada. El edificio cuenta en planta con una circulación central y la planta libre, la cual permite una versatilidad total para las exposiciones.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS EDIFICIOS ANALOGOS (3).

E S P A C I O.	MUSEO BRASILEÑO DE ESCULTURA. SAO PAULO, BRASIL.	GALERIA ROTUNDA. BROOKLYN, U.S.A.	MUSEO ALVAR Y CARMEN T. DE CARRILLO GIL. MEXICO, D.F. MEXICO.
1. VESTIBULO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI (exterior). Público en general, personal administrativo, investigadores. Acceder al museo y al auditorio. 70 m2. Espacio exterior. -	SI. Público en general, personal administrativo, investigadores. Acceder a la galería. 98 m2. 6.00 m. -	SI. Público en general, personal administrativo, investigadores. Acceder al museo. 297 m2. 4.00 m. Modulo de información.
2. TAQUILLA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Público en general y personal administrativo. Comprar acceso al museo. 7.35 m2. 3.50 m. Barra de atención al público.	NO. - - - -	SI. Público en general y personal administrativo. Comprar acceso al museo. 4.00 m2. - Barra de atención al público.
3. GUARDARROPA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Ver taquilla. - - - -	NO. - - - -	SI (junto con taquilla). Público en general y personal administrativo. Custodia de objetos no permitidos al interior del museo. 4 m2. - Barra de atención, mueble guardaobjetos.

<p>4. TIENDA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.</p>	<p>SI. Personal administrativo y público en general. Compraventa de artículos promocionales o no del museo. 280 m2. 4.00 m. Mesas, anaqueles, sala de lectura.</p>	<p>NO. - - - -</p>	<p>SI. Personal administrativo y público en general. Compraventa de artículos promocionales o no del museo. 130 m2. 4.00 m. Mesas, anaqueles, sala de lectura.</p>
<p>5. CAFETERIA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.</p>	<p>SI (junto con tienda). Público en general. Tomar algún alimento ligero mientras se descansa. - Variable, más de cinco. Mesas, sillas, mobiliario de cocina mediana.</p>	<p>NO. - - - -</p>	<p>SI. Público en general. Tomar algún alimento ligero mientras se descansa. 130 m2. 4.00 m. Mesas, sillas, mobiliario de cocina mediana.</p>
<p>6. BIBLIOTECA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.</p>	<p>NO. - - - -</p>	<p>NO. - - - -</p>	<p>SI. Público que visita el museo, investigadores, personal administrativo. Consultar el material bibliográfico, de video y multimedia. 350 m2. 4.00 m. Libreros, sillas y mesas, mobiliario para equipo de cómputo y video.</p>

7. SANITARIOS. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. 3 MODULOS. Público. Limpieza y asco. 110 m2. 3.50 m. Muebles sanitarios.	SI. Público. Limpieza y asco. 18 m2 (varios módulos). 3.00 m. Muebles sanitarios.	SI. Público. Limpieza y asco. 154 m2 (varios módulos). 4.00 m. Muebles sanitarios.
8. AREA DE MANTENIMIENTO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Personal de servicio. Mantenimiento, asco y almacenamiento. - - -	SI. Personal de servicio. Mantenimiento, asco y almacenamiento. 9m2. 3.50 m. Variable según local.	SI. Personal de servicio. Mantenimiento, asco y almacenamiento. 10 m2. 4.00 m. Variable según local.
9. BODEGAS. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Personal de servicio. Actividades de almacenamiento de los objetos, materiales y equipos. 800 m2. 9.00 m. -	SI. Personal de servicio. Actividades de almacenamiento de los objetos, materiales y equipos. 27.5 m2. 3.50 m. Anaqueles para almacén de pintura (horizontales).	SI. Personal de servicio. Actividades de almacenamiento de los objetos, materiales y equipos. 520 m2. 4.00 m. -
10. TALLERES. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO. - - - - -	NO. - - - - -	NO. - - - - -

11. PATIO DE MANIOBRAS. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO. - - - - -	NO. - - - - -	SI. Personal de servicio. Carga y descarga de equipos y materiales. 176 m2. Espacio exterior. -
12. SALAS DE EXPOSICION. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Público visitante, investigadores. Exhibir la colección permanente y las exposiciones temporales. 1246 m2. 7.50 m. Museográfico.	SI. Público visitante, investigadores. Exhibir la colección permanente y las exposiciones temporales. 688 m2. 7.00 m. Muscográfico.	SI. Público visitante, investigadores. Exhibir la colección permanente y las exposiciones temporales. 4482 m2. 4.00 m. Muscográfico.
13. AUDITORIO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Público, personal administrativo, investigadores. Realización de eventos con auditorio. 390 m2. 7.50 m. Butacas, mesas, sillas, equipo de proyección.	SI. Público, personal administrativo, investigadores. Realización de eventos con auditorio. 600 m2. 5.00 m. Butacas, mesas, sillas, equipo de proyección.	SI. Público, personal administrativo, investigadores. Realización de eventos con auditorio. 130 m2. 4.00 m. Butacas, mesas, sillas, equipo de proyección.
14. VIDEOTECA. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO(ver biblioteca). - - - - -	NO. - - - - -	NO. - - - - -

15. ESTACIONAMIENTO. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	NO. - - - - -	NO. - - - - -	SI. Personal administrativo. Estacionar coches. 125 m2. (5 cajones) Espacio exterior. -
16. AREAS VERDES, PLAZAS, AREAS EXTERIORES. Persona. Actividades. Area. Altura. Mobiliario.	SI. Todos los tipos de usuarios. Recreativas. 2145 m2. Espacio exterior. Espejo de agua. mobiliario para exteriores.	NO. - - - -	SI. Todos los tipos de usuarios. Recreativas. 30 m2. Espacio exterior. -

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL PARA EL
ESPACIO CULTURAL
"IMÁGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"**

ZONA	LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	USUARIOS	ÁREA
1. EXPOSICIÓN	6 Salas de exposición permanente. (sala de introducción multimedia, sala de arquitectura prehispánica, sala de arquitectura virreinal, sala de arquitectura del s.XIX a 1930, sala de arquitectura contemporánea, sala de arquitectura vernácula).	Exhibir. Ver. Oír. Estudiar.	Mobiliario diverso para exposición. Rieles de iluminación dirigida.	Aire acondicionado. Humedad al 30% Iluminación general de 300 luxes.		5800 m ²
	1 Sala de exposiciones temporales.	Exhibir. Ver. Oír. Estudiar.	Mobiliario de exposición flexible.	Iluminación general de 300 luxes.		600 m ²
SUBTOTAL.						6400 m²
2. GOBIERNO.	Recepción.	Esperar. Deambular.	Sala de espera. Mesas.	Iluminación natural. Luxes: 50 Ventilación natural.		35 m ²
	Zona Secretarial.	Actividades de recepción y administración.	Mobiliario de oficina. Cocineta, cafetería.	Luxes : 400	8	30 m ²

ZONA	LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	USUARIOS	ÁREA
	Sala de descanso.	Esperar. Sentarse. Leer. Descansar.	Mobiliario de descanso.	Iluminación natural. Luxes: 50	10	20 m2
	Sanitarios con cuartos de aseo.	Aseo. Limpieza.	Mobiliario sanitario. Mobiliario de limpieza.	Iluminación natural. Ventilación de preferencia natural o en su caso artificial. Luxes: 400	4	77 m2
	Dirección	Trabajo de oficina, administración y control.	Mobiliario de oficina y computo.	Iluminación natural. Luxes: 400 Ventilación natural.	2	50 m2
	Sanitario.	Aseo y limpieza.	Mobiliario sanitario.	Iluminación y ventilación natural.	1	10 m2
	Sala de juntas.	Conferencias. Leer. Dialogar. Telefonar.	Mesas de trabajo. Sillas ejecutivas.	Iluminación natural. Luxes: 400 Ventilación natural o artificial cruzada	12	30 m2
	Difusión cultural.	Trabajo de oficina.	Mobiliario de oficina y computo.	Iluminación natural. Luxes: 400 Ventilación natural o artificial cruzada	2	15 m2
	museografía y mantenimiento	Trabajo de oficina.	Mobiliario de oficina y computo.	Iluminación natural. Luxes: 400 Ventilación natural o artificial cruzada.	3	70 m2
	Administración	Trabajo de oficina.	Mobiliario de oficina y computo.	Iluminación natural. Luxes: 400	2	20 m2

ZONA	LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	USUARIOS	ÁREA
	Seguridad y control.	Trabajo de oficina. Monitoreo de seguridad.	Mobiliario de oficina y computo.	Iluminación natural. Luxes: 400	2	36 m2
SUBTOTAL						423 m2
3. INVESTIGACIÓN.	Cubillos de investigación	Escribir. Leer. Dibujar. Atender.	Mobiliario de oficina y archivo.	Iluminación natural. Luxes: 400 Ventilación natural.	2 por cada cubículo.	6 cub de 14 m2 cada uno, 84 m2.
	Sala de juntas/ taller.	Conferencias. Leer. Dialogar. Telefonar. Escribir.	Mesas de trabajo. Sillas ejecutivas.	Iluminación natural. Luxes: 400 Ventilación natural o artificial cruzada	12	56 m2
	Sala de descanso/ espera.	Esperar. Sentarse. Leer. Descansar.	Mobiliario de descanso. Mobiliario de cafetería.	Iluminación natural. Luxes: 50	10	24 m2
	Sanitarios con cuartos de aseo.	Aseo. Limpieza.	Mobiliario sanitario. Mobiliario de limpieza.	Iluminación natural. Ventilación de preferencia natural o en su caso artificial. Luxes: 400	4	77 m2
	Archivo.	Almacenar. Guardar. Preservar.	Mobiliario de archivo de documentos, planos y maquetas.	Luxes: 400 Humedad relativa del 30% en la zona de documentos originales.	2	24 m2
SUBTOTAL						265 m2

ZONA	LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	USUARIOS	ÁREA
4. CENTRO DE DOCUMENTACIÓN.	Biblioteca (Consulta del catalogo, sala de lectura, sala de publicaciones periódicas, acervo de estantería cerrada, acervo del fondo reservado, procesos técnicos).	Leer. Consultar. Sentarse.	Anaqueles. Mesas. Sillas. Mobiliario de computo. Barra de servicio. Sillas y sillones. Libreros. Salas de descanso.	Iluminación natural. Humedad al 50% Ventilación natural o artificial cruzada.	5 empleados	280 m2
	Videoteca.	Leer. Consultar videos. Sentarse.	Mobiliario para observar videos en diferentes formatos.	Luxes : 200 Humedad 30% en almacén de originales.	1 empleado 10 usuarios	100 m2
	Planoteca.	Atender. Archivar. Almacenar. Escribir. Consultar.	Archivero para plano. Almacén de originales. Mesas. Sillas. Barra de servicio.	Luxes : 400 Humedad al 30% en almacén de originales.	1 empleado 10 usuarios	90 m2
	Mediateca.	Consultar CD ROOM e Internet.	Mobiliario y equipo de computo en red.	Luxes : 400 Humedad al 50% Ventilación natural.	1 empleado 10 usuarios	90 m2
	Auditorio. (Vestíbulo, foro, escenario, cabina de proyecciones y audio.	Proyecciones. Conferencias.	100 butacas Equipo de proyección de multimedia y audiovisual.	Aislamiento acústico. Luxes : 200 Control de audio y vídeo. Equipo contra incendio.	135 espectadores 4 empleados	230 m2
	Aula de servicios educativos.	Proyecciones. Conferencias. Trabajo manual.	Mesas de trabajo, sillas, estantes, archivos.	Luxes : 200 Aislamiento acústico. Control de audio y vídeo.	15 usuarios.	35 m2

ZONA	LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	USUARIOS	ÁREA
	Tienda / Librería.	Comprar. Leer.	Anaqueles. Libreros. Mesas.	Iluminación y ventilación natural. Luxes : 200	2 vendedores	80 m2
	Cafetería.	Preparar alimentos. Servir alimentos. Comer alimentos.	Mesas. Sillas. Barra. Mobiliario de cocina.	Iluminación y ventilación natural en área de comensales.	76 comensales	450 m2
	Sanitarios con cuartos de aseo. (público)	Aseo. Limpieza.	Mobiliario sanitario. Mobiliario de limpieza.	Iluminación natural. Ventilación de preferencia natural o en su caso artificial. Luxes: 400	4	148.5 m2
	Sanitarios con cuartos de aseo. (personal)	Aseo. Limpieza.	Mobiliario sanitario. Mobiliario de limpieza.	Iluminación natural. Ventilación de preferencia natural o en su caso artificial. Luxes: 400	4	92.5 m2
SUBTOTAL						1596 m2
5. SERVICIOS MUSEOGRÁFICOS.	Talleres. (Herrería y vidrio, Fotografía, carpintería y pintura, maquetas y museografía)	Preparar la exposiciones.	Anaqueles. Tarjas. Bancos y mesas de trabajo. Almacén de herramientas. Regadera de emergencia. Area de servicio medico.	Iluminación natural. Luxes : 0000 Ventilación natural. Aislamiento acústico. Acceso de servicio.		600 m2
	Anden de carga y descarga.	Cargar y descargar vehículos para el suministro de materiales y equipos.		Altura mínima de 5m. Iluminación: 1000 luxes. Acceso directo. Area de maniobras para vehículos grandes.	5	600 m2

ZONA	LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	USUARIOS	ÁREA
	Oficina de procesos técnicos.	Organizar la salida y llegada de equipos y materiales.	Mesas de trabajo. Mobiliario de almacén.	Altura mínima de 5 m. Iluminación: 1000 luxes. Acceso directo del andén de carga.	5	70 m ²
	Bodegas.	Actividades de almacenamiento y conservación.	Cuartos de embalaje y almacenamiento.	Ventilación natural. Luxes : 200 Sistema contra incendio. Contacto directo con talleres. Acceso de servicio.	6	200 m ²
SUBTOTAL						1470 m²
6. SERVICIOS GENERALES.	Sanitarios de público con cuartos de aseo.	Aseo personal. Limpieza. Mantenimiento	12 wc. 12 lavabos. 6 mingitorios (h)	Ventilación artificial por ducto. Luxes : 100		495 m ²
	Control de personal.	Tener el control del acceso y salida del personal.	Mobiliario de oficina. Mesas.	Acceso directo.	2 empleados.	20 m ²
	Sanitarios y baños de personal.	Aseo personal. Limpieza. Mantenimiento	10 wc. 14 lavabos. 4 mingitorios (h) 12 regaderas.	Ventilación artificial por ducto. Luxes : 100	Todo el personal de servicio.	144 m ²
	Vestidores de personal	Aseo personal. Limpieza.	Mobiliario de vestidor.	Ventilación artificial por ducto. Luxes : 100	Todo el personal de servicio	56 m ²

ZONA	LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	REQUERIMIENTOS	USUARIOS	ÁREA
	Cuarto de maquinas. (Eléctricas e hidráulicas)	Checar. Consumos. Lecturas. Surtir energía eléctrica. Surtir agua. Bombeo contra incendio. Mantenimiento Controlar conato de incendio.	Sistema de computo central. Cisterna. Subetación eléctrica. Equipo Hidroneumático. Planta de emergencia. Tanque de almacenamiento de combustible. Equipo de bombeo contra incendio.	Aislamiento acústico. Emplazamiento estratégico. Luxes : 200 Ventilación cruzada. Accesible a mantenimiento y anden de carga y descarga.	5 empleados.	180 m2
	Pórtico de acceso y vestíbulo principal.	Acceder al museo. Pedir informes. Guardar objetos personales,	Núcleo de informes. Mobiliario de guardarropa.		5 empleados.	910 m2
	Núcleos de circulaciones eléctricas verticales. (elevadores)	Comunicación vertical de personas y carga.	Elevadores de personas y carga.	Según especificaciones del fabricante.		72 m2
SUBTOTAL						1877 m2

RESUMEN GENERAL DE ÁREAS.

1. EXPOSICIÓN.	6,400 m2.
2. GOBIERNO.	423 m2.
3. INVESTIGACIÓN.	265 m2.
4. CENTRO DE DOCUMENTACIÓN.	1,596 m2.
5. SERVICIOS MUSEOGRÁFICOS.	1,470 m2.
6. SERVICIOS GENERALES.	1,877 m2

TOTAL	12,031 m2 (72.32%)
CIRCULACIONES.	2,204 m2 (13.24%)
PATIO CENTRAL.	2,400 m2 (14.44%)

TOTAL GENERAL.	16,635 m2 (100%)
-----------------------	-------------------------

7. TERCER ESTACIONAMIENTO PROPUESTO PARA EL CONJUNTO DEL C.N.A. 100 cajones de autos y 10 autobuses.	1700 m2
---	---------

RESUMEN GENERAL DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

1. SALAS DE EXPOSICIONES.

- 1.1. Sala audiovisual de introducción.
- 1.2. Sala de Arquitectura Prehispanica.
- 1.3. Sala de Arquitectura Virreinal.
- 1.4. Sala de Arquitectura del s. XIX a 1930.
- 1.5. Sala de Arquitectura Contemporánea.
- 1.6. Sala de Arquitectura Vernácula.
- 1.7. Sala de exposiciones temporales.

2. ZONA DE GOBIERNO Y ADMINISTRACION.

- 2.1. Recepción.
- 2.2. Oficina con servicio sanitario, zona secretarial y espera para la Dirección.
- 2.3. Oficina con recepción para la administración y contador.
- 2.4. Oficina con recepción para la Difusión Cultural.
- 2.5. Oficina con recepción de Museografía y Mantenimiento.
- 2.6. Oficina de vigilancia, seguridad y control.
- 2.7. Sala de descanso con área de café.
- 2.8. Servicios sanitarios.
 - 2.9.1. Cuartos de aseo.
- 2.9. Sala de juntas.

3. ZONA DE INVESTIGACION.

- 3.1. Cubículos de investigación (6).
- 3.2. Sala de juntas / taller.
- 3.3. Sala de descanso.
- 3.4. Sanitarios.
 - 3.4.1. Cuartos de aseo.
- 3.5. Archivo.

4. ZONA DE CENTRO DE INFORMACION.

4.1. Biblioteca.

4.3.1. Consulta del catalogo automatizado.

4.3.2. Sala de lectura.

4.3.3. Sala de publicaciones periódicas.

4.3.4. Acervo de estantería cerrada.

4.3.5. Acervo de fondo reservado.

4.3.6. Oficina de procesos técnicos.

4.4. Planoteca.

4.5. Videoteca.

4.6. Mediateca.

4.7. Aula de servicios educativos.

4.8. Auditorio.

4.7.1. Vestibulo.

4.7.2. Foro para 135 personas.

4.7.3. Escenario.

4.7.4. Cabina de proyección y sonido.

4.8. Tienda / librería.

4.9. Cafetería.

4.12.1. Comedor para 76 personas.

4.12.2. Cocina.

4.12.2.1. Refrigeración y congelación.

4.12.2.2. Barra de servicio.

4.12.2.3. Cocción.

4.12.2.4. Preparación.

4.12.2.5. Lavado.

4.12.2.6. Zona de basura.

4.12.2.7. Intendencia.

4.12.1. Servicios sanitarios.

4.10. Servicios sanitarios público.

4.10.1. Cuartos de aseo e intendencia.

4.11. Servicios sanitarios empleados.

4.11.1. Cuartos de aseo e intendencia.

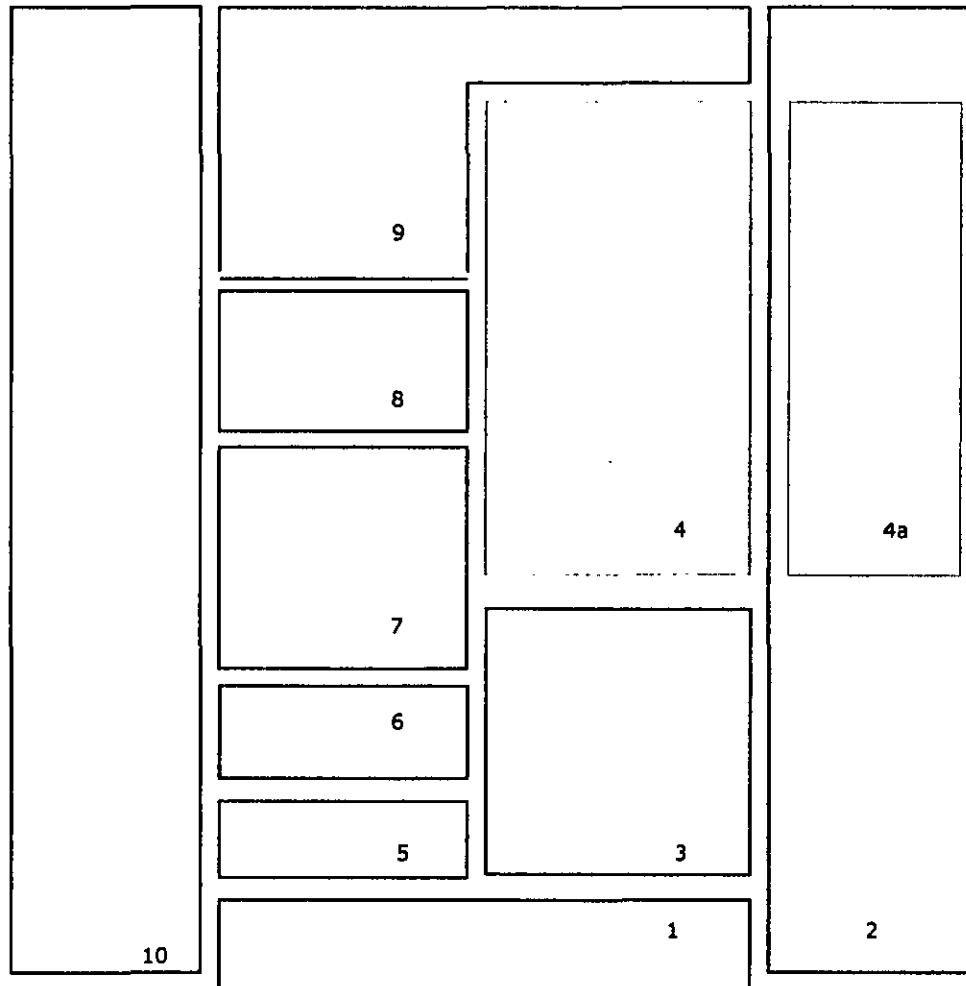
5. SERVICIOS MUSEOGRÁFICOS.

- 5.1. Oficina de procesos técnicos.
- 5.2. Andén de carga y descarga.
- 5.3. Taller de herrería y vidrio.
- 5.4. Taller de fotografía.
- 5.5. Taller de carpintería y pintura.
- 5.6. Taller de maquetas y museografía.
- 5.7. Bodegas.

6. SERVICIOS GENERALES.

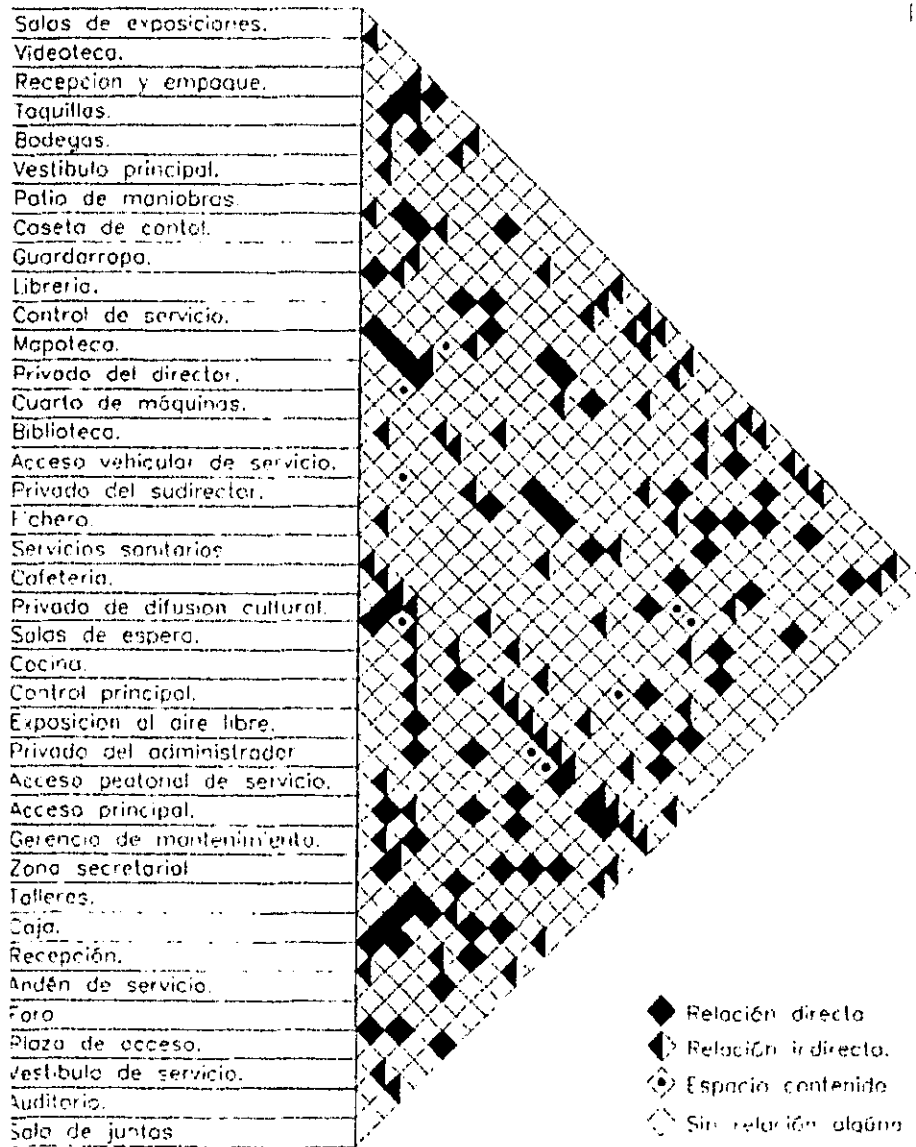
- 6.1. Cuartos de máquinas hidráulicas y eléctricas.
- 6.2. Almacén.
- 6.3. Pórtico de acceso y vestíbulo principal.
- 6.4. Guardarropa.
- 6.5. Núcleos de circulaciones verticales eléctricas (elevadores de carga y público).
- 6.6. Servicios sanitarios para público.
 - 6.6.1 Cuartos de aseo.
- 6.7. Baños y sanitarios de personal.
 - 6.7.1. Cuartos de aseo.
- 6.8. Vestidores y guardarropa de personal.
- 6.9. Control de personal.

ESQUEMA DE RELACION DE ESPACIOS.

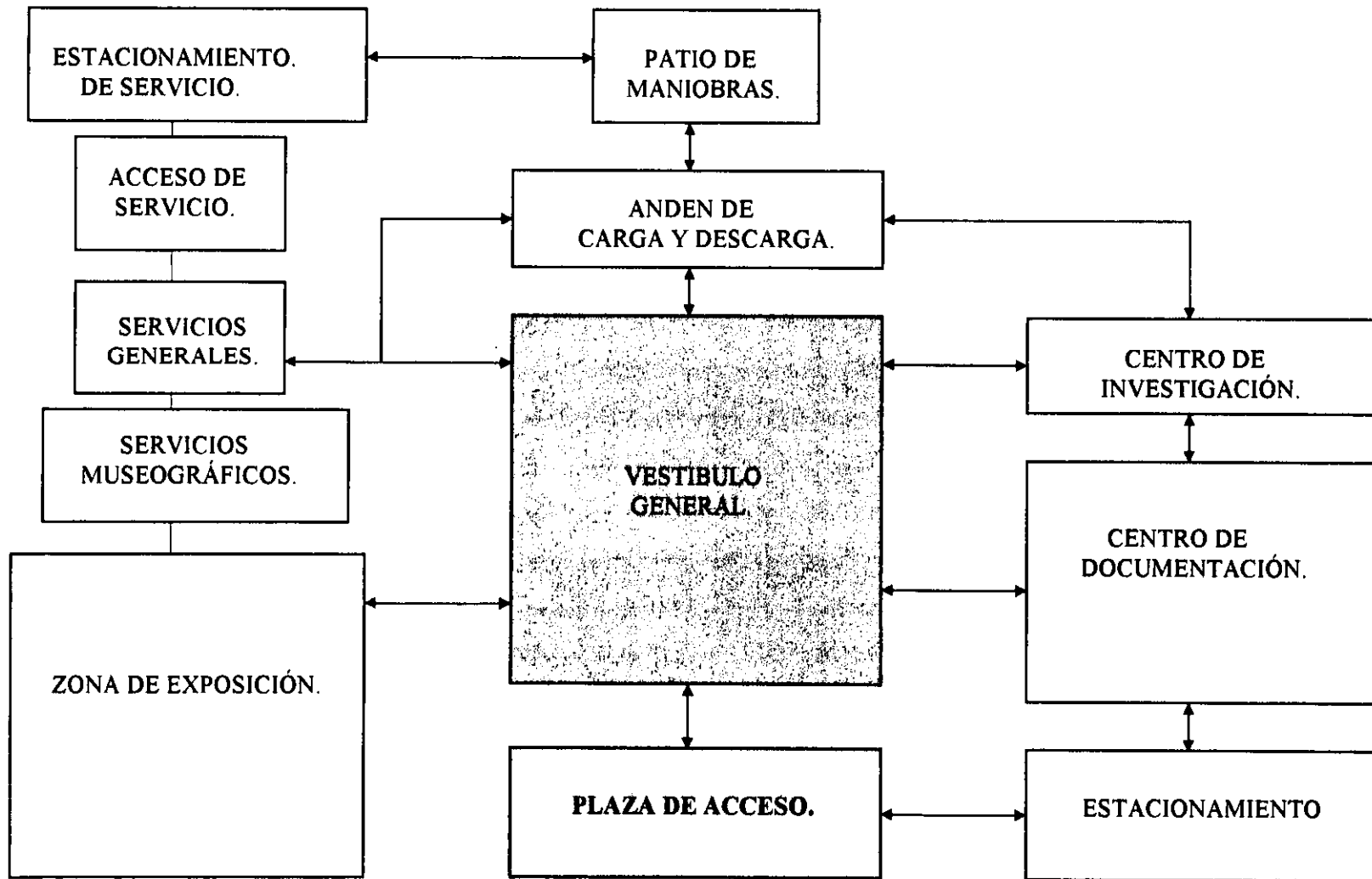


1. Estacionamiento para público, estacionamiento para personal, acceso de servicio.
2. Plaza de acceso.
3. Vestíbulo general.
4. Salas de exhibición.
 - 4a. Exhibición al aire libre.
5. Gobierno y administración.
6. Servicios generales.
7. Centro de documentación.
8. Zona de investigación.
9. Servicios museográficos.
10. Áreas verdes.

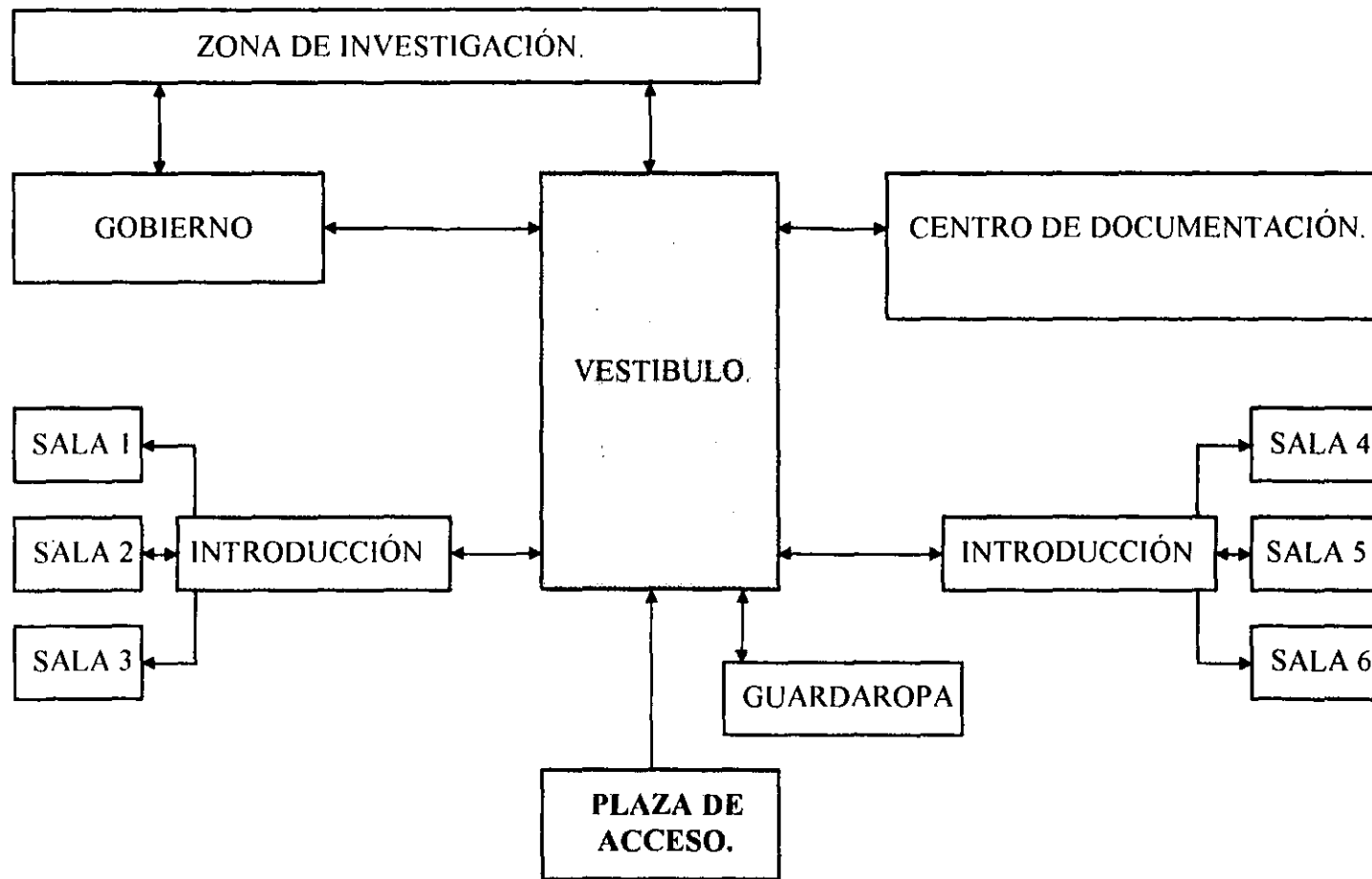
ESQUEMA DE RELACIONES ESPECIALES.



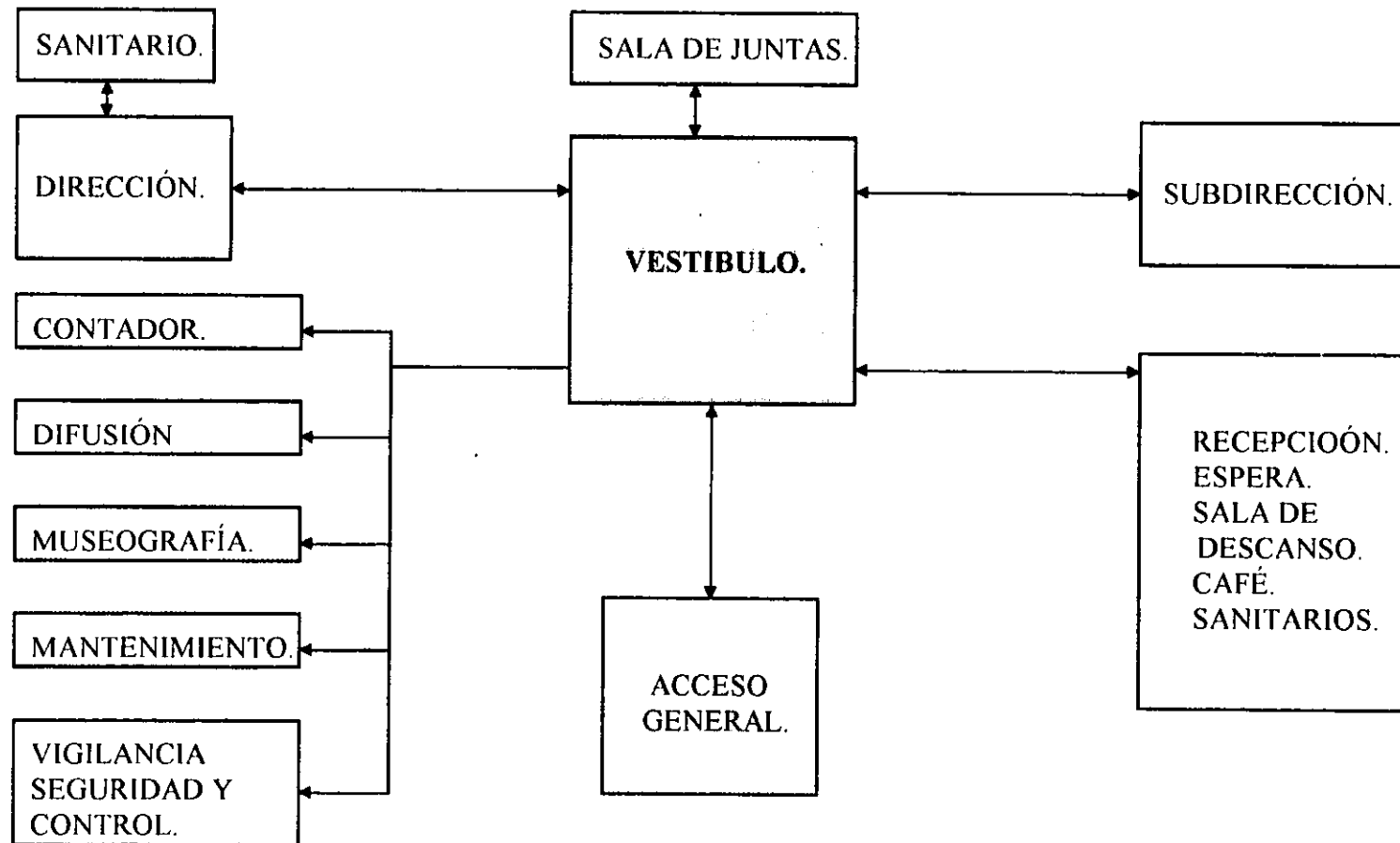
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL.



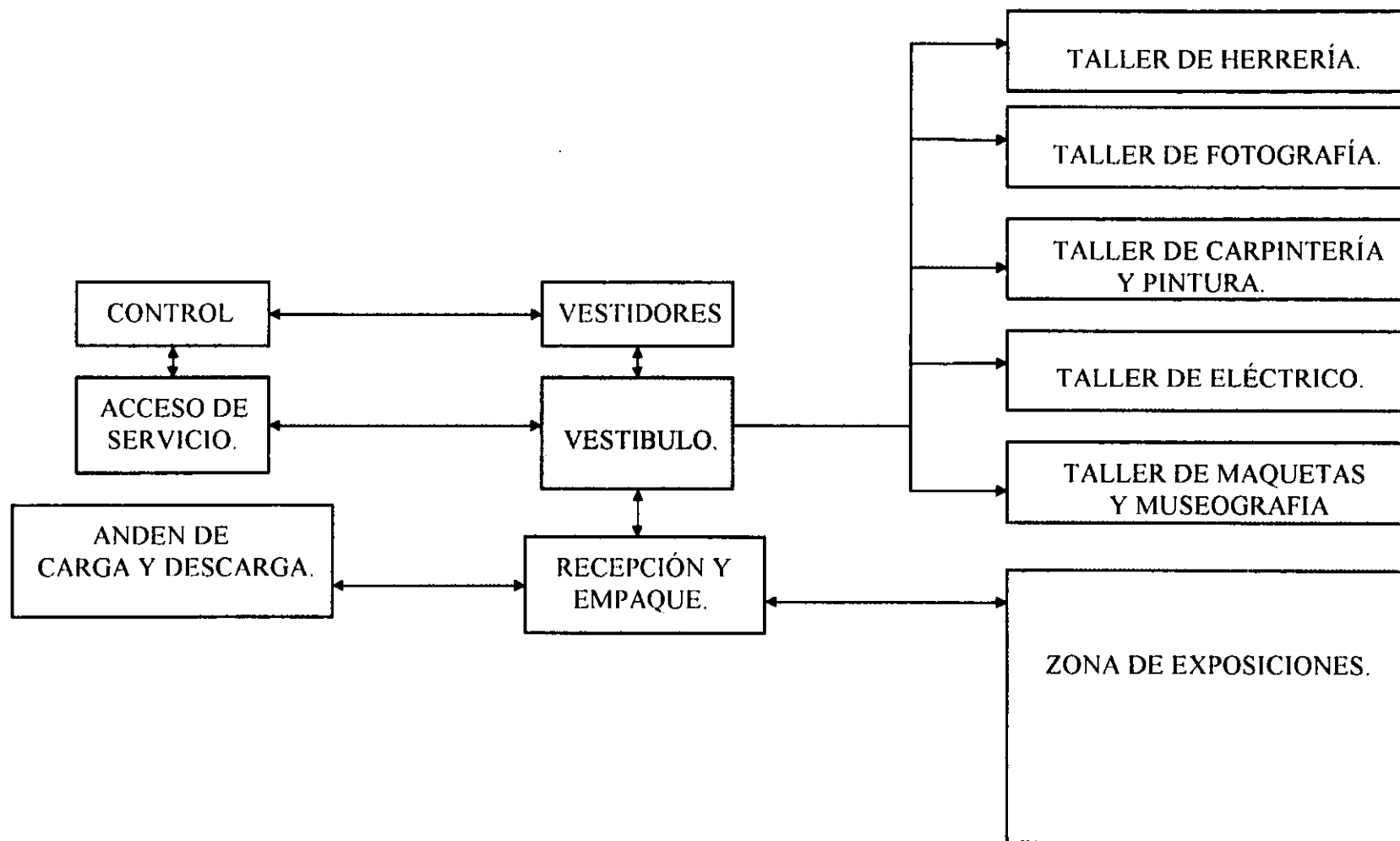
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO EN EL MUSEO.



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA DE GOBIERNO.



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ZONA DE SERVICIOS MUSEOGRAFICO.



ARQUITECTURA, MUSEOGRAFÍA Y MUSEOLOGÍA.

Conclusión del análisis arquitectónico.

La arquitectura, al igual que otras disciplinas originadas en el espíritu creador del hombre y destinadas a expresar sus pensamientos y emociones, es testimonio y a la vez representación de un tiempo y de un espacio determinados. Es por sí misma, testigo y testimonio de una cultura. A través de las obras de Arquitectura representativas y dignas que recogemos del pasado nos son comunicadas otras culturas, puesto que nos explican las relaciones que tuvieron los hombres de otras civilizaciones con la naturaleza, las que guardaron entre sí y las que tuvieron con su o sus divinidades.

Por que como expresión del saber del hombre, la Arquitectura tiene la capacidad de representar ante nosotros los valores que constituyen la cultura de los pueblos. En virtud de esa capacidad las obras arquitectónicas son la veta de valiosa información acerca de la vida de los pueblos y de sus aportaciones técnicas y plásticas. Al reflejamos geografía, clima, historia, sensibilidad y creatividad de otras civilizaciones, al mostramos condiciones sociales y económicas, así como sus costumbres y modos de vida, la obra arquitectónica es rastro y huella de la actividad humana, parte determinante del acontecer histórico.

Al mismo tiempo hay que subrayar que una obra de Arquitectura es siempre un acto de comunicación. Por que crear espacios para la vida del hombre implica convertir en colectivo, hacer común (*comunicare*) un conjunto de valores referidos a necesidades y aspiraciones individuales y sociales, transmitiendo a usuarios y espectadores esos valores de las más diversas maneras y con intensidades diferentes a través del destino, uso y proyección de la obra arquitectónica.

Si toda obra arquitectónica que perdura, es un acto comunicativo, es preciso ponderar que un Museo de Arquitectura, en grado sumo, nace en cuanto idea, se concibe, se diseña, se construye y finalmente se tendrá que insertar en la sociedad como un esfuerzo de comunicación por excelencia. Comunicación de la cultura que representa y exhibe, comunicación del patrimonio construido del pasado o presente de una sociedad.

El Museo de hoy no puede considerarse como un depósito de objetos, ni como un archivo de elementos, tampoco como galería de objetos raros y exóticos. El Museo visto como un lugar de "musas" no resuelve ya las demandas y necesidades de las grandes cantidades de público, acostumbrados y determinados por las profundas revoluciones de la comunicación, de los medios electrónicos y los efectos de la publicidad. Concebido en forma tradicional, un museo ya no logra cumplir, adecuadamente su vocación y su destino porque no comunica todo aquello que contiene y representa, ni puede retransmitir el mensaje que los objetos del pasado o realizaciones del presente tienen para sus visitantes. Crear un Museo dinámico, atractivo e innovador, resulta un reto que no atañe solamente a la distribución de sus áreas, a los recursos museográficos y a los instrumentos de información, sino al todo que es un museo. La Arquitectura forma parte y es punto de partida de la comunicación del mensaje que cada Museo pretende y busca. "La Arquitectura está al servicio de las finalidades y objetivos del Museo".²¹

Un museo debe de concebirse como un centro de enseñanza objetiva y permanente, por lo que tiene que estar al alcance de comprensión de todos los niveles culturales, sin distinguir los niveles de estudios de las distintas personas que los visitan. Acoge a todos y se constituye en una autentica institución de enseñanza abierta.

Entonces en la práctica, un Museo como obra Arquitectónica y como realización de comunicación debe de surgir de una unidad de propósito y realización. Debe de haberla en la selección del sitio, en la coordinación de los especialistas y asesores del contenido, en el proyecto arquitectónico, en la dirección de la construcción, en la búsqueda y selección de las piezas, en la museografía, en la instalación de equipos técnicos o electrónicos de apoyo y en la organización interna.

*"La Arquitectura y la Museografía de un museo forma un todo indivisible...
no pueden concebirse los espacios y volúmenes ignorando su contenido"*²²

²¹RAMIREZ VAZQUEZ, PEDRO. Pabellones y Museos de Pedro Ramírez Vázquez, LIMUSA, México. 1993.

²² *Idem anterior.*

Los espacios exteriores e interiores y las soluciones formales, deben de ser expresión clara del destino y la filosofía del Museo. Estos inspirarán la magnitud del edificio, sus proporciones, su relación con el exterior, los sistemas constructivos y los materiales que se deban emplear. Los espacios se definirán en dimensiones, acabados, iluminación y atmósfera no sólo de acuerdo con los requerimientos técnicos, sino especialmente por la emoción que impacte al visitante al sentirse en la atmósfera de otra cultura. Para ello el Museo debe lograr que éste capte una historia, un mensaje, un discurso coherente, como en una obra de teatro en la que los personajes y elementos que intervienen tienen su lugar y desarrollan su papel dentro de la escenografía. Estos personajes de la obra deben de actuar en forma atractiva y la estética surgirá de la verdad del testimonio presentado. La museografía debe lograr que el visitante se "incorpore" a la escena, recibiendo información pero experimentando también vivencias sensibilizadoras.

*"El Museo de hoy tiene que anticiparse a los cambios diseñándose y construyéndose de tal manera que sea capaz, sin grandes trastornos, de asimilar y aprovechar innovaciones, actualizándose sin dar las espaldas a su destino de servicio a la cultura y de custodia de la herencia de la humanidad, patrimonio de todos."*²³

²³ICOM News, vol. 21, núm. 4, 1963.

PROCESO DE DISEÑO.

“Un MUSEO se construye con materias y formas, con texturas y geometrías, pero simultáneamente, su ARQUITECTURA nos acontece, se nos muestra en un particular marco de relaciones con su mundo... atmósfera, luz, sombra, espacio y significado, tiempo vivido y anticipado, fantasía, historia y memoria, es una multiplicidad de recreaciones y metamorfosis”.

TADA O ANDO.

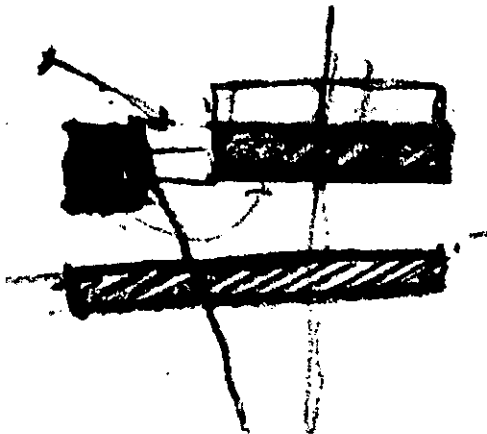
CUESTIONES CONCEPTUALES.

EXPRESANDO UNA IDEA.

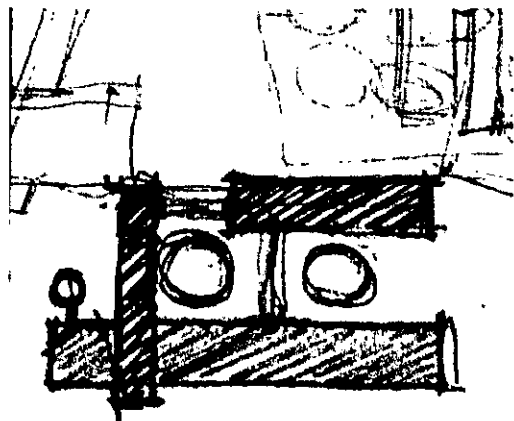
Para la descripción de un proyecto y el proceso que llevo a el, hay dos posibilidades de camino a seguir: uno que va de lo general a lo particular (método analítico) y otro que va de lo particular a lo general (método sintético). El proceso proyectual no sólo recorre los dos caminos, sino también el desordenado andar de los sueños y la intuición, por lo que no es posible describir este proceso difícil con base en el orden de aparición de los diferentes aspectos.

Si bien existen metodologías que establecen un proceso lineal, cuyo recorrido es analítico y parte de un concepto para iniciar en un partido y terminar en una solución, me es prudente confesar que este proceso “científico”, no tuvo cabida en la mayoría de las etapas de este proyecto, los conceptos y por lo tanto las ideas fueron llegando conforme se iba estructurando en un proceso circular, de ida y vuelta, pero nunca lineal. Sin embargo, considero que no se puede separar el proyecto final de los conceptos que encierra y que le dieron forma para ser analizados como procesos independientes. La relación idea-forma, es dialéctica y su proceso de elaboración es simultáneo.

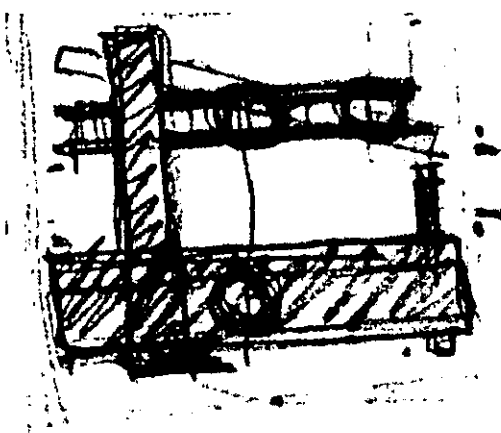
El primer concepto se genera con las primeras líneas, la primera imagen tiene su lugar en el cerebro, en el mundo de los sueños y en los recuerdos de imágenes aprendidas. El concepto a su vez da lugar a la creación de nuevas formas, y éstas a su vez retroalimentan el campo de las ideas. En un sentido estricto, el concepto, por su inmaterialidad, no es expresable con imágenes,



72. PROCESO DE DISEÑO. Espacio Cultural "Imágenes de Arquitectura Mexicana." Croquis preliminar etapa 1.



73. PROCESO DE DISEÑO. Espacio Cultural "Imágenes de Arquitectura Mexicana." Croquis preliminar etapa 2.



74. PROCESO DE DISEÑO. Espacio Cultural "Imágenes de Arquitectura Mexicana." Croquis preliminar etapa 3.

sino con palabras igualmente inmateriales y abstractas, como recorrido, escala, espacio, ambientación, introspección; y el designar un concepto en el proceso proyectual implica un proceso intelectual consciente. Es por esto que lo primero que surge en la mente de cualquier creador de formas (el arquitecto es uno de ellos) son las imágenes subconscientes, es por eso que el proceso de diseño tiene su origen en la dependencia y la retroalimentación necesarias entre el mundo de la materia y el mundo de las ideas.

CONCEPTO SOCIAL. El hombre y la arquitectura.

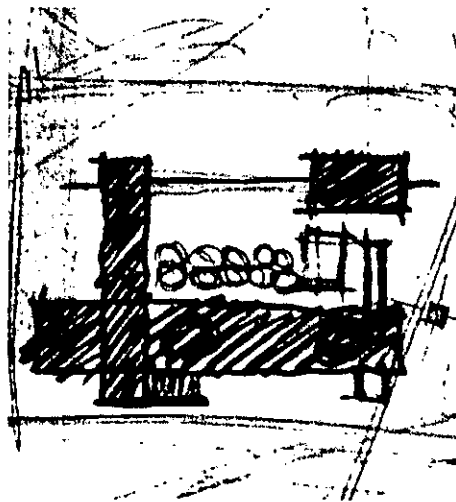
El concepto fundamental del Espacio Cultural "Imágenes de Arquitectura Mexicana" a través del Museo Nacional de Arquitectura en su aspecto socio-cultural, es facilitar la comprensión y explicación de las relaciones históricas entre la arquitectura y el hombre, su cultura, su modo de vida y su organización social. El valor social se centra en el hecho de que la arquitectura desde épocas remotas han tenido intrínsecamente en un valor representativo de jerarquía, de agrupación humana el cual debe proporcionar un satisfactor espiritual íntegramente aunado al físico.

Es por eso que el principal objetivo del museo es dar a conocer la arquitectura como Patrimonio Nacional y de la humanidad, entendiendo como fundamental la educación para la valoración.

Sin embargo la pretensión del museo va más allá de la compleja expansión cambiante, ya que ésta no se presenta individual sino colectiva con diversas expresiones del arte actual, lo cual le da al museo constante movimiento, vida interna, y la posibilidad de crear un espíritu altamente artístico, donde tenemos a la obra arquitectónica conjugada en las artes obviamente como una de ellas. **La arquitectura expresada y entendida como una de las bellas artes.**

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO. La arquitectura y el hombre.

En una perspectiva "poética" este proyecto retoma el concepto de museo como memoria del hombre, e imagen del pasado, evitando el carácter estático de un cementerio de objetos, pues se propone como un centro activo, en el cual se experimenta con la museografía, permitiendo así, que el espacio este subordinado al mensaje de la exposición, retomando el concepto de Mathias



75. PROCESO DE DISEÑO. Espacio Cultural "Imágenes de Arquitectura Mexicana." Croquis preliminar etapa 4.

Goeritz de la museología experimental, "...en donde se ve el museo como una animación y no como un depósito de obras, un museo sarcófago..."

La composición se basa en una serie de cajas para ver y ser vistas. El diseño implicó de mucha disciplina y concentración, lo que parece simple involucra un proceso de creación complejo, romper con los excesos para el desarrollo de formas claras. La finalidad es obtener con lo mínimo un verdadero espacio, donde la poesía de los volúmenes sea el silencio.

Como consecuencia se crea una arquitectura sólida pero a la vez, los edificios están confiadamente expuestos al contexto natural-artificial del conjunto. Se introducen elementos naturales como la luz, viento y agua, los espacios interiores están llenos de sensaciones y emociones. Eliminando la interferencia de las proporciones pesadas y la constante irritación de los estorbos más evidentes, se busca ofrecer experiencias sensoriales armoniosas, esto significa que se pretende la sensación de tranquilidad y de equilibrio en los espacios, que rehuyan del caos, del bombardeo actual y de la complejidad superflua, donde el valor del objeto arquitectónico se pierda.

Composición geométrica pura. Elementos repetitivos como forma de ordenación, por lo tanto creación rítmica. Todo esto, como cualidad de la simplicidad y como respuesta para permitir que el espacio se exprese por si mismo.

DEJEMOS POR UN MOMENTO SENTIR LO QUE EL ESPACIO NOS QUIERE DECIR, NOS MURMULLA O GRITA; HAY QUE ESCUCHARLO.

CUESTIONES FUNCIONALES.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Como explicaba en la sección anterior, la composición del proyecto arquitectónico se basa en una serie de cajas para ver y ser vistas en conjunto, 3 cajas con características diferentes que marcan su función y la reflejan al exterior para adivinarla incluso antes de entrar al Museo mismo.

La primer caja sólida, cerrada, permanente y apenas rasgada por dos ventanales, uno de proporción horizontal el cual marca el acceso, (antecedido por una gran muro de concreto armado aparente en proporción áurea, el cual guarda la escalera de acceso y la rampa para discapacitados) y otro, de proporción vertical que señala un balcón para mostrar el espacio exterior del CNA. desde una nueva perspectiva.

Este primer volumen guarda en su interior lo más sólido del Museo, su colección permanente, 6 salas ocupando 5800 m², en las que encontramos también 2 salas para exposición de proyecciones de video y audio con recursos multimedia con capacidad de 50 espectadores cada una, como apoyo a las salas de exposición. Además encontramos el acceso, vestíbulo general, el guardarropa, la tienda y los núcleos de servicios (uno en cada nivel). Las circulaciones y los enlaces entre las salas que están en los tres niveles se realizan por medio de un sistemas de rampas localizadas al extremo poniente de este volumen, además de otras escaleras complementarias localizadas en lugares específicos para lograr que el recorrido entre las salas tenga un fluir lógico, estos recorridos están pensados según dos tipos de requerimientos del usuario, el primero, que quiere recorrer todo el museo y el segundo, que va a una sala en específico y que para esto no tenga que pasar por otras que no desea ver, **la circulación es sugestiva no impositiva**. Además se cuenta con un núcleo de elevadores compuesto por dos aparatos, uno para visitantes y uno de carga, con proporciones especiales para elementos museográficos.



76. PROCESO DE DISEÑO. Espacio cultural "Imágenes de Arquitectura Mexicana." Croquis preliminar volumétrico.

El segundo volumen transparente, abierto y efímero, soportado por esbeltas columnas pareadas de acero en color blanco y limitado por grandes porciones de cristal translúcido, con espacios que juegan con plataformas formando dobles y triples alturas.

Esta caja guarda lo no permanente del Museo, las exposiciones temporales en una sala de 450 m² y a los usuarios, instalados en una cafetería flotada sobre la exposición temporal en un espacio único con una capacidad para 76 comensales con sus servicios como cocina, sanitarios para personal y usuarios, intendencia, escaleras de servicio y elevador de carga.

En la planta baja se encuentran otros espacios que guardan también elementos efímeros, los talleres, fotografía, maquetas y museografía, carpintería y pintura, herrería y vidrio, en estos se elaborarán los elementos que formarán la exposición.

El tercer y último volumen, una mezcla de los dos anteriores, pero en altura, 5 niveles que alojan la investigación, la documentación y el gobierno, a este se llega después de haber pasado por los dos edificios anteriores y un pasillo galería flanqueado por un muro en concreto aparente y cubierto por una techumbre en voladizo. Al entrar a este edificio nos presenta un espacio a quintuple altura, al centro una escalera helicoidal en placas de acero color blanco la cual nos comunica con todos los niveles.

Al nivel de acceso nos encontramos con un auditorio para 135 espectadores y una sala audiovisual que corresponde al área de servicios educativos para 15 usuarios con mobiliario para desarrollo de actividades manuales. Subiendo un nivel encontramos el área de gobierno compuesta por recepción, sala de espera, dirección, sala de juntas, oficinas de difusión cultural, museografía y mantenimiento, administración y seguridad y control.

El tercer y cuarto nivel los ocupa el centro de documentación. La biblioteca, con espacio para 34 lectores, estantería cerrada y un sitio con condiciones especiales para el fondo reservado. La videoteca, planoteca y mediateca tienen una organización especial, cada una cuenta con aulas de consulta equipadas especialmente para estudiar el documento, mesas amplias para planos, computadoras para los cd-rom e internet, televisores y pantallas para la videoteca, estas aulas además de dar intimidad al investigador ofrece pleno control y seguridad en el acervo. En esta zona se diseñaron espacios de almacenamiento con mobiliario y requerimientos especiales para cada tipo de información guardada, la cual es solicitada por el

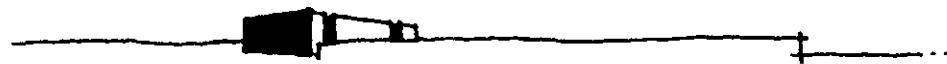
usuario por medio de una barra de atención, previamente seleccionada en el área de catálogo computarizado.

El último nivel contiene el centro de investigaciones, con 6 cubículos de trabajo, un área secretarial, recepción, sala de descanso, archivo y una sala de juntas amplia con mobiliario flexible que también puede ser utilizada como taller, se resolvió el programa necesario para un centro de investigaciones para arquitectura.

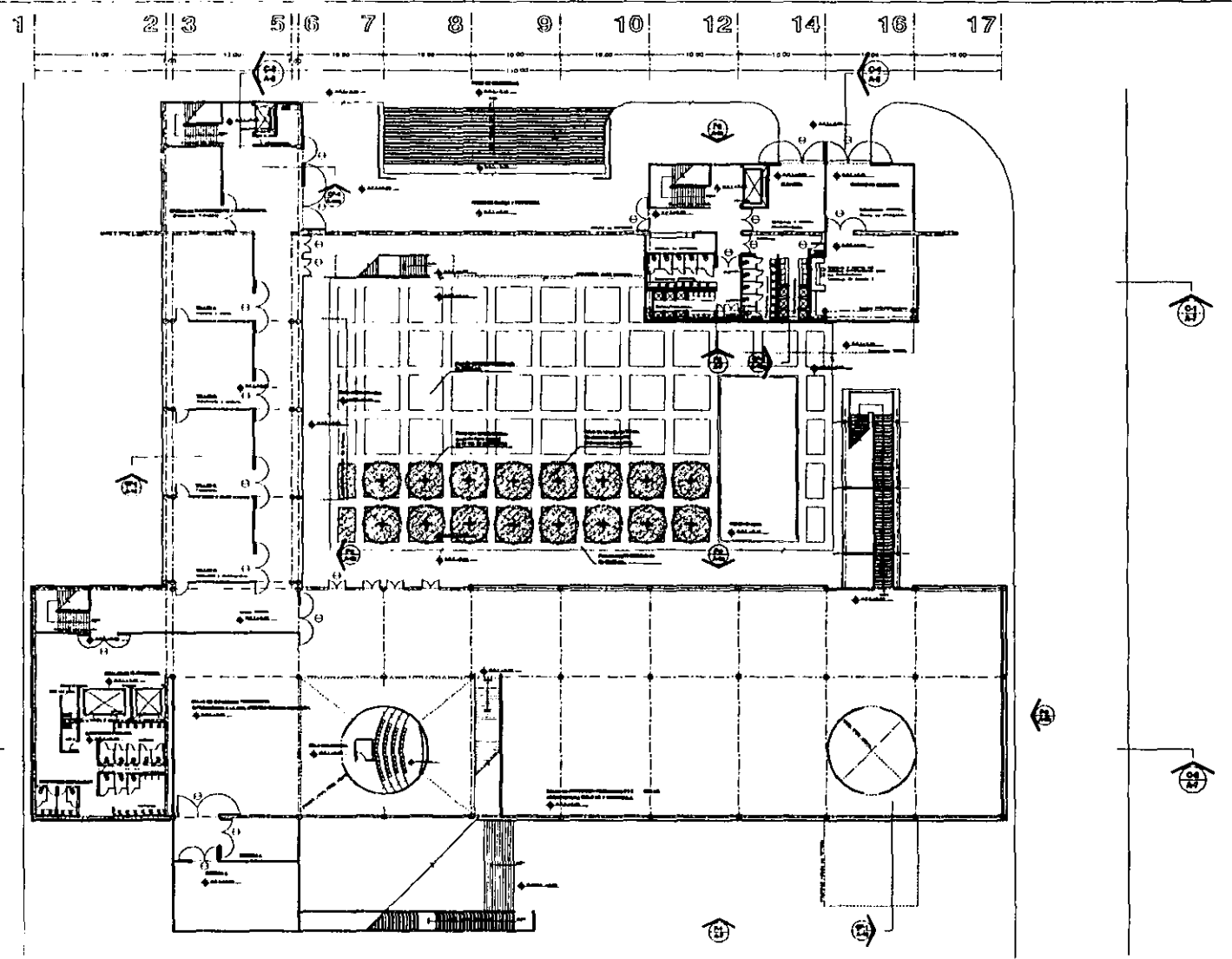
En la planta baja de este edificio, se encuentran los servicios de empleados, baños, vestidores, sanitarios y control de personal, también se encuentra el almacén general y los cuartos de máquinas hidráulicas y eléctricas. En todos los niveles se encuentran núcleos de servicio, sanitarios, escaleras y elevador de carga.

El elemento central entorno al cual se desarrollan los volúmenes es un patio de generosas proporciones, compuesto por una serie doble de arboles tipo naranjo apegados a la fachada sur del primer volumen descrito, los cuales rematan en un espejo de agua al pie del volumen que alojan las rampas de comunicación entre los niveles de la exposición permanente.

Con el desarrollo de este proyecto compruebo que para llegar a un resultado donde los volúmenes y los espacios tengan poesía, que expresen algo no deben de ser excesivos o de exageradas y complejas composiciones, sino con geometría pura, con elementos repetitivos como forma de ordenación, proporciones lógicas y sin estorbos que distraigan la atención, se puede llegar a resultados que comuniquen la razón de ser de manera natural y equilibrada entre el hombre y la arquitectura.

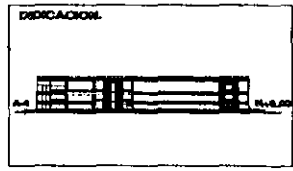




80. PROCESO DE DISEÑO, Espacio cultural "Imágenes de Arquitectura Mexicana." Croquis preliminar volumétrico.



ESPACIO CULTURAL "IMÁGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
 MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL U.N.C.A.

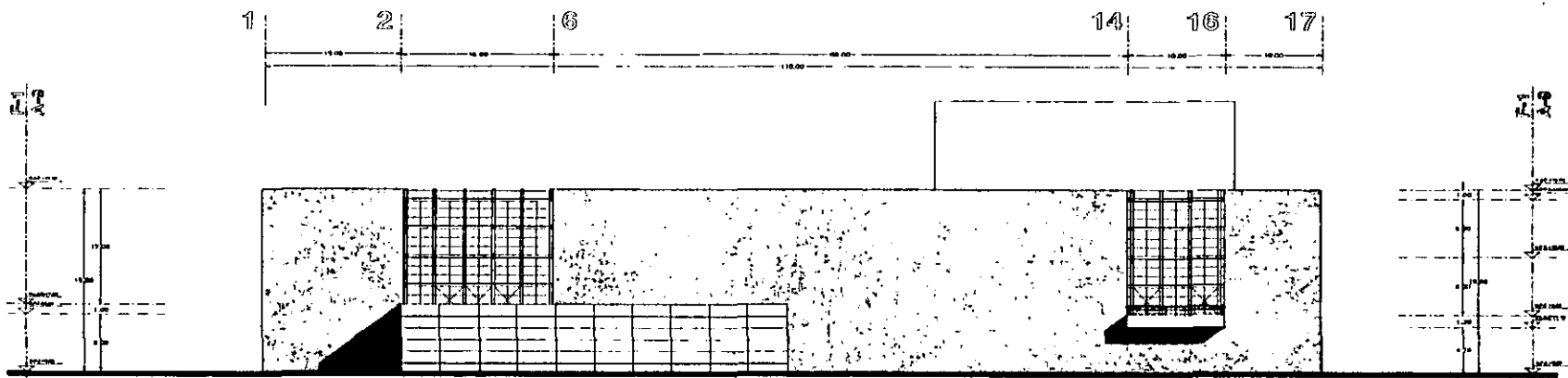
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
 A R Q U I T E C T U R A
 TALLER "C" Arq. Juan A. García Gayou



PLANTA BAJA N+0.00  1:200  A-4

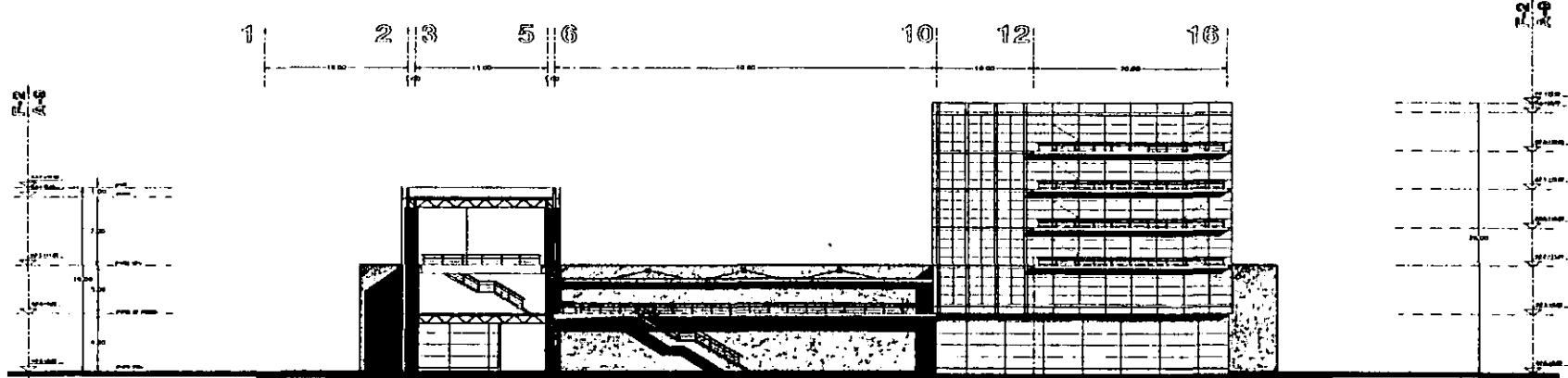
ALUMNO: GUZMAN CARVAJAL RICARDO
 ASESORES: Arq. Jorge Torroba Roda,
 Arq. Francisco Terrazas Urbano
 Arq. Arma Rosa Sandoval Solo

 CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
 Av. Río Churubusco y Tepic,
 Año 2000, México



FACHADA NORTE F-1

esc. 1:200

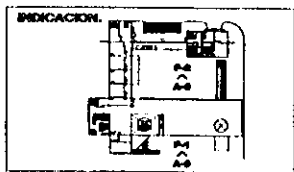


FACHADA NORTE F-2

esc. 1:200

ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
 MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.N.I.C.A.

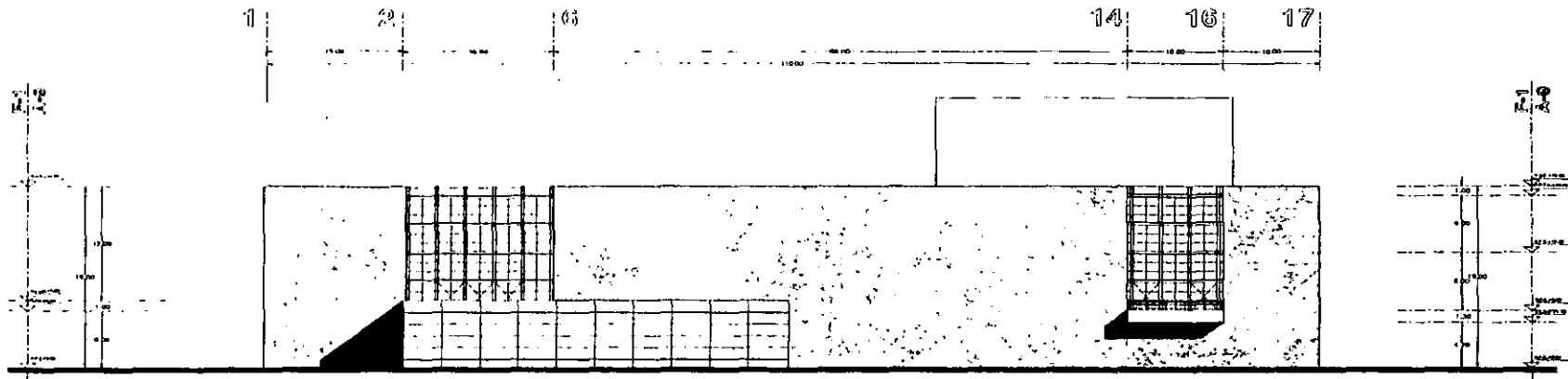
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
ARQUITECTURA
 TALEN "C" Arq. Juan A. Garcia Guyou



FACHADAS NORTE F-1 Y F-2 1:200 A-8

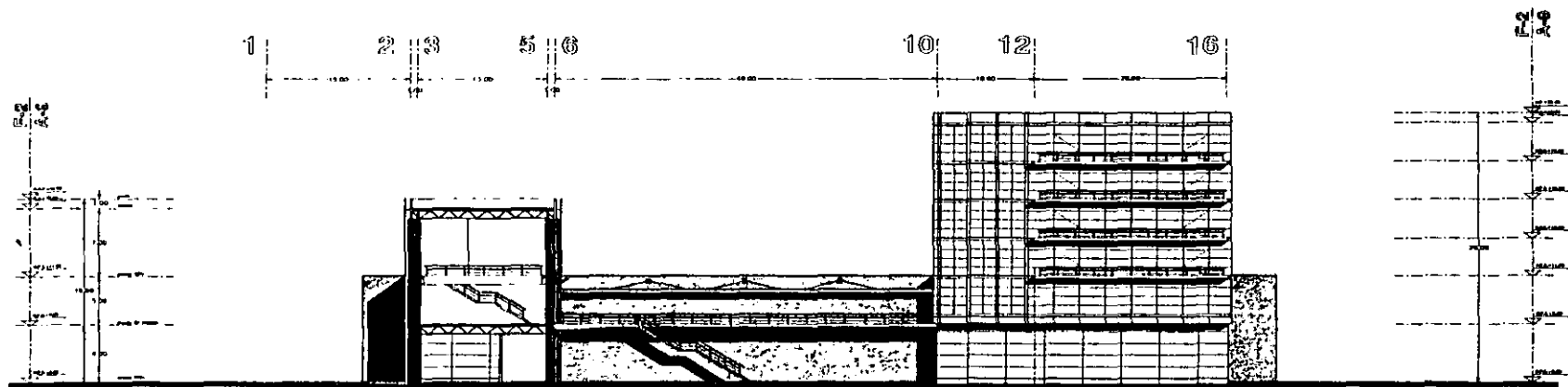
ALUMNO: GUZMAN CARVAJAL RICARDO.
 ASESORES: Arq. Jorge Toribio Rosal,
 Arq. Francisca Sarzares Urbina,
 Arq. Alma Rosa Sandoval Soto.

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES.
 Av. No. Charubusco y Tlalpan,
 Año 2000, Mexico



FACHADA NORTE F-1

esc. 1:200



FACHADA NORTE F-2

esc. 1:200

ESPACIO CULTURAL "MAGNES DE ARQUITECTURA MEXICANA"

INSTITUTO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.A.I.C.A.

FACHADAS NORTE F-1 Y F-2.

1:200



A-0

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
ARQUITECTURA

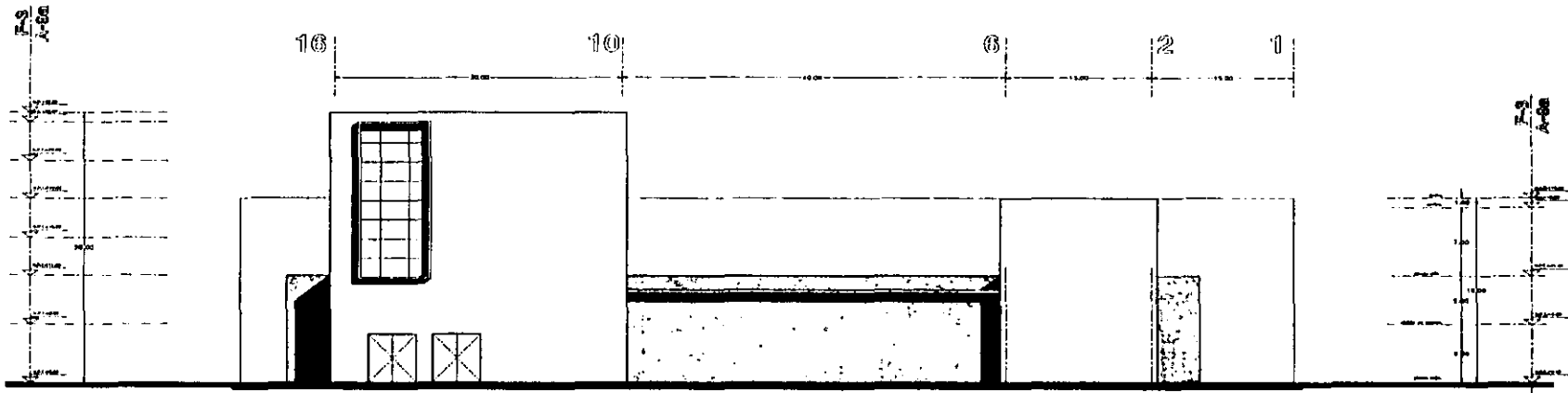
TALLER "C" Av. Juan A. Garcia Gaxiola

ALUMNO: GUZMAN CARYAJE RICARDO
ASESORES: Arq. Jorge Ibarra Rios.
Arq. Francisco Ibarra Urbina
Arq. Alma Rosa Sandoval Salo

CENTRO NACIONAL DE LAS ANTES
Av. Mo. Churubusco y Tlalpan.
Año 2000, Mexico

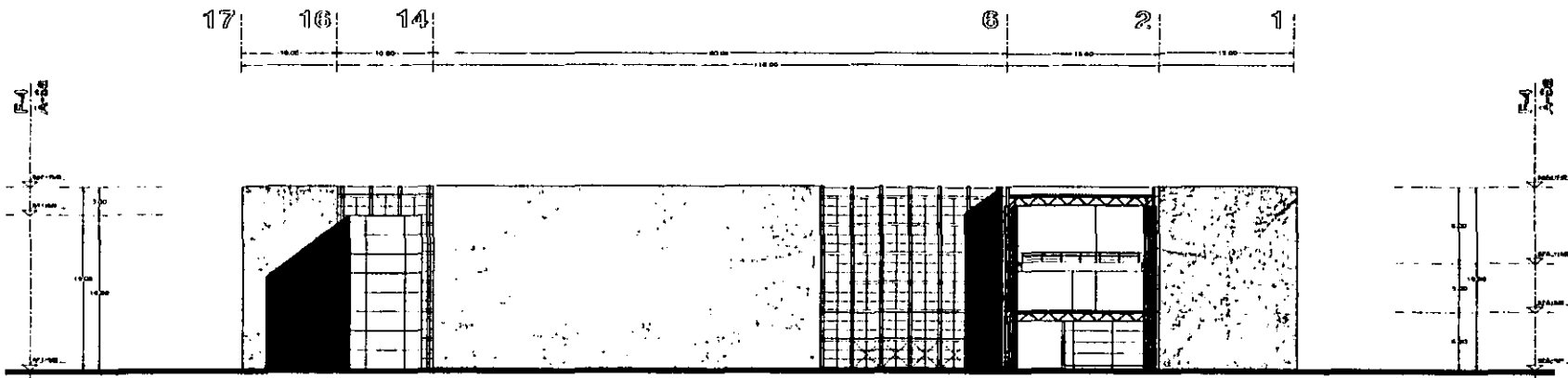
INDICACION.





FACHADA SUR F-3

esc. 1:200



FACHADA SUR F-4

esc. 1:200

ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"

INSTITUTO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS PARA EL C.R.C.A.

FACHADAS SUR F-3 Y F-4.

1:200



A-80

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

ARQUITECTURA

TALLER "C" Arq. Juan A. García Gayou

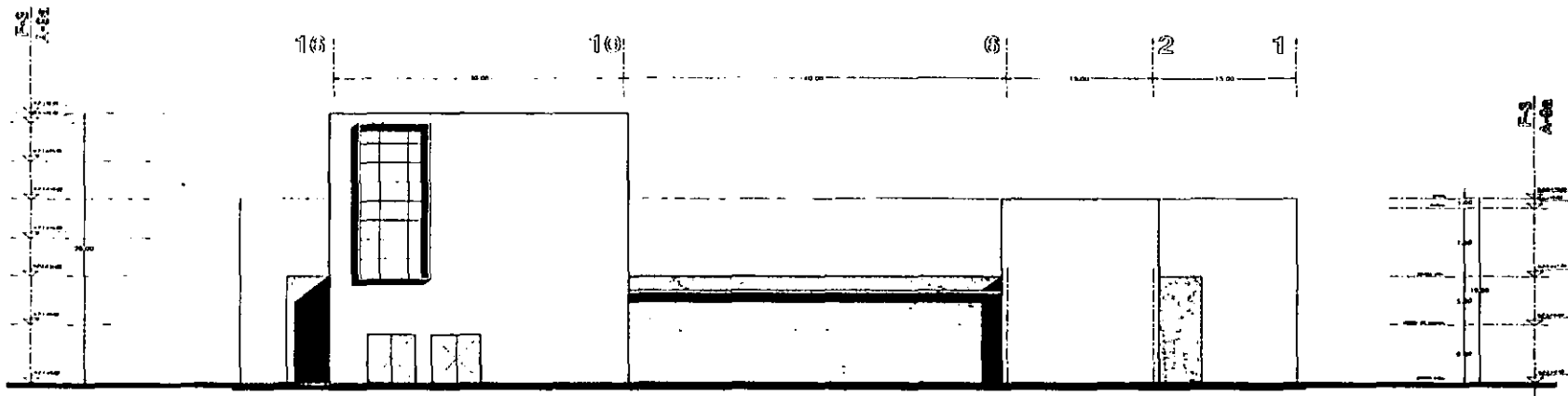
ALUMNO: GUZMAN CARVAJAL RICARDO

ASESORES Arq. Jorge Torres Rodd
Arq. Francisco Terreros Urbino
Arq. Alma Rosa Sandoval Solo.

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
Av. Río Churubusco y Tepic
Apt. 2000, México

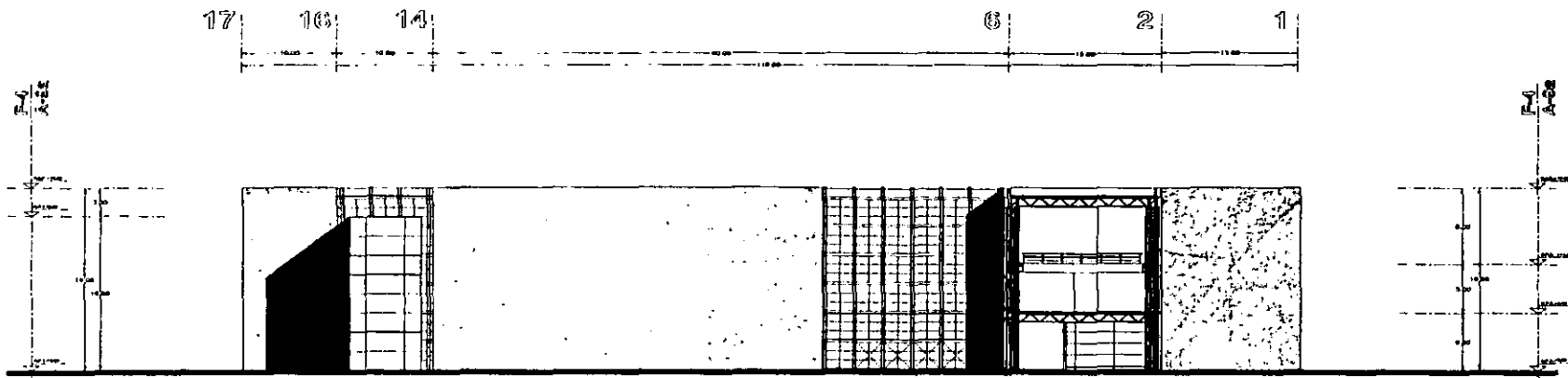
INDICACION





FACHADA SUR F-3

esc. 1:200



FACHADA SUR F-4

esc. 1:200

ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"

BUREAU NACIONAL DE ARQUITECTURA Y REDS DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.M.C.A.

FACHADAS SUR F-3 Y F-4.

1:200



A-9a

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
A R Q U I T E C T U R A

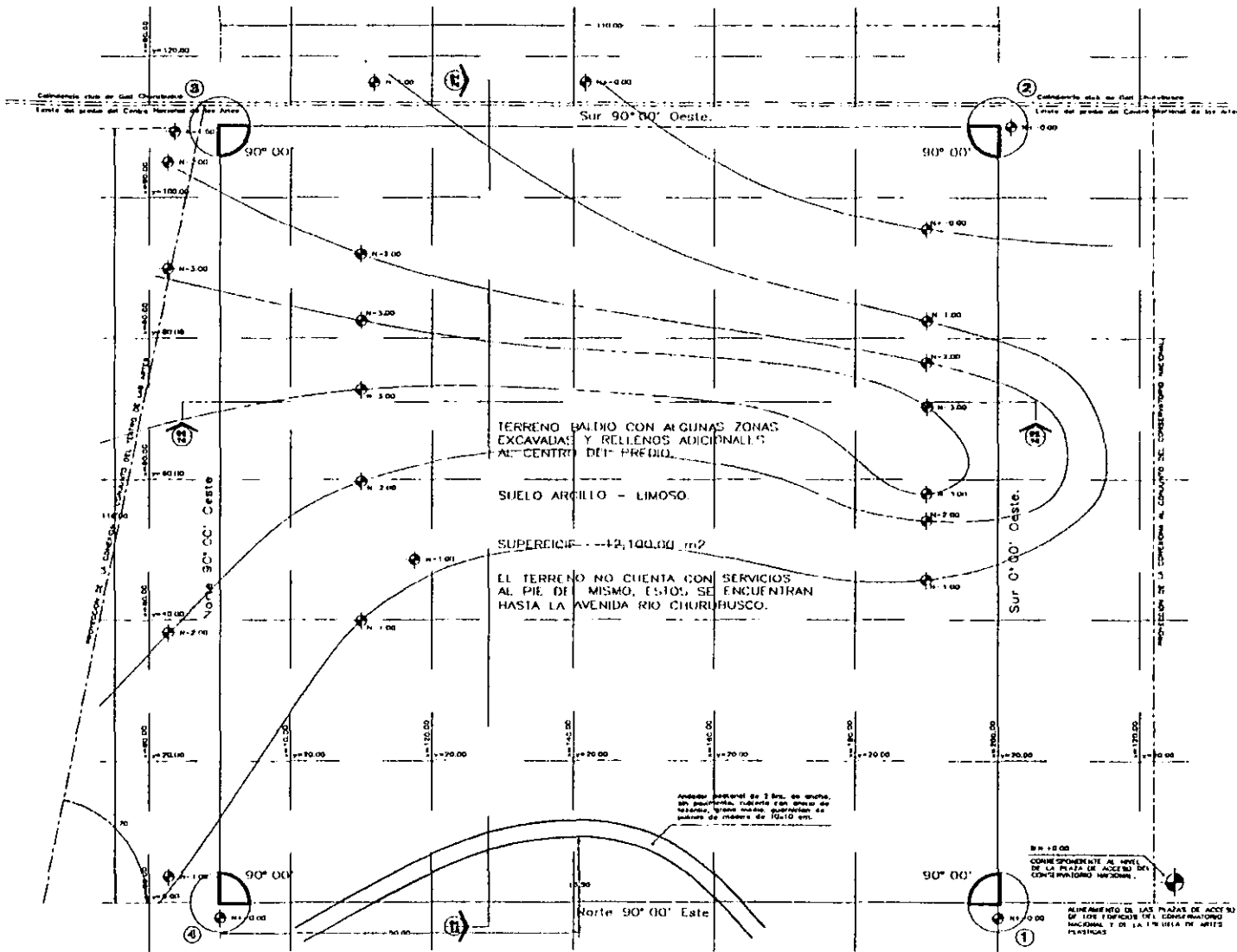
TALLER "C" Arq. Juan A. Garcia Gayou

ALUMNO: DIZMAN CARRERA RICARDO
ASESORES: Arq. Jorge Terrizo Rossi
Arq. Francisco Terrazos Urbina
Arq. Alina Rivas Sandoval Soto.

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
Av. Rio Churubusco y Itzapan
APD 2000, Mexico.

INDICACION





TERRENO BALDIO CON ALGUNAS ZONAS EXCAVADAS Y RELLENOS ADICIONALES AL CENTRO DEL PREDIO.

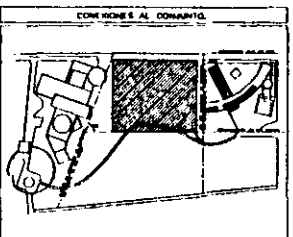
SUELO ARCILLO - LIMOSO

SUPERFICIE = 12,100.00 m²

EL TERRENO NO CUENTA CON SERVICIOS AL PIE DE MISMO, ESTOS SE ENCUENTRAN HASTA LA AVENIDA RIO CHIRUBUSCO.

Anchura nominal de 3.0m, en sentido del pavimento, tuberia con diámetro de 150mm, para el drenaje, tubería de plástico de diámetro de 100mm.

Señal de obra en terreno como se muestra en el plano de ubicación del predio en el catastro municipal.



NOTAS REFERENTES A LA PLANTILLA Y ALIMETRIA

NOTAS GENERALES

1. EL TERRENO DE OBRAS BALDIO ESTÁ UBICADO EN EL LINDERO N° 2 DE LA PLAZA DE ARTES DEL CENARTO.
2. LA OBRAS SE UBICAN EN EL TERRENO N° 10 DEL CENARTO.
3. EL TERRENO NO CUENTA CON SERVICIOS AL PIE DE MISMO, ESTOS SE ENCUENTRAN HASTA LA AVENIDA RIO CHIRUBUSCO.
4. EL TERRENO ES DE 17,100.00 M² DE SUPERFICIE.
5. EL TERRENO NO CUENTA CON SERVICIOS AL PIE DE MISMO, ESTOS SE ENCUENTRAN HASTA LA AVENIDA RIO CHIRUBUSCO.

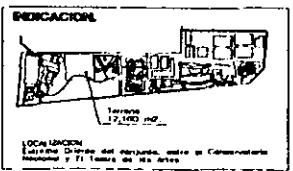
Señal de obra en terreno como se muestra en el plano de ubicación del predio en el catastro municipal.

CUADRO CONSTRUCTIVO

ITEM	P.V.	LEST	ORIENT	ANGULO	ANCHO	ALTO	TIPO	VALOR	VALOR
1	1	110	90° 00' 00"	90°	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00
2	1	110	90° 00' 00"	90°	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00
3	1	110	90° 00' 00"	90°	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00
4	1	110	90° 00' 00"	90°	3.00	3.00	0.00	0.00	0.00

SIMBOLOGIA

- Marca de obra en terreno
- Marca de terreno
- Marca de obra en terreno
- Marca de obra en terreno
- Marca de obra en terreno



ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
 MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.R.C.A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
ARQUITECTURA
 TALLER "C" Arq. Juan A. Garcia Goyou

PLANO TOPOGRAFICO. 1:250 T-1

ALUMNO: GUZMAN CARIJAL RICARDO
 ASESORES: Arq. Jorge Ferrás Rossi
 Arq. Francisco Ferrás Urbina
 Arq. Alma Rosa Sandoval Gale

CENARTO NACIONAL DE LAS ARTES.
 Av. Rio Chirubusco y Pagan
 Año 2000, México

LOCACION
 Ubicado dentro del predio, entre la Calles de Artes y el Calle de las Artes.

PROPUESTA MUSEOGRÁFICA PARA TRES SALAS DEL MUSEO.

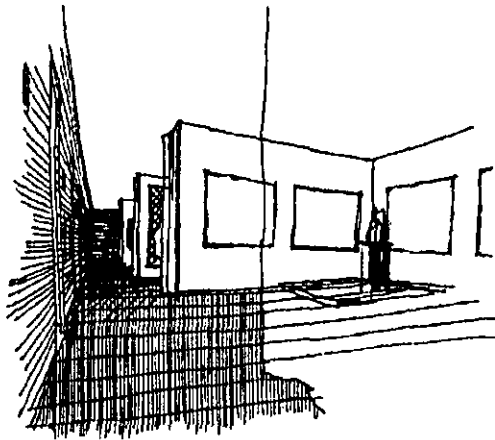
(Ver plano M-1)

La exposición de las colecciones o los contenidos al público es la finalidad irrenunciable de un museo. Los cambios en los últimos años, no deben hacer olvidar que los espacios de exposición permanente son el corazón del museo. La relación entre la arquitectura y las colecciones es un aspecto clave, la arquitectura y la museografía no deben distorsionar la contemplación de las colecciones, el primer criterio será que la arquitectura ceda a éstas el protagonismo, el segundo que la instalación museográfica procure las instalaciones en condiciones específicas de conservación y presentación de cada pieza y el tercer aspecto, la implantación de tecnología, la más conveniente sin agredir a los valores del edificio o la colección, cada vez se hacen más necesarios complejos sistemas de seguridad, informática e iluminación. Toda sede de un museo no sólo debe de ser instrumento de exhibición, también debe de serlo de conservación de las colecciones que alberga. La existencia de espacios de almacenamiento con plenas condiciones para conservar las colecciones es asunto vital.

En correspondencia con los planteamientos de tipo arquitectónico, la museografía se diseña en íntima relación con el edificio. Al ser este un Museo dedicado a la Arquitectura el planteamiento museográfico se presenta como un entorno urbano, calles, remates visuales, perspectivas, hitos, etc., todo relacionado con el mobiliario museográfico que se presenta primordialmente con maquetas en tres diferentes formatos, además de planos, fotografías y proyecciones de vídeo y audio con recursos multimedia.

Dos amplias calles limitadas por gruesos muros blancos, se desarrollan en el eje longitudinal del edificio norte, se presentan paralelas, visualmente continuas, no lo son físicamente, el recorrido está planteado para tener independencia entre las salas dentro de un entorno común a los tres temas que se encuentran en el mismo nivel.

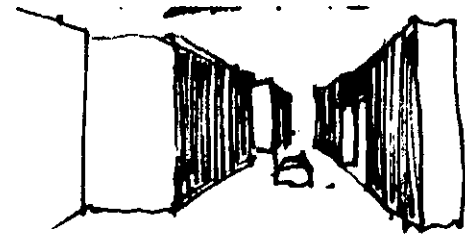
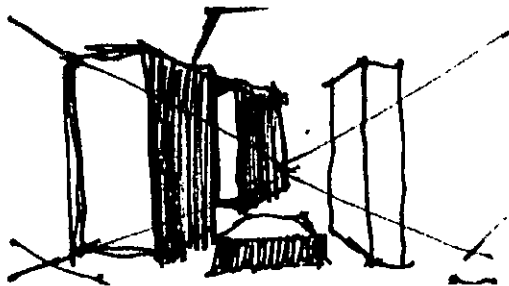
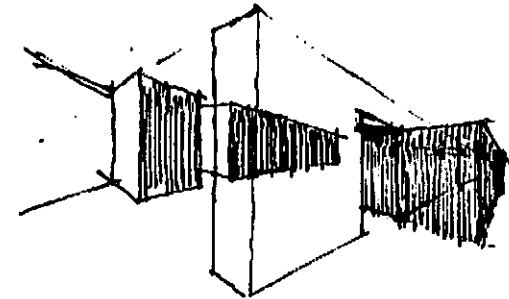
Otro aspecto importante en la propuesta educativa del museo es el edificio mismo. Dos elementos cilíndricos localizados en ambos lados del edificio norte, actúan como instrumento para entender la diferencia entre forma y espacio. Al entrar al edificio y estando parados en el vestíbulo principal el primer cilindro lo visualizamos como un volumen masivo, sin vano alguno, lo estamos percibiendo como una forma. Al recorrer el museo, en el extremo opuesto al primero, encontraremos otro cilindro, de las mismas dimensiones, materiales y proporciones de vanos contra macizos, con la diferencia que estas características no las percibimos hasta que pasemos al interior, entonces ya no vemos la forma del cilindro sino estamos en el espacio que contiene.



81. PROCESO DE DISEÑO, MUSEOGRAFÍA. Espacio Cultural
"Imágenes de Arquitectura Mexicana." Croquis preliminar.

Datos técnicos de la museografía sala de introducción, sala de arquitectura prehispánica y sala de arquitectura virreinal.

Áreas útiles de museografía.				
	Sala 1.	Sala 2.	Sala 3.	TOTAL.
Área útil.	380 m ²	750 m ²	800 m ²	1930 m ²
Área en muros para exposición.	61.45 m ²	503.15 m ²	536.85 m ²	1101.45 m ²
Área de ocupación para maquetas.	49 m ²	60 m ²	56 m ²	185 m ²
Área para medios multimedia.	78.50 m ²	33.75 m ²	40.30 m ²	152.55 m ²

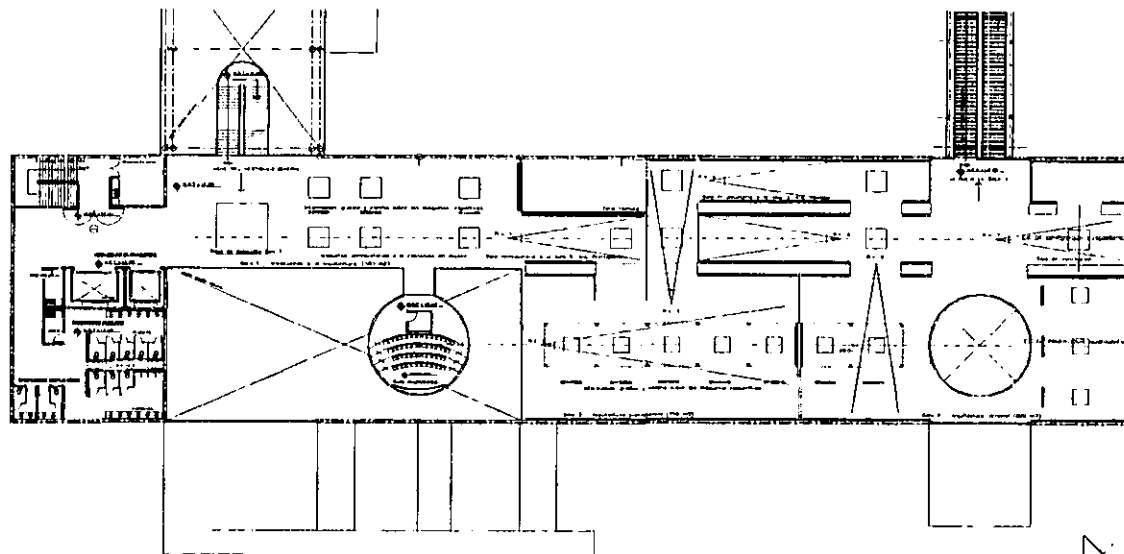


82. PROCESO DE DISEÑO, MUSEOGRAFÍA. Espacio Cultural "Imágenes de Arquitectura Mexicana." Croquis preliminares.

Mobiliario museográfico.

1. Base para maqueta Tipo 1, de 5.00x5.00x0.50 m. a base de bastidor metálico formado por ángulos de acero inoxidable y caras de madera de pino barnizada natural.
2. Base para maqueta Tipo 2, de 2.00x2.00x0.75 m. a base de bastidor metálico formado por ángulos de acero inoxidable y caras de madera de pino barnizada natural.
3. Base para maqueta Tipo 3, de 1.50x1.50x0.75 m. a base de bastidor metálico formado por ángulos de acero inoxidable y caras de madera de pino barnizada natural.
4. Muros museográficos a base de postes metálicos de 92mm. de ancho a cada 61cm. canal superior e inferior, forrados de tablaroca de 13mm. en ambas caras, junteado con compuesto redimix y reforzado en sus juntas con perfacinta, peso aproximado por m² 22.43kg. ancho de muro 11.74 cm.
5. Mampara de cristal translucido flotado, fijado por medio de anclas y cables de acero inoxidable, para información gráfica y escrita.
6. Iluminación localizada sobre obras a base de lamparas halógenas de baja tensión de aluminio fundido y difusor de cristal, con un nivel de iluminación de las lamparas a 3 metros del piso de 411 luxes con un radio de 1.9 metros.

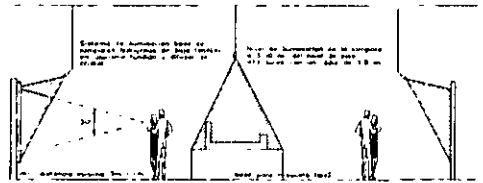
K
M
N
R
T
V



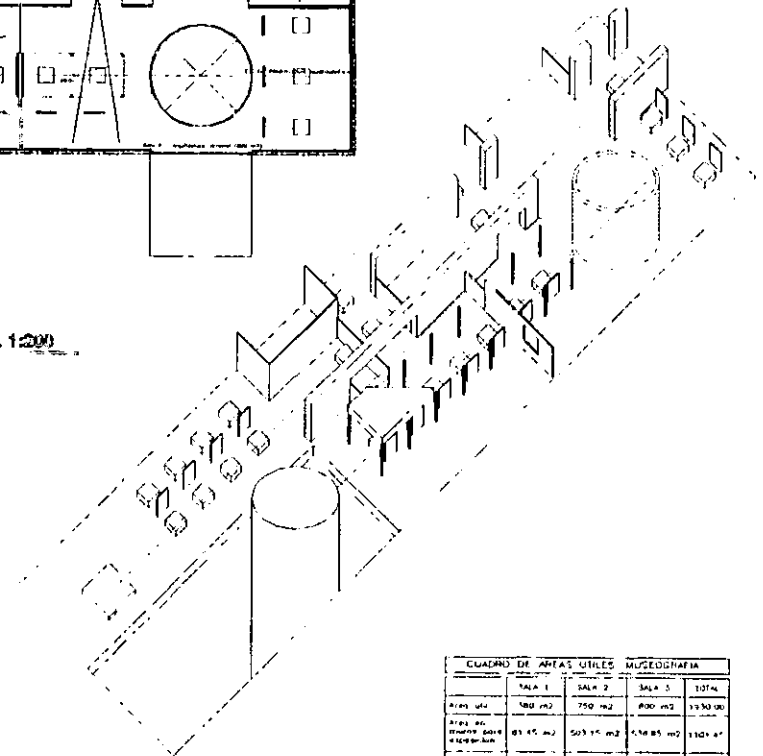
PLANTA DE MUSEOGRAFIA (M-12.0)

E.C.A. 1:200

- B.O. PARA MANEJO TIPO 1 DE ALUMINIO (100% B.O. E. DE ALUMINIO) (MATERIAL) (E.C.A. 1:200)
- B.O. PARA MANEJO TIPO 2 DE ALUMINIO (50% B.O. E. DE ALUMINIO) (MATERIAL) (E.C.A. 1:200)
- B.O. PARA MANEJO TIPO 3 DE ALUMINIO (25% B.O. E. DE ALUMINIO) (MATERIAL) (E.C.A. 1:200)
- B.O. PARA MANEJO TIPO 4 DE ALUMINIO (10% B.O. E. DE ALUMINIO) (MATERIAL) (E.C.A. 1:200)
- B.O. PARA MANEJO TIPO 5 DE ALUMINIO (5% B.O. E. DE ALUMINIO) (MATERIAL) (E.C.A. 1:200)
- B.O. PARA MANEJO TIPO 6 DE ALUMINIO (2% B.O. E. DE ALUMINIO) (MATERIAL) (E.C.A. 1:200)
- B.O. PARA MANEJO TIPO 7 DE ALUMINIO (1% B.O. E. DE ALUMINIO) (MATERIAL) (E.C.A. 1:200)



CRITERIO DE ILUMINACION MUSEOGRAFICA



ISOMETRICO DE LA INSTALACION MUSEOGRAFICA

TIPO	CUADRO DE AREAS UTILES MUSEOGRAFIA		
	SALA 1	SALA 2	SALA 3
Area util	480 m ²	750 m ²	800 m ²
Area en planta para exhibicion	6145 m ²	50315 m ²	17685 m ²
Area para recepcion	18 m ²	80 m ²	54 m ²
Area para recepcion	7850 m ²	1335 m ²	4050 m ²

- INFORMACION GENERAL Y/O ESPECIFICAS
- PLANOS DE DETALLE
- PLANOS DE ELEMENTOS MUESTRAS
- PLANOS DE DETALLE

COMPLACIDA

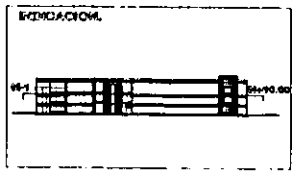
ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.N.C.A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ARQUITECTURA
TALLER "C" Arq. Juan A. Garcia Gayan

MUSEOGRAFIA SALAS 1, 2 Y 3. 1:200

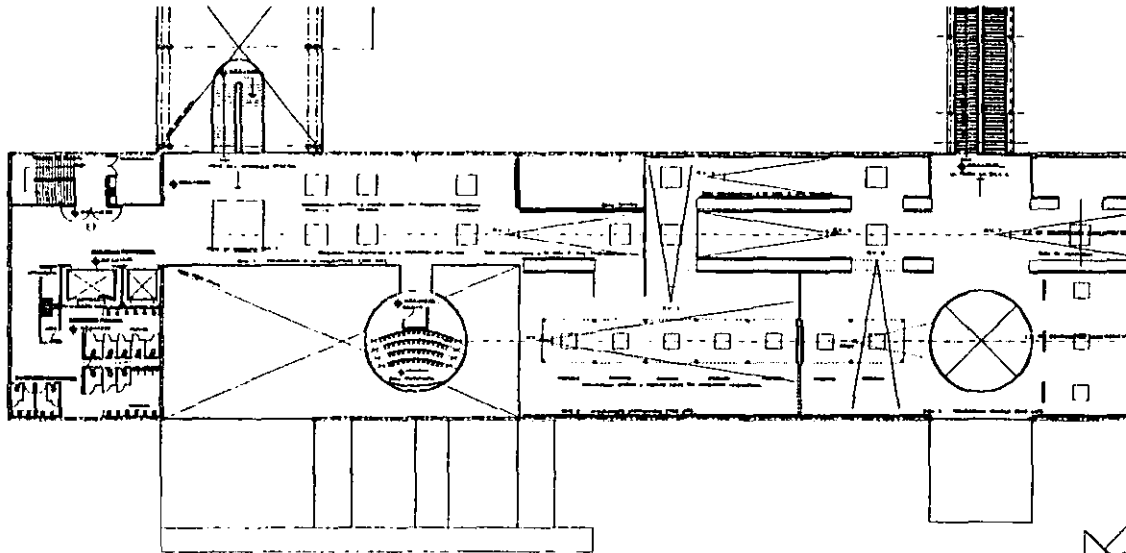
M-1

ALUMNO: GUZMAN CERVANTES RICARDO
ASESORES: Arq. Jorge Torres Romo, Arq. Francisco Terreros Urbino, Arq. Ana Rosa Gonzalez Soto



CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
Av. Rio Churubusco + Tlalman
Año 2000, Mexico

K
M
N
R
T
V



PLANTA DE MUSEOGRAFIA. N°12.00

ESC. 1:200

- BASE PARA MAQUETA TIPO 1 ES 2.00x2.00x0.50m a BASE DE BASTIDORES METÁLICOS FORMADOS POR ANILLOS DE ACERO INOXIDABLE Y CUBROS DE MADERA DE PINO MEXICANA NATURAL.
- BASE PARA MAQUETA TIPO 2 ES 2.00x2.00x0.75m a BASE DE BASTIDORES METÁLICOS FORMADOS POR ANILLOS DE ACERO INOXIDABLE Y CUBROS DE MADERA DE PINO MEXICANA NATURAL.
- BASE PARA MAQUETA TIPO 3 ES 1.50x1.50x0.75m a BASE DE BASTIDORES METÁLICOS FORMADOS POR ANILLOS DE ACERO INOXIDABLE Y CUBROS DE MADERA DE PINO MEXICANA NATURAL.

BARRIOS MUSEOLÓGICOS A BASE DE POSTES METÁLICOS DE 2.70m DE ALICADO A CADA 8.10m. CUBRO SUPERIOR METÁLICO FORMADO DE TUBO ANILLO DE 1.50m. EN AMBOS CAROS, ZUNTADO CON COMPUESTO RESINA Y FIBRA DE CARBÓN EN SU INTERIOR CON PUNTALES Y PERFORADO EN SU SUPERFICIE CON PUNTALES.

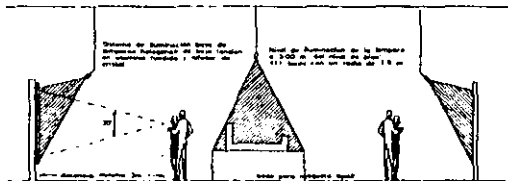
MATERIAL DE CRISTAL TRANSLUCIDO PLATADO PARA PUNTO PUNTO DE ALUMINIO Y CABLES DE ACERO INOXIDABLE PARA ANILLOS METÁLICOS Y ESTRUCTURA.

INFORMACION GRAFICA Y/O ESCRITA.

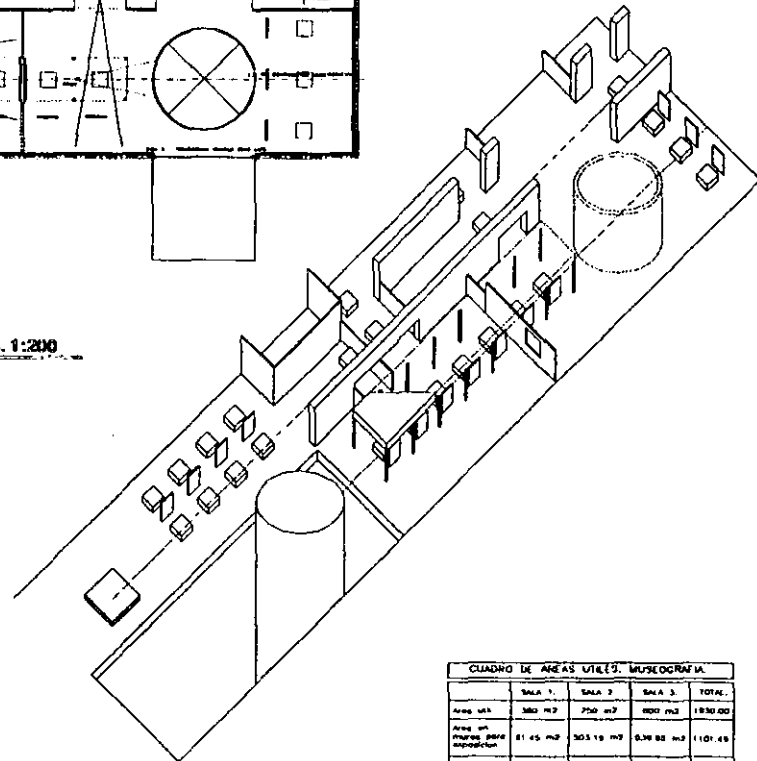
SEÑALES VISUALES

PROYECCIONES DE ELEMENTOS MULTIMEDIA (FOTOGRAFIA, AUDIO, VIDEO, VOZ Y DATOS)

ETIMOLOGIA



CRITERIO DE ILUMINACION MUSEOGRAFICA



ISOMETRICO DE LA INSTALACION MUSEOGRAFICA

CUADRO DE AREAS UTILES, MUSEOGRAFIA				
	SALA 1	SALA 2	SALA 3	TOTAL
Area util	360 m ²	750 m ²	600 m ²	1830.00
Area en etapas para exposicion	81.45 m ²	303.19 m ²	636.88 m ²	1101.45
Area de ocupacion requerida	45 m ²	80 m ²	56 m ²	185.00
Area para muebles muebles	78.50 m ²	13.75 m ²	40.30 m ²	132.55

ESPACIO CULTURAL. "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"

BARRO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y REDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.N.C.A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
ARQUITECTURA

TALLER "C" Arq. Juan A. Garcia Gaydu

MUSEOGRAFIA SALAS 1, 2 Y 3.

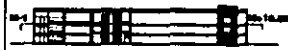
1:200

M-1

ALUMNO: GUZMAN CARRAJAL RICARDO.
ASESORES: Arq. Jorge Taribae Rosal,
Arq. Francisco Terrazas Urbina,
Arq. Alma Rosa Sandoval Solo.

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES.
Av. Rio Churubusco y Iztapalapa
Año 2000, Mexico.

INDICACION



CUESTIONES TÉCNICAS.

A. ESTRUCTURA.

El sistema estructural que se presenta como solución se desarrollo bajo tres premisas básicas, el uso del espacio al que esta destinado, las condiciones del suelo sobre el cual se va a apoyar el edificio y la conveniencia entre el uso de la estructura de concreto solamente, de acero estructural o combinada.

Según el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal (RCDF.) y sus Normas Técnicas complementarios (NTC.), la zona geotécnica a la que pertenece el predio donde se localiza el proyecto es la zona II, transición, en que los depósitos profundos se encuentran a 20 metros y el tipo de suelo superficial esta constituido predominantemente por estratos arenosos y limoarenosos intercalados con capas de arcillas lacustres, con una capacidad de carga neta del terreno $q_u = 4.00 \text{ Ton/m}^2$ y un nivel máximo de aguas freáticas de 1.20 metros de profundidad en época de lluvias.²⁸ Por su uso el RCDF. el edificio queda en el grupo de construcción clasificado como tipo Grupo A, (Titulo VI, art.174).

Después de haber analizado las condiciones del suelo, los usos a los cuales se sometería la estructura y por lo tanto sus cargas vivas ($w_m = 400 \text{ kg/m}^2$), se llego a la conclusión de que la estructura de concreto no era lo más conveniente por requerir volúmenes importantes de concreto y acero de refuerzo que provoca masas de gran magnitud, las cuales a ser aceleradas por los sismos repercuten a su vez en cimentaciones demasiadas robustas. En cambio la de acero estructural, reduce considerablemente las masas originadas por el peso propio de la estructura y el volumen de la cimentación, adicionalmente, la solución en acero proporciona el beneficio de un comportamiento dúctil mayor y de menor complejidad que el que tendría una solución equivalente en concreto reforzado.

Por lo anterior la mejor opción es una estructura de acero estructural NOM 254 1975 (ASTM A-36) $F_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$, con columnas de sección cuadrada de $0.50 \times 0.50 \text{ m}$. formadas con 4 placas de 1" de espesor soldadas con cordones de 8mm. de soldadura E-70xx, columnas de sección circular de 500mm. de diámetro exterior tipo OC 508 x 6.35, traveses tipo IR 610 x 82.6, IR 305 x 74.4 y armaduras formadas por perfiles varios (Ver plano estructural E-6).

²⁸ Fuente: Dirección General de Operación Hidráulica, D.F.

Todas las conexiones entre los elementos de la estructura se harán con soldadura R-70xx con esfuerzos mínimos de fluencia de 4000 kg./cm² y de ruptura a la tensión de 4900 kg./cm², compatibles con acero A-36, con excepción de las conexiones donde se indique lo contrario en los planos, las cuales serán con tornillos ASTM-A325 y ASTM-A490 según sea el caso.

Los sistemas de losas de entrepiso se proponen también basado en perfiles de acero, sistema LOSACERO ROMSA a base de acanalados estructurales de lámina de acero galvanizado. Las se construirán según las siguientes constantes sobre las cuales se baso el diseño:

1. LOSACERO ROMSA calibre 18.
2. Concreto normal con un peso volumétrico de 2300 kg./m³, $f'c=200$ kg/cm².
3. Espesor de la capa de compresión: 8 cm.
4. Claro libre: 5 metros.
5. Sobre carga permisible 582 kg./m².
6. Los conectores de cortantes serán de tipo perno con cabeza, 76mm. de longitud y 19mm. de diámetro, soldados a las traveses de apoyo según las especificaciones de los planos, estos se calcularon con una capacidad de cortante de 4.9 ton.

Para la cubierta se llego a la conclusión de que el sistema debería ser ligero, con aislamiento térmico y acústico, pero con características estructurales para soportar las cargas a la que estaría expuesto, se propone como solución el sistema de cubiertas prefabricadas MULTYTECHO de MULTYPANEL, de calibre No.26 y 2" de espesor. La capacidad de carga del sistema se considero para el diseño $W=475$ kg./m², con un claro de 2.5m. La fijación del MULTYTECHO a la estructura se realizara por medio de pernos proporcionados y colocados por el fabricante.

Después de haber analizado tanto las cargas vivas y muertas totales y las condiciones del suelo dio como resultado que la mejor opción para la cimentación del edificio es un cajón de cimentación parcialmente compensado de concreto armado de 1.3m. de profundidad, con los siguientes componentes: Losa de cimentación de 25, 22 y 17 cm. de peralte, contratrabes de 44cm. de base, 1.30 y 60cm. de peralte y losas tapa de 14 cm. de peralte (ver planos estructurales E-1, E-2, E-3 y E-4) que se justifica con el siguiente memoria de calculo:

Memoria de justificación de la cimentación.

- | | | |
|--|---|----------|
| 1. Superficie del terreno: | 12,100 m ² . | 100.00%. |
| 2. Superficie total de desplante: | 4,480 m ² | 37.02% |
| 3. Área libre: | 7,620 m ² | 62.98%. |
| 4. Peso total de la superestructura: | 14,438.26 Ton. | |
| 5. Peso total de la cimentación: | 6,715.60 Ton. | |
| 6. Peso total de la estructura: | 21,153.86 Ton. | |
| 7. Volumen de material excavado para la cimentación: | 4480m² x 1.30m. x 1.30 T/m³ = 7,571.20 Ton. | |
| 8. Peso que recibe el terreno (por m ²): | 21,153.86 Ton. / 4,480m² = 4.72 Ton./m² (peso de la estructura). | |
| | -7,571.20 Ton. / 4,480m² = 1.69 Ton./m² (peso de la excavación). | |

13,582.66 Ton. / 4,480m² = 3.03 Ton./m² (peso que recibe el terreno).

3.3 Ton. / m² < 4.00 Ton. / m² → dentro de la capacidad de carga qu.

9. **qu = 4.00 Ton./m² (capacidad de carga neta del terreno).**
-3.03 Ton./m² (peso total = peso de la estructura - peso del volumen excavado).

0.97 Ton./m² de margen de seguridad según lo especificado en el art.222 del RCDF. (protección contra futuros hundimientos).

B. INSTALACIONES.

Criterio de diseño de las instalaciones.

El funcionamiento de las instalaciones del edificio, técnicas, de seguridad y control, estarán basadas en una red de cómputo capaz de modificar el funcionamiento de los diferentes sistemas que la componen, a través de la unidad de control.

Cualquier cambio en la iluminación, temperatura, energía consumida, flujo de aire, de agua, etc., que se aparte de lo considerado en la zona normal de funcionamiento será comunicado a un equipo central de cómputo que resuelve los problemas sin recurrir, en la mayoría de los casos, a la intervención humana. El resultado de todo esto será: ahorro de energía, abaratamiento de costos, rápida amortización, aumento en la seguridad y optimización del confort.

La red de cómputo contempla los siguientes sistemas:

1. Sistema de comunicaciones.
2. Soporte de automatización de oficinas.
3. Sistema de automatización del edificio.
4. Sistema de alarmas siniestro: sismo, incendio, etc.
5. Sistema de protección de la propiedad del acervo.

Los sistemas de **supervisión y control** deberán ser capaces de proporcionar los siguiente:

Los servicios generales de exploración y mantenimiento del edificio, estarán diseñados para obtener en un corto período de tiempo, gran cantidad de información, analizarla correctamente y tomar decisiones adecuadas para con esto lograr mayor autonomía en el funcionamiento del edificio, notables ahorros energeticos, aumento del rendimiento del personal, etc.

El sistema de control será capaz de conducir la instalación ordenando los arranques y paros de equipos, presentará en forma clara las incidencias, permitiendo el control de todas las instalaciones, sin la necesidad de personal capacitado para cada una de ellas, presentando las alarmas urgentes y comunicandolas al personal de guardia de forma precisa; estos sistemas regulan también el mantenimiento preventivo a través de una programación preestablecida y logrando reducir las reparaciones inesperadas y los tiempos muertos de máquinas y equipos.

La supervisión total de todas las instalaciones lo realizará una persona desde uno o varios puntos (Centro de control).

Se logrará dar respuestas a alarmas y averías en un mínimo tiempo, al presentarse la información plenamente interpretada en uno o varios puntos de control y visualización, permitiendo al operador y personal de mantenimiento y seguridad acción inmediata. El sistema deberá posibilitar la ayuda inmediata del exterior.

Se controlará el grado de confort debido a la constante supervisión de las condiciones ambientales y la inmediata actuación sobre los elementos que las controlan.

El ahorro energético será considerable como consecuencia del poder de actuación inmediata en aquellos puntos en que las instalaciones, han dejado de ser aprovechadas.

Las maniobras mantenimiento preventivo de las instalaciones serán constantes y organizadas. Como consecuencia de la mayor vigilancia sobre el sistema y de la posibilidad de actuar desde el panel, disminuyen las manipulaciones a pie de equipo y disminuyendo también las averías y el tiempo de búsqueda de estas, dado que el equipo las señala inmediatamente al producirse.

El análisis y la valoración de rendimientos será constante, a partir de los datos almacenados se obtendrán diversos estudios referentes al consumo, tiempo de funcionamiento de los equipos, frecuencia de averías, etc.

La optimización del sistema al utilizar racionalmente las instalaciones será notable, con el grado óptimo de aprovechamiento y conservación.

Funcionamiento del sistema.

Todo el sistema deberá ser controlado y supervisado por una **terminal de mando**.

El **equipo central** incorpora un computador principal y respaldo, ambos en línea a los que acceden las vías de comunicación de los diferentes paneles de mando y señalización de las terminales que obtienen las señales de campo.

El equipo deberá de contar con:

- a) Dos teclados con los pulsadores necesarios para señalar todas las funciones del control.
- b) Dos pantallas de video donde aparecen automáticamente las alarmas, y a petición del operador se puedan visualizar el estado de los equipos y los valores actualizados de las medidas.
- c) Impresoras que registren automáticamente alarmas, vuelta al estado normal, averías, cambio de estado y enterado de alarmas con la información suplementaria de día y hora.

Las funciones específicas a desarrollar por el sistema de control son las siguientes:

- a) Archivo computarizado de las lecturas, mantenimiento preventivo, control de refracciones, estadísticas, auto diagnóstico y localización de fallas.

SISTEMA DE CONTROL.

INSTALACIONES CUYO CONTROL SE CENTRALIZARAN.				
1. Control de energía.	2. Control ambiental.	3. Iluminación.	4. Control de equipos.	5. Control de alarmas de emergencia.
Sistema de transferencia automática (Acometida CLF)	Unidades manejadoras de aire.	Iluminación interior.	INSTALACION HIDRO-SANITARIA.	Sistema de elevadores.
Subestación.	Unidades enfriadoras de agua.	Iluminación exterior.	Cisterna.	Sistema de detección de incendio.
Transformación.	Ventiladores exteriores.	Iluminación de emergencia.	Sistema hidroneumático.	Sistema de detección de sismos.
Tableros generales.	Filtros.		Estado de las bombas.	Apoyo a la evacuación del edificio.
Centros de control.	Temperatura de ductos y tuberías.		Riego y espejos de agua.	Arranque-parada de equipos en función de imprevistos.
	Bombas de agua helada.		Posibles fugas y derrames.	
	Bombas de agua de condensación.			
	Arranque-parada horario fijo y en función de las condiciones ambientales.			

Las funciones de las **terminales remotas** serán:

La captación de datos, transferencia al control central y ejecución de ordenes recibidas del computador central. La terminal remota incorpora una consola local para su funcionamiento autónomo total en caso de falla de las comunicaciones con en equipo central.

Los **equipos de campo** son los dispositivos que captaran la información necesaria en el lugar y la mandan directamente a las terminales remotas, que una vez analizada se registra en el equipo central de la terminal de mando.

Estos equipos de campo se dividen en función de su tipo.

1. Contactos de estados de funcionamiento.
2. Contactos de alarmas.
3. Captadores de nivel máximo/mínimo.
4. Interruptores de flujo.
5. Detectores de CO, CO₂, etc.
6. Detectores de incendio (térmicos).
7. Detectores de presencia, e movimiento, de seguridad, etc.
8. Temperatura de aire exterior.
9. Temperatura ambiente.
10. Temperatura de aire en conductos.
11. Temperaturas en tuberías.
12. Humedad relativa.
13. Presiones en caudales.
14. Interruptores de equipos.
15. Interruptores de alumbrado.
16. Activación de señaladores ópticos y acústicos.
17. Disparo de equipos de extinción.
18. Apertura-cierre de puertas.
19. Dispositivos de conversión eléctrico/neumática.
20. Control de válvulas y compuertas.

Todo el equipo deberá actuar bajo el control de un programa básico encargado de realizar las operaciones ya descritas, establecer prioridades, buscar datos en la memoria y dirigir los procesos de entrada y salida de datos.

La fuente de alimentación eléctrica deberá proporcionar todas las tensiones necesarias para el funcionamiento de la electrónica y será importante que proporcione inmunidad contra cortes y altibajos de la tensión de entrada, también se puede prever que disponga de baterías con una autonomía adecuada al tipo de instalación.

CRITERIO DE DISEÑO DE LAS INSTALACIONES.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

TERMINAL DE MANDO.

TODO EL SISTEMA DEBERA SER CONTROLADO Y SUPERVISADO POR UNA TERMINAL DE MANDO.

EQUIPO CENTRAL.

ESTE INCORPORA UN COMPUTADOR PRINCIPAL Y RESPALDO, AMBOS EN LINEA A LOS QUE ACCIDEN LAS VAS DE COMUNICACION DE LOS DIFERENTES PANELES DE MANDO Y SEÑALIZACION DE LAS TERMINALES QUE OBTIENEN LAS SEÑALES DE CAMPO DEBERAN OBTENER:

- a) DOS TECLADOS CON LOS PULSADORES NECESARIOS PARA SELECCIONAR TODAS LAS FUNCIONES DEL CONTROL.
- b) DOS PANTALLAS DE VIDEO DONDE APARECEN AUTOMATICAMENTE LAS ALARMAS, Y A PETICION DEL OPERADOR SE PUEDE VISUALIZAR EL ESTADO DE LOS EQUIPOS Y LOS VALORES ACTUALES DE LOS REGISTROS.
- c) IMPRESORAS QUE REGISTREN AUTOMATICAMENTE ALARMAS, VUELTAS AL ESTADO NORMAL, AVERIAS, CAMBIOS DE ESTADO Y ENTERRADO DE LAS ALARMAS CON LA INFORMACION SUPLEMENTARIA DE DIA Y HORA.

EQUIPOS DE CAMPO.

ESTOS SON LOS QUE CAPTAN LA INFORMACION REQUERIDA EN EL LUGAR Y LA MANDAN DIRECTAMENTE A LAS TERMINALES REMOTAS SE CLASIFICAN EN:

- CONTACTOS DE ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.
- CONTACTOS DE ALARMA
- DISPOSITIVOS DE CONVERSION ELECTRO-PNEUMATICA.
- CAPACITORES DE NIVEL MAXIMO Y MINIMO.
- INTERRUPTORES DE FUGA.
- CONTROLES DE VALVULAS Y COMPUERTAS.
- TEMPERATURA EN TUBERIAS.
- DETECCIONES DE CO, CO2
- DETECTORES DE INCENDIO (TERMICOS)
- INTERRUPTORES DE EQUIPO.
- DISPARO DE EQUIPOS DE EXTINCION
- DETECTORES DE PRESENCIA, MOVIMIENTO Y SEGURIDAD
- ABERTURA Y CIERRE DE PUERTAS
- INTERRUPTORES DE ENERGIA ELECTRICA (ILUMINACION).
- INTERRUPTORES DE ENERGIA ELECTRICA (FUERZA).
- TEMPERATURA DE AIRE EN CONDUCTOS
- TEMPERATURA DE AIRE EXTERIOR
- TEMPERATURA AMBIENTE.
- HUMEDAD RELATIVA.

SISTEMA DE CONTROL.

- INSTALACIONES CUYO CONTROL SE CENTRALIZARAN
1. CONTROL DE ENERGIA ELECTRICA. SISTEMA DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA (ACOMETIDA CFE) SUBESTACION TRANSFORMADORES GENERALES CONVENCIONALES. TABLEROS GENERALES CONVENCIONALES CENTROS DE CONTROL.
 2. CONTROL AMBIENTAL AIRE ACONDICIONADO Y AIRE LAVADO TABLEROS GENERALES CONVENCIONALES. UNIDADES ENRIADORAS DE AGUA. UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE. VENTILADORES EXTRACTORES. FILTROS. TEMPERATURA EN DUCTOS Y TUBERIAS. BOMBAS DE AGUA HELADA. BOMBAS DE AGUA DE CONDENSACION ARRANQUE-PARADA HORARIO FIJO. ARRANQUE-PARADA EN FUNCION DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES EXTERIORES.
 3. ILUMINACION GENERAL ALUMBRADO INTERNO. ALUMBRADO EXTERNO. ALUMBRADO DE EMERGENCIA
 4. CONTROL DE EQUIPOS. INSTALACION HIDRAULICA. CISTERNA. SISTEMA HIDROPNEUMATICO PRESIONES DE LA RED. POSIBLES FUGAS Y DERRAMES. FUNCIONAMIENTO DE FUENTES Y SISTEMA DE MICO
 5. CONTROL DE EMERGENCIAS. ASCENSORES. SUPERVISION DE ALARMAS. ARRANQUE-PARADA EN FUNCION DE IMPREVISTOS. INCENDIOS. SUPERVISION DE ALARMAS. ARRANQUE DE SUBSISTEMAS EN CASO NECESARIO

TERMINALES REMOTAS.

CAPTACION DE DATOS Y SU TRASMISION AL CONTROL CENTRAL. EJECUCION DE ORDENES RECIBIDAS DEL COMPUTADOR CENTRAL. INCORPORACION DE UNA CONSOLA LOCAL (TECLADO-DISPLAY) PARA SU FUNCIONAMIENTO AUTONOMO TOTAL EN CASO DE FALLA COMUNICACIONES O EN EL EQUIPO CENTRAL.

OBJETIVOS

1

2

SERVICIOS

3

EL FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL EDIFICIO ESTA BASADO EN UNA RED DE COMPUTO CAPAZ DE MONITOREAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS DIFERENTES SISTEMAS QUE LAS COMPONEN, A TRAVES DE LA UNIDAD DE CONTROL.

CUALQUIER CAMBIO EN ILUMINACION, TEMPERATURA, ENERGIA CONSUMIDA, FLUJOS DE AIRE, DE AGUA, ETC. QUE SE APARTEN DE LO QUE SE CONSIDERA EN LA ZONA NORMAL DE FUNCIONAMIENTO SERA COMUNICADO A UN EQUIPO CENTRAL DE COMPUTO QUE RESOLVERA LOS PROBLEMAS SIN RECURRIR, EN LA MAYORIA DE LOS CASOS A LA INTERVENCION HUMANA. EL RESULTADO DE TODO ESTE EQUIPO SERA:

1. AHORRO DE ENERGIA.
2. AHORRAMIENTO DE COSTOS DE MANTENIMIENTO.
3. AUMENTO DE SEGURIDAD.
4. OPTIMIZACION DEL CONFORT.

LA RED DE COMPUTO CONTIENE LOS SIGUIENTES SISTEMAS

- SISTEMA DE COMUNICACIONES
- SOPORTE DE AUTOMATIZACION DE OFICINAS
- SISTEMA DE AUTOMATIZACION DEL EDIFICIO.
- SISTEMA DE ALARMA Y EXTINCION DE INCENDIOS
- SISTEMA DE PROTECCION DE LA PROPIEDAD DEL ACERVO

LOS SISTEMAS DE SUPERVISION Y CONTROL DEBERAN SER CAPACES DE PROPORCIONAR LO SIGUIENTE

SERVICIOS GENERALES DE EXPLORACION Y MANTENIMIENTO, DISEÑADOS PARA OBTENER EN UN CORTO PERIODO DE TIEMPO GRAN CANTIDAD DE INFORMACION, ANALIZARLA CORRECTAMENTE Y TOMAR LAS DECISIONES ADECUADAS PARA UNA MAYOR AUTONOMIA DEL FUNCIONAMIENTO DEL EDIFICIO, NOTAR LOS AHORROS FINANCIEROS, AUMENTO DEL RENDIMIENTO DEL PERSONAL, ETC.

CONDUCTIR LA INSTALACION ORDENADAMENTE EN EL ARRANQUE Y PARO DE EQUIPOS, PERMITIENDO EL CONTROL DE TODAS LAS INSTALACIONES EN AUSENCIA DE PERSONAL ESPECIALIZADO, PRESELECCIONANDO LAS ALARMAS URGENTES Y COMUNICANDOLAS AL PERSONAL DE GUARDIA DE FORMA CLARA Y PRECISA.

SUPERVISION TOTAL DE TODAS LAS INSTALACIONES POR UNA PERSONA DESDE UNO O VARIOS PUNTOS DE CONTROL (CENTROS DE CONTROL).

MINIMO TIEMPO DE RESPUESTA A LAS ALARMAS Y AVERIAS, AL PRESENTARLAS EN LOS PUNTOS DE CONTROL.

EL SISTEMA DEBERA POSIBILITAR LA SOLICITUD AUTOMATICA DE AYUDA EXTERIOR EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA.

CONTROL DE GRADO DE CONFORT DEBIDO A LA CONSTANTE SUPERVISION DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES.

AHORRO ENERGETICO COMO CONSECUENCIA DE SU PODER DE ACTUACION INMEDIATA EN AQUELLOS PUNTOS EN QUE LAS INSTALACIONES HAN DEJADO DE SER APROVECHADAS.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES

DISMINUCION DEL TIEMPO DE ESPERA DE AVERIAS DADO QUE EL EQUIPO LAS SEÑALA INMEDIATAMENTE AL PRODUCIRSE.

ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.A.C.A.

CRITERIO DE DISEÑO EN LAS INSTALACIONES.

INST-1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
ARQUITECTURA

FALLER "C" Av. Juan A. Garcia Cayula

ALUMNO: GUZMAN CARRANZA RICARDO
ASESORES: Arq. Jorge Landaez Rosal
Arq. Francisco Terrazos Urbina
Arq. Nina Rose Sambrat Soto

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES.
Av. De Churubusco y Tepic
APO 2000, Mexico

Instalación hidráulica y sanitaria.

Memoria descriptiva.

(Ver planos IHS-1, IHS-2, IHS-3, IHS-4, IHS-4a, IHS-5, IHS-6, IHS-7 y IHS-8)

El sistema de organización de las instalaciones del conjunto esta dividido en dos partes con sus tomas de agua potable y salida de drenaje independientes, el primero suministra servicios al núcleo poniente, correspondiendo a las escuelas de teatro, cine, edificio central, estacionamiento 2, escuela de danza, torre de investigación, teatro polivalente y escuela de música; su conexión se localiza sobre la Calzada de Tlalpan. La segunda conexión, al oriente, da servicio al teatro de las artes, al conjunto de cines y al estacionamiento 1.

El proyecto del conjunto ha contemplado la instalación de una tercera toma que daría servicio a la zona central del terreno, la cual proporcionará servicio al edificio del Museo Nacional de Arquitectura, al estacionamiento 3, el teatro de las artes y la escuela de música, la cual tiene problemas de abastecimiento de agua (en el proyecto original contemplaba la construcción de esta toma y la conexión de la escuela de música la cual no se realizó).

La conexión de agua potable y drenaje (aguas negras) para el proyecto que he desarrollado se ajusta al conjunto y se plantea la realización de la toma 3, se localiza sobre la Av. Río Churubusco a espaldas del Teatro polivalente (Ver plano IHS-1).

Para el abastecimiento de agua fría al edificio se calculó la demanda diaria la cual dio como resultado 4,470 litros/día más 4,375 litros de reserva contra incendio. La cisterna tendrá capacidad de 133.23 m² totales (44.74 m³/día x 2 = 89.48 m³ por servicio, más 43.75 m³ por reserva contra incendio), con unas dimensiones de 10.00m. x 7.90m. x 1.80m. de altura, dividido en dos crujías (medidas las cuales corresponden a los ejes de la cimentación del edificio sur donde esta localizada, Ver planos IHS-5 y IHS-6).

El diámetro de la toma para abastecer esta cisterna es de 1 ½" (38mm) con un gasto instantáneo de 2.07 lts./seg.

Con el fin de proporcionar presión suficiente a la red se propone un sistema hidroneumático que dará servicio a 1567 unidades mueble, con un gasto máximo probable de 17.70 lts/seg. (ver memoria de cálculo).

El equipo se compone de las siguientes partes:

- a) Tanque cilíndrico horizontal de 1200 lts., 227 kg. de peso, 0.914m. de diámetro, con una presión máxima de trabajo de 71.61 Lb/p² proporcionada por una compresora de 2.6 pie³/min.
- b) 2 Bombas Marca "Aurora Picsa" centrifugas horizontales tipo GBH, motor de 10H.P. c/u, 3500 rpm.

El abastecimiento de agua caliente para regaderas y cocina, se cuenta con un calentador instantáneo de agua conectado a un tanque de almacenamiento térmico con capacidad de 850 lts. y una bomba de recirculación marca "Banasa" de ¾"H.P., 115 volts y 2300 rpm., este equipo nos da un rendimiento de 13.4 lts/seg. de agua caliente.

Dentro del equipo hidráulico se considera un equipo de gas LP. Que dará servicio al calentador instantáneo y a la estufa del restaurante, con una capacidad de 1000 lts., 504 kg. de peso, diámetro de 0.76m. y largo de 1.97m., regulador de presión #2403, válvula de llenado doble check, válvula de servicio, retorno de vapores, flotador y válvula de seguridad.

Todas las válvulas y controles de los equipos serán operados desde la terminal de mando por controladores electrónicos (terminales remotas), no impidiendo con esto que también se maneje las válvulas de forma manual tradicional.

En lo que se refiere al desalojo de aguas residuales, estas se han dividido en dos tipos, aguas negras y aguas pluviales. Las primeras se conectaran a la red urbana y las segundas se inyectaran al subsuelo por medio de tres pozos de absorción excavados en terreno natural y por debajo de zonas jardinadas (capacidad de filtración ah=80%), antes las aguas pluviales pasaran por un tanque de oxidación con una capacidad de 7,500 lts para liberación de grasas y de arenas (Ver plano IHS-1 y IHS-8).

Las aguas negras se desalojaran con los diámetros, materiales y pendientes que requiere por la demanda a la cual estarán sujetos para su correcto funcionamiento (Ver planos IHS-1, 2, 4, 4a). Esta red desemboca en un carcamo de aguas negras para su bombeo a la red urbana, esto como resultado de la distancia y la pendiente de las tuberías la cual sitúo la tubería en el nivel N-4.00 a 10 metros del limite del predio (200 metros x 2%). Para el equipo de bombeo se considero dos bombas de 1HP. c/u con salida de 4".

Instalación hidráulica y sanitaria.
Memoria de cálculo.

1. Cálculo del consumo diario.

Zona de exposición: $3500\text{m}^2/5$ (factor de asistencia)

700 personas, $700 \times 10\text{lt}/\text{per.}/\text{día} = 7,000\text{lt.}/\text{día}$.

Zona de gobierno: $365\text{m}^2 \times 20\text{lt.}/\text{m}^2/\text{día} = 7,300\text{ lt}/\text{día}$.

Zona de investigación: $314\text{m}^2 \times 20\text{lt.}/\text{m}^2/\text{día} = 6,280\text{ lt}/\text{día}$.

Centro de documentación: $2500\text{m}^2/5$ (f.a.)

500 pers. $\times 10\text{lt}/\text{asist.}/\text{día} = 5,000\text{lt}/\text{día}$.

Servicios museográficos: $1916\text{m}^2 \times 10\text{lt.}/\text{m}^2/\text{día} = 19,160\text{lt.}/\text{día}$.

TOTAL: 4,4740 Litros/día.

RESERVA CONTRA INCENDIO:

$85750\text{m}^2 \times 5\text{lt.}/\text{m}^2 = 43.75\text{m}^3$

2. Cálculo de la capacidad y dimensiones de la cisterna.

a) Capacidad de la cisterna.

$44.74\text{ m}^3 \times 2 = 89.48\text{ m}^3$ en cisterna por servicio.

+ 43.75 m^3 en cisterna por previsión contra incendio.

133.23 m³ totales de capacidad en cisterna.

b) Dimensiones de la cisterna.

10.00 m. \times 7.90 m. \times 1.80 m., medidas interiores.

Muros de 0.20 m. de espesor de concreto armado.

3. Cálculo del diámetro de alimentación de cisterna, gasto instantáneo y tiempo de llenado.

Gasto $89.48 \text{ m}^3 = 89480 \text{ lts/día}$, para llenar en 12 hrs. de servicio.

$Q_{\text{hor}} = 89480/12 \text{ hrs.} = 7456.66 \text{ lts/hora.}$

$Q_{\text{inst}} = 7456.66/60 \text{ min.} = 124.27 \text{ lts/min.} = 2.07 \text{ lts/seg.}$

$2.07 \text{ lt/seg.} = 1.43 = 1\frac{1}{2}''$ (38 mm.) de diámetro de la toma.

4. Cálculo del sistema hidroneumático.

a) Determinación del gasto de lts/seg. a galones/min.

$2.07 \text{ lts./seg.} / 0.063 = 32.85 \text{ gal./min.}$

b) Suma de Unidades muebles totales.

Mueble.	Cantidad.	U.M. Unidades Mueble.	Total.
W.C. público, fluxometro.	70	10	700
Lavabo público.	108	5	540
Mingitorio.	31	5	155
Regadera.	16	4	64
Vertedero o tarja.	36	3	108
			1567 U.M.

1567 Unidades mueble = 17.70 lts/seg. (Gasto max. Probable)

$17.70 \text{ lts/seg.} / 0.063 = 280.95 \text{ gal/min.}$

c) Altura o carga total.

$$HT \text{ (m.)} = h_s + h_c + h_f + h_t$$

HT = Altura total en metros

h_s = altura de succión

h_c = desnivel geométrico entre la flecha de la bomba y el mueble más desfavorable

h_f = 12% de h_c por pérdida por fricción

h_t = 7 metros.

$$HT = 2\text{m.} + 28\text{ m.} + 3.36\text{ m.} + 7\text{m.} = 40.36\text{ m.}$$

d) Presión de arranque. $P_a = HT/10$

$$P_a = 40.36/10 = 4.036\text{ kg/cm}^2.$$

e) Presión de parada. $P_p = P_a + 1$

$$P_p = 4.036 + 1 = 5.036\text{ kg/cm}^2.$$

f) Diferenciales de presión.

$$P_a = 4.036\text{ kg/cm}^2 = 57.39\text{ Lb/p}^2$$

$$P_p = 5.036\text{ kg/cm}^2 = 71.61\text{ Lb/p}^2$$

Diferencial de presión = $P_p - P_a$.

$$\text{Diferencial de presión} = 71.61 - 57.39 = 14.22\text{ Lb/p}^2.$$

g) Equipo de bombeo. $H_p = \text{Col.} \times Q / 70 \text{ N}$

H_p . Potencia de la bomba.

Col. HT en metros.

w. Densidad del líquido a bombear (agua = 1)

Q. Gasto en lps x 0.8

N. Eficiencia de la bomba (80%)

$$H_p = 40.36 \times 1 \times 14.16 / 70 \times 0.80 = 10.20 \text{ 10.00 H.P.}$$

Serán dos bombas de 10 H.P. c/u.

5. RESUMEN GENERAL.

Gasto = 17.70 lts./seg. = 280.95 gal/min.

Pa = 57.39 Lb/p²

Pp = 71.61 Lb/p²

Potencia del equipo de bombeo = 10 H.P.

Volumen de agua = 30% de la capacidad del tanque.

EQUIPO HIDRONEUMÁTICO.

2 Bombas Marca "Aurora Picsa" centri

fugas horizontales tipo GBH, motor de 10H.P. c/u, 3500 rpm.

Gasto 17.7 lts/seg.

1 tanque cilíndrico horizontal de 1200 lts., 227 kg. de peso, 0.914m. de diámetro y

1.83 m. de altura. Presión máxima de trabajo 71.61 Lb/p²

Compresora de 2.6 pie³/min.

EQUIPO CONTRA INCENDIO.

1 Bomba "Aurora Picsa" centrifuga horizontal.

Tipo GBH, motor eléctrico de 7.5 H.P., 3500 rpm.

1 Bomba "Aurora Picsa" centrifuga horizontal

Tipo GBH, motor de gasolina de 10 H.P., 3500 rpm.

AGUA CALIENTE.

Tanque de almacenamiento de 850 lts y 1.00 m. de diámetro por 1.5 m. de altura con entrada y salida de 36mm.

1 Bomba centrifuga marca "Banasa" de ¾ H.P., 115 volts y 2300 rpm., salida de 1"

Calentador instantáneo de agua con trampa de vapor y línea de control. Rendimiento de 13.4 lts./seg.

TANQUE DE COMBUSTIBLE.

Tanque de gas L.P. de 1000 lts., 504 kg. de peso, 76 cm. de diámetro y 197 de largo, regulador de presión #2030, válvula de llenado doble check, válvula de servicio, retorno de vapores, flotador y válvula de seguridad.

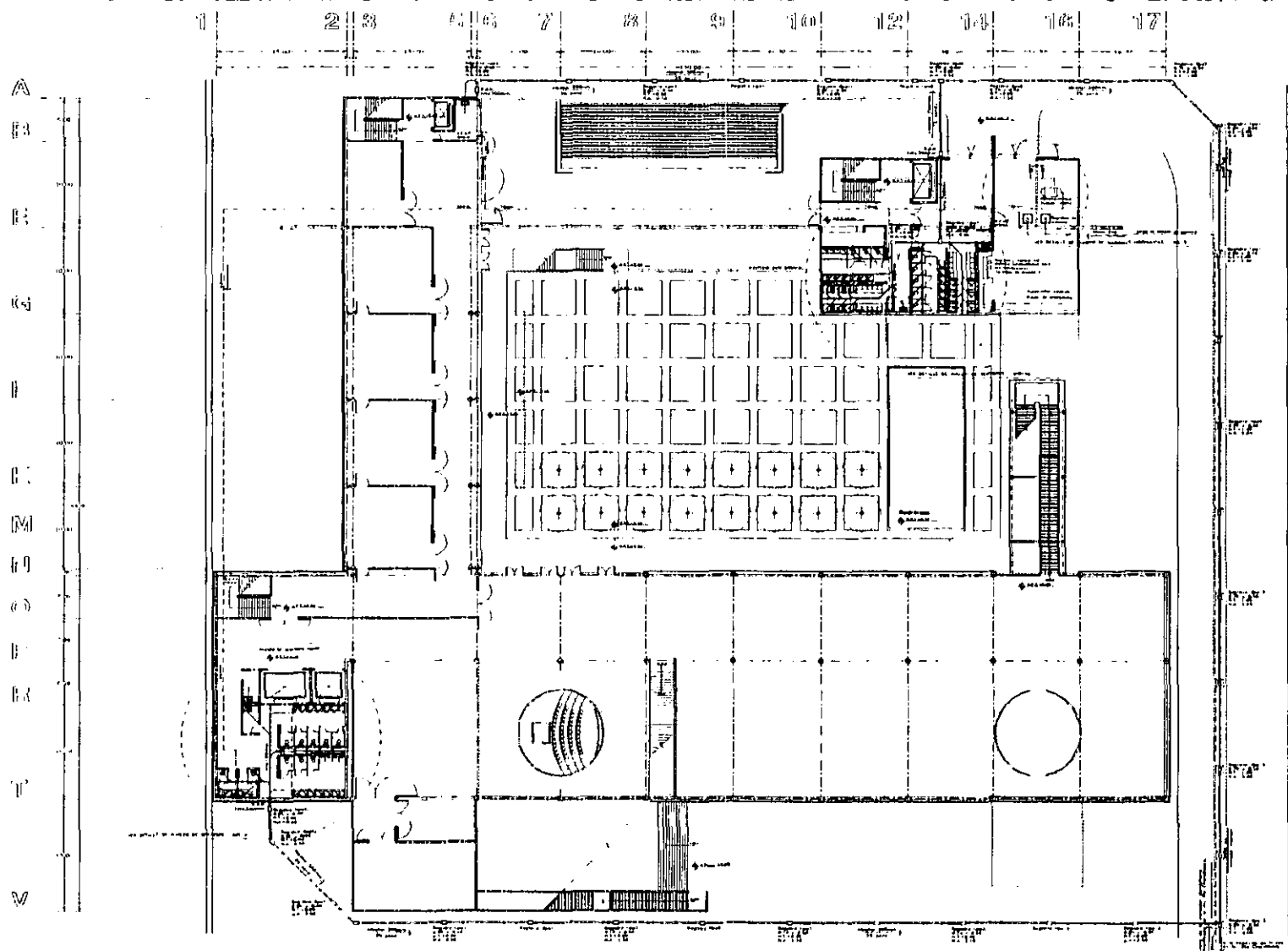
6. Cálculo de la red de agua potable fría.

Punto. de a.	Unidades Mueble.	Q Lpm.	Q Lps.	Long. Equivalente	Diam. Pulg.	Diam. mm.
a - b	1567	1062	17.70	10.00	4.16=4"	100mm.
b - c	221	350.4	5.84	10.00	2.41=2 ½"	63.5mm
c - d	221	350.4	5.84	2.00	2.41=2 ½"	63.5mm.
d - e	110.5	265.2	4.42	3.50	2.10=2"	50.8mm
e - f	74.5	226.8	3.78	7.50	1.94=2"	50.8mm
e - g	36	162.6	2.71	5.20	1.64 = ½"	38mm.
g - h	36	162.6	2.71	7.50	1.64 = ½"	38mm.
d - i	110.5	265.2	4.42	3.50	2.10=2"	50.8mm.
i - j	74.5	226.8	3.78	7.50	1.94=2"	50.8mm.
i - k	36	162.6	2.71	5.20	1.64=1 ½"	38mm.
k - l	36	162.6	2.71	7.50	1.64=1 ½"	38mm.
b - 2	430	496.8	8.28	6.00	2.87=3"	76.2mm.
2 - 7	86	240	4.00	18.00	2.00=2"	50.8mm.
2 - 3	344	427	7.12	5.00	2.66=2 ½"	63.5mm.
3 - 8	86	240	4.00	18.00	2.00=2"	50.8mm.
3 - 4	258	388	6.48	5.00	2.54=2 ½"	63.5mm.
4 - 9	86	240	4.00	18.00	2.00=2"	50.8mm.
4 - 5	172	324.6	5.41	5.00	2.32=2 ½"	63.5mm.
5 - 10	86	240	4.00	18.00	2.00=2"	50.8mm.
5 - 6	86	240	4.00	5.00	2.00=2"	50.8mm.
6 - 11	86	240	4.00	18.00	2.00=2"	50.8mm.
c - m	870	738	12.30	50.00	3.50=3 ½"	89 mm
m - n	870	738	12.30	10.00	3.50=3 ½"	89 mm.
n - 12	231	360	6.00	11.00	2.44=2 ½"	63.5mm.
12 - 13	30	155.4	2.59	6.00	1.60=1 ½"	38mm.
13 - 14	30	155.4	2.59	5.00	1.60=1 ½"	38mm.
14 - 15	6	93.6	1.56	5.00	1.24=1"	25mm.
14 - 16	24	141.6	2.36	5.00	1.53=1 ½ "	38mm.
m - o	621	590.4	9.84	60.00	3.13=3"	76mm.

Punto de a.	Unidades Mueble.	Q Lpm.	Q Lps.	Long. Equivalente	Diam. Pulg.	Diam. mm.
o - 26	414	474	7.90	6.00	2.80=3"	76.2mm.
26 - 28	207	337.8	5.63	6.00	2.37=2 ½"	63.5mm.
26 - 27	207	337.8	5.63	30.00	2.37=2 ½"	63.5mm.
28 - 29	207	337.8	5.63	30.00	2.37=2 ½"	63.5mm.
o - p	207	337.8	5.63	30.00	2.37=2 ½"	63.5mm.
p - q	12	111.6	1.86	4.00	1.36=1 ½"	38mm.
p - r	495	531	8.85	8.00	2.97=3"	76.2mm.
r - s	155	306.6	5.11	3.00	2.26=2 ½"	63.5mm.
r - x	40	174	2.96	1.00	1.70=2"	50.8mm.
x - y	20	134.4	2.24	2.00	1.49=1 ½"	38mm.
x - l	20	134.4	2.24	2.00	1.49=1 ½"	38mm.
y - z	10	106.2	1.77	2.00	1.33=1 ½"	38mm.
s - t	77.5	226.8	3.78	2.00	1.94=2"	50.8mm.
t - w	77.5	226.8	3.78	5.00	1.94=2"	50.8mm.
s - u	77.5	226.8	3.78	2.00	1.94=2"	50.8mm.
12 - 17	201	337.8	5.63	15.00	2.37=2 ½"	63.5mm.
17 - 18	12	111.6	1.86	5.00	1.36=1 ½"	38mm.
17 - 19	195	337.8	5.63	5.00	2.37=2 ½"	63.5mm.
19 - 20	195	337.8	5.63	3.00	2.37= 2 ½"	63.5mm.
20 - 22	60	208.2	3.47	3.00	1.86=2"	50.8mm.
20 - 21	100	257.4	4.29	3.00	2.07=2"	50.8mm.
20 - 24	60	20.8	3.47	3.00	1.86=2"	50.8mm.
21 - 23	95	252	4.20	3.00	2.04=2"	50.8mm.
21 - 25	95	252	4.20	3.00	2.04=2"	50.8mm.

7. Modelos y tipo de muebles y accesorios.



- a) Inodoros, Marca Ideal Standar modelo Lider Premium, descarga de 6 litros, color blanco con alimentación posterior para fluxometro con "spud" de 32mm. y sistema electrónico de presencia alimentado con batería de 6 volts, marca DMP. Electronics, modelo 050.
- b) Mingitorios, Ideal Standar, modelo Niagara 1248 de pared con trampa integral y alimentación superior con "spud" de 19mm. para fluxometro con sistema electrónico de rayos infrarrojos para mingitorio empotrado a la pared, alimentado con transformador remoto a 24 volts, marca BMP. Electronics, modelo 070.
- c) Vertederos, de fierro fundido esmaltados blanco con dimensiones de 40 x 40 cm., Accesorios:
 - 1) Contrarejilla para vertedero de 38 mm.
 - 2) Trampa "p" de plomo con registro de 38 mm.
 - 3) Llave de nariz cromada de 13 mm.
- d) Lavabos, Ovalin Ideal Standar, modelo lider premium, color blanco, sobre placa de acero inoxidable de 60 cm. de ancho y largo según su ubicación. Llaves electrónicas a rayos infrarrojos sin mezcladora, marca DMP electronics, modelo 015.
- e) Accesorios. Portapapeles marca Kimberly-Clark, línea clásica. Distribuidor de jabón liquido línea clásica No.103 marca Kimberly-Clark. Secadora de manos electrónica a rayos infrarrojos de aire caliente, tiempo de secado 20/25 seg. alimentado con baterías de 6 volts, marca BMP. Electronics, modelo 052.




INSTITUTO NACIONAL "MIGUEL LEON DE ARQUITECTURA MEXICANA"
 CENTRO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.N.C.A.


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
 ARQUITECTURA
 TALLER "C" Arq. Juan A. Gómez Galván

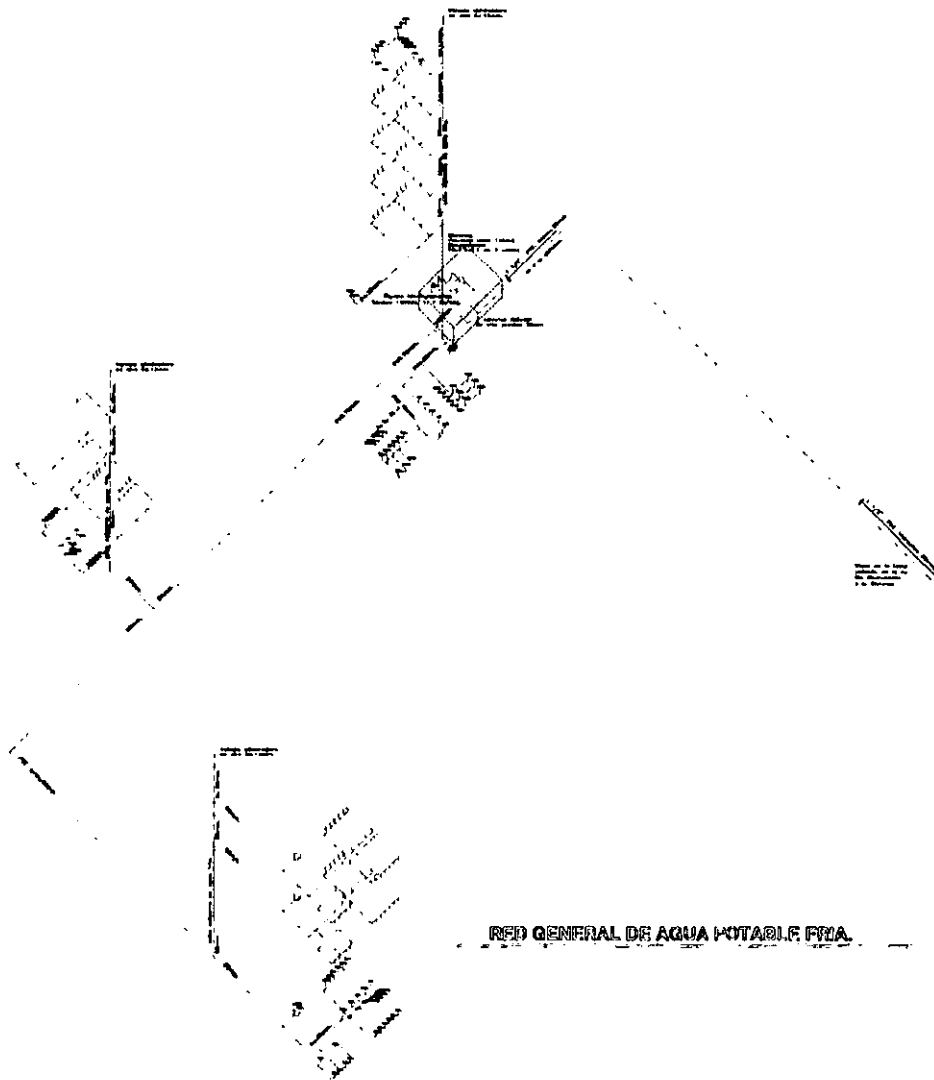
INDICACIONES


ESCALA: 1:100
 RED GENERAL PLANTA EN LA H.C.00


 H.C.-2

ALUMNO: GUZMÁN CARVALAL RICARDO
 ALÉJOS: Arq. Jorge Torres Roca
 Arq. Francisco Terrazas Urbina
 Arq. Alma Rosa Sanguinetti


 CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
 Av. Prolongación de la Tercera
 Avda. 2100 México





RED GENERAL DE AGUA POTABLE FRIA.

ISOMETRICO.

NOTAS SOBRE LOS MATERIALES

1. La Estación Hidráulica de redacción que sea tipo de tuberías que se consigan según el diagrama necesario como sigue:
Tuberías y accesorios de PVC Hidráulico negro
Empuje en las cunetas que van de 1/2" (12.7mm) a 1" (25.4mm)
Tuberías y accesorios de hierro en diámetros que van de 1/2" (12.7mm) a 1" (25.4mm)

MEMORIA DE CALCULO INSTALACION HIDRAULICA

1. Consumo diario = 4.170 dm³/da
2. Reserva contra incendio = 1.570 litros
3. Capacidad de la cisterna = 4.740 m³ + 8 = 4748 m³ en cunetas por acomodo, más 43.74 m³ en cunetas por presión contra incendio. TOTAL: 4791.74 m³ de capacidad
4. Dimensiones de la cisterna: 10.00 x 7.50 x 1.00 m.
5. Diámetro de la línea T/2" (12.7mm)
7. Tuberías Hidráulicas:
a) 1 línea principal de 100 m (100 unidades) diámetro nominal = 12.70 m²/seg
b) 1 línea principal horizontal de 1000 m, 200 kg de peso, 8.00 m de diámetro y 1.00 m de altura
c) 2 tuberías laterales "agua fría" con diámetro nominal de 10 m² /da, 1000 kg
8. Tuberías y accesorios:
a) 1 Bomba "Aguero Pico" con diámetro nominal de 7.5 m², 3000 rpm
b) 1 Bomba "Aguero Pico" con diámetro nominal de 10 m², 3000 rpm
c) 1 Bomba "Aguero Pico" con diámetro nominal de 10 m², 3000 rpm
d) 1 línea de distribución de 400 m, 1 m de diámetro, 1.00 m de altura
e) 1 línea de distribución "agua fría" de 8/4 m², 110 m² y 2.000 rpm
f) 1 Compuerta hidráulica de agua con diámetro nominal de 10 m² y altura nominal 1.50 m/seg
10. Tuberías de conexión:
a) 1 línea de agua L.P. de 1000 m, 200 kg de peso nominal, de diámetro = 10.00 m, de altura nominal de presión 270.00, altura de conexión desde el nivel del terreno, altura de conexión, 1.00 m

SIMBOLOGIA

- Red principal de agua fría potable
- Red secundaria de agua fría potable
- 10 Unidad generadora de presión
- 10 Unidad de distribución
- 5 Diámetro de agua fría
- N.P.1 Nivel de agua terminado
- N.I.A. Nivel de agua alta de reserva
- N.I.B. Nivel de agua baja de reserva
- N.A.P. Nivel alto de agua
- T.R. Tubería de agua
- B.A.P. Bomba de agua potable
- S.V. Sello nivel variable
- F.A.T. Fabrica de agua tratada
- C. C. Cisterna de agua
- C.C. Cisterna de agua fría

ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTORICAS PARA EL C.M.C.A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

ARQUITECTURA
TALLER "C" Arq. Juan A. Garcia Gayou

INSTALACION HIDRAULICA
RED GENERAL ISOMETRICO

1:200

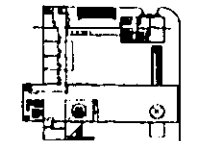


HS-3

ALUMNO GUZMAN CARVAJAL RICARDO
ASESORES Arq. Jorge Tarrío Rodó
Arq. Francisco Terreros Urbina
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
Av. Rio Churubusco y Tepic
Año 2000 Mexico.

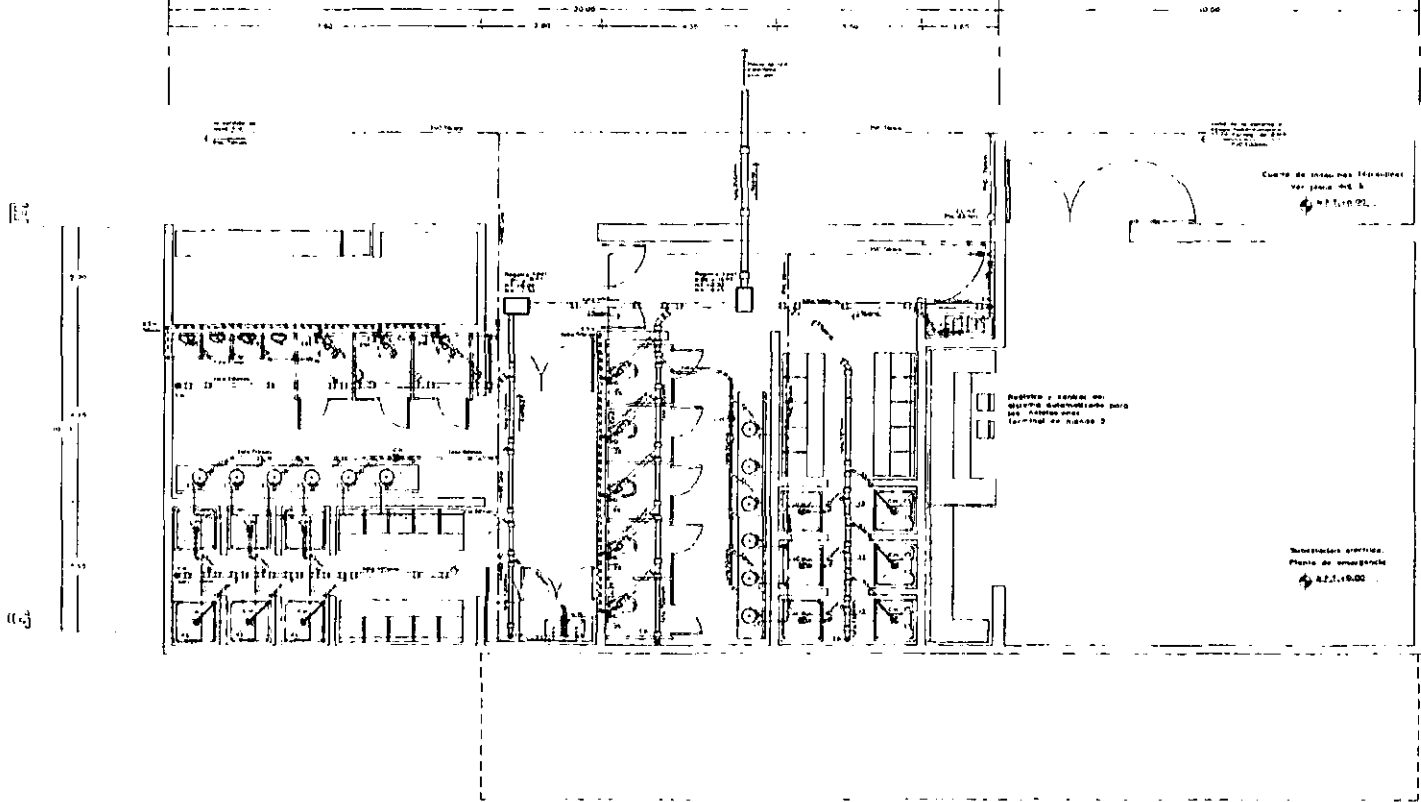
INDICACION



10

14

163



NOTAS SOBRE LOS MATERIALES

1. Se utilizará el acero de refuerzo con una forma de labrado que se considere apropiada para el concreto como el 4021.

2. Se utilizará el acero de refuerzo de PFC fabricado en México.

3. Se utilizará el tipo de concreto que sea el 1575 (15000) o el 1625 (16000).

4. Se utilizará el tipo de concreto que sea el 1725 (17000) o el 1775 (17500).

NOTAS REFERENTES AL ACEROCERAMICO LIMITADO

1. Se utilizará el tipo de acero cerámico que sea el 4021.

2. Se utilizará el tipo de acero cerámico que sea el 4021.

3. Se utilizará el tipo de acero cerámico que sea el 4021.

4. Se utilizará el tipo de acero cerámico que sea el 4021.

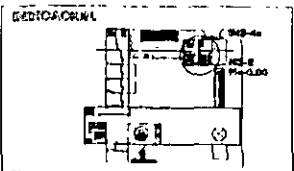
SIMBOLOGIA

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
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

NO. DE SERVICIOS 19-771 ESC. 1:50

ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
 MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.M.C.A.

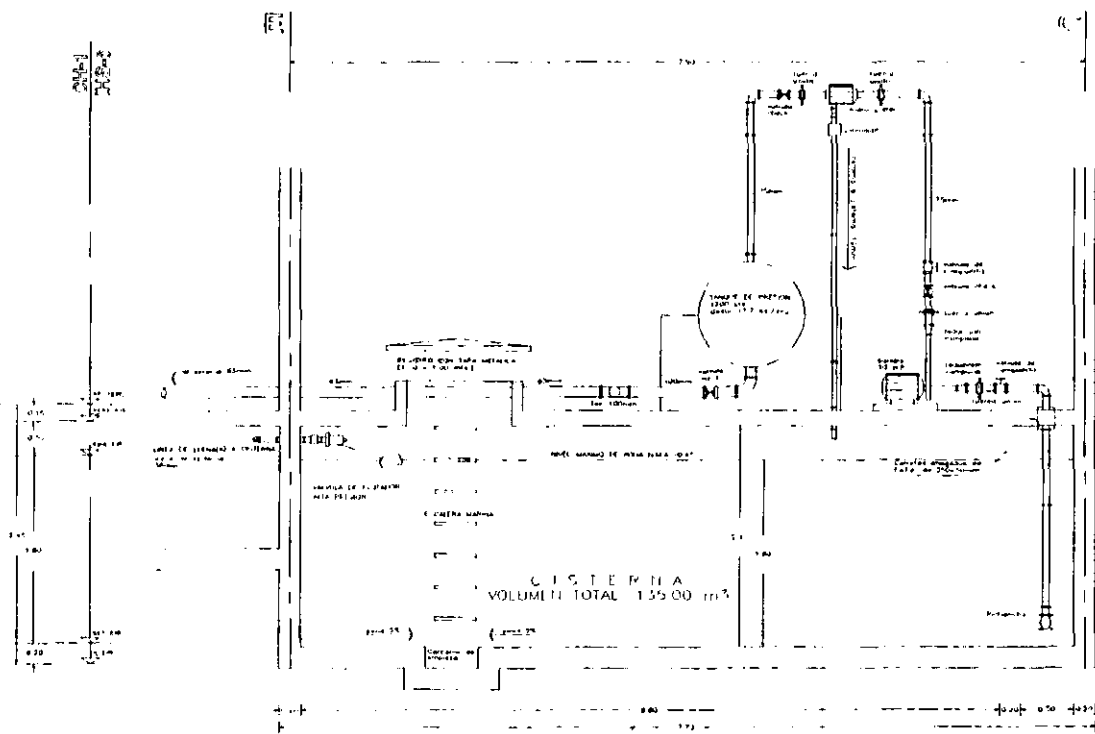
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 A R Q U I T E C T U R A
 TALLER "C" Arq. Juan A. Garcia Coyula



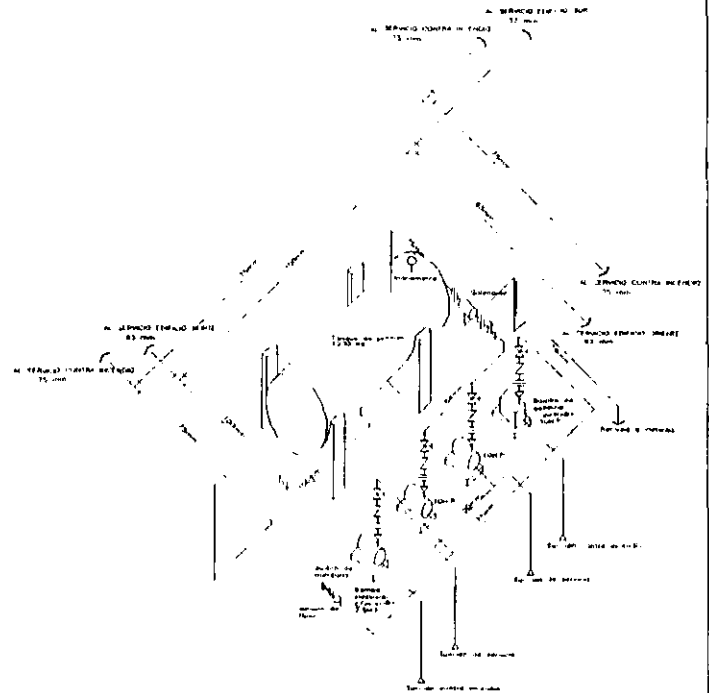
INSTALACION TEMPORALIA  1:50  MS-41

ALUMNO: GIZMAS CARRANZA FERRAZ
 ASISTENTE: Arq. Jorge Ibarra Romo
 Arq. Francisco Terrazas Urbina
 Arq. Anna Rosa Sandoval Soto

CENTRO INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.M.C.A.
 Av. M. de Olavide 100, Toluca, Mex.
 Tel. 5099 1000



CISTERNA Y EQUIPO HIDRONEUMÁTICO (Escala 1:20) 620. 120



EQUIPO HIDRONEUMÁTICO (Escala 1:20) 620. 120

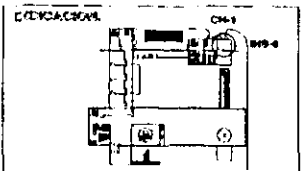
ESPACIO CULTURAL "IMÁGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS PARA EL C.M.O.A.

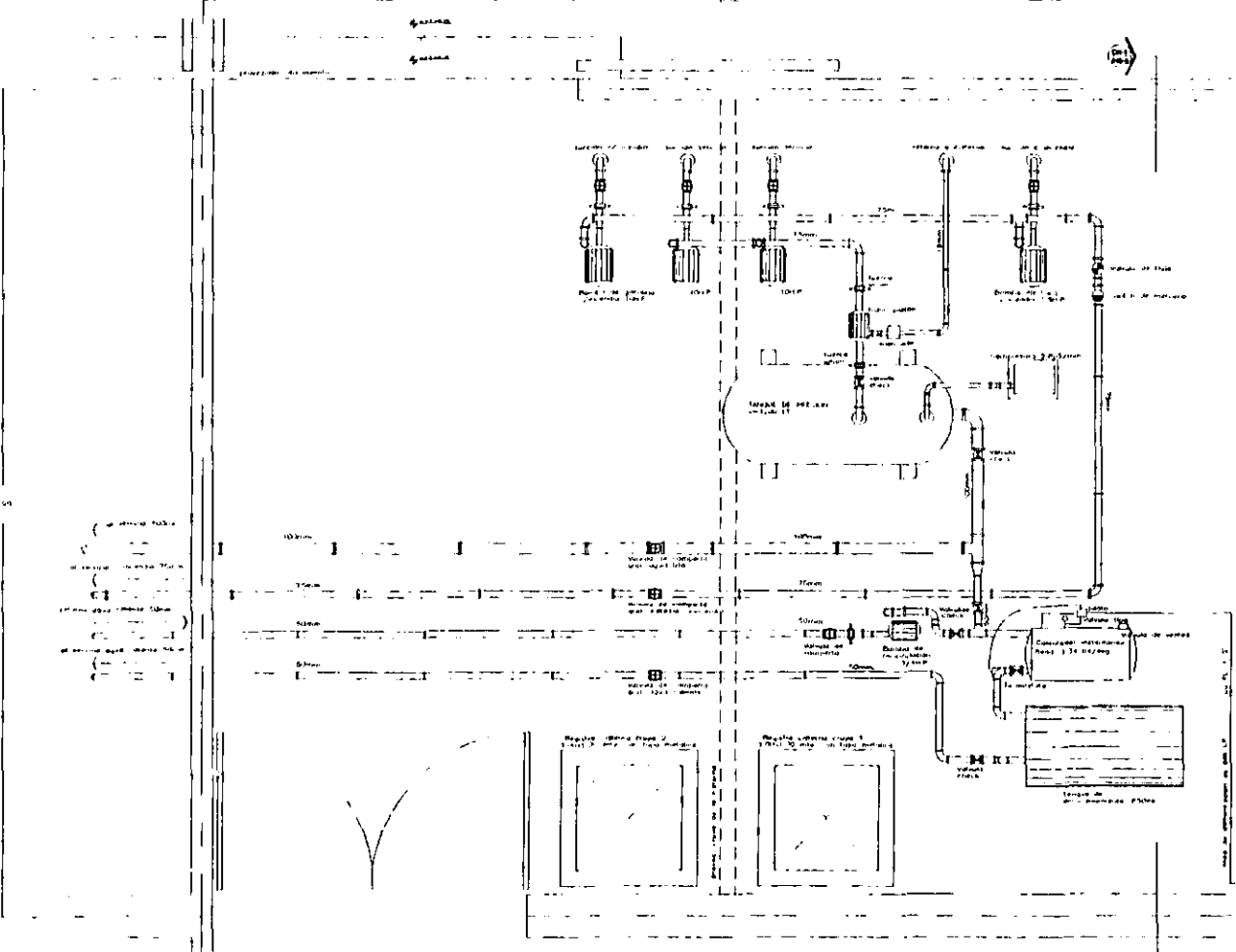
CISTERNA Y EQUIPO HIDRONEUMÁTICO. 1:20 IHS-8

GOBIERNO NACIONAL AUTÓNOMO DE MÉJICO.
ARQUITECTURA
TALLER "C" Arq. Julio A. García Guayón

ALUMNO: GUZMÁN CARVAJAL RICARDO
ASE GUE: Arq. Jorge Tarata Pohl
Arq. Francisco Terrazas Urbani
Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS
Av. Benito Juárez s/n. Tlalquil
APO 7000, México





CENTRAL Y EQUIPO HIDROTERMICO (FINIS). Esc. 1:50

- NOTAS REFERENTES A LOS EQUIPOS MENCIONADOS**
- NOTAS GENERALES**
1. Cisterna de 100 m³ de capacidad, de los tubos de 100 mm de diámetro en el interior de la cisterna para el transporte de agua potable.
 2. Cisterna de 100 m³ de capacidad, de los tubos de 100 mm de diámetro en el interior de la cisterna para el transporte de agua potable.
 3. Cisterna de 100 m³ de capacidad, de los tubos de 100 mm de diámetro en el interior de la cisterna para el transporte de agua potable.
 4. Cisterna de 100 m³ de capacidad, de los tubos de 100 mm de diámetro en el interior de la cisterna para el transporte de agua potable.
 5. Cisterna de 100 m³ de capacidad, de los tubos de 100 mm de diámetro en el interior de la cisterna para el transporte de agua potable.
 6. Cisterna de 100 m³ de capacidad, de los tubos de 100 mm de diámetro en el interior de la cisterna para el transporte de agua potable.
 7. Cisterna de 100 m³ de capacidad, de los tubos de 100 mm de diámetro en el interior de la cisterna para el transporte de agua potable.
 8. Cisterna de 100 m³ de capacidad, de los tubos de 100 mm de diámetro en el interior de la cisterna para el transporte de agua potable.
 9. Cisterna de 100 m³ de capacidad, de los tubos de 100 mm de diámetro en el interior de la cisterna para el transporte de agua potable.
 10. Cisterna de 100 m³ de capacidad, de los tubos de 100 mm de diámetro en el interior de la cisterna para el transporte de agua potable.



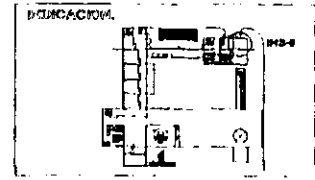
EXHIBICIÓN CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
 MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y RIESO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.M.A.

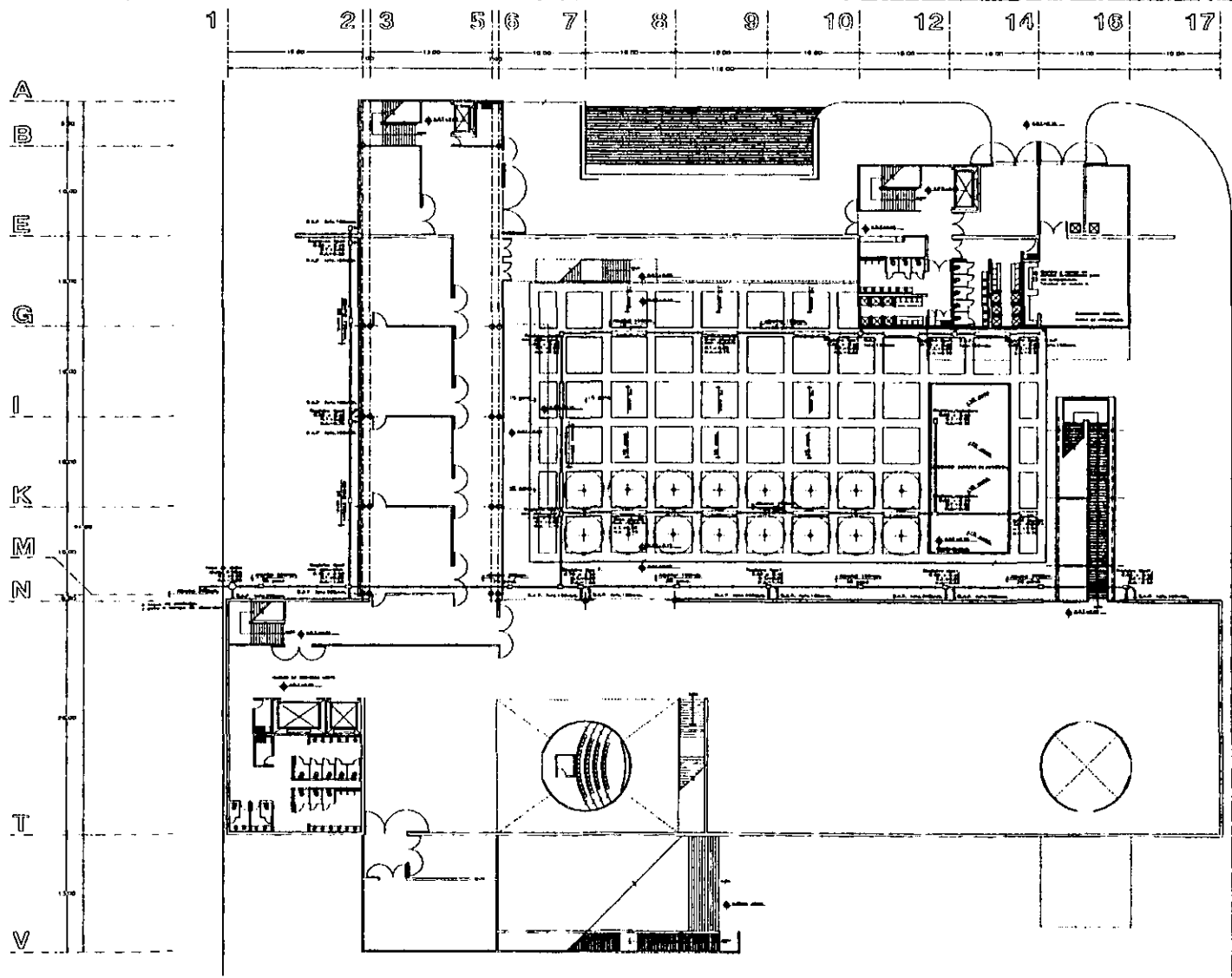
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 A R Q U I T E C T U R A
 TALLER "C" Arq. Jorge A. Garcia

CENTRAL Y EQUIPO HIDROTERMICO. 1:50

ALUMNO: GUZMAN CARVAJAL RICARDO
 ASESORES: Arq. Jorge Garcia Fozal
 Arq. Francisco Terrazas Urbina
 Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

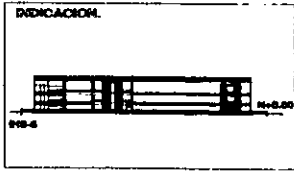
CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
 A. R. Universidad Nacional Autónoma de México
 AÑO 2000, México





ESPACIO CULTURAL "IMÁGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
 MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.N.C.A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
 A R Q U I T E C T U R A
 TALLER "C" Arq. Juan A. Garcia Gayou



INSTALACION HIDRO SANTAFIA
 RED DE DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES.

1:200

IHS-8

ALUMNO: GUZMAN CARVAJAL RICARDO.
 ASESORES: Arq. Jorge Torralba Rodil,
 Arq. Francisco Terrazo Urbina,
 Arq. Anna Rosa Sandoval Saro.

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES.
 Av. Rio Churubusco y Itabien
 Año 2000 Mexico

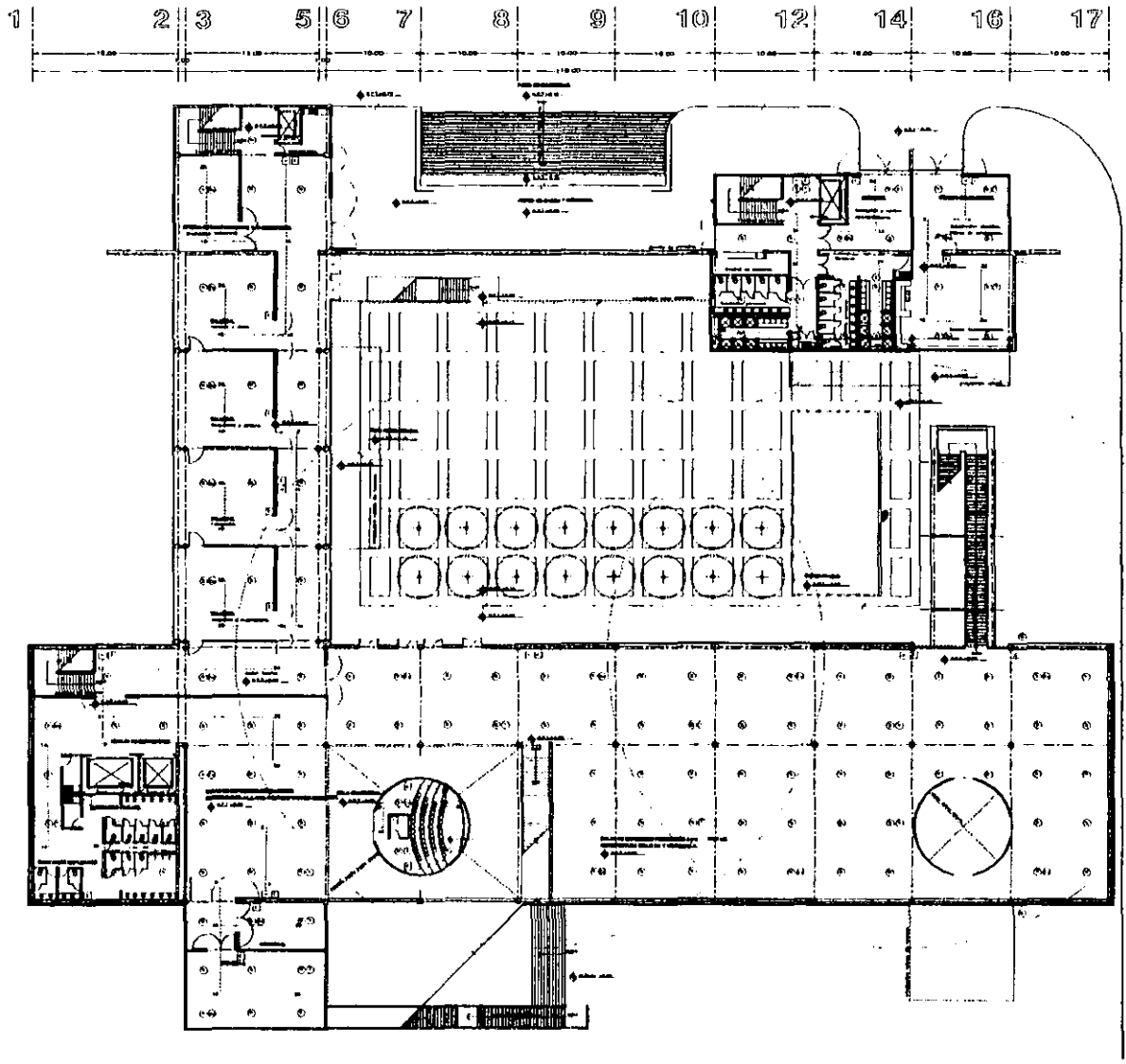
Instalaciones de seguridad y control.
Memoria descriptiva.
(Ver plano IS-1)

En lo referente a los equipos de seguridad (incendio, sismo, protección del acervo, etc.), son manejados por medio del control de alarmas de emergencias, coordinado por el equipo central.

La instalación contra incendio se diseño considerando al Reglamento de Construcciones del D.F., el cual clasifica al edificio como de **riesgo mayor**. La instalación contra incendio se conforma por las siguientes partes: Una reserva de agua en la cisterna de 5 lts./m² lo cual nos da un volumen de 43.75m³, 2 bombas una de motor eléctrico de 7.5 H.P., y una a motor de gasolina de 10 H.P, que proporcionen una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg./cm², tomas siamesas de 64mm. de diámetro con válvulas de no retorno, 7.5 cuerdas por cada 25mm., cople movable y tapón macho. Mangueras en los hidrantes de los gabinetes contra incendio que cubrirán un área de 30 metros de radio, estas mangueras tendrán un diámetro de 38mm. en material sintético, la toma a la que estará conectada debe tener una válvula reductora de presión para que no exceda los 4.2 kg./cm².

Ante un conato de incendio en cualquier instalación el equipo central lo detectará a través de los sensores térmicos o de CO y CO₂, desde el inicio de la combustión. Al mismo tiempo se alertará al personal del área responsable, quien visualizara en la misma computadora la localización exacta del conato. Si el incendio se desarrolla, el equipo se habrá comunicado ya con la central de bomberos, además estará ya corroborado el conato.

En este tiempos se accionan todas las salidas seguras y se conectaran los rociadores en el lugar específico del incendio controlando la expansión del fuego. Las escaleras se presurizarán (inyección de aire que actúa como cortina para evitar la introducción de humo), los elevadores serán enviados a un piso seguro para efectuar la evacuación, las cámaras del circuito cerrado se centraran automáticamente donde se encuentre el incendio para verificar que no existan personas atrapadas y en su caso, inyectar aire para evitar la asfixia. El sistema de aire acondicionado realizara la apertura y cierre de compuertas necesarias para extraer el humo del piso de incendio (presión negativa).



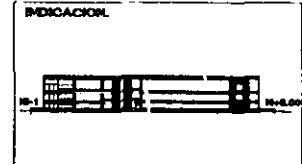
A
B
E
G
I
K
M
N
O
P
R
T
V

1 2 3 5 6 7 8 9 10 12 14 16 17

SIMBOLOGIA	
□ P1	Módul de gran biblioteca
□ A1	Módul de teatro sala de baile
□ B1	Módul de teatro sala de cine
□ C1	Módul sala de conferencias
□	Tienda servicios
□	Almacén
□	Reduccion de ruido para manantial de México (Cajón de México - 200)
□	Reservorio
□	Receptor
□	Cámara de CO ₂ y CO
□	Cámara de aire acondicionado
□	Puntos de suministro (apertura, cierre, nivel terreno)
□	Manantial

ESPACIO CULTURAL "IMÁGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
 MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTORAS PARA EL C.M.A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
 A R Q U I T E C T U R A
 TALLER "C" Arq. Juan A. García Gavou



PLANTA BAJA N±0.00
 INSTALACIONES DE SEGURIDAD.



1:200



DS-1

ALUMNO: GUZMAN CARVAJAL RICARDO
 ASESORES: Arq. Jorge Ferrás Redó,
 Arq. Francisca Terrazas Urbina,
 Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
 A. No. Churubusco y Iturbide
 AÑO 2000, México

Instalación eléctrica.
Memoria descriptiva.
(Ver planos IE-1, IE-2, IE-3, IE-4, IE5 y IE-6.)

La iluminación tiene una gran importancia para el proyecto, esta provoca sensaciones de confort, además de ser fundamental como respuesta a la necesidad primordial del uso del espacio, que es la exhibición de objetos. Por esto la idea primaria de la iluminación se basa en la concepción de un sistema que maneje dinamismo.

Sistema de Iluminación :

Su característica es de proporcionar el nivel de iluminación requerida en cada espacio de manera sencilla y agradable a la vista. Su objetivo es proveer y mantener la calidad de luz, además de reducir el consumo de energía de las cargas lumínicas. El análisis es :

La intensidad y la cantidad de iluminación. La luz es determinante para la percepción visual, a gran intensidad lumínica las formas no son percibidas con claridad al igual que con la baja o nula luminosidad. La intensidad de la luz, es el punto más importante en la percepción del espacio.

La iluminación directa. Al incidir sobre una superficie, esta refleja una fuerte luz brillante, la cual provoca un alto contraste entre la fuente de luz y el medio del espacio. La iluminación directa excesiva afecta al sistema visual de cualquier persona creando molestia e incremento en el consumo de energía total.

Tipo de iluminación:

1. Iluminación general : Se mantienen en condiciones de flexibilidad para que el museógrafo obtenga una diversidad de opciones en la colocación de las lámparas, debido a la distribución general reticular de las cajas de conexión.
2. Iluminación de emergencia : Se considera el 15% del consumo y se procura iluminar cada zona con el mismo de lámparas que estas tienen, evitando el contraste visual.

Después de haber considerado cada uno de los niveles de iluminación que se requieren en el edificio (según el RCDF. y las Normas de la Sociedad Mexicana de Ingeniería e Iluminación), se llegó a la conclusión de que la demanda de energía eléctrica es de 135,410 watts, resultado de sumar cargas parciales de alumbrado y fuerza (monofásicas y trifásicas). La acometida de la Compañía de Luz, se realizara por medio de un cableado de 6

hilos más dos neutros de calibre 000 (3/8" de cada hilo), el cual se canaliza desde la acometida localizada sobre la Av. Río Churubusco por una trinchera de instalaciones al costado poniente del edificio (la cual conduce también el agua potable desde la toma hasta la cisterna, ver plano IHS-1).

La energía recibida en la acometida será recibida en alta tensión (23,000 volts) y será convertida a 220/127 v. por medio de una subestación eléctrica denominada "Ambar pac" compacta de la compañía Ambar electroingeniería, con transformador de 150 Kva. (kilovolts-amper) de 1.50x2.20x2.44m., la cual estará en el cuarto de máquinas eléctricas al nivel N+0.00 del edificio sur.

Memoria de cálculo.

1. Ejemplo de cálculo de protección a tableros y circuitos.

Tablero E.

Se aplica para este caso la formula:

$$I = P/V$$

donde: P= carga total en w., V= 125 volts.

$$I = 85200w./125v. = 68.16 \text{ Amperes.}$$

Factor de utilización = 80% = 0.80

$$I_c = 68.16 \text{ A. } (0.80) = 54.52 \text{ A.} = 70 \text{ Amperes} \gg 3 \times 70 \text{ Amperes.}$$

Circuito C-1e.

$$I = P/V = 1500/125 = 12.5 = 15 \text{ Amperes} \gg 1 \times 15 \text{ Amperes.}$$

Nota: Las pastillas de las tableros y los circuitos restantes se encuentran en el diagrama unifilar y el diagrama de conexión.

2. Ejemplos de cálculo de conductores de subestación a tableros.

Tablero D 8540 watts (planta de acceso).

Al tenerse una carga mayor de 8000 watts, es necesario un sistema trifasico a cuatro hilos.

Datos: W= Carga en watts, En= 127.5 volts, Ef= 220 volts, Cosφ= 0.85, L= longitud en metros

a) Por carga de corriente:

$$I = 8540/1.73 \times 220 \times 0.85 = 26.39 \text{ A.}$$

$$I_c = 26.39 (0.70) = 18.47 \text{ A.} \gg \text{Calibre \#12 recubrimiento THW.}$$

b) Por caída de tensión: $e = 1\%$

$S = 2(L)(I_c) / E_n(e) = 2(100)(18.47) / 127.5 \times 1 = 28.97 \text{ mm}^2$ » Una sección transversal corresponde a un conductor cableado calibre #4, por ser un sistema balanceado y tener en cuenta que por el neutro no circula corriente, se conectarán tres calibres del #4 para las fases y para el neutro un calibre menor, es decir, un conductor calibre #6 recubrimiento THW.

Tablero H 13250 watts (planta de baja).

Al tenerse una carga mayor de 8000 watts, es necesario un sistema trifásico a cuatro hilos.

Datos: $W =$ Carga en watts, $E_n = 127.5$ volts, $E_f = 220$ volts, $\text{Cos}\phi = 0.85$, $L =$ longitud en metros

a) Por carga de corriente:

$$I = 13250 / 1.73 \times 220 \times 0.85 = 40.95 \text{ A.}$$

$I_c = 40.95 (0.70) = 28.67 \text{ A.}$ » Calibre #10 recubrimiento THW.

b) Por caída de tensión: $e = 1\%$

$S = 2(L)(I_c) / E_n(e) = 2(100)(28367) / 127.5 \times 1 = 44.97 \text{ mm}^2$ » Una sección transversal corresponde a un conductor cableado calibre 0, por ser un sistema balanceado y tener en cuenta que por el neutro no circula corriente, se conectarán tres calibres del 0 para las fases y para el neutro un calibre menor, es decir, un conductor calibre #2 recubrimiento THW.

Tablero M 12700 watts (planta alta).

Al tenerse una carga mayor de 8000 watts, es necesario un sistema trifásico a cuatro hilos.

Datos: $W =$ Carga en watts, $E_n = 127.5$ volts, $E_f = 220$ volts, $\text{Cos}\phi = 0.85$, $L =$ longitud en metros

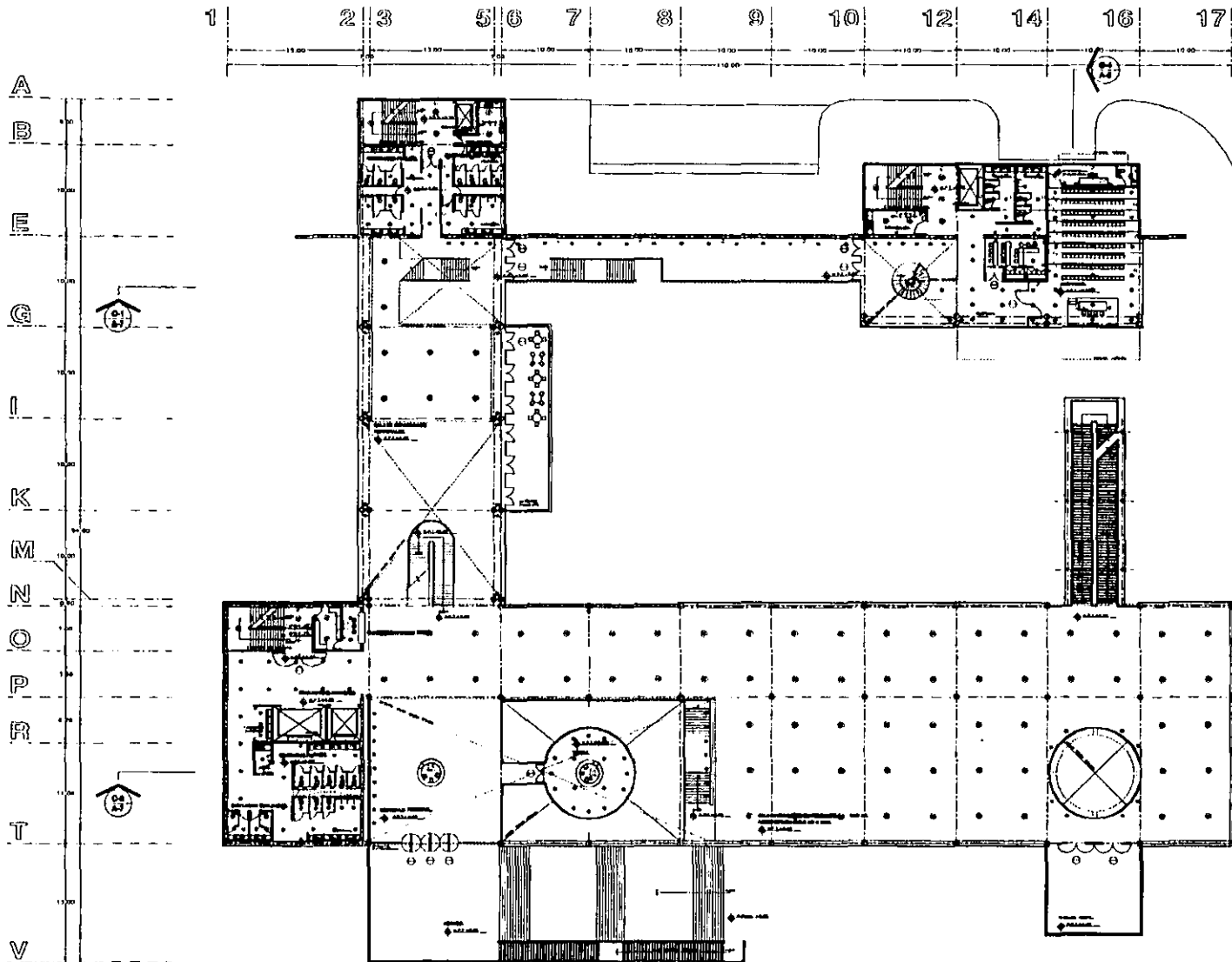
a) Por carga de corriente:

$$I = 12700 / 1.73 \times 220 \times 0.85 = 39.25 \text{ A.}$$

$I_c = 39.25 (0.70) = 27.98 \text{ A.}$ » Calibre #10 recubrimiento THW.

b) Por caída de tensión: $e = 1\%$

$S = 2(L)(I_c) / E_n(e) = 2(30)(27.98) / 127.5 \times 1 = 12.93 \text{ mm}^2$ » Una sección transversal corresponde a un conductor cableado calibre #4, por ser un sistema balanceado y tener en cuenta que por el neutro no circula corriente, se conectarán tres calibres del #4 para las fases y para el neutro un calibre menor, es decir, un conductor calibre #6 recubrimiento THW.



NOTAS REFERENTES A LA INSTALACION ELECTRICA.

- INSTALACION ELECTRICA**
- Cable tipo 120/110 volts
 - Transformador de 150 kva
 - Instala en exterior 12,000 volts
 - Instala de cables 250/127 volts
 - Interruptor general de 3,000 amperios
 - Conductores de su instalación a la subestacion
 - Cables de 600 y una medida de 600 (3/8" tipo IMC)
 - Subestacion eléctrica tipo gabinete marca AMER, modelo 400000C de 120/208/120 volts
 - Instala de la instalación por medio de 4 conductores que cubran de un cable de 4/8" de diam para conductores de 1/2"
 - Ver plano electrico E-1

- CONDICIONES Y DIMENSIONES**
- Usar conductores tipo IMC 60, resistencia del aislamiento de 800V para cables 615 y mayores
 - Todo la instalación deberá estar en un canal que sea de tipo de cable aluminio y con cable capacitado de 180mm de diametro y 200mm de longitud, instalados en el registro exterior sobre el canal de aluminio
 - Usar elementos metal y material aislante de manera que tengan capacidad de 100% SCCC
 - Todos los cables de potencia y comunicaciones deben estar protegidos de una capa del material aislante
 - Los conductores instalados en la instalación deberán ser protegidos para evitar su deterioración por rozamiento con los cables que tengan capacidad suficiente con aislamiento de 100% SCCC
 - Condiciones de trabajo y diagrama unifilar general de planta electrica E-1

SIMBOLOGIA

- Interruptor general tipo IMC 60, resistencia del aislamiento de 800V para cables 615 y mayores
- Transformador de 150 kva
- Cable tipo 120/110 volts
- Cable tipo 250/127 volts
- Cable tipo 600 y una medida de 600 (3/8" tipo IMC)
- Subestacion eléctrica tipo gabinete marca AMER, modelo 400000C de 120/208/120 volts
- Cable tipo 4/8" de diam para conductores de 1/2"
- Cable tipo 120/110 volts
- Cable tipo 250/127 volts
- Cable tipo 600 y una medida de 600 (3/8" tipo IMC)
- Cable tipo 4/8" de diam para conductores de 1/2"
- Cable tipo 120/110 volts
- Cable tipo 250/127 volts
- Cable tipo 600 y una medida de 600 (3/8" tipo IMC)
- Cable tipo 4/8" de diam para conductores de 1/2"

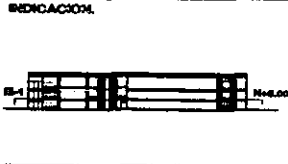
ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
 MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y RED DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.M.C.A.

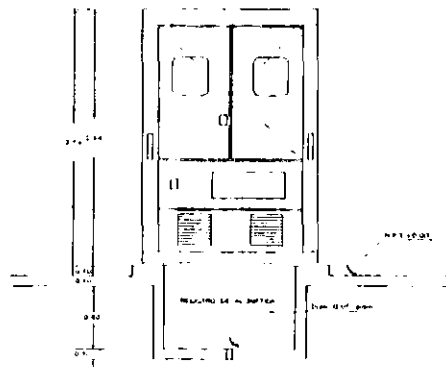
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
 ARQUITECTURA
 TALLER "C" Arq. Juan A. Garcia Gayou

PLANTA DE ACCESO. N+3.00
 INSTALACION ELECTRICA. 1:200 [E-1]

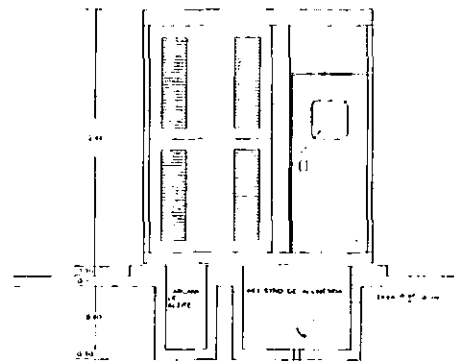
ALUMNO: GUZMAN CARVAJAL RICARDO.
 ASESORES: Arq. Jorge Larriba Rosal,
 Arq. Francisco Terrazas Urbina,
 Arq. Alma Rosa Sandoval Galea

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
 Av. Sta. Churubusco y Talpan
 Año 2000, Mexico

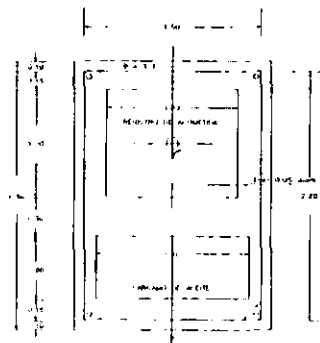




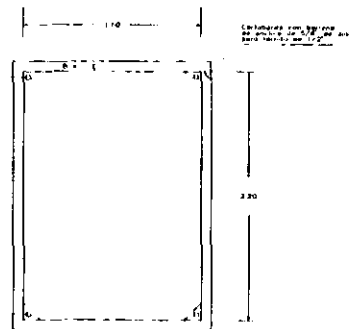
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



FRONTAL



LATERAL

INSTALACION ELECTRICA MOD. AMIARPA: 150KVA.

- NOTAS REFERENTES A LA INSTALACION ELECTRICA**
1. Cables tipo 150 x 150 cable
 2. Transformador de 150 KVA
 3. Grupo de baterías 25000 Ah
 4. Voltaje de línea 200/110 Vca
 5. Instalación completa de 3 cables de fuerza
 6. Instalación de la estructura de la subestación
 7. Bases de 1000 x 1000 mm altura de 1000 (L x A) mm, 400 mm de profundidad y 50 x 250 mm
 8. Ancho de 100 mm para el cable de 150 mm de diámetro con un ancho de 150 mm
 9. Ver plano eléctrico N. 11
- CONDICIONES Y CONEXIONES**
1. Una (una) sola línea de 150 mm de diámetro en 1000 mm de altura y 100 mm de ancho
 2. Una (una) sola línea de 150 mm de diámetro en 1000 mm de altura y 100 mm de ancho
 3. Una (una) sola línea de 150 mm de diámetro en 1000 mm de altura y 100 mm de ancho
 4. Una (una) sola línea de 150 mm de diámetro en 1000 mm de altura y 100 mm de ancho
 5. Una (una) sola línea de 150 mm de diámetro en 1000 mm de altura y 100 mm de ancho
 6. Una (una) sola línea de 150 mm de diámetro en 1000 mm de altura y 100 mm de ancho
 7. Una (una) sola línea de 150 mm de diámetro en 1000 mm de altura y 100 mm de ancho
 8. Una (una) sola línea de 150 mm de diámetro en 1000 mm de altura y 100 mm de ancho
 9. Una (una) sola línea de 150 mm de diámetro en 1000 mm de altura y 100 mm de ancho

- SIMBOLOGIA**
1. Símbolo de la línea de 150 mm de diámetro
 2. Símbolo de la línea de 150 mm de diámetro
 3. Símbolo de la línea de 150 mm de diámetro
 4. Símbolo de la línea de 150 mm de diámetro
 5. Símbolo de la línea de 150 mm de diámetro
 6. Símbolo de la línea de 150 mm de diámetro
 7. Símbolo de la línea de 150 mm de diámetro
 8. Símbolo de la línea de 150 mm de diámetro
 9. Símbolo de la línea de 150 mm de diámetro

EPDA Y CULTURAL "MAESTROS DE ARQUITECTURA MEXICANA"
INSTITUTO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.I.C.A.

INSTALACION ELECTRICA
SUB ESTACION ELECTRICA

1:20

0 2.5 5 7.5 10 12.5 15 17.5 20 22.5 25

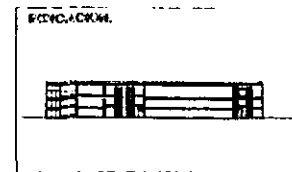
DE-6

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ARQUITECTURA

TALLER "C" Arquitecto A. García Gayón

ALUMNO: GUZMÁN CAPRAL RICARDO
 ASESORES: Arquitecto Jorge Ferrero Pineda
 Arquitecto Francisco Terreros Urbina
 Arquitecta Alma Rosa Sandoval Soto

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
 Av. Pío Tristán y Iturbide
 Av. 2560, México



C. ACABADOS.
(Ver planos AC-1, AC-2, AC-3 y OE-1)

En lo que respecta al diseño en el aspecto de los acabados, se propone estar acorde al criterio general de la composición del edificio. Materiales simples, sin exageradas combinaciones, cantera blanca en losetas de espesor calibrado a tolerancia mínima montada sobre bastidores metálicos, los cuales son fijados a la estructura por medio de anclas y accesorios de fijación proporcionadas por el fabricante ("Pre-100" de Prefasa) y juntas hechas con sellador elástico sikaflex. El concreto colado *in situ* con cimbra metálica modulada para obtener el acabado aparente esta propuesto principalmente en tres lugares, el muro anterior a la fachada el cual guarda las escaleras de acceso, el muro que liga al edificio oriente (exposiciones temporales) y el edificio de gobierno e investigación, y los dos volúmenes cilíndricos que se encuentran en el edificio de exposición permanente. Toda la cancelaría será con perfiles de aluminio anodizado natural marca "Alcomex", con cristales translúcidos esmerilados de 9mm. de espesor.

En los interiores se logra una imagen sobria, serena y contrastante siempre en una gama de tonos que van del gris al beige; concreto aparente, mármol travertino, madera de maple y aplanados de mortero cemento-arena pintados en color blanco; pisos de cantera gris y duela de madera de pino de primera con barniz natural para las zonas de exposición permanente. Como un ejemplo de aplicación de los materiales descritos, se han seleccionado muros específicos los cuales visualmente se aprecian como si estuvieran sueltos para recubrirlos con mármol travertino laminado de 40x60x2 cm. sin brillar y tratado al ácido, amarrado al muro base de concreto armado por medio de alambre galvanizado y así lograr que el mármol por si solo se exprese, pero siempre formando parte del entorno que los otros materiales y este, en conjunto crean.

En las zonas donde la estructura de acero es aparente, solo será recubierta con pintura de esmalte anticorrosiva color blanco (antecedido con dos manos de pintura retardante de fuego y anticorrosiva). Los plafones se proponen a base de metal desplegado, yeso, sellador y plaste, terminado con pintura vinílica color blanco, exceptuando los espacios de baños y sanitarios donde serán plafones registables marca "Celebration" sobre bastidor de aluminio de 61x61 cm. para facilitar el registro de las instalaciones en los niveles superiores.

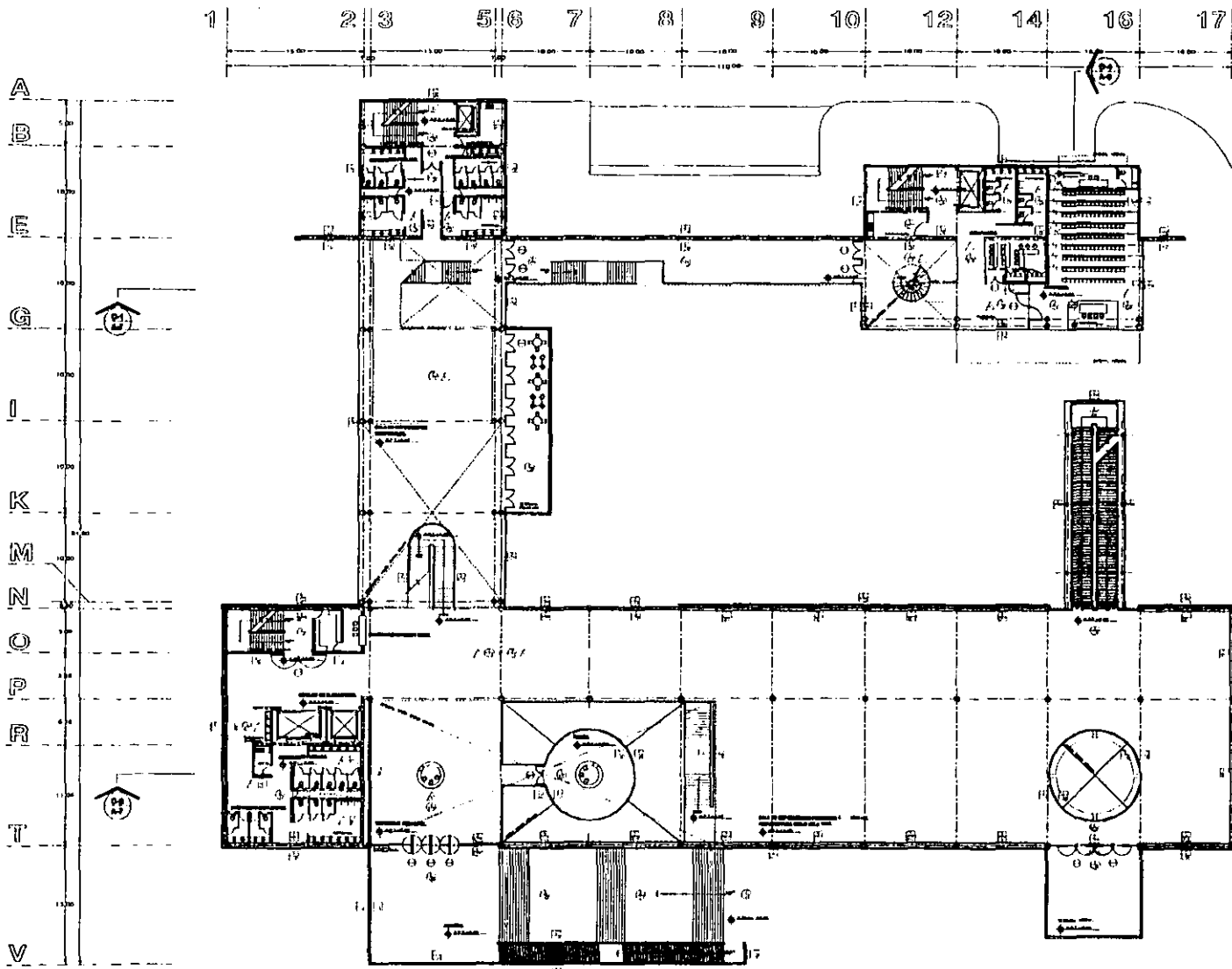


TABLA DE ACABADOS

MATERIAS PRIMAS

1. Muro de concreto armado (ver plano estructural 1-10)
2. Estructura metálica de acero (ver planos estructurales)

ACABADOS INTERIORES

1. Pintura impermeable y resistente al fuego (2 tonos)
2. Acabado de muros de concreto gris 0100 Gris 1.4
3. Acabado de piso: cerámica tipo Acabados Interiores
4. Pintura sobre muros "Pantone" de colores a elegir, como muestra
5. Forjado prefabricado tipo "T-100" de Perros (Perros de concreto tipo y color sobre muros) acabado de pintura sobre el concreto
6. Pintura de muros impermeable tipo "Pantone 100" de colores a elegir (ver planos 1-10) (2 tonos)
7. Concreto acabado sobre un chapeado metálico en unidades tipo "T-100" tipo "T-100"
8. Muebles industriales fabricados de 100x50, en acero, lacado de verde, pintado con pintura epoxi-gra y acabado con pintura epoxi-gra, tipo a elegir
9. Traves de hierro, acero de pintura con pintura epoxi-gra tipo "T-100"
10. Concreto acabado de aluminio anodizado natural, aluminio tipo 3003 (ver planos estructurales) tipo a elegir
11. Lente de aluminio tipo "interior" color blanco de 30x30, acabado con pintura tipo a elegir, tipo a elegir y hueco en concreto tipo a elegir

PLANTAS

MATERIAS PRIMAS

1. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos de planos estructurales)
2. Lente de aluminio a base de aluminio en acero galvanizado (ver planos de planos estructurales)
3. Muebles de aluminio tipo a elegir en acero de 10 x 10

ACABADOS INTERIORES

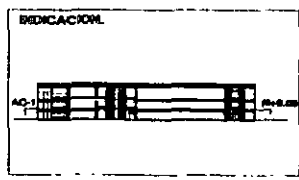
1. Forjado prefabricado tipo "T-100" tipo "T-100" acabado con pintura epoxi-gra tipo a elegir (ver planos estructurales)
2. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
3. Forjado prefabricado tipo "T-100" tipo "T-100" acabado con pintura epoxi-gra tipo a elegir (ver planos estructurales)
4. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
5. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
6. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
7. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
8. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
9. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
10. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
11. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
12. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
13. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
14. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
15. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
16. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)
17. Lente de aluminio tipo a elegir (ver planos estructurales)

PLANTAS

1. Pintura de base de metal (ver planos de planos estructurales)
2. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
3. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
4. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
5. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
6. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
7. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
8. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
9. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
10. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
11. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
12. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
13. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
14. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
15. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
16. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra
17. Pintura tipo "Pantone" de colores a elegir, como muestra

SIMBOLOGIA

M.P.	Muro de concreto armado
M.E.	Muro de concreto tipo a elegir
M.I.	Muro de concreto tipo a elegir
M.A.P.	Muro de aluminio tipo a elegir
[]	Acabado de muros
[]	Acabado de pisos
[]	Acabado de muros
[]	Acabado de pisos
[]	Acabado de muros
[]	Acabado de pisos



ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
 MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.R.C.A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.
ARQUITECTURA
 TALLER "C" Arq. Juan A. Garcia Gayou

PLANTA DE ACCESO. N°-6.00
ACABADOS. **1:200** **AC-1**

ALUMNO: GUZMAN CARVAJAL RICARDO
ASESORES: Arq. Jorge Toranzo Radil,
 Arq. Francisco Terrazos Urbina,
 Arq. Ana Rosa Gonzalez Solis

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
 Av. Ma. Churubusco y Iztapalapa
 Año 2000, Mexico

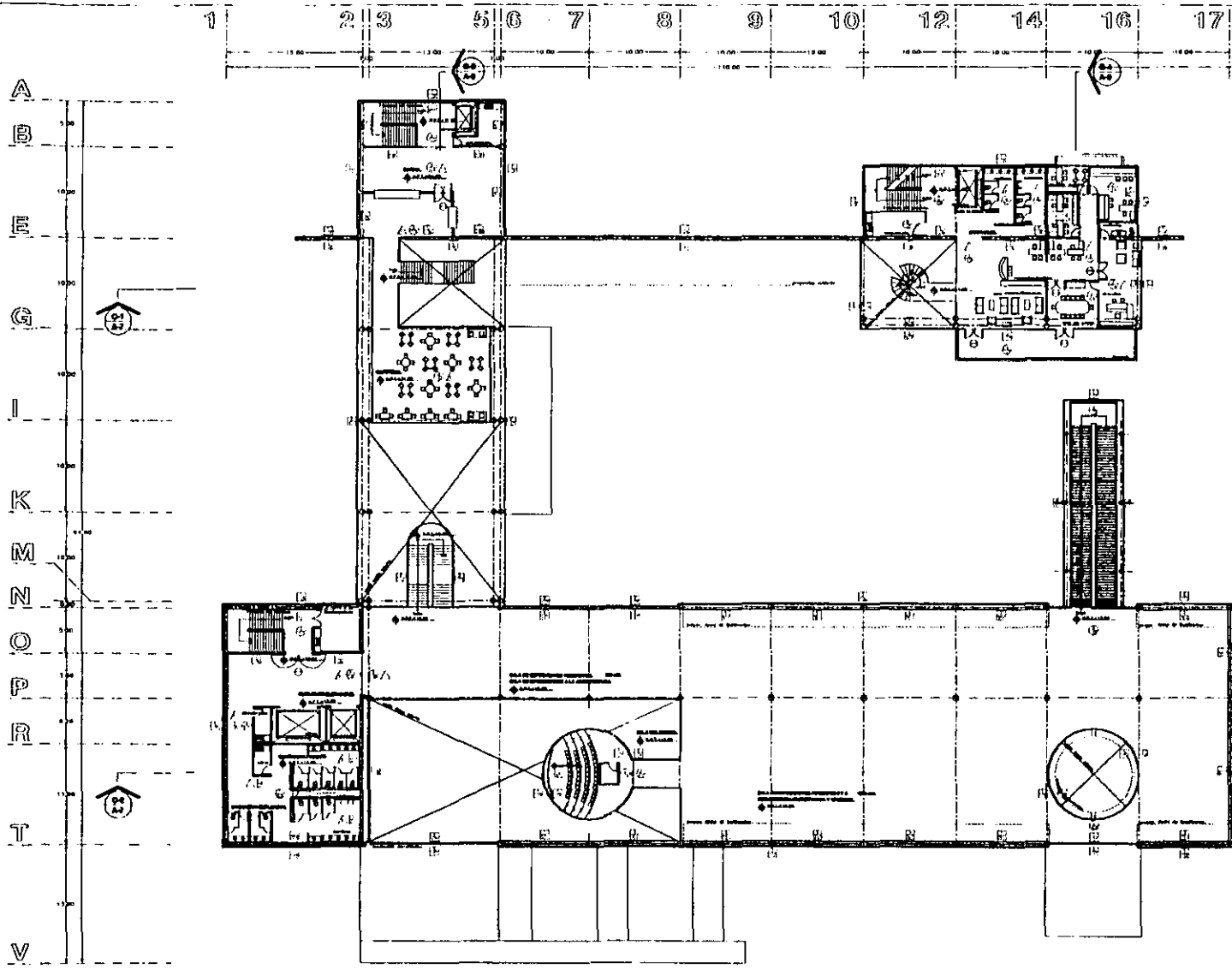


TABLA DE ACABADOS

TEJIDOS

1. Malla de concreto armado (ver especificaciones E-4)

2. Estructura metálica de acero (ver especificaciones)

ACABADOS INTERIORES

1. Pintura acrílica blanca y 10% de color de tinte (3 metros)

2. Acabados de maderas de: ambar, palo rosa y caoba

3. Acabados de piso: terrazo tipo

ACABADOS EXTERIORES

1. Pintura acrílica blanca "Acromax" de Corus y similar

2. Fachada prefabricada metálica "Pro-100" de Proteo (Pantone de Corus, 10% y color sobre malla metálica de 50x50 cm, malla 30x30 cm)

3. Madera de carpintería acabada blanca "Farnix 100" de Corus y similar, color blanco 116 (3 metros)

4. Cenefas especiales con patrones metálicos en maderas resacas tipo decorado

5. Mallas de alambres galvanizados de 10x10x3 mm de 10 metros, a ser instaladas con muelle y estructura de acero y pintura especial, para a la hora

6. Toldos de PVC, modelo estándar de primera con laterales pintados especiales

7. Cenefas de perfilado de aluminio anodizado especial para 800x, color y terminación especiales, modelo de 30x30

8. Cenefas de aluminio negro "interiores" color blanco de 30x30 acabadas con papeles tipo Ciel y similar, para a la hora con estructura blanca

CRISTALES

ACABADOS EXTERIORES

1. Llave de concreto armado de 10 cm de espesor (ver especificaciones)

2. Llave de concreto a base de terrazo de color decorado (ver especificaciones)

3. Malla de acero inoxidable en espesor de 10 mm

ACABADOS INTERIORES

1. Pisos de concreto F=3000/cm² acabado con malla especial de 8x10x10 de 8 cm de espesor (base de carpintería de madera, ver especificaciones)

2. Pisos de concreto F=3000/cm² acabado con malla especial de 8x10x10 de 8 cm de espesor

3. Llave de 10 cm de espesor con papeles tipo Ciel, con malla especial de 8x10x10 de 8 cm de espesor

ACABADOS EXTERIORES

1. Llave de 10 cm de espesor con papeles tipo Ciel, con malla especial de 8x10x10 de 8 cm de espesor

2. Llave de 10 cm de espesor con papeles tipo Ciel, con malla especial de 8x10x10 de 8 cm de espesor

3. Llave de 10 cm de espesor con papeles tipo Ciel, con malla especial de 8x10x10 de 8 cm de espesor

CRISTALES

1. Vidrios a base de metal anodizado, color, modelo y tamaño, ver especificaciones "Profilado de Corus" color blanco

2. Vidrios especiales marca "Quadrax" y similar sobre estructura metálica con estructura especial de 80x80 cm

SIMBOLOGIA

KPI	Rede de piso levantado
NEAL	Rede de techo alta de tipo
NEAL	Rede de techo baja de tipo
NAP	Rede alta en acero
AC	Acabados en acero
AC	Acabados en piso
AC	Acabados en pladur
AC	Indice especial de tipo

ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y REDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.N.C.A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

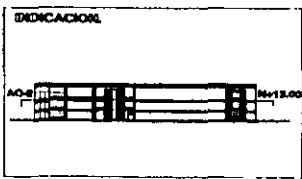
ARQUITECTURA

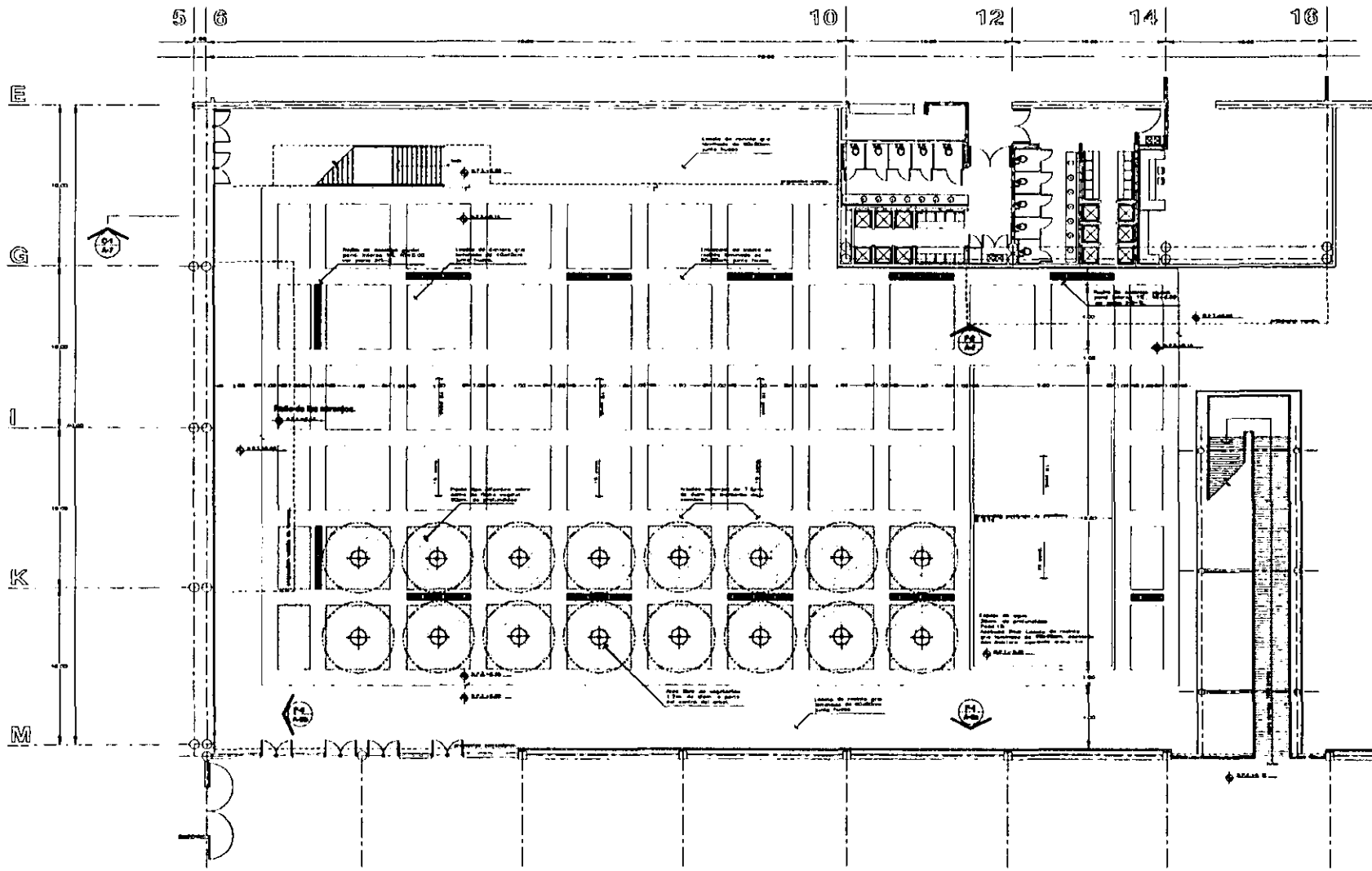
TALLER "C" Arq. Juan A. García Cayou

PLANTA ALTA. ACABADOS. No. 12.00. 1:200. AC-2

ALUMNO: GUZMAN CARVALJA RICARDO
 ASESORES: Arq. Jorge Tarrida Roca
 Arq. Francisca Ferreras Urbino
 Arq. Alma Rosa Sandoval Soto

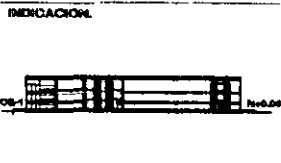
CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES.
 Av. De Churubusco y Tlalpan
 Año 2000, México.





ESPACIO CULTURAL "IMAGENES DE ARQUITECTURA MEXICANA"
 MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SEDE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS PARA EL C.N.C.A.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE BUEJOCO.
 A R Q U I T E C T U R A
 TALLER "C" Arq. Juan A. Garcia Gayou



PATIO CENTRAL N=+0.00
 OBRAS EXTERIORES

1:100

OS-1

ALUMNO: GUZMAN CARVALA RICARDO
 ASESORES: Arq. Jorge Toribio Redil
 Arq. Francisco Terreros Urbina
 Arq. Altra Rosa Sandoval Gato

CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES
 Av. de Charubasco y Tlapala
 AÑO 2000, Mexico.

CUESTIONES FINANCIERAS.

PROMOCIÓN Y FINANCIAMIENTO.

Para que puedan ser difundidos los bienes culturales a todos los niveles sociales, económicos y educativos de un país se necesita de la ayuda tanto del gobierno como de la iniciativa privada, para que a través de él pueda hacerse accesible la cultura a toda la ciudadanía. Sin embargo, esta meta no pudo llevarse a cabo por muchos años, debido por una parte a que se dio un crecimiento desmedido de nuestra población, y por otra, a que amplios sectores de nuestro país (sobre todo las zonas más alejadas de las grandes ciudades), carecían de sistemas de comunicación como son las carreteras ó medios informativos de prensa, radio o televisión, que les permitiera conocer el desarrollo artístico y cultural del país.

Por este motivo, y a raíz de que fue promulgada la Constitución de 1917, cada periodo de Gobierno, a establecido al inicio de su desempeño de labores una determinada POLITICA CULTURAL, que se ha enfocado principalmente en fijar los lineamientos a seguir, así como las metas a alcanzar en lo referente al desarrollo artístico y cultural de los mexicanos, es decir, políticas dirigidas a proteger y difundir todo lo relacionado al aspecto creativo de los individuos que integran nuestra sociedad.

En lo referente a la promoción para el desarrollo del ESPACIO CULTURAL "Espacios de Arquitectura Mexicana", se centra en los objetivos de protección y difusión de nuestro patrimonio histórico y artístico del CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES, a través del Instituto Nacional de Bellas Artes y la Dirección de Arquitectura y Conservación del patrimonio artístico nacional.

Con la creación de este espacio se colaborará para que se realicen proyectos y acciones destinadas a rescatar, investigar y catalogar todos los monumentos localizados en cualquier lugar del país. También se logrará un mayor apoyo a las tradiciones populares, ligado al estudio y aplicación contemporánea de las técnicas de construcción vernácula de las diferentes zonas del país.

En el aspecto del financiamiento se logrará por medio del aporte recursos de varios orígenes.

1. El Gobierno Federal, por medio del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
2. El Gobierno del Distrito Federal, en el aspecto del terreno designado para el proyecto.
3. Instituciones de Educación Superior (Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma de México, Universidades privadas, a través de las Escuelas y Facultades de Arquitectura, etc.) ,con donativos económicos y/o documentación para el acervo del museo.
4. Empresas privadas interesadas.
5. Fideicomisos diversos y personas físicas interesadas en hacer donativos.

Con las aportaciones de las personas e instituciones antes mencionadas se canalizarán por medio de un Fideicomiso "Espacios de Arquitectura Mexicana" que administre y distribuya los recursos conforme fueran avanzando los gastos, primero para la construcción y montaje, posteriormente para la administración y difusión del conjunto.

CRITERIO DEL PRESUESTO GENERAL.

TIPO DE ESPACIO.	M2 CONSTRUIDOS.	PRECIO UNITARIO (m2)	TOTAL EN \$
Salas de exhibición.	6400	\$5,500.00	\$35,200,000.00
Vestíbulo y circulaciones.	3114	\$3,000.00	\$9,342,000.00
Auditorio	157	\$4,500.00	\$1,035,000.00
Cocina y barra de servicio.	150	\$4,000.00	\$600,000.00
Tienda y cafetería.	380	\$3,000.00	\$1,140,000.00
Oficinas.	494	\$3,600.00	\$1,778,400.00
Aulas y talleres.	1265	\$3,600.00	\$4,554,000.00
Servicios y almacenes.	1128	\$2,800.00	\$3,158,400.00
Sanitarios, baños y vestidores.	930	\$4,450.00	\$4,138,000.00
Áreas verdes, espejo de agua, patio.	2400	\$800.00	\$1,920,000.00
TOTAL.	16,635		\$62,266,400.00

\$6,554,357.80 mdd. (\$9.5 por dólar).

Fuente: Dirección General de Obras, UNAM . Actualizado al primer trimestre 1999.

CONCLUSIONES GENERALES.

“...México ha sido tierra de arquitectos...” nos dejó en algunas líneas Octavio Paz, que aún no siéndolo de profesión si lo fue por amor, por compromiso y gusto, lo fue más todavía que cientos o miles de arquitectos, un caso sin duda excepcional.

Pero precisamente eso es lo que hay que buscar en cada persona que usa, disfruta o padece un espacio, lograr que millones de no arquitectos puedan valorar, distinguir y apreciar la verdadera arquitectura para dejar de lado los comercialismos y los sin valores que muchos arquitectos han impuesto como patrón en la ciudad (salvo claro, las notables, reconocidas y numerosas excepciones).

Atacar el problema al revés, educar al usuario en los aspectos básicos y alejarlo de ideas que ha obtenido por repetición de modelos erróneos, y que este una vez consiente, exija al arquitecto un resultado acorde a lo que su profesión lo compromete, se antoja una tarea difícil pero es algo que sin duda es necesario para elevar la calidad arquitectónica que a pesar de tenerla como herencia, en los últimos años tiende a la decadencia.

Por otro lado tenemos que estar consientes de que la transmisión de los valores de la cultura se da a través de instituciones y organismos, en este caso el proyecto que he presentado y desarrollado, nos permite comunicar a través del estudio histórico, que la arquitectura contempla una serie de valores, humanos, sociales, técnicos, artísticos y económicos en conjunto que van más allá del hecho de buscar una modernidad y economía mal entendidas para satisfacer a la necesidad de espacios habitables.

Con estas preocupaciones en mente como motivación principal, concluyo esta tesis intentando una real y vital aportación al problema de la difusión y comprensión de la cultura arquitectónica del país.

“...la arquitectura es una sabiduría.”

Ricardo Guzmán Carvajal.

Facultad de Arquitectura. Ciudad Universitaria, 2001.

BIBLIOHEMEROGRAFÍA.

- Montaner M., Josep.
"Los museos de la última generación".
Editorial Gustavo Gili, 1986, Barcelona España.
- Montaner M., Josep
"Nuevos Museos".
Editorial Gustavo Gili, 1990, Barcelona España.
- Fernández, Miguel Angel.
"Historia de los museos en México".
Editorial Planeta, 1993, Mexico.
- Luc, Benoist.
"Musées et Muséologie".
Presses Universitaires de France, 1960, París, Francia.
- Salvat Editores, S.A.
"Los grandes museos del mundo".
Biblioteca Salvat de grandes temas.
Salvat Editores, S.A., 1973, Barcelona, España.
- Rico, Juan Carlos.
"Museos, Arquitectura, Arte."
Editorial Silex, 1994, España.
- González de León, Teodoro.
"Retrato de arquitecto con ciudad".
Colección Libros la Espiral, prólogo de Octavio Paz.
Editorial Artes de México, 1996, México.
- Davis, Duglas.
"The Museum Impossible."
Abbe Molle Press.
Japon, 1990 pp.30
- Steele, James.
"A new inclusive architecture."
Academy Editions.
London 1994 pp.7
- Dewey, Alexander.
"Educación y democracia."
Editorial Amanecer.
México, 1988 pp.90-91
- Varine-Bohan, H.
"Museum."
Encyclopeddia Britannica
1974, pags. 654-656.
- Benoist, L.
"Musées et Muséologie."
París, PUF., 1971, pp.16
- "ARQUINE Revista internacional de Arquitectura."**
No.4, México. pp.46-57
- Colegio Oficial de Arquitectura de Andalucía Occidental.
"El arquitecto y el Museo."
Junta de Andalucía, consejería de cultura y medio ambiente.
Andalucía, España, 1990.
- Francisco de la Maza.
"40 Siglos de arte mexicano."
Editorial Herrero.
México, 1981.
- Wayne Attoe.
"The Architecture of Ricardo Legorreta"
University of Texas + Austin.
- Instituto Nacional de Bellas Artes.
"Apuntes para la Historia y Crítica de la Arquitectura mexicana del siglo XX."
I.N.B.A.
México, 1980
- Antonio Toca + Aníbal Figueroa.
"México Nueva Arquitectura."
Editorial Gustavo Gili.
México, 1991.
- Centro de Investigaciones y Servicios Museográficos.
"La exposición Museográfica Tipo."
C.I.S.M., Universidad Nacional Autónoma de México.

FUENTES INFORMATIVAS.

Adams Philip.
**"L' Organization des Musées, Conseils
Practique."**
Gran Bretaña, 1969

Alexander Eugenie.
"Museums & How to See Them."
BT Batsford Limited.
Londres, Inglaterra, 1974.

Aranguren, José Luis.
"La comunicación humana."
Ediciones Guadarrama.
Madrid, 1967.

Brommelle Norman.
"Colour and Conservation."
Studies in conservation. Volumen II.
1985
Feller Robert.
"Effects of Light on Museum Objects."
Technical Supplement.

Harrison Molly.
"Education Museums."
The organization of the museum's practical
advise.
UNESCO. 1967.

Kinard John.
**"Intermediaries Between the Museum and
the Comunity."**
The museum in the service of man today and
tomorrow. Papers from the 9th general
conference of ICOM, 1971.

Ramírez Vázquez, Pedro.
**Pabellones y Museos de Pedro Ramírez
Vázquez.**
México, Limusa, 1995.

Oredain Carbajal, Elizabeth V.
**"Campaña de promoción social para el
Consejo Nacional para la Cultura y las
Artes".**
Universidad Iberoamericana, 1991, México.

TESIS.

INTERNET, Web (WWW).

Art and Architecture:
www.hss.cmu.edu/Art.html

Frank Lloyd Wridht Page:
www.mcs.com/

McGillschool of Architecture's site X:
www.architecture.mcgill.ca/siteX homepage.

Virtual Architecture:
www.gold.net/oneday/arch.

National Museum of art:
www.libertynet.org/

Web Museum:
www.mistral.enst.fr/wm/net

ICOM International:
[www. ICOM.com/](http://www.ICOM.com/)

ANEXO 1.
Tabla comparativa de edificios análogos.

CLAVE.	EDIFICIO.
1. MFM.	Museo Frans Mayer, México, D.F.
2. MCG.	Museo Carrillo Gil, México, D.F.
3. ML.	Museo de la Luz, México D.F.
4. CN.	Sede del Colegio Nacional, México D.F.
5. XT.	Centro de arte alternativo Ex Teresa, México D.F.
6. MTF.	Musée du Théâtre Forain, Artenay, France.
7. OT.	Olmsted Theatrer, Adelphi, University de Long Island, U.S.A.
8. MUBE.	Museo Brasileño de Escultura, Sao Paulo, Brasil.
9. GR.	Rotunda Galery, Brooklyn, U.S.A.
10. CAN.	Carré d' Art, Nîmes, France.