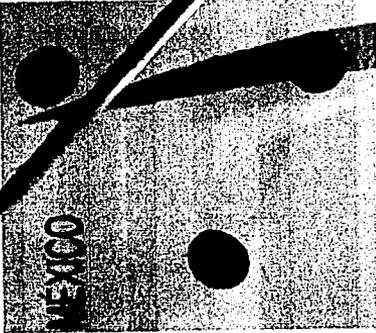


...S CON
...LLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

UNAM

CAMPUS ARAGON

MUSEO DE ARQUITECTURA

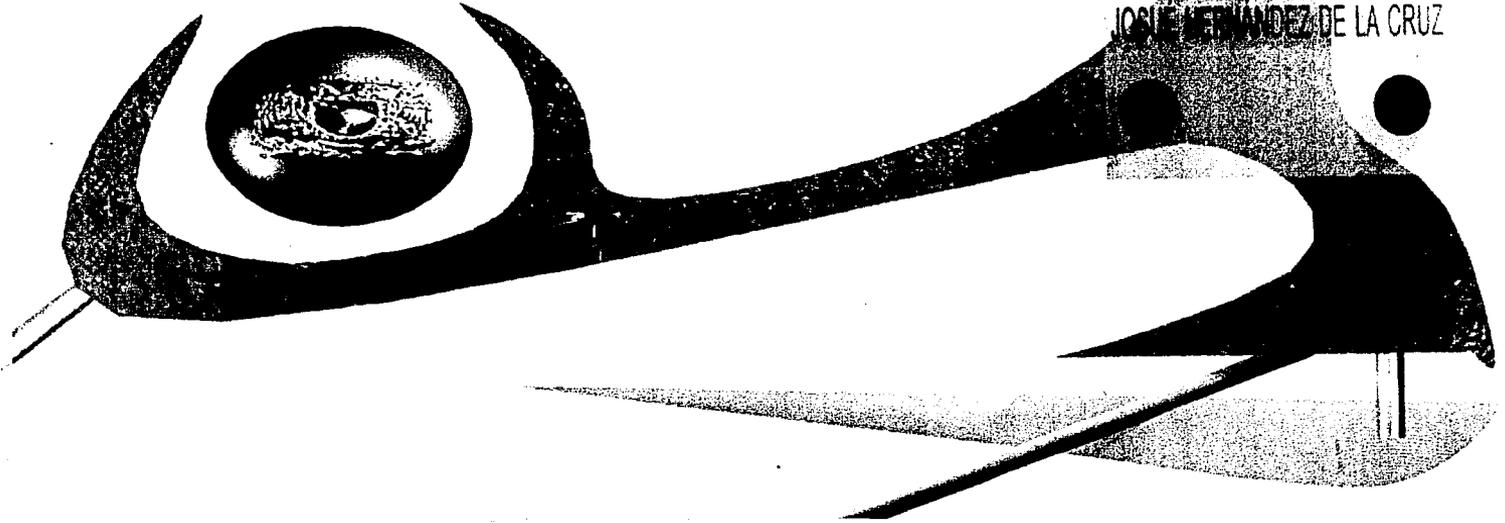
TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

JOSUE HERNANDEZ DE LA CRUZ





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

*Los árboles secos zumban por la fuerza
del viento, como los suspiros cuando la
vida se va; por eso si amas la vida como
el viento a los árboles, cuidala y
protégela, creando tu propio destino,
como el viento cuando se va.*

José Hernández Rodríguez.



Estas palabras me las dijo mi padre estando hospitalizado; el documento que
estoy presentando se volvió de manera significativa parte de ese pensamiento.

I. DEDICATORIA

Esta tesis la dedico a los seres con los que he compartido mi vida.

A mi madre Enedila de la Cruz Arzate, por su apoyo, sus cuidados, por su firmeza y su sabiduría, por su amor que me ha obsequiado sin pedir nada a cambio, por ser la parte coherente de mi vida, por guiarme cuando no encuentro un camino, por estar siempre ahí cuando la necesito, por enseñarme a hablar, a leer, a escribir y a amar.

A mi padre José Hernández Rodríguez, por entender mis sueños y fomentarlos, por ayudar a encontrarme todos los días, por tenerme como amigo, por quererme como hijo, por ser el mejor padre que pudiera haber tenido.

A mi hermana Rebeca Hernández de la Cruz, por ser la mas bella mujer que conozco, por su alegría, su convicción, su apoyo, por nunca darme la espalda.

A mi hermano J. Samuel Hernández de la Cruz, por ser mas que un hermano, por la felicidad que irradia, por la pureza de su alma y la fuerza en su interior.

A mi hermano Saúl Hernández de la Cruz, por sus consejos, por su paciencia, por su alegría que lleva por la vida, por enseñarme mis errores y ayudarme a corregirlos.

A mi hermano Mario Hernández de la Cruz, por su apoyo incondicional, por su don para hacer feliz a la gente que lo rodea, por sus aportaciones a mi vida, y sus ideas que la complementan.

A mi hermano Habacuc Hernández de la Cruz, por ayudarme a comprender que el tiempo es abstracto, la vida también, pero el cariño a un hermano como el es algo tan tangible y real como el sentir lo puede ser.

A sus seres que aman y comparten su vida.

A mis queridos sobrinos y sobrinas, por su envidiable belleza de ser niños, y por el futuro que tienen en sus manos.

A mi familia que no he mencionado, pero forman una parte importante de mi.

A mi compañera Norma Angélica Méndez Rodríguez, por su ayuda, su apoyo, sus criticas, sus conocimientos que ha me ha obsequiado, por hacerme ver los límites tan frágiles del pensamiento y motivarme a traspasarlos, por compartir parte de su vida conmigo.

2. PROLOGO

¿Qué fue lo que me llevó a la decisión de diseñar un museo de arquitectura en la ciudad de México?, ¿por qué en la zona centro?, ¿por qué con ese estilo arquitectónico?, ¿por qué en mi tesis?. Esas son algunas de las preguntas que me planteé al comenzar este proyecto museográfico, y poco a poco fui dando solución a estos conceptos, los cuales traté de ilustrar en breve.

¿Por qué un museo de arquitectura?. En México no tenemos museos de esta índole, carecemos de espacios que nos muestren la arquitectura nacional e internacional, así como la historia y la contemporaneidad arquitectónica a nivel mundial. El único espacio destinado a este concepto museográfico en México se encuentra en el Palacio de Bellas Artes en su último nivel, olvidado por la gente, exponiendo solamente los planos y las maquetas de dicho recinto artístico. Es por eso que estando inmerso en este universo arquitectónico siento la necesidad como estudiante y como arquitecto en tener un espacio donde rindamos culto a las grandes obras

maestras, que se han hecho a través de la historia de la humanidad y la evolución del pensamiento.

¿Por qué en la zona centro?. A mi punto de vista es el mejor lugar para diseñarlo, la ubicación es un punto clave dentro de la historia de nuestro país y de América, sin mencionar que actualmente es una zona cultural y de recreación, de gran riqueza arquitectónica.

¿Qué pasa con el momento histórico?. Este es uno de los temas más interesantes; la zona centro de la ciudad de México tiene un valor histórico casi indescriptible, en ella podemos encontrar gloriosos edificios coloniales que emergen de las calles con soberbia, ruinas prehispánicas que se ocultan entre ellos, recordando la magnificencia de nuestra historia, inmortalizando el tiempo de los guerreros águila; entre estos edificios tropezamos con otro estilo muy diferente y más cercano a nuestro tiempo, con volúmenes que intentan respetar a la historia e incorporarse a ella de una manera callada y sigilosa, algunos de estos mismos volviéndose iconos con el correr de los años. Dentro de esta misma zona central existe un caso muy particular y aislado de los demás; a solo unas calles del zócalo

de la ciudad de México se encuentra la alameda central, yo diría que es la zona experimental de contemporaneidad arquitectónica en la historia de la ciudad de México, dado que cada edificio que se ubica en esta zona se levantó como el más bello e innovador de los edificios en el momento en que se elevaron de sus raíces; que otra cosa me puede indicar esto si no el de seguir con esta tradición arquitectónica como me sea posible.

¿Qué estilo arquitectónico seguir?. Aquí radica el porque de todo; la arquitectura a nivel mundial está llegando a una fase donde el pensamiento y la obra arquitectónica se combinan a un 100% gracias al uso de los nuevos programas de cómputo, y a la nueva tecnología tanto en computadoras como en elementos constructivos, además de que la globalización es un punto crítico en este tiempo en nuestro país, y la zona donde está ubicado el terreno siempre ha ido a la vanguardia o ha intentado seguir las tendencias arquitectónicas de su momento histórico a nivel mundial, de ahí emerge la solución de crear un espacio vanguardista, que pueda estar al margen de los avances tecnológicos y arquitectónicos del siglo XXI, el cual sirva de exposición a su vez junto con los planos, maquetas,

proyecciones, y animaciones virtuales, de las cuales comprenda el museo.

¿Por qué en mi tesis?. Porque me parece la mejor manera de expresar mi realidad sobre la arquitectura, siempre atado a la búsqueda de mi identidad; me es difícil concebir la apatía arquitectónica donde han entrado un sin número de profesionales del área, mi propósito es el de motivar la enseñanza de una nueva escuela de arquitectura sin necesidad de ser un país de primer mundo, donde las tendencias y los estilos arquitectónicos se generen a partir de ideas y conceptos en la sociedad mexicana, y no de elementos que tomemos con unos 20 años de retraso, de dichos lugares.

Este trabajo lo hago con la mejor intención, sin querer menospreciar algún estilo, corriente o pensamiento arquitectónico ya sea nacional o internacional, buscando a la vez, llegar a la esencia de la conciencia de alguna persona con mis conceptos planteados en esta tesis, y esperar un reacción a cambio.

3. INDICE

1. DEDICATORIA	3
2. PROLOGO	4
3. INDICE	6
4. INTRODUCCIÓN	8
5 CAPITULO I Investigación	10
5.1.1 SUJETO	11
5.1.2 OBJETO	14
5.1.3 MEDIO	19
5.1.3.1 Medio Físico	19
5.1.3.2 Medio Social	23
5.1.3.3 Medio Urbano	30
6 CAPITULO II Analisis	45
6.1 INTROSPECCIÓN	46
6.2 ESPACIOS REQUERIDOS	47
6.3 ASPECTOS PSICOLOGICOS	49
6.4 ESPACIOS	52
6.5 TENDENCIA ARQUITECTONICA	54

7 CAPITULO III Síntesis	59
7.1 SÍNTESIS	60
7.2 CONCLUSIÓN	61
7.3 CONCEPTO	62
7.4 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS	65
7.5 ZONIFICACIÓN	67
7.6 MATRIZ DE RELACIONES	69
7.7 DIAGRAMA DE FLUJO	70
8 CAPITULO IV El diseño	71
8.1 EL DISEÑO	72
8.2 EL ENTORNO	82
8.3 LOS ESPACIOS	86
8.4 LA ESTRUCTURA	93
8.5 TECNOLOGÍA	97
8.6 PRESUPUESTO GLOBAL	99
8.7 CALENDARIO DE OBRA	100
8.8 FLUJO DE CAJA	101
8.9 HONORARIOS PROFESIONALES	102
9 BIBLIOGRAFÍA	103

4. INTRODUCCIÓN

Para el desarrollo de esta tesis tuve que llevar a cabo una metodología de investigación y fundamentación del tema que estoy presentando; indagando los aspectos que generan y condicionan el proyecto arquitectónico, los cuales son el sujeto (a quien va dirigido el proyecto), el medio (medio físico, urbano y socioeconómico), el costo y el tiempo de realización de la obra.

Le continuó un proceso de análisis de dicha investigación, a través del mismo surgió el programa de requerimientos, así como un estudio de áreas y de aspectos psicológicos que envuelve un museo de arquitectura.

Después de analizar toda la información obtenida, llegué a un proceso de síntesis, el cual me generó una conclusión total del tema, surgiendo un concepto como base y un programa arquitectónico del inmueble que iba a diseñar.

El desarrollo del diseño arquitectónico fue un proceso lento, de mucho análisis y reflexión, debido al estilo que estaba utilizando, y a que el lugar

donde se desarrolla el tema es un sitio de gran valor cultural, histórico y arquitectónico de nuestro país.

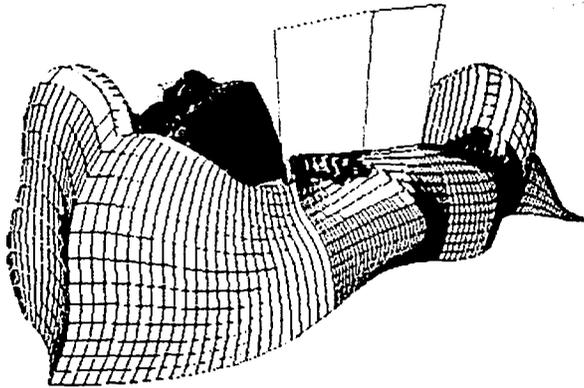
El diseño surgió con una serie de bosquejos hechos con papel y lápiz, y una maqueta volumétrica de plastilina, la cual fui modificando durante el proceso del proyecto.



Posteriormente, todas mis ideas las fui capturando en el ordenador, diseñando nuevamente con las medidas reales y con mayor exactitud.

El uso de la computadora fue esencial para lograr las formas que tenía pensadas para el área de exposición, el diseño fue creciendo paralelamente a la proyección en 3 dimensiones del mismo, fue la mejor manera de visualizar sin problema alguno los

interiores, exteriores, escalas, luz, materiales, tonalidades, reflexiones y texturas que presentaría el museo ya terminado, de una manera totalmente virtual; de este modo me pude aventurar en la búsqueda de formas y movimientos nuevos en el espacio arquitectónico. Sin los software de computadora que utilice, esto hubiera sido un proceso muy difícil e inexacto en su totalidad.



Fui aprendiendo a diseñar dentro del ordenador sin perder soltura o habilidad en el proceso, la idea de todo es combinar los bosquejos a papel y lápiz, el diseño en 2 dimensiones, y el diseño en 3 dimensiones para poder llegar a un resultado satisfactorio para uno mismo.

Las fotografías del terreno y de la zona me fueron de gran utilidad en el diseño, ya que pude hacer fotomontajes con el proyecto virtual de una manera sencilla y muy creíble sin ocupar mucho tiempo para eso; antes esto costaba mucho dinero y tiempo y solo se podía ver cuando el proyecto estaba terminado en su totalidad. Esta metodología es un poco ortodoxa, y no se enseña en muchas escuelas de arquitectura, pero a mi me ha funcionado y me ha ayudado a visualizar mi trabajo de una mejor manera.

El diseño apoyado por el ordenador es reconfortante en muchos términos, pero en realidad solo es un equivalente; la diferencia radica en poseer una herramienta más enérgica para la realización de un proyecto, pero la mente y la sensibilidad del arquitecto es lo que define el diseño, no el cerebro electrónico.

Esta tesis, es una oportunidad para demostrar las enseñanzas y valores que he adquirido durante mi formación como arquitecto, intentando plasmar mis pensamientos lo más nítidamente posible, apoyado por ordenadores, paquetes de software, croquis y maquetas.

CAPITULO I

INVESTIGACION

5.1.1 SUJETO

Para quien es este museo?



Los estudiantes, profesores, y profesionistas de la arquitectura, así como al público en general interesado en las bellas artes son los más galardonados con un museo de estas características; este museo está dedicado a los soñadores, a los humanistas, a los críticos, a los de pensamiento maleable, a los creadores, a los que viven la arquitectura, a las personas que al ir caminando por la calle se detienen a observar un muro, un detalle, un color, a los que perciben la cuarta dimensión en el espacio que transitan, a los antecesores de este arte, y a todo aquel que quiera crecer un poco más entendiendo, aprendiendo, observando y sintiendo la arquitectura, fomentándola desde el corazón de una de las más grandes ciudades del mundo, a la sociedad mexicana, recordando que siempre tuvimos una vanguardia arquitectónica del más

alto nivel y que nada nos puede impedir el llegarla a tener nuevamente ; mostrarle al pueblo una ventana al pasado, presente y futuro de una de las más antiguas artes de la humanidad, así mismo conseguir la intervención por medio del museo y sus talleres, de arquitectos extranjeros y nacionales que ofrezcan sus conocimientos al visitante enriqueciendo su saber y la arquitectura que éste desarrolle.



Algunos de los implicados en el concepto del museo, son personas que nunca entrarán en este lugar, personas que caminan por la calle como sombras de medio día, personas que tienen otros asuntos, otros pensamientos en mente, personas que creen que no les importa lo que los rodea; la pregunta que me planteo es, ¿cómo llevar la arquitectura a la

mente de este tipo de personas?, ¿cómo hacerlos reaccionar?, ¿cómo invitarlos a una exposición?, ¿cómo atraerlos al recinto?, o simplemente ¿cómo plantearles una incógnita del contenido del espacio?

Esto es un poco complejo, en todos los sentidos. Crear un museo es una gran labor, crear un museo de arquitectura es para mí lo más confuso que puede haber, no por el hecho de la cantidad de espacios o la distribución de los mismos, sino por la arquitectura en sí, saber que cada persona que lo visite tiene una crítica diferente, inteligente y completamente válida de la envolvente que lo posee en ese momento, es algo que pone a pensar a muchos. A mí claro, me pone a temblar.

Empecemos a definir al sujeto que va estar inmerso en este proyecto, de lo general a lo particular.

Los ARQUITECTOS.

Esta pequeña gran parte de la sociedad es la más preocupante de todas, los arquitectos en su mayoría son muy perceptibles, poseen un gran memoria visual, tienden a analizar y a describir mentalmente todo lo que ven, seguida de una

opinión trascendental del espacio al cual analizan, siempre están en la búsqueda del conocimiento, de mejorar, los hay buenos y los hay malos como en todas las cosas, pero su nivel cultural es muy alto y su percepción de la vida también lo es.



Y no olvidarnos del significado de la palabra:

Arquitecto. del gr. *Architekton* & larr; *archo*, mandar + *tekton*, obrero, algo para reflexionar.

Los ESTUDIANTES de arquitectura.

Son personas cuyos conocimientos están en expansión cada día, las imágenes que reciben de arquitectura les sirve para cimentar su percepción de la misma, el conocer la volumetría real del espacio les define un estilo personal con el tiempo, al igual que los arquitectos, al estudiante le encanta la crítica del espacio, aprendiendo a su vez del mismo; la falta de lugares pensados para esta parte de la sociedad limita en mucho el crecimiento a futuro de la arquitectura en México, es indiscutible que requieren un espacio especial para aprender de una manera implícita el quehacer

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

arquitectónico tanto a nivel nacional como internacional, fomentando la convivencia con individuos de características similares, culturalmente hablando.



El PÚBLICO en general.

La mayoría comprende de personas que poseen un gusto por ampliar sus fronteras mentales, siempre en busca de espacios destinados a la exposición o al aprendizaje. Algunos otros futuros visitantes al recinto estarán integrados por estudiantes de nivel medio, viéndose fomentado su interés hacia la arquitectura o su comprensión alrededor de ésta. Otros, sin duda, serán extranjeros o visitantes de otros estados de la republica, cuyo único fin es el de conocer el inmueble así como sus alrededores.

Los TRANSEÚNTES de la ciudad.

Una parte conflictiva del proyecto, debido al gran número de personas que deambulan por la calle sin ningún interés por entrar a una exposición o ver los interiores de un edificio; en su mayoría es gente ocupada en otros asuntos que creen que no existe un punto de coalición entre ellos y el arte, o en este caso la arquitectura.

Pero nadie escapa de la arquitectura, así como la arquitectura no escapa de nadie, hasta los ojos del más pequeño de los infantes es atraído por las formas que lo rodean, siempre con incógnitas hacia estas; que pasará entonces con una persona al romper con la cotidianidad volumétrica y tonal en la que se encuentra inmerso, creo que esta es la respuesta para formar una incógnita en su mente, y a su vez fomentar la búsqueda de la respuesta.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5.1.2 OBJETO

El objeto que estoy investigando es un museo, un museo muy especial, una envolvente para exponer envoltentes, viéndolo con estos ojos las solución al problema no es tan dramática, solo es cuestión de ordenar los conceptos y pensamientos que proliferan entorno al proyecto.

Lo primero es conocer las definiciones de los elementos que comprende un museo de arquitectura.



Se entiende por museo a una institución pública o privada, permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, y abierta al público que adquiere, conserva, investiga, comunica y exhibe

con propósitos de estudio, educación y delectación, evidencias materiales del hombre y su ambiente según el International Council of Museums (ICOM).

Que pasa con la arquitectura? La Arquitectura es el arte y la ciencia de proyectar y construir edificios perdurables. Sigue determinadas reglas, con objeto de crear obras adecuadas a su propósito, agradables a la vista y capaces de provocar un placer estético y psicológico. El tratadista romano Vitrubio fijó en el siglo I a.C. las tres condiciones básicas de la arquitectura: *Firmitas, utilitas, venustas* (resistencia, funcionalidad y belleza).

Sabiendo estos dos conceptos podemos dar la definición de lo que entiende nuestro objeto a investigar.

Un museo Nacional de Arquitectura es una institución encaminada a conservar, difundir, investigar y exhibir objetos, imágenes fijas o en movimiento, narraciones, o elementos virtuales que nos hablen del presente, pasado y futuro de las envolventes físicas habitables que han acompañado al ser humano por todo el planeta, desde el despertar de su mente, dando énfasis en la zona o país en la que esta localizado dicho museo.

Está claro, es una definición muy personal, es casi imposible abarcar todos los elementos y conceptos que conlleva la definición de un museo de arquitectura en unas cuantas páginas.

Es muy difícil encontrar analogías válidas para realizar un proyecto de esta índole, pero en México tenemos el Museo Nacional de Arquitectura el cual forma parte de la Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico Inmueble, este fue creado el 26 de enero de 1984 para promover y difundir diferentes aspectos de la arquitectura nacional e internacional.

En una visita a este museo, me surge la inquietud de elaborar el proyecto a manera de ampliación o creación de un nuevo museo nacional de arquitectura.

Pero no perdamos de vista el tema, el museo actual que posee la ciudad de México trata de dar énfasis a la arquitectura del presente siglo, como corresponde a las funciones del Instituto Nacional de Bellas Artes, presentando también exposiciones sobre la arquitectura de otros siglos. Además de la obra de creadores individuales se

presentan exposiciones sobre la arquitectura considerada en conjunto, tanto por el contexto de un movimiento o corriente, como en el de un barrio o sector de la ciudad.



De acuerdo con los convenios de intercambio existentes entre México y diversos gobiernos extranjeros, se presentan exposiciones sobre la arquitectura de otros países, tanto antigua como contemporánea.

Esto es algo que no hay que perder de vista.

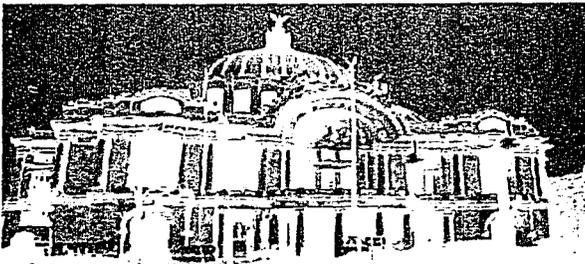
El propósito de las exposiciones, según la Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico Inmueble, es el de sensibilizar a la opinión pública sobre la necesidad de preservar el patrimonio arquitectónico nacional, de aquí que la labor del museo tenga un carácter didáctico

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

además de artístico. El número de visitantes al Museo Nacional de Arquitectura es de 90,000 personas al año aproximadamente.

Estos son algunos datos que pude recopilar sobre el actual Museo Nacional de Arquitectura. Pero mi percepción sobre el museo y sus resultados hacia la sociedad varían un poco sobre lo antes mencionado.

La localización del museo se podría decir que es privilegiada, por estar dentro del palacio de bellas artes, pero, no lo es, se encuentra en el ultimo nivel del recinto, muy pocas personas suben a conocer su contenido, los planos o maquetas que exponen tratan exclusivamente sobre el Palacio de Bellas Artes.



En algunas ocasiones suelen mostrar algún tipo de arquitectura diferente; en realidad como

estudiante salí del recinto un poco desilusionado pensando que no pude ver una síntesis grafica o volumétrica del mundo arquitectónico que me rodea y no conozco,

Lo que si hay que aplaudir es que el Museo Nacional de Arquitectura ha visto enriquecida su actividad gracias a la presentación de exposiciones venidas de países europeos y Japón, con obra de los arquitectos y urbanistas contemporáneos más importantes, lo que se ha visto reflejado en el incremento de asistencia de público, alcanzando un promedio de 12,000 visitantes por mes.

Estas exposiciones son llevadas a cabo en el mismo Palacio de Bellas Artes.

Al conocer lo que tenía que saber sobre el existente museo de arquitectura, siguió una etapa de investigación a nivel global, claro, que esto no lo hice físicamente, sino a través de libros, revistas, enciclopedias, y el Internet, este último me fue de gran ayuda encontrando resultados de museos que no conocía, su existencia y funcionamiento me fueron revelados a través de la red telefónica hacia mi ordenador, hace 10 años esto hubiera sido algo

difícil de creer, pero hoy es simplemente una forma de obtener más y mejor información.

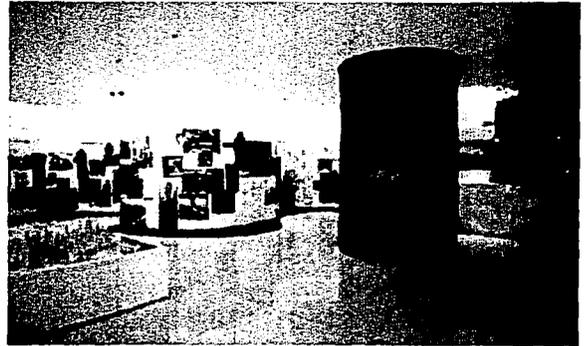
Estos son algunos de los edificios que pude localizar dentro de la red.

- Canadian Center of architecture
- Centro de cultura contemporánea de Barcelona, Museo de Arquitectura
- Chicago Architecture foundation
- DAZ Museo de Arquitectura de Alemania
- Institut Fraçais d'architecture (Museo de arquitectura de Francia)
- ACMA Center of architecture (Italia)
- Museo de arquitectura de Austria
- Museo Nacional de Arquitectura (México)

La mayoría de estos museos son innovadores en muchos sentidos, la forma de exponer las obras cambio radicalmente, las maquetas pasaron a segundo plano, en su lugar existen pantallas gigantes o monitores conectados a una red local donde se presentan no solo los proyectos ya hechos, sino los que todavía no se realizan, presentando visitas virtuales apoyados de la

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

animación por ordenador del proyecto en cuestión; las bibliotecas se dan un giro a la digitalización, al conocer que los trabajos e investigaciones



arquitectónicas están apoyadas por computadoras actualmente, fue necesario digitalizar libros e imágenes para poder acceder a la información solicitada por el usuario con mayor eficacia, a consecuencia esto crea una biblioteca multimedia virtual y al mismo tiempo real.

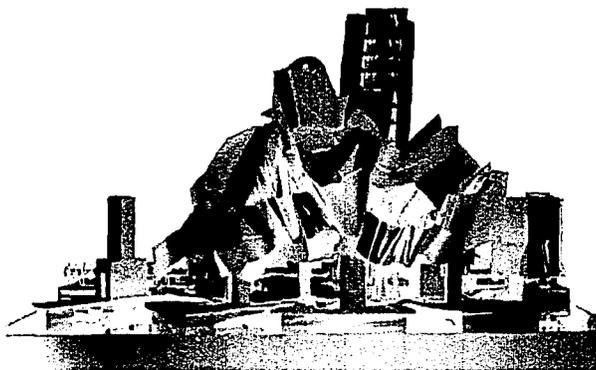
La volumetría en estos Museos va más allá de lo pensable, apoyados por el ordenador los arquitectos actuales de todo el mundo están probando el sabor de los límites de la imaginación, plasmándolo principalmente en los museos, el

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

ejemplo más conocido que puedo mostrarles es el del Arq. Frank Gehry, con sus dos versiones del



Museo Guggenheim, uno localizado en Bilbao España, y el otro en New York E.U.



Así como el arquitecto Peter Eisenman y sus proyectos para el concurso del Centro de Ciencias Carnegied.



Estos son pequeños ejemplos de la grandeza de la contemporaneidad arquitectónica que inundan los espacios para la cultura, y con ese tipo de arquitectura el arquitecto mexicano contemporáneo tiene que competir, sin dejar atrás su nacionalismo, su raza y su cultura, y a la vez mirando la edificación arquitectónica que se extiende a través del horizonte.

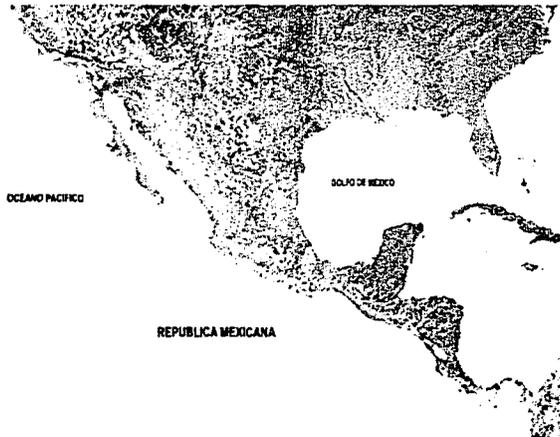
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

5.1.3 MEDIO

5.1.3.1 Medio Físico

Es turno de envolverse con el entorno del terreno que va a albergar al proyecto.

México, el país donde se alberga el proyecto, La capital del mismo servirá de ente experimental para el desarrollo de una tesis de arquitectura, la delegación en la que se ubica es denominada Cuauhtémoc, en la colonia Centro; simplemente, el Corazón del país.



El Distrito Federal o Ciudad de México, es una entidad político-administrativa de la República Mexicana que se localiza entre la parte austral de la altiplanicie Mexicana y el sistema Volcánico transversal, ocupando la porción suroeste de la cuenca de México.



Limita al norte, oeste y este con el estado de México y al sur con el estado de Morelos. Por su extensión territorial, 1499 km², ocupa el último lugar de las entidades administrativas de rango superior.

Su relieve está conformado por una mitad norte plana, con una altitud superior a 2.200 m interrumpida por pequeñas elevaciones: al norte, la sierra de Guadalupe y el cerro del Chiquihuite; al centro, el cerro de la Estrella, y al este, el cerro de San Nicolás y la sierra volcánica de Santa

Catarina. Al sur y oeste el terreno se eleva en la región conocida como Las Lomas hasta las grandes alturas de más de 3.900 m, como la sierra del Ajusco, en la zona meridional, que lo separa del valle de Cuernavaca, y la sierra de las Cruces, al oeste, que lo separa del valle de Toluca. Posee un clima templado semiseco en el noreste, templado subhúmedo en el centro y semifrío subhúmedo en las alturas superiores a 2.800 m. Mantiene un régimen de lluvias de verano y poca oscilación térmica anual, aunque la diurna es muy marcada. Numerosos ríos descienden de las sierras, pero sus aguas son captadas por presas y obras reguladoras construidas en las laderas que, además de controlar las avenidas, distribuyen las aguas por medio de canales y ríos entubados para el consumo local. De los antiguos lagos de Xochimilco y Tláhuac, sólo quedan algunos canales.

La delegación Cuauhtémoc.

Sus coordenadas geográficas son: al norte $19^{\circ} 28'$, al sur $19^{\circ} 24'$ de latitud norte; al este $99^{\circ} 07'$, al oeste $99^{\circ} 11'$ de longitud oeste.

La delegación representa el 2.2 % de la superficie del Distrito Federal.

Colinda al norte con las delegaciones Miguel Hidalgo, Azcapotzalco y Gustavo A. Madero; al este con la delegación Venustiano Carranza; al sur con las delegaciones Iztacalco, Benito Juárez y Miguel Hidalgo.



Con referencia a la geología, la delegación Cuauhtémoc tiene en un 100% suelo lacustre, perteneciente a la era cenozoica, del periodo cuaternario.

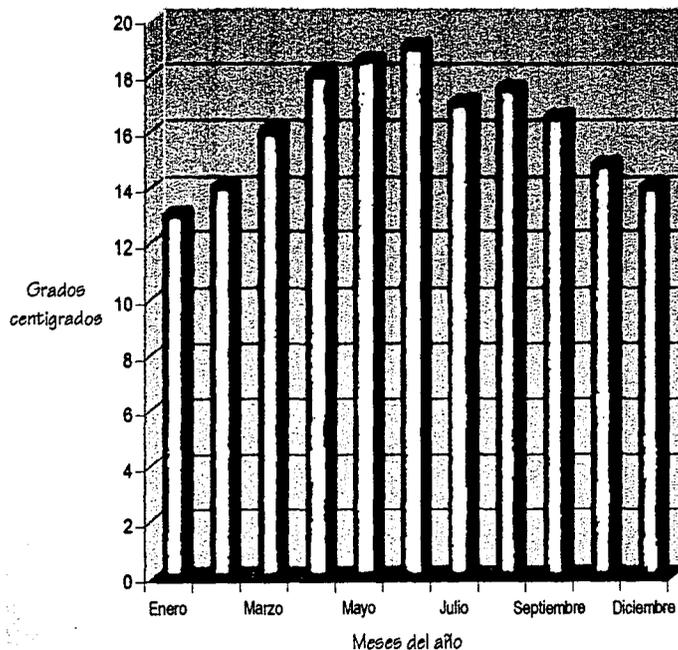
El clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media, en un 0.75% de la superficie delegacional, y templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad, en un 99.25%

La precipitación pluvial se incrementa en los meses de junio a septiembre, con un registro máximo de 148.00 mm., la lluvia acompañada de granizo es raramente visible en la zona de estudio.

Los vientos dominantes que predominan en el valle de México, en su mayoría provienen del noroeste, en el mes de junio son recibidos por el sur, y en el mes de abril por el sureste.

La temperatura promedio (según la Comisión Federal de Electricidad) es de 16.6 °C, la temperatura del año más frío es de 15.0 °C, y la del año más caluroso es de 17.7 °C.

TEMPERATURA PROMEDIO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

El terreno Propuesto, esta localizado en la colonia Centro, en la esquina de la Av. Hidalgo y el Eje Central, y la esquina de la calle de Sta. Veracruz y Eje Central, justo atrás del Palacio de Bellas Artes, y a un costado del Teatro Hidalgo.



Como sabemos el Valle de México fue un gran lago, a consecuencia de esto, el suelo esta compuesto principalmente de arcilla y materia orgánica, producto de las corrientes de agua de las

regiones montañosas, el polvo de las tolveneras y la lava de las erupciones volcánicas.

Esto forma una serie de espacios cavernosos en el terreno, que en su mayoría están saturados de agua.

Las capa resistentes del terreno se encuentran a unos treinta o cuarenta metros de profundidad.

El nivel de aguas freáticas oscila entre 70 y 300 cm. De profundidad.

La capacidad de carga del terreno es de 4 toneladas por metro cuadrado.

5.1.3.2 Medio Social

Desde la década de 1940 la ciudad ha tenido un crecimiento constante y acelerado de población por lo que ha rebasado sus límites administrativos para conformar una de las metrópolis más grandes del mundo. En tan sólo el 1% del territorio se concentra aproximadamente el 20% de la población nacional (lo que supone una densidad de población de 5.494 hab/km²) y el 50% de la actividad industrial; estos datos tienen en cuenta a los municipios del estado de México conurbados con el Distrito Federal y con el que constituyen la ciudad de México, administrativamente dividida en 16 delegaciones, ocho de las cuales conservan una parte de su territorio con usos de suelo no urbanos.

Delegación Cuauhtémoc

La delegación está compuesta por 34 colonias, divididas en dos zonas: la central y la periférica. En la primera se concentra cerca de 70% de las actividades económicas y administrativas de la capital; la zona periférica es fundamentalmente habitacional con grandes contrastes, pues lo

mismo reside población con muy bajo nivel de ingresos que sectores acaudalados.

Corren por su territorio los ríos Consulado y de la Piedad, ambos entubados. Sus localidades principales son el Centro, Ex hipódromo de Peralvillo, Santa María la Ribera, Guerrero, Juárez, Roma y Condesa.



Demografía

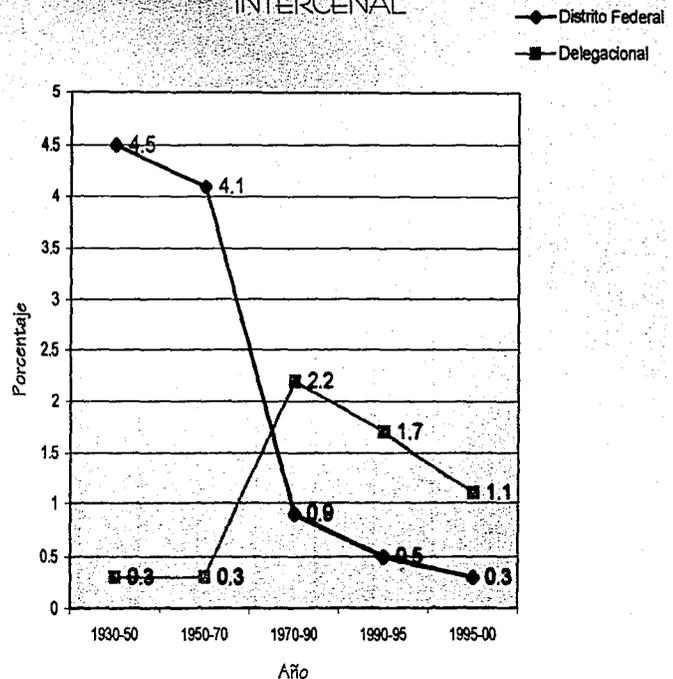
La población de la delegación ha disminuido a partir de 1970, ya que muchos inmuebles y predios, anteriormente ocupados como casas-habitación, tienen ahora un uso comercial o de oficinas. Es así que la tendencia creciente de la población (2 234 795 habitantes en 1950; 2 832 133 en 1960, y 2 902 969 en 1970) se revirtió en la década de los setenta, de manera que ya para 1980 era de sólo 814 983 habitantes y, en 1990, descendió hasta 595 960. De la población de 1990, 53.4% corresponde a mujeres y 46.6% a

hombres. El 27.5% de dichos pobladores proviene de algún estado del interior de la República, principalmente Guanajuato, Michoacán, Oaxaca, Hidalgo, Puebla y Veracruz, y 1.2% nació en otro país, según datos recogidos en el censo de ese año por INEGI. La densidad de población es de 18 394 habitantes por kilómetro cuadrado. El 1.6% de la población local habla alguna lengua indígena, como náhuatl, zapoteco, otomí y mazahua. La Delegación Cuauhtémoc tiene la tasa más alta de alfabetización en el Distrito Federal, que alcanza 97.2% de su población. En cuanto al nivel de escolaridad, 69.5% de la población tiene instrucción posterior a la primaria, 16.9% primaria completa, 8.9% primaria incompleta y 3.7% no tiene instrucción primaria.

Con respecto a la situación económica, 40.1% de la población es económicamente activa; del total de ella, 97.8% tiene empleo. La población económicamente inactiva corresponde a estudiantes, amas de casa, jubilados y otros. En relación con las principales actividades económicas de sus pobladores, 22.8% son oficinistas, 13.7% comerciantes o dependientes de comercio, 9.7% artesanos u obreros y 7.3% son

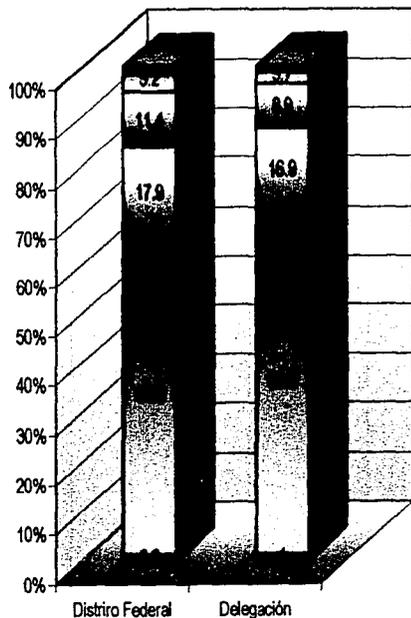
servidores públicos. De las personas económicamente activas arriba mencionadas, 76.8% trabaja en el sector comercio y de servicios, 19% en la industria y 0.2% se dedica a actividades agropecuarias.

TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL
INTERCENAL

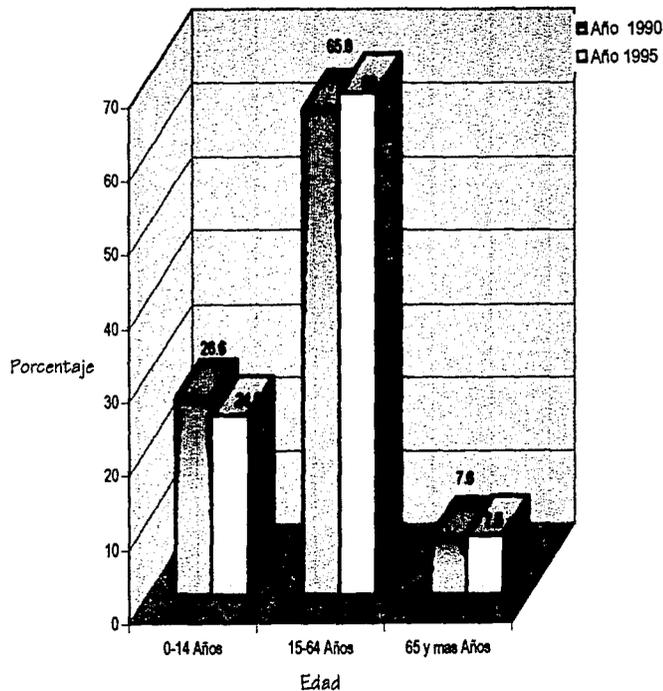


POBLACION DE 15 AÑOS Y MAS POR NIVEL DE INSTRUCCION

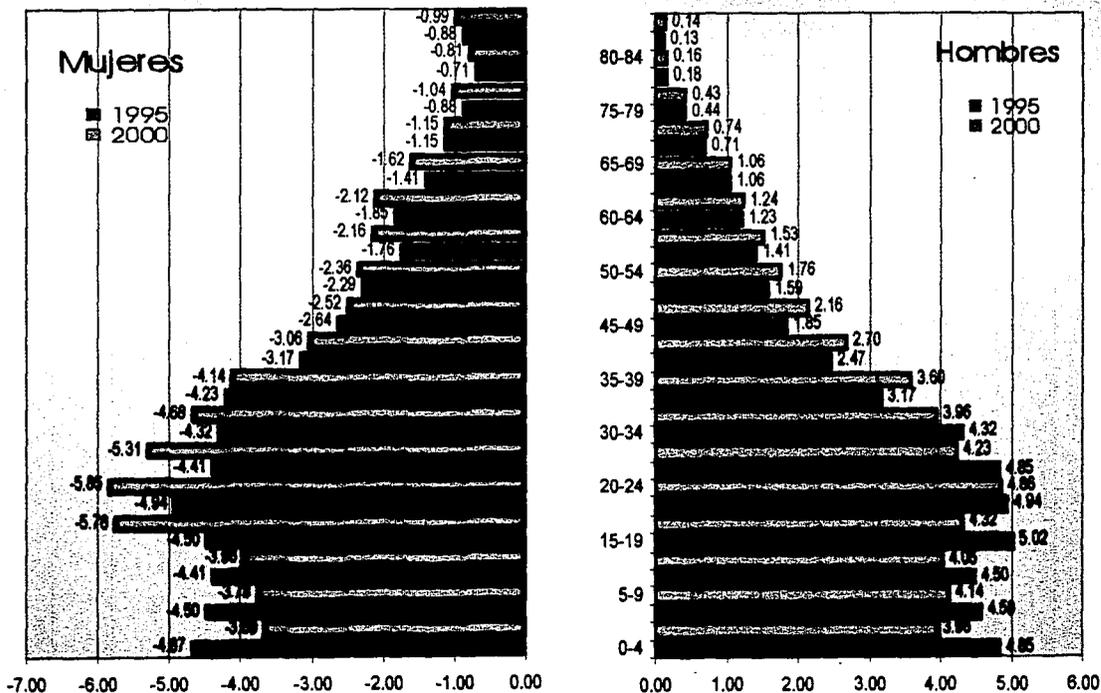
Porcentaje



POBLACION TOTAL POR GRANDES GRUPOS DE EDAD



PIRÁMIDE DE EDADES



MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

Vivienda

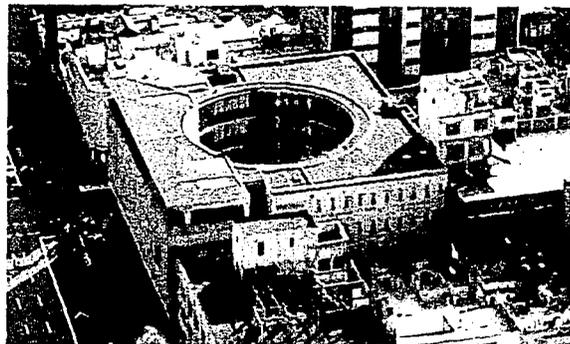
Se puede decir que las condiciones de la vivienda en la delegación son buenas, pues de las 159 712 viviendas particulares, con un promedio de 3.7 habitantes cada uno, 96% tiene paredes construidas con tabique, ladrillo, block o piedra, 92% tiene techos de losa de concreto, tabique o ladrillo, 2% de los techos es de lámina de asbesto o metálica y 0.6% de cartón; 62.3% tiene pisos recubiertos con madera, mosaico u otro material, y 36.2% de los pisos es de cemento o firme. Más de 99% de la población tiene energía eléctrica en su domicilio, la cifra más alta del D.F., en tanto que 99.1% tiene drenaje conectado a la calle.

Servicios públicos

Gran parte de las redes e instalaciones de servicios son las más antiguas que se mantienen activas en la ciudad, a pesar de lo cual resultan suficientes.

El transporte público es abundante: metro, autobuses y taxis colectivos ("peseros"). Las vías más importantes son el Paseo de la Reforma, las avenidas de los Insurgentes, Chapultepec y Ribera de San Cosme, las calzadas San Antonio Abad, de

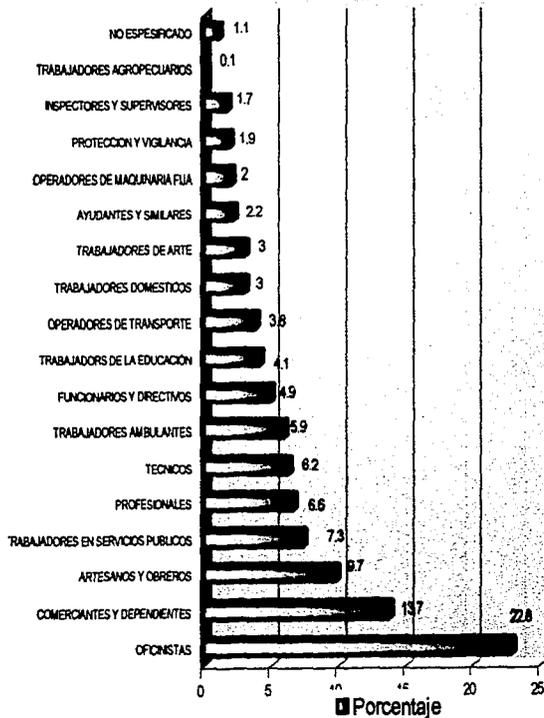
los Misterios y de Guadalupe, la calle Fray Servando Teresa de Mier y ocho ejes viales. Las áreas verdes en esta delegación son muy escasas, sólo 3.1 kilómetros cuadrados, equivalentes a 9.5% de su extensión.



Servicios de salud

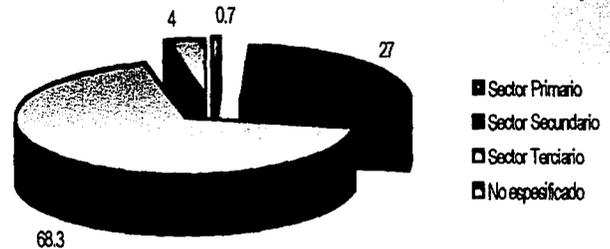
En el perímetro de esta delegación existen cuantiosos servicios de salud públicos y privados, tanto consultorios y clínicas como hospitales generales y de especialización, muchos con amplio reconocimiento nacional e internacional; por ejemplo, el Centro Médico del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Hospital General de la Secretaría de Salud, vecino del anterior. Cultura, turismo y recreación

POBLACION OCUPADA POR OCUPACION
PRINCIPAL

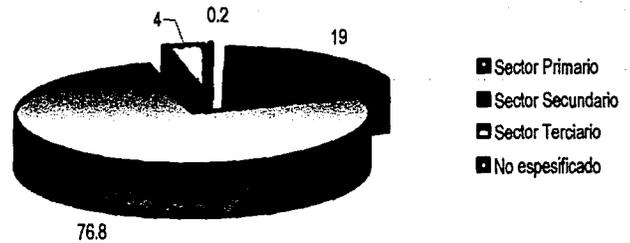


POBLACION OCUPADA POR SECTOR

DISTRITO FEDERAL: 2 884 807



DELEGACION: 233 676



Cultura

Si hablamos de cultura, tradición, enseñanza, arte, conocimiento e historia, tenemos que hablar de la ciudad de México.

La ciudad de México (también llamada el ombligo de la luna), ostenta una jerarquía de enseñanza hacia sus moradores; desde los tiempos prehispánicos a sido la base de la enseñanza y el conocimiento. Actualmente no toda la población es beneficiada, pero el nivel cultural de la sociedad es muy alto.

La ciudad de México concentra a más de un 58% de estudiantes de educación superior de todo el país, cuenta con la mayor institución universitaria a nivel nacional, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y con el principal centro de enseñanzas técnicas, el Instituto Politécnico Nacional, además de otros centros educativos de gran importancia.

Entre los numerosos museos y salas de exposiciones se encuentran el Museo Nacional de Antropología, con una importante muestra de objetos prehispánicos permanente y única a nivel mundial; hay que destacar asimismo el Museo de Arte Moderno y el Museo de Historia Nacional.

Otros aspectos de la vida cultural de la ciudad son las múltiples manifestaciones de la tradición popular, como las actuaciones del Ballet Folklórico de México en el palacio de Bellas Artes, una de las más conocidas a nivel internacional quedando a solo unos pasos del futuro proyecto.

5.1.3.3 Medio Urbano

Antecedentes.

Este es uno de los puntos más importantes de este proyecto; debido a la zona donde está ubicado, es de vital importancia conocer la historia de los edificios y las calles que lo rodean, así como el tener en cuenta que la alameda central está a unos metros del terreno en cuestión. ¿Que tanto afectará o como repercutirá en el proyecto el conocer los orígenes de la zona urbana en cuestión?

Alameda Central.

La calle de San Juan de Letrán (hoy eje central) marcó, en el siglo 16, la división natural entre la ciudad de los conquistadores y los barrios indios.

El Virrey Luis de Velasco II mandó a construir, en 1592, un paseo para embellecer la capital y esparcimiento de sus habitantes, la Alameda.

Este hecho se concretó en 1593 sobre los terrenos del tianguis de San Hipólito frente a la iglesia de Hábeas Cristi y San Juan de Dios.

El diseño a cargo de Cristóbal Caballero, consistió en una traza cuadrada, rodeada por una acequia y

con una sola puerta al oriente. La ejecución se debió a Baltasar de Mejía.

Para finales del siglo 17, la alameda era el único paseo en la capital e la Nueva España.

Entre 1766-1760 el Virrey Don Carlos Francisco de Croix, realiza una ampliación hacia donde estuvo el patíbulo destinado a los autos de fe del santo Oficio (donde ahora se ubica el centro cultural José Martí).



Con la guerra de independencia, en 1810, la alameda sufrió graves deterioros y fue testigo de sucesos importantes:

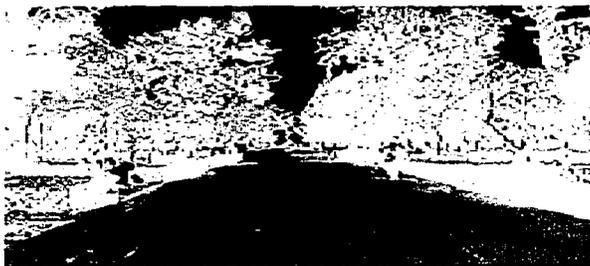
1825 El general Antonio López de Santa Anna retorna en la presidencia y ordena festejarlo en la Alameda.

1846-1848 Las tropas norte americanas, al mando de Winfield Scott, invaden la ciudad de México y acampan en la Alameda.

1864 La alameda queda a cargo de Maximiliano de Habsburgo y Carlota, quienes la mandan a limpiar, ordenan tender pasto inglés tipo alfombra (nunca antes visto en México) y la siembra de rosales.

Entre 1868 y 1880 la alameda sufrió varias remodelaciones. Quitaron las bardas que la circundaban; cambiaron los faroles de trementina por el alumbrado de gas y se embaldosaron las cuatro calles que la rodeaban. En 1880 la Alameda contaba con treinta calles interiores, que formaban 24 jardines delimitados por balaustradas de madera.

De la glorieta del centro parten ocho calles formando una estrella. En 1882 se instaló la luz eléctrica. El 6 de septiembre de 1897 Don Porfirio Díaz sufrió un atentado, por un golpe que le dio Arnulfo Arroyo.



Por el lado sur de la alameda, donde ahora se ubica el Hemiciclo a Juárez, se instaló el pabellón morisco, construido por el ingeniero y arquitecto José Ramón de Ibarrola.

Con el advenimiento de la lucha armada de 1910, la construcción del nuevo teatro nacional (Palacio de Bellas Artes), que había sido iniciada en 1904, se interrumpió.



En 1909 el pabellón morisco se trasladó a Santa María la Ribera y se construyó el hemiciclo a Juárez (proyecto del arquitecto Guillermo Heredia), inaugurado en 1910.

A la mitad de la Alameda, en lo que ahora es Avenida Hidalgo, se levanta un pequeño kiosco. Estalla la Revolución.

Los diversos cambios de Gobierno también han repercutido en el deterioro de la Alameda.

Durante la presidencia de Luis Echeverría, con Octavio Senties como regente, se demolieron las pérgolas que todavía conservaba el jardín.



En 1986 se removieron las escultura originales (sustituidas por replicas).

Actualmente se localizan en el museo Nacional de Arte.

La Alameda cuenta ahora con diez fuentes, seis con escultura de bronce. Ocho esculturas de mármol y el hemiciclo a Juárez.

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

Hemiciclo a Juárez

Obra del arquitecto Guillermo de Heredia, se construyó en mármol blanco de carrara, en sólo diez meses. Lo inauguró el Presidente Porfirio Díaz el 18 de septiembre de 1910.

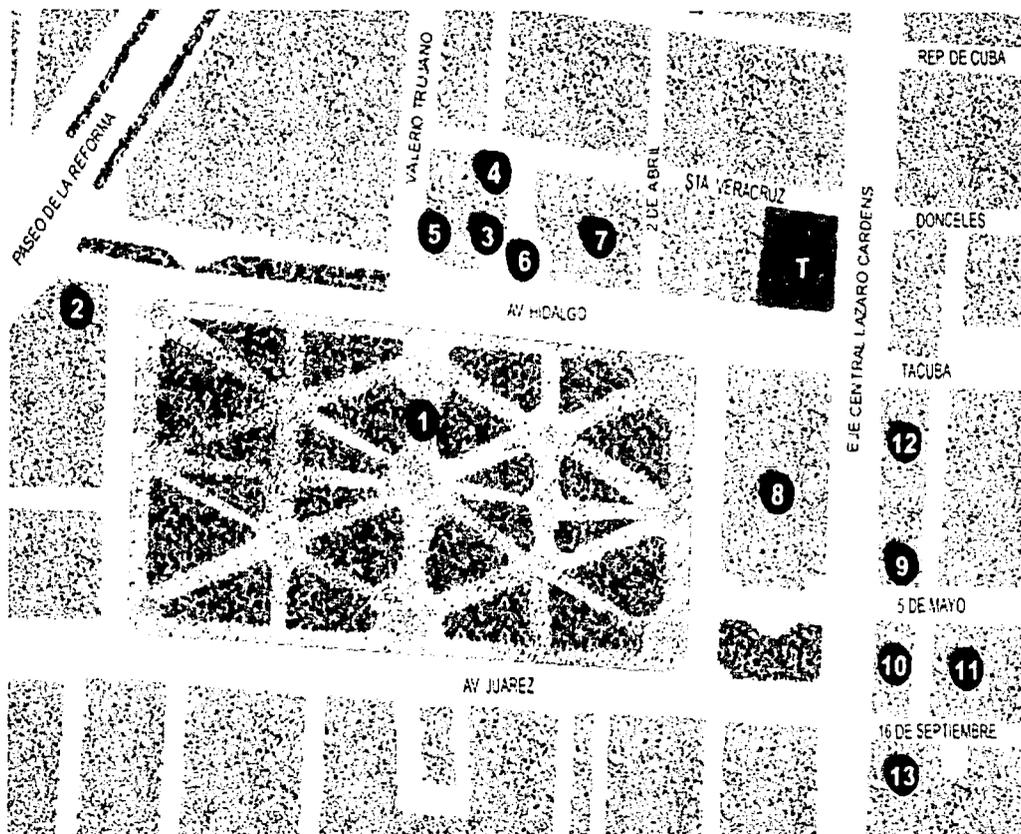


La escultura de Benito Juárez, Benemérito de las Américas, ocupa el centro de este semicírculo, llamado por esta razón hemiciclo; lo coronan las esculturas de la gloria y la justicia, obras todas del escultor Lazzaroni.

Es de imperiosa necesidad conocer el ambiente que rodea el terreno, así como es conocer la vida que han tenido los edificios de mayor importancia que están a las cercanías del mismo; ¿cómo se hicieron?, ¿quién los diseñó?, ¿para que?, ¿en que año?

Todo esto con el fin de ir moldeando el pensamiento para dar una solución óptima que responda al lugar donde se plantea, sin perder de vista el momento histórico por donde cruza la elaboración del proyecto.

Ubicación de los edificios aledaños.



Simbología

1. Alameda central
2. Centro Cultural José Martí
3. Templo de San Juan de Dios
4. Museo de Franz Mayer
5. Museo de la Estampa
6. Plaza de la Santa Veracruz
7. Iglesia de la Santa Veracruz
8. Palacio de Bellas Artes
9. Banco de México
10. Edificio Guardiola
11. Casa de los Azulejos
12. Edificio de Correos
13. Torre Latinoamericana
- T TERRENO



Al pasar por este punto de la investigación, descubrí cosas fascinantes sobre la historia de la ciudad de México, sus casas, templos y edificios públicos que la conforman, pensar que cada elemento de la ciudad tiene una historia tan bella e indescriptible, me llena de alegría y orgullo, pero a la vez surge una gran incógnita en cuanto al proyecto se refiere, como responder al medio?
Continuemos con la descripción y la historia de los edificios aledaños.

Centro Cultural José Martí

Este lugar fue construido en honor al prócer de la libertad y promover el conocimiento de los valores culturales de los pueblos de América Latina. En su



interior existe un mural realizado por varios pintores mexicanos y cubanos. Hay una pequeña biblioteca y un auditorio donde se programan actividades diversas. El patio es un tradicional sitio

de reunión para ajedrecistas que concurren en busca de "una partida"

Templo de San Juan de Dios

En 1604 y bajo la dirección de la institución de la orden hospitalaria de los juaninos, dio inicio la construcción del edificio que desde



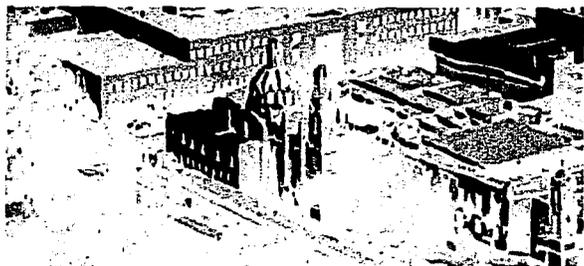
entonces fue conocido como Hospital de San Juan de Dios; antes en esos terrenos estuvo el llamado Hospital Real de Epifanía o de Nuestra Señora de los Desamparados, institución destinada a dar ayuda a la población marginada de la Nueva España: negros, mulatos y mestizos.

A finales del siglo XVII, dichas instalaciones fueron renovadas para quedar los edificios de la iglesia y el hospital que hoy se conocen. Esta renovación se hizo en 1703, la fachada de la iglesia está compuesta por una monumental fachada nicho, tiene muros recubiertos al estilo mudéjar y una torre de cuatro cuerpos ubicada al lado izquierdo

de ésta. Dicha portada tenía la función de amplificar la voz de los actores que representaban allí actos sacramentales. En 1767 el edificio fue nuevamente reconstruido a causa de los estragos provocados por un incendio que lo afectó.

Cuando en 1820 fueron suprimidas las órdenes hospitalarias, la institución fue entregada a las monjas de la Enseñanza y luego a las Hermanas de la Caridad.

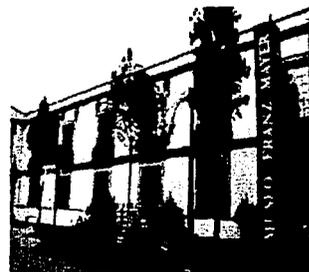
Hacia 1865 funcionaba como hospital civil y la administración de Maximiliano lo destinó a las mujeres públicas, por lo que, aunque se le había



puesto el nombre del Hospital Morelos, fue más bien conocido como Hospital de la Mujer, y así se le identificó hasta su desaparición en 1966.

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

Museo de Franz Mayer



Durante la administración de Maximiliano, se le conocía como "Hospital de la Mujer" hasta 1966. Actualmente, el edificio alberga una colección de obras de arte mexicano y europeo que en su mayoría fueron reunidas por el filántropo alemán Franz Mayer.

Las salas de exposición permanente ofrece cerámicas mexicanas, porcelana china y española, recreaciones de una recámara de aquel tiempo, muebles mexicanos y españoles, orfebrería, textiles antiguos mexicanos y europeos y pintura.

Museo de la Estampa

Alberga colecciones oficiales, particulares y mundiales de bellísimos grabados. En las salas permanentes se muestran videos de las técnicas tanto actuales como

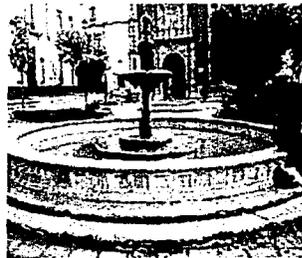


antiguas que las manos de grandes maestros dominan. Como pieza única se encuentra la prensa Washington de 1800, la máquina más antigua de grabado e impresión.

Ubicación: Av. Hidalgo #39

Plaza de la Santa Veracruz

Frente a la alameda de la ciudad de México, se encuentra una pequeña



plaza cuya característica más importante es la de estar limitada en dos de sus extremos por dos iglesias que componen un conjunto singular.

Iglesia de la Santa Veracruz



Fue una de las más antiguas de la capital, aunque el edificio data del 1730.

Es considerado como uno de los barrocos más importantes de la ciudad. En 1526, en este sitio se construyó la ermita, la cual fue inaugurada por Hernán Cortés. Además, este último fundó una archicofradía llamada de la Vera Cruz en recuerdo de su feliz desembarco por primera vez en México el día Viernes Santo de 1519. En el atrio se halla sepultado el ilustre escultor y arquitecto Manuel Tolsá.

A pesar de haber sido una iglesia muy modesta, se le consideraba entre las tres más importantes parroquias de la ciudad.

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

Palacio de las Bellas Artes



Ocupa el lugar que tuvo el convento de Santa Isabel y su construcción comenzó en 1904, bajo la dirección del arquitecto italiano Adamo Boari. De estilo art nouveau, su fachada de Carrara y en el interior se encuentra la famosa cortina de cristal que funciona a modo de telón de boca, notable porque representa a los volcanes Iztaccíhuatl y Popocatepetl. En sus vestíbulos se encuentran varios frescos de los famosos muralistas mexicanos: Orozco, Siqueiros, Rivera, Tamayo y Montenegro. En el transcurso de la Revolución

Mexicana fue suspendido, terminándolo hasta 1934 por el arquitecto Federico Mariscal.

Como teatro, existen espectáculos matutinos y vespertinos. Es tradicional la presentación del Ballet Folklórico Nacional de Amalia Hernández, la temporada anual de opera y presentaciones permanentes y temporales de todo el mundo.



Banco de México

Este edificio fue construido en 1905 por The Mutual Insurance Company de Nueva York para instalar sus oficinas en México. Lo proyectó el arquitecto A.R. Whitney y dirigió la obra el ingeniero Gonzalo Garita. En 1925 lo adquirió el Gobierno para instalar ahí el Banco de México.



Ese año el arquitecto Carlos Obregón Santacilia cambió las cariátides del primer piso por las estatuas que flanquean el letrero de la institución, prolongó la fachada que mira al Callejón de la Condesa y amplió considerablemente el interior. La remodelación se hizo conforme al estilo art deco. Además de las oficinas centrales del Banco, el inmueble aloja los museos de Numismática, de la Falsificación de la Moneda y de Criminalística

Edificio de Guardiola

Obra del arquitecto Carlos Obregón Santacilia y construido en 1937, este edificio toma su nombre de los antecedentes históricos del predio que ocupa. Aquí tuvo



su residencia en el siglo XVII Juan de Guardiola y Guzmán, Marqués de Santa Fe de Guardiola. Funcionario real de gran prestigio en el gobierno virreinal. En la época independiente del país, la propiedad fue adquirida por la familia Escandón, quienes construyeron una casa de notable valor arquitectónico, ya que la realizaron los arquitectos Lorenzo de la Hidalga y sus hijos Eusebio e Ignacio, con la intervención en parte del proyecto de los arquitectos Fenole y Rodríguez Arangoity, entre 1865 y 1872.

Esta casa debió ser demolida a principios de siglo para ampliar el espacio que requería al frente el Teatro Bellas Artes.

Parte del predio original permaneció en forma de jardín al oriente del hoy Eje Central y fue aquí donde se erigió este edificio, ya dentro de las tendencias arquitectónicas contemporáneas y en el que muchos elementos estructurales y decorativos se insertan en la corriente llamada art decó, muy en boga en aquella época.

Es propiedad del Banco de México.

Casa de los Azulejos

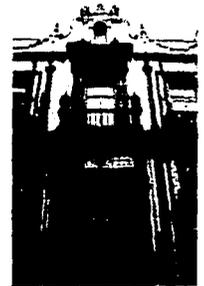
Su apariencia actual procede de 1737, en que mandó reconstruirla la quinta condesa del Valle de Orizaba, descendiente de Rodrigo de Vivero, beneficiario de este título en 1627. Salvo



el zócalo, las esquinas, las cornisas y los marcos de puertas y ventanas, labrados finamente en cantera, todos los paramentos están revestidos con azulejos, seguramente de manufactura poblana. A lo largo del pretil coronado por pináculos de cerámica, corre una moldura mixtilínea.

Este edificio ha sido escenario de acontecimientos dramáticos o pintorescos.

En su escalera monumental fue muerto uno de los condes del Valle de Orizaba por el pretendiente de una de sus hijas. Se dice que al homicida lo ahorcaron en uno de los balcones. Cuenta también la leyenda que alguna vez dos hidalgos penetraron en sus carruajes, por lados opuestos, al Callejón de la Condesa. Ninguno quiso retroceder para dejar libre el paso al otro, hasta que el virrey ordenó que ambos salieran hacia atrás al mismo tiempo.



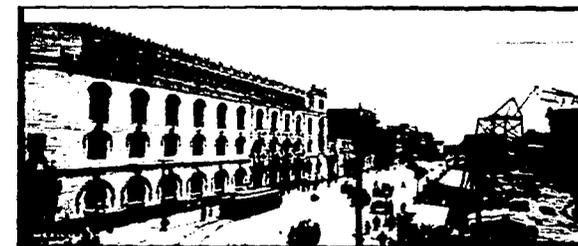
Antes de la Revolución de 1910 la casa fue residencia del Jockey Club, que menciona Manuel Gutiérrez Nájera en uno de sus poemas. Más tarde se convirtió en farmacia y restaurante. Aunque

destinado a la gente elegante, en ese lugar pudo verse almorzando a los soldados de Emiliano Zapata y Francisco Villa. En 1925 José Clemente Orozco pintó en el muro de fondo de la escalera el mural Omnisciencia.

Edificio de Correos.

En el ambicioso programa de construcciones públicas concebido por el gobierno de Porfirio Díaz se convocó a un concurso internacional, quedando en la posición más importante un arquitecto italiano vecindado en los Estados Unidos, Adamo Boari. En un primer momento se le encargó el proyecto del nuevo edificio de Correos y poco tiempo después el del nuevo Teatro Nacional (hoy Palacio de Bellas Artes), que quedarían ubicados uno frente al otro en una de las mejores zonas de la ciudad de México.

Los orígenes del Palacio Postal son descritos por la propia Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas en las memorias del ramo para el ejercicio



quedado ampliamente demostrado a casi un siglo de su construcción.

El proyecto de Boari se desarrolla en cuatro plantas ya que esta fue el área que se consideró necesaria para satisfacer todas las necesidades del proyecto arquitectónico. A pesar de lo extenso del edificio la existencia de cuatro fachadas facilitaría enormemente las cosas al arquitecto en materia de iluminación natural. Para ayudarse todavía más dispuso en la zona central del rectángulo dos aberturas para proveer de luz diurna al interior: la frontal, desde la calle de



Tacuba, es un tragaluz de toda la altura del edificio que permite iluminar el núcleo de distribución de todas las circulaciones y destacar la escalera monumental de hierro colado que asciende por este cubo.



Los ascensores también próximos a este tragaluz también adquieren gran importancia por esta causa. De hecho el espacio más importante del edificio es este gran hall. A diferencia de los edificios del pasado en casi todo el mundo, los nuevos edificios monumentales carecían ya de patio, siendo reemplazado este por el tragaluz del espacio de la escalera.

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGON

Torre Latinoamericana

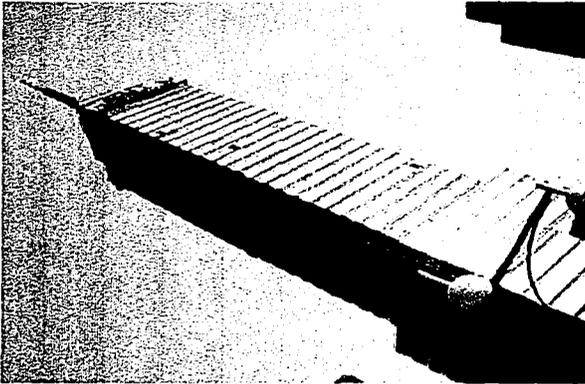
Gracias a la aparición de nuevos sistemas de cimentación, las autoridades permitieron la construcción de inmuebles cada vez más altos. De este tipo de edificios sobresale, por su altura e importancia, la Torre Latinoamericana, concluida en 1952 y que, en su momento, fue la estructura en acero más alta de la ciudad.



Construida entre 1948 y 1952 bajo la dirección del Ing. Adolfo Zeevaert, la Torre enorgullece la esquina de San Juan de Letrán y Francisco I Madero.

Enmarcado entre edificios que datan de siglos atrás, la Torre Latinoamericana, propiedad de "La Latinoamericana, Seguros, S.A.", es el primer edificio en México de más de 40 pisos que cuenta con una edificación

antisísmica. A diferencia de lo que muchos creen, la Torre no cuenta con gatos hidráulicos o tornillos en su cimentación. En vez de eso, tiene un sistema natural hidráulico y de pilotes que lo mantienen en pie.



Los 361 pilotes con que cuenta soportan 12,000 toneladas, casi el 50% de su peso total, a lo que se suma la sub-presión del agua del subsuelo, la cual sostiene las 13,000 toneladas restantes. Con esta estructura, la Torre ha sobrevivido a los constantes movimientos sísmicos de la ciudad sin mayor daño.

La torre cuenta con:

44 pisos y una torre de Radio-TV
28,000 m² de área construida
23,000 m² de área rentable
25,000 toneladas de peso total
Estructura de acero de 3,200 toneladas
Mirador a una altura de 139 m
8 elevadores con velocidad de 3m/seg

Los pisos de la Torre:

En los sótanos 1, 2 y 3 hay bodegas y equipo de mantenimiento.

En el primer piso hay comercios.

Del Piso 2 al 37 hay oficinas.

En el piso 38 hay un acuario marino.

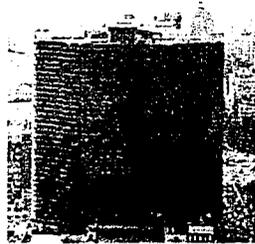
En el piso 41 esta el Bar La Ciudad...

En los pisos 42,43 y 44 esta el mirador.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Al conocer un poco la historia de la zona de estudio, nos damos cuenta de la increíble cantidad de valores que esta posee, y de la gran responsabilidad que esto conlleva.

Es importante saber que de acuerdo a la carta urbana de la delegación Cuahutémoc, el número máximo de niveles permitidos para construcción en esa zona es de 4 niveles, también es importante saber que la Torre Latinoamericana posee 42 niveles, y no es la única con gran altura, actualmente el hotel y centro de convenciones Sheraton Centro Histórico esta por concluir su construcción, este hotel se encuentra dentro de la zona de estudio teniendo 5,000 m² de espacio y 18 niveles en su haber.



Esto nos indica que el tipo de suelo a pesar de no ser propicio para elevar volúmenes habitables a gran altura, con una excelente cimentación y un adecuado sistema constructivo, se puede llegar tan alto o más que los vecinos aledaños.

Pero en el caso de este museo, la verticalidad no es el objetivo, aunque es un buen punto de referencia;

existe otra limitante de tipo vertical, la cual se entiende por lineamientos que indican que en un proyecto que se encuentra entre un radio de 100 metros de distancia a un templo, su altura será menor que la base de la cúpula de dicho templo. Este punto causaba cierto nerviosismo debido a



que en la cercanía del terreno se ubica la Iglesia de la Sta. Veracruz, pero después de comprobar en el ordenador la distancia de la iglesia al terreno, la resultante fue satisfactoria para que dicha limitante no se aplicara en este caso en particular.

Hablando de la infraestructura, la zona de estudio esta provista con todos los servicios, por las tres vialidades que rodean al terreno, siendo así, el terreno posee un cobertura al 100% de drenaje, luz y agua.

El alumbrado público de la zona esta en muy buen estado, y el alumbrado de bellas artes, en

ocasiones es impresionante, esto realza la zona cambiando su fachada durante la sombra solar.

Tenemos corredores urbanos muy bellos, que inundan a los transeúntes en un mar de tradición e historia, conectándolos desprevenidamente con elementos de mayor contemporaneidad del que los albergaba; esto es parte de la magia al caminar por esta zona, esto es lo que le da la belleza y la fuerza.

Siguiendo con la infraestructura, el pavimento esta en buenas condiciones, tomando en cuenta la gran cantidad de vehículos que circulan por las arterias del corazón de la ciudad, el mantenimiento indiscutiblemente es necesario para conservar y embellecer el área en cuestión. Otros servicios con los que cuenta son: teléfono, distribución de gas l.p., así como derivados del petróleo.

Hablando de construcción, se cuenta con todo tipo de elementos para elaborarla, desde grava, arena, agua y acero hasta la maquinaria más especializada para la edificación.

CAPITULO II

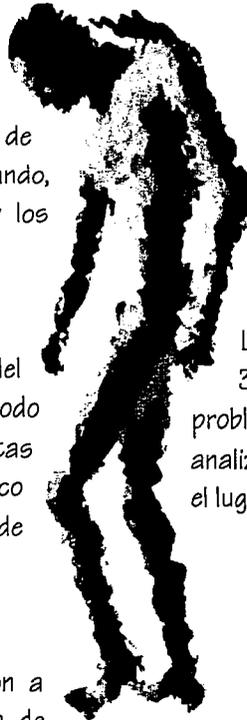
ANALISIS

6.1 INTROSPECCIÓN

Con todos los elementos en que un proyecto arquitectónico ostenta, surge en mí la imperiosa necesidad de hacer una introspección combinando los elementos que dieron como fruto la etapa de investigación, razonando, indagando, examinando y analizando todos los pro y los contra que el proyecto pueda tener.

Esta etapa es crucial en el desarrollo del diseño, este es el punto de partida del método analítico, donde se empiezan a definir siluetas borrosas en el pensamiento, con el único objetivo de encontrar el balance perfecto de los espacios a diseñar.

Durante la etapa de investigación, salieron a flote grandes valores inmersos en la zona de estudios, generando a su vez dudas y soluciones sobre el elemento en cuestión.



A este capítulo corresponde dar una solución a esos valores mencionados de una manera sutil y hábil, la reflexión es crucial en el desarrollo del tema.

Los bosquejos emergen, el pensamiento gira 360 grados buscando una solución acorde al problema planteado, es aquí donde tengo que analizar el todo, para poder comprender el espacio, el lugar y el tiempo que envuelven el proyecto.

6.2 ESPACIOS REQUERIDOS

Museo Nacional de arquitectura

Servicios

- Estacionamiento
- Control
- Vestíbulo peatonal de acceso del estacionamiento
- Estacionamiento empleados
- Montacargas
- Elevadores
- Escaleras
- Cuarto de servicios
- Cuarto de máquinas
- Vestíbulo de servicio
- Control vigilancia
- 1/2 baño
- Zona de chequeo
- Subestación
- Patio de servicio
- Bodegas
- Deposito de basura
- Bodega de maquetas
- Venta de artículos
- Taquilla

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

- Cafetería
- Preparación de alimentos
- Barra
- Zona de comensales
- Sanitarios
- Zona de teléfonos
- Cocineta
- Zona de guardado de despensa
- Sanitarios zona de servicio
- Regaderas
- Vestidores
- Cuarto de servicio

Áreas administrativas y restauración

- Restauración de planos
- Restauración de maquetas
- Creación de imágenes por ordenador
- Oficina del museógrafo
- Sala de juntas
- 1/2 baño
- Cubículo de proyección
- Recepción de la dirección
- Sala de espera
- Antesala del director
- Cubículo del director

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

- Cubículo del subdirector
- Vestíbulo
- Área secretarial
- Área administrativa
- Recepción
- Cubículo de difusión cultural

- Biblioteca multimedia
- Biblioteca
- Reserva
- Recepción de la biblioteca
- Auditorio para mas de 100 personas
- Cuarto de proyección
- Recepción
- Guardarropa

Áreas al público

- Vestíbulo general peatonal
- Exposición de maquetas
- Exp. Permanente *Sala 1* Historia de la arquitectura mexicana
- Exp. Permanente *Sala 2* Historia de la arquitectura internacional
- Exp. Permanente *Sala 3* Arquitectura internacional siglo xx
- Exp. Permanente *Sala 4* Arquitectura mexicana siglo xx
- Exp. Permanente *Sala 5* Arquitectura mexicana contemporánea
- Exp. Permanente *Sala 6* Arquitectura internacional contemporánea
- Exp. Temporal *Sala 7* Arquitectos internacionales contemporáneos
- Exp. Temporal *Sala 8* Arquitectos mexicanos contemporáneos

6.3 ASPECTOS PSICOLÓGICOS

La arquitectura en nuestros tiempos es tan cambiante como el pensamiento de una sociedad en evolución constante, gracias al uso de las computadoras y del Internet, se puede tener acceso a un sin fin de información sobre diseño a nivel mundial, dando como resultado una globalización arquitectónica unificadora de pensamientos conceptuales alrededor del mundo.

Es necesario enfatizar que la computadora es solamente una herramienta mas del arquitecto, pero sin embargo se vuelve indispensable para estos tiempos en donde la competencia crece sin dar

marcha a tras, donde un arquitecto mexicano tiene que competir con arquitectos extranjeros para poder diseñar en su propia tierra, donde las empresas solicitan lo mas actual y lo mas moderno para formar un eco a nivel internacional.



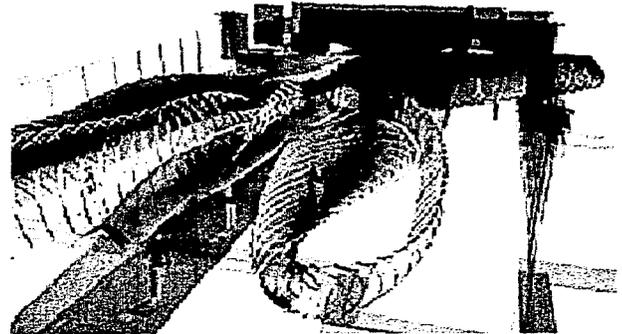
Para los arquitectos del siglo XXI será difícil generar la atmósfera idónea de trabajo, puesto que la cultura que se tiene en México comprende de imágenes de todo tipo, desde las prehispánicas hasta el bombardeo de cine norteamericano de ciencia ficción, donde se muestran diseños volumétricos generados por computadora de gran realismo, pero de pobreza arquitectónica. Se obtienen imágenes de todo el planeta por medio del televisor, el cine, las revistas, tal vez invitándonos a un mundo capitalista; el arquitecto se

siente agobiado por estas razones, ¿como competir contra otras culturas sin perder de vista la nuestra?

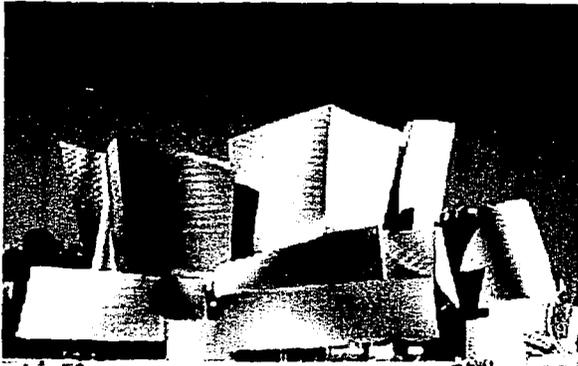


El generar una nueva sensación de la conceptualidad arquitectónica es algo indispensable para la próxima generación de arquitectos mexicanos; no solo con la concepción de nuevas formas, si no con la reproducción de un nuevo pensamiento de grandeza, así mismo fomentando un arraigo hacia los conceptos nacionalistas, sin llegar al uso decadente del diseño (como ya lo hemos visto en algunos proyectos realizados en siglo de pasado), ocupando nuestras grandes culturas que nos precedieron como pretexto para levantar una arquitectura sin significado alguno.

El arquitecto mexicano que quiere ir a la vanguardia tiene que esperar a que una corriente generada en Europa, Asia o Norte América llegue al país y este a las posibilidades psicológicas del individuo que solicita el espacio forma, ¿por que no generar una nueva arquitectura?, ¿por que no soñar con un futurismo inalcanzable?, si sabemos que en este mundo que esta de cabeza, todo es alcanzable y posible con el tiempo; hay que tomar en cuenta que estamos diseñando para una sociedad global, ¿que pasaría si se limita el pensamiento por el pensamiento de alguien mas?.



El diseñador mexicano de hoy, no esta para esperar lo que surja en otros lugares, debe generar sus propios conceptos de lo que es la arquitectura con base en su historia, en su país, en su raza, en su futuro, surgiendo al frente del pensamiento internacional, generando a una corriente mexicana, vanguardista, futurista tal vez, pero real.



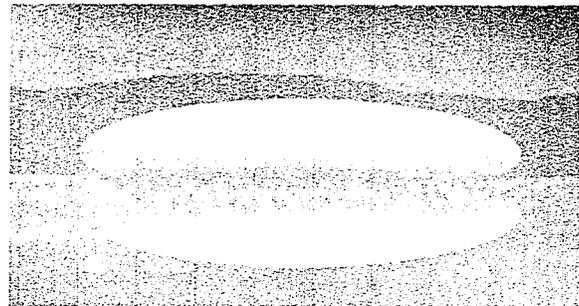
¿Que nos detiene a desarrollar un proyecto contemporáneo?; mi propuesta no es la de gastar millones de dólares en la búsqueda de una nueva arquitectura, solo es la de utilizar el pensamiento de una forma creativa como cualquier otro arquitecto en el mundo sin gastar exorbitantes cantidades de dinero, pero encontrando los resultados que satisfagan una sociedad global,

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

la importancia de esto surge al no limitarse en cuanto a pensamiento creativo se refiere.

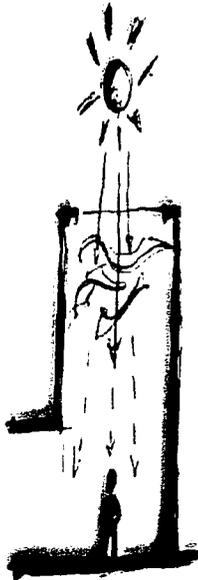


Todo esto tiene que estar reflejado en el museo a diseñar, los espacios y las formas deben de comprender un ambiente especial que refleje la cultura que se tiene y la contemporaneidad arquitectónica que se puede tener en México, así como los valores internacionales de la arquitectura del siglo XXI.



6.4 ESPACIOS

El espacio del museo debe de estar comprendido por elementos volumétricos realizados de una manera sublime, donde cualquier punto de la sala de exposición sea un elemento de atracción visual y psicológica del usuario, es indispensable generarlo a través de las formas, como si la envolvente fuera un elemento mas a exhibir de la exposición museográfica.



Surgiendo una combinación de metal, concreto, vidrio y carne humana, dispersando los límites de la forma que usualmente poseen, fusionándolas a su vez para obtener un elemento volumétrico y psicológico que despierte o renueve el pensamiento de una sociedad o individuo, es como se puede alcanzar el objetivo planteado.

Las zonas del museo que me generan una inquietud espacial, debido a su importancia y jerarquía que estas presentan

dentro del programa arquitectónico son:

El vestíbulo principal. Es el punto de tránsito entre lo íntimo y la exterioridad, es la primera imagen de las entrañas del museo que reciben los usuarios al ingresar al recinto.



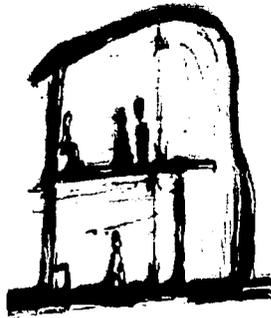
Hay que recordar de lo que mas tiene memoria una persona es de la primera imagen que captura; este espacio debe de ser amplio, ligero y diferente, tratando de hacerlo perdurable en la mente, pero a su vez evitar que resuenen todas sus formas en el pensamiento del individuo, creando cierto misticismo en cuanto al espacio se refiere.

Las zonas de exposición. El elemento mas importante de un museo, en este caso, es el elemento volumétrico a exponer, es lo que le dará jerarquía al museo, lo que lo hará subir o caer, es el punto clave de la volumetría y la transición del tiempo, el espacio y el pensamiento arquitectónico,

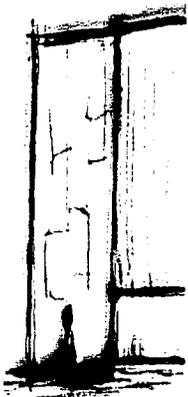


es lo que indagara en nuestras raíces, tratando de tomar los valores correspondientes a lugar donde nacerá y crecerá con la fuerza de su tierra.

Debe de ser amplio, libre, ligero y nuevo a los ojos del espectador, un espacio donde pocos hallan estado, pero a su vez todos se sientan ligados a la forma que los envuelve, un espacio que los incite a conocer y a generar nueva arquitectura



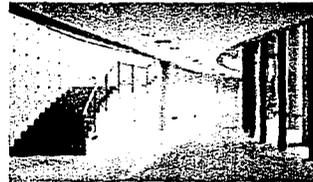
cambiante y maleable y a su vez les plasme los elementos arquitectónicos que ocurren en una sociedad global, con el único objetivo de generar una cultura contemporánea nacionalista en la sociedad mexicana.



Los talleres. Espacios de reflexión y comprensión de la arquitectura encaminados a conocer el por que de la volumetría espacial envolvente de vida y de la

necesidad de la humanidad hacia esta.

Deben de ser libres de distracción, la luz debe surgir como un ente que se arrastra sigilosamente para evitar que la descubran, a conciencia de todos saber que esta ahí, pero no saber de donde proviene o a donde llegara, las escalas no deben de ser aplastantes, pero deben conectar al usuario con su confortabilidad en cuanto al espacio se refiere, los colores, claros en su totalidad con algunos elementos que recuerden nuestra gracia cromal.



La reflexión de estos espacios, me lleva a una sinuosa y enmarcada solución a nivel conceptual de lo que podría ser el museo nacional de arquitectura, los bosquejos a lápiz y por ordenador surgen en grandes cantidades, tratando de dar solución a este proyecto; es trascendental decidir lo que se puede formar como un espacio arquitectónico.

6.5 TENDENCIA ARQUITECTONICA

En este momento nos encontramos en un punto de transición, un nuevo siglo, un nuevo gobierno, una nueva tecnología, y unos nuevos ojos guardianes de los sucesos que surgen en nuestro planeta, en todo momento y a todas horas; la gente ya no esta



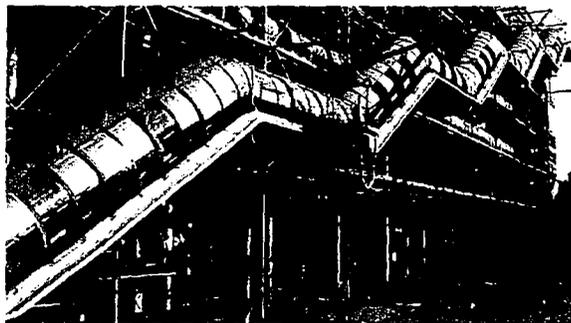
conforme con lo que tiene, siempre esta en la búsqueda de nuevos elementos que enriquezcan su existencia, los sueños empiezan a surgir en esta, dando un vuelco completo a lo que entendíamos por realidad, por lo que es bello, o normal.

En la arquitectura contemporánea, ya no pueden encontrar una definición exacta al estilo que se esta diseñando, es realmente difícil cuando

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

los limites de la creatividad ya no están marcados por el avance constructivo, esto es aprovechado por los arquitectos de una sociedad global, plasmando sus sueños con gran habilidad e imperiosa necesidad de mostrar a la colectividad el arte que fluye por sus venas, tratando de crear un eco en el espacio y el tiempo, lo real y lo irreal.

Dentro de las ultimas tendencias arquitectónicas que a mi parecer fueron mas propicias para el desarrollo de un museo a finales del siglo XX encontramos:



El High Tech (1969), el cual se refiere al uso y avance de la tecnología en la arquitectura, dando un giro trascendental a lo que antes estaba concebido como bello o funcional, en este estilo se descarna a la obra del autor, los elementos técnicos y constructivos quedan a la vista del

observador de dicha obra y el impacto psicológico se crea en el sujeto tanto en el interior como en el exterior.



El Deconstructivismo (1988), el objetivo de este es el de descomponer los conceptos en sus componentes, el lenguaje es netamente formal, las líneas horizontales y verticales se transforman en líneas inclinadas, los cuerpos explotan, el caos surge, la estructura se descompone sin orden lógico aparente, la forma sigue a la fantasía.

El Supermodernismo (1995), dentro de el encontramos la Light Architecture (arquitectura ligera), que tiene como fin el redescubrimiento estético de las formas translúcidas sencillas y monolíticas, mostrando una antipatía por las consideraciones



MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

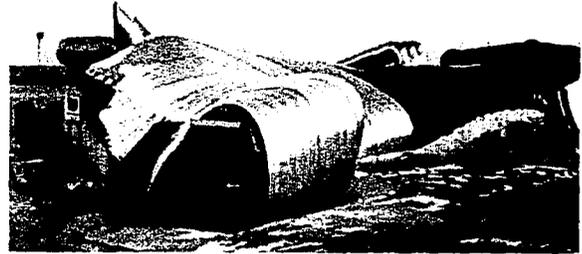
formales, creando una arquitectura simple sin significado ni identidad; el Minimalismo, promoviendo a su vez la reducción formal, mostrando siempre que "menos es mas", con una sensibilidad a lo neutral e indefinido, surgido de la historia y filosofía oriental y enfocado a una



arquitectura global y contemporánea; el Pluralismo, es todo aquel proyecto que por su forma no puede ser definido aun, en el encontramos todo tipo de volúmenes y espacios que juegan con la mente del usuario llevándolos un paso adelante del tiempo y congelándolos a su vez en su lapso histórico por el que se desplazan, encontramos la arquitectura experimental, las formas son tan variadas como el sueño de cada arquitecto.

Para poder encontrar una tendencia acorde al proyecto, hay que volver a la zona de estudio, en el capítulo anterior plasme un poco de la historia de la misma, lo suficiente para comprender que siempre ha sido la ventana de México hacia el extranjero, desde el siglo XVI la búsqueda por la contemporaneidad a nivel mundial surge en la zona de estudio, es un lugar especial y experimental del corazón de México, donde la vanguardia arquitectónica engalana el pasar de los años; hay que tomar en cuenta el tiempo histórico en el que vivimos, pensar a su vez en el lapso necesario para la construcción del proyecto, terminando esta por el año 2004 o 2005 aproximadamente, además de eso saber que la vida útil del inmueble iría de unos 70 a 150 años, reconociendo que la iglesia de la Santa Veracruz tiene 476 años de vida, si tan solo tomamos 70 años de vida útil del inmueble, estamos hablando del año 2075, ¿que arquitectura podría plasmarse en ese tiempo?, no lo se, pero si se que arquitectura se puede plasmar para intentar adelantarse a su tiempo, generando a su vez un arquitectura contemporánea en su totalidad.

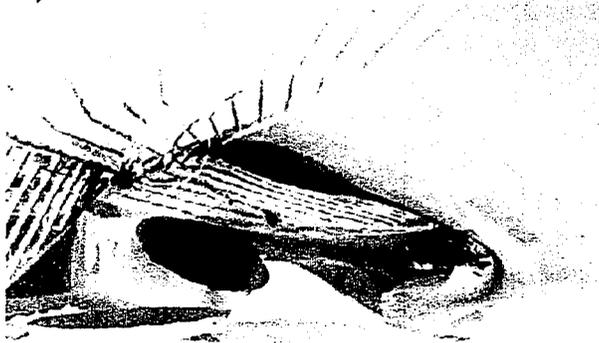
En realidad la respuesta al tiempo, al espacio, y a la historia de la zona de estudio, debe de ir de la mano con la contemporaneidad arquitectónica; si se busca una definición de la tendencia en la que se vería inmersa el Museo Nacional de Arquitectura, esta seria la del Pluralismo. Aunque hay ciertas dudas al respecto.



En el año de 1997 se genera El Pabellón de Exposición de Agua, ubicado en Neelte Jans, Holanda, diseñado por NOX Architects, es un edificio exposición en el que geometría, arquitectura e instalación, son una estructura integrada que no contiene una exposición como en un museo donde pies y ojos van por separado, sino que aparece y emerge dependiendo de las actividades del visitante, dentro del edificio, que no tiene suelos

horizontales ni reacción externa con el horizonte, caminar es como caer.

Es el primer lugar donde se le da definición a un nuevo estilo de arquitectura, nunca antes mencionado, la cual lleva por nombre Arquitectura Líquida



El autor del proyecto señala:

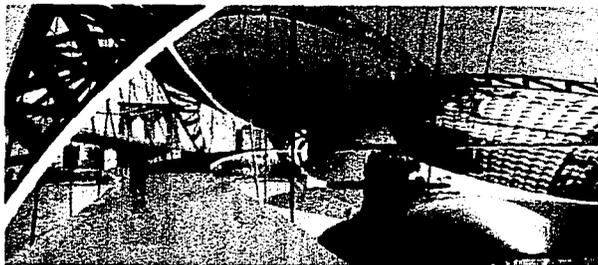
Hablamos de "arquitectura líquida" cuando se genera la geometría de lo fluido, de la turbulencia, cuando se disuelve todo lo que es sólido y cristalino en arquitectura. No solo su materialidad, sino también lo funcional y lo programático. Fundiendo suelo y muro, suelo y pantalla, superficie e interfase, se ha logrado una arquitectura plástica y líquida, que sintetiza acción y visión en un solo acto de experimentación.

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

Aunque todavía no es considerada como una tendencia arquitectónica, parece inevitable que surja como tal, debido al gran número de proyectos que se acercan cada día mas a esta inclinación filosófica, no hay que olvidar que para poder realizar un proyecto de esta índole es necesario el uso del ordenador y del análisis tridimensional del mismo, debido a sus formas poco ortodoxas que posee, no sería posible llevarlo a su culminación sin un software especial para dichas tareas.

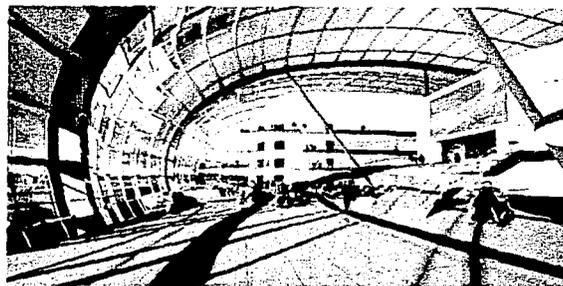


Aquí surge otro tipo de arquitectura que 30 años atrás no se pensó que pudiera existir.

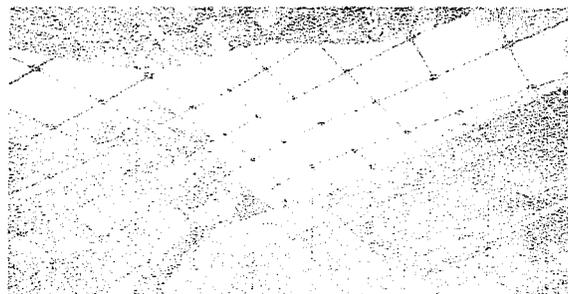


La Arquitectura Digital, al denominarla así, no significa que solo permanezca en un ordenador, lo que significa es que no podría ser elaborada sin la ayuda de computadoras y programas especiales los cuales den soltura al análisis tridimensional y volumétrico del proyecto a solucionar; pocos años atrás, se pensaba que solo se podría hacer en el ordenador una presentación muy convincente de un proyecto, hoy el análisis y la reflexión se vuelcan sobre un mundo paralelo dominado por un código binario inexistente pero a su vez trascendental, el cual genera cientos de posibles soluciones de un espacio a diseñar.

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN



Arquitectura Líquida , llevada a cabo por una arquitectura digital, inmersa en el Tendencia arquitectónica Pluralista, es el estilo que a mi percepción puedo emplear en un museo de esta índole.



CAPITULO III

SINTESIS

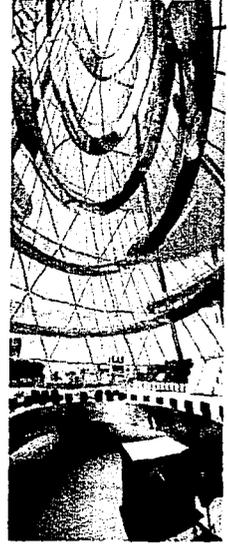
7.1 SINTESIS

La suma de todos los elementos en los cuales indagamos con anterioridad nos da como resultado un complejo mecanismo de las partes que integran un museo, así también nos dan a conocer la función, la forma, la integración y la complejidad conceptual que dichos elementos podrían tener.

Parte de los bloques conceptuales, surgen en este proceso de síntesis de una manera espontánea, pero a su vez con un razonamiento integrado desde la etapa de investigación, es aquí donde la forma se expande de una manera mas nítida, generando a su vez una composición del fluido interno museográfico, es decir, de los ocupantes del recinto y sus circulaciones por el mismo.

Las unidades que se integran como las resultantes del proceso que he llevado durante esta tesis serán plasmadas en este capítulo, así como la culminación conceptual de lo que podría mencionarse como el proyecto del Museo Nacional de Arquitectura.

Este es el lapso de plasmar los pensamientos y las fantasías volumétricas de las envolventes espaciales que surgen en mi mente, los grandes valores nacionales a los cuales seguimos desde nuestra formación arquitectónica son los que me marcan el camino a seguir, pero las grandes obras a nivel mundial y sus conceptos que las envuelven, son las que hacen que surja en mi una inquietud en cuanto al espacio-forma a resolver.



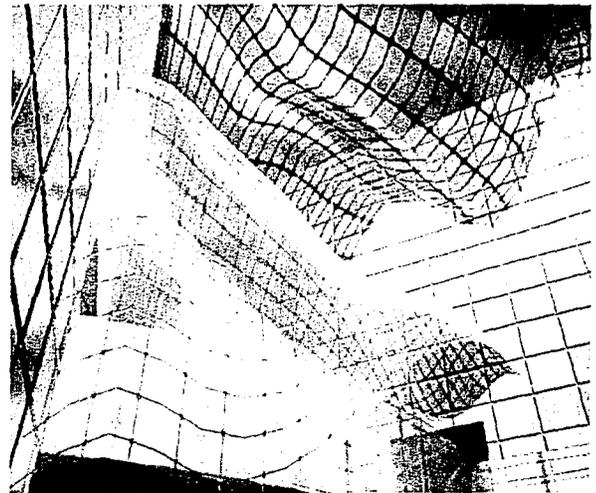
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7.2 CONCLUSION de los Pasos Anteriores

De acuerdo a la etapa de investigación y análisis, la solución obtenida para el desarrollo del proyecto menciona que el museo debe ser físicamente un espacio de poca altura, no rebasando los 4 o 5 niveles del mismo, la integración al medio será de una manera conceptual y cromática, mas no formal, debido a la gran variedad de siluetas y estilos que presenta la zona de estudio así como la contemporaneidad que presentaron los inmuebles aledaños en la época en que se elevaron de sus cimientos, estos me lleva a la búsqueda de nuevos elementos formales que se adecuen a un pensamiento global integrándose a una filosofía nacionalista de valores y razonamientos arquitectónicos-culturales.

Los interiores deben expresar espacios nunca antes vistos por el usuario, pero a su vez haciendo que los envuelva como si siempre hubieran estado en ese lugar esperando ser descubiertos, mostrando una opción de lo que puede generar la arquitectura en México, y lo que se puede lograr con el espacio tan maleable en estos tiempos.

El museo debe de representar su tiempo histórico, será el punto de congregación de arquitectos nacionales e internacionales, mostrando a su vez una ventana de lo que en México puede surgir como una arquitectura contemporánea acorde al siglo XXI, abriendo la oportunidad de exportar y abrazar una diferente y nueva arquitectura.



7.3 CONCEPTO

El concepto del museo trata sobre una dualidad en equilibrio, unificando en un todo el resultado del mismo, haciendo comparaciones analógicas con nuestro pasado y nuestro futuro, lo prehispánico y lo hispánico, lo orgánico y lo inorgánico, lo vivo y lo inerte.

La finalidad de este proyecto es la de plasmar el proceso de crecimiento de un pueblo, de su cultura y su ideología, tomando como base, el México de hoy, donde el nacionalismo y la globalización crean un equilibrio entre ambas partes, más aún en las tendencias arquitectónicas, que sin darnos cuenta y gracias a los medios de comunicación con que contamos, podemos conocer y entender cualquier concepto, pensamiento u obra arquitectónica realizada en cualquier parte del mundo, dando como resultado un complejo entendimiento hacia el espacio arquitectónico, enriquecido con grandes valores humanos, sin perder de vista el territorio en que este emerge.

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

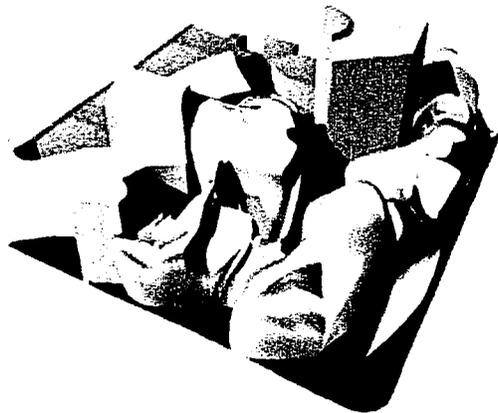
El museo se desarrolla como dos entes en crecimiento, totalmente diferentes entre si, pero a su vez, se complementan por la función que estos llevan (son como dos serpientes entrelazadas, que nunca se juntan en su totalidad, pero sin darse cuenta forman un solo ser que evoluciona y le da identidad a ese enlace); lo mismo sucede con el mestizaje del mexicano, que con la mezcla de dos razas se crea un cambio que lo lleva a una identidad propia, dando como resultado una cultura única en su clase.



En tal caso, tendremos dos volúmenes generales, de diferentes características y diferentes formas y un volumen intermedio que representa esa fusión de ambas envolventes, plasmado en una torre la cual emerge del centro de ambas, en busca del crecimiento.

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

Uno de los dos volúmenes pertenece a los servicios, este es de una forma geométrica donde las líneas concuerdan con el espacio conocido a través los ejes X, Y y Z, con sus paralelos y perpendiculares, representando lo que hace el hombre, su geometría, sus matemáticas, su pensamiento, su evolución mental, la manera en la que ha trascendido por el tiempo y el espacio sin obstáculos aparentes.



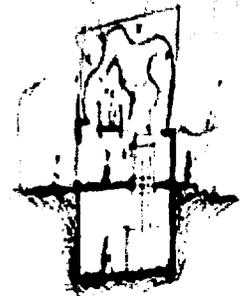
El otro cuerpo comprende lo que es el museo (las salas de exposición) y el auditorio, es una estructura amorfa, de grandes dimensiones, la cual recurre a la naturaleza para poder emerger, a las serpientes, a lo natural, a lo fluido, al ciclo de vida, a la espontaneidad del espacio, a la envolvente que

le da vida al hombre; es una arquitectura líquida, una deconstrucción orgánica, una abstracción de la geometría, resaltando los valores de nuestra cultura, mostrándole al mundo que somos diferentes, pero a la vez somos uno con ellos, que el avance no se detiene.



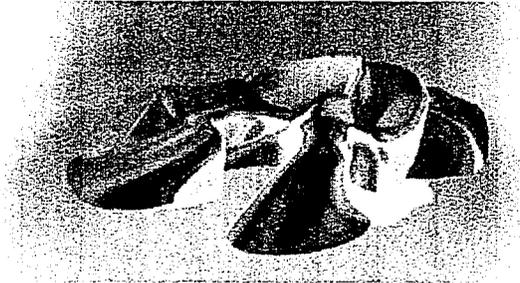
En el tercer cuerpo, su función principal es la de albergar los talleres de arquitectura, así como la posibilidad tomar cursos especiales sobre el área, llevados a cabo por grandes arquitectos nacionales e internacionales; esta torre simboliza el punto de equilibrio de la dualidad, y el futuro crecimiento de la arquitectura y del pueblo mexicano en el mundo.

El acceso general de la zona de exhibición pretende ser un reflejo de su contra esquina, donde se encuentra el edificio de correo, imitando sus formas básicas, pero

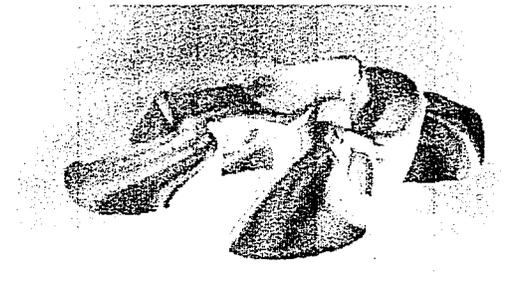


MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

adaptándolo al estilo arquitectónico del proyecto de una manera muy sutil.



La idea fundamental de todo, es tomar en cuenta nuestro pasado y mirar con una imaginación incierta nuestro futuro, para poder realizar una obra arquitectónica contemporánea, sin darle la espalda a ninguna idea adquirida durante la formación del proyecto



El concepto para desarrollar el nuevo Museo Nacional de Arquitectura se puede resumir en estas palabras:

Es básico y sencillo, dos cuerpos totalmente diferentes que se ven integrados por el surgimiento de un tercero, el cual posee elementos de cada uno, generando un balance dinámico de las formas y de las percepciones espaciales.

Esto posee un sinfín de interpretaciones, y a su vez simboliza la materia de la cual esta constituido el pueblo mexicano.

7.4 PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS

Museo Nacional de arquitectura

Servicios

- Estacionamiento: 944.59 m²
- Control 180.81 m²
- Vestíbulo peatonal de acceso del estacionamiento 163.98 m²
- Estacionamiento empleados 519.72 m²
- Montacargas 6 m² c/u, 2 unidades
- Elevadores 3.17 m² c/u, 3 unidades
- Escaleras 10.03 m² c/u., 4 unidades
- Cuarto de servicios 8 m²
- Cuarto de máquinas 80 m²
- Vestíbulo de servicio 16.6 m²
- Control vigilancia 12 m²
- 1/2 baño 3.5 m²
- Zona de chequeo 9.5 m²
- Subestación 10 m²
- Patio de servicio 45 m²
- Bodegas 45 m²
- Deposito de basura 16 m²
- Bodega de maquetas 72 m²

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

- Venta de artículos 47 m²
- Taquilla 16.2 m²
- Cafetería 170 m²
- Preparación de alimentos 40 m²
- Barra 13 m²
- Zona de comensales 84 m²
- Sanitarios 28 m²
- Zona de teléfonos 1.98 m²
- Cocineta 1.5 m²
- Zona de guardado de despensa 6.42 m²
- Sanitarios zona de servicio 28 m²
- Regaderas 26 m²
- Vestidores 26 m²
- Cuarto de servicio 8 m²

Áreas administrativas y restauración

- Restauración de planos 33.45 m²
- Restauración de maquetas 62.18 m²
- Creación de imágenes por ordenador 60.9 m²
- Oficina del museógrafo 22.2 m²
- Sala de juntas 60 m²
- 1/2 baño 3.5 m²
- Cubículo de proyección 3 m²
- Recepción de la dirección 10 m²
- Sala de espera 15 m²
- Antesala del director 17 m²

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

- Cubículo del director 40 m2
- Cubículo del subdirector 28 m2
- Vestíbulo 33.15 m2
- Área secretarial 18 m2
- Área administrativa 42 m2
- Recepción 12 m2
- Cubículo de difusión cultural 22 m2

Áreas al público

- Vestíbulo general peatonal 148 m2
- Exposición de maquetas 110 m2
- Exp. Permanente *Sala 1* Historia de la arquitectura mexicana 262 m2
- Exp. Permanente *Sala 2* Historia de la arquitectura internacional 170 m2
- Exp. Permanente *Sala 3* Arquitectura internacional siglo xx 312 m2
- Exp. Permanente *Sala 4* Arquitectura mexicana siglo xx 220 m2
- Exp. Permanente *Sala 5* Arquitectura mexicana contemporánea 150 m2
- Exp. Permanente *Sala 6* Arquitectura internacional contemporánea 80 m2
- Exp. Temporal *Sala 7* Arquitectos internacionales contemporáneos 190 m2

- Exp. Temporal *Sala 8* Arquitectos mexicanos contemporáneos 416 m2
- Biblioteca multimedia 112 m2
- Biblioteca 50 m2
- Reserva 6 m2
- Recepción de la biblioteca 4 m2
- Auditorio para más de 100 personas 240 m2
- Cuarto de proyección 12 m2
- Recepción 14 m2
- Guardarropa 6 m2
- Taller de Arquitectura 105 m2 c/u., 2 talleres
- Cuarto de proyección 6 m2
- Taller de marquería 55 m2
- Taller de Arquitectura digital 55 m2

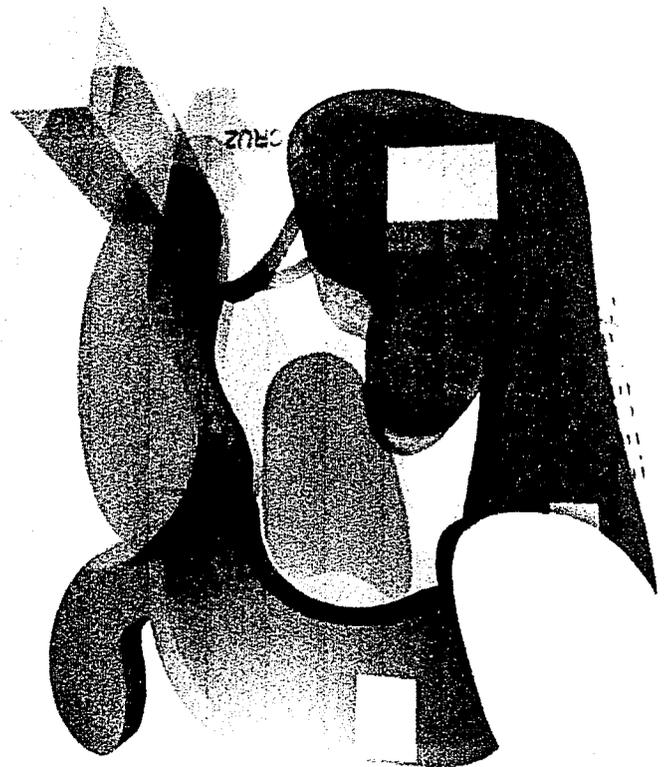
7.5 ZONIFICACIÓN

Para poder llegar a un resultado *satisfactorio*, la zonificación emerge de una manera tridimensional, utilizando un diferente color para cada zona, con el único fin de visualizar con mayor claridad el acomodo de los espacios a resolver.

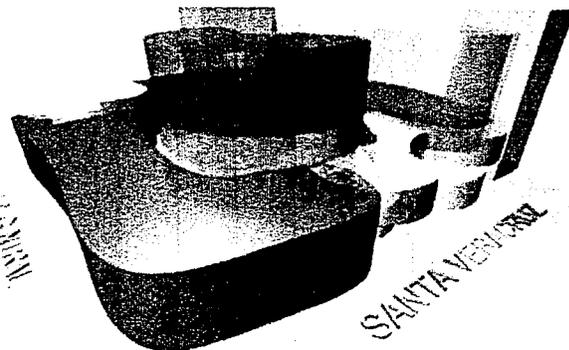
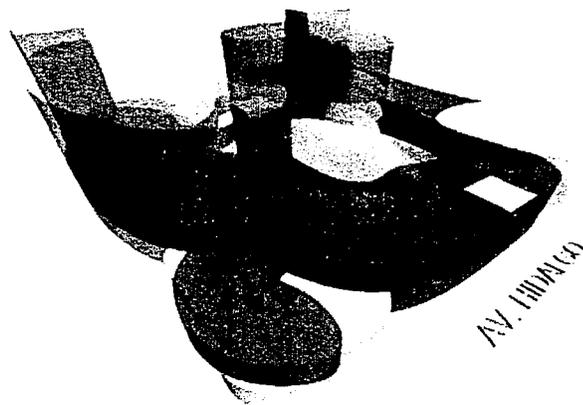
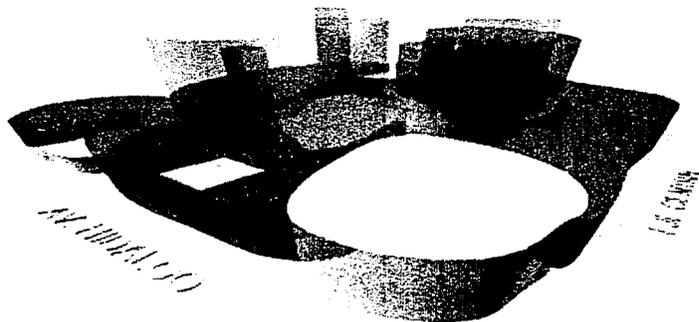
Simbología:

-  TALLERES
-  BIBLIOTECAS
-  ADMINISTRATIVO
-  ESTACIONAMIENTO
-  AUDITORIO
-  ACCESO
-  CAFETERIA
-  EXPOSICION
-  Cr. Vertical
-  RESTAURACIÓN

Vista superior a nivel conceptual



Diferentes ángulos tridimensionales de la
zonificación.



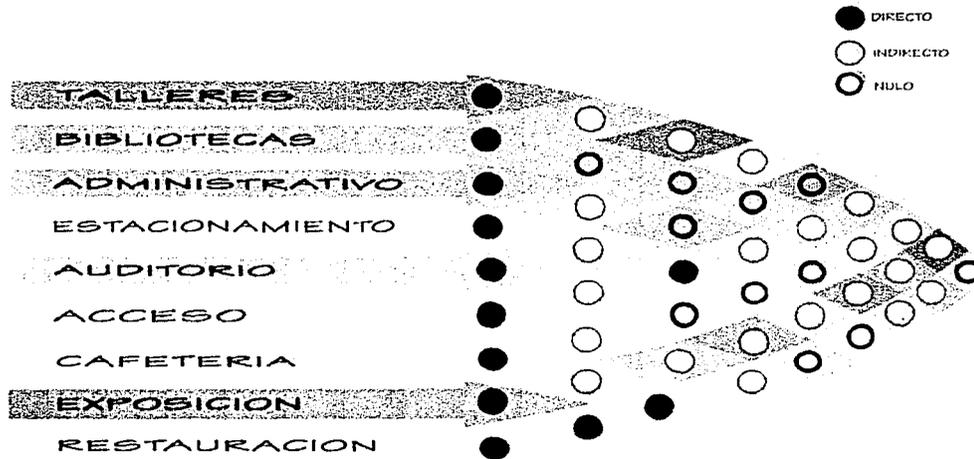
Simbología:

-  TALLERES
-  BIBLIOTECAS
-  ADMINISTRATIVO
-  ESTACIONAMIENTO
-  AUDITORIO
-  ACCESO
-  CAFETERIA
-  EXPOSICIÓN
-  GARDEROBOS
-  RESTAURACIÓN

7.6 MATRIZ DE RELACIONES

Con el fin de encontrar una relación entre los espacios a diseñar, se crea una matriz cuyo único objetivo es la de mostrar la dependencia espacial de ciertas zonas con respecto a otras.

La gráfica posee una variedad cromática tan variada como los elementos a estudiar, esto es el resumen de la conexión de todos los espacios que alberga el Museo Nacional de Arquitectura.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Matriz de relaciones

7.7 DIAGRAMA DE FLUJO

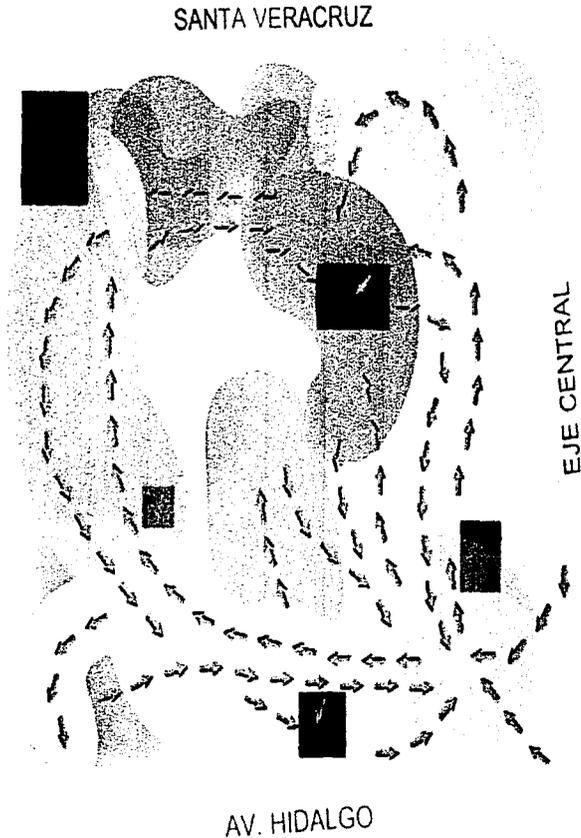
Enfocado exclusivamente al usuario del museo se crea el flujo por donde recorrerá la zona abierta al público, en la imagen muestra una consecución de flechas a través de un espacio a diseñar, estas simbolizan el tránsito del usuario, los cuadros mas oscuros representan las circulaciones verticales.

Mi intención es la de crear un elemento donde el usuario este inmerso en un circuito el cual pueda moldear de acuerdo a sus necesidades sin tener que caminar grandes lapsos para esto.

Simbología:



Flujo del visitante



CAPITULO IV

EL DISEÑO

8.1 EL DISEÑO

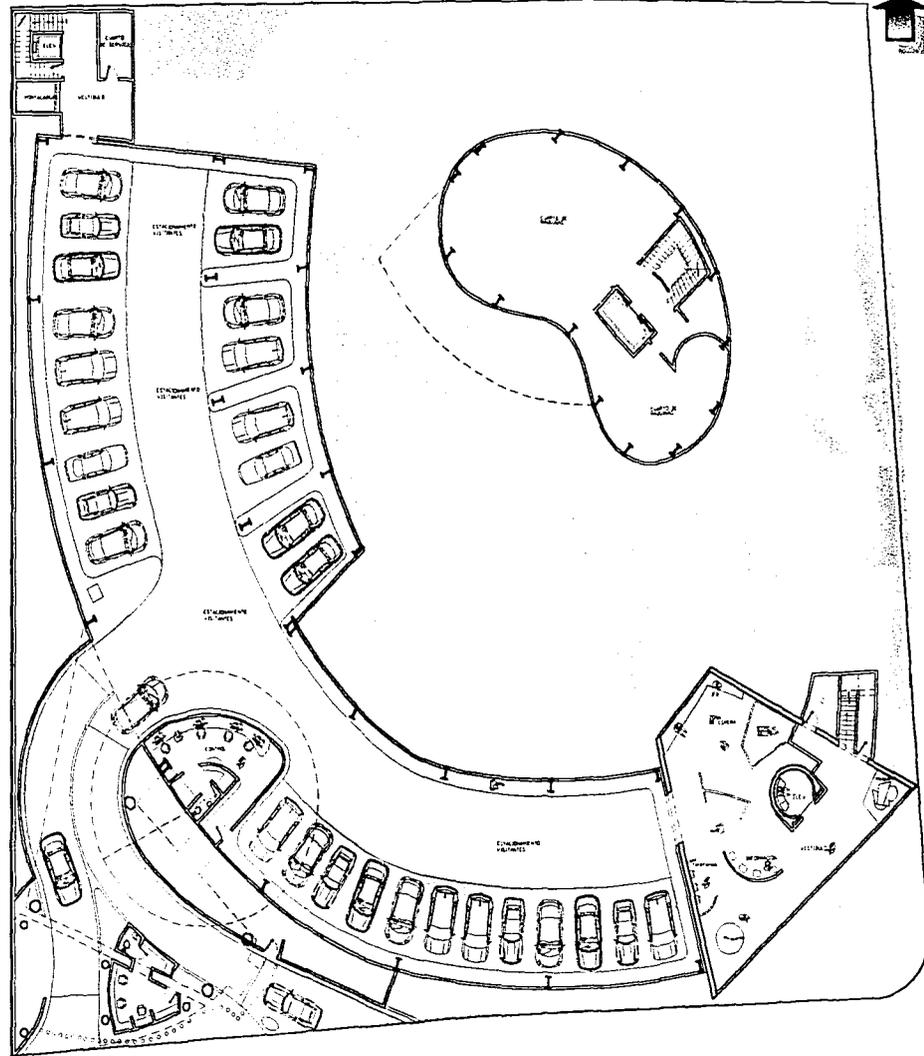
El nuevo museo nacional de arquitectura emerge en el corazón de la ciudad de México, la búsqueda de la nacionalidad y la contemporaneidad mundial tratan de estar implícitos en el desarrollo de la envolvente del recinto. Sus líneas geométricas y amorfas, se unifican para albergar pequeños ejemplos de grandes envolventes espaciales habitables, creadas por el hombre a través de su historia.



Los planos arquitectónicos fueron generados tratando de expresar una solución óptima y vanguardista al problema planteado, en ellos se denota una tendencia líquida al espacio, intentando crear un orden en los nuevos conceptos arquitectónicos.

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UNAM CAMPUS ARAGON

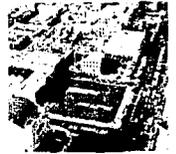
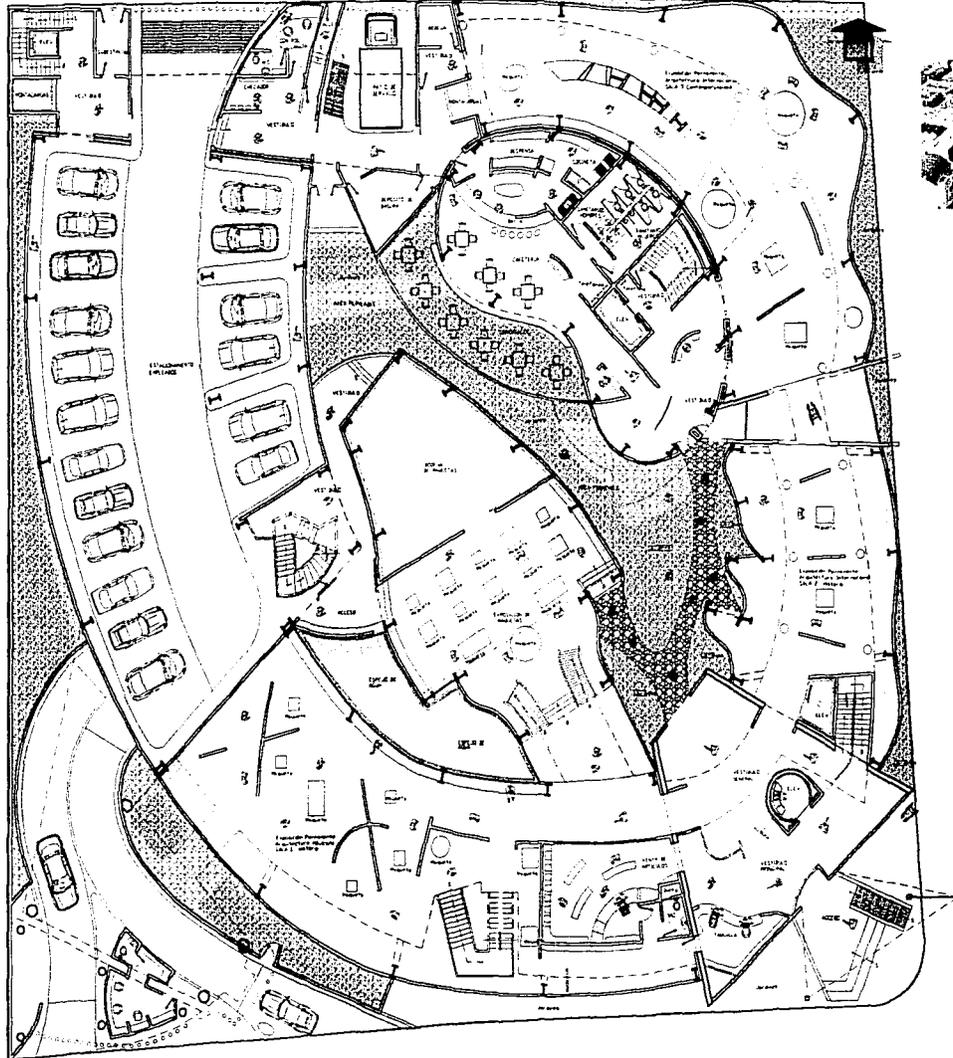
Planta NIVEL -1



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

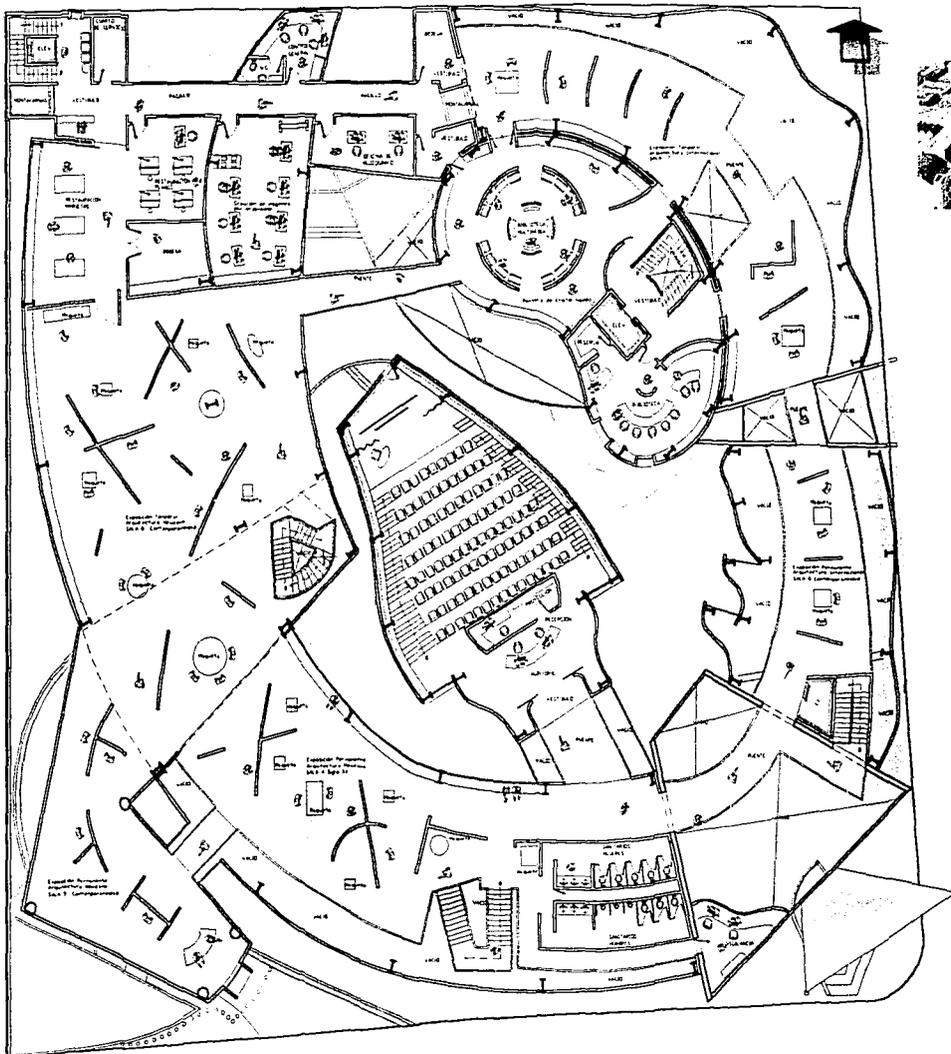
MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UNAM CAMPUS ARAGON

Planta BAJA

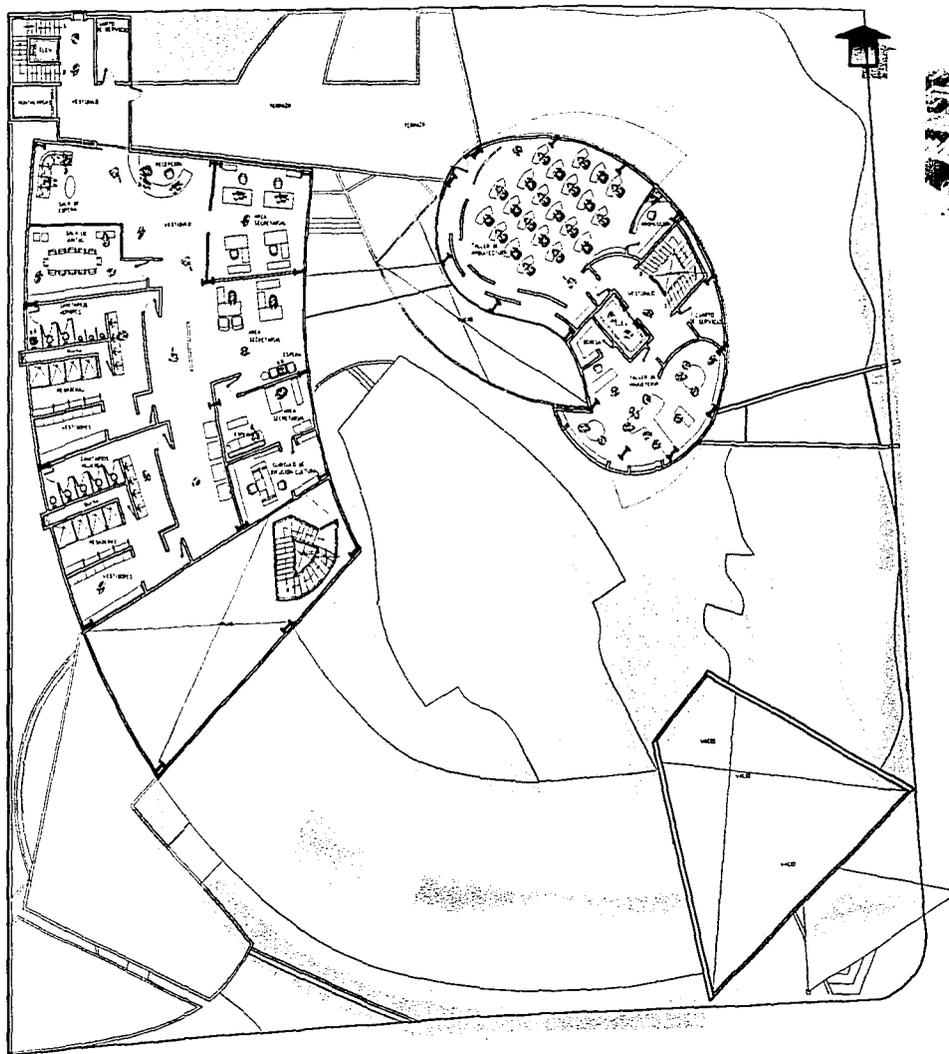


MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UNAM CAMPUS ARAGÓN

Planta NIVEL 1

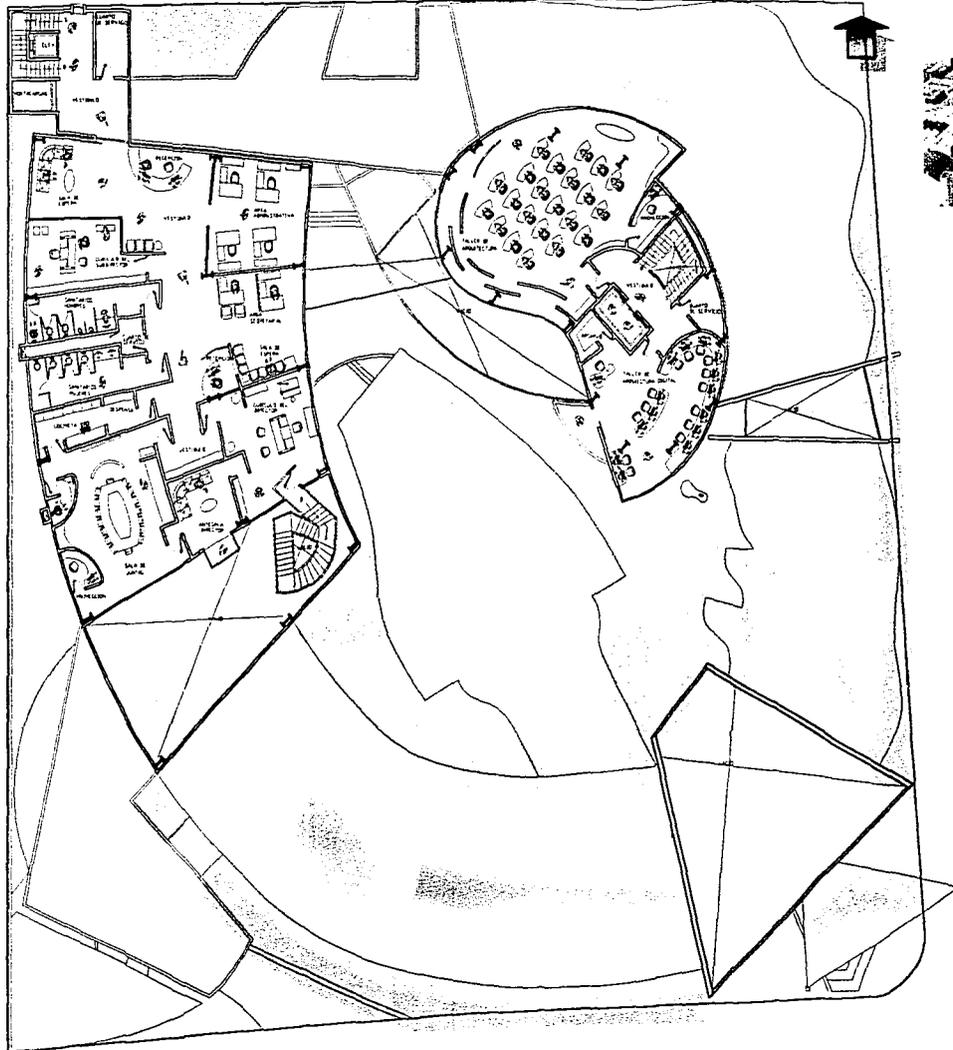


Planta NIVEL 2



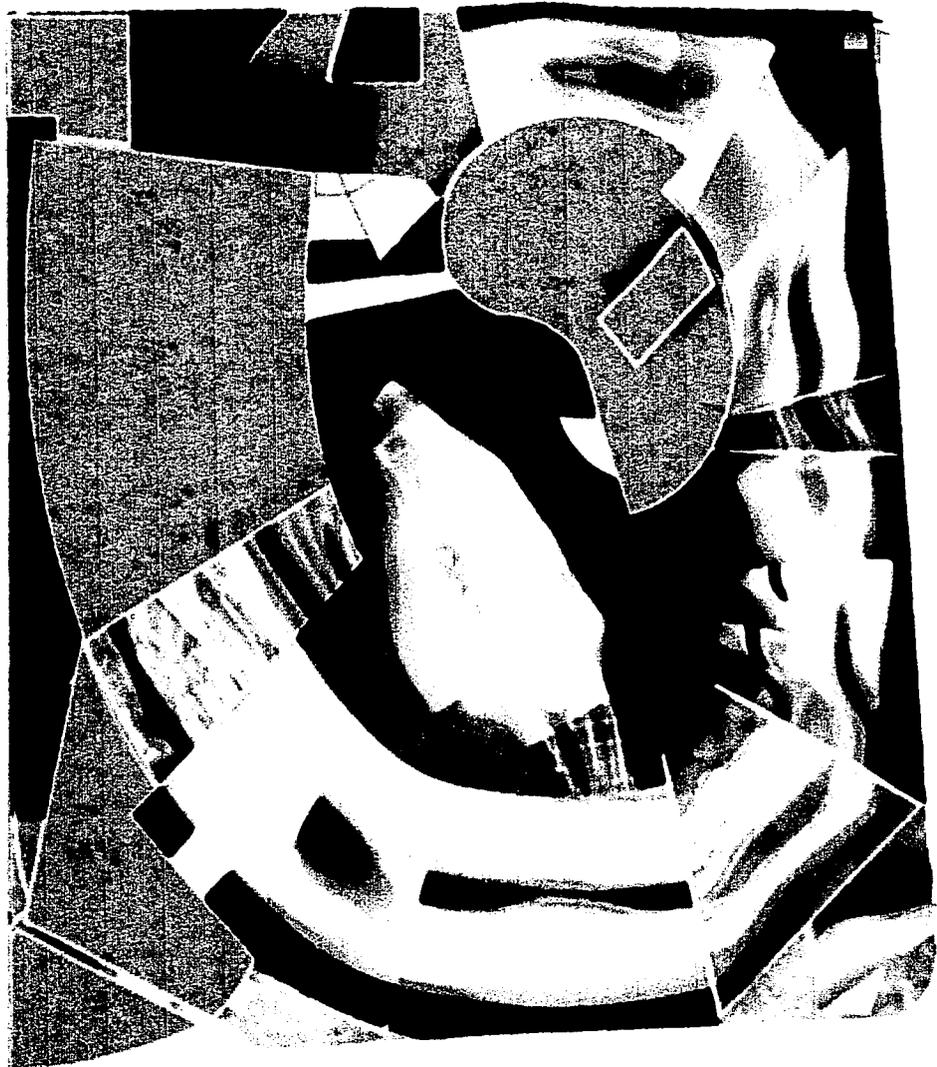
MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UNAM CAMPUS ARAGON

Planta NIVEL 3

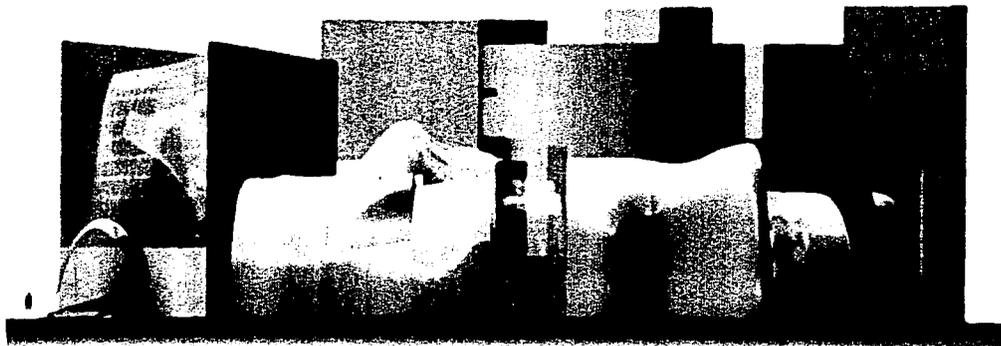


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

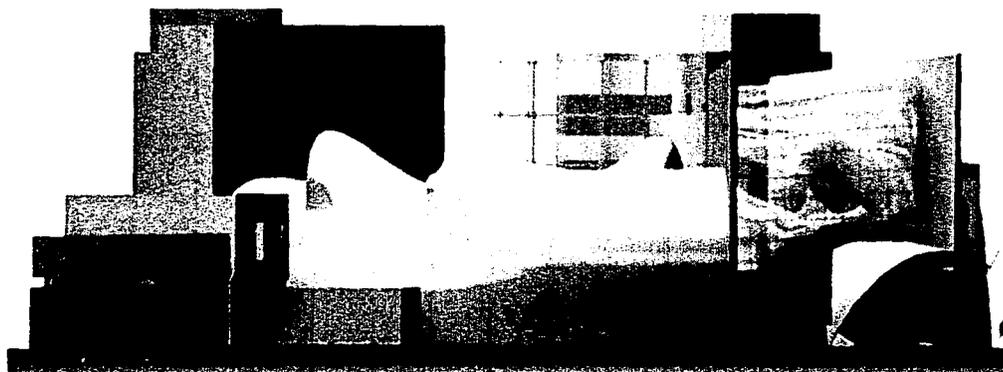
Planta de TECHOS



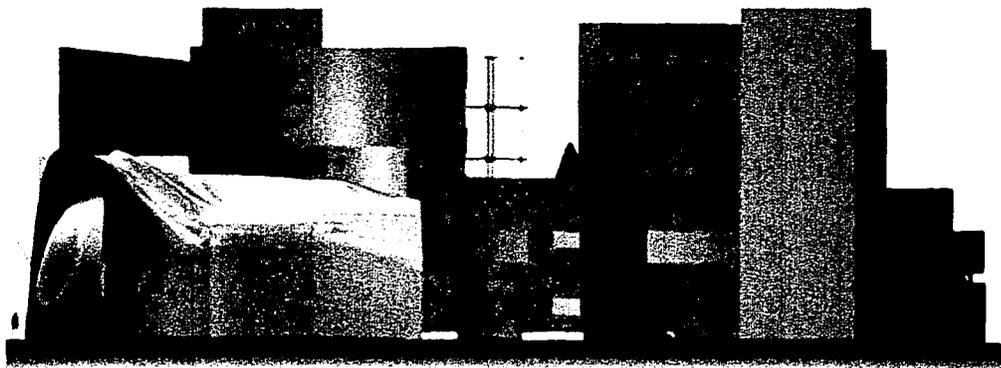
FACHADAS



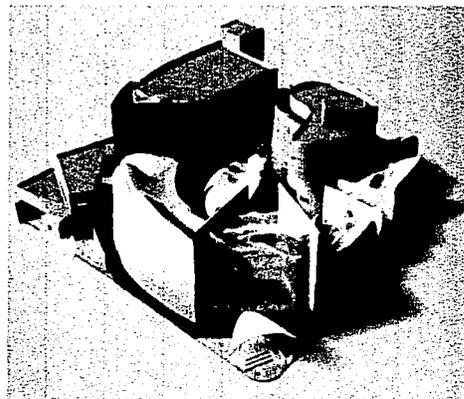
Fachada Eje Central



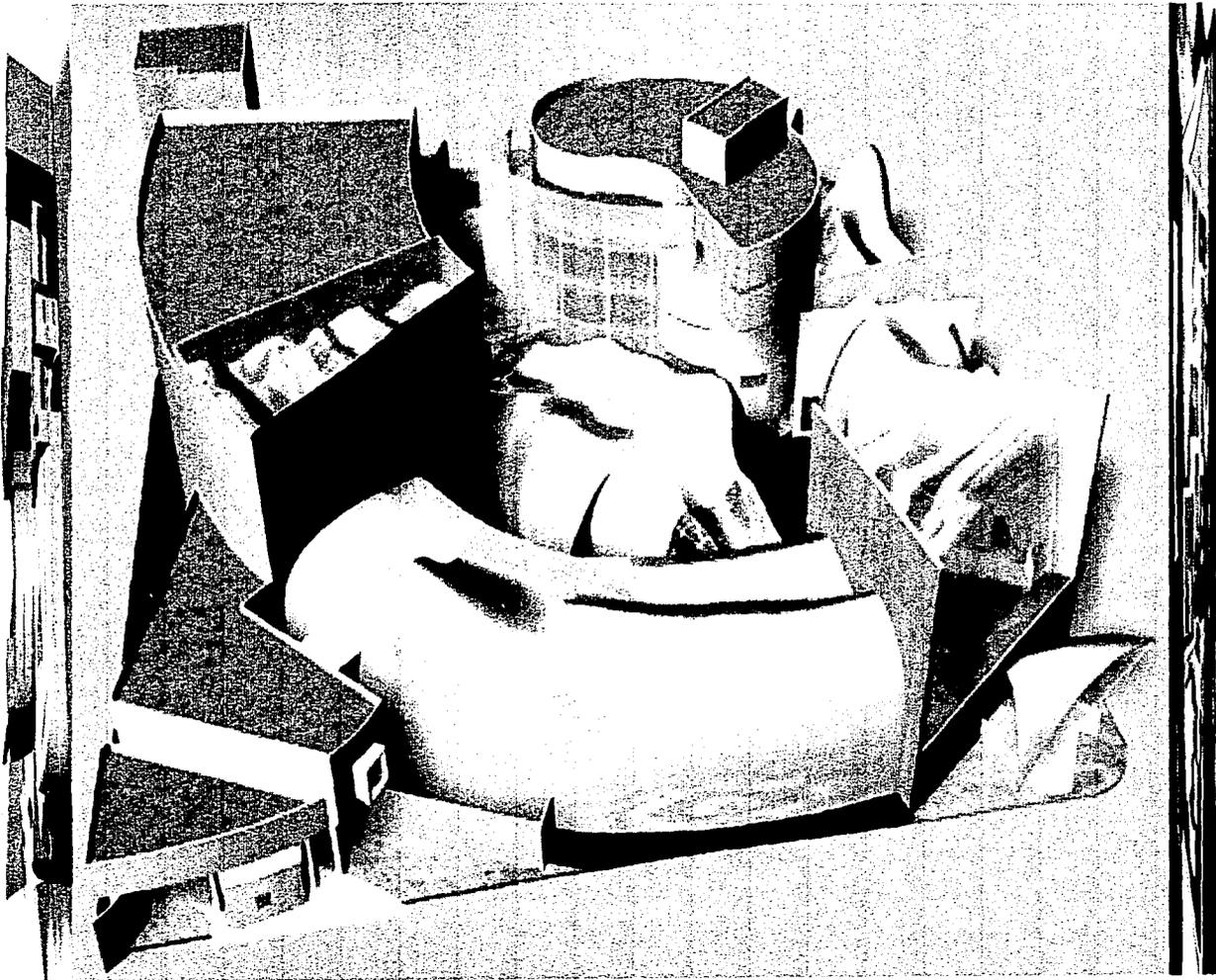
Fachada Av. Hidalgo



Fachada Calle Santa Veracruz



Museo Nacional de Arquitectura



Hernández de la Cruz, Jesús

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

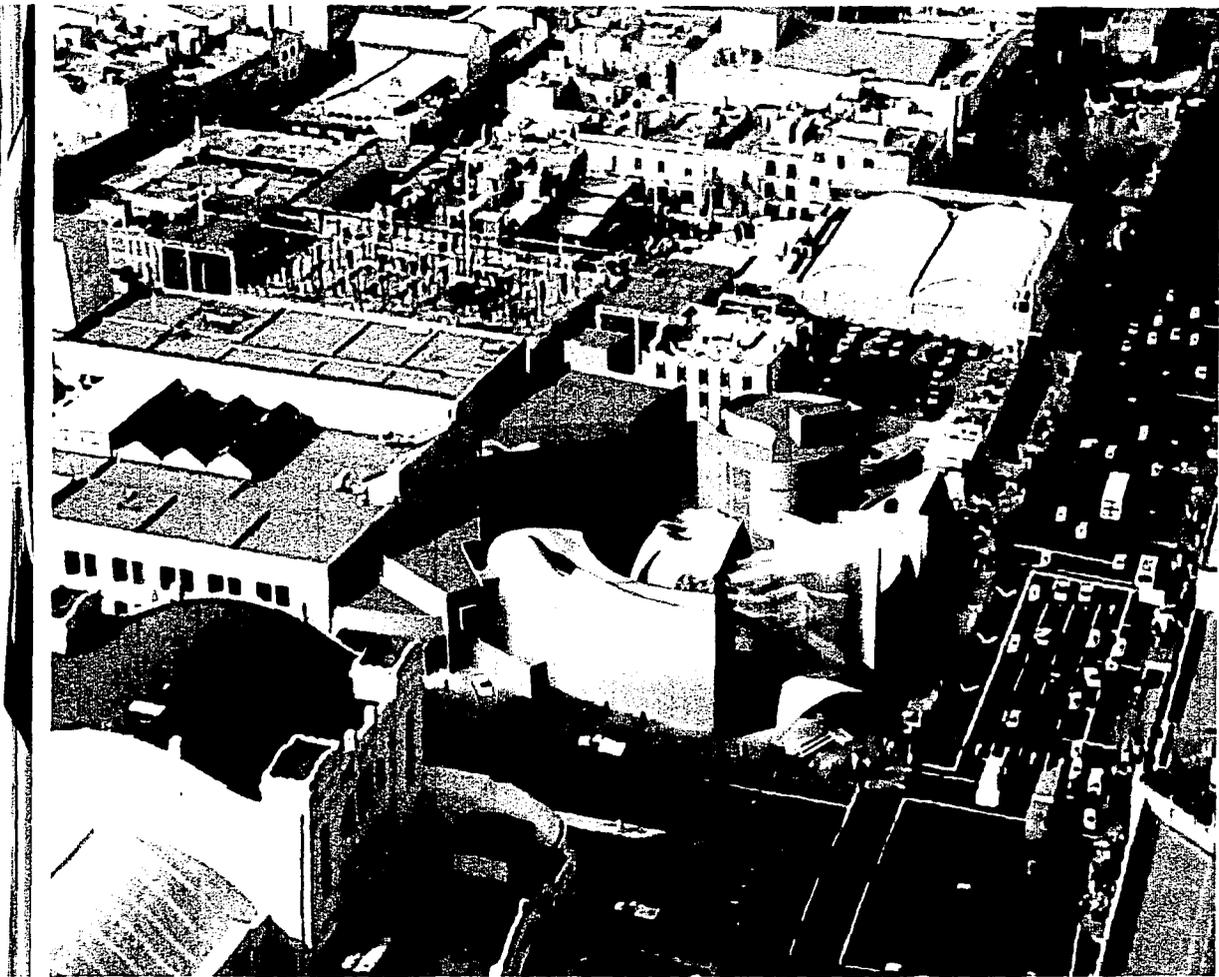
Página

81

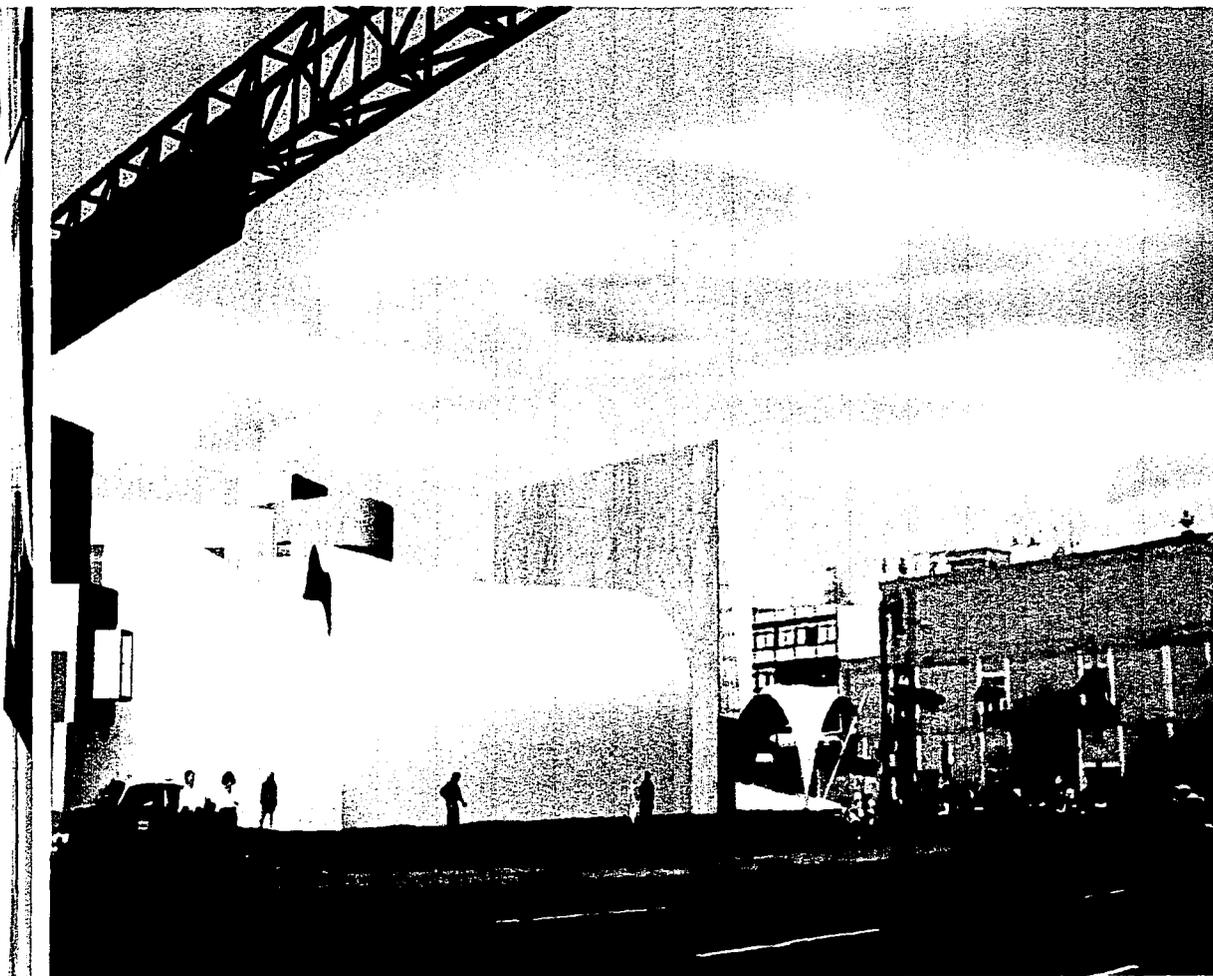
8.2 EL ENTORNO



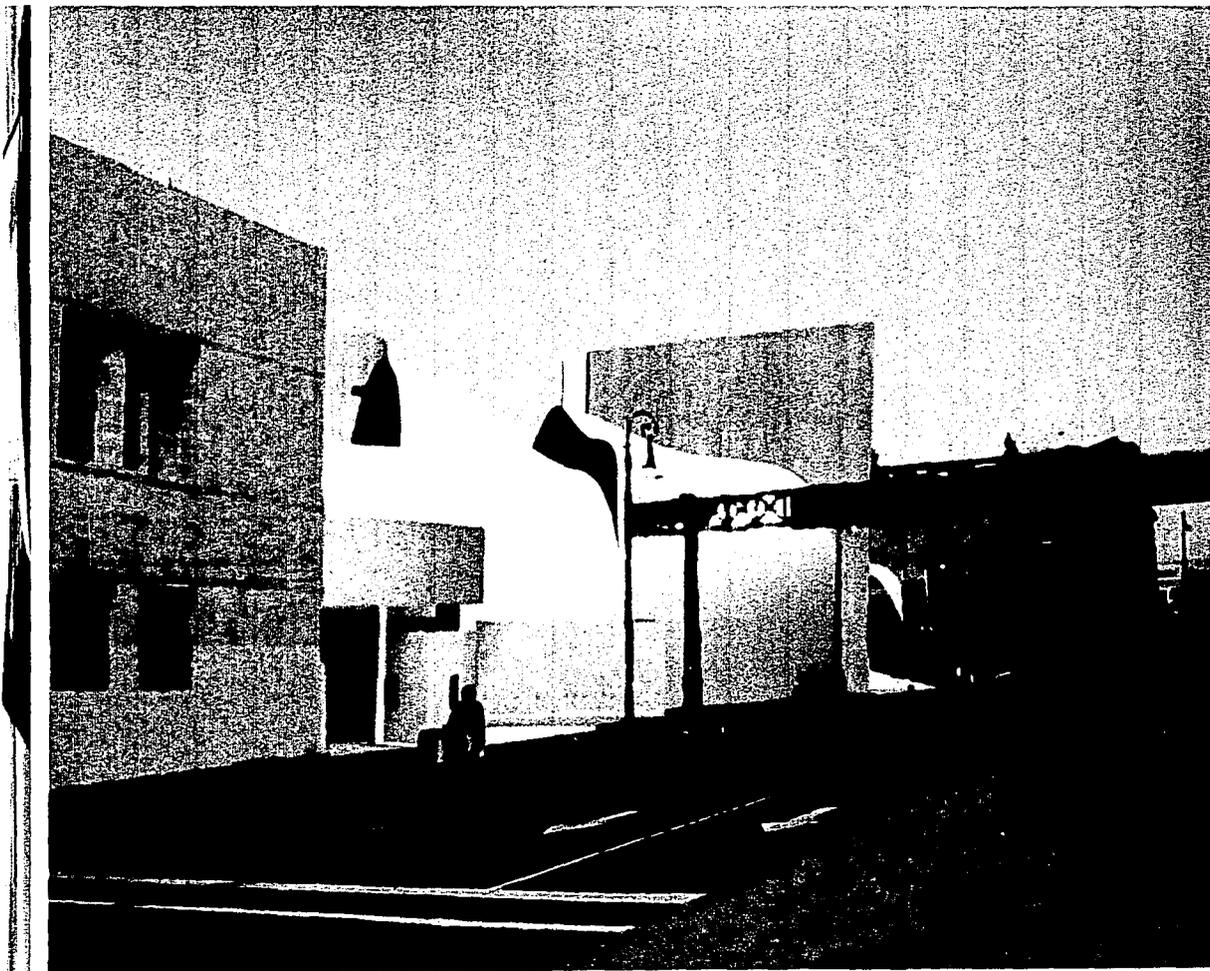
Panorámica tomada desde la Torre
Latinoamericana



Museo Nacional de Arquitectura



Vista de la Alameda Central

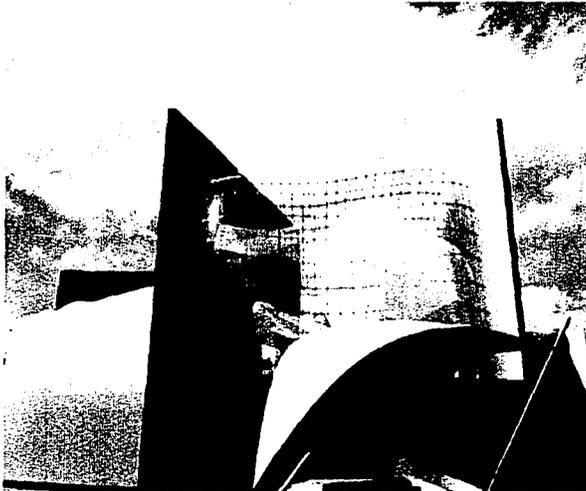


Vista de la Av. Hidalgo

8.3 LOS ESPACIOS

El acceso

El punto clave de la percepción del transeúnte, espacios que invitan a la observación, al análisis y a la reflexión, nacionalismo y mimetización están



inmersos en este espacio exterior.

Su simbolismo espacial concuerda con un espejo de agua en el cual se ve reflejado de una manera distorsionada el edificio de correos, debido a las

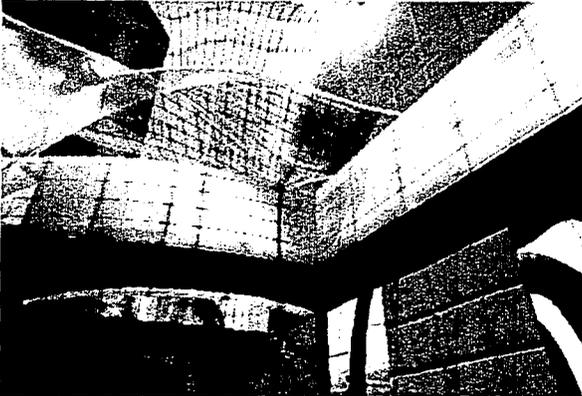
ondas de algún elemento que se ha confrontado con su superficie.



Al igual que su contemporáneo espacial, el Palacio de Bellas Artes, el nacionalismo pretende estar incluido formalmente en este volumen, como parte estructural del mismo; así surge la cubierta que envuelve al futuro usuario, simbolizando un ave cazadora, con sus alas a medio vuelo, luchando para engullir a un reptil rastrero careciente de miembros exteriores aparentes el cual se representa por el soporte de dicha cubierta ubicado a un costado de la misma.

El vestíbulo

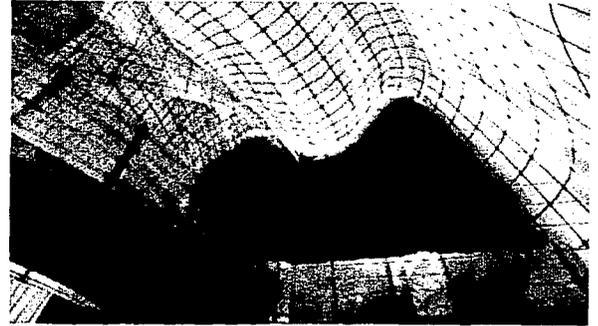
Un punto inmerso en la transición del espacio, la primera imagen que el usuario del recinto percibe del mismo, es la zona encargada de transformar el exterior en interior.



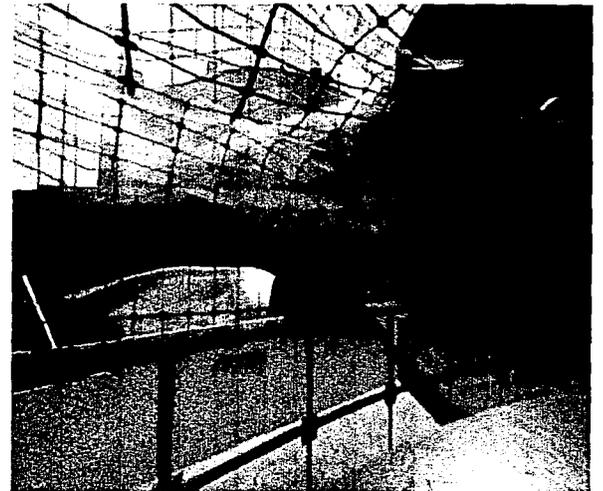
Es un volumen que pretende detener el tiempo con elementos translucidos biomorfos, suaves siluetas como pañuelos líquidos cayendo, y a su vez quedando congelados por un lapso de tiempo que podría durar décadas.

Los puentes en su interior reflejan la transición de la arquitectura, de su historia y los sucesos que la han modificado; los colores son suaves, la

estructura ligera y la visual al cielo se ve matizada por pañuelos detenidos al vuelo.



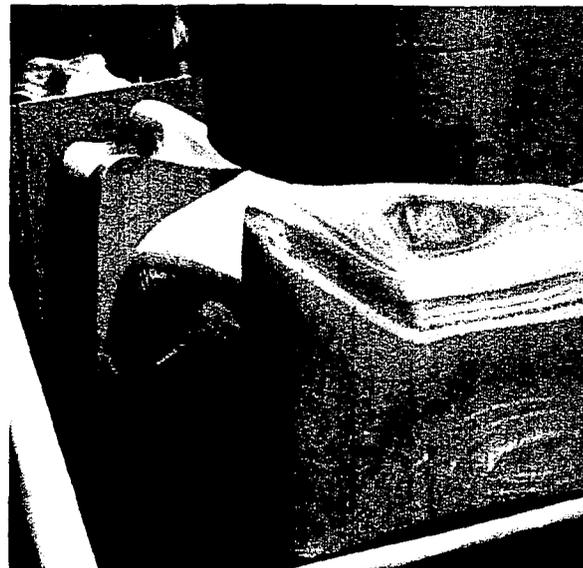
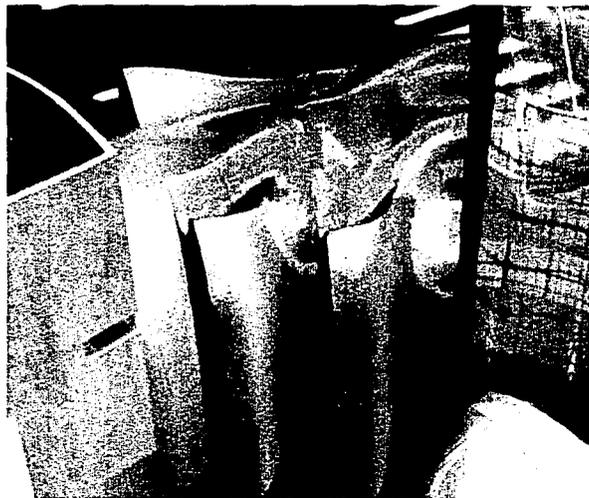
Es un punto de transición mental que genera una incógnita en el usuario, correspondiente al contenido del inmueble.



Zona de exposición

El usuario navega por la fluidez del espacio que esta presenta, la realidad y un mundo virtualmente existente se toman de la mano para mostrar la grandeza de la arquitectura en este recinto museográfico, el tiempo y la historia se plasman en dichos espacios.

La transparencia y conexión visual que se denota en el diseño crea un acercamiento mental entre los espacios.



El surrealismo juega con la mente tratando de dar un ejemplo mas cercano de lo que se entiende por arquitectura, por espacio, por tiempo, por la irrealidad del entendimiento del concepto concebido como belleza.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El auditorio.

El punto de congregación de conciencias expectantes a información nunca antes captada; Su altura esta pensada para desaparecer al exterior, pero emerger como un gigante dormido en el interior del recinto, las dimensiones espaciales horizontales con respecto a los demás volúmenes del museo están pensadas para crear en el usuario una sensación de monumentalidad al transitar por los pasillos cercanos a este.



Su silueta amorfa se ve duplicada por un espejo de agua localizado a un costado del auditorio, el

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

publico puede percibir esas sensación desde la zona de exposición.

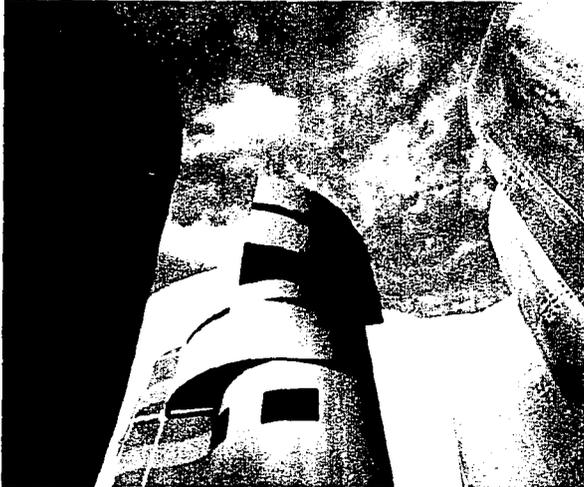


Es un elemento íntimo, cerrado visualmente a la horizontalidad, pero abierto a la introspección del cielo.

Su interior expresa el movimiento de la conciencia arquitectónica.

Biblioteca Multimedia

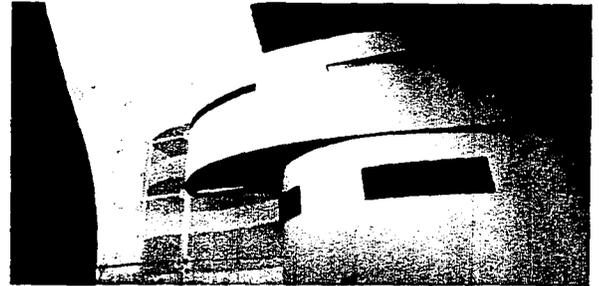
Imágenes en movimiento, espacios tridimensionales virtuales, píxeles que cambian de tonos cromáticos a una velocidad de treinta veces por segundo, un mundo inexistente surge en este espacio y se presenta al espectador por medio de proyectores, pantallas de cristal liquido, monitores y elementos no creados aun, pero con una imperiosa necesidad de nanzcan en un futuro cercano.



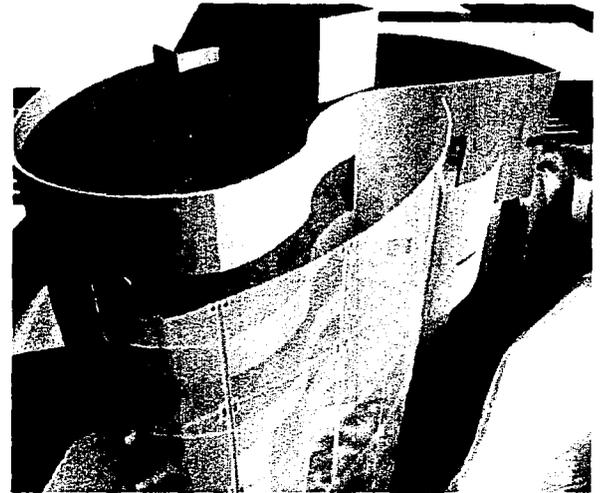
El ingenio y la creatividad del vivir del hombre se encuentran atrapados en este espacio, esperando a ser descubiertos por el usuario.

Talleres

La ligereza, transparencia e individualidad están implícitas en el desarrollo de este espacio.



La fluidez del conocimiento expresado por un emisor es la prioridad en el recinto, así el receptor será beneficiado en mayor medida.

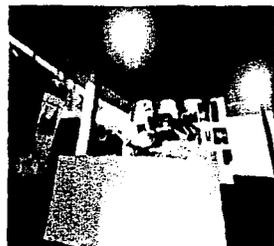
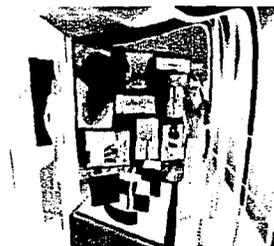
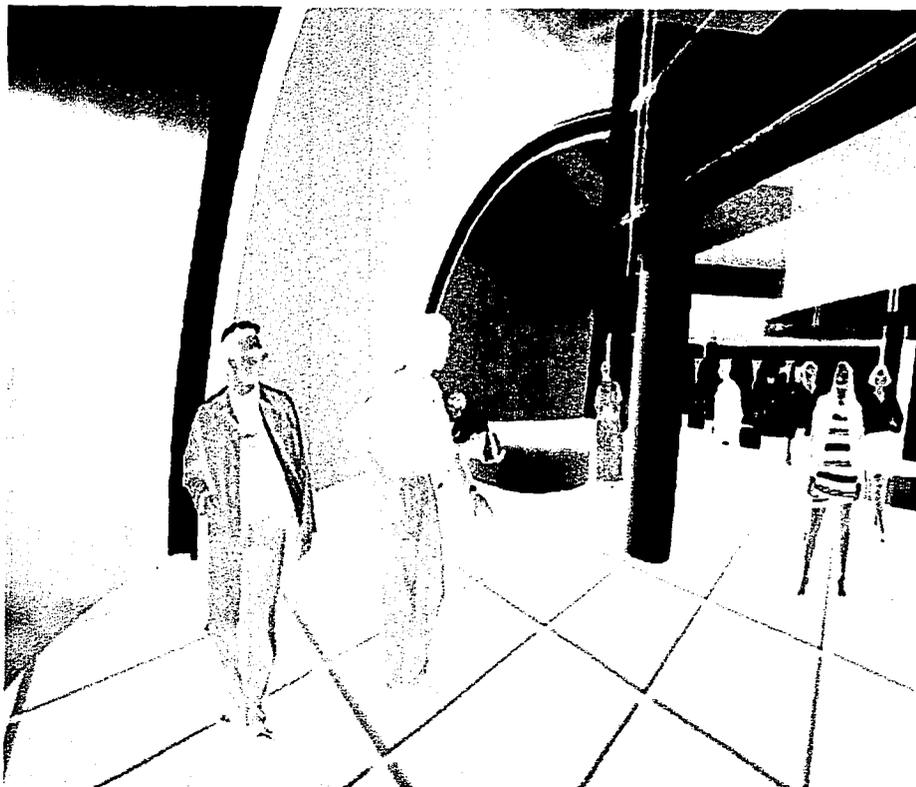


MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

Interiores

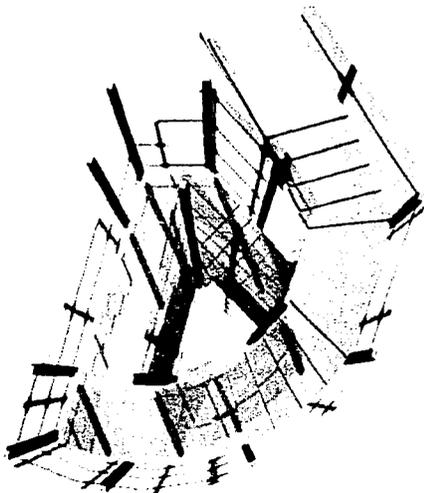
Las entrañas del museo intentan adaptarse con el pensamiento cambiante del usuario conforme avanza por el recinto.

Los espacios biomorfos abrazan de manera sutil al visitante invitándolo a la reflexión y al razonamiento; la arquitectura se expone en todos sus sentidos.

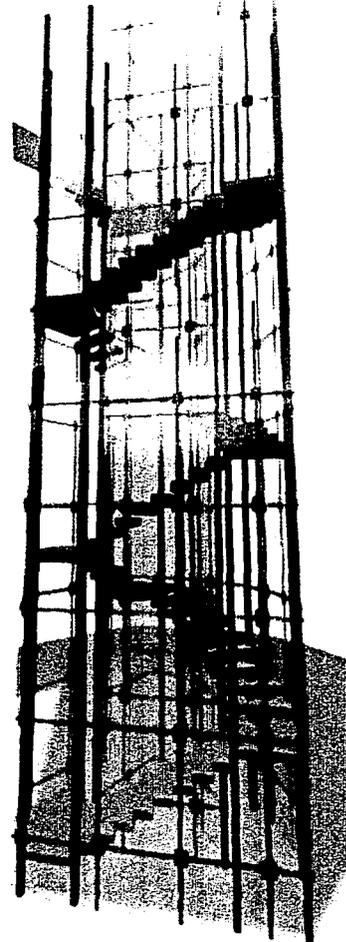
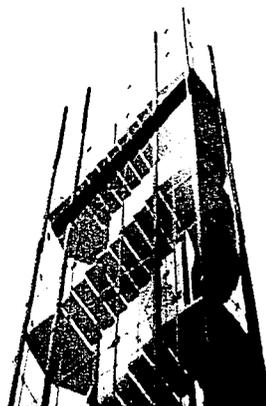


Escalera escultural

Elemento de conexión entre la zona de exposición y el espacio destinado a la dirección general del museo. Esta unidad irrumpe de una manera abrupta la zona de exposición, volviéndose a su vez parte de la muestra arquitectónica.

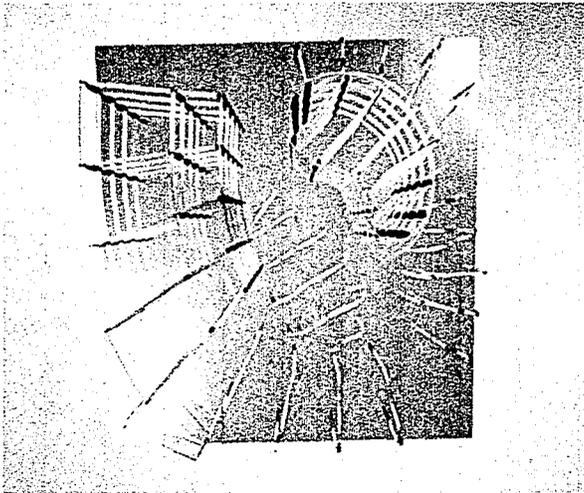


Pertenciente a un estilo "Light", este elemento escultórico de circulación vertical pretende mostrar una de las tantas tendencias que encierra la arquitectura en la actualidad.



8.4 LA ESTRUCTURA

Concebida como 5 volúmenes independientes que se unifican para formar un solo complejo, la estructura emerge de una manera tan compleja y sencilla como la piel que la envuelve.

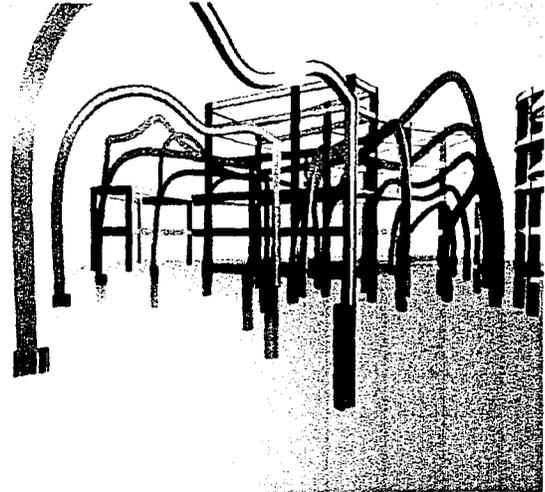


Estos son los volúmenes.

Zona de exposición.

Se ve subdividida en cuatro entidades amorfas en las cuales podemos incluir al auditorio, una de ellas cuenta con estacionamiento en su nivel inferior.

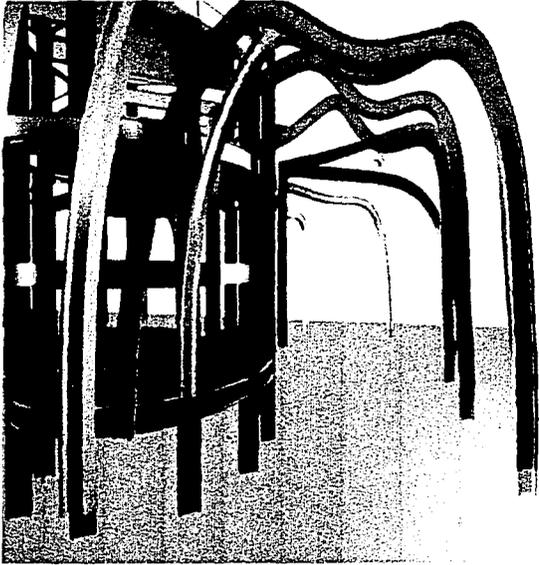
Estos volúmenes tienen como esqueleto una estructura de acero basada en vigas de tres placas soldadas, las cuales poseen las características formales de la piel que las rodea. Vigas transversales se encargan de darle rigidez a la estructura.



Los entrepisos son de vidrio esmerilado apoyado sobre vigas de acero, las instalaciones son aparentes en estos espacios.

La piel se genera a base de paneles plásticos termo formados recubiertos en ambas caras por placas

de cobre ionizado con pigmentos especiales, partiendo de la estructura tridimensional generada por un ordenador utilizando el software CATIA como apoyo estructural.

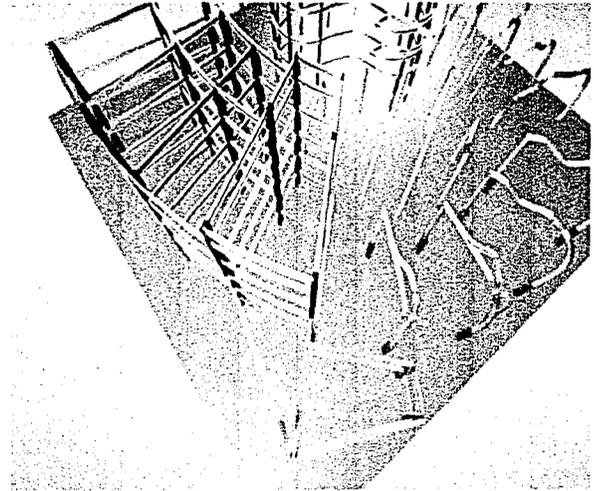


Acceso.

Delimitado por dos grandes muros con alma de acero y recubrimiento de mármol. Su cimiento se basa en cajones de cimentación.

Edificio de servicios.

La geometría es mas visible en este volumen, sin embargo se ve envuelto en una curvatura la cual aumenta su grado de dificultad para el desarrollo estructural.



Sus cimientos se basan en cajones hechos en concreto armado, la transformación ascendente es comprendidas por el acero, columnas de tres placas soldadas emergen para entrelazarse con vigas del mismo material el entrepiso esta conformado por lamina de acero, malla electro soldada y concreto generando un sistema mixto.

Los muros divisorios son de cuatro tipos: madera, paneles de acero, vidrio esmerilado o translucido, tabique rojo recubierto con acabado de pintura plástica.



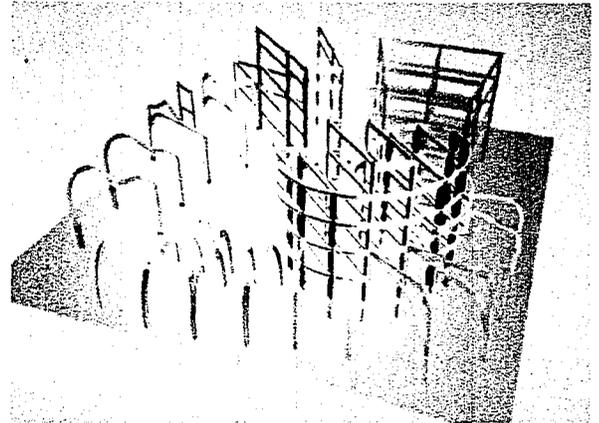
Edificio de servicios 2

Cuenta solamente con dos niveles, su estructura se basa en muros de carga de concreto armado, vigas de acero son las encargadas de soportar el entrepiso de lamina de acero, malla electro soldada y concreto. Sus muro divisorios son de tabique rojo recubierto.

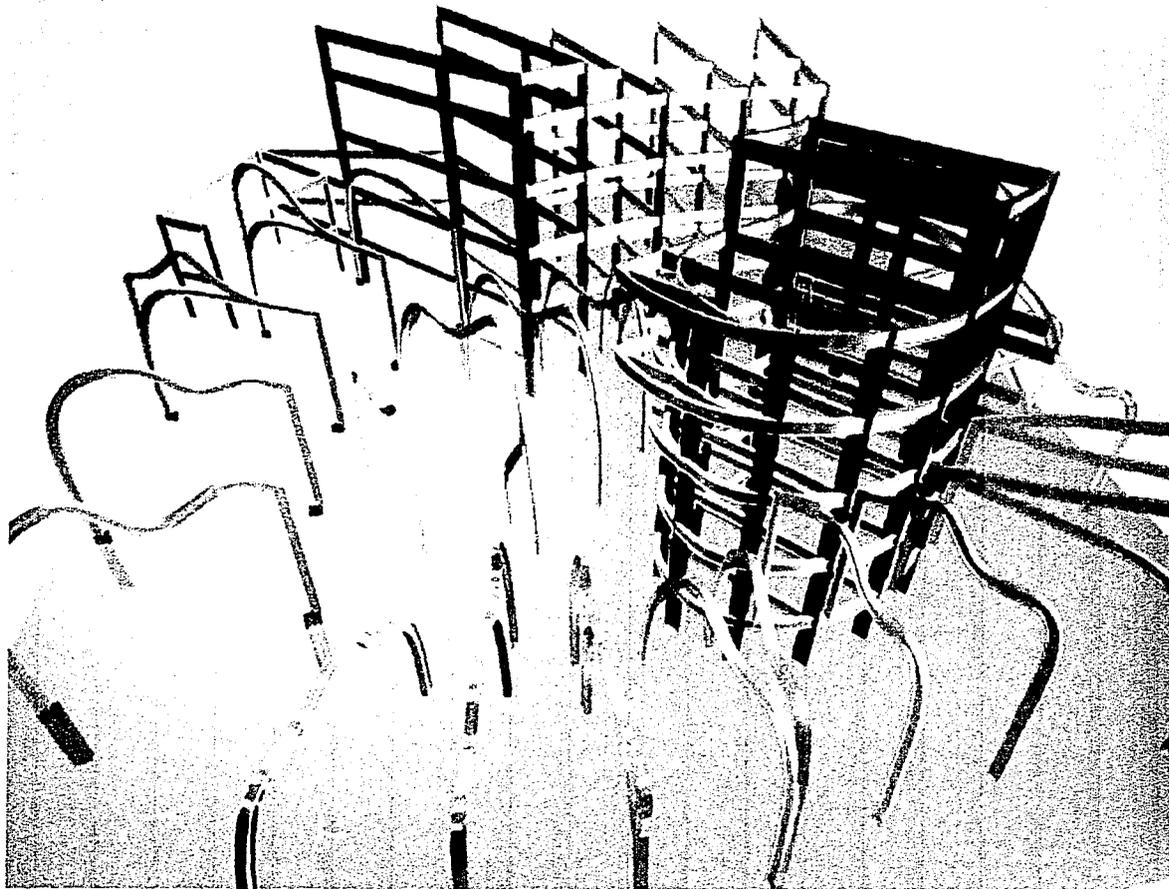
MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

Edificio multimedia.

Sus pies son cajones de concreto, su cuerpo de acero y su alma de vidrio. La estructura se genera de la misma manera que el edificio de servicios, pero las curvas en este volumen son mucho mas prominentes.



Las columnas y las vigas son de acero, los entrepisos están comprendidos por un sistema mixto, en la sala multimedia se crea un piso flotante recubierto por vidrio esmerilado de la misma forma del plafón que posee este espacio. Los muros divisorios son de acero, tabique rojo recubierto, vidrio esmerilado y paneles plásticos termoformados.



Esqueleto metálico del inmueble

8.5 TECNOLOGIA

Las instalaciones del inmueble están pensadas en una manera especial, buscando la integración del entorno natural con el espacio creado por limitantes artificiales.

El sol, el agua, el aire y la temperatura se ven integradas de una manera satisfactoria en el proyecto, la búsqueda de la sustentabilidad surge como base para el desarrollo del mismo.

Todas las entrañas correspondientes al museo de arquitectura como lo son la instalación hidráulica, la inyección de aire y su extracción, el acondicionamiento climático, los elevadores, la iluminación, los accesos, las pantallas, las puertas automáticas, la instalación eléctrica, el circuito cerrado, los sensores de movimiento, el equipo contra incendio, voz y datos, entre otros, son controlados por medio de un software especialmente diseñado para el funcionamiento del museo; la interfase del ordenador facilita de una manera drástica el uso coherente de cada uno de los elementos antes mencionados.

Algunas de las consideraciones tecnológicas con las que cuenta este recinto son:

En la zona correspondiente a los accesos vehiculares; su perímetro se encuentra delimitado por cilindros de acero de unos quince centímetros de diámetro, elevándose a unos tres metros de altura; estos cilindros poseen una distancia de veinticinco centímetros entre cada uno de ellos con la finalidad de formar un muro metálico de gran resistencia, el cual puede descender hasta el punto de desaparecer según sea requerido gracias a un sistema mecánico oculto el cual funciona de la misma manera que un elevador de pistón, y de la misma manera es controlado por un ordenador. Encontramos este tipo de muros en ambos accesos al estacionamiento y en la entrada al patio de servicio.

En la sala multimedia encontramos pisos flotantes, su estructura es metálica y su piel comprende de vidrio esmerilado, las redes y circuitos especiales se encuentran alojados en este piso, la luz provista por lámparas de alógeno escapa de una manera única por medio del vidrio translucido. Los plafones pretenden ser el reflejo del piso flotante,

difuminando en el ambiente de una manera coherente la iluminación de la envolvente.

Las pantallas de cristal líquido, los monitores y los proyectores son el punto fundamental de esta zona, esto implica una gran cantidad de cableado oculto.

El uso de redes especialmente diseñadas se vuelve indispensable en esta área de museo para expresar los contenidos multimedia en cuestión.

Los muro de vidrio, las cubiertas plásticas y la tecnología implícita en esta sala tienen como objetivo de quitarle peso al espacio, hacerlo translucido, elevarlo visualmente y distinguir al instante el avance tecnológico en la historia de la arquitectura.

Correspondiente al espacio comprendido por la zona de exposición, las redes y los software utilizados son diseñados en el edificio de servicios, ahí se pueden realizar cambios, actualizaciones o presentaciones del trabajo de algún arquitecto en particular; las temperaturas deben de ser bajas para poder mantener el óptimo funcionamiento de estas redes, sin olvidar el equilibrio existente entre las temperaturas óptimas de los elementos

tecnológico y las temperaturas óptimas para el usuario del recinto.

Esta temperatura es controlada tanto por medios naturales como artificiales, el aire caliente escapa por medio de ventilas ubicadas en las partes altas de la envolvente, dichas ventilas son controladas por un software que mide la temperatura ambiente, el estado climatológico, y la cantidad de aire a inyectar en el recinto, la cantidad de aire a extraer, que ventilas se pueden abrir y que ventilas se pueden cerrar, y a que hora determinada, esto disminuye costos a largo plazo de una manera significativa en las instalaciones del inmueble.

La inyección natural de aire surge con ventilas ubicadas en la parte inferior de la envolvente estructural, controladas de igual manera que las de extracción.

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA
UNAM CAMPUS ARAGÓN

8.6 PRESUPUESTO GLOBAL

Clave	Partida	Importe
1	Preliminares	\$26,376.16
2	Excavación	\$35,607.81
3	Cimentación	\$2,843,349.96
4	Estructura	\$5,578,557.67
5	Albañilería	\$276,949.67
6	Impermeabilización	\$39,564.24
7	Acab. Muro	\$962,729.81
8	Acab. Piso	\$1,450,688.76
9	Acab. Pint.	\$171,445.03
10	Acab. Plafon	\$527,523.18
11	Herrería	\$466,858.02
12	Carpintería	\$461,582.79
13	Cerrajería	\$26,376.16
	Total	\$12,867,672.26

Clave	Partida	Importe
14	Muebles y accesorios	\$10,773.36
15	Instalación Hidráulica.	\$52,789.47
16	Instalación contra Incendios	\$123,893.65
17	Instalación Sanitario	\$107,733.61
18	Instalación Eléctrica	\$484,801.24
19	Instalación Telefónica	\$48,480.12
20	Aire acondicionado	\$915,735.67
21	Inst. especiales	\$3,356,979.23
22	Inst. seguridad	\$107,733.61
23	Obras exteriores	\$53,866.80
24	Limpieza general	\$26,933.40
	Total	\$5,289,720.16

COSTO TOTAL \$18,157,392.42

El costo total incluye indirectos del 30%

Costo total a precio
directo:

\$12,710,174.69

Considerando del costo total

68% de materiales \$8,642,918.606

32% de mano de obra \$4,067,255.901

Con una superficie de 9287.38 m2 construida

El costo por m2 es: \$1400 dlla./ m2

Nota: Los valores en su totalidad están referidos en dólares.

8.8 FLUJO DE CAJA

Partida	MES															IMPORTE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1 Preliminares	26376.18															26376.18
2 Excavación	17933.905	17933.905														35867.81
3 Climatización		812385.7029	812385.7029	812385.7029	406192.8514											2843349.96
4 Estructura			464878.8058	929758.8117	929758.8117	929758.8117	929758.8117	929758.8117	464878.8058							5678557.67
5 Alcantarilla		39564.23857	32752.3181				13188.07952	52752.3181	52752.3181	52752.3181	13188.07952					278949.67
6 Imparciales							5852.034289	22008.13714	11304.08857							39564.24
7 Acab muro							175053.2382	350106.4784	350106.4784		87128.81509					962792.81
8 Acab Piso									842647.694	290137.752	217803.314					1450688.76
9 Acab Fies											45718.87487	45718.87487		34289.606		171445.03
10 Acab Plafón										263761.59	150720.9088	113040.8814				527523.18
11 Herrajería											311238.68	155619.34				466858.02
12 Carpintería											230791.395	71012.73692	71012.73692	17753.18423		461582.79
13 Carpintería														8752.053332	17584.10887	26376.16
14 Muebl Y Acc													5388.68	5388.68		10773.36
15 Invt. Hid							26374.735	2366.521364	7198.564091	4769.042727	2366.521364	7198.564091	2366.521364			52789.47
16 Invt c. Inicial								68141.5075	6184.9825	12389.365	18584.0475	6184.9825	12389.365			123893.65
17 Invt. Bañerías								53895.805	7665.257857	15,580.51371	7665.257857	23085.77397				107733.61
18 Invt. Electrica								266640.682	24240.092	48480.124	72720.186	48480.124	24240.062			484801.24
19 Invt. Telefonica									27702.92571		10388.59714	3462.865714	6625.731429			48480.12
20 Aire Acond								515101.3144	114465.9288	114465.9288	114465.9288	28616.73659			28616.73659	915735.67
21 Invt. Especiales										1678489.615	518458.3431	518458.3431	518458.3431	126114.8588		3356979.23
22 Invt. Seguridad									32220.083		21548.722	10773.361	43063.444			107733.61
23 Obras Exteriores													37706.78		16160.04	53866.8
24 Limpieza general	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	1795.56	26933.4
ACUMULADO ANTERIOR	0	46975.625	917525.0314	2246338.418	3968378.293	5331027.318	6262582.488	7289372.508	9068950.521	11346853.6	14155184.85	15932240.93	16980111.8	17720051.9	18075482.79	18075482.79
ACUMULADO REAL	46975.625	871548.4084	1321813.387	1743840.875	1337748.023	891555.1717	878780.0205	1821478.013	2286205.077	2808329.258	1777958.081	1088478.87	721340.0975	352430.888	81808.83088	
TOTAL	45975.625	917525.0314	2249338.418	3993279.293	5331027.316	6262582.488	7239372.508	9068850.521	11346855.6	14155184.85	15932240.93	16989871.8	17720051.9	18075482.79	18157392.42	18157392.42

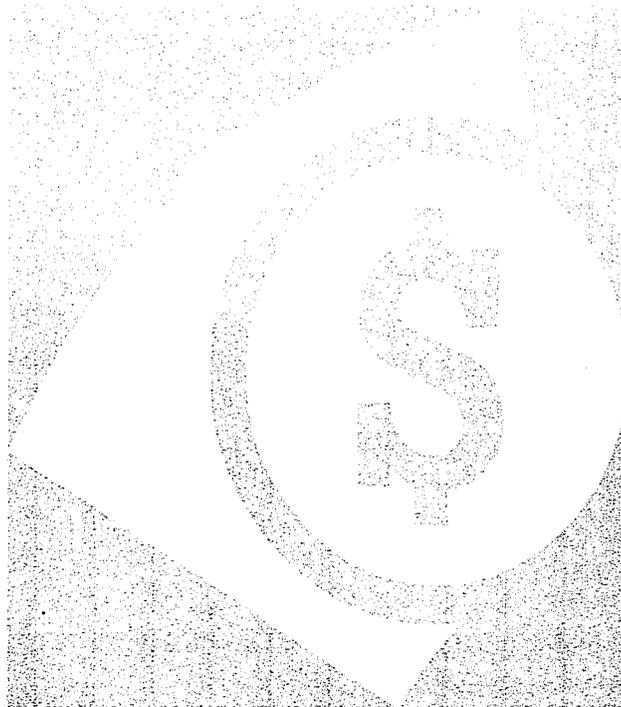
Nota: Los valores en su totalidad están referidos en dólares.

8.9 HONORARIOS PROFESIONALES

De acuerdo al arancel del Colegio de Arquitectos los Honorarios profesionales quedaran distribuidos en esta forma:

Diseño arquitectónico : \$ 677,452.311 dlls.
Telefonía y sonido: \$36859.5066 dlls.
Inst. electromecánica: \$ 163961.254 dlls.
Instalación electromecánica \$232596.197 dlls.
(acondicionamiento c/b térmico)
Inst. Hidráulica \$ 116933.607 dlls.
Inst. electromecánica \$ 116933.607 dlls.
(ventilación y extracción)
Estructuras tipo A \$ 123288.694 dlls.
Estructuras tipo A-1 B \$ 147438.026 dlls.
Estructuras tipo B-1 \$ 172858.376 dlls.
Inst. eléctricas \$ 135998.869 dlls.

Nota: Los valores en su totalidad están referidos en dólares.



BIBLIOGRAFIA

La arquitectura de los museos
Francisco Asensio Cerver
Barcelona, Ed. Arco, 1997

Los museos de ultima generaci3n
J. M. Montaner
Barcelona, Ed. G. Gili, 1986

Nuevos Museos, espacios para el arte y la cultura
Joseph Ma. Montaner
Barcelona, G Gili, 1990

Buildings for the art
By the editors of architectural record
New York, M3xico, Ed. McGraw Hill, 1978

Dise1o de stands, galerías, museos y ferias
Stafford Cliff, version castellana Santiago Castan
M3xico, Ed. G. Gili, 1992

Education & culture
Charles Broto
Barcelona, Ed. Arco, 1997

Museums and amusement parks
Tokio, Ed. Rikyo-sha, 1992

Nuovi Ambienti Italiani

Hernández de la Cruz, Jesús

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

Callana Diretta da Silvo
Italia, Ed. Edizioni Larchivolte, 1996

Bibliografía general

Historia de la arquitectura
Jan Gypel
Barcelona, Ed. LocTeam, 1996

M3xico: nueva arquitectura
Antonio Toca/ Aníbal Figueroa
M3xico, Ed. G Gili, 1995

Dise1o Arquitect3nico
S. C. Reznikoff
M3xico, Ed. Trillas, 1995

Atlas de arquitectura actual
Francisco Asensio Cerver
Alemania, Ed. Koneman, 2000

Rascacielos
Ariadna Alvarez Garreta
M3xico, Ed. Books Factory, 2001

El cobre en la arquitectura
Procobre-Chile
Chile, International Cooper Association Ltda., 1998

Cuaderno Estadístico Delegacional

Cuauhtémoc, Distrito Federal,
Edición 2000
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

Arquitectura y revolución digital
James Steele
México, Ed. G. Gill, 2001

Otras Publicaciones

Revistas:

Architectural Record
McGraw-Hill
06-2001

Architectural Record
McGraw-Hill
10-1998

The architects journal
8 July 1999/ Number 2/ Volume 210
Emap Construct

Architecture
October 1997

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

Architecture
August 2000

Arquine
Revista internacional de arquitectura
11, primavera del 2000

Architektur & Bau Forum
Juli/ August 2001
Nº 213

Páginas Web:

<http://www.arkitekturmuseum.se/>

<http://www.architecture.org/> (Chicago Architecture Foundation)

<http://www.kuenstlerhaus.at/home.html> (Museo de arquitectura en Austria)

<http://www.galerie-architecture.fr/flash/index.html> (Galería de arquitectura en Italia)

<http://www.mnal.no/>

<http://www.catia.ibm.com> (Software CATIA)

<http://www.grinsa.es/> (Software CATIA)

<http://www.bauhaus.de/>

[http://www.cnart.mx/cnca/buena/inba/subbellas/museos/arq
uitec/index.html](http://www.cnart.mx/cnca/buena/inba/subbellas/museos/arq
uitec/index.html) (Museo Nacional de Arquitectura México)

<http://www.architecturalrecord.com>

<http://www.arquired.net>

<http://www.members.nbc.com/epdlp/>

<http://www.architecture.com>

<http://cca.qc.ca/contents.html> (Canadian center of
Architecture)

<http://www.artesvisuales.com>

<http://www.cnca.gob.mx/> (Consejo nacional para la Cultura
y las Artes)

<http://www.universes-in-universe.de/> (México Museos de
Arte)

<http://www.kulturnet.dk/homes/gldol/index.html> (Museo de
arquitectura de Dinamarca)

MUSEO NACIONAL DE ARQUITECTURA UNAM CAMPUS ARAGÓN

Software

Los programas utilizados para el desarrollo de esta tesis,
son los siguientes:

Autocad 2000 (planos 2d, diseño 3d.)

3D Studio Max R3 de Kinetix (aplicación de texturas, luces,
cámaras, movimientos y render de imágenes)

3Ds Max 4 de Discreet (animación)

Poser 4 de Metacreations (creación y animación de
personajes tridimensionales)

Corel Draw 10 (Edición de imágenes, texto y documentos)

Corel Photo Paint 10 (edición de imágenes)

Corel Texture 10 (creación de texturas especiales)

Adobe Premiere 6.0 (edición de pistas de audio y video)

Paquetería básica de Office : Word, Excel, Power Point,
Publisher. (desarrollo del documento y presentación del
mismo)