

**ADVERTIMENT.** La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX ([www.tesisenxarxa.net](http://www.tesisenxarxa.net)) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

**ADVERTENCIA.** La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR ([www.tesisenred.net](http://www.tesisenred.net)) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

**WARNING.** On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX ([www.tesisenxarxa.net](http://www.tesisenxarxa.net)) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author



**UN VIAJE EN EL TIEMPO:  
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL PROCESO  
DIDÁCTICO, PROYECTUAL Y CONSTRUCTIVO DEL  
MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO 1964.  
SEÑALÉTICA EN EL DISEÑO DE LOS PLAFONES:  
INNOVACIÓN Y VIGENCIA**

**Programa de Doctorado:**  
TECNOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA, DE LA EDIFICACIÓN Y DEL URBANISMO  
**Departamento de Construcciones Arquitectónicas I**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE BARCELONA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUNYA





**UN VIAJE EN EL TIEMPO:  
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL PROCESO  
DIDÁCTICO, PROYECTUAL Y CONSTRUCTIVO DEL  
MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO 1964.  
SEÑALÉTICA EN EL DISEÑO DE LOS PLAFONES:  
INNOVACIÓN Y VIGENCIA**

Doctoranda: Patricia Torres Sánchez

Directores: Francesc de Paula Daumal Domènech  
Fernando Juan Ramos Galino

**Programa de Doctorado:**  
TECNOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA, DE LA EDIFICACIÓN Y DEL URBANISMO  
**Departamento de Construcciones Arquitectónicas I**  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE BARCELONA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUNYA



## MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA

EL PUEBLO MEXICANO LEVANTA ESTE MONUMENTO EN HONOR DE LAS ADMIRABLES CULTURAS QUE FLORECIERON DURANTE LA ERA PRECOLOMBINA EN REGIONES QUE SON, AHORA, TERRITORIO DE LA REPÚBLICA. FRENTE A LOS TESTIMONIOS DE AQUELLAS CULTURAS EL MÉXICO DE HOY RINDE HOMENAJE AL MÉXICO INDIGENA, EN CUYO EJEMPLO RECONOCE CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE SU ORIGINALIDAD NACIONAL.

México, D.F., 17 de septiembre de 1964

LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

Presidente de los Estados Unidos Mexicanos

*“Discurso Inaugural”*<sup>1</sup>

---

1 (Ramírez Vazquez, El Museo Nacional de Antropología, 1968, pág. 13)

# Resumen

El tema central de este documento es el estudio de los plafones de las salas de exposiciones del Museo Nacional de Antropología de la Ciudad de México de 1964, obra del amplio equipo interdisciplinario dirigido por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez y su establecimiento como referente mundial en el momento del proyecto y construcción del Museo, ya que fueron altamente innovadores: los primeros documentados, en su tipo, utilizados en un museo para fines didácticos. Retomada esta idea once años posteriores a su inauguración, en el London City Museum.

La concepción general de estos objetos resuelve los distintos retos que representaba el proyecto, tales como: la educación, la transferencia de conocimiento, el analfabetismo, el desconocimiento de la lengua, la incorporación de diversas tecnologías para la construcción del Museo y el tiempo limitado para su construcción; estos desafíos dirigieron intuitivamente a los especialistas del Museo para usar la señalética luminosa de los plafones, como una herramienta de eficaz comunicación, enfatizada con la acústica de los plafones; tal vez aún sin una clara intención, debido que los primeros proyectos de señalética en México se dieron varios años después dirigidos de igual manera por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez. Estos especialistas sentaron los primeros antecedentes de la señalética aplicada a la educación, a través del recorrido histórico de una cultura puntuado lumínicamente dentro de un Museo.

Esta filosofía, hoy en día vigente debido al proceso de transformación de las instituciones educativas tradicionales, que pretende llevar la educación a un modelo de experiencias significativas, consistentes en conectar con todos los sentidos al estudiante con el conocimiento, aparece en el Museo en 1960 como un referente educativo *avant la lettre*.

Si bien este trabajo pretende mantenerse en el ámbito temporal del Proyecto y Construcción del Museo primigenio, conviene subrayar que estos plafones, tras medio siglo de existencia, han ocasionado las mínimas modificaciones al

inmueble desde su inauguración, con una vigencia de cincuenta años mantenida hasta el día de hoy (1964-2014).

A pesar de la realización de un vasto trabajo de investigación enfocado al contenido de las salas del Museo, el corto trabajo de documentación dedicado a los aspectos constructivos dejó como consecuencia un escaso conocimiento y difusión de su importancia a nivel nacional e internacional, así como de sus acertadas decisiones de diseño y construcción, que el presente documento pretende poner en valor.

Basándose en la metodología de “Maxwell”<sup>2</sup>, el grado de interés de este tema radica en dos directrices: siendo la primera destacar algunos de los aspectos constructivos de una de las obras más representativas de la arquitectura mexicana; y la segunda mostrando que los plafones aportaron una solución acertada en su uso, otorgando señales de orientación y guía para para los visitantes, y por otro lado las señales de organización de las instalaciones. La señalética del Museo establece una estrecha comunicación entre las disciplinas del Diseño Gráfico, Diseño Industrial, Arquitectura e Ingeniería; donde una señal de Diseño Gráfico forma parte de un objeto de Diseño Industrial, que a su vez contribuye al ordenamiento del espacio arquitectónico, organizando también las ingenierías del edificio.

**Palabras clave:** Educación, didáctico, museo, plafón, señalética e innovación.

---

2 <<Páginas 1-13. Traducción de María Luisa Graffigna. El diseño en investigación cualitativa es un proceso iterativo que involucra “virajes” (Geertz, 1976, p. 235) hacia atrás y adelante entre diferentes componentes del diseño, evaluando las implicancias de los propósitos, teoría, preguntas de investigación, métodos, y amenazas de validez de uno por el otro. Tal modelo interactivo es más compatible con la definición de diseño como disposición de elementos que rigen el funcionamiento de un estudio que con un diseño como plan preestablecido para llevar a cabo el estudio o como una secuencia de pasos que conducen a tal estudio. 1. Propósitos: ¿Cuáles son las metas últimas de este estudio? ¿Qué cuestiones están previstas que esclarezca, y qué prácticas influenciará? ¿Por qué quiere conducirlo, y por qué deberíamos ser cuidadosos sobre los resultados? ¿Por qué es el valor del estudio? 2. Contexto conceptual: ¿Qué piensa que va a ocurrir con el fenómeno que planea estudiar? ¿qué teorías, hallazgos, y estructuras conceptuales relacionadas a estos fenómenos guiarán o participarán en su estudio, y a qué literatura, investigaciones preliminares, y experiencia personal recurrirá? 3. Preguntas de investigación: ¿Específicamente, qué quiere comprender al hacer este estudio? ¿Qué no conoce acerca de los fenómenos que está estudiando y quiere aprender? ¿Qué preguntas investigará para responder, y cómo estas preguntas se relacionan unas a otras? 4. Métodos: ¿Qué cosas hará realmente para guiar este estudio? ¿Qué acercamientos y técnicas utilizará para recolectar y analizar sus datos, y cómo éstos constituyen una estrategia integradora? 5. Validez: ¿Cómo puede equivocarse? ¿Cuáles son las explicaciones alternativas posibles y las amenazas de validez a las conclusiones potenciales de su estudio, y cómo las tratará? >> (Maxwell, 1996, pág. 13)



# Prólogo

El edificio del Museo de Antropología fue diseñado para el uso específico de Museo y los plafones de conformación fueron, además de un acertado complemento estético, un elemento funcional que permitió desarrollar un sistema de señales luminosas que de manera intuitiva guían a los visitantes durante su visita, haciendo del recorrido una experiencia educativa nutrida de estímulos visuales, que hacen del recorrido un aprendizaje continuo.

Facilitan la organización, manejo, mantenimiento y la fácil reparación de las instalaciones, así como permiten la flexibilidad del para adaptarse a los cambios Museográficos. Aportar un innovador elemento para la construcción de Museos a nivel mundial, vigente hasta hoy.

En este documento no se consideró la información histórica referente a las piezas contenidas en las salas del Museo. Para el análisis del Proyecto y Construcción Museo Nacional de Antropología de México, y su fin educativo, este documento hará énfasis en algunos personajes y situaciones que intervinieron de manera directa en la conjunción de la obra: el Museo, el inversionista, el cliente, los asesores, el arquitecto, el plafón, el diseño y los visitantes. Cada uno de estos aspectos será abordado con el objeto de demostrar la aportación como elemento de innovación y vigencia de los plafones utilizados en las salas de exposición del Museo. De manera transversal se definirán las características formales, funcionales y constructivas de los plafones de las salas de exposición, demostrando su innovación como señal de guía, orientación y organización.

La investigación se desarrolló en la Ciudad de México con el apoyo del despacho de arquitectos Ramírez Vázquez y Asociados y la generosa dedicación del Arq. Pedro Ramírez Vázquez (1919-2013).



# Introducción

Este documento doctoral pretende, a partir de la exposición general de la historia de los Museos en México y del estudio minucioso de los aspectos constructivos del Museo Nacional de Antropología, describir las causas, consecuencias e intenciones de la innovación y vigencia de los plafones de las salas de exposición, considerados como un elemento visual de señalética, que contribuye al fin didáctico del Museo.

Se inicia con una exploración general del panorama educativo en México y la visión de algunos de sus líderes. Continúa con un recuento histórico constructivo del Museo Nacional de Antropología a través de sus primeros cincuenta años de construido, obra que marca un parte aguas con su finalidad pedagógica en el ámbito social mexicano. Dicho recuento se basa en la información recopilada de las tres fuentes relevantes al Museo: El archivo personal del Arq. Pedro Ramírez Vázquez, (*proyectista y director general del proyecto, encabezando la firma Ramírez Vázquez y Asociados*) sobre el Museo Nacional de Antropología, lo que proporcionó material inédito y de primera mano para este documento; las oficinas del Museo Nacional de Antropología y el INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia), dependencias del Gobierno Federal encargadas de salvaguardar la herencia histórica de México.

Finalmente se realiza una investigación minuciosa para estudiar, analizar, clasificar y dibujar los diversos tipos de plafones utilizados en la construcción original, demostrando que los plafones de las salas de exposiciones aportan un sistema de señales luminosas que guían, orientan y organizan; tanto el espacio, como a los visitantes que realizan su recorrido, dando flexibilidad a los espacios y facilitando el manejo de las instalaciones, marcando un sello sin precedentes en la construcción de Museos de esa época en el mundo. Por tanto, se demuestra su innovación y vigencia, en los nuevos modelos de educación, mediante una enseñanza vivencial que guía al visitante por su propia historia, estimulándolo sensiblemente.

# Sumario

Resumen .....	6
Prólogo.....	8
Introducción .....	10
Sumario.....	11
CAPÍTULOS .....	14
1. La educación .....	15
1.1 La visión de Jaime Torres Bodet .....	16
1.2 El Plan de Once Años.....	20
1.3 Se anuncia la idea del nuevo Museo .....	23
1.4 La enseñanza del Dr. Eusebio Dávalos .....	26
<b>C1</b> Conclusión de la educación .....	30
2. El Museo .....	31
2.1 Pedro Ramírez Vázquez.....	34
2.2 A 50 años de su inauguración .....	37
2.2.1 Referentes histórico constructivos.....	42
2.2.1.1 La Galería de Historia .....	45
2.2.2 La recopilación de los vestigios .....	47
2.2.3 La articulación del Museo .....	48
2.2.3.1 Hacia una definición colectiva.....	50
2.3 Urbanística .....	54
2.3.1 El Museo va a la gente .....	58
2.3.2 El paisaje.....	60
2.4 Arquitectura .....	64
2.4.1 Los requerimientos .....	66
2.4.2 El programa arquitectónico.....	69
2.4.3 El Conjunto .....	80
2.5 La Construcción .....	83
2.5.1 El concepto de la construcción.....	85
2.6 Museografía .....	93
2.6.1 Lineamientos Museográficos .....	95

2.6.1.1	Acústica de las Salas .....	99
2.6.2	Las intenciones del Museo .....	101
2.6.3	La contextualización de las piezas .....	105
<b>C2</b>	<b>Conclusión del Museo .....</b>	<b>108</b>
3.	Los plafones .....	113
3.1	Definición de plafón .....	114
3.2	Tipos de plafón en el Museo .....	115
3.2.1	Plafones de madera.....	116
3.2.2	Plafones de yeso.....	121
3.2.3	Plafones de aluminio .....	126
3.2.3.1	El Paraguas .....	133
3.2.4	Plafones luminosos.....	137
3.2.4.1	Niveles de iluminación .....	139
3.2.4.2	Propiedades del acrílico .....	147
3.2.5	Plafones de metal desplegado .....	149
<b>C3</b>	<b>Conclusión de los plafones .....</b>	<b>152</b>
4.	El plafón de las salas de exposición.....	153
4.1	Diseño.....	153
4.2	Fabricación .....	162
4.3	Características .....	165
4.3.1	Formales.....	166
4.3.2	Funcionales.....	173
<b>C4</b>	<b>Conclusión del plafón de las salas de exposición .....</b>	<b>178</b>
5.	La señalética.....	179
5.1	La señal que guía y orienta .....	186
5.1.1	El recorrido didáctico .....	190
5.2	La flor que organiza las instalaciones .....	199
5.2.1	El módulo .....	202
5.2.2	Instalaciones.....	205
5.2.3	Los Objetos que alberga el plafón .....	212
<b>C5</b>	<b>Conclusiones de la señalética .....</b>	<b>218</b>
6.	Conclusión Final .....	221
	Índice de imágenes .....	231

Bibliografía .....	237
Agradecimientos .....	241
Anexo 1 Cronología de museos en México .....	242
Historia de los Museos más importantes en México .....	242
Anexo 2 El museo .....	247
a.1 Consejo Ejecutivo para la Construcción del Museo .....	248
a.2 Las salas del Museo .....	254
b. La construcción .....	259
b.1 El proyecto estructural.....	260
b.2 Aspectos constructivos relevantes .....	269
b.2.1 El ónix.....	276
b.2.2 La madera .....	277
b.2.3 La seguridad.....	280
b.2.4 La cocina .....	284
b.2.5 El traslado de Tláloc .....	286
b.3 Producción .....	299
b.3.1 Los talleres .....	301
b.3.2 Diseño .....	303
b.3.3 Maquetas .....	304
b.3.4 Plásticos .....	307
b.3.5 Dioramas.....	310
b.3.6 Escultura .....	314
b.3.7 Pintura .....	317
b.3.7.1 Los murales.....	319
Anexo 3 Pedro Ramírez Vázquez .....	333

# CAPÍTULOS

# 1. La educación

En este capítulo introductorio es necesario retratar la situación que vivía México en el ámbito educativo, para comprender la respuesta y acciones emprendidas con la finalidad de mejorar la situación educativa del país.

En el periodo presidencial del general Manuel Ávila Camacho (1940-1946), *“...el país tenía 19 millones 649 mil habitantes. De estos, sólo tres millones 928 mil eran población urbana y el resto, o sea 15 millones 721 mil, eran población no urbana. El analfabetismo alcanzaba ese año (entonces se cuantificaba esta población a partir de los seis años de edad) un promedio de 47.88 % ...”*<sup>3</sup> Ante esta situación, la Secretaría de Educación Pública (SEP) se orientó hacia las mayorías, con especial atención a la población marginada e indígena. Jaime Torres Bodet fue consciente de ello desde el momento que asumió su cargo y pocos meses después ya trabajaba en la Campaña Nacional contra el Analfabetismo. Aun cuando sus actividades estaban conformadas por diversos tópicos, esta campaña cobró prioridad en los años en que estuvo al frente de la SEP, impulsando de manera constante este esfuerzo. Pero no se limitó a esto, pues consiguió del presidente Ávila Camacho que esta campaña se apuntalara en una ley. Este gran logro se alcanzó apenas nueve meses después de ocupar Torres Bodet el cargo de Secretario de Educación.

---

3 (Rangel Guerra, 2002, pág. 4)



## **1.1 La visión de Jaime Torres Bodet**

Como lo describe Alfonso Rangel Guerra en su artículo *El pensamiento de Jaime Torres Bodet, Una Visión Humanística de la educación de Adultos*, el Dr. Torres Bodet tuvo un lugar destacado en la vida cultural y educativa del siglo veinte en México. Hombre de privilegiada educación y con una activa vocación de servicio, participó de manera activa en la función pública. Fue miembro del servicio exterior, Subsecretario de Relaciones Exteriores, Secretario de Educación Pública en dos periodos (de 1943 a 1946 y de 1958 a 1964), Secretario de Relaciones Exteriores, Director de la UNESCO (de 1948 a 1952) y embajador de México en Francia, donde imprimió su sello particular en cada una de sus encomiendas. Torres Bodet fue promotor y creador del Museo de Historia en Chapultepec, del Museo Nacional de Antropología y la Pinacoteca del Virreinato entre otras muchas instituciones sin dejar a un lado su vasta y variada autoría en diversas obras de poesía, narrativa y ensayística que lo situó entre las figuras sobresalientes de la literatura mexicana del siglo pasado.

Nació en la Ciudad de México el 17 de abril de 1902 y desde temprana edad exteriorizó su vocación poética y literaria con una clara orientación hacia el servicio público y las tareas intelectuales. Después de una corta estancia en diversas instituciones educativas terminó sus estudios en la Escuela Nacional Preparatoria, para continuarlos en la de Jurisprudencia. Al cumplir diecinueve años, apenas tres años después de haber salido de la Escuela Nacional Preparatoria, fue designado secretario de ésta. En 1921, se creó la Secretaría de Educación Pública, siendo el primer titular José Vasconcelos, quien nombró al joven Torres Bodet como su secretario particular. Torres Bodet fue promotor y creador del Museo de Historia en Chapultepec, del Museo Nacional de Antropología y la Pinacoteca del Virreinato entre otras muchas instituciones sin dejar a un lado su vasta y variada autoría en diversas obras de poesía, narrativa y ensayística que lo situó entre las figuras sobresalientes de la literatura mexicana del siglo pasado.

En los primeros años juveniles Jaime Torres Bodet dedicó sus inquietudes a la poesía, dando paso posteriormente a la vida diplomática que se interrumpió en el año de 1940, cuando regresó a México. Ese mismo año, el presidente Manuel Ávila Camacho lo designó Subsecretario de Relaciones Exteriores, permaneciendo en el puesto hasta fines del año de 1943, ya que posteriormente fue designado por el Presidente de la República como Secretario de Educación Pública, sustituyendo al militar y abogado Octavio Vejar Vázquez. Ocupó este mismo cargo en un segundo periodo colaborando con el Gobierno del Presidente Adolfo López Mateos. En el intervalo de sus dos periodos como Secretario Nacional fungió como Director General de la UNESCO de 1948 a 1952.

Torres Bodet ocupó el cargo de Secretario de Educación Pública el 24 de diciembre de 1943. Ese día cuando hacía el recorrido por la Secretaría se percató de que habían demolido parte de la galería central. Hoy esa galería existe y la escalera central que conduce al segundo piso fue mandada reconstruir por Torres Bodet representando su paso por la Secretaría. Detallado en sus Memorias enuncia: *"La obra no se inició sino meses más tarde. Si aludo a ella, en estos momentos, es porque la noche que sentí la urgencia de comenzarla me dio una objetiva noción de lo que iba a ser mi destino, durante años: rehacer la secretaría, tratar de darle un sentido de enlace humano y de unión patriótica; evitar las discordias políticas y las inútiles controversias; asociar los extremos que amenazaban ruina; ligar de nuevo, con una afirmación de esperanza, el norte y el sur de todas las inquietudes, y hacer –de cuanto lográsemos reparar– una escalinata afectiva, para el ascenso de nuestro pueblo hacia planes más elevados y resistentes, más libres y más dichosos."*<sup>4</sup>

---

4 (Torres Bodet, Memorias. Tiempo de arena, 1955, págs. 242-243)

La Ley de Emergencia que puso en marcha la Campaña Nacional contra el Analfabetismo estableció como obligación, que todo mexicano mayor de 18 años y menor de 60 que supiera leer y escribir, enseñara a leer y escribir a otro mexicano que no supiera hacerlo. *“Al concluir el gobierno del general Ávila Camacho y el desempeño de Torres Bodet como Secretario de Educación Pública, se atendieron mediante esta campaña un poco menos de millón y medio, o sea un 25% del total nacional de analfabetos.”*<sup>5</sup> En su informe de labores al concluir su gestión, afirmó Torres Bodet: *“Saber leer y escribir no equivale, sin duda, a haber seguido paso tras paso un ciclo completo de educación. Saber leer y escribir constituye un mínimo, un estricto mínimo...”*<sup>6</sup>

A través de su vida y su ejercicio público, Torres Bodet no sólo buscó acrecentar la inteligencia del hombre: *“La inteligencia desplegó todas sus potencialidades en la técnica, en el dominio de la naturaleza por el hombre, pero fue incapaz de mover entre los hombres resortes eficaces de concordia y de virtud [...] Lo que debe hacerse, por tanto, sin sacrificar a la inteligencia, es integrarla armoniosamente con otras virtudes humanas que acaso de otras culturas extrañas a la nuestra podamos aprender.”*<sup>7</sup>

Es también necesario resaltar que Torres Bodet impulsó innumerables labores como la modificación de los programas de la educación normalista, creó los primeros centros de Capacitación Técnica Industrial y duplicó la atención primaria a comunidades indígenas, entre muchas otras. Cabe puntualizar que las aportaciones más destacadas y de mayor impacto en la educación fueron la creación y distribución de los Libros de Texto Gratuito, así como el Plan de Once Años.

---

5 (Rangel Guerra, 2002, pág. 4)

6 (La obra educativa de sexenio 1949-1946, 1946, pág. 47)

7 (Torres Bodet, Discursos de la UNESCO, 1987, págs. 32-33)



**Figura 1. Jaime Torres Bodet**

Ilustre mexicano Director General de la UNESCO. 1948 – 1952  
Archivo fotográfico de la UNESCO

## 1.2 El Plan de Once Años

*“En 1958, (Torres Bodet) puso en marcha el Plan de Once Años, el cual representó el primer esfuerzo nacional de planeación educativa en México; así mismo fue creador de la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuito.”*<sup>8</sup>

Este plan tenía la finalidad de hacer más eficiente el término y cobertura del nivel primaria en México y pasar de un 16% a un 38% de estudiantes que concluían sus estudios básicos buscando que el promedio de escolaridad de 2 años en todo el país aumentara a cifras más alentadoras.

Para llevar a cabo este plan se formó una comisión compuesta de representantes de las Secretarías de Gobernación, Hacienda y Presidencia, así como asesores de la Industria y el Comercio, del Banco de México y del Sindicato de Trabajadores de la Educación (SNTE).

Como mencionó Sylvia Schemelkes en 2010, dadas las condiciones educativas del país, se decidió combatir el rezago educativo con varios frentes simultáneos: multiplicando los estímulos, aumentando los maestros y las aulas; haciendo la enseñanza más sustancial, más práctica, más fecunda, distribuyendo libros de texto gratuitos y mejorando el material didáctico y las instalaciones.

El Plan de Once Años fue previsto para la expansión y mejoramiento de la enseñanza primaria que proyectaba aulas y personal docente para más de 7.2 millones de niños en 1970. Pero ya en 1964 alcanzó la matrícula nacional *“la cifra de 6.605.757 alumnos.”*<sup>9</sup> Durante el *“sexenio 1958-1964 — la Federación levantó, en promedio, un aula cada dos horas.”*<sup>10</sup>

De la misma forma, se impulsó la enseñanza extra muros, lo que dio paso a la construcción de diversos recintos dedicados a la historia y a la cultura con fines didácticos.

---

8 (Rangel Guerra, 2002, pág. 9)

9 (Torres Bodet, La tierra prometida, 1972, pág. 233)

10 (Torres Bodet, La tierra prometida, 1972, pág. 216)

*“En el periodo presidencial del Lic. Adolfo López Mateos, siendo Secretario de Educación Pública el Dr. Jaime Torres Bodet, existió un programa cuya finalidad era desarrollar un sistema de Museos, como parte de la enseñanza extraoficial.”<sup>11</sup>, entre los que se construyó el Museo Nacional de Antropología en el año de 1964 buscando así como segundo objetivo la reivindicación de la civilización mesoamericana de México.*

---

11 (Ramírez Vazquez, El Museo Nacional de Antropología, 1968, pág. 19)



**Figura 2. Libros de texto gratuitos**

Ceremonia en la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuito, 13 de enero de 1960. De izquierda a derecha: Jaime Torres Bodet, el presidente Adolfo López Mateos y de espaldas Martín Luis Guzmán.

Archivo Gráfico de El Nacional, Fondo Temático, Sobre 296 C. INEHRM.

### 1.3 Se anuncia la idea del nuevo Museo

Como ya se dijo, se emprendieron innumerables esfuerzos por modificar la situación educativa de México, entre ellas y quizás una de las más destacadas para el sentir colectivo fue la creación del Museo Nacional de Antropología. Este Museo representaba la gran oportunidad de hablar del pasado prehispánico y de la vigencia de los pueblos indígenas, enalteciendo así nuestra herencia histórica.

*“El primer anuncio público lo hizo Jaime Torres Bodet en el Congreso de Americanistas en 1962.”*<sup>12</sup> Entonces se nombraron a los asesores y en el término de un año se hizo el programa arquitectónico cuyo contenido se condensó en cinco grandes volúmenes de documentos.

Dentro de las conclusiones del documento se determinaron las dimensiones de las salas y la elasticidad de las instalaciones con la finalidad de prever cualquier cambio o modificación que pudiera producirse por la aparición de nuevas piezas, algunas quizá, de colosales dimensiones. Como pauta general para el proyecto arquitectónico se estableció la necesidad de salas altas y bajas, dejando las primeras para la exhibición de monolitos y las segundas para la presentación del ambiente y vestigios en contexto.

Uno de los temas más innovadores en la planeación del nuevo Museo fue la idea de integración de diversas obras de arte, recreando temas y ambientes relacionados con el contenido de la sala; a través del trabajo de los muralistas mexicanos, entre ellos Chávez Morado y el Dr. Atl, quién solo alcanzó a hacer unos trazos que luego ejecutaron Nicolás Moreno y González Camarena. *“Para no limitar futuras adaptaciones, los contratos con los pintores establecieron que sus obras cumplirían en el Museo un fin educativo y que podrían ser retiradas del lugar a un Museo de arte; es decir, perdían su valor didáctico para conservar sólo su mérito artístico.”*<sup>13</sup> Los asesores aceptaron entusiasmados la colaboración de los mejores artistas mexicanos como complemento explicativo de las salas.

---

12 (Ramírez Vazquez, El Museo Nacional de Antropología, 1968, pág. 19)

13 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 41)



El Arq. Pedro Ramírez Vázquez, en esa época ganador de varios premios internacionales, fue ampliamente reconocido dentro y fuera del país como uno de los más grandes impulsores de la arquitectura social contemporánea. Iniciado profesionalmente en problemas urbanos, como lo dictó su tesis profesional sobre un Plano Regulador, así como sus concepciones arquitectónicas, además de mostrar un alto sentido estético y crítico, mostró una particular inclinación por desarrollar proyectos colectivos. Su perfeccionado diseño del aula-casa rural, su interés por la vivienda funcional, y su consagración como maestro en la nueva creación del Museo didáctico moderno, lo señaló como una de las figuras más relevantes en el movimiento arquitectónico mexicano y revolucionario.

**Ver anexo 3. a. Pedro Ramírez Vázquez y su obra**  
*Para la consulta de la lista completa de asesores*

Respecto al Museo mismo, Ramírez Vázquez tenía el propósito de darle un interés tal, que la gente, el pueblo en todas sus escalas sociales, pudiera expresarse en él como lo hace en sus lugares de mayor atracción, y que llegara a sus salas de exhibición con el mismo entusiasmo con que acude al cine. Con todos estos elementos, se llegó al detalle del programa arquitectónico y de ahí a los primeros croquis y anteproyectos.

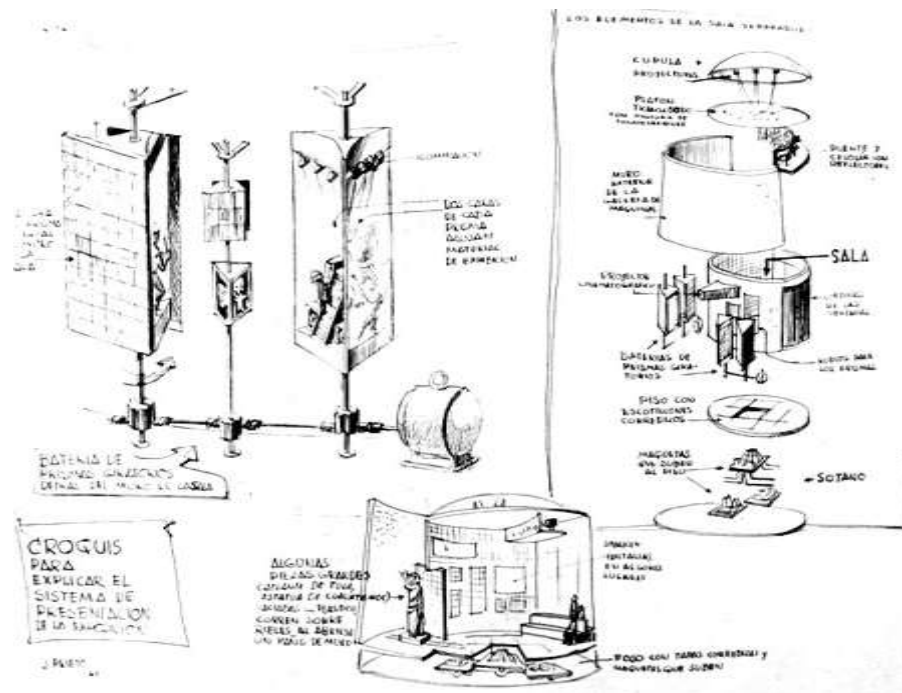
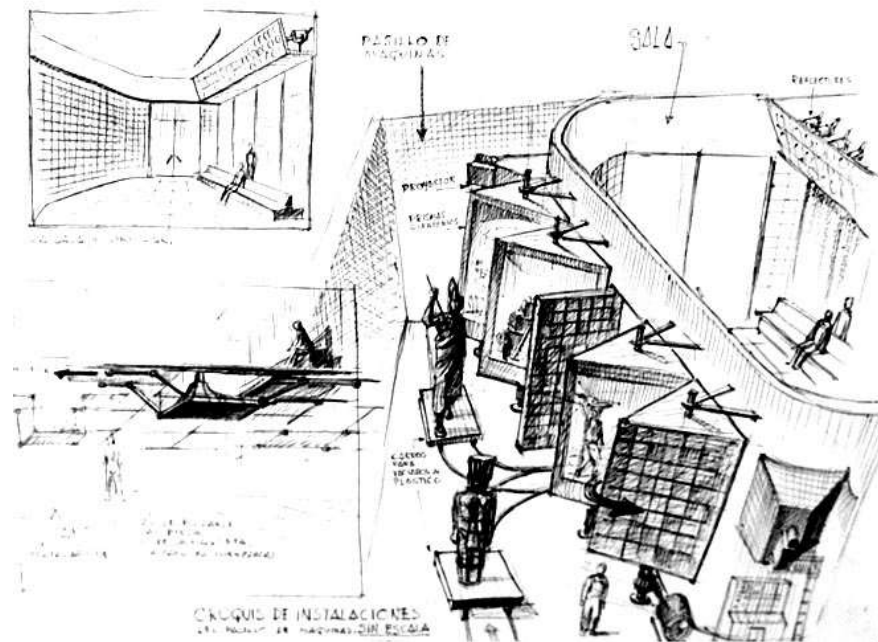


Figura 3. Croquis

Croquis del Anteproyecto del Museo Nacional de Antropología.  
 Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

## **1.4 La enseñanza del Dr. Eusebio Dávalos**

Eusebio Dávalos Hurtado (1909-1968), capitalino por nacimiento y médico homeópata y antropólogo físico de profesión, se caracterizó por su trabajo en el servicio público mexicano.

Como Director General del INAH<sup>14</sup>, promovió la identidad nacional mexicana, el resguardo del patrimonio cultural y la modernización Museográfica, a través de la construcción de Museos como el Museo Nacional de Antropología, el Museo Nacional del Virreinato, el Museo Nacional de las Culturas y la Galería de Historia, este último conocido popularmente como Museo El Caracol.

---

14 << INAH. El Instituto Nacional de Antropología e Historia es el organismo del gobierno federal fundado en 1939, para garantizar la investigación, conservación, protección y difusión del patrimonio prehistórico, arqueológico, antropológico, histórico y paleontológico de México. Su creación ha sido fundamental para preservar nuestro patrimonio cultural. Actualmente, el INAH realiza sus funciones a través de una estructura que se compone de una Secretaría Técnica, responsable de supervisar la realización de sus labores sustantivas, cuyas tareas se llevan a cabo por medio de las siete coordinaciones nacionales y los 31 centros regionales distribuidos en los estados de la República. >> (Instituto Nacional de Antropología e Historia, s.f.)



**Figura 4. Galería de Historia**

Construcción del Museo, Escuelas rurales y Galería de Historia. Durante el sexenio de Adolfo López Mateos, Jaime Torres Bodet, promovió la apertura de aulas escolares y Museos. La primera materialización de esta idea fue la Galería de Historia "La Lucha del Pueblo Mexicano por su libertad."

Fotografía: Archivo del Departamento de Restauración del Museo Nacional de Antropología

Se graduó como médico homeópata, cirujano y partero en el Instituto Politécnico Nacional en 1938. Fue el primer graduado de la licenciatura en antropología física de la Escuela Nacional de Antropología e Historia con honores con la tesis de maestría *La deformación craneana entre los tlatelolcas*. Fue director del INAH entre 1957 y 1968, destacando entre sus acciones la promoción de nuevas legislaciones en favor de la conservación del patrimonio cultural de Mesoamérica, así como gestiones para la construcción de los que son actualmente importantes recintos Museográficos mexicanos como el Museo Nacional de Antropología.

Fue conocido popularmente como el médico antropólogo, que dio un fuerte impulso a la creación de Museos en todo el país y a proyectos de rescate arqueológico. Hombre preocupado por la educación y apasionado defensor de la mexicanidad, Eusebio Dávalos ha sido el más importante impulsor en materia de creación de Museos y de importantes proyectos arqueológicos a lo largo de los 12 años en que fungió como director general del Instituto Nacional de Antropología, cargo que ocupó hasta el momento de su muerte.

Durante el homenaje de la comunidad del INAH y el “IPN”<sup>15</sup> a Eusebio Dávalos en el centenario de su nacimiento (2009), Ortiz Macedo agregó que durante la gestión de quien también dirigió la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) y el Museo Nacional de Antropología, se desarrollaron y crearon el mayor número de Museos que se tuviera noticia en México y América Latina. También añadió que aunque no se le ha hecho justicia, fue el principal promotor ante el entonces secretario de Educación Pública, Agustín Yáñez, para la promulgación de una nueva Ley de Monumentos Históricos, Artísticos y Arqueológicos que sustituyó a la de 1932, redactada por Manuel Toussaint.

En este mismo Homenaje, Luz del Carmen Dávalos Mier, hija del homenajeado y portavoz de la familia, calificó al homenaje como:

*“una deferencia con el gremio de los antropólogos mexicanos, pues haciendo un ejercicio sumario para definir en dos palabras a quien fuera el primer antropólogo mexicano graduado en la ENAH, se sugería que fue un pedagogo de la mexicanidad.”*

---

15 << IPN. El Instituto Politécnico Nacional es la institución educativa laica, gratuita de Estado, rectora de la educación tecnológica pública en México, líder en la generación, aplicación, difusión y transferencia del conocimiento científico y tecnológico, creada para contribuir al desarrollo económico, social y político de la nación. Para lograrlo, su comunidad forma integralmente profesionales en los niveles medio superior, superior y posgrado, realiza investigación y extiende a la sociedad sus resultados, con calidad, responsabilidad, ética, tolerancia y compromiso social. >> (Instituto Politécnico Nacional, s.f.)

Manifestó que para su padre, la labor de divulgación no se limitaba a la educación de los educadores *“sino a convertir a cada mexicano en un defensor de la mexicanidad, pues decía que lo que no se conoce no se puede defender. Fue un empeinado inductor de su estudio, para que se reconociera como una disciplina particularmente necesaria para nuestro país.”*<sup>16</sup>

En comunicación verbal con una de sus hijas, comentó:

*“Que tomar la decisión de la construcción del nuevo Museo el Presidente se lo encarga al Arq. Ramírez Vázquez, fungiendo como cliente del Dr. Eusebio Dávalos, para que sea el quien le proporcione el programa de necesidades. El Dr. Dávalos le plantea al arquitecto su idea de Museo. Arquitecto, Usted conoce el Museo de antropología ubicado a un costado de palacio Nacional, que fue inaugurado por Porfirio días en los festejos del Centenario de la independencia de México: Es un gran Patio con salas alrededor y un principal que es la azteca, de esta manera se puede visitar las salas de forma a isla o en circuito.”*<sup>17</sup>

Concepto que posteriormente es recogido por Ramírez Vázquez desarrollando con en unión con él, un recorrido didáctico.

---

16 (AMS, 2009)

17 (AMS, 2009)

## **C1 Conclusión de la educación**

- C1.1 A principios de la década de los 60's, la situación educativa en México era precaria, con innumerables retos que plantear, estableciendo para el gobierno una prioridad para su mejora en el país. Por ello, un grupo nutrido de personas con nuevas ideas y buenas voluntades; que contó con el apoyo gubernamental, para la creación y ejecución de nuevas políticas públicas que tenían como finalidad de resarcir el atraso educativo del país. Este grupo de colaboradores tenía muy claro que de seguir haciendo las cosas como antes daría los mismos resultados en el mejor de los casos, o peores al no poder responder al crecimiento poblacional.
- C1.2 La gran mayoría de estas soluciones propuestas buscaban fortalecer la educación, persiguiendo el proceso multidireccional (refiriéndose también como el proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual) mediante el cual se transmitirían conocimientos, valores, costumbres y las formas de actuar. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilarían y aprenderían los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de las generaciones anteriores, creando además otras nuevas.
- C1.3 Para la trasmisión de estos conocimientos se consideró necesario incidir en varios frentes: a través de la **educación formal**, capacitando y formando mejores profesores; a través de la **educación no formal** con el fortalecimiento de las instituciones culturales; y a través de la **educación informal** en de ámbitos sociales, asumiendo que la educación se adquiere progresivamente a lo largo de toda la vida.
- C1.4 Paradójicamente, el método interdisciplinario de trabajo transversal para la conformación del Museo, fue años después desarrollado por pedagogos para el sistema de aprendizaje basado en proyectos, hoy denominado como Team Teaching.

## 2. El Museo

El Museo Nacional de Antropología, erigido entre los años 1963 y 1964, representa el resguardo de la historia y cultura mexicana; es considerado una de las obras más particulares de la arquitectura de México, obra ejemplar del Movimiento Moderno mexicano. Dicha obra incorporó elementos de la arquitectura mesoamericana, específicamente de la cultura Maya, reinterpretadas mediante un lenguaje contemporáneo, mezclando los sistemas constructivos artesanales y los prefabricados de la época. Se destaca el trabajo multidisciplinario de más de 80 especialistas, que asesoraron el proyecto original del Museo, realizando un estudio minucioso del programa de necesidades inmediatas y a futuro. Lo que ha llevado a mínimas intervenciones en la arquitectura del Museo a través de los años. Fue declarado en diciembre de 1999 como Monumento Artístico de México, por parte de INBA (Instituto Nacional de Bellas Artes).<sup>18</sup>

*“Con un alto grado de innovación el proyecto del Museo plantó tres funciones principales: estética, didáctica y social.”*<sup>19</sup> Por lo tanto se proyectó un inmueble específico para el Museo, algo poco común para la época, partiendo de que los Museos de ese entonces eran construcciones que se adaptaban para concentra piezas históricas con el fin de exhibirlas. En la construcción del edificio se dio énfasis al aspecto didáctico por medio del cual se pretendió dar una visión real de la historia de México a partir de una enseñanza visual al realizar el recorrido del Museo, conteniendo en su interior, sólo las piezas más representativas y

---

18 <<INBA. El Instituto Nacional de Bellas Artes es el organismo cultural del gobierno mexicano responsable de estimular la producción artística, promover la difusión de las artes y organizar la educación artística en todo el territorio nacional. Creado mediante decreto presidencial del 31 de diciembre de 1946, bajo el nombre de propuesta presentada en 1932 por el entonces secretario de Hacienda y Crédito Público, Alberto J. Pani, para conformar un organismo nacional que se ocupara de las diferentes ramas de las bellas artes. Sin embargo, no fue sino a mediados de los años 40, durante el gobierno del Presidente Miguel Alemán Valdés que se establece una comisión encargada de estudiar la problemática cultural del país y se funda una Institución orientada a estimular la producción artística de México para fructificar la obra de enseñanza y difusión artística que realizaba el Gobierno Federal. El patrimonio artístico del recién creado INBA, se integró con las pinturas, esculturas y demás obras de arte que eran propiedad del Gobierno Federal, además de los edificios públicos que albergaban dichas obras, las instalaciones de las principales escuelas de formación en las diversas ramas de las artes y todos aquellos bienes artísticos que el Instituto adquiriera o recibiera por herencia, legado o donación. >> (El Instituto Nacional de Bellas Artes, s.f.)

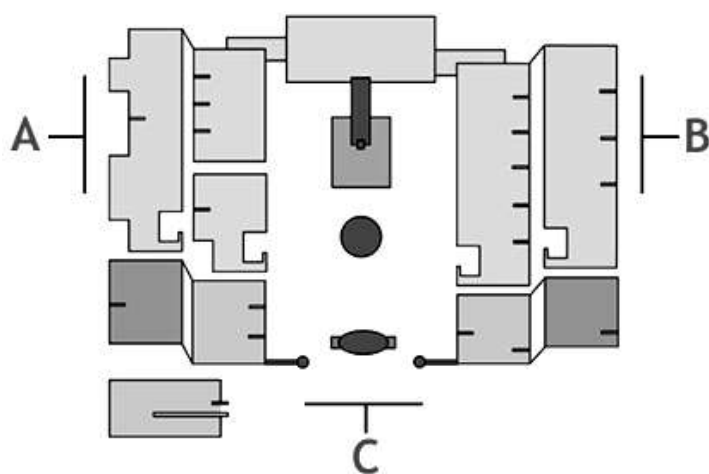
19 (Ramírez Vazquez, El Museo Nacional de Antropología, 1968, pág. 19)



simbólicas de la historia de mexicana. Incorporando la plástica, donde las pinturas murales se integran a la arquitectura con fines didácticos.

El Museo cuenta con 44,000m<sup>2</sup> cubiertos y 35,700m<sup>2</sup> de áreas descubiertas que incluyen el patio central, la plaza de acceso y algunos patios hundidos a su alrededor. En la planta baja se muestran las colecciones arqueológicas de las culturas prehispánicas, mientras en la planta alta se presentan aspectos de las culturas indígenas que han sobrevivido a la evolución y desarrollo modernos, las culturas étnicas.

*“El Museo Nacional de Antropología fue inaugurado el 17 de septiembre de 1964”<sup>20</sup>*, se compone de 24 salas donde se exhiben de forma permanente más de 17 mil objetos. Cuenta con una sala de exhibiciones temporales y tres auditorios, áreas administrativas, departamentos para la investigación arqueológica e investigación etnográfica, Museografía, bibliotecas, bodegas, auditorios y una sala para exposiciones temporales. En el vestíbulo hay una sala de orientación que ofrece un espectáculo multimedia.

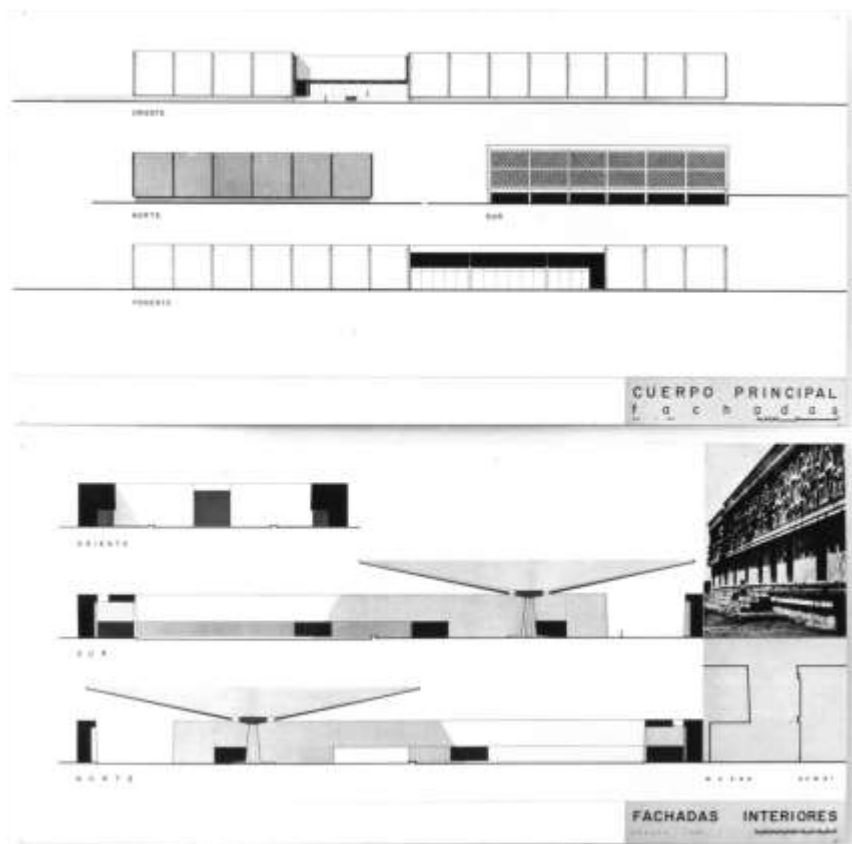


**Figura 5. Zonificación**

Imagen zonal del Instituto Nacional de Antropología e Historia, archivo

---

20 (Ramírez Vazquez, El Museo Nacional de Antropología, 1968, pág. 19).



**Figura 6. Alzados**

Planos y esquemas del Anteproyecto del Museo Nacional de Antropología.  
 Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

## 2.1 Pedro Ramírez Vázquez

Para describir la arquitectura del Museo, es necesario describir al arquitecto quién concibió el conjunto arquitectónico del Museo Nacional de Antropología. El Arq. Pedro Ramírez Vázquez es un destacado profesional mexicano, reconocido por conformar excelentes equipos de trabajo. Nació en la Ciudad de México, el 16 de abril de 1919. Egresó de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde también impartió cátedra como maestro. En 1968, posterior a la construcción del Museo Nacional de Antropología, Pedro Ramírez Vázquez fue Presidente del Comité Organizador de los Juegos Olímpicos de 1968 que se celebraron en la Ciudad de México y colaboró en el diseño de la imagen gráfica de los juegos, posters y emblema, trabajo que lo hizo acreedor al *“Premio Nacional de Bellas Artes en 1973.”*<sup>21</sup>

En 1976, durante el sexenio del presidente José López Portillo, fungió como Secretario de Asentamientos Humanos y Obras Públicas. Fue fundador y primer rector de la Universidad Autónoma Metropolitana. Es doctor honoris causa por varias universidades como la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de Colima. Ha recibido múltiples premios y distinciones; en el 2003 recibió el *Premio a la Vida y Obra*, galardón otorgado por el Premio Obras Cemex.

Entre sus obras más destacadas dentro del territorio nacional, podemos enumerar: el diseño del logo original de la empresa Televisa, la planeación de la Universidad Autónoma Metropolitana, el Museo del Templo Mayor, el Edificio Omega, el Palacio Legislativo de San Lázaro, La Nueva Basílica de Guadalupe, la Embajada de Japón, la Torre de Tlatelolco, el Centro Cultural Universitario de Tlatelolco, la Plaza de las Tres Culturas en Tlatelolco, el Museo de Arte Moderno, el Museo Nacional de Antropología, la Facultad de Medicina de la UNAM, así como diversos mercados populares en la Lagunilla, Tepito y Coyoacán (todos estos en el Distrito Federal), y el Estadio Cuauhtémoc en Puebla.

---

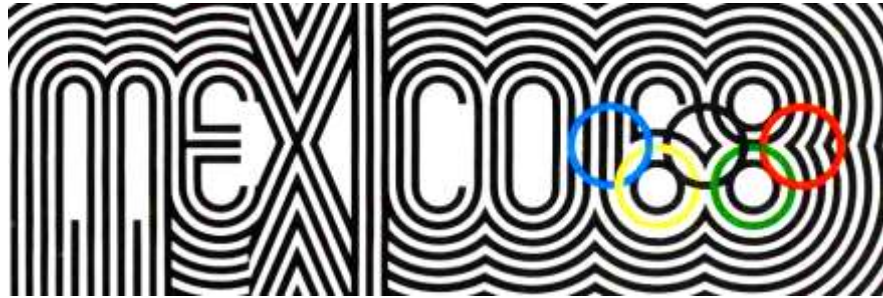
21 (CONACULTA, s.f.)

En el extranjero, el realizó diversos trabajos en el ámbito internacional destacando algunos como la capilla de la Virgen de Guadalupe dentro de la Basílica de San Pedro en la Sede de la iglesia Católica, la Oficinas del Comité Olímpico Internacional en Suiza, el Museo de Nubia en Egipto y la Casa Presidencial en Costa Rica.



**Figura 7. Pedro Ramírez Vázquez**

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figura 8. Imagen gráfica de México 68**

La Identidad Grafica de las Olimpiadas de México 68, fue un ejercicio destacable. Para su progreso Ramírez Vázquez, convocaría a Lance Wyman, un importante diseñador gráfico de origen estadounidense, quien junto con Peter Murdoch desarrollarían la comunicación gráfica de los juegos. Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figura 9. Pedro Ramírez Vázquez**

Maqueta del Estadio Azteca, estadio de fútbol ubicado en la Ciudad de México. Su capacidad es de 105,064 espectadores. Es conocido con el sobrenombre de El Coloso de Santa Úrsula por encontrarse ubicado en los antiguos terrenos ejidales del pueblo de Santa Úrsula Coapa (Coyoacán). Se construyó en 1962 para la novena edición de la Copa Mundial de Fútbol, México 70. Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

**Ver anexo 3. a. Pedro Ramírez Vázquez y su obra**  
*Para la consulta de la lista completa de sus proyectos*

## 2.2 A 50 años de su inauguración

En el año 2014, el MNA cumplió 50 años de abrir sus puertas al público, como se ha mencionado, sus antecedentes históricos nos emiten al Congreso Internacional de Americanistas, celebrado en 1910 en el marco de las Fiestas del Centenario, donde el Justo Sierra manifestó su deseo de que México construyera un Museo capaz de albergar los testimonios y vestigios de sus culturas precolombinas. Cincuenta años después, en la edición XXXV de dicho Congreso, llevado a cabo en México a finales de 1960, don Jaime Torres Bodet con el aval del presidente Adolfo López Mateos, confirmó la construcción del primer Museo Nacional de Antropología de México, cuyos orígenes dentro del ambiente educativo, dan pie a una nueva tipología arquitectónica, El Museo como instrumento educativo, bajo la concepción y articulación del Arq. Ramírez Vázquez.

Fernández en su libro Historia de los Museos de México, cita el profundo interés del Arquitecto Ramírez Vázquez en la construcción del MNA.

*[...] En cierta ocasión el aspirante a mandatario le pregunta a su arquitecto civil sería su máxima pretensión profesional: así como antes anhelaban construir catedrales, cuál sería su mayor ambición, el gran reto. Ramírez Vázquez conocía bien la respuesta: el Museo Nacional [...] Volvieron a transcurrir los años y no se habló más del asunto. Ya nombrado candidato a la presidencia en 1957, se encuentran de nuevo y el futuro Presidente sonrío y le dice: "Arquitecto, se nos va a hacer el museíto." <sup>22</sup>*

En 1958 siendo electo como presidente de México el Lic. Adolfo López Mateos, integra a su gabinete presidencial a Jaime Torres Bodet a la cabeza de la Secretaría de Educación Pública, cargo que había desempeñado en el gobierno del general Manuel Ávila Camacho, ese periodo gracias a una sólida formación al lado de José Vasconcelos, impulsó la educación en México, con la campaña de alfabetización inspirada en la generación de maestros que crearon los "Maestros

---

22 (Fernández, 1987)

Misioneros"; creando también en 1944, el organismo que habría de proyectar y construir los espacios educativos que México requería: el CAPFCE (*Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas*), el cual incluía la Escuela Rural, la Casa del Maestro, jardines de niños, la enseñanza primaria en las áreas urbanas, los CECATI (*Centros de Capacitación para el Trabajo Industrial*), las escuelas normales regionales y **el Plan Nacional de Museos**, entre los que destacan los Museos de: Historia, Antropología, Virreinato y de Arte Moderno.

Con el antecedente del trabajo por Ramírez Vázquez a la cabeza de la Jefatura de Zona del CAPFCE en Tabasco en el año 1944, Torres Bodet, le encarga la gerencia de CAPFCE durante el periodo que estuvo como Secretario de Educación Pública de 1958 a 1964.

Generándose de forma natural una cercanía con él y con todos los colaboradores que incidían en su programa de la alta cultura, en especial para la creación del Museo Nacional de Antropología: Amalia Castillo Ledón, subsecretaria de Cultura; Eusebio Dávalos Hurtado, director del INAH; Ignacio Bernal, director del Museo Nacional de Antropología, el arqueólogo Luis Avellyra, los que participaban en los estudios y formalización del programa de requerimientos que debía satisfacer el nuevo Museo.

Para la definición de los conceptos rectores del nuevo Museo, consultando a profundidad a los principales antropólogos, arqueólogos e historiadores de nuestro pasado, se integró el Consejo Ejecutivo para la Planeación e Instalación del Museo Nacional de Antropología, presidido por el arquitecto Ignacio Marquina, destacado historiador, arqueólogo y arquitecto. La integración de dicho Consejo es ejemplo claro de cómo se definieron con celo y profundidad los conceptos rectores y las soluciones que habrían de reflejarse en el proyecto arquitectónico y Museográfico. EL MNA es, por lo tanto, consecuencia de la gran calidad de educador de don Jaime Torres Bodet.

## **CONSEJO EJECUTIVO PARA LA PLANEACION E INSTALACIÓN DEL MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA**

### **PRESIDENTE DEL CONSEJO:**

**Ignacio Marquina**

### PROYECTO Y DIRECCIÓN GENERAL DE LA OBRA:

Pedro Ramírez Vázquez y Jorge Campuzano

### COORDINADORES DEL PROGRAMA MUSEOGRAFICO:

Mario Vázquez

Alfonso Soto Soria

### ASESORAS DIDÁCTICAS

Zita Basich de Camesi

Irma Salgado

Cristina S. de Bonfil

María Eugenia Sánchez B.

Lilia Trejo de Aveleyra

Teresa Aveleyra A\_ de Anda

Evangelina Arana de Swadesh\*

***Ver anexo 2. a.1 Consejo Ejecutivo para la Construcción del Museo  
Para la consulta de la lista completa de asesores***

En los inicios del proyecto el Consejo se reunía cada mes, en estas reuniones sus miembros presentaban sus conceptos y sugerencias. Por lo que, se tuvieron siempre en cuenta sus aportaciones, no solo en cuanto al contenido, sino aun en las reflexiones de del conjunto completo, concluyendo en la necesaria investigación sobre los principales museos nacionales del mundo. Los recorridos de estudio, realizados con base en los programas y sugerencias del Consejo, se llevaron a cabo durante el periodo dos años, visitándose 58 de los museos más importantes de la época, algunas veces en forma individual o en grupo, pero con tareas específicamente definidas, para de ellas reconocer los aciertos que habría que apreciar y los dificultades que deberían evitarse.



Como encargados de las observaciones como el museo como institución educativa estuvieron al frente, el arquitecto Ricardo Robina y el arqueólogo Luis Aveleyra. El alcance y tipo de información sobre los testimonios y vestigios de una época, de una cultura o de un tema, así como de la investigación interna, su estructura administrativa, sus áreas y sistemas de difusión externa, la de los servicios básicos para el público general y especialmente para los escolares, y los espacios y necesidades de los especialistas históricos y científicos.

La investigación técnica de la arquitectura su asignada al Arq. Jorge Campuzano quien, quien debía considerar la tecnología más avanzada de la 'época, para la propuesta general de estructura e instalaciones del proyecto entero.

Para el Arq. Ramírez Vázquez la arquitectura era un servicio. Una técnica para servir al usuario que cohabita y usa los espacios. Para el Museo, se identifican dos usuarios básicos: el usuario visitante y "protagonista". El visitante es el público individual o colectivo, con su diversidad de edades y grados de conocimiento, etc., mientras que el "protagonista" son los documentos, las evidencias, los vestigios, las circunstancias, los narraciones y el conocimiento y vigencia contemporánea del tema central del museo.

Cada uno de estas variables debía de ser considerados por el Arq. Ramírez Vázquez, encargado de la coordinación total del proyecto del Museo, llevando un tiempo de planeación y proyección de dos años, y 19 meses de construcción. Esto apoyado en todo momento por las autoridades gubernamentales de la 'época quienes dieron todas las facilidades económicas y legales para agilizar el proyecto.

Cuidando desde las terracerías y el hincado del primer pilote del paraguas, hasta su inauguración total mente instalado y equipado, su museografía y sus servicios.

El proyecto arquitectónico y museográfico, respondió al contenido, las características y disponibilidad del acervo con el que se contaba; considerando la integración de futuras piezas, fuera por nuevos descubrimientos, o una simple evolución natural de la museografía.

La vigencia del Museo Nacional de Antropología en 50 años de operación, es evidente, durante este tiempo ha permitido la incorporación de las nuevas interpretaciones y actualizado el conocimiento de nuestras culturas, así como la mayor disponibilidad del acervo y medios tecnológicos para su exposición al público.

Todo este proceso paulatino de avance en la investigación y en la toma de decisiones tuvo el seguimiento quincenal, y a veces semanal, de Jaime Torres Bodet, quien asistía a las reuniones del Consejo los sábados a las 8:30 de la mañana y, cuando el presidente López Mateos se encontraba en la Ciudad de México, lo hacía cada quince días. Durante esas citas, se actualizaba la información conceptual y económica que de inmediato era transmitida al licenciado Antonio Ortiz Mena, secretario de Hacienda, y aquellas decisiones que se relacionaban con los servicios urbanos, al licenciado Ernesto P. Uruchurtu, regente del entonces Departamento del Distrito Federal.

## 2.2.1 Referentes histórico constructivos

*“El Museo”<sup>23</sup> es 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 “ICOM”<sup>24</sup> International Council of Museums. Centro de cultura donde se conservan los testimonios tanto del pasado remoto como de la época contemporánea; en él se investiga y difunde el conocimiento para que la comunidad tenga memoria del legado de la humanidad. Es una “Institución permanente que presenta colecciones de objetos de carácter cultural o científico para fines de estudio, educación y delectación del pasado y del presente.”<sup>25</sup>*

Los referentes históricos de la aparición de los Museos en México inician a finales del siglo XVIII, *“... los documentos que conformaban parte de la colección de Lorenzo Boturini fueron depositados, por orden del virrey de Bucareli, en la Real y Pontificia Universidad de México. Allí se albergaron también las esculturas de la Coatlicue y la Piedra del Sol.”<sup>26</sup>*; lo que inició la tradición Museográfica en México.

El 25 de agosto de 1790 fue inaugurado el primer Museo de Historia Natural, montado por el botánico José Longinos Martínez, y fue en medio de este ambiente que surgió la idea que constituir una junta de antigüedades con la finalidad de proteger monumentos históricos.

---

23 << Museo (Del lat. *musĕum*, y este del gr. *μουσεῖον*). 1. m. Lugar en que se guardan colecciones de objetos artísticos, científicos o de otro tipo, y en general de valor cultural, convenientemente colocados para que sean examinados. 2. m. Institución, sin fines de lucro, abierta al público, cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición de los objetos que mejor ilustran las actividades del hombre, o culturalmente importantes para el desarrollo de los conocimientos humanos. 3. m. Lugar donde se exhiben objetos o curiosidades que pueden atraer el interés del público, con fines turísticos. 4. m. Edificio o lugar destinado al estudio de las ciencias, letras humanas y artes liberales. >> (Real Academia Española de la Lengua, s.f.)

24 << ICOM. El Consejo Internacional de Museos, El Consejo internacional de museos (ICOM) es la única organización que representa a los museos y sus profesionales. Desde 1946, el ICOM acompaña a los actores de la comunidad museística en su misión de preservar, conservar y transmitir los bienes culturales. El Consejo internacional de museos se rodea de colaboradores institucionales para cumplir sus objetivos. El ICOM se caracteriza por una gobernanza mundial jerarquizada e inclusiva. Reúne a cerca de 30.000 miembros y se organiza en Comités nacionales que representan a 137 países y territorios y en Comités internacionales compuestos de expertos en distintas especialidades museísticas. La sede de la Secretaría general del ICOM se sitúa en la Casa de la UNESCO en París (Francia). . >> (La Comunidad de los Museos del Mundo, s.f.)

25 (Plazola Cisneros, 1994-2008, pág. 313)

26 (Ramírez Vázquez, Pabellones y Museos de Pedro Ramírez Vázquez, 1995, págs. 154-161)

En el siglo XIX México comenzó a recibir visitas de hombres ilustres de ciencia, como fue el caso del barón Alejandro de Humbolt, quienes difundieron el valor artístico e histórico de los monumentos prehispánicos, logrando que en 1825, por decreto del presidente de la República Guadalupe Victoria, asesorado por el historiador Lucas Alamán, se fundara el Museo Nacional Mexicano como una institución autónoma. Para el año de 1865, el emperador Maximiliano de Habsburgo ordenó el traslado del Museo al edificio ubicado en la calle de Moneda 13, donde había estado la Casa de Moneda.

*“A partir de 1906 el crecimiento de las colecciones alentó a Justo Sierra para dividir el acervo del Museo Nacional, así fue como las colecciones de historia natural pasaron al edificio del Chopo,”*<sup>27</sup> actualmente Museo Universitario del Chopo, ubicado en Dr. Enrique González Martínez No. 10, colonia Santa María la Ribera, en el corazón de la Ciudad de México.

El Museo recibió entonces el nombre de Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnografía y fue reabierto el 9 de septiembre de 1910, en presencia del presidente Porfirio Díaz. En el año de 1924 el acervo del Museo se había incrementado a 52 mil objetos y se había recibido a más de 250 mil visitantes, por lo que se le concedió el derecho de voto para la adjudicación del Premio Nobel y se le consideró uno de los Museos más interesantes y de mayor prestigio del mundo.

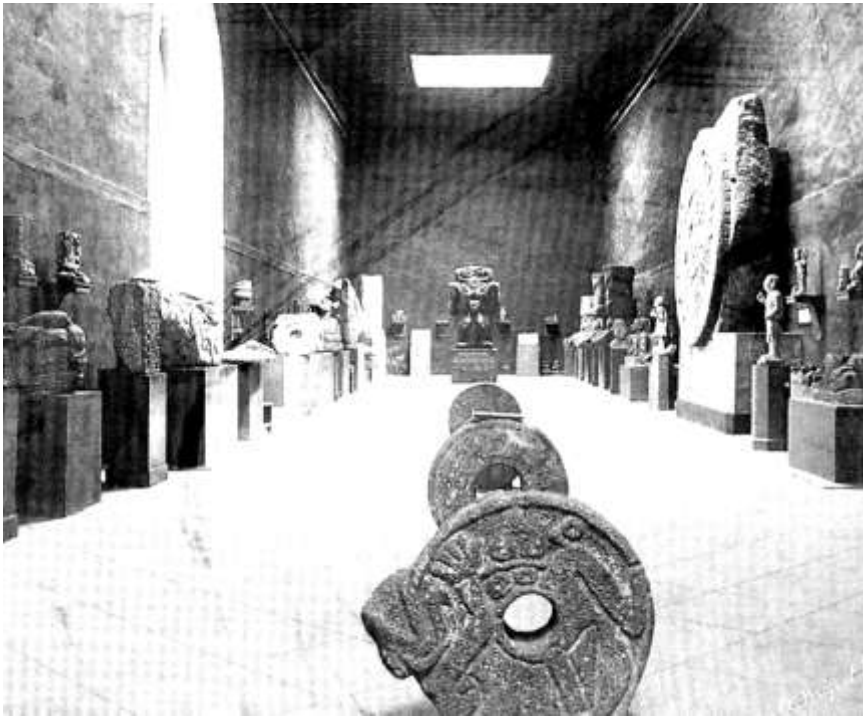
El 13 de diciembre de 1940, por decreto, se trasladaron las colecciones de historia al Castillo de Chapultepec, y el Museo cambió su nombre por el actual Museo Nacional de Antropología.

La construcción del actual Museo se inició en febrero de 1963, en el Bosque de Chapultepec. Como ya se mencionó en el apartado de *Arquitectura*, el proyecto estuvo coordinado por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez y asistido por los arquitectos Rafael Mijares, y Jorge Campuzano. *“La construcción del proyecto duró 19 meses y el 17 de septiembre de 1964 fue inaugurado por el presidente Adolfo López Mateos.”*<sup>28</sup>

---

27 (Ramírez Vazquez, El Museo Nacional de Antropología, 1968, pág. 15)

28 (Ramírez Vazquez, El Museo Nacional de Antropología, 1968, pág. 13)



**Fotografía 10 y 11. El Museo de Moneda**

El antiguo Museo Nacional se encontraba en el corazón del Centro Histórico, en un edificio virreinal de la calle de Moneda. Imagen del patio interior del Museo Nacional, en la calle de Moneda 13.

Galería de monolitos, ubicada en el mismo Museo.

Fotografía: Archivo del Departamento de Restauración del Museo Nacional de Antropología

### **2.2.1.1 La Galería de Historia**

En el año 1959 fue proyectada por el Arq. Ramírez Vázquez la Galería de Historia, situada en el cerro de Chapultepec, cuya experiencia al visitarla fuera similar al acudir al cinematógrafo de esa época. Dotando a la galería de una gran fuerza didáctica, propiciando que el pueblo llegara por interés. En palabras del Arq. Ramírez Vázquez propiciando preguntas como: *"¿ya fuiste al Museo?, como quién dice: ¿ya fuiste al cine?"*. Al primer año de su apertura, los deseos de Ramírez Vázquez se habían cumplido en abundancia; la gente, el pueblo, como a él le complacía repetir, fueron en peregrinación constante a aprender, recreando la historia de su país. El proyecto de La Galería de Historia, orientada e impulsada por el Presidente Adolfo López Mateos, y su Secretario de Educación don Jaime Torres Bodet sentó un antecedente de la vocación didáctica del MNA.

En 1960 se celebró el sesquicentenario de la Independencia y el cincuentenario de la Revolución y fue ocasión de marcar esta fecha con un acto simbólico y materializado, que no sólo recordara ambas proezas históricas, sino que también constituyera una lección permanente de historia. Con este objetivo se ideó la Galería en el cerro de Chapultepec, el primero de un plan muy amplio de Museos nacionales enmarcados en el Plan de Once Años. Esta decisión no fue hecha al azar. De forma ocasional, el Castillo de Chapultepec, como todos los Museos históricos de la época, carecía de un sentido orientador para el visitante, que le transmitiera, además del valor simbólico de cada reliquia, la jerarquía y la ubicación histórica correspondiente.

Surgieron reflexiones al tratar de hacer el relato histórico de la Galería de Historia etapa formativa del mexicano que abarcaba desde la época de la Independencia hasta la Revolución. Las reflexiones eran referentes al número de piezas y al impacto de estas al ser exhibidas sin ningún guion, Ramírez Vázquez describe que cuando se tienen un número grande de reliquias de un héroe nacional, por ejemplo: “... 36 *reliquias de Mariano Matamoros, y solamente una casaca de José María Morelos,*”<sup>29</sup> podía llevar a una mala interpretación de la historia, influyendo en una negativa valoración del mérito de Morelos, únicamente porque hay más objetos de éste.

Concluyeron que esto podía lograrse, independientemente del número de reliquias que se tuvieran o de los documentos que existieran, a través de la presentación del proceso histórico, de manera que al ascender al Castillo, el visitante supiera que la casaca de Morelos era más importante que muchas de las otras prendas allí almacenadas. Esto significaría que la Galería de Historia sería una especie de antesala; una explicación previa al tesoro histórico del Castillo de Chapultepec.

Para el arquitecto Ramírez Vázquez, el problema principal de esta galería, como más tarde del Museo, era la ubicación del edificio y el impacto de este sobre el paisaje. Buscaba crear un edificio que no se viera “*que no se sintiera, que se integrara tanto que no contara como edificio.*”<sup>30</sup> El terreno seleccionado benefició notablemente este propósito. Se hizo en una superficie circular, sin árboles, que había sido un picadero, y allí se desarrolló el proyecto con un circuito continuo, aprovechando las entradas y salidas naturales que ofrecía el declive natural del cerro.

Con este primer ensayo, Ramírez Vázquez justificó su teoría sobre la Museografía didáctica y la posibilidad de añadirle, sin menoscabo de su conservación e interés nacional, un elemento más de atracción al Bosque de Chapultepec.

---

29 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 34)

30 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 34)

## 2.2.2 La recopilación de los vestigios

México, con la gran responsabilidad por ser el heredero de dos civilizaciones, la mesoamericana y la española, ha tomado como una responsabilidad la difusión y el entendimiento de estas como una sola. *“Dicha combinación ha generado un mimetismo en la cultura, donde hoy sería difícil reconocer estas dos influencias por separado.”*<sup>31</sup>

A través de la historia de México y de su conformación como Estado libre y soberano, se han recopilado los objetos más representativos de la cultura e historia mexicana del periodo prehispánico, hoy en día concentrados en el Museo Nacional de Antropología. El proyecto fue concebido por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez y un grupo numeroso de colaboradores. Iniciaron su construcción en febrero de 1963, y abrió sus puertas al público el 17 de septiembre de 1964 con el firme propósito de proveer la enseñanza a través de su recorrido.

Hoy el Museo Nacional de Antropología está dividido en tres zonas principales y su institución tiene los siguientes objetivos: La difusión de la cultura prehispánica y la de los pueblos indígenas actuales entre la población nacional e internacional por medio de la exposición de las piezas de los acervos arqueológicos y etnográficos. La difusión, en forma accesible, de todo lo relativo a la antropología en México mediante las exhibiciones y conferencias, así como por las visitas guiadas. *“La conservación, registro y restauración de las colecciones arqueológicas y etnográficas, mismas que se encuentran entre las más valiosas de nuestro país y el mundo.”*<sup>32</sup> El enriquecimiento del acervo cultural mexicano por medio de la investigación, publicación y difusión de los diferentes estudios que llevan a cabo dentro del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

---

31 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 34)

32 (Ramírez Vazquez, El Museo Nacional de Antropología, 1968, pág. 20)



### 2.2.3 La articulación del Museo

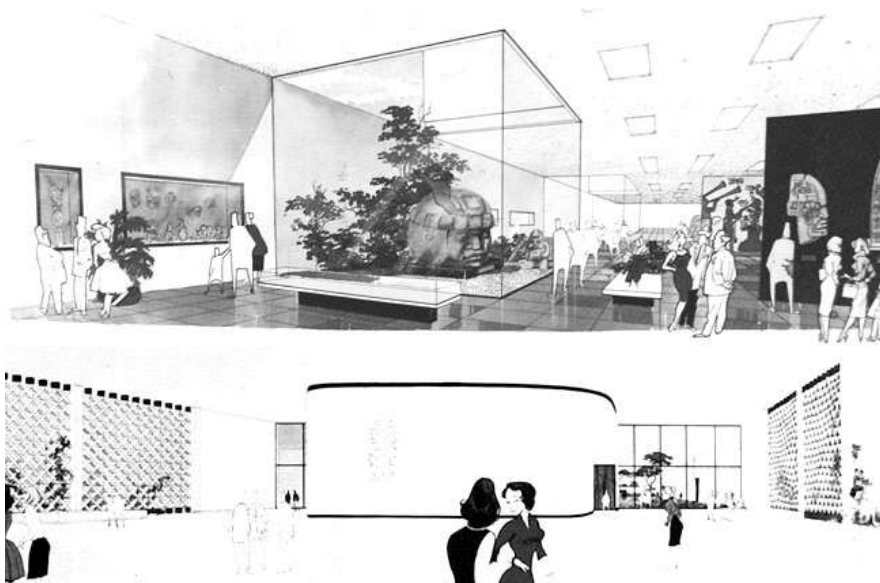
Jaime Torres Bodet encargó al arquitecto que iniciara las investigaciones del programa arquitectónico del Museo de Antropología. Para ello contó con un pequeño equipo de colaboradores, entre ellos los arquitectos Rafael Mijares y Jorge Campuzano, y los asesores Iker Larrauri y el Dr. Luís Aveleyra. La primera tarea fue hacer un listado de asesores que se requerirían para determinar las áreas que albergarían las diversas culturas.

A estos primeros asesores, cuenta Ramírez Vázquez con visible afecto hacia todos ellos, no se les encargó de momento, ningún trabajo. Aún no había presupuesto ni propósitos muy definidos pero empezaron a trabajar en la recopilación de datos de otros Museos extranjeros, así como visitas a alguno de ellos. *“El primer viaje lo hicieron el Dr. Aveleyra y el Arq. Jorge Campuzano para ver el sistema que seguían en el Smithsonian en instalaciones y organización.”*<sup>33</sup>

El Instituto Smithsonian es un centro de educación e investigación que posee un grupo de Museos asociados. Está administrado y financiado por el Gobierno de los Estados Unidos, generando otros ingresos a través de donaciones, ventas, concesiones, licencias para actividades y revistas. La mayoría de sus instalaciones están localizadas en Washington, D.C., y está constituido por diecinueve Museos, nueve centros de investigación y un zoológico.

---

33 (Ramírez Vazquez, Pabellones y Museos de Pedro Ramírez Vázquez, 1995, pág. 50)



**Figura 12. Bocetos**

Propuestas y diversas ideas sobre la Museografía  
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

### **2.2.3.1 Hacia una definición colectiva**

Sin duda alguna, una de las aportaciones más valiosas a la cultura nacional es el Museo Nacional de Antropología. Su estructura, su presentación y su gran riqueza temática, con profundas raíces mexicanas en su concepción y desarrollo, lo sitúan como un ejemplo único en el mundo, y le añaden, además, un rango universal.

En la década de los 60 del siglo XX, un grupo de personas visionarias se trazaron la idea de congregar el valioso acervo cultural de México en un sólo recinto. Se plantearon diversas interrogantes como cuál sería su arquitectura y su Museografía, así como aspectos referentes a la investigación de sus colecciones y la recopilación de los vestigios prehispánicos que representarían el amplio mosaico cultural del país.

El Museo fue el resultado del esfuerzo de un equipo de arquitectos, antropólogos, historiadores y técnicos, quienes con entrega y gran organización, lograron crear uno de los más destacados ejemplos museísticos del mundo.

Este inmueble fue un proyecto dirigido por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, autor y director de la obra, quien coordinó a un grupo de destacados profesionales para la realización del Museo, a través del *“Consejo Ejecutivo para la Planeación e Instalación del Museo Nacional de Antropología, con los siguientes colaboradores:”*<sup>34</sup>

---

34 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 38)



**Figura 13. Jaime Torres Bodet**

Asesores Científicos del Consejo Ejecutivo para la Construcción del Museo. Ignacio Bernal, Luis Aveleyra, Pedro Ramírez Vázquez, Ignacio Marquina y Ricardo Robina  
Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

**Ver anexo 2. a.1 Consejo Ejecutivo para la Construcción del Museo**  
*Para la consulta de la lista completa de asesores*

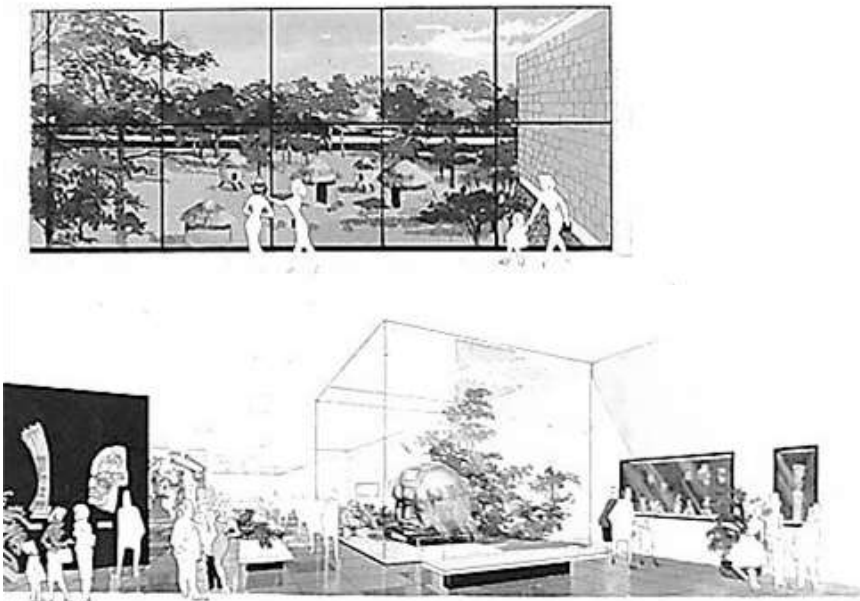


**Figura 14. Perspectiva**

Esquema del Arq. Ignacio Marquina, 1951.

Perspectiva que permite tener una idea aproximada de cómo fue el Templo Mayor de Tenochtitlán, de acuerdo con los planos de Sahagún y de Durán las inscripciones de los conquistadores y los restos arqueológicos encontrados en las exploraciones.

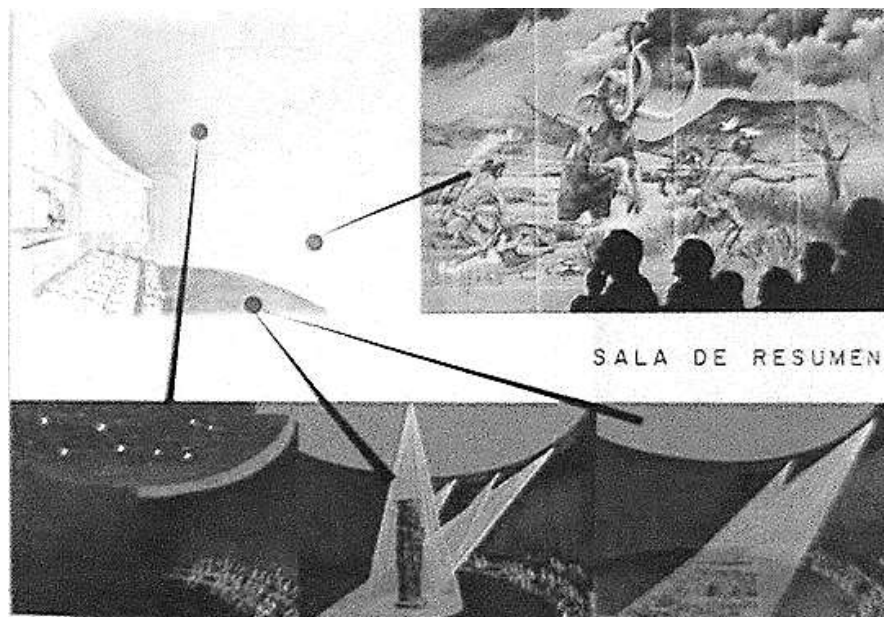
Perspectiva. Lám. 55 del Libro Arquitectura Prehispánica de Ignacio Marquina, Pp. 197.



**Figura 15. Conceptos**

Esquemas conceptuales del Anteproyecto del Museo Nacional de Antropología.

Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figura 16. Conceptos**

Esquemas conceptuales del Anteproyecto del Museo Nacional de Antropología.  
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

**Ver anexo 2. a.2 Las salas del Museo**  
*Para ver contenido y enlistado de las salas del museo.*

## 2.3 Urbanística

En varias ocasiones el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez explicó las razones del emplazamiento del Museo dentro del área boscosa de Chapultepec, sustentado su decisión en la inexistente tradición de visitar Museos en México. El propósito general de este emplazamiento fue llevar al Museo el mayor número de visitantes. En la entrevista realizada en el año de 1965 dentro de la revista *En Concreto* por parte del Director General de la publicación, Marco Antonio Pastrana de la Portilla, El Arq. Pedro Ramírez Vázquez expone los porqués de su decisión: *“Como no podíamos esperar a educar a la gente para que vaya a los Museos, nos hicimos esta pregunta elemental, ¿a dónde va la gente? ¿a Chapultepec? Pues ese es el sitio.”*<sup>35</sup>

En aquellos años las visitas de fin de semana y días festivos, daban un promedio de asistencia al bosque de Chapultepec de 250,000 personas. Por lo tanto, el lugar representaba una gran oportunidad para los visitantes ya que podían combinar el tradicional paseo dominical al bosque con una enriquecedora visita al Museo.

---

35 << ENTREVISTA AL SR. ARQUITECTO PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ POR NUESTRO DIRECTOR GENERAL MARCO ANTONIO PASTRANA DE LA PORTILLA. Sin discusión, una de las aportaciones más valiosas a la cultura nacional, lo es el Museo Nacional de Antropología e Historia. Su estructura, su presentación y su gran riqueza temática, con profundas raíces mexicanas en su concepción y desarrollo, lo sitúan como un ejemplo único en el mundo, y le añaden, además, un rango universal. Pero ¿quién y cómo lo concibió? EN CONCRETO entrevistó al arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, autor y director de la obra, para que diera respuesta a la pregunta. Ganador de varios premios internacionales, Ramírez Vázquez es ampliamente conocido, dentro y fuera del país, como uno de los más grandes impulsores de la arquitectura social contemporánea. Iniciado profesionalmente en problemas urbanos—su tesis profesional fue un Plano Regulador—, sus concepciones arquitectónicas, además de mostrar un alto sentido estético y crítico, han tenido siempre el vigor que anima una clara y sensible participación en las preocupaciones de la colectividad. Su perfeccionado diseño del aula-casa rural, su interés por la vivienda funcional, y ahora, su consagración como maestro en la nueva creación del museo didáctico moderno, lo señalan como una de las figuras más relevantes en el movimiento arquitectónico mexicano y revolucionario. >> (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 39)





**Figura 17. Foto aérea**

Estado original del Bosque de Chapultepec,  
previo a la construcción del Museo Nacional de Antropología  
Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



Un deseo difícil de cumplir fue la búsqueda de un lugar que no obligara a tirar árboles, que no restara áreas de servicio a la población. Pero finalmente se encontró. “... se halló una manzana adecuada, donde estaba ubicado el Club de Tenis de la Secretaría de Comunicaciones, al que sólo asistían 40 socios y donde se hallaban las torres, ya inoperantes, de la antigua Estación Inalámbrica. Cerrada al público, con 50,000 metros cuadrados, era ésta un área de Chapultepec no visitada. Al emplazar allí el Museo, de hecho se ganaba, para la ciudad, esta superficie. Posteriormente se añadió con otros 20,000 metros cuadrados más, de lo que fue el Club de Golf Azteca.”<sup>36</sup>

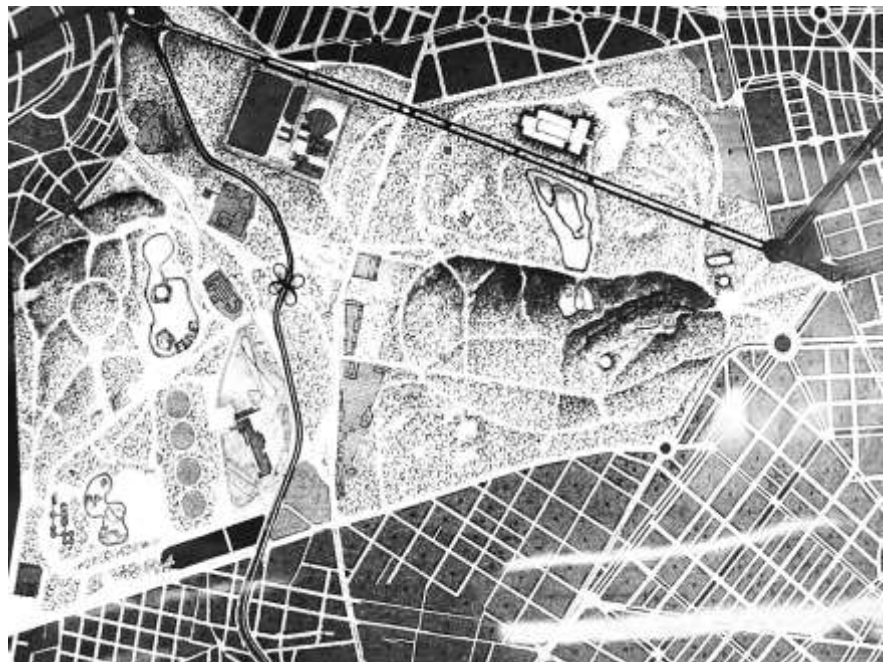


**Figura 18. Foto aérea**

Estado original de la manzana donde se ubicaría el Museo Nacional de Antropología.  
Club de Tenis de la Secretaría de Comunicaciones, un área de Chapultepec privada  
Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

---

36 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 39)



**Figura 19. Esquema de emplazamiento**

Primeras propuestas del emplazamiento del Museo Nacional de Antropología  
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

### 2.3.1 El Museo va a la gente

Ramírez Vázquez buscaba pretendía que la gente se topara con el Museo, “...para que la gente se tropiece con el Museo y entre a él incluso accidentalmente.”<sup>37</sup> Esta decisión fue acertada y quedó demostrada con el registro de visitantes del primer año de vida del Museo, la cual se realizó, contraponiendo por un lado, la entrada del Museo de Antropología en las calles de Moneda de 6,000 personas en una semana y el record de visitantes de un fin de semana con un promedio de entrada e 15,000 personas. “Ha habido días festivos de 12,000; los últimos días del año 30 y 31 de Diciembre, fueron de 9,000. Esta es la mejor demostración de que la ubicación fue exacta.”<sup>38</sup>

De igual manera el Museo significó un incentivo más para visitar la Ciudad de México. El Museo, por sus dimensiones, obliga en muchos de los casos a que los turistas prolonguen su estancia un día más, sólo para visitarlo. Para los capitalinos y los mexiquenses, la visita escolar era obligada. El recorrido era considerado como una tarea escolar, siendo este un aliciente más para la constante visita del Museo. Todo estudiante de la Ciudad de México visitó, recorrió y sin dudad aprendió sobre la historia del México Prehispánico en su estancia dentro del Museo Nacional de Antropología. Esta visita era coronada con un día de campo lleno de convivencia, haciendo de la visita al Museo una experiencia estimulante.

Para evitar que la ubicación del Museo interfiriera con la circulación vehicular del Paseo de la Reforma, se decidió que los accesos se resolvieran en forma lateral. El Museo en sí, tiene tal importancia en la vida de la ciudad, que no necesitó un comercio o un edificio de lucro para situarse sobre la avenida de mayor afluencia e importancia.

---

37 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 43)

38 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 43)

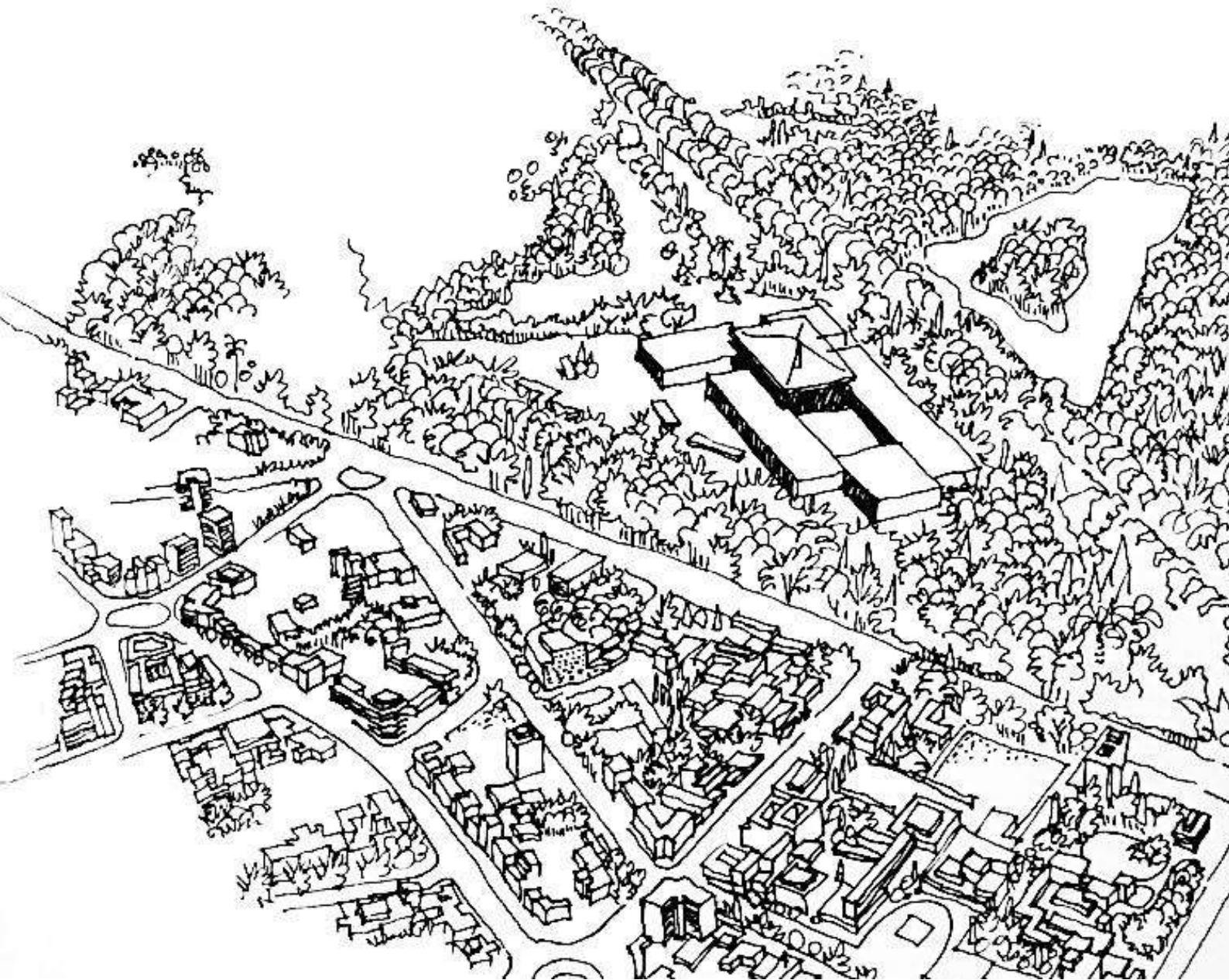


Figura 20. Croquis de emplazamiento

Ramírez Vázquez y Asociados.

Dibujo de "Baumeister" No. 11 Enero de 1965. Ed. Munich (München).

### 2.3.2 El paisaje

Cada uno de los tópicos relacionados al Museo implicaba buscar a los mejores y más renombrados especialistas con la finalidad de que esta obra mostrara al mundo lo que el México de la década de los años 60 vivía. Por lo tanto, el encargado de la arquitectura de paisaje fue la Casa Matsumoto, S.A., “...a través de su Departamento de Arquitectura de Paisaje, la cual tuvo la oportunidad de cooperar en la realización de tan magna obra, haciéndose cargo de la ejecución de los jardines exteriores y de la decoración interior con plantas de ornato.”<sup>39</sup>

Tomando como base el conjunto de necesidades y los puntos enmarcados por el cuerpo de arquitectos, se tuvo sumo cuidado en la ejecución de éstos, tratando de obtener efectos estáticos y dinámicos, según el caso. Por ejemplo: en el Vestíbulo, que es de grandes dimensiones y cuya proporción refleja una sensación de amplitud y libertad, se recurrió al empleo de plantas como la “*Howea Belmoreana*.”<sup>40</sup>

En la sala de las Culturas del Golfo de México, específicamente en la sala de Cultura Olmeca, así como en la sala Maya, en cuyos espacios externos se exhiben construcciones y piezas de grandes valores arquitectónicos y arqueológicos, se tuvo como fin primordial “transportar” el paisaje natural de estas grandes culturas.

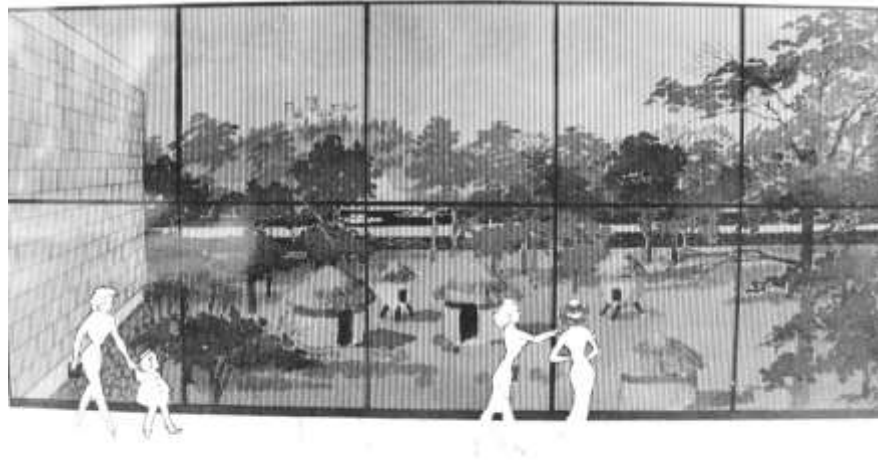
---

39 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 194)

40 << *Howea belmoreana*, Palmera centinela, Kentia o Palmera rizada, es una especie de la familia Arecaceae. Es una de las palmeras más esbeltas en su estado adulto, con un tronco que alcanza 8 metros, a menudo con la base hinchada, de 16 cm de grueso. En los ejemplares jóvenes la parte alta del tronco es verde y la baja de aspecto grisáceo. Hojas pinnadas cuyos pecíolos inermes ascienden y se arquean desde su arranque. Los pecíolos tienen un haz bastante plano, pero hacia arriba se hace aquillado. Las hojas miden hasta unos tres metros de largo y están compuestas por unos 40 pares de folíolos de hasta unos 60 cm de largo y unos 4 0 5 cm de ancho que tienen un color verde más oscuro por el haz que por el envés. Inflorescencia de hasta 1 m de largo aproximadamente, y frutos de unos 3 cm, globoso-redondeados de color amarillo verdoso. >> (del Cañizo, 1991)

En este apartado es necesario mencionar el patio central con sus dos zonas diferenciadas por la luz: la del paraguas como protección y la segunda, a cielo abierto, con un estanque que ligado a la sala Mexica, evoca el origen lacustre de esta cultura, situada en la antigua Tenochtitlán. La concepción espacial de este patio central fue una gran aportación del proyecto a nivel mundial, generando un gran vestíbulo de tránsito, revolucionando el concepto de señalización de la sala principal del Museo y la circulación libre dentro del mismo.

La brillante ejecución de la arquitectura de paisaje logró una excelente conjugación ente la localización del Museo Nacional de Antropología y el legendario Bosque de Chapultepec.



**Figura 21. Paisajismo**

Conceptos del paisajismo del Museo Nacional de Antropología, vista desde los interiores del Museo  
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figuras 22 y 23. El estanque**

Fotografías del estanque. Vista uno desde el interior de la sala Mexica.

Vista dos desde una de las esquinas del estanque, observando el ingreso principal de la sala Mexica.





**Figura 24. La ciudad lacustre**

Fotografía de la sala Mexica del Museo Nacional de Antropología, Cuadro y maqueta de la gran Tenochtitlán.





## 2.4 Arquitectura

La solución arquitectónica del MNA fue fundamentada en el hecho de que nuestra historia prehispánica, resultara congruente con el continente que lo alojaría, es decir el edificio. *“Por ello, siempre se persiguió la armonía total del ámbito arquitectónico con el mensaje de su contenido. Se unificó con respeto, el valor cultural de nuestra historia prehispánica con la arquitectura, técnica y materiales propios de la época.”*<sup>41</sup>

De esos conceptos, y con la incorporación de las observaciones derivadas de los 58 Museos visitados como estudio de campo, se tiene una idea sobre el porqué de la congruencia de la arquitectura contemporánea del Museo con su contenido cultural prehispánico. Con el recorrido por diversos Museos se identificaron dos tendencias frecuentes: planear el espacio con una circulación continua o sucesiva, o bien en forma aislada, pudiendo llegar directamente a una sala por el interés específico de su contenido, lo que evita el paso innecesario por otras áreas de exhibición, donde se interrumpe al público o se le distrae.

Considerada la obra más destaca del Arq. Ramírez Vázquez, y proyectada en el año 1963, con la colaboración y asistencia de Jorge Campuzano y Rafael Mijares, de manera general, contiene una impresionante arquitectura con salas de exhibición en dos niveles, las cuales convergen en un patio central. Este patio articula las salas a través de un estanque de lirios y la famosa fuente con forma de paraguas o sombrilla, la cual es sostenida por un pilar central alrededor del cual se precipita una cascada artificial. Las salas de exhibición están rodeadas de jardines, que contienen exhibiciones externas.

---

41 << EL Museo hace cuarenta años. La Arquitectura del Museo Nacional de Antropología, Arq. Pedro Ramírez Vázquez.>> (Solís, 2004, pág. 36)

De la superficie disponible de 70,000 metros cuadrados, sólo una mínima parte se empleó para levantar el edificio del Museo, cuya construcción total fue de 45,000m<sup>2</sup> construidos los que están distribuidos de la siguiente manera: 30,000m<sup>2</sup> para áreas de exhibición y 15,000m<sup>2</sup> para las áreas académica, de investigación arqueológica, etnografía, biblioteca, almacenes y bodegas, talleres de restauración, conservación, montaje de dioramas y servicios de apoyo, 35,000m<sup>2</sup> de áreas descubiertas, 13,100m<sup>2</sup> para estacionamiento y 33,660m<sup>2</sup> para jardines exteriores. “No comprende esta superficie construida las áreas de estacionamiento, los patios ni la plaza del paraguas.”<sup>42</sup>

En toda esta construcción se encuentra la mayor colección del mundo de arte prehispánico de Mesoamérica, fundamentado en las culturas del México Prehispánico como las culturas maya, azteca, olmeca, teotihuacana, tolteca, zapoteca y mixteca, entre otros pueblos del México antiguo, así como una extensa exposición sobre la etnografía de los pueblos indígenas actuales del país, la cual ocupa todo el segundo piso del recinto Museográfico.



**Figura 25. Conceptos**

Esquemas conceptuales del Anteproyecto del Museo Nacional de Antropología.  
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

---

42 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 45)

### 2.4.1 Los requerimientos

Sobre el planteamiento de la solución arquitectónica, es el propio Ramírez Vázquez quién lo describe así: *“El partido arquitectónico, alrededor de un gran patio obedece al propósito de que siempre tuvimos de que el Museo se pueda visitar independientemente, sala por sala, en forma continua o cada sala en forma separada, y no caer en el defecto de los grandes Museos de todo el mundo, en los que para visitar una sala determinada, hay que pasar por muchas que no interesan, porque no hay otra manera de llegar, interrumpiendo a los que están viendo y haciendo recorridos inútiles.”*<sup>43</sup>

La solución necesitó de un centro distribuidor; un gran vestíbulo que se trató como un espacio abierto (como un patio o una plaza) sin que este perdiera su funcionalidad en la época de lluvias ya que se puede cruzar con la misma libertad e independencia, aun cuando está lloviendo. La solución adoptada fue sencilla y basada en una analogía de que en época de lluvias se protege uno con un paraguas. Se protegió la plaza por lo tanto con un sólo paraguas respondiendo a la necesidad planteada por el análisis.

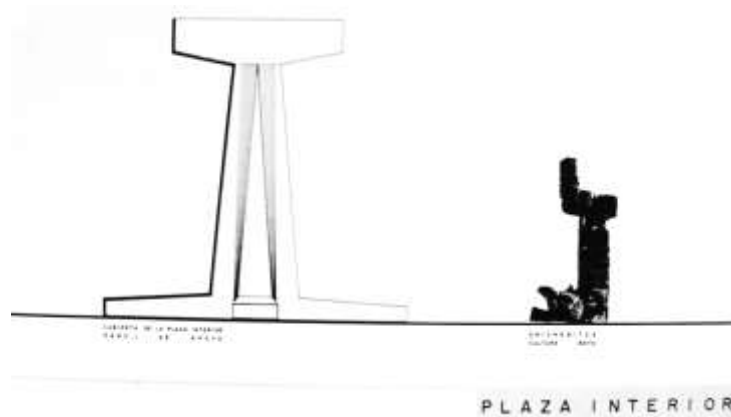


Figura 26. Conceptos

Esquemas de la solución estructural para la cubierta del patio.  
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

43 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 45).

No obstante la gran experiencia arquitectónica de Ramírez Vázquez, y según confesión propia, el diseñador del Museo no había manejado una escala de esta magnitud, por lo que siempre tuvo el temor de caer en una solución que destruyera la dignidad que debiera alcanzar la obra. Había la necesidad de hacer sentir, al visitante, la misma impresión de magnificencia que dan los grandes espacios de la arquitectura prehispánica.

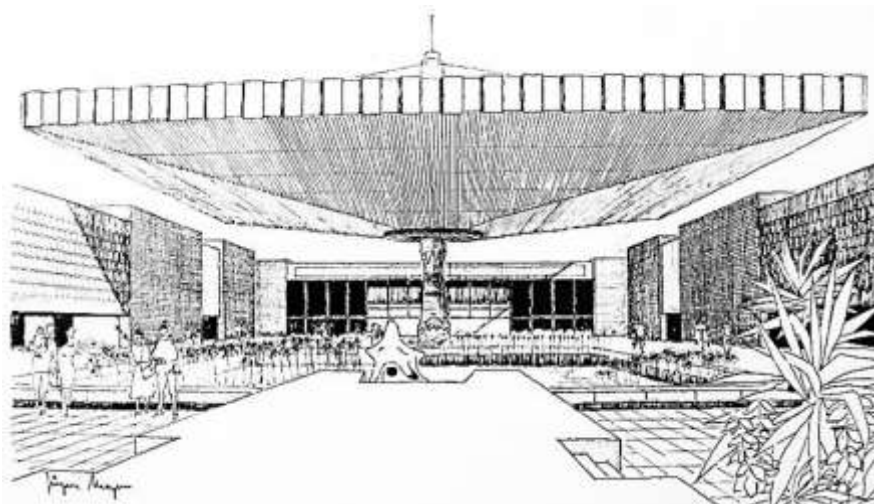
Por la dificultad que representó percibir las dimensiones reales a través del papel y las distintas maquetas destinadas a la obra, el arquitecto Ramírez Vázquez decidió hacer una maqueta de tamaño natural, y por primera vez el despacho construyó a escala real algunas de las secciones del Museo. *“Se hizo un entreteje del Museo, con un concreto pobre y muros de tabique, y sobre esa escala natural se probaron los diferentes tamaños y las distintas calidades de los materiales de recubrimiento. En el interior se ensayaron diversas soluciones de plafones, diferentes ángulos de iluminación. Por ejemplo, Julio Prieto, que fue el asesor general de iluminación, hizo diversos ensayos con una reproducción en plástico de Coatlicue y otras piezas, anotando distancias, intensidades e inclinación, que después, con esa certeza, fueron usadas en las salas.”*<sup>44</sup>

Todos estos ensayos de proporción de volúmenes se hicieron para los grandes monolitos, como el Atlante de Tula y el calendario Azteca. Para las piezas pequeñas se siguió un criterio general de vitrina. Igualmente, se ensayaron también diversas soluciones de celosía hasta lograr el efecto deseado. En palabras del arquitecto Ramírez Vázquez, la maqueta fue una experiencia extraordinaria para ellos, en la que pudieron proporcionar en la realidad. *“No sé si esa limitación mía para entender esa escala dibujada no la tengan otras gentes, y que lo puedan hacer, pero para mí fue la solución el poderlo ver en tamaño natural.”*

---

44 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 46)

La inversión directa en el Museo fue de aproximadamente 150 millones de pesos, sin incluir los gastos indirectos, como las exploraciones, campamentos, el transporte de Tlálloc, adquisiciones de vestigios arqueológicos y de colecciones, investigaciones especiales, expediciones a toda la República para adquirir el material etnográfico y compensaciones en los pueblos para que dejaran sacar una pieza arqueológica a los que en ocasiones hubo que compensarles con la construcción de una escuela o perforarles un pozo artesano.



**Figura 27. Croquis de emplazamiento**

Ramírez Vázquez y Asociados.

Dibujo de "Baumeister" No. 11 Enero de 1965. Ed. Múnich (München).

## 2.4.2 El programa arquitectónico

El tamaño y características del proyecto requirió un sin número de espacios de apoyo a las salas de exposiciones como bodegas, talleres, aulas, etc., con la finalidad de fortalecer la dinámica educativa del recinto.

El Museo Nacional de Antropología tiene 24 salas de exhibición, de las cuales 23 son permanentes y una está destinada a exposiciones temporales, ocupada ocasionalmente por muestras Museográficas provenientes de diversos Museos del mundo. El acceso a ésta última se encuentra separado del resto del Museo. Con base en diversos comunicados emitidos por “CONACULTA”<sup>45</sup>, entre las exposiciones que se han presentado con gran éxito destacan:

- Moana. Culturas de las islas del Pacífico. Se presentó del 16 de abril al 27 de junio de 2010. Exposición que reunió 268 piezas provenientes de colecciones Museográficas de Estados Unidos y México.
- Pompeya y una villa romana. Arte y cultura alrededor de la bahía de Nápoles. Del 26 de noviembre de 2009 al 14 de febrero de 2010. Exposición que reunió poco más de cien objetos de las ciudades romanas de Pompeya y Herculano de los siglos I a. C. y I d. C. como muebles, mosaicos y objetos personales provenientes principalmente del Museo arqueológico de Nápoles así como del de Campi Flegrei, ambos en Italia.
- Teotihuacán. Ciudad de los dioses. Del 29 de mayo al 16 de agosto de 2009. Considerada como la exposición más completa que jamás se haya reunido sobre dicha cultura, estuvo integrada por más de 400 objetos del propio MNA así como de la zona arqueológica de Teotihuacán y del Museo de Sitio de la misma.
- Zares, Maravillas de la Rusia Imperial. Colecciones del Museo Estatal del Hermitage. Del 6 de diciembre de 2008 al 29 de marzo de 2009. Esta exhibición mostró piezas provenientes del Museo Estatal del Ermitage de San Petersburgo, Rusia. Estuvo compuesta por más de 500 objetos de la corte imperial rusa entre los siglos XVII y XX.
- España: Encrucijada de civilizaciones. Del 11 de agosto al 5 de octubre de 2008. Muestra que reunió 239 piezas provenientes todas del Museo de Arqueología Nacional español el cual puso de manifiesto las raíces europeas de Iberoamérica.
- Isis y la Serpiente Emplumada. Febrero a junio de 2008. Exposición que se encuadró en un encuentro entre el Egipto faraónico y el México prehispánico, a través del diálogo y el acercamiento entre las divinidades de las grandes civilizaciones del Viejo y Nuevo Mundo.

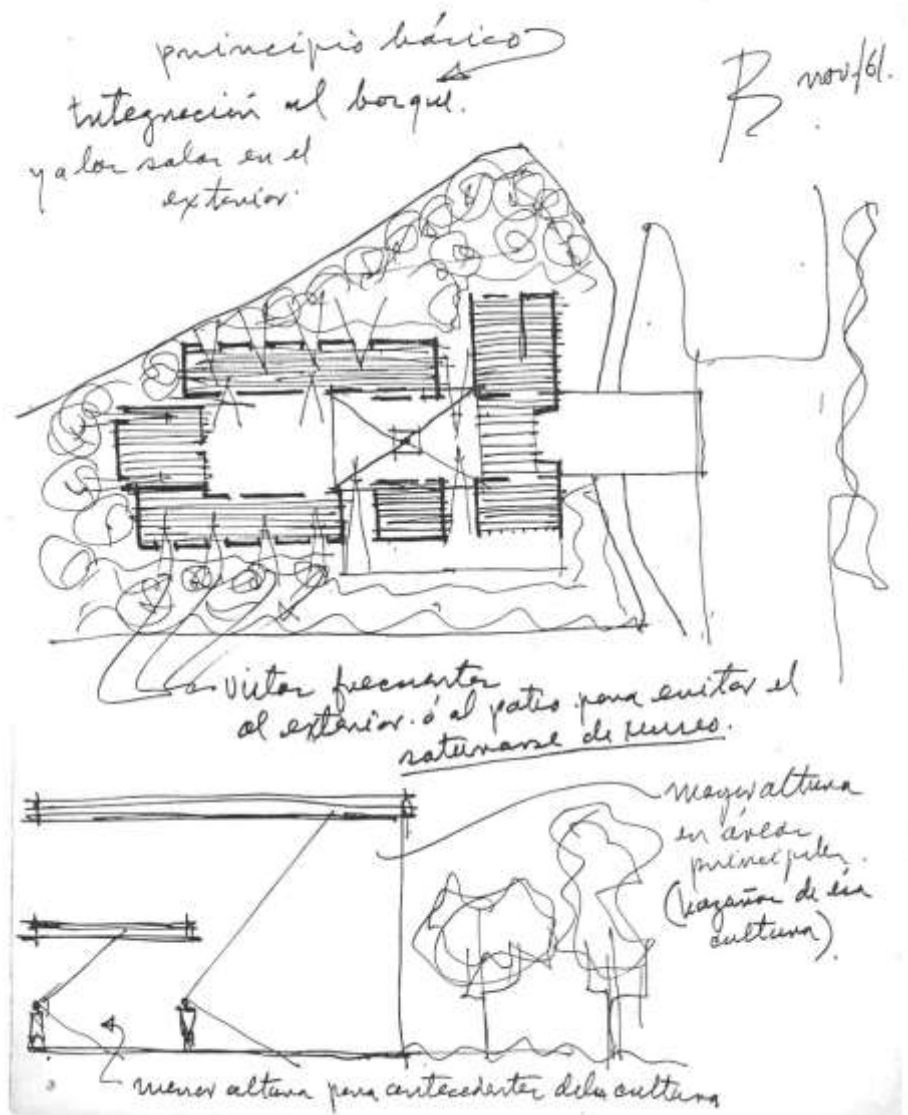
---

45 <<El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes de México (CONACULTA) es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública desde 1988. Su objetivo es la promoción, el apoyo y el patrocinio de eventos que propicien el arte y la cultura en la nación. El consejo estimula, promueve e incluso coordina varios eventos culturales del país en su desarrollo, además de apoyar instituciones culturales por todo México. >> (CONACULTA, s.f.)

- Persia: Fragmentos del Paraíso. Tesoros del Museo Nacional de Irán. Noviembre de 2006 a junio de 2007. Exposición que mostró un selecto conjunto de 367 obras provenientes de la República Islámica de Irán.
- España Medieval y el legado de Occidente. Octubre 2005 a febrero de 2006. Exposición que por primera vez y de forma simultánea, se llevó a cabo en tres grandes Museos nacionales y seis espacios en total:
- Faraón: El culto al Sol en el antiguo Egipto. Marzo a julio de 2005. Esta exposición fue el resultado de dos años de colaboración entre el INAH, y los Museos Egipcio de Berlín y Estatal de Arte Egipcio de Múnich, Alemania.

Las salas permanentes se encuentran distribuidas en los dos niveles del edificio. En la planta baja se localizan las salas dedicadas a la introducción a la antropología y a las culturas arqueológicas del territorio mexicano, desde el poblamiento de América hasta el período posclásico Mesoamericano. En el segundo nivel se encuentran las 11 salas de etnografía, donde se exponen muestras de la cultura actual de los pueblos indígenas que viven en México.

Las salas de antropología y arqueología están dispuestas alrededor de la parte descubierta del patio central, que es donde se encuentra el estanque de lirios, y están ordenadas según un criterio cronológico con una finalidad docente, comenzando por el lado derecho hasta llegar a la sala Mexica. A partir de la sala de las culturas de Oaxaca, el orden de presentación es geográfico. Cabe destacar que la sala de culturas del norte está dedicada a pueblos que pertenecieron a la zona conocida como Aridoamérica, región que se extiende al norte de los límites de Mesoamérica.



**Figura 28. Bocetos conceptuales**

Primeros bocetos donde se muestra la articulación de espacio a través del patio central y del imparto del cambio de alturas.

Bocetos: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



solución a un espacio protegido  
ni abierto, ni descubiertos.

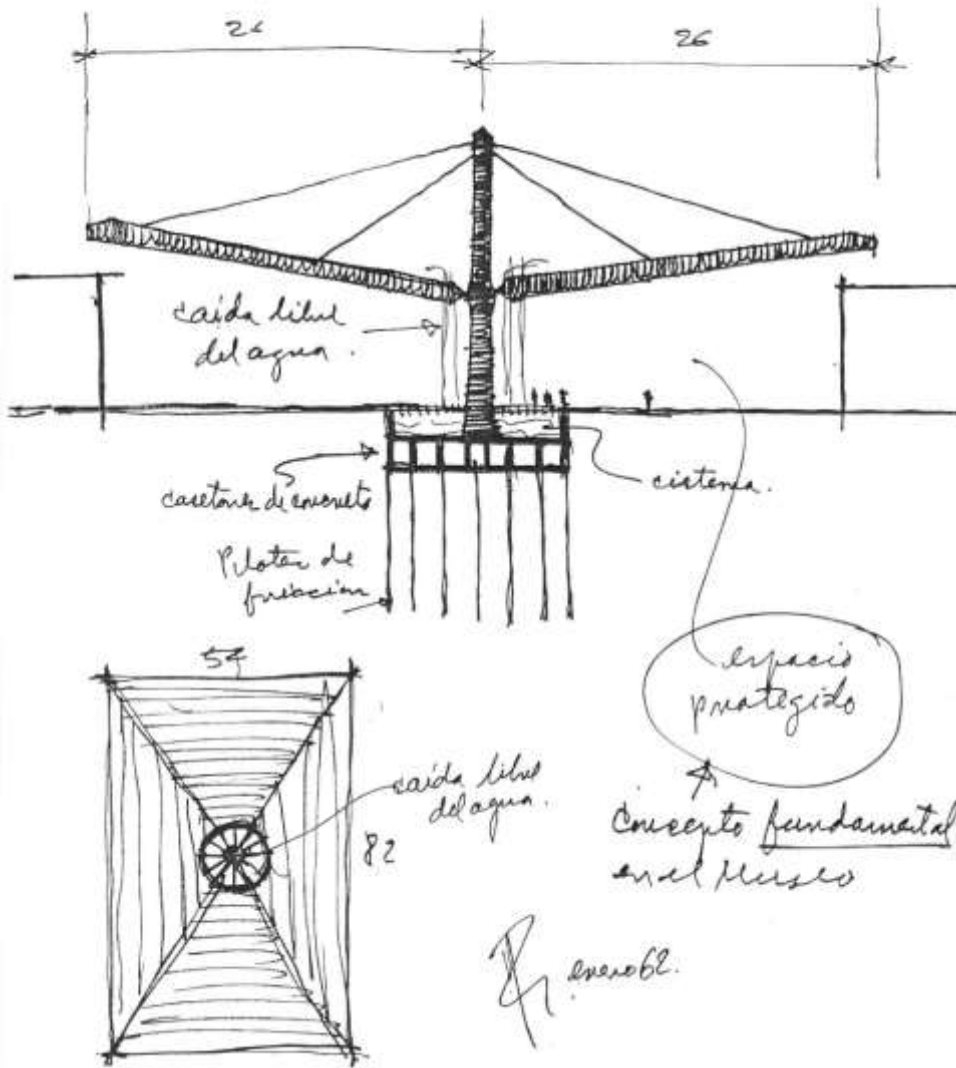


Figura 29. Bocetos conceptuales

Primeros bocetos los elementos del patio central, con el gran paraguas  
Bocetos: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO <sup>46</sup>

### MUSEO DE ANTROPOLOGIA DE MÉXICO

#### Zona exterior

Planta de acceso

Estacionamiento

#### Zona de servicios públicos

- *Vestíbulo*  
Informes  
Venta de boletos  
Guardarropa  
Venta, publicaciones y reproducciones arqueológicas  
Dirección del Museo  
Espera  
Secretaría  
Privado del director  
Sala de juntas  
Subdirector  
Secretaria director  
Sanitarios para personal administrativo
- *Biblioteca*  
Control  
Sala de lectura  
Acervo de libros  
Encuadernación y restauración de libros.  
Archivo histórico (bóveda)  
Microfilmes
- *Auditorio*  
Vestíbulo  
Sala de audiciones  
Caseta de proyecciones  
Unidad de acondicionamiento de aire  
Sanitarios para hombres y mujeres

#### Zona de exposición a cubierto y descubierto

- *Sala de exposiciones temporales*  
Vestíbulo, control y exposición  
Pintura y escultura  
Fotografía  
Artesanías nacionales e internacionales

---

46 (Plazola Cisneros, 1994-2008, pág. 327)

- *Sala No. 1*  
 Introducción a la Antropología  
 Vestíbulo control principal  
     Zona de descanso  
     Exposición de antropología física, lingüística, etc.  
     Arqueología y Etnología  
 Exposición  
 Paleolítico inferior, medio y superior
- *Sala No. 2*  
 Mesoamérica y Occidente de México  
     Zona de descanso, exposición  
     Mesoamérica, sus orígenes y división geográfica  
     Antiguas culturas de México  
     Arqueolítico I  
     Cenolítico inferior y superior  
     Occidente de México  
     Horizontes prehistórico, arcaico, preclásico, postclásico e histórico
- *Sala No. 3*  
 Sala nayarita  
     Exposición a cubierto y descubierto  
     Zona de descanso, exposición a cubierto  
     Periodo inferior  
         Ixtlán inferior  
         Chapalilla, Ahuacatlán y Villita  
     Periodo medio (horizontal postclásico)  
         Aztlán, Ixtlán medio, Jala y la Taberna  
     Periodo superior  
         Ixtlán superior, la Cañada y Toriles  
         Rancho San Miguel  
         Acaponeta  
         Compostela  
         Tepic y costa de Nayarit  
     Exposición a descubierto  
         Escultura y pintura  
         Manifestaciones culturales nayaritas exclusivamente  
         Reproducción del centro  
         Ceremonial de Ixtlán del Río a escala conveniente
- *Sala No. 4*  
 Etnografía y Sala de Integración Nacional  
     Vestíbulo, control  
     Exposición  
         Etnografía  
     Grupos indígenas de Nayarit  
     Integración nacional  
     La conquista española  
     La Colonia  
     La Independencia I

México independiente  
La Revolución I

Servicios para las salas de exposición  
Sanitarios hombres y mujeres  
Cuarto de aseo y bodega para la exposición a descubierto

**Zona semipública**

- *Administración*  
Espera y secretaría  
Privado director y subdirector  
Prefectura  
Archivo  
Departamento de contabilidad  
Sala de maestros  
Sociedad de alumnos

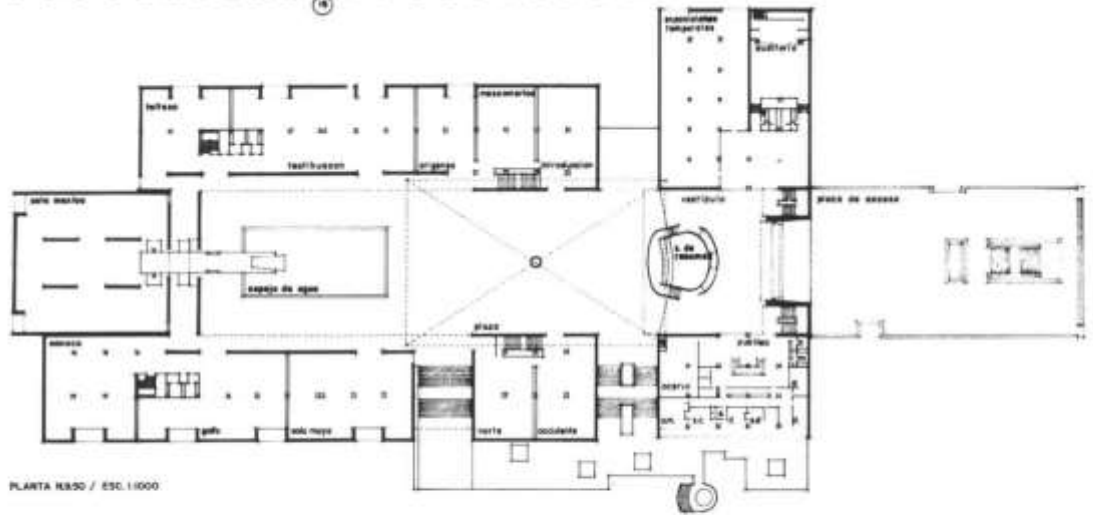
**Zona de servicios generales**

- *Bodega*
- *Andén de descarga*
- *Patio de maniobras*  
Control
- *Recibo de material*
- *Estantería de clasificación*  
Clasificación de material  
Estantería  
Mesas de clasificación  
Restauración y reproducciones  
Estantería y mesas de trabajo  
Mesas de clasificación  
Material catalogado  
Estanterías  
Archivo de material catalogado
- Departamento Museográfico  
Archivo y clasificación  
Sala de experimentación  
Oficina  
Imprenta  
Departamento técnico  
Cubículos de estudio  
Arqueología  
Etnología  
Antropología física y social  
Folklore regional  
Lingüística  
Historia-artesanías

- Estudio fotográfico
  - Oficina
  - Estudio
  - Cuarto oscuro
  - Archivo
  - Talleres
- Carpintería (bancos, sierra circular y de diente, trompo, cepillo, caladora, etc.)
  - Bodega de materiales
- Pintura (bancos, brocha de aire, etc.)
  - Bodega de material
- Electricidad-plomería
  - Bodega de materiales
- Herrería (bancos de trabajo, fragua, soldadura, taladro, yunque, esmeril, etc.)
- Departamento de vidrio y otros materiales
  - Bodega de materiales
- *Escuela experimental de artesanía*
  - Aulas
  - Textiles e indumentarias
  - Indígenas y locales
  - Objetos varios indígenas
  - Talabartería y cerámica
  - Madera, concha y coco
  - Bodega para objetos acabados y material de trabajo
  - Departamento técnico
  - Cubículos de estudio
    - Etnografía
    - Artesanías
    - Folklore regional
    - Antropología física y social
    - Arqueología
    - Aspectos económicos
    - Laboratorio común
    - Hospedaje para artesanos
    - Instructores y visitantes a la escuela y Museo
    - Sanitarios hombres y mujeres
- Control, vestidores y sanitarios
- Subestación eléctrica

18 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

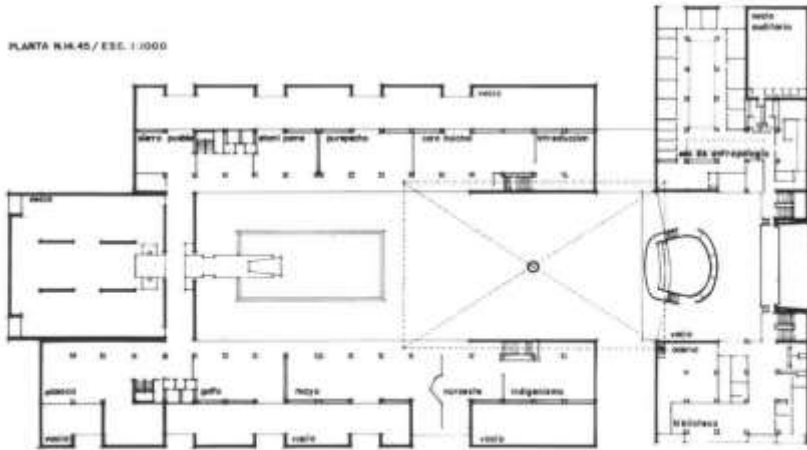


PLANTA RIB50 / ESC. 1:1000

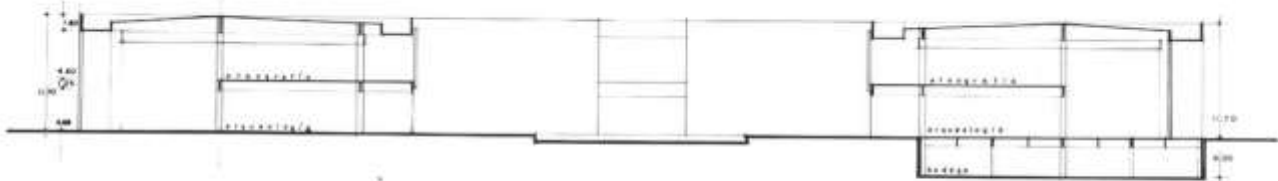
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

PLANTA RIB45 / ESC. 1:1000

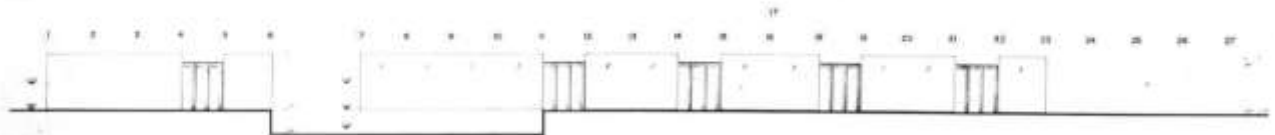
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1



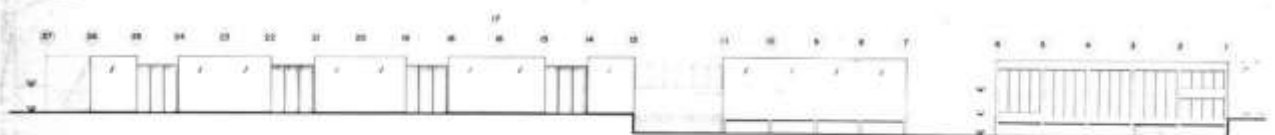
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12  
11  
10  
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1



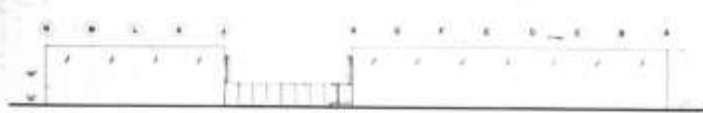
CORTE TRANSVERSAL ..... 1:100



FACADA NORTE



FACADA SUR



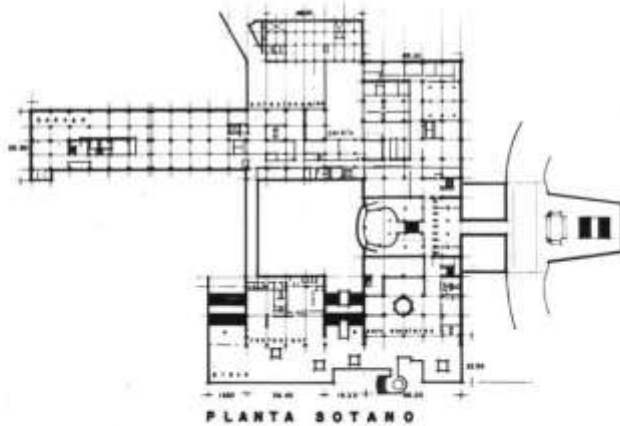
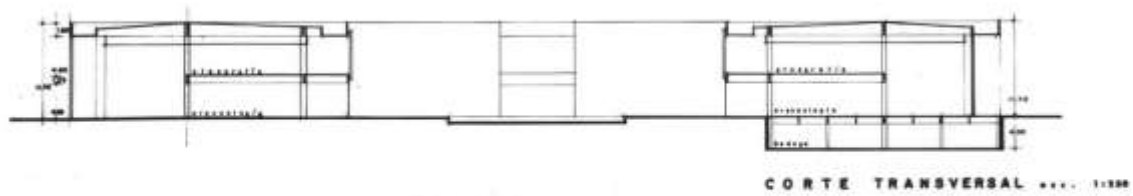
FACADA ORIENTE



FACADA PONIENTE

MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA  
 PUEBLA - ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
 1984 - 1985





**MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA**  
E.S.P. 1:1000



PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ  
RAFAEL MIJANGOS A.  
JOSÉ CAMPIANO P.  
A R C H I T E C T O S



### Figuras 30, 31, 32 y 33. Planos del proyecto arquitectónico

Planos del corte longitudinal y corte transversal del Museo Nacional de Antropología. Para el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, era importante que los mexicanos al salir de este recinto se sintieran orgullosos de su país y de su herencia cultural. En 1965 México participó en la Bienal Internacional de Arquitectura, celebrada en São Paulo, Brasil, con planos y fotografías del Museo. El jurado le otorgó la medalla de oro por su magnífica realización.

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



## 2.4.3 El Conjunto

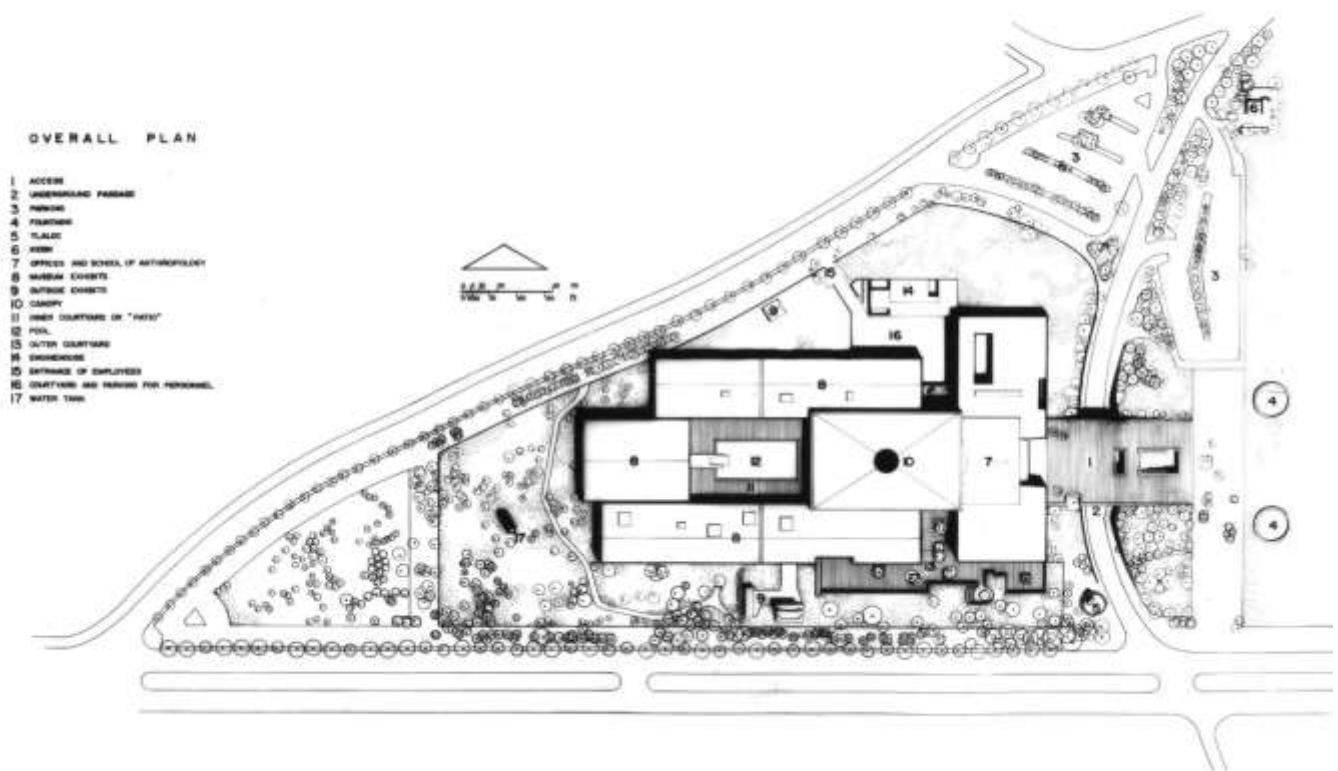
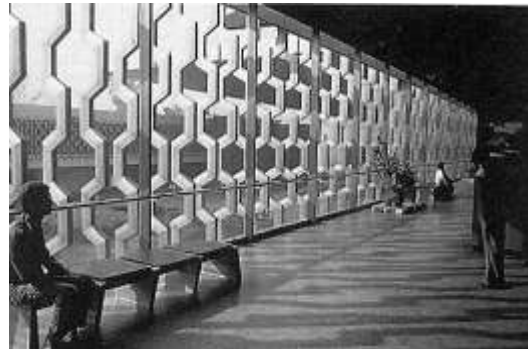
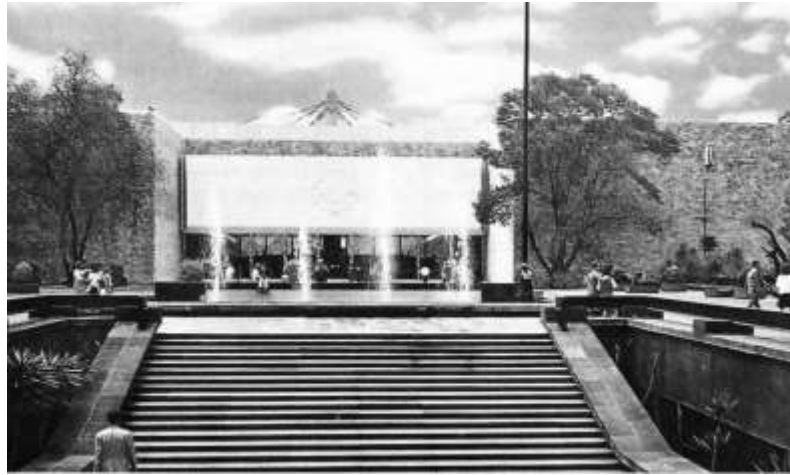


Figura 34. Conjunto

Planta del conjunto.

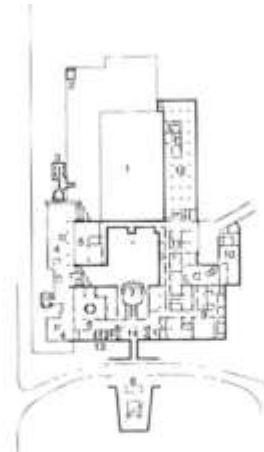
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figuras 35, 36, 37 y 38. Fotos del conjunto**

Fotos del Conjunto arquitectónico de los años 60, espacios interiores exteriores.  
Museo Nacional de Antropología. Pedro Ramírez Vázquez, Rafael Mijares, Jorge Campuzano.  
Bosque de Chapultepec, México, D. F. 1963-1964.  
Fotografías: Plazola Cisneros A. Enciclopedia de Arquitectura Vol. 8. Editores

1. Área libre
2. Urna de Oaxaca
3. Tumba del palenque
4. Terraza
5. Cafetería
6. Servicios escolares
7. Equipo técnico
8. Acceso a desnivel
9. Restauración
10. Subestación eléctrica
11. Intendencia
12. Bodegas
13. Sanitarios
14. Vestíbulo
15. Acceso
16. Sala resumen
17. Exposiciones temporales
18. Auditorio
19. Servicios
20. Librería
21. Oficinas
22. Patio central
23. Espejo de agua
24. Sala de exhibición
25. Exposición al aire libre
26. Tlálloc
27. Jardín
28. Av. Paseo de la Reforma
29. Estacionamiento
30. Biblioteca
31. Escuela Nacional de Antropología
32. Vacío



Planta sótano



Planta baja

**Figura 39. Anteproyecto**  
Planos del Anteproyecto. Plantas, cortes y alzados.



Planta primer nivel



Corte longitudinal



Fachada lateral



Corte transversal



Fachada principal

## 2.5 La Construcción

El profundo celo con que se planeó, organizo y edifico el Museo Nacional de Antropología se refleja con claridad en los detalles constructivos, los que demuestran aciertos en la previsión y mantenimiento que han permitido conservar su gran calidad.

La técnica constructiva de los espacios, asimilados en función de sus requerimientos de: exhibición, circulación del público y servicios, entre otros, busco en todo momento una congruencia con la técnica, los tiempos y los costos de la época, no solo para su realización e instalación, sino para que todo el diseño estructural y de acabados estuvieran previstos para asegurar el correcto mantenimiento a través del tiempo. *“En los esquemas que vemos se aprecia la lógica modulación básica de 90 centímetros, que rigió todo el diseño estructural y el de las instalaciones técnicas del momento y de las futuras, propias del avance tecnológico.”*<sup>47</sup>

Es frecuente suponer que en todas las grandes obras deba imperar una madeja de complicados sistemas constructivos. En el Museo de Antropología, que ha sido todo un referente en la arquitectura, con su grandeza y magnificencia, se empleó un sistema extraordinariamente sencillo.

Para su construcción se optó por una estructura de concreto en unos cuerpos por una estructura de acero en otros. *“Debido a la brevedad del tiempo de ejecución, la organización del trabajo fue, también sumamente compleja; pero aun así fue posible cumplir con el plazo estipulado de 19 meses, durante el cual se tuvieron que trabajar simultáneamente, muchos renglones del programa, y de manera que no se interfirieran unos a otros.”*<sup>48</sup> Así, para el cuerpo final se escogió una estructura de acero, con el objeto de ordenar su hechura mientras se colocaba la otra.

---

47 << EL Museo hace cuarenta años. La Arquitectura del Museo Nacional de Antropología, Arq. Pedro Ramírez Vázquez.>> (Solís, 2004, pág. 37)

48 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 79)

Ramírez Vázquez aseguraba que la preocupación mayor de tipo arquitectónico, después de la solución del partido general, eran los materiales de recubrimiento. Para lograr una solución satisfactoria, se tuvo como primer interés el que los materiales fueran fabricados en México. Se necesitarían 13,000 metros cuadrados de material de recubrimiento, manteniendo los valores invariantes y permanentes de la arquitectura mexicana. Se consideró el uso de los materiales locales, de preferencia artesanal y el juego con ellos, específicamente con su calidez y textura naturales.



**Figura 40. Construcción del Museo Nacional de Antropología 1964.**

Constructores: Ing. Civil Francisco Alonso Cue y Arq. Roberto Monter Carpio.  
Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

**Ver anexo 2. b. La construcción**  
*Para la consulta de aspectos relevantes de la construcción del Museo*

### 2.5.1 El concepto de la construcción

En relación al estilo moderno de la arquitectura, refiere Ramírez Vázquez que *“lograr unos cambios de planos, digamos equivalentes a lo que en pintura hace Mondriani, ponerse en un plan genial es muy difícil; en cambio, si conseguíamos un material que en sí mismo tuviera la vibración de color o textura que rompiera esa impresión, ese era el material adecuado.”*<sup>49</sup> Ramírez Vázquez manifestó que en el Museo la impresión de escala radicó en un 80% en ese material de recubrimiento. Lo aligeró bastante la vibración cromática. Para el resto buscó un complemento industrializado, terso, muy tranquilo de color que contrastara con el otro. *“El criterio constructivo no tuvo mayores problemas; de hecho, de los planos originales a la realización hubo pocas modificaciones por condiciones de cálculo.”*<sup>50</sup>

Durante una entrevista a la revista *En Concreto* (1964), se cuestionó al Arq. Ramírez Vázquez sobre el concepto de su arquitectura y construcción del Museo, lo que permitió conocer a fondo algunas de las decisiones tomadas en relación a la construcción de éste.

La pregunta iba enfocada a la solución constructiva, *“¿Por qué razón, si se tiene el mismo claro bajo el paraguas que en el vestíbulo, no se hizo éste con un solo punto de apoyo?”*<sup>51</sup> La respuesta radicaba en que eran espacios totalmente diferentes. El Museo es un solo espacio, un rectángulo desde las fuentes exteriores hasta la sala Mexica. Ramírez Vázquez enfatizó que siempre consideró que la arquitectura no se limitaba a contemplar muros, techos y pisos. Para él, la arquitectura era el espacio, el aire de en medio; entonces, en la atmósfera creada, en ese espacio del vestíbulo que es un gran rectángulo, el tratamiento era distinto.

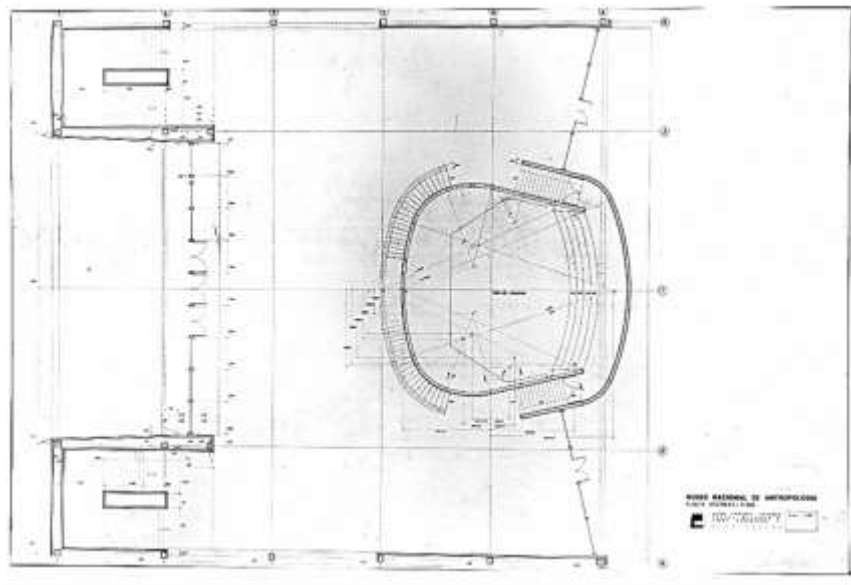
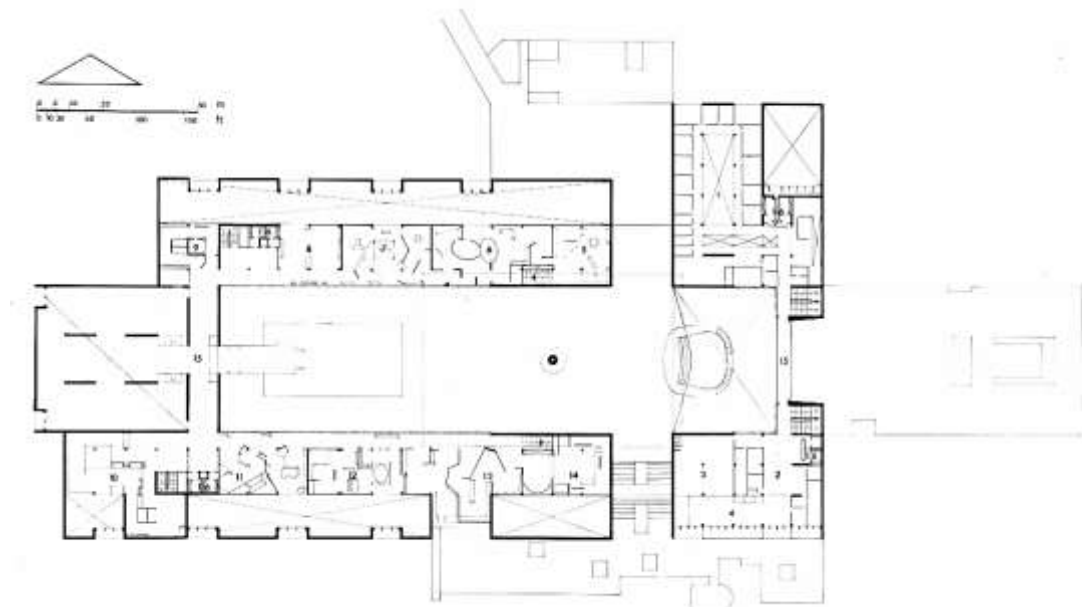
---

49 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 81)

50 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 81)

51 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 81)

Las personas, al entrar al vestíbulo, sienten que ya penetraron a un recinto, que está cerrado: ya lograron entrar al Museo. Este vestíbulo tiene así una función orientadora y distribuidora, en un ambiente cubierto, totalmente cerrado con cristales. Cuando se sale de ahí a visitar el Museo, se necesita que el público sienta que ha cambiado de ambiente; ya ha llegado al Museo a visitar los tesoros. Luego, para que esté ya en ambiente con las culturas expuestas que va a presenciar, necesita un espacio en cierta forma prehispánica; la limpieza del piso del recinto no es sino un recordatorio de la dureza y simplicidad de Teotihuacán.



**Figuras 41 y 42. Planta Principal y Plano del vestíbulo**

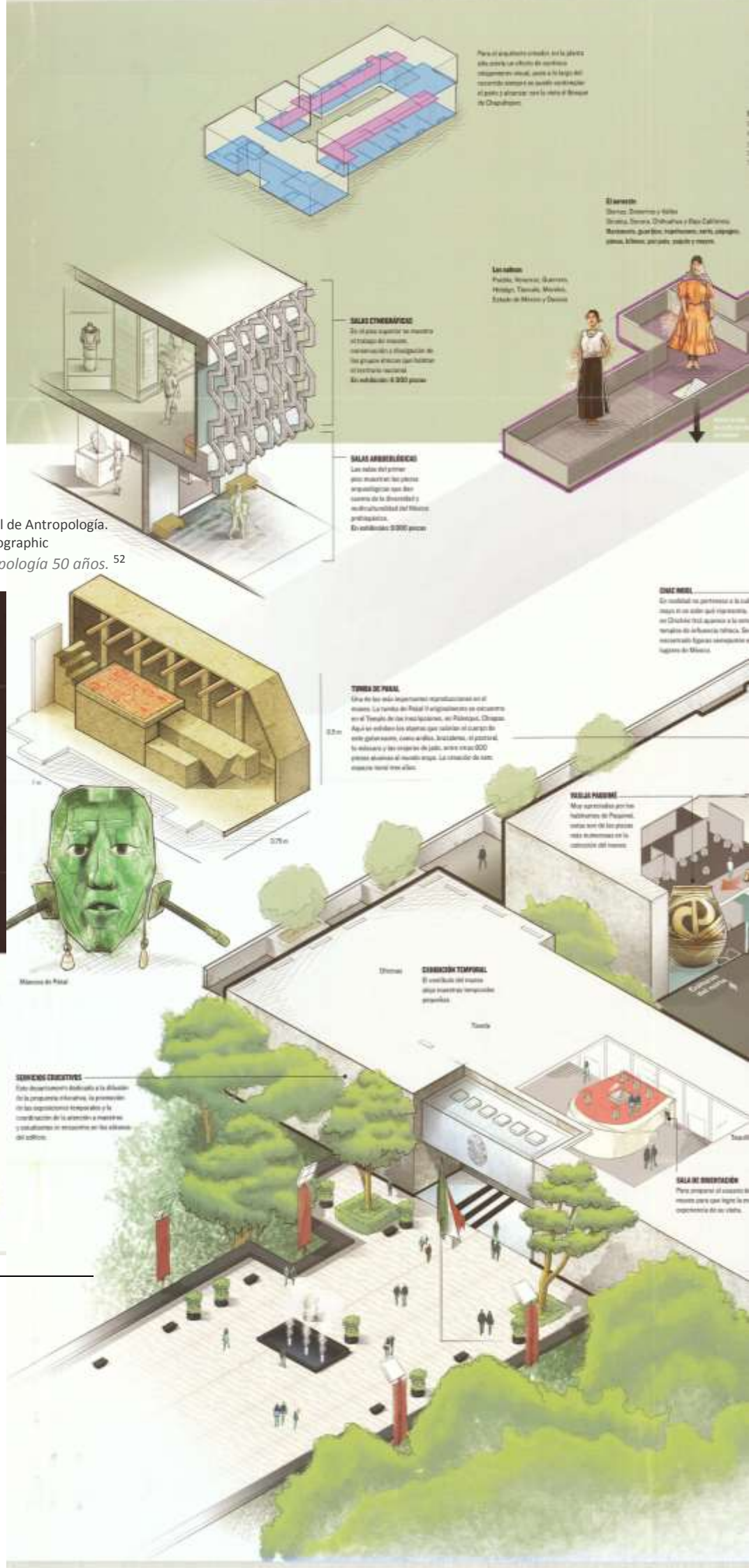
Planta arquitectónica del nivel de acceso. Planta del vestíbulo, niv. 9.5m  
 Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



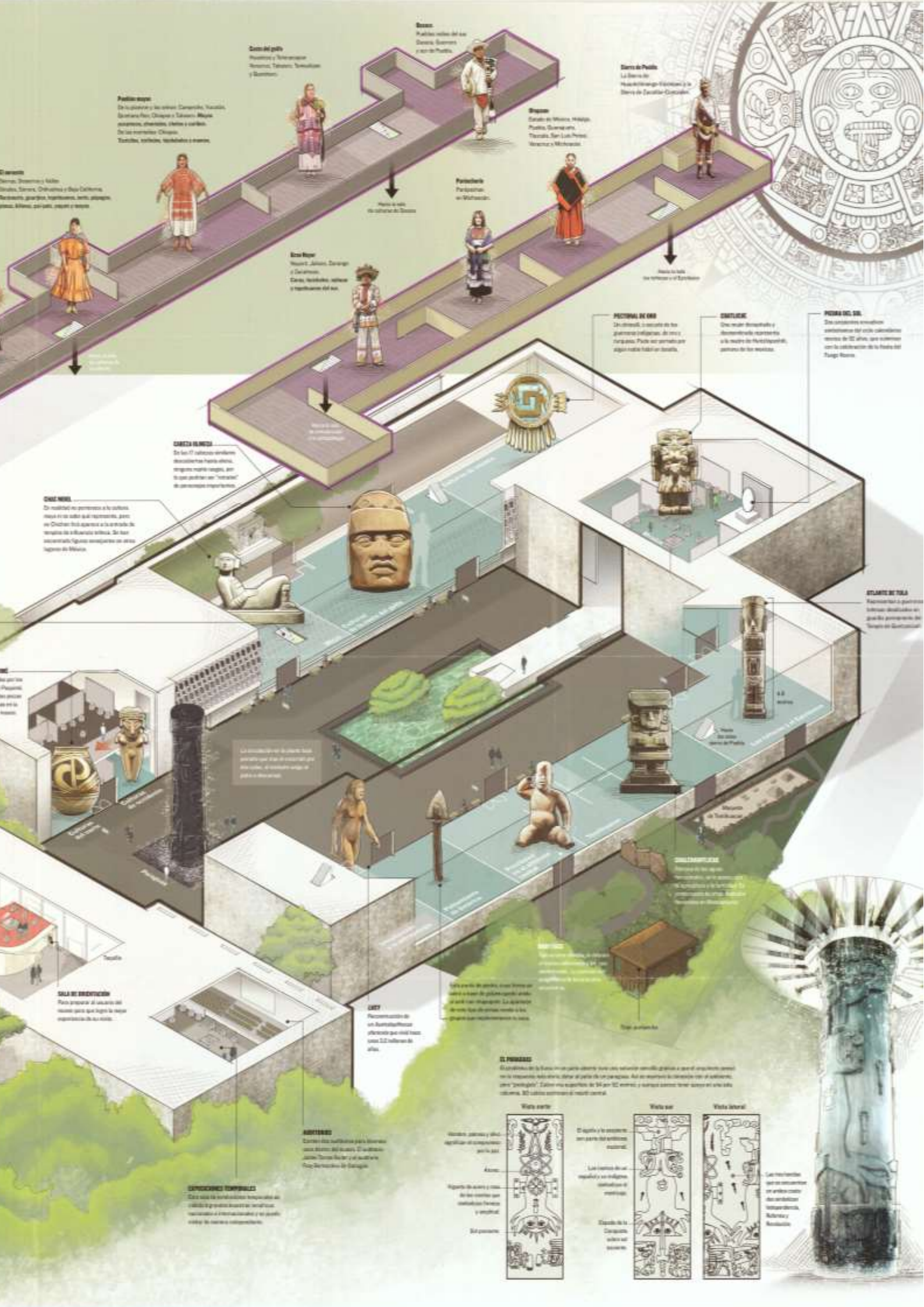
**Plano 43. Conjunto**

Esquema del Museo Nacional de Antropología.  
 Imagen: Revista National Geographic

*Museo Nacional de Antropología 50 años.* 52







**Pedestal mayor**  
De basalto y los estilos Chacabco, Xucaneh, Quetzalcoatl, Chalchicomula y Tlacotal. Muestran esculturas, platos y candeleros. De las escaleras Chacabco, Tlacotal, Xucaneh, Quetzalcoatl y Tlacotal.

**Corte del patio**  
Plataformas y monumentos Chacabco, Tlacotal, Xucaneh y Quetzalcoatl.

**Bases**  
Plataformas de basalto, Chacabco, Quetzalcoatl y Tlacotal.

**Escalones**  
Escalones de basalto, Chacabco, Quetzalcoatl, Tlacotal, Xucaneh y Quetzalcoatl.

**Escalones de Piedra**  
Escalones de basalto, Chacabco, Quetzalcoatl y Tlacotal.

**Plataforma**  
Plataforma de basalto, Chacabco, Quetzalcoatl y Tlacotal.

**Escalones**  
Escalones de basalto, Chacabco, Quetzalcoatl y Tlacotal.

**Plataforma de basalto**  
Plataforma de basalto, Chacabco, Quetzalcoatl y Tlacotal.

**Plataforma de basalto**  
Plataforma de basalto, Chacabco, Quetzalcoatl y Tlacotal.

**Plataforma de basalto**  
Plataforma de basalto, Chacabco, Quetzalcoatl y Tlacotal.

**Corte del patio**  
Plataformas y monumentos Chacabco, Tlacotal, Xucaneh y Quetzalcoatl.

**Corte del patio**  
Plataformas y monumentos Chacabco, Tlacotal, Xucaneh y Quetzalcoatl.



**Esculturas temporales**  
Esculturas temporales de basalto, Chacabco, Quetzalcoatl y Tlacotal.

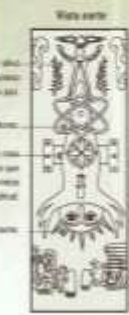
**Adornos**  
Adornos de basalto, Chacabco, Quetzalcoatl y Tlacotal.

**Vista norte**  
Vista norte de la estructura.

**Vista sur**  
Vista sur de la estructura.

**Vista lateral**  
Vista lateral de la estructura.

**EL PÓDICO**  
El pódicio de la estructura es un gran espacio que sirve como terraza para el templo y para el acceso a los niveles superiores. Está al norte del templo y mide 10 metros de ancho por 10 metros de largo. En su base hay un espacio de 14 por 12 metros y en su parte superior hay un espacio de 10 por 10 metros.





**Figura 44. Fotografía del vestíbulo**

Vista desde el interior del vestíbulo, en conexión con el Paraguas situado en la plaza.  
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

Con la solución tomada, se permite a los visitantes pasar de un vestíbulo a una plaza protegida, donde se puede sentir el ambiente prehispánico de la plaza, del rectángulo, del patio, dejando ver el cielo; por esa razón el paraguas levanta un poco y deja un espacio entre el edificio y la cubierta para que penetre el cielo y se sienta una plaza protegida. *"Debido a esto la solución es totalmente diferente; porque da un carácter de arquitectura prehispánica, conservando el criterio estético de la misma, pero no copiando formas ni soluciones, ni sistemas constructivos."*<sup>53</sup>

---

53 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 81)

El contratista general fue muy importante para la construcción del Museo, quien actuó en la construcción de la obra negra y fue un coordinador de todo el resto, ya que el Comité Constructor de Escuelas, (entonces Ramírez Vázquez era el vocal ejecutivo de este comité), encargado de ejecutar la obra por ser esta parte del programa de Once Años, no tenía una organización técnica tan vasta y tan experimentada como la que necesitaba una obra de tal envergadura. Se estableció así un programa de trabajo combinado: un contratista directo en toda la construcción estructural, y en todos los acabados e instalaciones, coordinadores de todos los subcontratistas; contemplando que solo el Comité Constructor de Escuelas podía subcontratar e importar servicios, materiales y equipos.

En toda la obra constructiva hubo una característica notable: la intervención de las empresas. Para evitar cualquier tipo de falla se optó por convocar a las empresas más destacadas en su ramo. Uno de los ejemplos más claros fue la inclusión de Aluminio Deschamps, a quienes se les contrató el 90% de su producción; el otro 10% lo dejaron para los trabajos de mantenimiento, monopolizando sus servicios por el tiempo que duró la obra. De la misma forma trabajaron con Alfer, con Forjacero y muchas otras empresas, dando un resultado magnífico.

Siendo la entrega el 17 de septiembre de 1964, aun cuando los tiempos estaban muy justos, no se penalizó a ningún contratista y subcontratista por entregas tardías. Un estudio de ruta crítica mostró que se podía ser flexibles en ese aspecto, siempre y cuando no fallaran las importaciones. El 14 de septiembre llegó el último avión con los reflectores de Washington; inmediatamente se desembarcaron y conforme le llegaban a Julio Prieto, su personal los comenzaba a instalar. *“Las importaciones se hicieron con el auxilio de un alto funcionario, comisionado directamente en el aeropuerto, por lo que fue posible hacer el movimiento del avión al camión y del camión al Museo.”*<sup>54</sup>

---

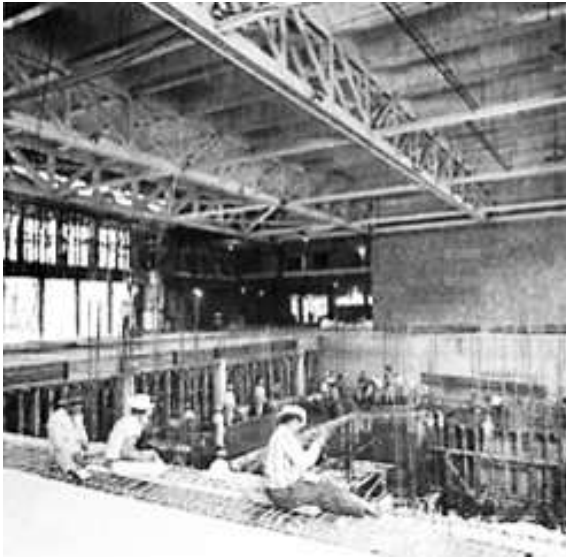
54 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 84)



**Figura 45. Museo en construcción**

El paraguas ubicado en el patio principal del Museo es, sin duda, el sello plástico distintivo de este importante lugar. El mensaje resalta el mestizaje como factor de identidad nacional, la vocación mexicana por la paz y las etapas históricas por las que ha atravesado nuestro país.

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figura 46. Construcción**

Museo Nacional de Antropología 1964.

Constructores: Ing. Civil Francisco Alonso Cue y Arq. Roberto Monter Carpio.

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

**Ver anexo 2. b. La construcción**

*Para la consulta del proyecto estructural*

## 2.6 Museografía

La Museografía es quizá una de las mejores aportaciones que el grupo de colaboradores dio al mundo. El conjunto de técnicas y prácticas relativas al funcionamiento de un Museo en su totalidad, giraron alrededor del conocimiento. Cada una de las piezas contenidas y exhibidas dentro del conjunto fueron detenidamente estudiadas con el único objeto de mostrar la historia del México prehispánico de una manera clara y entendible para cualquier visitante.

A este propósito cabe señalar que existía en algunos lugares el criterio de la acumulación de piezas en los Museos de los lugares de origen con la finalidad de ser más atractivos para los turistas. Inclusive, durante la construcción del Museo hubo objeciones muy fuertes en algunas zonas arqueológicas del país al llevar las reliquias a la Ciudad de México porque se decía que esto significaba un despojo a la provincia de sus riquezas.

*“México tiene registradas 11,000 zonas arqueológicas. El Museo, aun cuando se le considera bastante grande, solamente dispone de 30,000 metros cuadrados de áreas de exhibición, es decir, 3 metros cuadrados por zona arqueológica.”<sup>55</sup>* Por lo que el Museo fue consecuentemente sólo una muestra selecta de todas las culturas mexicanas. Con esta pequeña muestra se buscaba despertar la inquietud de los visitantes de saber más sobre las diferentes culturas prehispánicas. Buscaba que cuando una familia visitara, por ejemplo, la sala Tolteca y advirtiera que la zona de Tula está a tan sólo una hora y media de distancia, podría incentivar su visita. Igual ocurriría con quienes vieran Tajín, Uxmal, Chichén Itzá, Palenque y muchos otros sitios de gran interés.

---

55 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 43)



Como consecuencia de esta observación, muchas veces Ramírez Vázquez refirió al hecho de que a pesar de que al principio hubo muchas dificultades para llevar piezas de Yucatán, se tuvieron que hacer constantes modificaciones a la sala Maya porque continuamente llegaban piezas enviadas por autoridades y coleccionistas de aquella zona. Con ello, Ramírez Vázquez estaba seguro de que el Museo sería un importante generador de turismo y de conocimiento interior y exterior del país.

Durante el montaje, era natural y sucedía con frecuencia que los curadores evaluaran diversas alternativas de última hora, ya sea por una nueva indicación del asesor, o por la obtención de nuevas piezas a exhibir. Con la finalidad de no perder la identificación integral del Museo, los coordinadores Mario Vázquez y Alfonso Soto Soria proyectaron y definieron alternativas de soportes horizontales para las piezas, variantes modulares de vitrinas aisladas o adheridas que se fabricaron en serie y se utilizaban de acuerdo con la congruencia de la sala. Presentando una gama de cedulas, colores y tipografías que podían aplicarse con libertad. Esto permitió que, a pesar de la diversidad de tratamiento de los curadores, en el Museo mantuviera una unidad en el conjunto, sin distorsionar el carácter propio de cada sala.

Debido a que en muchas ocasiones los vestigios y testimonios disponibles en el antiguo Museo de la calle de Moneda, fueron insuficientes; Se le pidió al Arq. Ramírez Vázquez que a través del CAPFCE se costeara la organización, investigación y adquisición de los objetos que solicitaban los asesores. *“Algunos ejemplos son la construcción de un campamento en la Isla de Jaina, en Campeche, donde el maestro Román Piña Chan excavó e investigó las maravillosas esculturas que se exhiben en la Sala Maya. En otros casos se realizaron las gestiones y adquisiciones, por ejemplo, de la colección olmeca de Miguel Covarrubias, aportada por su viuda, o la exploración en Teotihuacán, donde se obtuvo un marcador del juego de pelota...”*<sup>56</sup>

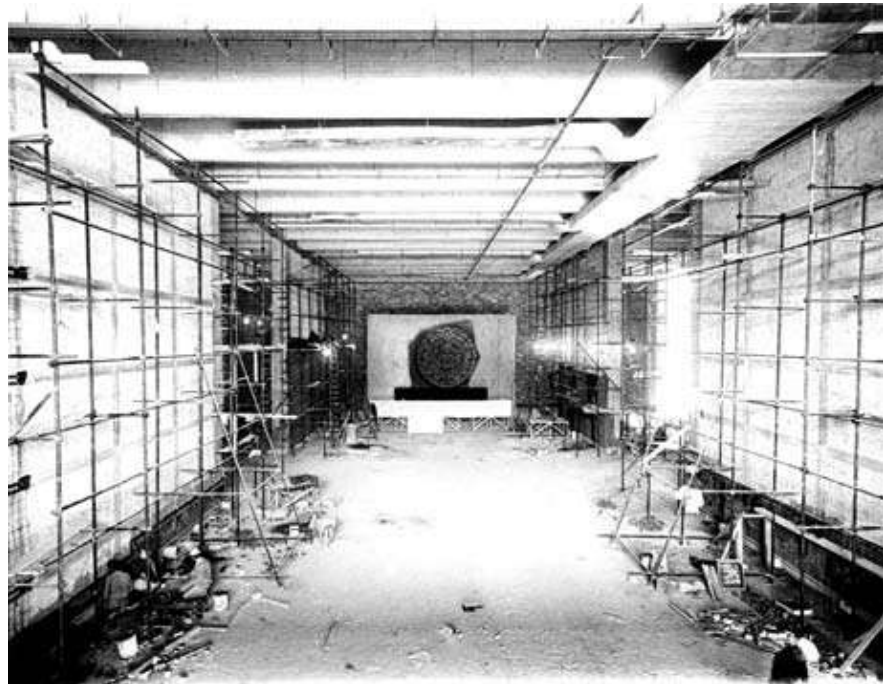
---

56 (CONACULTA, s.f., pág. 46)

### 2.6.1 Lineamientos Museográficos

El estandarte Museográfico contempló integrar la riqueza histórica y artística de las culturas prehispánicas y contemporáneas. Los vestigios prehispánicos, apoyados de la obra de los artistas plásticos, se unieron con la visión de amalgamar el conocimiento. Gracias a su participación, en el interior del Museo puede apreciarse un amplio panorama de tendencias artísticas ejercitadas en el México de los sesentas.

La magnífica obra no sólo contempló la edificación del Museo sino también el modo en que sus espacios debían albergar y exhibir la magnífica colección del arte y cultura indígena perteneciente a la nación. También se puso especial atención a cada detalle y se buscó consolidar la correcta trasmisión del conocimiento.



**Figura 47. Museografía**

Instalación Museográfica de la sala Mexica.

El diseño Museográfico tuvo un impacto nacional y mundial. Las salas tienen alturas diferenciadas en los techos: tres metros y medio en la sección de los antecedentes y seis metros en las áreas donde se exhiben los grandes logros culturales. La sala Mexica mantiene siempre la altura de seis metros, como una manera de exaltar a esta cultura.

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



Una de las grandes aportaciones del Museo Nacional de Antropología radica en ser el primer edificio pensado, concebido y construido desde sus inicios como un Museo, el cual debía albergar no solo piezas de la historia de México, sino que debía enseñar al pueblo de México y a sus visitantes en general, la riqueza prehispánica de nuestro país.

Para contextualizar su concepción, se debe hacer referencia a las diferentes tendencias Museográficas que en México venían arrastrando una serie de tratamientos forzados. Siempre se había trabajado en locales existentes, gran parte de ellos viejos, poco estéticos y de tamaño reducido. Todo se exhibía de manera forzosa, adosado a la pared, tuviera o no volumen, en algunas ocasiones usando nichos donde se introducían las piezas para aprovechar el espacio. Estas construcciones resultaban espacios de reutilización, donde las adecuaciones no eran las más apropiadas. Por ello, en contadas ocasiones, cuando los muros eran viejos y deteriorados, había que taparlos, procurando emplearlos solamente como apoyo o respaldo.

A partir de definir a la didáctica como el objetivo del Museo, no solamente el criterio, sino también el ánimo con que se manejaban las piezas y objetos a exhibir cambió por completo. Los lineamientos generales dados a Ricardo Robina, quien fue el responsable del proyecto Museográfico, y a Luis Arias y Enrique Langenscheidt quienes dirigieron la producción, apoyándose fuertemente en diversos artistas que contextualizaron cada una de las salas del Museo.

*“tuvieron estos dos elementos de orientación con relación al guion, el empleo de los muralistas y los pintores más documentados para ilustrarlos, y con relación a los muros,...”<sup>57</sup>*

---

57 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 190)

El buen diseño arquitectónico y la correcta selección de los materiales, en especial los recubrimientos de madera, permitió al desarrollo Museográfico una gran elasticidad y unidad. En cualquier momento el tema se podía cambiar, sin alterar lo fundamental, conservando los mismos pisos, los mismos plafones y el mismo recubrimiento de madera con modulación de 90 cm. Con esas normas generales, cada museógrafo hizo su parte con absoluta libertad, lo cual continúa siendo el caso al día de hoy.

Una de las aportaciones más destacadas fue el considerar que todo contenido histórico, arqueológico y cultural del Museo debía complementarse con algunos elementos que los enfatizaran; en el vestíbulo de acceso se hizo un recinto especial de introducción y orientación a todas las culturas para que el visitante pudiera percatarse del valor que tenía todo lo que iba a conocer. El origen y el fin de esta innovación, indudablemente la más llamativa en la Museografía moderna.

La sala Resumen u Orígenes fue una propuesta de Ramírez Vázquez quien la justificó de la siguiente manera: *“...nació en mi ignorancia de la Antropología, cuando empezaba a oír a don Alfonso Caso, a Piña Chan, a Rus, sentía una gran pena porque no sabía nada de esos temas. Entonces, un día les dije: mi situación es la del 98% de las personas que vengán al Museo, porque los sabios son solo el 2%, y uno generalmente no tiene idea, ni siquiera del orden cronológico en que se han desarrollado las culturas Maya, Zapoteca, Olmeca o la de Occidente.”*<sup>58</sup>

Planteó entonces que era necesario, antes que cualquier cosa, armar un argumento, una especie de guion didáctico inicial. No era lo mismo entrar a un Museo de arte griego o de arte egipcio donde ya se tiene una cultura general sobre el tema. De esa manera se justificó la integración de una sala donde se diera una visión global pero resumida del México prehispánico y que diera las pautas iniciales a cada tema, para que luego en el recorrido del Museo cada uno de los tópicos mencionados, se abordara con mayor profundidad.

---

58 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 190)

Para la Sala de Resumen, en primera instancia se consideró la realización de un mural en el que se diera una explicación visual general. No se optó por esta opción porque no impresionaba igual a todo tipo de público. Se eligió finalmente el desarrollo de un espectáculo innovador de luz y sonido. El guion lo desarrolló el Dr. Aveleyra, Ignacio Rete redactó los textos y Julio Prieto trazó la escenografía.



**Figura 48. Sala de Resumen**

*El paso de Bering*, Mural de Iker Larrauri 1964.

### 2.6.1.1 Acústica de las Salas

Uno de los elementos para la percepción en el recorrido es la acústica; que si bien su importancia no era considerada indispensable para la concepción del Museo, a diferencia de espacios arquitectónicos como: teatros y salas de música, tomada en cuenta desde los tiempos de los griegos y los romanos.

La acústica en el museo, dada por los materiales en piso, muros y plafones juega un papel importante, creando un ambiente y una atmósfera de silencio y reflexión. Corroborado con el tiempo de reverberación de la salas de exposición, que es de: 2.3 segundos, *“similar a la recomendada para espacios donde se escucha música coral y sacra.”*<sup>59</sup>

Con base en los conceptos de la didáctica moderna, que debe de estimular en el proceso de la enseñanza todos los sentidos, este factor toma importancia, llevando al visitante en un recorrido reflexivo sobre su pasado y su propio origen. Siendo parte de una experiencia de aprendizaje vivencial, sobre su origen y su relación con la majestuosidad su cultura, que engloba el México prehispánico y actual.

Por lo que la acústica hoy en considerada como un factor necesario para la creación de experiencias de aprendizaje.

Como un ejemplo claro de este cambio de paradigmas educativos y de reforzamiento de la anticipación de tendencias educativas de los especialistas que concibieron el Museo. El Tecnológico de Monterrey, la escuela privada con mayor prestigio del país y amplio reconocimiento internacional, desarrolló su nuevo modelo educativo TEC 21, basado en Retos y Experiencias significativas, busca trascender, innovar y estar a la vanguardia y en términos educativos, con el objetivo de reforzar la formación de líderes, manteniendo la filosofía humana, emprendedora e internacional. *“Buscamos evolucionar hacia un sistema educativo con herramientas dinámicas que permitan al alumno ampliar su panorama creativo y de aprendizaje junto a sus profesores”*<sup>60</sup>,

---

59 (Distancia, 2014) Tiempo de Reverberación y Coeficiente de absorción.

60 (Informativa, 2014) Presentan Modelo Tec 21 a Consejeros del Tecnológico de Monterrey

La pedagogía de este modelo ofrece la posibilidad que el alumno viva la experiencia del aprendizaje de un modo mucho más libre y no centrado en el profesor como antes.

Tec21 es un innovador modelo educativo adaptado a los nuevos tiempos y a las características particulares de los nativos digitales: los jóvenes del siglo 21. Se basa en tres pilares:

1. **Experiencias de aprendizaje retadoras e interactivas.** Las experiencias de aprendizaje tienen la capacidad de cautivar y motivar al alumno y no solo ocurren en el salón de clase, sino que siguen sucediendo fuera de él. Una manera de proveer esas experiencias altamente retadoras es aprovechando la tecnología y espacios educativos con infraestructura enfocada al trabajo colaborativo, donde las aulas dejan de ser un centro de transmisión de conocimiento para transformarse en espacios diseñados especialmente para propiciar el aprendizaje.
2. **Flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.** En el currículo, en el número de materias y el orden en que se cursan, o en el tiempo que le lleva al alumno cursar cada materia, y los elementos que se toman en cuenta para acreditar sus conocimientos. Flexibilidad también en el cómo, cuándo y dónde se realizan las experiencias de aprendizaje, y en los elementos de aprendizaje que le ayudan al alumno a confirmar sus conocimientos.
3. **Los profesores.** Se trata del pilar más importante. En el Modelo Educativo Tec21 los profesores cuentan con cinco atributos fundamentales: Son inspiradores, tienen vanguardia en su disciplina, son innovadores, están altamente vinculados con las actividades de su profesión y utilizan la tecnología hábilmente.

*"Con este nuevo modelo, estamos preparando a estos jóvenes nativos digitales,... Hemos generado una experiencia educativa 24x7 y totalmente integral para llevar el conocimiento al aula pero también fuera de ella, potenciando sus características actuales", dijo.*

## 2.6.2 Las intenciones del Museo

Como se ha mencionado, todas las decisiones del Museo debían incidir en el tema de la enseñanza por lo que hasta el más mínimo detalle impulsó esta vocación. Como ejemplo podemos citar las intenciones que se tuvieron al concebir la Sala de Resumen, en la cual el piso de mármol del vestíbulo se integra a los parámetros verticales sin marcar una diferencia.

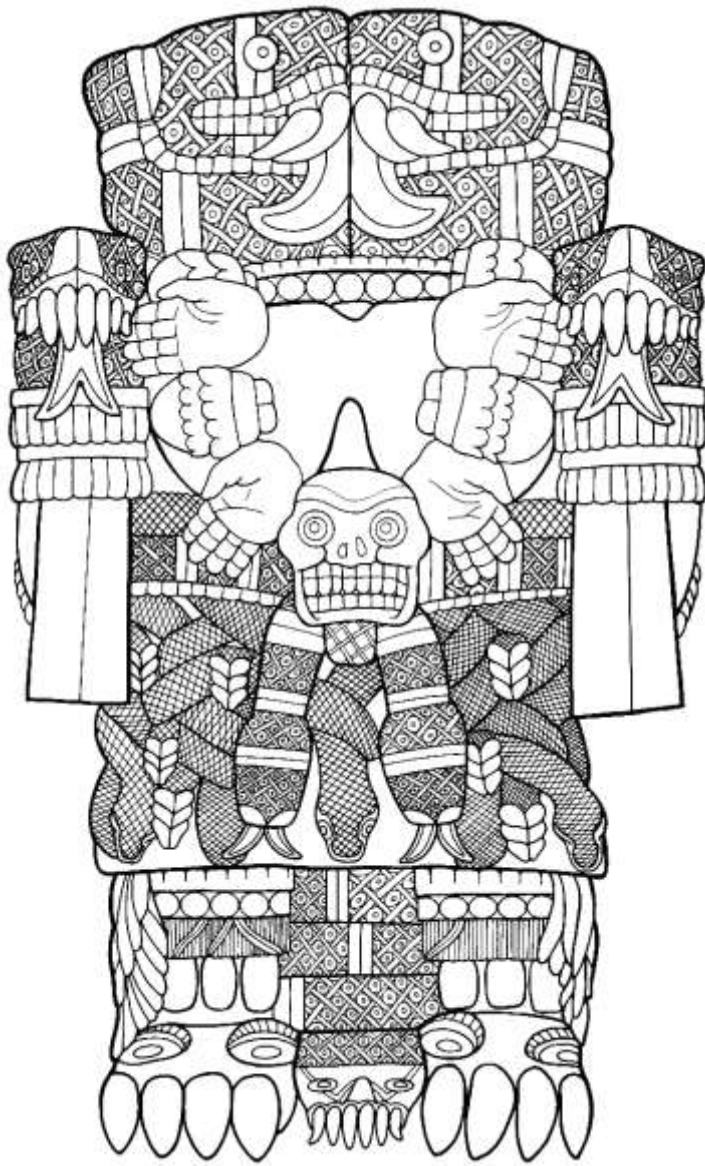
La sala de resumen que sería la primera sala en visitar y el preámbulo del recorrido Museográfico dio continuidad al acceso, mediante una sala emergente que surgía del piso, semejante a la construcción prehispánica de Cuicuilco, dando como resultado un montículo de mármol plásticamente integrado con el pavimento. *“...el recuerdo de Cuicuilco, la explosión del volcán que provocó su desaparición, expresada en el color rojo del piso de la Sala de Honor.”*<sup>61</sup>

Otro elemento que muestra los propósitos de la Museografía es el plafón de madera del vestíbulo cuyo objetivo radica en considerar el vestíbulo como un recurso natural universal. Como en todos los grandes salones de recepción, el vestíbulo del Museo debía proyectar una majestuosa antesala al Museo, en este caso, a la historia Prehispánica de México. El vestíbulo con un sistema modular de plafones de madera aportó lujo y calidad a esta superficie. Coronado con un candil, elemento tradicional en todos los grandes salones de recepción, comúnmente utilizado para generar algunos acentos de luz y decoración, se convirtió en un emblema de la antecámara del Museo. En palabras de Ramírez Vázquez: *“Se me ocurrió buscar cómo hacer un candil moderno mexicano, es decir, mexicano en cuanto se ligara al destino del edificio y de ahí salió la idea de aprovechar un sello prehispánico de una flor, algo optimista, no una calavera o una serpiente; con una flor tan mexicana como es el girasol, en una solución moderna, no con cristal cortado, sino con acrílico que conduce la luz. Por eso aprovechamos estos materiales para lograr los dos elementos tradicionales: el plafón y el candil.”*<sup>62</sup>

---

61 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 191)

62 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 191)





**Figuras 49 y 50. La Coatlicue**

Coatlicue (Museo Nacional de Antropología) MQ

Coatlicue es la madre de todos los dioses del panteón azteca y una forma de la diosa de la tierra, madre de Huitzilopochtli, el dios del sol y la guerra.





**Figura 51. Vestíbulo principal**

Detalle del Candil de acrílico, evocación de un sello prehispánico en forma de flor, resuelto con un material moderno que permitió el paso de la luz, acentuando su posición en el vestíbulo.

El vestíbulo (como un gran articulador al resto de las exposiciones del Museo) junto con el recibidor, fue donde se alojaron también la biblioteca y la Escuela de Antropología. Hubo un especial interés en que ambos centros de estudio tuvieran cierta conexión con el vestíbulo, para que tanto los estudiantes, como el público de la biblioteca se sintieran dentro del Museo y formaran parte de él, y donde existiera de manera natural la interacción de investigadores, alumnos y visitantes.

### 2.6.3 La contextualización de las piezas

En cuanto a la Museografía didáctica del Museo Nacional de Antropología, ya se tenía como referente en México la Galería de Historia, hecha por el mismo arquitecto Ramírez Vázquez quien reflexionaba sobre el acomodo y la desigual presentación de los objetos y documentos. *“El hecho que se tuvieran, por ejemplo, 36 reliquias de Mariano Matamoros, y solamente una casaca de José María Morelos, podría influir negativamente en la valoración del mérito de Morelos, únicamente porque hay más objetos del primero. Además, distribuidas las piezas sin una ambientación escenográfica e histórica, podría ocasionar, también, que el visitante se fijara más en la moda de la época, y no en el valor ético o sentimental de ella.”*<sup>63</sup>

En la entrevista realizada en 1965 para la revista *En Concreto* por parte del Director General de la publicación, Marco Antonio Pastrana de la Portilla, Ramírez Vázquez dijo a sus colaboradores especializados: *“Expónganos un resumen de los aspectos fundamentales que deben conocerse para tener una idea precisa de las características de cada cultura, cómo debemos presentarla y qué elementos debemos ofrecer. Si creen que para presentar la cultura de Teotihuacán, es necesario traer la Pirámide del Sol, aunque lo veas absurdo, me lo anotan. Después analizamos las posibilidades, pero eso me dará a mí una idea de dónde debo concentrar el interés de la presentación. No se limiten en nada, díganme todo lo que aspiren a tener en su sala.”*<sup>64</sup>

La conclusión de este ejercicio determinó las dimensiones de las salas y la elasticidad y versatilidad de las instalaciones con la idea de prever cualquier cambio que pudiera producirse por la aparición de nuevas piezas, algunas de monumentales dimensiones.

---

63 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 34)

64 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 35)

Se buscó enfatizar al Calendario Azteca como la pieza más importante del Museo. Por ello la selección del lugar correspondió a razones más profundas. *“Pensamos: acostumbrados el pueblo a respetar las iglesias, los altares, vamos a ponerlo al centro, de tres naves, sobre una plataforma precedida de tres escalones. Hoy el visitante va y lo mira con respeto, no sube generalmente los escalones. Logrando así el objetivo planteado.”*<sup>65</sup>

Apoyado de maquetas, frisos, figuras humanas y un considerable número de objetos, se logró contextualizar cada uno de los vestigios con la finalidad de dar un valor único a cada pieza, considerando su entorno físico o situacional, ya fuese político, histórico, cultural o de cualquier otra índole. Se consideraron los hechos que enmarcaba al vestigio, ordenándolo en un discurso o narrativa educativa, haciendo que cada una de las piezas conformara un tejido entrelazado para así concretar el discurso global del México Prehispánico.



---

65 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 192)



**Figuras 52 y 53. El "Calendario" Azteca**

Calendario Azteca o Piedra del Sol (Museo Nacional de Antropología)

Los mexicas (o aztecas) de manera constante observaban la posición de los astros y estudiaban los efectos que sucedían en la tierra cada determinado intervalo de tiempo.

*"Resultado de esa profusa revisión, los religiosos indígenas lograron establecer una serie de "calendarios" con los que los mexicas pudieron dar sentido perfecto a su devenir: sabían muy bien en qué épocas sembrar, en cuáles cosechar, cuando hacer la guerra, cuando festejar y honrar a sus dioses de acuerdo a los ámbitos que éstos patrocinaban en la tierra, y sobretodo, cuando debía temérseles evitando con ello la probable destrucción de sus pueblos, ciudades y el universo. De esta manera, se establece una relación integral entre la mitología, el conocimiento astronómico y la creación de cronologías y calendarios basados en cálculos matemáticos. Los mitos son la simbolización de las experiencias más trascendentales de cada grupo, y se muestran dinámicos y cambiantes al incorporar nuevos elementos; así, los calendarios se renuevan o permanecen de acuerdo con la ordenación que toma en cuenta. Este orden cíclico es fundamental, por ejemplo, para la realización de las fiestas aztecas."*<sup>66</sup>

---

66 (Desconocido, s.f.)

## C2 Conclusión del Museo

C2.1 En medio del Bosque donde se edificó el Museo Nacional de Antropología, por su impacto, trascendencia e innovación, fue y sigue siendo un referente en México para el diseño y construcción de Museos. Su gran aportación docente ha hecho que día a día el número de visitantes crezca y sea un recorrido indispensable cuando se está la Ciudad de México.

El Museo Nacional de Antropología fue construido entre los años 1963-1964, se ubica en el Bosque de Chapultepec de la Ciudad de México, proyecto arquitectónico realizado por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez, en sociedad con el Arq. Jorge Campuzano, juntos colaboraron con un grupo interdisciplinario de más de 80 especialistas; creando un nuevo Museo de vocación educativa. Por primera vez la tipología del Museo formaba parte de un programa educativo, replanteando su sentido docente, la conformación de su programa arquitectónico y la construcción del inmueble.

Superficie construida	45,000m <sup>2</sup>
Áreas de exhibición	30,000m <sup>2</sup>
Áreas académicas y servicios de apoyo	15,000m <sup>2</sup>
Áreas abiertas	35,000m <sup>2</sup>
Estacionamiento	13,100m <sup>2</sup>
Jardines	33,660m <sup>2</sup>

C2.2 El Museo por estar ubicado en una de las principales avenidas de la ciudad como es el Paseo de la Reforma, no debía obstruir la circulación de la avenida y debía dar rápido desahogo a peatones y vehículos a las correspondientes áreas de entrada y estacionamiento del Museo, siendo a su vez un sutil protagonista de este paseo capitalino. El acceso peatonal se da lateralmente a la Avenida de Paseo de la Reforma mediante un paso a desnivel que permite el acceso a cubierto en la temporada de lluvias. Los estacionamientos laterales hacen posible el ingreso al Museo, sin que autobuses o automóviles obstruyan la entrada principal.

C2.3 Como base del criterio arquitectónico, se consideró como única directriz la enseñanza de la Historia Prehispánica de México a los visitantes, a través del recorrido de las salas. Las 25 salas del Museo pueden ser visitadas indistintamente en forma continua o de manera aislada, logrado esto con un espacio central distribuidor, a través del patio, da acceso independiente a todas las salas. También se previó una elasticidad absoluta para el montaje de futuras colecciones, por ser el pasado prehispánico motivo de constantes exploraciones y hallazgos.

C2.4 La concepción espacial de este patio central de 54m x 82m fue una gran aportación del proyecto, pues revolucionó el concepto de circulación y acceso a las diversas salas del Museo, ofreciendo una libre circulación para los visitantes, permitiendo el recorrido del Museo de manera completa o parcial ingresando a cualquier sala de manera independiente; proveyendo resguardo durante la época de lluvias.

Para su fácil recorrido, el museo tiene de patio central como elemento de distribución; con dos zonas diferenciadas por la luz: la primera ubicada debajo del paraguas y la segunda, a cielo abierto con un estanque, que ligado a la Sala Mexica, evoca el origen lacustre de esta cultura. El museo también se encuentra rodeado por diversos jardines cuya extensión es de 33,660m<sup>2</sup>, donde se han montado exposiciones y recreaciones de algunas zonas arqueológicas.

C2.5 Como parte del patio central se encuentra un gran “paraguas” que tiene como estructura un solo apoyo visible, la gran columna central, de la cual emanan ochenta cables de la parte superior uniéndose al mástil central con un área concéntrica por donde se da libre salida a la precipitación pluvial. Decorada con altorrelieves en bronce diseñados por José Chávez Morado, este elemento busca transmitir el pasado, el presente y el futuro de México a través de la representación de la historia del país (el mundo prehispánico, la conquista, la revolución y el México del futuro).

Los edificios del conjunto se construyeron con estructura de acero prefabricada en planta para armarse después de la construcción de las salas de exposición y de la gran cubierta central.

- C2.6 Por motivo de composición, ambiente, atmósfera, conservación y mantenimiento, se eligieron materiales típicos del país, recurrentemente usados en las construcciones prehispánicas; lo que hizo del Museo un espacio atemporal, a pesar de su antigüedad de 50 años, el Museo tiene ese carácter de clásico, enfatizado en sus formas y la cromática de sus materiales.
- C3 El concepto de distribución Museográfica general, dio respuesta la integración histórica de las culturas, considerando su importancia y tiempo. La secuencia de las salas lleva un orden cronológico y geográfico: iniciando por la evolución del hombre; seguida por: Mesoamérica y sus Culturas Prehispánicas, Sala de Orígenes y Preclásico, Culturas del Altiplano: Teotihuacana, Tolteca y Mexica, Culturas de transición como la de Cholula, Xochicalco y el grupo Chichimeca, finalmente, la Sala Mexica, que es el eje central del proyecto y culturas periféricas del Altiplano Central; Sala de Oaxaca, del Golfo, Maya, del Norte y de Occidente.
- C4 Todos los hechos se han realizado con la finalidad de crear una experiencia de aprendizaje visual para el visitante. El espacio, su configuración y distribución; ambiente, piezas y recorrido conforman un lugar ideal para conectarse emocionalmente con la historia del México prehispánico; cumpliendo su objetivo primordial, proveer de conocimiento vivencial y a través del recorrido, estimulando la difusión de la cultura prehispánica y la de los pueblos indígenas actuales entre la población nacional e internacional, a través de la exposición de las piezas y acervos arqueológicos y etnográficos.

C4.1 La acústica en el museo, dada por los materiales en piso, muros y plafones juega un papel importante, produciendo una atmósfera de silencio y reflexión para los visitantes.

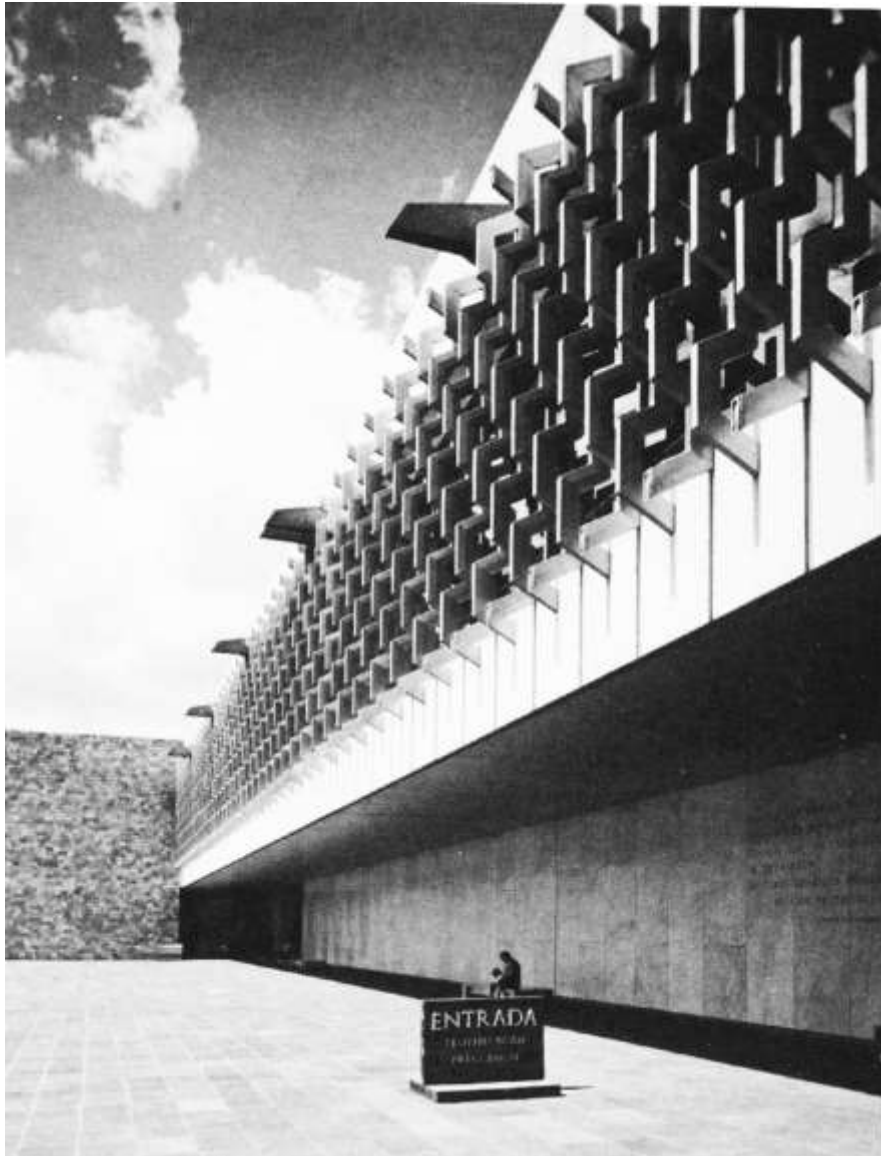
Con base en los conceptos de la didáctica moderna, que debe de estimular en el proceso de la enseñanza todos los sentidos, este factor toma importancia, llevando al visitante en un recorrido reflexivo sobre su pasado y su propio origen. Haciendo de la acústica un factor necesario para la creación de experiencias de aprendizaje vivencial.



**Figura 54. Fotografía**

Museo Nacional de Antropología, vista del patio principal.  
Arq. Pedro Ramírez Vázquez, Jorge Campuzano, Rafael Mijares, 1964.  
Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©





**Figura 55. Fotografía**

Museo Nacional de Antropología, vista del patio principal.  
Arq. Pedro Ramírez Vázquez, Jorge Campuzano, Rafael Mijares, 1964.  
Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

### **3. Los plafones**

En este capítulo se describen las características generales de los plafones diseñados en los años 60 para posteriormente analizar el plafón diseñado específicamente para el Museo Nacional de Antropología. La diversidad de materiales permitió gran flexibilidad en las aplicaciones, incorporando al mundo de la construcción nuevos e innovadores materiales, cuyas propiedades aportaron cualidades específicas a las necesidades de cada uno de los espacios del Museo.

### 3.1 Definición de plafón

El término “plafón” es muy común hoy en día en el ámbito de la construcción. Dentro de los proyectos arquitectónicos (casas, oficinas, hospitales, centros de trabajo, etc.) la utilización de este elemento de la arquitectura es muy común para cubrir las instalaciones y homogeneizar los espacios. Este elemento tiene como función principal cubrir la estructura o techumbre interior, generando un techo libre de elementos estructurales e instalaciones.

La palabra “Plafón”<sup>67</sup> (*Del fr. plafón*), con base en la Real Academia Española de la Lengua, tiene tres acepciones principales que son: 1. m. Adorno en la parte central del techo de una habitación, en el cual está el soporte para suspender la lámpara. 2. m. Lámpara plana traslúcida, que se coloca pegada al techo para disimular las bombillas. 3. m. Arq. Plano inferior del saliente de una cornisa.

Plafón es una palabra de origen francés que significa “techo”. En un sentido amplio, es un techo plano, bóveda o domo, de cualquier tipo. El Plafón puede ser también producto de la pintura monumental y decorativa, así como como de la escultura, considerado objeto u ornamento. El plafón pintoresco puede ser ejecutado directamente sobre el yeso utilizando la técnica del fresco, aceite, pinturas glutinoso, sintéticos, etc.; sobre una lona sujeta a un límite como panel, un mosaico, y otros métodos. *“Como parte de elementos decorativos de las iglesias y de los camarotes del palacio, plafones fueron populares desde el siglo XVII hasta principios del siglo XIX. Los diseños de este período suelen utilizar la ilusión de una rotura en el techo que muestra la estructura arquitectónica y detalles arquitectónicos, y/o el cielo abierto.”*<sup>68</sup>

---

67 << Plafón s. m. 1. Tablero o superficie que sirve para separar zonas, cubrir, decorar u otros usos. >> (Real Academia Española de la Lengua, s.f.)

68 (Bedroom, s.f.)

### **3.2 Tipos de plafón en el Museo**

Dentro del proyecto del Museo Nacional de Antropología, el plafón jugó un papel muy importante, ya que a través de este se homogeneizó el manejo de las instalaciones, generando espacios de planos elevados nítidos, mismos que aportaron libertad a la Museografía de los espacios. Debido a las variadas peticiones Museográficas, las salas debían contener todos aquellos elementos que contribuyeran con el discurso didáctico. El tipo y las formas de las piezas variaban drásticamente y se requería de un espacio amplio lo suficientemente flexible que permitiera, en primera instancia, colocar los vestigios que se tenían y en segunda, los que en un futuro se pudieran poseer, previendo cualquier cambio que pudiera producirse por la aparición de nuevas piezas, algunas de grandes dimensiones. Se estableció la necesidad de tener plafones diferentes alturas, altos y bajos, para objetos de gran escala y creación de ambientes más íntimos.

Los plafones utilizados en el Museo se adecuaron a las necesidades particulares de cada espacio, utilizando los productos más novedosos de la época. Por ello, este apartado hace referencia a los sistemas de plafonado de la época, donde podemos apreciar las características generales de los plafones producidos en esos tiempos.

Dentro del Museo se pueden identificar varios tipos de plafones distribuidos en las diferentes áreas, fabricados de diferentes materiales y con distintas formas. Destacan los fabricados en madera, yeso, aluminio, acrílico y metal; cada uno con una función específica pero que en su totalidad aportaron unidad al proyecto.

### 3.2.1 Plafones de madera

La madera ha sido reconocida como un material acogedor, agradable a la vista y que aporta presencia y elegancia a los espacios donde se utiliza. Por ello, para el diseño y construcción del plafón de madera del vestíbulo se tuvo la intención de utilizar recursos universales. En todos los grandes salones de recepción se haya un vestíbulo, en muchas ocasiones decorado con madera. En aquella época y hoy en día, la madera se trata industrialmente, lo que permitió que este elemento se resolviera a través de lambrines y módulos, cubriendo así una gran superficie dando lujo y calidad al espacio de recepción del Museo. La modulación de estas piezas es de 183 cm x 60 cm.



**Figura 56. Vestíbulo principal del Museo**

© Patricia Torres, 2014

*“En la Vista de la sala resumen sobre este gran plafón de madera que da la bienvenida a los visitantes se construyó un gran candil adosado al plafón de madera.”*<sup>69</sup> Como parte de la jerarquización de este espacio introductorio y de la distribución entre el Museo, la biblioteca y la escuela de Antropología, este plafón de madera fue resaltado con el elemento decorativo del Candil. A través de la reinterpretación contemporánea y el aprovechamiento de un sello prehispánico en forma de un girasol se aprovechó la mezcla de la madera y el acrílico logrando integrar dos elementos tradicionales: el plafón y el candil.



**Figura 57. El plafón de madera y el candil**

*“... la idea de aprovechar un sello prehispánico de una flor, algo optimista, no una calavera o una serpiente; con una flor tan mexicana como es el girasol, en una solución moderna, no con cristal cortado, sino con acrílico que conduce la luz.”*<sup>70</sup>

© Patricia Torres, 2014

---

69 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 93)

70 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 191)



**Fotografías 58, 59 y 60. Plafón de madera y celosía del Auditorio**

Detalle de plafón de madera del vestíbulo principal y del acceso al auditorio.

Detalles de la celosía del auditorio Jaime Torres Bodet.

© Patricia Torres, 2014

“ACOUSTIFIBRE” era un producto derivado de la madera muy utilizado en la época. Este material estaba hecho con fibra de madera perforada y daba un control muy eficiente de sonido y ruido a un precio sumamente bajo por lo que era comúnmente ocupado en oficinas. Este producto tenía dos acabados: el de perforación uniforme y el de perforación irregular (diseño *Random*). “Cada metro cuadrado de superficie tenía 5,208 perforaciones de 4.76mm (3/16”) de diámetro, separados cada uno de sus centros 1.27cm (1/2”) a una profundidad científicamente diseñada para obtener un máximo de eficiencia. El tipo *Random*, de perforación irregular, tiene 2,378 perforaciones de 4.76mm (3/16”) y 1,086 de 6.35mm (1/4”) por metro cuadrado.”<sup>71</sup> También se fabricaban y suministraban piezas sin perforaciones cuando se buscaban determinados efectos, ya fuera en cenefas o cualquier otro diseño. Este plafón podía entregarse acabado con una pintura lavable en color blanco, denominado “acabado lino”, o bien con pintura resistente a la flama. Sus cantos se encontraban biselados a 45%.

Todas las piezas se vendían químicamente tratadas para evitar el crecimiento de hongos o moho, en cualquiera de sus dos acabados. Su reflexión de luz era de 0.80 en su pintura original. “Las dimensiones de su fabricación permitían generar palcas de 30cm x 30cm, (12” x 12”) 61 y con un espesor de 1.27cm (1/2”).”<sup>72</sup>

El mantenimiento de este tipo de plafón era sencillo; podía ser limpiado con un cepillo o con limpiador de papel tapiz, o bien, podía ser lavado con una jabonadura suave. Este material podía ser repintado cuantas veces se quisiera, usando brocha o pistola, sin riesgo de perder su poder de absorción de sonido. Cuando era colocado en forma correcta, permitía el fácil intercambio de las piezas.

---

71. (Barbará Zetina, 1955, pág. 310A)

72. (Barbará Zetina, 1955, pág. 310A)



Estas placas de gran versatilidad permitían ser colocadas sobre soportes convencionales de plafón y permitían ser pegadas a diferentes superficies (concreto, yeso, madera, celotex, fibracel, etc.). También permitían ser clavadas o atornilladas a marcos de madera, y en algunos casos podían ser puestas sobre bastidores metálicos para obtener un acabado de más calidad. Este material lógicamente no debía ser colocado en superficies donde quedara expuesto al impacto o maltrato, como sería, por ejemplo, en la parte inferior de los muros. Este producto es equiparable al aglomerado y MDF que hoy en día se utiliza con gran frecuencia.

### 3.2.2 Plafones de yeso

Los plafones de yeso también se utilizaron en la construcción del Museo por su magnífica acústica, practicidad y ligereza. Fueron colocados en las áreas de servicio y oficinas, acorde al módulo utilizado en todas las salas, siendo este de 60 cm x 60 cm.

En aquella época, el referente en la fabricación de plafones de yeso era “ECHOSTOP”. Las placas de yeso de “ECHOSTOP” eran fabricadas en México bajo las especificaciones y normas de calidad y producción de la Compañía. Gartenmann Akustik, de Berna, Suiza. *“En su fabricación se usaba yeso de la más alta calidad con un contenido máximo del 6% de arena y materiales adicionales para aumentar su resistencia. Todas las placas que se fabricaban eran sometidas a un secado artificial en estufas especiales.”*<sup>73</sup>

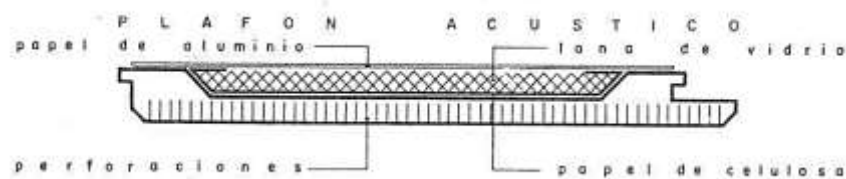


Figura 61. Detalle del plafón acústico

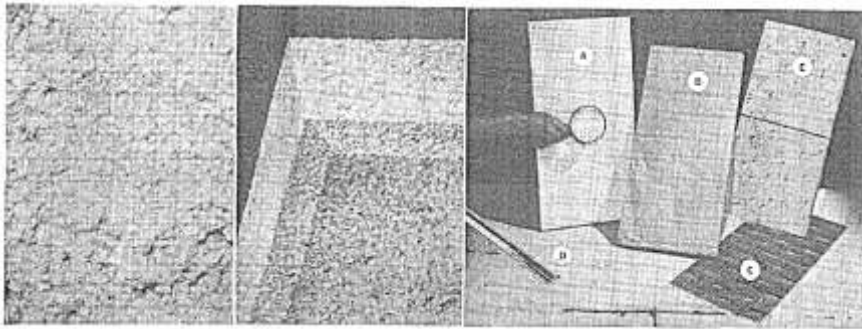
*“Características. Las placas de yeso ECHOSTOP se fabricaban tanto para su uso en plafones acústicos y de ventilación como para decoración. Estas placas daban un magnífico efecto acústico que se obtenía por medio de las perforaciones en las placas y la colchoneta de lana de vidrio, colocada en su parte superior. La lana de vidrio está envuelta en papel poroso de celulosa, para evitar la caída de las partículas a través de los agujeros de la placa y todo el conjunto queda protegido en la parte superior por papel o folio de aluminio.”*

Ilustraciones del libro Materiales y Procedimientos de Construcción.<sup>74</sup>

73. (Barbará Zetina, 1955, pág. 310A)

74. (Barbará Zetina, 1955, pág. 310)

En algunos casos, sumado al tratamiento acústico, se requirió que los plafones tuvieran la posibilidad del paso del clima artificial o del aire para ventilación, para lo cual se recomendaba el uso de placas con perforaciones abiertas que permitían el paso del aire y en cuyo caso el espacio comprendido entre el techo y el plafón trabaja como cámara plena. Como una solución muy práctica, en la parte de atrás de la placa se pegaba también un papel o folio de aluminio con perforaciones abiertas, de acuerdo con la cantidad de aire que tuviera que atravesar el plafón. De esta manera, se lograba repartir el aire uniformemente sobre el plafón y se evitaban molestas corrientes de aire.



**Figura 62. Fotografías del plafón ECHOSTOP**

*“Por su estructura y configuración misma, la placa ECHOSTOP, era un aislante muy eficiente, mismo que se reforzaba con el empleo de la lana de vidrio.”<sup>75</sup>*

---

75. (Barbará Zetina, 1955, pág. 312)

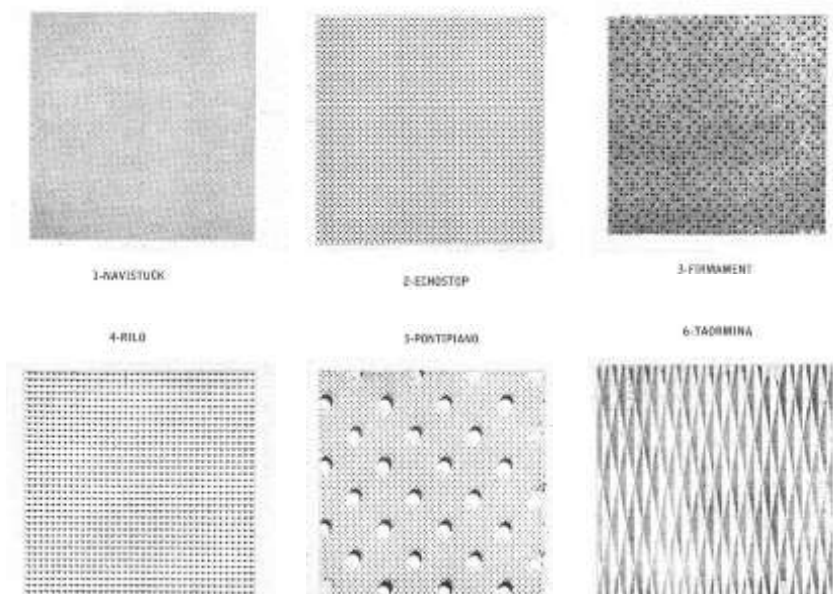


**Figuras 63 y 64. Fotografías del plafón ECHOSTOP**

Su aspecto era muy agradable, pues aparte de su perfecto moldeado tenía un acabado liso en color blanco natural. Si se deseaba podían ser pintadas con cualquier tipo de pintura que se quisiera. Ilustraciones del libro *Materiales y Procedimientos de Construcción*.<sup>76</sup>

---

76. (Barbará Zetina, 1955, pág. 310A)



**Figura 65. Fotografías del plafón ECHOSTOP**

Medidas.

La medida exacta de las placas cuadradas es de 60 cm x 60 cm,  
y 3cm de espesor (2' por 2' por 1-3/16").

Ilustraciones del libro Materiales y Procedimientos de Construcción. <sup>77</sup>

*“El peso por metro cuadrado del plafón variaba entre 15 y 18 kilos, según el tipo de placa que se usara, incluyendo el material de suspensión, mismo que podía ser hecho en diversas formas.” <sup>78</sup>*

El tamaño normal de las placas permitía la colocación de lámparas embutidas o sobrepuestas en cualquier parte del plafón, y los recortes de las placas para los ajustes se podían hacer fácilmente con las herramientas usuales de carpintería.

La construcción especial de la placa evitaba la transmisión del ruido de una sala u espacio a otro. El secado artificial de las placas evitaba la introducción de humedad a los edificios, por lo que podía considerarse como un material ya de acabado. La placa de yeso era incombustible y tenía una resistencia al fuego de 30 minutos.

77. (Barbará Zetina, 1955, pág. 310A)

78. (Barbará Zetina, 1955, pág. 310B)

El sistema precalentado de suspensión, por medio de piezas prefabricadas, permitía un montaje rápido y de fácil nivelación sin posibilidad de desajustes posteriores. Se podía además quitar cualquier placa con toda facilidad y en muy poco tiempo, sin ser necesario el uso de herramientas, con lo que se obtenía una fácil revisión de las instalaciones comprendidas arriba del plafón y se facilitaban, por lo tanto, las reparaciones de las instalaciones de cualquier tipo, generando así una flexibilidad a su manipulación.



**Figura 66. Fotografía del plafón área de servicios y oficinas**

© Patricia Torres, 2014

### 3.2.3 Plafones de aluminio

Con base en el artículo del Prof. A.D. Martínez sobre las aplicaciones del aluminio en el Museo Nacional de Antropología *“El aluminio, Elemento funcional y decorativo,...”*<sup>79</sup>

Se resalta la utilización del aluminio dentro del diseño y la construcción del MNA, es importante destacar, que las expectativas de la moderna arquitectura que el Museo Nacional de Antropología plateaba, el aluminio se hizo indispensable como elemento de decorativo y estructural. Para las compañías encargadas de proveer el material, quedo claramente entendida la perfección que los proyectistas buscaban en el Museo, ya que en esta extraordinaria y bella obra, el uso del aluminio a nivel estético y mecánico alcanzó gradado de excelencia.

El grupo de directores técnicos del Museo, encabezados por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, seleccionó para los acabados de aluminio el proceso de la Aluminium Company of America, denominado “Duranodic 300”, en tono bronce claro, con satinado mecánico tipo C2. Con este procedimiento de novedoso uso para su época, la capa anódica era tan resistente que no era afectada por los elementos cáusticos que se usaban en las obras, siendo además muy difícil de rayar y absolutamente inoxidable.

---

79 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 183)



**Figura 67. Celosía de aluminio**

Dos interesantes detalles de celosías a cargo de ALUMINIO DESCHAMPS, S.A.  
© Patricia Torres, 2014





**Figura 68. Celosía de aluminio**

Celosía de aluminio ejecutada por DESCHAMPS.  
© Patricia Torres, 2014

En los años 60, Deschamps, S.A. era una empresa mexicana que contaba con un moderno equipo. Tuvo a su cargo la fabricación e instalación de la mayor parte de los acabados de aluminio del Museo. El Aluminio Deschamps, S.A. cuyos tanques eran de 10 metros de largo, hicieron posible la fabricación de los enormes ventanales de las fachadas, contruidos de una sola pieza, sin juntas y cuya capacidad les hizo soportar cristales especiales, cuyo peso se acercaba a una tonelada.

*“Javier Deschamps se muestra satisfecho del trabajo realizado por la empresa que lleva su nombre, de la que es Gerente General. Hay detalles de la obra que comenta con especial interés en su charla con nuestro reportero, como lo referente al entablamento y friso de mármol blanco que sirve de base a la celosía de aluminio del patio principal; éstos fueron sujetos por el reverso con perfiles H de aluminio sin utilizar morteros, técnica que permite las dilataciones, contracciones y movimientos de origen telúricos, sin afectar los materiales de la obra”.<sup>80</sup>*

Deschamps, S.A. se encargó de la mayor parte de los trabajos de aluminio, tales como: pasamanos, barandales, cancelería, ventanearía interior y exterior, así como de la Escuela de Antropología; la cancelería que da al patio principal y muy en especial el revestimiento del gran paraguas. Deschamps, se especializó en interpretar los detalles arquitectónicos, fortaleciendo el criterio de los proyectistas, lo que le permitió gran flexibilidad de diseño sin deterioro de los sistemas convencionales de fabricación, logrando cumplir a tiempo con los grandes pedidos que se requerían.

---

80 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 184)



**Figuras 69 y 70. Celosía de aluminio**

La celosía de aluminio instalada por Deschamps, se refleja contra el cristal dando un interesante efecto de perspectiva. Esta fotografía en claro oscuro del patio principal, nos permite apreciar en toda su belleza y funcionalidad el efecto que da la celosía de aluminio.  
© Patricia Torres, 2014



**Figura 71. Celosía de aluminio**

Detalle de la celosía de aluminio del patio principal, fabricada y tratada con el proceso "Duranodic 300", en tono bronce claro con satinado mecánico tipo C2, de la Aluminium Company of America, por Aluminio Deschamps, S.A.  
© Patricia Torres, 2014

Fueron de suma importancia los recubrimientos, los plafones, la cancelería y las puertas con perfiles de aluminio, en los que, pese al ritmo con que se trabajó en toda la obra, se lograron fabricar en tiempo. Gran parte de la cancelería y de los recubrimientos fueron hechos por Puertas y Canceles de Aluminio, S.A.

El proyecto realizado por esta empresa comprende los plafones de todos los pasos cubiertos en el patio, en las escaleras y en los balcones, el recubrimiento de las columnas en la cafetería, la cancelería en la fachada de la casa de máquinas y la entrada del servicio, del exterior del laboratorio y de la cafetería, de la sala infantil y de exposiciones temporales, de las divisiones de salas, y partes de la sala resumen, así como los aisladores con doble vidrio de las casetas de traductores en el auditorio. *“Para los plafones se usaron perfiles “extruidos”, es decir, de diseño único, con lo que se logró una sensación de profundidad sumamente agradable y a tono con el conjunto de la obra arquitectónica.”*<sup>81</sup>

---

81 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 184)

### 3.2.3.1 El Paraguas

Sin duda alguna, el elemento más representativo del Museo es el majestuoso Paraguas, cuya finalidad es proporcionar al visitante un cálido y reconfortante espacio de trasmisión semiabierto, que en conjunto con el patio central, vestibula y permite el tránsito entre salas, aun en la época de lluvias.

*"Un recurso podría haber sido techar de edificio a edificio para obtener una superficie totalmente cubierta, pero el espacio hubiera quedado cerrado y yo lo que buscaba era la amplitud que brinda la vista del cielo. Entonces pensé: si el problema es la lluvia, la solución es obvia, infantil, dotemos al patio de un paraguas",* agregó Ramírez Vázquez (1964).



**Figura 72. El Paraguas**

*"El lente gran angular, nos permitió ofrecer esta magnífica panorámica del Patio Abierto del Museo, donde podemos apreciar en toda su magnitud y belleza las celosías de aluminio y el revestimiento del paraguas realizadas por Deschamps".*<sup>82</sup>

© Patricia Torres, 2014

---

82 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 188)

Debido a que el Museo se encuentra dentro del Bosque de Chapultepec, era de preocuparse que el desagüe pluvial ubicado sobre la cubierta pudiera obstruirse por la abundancia de hojas secas, así como que se pudiera concentrar una carga no prevista en la estructura. Para evitar este riesgo, se generó un hueco de superficie concéntrica que permitiera el libre escurrimiento de la lluvia. Con la idea de volverla ornamental, se dotó a la columna de una corriente continua de agua, que la cristianizó en una fuente invertida. Por ello, más allá de su complejo mecanismo el paraguas destaca por su columna de bronce espectacular, que cuenta con motivos ornamentales y simbólicos, que plasman la integración y proyección de México; obra de los hermanos José y Tomás Chávez Morado.

Dentro de la columna, el águila y el jaguar de la base, símbolos duales del día y de la noche, representan el pasado prehispánico del país que, al ser atravesado por la espada de la conquista que se incrusta en las raíces de una ceiba, símbolo maya de la fundación de los pueblos, mismos que dan origen a una nueva nación, mediante el proceso del mestizaje entre los rostros indígena y español.

Del lado oeste de la columna, sobre los elementos prehispánicos que se ubican en la base y sobre el sol del poniente, se indica el rumbo hacia donde se inició la proyección de México. Puede verse una ceiba que sostiene una vigueta de acero, una rosa de los vientos y un símbolo de la dirección del progreso mexicano. Más arriba la figura de un hombre enmarcado por ramas de olivo y una paloma que simboliza la paz.

Por último, en las vistas norte y sur, se muestra la lucha del pueblo de México en tres etapas: Independencia, Reforma y Revolución, que son representadas mediante armas correspondientes a cada época, donde el capitel de la columna, con formas prehispánicas, representa el cielo.

*“El original y monumental paraguas, que da su identificación al nuevo Museo, fue revestido de aluminio por Aluminio Deschamps, S.A.”*<sup>83</sup> Esta empresa tuvo a su cargo la mayor parte de los trabajos de aluminio requeridos; en especial el revestimiento del gran paraguas, que ha sido el asombro de visitantes nacionales y extranjeros por la audacia de su construcción, donde su columna soporta una masa de cerca de 1,500 toneladas de peso.

Respecto al paraguas, hay algo interesante que resaltar, citando al arquitecto Deschamps: *“Debido a las colosales dimensiones del mismo, los arquitectos directores de la obra del Museo, hicieron un estudio crítico del contrato de revestimiento, determinando el tiempo en que debía terminarse.”*<sup>84</sup>, lo que llevó a sortear diversos contratiempos durante la fabricación estructural, los que no fueron un impedimento para se ejecutara en tiempo y forma.

En entrevista otorgada a la revista *En Concreto*, Javier Deschamps dijo: *“El uso del aluminio en la construcción de hoy, ha venido a resolver una serie de problemas inherentes a la misma, realzando la belleza de las nuevas líneas arquitectónicas y haciéndolas también más funcionales”*.<sup>85</sup>



---

83 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 184)

84 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 185)

85 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 190)





**Figuras 73 y 74. El Paraguas**

*“El gran paraguas de la plaza abierta, visto desde la Sala Mexica, fue un acierto extraordinario de cálculo e ingeniería; su columna soporta un peso de cerca de 1,500 toneladas.*

*Está recubierto con aluminio, obra que ejecutó Aluminio Deschamps”.*<sup>86</sup>

© Patricia Torres, 2014

---

86 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 188)

### 3.2.4 Plafones luminosos

Los plafones luminosos fueron una osada solución, debido a que representaban las últimas tendencias de iluminación en la década de los años 60, las nuevas técnicas de iluminación de la época requerían de un nivel más alto en intensidad lumínica, para lo cual se apoyaban del uso de difusores de acrílico. Este mismo principio fue el pensamiento que guio a los constructores y proyectistas para alcanzar los niveles de iluminación adecuados.

La técnica en fabricación de plásticos avanzaba sin cesar al igual que muchas otras ramas de la ciencia, logrado mediante ardua investigación, *“... el desarrollo de difusores lumínicos de acrílico que mejoran considerablemente las características de los divisores tradicionales”*.<sup>87</sup>

Por las generalidades y necesidades puntuales del Museo, el proporcionar niveles adecuados de iluminación implicó una considerable inversión en lámparas, reactores, cables y alambre de mayor capacidad. Si a lo anterior se le agrega la pobre transmisión de luz de los difusores comunes de la época, se llegaba a un alto costo de instalación para lograr un nivel lumínico correcto. Por ello, gracias a los difusores de acrílico, se pudieron obtener niveles lumínicos adecuados. Los difusores de acrílico en sus diversas presentaciones llegaban a proporcionar una transmisión de luz total integrada del 85% de la luz que recibían, permitiendo el mayor espaciamiento de los elementos luminosos con el consecuente ahorro en la inversión inicial y subsecuente costo de mantenimiento.

---

87 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 223)



**Fotografías y figura 75, 76 y 77. Candil de acrílico**

*"El Sol, resalta sobre la parte central del vestíbulo, iluminado con unidades fluorescentes Duplilux Power Groove de 215 watts, con se mantenimiento por la parte superior".<sup>88</sup>*

*Tiras luminosas de iluminación fluorescente de 0.61 x 7.32 m. en biblioteca con un nivel de iluminación de 400 luces. Instalaciones a cargo de Tepichín y Cía., S.A.<sup>89</sup>*

© Patricia Torres, 2014

Sello Prehispánico del Sol<sup>90</sup>

88 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 157)

89 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 158)

90 (Enciso, 1953)

### **3.2.4.1 Niveles de iluminación**

La solución a los niveles de iluminación se encontró sujeta a las recomendaciones de la Sociedad Mexicana de Ingeniería de Iluminación, A.C. (SMII), estando íntimamente relacionada con la solución arquitectónica que se le dio al tipo de plafón, llegando a la propuesta de un elemento desmontable, por lo que las unidades de iluminación quedaron separadas del plafón y colocadas de tal forma que dieran el nivel de iluminación adecuada.

El tipo de difusor plástico llevaba la misma figura de flor que el plafón, formando parte integral del mismo y dicho plástico absorbía poca luz, dando una buena difusión de la misma.

Las áreas de la Escuela de Antropología, Servicios Generales, Escuela Infantil y Sección Central fueron tratadas con unidades de iluminación que cubrían dos piezas desmontables del plafón, abarcando un área de 0.61 x 1.22m y cada unidad con cuatro tubos de 40W en color blanco frío con una distribución tal en la que se obtenía un nivel de iluminación de 300 luxes.

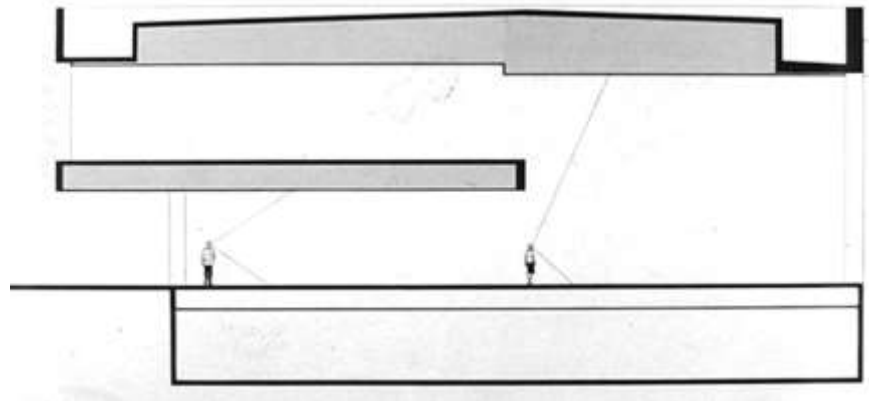


**Fotografías 78 y 79. Plafón bi-modular**

Vista de la Escuela de Antropología; plafón de dos módulos.  
© Patricia Torres, 2014

Para el área de Biblioteca, el nivel de iluminación fue de 400 luxes y teniendo el mismo tipo de plafón y difusor que en las áreas anteriores, se hicieron tiras luminosas de 7.32m x 2.44m, “colocados de dos en dos, uno a continuación del otro, equipada cada uno con dos tubos Slimline de 74W en color blanco frío y equipo eléctrico completo para operar a 50 ciclos, 127 volts.”<sup>91</sup>

En la sección de Oficinas Generales, el plafón desmontable empleó un mayor difusor con un mayor grado de absorción de luz, lo que hizo necesario el empleo de unidades de iluminación con un mayor número de lúmenes y que ocuparan las mismas distancias, eligiéndose tubos fluorescentes Duplilux Power Groove de 110 watts, lográndose un nivel de iluminación de 325 luxes.



**Figura 80. Niveles de iluminación**

Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

---

91 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 159)



**Figura 81. Plafón de área de circulación**

Vista de la iluminación en la circulación de servicios generales con unidades de iluminación de 0.61m x 1.22m, cada uno con cuatro tubos fluorescentes de 40 watts.  
© Patricia Torres, 2014

El auditorio, localizado junto a las salas temporales, se iluminó indirectamente en las partes laterales y con un gran plafón luminoso cubriendo el escenario, siendo esta iluminación a base de luz fluorescente. En la sala, el tipo de luz fue incandescente a base de unidades Century de baja capacidad, estando la instalación eléctrica hecha de tal manera que se pudieran obtener distintos niveles de iluminación de acuerdo con la función que se fuera a presentar en dicho auditorio. *“El acceso principal al Museo desemboca al vestíbulo principal que está iluminado perimetralmente con unidades fluorescentes Duplilux Power Groove de 215 watts, cubriendo el plafón luminoso un área de 155.2m<sup>2</sup>, así mismo correspondió a esta compañía armar y montar el difusor que fue de rejillas de plástico con cuadrícula de 1.7 x 1.7cm tipo ramal, llevando en la parte superior placas de plástico acrílico.”*<sup>92</sup>

---

92 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 160)





**Fotografía 82, 83 y 84. Otros aspectos de la iluminación**

*Tiras luminosas de iluminación fluorescente de 0.61 x 7.32m en biblioteca con un nivel de iluminación de 400 luxes. Instalaciones a cargo de Tepichín y Cía., S.A.<sup>93</sup>*

© Patricia Torres, 2014

---

93 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 160)

*“En este vestíbulo se encuentra la figura denominada El Sol, construida con paralelepípedos rectangulares de plástico acrílico el cual es iluminado por la parte superior con unidades fluorescentes Power Groove de 215 watts, dando margen a que El Sol tenga propiamente su iluminación.”<sup>94</sup>* Estas unidades están montadas en gabinetes de diseño especial con un acceso para mantenimiento por su parte superior, siendo necesario que esta compañía se abocara a la construcción del paso de gatos para el mantenimiento de esta área.

En el paso a desnivel se usaron lámparas del tipo de sobreponer de 0.30 x 2.44m, bajo peralte con dos tubos fluorescentes Power Groove de 215 watts, con equipo eléctrico para 50 c.p.s., 125 volts con difusor de cuadrícula de plástico de 1.7 x 1.7cm, tipo panal y una protección en la parte de debajo de un armazón de aluminio con el fin de proteger la caída de la rejilla debida a alguna vibración sumamente fuerte.

En cada una de las secciones existe un tablero con interruptores termomagnéticos adecuados del tipo NAIB para el servicio normal, así como tableros anexos a ellos para el servicio de emergencia del tipo QO, que controlan áreas de circulación y ejecutivas.

En la sección central se encuentra localizado el tablero general, siendo del tipo ML de piso, con dos secciones: una de servicio normal y otra de servicio de emergencia. En cada una de ellas hay un equipo de medición consistente en voltímetro y amperímetros apropiados y los interruptores adecuados que dan servicio de control y protección a los tableros de alumbrado a la instalación eléctrica para los motores de aire acondicionado e instalación hidráulica, así como el alumbrado de la fachada principal.

---

94 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 163)



**Fotografía 85. Plafón luminoso del vestíbulo principal**

Plafón luminoso en la entrada principal al vestíbulo. Instalación a cargo de Tepichín y Cía. S.A.  
© Patricia Torres, 2014

### 3.2.4.2 Propiedades del acrílico

Los divisores de acrílico son resistentes a la intemperie y a los rayos ultravioleta, lo que garantiza estabilidad en su color y permanente buena apariencia.

#### PROPIEDADES MECÁNICAS

Resistencia mecánica	700 kg/cm <sup>2</sup>
Elongación en tensión	4 - 5 %
Módulo de elasticidad en tensión, flexión y compresión	32,000 kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia a la flexión	1,125 kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia al esfuerzo cortante	700 kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia a la compresión	1,150 kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia al impacto	0.5 ft.lb/in
Dureza (Rockwell)	H-100

#### PROPIEDADES TÉRMICAS

Calor específico	0.35 cal/ gr.o C
Coefficiente de expansión térmica en volumen	2.5 x 10 <sup>-4</sup> cc/cc oC
Coefficiente de expansión térmica lineal	7 x 10 <sup>-5</sup> cm/cm oC
Conductividad térmica	1.4 Btu/hr/sq.ft/oF/in

#### PROPIEDADES ÓPTICAS

Índice de refracción (líneas D de sodio)	1.49 nD
Transmisión de luz (presentación cristal) rango visible	92%

#### PROPIEDADES ELÉCTRICAS \*\*

Constante dieléctrica	60 ciclos	0.6
1,000 ciclos		3.3
100,000 ciclos		2.5
Factor de disipación	60 ciclos	0.05
1,000 ciclos		0.04
100,000 ciclos		0.03
Resistencia dieléctrica	500 ciclos	v/mn

\*\* Los laminados de acrílico son un buen aislante eléctrico que pueden ser usados satisfactoriamente a frecuencias bajas y medias. <sup>95</sup>

---

95 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 96)

## **RESISTENCIA QUÍMICA**

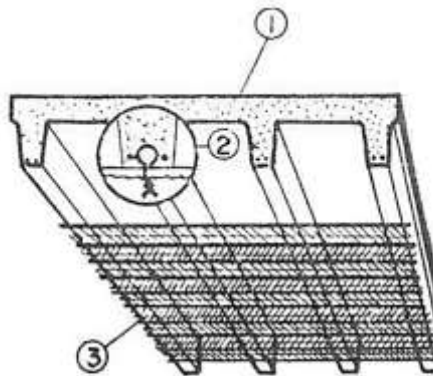
Los laminados de acrílico no tienen sabor y no son tóxicos por lo que pueden emplearse en contacto con comestibles y bebidas.

Son resistentes a hidrocarburos, alifáticos, aceites, la mayor parte de los ácidos, hidróxidos y sales orgánicas y compuestos aromáticos hidrogenados.

Son atacados por esteroides, cetonas e hidrocarburos clorados e hidrocarburos.

### 3.2.5 Plafones de metal desplegado

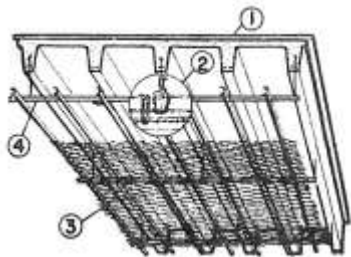
Debido a su flexibilidad, en los años sesenta, cuando por cualquier circunstancia era necesario construir un plafón falso, el metal desplegado era el material que más ventajas ofrecía, sujetándose a cualquier entrepiso o techo de muchas formas, como las que se ilustran en las figuras siguientes. “En general, se forma una superficie con el metal desplegado amarrándolo o soldándolo a canaletas o perfiles laminados, los cuales se cuelgan mediante varillas o alambrones, de la estructura principal del entrepiso. Dada la flexibilidad de este material, puede dársele cualquier forma al plafón, tanto recta como curva, variando únicamente la longitud de los colgantes.”<sup>96</sup>



A.—Sujetado a las vigas.

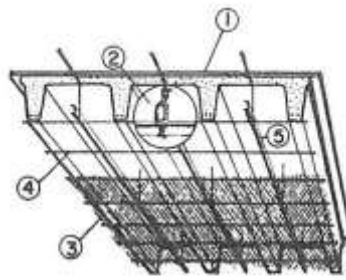
- 1.—Losa
- 2.—Detalle de amarre
- 3.—Metal desplegado

96. (Barbará Zetina, 1955, pág. 310A)



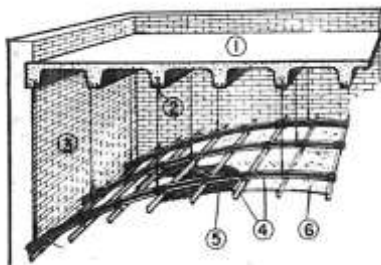
B.—Colgado y sujetado de las vigas.

- 1.—Losa
- 2.—Detalle de amarre
- 3.—Metal desplegado
- 4.—Canaletas



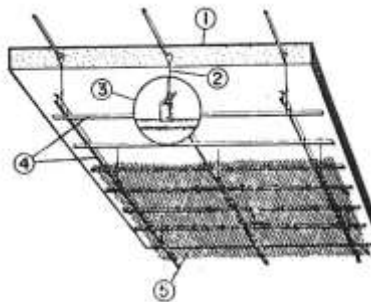
C.—Colgado y sujetado a la losa.

- 1.—Losa
- 2.—Detalle de amarre
- 3.—Metal desplegado
- 4 y 5.—Varillas o canaletas



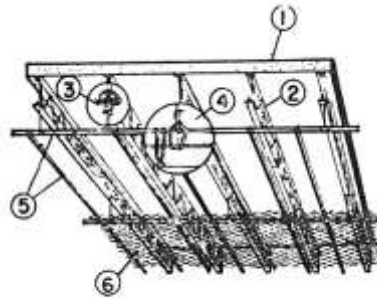
D.—Colgado de las vigas

- 1.—Losa o techo
- 2.—Colgantes amarrados con alambre
- 3.—Muro
- 4.—Canaletas
- 5.—Metal desplegado
- 6.—Yeso



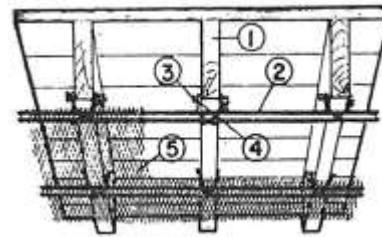
E.—Colgado de la losa

- 1.—Losa
- 2.—Alambre
- 3.—Detalle de amarre
- 4.—Canaletas
- 5.—Metal desplegado



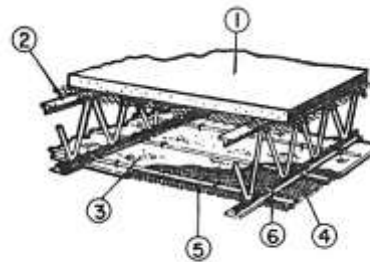
A.—Colgado de las vigas

- 1.—Losas
- 2.—Armaduras
- 3.—Detalle amarre con las armaduras
- 4.—Detalle amarre con las canaletas
- 6.—Metal desplegado



CON VIGAS DE MADERA

- 1.—Viga o tablón
- 2.—Canaleta
- 3.—Clavo o perno
- 4.—Alambre
- 5.—Metal desplegado



B.—Apoyado y amarrado directamente sobre las vigas

- 1.—Losas
- 2.—Armadura
- 3.—Yeso
- 4.—Metal desplegado
- 5.—Canaletas
- 6.—Amarre con alambre

Figuras 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92 y 93. Ilustraciones

Ilustraciones del libro Materiales y Procedimientos de Construcción.<sup>97</sup>

97. (Barbará Zetina, 1955, pág. 310)



### **C3 Conclusión de los plafones**

- C3.1 A pesar que dentro de los elementos de la arquitectura el plafón es considerado como un dispositivo sencillo, en el proyecto de Museo Nacional de Antropología es considerado una manifestación innovadora tanto en su estética como en su funcionamiento, consiguiendo tener fácilmente una variante de once tipos de falsos techos, los que cumplen una función específica según el área donde se ubican.
- C3.2 **Sustentado en documentos constructivos de la época; la forma y configuración de los heterogéneos plafones utilizados en la construcción del Museo permitieron novedosas aplicaciones, vigentes cincuenta años después de su construcción, con una utilidad y funcionamiento impecable hasta el día de hoy.**
- C3.3 Se destaca también la utilización de diversos materiales como: la madera de pecán, la lámina de acero, el yeso y el acrílico, que con muy bajo mantenimiento siguen operando y dando una fastuosa apariencia a las diversas áreas del Museo, respondiendo a las necesidades específicas de cada espacio. El Aluminio era un material poco usado en la época, fue aplicado para el diseño y la construcción de diversos plafones, incluyendo destacadas celosías del conjunto.
- C3.4 De manera general, los plafones del Museo conjuntan dos funciones principales: Cubrir las instalaciones homogeneizando los espacios, y la segunda de albergar instalaciones como: aire acondicionado, purificación de aire, alarma contra robo e incendio, circuito cerrado de televisión, código de barras para todas las piezas y equipo transmisor de radio, luz y sonido.

## 4. El plafón de las salas de exposición

Dentro del Museo Nacional de Antropología existen diversas manifestaciones plásticas, como las pinturas murales que se integran a la arquitectura con fines didácticos. De esta misma forma el plafón diseñado para las zonas de exhibición da una muestra del concepto y fines de enseñanza del conjunto.

Este capítulo refiere al plafón usado en las salas de exposiciones permanentes y temporales. Con un módulo de 60 cm x 60 cm, el plafón se analiza desde su diseño, fabricación, características formales y funcionales; sus aplicaciones, y su papel fundamental como objeto de la señalética del Museo.

### 4.1 Diseño

Partiendo de los conceptos primarios de la composición, el elemento inicial del diseño, *“El punto”*<sup>98</sup>, nos indica una posición en el espacio a través de un elemento unidimensional; la unión de este con otro o la sucesión infinita del mismo nos lleva a la línea. El plano, línea prolongada en una dirección, representa el primer elemento bidimensional. El plafón en la arquitectura es considerado un plano horizontal elevado, cuya función principal es cubrir la estructura o techumbre interior, generando un techo libre de elementos estructurales e instalaciones.

A continuación se enlistan cada una de las características, que desde el punto de vista de esta investigación fueron consideradas para el diseño del plafón de las salas de exposiciones del Museo Nacional de Antropología, en la década de los años sesenta, previo a su construcción. Aspectos como diseño, fabricación, forma y función.

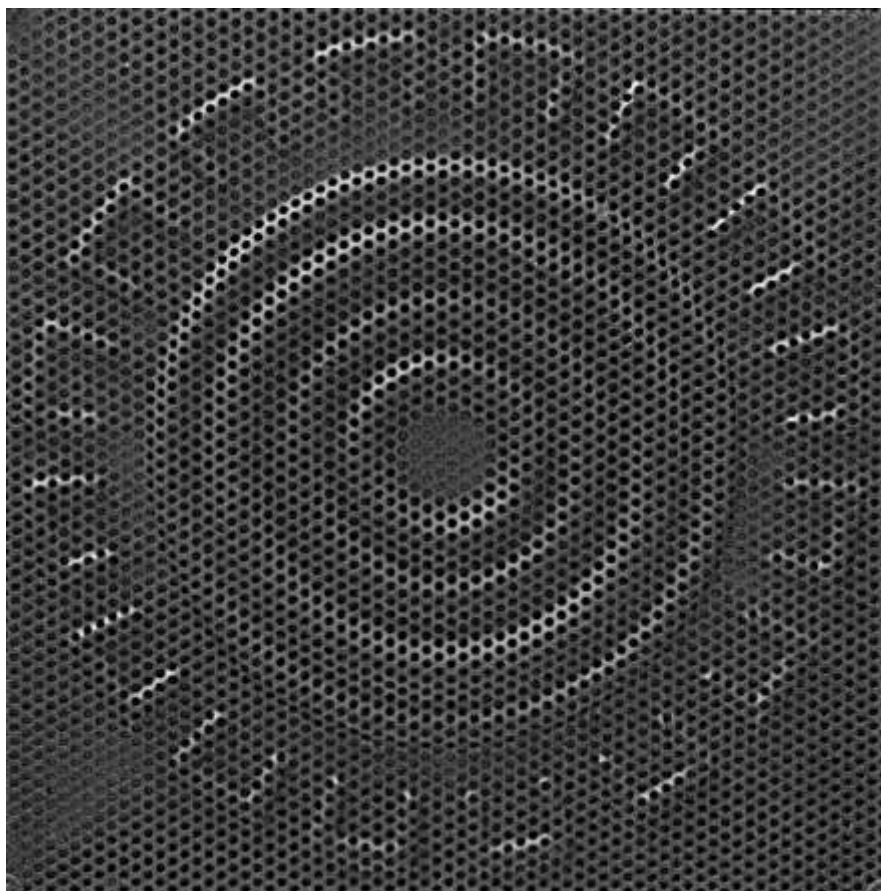
---

98 << Punto (Del lat. punctum). 1. m. Señal de dimensiones pequeñas, ordinariamente circular, que, por contraste de color o de relieve, es perceptible en una superficie>> (Real Academia Española de la Lengua, s.f.)

El plafón de las salas de exposiciones con una belleza propia, de diseño altamente acústico permite el alojamiento de diversos componentes de las instalaciones de seguridad, iluminación y aire acondicionado, así como instalaciones especiales. Las cuales permiten la libre operación sin interrumpieran las líneas de montaje. Permittedo ser montado y desmontado, para registrar las diversas instalaciones que pasan por su interior.

Teniendo como base un sello indígena de círculos concéntricos, el plafón se diseñó bajo un esquema similar, con diámetros descendientes a partir de 45 cm, lo que permitió instalar diversos accesorios que coincidían con el diámetro de en alto y bajo relieve, lo que hacía muy sencillo la instalación y adaptación adaptar de los componentes.

La empresa FORJACERO, S.A. empleó para su fabricación lámina perforada en un 67% la cual permite un área de reflexión baja; en la parte interna de la charola, se instaló un panel de 25 mm de espesor de fibra de vidrio en forma de emparedado, con un lado plástico granuloso y suave del otro lado de papel Kraft para evitar el excesivo empolvamiento de la fibra de vidrio, con pintura de acabado, previo fosfatizado, es de esmalte horneado.



**Figura 94. Plafón Metálico**

Plafón metálico fabricado e instalado  
en la Sala d Exposiciones por FORJACERO, S.A.  
© Patricia Torres, 2014

## **Briefing diseño del Plafón original.**

Con base en las características del plafón original, se puede concluir con la siguiente propuesta de Briefing que dio pie a la fabricación del plafón. Es muy posible que algunos de los puntos mencionados no fueran reconocidos en la época, pero con base en el resultado, puede darse esta asociación.

### **0. Identificación Proyecto**

- \* Nombre del proyecto: Plafón de las salas de exposiciones
- \* Cliente: Museo Nacional de Antropología
- \* Código: FORJACERO, S.A.
- \* Fecha: 1964
- \* Tipo de proyecto:
  - \* Producto
  - \* Programa integrado de diseño
- \* Fases y plazos:
  - \* Plazo para el desarrollo: 1962-1964
  - \* Fechas críticas: 17 de septiembre de 1964
  - \* Extensión del proyecto: 2 años

### **1. Cliente**

- \* Contacto / responsable: Jorge Campuzano
- \* Empresa: Museo Nacional de Antropología
- \* Departamento: Proyectos

### **2. Identificación del Proyecto y ambiente de negocio**

\* Descripción del proyecto: Plafón metálico modular, altamente acústico que permite el alojamiento de diversos componentes de las instalaciones de seguridad, iluminación y aire acondicionado, así como instalaciones especiales. Desmontable para registrar las diversas instalaciones que pasan por su interior.

- \* Motivos estratégicos: Fácil interpretación
- \* Descripción del mercado:
  - \* Factores competitivos: Único en el mercado
  - \* Ventajas Competitivas: Plafón diseñado específicamente para el Museo
  - \* Competidores:

- \* Productos similares y equivalentes: Plafones de metal con diseños estándar

- \* Ciclo de vida del producto: 50 años

- \* Tendencias: Didáctica

### **3. Principales interesados**

- \* Desarrollo: Nuevos productos

- \* Producción: Aplicación de nuevos materiales

- \* 100,000.00 unidades

### **4. Estrategia de Diseño**

- \* Innovación

- \* Incremental

### **5. Perfil del nuevo producto**

- \* Atributos

- \* Materiales:

- \* Láminas de acero perforada al 67% calibre 20

- \* Panel de fibra de vidrio en forma de emparedado, con un lado plástico granuloso y suave de 25mm. de espesor.

- \* Lámina de papel Krafft.

- \* Procesos de fabricación: Lámina troquelada con prensa y muescas a presión.

- \* Acabado superficial: La pintura fosfatada y esmalte horneado. Previo baño electrolítico.

#### **\* HOW IT IS?**

- \* Características:

- \* Dimensiones: 60 cm x 60 cm

- \* Peso: 900 gr

- \* Tipo de instalación: Móvil. Manual, montable y desmontable.

- \* Costo estimado: \$600.00

- \* Configuración

- \* Sistemas: Plafones Modulares

- \* Sub-sistemas: De fijación

- \* Componentes: Placa de lana de vidrio, gomas y soportes

- \* Lay-out
- \* Configuración estructural: Colganteo de estructura modular de soporte.
- \* Beneficios (ventajas prácticas)
  - \* Versatilidad
  - \* Durabilidad
  - \* Resistencia
  - \* Modulación
- \* **HOW IT WORKS?**
  - \* Principios de funcionamiento:
  - \* Función declarada:
    - A.1 Ocultar el sistema de instalaciones
    - A.2 Dar acabado al techo
  - \* Funciones secundarias:
    - B.1 Evitar visibilidad a través de él
    - B.2 Sujetarse a la estructura
    - B.3 Evitar balancearse
  - \* Funciones complementares
    - C.1 Permitir regular altura
    - C.2 Evitar fisuras entre sí
    - C.3 Permitir desmontarse
    - C.4 Permitir sujetarse entre sí
    - C.5 Permitir Modulación
  - \* Funciones Auxiliares
    - D.1 Alojar elementos de iluminación y sonido ambiental
    - D.2 Sujetar conexiones eléctrica
    - D.3 Alojar componentes eléctricos
    - D.4 Alojar sensores incluyendo:
      - Humo y alarmas para monitoreo de emergencias incendios.
    - D.5 Sujetar conexiones de sensores
    - D.6 Alojar componentes para sensores
    - D.7 Referenciar y permitir accesos selectivos a instalaciones (hidráulica, eléctrica, lógica,...etc.) para mantenimiento preventivo y correctivo así como para eventual sustitución de piezas y componentes.

D.7 Organizador de componentes de reposición

D.8 Contenedor de herramientas y utensilios para operaciones de mantenimiento.

\* Función Ampliada:

\* Acústica

\* **HOW IT FITS?**

\* ERGO - Design

\* Perfil del usuario:

\* Constructor

\* Personal de Mantenimiento

\* Visitante

\* Características físicas:

\* Edad: Indistinta

\* Sexo: indistinto

\* Particularidades: Ninguna

\* Perfil cognitivo: Educación básica

\* Task Analysis:

\* Usabilidad

\* Procedimientos de uso

\* Secuencia de operaciones

\* Situaciones de uso para:

\* Constructor

\* Personal de Mantenimiento

\* Visitante

\* Interactividad:

\* Controles

\* Monitoreo

\* Periféricos

\* Interfaz:

\* Grip

\* Precisión

\* Repetición

\* Frecuencia



- \* Comunicación de la función:

- \* Funciones indicativas

- \* Asociación

- \* Inducción a acción

- \* Causa / efecto

- \* Diseño Universal

- \* **HOW IT LOOKS?**

- \* Identidad del producto:

- \* Apariencia Visual

- \* Geométrico

- \* Aditivo > Integrativo > Integral

- \* Tema Visual

- \* Sello indígena

- \* Estilo visual

- \* Sencillo

- \* Gráfica aplicada:

- \* Pictogramas

- \* Aplicación del sello

- \* Indicadores

- \* Beautytity:

- \* Composición

- \* Volumetría

- \* Proporción

- \* Armonía formal

- \* Calidad percibida

- \* Tratamiento de superficies

- \* Recubrimientos

- \* Acabados

- \* Color

- \* Texturas

- \* **HOW IT FEELS?**

- \* Diseño sensorial:

- \* Percepción sensorial

**\* HOW IT APPEALS?**

- \* Emotional Design:
  - \* Experiencia sensorial / emocional
  - \* Valor simbólico
  - \* Cultural
  - \* Metáfora
- \* Vectores estéticos:
  - \* Agradable

**\* HOW IT is EXPERIENCED?**

- \* Jornada del usuario. Recorrido del Museo
- \* Touchpoints. Puntos de Luz

**6. ECO- Diseño**

- \* Sin consideración

**\* 7. PRODUCCIÓN**

**\* HOW IT IS PRODUCED?**

- \* Tecnología de la función:
  - \* Principios físicos
- \* Configuración técnica:
  - \* Componentes
  - \* Estructura modular independiente
- \* Producción seriada:
  - \* Procesos de fabricación troquelado
  - \* Costo estimado por unidad \$600.00
  - \* Tamaño de la serie de producción
    - \*100,000
- \* Proveedores
  - \* *FORJACERO, S.A.*

## 4.2 Fabricación

*“FORJACERO, S.A. que tuvo a su cargo la fabricación y montaje de estos plafones, que satisfacen plenamente las condiciones requeridas del proyecto, y que dentro del acierto con que fueron elegidos todos y cada uno de los materiales del Museo, le dan ese toque tan distinguido a la obra; que la ha hecho motivo de críticas y elogio en el mundo entero.”<sup>99</sup>*

Estos plafones metálicos construidos con charolas de lámina perforada al 67% calibre 20. Constituyen por sí mismos y por la facilidad de resolver el problema de manejo de instalaciones a través del plafón, un elemento decorativo único en su época.

Para la producción de este plafón fue necesario considerar 60,000 m<sup>2</sup> de área a cubrir por estas piezas, dando un total de 100,000 módulos a producir.

El desarrollo de este nuevo producto implicó la integración de nuevos materiales como el PRFV o fibra de vidrio aportando con la incorporación de estos materiales diferentes funciones.

Este plafón está compuesto por 3 partes principales: Charola, soporte y capa aislante. Con un peso total aproximado de 900 gr.

Charola. La charola construida a partir de láminas de acero perforada al 67% calibre 20, fue transformada con un proceso de troquel con prensa y muescas a presión, lo que permitió la generación de los altos y bajos relieves apreciables en el plafón. El acabado final superficial se dio con pintura fosfatada y esmalte horneado, previo baño electrolítico. Quedando un tamaño final del plafón de 60 cm x 60 cm x 4.2 cm.

Soporte. Este construyó con una lámina acanalada de 4 cm de alto, la cual rodea los bordes de la lámina perforada, el proceso de unión entre estas dos partes es soldadura de cama eléctrica.

---

99 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 173)

Capa aislante. Ese refiere al panel de fibra de vidrio en forma de emparedado, con un lado plástico granuloso y suave de 25mm. de espesor, cubierto en su superior por una lámina de papel Kraft

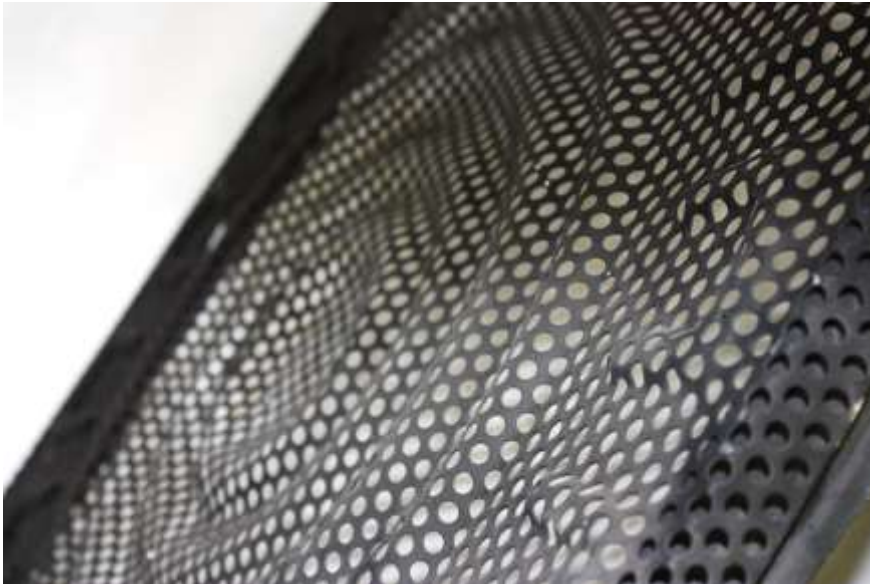
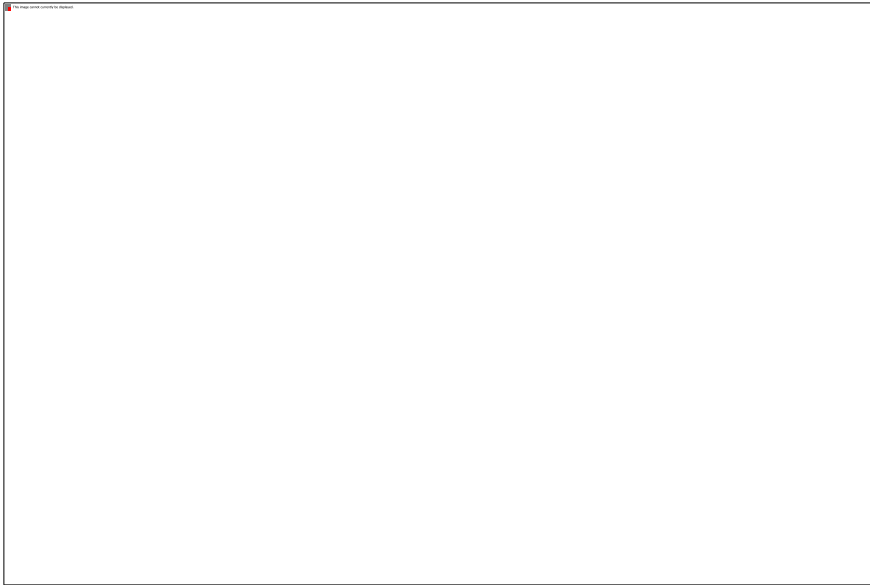
La selección de materiales y los acertados sistemas de fabricación le garantizaron: Versatilidad, durabilidad, resistencia y una perfecta modulación.

Con un mínimo de componentes el plafón fue producido por la empresa FORJACERO, S.A. para integrarse a una estructura modular independiente construida a partir de la unión de diversos perfiles metálicos que se fijaban entre sí por presión.



**Fotografía 95. Detalle plafón Metálico**

Plafón metálico fabricado e instalado  
en la Sala d Exposiciones por FORJACERO, S.A.  
© Patricia Torres, 2014

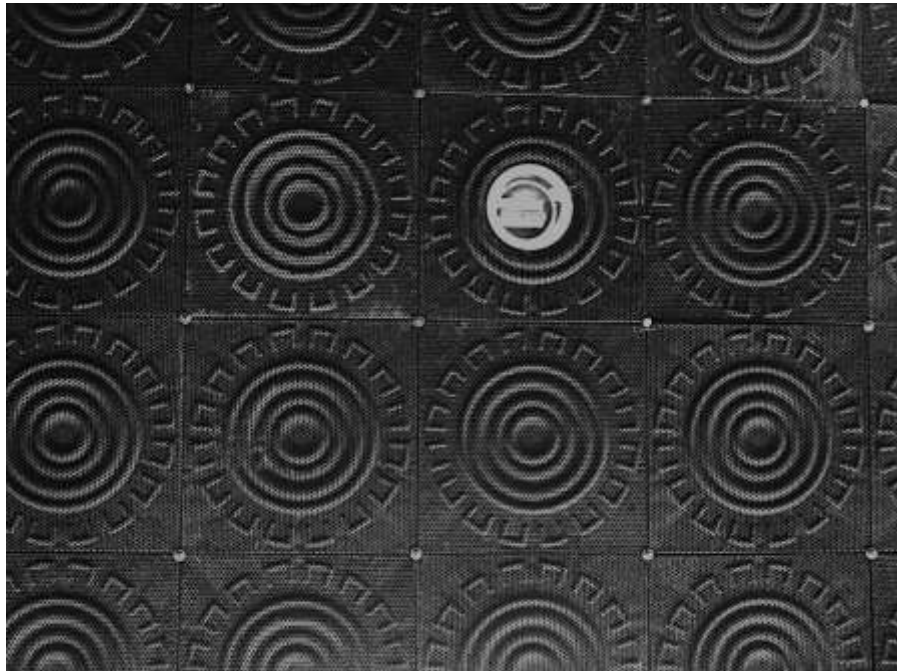


**Fotografía 96 y 97. Plafón Metálico**

Plafón metálico fabricado e instalado  
en la Sala d Exposiciones por FORJACERO, S.A.  
© Patricia Torres, 2014

### 4.3 Características

*“Funcional, altamente acústico y de singular belleza, es el plafón metálico que cubre las diferentes salas del Museo.”<sup>100</sup>*



**Fotografía 98. Plafón metálico**

Detalle del plafón metálico fabricado e instalado en la sala de exposiciones temporales por FORJACERO, S.A.  
© Patricia Torres, 2014

---

100 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 173)

### 4.3.1 Formales

En este apartado se destacan los aspectos de aprecia relacionados al plafón. Cabe destacar que el plafón sin instalar, visto como un objeto único tiene una escala que permite apreciar cada uno de sus detalles, observando de manera muy marcada su apariencia translúcida a través de la lámina perforada.

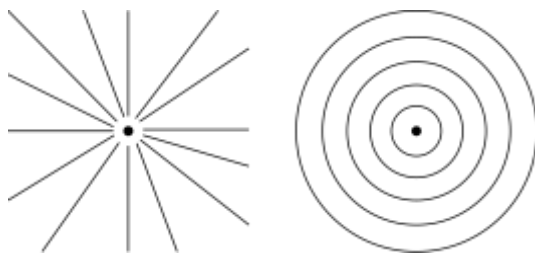
Una vez colocado en la estructura de soporte, el plafón es parte de un gran patrón que cubre en totalidad los espacios de exhibición. Generando un manejo sutil de texturas en un negro profundo.

Su apariencia simple compuesta de una volumetría básica entre un cuadrado y varios círculos, crea un gran pictograma que al repetirse de manera modular y con un mismo color, unifica perfectamente el espacio.

Tiene un aspecto laminar de medidas 60 cm x 60 cm x 4.2 cm. Cuyas proporciones están basadas en la encontradas en un sello indígena, cuya armonía formal, prácticamente se traslada de manera intacta al plafón.

Sus elementos primarios de la composición:

**1D.** Líneas continuas: rectas, radiales y circulares.



**Esquemas 99. Composición**

Elementos primarios de la composición

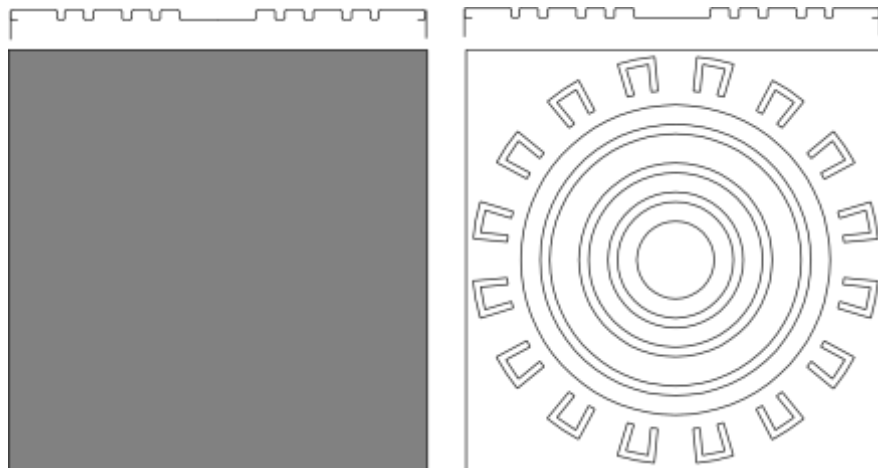
**2D.** Planos regulares y composición aditiva: Cuadrado y círculo.



**Esquemas 100. Composición**

Composición aditiva

**3D.** Lámina perforada de base cuadrangular en alto y bajo relieve de círculos concéntricos y C perimetral distribuida radialmente.



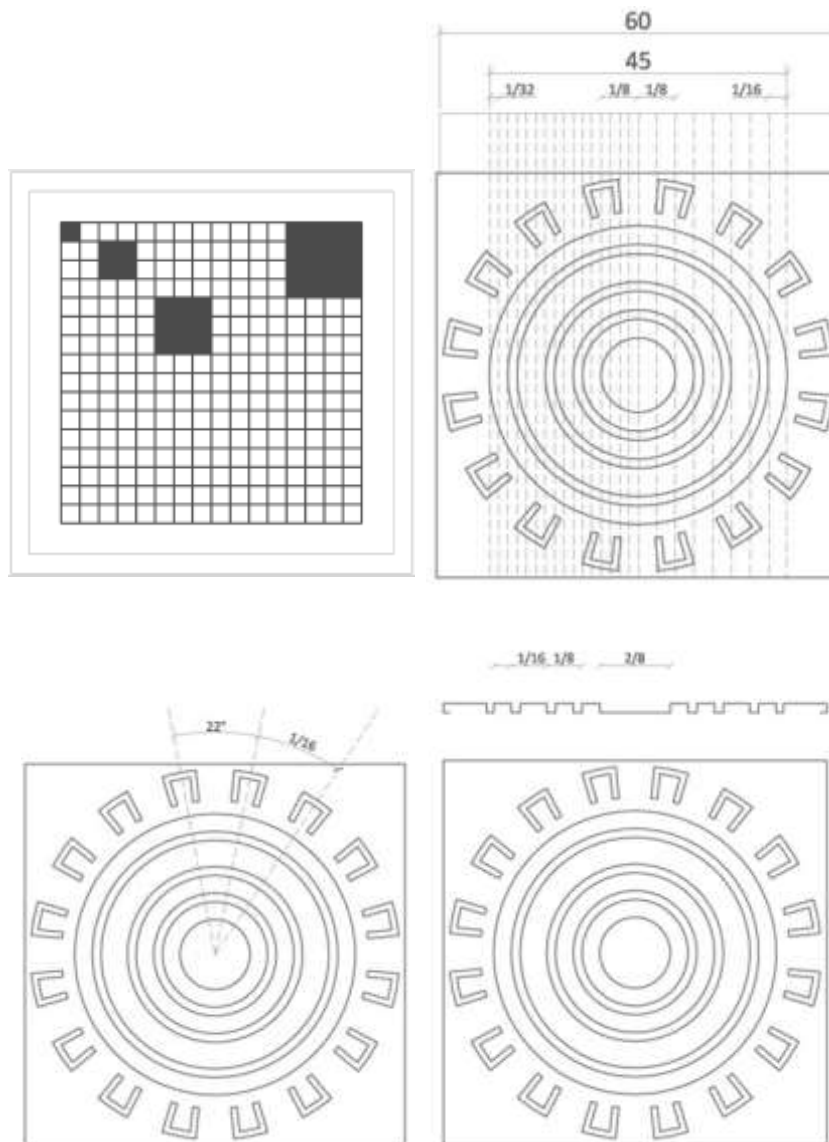
**Esquemas 101. Composición**

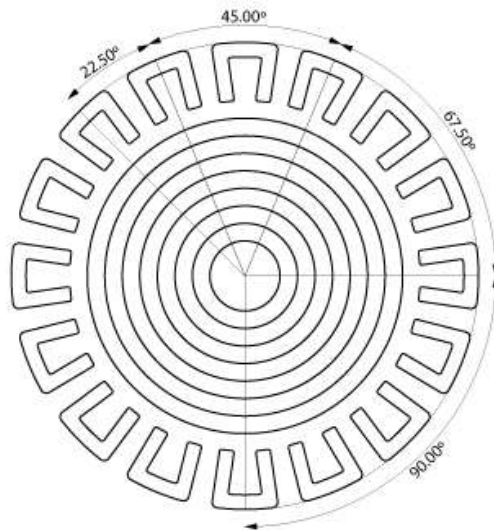
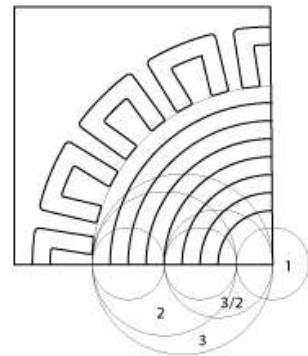
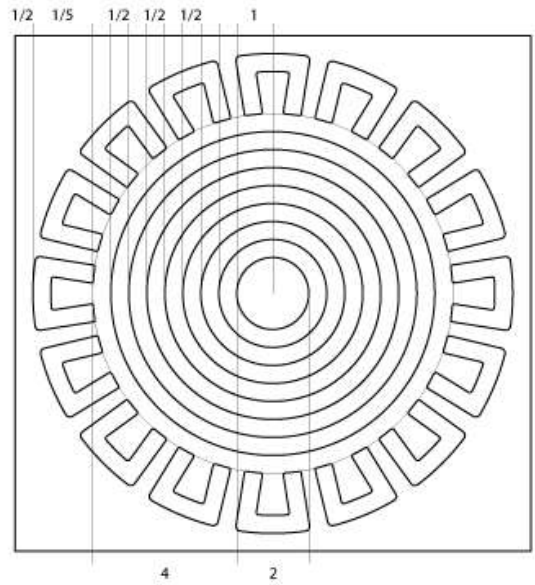
Composición aditiva en plata y corte del plafón



**Proporción.** Elementos cuadrados de 60 cm x 60 cm de tamaño, que son parte de un sistema modular basado en múltiplos de 30 cm que rige en su totalidad al MNA. Las proporciones del plafón están basadas en la subdivisión del módulo de 60 cm en fracciones.

**Principios ordenadores.** Ejes rectos, radiales y concéntricos. Simetría en sentido horizontal, vertical y diagonal. Repetición de elementos formales, líneas rectas y circulares. Estricta modulación.





**Orígenes formales.** Sus se pueden remota al diseño de sellos prehispánicos.



**Fotografía 102. Foto de sello prehispánico**

Vestigio hallado en Churubusco, hoy sede del Museo Nacional de las Intervenciones. <sup>101</sup>



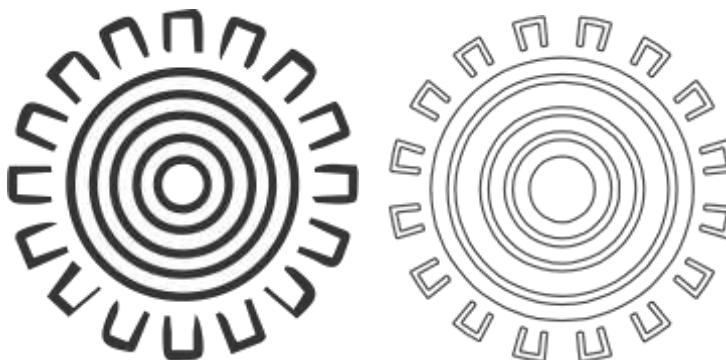
**Dibujos 103. Representación Floral**

Sello indígena floral. El Contador, México <sup>102</sup>

---

101 (Zaratustra, 2013)

102 (Enciso, 1953, págs. 45, 48, 49) Figuras, 1, 2, 3, 4 y 5.



**Dibujo y esquema 104 y 105. Sello indígena vs esquema gráfico del plafón**

Dibujo del plafón metálico fabricado e instalado en la Sala de Exposiciones  
*"...uno similar a un sello indígena de círculos concéntricos hasta un diámetro de 45cm, con una greca  
perimetral en forma de C repetida."* <sup>103</sup>

---

103 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 173)



Dibujos 106. Sellos indígenas

Interpretación de otros especialistas. Representación gráfica de un Pantano <sup>104</sup>

104 << El historiador de arquitectura y especialista en interpretación de códices, el Mtro. Rogelio González Medina interpreta con base en el libro de Sonderequer, que el dibujo puede ser un pantano. >> (Sonderequer, 1998, pág. 188)

## 4.3.2 Funcionales

### **ANÁLISIS FUNCIONAL: Concepto y fundamentos.**

La técnica del análisis funcional consiste en definir los objetos a través de las funciones que desempeñan. El análisis funcional permite entender con precisión el qué, el por qué y el cómo. Han guiado a la solución del producto analizado para entender la configuración funcional del producto existente.

Todo producto es en esencia un conjunto de funciones

PRODUCTO = Suma de sus funciones

La función se completa con una especificación

ESPECIFICACIÓN = La cuantificación de la función. Determina los parámetros dentro de los cuáles los cuáles deberá operar la función para garantizar su desempeño.

La especificación debe establecer los parámetros sobre: referencias en dimensionales, en forma, en durabilidad, en resistencia a esfuerzos mecánicos, factores ambientales (temperatura, humedad, vibración, ruido, corrosión, plagas,...etc.), factores asociados a las condiciones de uso, mantenimiento,... etc. Que deberá atender la solución propuesta.

### **El conjunto de funciones de un producto se compone por:**

#### **1.- Funciones prácticas**

Asociadas a su desempeño

#### **2.- Funciones ergonómicas**

Asociadas a factores humanos, al análisis de la tarea 'Task Analysis' (montaje e instalación) a los factores de percepción, usabilidad, interfaz, relación sensorial con los usuarios (directos e indirectos).

### **3.- Funciones semióticas**

Asociadas a la estética, armonía formal, apariencia, estilo, iconografía, simbolismo, influencia emocional, expresión visual, composición, proporciones, tratamiento de superficie (textura, color, *'patterns'*...), integración visual, adecuación al *"hábitat"*<sup>105</sup>, donde estará localizado,...etc.

### **4.- Factores técnico-productivos**

Asociados a los requisitos determinados por las características específicas de los materiales, sus procesos de producción específicos, su disponibilidad en el mercado, la existencia de asistencia técnica para el desarrollo de nuevos productos, fabricantes, proveedores, transportadores, montadores e instaladores certificados y por los aspectos económicos y financieros (calidad, precios, plazos, garantías y condiciones comerciales) asociados durante la producción, montaje e instalación.

## **FUNCIONES PRÁCTICAS**

Todo producto está compuesto por un conjunto de funciones que lo definen.

Producto = Conjunto de funciones

Cada función se define a través de un verbo + sustantivo

Las funciones prácticas las podemos clasificar en:

### **A. FUNCION BÁSICA**

Describe la función declarada de un producto, su propósito, la finalidad para la cuál ha sido proyectada.

### **Del producto BÁSICO al producto MULTIFUNCIONAL**

Al agregar funciones básicas extendemos los atributos de un producto básico a un producto multifuncional.

En el caso del plafón reticular de las salas de exposiciones se considera lo siguiente:

---

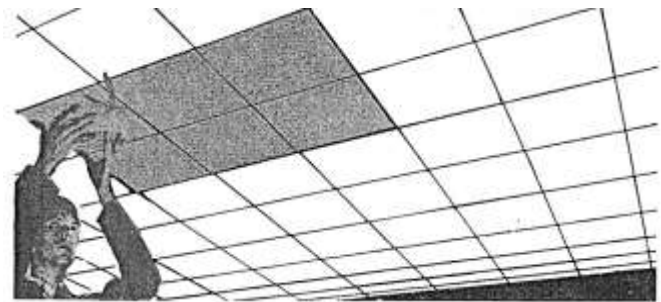
105 << (Del lat. habitāre). 1. tr. Vivir, morar. U. t. c. intr. >> (Real Academia Española de la Lengua, s.f.)

### A. FUNCION BÁSICA

Describe la función declarada de un producto, su propósito, la finalidad para lo cual ha sido proyectado.

El panel tiene por propósito:

- A.1 Ocultar el sistema de instalaciones
- A.2 Dar acabado al techo



**Figuras 107 y 108. Fotografías del plafón ECHOSTOP**

Estudio de plafones de los años 60's. "A.1 Ocultar el sistema de instalaciones y A.2 Dar acabado al techo Ilustraciones del libro *Materiales y Procedimientos de Construcción.*"<sup>106</sup>

### B. FUNCIONES SECUNDARIAS

El conjunto de funciones imprescindibles para realizar la función básica.

- B.1 Evitar visibilidad a través de él
- B.2 Sujetarse a la estructura
- B.3 Evitar balancearse

---

106. (Barbará Zetina, 1955, pág. 312A)



### C. FUNCIONES COMPLEMENTARIAS

Reúne el conjunto de funciones que contribuyen para: regular, controlar, adaptar, ajustar, adecuar, calibrar, monitorear, medir, verificar,...etc. las funciones secundarias y auxiliares

- C.1 Permitir regular altura
- C.2 Evitar fisuras entre sí
- C.3 Permitir desmontarse
- C.4 Permitir sujetarse entre sí
- C.5 Permitir Modulación

### D.- FUNCIONES AUXILIARES

Conjunto de funciones que contribuyen para adecuar el producto a su contexto de uso, a los factores ambientales, al ambiente (environment) de uso y a los diversos agentes externos que afectan, interfieren o alteran su desempeño agregando practicidad, durabilidad, resistencia, protección, seguridad,...etc.

- D.1 Alojar elementos de iluminación y sonido ambiental
- D.2 Sujetar conexiones eléctrica
- D.3 Alojar componentes eléctricos
- D.4 Alojar sensores incluyendo: Temperatura, humedad, movimiento, unidades de monitoreo, sistema de alarma, señales de emergencia,
- D.5 Sujetar conexiones de sensores
- D.6 Alojar componentes para sensores
- D.7 Referenciar y permitir accesos selectivos a instalaciones (hidráulica, eléctrica, lógica,...etc.) para mantenimiento preventivo y correctivo así como para eventual sustitución de piezas y componentes.
- D.7 Organizador de componentes de reposición
- D.8 Contenedor de herramientas y utensilios para operaciones de mantenimiento.

Las charolas de lámina se fijan a presión en carriles de acero que, a su vez, se suspenden por medio de canaletas metálicas de la estructura. Su colocación es sumamente rápida y puede efectuarse con un mínimo de molestias aún en locales en servicio y desmontarse o trasladarse sin deterioro, facilitando con ello el arreglo de averías en las instalaciones.

Aun cuando su diseño es apropiado para su función, eficaz y flexible para la organización de las instalaciones a través de él, sucede que durante mucho tiempo trabajaron sin ninguna dificultad; pero hoy estos elementos de diseño

industrial para la arquitectura presentan una complicación: una vez extraídos, es difícil volver a colocarlos en su posición original.

Debido a su ligereza, estos plafones se desajustan con facilidad, ya sea por el movimiento de algunas piezas o por situaciones de movimiento lateral propiciado por sismos. Lo que ha llevado que con el tiempo se coloquen pijas en las puntas de cada unión de cuatro plafones, las cuales permiten mantener fijo al plafón.

El frío y el calor, o el ruido y las resonancias se amortiguan notablemente, ya que las charolas están perforadas de tal manera que el sonido puede pasar a través de ellas para quedar absorbido por una capa de lana de vidrio que se pone en su parte superior.

*“panel acústico de 25 mm de espesor, hecho de fibra de vidrio con un lado plástico granuloso y suave del otro lado de papel Krafft”. Con un coeficiente acústico del 75%.”*<sup>107</sup>

Esta capa de borra aislante con el tiempo fue sustituida, debido a las altas concentraciones de polvo y de bacterias, nocivas para los visitantes y la conservación de las piezas. Su sustitución se hizo por piezas de fieltro, las cuales son perforadas para dejar el paso de las instalaciones, considerando también cuadrados completos que cubren en su totalidad la lámina para los plafones sin salidas.

Una ventaja importante era su perfecta sujeción lo garantiza contra trepidaciones y se instala en unas cuantas horas con mínimas molestias. Así mismo contaba con un mínimo de elementos de fijación a las losas de concreto.

La fabricación de este plafón especial, se apoyó en el conocimiento que la empresa tenía, ya que previamente a este proyecto había desarrollado plafones para edificios de oficinas, clínicas y hospitales, salas de reunión, hoteles, etc.

---

107. (Barbará Zetina, 1955, pág. 312A)

## **C4 Conclusión del plafón de las salas de exposición**

- C4.1 Los plafones son innovadores en su diseño, estética y funcionamiento (*Conclusión C3.1*). De manera muy particular los ubicados en las alas de exposiciones funcionan también como una señal de guía.
- C4.2 El diseño de este plafón; representa y desarrolla un sistema de comunicación visual, el cual se sintetiza a través del conjunto de señales y símbolos cuya función es guiar, orientar y organizar. Cuyo aspecto formal se asocia a al sello indígena de una flor.
- C4.3 Para la fabricación del plafón de lámina perforada de la sala de exposiciones se seleccionó a la empresa FORJACERO, S.A que era una empresa especialista en el ramo, misma que previamente había desarrollado diversos plafones especiales. Para este proyecto logró que el frío, el calor y el ruido, se amortiguaran notablemente, a través del perforado de las charolas; de tal manera que el sonido puede pasar a través de las perforaciones para quedar absorbido por la capa de lana de vidrio y papel original, hoy fieltro, colocada en la parte superior.
- C4.4 El plafón de las salas de exposiciones del MNA ocupó un lugar privilegiado; este sistema plafonado dio pie al manejo de instalaciones a través de un sistema modular y flexible (*Conclusión C3.4*), generando un claro entendimiento del funcionamiento constructivo del Museo, integrando los procesos constructivos tradicionales con la tecnología más avanzada del momento.

## 5. La señalética

En tiempos remotos el hombre, motivado por la satisfacción de sus necesidades elementales, inicio las primeras referencias de su mundo, entorno y espacios, por medio de marcas y señales básicas. De manera intuitiva estas referencias buscaban orientar, y se daba a través de marcas u objeto que se dejaban al paso de la personas.

Al paso del tiempo estas señales, conformaron un lenguaje figurativo, identificable con facilidad y reconocido por todos. Iniciando así los primeros indicios de la “señalética”<sup>108</sup> donde se ven los principios básicos del Diseño Universal, siendo estos: igualdad de uso, flexibilidad, simplicidad, facilidad de percepción, tolerancia a errores, escaso esfuerzo físico y dimensiones apropiadas.

En la actualidad la información que aportan los códigos de señales se perciben con rapidez casi de forma instantánea, conjuntando un grupo de señales -graficas o tipográficas- a lo largo de un recorrido o espacio determinado.

Los elementos utilizados deben contener en sí mismos los valores informativos, ya sea de manera individual o en conjunto, con la finalidad de transmitir un mensaje más extenso. Es importante destacar que elementos sintéticos como dibujos, flechas, pictogramas, logotipos, topónimos, etc., son sintéticos y de rápida percepción, facilitando así su comprensión.

La señalética, es la ciencia que estudia el empleo de gráficos que orientan a las personas en un espacio determinado, informando de los servicios que se encuentran a su disposición, perteneciente a la disciplina del diseño gráfico. Este tipo de comunicación exige un lenguaje universal, cuyo objetivo es que la información llegue con claridad. La señalética se emplea sobretodo en lugares donde hay gran flujo de personas. Respondiendo a la necesidad de orientación de la movilidad social y los servicios públicos y privados.

---

108 << Señalética es una técnica de la comunicación visual, que se encarga del estudio de las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos ante ellos. >> (Costa, 1987)

Características y sistemas señaléticos:

Las características de la señalética:

- Identifica, regula y facilita los servicios requeridos por las personas.
- Los sistemas señaléticos son creados o adaptados para un caso específico
- Utiliza códigos de lectura conocidos por los usuarios, universales y/o locales.
- Las señales son unificadas y producidas especialmente.
- Refuerza la imagen pública o de marca.

Los sistemas señaléticos principales son:

- **Orientadoras:** *Sitúan a un individuo en el objetivo, en un entorno concreto. Como son los mapas y los planos de ubicación.*
- **Direccionales:** *Marcan una ruta o dirección. Generalmente son sistemas de flechas y están donde el visitante debe elegir un camino.*
- **Indicativos:** *Se utilizan para señalar objetos lugares o espacios. Generalmente se encuentran al principio o al final de un trayecto y suelen incorporar pictogramas o textos.*
- **Informativos:** *Contienen información específica y detallada sobre horarios, recorridos, instrucciones. Se trata en general de textos.*
- **Prohibidos:** *Indican zonas de peligro y prohibición. Están acompañados por pictogramas y textos de advertencia.*

Dentro del MNA el plafón de la sala de exposiciones a través de su estética y función, tuvo un papel fundamental como objeto de la señalética del Museo, reforzando la finalidad docente del conjunto.

**Este documento analiza el plafón del MNA; en su forma, función y gráfica generaron un esquema puntual de iluminación que permite la secuencia cronológica del recorrido del Museo, permitiendo la adquisición del conocimiento de manera visual mediante el paseo por las diversas salas. Así mismo permitió el manejo de instalaciones a través de su sistema modulado, dando flexibilidad y generando un claro entendimiento del funcionamiento constructivo del Museo.**

*“El Museo es la más libre y democrática institución de cultura-escribió Daniel Rubín de la Borbolla para un programa general de Museos destinado a México, fechado en mayo de 1959-. El aula, la biblioteca implican ya una cierta selección. El Museo imparte enseñanza a cualquier visitante que viene por voluntad propia, sin imponerles condiciones de admisión, de asistencia cursos, ni requisitos de conocimientos previo, y sin obligaciones siquiera de dar su nombre.”<sup>109</sup>*

Estos dos objetivos se relacionan directamente al contexto de México de la década de los 60's. *“Entonces, los nacidos en el interior del país conformaban 69% de los habitantes de la Ciudad de México y hablaban un español salpicado de giros lingüísticos y regionalismos (o bien el español era su segunda lengua para las comunidades indígenas asentadas en la capital); se estima que al menos una quinta parte de los capitalinos no sabía leer ni escribir, y ante esas cifras el puñado de antropólogos, arqueólogos, historiadores, museógrafos, diseñadores, artistas plásticos e ingenieros, que participaron en la concepción, reorganización, y construcción del nuevo sistema de Museos estatales sabía bien que no hay atadura, ni lingüística, ni cultura, al conocimiento que se trasmite de manera visual.”<sup>110</sup>*

Esta idea del conocimiento transmitido de manera visual, crea una amalgama con el origen prehispánico de la escritura en un *“códice.”*<sup>111</sup> *“Los libros americanos de procedencia indígena, especialmente mayas, se fabricaban con tiras de piel de ciervo o con papel amat o amate”<sup>112</sup>*

---

109 <<Antonio Saborit es historiador y actual Director Nacional del Museo Nacional de Antropología.>> (Saborit, 2015, pág. 84)

110 (Saborit, 2015, pág. 84)

111 << Códice (Del lat. *codex*, -*icis*). 1. m. 1. m. Libro anterior a la invención de la imprenta. 2. m. Libro manuscrito de cierta antigüedad. 3. m. Rel. Parte del misal y del breviario que contiene los oficios concedidos a una diócesis o corporación particularmente.>> (Real Academia Española de la Lengua, s.f.)

112 (Pardo y Rodríguez, (1997, 2011), pág. 66)

Estos códices presentan una escritura pictográfica cuya escritura se lee iniciando por la derecha. Normalmente se escribían por ambas caras, como en el caso de los códices occidentales.

La escritura pictográfica es la primera manifestación de la expresión gráfica y se caracteriza porque cada signo del código gráfico es la traducción de una palabra, frase o de un enunciado completo. Este tipo de escritura se compone de pictogramas, que son signos que representan objetos. Con el tiempo la pictografía dio paso a la ideografía, donde un gráfico representaba una idea o concepto completo. Una ventaja de este tipo de comunicación es, que las personas pueden entenderla sin la necesidad de compartir una misma lengua, ya que los pictogramas no tienen referencia a la lingüística, ni la fonética de una lengua.

Como en muchas ciudades el uso de pictogramas es muy común para señalar, en México ha sido utilizado con gran éxito, muestra de ello es el metro de la Ciudad de México, donde las estaciones están señalizadas con un gráfico, carente de texto, remontándonos también al uso constante de Glifos de nuestra cultura prehispánica, con la finalidad de identificar comunidades y ciudades precolombinas. Donde estos símbolos gráficos utilizan formas muy sintéticas y de rápida percepción.



**Figura 109. Glifo**

Glifo de Chapultepec, con la representación de un cerro y un chapulín.,

En México se inicia la señalética en los años 60's se da sin una intención clara, hasta el nombramiento del Arq. Ramírez Vázquez como Presidente del Comité Olímpico Mexicano, quien fue responsable de la organización de la Olimpiada de México 68. Como parte del proyecto debía de diseñarse toda la gráfica de la olimpiada, cuyo famoso logo de México 68 diseñado por Lance Wyman dio pie a toda la imagen gráfica de los juegos.

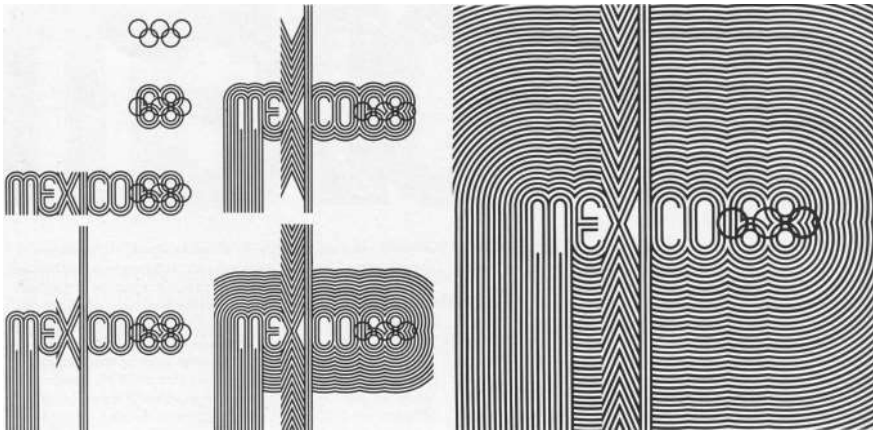
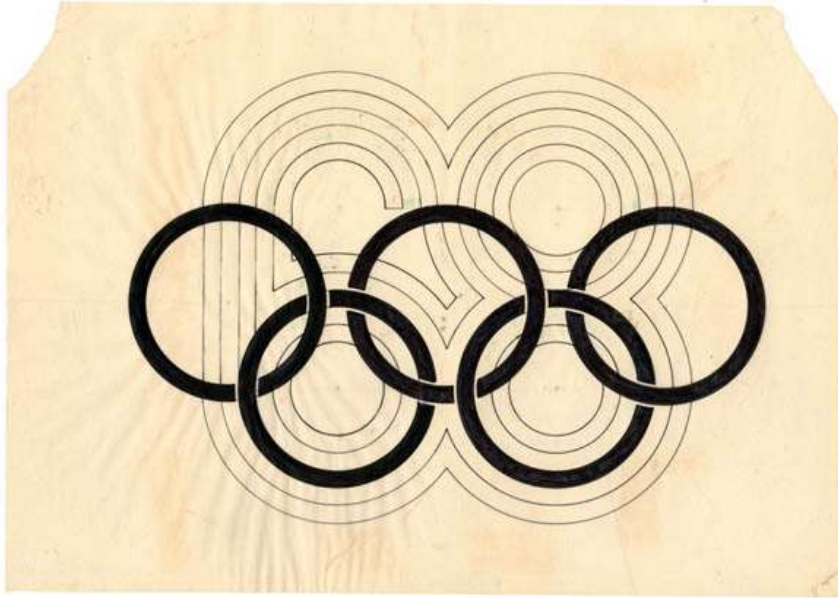
El programa gráfico resultante usado en la Olimpiada, formado por logos, tipografía, colores, publicaciones, y aplicaciones espaciales, todos los diseños para comunicarse con un público multilingüe, fue citado por Philip Meggs en su libro *Historia de Diseño Gráfico* como “uno de los más exitosos en la evolución de la identificación visual.”<sup>113</sup> En palabras de Wyman “Lo que volvió tan efectivo el programa olímpico de México 68 fue que diseñamos los elementos distintivos pensando ya en la señalética. Fue uno de los primeros sistemas combinados de identificación y señalización que expresaban una sensación del lugar. Además la gráfica de México 68 evocaba visualmente el arte mexicano prehispánico y el arte popular mexicano de una manera contemporánea a través de la energía y movimiento d la geometría Op-Art.”<sup>114</sup>

---

113 (Meggs, 2012, pág. 482)

114 (Wyman, 2014, págs. 18-19)





**Figura 110. Boceto y logo**

*"México 68. Boceto original trazado con compás y logotipo integrado, 1966"* <sup>115</sup>

---

115 (Wyman, 2014, págs. 34-35)

Posteriormente a este proyecto Wyman residió en México durante dos años más, donde desarrolló los programas gráficos del Metro de la Ciudad de México y los gráficos del Mundial de México 70, siendo el Metro uno de los proyectos más importantes en la carrera de Wyman, por su contribución al desarrollo inicial de la señalética.



**Figuras 111, 112 y 113 . Boceto y logo**

*“Logotipo, estudio tipográfico y tipografía oficial para el sistema de señalética del Metro de la Ciudad de México”*

*“Logotipo oficial del Metro de la Ciudad de México, 1968”*

*“Símbolos y analogías de las estaciones de Línea 1 del Metro de la Ciudad de México”* <sup>116</sup>

116 (Wyman, 2014, págs. 101, 103, 105)

## 5.1 La señal que guía y orienta

Una consideración importante del Consejo para la conjunción del Museo fue considerar a la arquitectura como una disciplina de servicio. Una técnica para servir al usuario que vive, habita y usa los espacios arquitectónicos, para vivir en y con ellos, no para observarlos como objetos urbanos. *“En el caso específico de un Museo, se identifican claramente los factores que podemos considerar como los usuarios básicos: el usuario visitante y el usuario "protagonista". El usuario visitante es el espectador individual o de grupo, con sus diversas características de edad y grado de conocimiento, mientras que el usuario "protagonista" son los documentos, los testimonios, los vestigios, los antecedentes, los relatos y el conocimiento y vigencia contemporánea del tema central de que se ocupe el Museo.”*<sup>117</sup>

Para la comprensión de este apartado cabe retomar los conceptos de escritura pictográfica e ideográfica, como una expresión gráfica caracterizada por signos del código gráfico que representan palabras, frases, enunciados, ideas o conceptos; los que pueden ser fácilmente entendidos por personas de diferentes leguas e incluso analfabetas, debido al lenguaje universal con el que se expresan.

*“La señalética aborda la elaboración de sistemas de señales y su representación, considerando factores tales como: ubicación geográfica, lenguaje de la localidad, nacionalidad, identidad, elementos representativos del sitio, etc.”* (Costa, 1987) A fin de que las señales que componen el sistema señalético, sean coherentes no solo con aquello que representan, sino también con su contexto. Orientando el espacio y el comportamiento de los individuos a través de señales, mejorando la accesibilidad, los desplazamientos y las acciones. Caracterizándose como un buen sistema de señales, aquello que tienen las siguientes características: Finalidad (Funcional y organizativa), Orientación (Informativa y didáctica), Procedimiento (Visual), Código (Signos simbólicos), Lenguaje (Icónico y universal), Presencia (Discreta y puntual) y Funcionamiento (Automático e instantáneo).

---

117 << EL Museo hace cuarenta años. La Arquitectura del Museo Nacional de Antropología, Arq. Pedro Ramírez Vázquez.>> (Solís, 2004, pág. 32)

La “señal”<sup>118</sup> signo o cosa que representa o sustituye a otra; “Marca, símbolo o elemento utilizado para representar algo o para distinguir el soporte sobre el que se encuentra; Gesto o acción para transmitir información, una orden o una petición, etc...”<sup>119</sup>

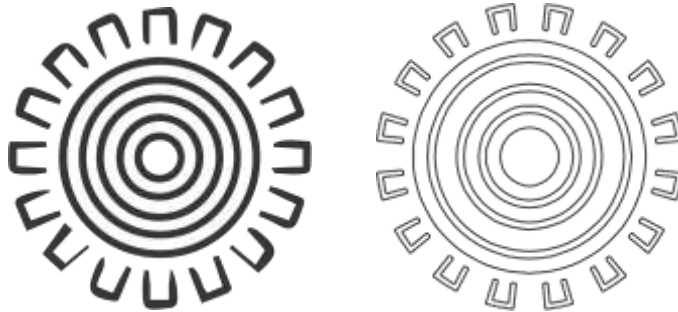
En el diseño Gráfico señal se refiere al gráfico que nos guía, cuando nos dirigimos a algún sitio, ya sea a pie o con algún medio de transporte. Estas señales poseen una larga historia que se remota a los tiempos romanos, y que actualmente constituye un sin número de elementos gráficos que reconocible en muchas ciudades.

Si consideramos el plafón del MNA como una señal que guía; el plafón dentro de la clasificación de las señales de acuerdo a su objetivo, lo podemos ubicar en las orientadoras, la cuales tiene como objeto situar a los individuos en un entorno. Y de acuerdo a su sistema de sujeción como o colocación como colgantes, la cual se encuentra suspendida y la señal cuelga de arriba hacia abajo. Esta señal a través de líneas gráficas tiene como función impactar a primera vista, reuniendo así simplicidad, claridad y funcionalidad, cuya gráfica es asociada a una idea, este proceso de relación, se desarrolla a través de la interpretación y asociación a un catálogo visual guardado en la mente de manera intuitiva.

Asociado formalmente a la representación prehispánica de una flor, el gráfico en bajo y alto relieve que se ubica en el centro del plafón está referido al sello indígena, cuyos elementos compositivos radiales y concéntricos, nos evocan a las formas más primitivas de flores, asociadas también al sol.

---

118 << Señal (Del lat. *signālis*, de *signum*, *seña*). 1. f. Marca o nota que se pone o hay en las cosas para darlas a conocer y distinguir las de otras. 2. f. Hito o mojón que se pone para marcar un límite o una distancia. 3. f. Signo o medio que se emplea para luego acordarse de algo. 4. f. Distintivo, marca. 5. f. signo (|| cosa que representa o sustituye a otra). 6. f. Indicio o muestra inmaterial de algo. 7. f. seña (|| nota, indicio o gesto). 8. f. Vestigio o impresión que queda de algo, por donde se viene en conocimiento de ello. 9. f. Cicatriz que queda en el cuerpo por resultas de una herida u otro daño. 10. f. Imagen o representación de algo. 11. f. Prodigio o cosa extraordinaria y fuera del orden natural. 12. f. Cantidad o parte de precio que se adelanta en algunos contratos como garantía de su cumplimiento. 13. f. Aviso que se comunica o se da, de cualquier modo que sea, para concurrir a un lugar determinado o para ejecutar otra cosa. 14. f. Sonido característico que da el teléfono al descolgarlo. 15. f. Fís. Variación de una corriente eléctrica u otra magnitud que se utiliza para transmitir información. 16. f. Med. Accidente, mutación o indicio que induce a hacer juicio del estado de la enfermedad o del final de ella. 17. f. ant. insignia (|| bandera, estandarte). 18. f. ant. Sello o escudo de armas. 19. f. ant. Blasones de que se compone. >> (Real Academia Española de la Lengua, s.f.)  
119 (Quintana, 2010)



**Dibujo 114 y 115. Esquema gráfico del sello indígena y su interpretación en plafón**

Sello Prehispánico floral. El Contador, México <sup>120</sup>

El MNA construido dentro del bosque de Chapultepec, en el que la luz natural fue una pieza clave al concebir el patio central de 7,600 m<sup>2</sup> *“donde sus rayos caen a plomo sobre el espejo de agua y le confieren volumen y luminosidad al juego de agua que baña la columna central... Así de central es la luz en sala de lectura de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia, como en el patio interior de de la Ex Escuela Nacional de Antropología e Historia. Sin embargo la luz natural no participa sino en el plano de fondo de las salas de exhibición, pues estas últimas en su mayor parte se diseñaron a oscuras, con el fin de llevar al límite las posibilidades expresivas del alumbrado de más de 10,000 lámparas, tanto para sugerir derroteros, enfatiza la relevancia, textura o volumen de las piezas como para crear la atmosfera deseada.”* <sup>121</sup>

**Para este trabajo la señal que guía y orienta, relacionada al plafón iluminado, conduce a los visitantes a través de las salas de exposiciones, siguiendo el recorrido visual, cronológico y didáctico; como una señal que apoya a la circulación dentro del Museo para su libre tránsito.**

---

120 (Enciso, 1953, págs. 45, 48, 49)

121 (Saborit, 2015, pág. 95)

Por ello su importancia dentro del Museo, ya que aun cuando existen señales que indican los recorridos, el plafón de las salas de exposiciones permanentes y temporales, sirve de guía y reconocimiento del camino a seguir dentro de la Museografía. Ya sea a través de la concentración de luces, de la ausencia de las mismas, de un cambio de altura o de un cambio de plafón, este elemento que limita el espacio, contribuye al recorrido educativo del Museo. Teniendo una circulación fácil y simple de recorrer a los ojos el visitante, pudiendo aparecer una oscuridad que imposibilita el acceso a ciertos lugares del Museo.

Donde un camino de luz nace dentro de la oscuridad de las salas, creando diversos ambientes que destacan la trascendencia de cada periodo de la historia, enfatizando a través de la concentración de luz, la jerarquía de cada una de las culturas y sus piezas exhibidas; creando así una experiencia de conocimiento visual. Arrojando luz sobre la historia, las diferentes culturas pasadas y vivas, las personas y su contexto.

### 5.1.1 El recorrido didáctico

Para la conjunción del Museo en sus inicios el Consejo constituido para la construcción del nuevo Museo se reunía una vez al mes, con el compromiso de que cada uno de sus miembros presentara sus conceptos y sugerencias, considerando las aportaciones de cada uno de los miembros, en el contenido, en las reflexiones de imagen, ubicación urbana y en la necesaria investigación sobre los principales Museos nacionales del mundo.

Aquellos viajes de estudio, se llevaron a cabo en un lapso de dos años, durante los que se visitaron 58 de los Museos más importantes, a veces en forma individual y a veces en grupo, pero con tareas específicamente determinadas, para captar los aciertos que habría que apreciar y los inconvenientes que deberían evitarse.

En consecuencia a estas visitas se detectaron dos tendencias frecuentes en el manejo de recorridos: planear el espacio con una circulación continua o sucesiva, o bien en forma aislada, pudiendo llegar directamente a una sala por el interés específico de su contenido, lo que evita el paso innecesario por otras áreas de exhibición, donde se interrumpe al público o se le distrae. *“Lo anterior es un fenómeno típico del Museo de Louvre, cuyo turismo en ocasiones sólo desea ver la Gioconda y salir de inmediato, o en todo caso, al no poder terminar el recorrido, tiene que regresar al día siguiente pasando por las salas ya visitadas, con la consecuente pérdida de tiempo y molestias al público.”*<sup>122</sup>

Para los visitantes recorrer el Museo es una experiencia del conocimiento vivo, donde cada una de las piezas encaja de manera ideal, desde donde puede contemplarse el pasado prehispánico y el panorama multicultural de México. A largo de cinco décadas este Museo ha expuesto, ante la mirada de millones de visitantes nacionales y extranjeros, grandeza de testimonios de la hazaña cultural realizada en Mesoamérica.

---

122 << EL Museo hace cuarenta años. La Arquitectura del Museo Nacional de Antropología, Arq. Pedro Ramírez Vázquez.>> (Solís, 2004, pág. 37)

*“Dejaron también patrimonios intangibles en modos de pensar, de ver el mundo, que perduran hasta nuestros días y afloran a largo y ancho del país.”*<sup>123</sup>

Fuente de conocimiento arqueológico, histórico, antropológico y etnográfico que contribuyó al potencial educativo al alcance de todos. Un recorrido intuitivo lleno de estímulos visuales que buscan en el visitante llenar orgullo nacional, sumando valores como el educativo, social y simbólico.

Provisto también de valores unánimes al patrimonio cultural histórico y arqueológico: cada objeto es marca incuestionable y celebratoria de los ritmos de la vida nacional, *“el edificio de la historia descansa el proyecto de nación, esa unidad de signos delineada a través de la ronda de las generaciones y cuya influencia se nota progresivamente... El dilatado proceso que ha estructurado al patrimonio cultural es de infinidad de relatos que también han permitido imaginar las vías para reconocerlo, estudiarlo, conservarlo y difundirlo.”*<sup>124</sup>

Enmarcado en una tipología singular para la época, el Museo es fuente de numerosas señales en las que el espectador busca orientaciones para establecer su ubicación en el tiempo, con el anhelo de reconocer los rasgos y gestos de su individualidad y su correlación en comunidad.

*“En los Museos [...] el pueblo todo, por indocto que sea, encuentra allí la más completa instrucción objetiva, lo que, hablando a los sentidos, despierta su inteligencia y pone en ejercicio su razón, sin necesidad de fatigosos estudios en los libros, no siempre al alcance de los concurrentes a esos centros.”*<sup>125</sup>

El Museo, fue concebido con totalidad objetividad. En la nueva concepción el espacio arquitectónico al servicio de la educación, la singular tipología de Museo, otorgaba un sentido objetivo a lo exhibido, por lo tanto, el Museo era un espacio de enseñanza para que el visitante ejerza su razonamiento; ordenado

---

123 << Comentario de Reyes Tamez Guerra, Secretario de Educación Pública de México en el año 2004.>> (Solis, 2004, pág. XI)

124 << Fluir con la Historia. A cuarenta años del Museo Nacional de Antropología. Sergio Raúl Arroyo.>> (Solis, 2004, pág. 2)

125 << Fluir con la Historia. A cuarenta años del Museo Nacional de Antropología. El Museo como ejercicio de la Razón Moderna. Sergio Raúl Arroyo. Palabras de Jose Vasconcelos citadas por Miguel Angel Fernandez >> (Solis, 2004, pág. 4)



científicamente, dotando de sentido lo mostrado, y su discurso permitía al espectador encontrar su lugar en el mundo.

En esta circunstancia, favorable a la ampliación del horizonte de conocimientos antropológicos e historiográficos, hace más de cincuenta años se fundó el Museo Nacional de Antropología y con él inició una etapa de estudios críticos que rebasarían las expectativas del discurso oficial de patria. A partir del Museo, la identidad nacional y la función social simbólica del patrimonio cultural, comenzó a construir el lenguaje y el rostro múltiple que hoy caracterizan a la memoria mexicana. Exhibiendo no una colección, ni un cumulo de objetos, a través de lenguajes simbólicos y una estética ancestral con un valor contemporáneo; *“se exhibe la idea de una nación como espacio geográfico y tiempo histórico bien delimitados que identifican a los mexicanos de cualquier latitud como poseedores de una historia general común.”*<sup>126</sup>

El Museo Nacional de Antropología muestra el espíritu de México a lo largo de la historia. En el primer piso de su nuevo recinto en Chapultepec se reunían las que en su momento se consideraron culturas primigenias, formaciones seminales de la nacionalidad, las cuales reflejaban las realidades indígenas del presente, que se exhibirían paralelamente en las salas etnográficas del segundo nivel. De este modo, el Museo pretendía ser mosaico fidedigno del México indígena contemporáneo.

*“El cambio en la mentalidad y vocación de la disciplina científica a lo largo de las décadas finales del siglo XX fue significativo por haber trastocado las disciplinas que forman parte del propio Museo. La Escuela Nacional de Antropología e Historia se trasladó al Museo...; de ahí partieron las voces críticas más pertinentes y tenaces al proyecto original que sustentaba al Museo como divulgador de la idea oficialmente aceptada de la historia y de la identidad nacional.”*<sup>127</sup>

El Museo explicaba el pasado prehispánico y al indígena contemporáneo, y las investigaciones y estrategias de divulgación desarrolladas desde entonces por el

---

126 << Fluir con la Historia. A cuarenta años del Museo Nacional de Antropología. Naturaleza Patrimonial. Sergio Raúl Arroyo.>> (Solís, 2004, pág. 2)

127 << Fluir con la Historia. A cuarenta años del Museo Nacional de Antropología. El Museo Nacional de Antropología y los Flujos de la Historia. Sergio Raúl Arroyo.>> (Solís, 2004, pág. 6)

mismo Instituto Nacional de Antropología e Historia. Teniendo como resultado la renovación de los discursos curatoriales y Museográficos de todas las salas de exposiciones permanentes.

La retroalimentación que le Museo recibía de la academia, hizo posible un Museo garante del futuro patrimonial, con sus peculiares, variables de investigación y divulgación, como una asignatura sin punto final; con un afán en constante alumbramiento enriquecido por experiencias propias y ajenas, por las transformaciones en las mentalidades y en los recursos tecnológicos. Con la construcción de discursos científicos socialmente convincentes y eficaces.

Este espacio se reconoce a sí mismo como ventana histórica. El Museo ofrece al visitante la posibilidad de razonar y de asociar su circunstancia personal bajo la mirada singular de su propia realidad cultural de largo plazo, y de reconocer su filiación en historias y civilizaciones que recorren un espectro de tres milenios.

*“Este es, tal vez, el semblante moderno de la memoria mexicana: el trazo de Líneas de articulación entre procesos históricos distintos, el sentimiento de afinidad con hombres y mujeres culturalmente únicos, pero que habitaron en el pasado nuestra misma geografía. En muchos aspectos, se trata de reconocerlos como nuestros múltiples ancestros. Paralelamente, al inscribir el peso simbólico del Museo Nacional de Antropología en un hilo genealógico que abarca 179 años de continua construcción de signos de identidad.”<sup>128</sup>*

Los visitantes cumplen así con el objetivo de educarse, sacando y extrayendo el conocimiento para instruirse. Realizando este proceso multidireccional de transmisión de conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

---

128 << Fluir con la Historia. A cuarenta años del Museo Nacional de Antropología. El Museo Nacional de Antropología y los Flujos de la Historia. Sergio Raúl Arroyo.>> (Solís, 2004, pág. 7)

Un aspecto sobresaliente en la construcción del Museo, es que una vez definidos los guiones y contenidos de cada sala, fue necesaria una compleja organización para la mudanza de la calle de Moneda hacia Chapultepec y para la instalación de las piezas, ya que solo se disponía de seis semanas para la terminación de la obra, este lapso que parecía imposible dada la magnitud de lo que había que realizar.

Para lograrlo, se determinó un criterio claro y factible: no considerar el traslado de un gran Museo, sino contemplarlo como 25 Museos pequeños, relacionados a cada una de las 25 salas de exhibición.

*“Así, se organizaron cuadrillas por sala, a cargo del asesor científico, con un arquitecto residente, un museógrafo, su electricista, su carpintero, su instalador, su vidriero, su pintor, su redactor de cedulas, etc.; es decir, un equipo completo dedicado específicamente a cada sala, de tal forma que las seis semanas sí fueron suficientes para trasladar e instalar, y que se inaugurara el Museo, completo, en el día señalado.”*<sup>129</sup>

---

129 << EL Museo hace cuarenta años. Arq. Pedro Ramírez Vázquez.>> (Solís, 2004, pág. 45)







**Fotografías 116, 117, 118 y 119. Recorrido**

Fotos del interior de las salas de exposiciones,  
donde se destaca los acentos de iluminación referidos a las piezas arqueológicas.

© Patricia Torres, 2015





**Fotografías 120, 121 y 122. Recorrido**  
Fotos del interior de las salas de exposiciones.  
© Francesc Daumal, 2014

## 5.2 La flor que organiza las instalaciones

Como parte del estudio de Museos que realizó el Consejo, para la construcción del nuevo Museo, surgió un apartado de vital importancia, referente a los sistemas constructivos y al manejo de instalaciones y equipos; asignando este estudio al Arq. Jorge Campusano.

*“El estudio del equipamiento técnico fue encomendado al arquitecto Jorge Campusano quien, de acuerdo con la tecnología de la época y los avances posibles de visualizar, analizó todo lo relativo al aire acondicionado, los controles de temperatura y de humedad, la flexibilidad máxima de los sistemas, de las redes de iluminación y de la seguridad contra incendios, viento y sismos, la seguridad contra robo, los sistemas de limpieza y las factibles renovaciones en la Museografía, etc.”<sup>130</sup>* Este estudio lo hizo siempre con el apoyo del personal técnico de las firmas: Hubard y Bourlon, por la calidad; por la seguridad constructiva de los ingenieros Félix Colina y Óscar de Buen; y por la probada experiencia del ingeniero Francisco Alonso Cué y del arquitecto Roberto Monter.

Esos principios observados habrían de orientar la compleja organización del Museo Nacional de Antropología, que en el lapso de dos años de visitas de estudio y reuniones de trabajo, permitieron su construcción en tan solo 19 meses: de febrero de 1963, a septiembre de 1964.

*“Imaginábamos aquello que habría hecho el constructor prehispánico si hubiera tenido acceso a las nuevas técnicas de edificación y a la disponibilidad de los materiales y sistemas producto de las nuevas tecnologías.”<sup>131</sup>*

**Un principio muy importante en el desarrollo proyectual y posteriormente constructivo, fue considerar las bases de la arquitectura prehispánica con el uso de la tecnología más avanzada de aquella época. Para ello, los arquitectos debieron de generar un esquema de trabajo entendido para todos bajo un lenguaje universal.**

---

130 << EL Museo hace cuarenta años. La Arquitectura del Museo Nacional de Antropología, Arq. Pedro Ramírez Vázquez.>> (Solís, 2004, pág. 32)

131 << EL Museo hace cuarenta años. La Arquitectura del Museo Nacional de Antropología, Arq. Pedro Ramírez Vázquez.>> (Solís, 2004, pág. 36)



Este trabajo plantea la “*señalética*”<sup>132</sup> mediante el uso de elementos gráficos y una estricta modulación aplicados al plafón, fueron el enlace entre los nuevos sistemas de edificación y los avances tecnológicos de la época, respondiendo a los altos niveles de analfabetismo e indigenismo de la época, agudizada en los trabajadores de la construcción.

El plafón como elemento de la señalética, organizó las diferentes instalaciones del Museo, aportando un juego de alturas diversas bajo un estricto sistema de reticulado. Imperceptible a la vista bajo un cielo de plafones, se esconde un cúmulo de instalaciones colocadas a diferentes alturas, evitando así la interferencia entre elementos; las cuales bajan de los diferentes niveles, situándose en las placas con los relieves concéntricos que conforman el sistema plafonado. Estos círculos en el plafón, cuyo diseño indica las diferentes instalaciones que puede albergar; considerando para ello el diámetro diferenciado en cada salida, donde el círculo más pequeño da salida a los sensores de fuego, la siguiente a luminarias, por mencionar algunas.

*“La señalética está constituida como una ciencia que colabora con la ingeniería organizacional, la arquitectura, el acondicionamiento del espacio y la ergonomía bajo el vector del diseño gráfico. Se utiliza para orientar a las personas cuando acceden a ciertos servicios y para dar mayor certidumbre en su desplazamiento y acciones.”*<sup>133</sup>

Permitiendo que desde la concepción en plano y posteriormente en obra, se mantuviera esta comprensión del manejo de las instalaciones con la siembra de cada uno de los elementos necesarios para el buen funcionamiento del inmueble; diseñando así símbolos gráficos sintéticos de fácil comprensión, los que tienen como objetivo guiar a los proyectistas y a los constructores en obra.

---

132 << Señalética es una técnica de la comunicación visual, que se encarga del estudio de las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos ante ellos. >> (Costa, 1987)

133 (Quintana, 2010, pág. 9)



**Dibujo 123 y 124. Representación Floral**

Sello Prehispánico floral. El Contador, México <sup>134</sup>

La flor que organiza las instalaciones. El sello indígena de una flor, usado en el diseño del plafón de la sala de exposiciones, tiene un esquema concéntrico con radios decrecientes a partir de 45 cm, el cual está rodeados por una pleca perimetral en forma de C, que permitió a los constructores, el alojamiento de diversas instalaciones eléctricas, hidráulicas, especiales, etc. Las cuales se integran a la gráfica del plafón través de diversos objetos como sensores, spots, luminarias, cámaras, etc.

---

134 (Enciso, 1953, págs. 45, 48, 49) Figura III.

### 5.2.1 El módulo

El módulo es la medida que se toma como base para dimensionar de manera racional, elementos de la arquitectura y el diseño. Módulo es una parte repetitiva, autónoma e intercambiable de un diseño modular. Este principio fue utilizado en el diseño del Museo.

*“En los esquemas que vemos se aprecia la lógica modulación básica de 90 centímetros, que rigió todo el diseño estructural y el de las instalaciones técnicas del momento y de las futuras, propias del avance tecnológico.”<sup>135</sup>*

Con la finalidad tener un criterio proyectual y constructivo, claro y entendible para todos en el Museo, el proyecto se propuso mantener un estricto módulo de múltiplos de 30 cm, predominando la modulación básica de 90 cm; donde la estructura, los espacios, los plafones, las celosías y algunos elementos decorativos cumplieron con rigidez dichas medidas.

Esto facilitó de gran manera la construcción, que en obra cualquier posible confusión en relación a medidas y posiciones se solucionaba con respuestas como: son dos módulos, la colocación va a mitad de la pieza, etc. Otorgando al inmueble gran flexibilidad, permitiendo mover, sustituir o intercambiar los elementos constructivos con gran agilidad.

Flexibilidad es una característica presente, que a lo largo de 50 años de operación durante los que se han incorporado las nuevas interpretaciones y actualizado el conocimiento de nuestras culturas, así como la mayor disponibilidad del acervo y medios tecnológicos para su exposición al público. Por lo que las decisiones acertadas del proyecto arquitectónico y del Museográfico, acordes con el contenido, las características y disponibilidad del acervo; previeron el natural incremento, relacionado a las nuevas exploraciones arqueológicas, nuevas técnicas de información y de comunicación.

Asegurando el correcto mantenimiento de todo el conjunto a través del tiempo, se realizó una minuciosa selección de materiales, en especial los recubrimientos

---

<sup>135</sup> << EL Museo hace cuarenta años. La Arquitectura del Museo Nacional de Antropología, Arq. Pedro Ramírez Vázquez.>> (Solís, 2004, pág. 37)

de madera, que permitió al desarrollo Museográfico una gran elasticidad y unidad. En cualquier momento el tema se podía cambiar, sin alterar lo fundamental, conservando los mismos pisos, los mismos plafones y el mismo recubrimiento de madera con modulación de 90 cm. Con esas normas generales, cada museógrafo hizo su parte con absoluta libertad.

Determinadas las áreas para cada sala y para los servicios básicos del Museo, como el vestíbulo, la sala de exposiciones temporales y el auditorio, se planteó respetar siempre el criterio de la modulación de 90 cm x 90 cm con submódulos. *“Así pues, los dos cuerpos laterales del patio tienen dos entrejes de 14.10 metros de ancho por 9.60 de largo. Dichas medidas obedecen a que son 15 veces 90, más 0.60 para los ejes o columnas. En el sentido longitudinal se consideró un voladizo de 4.50 metros de ancho. Por ser losas muy grandes, de 9.60 por 14.10 metros, se partieron en tres claros iguales de 3.20 a ejes cada uno, colocando dos trabes paralelas apoyadas en la trabe corta. Así quedaron tres losas de 14.10 por 3.20, a ejes, con la enorme ventaja de que absolutamente todas las trabes tienen la misma sección, por lo cual la cimbra fue siempre la misma y los anillos iguales para todo el Museo, cambiando solamente el número de barras del acero de refuerzo, según se tratara de trabes de entrepiso o de azotea, obedeciendo a la carga que debían soportar. Por ejemplo, la Sala Mexica tiene tres entrejes de 14.10 y seis entrejes de 9.60 metros a ejes.”*<sup>136</sup>

Los plafones de todas las áreas de exposición miden 60 cm por 60 cm, y están colocados por abajo del techo bajo las trabes, para el paso de los ductos de aire y eléctricos, previendo que en el futuro existiera el espacio necesario para colocar cualquier nuevo sistema de multimedia. Las canalizaciones eléctricas corren por el zoclo y de él suben por los canales de aluminio cada 1.80 metros, lo que permite cualquier conexión que se requiera. Por ejemplo, ahora ya es posible intercomunicar los pisos de arqueología y etnografía de la cultura maya, lo que permitió programar un gran espectáculo de multimedia en esa sala y en la Mexica.

---

136 << EL Museo hace cuarenta años. La Arquitectura del Museo Nacional de Antropología, Arq. Pedro Ramírez Vázquez.>> (Solís, 2004, pág. 38)



**Fotografía 125. Plafón metálico**

Plafón metálico de la sala de exposiciones

© Patricia Torres, 2014

## 5.2.2 Instalaciones

Como se ha mencionado, todo el equipamiento técnico corrió a cargo del Arq. Jorge Campusano quien lideraba a un grupo de especialistas. A estos primeros expertos, no se les encargó de momento, ningún trabajo. En los inicios del proyecto, no había presupuesto ni propósitos muy definidos; sólo la promesa del Presidente López Materos de construir el Museo; por lo que empezaron a trabajar en la recopilación de datos de otros Museos extranjeros. El primer viaje de investigación lo hicieron el Dr. Aveyra y el Arq. Jorge Campuzano para ver el sistema que seguían en el Smithsonian en instalaciones y organización.

La consigna de considerar cualquier elemento que contribuyera en al buen funcionamiento del Museo la instrucción era clara, *“Sí creen que para presentar la cultura de Teotihuacán, es necesario traer la Pirámide del Sol, aunque lo veas absurdo, me lo anotan...”*<sup>137</sup>

Esto presento diversos desafíos en el manejo de instalaciones, buscando en todo momento la flexibilidad del inmueble, el cual debía albergar, un sin número de piezas diversas con variables de tamaño, peso y estilo; existentes o por descubrir. Con la consigna de mantener unidad y flexibilidad para futuras intervenciones al Museo.

Con la participación de los especialistas más destacados de México, cuya participación representaba una gran distinción y los llenaba de orgullo, ser parte del grupo de contratistas que harían posible una de las más modernas y funcionales obras arquitectónicas del mundo.

Cabe destacar que en este capítulo solo consideraremos las instalaciones que fueron albergadas dentro del plafón reticular de las salas de exposiciones, tanto temporales como permanentes.

---

137 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 35)

## Contra incendios

El sentir de los constructores era también de gran responsabilidad, se trataba de salvaguardar la historia de un país, por ello la protección de estas valiosísimas instalaciones que guardan piezas arqueológicas de incalculable valor, exigen una protección que garantizará la seguridad absoluta para ellas.

Durante el proceso de planeación y ejecución de la obra se tuvo que encontrar la solución al problema planteado concisamente en las siguientes preguntas:

*“¿Cómo proteger debidamente al Museo? ¿Cómo evitar que un fuego, aún en sus comienzos, destruya aunque sea una mínima parte, lo que es orgullo de México? ¿Cómo impedir que los agentes extintores de incendio causen más daño que el propio incendio?”<sup>138</sup>*

Para la compleja solución se hicieron exhaustivos estudios sobre los sistemas de alarma y extinción de incendios; después de muchas pruebas y comparaciones, se seleccionó el más avanzado y eficiente de los sistemas de alarma. *“Como resultado de las pruebas y comparaciones se eligió el SISTEMA AUTOMATICO DE DETECCION Y ALARMA DE INCENDIO, marca PYR-A-LARM, que representa en nuestro país la compañía Constructora Eléctrica, S.A., de C.V.”<sup>139</sup>*

El sistema PYR-A-LARM proporcionó el aviso más rápido conocido hasta esa época, entre todos los sistemas de alarmas de incendio, conocidos hasta ese momento. Su rapidez en el aviso hizo que la labor del Departamento de Bomberos siempre se considerara inmediata, extinguiendo el fuego cuando éste apenas se iniciará.

Esto se lograba a través de detectores accionados por *“productos invisibles de la combustión”*, que siempre se desprenden durante la iniciación de un incendio. Por lo que no era necesario siquiera la presencia de humo en forma visible en el ambiente para hacer funcionar la alarma, pues al más pequeño indicio de combustión daría el aviso de peligro, mucho antes de que se declarará el incendio.

---

138 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 170)

139 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 170)

Este sistema automático de detección fue instalado en las salas de Etnografía Maya; Oaxaca y Golfo; Centro, Occidente y Norte; Antropología Social; Oficinas Generales, Servicios Generales que comprenden: Acervo de Libros, Auditorios, Biblioteca y Salas de Lectura, Archivo Histórico, Códices, Bodegas de Exposiciones Temporales y Montaje de Museografía. Instalados los detectores en los plafones, de acuerdo con el riesgo de incendio que presenta cada local.

Los detectores fueron agrupados por zonas de tal manera que, en los gabinetes indicadores se pudiera identificar con facilidad, el sitio exacto donde se produjera la alarma. Los detectores tienen una luz de destello que se enciende únicamente en el detector que percibe los productos de combustión, el lugar donde se inicia el incendio se localiza exactamente dentro del radio de acción de cada detector. Los gabinetes indicadores se instalaron en el cuartel de bomberos donde hay personal las 24 horas del día para atender las indicaciones de la alarma.

Para un mejor entendimiento del sistema utilizado se describe a detalle los equipos, componentes y funcionamiento del sistema.

*“A.- Detectores de ionización. Cuando un detector capta en su cámara de ionización, humo, fuego o gases de combustión envía una señal al gabinete indicador de fuego en el cual se enciende la luz de incendio y al mismo tiempo hace sonar las campanas de alarma.*

*B.- Unidad indicadora de incendio. La unidad indicadora de incendio suministra al sistema la corriente continua a 220 voltios para la operación de detectores y relevadores. Produce las señales de alarma enviándolos a las campanas y luces indicadoras. Suministra la señal de supervisión para avisar que hay líneas abiertas o cortos circuitos, proporcionando una señal audible y visible de falla. Suministra la señal intermitente para los detectores que señalan la presencia de fuego, humo o gases de combustión.*

*C.- Unidad indicadora de zonas. La unidad indicadora de zonas trabaja en coordinación con la unidad de incendio y con la señal de alarma indica la zona en que se produce el fuego. También proporciona la señal de falla, por zonas, en caso de líneas abiertas o corto circuito.”<sup>140</sup>*

---

140 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 171)



A continuación se enlistan las principales características secuenciales de operación del sistema de alarma contra incendios del Museo.

1.- Los detectores operan electrónicamente al más mínimo indicio de gases de combustión que activan su “cámara de ionización”.

2.- Operan sin elevación de temperatura ni la presencia de “fuego vivo”, o humo visible.

3.- Cada detector está aprobado para cubrir hasta 350 m. con ajuste de sensibilidad independientemente en cada unidad.

4.- El sistema se “autosupervisa” permanentemente, quedando siempre en vigilancia.

5.- Los gabinetes, con la señal de alarma, pueden operar cualquier tipo de control automático suplementario de tipo eléctrico.

6.- Los gabinetes de zona indican automáticamente el lugar donde se está indicando el fuego.

7.- Un sistema formado por los equipos básicos cubre hasta 16 áreas separadas e independientes.

Esta compañía transnacional una vez concluida su participación en el Museo, lograron pasar los tres millones los detectores del sistema PYR-A-LARM, instalados en los América y Europa.

*“Gracias a las características inigualables de la operación electrónica de los detectores del sistema PYR-A-LARM, el Museo Nacional de Antropología tiene garantizada la seguridad de sus instalaciones y el acervo cultural tan valiosa que ahí se conserva, orgullo de México y admiración del mundo entero.”<sup>141</sup>*

---

141 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 171)

## Eléctrica

Es indudable que la magnitud del proyecto y realización de la obra del Museo Nacional de Antropología, hizo necesario el estudio específico de las características para instalaciones del tipo eléctrico en los distintos Museos existentes en el mundo, de tal forma que se pudieran aprovechar algunas recomendaciones y creando las que fueran necesarias con el fin de cubrir nuestras necesidades.

La solución a los niveles de iluminación que deberían recomendarse de acuerdo con la Sociedad Mexicana de Ingeniería de Iluminación, A.C. (SMII), estuvo íntimamente relacionada con la solución del tipo arquitectónico que se le dio al tipo de plafón por utilizarse y al ser éste desmontable, las unidades de iluminación quedaron separadas del plafón, y colocadas en tal forma que dieran el nivel de iluminación adecuada.

*“El tipo de difusor plástico lleva la misma figura que el plafón, formando parte integral del mismo, y dicho plástico requiere poca absorción de luz y da una buena difusión de la misma.”<sup>142</sup>*

Con respecto a las áreas que ocupan la Sala de América y Exposiciones Temporales, esta última cubre las necesidades de ambigüedad para una determinada exposición, es decir, si fuese necesario el tener un nivel uniforme no superior a los 400 luxes con las unidades colocadas y encendidas en su totalidad se obtiene pero si fuera necesario el hacer resaltar determinados elementos de la exposición, se colocarían unidades de iluminación dirigibles, quedando montada éstas como parte integral del plafón y conectadas por medio de clavijas de seguridad a circuitos de reserva existentes dentro del plafón, en el cual hay un contacto de seguridad alojado en un ducto cuadrado de 10 x 10 cm. En el caso de desear que algunas de las unidades de iluminación permanezcan fuera de servicio, únicamente bastará con sacar la clavija del contacto que controla esta unidad.

---

142 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 158)

Es indudable que la magnitud del proyecto y realización de la obra del Museo Nacional de Antropología, hizo necesario el estudio específico de las características para instalaciones del tipo eléctrico en los distintos Museos existentes en el mundo.

*“La Sala de Exposiciones temporales, con un nivel de iluminación de 400 luces, y unidades de iluminación de 0.61 x 1.22 con 4 tubos fluorescentes Duplilux Power Groove de 110 watts c/u. Instalaciones a cargo de Tepichín y Cía. S.A.”<sup>143</sup>*

Tepichín y Cía., S.A. (antes Técnica Instaladora, S.A.), realizó en los inicios del proyecto civil, un estudio-anteproyecto con el fin de recabar las opiniones de los señores arquitectos y museógrafos respecto a las condiciones que ellos en principio habían elaborado, dando así margen a los cálculos necesarios para las preparaciones adecuadas que desde el punto de vista instalación eléctrica e instalación de unidades de iluminación, fuera necesario cubrir.

Tocó a esta compañía afinar el proyecto en el cuerpo del Museo, denominado Cuerpo “C”, que comprende a las siguientes secciones:

*“SALA DE AMERICA Y EXPOSICIONES TEMPORALES (ubicada en el Cuerpo “C” Norte, nivel 9.50). Ocupando estas secciones descritas un áreas de 15,827 m<sup>2</sup>, que como se podrán dar cuenta están repartidas en 3 niveles diferentes.”<sup>144</sup>*

La solución a los niveles de iluminación que deberían recomendarse de acuerdo con la Sociedad Mexicana de ingeniería de Iluminación, A.C. (SMII), estuvo íntimamente relacionada con la solución del tipo arquitectónico que se le dio al tipo de plafón por utilizarse y al ser éste desmontable, las unidades de iluminación quedaron separadas del plafón, y colocadas en tal forma que dieran el nivel de iluminación adecuada.

---

143 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 156)

144 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 157)

Con respecto a las áreas que ocupan la Sala de América y Exposiciones Temporales, esta última cubre las necesidades de ambigüedad para una determinada exposición, es decir, si fuese necesario el tener un nivel uniforme no superior a los 400 luxes con las unidades colocadas y encendidas en su totalidad se obtiene pero si fuera necesario el hacer resaltar determinados elementos de la exposición, se colocarían unidades de iluminación dirigibles, quedando montada éstas como parte integral del plafón y conectadas por medio de clavijas de seguridad a circuitos de reserva existentes dentro del plafón, en el cual hay un contacto de seguridad alojado en un ducto cuadrado de 10 x 10 cm.

Vista de la iluminación indirecta con unidades fluorescentes en los domos, en el paso que hay en el Cuerpo "C" entre las secciones norte y sur. Instalaciones a cargo de Tepichín y Cía., S.A.

### 5.2.3 Los Objetos que alberga el plafón

Basado en un sello indígena, los círculos concéntricos hasta un diámetro de 45 cm., permite el alojamiento de los diferentes diámetros de lámparas, reflectores y colgantes.

Como se ha mencionado una de las funciones del plafón es organizar, orientar y albergar algunas de las diversas instalaciones que permiten el buen funcionamiento del Museo. Por lo que es posible dividir estos elementos en instalaciones originales y actuales. Siendo desmontable para poder registrar las instalaciones de los diversos tipos que pasan por su interior.

Debido a su uniformidad y diseño discreto, aun cuando el plafón alberga diversas piezas, el espacio se ve integrado sin perder su unidad.

#### **Las instalaciones Originales:**

Están constituidas por cuatro tipos: Aire acondicionado, voiceo, detectores de humo e iluminación. Asociadas cada una a los círculos concéntricos del plafón. Aun cuando estos plafones tenían la misma base de fabricación a partir del troquelado de la lámina y posteriormente soldadura perimetral, que funciona como sistema de sujeción; la preparación para cada una era diferente, ya que se debía de fabricar una pieza que considerará una perforación central al tamaño del círculo usado de la capa de fibra de vidrio. Con la finalidad de conservar la acústica del plafón y manteniendo a los objetos instalados y unidos al plafón, con libertad de ser revisados y en algunos casos sustituidos.

Cabe mencionar que estos objetos iniciales en algunos casos quedaron obsoletos con rapidez, sin ser sustituidos por sistemas similares; como el caso del aire acondicionado, el cual funcionaba con hidrolavadoras, que permitían abatir el aumento de temperatura. Este sistema hoy está cancelado en la mayoría de las salas del Museo y sólo se encuentra funcionando en la Sala de Oaxaca. Este objeto se conectaba al plafón no a través de la apertura de uno de los círculos concéntricos, para su instalación se requería quitar en su totalidad la placa de fibra de vidrio, permitiendo el paso del aire de manera directa a través de la placa perforada.



**Fotografía 126. Plafón Metálico**

Detalle del plafón metálico fabricado e instalado en la Sala d Exposiciones temporales por FORJACERO, S.A.  
© Patricia Torres, 2014

La instalación de voceo, pocos años después de la apertura quedo sin funcionamiento, quedando sin utilidad el sistema de bocinas instalado. Al paso del tiempo los plafones que fueron perforados para albergan las bocinas han sido reubicados para albergar instalaciones especiales que no fueron consideradas en los orígenes del Museo.

En el caso de los detectores de humo y el sistema de monitoreo de seguridad contra incendios del Museo, este sistema fue uno de los primeros en dejar de existir, siendo sustituido por un sistema más completo de seguridad.

El sistema de iluminación comprendió el mayor número de elementos instalados, como: lámparas Par 20 y Par 50, lámparas industriales, tipo calabaza, LC 500/750, etc. Todas estas luminarias, las más destacadas en su época por eficiencia y calidad de luz. Con el paso del tiempo estas fuentes de luz fueron sustituidas casi en su totalidad, fueron remplazadas cuando dejaran de funcionar.

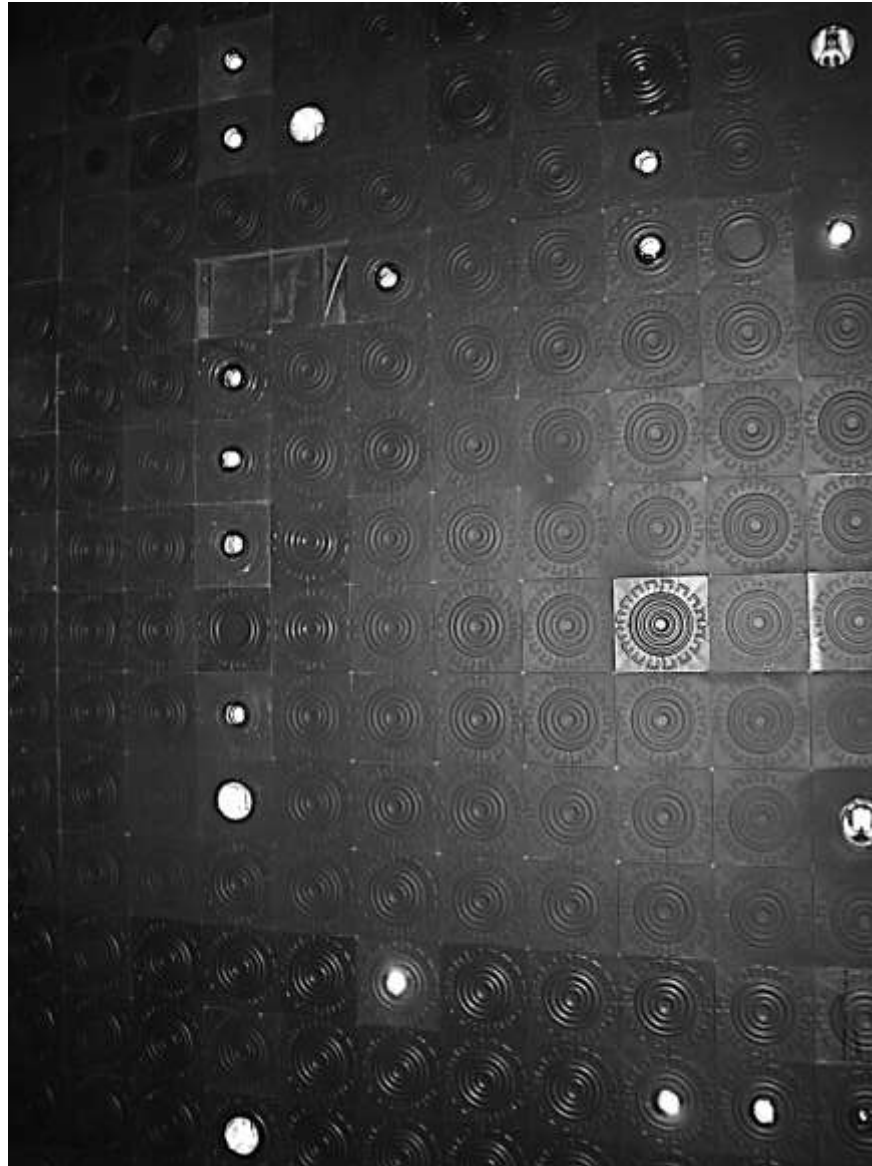
#### **Instalaciones actuales:**

Las instaciones que hoy están activas en el Museo estan relacionadas a cambios de tecnología, desarrollos tecnológicos, evolución de sistemas, nuevas necesidades y tendencias en la educación.

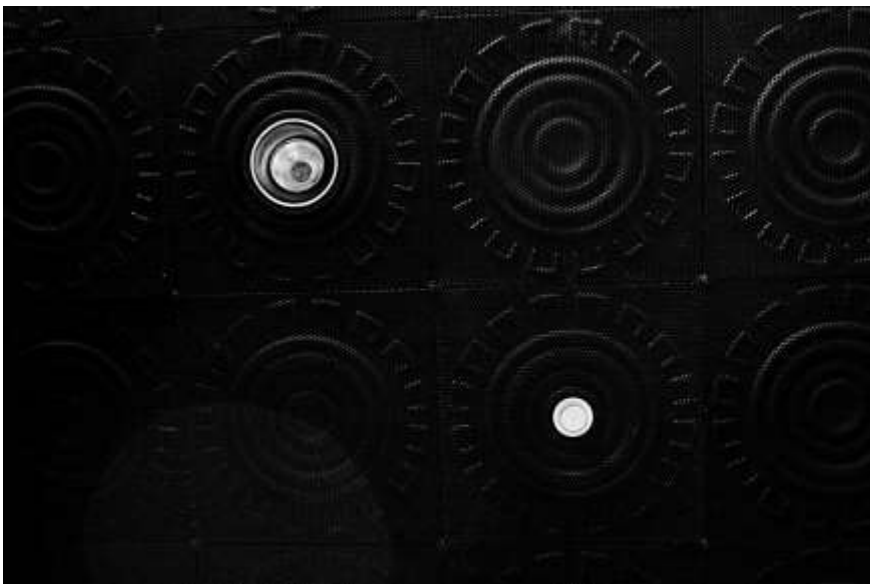
Los detectores de humo fueron sustituidos por un sistema de detección de humo fotoeléctrico y un sistema visible de alarmas contra incendio. Que además de enviar un sistema de alerta, al encender una luz roja, da una señal tanto en el sitio donde sucede el incendio y en la totalidad del Museo.

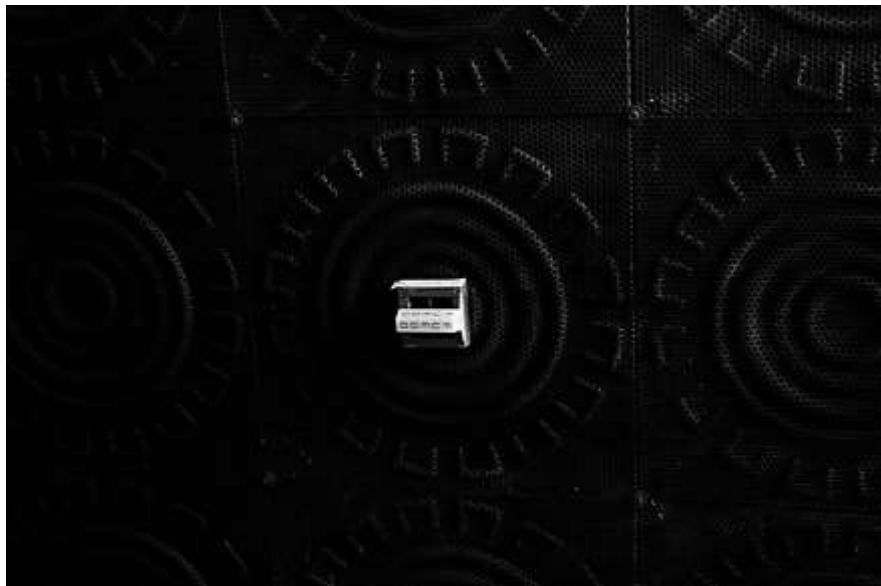
Debido al robo al Museo la Navidad de 1994, se instaló un estricto sistema de seguridad, compuesto por: sistemas de video vigilancia, detectores de movimiento, circuito cerrado de video monitoreado las 24 hrs. y conectado directamente a la Seguridad del Estado Mayor Presidencia.

En el tema de iluminación, no ha existido un cambio sistemático de luminarias, en cambio cada una de las fuentes de luz que ha dejado de funcionar se ha sustituido por lo que en su momento representa la tecnología más eficaz y apropiada; lo que ha llevado a que hoy en día, se tenga una gran variedad de luminarias, con diferentes, estilos, formas, tecnologías, potencias, etc., que van desde los par 20 hasta iluminación a base de Led's.









**Fotografías 127, 128, 129, 130 y 131. Plafón metálico**

Plafón metálico de la sala de exposiciones

Detalle de objetos

© Patricia Torres, 2014

## **C5 Conclusiones de la señalética**

**C5.1 La Señalética como técnica de comunicación visual, encargada del estudio de las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos ante ellos, permitió a los educadores y proyectistas del MNA, enseñar y guiar, a visitantes y constructores del Museo.**

C5.2 Para este documento la señal que guía y orienta, está relacionada al plafón de las salas de exposiciones que albergan luminarias, que a la vista de las personas, siguen un recorrido visual, cronológico y didáctico; como una señal que apoya a la circulación dentro del Museo para su libre tránsito; permitiendo al visitante guiarse a través de estos puntos de iluminación, y adquiriendo el conocimiento de manera visual mediante el paseo por las diversas salas.

El plafón de las salas de exposiciones permanentes y temporales, sirve de guía y reconocimiento del camino a seguir dentro de la historia, a través de la concentración de luces, de la ausencia de las mismas, de un cambio de altura o de un cambio de plafón, este elemento que limita el espacio, contribuye al recorrido educativo del Museo. Teniendo una circulación fácil y simple de recorrer a los ojos del visitante, donde un camino de luz nace dentro de la oscuridad de las salas, creando diversos ambientes que destacan la trascendencia de cada periodo de la historia, enfatizando a través de la concentración de luz, la jerarquía de cada una de las culturas y sus piezas exhibidas; creando así una experiencia de conocimiento visual. Arrojando luz sobre la historia, las diferentes culturas pasadas y vivas, las personas y su contexto.

Este mismo concepto hoy se hace presente en la Exposición “El cos vestit. Siluetes i moda (1550-2015)” presentada en el Museu del Disseny de Catalunya en Barcelona. El recorrido de la exposición se da en una sala oscura donde los puntos de luz indican el recorrido y la luz únicamente incide en las piezas a observar

C5.3 El sistema modulado ya descrito (*Conclusiones C3.4 y C4.3*), orientó y guio a los proyectistas y constructores del Museo, con eficacia hasta el día de hoy.

C5.4 **Desarrollando proyectual y posteriormente constructivamente, un esquema de trabajo entendido para todos bajo un lenguaje visual, se logró integrar la tecnología más avanzada de aquella época.**

**Siendo la “señalética” el instrumento que mediante el uso de elementos gráficos y una estricta modulación aplicados al plafón, enlazaron los nuevos sistemas de edificación tradicionales y los avances tecnológicos de la época, respondiendo a los altos niveles de analfabetismo e indigenismo de la época, agudizada en los trabajadores de la construcción.**

El plafón como elemento de la señalética, organizó las diferentes instalaciones del Museo, aportando un juego de alturas diversas bajo un estricto sistema de reticulado. Imperceptible a la vista bajo un cielo de plafones, se esconde un cúmulo de instalaciones colocadas a diferentes alturas, evitando así la interferencia entre elementos; las cuales bajan de los diferentes niveles, situándose en las placas con los relieves concéntricos que conforman el sistema plafonado. Estos círculos en el plafón, cuyo diseño indica las diferentes instalaciones que puede albergar; a través del diámetro diferenciado en cada salida, donde el círculo más pequeño en bajo relieve da salida a los sensores de fuego, la siguiente a luminaria, por mencionar algunas. (*Conclusiones C3.4, C4.3 y C5.3*)

**Permitiendo que desde la concepción en plano y posteriormente en obra, se tuviera la comprensión del manejo de las instalaciones y todos sus elementos complementarios para el buen funcionamiento del inmueble; diseñando así símbolos gráficos sintéticos de fácil comprensión, los que tienen como objetivo guiar a los proyectistas y a los constructores en obra.**



## 6. Conclusión Final

El Museo Nacional de Antropología fue una obra notable en la historia de la arquitectura mexicana. Antes de este proyecto, la concepción de Museos antropológicos en el mundo era distinta y correspondía a la rehabilitación de construcciones históricas para la exhibición de objetos. Por primera vez en la historia, un Museo de antropología tenía la función de enseñar a través de su recorrido; ésta como muchas de sus aportaciones e innovaciones son poco conocidas tanto para las personas que lo visitan, como para los estudiantes y profesionales de la arquitectura debido a que la gran mayoría de libros, publicaciones e investigaciones se enfocan al estudio del contenido arqueológico de las salas. Por ello, es de gran importancia estudiar y difundir el conocimiento didáctico, arquitectónico y constructivo relacionado a esta obra de diseño sin precedentes.

Este documento analiza de manera detallada el archivo personal del Arq. Ramírez Vázquez, basándose en documentos de uso interno del Despacho Ramírez Vázquez y Asociados, sobre el Museo Nacional de Antropología, lo que proporcionó material inédito y de primera mano, discutido en su momento con el propio Arq. Ramírez Vázquez. Posteriormente se integró información de las oficinas del Museo Nacional de Antropología y del Instituto Nacional de Antropología e Historia, así como otras fuentes secundarias.

**C1** El Museo Nacional de Antropología fue pensado, proyectado, construido y puesto al servicio de los visitantes con la directriz de la educación. En el periodo presidencial del Lic. Adolfo López Mateos, siendo el Dr. Jaime Torres Bodet Secretario de Educación Pública durante su segundo periodo en este cargo, se inició un Plan de Once Años para resolver el problema de la educación primaria en el país. Durante este tiempo fundó la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos y promovió la construcción del Museo Nacional de Antropología, del Museo de Arte Moderno y se encargó de la organización y adaptación de los Museos de Arte Virreinal y de Pintura Colonial. Como resultado, se construyó el Museo Nacional de Antropología en el año de 1964, con dos objetivos

principales: acrecentar la enseñanza extraoficial y reivindicar la civilización mesoamericana de México.

**C2** Cabe mencionar que para la realización del proyecto de Museo Nacional de Antropología, como todo proyecto de arquitectura y dando pie a la semejanza, fue necesario coordinar una serie de factores indispensables como: un inversionista sensible a la importancia del proyecto, un cliente con una visión clara de sus necesidades, un grupo interdisciplinario de asesores conmovidos por las intenciones formativas y la proyección cultural del Museo, así como un conjunto de constructores dispuesto a innovar y dar las soluciones apropiadas al proyecto. Todos ellos coordinados por el Arq. Pedro Ramírez Vázquez, quién con una habilidad personal logró dirigir a los más destacados especialistas de la época, de tal forma que el proyecto arquitectónico fue nutrido por un sinnúmero de mentes que aportaron soluciones osadas e innovadoras para la época.

**C2.1** Permitiendo usar el término de inversionista como una analogía, podemos definir al gobierno del Lic. Adolfo López Mateos, a través del Dr. Jaime Torres Bodet, como el inversionista, aquellos quienes fueron los primeros promotores de la iniciativa, que vieron en la construcción del Museo la oportunidad de educar a las personas a través del conocimiento de su pasado glorioso.

**C2.2** Para el Dr. Eusebio Dávalos quien fuera director del Museo Nacional de Antropología hasta 1968, año de su fallecimiento; el conocimiento y valoración de los orígenes y ancestros era el instrumento para forjar una personalidad y un sentimiento de libertad. En palabras del Dr. Dávalos en su texto Significado del Museo en la cultura: *“Conociendo los defectos y virtudes de quienes nos antecedieron podremos normar nuestro futuro sin titubeos, ni ensayos exóticos.”* Esta visión llevó al Dr. Dávalos a jugar un papel muy importante en la concepción del Museo, enfatizando a cada momento la vocación educativa del proyecto, siendo un fiel guardián del ideal del Museo Nacional de Antropología, inaugurado en el año 1964, esta obra representa el resguardo de la historia y cultura mexicana.

**C2.3** El Arq. Pedro Ramírez Vázquez, Quizás sea la pieza más destacada del rompecabezas llamada Museo Nacional de Antropología. Él logró concentrar todas las ideas, dando respuesta con un alto grado de innovación al proyecto del Museo, planteando una función central: la educación. Proyectó un inmueble específico para el Museo, algo poco común para la época, partiendo de que los Museos de ese tiempo eran construcciones adaptadas que concentraban las piezas históricas con el único fin de exhibirlas. Ramírez Vázquez enfatizó el aspecto didáctico a través del recorrido del Museo que pretendía dar una visión real de la historia de México. Concentró así dentro de él, sólo las piezas más representativas y simbólicas de la historia mexicana.

En el diseño del Museo, todo debía perseguir un mismo fin, enseñar. Por ello cada detalle fue una oportunidad potencial para transmitir algún conocimiento. Este pensamiento es el que inspiró este documento de investigación, donde se expone, desde el objeto más sencillo hasta el conjunto que hablan de la grandeza de un pueblo.

**C2.4** Para la concepción del MNA se destaca el trabajo multidisciplinario de más de 80 especialistas que asesoraron el proyecto original del Museo, realizando un estudio minucioso del programa de necesidades inmediatas y a futuro, lo que ha llevado a mínimas intervenciones en la arquitectura del Museo, declarado así en diciembre de 1999, como Monumento Artístico de México.

**Ver anexo 2. a.1 Consejo Ejecutivo para la Construcción del Museo**  
*Para la consulta de la lista completa de asesores*

**C2.5** Siendo considerado una de las obras más representativas de la arquitectura de México, obra ejemplar del Movimiento Moderno Mexicano, dicha obra incorporó elementos de la arquitectura mesoamericana, específicamente de la cultura Maya, reinterpretadas mediante un lenguaje contemporáneo y mezclando los sistemas constructivos artesanales y los sistemas prefabricados de la época. Esto



dio la oportunidad a los constructores nacionales de contribuir con su conocimiento y experiencia, suscitándose un fenómeno nacionalista entre todos los participantes, quienes hicieron su mejor esfuerzo y pusieron al servicio del Museo a su mejor personal. Orgullosos de ello, un número considerable de anuncios publicitarios de dichas empresas promocionaron su éxito y calidad de sus servicios al ser parte de la construcción del gran proyecto, agradeciendo la confianza depositada en ellos.

- C3** Cada una de las decisiones arquitectónicas del Museo buscaba fortalecer la didáctica, con la visión de una edificación que mostrara al pueblo mexicano y a los visitantes extranjeros, la majestuosidad de la cultura Prehispánica de México.

La acústica del museo, proporcionada por los materiales, produce una atmósfera de silencio y reflexión para los visitantes.

Apoyando los conceptos de la didáctica moderna, que estimula en el proceso de la enseñanza estimulando todos los sentidos, este factor toma importancia, guiando al visitante a través de un recorrido reflexivo sobre su pasado y su propio origen. Haciendo de la acústica un factor necesario para la creación de experiencias de aprendizaje.

- C4** Como parte del conjunto arquitectónico, los plafones son elementos de la arquitectura sencillos, que en la mayoría de los procesos son poco considerados. El proyecto del Museo buscó a través de ellos una manifestación estética y de funcionamiento innovador, (Conclusión C3.1). En el caso particular de este documento, se hace un especial énfasis en el diseño del plafón de las salas de exposiciones, el cual es estudiado desde su diseño y su función hasta su papel fundamental como objeto de la señalética del Museo.

**La señalética como técnica de comunicación visual, orientó y guio, permitió a los educadores y proyectistas del MNA, enseñar y guiar, a visitantes y constructores del Museo. (Conclusiones C3.4 y C4.3 y C5.3).**

- C4.1** El estudio sobre los plafones del Museo Nacional de Antropologías emana de su consideración como símbolo o señal que apoya la circulación dentro del Museo. Esta señal o marca diferenciadora auxilia la guía y tránsito dentro del Museo. Como en muchas ciudades, el uso de pictogramas es muy común para señalar, aunque cabe mencionar que en México ha sido utilizado con gran éxito.
- C4.2** Muestra de ello es el metro de la Ciudad de México, donde las estaciones están señalizadas con un gráfico, carente de texto, que nos remonta a el uso de glifos en la cultura prehispánica con la finalidad de identificar comunidades y ciudades precolombinas. Estos símbolos gráficos, dibujos, flechas, etc. deben de utilizar formas muy sintéticas y de rápida percepción.
- C4.3** Dentro del Museo Nacional de Antropología existen diversas manifestaciones plásticas como las que incorporan las pinturas murales que se integran a la arquitectura con fines didácticos. De esta misma forma el plafón diseñado para las zonas de exhibición da una muestra del concepto y fines de enseñanza del conjunto.
- C5** El diseño de la señalética empieza con la revisión de los planos de la planta del proyecto; estudia la optimización de las circulaciones y concluye con el diseño de símbolos gráficos sintéticos y de fácil comprensión, que tienen como objetivo guiar. En el diseño de los plafones del Museo podemos encontrar dos momentos clave: el primero como elemento que se convierte en una señal que apoya la circulación dentro del Museo, y el segundo cuando se define para ser utilizado como el organizador de las instalaciones supeditando a los diferentes servicios al estricto módulo reticular de 60 x 60 cm, relacionado con la modulación general del inmueble de base 90 cm.
- C5.1** La señalética, reflejada a través del diseño de los plafones; representa y desarrolla como un sistema de comunicación visual, el cual se sintetiza a través del conjunto de señales y símbolos cuya su función es la de guiar,

orientar u organizar; a una persona o a un grupo de personas en lugares donde puedan existir dilemas de comportamiento. En el caso del Museo Nacional de Antropología el plafón ocupó un lugar privilegiado; este sistema plafonado dio pie al manejo de instalaciones a través de un sistema modular, que dio flexibilidad y generó un claro entendimiento del funcionamiento constructivo del Museo, integrando los procesos constructivos tradicionales con la tecnología más avanzada del momento. De la misma forma, buscó de manera puntual que la gente siguiera un recorrido cronológico que le permitiera reafirmar el conocimiento adquirido mediante el paseo por las diversas salas, a través del recorrido puntual de luces en el techo.

**C5.2** La señalética está constituida como una ciencia que colabora con la ingeniería organizacional, la arquitectura, el acondicionamiento del espacio y la ergonomía bajo el vector del diseño gráfico. Se utiliza para orientar a las personas cuando acceden a ciertos servicios y para dar mayor certidumbre en su desplazamiento. Por ello su importancia dentro del Museo, ya que, aun cuando existen señales que indican los recorridos dentro del Museo, el plafón de las salas de exposiciones permanentes y temporales sirve de guía y reconocimiento del camino a seguir dentro de la exposición. Ya sea a través de la concentración de luces, de la ausencia de las mismas, de un cambio de altura o de un cambio de plafón, este elemento que limita el espacio, contribuye al recorrido educativo del Museo.

Este plafón, dentro de la clasificación de las señales de acuerdo a su objetivo, lo podemos ubicar dentro de las orientadoras, que tienen como objeto ubicar a los individuos en un entorno.

Esta señal de líneas gráficas, tiene como función impactar a primera vista, reuniendo así simplicidad, claridad y funcionalidad, también es considerada como un símbolo debido a su asociación con una idea. Este proceso de relación se desarrolla a través de la interpretación y de un catálogo visual guardado en la mente de manera intuitiva. Por este mismo

proceso se interpreta a este sello maya, referenciado a una flor, como un elemento de líneas compositivas radiales y concéntricas, cuyas formas más primitivas nos evocan a las flores, asociadas también al sol.

**C5.3** El plafón tiene como función la señalética, busca organizar las diferentes instalaciones del Museo, aportando una juego de diferentes alturas bajo un mismo sistema de reticulado, donde cada una de las instalaciones se posiciona en un nivel distinto evitando así su interferencia entre conexiones, las cuales bajan a los diferentes niveles donde se sitúan las placas con los relieves concéntricos que conforman el sistema plafonado. Estos círculos nos indican las diferentes instalaciones que puede albergar, considerando para ello un diámetro diferente en cada salida: el círculo más pequeño da salida a los sensores de fuego, la siguiente a luminarias, una de las más grandes al aire acondicionado, etc.

**C5.4** El recorrido enmarcado en un camino luminoso, hace que los visitantes vivan el Museo a través una experiencia del conocimiento, donde cada una de las piezas encaja de manera ideal, contribuyendo a la educación y finalidad didáctica el Museo. Mediante un recorrido intuitivo lleno de estímulos visuales que tienen como objetivo permear en el visitante un sentido nacionalista, a través del conocimiento de su historia colectiva. Los visitantes cumplen así con el objetivo de educarse, extrayendo el conocimiento para instruirse. Realizando este proceso multidireccional de trasmisión de conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar; la educación no sólo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

**C6** **En resumen la concepción general de los plafones con la finalidad de resolver los distintos retos que representaba el proyecto como: la educación, la transferencia de conocimiento, el analfabetismo, el desconocimiento de la lengua española, la incorporación de diversas tecnologías para la construcción del Museo y el tiempo limitado; dirigieron intuitivamente a los especialistas del Museo a usar a la señalética como una herramienta de eficaz comunicación. Sin verlo**

**considerado, debido que los primeros proyectos de señalética en México se dieron varios años después, estos especialistas sentaron los primeros antecedentes de la señalética aplicada a la educación, a través del recorrido histórico de una cultura dentro de un Museo.**

**C6.1** Hace 50 años con el espíritu de dar respuesta a las diversas necesidades y requerimientos, el diseño del plafón de las Salas de Exposiciones contrajo una serie de beneficios como: Enfatizar el recorrido didáctico, orientando y ubicando a los visitantes dentro del Museo; de la misma forma que guio y transmitió conocimiento para los constructores en el manejo de las instalaciones que alberga, siendo una innovadora solución cuyos beneficios son vigentes al día de hoy; donde el personal de mantenimiento y preservación continua orientándose visualmente por este plafón para el mantenimiento o sustitución de las instalaciones.

**C6.2** Más destacable es la vigencia del plafón como un elemento de la señalética (*señal-ética*) para el recorrido y en consecuencia para la educación y el conocimiento. Ya que hoy las instituciones educativas están en un proceso de transformación, cuestionando la educación tradicional, los estudiantes del hoy habituados a un sin número de estímulos han llevado a plantear modelos enfocados a las experiencias significativas, consistentes en conectar con todos los sentidos al estudiante con el conocimiento; por ello hoy su vigencia es contundente al ofrecer un modelo de enseñanza vivencial que guía a las personas por su propia historia, estimulando sensiblemente al visitante.

**C6.3** Se es capaz de recorrer una sala e interactuar con un mural que representa de tamaño natural a los animales prehistóricos, permitiendo al visitante ser parte del mundo de aquella época, con su justa proporción.

Cabe mencionar que esto puede considerarse como una parte fundamental en la experiencia de enseñanza a través de los Museo, ejemplos como el Museo de la Ciudad de Londres, construido 11 años posteriores al Museo Nacional de Antropología, desde hace varios años

muestran una considerable evolución en la experiencia del recorrido, integrando estímulos que impactan todos los sentidos del espectador.

**C7** Por ello es de vital énfasis que los especialistas que concibieron el Museo Nacional de antropología hace más de medio siglo, fueron capaces de anticipar tendencias y una experiencia educativa, donde cada uno de las decisiones del museo representa puntos de contacto con el visitante, enfatizando así la experiencia. Enseñando a través de los sentidos, llevando al visitante a través del silencio, en un recorrido reflexivo sobre su pasado y su propio comienzo. Siendo parte de una experiencia de aprendizaje vivencial, sobre su origen y su relación con la majestuosidad su cultura, que engloba el México prehispánico y actual.

**C7.1** Por lo que la acústica hoy en considerada como un factor necesario para la creación de experiencias de aprendizaje.

Como un ejemplo claro de este cambio de paradigmas educativos y de reforzamiento de la anticipación de tendencias educativas de los especialistas que concibieron el Museo. El Tecnológico de Monterrey, la escuela privada con mayor prestigio del país y amplio reconocimiento internacional, desarrolló su nuevo modelo educativo TEC 21, basado en Retos y Experiencias significativas, busca trascender, innovar y estar a la vanguardia y en términos educativos.

**C7.2** La pedagogía de este modelo ofrece la posibilidad que el alumno viva la experiencia del aprendizaje de un modo mucho más libre y no centrado en el profesor como antes.

Tec21 es un innovador modelo educativo adaptado a los nuevos tiempos, se basa en tres pilares: **Experiencias de aprendizaje retadoras e interactivas**. Las experiencias de aprendizaje tienen la capacidad de cautivar y motivar al alumno y no solo ocurren en el salón de clase, sino que siguen sucediendo fuera de él. Una manera de proveer esas experiencias altamente retadoras., **Flexibilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje**. En el currículo y flexibilidad también en el cómo,

cuándo y dónde se realizan las experiencias de aprendizaje, y en los elementos de aprendizaje que le ayudan al alumno a confirmar sus conocimientos. **Los profesores.** Con cinco atributos fundamentales: Son inspiradores, tienen vanguardia en su disciplina, son innovadores, están altamente vinculados con las actividades de su profesión y utilizan la tecnología hábilmente.

Por ello no cabe más que reforzar que el Museo Nacional de Antropología representa la primera experiencia de aprendizaje a través de un Museo, siendo una experiencia de aprendizaje vivencial actual y completamente contemporáneas, que la visión que tuvieron hace más de cincuenta años al concebirlo como un espacio para educar, es vigente y anticipa tendencias educativas. Donde su concepto museográfico y su recorrido a través de la señalética de su plafón es utilizado hoy en día en el museo más destacado de Europa.

# Índice de imágenes

Figura 1. Jaime Torres Bodet .....	19
Figura 2. Libros de texto gratuitos .....	22
<b>Figura 3. Croquis .....</b>	<b>25</b>
Figura 4. Galería de Historia .....	27
Figura 5. Zonificación .....	32
Figura 6. Alzados .....	33
Figura 7. Pedro Ramírez Vázquez .....	35
Figura 8. Imagen gráfica de México 68 .....	35
Figura 9. Pedro Ramírez Vázquez .....	36
Fotografía 10 y 11. El Museo de Moneda .....	44
Figura 12. Bocetos .....	49
Figura 13. Jaime Torres Bodet .....	51
Figura 14. Perspectiva .....	52
Figura 15. Conceptos .....	52
Figura 16. Conceptos .....	53
Figura 17. Foto aérea .....	55
Figura 18. Foto aérea .....	56
Figura 19. Esquema de emplazamiento .....	57
Figura 20. Croquis de emplazamiento .....	59
Figura 21. Paisajismo .....	61
Figuras 22 y 23. El estanque .....	62



Figura 24. La ciudad lacustre .....	63
Figura 25. Conceptos .....	65
Figura 26. Conceptos .....	66
Figura 27. Croquis de emplazamiento .....	68
Figura 28. Bocetos conceptuales .....	71
Figura 29. Bocetos conceptuales .....	72
Figuras 30, 31, 32 y 33. Planos del proyecto arquitectónico .....	79
Figura 34. Conjunto.....	80
Figuras 35, 36, 37 y 38. Fotos del conjunto .....	81
Figura 39. Anteproyecto .....	82
Figura 40. Construcción del Museo Nacional de Antropología 1964.....	84
Figuras 41 y 42. Planta Principal y Plano del vestíbulo .....	87
Plano 43. Conjunto .....	88
Figura 44. Fotografía del vestíbulo .....	90
Figura 45. Museo en construcción.....	92
Figura 46. Construcción .....	92
Figura 47. Museografía .....	95
Figura 48. Sala de Resumen .....	98
Figuras 50 y 51. La Coatlicue.....	103
Figura 49. Vestíbulo principal .....	104
Figuras 52 y 53. El “Calendario” Azteca .....	107
Figura 54. Fotografía .....	111
Figura 55. Fotografía .....	112
Figura 56. Vestíbulo principal del Museo .....	116
Figura 57. El plafón de madera y el candil .....	117

Fotografías 58, 59 y 60. Plafón de madera y celosía del Auditorio.....	118
Figura 61. Detalle del plafón acústico.....	121
Figura 62. Fotografías del plafón ECHOSTOP.....	122
Figuras 63 y 64. Fotografías del plafón ECHOSTOP.....	123
Figura 65. Fotografías del plafón ECHOSTOP.....	124
Figura 66. Fotografía del plafón área de servicios y oficinas.....	125
Figura 67. Celosía de aluminio.....	127
Figura 68. Celosía de aluminio.....	128
Figuras 69 y 70. Celosía de aluminio.....	130
Figura 71. Celosía de aluminio.....	131
Figura 72. El Paraguas.....	133
Figuras 73 y 74. El Paraguas.....	136
Fotografías y figura 75, 76 y 77. Candil de acrílico.....	138
Fotografías 78 y 79. Plafón bi-modular.....	140
Figura 80. Niveles de iluminación.....	141
Figura 81. Plafón de área de circulación.....	142
Fotografía 82, 83 y 84. Otros aspectos de la iluminación.....	144
Fotografía 85. Plafón luminoso del vestíbulo principal.....	146
Figuras 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92 y 93. Ilustraciones.....	151
Figura 94. Plafón Metálico.....	155
Fotografía 95. Detalle plafón Metálico.....	163
Fotografía 96 y 97. Plafón Metálico.....	164
Fotografía 98. Plafón metálico.....	165
Esquemas 99. Composición.....	166
Esquemas 100. Composición.....	167

Esquemas 101. Composición .....	167
Fotografía 102. Foto de sello prehispánico.....	170
<b>Dibujos 103. Representación Floral</b> .....	170
Dibujo y esquema 104 y 105. Sello indígena vs esquema gráfico del plafón ...	171
Dibujos 106. Sellos indígenas.....	172
Figuras 107 y 108. Fotografías del plafón ECHOSTOP.....	175
Figura 109. Glifo.....	182
Figura 110. Boceto y logo .....	184
Figuras 111, 112 y 113 . Boceto y logo .....	185
<b>Dibujo 114 y 115. Esquema gráfico del sello indígena</b> .....	188
<b>Fotografías 116, 117, 118 y 119. Recorrido</b> .....	197
<b>Fotografías 120, 121 y 122. Recorrido</b> .....	198
<b>Dibujo 123 y 124. Representación Floral</b> .....	201
<b>Fotografía 125. Plafón metálico</b> .....	204
Fotografía 126. Plafón Metálico .....	213
<b>Fotografías 127, 128, 129, 130 y 131. Plafón metálico</b> .....	217
Figura 132. Ubicación de salas.....	258
Figura 133. Planta .....	261
Figura 134. Corte .....	262
Figura 135. Anuncio .....	264
Figura 136. El paraguas.....	265
Figura 137. La estructura del Paraguas.....	266
Figura 138. Construcción del Paraguas.....	267
Figura 139. Fotografía aérea.....	268
Figura 140. Anuncio .....	270

Figuras 141 y 142. Fotos de los muros.....	273
Figura 143. Vista de la plaza .....	275
Figura 144. Anuncio .....	279
Figura 145. Anuncio .....	283
Figura 146. Anuncio .....	285
Figura 147. Tláloc en Coatlinchán, Estado de México. ....	286
Figura 148. Anuncio .....	287
Figura 149. Anuncio .....	288
Figura 150. El traslado de Tláloc .....	290
Figura 151. Tláloc.....	291
Figura 152. Movimiento de Tláloc. ....	292
Figura 153. El viaje de Tláloc.....	294
Figura 154. El viaje de Tláloc.....	295
Figura 155. El viaje de Tláloc.....	296
<b>Figura 156. El Museo como espacio público .....</b>	<b>298</b>
Figura 157. El Marcadores del Juego de la Pelota .....	300
Figura 158. El Mural de Tlalocán .....	300
Figura 159. Sala Mexica .....	302
Figura 160. Sala Mexica .....	303
Figura 161. Maqueta de la Gran Tenochtitlan .....	305
Figura 162. Maqueta del mercado de Tlatelolco .....	306
Figura 163. Sala de Introducción .....	308
Figura 164. Sala Zapoteca de Etnografía .....	308
Figura 165. Sala de las Culturas del Norte .....	309
Figura 166. Maqueta del mercado de Tlatelolco .....	309

Figura 167. Sala de Orígenes.....	312
Figura 168. Mercado Mexica .....	312
Figura 169. Mercado Mexica .....	313
Figura 170. Trueque.....	313
Figura 171. Sala Otomí de Etnografía .....	315
Figura 172. Sala Totonaca y Huasteca de Etnografía .....	315
Figura 173. Sala Totonaca del Golfo .....	316
Figura 174. Talleres.....	318
Figura 175. Mural. Dualidad .....	320
Figura 176. Mural. La creación del hombre en el mundo maya .....	320
Figura 177. Mural. El mundo mágico de los mayas .....	321
Figura 178. Mural. Sin título .....	322
Figura 179. Mural. El mundo mágico de los huicholes .....	323
Figura 180. Mural. Pobladores de las Siete Regiones de Oaxaca .....	324
Figura 181. Mural. Boda purépecha .....	325
Figura 182. Mural. El Cerro de la Virgen .....	326
Figura 183. Mural. Mesoamérica.....	327
Figura 184. Mural. Valle de Teotihuacán en la prehistoria .....	328
Figura 185. Mural. Sin título .....	329
Figura 186. Mural. Antropología.....	330
Figura 187. Columna.....	331

# Bibliografía

- AMS. (2009). Médico y antropólogo, dio un fuerte impulso a la creación de museos en todo el país y a proyectos de rescate arqueológico. Homenaje que la comunidad del INAH y el IPN a Eusebio Dávalos, en el centenario de su nacimiento. *CONACULTA*. Ciudad de México.
- Barbará Zetina, F. (1955). *Materiales y Procedimientos de Construcción. Tomo 1*. México D. F.: Herrero S. A.
- bbc*. (17 de MayLast updated at 07:26 GMT de 2013). Obtenido de In pictures: Things come apart: <http://www.bbc.com/news/in-pictures-22514601>
- Bedroom, T. K. (s.f.). *wilanow-palac.art.pl*. Recuperado el 21 de 2 de 2008
- Brown, T. (2009). *Change by Design*. Harper Collins.
- CONACULTA. (s.f.). *Consejo Nacional para la Cultura y las Artes*. Recuperado el 1 de Diciembre de 2009, de Premio Nacional de Ciencias y Artes. Secretaría de Educación Pública.
- Costa, J. (1987). *Señalética*. Barcelona: Costa Punto Com Editor.
- del Cañizo, J. (1991). *Palmeras*. Madrid: Mundiprensa.
- Desconocido, M. (s.f.). *El calendario azteca*. Recuperado el 17 de mayo de 2012, de México Desconocido: <http://www.mexicodesconocido.com.mx/calendario-azteca.html>
- Distancia, U. N. (07 de 07 de 2014). Obtenido de [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/208042/Contenido\\_en\\_linea/leccin\\_39\\_\\_tiempo\\_de\\_reverberacin\\_y\\_coeficiente\\_de\\_absorcin.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/208042/Contenido_en_linea/leccin_39__tiempo_de_reverberacin_y_coeficiente_de_absorcin.html)
- El Instituto Nacional de Bellas Artes*. (s.f.). Recuperado el 1 de Mayo de 2012, de <http://www.bellasartes.gob.mx/>
- Enciso, J. (1953). *Design motifs of ancient Mexico*. New York: Dover Publications.

- En-Concreto. (Marzo, 1965). Museo Nacional de Antropología. (E. S. A., Ed.)  
*Revista "En Concreto"*.
- Fernández, M. Á. (1987). *Historia de los Museos en México*. México: Bnaco de México.
- Frutiger, A. (1981). *Signos, Simbolos, Marcas y Señales*. España: Gustavo Gili.
- Informativa, I. E. (17 de 2 de 2014). SNC. Obtenido de Portal Informativo:  
[http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/snc/portal+informativo/por+tema/educacion/modelotec21\\_17feb14](http://www.itesm.mx/wps/wcm/connect/snc/portal+informativo/por+tema/educacion/modelotec21_17feb14)
- Instituto Nacional de Antropología e Historia*. (s.f.). Recuperado el 1 de Mayo de 2012, de Sitio oficial del Instituto Nacional de Antropología e Historia:  
<http://www.inah.gob.mx/>
- Instituto Politécnico Nacional*. (s.f.). Recuperado el 1 de Mayo de 2012, de  
<http://www.ipn.mx>
- Johnson, O. y. (s.f.). *Árboles: guía de campo. Carya illinoensis*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2009, de Plantas útiles: Linneo:  
<http://www.tropicos.org/name/16700024?tab=synonyms>
- La Comunidad de los Museos del Mundo*. (s.f.). Recuperado el 1 de Mayo de 2012, de <http://icom.museum/L/1.html>
- La obra educativa de sexenio 1949-1946*. (1946). México: SEP.
- Maxwell, J. (1996). *"QUALITATIVE RESEARCH DESIGN. An Interactive Approach"*.  
Londrés: SAGE.
- Meggs, P. (2012). *Historia del Diseño Gráfico*. México: Trillas.
- Mojica, S. (2011). *El antiguo Anáhuac*. Obtenido de La cultura antigua:  
[http://antiguoanahuac.mex.tl/562096\\_Mayas-y-nahuas.html](http://antiguoanahuac.mex.tl/562096_Mayas-y-nahuas.html)
- Museo Nacional de Antropología*. (s.f.). Recuperado el 1 de Mayo de 2012, de  
<http://www.mna.inah.gob.mx/>
- Pardo y Rodríguez, O. ((1997, 2011)). *Vocabulario de Codicología*. Madrid: Arcos Libros.

- Plazola Cisneros, A. (1994-2008). *Enciclopedia de Arquitectura Vol. 8*. México, D. F.: Editores S. A.
- Quintana, R. (2010). *Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética*. México: Universidad de Londres.
- Ramírez Vazquez, P. (1968). *El Museo Nacional de Antropología* (Vol. Colección: La Ciudad Contemporánea). México D. F.: Editorial Tláloc, S. A.
- Ramírez Vazquez, P. (1995). *Pabellones y Museos de Pedro Ramírez Vázquez*. México D. F.: Editada por Limusa S. A.
- Rangel Guerra, A. (2002). El pensamiento de Jaime Torres Bodet: Una visión humanista de la educación de adultos. *Revista Interparamericana de educación de adultos. CREFAL*.
- Real Academia Española de la Lengua*. (s.f.). Recuperado el 1 de Mayo de 2012, de Diccionario de la Lengua Española. 22.ª Edición:  
<http://rae.es/rae.html>
- Rico Galindo, R. (2008). *Historia de México (3ra. Edición edición)*. Santillana. ISBN 970-2-9223-08.
- Saborit, A. (2015). "Identidad, Modernidad y Permanencia". *National Geographic*, 80.
- Saussure. (1979). *Curso de Lingüística General*. Buenos Aires, Argentina: Ed. Losada.
- Solis, F. (2004). *Museo Nacional de Antropología*. México: CONACULTA-INAH.
- Sonderequer, C. (1998). *Diseño Precolombino. Catalogo de Iconografía. Mesoamerica, Centroamerica y Sudamérica*. España: Gustavo Gili.
- Torres Bodet, J. (1955). *Memorias. Tiempo de arena*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Torres Bodet, J. (1972). *La tierra prometida*. México: Editorial Porrúa.
- Torres Bodet, J. (1987). *Discursos de la UNESCO*. México: SEP Comisión Nacional de los Estados Unidos Mexicanos para la UNESCO.



Villaseca, D. (2014). *Innovación y Marketing de Servicios en la Era Digital*. ESIC.

Wyman, L. (2014). *Lance Wyman México*. México: Editorial RM, S. A. .

Zaratustra. (10 de 2013). <http://mercadosobreruedasnosotros.blogspot.mx/>.

Obtenido de

<http://mercadosobreruedasnosotros.blogspot.mx/2013/10/por-dinero-baila-el-perro-y-los-grillos.html>

## Agradecimientos

A todos aquellos forman parte de mi vida, dejando una huella en mi corazón.

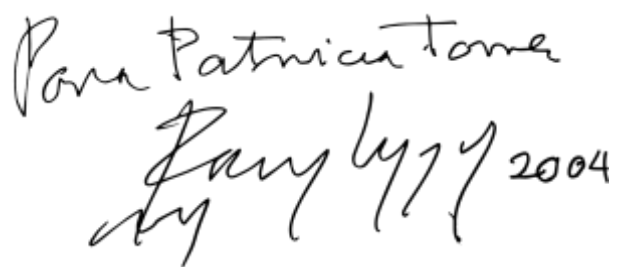
A: Mami, Federico, Moni, Octavio, Lalo y Anita.

En especial a mí que querida amiga Lupita, quien con su alegría por la vida me presentó a su abuelo el Arq. Guillermo Norma Larrañaga, mi enlace con el Arq. Pedro Ramírez Vázquez, que generosamente me abrió las puertas de su archivo personal.

***Hola, ¿Patricia?***

*Si, ¿Quién habla?*

***Pedro Ramírez Vázquez, Willi me platicó que haces una Tesis sobre mi Museo.  
Te veo mañana en mi oficina...***



Para Patricia Tome  
Jan 17 2004

Con un profundo agradecimiento al Arq. Pedro Ramírez Vázquez.

# Anexo 1 Cronología de museos en México

## Historia de los Museos más importantes en México

Año	Descripción
1736	Lorenzo Boturini Banaduci formó una importante colección de manuscritos, documentos, mapas, códices y antigüedades. Llamado por Boturini Museo Histórico.
1742	El material reunido por Boturini fue depositado en la Secretaría de Cámara del Virreinato; esto fue el núcleo del futuro Museo Nacional.
1743	Por orden del virrey Pedro de Cebrián y Agustín, conde de Fuenclara, confiscan la colección de Lorenzo Boturini y es depositada en la Secretaria de Cámara del Virreinato y después de una serie de vicisitudes parte de la colección pasó a formar el núcleo del futuro Museo Nacional
1771	El virrey Antonio Bucarelli ordenó que los documentos sobre Antigüedades Mexicanas se guardaran en el Archivo del Virreinato de la Universidad Pontificia.
1776	El virrey José de Gálvez ordenó una colección de arte que incluye dibujos y modelos de bajo relieves para enviar a México.
1783	Se creó la Academia de san Carlos como primer Museo de Arte en América; edificio de Manuel Tolsá.
1783	Se amplió la Casa de Moneda, en donde estaba la escuela de grabado en hueco con autorización de Carlos III en 1778 por lo que algunos consideran el inicio de la Academia de San Calos. El proyecto de ampliación lo realizó el ingeniero militar Miguel Constanzó
1785	La pinacoteca contaba con un acervo formado durante 99 años y la gliptoteca quedó formada con estatuas de la Academia de san Fernando en España.
1787	Una comisión de naturalistas recolectó varias especies vegetales de la Nueva España para construir un Museo de Historia Natural.
1787-1788	Se formó en la Nueva España el Jardín Botánico.
1790	Museo de Historia Natural instalado en la calle de Plateros No. 89.
1791	Llega a Veracruz el escultor Manuel Tolsá nombrado en España director de escultura en la Real Academia de San Carlos de la Nueva España, trayendo una valiosa colección de esculturas de yeso y un lote de 300 medallas, en 76 cajas
1803	El barón von Humboldt logró desenterrar la Coatlicue.
1803-1808	Se estableció la junta de antigüedades.
1821	Fueron integradas a las Galerías de la Academia de san Carlos, lotes y colecciones de obras pictóricas, grabados y piezas de incalculable valor.
1822	Agustín de Iturbide estableció el Conservatorio de antigüedades.
1824	Willam, Bulluck realiza la primera exposición internacional de antigüedades mexicanas, En el Museo Británico en el salón egipcio, con réplicas de la piedra del sol, la Coatlicue y la piedra de los sacrificios, así como relieves, códices, plantas y animales de América

- 1825** El presidente Guadalupe Victoria restableció el Museo Nacional Mexicano en una de las salas de la Universidad Pontificia.
- 1825** Se exhibió en el Salón Egipcio del Museo Británico de Londres una exposición mexicana con réplicas de la Piedra del Sol, la Coatlicue y la Piedra de los Sacrificios, así como relieves, plantas y animales de América.
- 1827** Se publicó por primera vez una serie de litografías llamadas "Colección de antigüedades" que existían en el Museo Nacional.
- 1830** Bajo la presidencia de Anastasio Bustamante, se proyectó crear el Jardín Botánico de Chapultepec.
- 1831** Decreto por el Congreso de la fundación del Museo Nacional Mexicano
- 1831** Lucas Alamán organizó el archivo General y el Museo de Antigüedades llamado Museo Nacional.
- 1835** Primer robo considerable en la historia del Museo a raíz de esta, cambió el Reglamento de Museos y se cuidó formalmente la Museografía.  
Se establecieron las primeras normas de seguridad.
- 1843** Se restableció la Academia de san Carlos y se buscaron directores europeos.  
El Museo Nacional Mexicano se estableció en el Conservatorio de Antigüedades Mexicanas, y el Gabinete de Historia Natural en la antigua universidad.
- 1847** Se cerró el Museo Nacional por la intervención norteamericana.
- 1848** Se inauguró la primera muestra de Bellas Artes con una exposición de algunas obras europeas montada por alumnos y maestros.
- 1863** Benito Juárez dispuso la casa de Miguel Hidalgo como Museo.
- 1864** El emperador Maximiliano coleccionaba antigüedades y asignó un nuevo lugar en la Casa de Moneda.
- 1886** Maximiliano cambió el nombre de Museo Nacional por el de Museo Público de Historia Natural Arqueología e Historia.
- 1869** La Casa de Moneda se estableció con siete salones de Historia Natural.  
Se inauguró el Museo Yucateco.
- 1876** Se inauguró el Museo de Artillería.
- 1880** Se inauguró el Museo del Palacio de Minería.  
La comisión geográfica exploradora creó un Museo de Historia Natural.
- 1882** Primer catálogo "científico" de las colecciones.
- 1885** Se trasladó de la Catedral Metropolitana la Piedra del sol a la sala de arqueología, y se abrió al público con el nombre de Galería de Monolitos.
- 1887** Porfirio Díaz inauguró la Galería de Monolitos.  
Se amplían los salones de Etnografía y Antropología del Museo Nacional.  
Se publicó la revista histórica arqueológica Anales.  
Se inauguró el Museo del Ateneo.
- 1896-1897** Primer marco legal de protección del patrimonio.
- 1900-1904** Construcción del Museo de geología primer edificio con fines Museográficos por José Guadalupe Aguilera geólogo mexicano.
- 1900** Se construyó el Museo de Geología, el primero con fines museísticos.
- 1901** Se inauguraron el Museo de la Escuela Nacional Preparatoria y de Medicina.  
Museo de Agricultura y Veterinaria.

- 1903** Se inauguró el Museo oaxaqueño.
- 1908** Se inauguró el Museo Tecnológico Industrial.
- 1908** El 28 de enero se efectuó la primera mutilación al uso nacional: por decreto presidencial la historia del hombre fue separada de la historia de la naturaleza y, por lo tanto, de las Ciencias Naturales en general.
- El departamento de Historia Natural del Museo Nacional se cambió al Palacio de Cristal o Pabellón del Chopo para formar el Museo Nacional de Historia Natural.
- 1909** Máximo enriquecimiento de obras exhibidas en las Galerías de la academia de San Carlos.
- 1910** Museo Arqueológico de Teotihuacán.
- El Museo Nacional es llamado Museo Nacional de Arqueología, Historia y Etnología.
- Con motivo del centenario, se inauguró una exposición temporal en el Chopo de productos industriales y artísticos del Japón. El armado de estructuras fue de Luis Becmeister y Aurelio Ruelas.
- 1911-1925** Etapa crucial para los Museos públicos de México: ahora su mayor vocación será la educación pública.
- 1913** Se inauguró el Museo del Chopo como Museo de Historia Natural.
- 1918** Museo del Estado de Jalisco
- 1923** Se inauguró el Museo de Pintura y Mineralogía en Guanajuato.
- Abrió sus puertas el Museo de Zacatecas, el Museo Guadalupeño y el Museo de Arte Colonial de san Agustín de Acolman.
- Se estrenaron el Museo de Arte Colonial de Tepetzotlán, el Museo Industrial de Puebla y el Museo de Querétaro y de Cuernavaca.
- 1925** Se propuso como área cultural el Bosque de Chapultepec
- 1934** Se inauguró el Museo de Artes Plásticas en el Palacio de Bellas Artes.
- 1939** Creación del Instituto Nacional de Antropología e Historia; el Museo Nacional de Moneda.
- 1940** Se creó el Museo Nacional de Historia en el Castillo de Chapultepec con fondos provenientes del Museo Nacional de la calle de Moneda.
- 1947** Museo de Prehistoria del Valle de México proyecto y Museografía de Miguel Celorio B. en el que la idea principal fue presentar al público un acopio de piezas circunstancias ecológicas y culturales que vivieron los primitivos pobladores del Valle de México.
- 1951** Apertura del Museo Nacional de Artes e Industrias Populares.
- 1952** El Museo Experimental El ECO, de Mathias Goeritz no solo destacó en México, sino a nivel internacional.
- 1959** Creación del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM.
- 1960** Se inauguró la Galería del Museo Nacional de Historia de Pedro Ramírez Vázquez el escultor José Chávez y Museografía de Julio Prieto.
- 1964** Museo Nacional de Antropología en la Ciudad de México, de Pedro Ramírez Vázquez, Rafael Mijares y Jorge Campuzano; fue un hito dentro de la aportación a Museos de antropología a nivel mundial, destaca la distribución de sus salas y su techumbre de paraguas.
- Museo de Arte Moderno de Pedro Ramírez Vázquez, Rafael Mijares y Carlos Cázares; diseño funcionalista.

- Museo de Historia Natural UNAM. De Alejandro Caso Lombardo, Jorge Stepanenko y Margarita Chávez de Caso.
- 1964** Museo Anahuacalli (Casa de Anáhuac) México, D. F., de Diego Rivera, Juan O'Gorman y Ruth Rivera Marín, con reminiscencias prehispánicas.
- 1965** Se inauguró el Nuevo Museo Nacional de las Culturas en la Casa de Moneda.
- 1974** Se inauguró el Museo de Arte Carrillo Gill, en la Ciudad de México de Augusto H. Álvarez; aportación por su circulaciones en rampas.
- 1981** Museo de Arte Contemporáneo Internacional Rufino Tamayo en la Ciudad de México, de Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky; emplazamiento contextual dentro del bosque, volumetría en talud y ritmos masivos.
- 1986** Museo Franz Mayer, centro histórico Ciudad de México siglo XVII, readaptación. Centro Cultural de Arte contemporáneo, en México, D. F., de Javier Sordo Madaleno, antes centro internacional de prensa; uso de precolados y lenguaje de plantas libres.
- Museo de Antropología de Xalapa de Edward Durrel, con espacios generosos para las exhibiciones.
- Museo de Artes Moderno de Mario Schjetnan Garduño, José Luis Pérez Maldonado y Gonzalo Gómez Palacio, grupo de diseño urbano, localizado dentro del Centro Cultural Mexiquense de Toluca.
- 1987** Museo del Templo Mayor, en México D. F. de Pedro Ramírez Vázquez.
- 1990** Galería Mexicana de Diseño de Claudio Gantous
- 1991** Museo de Arte Contemporáneo (Marco), en Monterrey N. L., de Legorreta Arquitectos; punto de cierre de la macro-plaza.
- 1991-1992** Museo José Luis Cuevas, Proyecto de readaptación de Rivadeneyra arquitectos, en parte del conjunto conventual colonial de Santa Inés, ubicado en el Centro Histórico.
- 1992** Museo de Ciencia y Tecnología en Xalapa, Veracruz, de Francisco López Guerra; espacios herméticos cúbicos y masivos.
- Universum Museo de las Ciencias de Héctor Meza y Jorge Flores, en la Ciudad de México.
- 1993** Museo Papalote en la Ciudad de México de Legorreta Arquitectos, primer Museo en su género, con gran éxito a nivel mundial.
- Museo de las Culturas del Norte (Paquimé, Chihuahua) proyecto del Arq. Mario Shetjnan. Se trata de un edificio, con un diseño contemporáneo, semienterrado con planta circular, amplios patios interiores, extensos ventanales y sus tonalidades y texturas se incorporan armónicamente al paisaje desértico.
- Museo de la Ciliitura Maya en Quintana Roo, de Nuño-Mac Gregor-De Buen, Arquitectos, S. C., Museografía de Museogrática, S.C. Jorge Agostoni e Iker Larrauri.
- 1993-1994** Se inauguró el Museo del Pueblo Maya de 'Fernando González Gortázar, en Dzibilchaltún, Yucatán, proyecto que corresponde a la naturaleza del lugar.
- 1994** Museo de Historia Mexicana en Monterrey, N. L., de la firma A + B Alvarez y Bulnes Arquitectos, S. C. Museografía de Museográfica, S.C. Jorge Agostoni e Iker Larrauri.
- 1996** Museo Descubre en Aguascalientes, de López Guerra Arquitectos y Museografía de Museotec. Primer Museo interactivo de ciencias naturales.

- 1998** Centro Cultural Santo Domingo. Proyecto de readaptación en el Ex convento de Santo Domingo, en Oaxaca. Integra actividades de cuatro instituciones: el Museo de las Culturas de Oaxaca, el Jardín Histórico Etnobotánico de Oaxaca, la Biblioteca "Fray Francisco de Burgoa", la Hemeroteca Pública "Periodista Néstor Sánchez Hernández", además de las áreas dedicadas a conferencias, congresos, seminarios, exposiciones temporales, cursos, conciertos, etc.
- 2014** Barroco Museo Internacional, en Puebla, proyecto de Toyo Ito.

## **Anexo 2** El museo



## **a.1 Consejo Ejecutivo para la Construcción del Museo**

**PRESIDENTE DEL CONSEJO:  
ARQ. IGNACIO MARQUINA**

Proyecto y dirección general de la obra:  
**PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ  
Y JORGE CAMPUSANO**

Desarrollo del Taller:  
**RAFAEL MIJARES ALCÉRRECA**

Secretario del Consejo y coordinador general:  
**LUÍS AVELEYRA A. DE ANDA**

Director de la Museografía:  
**RICARDO DE ROBINA**

Coordinador del programa Museográfico:  
**MARIO VÁZQUEZ  
ALFONSO SOTO SORIA**

Director de la producción Museográfica:  
**ENRIQUE LANGESHAD  
LUÍS ARIAS CASTRO**

Jefe de taller y residente general:  
**JUAN MIRAMONTES**

Sala de orientación asesor científico:  
**LUÍS AVELEYRA A. DE ANDA  
JULIO PRIETO  
ZITA BASICH DE CANESI  
IKER LARRAURI  
PEDRO ARMENDÁRIZ JR.  
Textos: SALVADOR NOVO  
Locutor: IGNACIO LÓPEZ TARZO**

### **ASESORES CIENTÍFICOS DE LAS SALAS**

**Introducción a la antropología**  
**SANTIAGO GENOVES  
JAVIER ROMERO  
BEATRIZ BARBA DE PIÑA  
JULIO CESAR OLIVE**

**Introducción a Mesoamérica**  
**ROMAN PIÑA CHAN**

**Prehistoria de México**  
**JOSE LUIS LORENZO**

**Arqueología de horizonte preclásico**

ROMAN PIÑA CHAN  
EDUARDO PAREYON

**Arqueología Teotihuacana**

IGNACIO MARQUINA  
ROMAN PIÑA CHAN

**Arqueología Tolteca**

ALBERTO RUZ

**Arqueología Mexica**

ALFONSO CASO  
FELIPE SOLIS  
CARLOS MARTINEZ MARIN  
FRANCISCO GONZALEZ RUL

**Arqueología de Oaxaca**

IGNACIO BERNAL  
JOHN PADDOCK

**Arqueología del Golfo de México**

ROMAN PIÑA CHAN

**Arqueología Maya**

ALBERTO RUZ  
RICARDO ROBINA

**Arqueología del norte de México**

BEATRIZ BRANIFF  
EDUARDO NOGUERA  
ROMAN PIÑA CHAN  
EDUARDO CONTRERAS  
FRANCISCO GONZALEZ RUL

**Arqueología del occidente de México**

ROMAN PIÑA CHAN

**Introducción a la etnografía de México**

BARBRO DAHLGREN  
MERCEDES OLIVERA DE V.  
MARGARITA NOLASCO

**Etnografía Cora Huichol**

ALFONSO VILLA ROJAS

**Etnografía Tarasca**

GUILLERMO BONFIL  
EDUARDO PAREYON

**Etnografía Otomiana**

FERNANDO CAMARA

MARGARITA NOLASCO

**Etnografía de la Sierra de Puebla**

IRMGARD W. JOHNSON

**Etnografía de Oaxaca**

ROBERTO WEITLANER

FERNANDO CAMARA

MERCEDES OLIVERA DE V.

**Etnografía del Golfo de México**

ISABEL KELLY

**Etnografía Maya**

ALFONSO VILLA ROJAS

GUILLERMO BONFIL

ANDRES MEDINA

**Etnografía del noroeste de México**

FERNANDO CAMARA

MARGARITA NOLASCO

**Sala de indigenismo**

ALFONSO CASO

MUSEOGRAFOS Y AYUDANTES

**Introducción a la antropología**

Museógrafo

JORGE GUSSINYER

Ayudante

JUAN DOSAMANTES

**Prehistoria de México**

Museógrafos

JUAN SODA

JORGE ANGULO

FRANCISCO GONZALEZ RUL

**Arqueología del horizonte preclásico y Tolteca**

Museógrafo

EDUARDO PAREYON

Ayudante

PILAR PAREYON

**Arqueología Maya**

Museógrafos

RICARDO DE ROBINA

JOSE LUIS EZQUERRA  
Ayudantes  
LEONARDO BOROBIA  
JULIO MARTÍNEZ  
IRMA BUBOST  
JORGE DONAT

**Arqueología Mexica**

Museógrafo  
JORGE STEPANENKO  
Ayudantes  
JUAN DUAY  
ERNESTO PERERA  
Residente  
ENRIQUE RIVERO LAKE

**Arqueología del Golfo de México**

Museógrafo  
ANTONIO LEBRJA  
Ayudante  
MANUEL FLORES

**Arqueología del norte de México**

Museógrafos  
MARIO GUIZAR  
CHAPI ANGULO

**Arqueología de Oaxaca**

Museógrafo  
GUILLERMO RODE  
Ayudante  
OCTAVIO FALCON

**Arqueología del occidente de México**

Museógrafo  
JOSE LAMEIRAS  
Ayudante  
ISABEL POZAS

**Introducción a Mesoamérica**

Museógrafo  
MANUEL BARRON

**Introducción a la etnología de México**

Museógrafo  
EDUARDO UGARTE  
MANUEL OROPEZA

**Etnología del noroeste de México**

Museógrafo  
JORGE AGOSTONI  
Ayudante  
JOSE LUIS CAMPERO

**Etnología Tarasca**

Museógrafo  
MARCO ANTONIO GARFIAS  
Ayudante  
SERGIO GRACIA OCHOA

**Etnología Maya**

Museógrafo  
ISABEL MARIN DE PAALLEN  
Ayudantes  
PABLO ARANCON Y CONSTANTINO LAMEIRAS

**Etnología Cora y Huichol**

Museógrafo  
ALFONSO SOTO SORIA  
Ayudante  
RODOLFO RIVERA

**Etnología de la Sierra de Puebla**

Museógrafo  
ALFONSO SOTO SORIA  
Ayudante  
JULIETA OLMOS

**Etnología de Oaxaca**

Museógrafo  
RAFAEL RAMÍREZ  
Ayudante  
ANTONIO BIOSCA

**Etnología del Golfo de México**

Museógrafo  
ENRIQUE ORTIZ  
Ayudante  
LUIS SÁNCHEZ DE CARMONA

**Sala de indigenismo**

Museógrafo  
ALEJANDRO CASO  
Ayudante  
EDUARDO SEADE

**Introducción a la Etnología de México**  
**EDUARDO UGARTE**

**ASESORAS DIDÁCTICAS**

ZITA BASICH DE CAMESI  
IRMA SALGADO  
CRISTINA S. DE BONFIL  
MARÍA EUGENIA SÁNCHEZ B.  
LILIA TREJO DE AVELEYRA  
TERESA AVELEYRA A\_ DE ANDA  
EVANGELINA ARANA DE SWADESH

**ASESORAS DIDÁCTICAS**

**IRMA SALGADO**

Introducción a la Antropología  
Prehistoria  
Arqueología de Oaxaca  
Etnografía de Oaxaca

**CRISTINA S. DE BONFIL y MARIA EUGENIA SANCHEZ B.**

Arqueología de Occidente  
Arqueología del Norte  
Etnografía Tarasca  
Etnografía del Noroeste  
Etnografía del Golfo  
Introducción a la Etnografía

**LILIA TREJO DE AVELEYRA Y TERESA AVELEYRA A. DE ANDA**

Arqueología Maya  
Arqueología Teotihuacana  
Arqueología Mexica  
Cora Huichol  
Otomí Pame  
Sierra de Puebla

**EVANGELINA ARANA DE SWADESH**

Preclásico  
Arqueología Tolteca  
Etnografía Maya

**MARIA INES ESTRADA**

Arqueología del Golfo  
Introducción a Mesoamérica

## a.2 Las salas del Museo

El Museo Nacional de Antología fue concebido para albergar 24 salas de exposición permanente y una sala de exposiciones temporales, las cuales debían salvaguardar las piezas más importantes de la historia Mesoamericana de México. Estas 25 salas están divididas en tres grupos generales: salas de arqueología, salas de etnografía y salas de exposiciones temporales. Aun cuando estas salas han variado sus nombres, la esencia y el contenido es el mismo para cada uno de estos espacios.

A continuación se enlista el *“Nombre de las salas en la inauguración del Museo Nacional de Antropología en el año 1964:”*<sup>145</sup> y el nombre actual de las salas de Museo, anexando un plano de ubicación de dichos espacios:

### ***Salas de Arqueología***

Introducción a la Antropología

Poblamiento en América

Preclásico en el Altiplano central

Teotihuacán

Los Toltecas y su época

Mexica

Culturas de Oaxaca

Culturas de la Costa del Golfo

Maya

Culturas de Norte

Culturas de Occidente

### ***Salas de Etnografía***

Pueblos Indios

Gran Nayar

Los Nahuas

Otopames

---

145 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 94)

Costa de Golfo  
Sierra de Puebla  
Oaxaca  
El Noroeste  
Mayas  
Purécherio

### ***Sala de Exposiciones Temporales***

*“Nombre actual de las salas del Museo, enlistadas con base en el recorrido cronológico de las mismas.2004.”* <sup>146</sup> Enunciando también las áreas comunes y de servicios.

### ***Arqueología***

Culturas Indígenas de México  
Introducción a la Antropología  
Poblamiento de América  
Preclásico en el Altiplano central  
Teotihuacán  
Los Toltecas y su época  
Mexica  
Culturas de Oaxaca  
Culturas de la Costa del Golfo  
Maya  
Culturas de Occidente  
Culturas del Norte

### ***Etnografía***

Pueblos Indios  
Gran Nayar  
Purécherio  
Otopame  
Sierra de Puebla

---

146 (Museo Nacional de Antropología, s.f.)

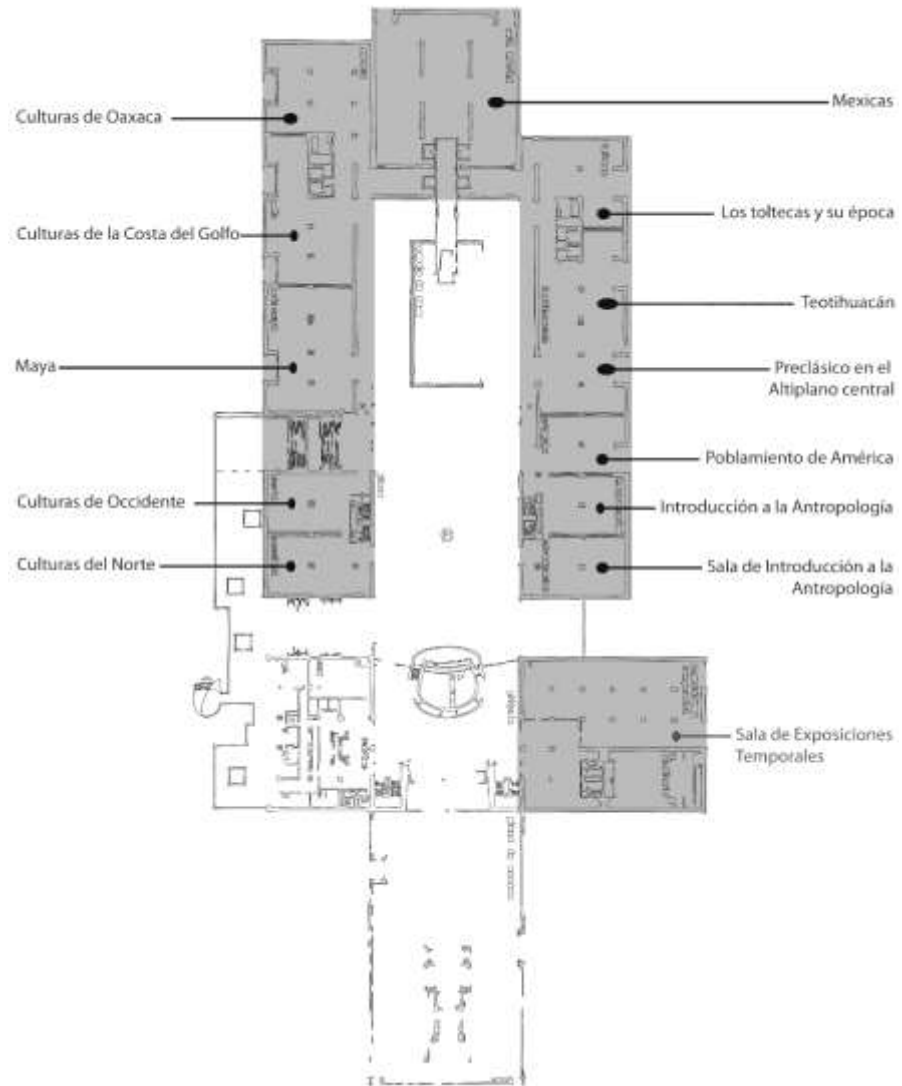


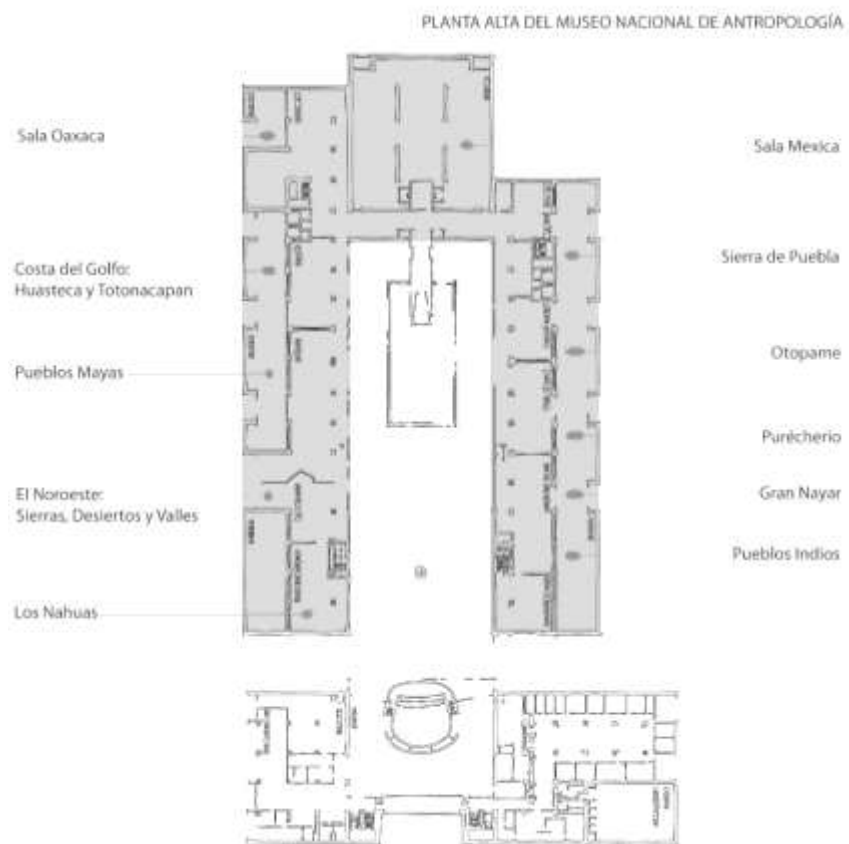
Oaxaca: Pueblos indios del sur  
Costa del Golfo: Huasteca y Totonacapan  
Pueblos Mayas  
El Noroeste: sierras, Desiertos y Valles.  
Los Nahuas

### ***Servicios***

SET. Sala de Exposiciones Temporales  
PC. Promoción cultural  
SE. Servicios educativos  
A. Auditorio Jaime Torres Bodet  
A. Auditorio Fray Bernardino de Sahagún  
A. Auditorio Tláloc  
SO. Sala de Orientación  
B. Biblioteca  
A. Área para débiles visuales  
T. Tienda  
R. Restaurante  
P. Patronato  
S. Sanitarios  
E. escaleras y salva escaleras  
Taq. Taquilla

PLANTA BAJA DEL MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA





**Figura 132. Ubicación de salas**

Ubicación de salas en la planta baja y primer nivel del Museo.

## **b. La construcción**

## **b.1 El proyecto estructural**

Como todo en este proyecto, la forma de hacer las cosas y tomar las decisiones fueron algo muy innovador, por ello cuando la Secretaría de Educación Pública, entonces dirigida por el Sr. Lic. Jaime Torres Bodet, dio a conocer la idea de construir el nuevo Museo de Antropología, se solicitó por medio de la prensa la colaboración de los técnicos mexicanos. Colinas de Buen, S.A. respondió ofreciendo sus servicios para realizar el proyecto estructural de todos los edificios que fuera necesario construir. Su ofrecimiento fue aceptado y se fijaron los trabajos de cálculo en colaboración con el Arq. Pedro Ramírez Vázquez, autor del proyecto arquitectónico del Museo.

A continuación se exponen a grandes rasgos las características de dicho proyecto estructural:

Las dimensiones monumentales de los edificios dieron lugar a problemas estructurales importantes. Para su solución se utilizaron alternativamente el concreto reforzado y la estructura de acero de acuerdo a las características especiales de cada edificio. *“Desde el punto de vista estructural el Museo se puede dividir en las siguientes zonas:”*<sup>147</sup>

A. Salas de exposición: son edificios de dos pisos, tienen como características principales los grandes claros que se deben salvar (15m en la sala Azteca y 18m en otras zonas) y las grandes cargas que soportan.

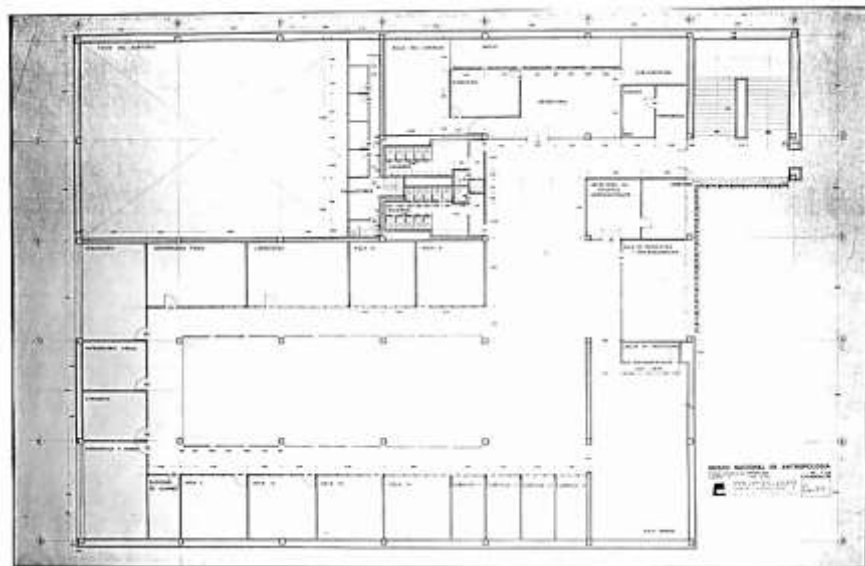
B. Edificio de la Escuela de Antropología (del gran vestíbulo de entrada y de las oficinas generales): es un edificio de dos niveles en la zona de la escuela y de las oficinas y de un nivel de doble altura en el vestíbulo, donde se salva un claro de 45m.

C. Cubierta del patio central: es una estructura que, apoyada sólo en una columna central, cubre una superficie de 4,400m<sup>2</sup>.

---

147 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 85)

La zona “A” se resolvió utilizando una estructura de concreto reforzado constituida por traveses y columnas formando marcos. La estructura es del tipo convencional: se utilizó el criterio de diseño al límite para proporcionar las escuadrías y los armados. Se dio especial atención, teniendo en cuenta el fin al que se destinaba la obra, a la determinación de los factores de carga, tanto para fuerzas permanentes como para fuerzas sísmicas.

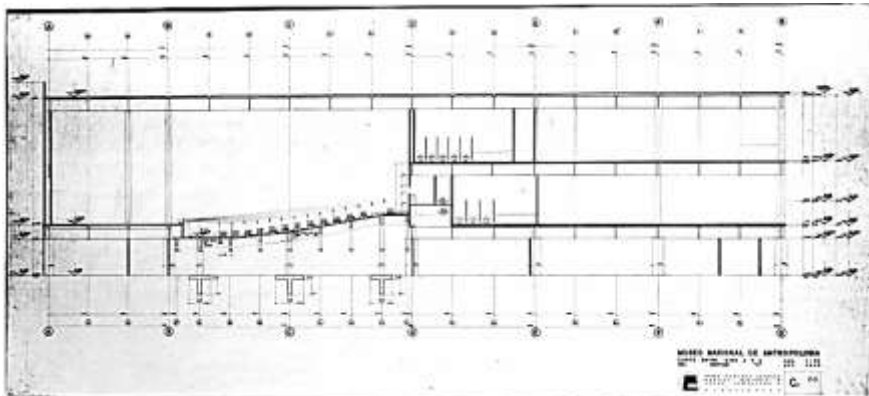


**Figura 133. Planta**

Planta de la Escuela Nacional de Antropología, Cuerpo C.  
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

En la zona “B”, se optó por utilizar una estructura de acero debido a los claros que se tenían y porque su uso acortaba considerablemente el tiempo de construcción del edificio. En la escuela y en las oficinas se utilizaron, como traveses para formar el entrepiso, viguetas prefabricadas formadas por tres placas. El uso de estos elementos redujo aún más el tiempo de fabricación de la estructura. Como columnas se utilizaron secciones formadas con cuatro placas soldadas, se realizó una inspección cuidadosa de las mismas e incluso se radiografiaron todas las juntas más importantes, así como uniones a tope de varillas en armados de traveses y columnas.

En el Hall o vestíbulo de entrada, el claro de 45m se salvó con armaduras de 3m de peralte que se articularon en sus extremos con objeto de que no tomaran momentos sísmicos adicionales a los de carga permanente y de que no transmitieran momentos de carga vertical a las columnas en las que se apoyan, ya que éstas debían ser, por requisitos arquitectónicos, de dimensiones reducidas. La deformación de estas armaduras se controló dándole una contraflecha en el centro del claro.



**Figura 134. Corte**

Corte estructural, del Museo Nacional de Antropología, planos técnicos del proyecto ejecutivo  
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

*“La estructura que constituye la cubierta del patio central tiene la forma de una pirámide rectangular invertida cuya base mide 82m x 54m y cuya altura es de 7.2m; del vértice de la misma nace una columna que constituye su único apoyo.”<sup>148</sup>*

El reto se resolvió utilizando una serie de traveses armados de acero que concurren a un zunchos también de acero que rodea la columna. Dichas traveses están apoyadas en el zunchos y en dos tirantes que llegan también a la columna central. Uniendo las traveses mencionadas hay una serie de armaduras también de acero que tienen la doble función de servir como puntales, y como largueros que soportan, en la cuerda superior, el techo propiamente dicho que es una losa de concreto ligero de 7cm de espesor, y en la cuerda inferior el platón de aluminio. El zunchos es una placa anclada a la columna y unido por medio de articulaciones a las traveses principales.

---

148 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 86)





**NUEVO  
MUSEO NACIONAL  
DE ANTROPOLOGIA**

**PROYECTO**  
Arq. Pedro Ramirez Vázquez  
Arq. Rafael Mijangos  
Arq. Jorge Campuzano

**CALCULOS**  
Cálidas De Buen, S.A.  
**CONTRATISTA GENERAL**  
Cia. Constructora Colac, S.A.

**ESTRUCTURA  
DEL CUERPO  
PRINCIPAL**  
Ferre, S.A.

**VIGAS H.  
PERALTADAS  
SOLDADAS  
AUTOMATICAMENTE  
UTILIZANDO  
ACERO A-36**

COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS.



**COMPAÑIA FUNDIDORA DE FIERRO Y ACERO DE MONTERREY, S.A**

Figura 135. Anuncio

Anuncio publicitario de la Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey A. C., donde manifiesta su participación en el proyecto estructural del Museo Nacional de Antropología. Anuncio publicitario publicado en: "Museo Nacional de Antropología", Revista "En Concreto"; Marzo, 1965.



**Figura 136. El paraguas**

Foto del año 1964, del Paraguas central del Museo Nacional de Antropología, Obra de los arquitectos: Pedro Ramírez Vázquez, Jorge Campuzano y Rafael Mijares. Fotografía: Archivo: Colinas de Buen

*“Los cables penden del extremo superior de la columna mediante anclajes especiales, son de acero de alta resistencia, del tipo de los usados en piezas de concreto pretensado, y se les dio una tensión gradual por medio de gatos colocados en la zona de unión entre la trabe y el cable, lugar en que se previó un apoyo diseñado con ese fin.”<sup>149</sup>* Esta pretensión de los cables permitió disminuir las deformaciones a valores sumamente bajos de modo que no se dañara la losa de concreto. En el análisis de las trabes armadas de acero se tomaron en cuenta, además de las cargas verticales, los hundimientos diferenciales de los cables de apoyo, haciendo un análisis elástico, verificado posteriormente con un análisis plástico de conjunto. Por lo que se refiere a la columna de apoyo, ésta se proyectó como una sección anular de dimensión variable.

---

149 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 88)



**Figura 137. La estructura del Paraguas**

Imagen de la estructura con andamios del Paraguas.

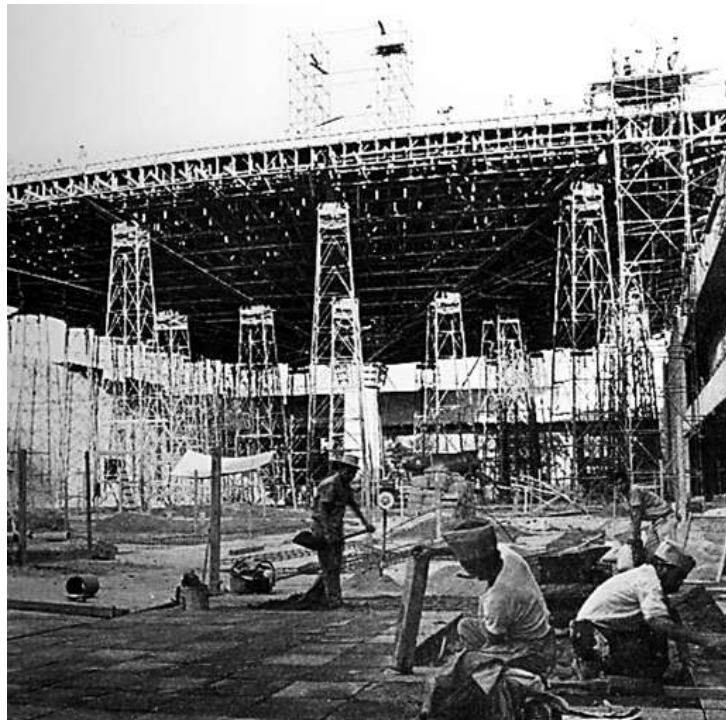
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

El armado se proporcionó para las diversas condiciones de carga, encontrando que las más severas eran de carga vertical y las generadas por los sismos. Esta última condición se estudió por métodos dinámicos encontrando el periodo de oscilación de la estructura de 1.75 segundos, periodo para el cual, usando el Reglamento del D.F. para la zona dura, se obtiene un coeficiente sísmico de 0.04. En vista de la importancia de la estructura se prefirió usar un coeficiente sísmico mayor.

Aunque en la estructura no se puede concebir asimetría de cargas, se calculó el período torsional de su masa, encontrando que era de 5 segundos, lo que conducía a un coeficiente sísmico todavía menor que el anterior.

A pesar de ello se consideró la existencia de una posible excentricidad que se estimó en 5% de la dimensión máxima del techo, lo cual producía un momento de torsión en la base de 410 Ton/m, que fue tomado en cuenta en el diseño de la columna, además de la carga vertical de 1,640 toneladas, y del momento sísmico de 2,425 Tm.

Con base en los elementos anteriores se hizo un diseño plástico y una revisión elástica de la sección, usando los coeficientes de seguridad del Reglamento de Construcciones de la época en el D.F. *“La cimentación de la columna se hizo a base de un cajón de concreto que se apoyaba en los pilotes precolados hincados en la capa dura.”*<sup>150</sup>

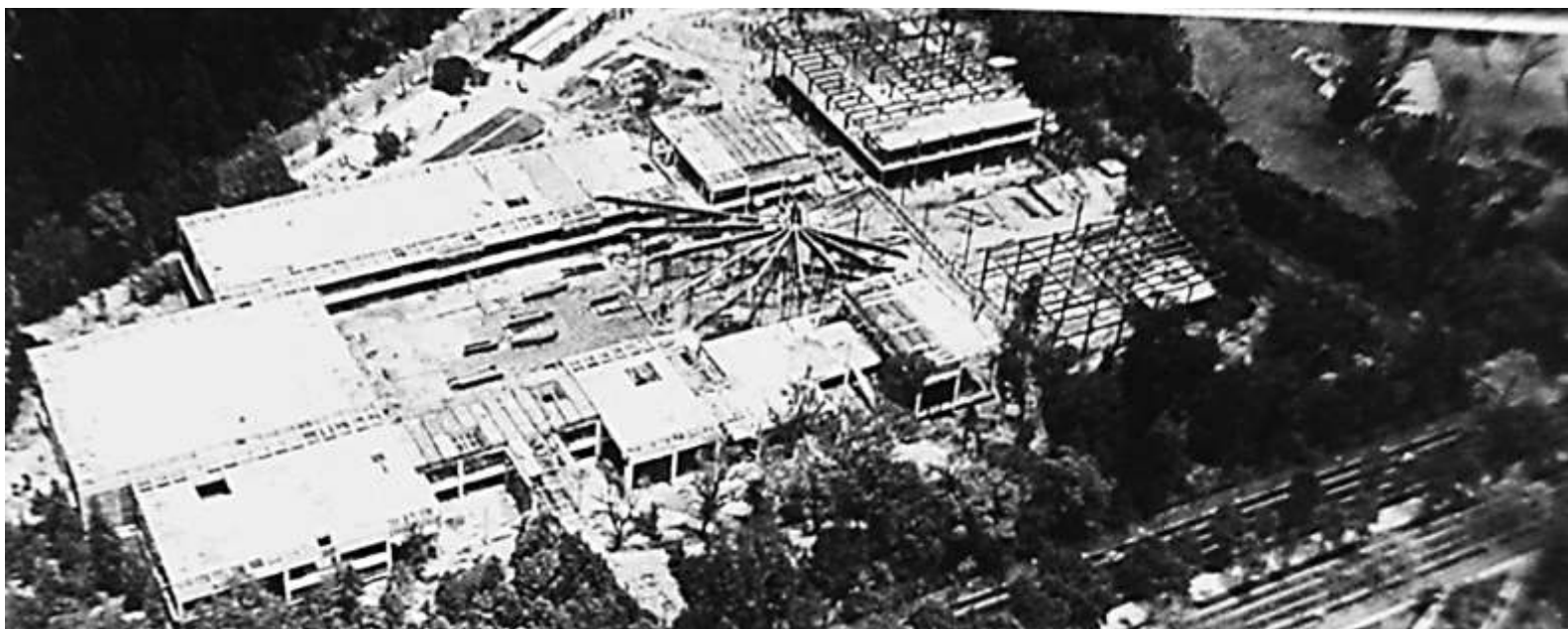


**Figura 138. Construcción del Paraguas**

Museo Nacional de Antropología 1964.  
Constructores: Ing. Civil Francisco Alonso Cue y Arq. Roberto Monter Carpio.  
Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

---

150 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 89)



**Figura 139. Fotografía aérea**

Imagen aérea del proyecto de construcción del Museo Nacional de Antropología.  
Diapositiva: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

## **b.2 Aspectos constructivos relevantes**

Los diferentes contratistas del Museo vivieron la construcción del Museo como un acto que cambiaría el rumbo de sus empresas; dispuestos a experimentar y generar ideas propositivas e innovadoras; haciendo alarde de sus mejores prácticas constructivas, cada uno de ellos buscó en todo momento aportar su experiencia al proyecto del Museo. Al finalizar la construcción, muchos de los contratistas difundieron a través de anuncios y diversos artículos sus experiencias personales del Museo de Antropología. A continuación se presentan algunas de las experiencias y publicaciones relacionadas a este tema.

EL GRANDIOSO MUSEO DE ANTROPOLOGIA MANTIENE  
LA SEGURIDAD DE SUS INSTALACIONES ELECTRICAS  
UTILIZANDO LOS PRESTIGIADOS PRODUCTOS

SQUARE D DE MEXICO.

AGRADECEMOS LA CONFIANZA DEPOSITADA EN NOSOTROS.

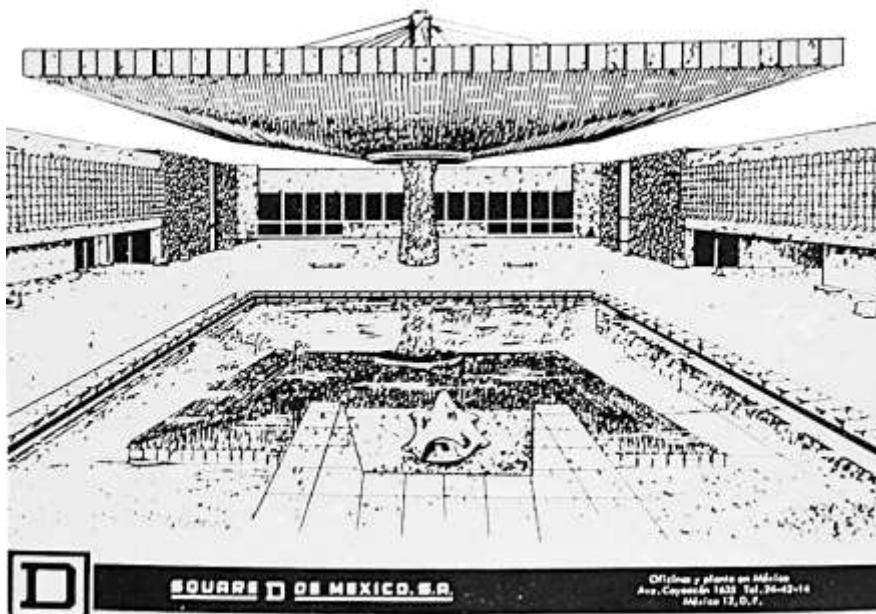


Figura 140. Anuncio

Anuncio publicitario de la Compañía SQUARE D de México, donde manifiesta su participación en el proyecto eléctrico y la utilización de sus productos en el Museo Nacional de Antropología. Anuncio publicitario publicado en: "Museo Nacional de Antropología", Revista "En Concreto"; Marzo, 1965.

## El mármol

En el desarrollo del proyecto ejecutivo, como lo dijo el Arq. Ramírez Vázquez (1964), se estudió el tratamiento de unos grandes muros de barro, puesto que nuestra cerámica existe en todas las culturas. En el taller de cerámica de Federico Canessi, se realizaron variados y magníficos estudios de textura. Para después mandarse hacer en gran producción, se trabajó sobre unas losas de barro especial para cubrir todo. Después de haber experimentado con el material concluyeron que con esas dimensiones la cerámica se volvía falsa como material de construcción porque perdía solidez. Considerando las piezas cerámicas por su durabilidad casi un papel, que por otro lado complicaba la obra debido a su insuficiente capacidad de producción para los tiempos que se requería.

*“Hicimos otras pruebas con las canteras que se han usado en México más frecuentemente, como la de Echegaray de la que está hecha la Catedral. Después, a sugerencia del señor Presidente López Mateos, se ensayó el mármol. De este material, en México, solamente se dispone en gran producción de la calidad del travertino, que tiene en defecto que con el tiempo se calcina, se ve blanquizco y parece aplanado de mezcla.”*<sup>151</sup> Recorriendo las canteras de Santo Tomás, en Puebla, observaron que las chozas de los campesinos eran de techos de palma con muros de mármol, que ellos mismos obtenían. *“Había una casita donde se veía este mismo juego de la gama de colores que tiene el mármol, trabajado artesanalmente, con una textura preciosa.”*<sup>152</sup>

Es interesante destacar este hecho ya que para Ramírez Vázquez este encuentro con los campesinos de Santo Tomás fue una oportunidad más para probar sus convicciones sociales, lo que le llevó a replantearse soluciones que consideraran la condición de la gente del campo. Necesitaba ciertamente resolver un problema constructivo: Tenía que recubrir un paño de 12 metros de alto por más de 1,000 metros de largo al que debía romperle la monotonía para que no pareciera frontón. La solución fue moldurarlo.

---

151 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 80)

152 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 80)



Los campesinos, sin embargo, tenían costumbres de producir lajas en los patios de sus casas, que explotaban comunalmente y vendían en la carretera o en la calle. Producían lajas de 30 x 40 centímetros más o menos, sin estar bien cortadas, pero sí lajeadas.

Se estudió la posibilidad de instalar una industria en Puebla para hacer el corte y ajustar las lajas a un mismo tamaño de 20 centímetros de ancho por el largo que diera, a efecto de conservar así una característica del despiece de la arquitectura Maya: su línea horizontal continua y la vertical libre, sin ninguna modulación. En palabras de Ramírez Vázquez: *“Si conservamos esa característica (de la arquitectura Maya), es muy fácil comprarles a estos artesanos las lajas que traigan y nada más las metemos en la máquina a dar 20 centímetros y emparejar lo que dé de largo.”*<sup>153</sup>

Surgió entonces un problema. Es costumbre que los campesinos sólo trabajen para satisfacer sus necesidades inmediatas. Los canteros de Santo Tomás sacaban sus lajas solamente para cubrir sus exigencias de la semana, y no les interesaba producir más.

Fue en este momento cuando Ramírez Vázquez aplicó su conocimiento del medio social. Contrariamente a lo establecido comercialmente, a los ejidatarios se les pago en forma creciente, es decir, 10 lajas valían unitariamente menos que 20, y así sucesivamente.

Pagando a mejor precio por mayor cantidad se logró que los campesinos produjeran más, y fue así como se logró cubrir el paño que tanto preocupaba. No se terminó en los seis meses previstos sino que en 10, pero se cumplió oportunamente. La inauguración del Museo se hizo en septiembre y la última entrega se efectuó en agosto.

---

153 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 80)



**Figuras 141 y 142. Fotos de los muros**

Fotos de los muros exteriores recubiertos con mármol de Santo Tomás.  
Museo Nacional de Antropología. Pedro Ramírez Vázquez, Rafael Mijares, Jorge Campuzano.  
Bosque de Chapultepec, México, D. F. 1963-1964.  
Fotografías: Plazola Cisneros A. Enciclopedia de Arquitectura Vol. 8. Editores

Debido al tamaño del proyecto, se necesitó la participación de dos compañías que proporcionaron mármol para la construcción, las cuales describen a través de un artículo publicado en la revista *En Concreto* su colaboración en el Museo.

Los acabados de mármol, con excepción del rústico de Santo Tomás, estuvieron a cargo de Mármoles Sordo Noriega, S. A. (antes Mármoles y Canteras S.A.). La obra comprendió un volumen de más de 18,000m<sup>2</sup>. Este importante volumen de mármol se pudo entregar en el perentorio tiempo que fijaron los directores de la obra debido al moderno equipo con el que contaba su fábrica y a la cooperación entusiasta y eficaz del obrero mexicano.

Se utilizaron varias clases de mármol destacándose el de Tepeaca, Puebla, utilizado en los pisos de las diferentes salas de exhibición, el cual armonizó con el efecto Museográfico. Se dio aplicación al mármol travertino de Apasco, Hidalgo, en el revestimiento de baños y algunas decoraciones de las salas de exhibición.

Finalmente hubo necesidad de recurrir al mármol blanco de Carrara, para contrastar con el rústico de Santo Tomás, tanto en interiores como exteriores. Hacemos notar que hubo que utilizar también materiales importados como el Carrara, debido a la falta de explotación mecánica de otros mármoles nacionales en gran volumen como se requería para esta obra. Con gran esfuerzo se lograron extraer 400 metros cúbicos de mármol café de Tepeaca, Puebla; empleándose un total de 8 meses entre su extracción y su transformación, que comprende el laminado, corte y pulido.

Como complemento a las entregas de los campesinos, el mármol rústico de Santo Tomás, Puebla, colocado en las fachadas exteriores e interiores del Museo Nacional de Antropología, constituyó uno de los principales elementos arquitectónicos de los acabados del Museo.

La firma Mármoles Terrazos y Canteras S.A. (MANSI) de la ciudad de Puebla, efectuó la venta cumpliendo con exactitud su programa de entrega. Igualmente Mármoles Terrazos y Canteras S.A. suministró el piso de Recinto del acceso al Museo y la plaza principal donde se encuentra el gran Paraguas.



**Figura 143. Vista de la plaza**

Panorámica de la plaza principal donde podemos apreciar el efecto decorativo y arquitectónico que da el acabado de aluminio alternando con el mármol; aplicaciones realizadas por ALUMINIO DESCHAMPS, S.A.

### **b.2.1 El ónix**

Como ya se ha mencionado, las soluciones constructivas buscaban proveer al Museo de respuestas innovadoras, lo que llevaron a los constructores a utilizar las propuestas más osadas para la época, como la avanzada técnica y moderno equipo requeridos en la colocación del mármol, que ofrecía en esos tiempos la empresa ONIX MEXICANO, S.A. Esta empresa tuvo a su cargo la aplicación de mármol en numerosas secciones de los edificios del Museo Nacional de Antropología. ONIX MEXICANO, S.A., llevó a cabo la tarea tanto en la parte exterior como en la interior en aproximadamente seis meses empleando su gran experiencia y moderna maquinaria.

*“ONIX MEXICANO, S.A., lleva realizadas hasta ahora más de 1,700 obras de esta capital y en la provincia, Estados Unidos de Norteamérica, La Habana, Cuba, y varios otros, trabajados la mayor parte, con el mármol mexicano.”*<sup>154</sup>

En el diseño de la Escuela de Antropología, fueron utilizados con gran éxito, canceles de mármol Travertino de Hidalgo, pulido en ambas caras y con medidas 2.20 x 1.05mts. Este mármol proveniente de las canteras de VITO-APASCO, Edo. de Hidalgo, donde también producía un mármol Travertino romano de calidad y en diversas medidas.

Según opinión del señor Marcelo Cordiez (1964), gerente general de ONIX MEXICANO, S.A., existe en México una gran riqueza de mármoles en el más variado colorido y de gran calidad que compite con los más conocidos del mundo. Esperaba que en el futuro se diera mayor importancia a la explotación de esa riqueza minera para beneficio del país y así permitir la exportación de acabados de dichos productos.

*“Mármol café “Tepeaca” de gran dureza en los pisos, igualmente en mamparas y repisas de lavabo. Los lambrines se ejecutaron en “Travertino” de Puebla, Pue., de veta beige claro, que armoniza muy bien con los demás materiales. El “Travertino” de Puebla es ligeramente más claro que el de Hidalgo.”*<sup>155</sup>

---

154 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 166)

155 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 166)

## b.2.2 La madera

Las principales características de singular belleza en el Museo Nacional de Antropología se deben en gran medida al tipo de materiales que se utilizaron, que en su mayoría fueron nacionales, todos de alta calidad, que dieron a la obra un realce indiscutible, como en el caso de los pisos de madera de las salas, que por su originalidad son uno de los factores que permiten la integración plástica de todo el conjunto arquitectónico.

La Dirección de la obra se enfrentó con problema de diseñar un tipo de piso fabricado con un material que reuniera las características de funcionamiento, belleza y durabilidad, por lo que se seleccionó la madera pecán, el cual posee las siguientes características:

*“El Pacano, la pacana, pecán, pecana o nuez pacana, también llamada nuez de la isla o nuez encarcelada, es una especie del género *Carya*, nativa del noreste de México (Chihuahua, Coahuila, Tamaulipas y Nuevo León) y sudeste de Estados Unidos (Indiana, Iowa, Misisipi y Texas).”*<sup>156</sup> Según el Diccionario de la Real Academia Española, los árboles de pacana se denominan también pacana a secas. Es una voz de origen náhuatl. Siguiendo la costumbre herbolaria de México, estas eran utilizadas de forma medicinal; la corteza ya que las hojas son astringentes. En México se usa la corteza para curar fiebres intermitentes y la dispepsia.

Este árbol produce una madera roja y oscura con propiedades de dureza considerables, la cual se ve favorecida con una buena elasticidad utilizándose también para fabricar muebles, esquíes, arcos y palos de golf.

*“Después de un análisis exhaustivo, los arquitectos Ramírez Vázquez, Mijares y Campuzano, eligieron como mejor solución, la aplicación del piso de adoquín de madera sugerido o propuesto por DUELAS Y PARQUETS “ALFER” S.A. ya que era el único que llenaba las condiciones antes mencionadas.”*<sup>157</sup> Este adoquín estaba conformado por un pequeño bloque de madera maciza de pecán.

---

156 (Johnson, s.f.)

157 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 179)

El análisis arrojó que en su funcionalidad el adoquín de madera, al tener el grano o veta perpendicular con relación a su superficie de tránsito, sirve de colchón acústico a las pisadas, tan molestas en las salas de un Museo. Por otra parte, la aplicación de barniz a base de resinas de poliuretano, conocido en el mercado como Poly-Form Alfer, con que fueron terminados estos pisos, tiene como cualidad su fácil conservación y un aspecto continuo de limpieza. Esta situación no pudo ser prevista en ciertos Museos; en Francia e Inglaterra existe una prohibición total a su acceso con calzado de tacones de estilete, ya que o bien, se obliga a las damas a llevar zapatos de tacón de base ancha o a usar tapas de plástico que son vendidas en los Museos mismos para prever la conservación de sus pisos.

Cabe mencionar que el trabajo realizado en esta materia es una manifestación del desarrollo de la industria mexicana de aquella época, ya que se requerían aproximadamente 250 adoquines por m<sup>2</sup>, lo que significó más de dos millones de piezas para cubrir la superficie total de los pisos de las salas de exposiciones, *“las cuales sobrepasan los 10,000m<sup>2</sup>, labor magnífica realizada en estrecha colaboración, entre el Arq. Pedro Ramírez Vázquez y la Industria.”*<sup>158</sup>

---

158 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 180)



**Figura 144. Anuncio**

**Anuncio publicitario de DUELAS Y PARQUETS "ALFER" S.A.  
Allanando todas las dificultades técnicas y humanas,  
lográndose una perfección industrial, digna de competir internacionalmente.**

Fotografía de las Salas Etnográficas.

Anuncio publicitario publicado en: "Museo Nacional de Antropología",  
Revista "En Concreto"; Marzo, 1965.



### **b.2.3 La seguridad**

Hoy en día el tema de seguridad es algo indispensable, pero hace 50 años este rubro no era un aspecto fundamental. Para hablar de la seguridad del Museo Nacional de Antropología debemos remontarnos a aquella época donde la empresa SCHLAGE se planteaba interrogantes como: ¿Qué es la comodidad? Llegando a la conclusión de que la *“comodidad es conveniencia, utilidad, interés; son las cosas necesarias para vivir a gusto y con descanso.”*<sup>159</sup>

Esto resulta relevante ya que en la vida moderna de aquellos tiempos se planteaba que el hombre actuaba por costumbre y encontraba perfectamente lógicas y naturales muchas de las cosas que en épocas pasadas todavía significaban problemas y molestias. Específicamente, los lugares en que vivían o trabajaban tenían una serie de detalles en su construcción que a simple vista podían pasar inadvertidos, pero que en realidad son las que en conjunto, permitían el disfrute de una vida cómoda, práctica y agradable. Como consecuencia de estas reflexiones se hizo hincapié en la trayectoria y aportaciones de la compañía SCHLAGE, quienes llevaban la punta de lanza en el tema de cerraduras.

Por ello la empresa que ofrecía las mejores soluciones en cerraduras, referidas como las cerraduras más modernas, elegantes y eficientes que se producían en México era SCHLAGE, que representaban casi 50 años de investigación y desarrollo, así como un desempeño sobresaliente en su uso constante.

---

159 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 164)

Ventajas exclusivas de las cerraduras SCHLAGE en los años 60:

- a. *Mecanismo de botón y control de cierre visible.*
- b. *Cilindro en el centro de la perilla.*
- c. *Mecanismo cilíndrico compacto.*
- d. *Ciento por ciento reversibles.*
- e. *Ajustables a diversos espesores de puertas, ya sea estándar o especiales.*
- f. *Perillas que se mantienen fijas, aún en uso excesivo.*
- g. *Sin tornillo, manijas, ni placas visibles.*
- h. *Factor “contra pánico” por la facilidad de abrir sin llave desde el interior.*
- i. *Pestillo de seguridad irretractable.*
- j. *Instalación a diferentes distancias del canto de la puerta, para adaptarse a cualquier detalle arquitectónico o requerimientos de diseños o funciones especiales.*
- k. *Rápida instalación por medio de la perforación de dos orificios.*<sup>160</sup>

Recordemos que lo que estas cerraduras guardarían serían los más importantes tesoros del México Prehispánico, por ello la importancia de elegir los mejores y más innovadores métodos de seguridad.

Las cerraduras SCHLAGE habían alcanzado fama internacional, tanto por su eficiencia, como por sus atractivos y elegantes diseños, entre los que destacaban los estilos contemporáneos. También habían obtenido aceptación mundial ya que resultaba muy interesante observar que se utilizaban en los más diversos tipos de construcción en todo el mundo, lo mismo en el trópico que en lugares altos, en el mar, en la montaña o en el campo, así como en conjuntos donde el tránsito de público requería que las cerraduras estuvieran en acción constante. Estos son algunos ejemplos donde se habían utilizado las cerraduras SCHLAGE: en el Hotel Fontaineblau de Miami, en la Avenida y Centro Simón Bolívar de Caracas, Venezuela, en el Edificio Pan American, de Nueva York, en el Palacio Legislativo de Panamá, en el Hotel El Dorado Beach de Puerto Rico, en los Hoteles Hilton de España, El Cairo y Angora, en el Trasatlántico United States, en el Portaviones Constellation, y en muchas otras construcciones conocidas en el mundo.

---

160 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 164)

Desde el año 1958 las cerraduras SCHLAGE eran totalmente fabricadas en nuestro país por SCHLAGE DE MEXICO, S.A. Los arquitectos y constructores mexicanos habían depositado su confianza en cerraduras SCHLAGE, porque estaban diseñadas basándose en nuevos y originales principios que hacían posible su producción, utilizando troqueles y herramientas que permitían obtener el índice más alto de eficiencia y calidad.

En México se habían instalado en una infinidad de construcciones, como en los hoteles María Isabel, Alameda, Bamer, Reforma, El presidente, Pierre Marqués, Ritz, Camino Real, etc.; en edificios gubernamentales como el de la Procuraduría General de la República y el nuevo Palacio de Justicia, en hospitales y clínicas del ISSTE e IMSS; en la Universidad Nacional Autónoma de México, en el Aeropuerto Internacional, en el Centro Manacar Conjunto Nonoalco-Tlatelolco, y en miles de residencias, edificios, escuelas y condominios en todo el país.

SCHLAGE era el encargado de abrir y cerrar en forma eficiente, segura, silenciosa y elegante, todas las puertas del Museo Nacional de Antropología. Cabe citar las palabras pronunciadas por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, director de esta obra, el día de su inauguración: *“En la realización material de la obra se han utilizado, al máximo necesario, los adelantos de la técnica contemporánea más elevada que tenemos a nuestro alcance...”*<sup>161</sup>

---

161 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 164)



**Figura 145. Anuncio**

Motivo de gran satisfacción para SCHLAGE DE MEXICO, S.A. es el poder estar presente en este magno edificio – ejemplo de planeación y construcción modernas – como exponente de las técnicas de alto nivel, a través de un producto de fabricación netamente nacional. Anuncio publicitario publicado en: “Museo Nacional de Antropología”, Revista “En Concreto”; Marzo, 1965.

#### **b.2.4 La cocina**

Como parte del ambicioso proyecto del Museo y el planteamiento de un esquema innovador que mostrara a los mexicanos su historia, se consideró la construcción de un restaurante, que fuera un punto de reunión y convivencia de las familias que visitaran el Museo como parte de su paseo familiar.

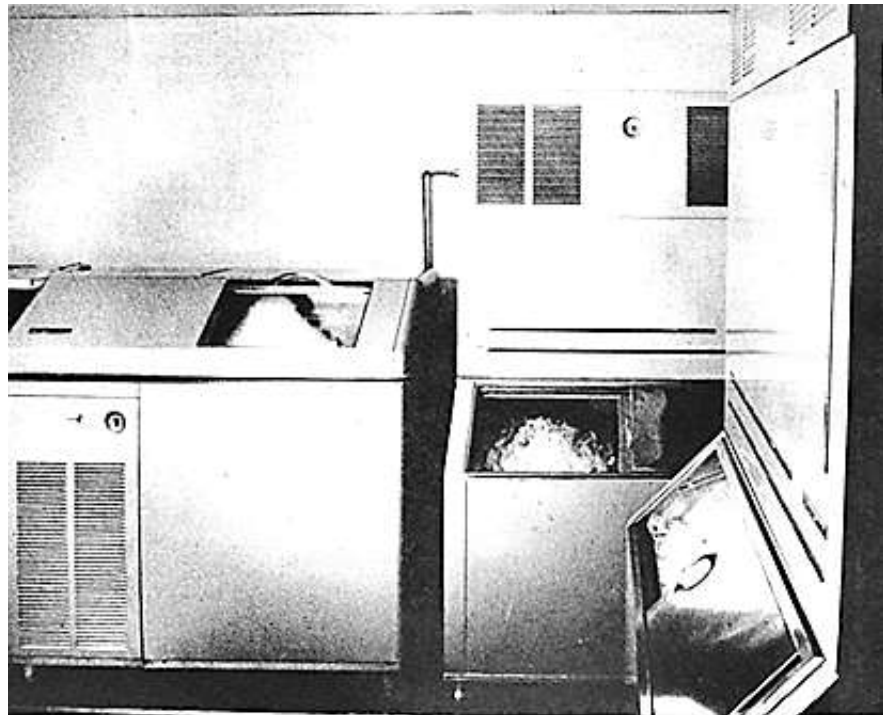
El restaurante del Museo Nacional de Antropología cuenta con una moderna y funcional cocina. El equipo para la cocina de acero inoxidable del restaurante del Museo fue fabricado por PRODUCTOS GAVALDON, S.A., con técnicos y obreros mexicanos altamente especializados en esta materia.

La gran afluencia de público que visitaba diariamente el Museo hacía necesario que el restaurante del mismo contara con una cocina que pudiera dar el servicio requerido, y esta fue posible con el moderno y funcional equipo fabricado por la empresa antes mencionada, cuya calidad podía afirmarse, era comparable a las mejores que se elaboraban en el extranjero.

Al entrevistar al Ing. Oscar Gavaldón, gerente general de PRODUCTOS GAVALDON, S.A., dijo: *“Hemos diseñado y fabricado equipos de acero inoxidable de cocinas, para importantes obras como las de la Cadena Hilton de Hoteles, Nacional Hotelera; en los Hoteles Western, Ford Motors, General Motors y Automex, etc., pero cuando fuimos seleccionados para equipar la cocina del Restaurante del MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA, nos sentimos verdaderamente honrados, ya que se trataba de una obra de tanta importancia y trascendencia, cuyo prestigio hoy en día ha llegado al mundo entero.”*<sup>162</sup>

---

162 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 191)



**SCOTSMAN.** de **M**éxico

**Figura 146. Anuncio**

"SCOTSMAN de México, fabricantes y distribuidores de máquinas automáticas para hacer hielo en cubos y escamas, se enorgullece de estar presente con su moderno equipo instalado en el Restaurante del Museo Nacional de Antropología, y felicita a los arquitectos e ingenieros a cargo de la obra, como al gobierno mexicano, por tan magnífico edificio para la conservación y exhibición de los tesoros arqueológicos de nuestra cultura e historia."

Anuncio publicitario publicado en: "Museo Nacional de Antropología",  
Revista "En Concreto"; Marzo, 1965.

### b.2.5 El traslado de Tláloc



**Figura 147. Tláloc en Coatlinchán, Estado de México.**

Fototeca del INAH

Sin duda el aspecto más curioso y emotivo fue el traslado del Dios de la Lluvia y de la fecundidad, ubicado originalmente en el pueblo de Coatlinchán, Estado de México, donde fue descubierto. Su traslado hasta el Museo Nacional de Antropología en Ciudad de México constituyó el suceso más extraordinario de la construcción del Museo, si se toma en deferencia que *“este valioso monolito de 14 siglos de existencia, pesa 167 toneladas, mide 7 metros de alto por 4.5 metros de base y fue trasladado a una distancia de 48km en 19 horas.”*<sup>163</sup>

---

163 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 231)

Para la hazaña, fue necesaria la elaboración de un cuidadoso plan por un equipo de técnicos e ingenieros mexicanos, que colaboraron con varias empresas locales para evitar cualquier percance que pusiera en peligro el traslado de esta pieza arqueológica de incalculable valor para México.

Los técnicos e ingenieros mexicanos de TRAILMOBILE DE MEXICO, S.A., dirigida por el ingeniero Salvador García Ramos, fueron los destinados para proyectar y fabricar el gigantesco remolque de acero de 45 toneladas de peso y de 6m de largo por 6m de ancho, con 72 ruedas y capacidad para soportar hasta 220 toneladas métricas de carga útil. Este gran remolque llevó a cabo la trascendental maniobra de transporte que pasó a la historia.



**Figura 148. Anuncio**

TRAILMOBILE DE MEXICO, S.A., considerada como una de las plantas de manufactura de remolques más importante del país y empleando los métodos y procesos más avanzados de ingeniería industrial construyó este remolque en 11 meses, considerado el más grande fabricado hasta ahora en México y el segundo en tamaño en el mundo.  
Anuncio publicitario publicado en: "Museo Nacional de Antropología".  
Revista "En Concreto"; Marzo, 1965.



## EL PASADO LLEGO AL PRESENTE VIA GOODRICH EUZKADI



  
**EUZKADI**  
*¡DURAN MAS!*



### Figura 149. Anuncio

El gigantesco Tlaloc de 7m de alto por 4.5m de base y con un peso de 167 toneladas, fue trasladado desde el pueblo de Coatlinchán, Estado de México al Museo Nacional de Antropología en México D.F., (48 km) en 19 horas en una súper plataforma de acero de 45 toneladas suspendida sobre 72 ruedas equipadas con llantas GOODRICH EUZKADI tipo comercial, súper exprés extra de nylon, 11.0 x 20, con una presión de 80lbs por pulgada cuadrada que se emplean en tráileres, autobuses, etc. Anuncio publicitario publicado en: "Museo Nacional de Antropología". Revista "En Concreto"; Marzo, 1965.

Existieron exhaustivos trabajos previos al movimiento de Tláloc, uno de ellos siendo el cálculo metro a metro de la resistencia del terreno en todo el trayecto. También se removieron posibles obstáculos, se reforzaron alcantarillas y se construyó una carretera con revestimiento especial para sacar el monolito del lugar que se encontraba desde hacía más de 14 siglos. *“Durante el curso del traslado de Tláloc, fueron levantados o cortados y vueltos a instalar, 1,327 cables de energía eléctrica, teléfonos, telégrafos y trolebuses.”*<sup>164</sup>

La reconocida calidad de la llantas GOODRICH EUZKADI fue garantía de seguridad en esta delicada maniobra, al mismo tiempo que prestaron una significativa cooperación para el beneficio cultural de México.

---

164 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 232)



**Figura 150. El traslado de Tláloc**

212 toneladas de peso soportaron las 72 llantas que desplazaron a Tláloc 48km en 19 horas.  
Fotografía: "Museo Nacional de Antropología", Revista "En Concreto"; Marzo, 1965.

El traslado de Tláloc fue todo un evento. Diversas crónicas relataron los hechos ocurridos ese 16 de abril de 1964, donde de forma casi mágica, la lluvia cayó sobre la cuenca de México como una premonición a la llegada del Dios dador de la lluvia y el trueno. Las sombras de la noche caían sobre la ciudad de México cuando una gigantesca plataforma rodante cruzaba el corazón de la antigua urbe; en ella se transportaba el gigantesco monolito que hasta entonces había permanecido en su sitio original, en las laderas de la Sierra Nevada, en las proximidades del pueblo de Coatlinchán, al oriente del Valle de México.



**Figura 151. Tláloc**

En su sitio original, en las laderas de la Sierra Nevada.  
Fototeca del INAH.

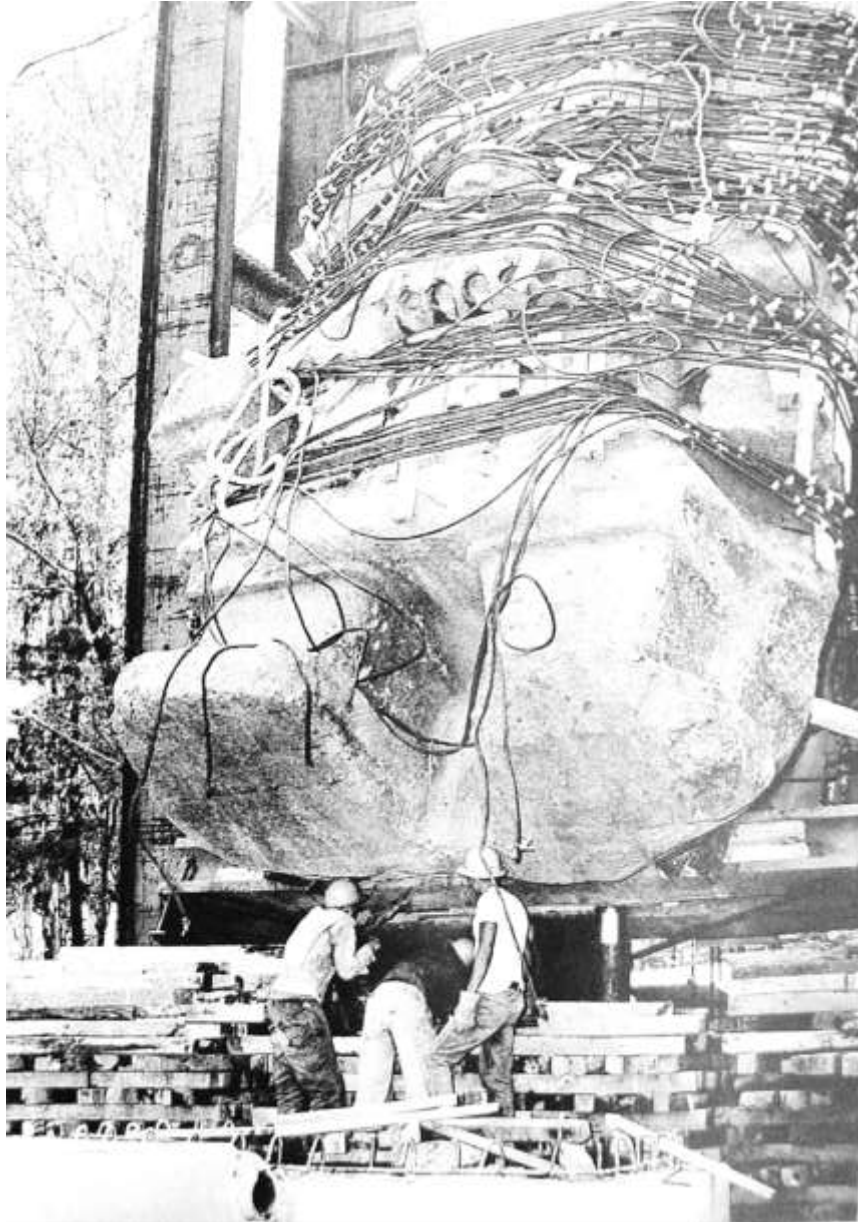


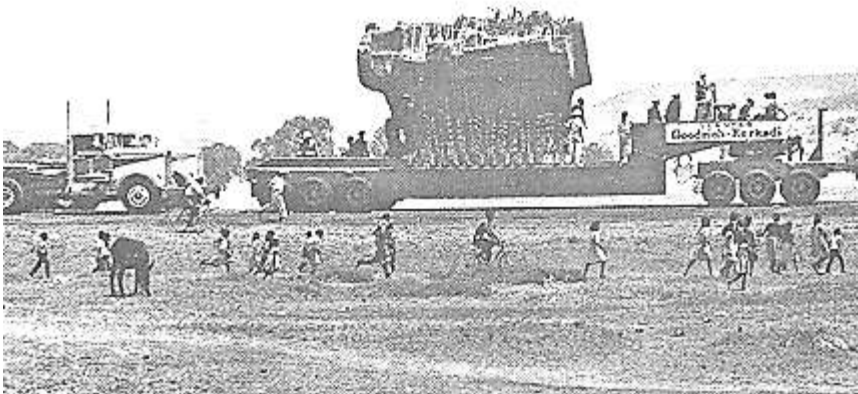
Figura 152. Movimiento de Tláloc.

Fototeca del INAH.

La vibrante vida de los mexicanos de la época se detuvo por el efecto que causaba el lento rodar de aquella impresionante máquina. La gente conocía de su existencia, sabía que la ancestral deidad de la lluvia había sido extraída de la cantera original donde la trabajaron sus originarios escultores, quienes la abandonaron inconclusa y donde permaneció hasta que los conceptualizadores del Museo Nacional de Antropología decidieron trasladarla para convertirse en el vestigio pedagógico principal que diera la bienvenida a los visitantes.

Para realizar la tarea de trasladar el monolito se construyó en la cantera un andamio de viguetas de acero que permitió levantar el monumento con cables acerados. De esta manera se pudo transportar el monolito con un gran remolque hecho para dicho movimiento. Los trabajos fueron supervisados por el director del proyecto de construcción, el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, los ingenieros Cué y Valle Prieto, así como los arqueólogos Luis Aveleyra y Ricardo de la Robina.

Aun cuando muchas personas habían acudido al pueblo de Coatlinchán a conocer la famosa escultura, que era el atractivo principal del pueblo, su mayor impacto a nivel internacional se dio al ser colocada sobre el Paseo de la Reforma de la Ciudad de México como parte del Museo Nacional de Antropología.



**Figura 153. El viaje de Tlálloc.**

Fototeca del INAH.

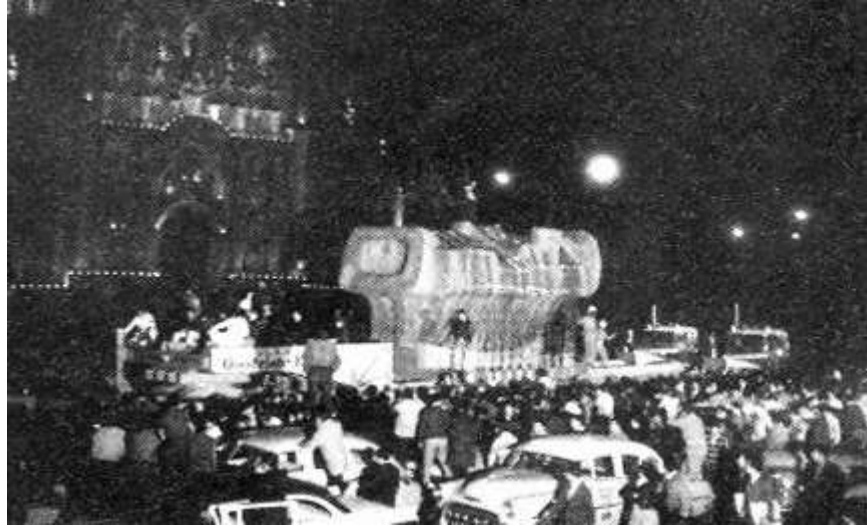


Figura 154. El viaje de Tlaloche.

Fototeca del INAH.





Figura 155. El viaje de Tláloc.

Fototeca del INAH.

Cabe mencionar que un grupo de investigadores difirió de llamarlo Tláloc, ya que optaron por desentrañar el significado de la deidad, lo que provocó polémicas y disquisiciones: para Gumersindo Mendoza, Jesús Sánchez, Alfredo Chavero y otros más, era la diosa Chilchiutlicue, mientras que Leopoldo Batres y los diseñadores y constructores del Museo Nacional de Antropología se inclinaban por nombrarlo Tláloc, el patrono de la lluvia entre los antiguos habitantes del Valle de México. Hoy en día es muy familiar la expresión “donde está Tláloc” como medio de ubicación, ya que se decidió que este monolito se integrara a la fuente ubicada a un costado del Paseo de la Reforma, de manera que el vestigio anunciara a los visitantes su llegada al Museo.



**Figura 156. El Museo como espacio público**

Numerosos medios de comunicación dieron cuenta de la importante empresa constructiva del nuevo Museo. Destaca la relación que tuvo la ciudadanía con el gran monolito de Tlaloc traído desde la comunidad de Coatlinchán, Estado de México, el 16 de abril de 1964. La pieza hizo un simbólico y memorable recorrido por la ciudad, pasando por algunos puntos significativos como el Zócalo y la avenida Paseo de la Reforma. En su trayecto, la escultura monumental tuvo interacción con todos los grupos sociales que salieron a las calles a admirarla.

Escultura monumental de Tlaloc traída desde Coatlinchán el 16 de abril de 1964.

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

### b.3 Producción

Una vez iniciada la obra, dentro del Consejo de la Planeación e Instalación del Museo Nacional de Antropología se creó en abril de 1963 el Departamento de Producción, integrado por distintos talleres que proveían todos los recursos Museográficos a las Salas de Exhibición y demás espacios del Museo, lo cual podía abarcar desde un perro disecado hasta una pequeña cédula de identificación. Había que proponer, diseñar y construir todo aquello que se necesitara para que el discurso histórico fuera transmitido con veracidad y eficacia a expertos y visitantes. En palabras del Arquitecto Luis Arias Castro, las necesidades eran muy variadas y precisaron tanto de los trabajos provisionales como definitivos.

De inmediato se procedió a la fabricación de elementos que fueran estandarizados para las diferentes presentaciones Museográficas, de acuerdo con un criterio arquitectónico previamente establecido, como lo fue la *“limitación a un número determinado de colores, materiales, texturas y dimensiones, sujetando estas últimas a múltiplos y submúltiplos de 90 x 90 cm que es el módulo de toda la obra, tanto horizontal como verticalmente.”*<sup>165</sup>

Como todo proyecto de diseño, las maquetas fueron modificadas muchas veces antes de llegar a su presentación final ya avanzada la obra. En paralelo al trabajo de diseño, el mismo Departamento de Producción extrajo las muestras de concreto sobre el volumen a producir, mismos que fueron entregados a un organismo que mediante el sistema del “Camino Crítico” se precisaba cuándo y en qué tiempo habían de producirse los miles de elementos que formaban ese volumen.

---

165 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 193)



**Figura 157. El Marcadores del Juego de la Pelota**

Diversos tipos de marcadores utilizados en el juego de Pelota (Museo Nacional de Antropología)  
© Patricia Torres, 2014



**Figura 158. El Mural de Tlalocán**

En el Mural de Tlalocán se encuentran plasmadas diversas plantas psicotrópicas debido a su vinculación con aspectos medicinales y religiosos con el dios de la Lluvia Tláloc (Museo Nacional de Antropología)  
© Patricia Torres, 2014

### **b.3.1 Los talleres**

El Consejo de la Planeación e Instalación del Museo Nacional de Antropología conformó, a través de un grupo de especialistas, el Departamento de Producción, integrado por los talleres de Diseño, Maquetas, Escultura, Pintura, Dioramas, Plásticos, Carpintería y Vitrinas. De esta manera quedó integrado el Departamento de Producción que cubriría las necesidades de la Museografía de las 12 salas de Arqueología, las 10 salas de Etnografía, de la sala de Orientación, Exposiciones Temporales, Servicios Educativos y Restaurante.

Para iniciar el trabajo en los talleres, se necesitó contratar y coordinar grupos externos a la Planeación para las especialidades, como las reproducciones de piezas y edificios, la fotografía mural, el acarreo de piezas arqueológicas de sitios distantes y las instalaciones finales.

Todos los talleres participaron, en las postrimerías de la obra, en el montaje e instalación de los elementos producidos, cooperando con los museógrafos, diversificándose hasta el extremo para cubrir mejor todas las necesidades.

Para dimensionar la producción, se cuantificó todo aquello que iba a ser manejado por cada uno de los departamentos. Se contabilizó un aproximado en distancia de todo lo que el público visitante recorría: alrededor de cinco y medio kilómetros definidos a través de mamparas, dioramas, pinturas, murales, bases y fondos de vitrinas, cristal, maquetas y otros muchos elementos Museográficos. Todos y cada uno de ellos fueron objeto de un cuidadoso estudio para su estandarización y fabricación en los propios talleres de producción del Museo.



**Figura 159. Sala Mexica**

Sala Mexica del Museo Nacional de Antropología.  
Febrero 24, 2009. Héctor Acevedo Juárez.  
© Patricia Torres, 2014

### b.3.2 Diseño

El taller de diseño escuchaba las necesidades de los museógrafos y procedía a unificar sus criterios y soluciones conservando lo característico de cada sala. De esta forma se estandarizó la mayor cantidad de elementos Museográficos posibles, siempre teniendo en cuenta el respeto a las características arquitectónicas del edificio. El Museo en sí, ya marcaba soluciones con un módulo y paños continuados de madera (aparte de otras características) y gran parte de la Museografía estaba ya resuelta o podía resolverse con esos elementos integrados en la obra. Un par de talleres de carpintería de alta producción tomaron a su cargo la fabricación de bases y soportes para piezas, tableros para pintura, fondos de vitrinas, fondos de piezas, etc., así como todas aquellas mamparas que dividirían interiormente las salas.



**Figura 160. Sala Mexica**

Diversos elementos que componen la exhibición de los vestigios, diseñados y producidos para el Museo Nacional de Antropología.  
© Patricia Torres, 2014



### **b.3.3 Maquetas**

En el Taller de Maquetas se elaboraron todas las maquetas de las salas a la vez que se construían, mismas que se exhiben en la actualidad y las cuales marcan una evolución considerable dentro de este terreno, puesto que quizá por primera vez se utilizaron materiales inorgánicos y no percederos para facilitar el mantenimiento y la perdurabilidad de las mismas.

Para su elaboración se utilizaron los materiales tradicionales (madera y yeso) con los que se fabricaron matrices para moldear y/o vaciar en resinas poliéster y acrílica los diferentes cuerpos, topografías, ambientaciones y escalas.

Para su producción se resolvieron diversos retos referentes a la durabilidad, resistencia y movimiento. El caso más complejo fue el de la maqueta que se exhibe en la Sala de Orientación, donde hubo que cuidar no sólo la dimensión exacta para los más íntimos librajes, sino también la alta resistencia en sus armados para soportar su permanencia invertida y al ser girada. Otro desafío estuvo presente en el diseño de las maquetas que se exhiben a la intemperie.

Debido a limitación en los tiempos, se estableció un método de reproducción, el cual permitió tener un patrimonio de bases, matrices, moldes, maquetas y otros elementos industrializando algunos procesos en series de baja producción.

Por su novedad e innovación Museográfica, la conjunción del equipo de trabajo implicó un adiestramiento especial del personal de trabajo. Si bien era un campo de trabajo común en México, la incursión de materiales nuevos y métodos distintos hizo que a diario el ingenio de los trabajadores solucionara los problemas técnicos que surgían a cada momento, abordando estos problemas con la asesoría técnica de los proveedores.



**Figura 161. Maqueta de la Gran Tenochtitlan**

La fundación de la ciudad es un hecho cuya historia se mezcla con la leyenda. La mayoría de las fuentes citan como fecha de fundación de la ciudad el 18 de julio de 1325, de acuerdo con la información proporcionada por los mexicas registrada en varios documentos. La leyenda de la fundación señala que México-Tenochtitlan fue poblada por un grupo de tribus nahuas migrantes desde Aztlán, lugar cuya ubicación precisa se desconoce.

*“México-Tenochtitlan (en náhuatl: Meshihco Tenochtitlan, Mexihtl= una de los nombres con que se conocía a Huitzilopochtli su Dios-Guía Co = locativo - Tetl = piedra Nōchtli = tuna (fruto del nopal) Tlan = lugar de’) fue la capital del imperio Mexica.”* <sup>166</sup>

---

166 (Rico Galindo, 2008, pág. 64)



**Figura 162. Maqueta del mercado de Tlatelolco**

De acuerdo con los relatos históricos, trece años después de la fundación de México-Tenochtitlan, una parte de la población original decidió fundar su propia ciudad hacia 1338. Tlatelolco se transformaría en una dinámica ciudad comercial y su mercado en el primer centro de intercambio del área al cual arribaban toda clase de productos y mercancías.

© Patricia Torres, 2014

### b.3.4 Plásticos

El Taller de Plástico logró resolver muchos de los retos presentados en otros talleres, logrando una fundamental y estrecha colaboración con otras disciplinas, como sucedió con el área de maquetas donde se incorporaron diversos elementos plásticos. *“Maquetas puede incorporar en la ambientación, escalas y elementos muy repetidos, el uso de acrílicos vaciados, al igual que la sección Dioramas a la cual se le facilitó el reproducir esculturas y vegetación.”*<sup>167</sup>

La sección de Plásticos comprendía aspectos como: serigrafía, fotografía, pantografía, imprenta, entre otros. Quizá era el taller más versátil de todos: se fabricaron millones de letras corpóreas en acrílico en varios tamaños y estilos para satisfacer todas las necesidades; se reprodujeron dibujos ampliándolos o reduciéndolos para ajustarlos a los fondos de vitrinas o piezas.

Las cédulas explicativas se resolvieron de dos maneras distintas, unas con letras corpóreas y otras con estenciles para serigrafía con Screen Process, con el objeto de ser transferidas a fondos, tableros, cristales o placas de madera o placas plásticas.

Este taller fue el encargado de muestrear muchos de los acabados y en él se lograron efectos formidables especialmente en la categoría de las resinas acrílicas con cargas y colores que fueron de gran utilidad a otros departamentos. Este taller trabajó íntimamente con la obra en la producción de todo aquello donde intervinieran los plásticos (como plafones luminosos, celosías, etc.), muestreándolos y posteriormente contratando externamente talleres especializados para la producción en mayores cantidades.

En colaboración con la dirección de la obra se construyeron mamparas y lambrines para el restaurante, así como revestimientos de estructuras y un sinnúmero de detalles correspondientes a esta zona y a los servicios educativos.

---

167 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 194)



**Figura 163. Sala de Introducción**

La primera sala del Museo Nacional de Antropología corresponde a una introducción a la actividad de la antropología. Originalmente se concibió como un espacio para acercar a los visitantes a las cuatro ramas en que se divide clásicamente a la antropología: antropología física, antropología social, etnología y lingüística.  
Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figura 164. Sala Zapoteca de Etnografía**

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figura 165. Sala de las Culturas del Norte**

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figura 166. Maqueta del mercado de Tlatelolco**

De acuerdo con los relatos históricos, trece años después de la fundación de México-Tenochtitlan, una parte de la población original decidió fundar su propia ciudad hacia 1338. Tlatelolco se transformaría en una dinámica ciudad comercial y su mercado en el primer centro de intercambio del área, al cual arribaban toda clase de productos y mercancías.

### b.3.5 Dioramas

Con el fin de reforzar el esquema educativo, los especialistas retomaron muchos elementos comúnmente utilizados como medios didácticos, tales como los dioramas, que son un medio de enseñanza que representa a través de las tres dimensiones una figura cualquiera. En los dioramas las figuras tienen alto, ancho y profundidad o grosor, donde esta última es muy pequeña comparada con las otras dos.

El “*diorama*”<sup>168</sup> se compone de tres elementos básicos y por su similitud con un escenario teatral sus partes tienen nombres iguales a las de un teatro: fondo o foro, la escena y las figuras, aunque este sea un elemento de reducidas dimensiones.

El fondo o foro, generalmente es un dibujo que limita el campo de acción de la escena que se representa. Está formado por distintos planos que dan idea de profundidad o que están dibujados en perspectiva, con lo que se obtiene el mismo efecto. Los laterales o bastidores tienen pequeñas ilustraciones que han de cubrir distintos espacios de la escena (vegetación, piedras, edificios, muebles, etc.). Estos elementos ayudan a dar profundidad al diorama.

Finalmente, la escena constituye la acción o motivo principal del diorama y puede estar compuesta por diferentes figuras. Las principales se organizan en el eje del diorama y pueden ser una o varias. Las secundarias son las que generalmente completan la escena (animales, personas, objetos, muebles y otros). Los dioramas pueden ser estáticos o dinámicos. En los primeros, las figuras son fijas, mientras que en los segundos se puede lograr cierto movimiento de las mismas por medio de hilos amarrados a ellas. También se pueden acompañar de efectos de luz, humo, sonido y otros elementos que hagan más realista la representación de lo que se está mostrando en ellos.

---

168 << Diorama. (*De dia- y el gr. δραμα, vista*). 1. m. Panorama en que los lienzos que mira el espectador son transparentes y pintados por las dos caras. Haciendo que la luz ilumine unas veces solo por delante y otras por detrás, se consigue ver en un mismo sitio dos cosas distintas. 2. m. Sitio destinado a este recreo. >> (Real Academia Española de la Lengua, s.f.)

Las figuras pueden ser dibujadas específicamente para el diorama o recortadas de algún impreso. Siempre es importante mantener las proporciones de tamaño, sobre todo cuando se trata de alumnos pequeños. Generalmente las figuras se dibujan o pegan sobre cartón o cartulina que después se recortan y a las cuales se les adiciona un pie por la parte posterior para poder sostenerlas.

Los dioramas han sido un excelente medio de enseñanza, sobre todo porque pueden ser fácilmente elaborados por los propios alumnos de primaria y en la secundaria básica, con escenas de momentos históricos, procesos biológicos, mapas geográficos y muchos temas más. Representan una forma amena de construir el conocimiento.

El Taller de Dioramas se encargó de la realización de los varios dioramas que hoy se exhiben en el Museo, así como de pequeñas esculturas y algunas maquetas. Para realizar esta tarea, los equipos de trabajo dentro de este taller se componían de escultores, yeseros y dioramistas, quienes contando con acertada dirección lograron pequeñas figuras maravillosas, escultóricamente hablando, que ahora son objetos de admiración en el Museo.

*“Los plásticos, una vez más imponen mejores soluciones y así encontramos, como mencionábamos antes, que el Museo goza de un patrimonio de esculturas que se pueden reproducir un sinnúmero de veces. También este taller trabaja estrechamente unido con los asesores que hacen de esas obras, obras de arte a la vez didácticas.”*<sup>169</sup>

---

169 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 194)





**Figura 167. Sala de Orígenes**

En esta imagen se representan de tamaño natural los animales del mural, con la finalidad de que los visitantes pudieran observar su relación con el contexto y los animales de la época.

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figura 168. Mercado Mexica**

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



Figura 169. Mercado Mexica

Fotografía: <http://www.mexicodesconocido.com.mx/el-mercado-de-tlatelolco.html>



Figura 170. Trueque

Fotografía: Códice Florentino. Page IX, S, F. Pochtecas

### **b.3.6 Escultura**

El taller de escultura fue el encargado de la fabricación de las piezas que se utilizaron en la ambientación y contextualización de los vestigios. Los ejemplos más claros los podemos ubicar en el primer piso del Museo, donde se encuentran las salas de etnografía. En esta sección los visitantes son invitados a reflexionar sobre el devenir histórico de los pueblos indígenas de México y sus usos y costumbres a través de conceptos antropológicos que permiten una cercanía a la diversidad cultural y lingüística del México de hoy. Las piezas de las salas de etnografía muestran la diversidad y unidad que comparten los pueblos, reflejando cada uno de los aspectos de la vida de los grupos indígenas del país: la cocina, los textiles, el adorno personal, los bailes y rituales, la música, las actividades productivas, las creencias religiosas, entre muchas otras cosas.

El valor de las piezas generadas en el taller de escultura radicó en la posibilidad de recrear la vida cotidiana de los pueblos étnicos y así acercar al público al conocimiento y a las historias detrás de los objetos.

*“Otro taller de escultura independiente, nos provee de figuras a escala natural, maniqués, que permiten la justa exhibición de material etnográfico y en conjunto con el taller de Maquetas, participan en la escultura de la Sala de Orientación.”*

<sup>170</sup> La Sala de Orientación requirió también de un equipo de dibujantes, artistas, y mecánicos que en coordinación con el taller de escultura y bajo la coordinación de un escenógrafo lograron todos aquellos efectos especiales, movimientos y giros que hacen de esa sala una gran atracción.

---

170 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 194)



**Figura 171. Sala Otomí de Etnografía**

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figura 172. Sala Totonaca y Huasteca de Etnografía**

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©



**Figura 173. Sala Totonaca del Golfo**

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

### **b.3.7 Pintura**

El taller de pintura reunió a un gran grupo de artistas, unos de gran renombre y otros que apenas empezaban su carrera. Este grupo trabajó intensamente durante muchas horas y con un apretado calendario de trabajo, no sólo se enfrentaban al reto de terminar a tiempo, *“sino que se les impuso una disciplina más, en el sentido de que su obra debiera tener un carácter didáctico.”*<sup>171</sup>

Dentro del taller, la diversidad de técnicas imperó, evolucionando en la combinación de nuevos materiales; así podemos observar cómo las grandes firmas de la época utilizaron estas mezclas para dar texturas (Tamayo) y crear transparencias y efectos luminosos (C. Mérida).

---

171 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 195)



**Figura 174. Talleres**

Taller de trabajo de los artistas plásticos.

El objetivo de crear un diálogo entre el pasado ancestral y el México moderno se logró usando, como un medio didáctico y Museográfico, obras de artistas contemporáneos. Los talleres se instalaron durante la construcción del edificio, lo que contribuyó a la formación de un ambiente de trabajo colectivo.

Fotografía: Archivo del Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ©

### **b.3.7.1 Los murales**

De una manera virtuosa y con una destacada habilidad para disponer los elementos que componen el Museo Nacional de Antropología, los pintores buscaban transmitir al conocimiento, el entusiasmo que se vive frente a las obras de arte, guiando, a través de las sensaciones y estímulos visuales, el recorrido del Museo, intercalando frente a sus pinturas, las esculturas Precortesianas y Étnicas de los indígenas de México. Combinando así, los vestigios y las pinturas murales realizadas por los artistas más representativos de México, integrándose el arte pictórico a la arquitectura con fines didácticos.

La ilustración de los temas y ambientes fueron desarrollados por destacados muralistas mexicanos, entre ellos Chávez Morado y el Dr. Atl, quien trabajó en el concepto y quien, auxiliado de Nicolás Moreno y González Camarena, logró concretar su obra. En correspondencia a su vocación educativa y previendo futuras adaptaciones, los contratos con los pintores establecieron el fin didáctico de sus obras.

*“Tamayo es mundialmente famoso, Leonora Carrington una de las más prestigiadas representantes del “Surrealismo” internacional y Rafael Coronel, aunque todavía joven, uno de los más inquietos y valiosos temperamentos de la pintura contemporánea de este país.”<sup>172</sup>*

---

172 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 130)





**Figura 175. Mural. Dualidad**

Rufino Tamayo, 1964.

Trasciende su sencillez a rasgo de magnífica belleza, los colores primarios contrastantes plasmados por el artista en armonía con la composición de la significada base de toda filosofía; día y noche, bien y mal, principio y fin, etc.

Vinelita sobre tela 353x1221 cm Vestíbulo del Museo.



**Figura 176. Mural. La creación del hombre en el mundo maya**

Raúl Anguiano, 1964.

Este mural es indudablemente una de las obras más logradas del artista, realiza integración plástica, su nitidez acostumbrada en el dibujo y una maravillosa dinámica, identificando el sentimiento ancestral de nuestra Cultura Maya con las concepciones contemporáneas.



**Figura 177. Mural. El mundo mágico de los mayas**

Leonora Carrington, 1964.

Este mural fue pintado en 1963 para el Museo Nacional de Antropología de la Ciudad de México y actualmente se encuentra en el Museo de Antropología de Chiapas. En él se funden imágenes provenientes del Popol Vuh, libro sagrado de los mayas, con observaciones directas de una cultura que aún conserva muchos patrones precolombinos y una gran magia cultural.  
Caseína sobre fibracel 635 x 1065 cm Sala Pueblos mayas de las montañas.



**Figura 178. Mural. Sin título**

Matias Goeritz, 1964.

Introduccion de la teoria Bauhaus en Mexico, Goeritz creó este biombo como una estructura complementaria de la arquitectura del Museo, cuya inspiración destaca la habilidad de los artesanos con la fibra natural Ixtle, entrelazada para formar motivos geométricos. Sala El Gran Nayar.



**Figura 179. Mural. El mundo mágico de los huicholes**

Carlos Mérida. 1964

A través de su lenguaje visual abstracto, Mérida creó el vitral cuya inspiración huichola le llevó a utilizar los mismos colores usados en los objetos utilitarios y artesanales de esa cultura.

Sala El Gran Nayar.



**Figura 180. Mural. Pobladores de las Siete Regiones de Oaxaca**

Arturo García Bustos. 1964

Situado en la Sala de Etnografía de Oaxaca, el mural de 16 metros de largo por tres de alto, dividido en tres partes, muestra a los Valles Centrales a la derecha, a la Sierra Juárez al centro y el Istmo y a las otras regiones en que está dividido el estado a la izquierda, todo como si fuera un gran mercado, destacando las costumbres de cada lugar, los trajes regionales, los bailables y todas las demás características del estado. Ante la premura del trabajo, el maestro García Bustos trazó en una noche casi todo el mural.





**Figura 181. Mural. Boda purépecha**

Pablo O'Higgins. 1964

La escena enmarca una boda tradicional de la zona indígena del estado de Michoacán, la comunidad purépecha del pueblo de San Lorenzo. En este mural se el carácter simbólico del casamiento como una ceremonia prehispánica.

Fresco sobre estructura metálica 310 x 505 cm Sala Purécherio.



**Figura 182. Mural. El Cerro de la Virgen**

Arturo Estrada. 1964

*El cerro de la virgen*, en Juquila, muestra la realización de un ritual indígena de las culturas Zapotecas y Mixtecas.

Sala Oaxaca







**Figura 184. Mural. Valle de Teotihuacán en la prehistoria**

Nicolás Moreno. 1964

Nicolás Moreno retrataba diversos paisajes del país, desde las inmensas tierras de cultivo y los cerros, hasta las selvas, bosque y ríos; en el Museo Nacional de Antropología dejó tres obras muy importantes que dan cuenta de esa pasión por plasmar la naturaleza de México: *Valle de Teotihuacan en la prehistoria*, que se exhibe en la Sala Teotihuacan; *Paisaje de Juchitepec* y *Vista del Valle de Mezquital*, en la Sala Otopames.



**Figura 185. Mural. Sin título**

Chávez Morado.

En esta obra se logró una gran fuerza plástica, identificándose el pintor con la sensibilidad indígena por medio de los mismos colores autóctonos, jugando con todas las gamas cromáticas del café; tierras, sepías, etc. en un sutil contraste con lo verde iridiscente que destaca a la naturaleza del cuadro, para más tarde llegar al dramatismo en los grises de las pirámides destacadas en él.



**Figura 186. Mural. Antropología, la cultura como obra de todas las razas del mundo**

González Camarena. 1964

La técnica característica de González Camarena se plasma magistralmente en este mural, las raíces de nuestra esencia se representan en cada uno de los rostros plasmados en esta obra, la cual indudablemente marca la depuración de una nueva escuela pictórica que trasciende internacionalmente.

Acrílico sobre madera 340 x 560 cm Sala Introducción a la Antropología



**Figura 187. Columna.**

José Chávez Morado, 1964.

En el mural de las Culturas Mayas, se puede calificar como la identificación con la conceptual tradición maya. Al mismo tiempo que su valor decorativo realza la importancia de la sala donde se sitúa, despierta el interés cultural del espectador, lográndose en su composición y colorido una "ESTELA que EDUCA."<sup>173</sup>

---

173 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 130)

Admitiendo su admiración por las culturas indígenas, cuya homogeneidad convierte a cada objeto en el producto vivo de una necesidad espiritual, Mathias Goeritz se preguntó: *“¿Qué es lo que me falta para poder afirmar que sus obras sean igualmente fuertes que los bellos testigos del pasado allí expuestos o incluso los objetos de las salas de etnografía?”*<sup>174</sup> Desde su sentir, todo funciona en ese arte cuyos productos de orden metafísico o profano parecen tan naturales como las flores del campo. *“Todo, aún la más violenta deformación, se justifica en él por presentarse con una lógica interna y se impone por estar basada en una verdad absoluta.”*<sup>175</sup> Haciendo alusión a los artistas contemporáneos involucrados, refiere que ninguno quiso llegar a una abstracción tan atrevida como la que el espectador encuentra, por ejemplo, en la Coatlicue, y a pesar de eso, ésta a su parecer, es más real y más convincente.

Goeritz en aquella época planteaba la idea del Gran Arte del futuro, el cual debería integrar a la arquitectura, formando parte esencial de ella y expresando la gran cultura de un mundo moderno, misma que se contraponía al individualismo artístico de los siglos XIX y XX. *“..., como extrañas y bellas orquídeas en un invernadero, muchos grandes artistas, pero no ha sido capaz de construir pirámides o catedrales, es decir, en su conjunto, a un Gran Arte.”*<sup>176</sup>

En su visita al Museo recién inaugurado, Goeritz dice reconocer un cierto alivio puesto que considera que en el reconocimiento del pecado ya está su remedio: *“Puede ser que los arquitectos, por ser menos conscientes de su misión artística, resultan en este momento más clarividentes que los artistas, ya que se enfrentan a la realidad y las necesidades de una nueva sociedad gigantesca que se encuentra en formación.”* Por ello, sin querer disminuir en absoluto el alto valor de los artistas del presente, se maximizó su aportación a la máxima contribución artística contemporánea, dando al Museo un carácter artístico al servicio de la educación.

---

174 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 131)

175 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 131)

176 (En-Concreto, Marzo, 1965, pág. 131)

## Anexo 3 Pedro Ramírez Vázquez

*En este anexo se enlistan cada uno de los proyectos, intervenciones y participaciones del arquitecto Ramírez Vázquez entre los años 1945 y 1997, este documento representa el currículo del arquitecto, fue tomado de su archivo personal.*

### HABITACIÓN

#### HABITACIÓN:

La Casa que Crece (Río Magdalena D.F., S.A.H.O.P., D.F., Ferrería, ISSTECH) Nueva Casa que Crece (Premio Nacional del Acero -CANACERO-), -Diseño Estructural Casa Habitación: Clientes Particulares: Casa Martín Mendalde 926, Casa Georgia 145, Casa Palmas, Casa Granizo 145, Cabañas, Casa Reina 75, Casa Granizo 135, Casa Lomas del Valle, Casa Fuentes de las Lomas, Casa Matamoros 1, Casa Alejandro Dumas 38

#### UNIDADES HABITACIONALES:

Condominios en el Pedregal, Suites en Campos Elíseos, Unidades Habitacionales del Instituto Nacional de Cardiología; Proyectos: Torre Chamapa.

#### FRACCIONAMIENTOS:

Conjunto Río Magdalena, Conjunto Calle Vergel 5 Cuernavaca, Condominios San Jerónimo, Unidad los Pochotes INFONAVIT (Instituto Nacional para el Fomento de la Vivienda para los Trabajadores). Condominio Tissot, Polanco; Proyecto: Conjunto Cedros D.F., conjunto residencial Monterrey, Conjunto Ferrería.

### EDUCACIÓN

#### EDUCACION.

“Centro Artístico y Cultural del Bosque”. Aula Casa Rural y Escuelas refabricadas a la Fecha más de 50,000 Unidades en 20 Países Latinoamericanos, Yugoslavia, India, Filipinas, Indonesia e Italia (Gran Premio en a XII Trienal de Milán); Primarias: en la República 1,2 y 3 niveles; de Jardín de Niños a Preparatoria Colegio Irlandés; Preparatoria con Internado, Liceo Japonés; Secundaria y Preparatoria (Highschool), “Benito Juárez” en Pilsen, Chicago; Escuelas Técnicas: Escuela Técnica Industrial Álvaro Obregón”; CINVESTAV del I.P.N., Escuela Nacional de Educación Física. Universidades: Escuela Nacional de Medicina C.U. D.F.; Universidad Marista, D.F.; Centro de Estudios Latinoamericanos y del Caribe en Jamaica; Asesorías: Proyectos de la Universidad Iberoamericana; Universidad Autónoma Metropolitana; -dirigió y asesoró los edificios-. Proyectos: Edificio para a Rectoría General de la Universidad Autónoma Metropolitana D.F. Bibliotecas: Biblioteca Pública Central del Estado de México; Infoteca de la Universidad Autónoma de Coahuila para los Campus Saltillo, Monclova y Torreón.

Proyecto: Biblioteca en Milpa Alta, Centro de Información y Documentación de la U.A.N.L. en Monterrey, NL. MUSEOS: Galería del Museo Nacional de Historia; Museo Fronterizo en Ciudad Juárez; Museo Nacional de Antropología (Gran Premio de la VII Bienal de Arte de Sao Paulo); Museo y Monumento a Fray Antón de Montesinos, República Dominicana; Director de Obras y Museografía para el Museo de Nubia, Egipto; Museo Regional de Antropología e Historia del Estado de México; Museo de Sitio del Templo Mayor; Casa de

la cultura de Tlalpan; Museo Amparo, Puebla; Museo Olímpico (Premio al "Museo Europeo del Año 1995", otorgado por el Comité Olímpico Internacional); parque Turístico Mexitlán y Museo de Arquitectura Mexicana. Tijuana; Museo de Sitio en Teotihuacán. Asesorías: Museo del Ejército, D.F. (Asesor); Museo Nacional de Antropología en Tegucigalpa (Asesor Técnico); Nuevo Museo de Antropología de Lima; Nuevo Museo Nacional del Cairo (Miembro del Jurado y Asesor). Museo Olímpico en Varazdine, Croacia. Proyectos: Museo del Tecpan, Tlatelolco, D.F., Museo de Historia el Chamizal, Museo de Tijuana, Museo de Matamoros, Museo Nacional del Irán, Museo Avery Brundage, Olimpia, Grecia; Museo de Louvre Paris, Francia (propuesta Nuevo Acceso), Centro Cultural Mexicano en Managua, Nuevo Museo de la Acrópolis, Atenas, Grecia; Parque Museo Histórico Infantil D.F., Museo de las Civilizaciones Negra en Dakar, Museo Franz Mayer, D.F. (promovió la realización, localizó el inmueble -logrando la donación del mismo, así como su restauración- durante su gestión en la S.A.H.O.P. y posteriormente asesoré la museografía). Centros de Convenciones; Proyectos: Centro de Conferencias "Las Hadas", Centro de Convenciones de la Ciudad de México, Centro de Convenciones de la Ciudad de Mérida. A futuro: Museo Adolfo López Mateos, Museo de Acapulco, Museo del Juguete. Pabellones y Exposiciones: Exposición de Esculturas de Cristal en la Galería Misrachi, D.F.; Exposición VII Congreso Panamericano de Arquitectos, Ciudad Universitaria. D.F.; Exposición "Imagen de México" con motivo de la inauguración del Metro, México. D.F.; Pabellón de México en la Exposición Universal e Internacional de Bruselas <Gran Premio Internacional de La Estrella de Oro de Bélgica>; Pabellón de México en la Feria Mundial de Seattle; Pabellón de México en la Feria Mundial de New York; Pabellón del Comité Olímpico Internacional en la Exposición Universal Sevilla 92; Pabellón de México en la Exposición Universal Sevilla '92. Asesoría: Exposición "Imagen de México"; Exposición de Esculturas de Cristal en la Galería Mer Kup; Exposición de Esculturas de Cristal en la Galería Misrachi; Coordinación de la Exposición "México Esplendor de Treinta Siglos"

## **Trabajo, comercio, salud**

### **TRABAJO:**

OFICINAS PRIVADAS. Oficina de Ventas en Monterrey NL., Oficinas "Ramírez Vázquez y Asociados, SA de C.V." (4 niveles); Constructora D.I.S.A. (7 niveles); Edificio Oficinas Bargalló y Cardoso (8 niveles) Oficinas Gruemint Área 6,000 M2, 14 niveles; Edificio Plaza Insurgentes, Plaza Chilpancingo, Edificio Omega (15 niveles, 40 m. de altura); Oficinas del Grupo Mexicano de Desarrollo (21 niveles); Edificio Mexicana de Aviación (30 niveles, 120 mts. de altura, Área: 50,000 M2); Sede del Comité Olímpico Internacional Lausana, Suiza. Proyectos: Edificio en Paseo Tolloca Toluca Edo. de México. Centro Mundial de Comercio (W.T.C.) México, Edificio Torre "Águila" (52 niveles).

### OFICINAS PÚBLICAS

Centro de Promoción Industrial Edificio Lerma", Edificio de la Junta de Conciliación y Arbitraje, Cámara Nacional de la Industria de la Construcción, Remodelación y Ampliación Sede de Gobierno del Estado de México, Casa Presidencial y Oficinas Públicas San José de Costa Rica, Confederación de Cámara Nacional de Comercio (CONCANACO), Embajada de Japón, Secretaría del Trabajo y Provisión Social, Edificio Congreso de la Unión; Cámara de Diputados y Senadores, Secretaria de Relaciones Exteriores Área: 14,000 M2, 23 Niveles. Proyectos Oficinas Generales de Operador y de Agua Potable Ayuntamiento de Naucalpan; Delegación Regional para Fondo Nacional para los Desarrollos portuarios; Edificio Sede del Partido Revolucionario Institucional; Centro Gobierno de Nueva Cuautitlán Izcalli, Edificio de Organismos Internacionales de la Secretaria de Relaciones Exteriores, "La Defensa" Paris, Francia, Sede de Tribunales y Juzgados de La Suprema Corte de Justicia, Centro de Gobierno --Tres Ministerios- en Dodoma, Nueva Capital de Tanzania.

## **Comercio**

Tienda "Cristal Art", Zona Rosa, Tienda "Cristal Art", Pedregal "Tane" Perisur (remodelación), "Tané" Mazarik (remodelación), Tienda "Aries". Mercados en la Ciudad de México: Anáhuac, Balbuena, Cartagena, Azcapotzalco, Francisco I. Madero, Santa Julia, Tacuba, San Pedro de los Pinos, Colón, Coyoacán, Lagunilla (ropa, zapatos), Tepito y el Mercado de San Camilito, Centro Comercial Niza, Centro Comercial en Guadalajara, Condominio Comercio Acapulco, Plaza Cuauhtémoc. Proyectos Restaurante Argos, Torre y Centro Comercial Chamapa, Centro Internacional de Comercio Plaza Marsella, Francia (Asesor Técnico y Proyectos).

## **SALUD:**

Edificio INPI (Instituto Nacional para la Protección a la Infancia), Clínica Nova, Hospital de Salud Mental DIF (Desarrollo Integral de La Familia), Hospital Infantil IMAN (Instituto Mexicano de Asistencia a la Niñez) Casa Hogar IMAN.

## **Culto, Deportes y turismo**

### **CULTO.**

IGLESIAS: Capilla de la Virgen de Guadalupe en San Pedro en el Vaticano, Roma, Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe en Monterrey, NL., Parroquia de Tocumbo, Michoacán, Basílica de Nuestra Señora de Guadalupe, D.F.;

PANTEONES Y TUMBAS Tumba del Dr. Jaime Torres Bodet, D.F.; Cripta Familiar Barroso Chávez, D.F., Mausoleo "Lic. Adolfo López Mateos", Estado de México, Panteón de las Lomas, D.F., Proyectos: Iglesia Ecuménica en Cancún, Iglesia Cristo Rey, Lázaro Cárdenas, Michoacán, Catedral de Nezahualcoyotl, Catedral de Chalco, Templo Guadalupano en Los Ángeles.

Proyectos a Futuro: Iglesia Parroquial Cancún, Catedral Villahermosa, Catedral de Acapulco. Basílica de Fátima -Santuario de la Virgen de Fátima (cuatro millones de peregrinos anualmente) Lisboa, Portugal.

### **DEPORTES.**

INSTALACIONES DEPORTIVAS: Escuela Nacional de Educación Física, Arena en León, Hipódromo de Tijuana, Centro Cultural y Recreativo en Ciudad Juárez, Centro Deportivo y Social "Nova", Auditorio Nacional de la Ciudad de México -Chapultepec-, Terminación y adecuación como área deportiva (1954-1958) en el mismo espacio se edificaron los teatros "El Granero" y "El Orientación", Guardería, Edificio de Oficinas y la Escuela de Danza; Estadio Cuauhtémoc (40,000 espectadores Sentados), Estadio Azteca (110,000 espectadores sentados): Promovió, dirigió y Supervisó las siguientes instalaciones Olímpicas de México '68: Estadio de Ciudad Universitaria, Remodelación para Estadio Olímpico '68 varios), Palacio de los Deportes (varios), Arena México (Arena '68 Boxeo), Xochimilco '68 (Canotaje y Remo), Velódromo '68 (ciclismo), Campo Marte (Equitación), Magdalena Mixhuca '68 (Esgrima, Hockey y otros), Auditorio '68 (Gimnasia y Otros), Teatro '68 (Levantamiento de Pesas), Pista Hielo '68 (Luche Libre), Alberca '68 (Natación y Clavados), Campo Militar (pentatlón Moderno y Tiro), Acapulco 68 (Ecuestre), Villa Olímpica, Sala de Presa, Medicina Deportiva. Proyectos: Gimnasio Auditorio, Ciudad Deportiva de Puebla, Ruedo Puerto Nuevo en Baja California, Unidad Deportiva para "Flexi" en León, Guanajuato, Estadio de Fútbol en Monterrey, NL., Estadio Cubierto de Béisbol, Coapa, D.F., Estadio de Usos Múltiples en Mar del Plata, Argentina, Estadio de Usos Múltiples en Cholula, Puebla, Estadio Alterno de Béisbol anexo al azteca -Guillermo Cañedo-. Asesoría: Estadio de Fútbol Querétaro, Asesor de las Instalaciones Olímpicas posteriores a las del '68 en otros Países.

### **TURISMO**



Proyecto: Hotel "Castillo de Santa Cecilia" en Guanajuato Remodelación y ampliación, Hotel -Centro de Conferencias "Las Hadas", Colima, Hotel para el World Trade Center México, D.F., Hotel "Eastern Star" Cancun, Hotel "La Misión" (300 cuartos y 500 suites, Tijuana). Dos Hoteles y Villas para Grupo "H", Cozumel.

## **URBANISMO**

URBANISMO:

EQUIPAMIENTO: MOBILIARIO URBANO: Símbolos para el Sistema de Agua Potable del Estado de México. Toluca, Estado de México Señalamientos de Caminos. ARTE URBANO: Parques y Remodelaciones Urbanas, Fuentes y Esculturas para el Paseo Tolloccan, Toluca, Estado de México, Proyecto para Fuente Urbana en la Ciudad de Chicago.

PLAZAS: Remodelación del Jardín Adolfo López Mateos, Estado de México, Remodelación Plaza y Monumento en Dolores, Hidalgo, Guanajuato: Patio y Columna en Annenberg, California. E.U.A., Monumento a Venustiano Carranza, México, D.F.; Monumento a Aquiles Serdán México, DF.; Monumentos a Francisco 1. Madero, Los Pinos México. D.F.; Plaza Pública e Isabel la Católica y Venustiano Carranza, México, D.F., Plaza y Carrillón de la Basílica de Nuestra Señora de Guadalupe. Villa Gustavo A. Madero, D.F., Recuperación Urbana para los Monumentos de la Ruta de la Amistad, D.F., Monumento a Fray Anton de Montesinos, Ciudad de Santo Domingo, República Dominicana; Proyectos: Fuentes para la Ciudad de Chicago, Calle de Congreso y Av. Michigan, Chicago, Illinois, E.U.A., Plaza de la Constitución, Zócalo, D.F., Conjunto Torre Abierta Símbolo de Cuautitlán, Izcalli, Estado de México. Parque de Villete. Paris, Francia.

PLANEACIÓN:

Como Secretario de Asentamientos Humanos y Obras Públicas integra un Sistema Nacional de planeación del Desarrollo Urbano consistente en un Plan Nacional de Desarrollo Urbano, 32 Planes Estatales, 2 377 planes Municipales y 462 correspondientes a los Centros de Población de más de 20 mil habitantes. Como parte de la planeación Urbana promueve la construcción de 39 mil Km., de caminos rurales y 3500 de ampliación de la Red Federal. También desde el SAHOP impulsa los programas de descentralización y desconcentración de actividades industriales y de la administración; durante su gestión en la Secretaría de Asentamientos Humanos apoya la modernización de los puertos industriales y la integración de servicios Urbanos. Asimismo promovió la liquidación del INDECO, de las 47 Juntas Federales de Mejoras Materiales y de 1 514 sistemas de Agua Potable y Alcantarillado, trasladando sus recursos en beneficio de los Estados y Municipios. Como Parte de los trabajos de planeación a nivel nacional, se aplica por primera vez en México, el sistema "Land Sat", un sistema de cartografía computarizado a color. REMODELACION Y CONSERVACION: Plan de Toluca, Estado de México. Plan de Remodelación Integral de Pueblos en el Estado de México, En la S.A.H.O.P. Se inicia la Conservación y Restauración de Centros Históricos, entre ellos el de la Ciudad de México. Quinientos lugares y monumentos del patrimonio cultural del País son Restaurados. Se impulsan los Programas Nacionales de Vivienda, de Equipamiento e Infraestructura Urbana, de Suelo, de Reservas Territoriales, Desarrollo Ecológico, de los Asentamientos Humanos y de Prevención de Emergencia Urbanas. Asesor del Colegio de Arquitectos de Sinaloa para el Proyecto "Tres Ríos" en Culiacán, Sinaloa. PUENTES: Puente Coatzacoalcos. Coatzacoalcos. Veracruz. Puente Tampico, Tampico Tamaulipas. S.A.H.O.P. Proyecto: Plan Maestro de Desarrollo Urbano para el Área de Santa Lucía de la Zona Centro de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León.

## **PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ EN DISEÑO Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

**DISEÑO.**

DISEÑO ARTESANAL: Medallas, Juguetes, Objetos plata, Objetos Cristal (Nacional y para Daum- Francia), DISEÑO TEXTIL: Corbatas, Pañoletas, Uniformes, Tapices, Alfombras.

DISEÑO GRAFICO: Timbres Postales, Boleto, Carteles, Logotipos, Envases, Productos Promocionales México '68 y Sevilla '92, Exposiciones, Imágenes Corporativas. Editorial:

Panfletos, Catálogos, Revistas, Libros, Señalización: Interiores, Exteriores: Espectaculares: Rotulados, Impresos, Luminosos, inflables: Simbología: Cultural, Deportiva, Arquitectónica, Urbana, Computarizada.

DISEÑO INDUSTRIAL. Mobiliario en Metal, Plástico, Mobiliario Metal y Piel, Mobiliario metálico Troquelado, Mobiliario Escolar. Sistema do Mobiliario Modular, Sistema de Estructuras para la Vivienda, Muro Húmedo.

MOBILIARIO URBANO: Señalamiento Informativo, Poste Múltiple, Casetas, Esculturas, Bancas, Esculturas Urbanas. MOBILIARIO MUSEOGRAFICO: Mobiliario, Bases, Vitrinas, Mobiliario para Marquetas, Maquetas Arquitectónicas:

ASESORIA: Como parte del programa Nacional de Vivienda, Asesoré los Sistemas de Mobiliario Modular para Cocina y Guardado, de Puertas y Ventanas, de Muro Sanitario, de Entrepisos, de Muros, de Trabes y Columnas, de Cimentación y Eléctrico.

#### **MEDIOS DE COMUNICACIÓN:**

Fotografías, Diapositivas, Duratrans, Computación; Sistemas Interactivos -Museos: Amparo, -Primer Museo en México con este sistema- Puebla, Puebla, y Olímpico Lausana Suiza, Pabellones de México y del Comité Olímpico Internacional en la Exposición Universal de Sevilla '92 España-. Retroproyecciones, video Wall, Radio, TV, Cine.

#### **PEDRO RAMÍREZ VÁZQUEZ EN PUBLICACIONES**

##### **PUBLICACIONES:**

(Sobresalientes de 1945 a 1997).

##### **RAMÍREZ VÁZQUEZ COMO AUTOR**

1954 Por qué se discute la Arquitectura en México. Departamento de Arquitectura (Arq. Alberto T. Arai) INBA-SEP.

1956 4,000 Años de Arquitectura Mexicana Ed. Libreros Unidos Mexicanos. México.

1962 Casas que Crecer. Publicación del Seminario de a Industrialización de Arquitectura Ed. "La Prensa" -seis idiomas- México.

1965 "América Latina y la Integración de los Planes Educativos en los Programas de Desarrollo". Conescal No . 1, pp. 35-42: Agosto, México.

1968 El Museo Nacional de Antropología. Ed. Helvética Press Suiza -cuatro idiomas-

1969 La Memoria de los XIX Juegos Olímpicos en México -cinco tomos- Ed. Miguel Galas -bilingüe-.

1975 Introducción de la Obra de los Arquitectos Tela y Becerra. Revista de Arquitectura Calle 66

1980 Industrial Design and Human Development. The Role of the Industrial Designer in the Public Sector. Págs. 33-37 Pedro Ramírez Vázquez! Alejandro Lazo Margain, Ed. Exerta Médica.

1980 Printed in the Netherlards by Vonk, Zeist -bilingüe-

- 1980 El Arte Contemporáneo en el Museo Nacional de Antropología. Ed. Cía Dupont, SA. México.
- 1981 Como Acercarse al Urbanismo. Financiera Nacional Azucarera. Boletín Mensual 12 de Mayo. México.
- 1982 El Federalismo. Libro Artículo.
- 1985 Arquitectura es para servir al hombre no para servirse de ella. Órgano Informativo Vol. IX No 20 p.p. 10-11 Universidad Autónoma Metropolitana D.F.
- 1988 Alfonso Noriega Cantú -Humanista y Maestro-. Libro Artículo. Ed. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. México.
- 1991 Arquitectura, Museo y Comunicación -Antología de Museos- Artículo. Libro Margen Rojo.
- 1992 Tiempos y Espacios de la Arquitectura Mexicana. Serie Historia Temática No.10 México. Ed. Secretaría de Relaciones Exteriores.
- 1993 "Esculturas de Cristal o Geometrías Transparentes" Textos para la exposición del Arq. Xavier Meléndez Méndez.
- 1993 La Universidad en los Grandes Desarrollos Turísticos. Ensayo.
- 1993 La Arquitectura para Museos la Preservación del Patrimonio. Revista "Academia" Ed. Academia Real de Marruecos. Marruecos
- 1994 El Diseño Industrial Desafío de Nuestro Tiempo Artículo-Presentación Número especial revista Comercio Exterior Ed. Banco de Comercio Exterior. México.
- 1994 Las Casas del Pacifico -Un reencuentro con nuestra arquitectura- Artículo revista Casas y Gente Pág. 15, 35,37, 41,43. México.
- 1994 Museos Enciclopedia Temática sobre la Delegación Cuauhtémoc. Centro Histórico. Ciudad de México. Ed. D.D.F. México.
- 1995 Arquitectura Sociedad en el México de Fin de Siglo. Texto para la antología de las profesiones del Siglo XXI. Revista Universidad Autónoma de Coahuila. Saltillo, Coah. México.
- 1995 La voz de un Arquitecto -Discurso en la Ceremonia de Egresados de Primavera- Revista "Caldero" Ed. Universidad Iberoamericana, Santa Fé. México.
- 1995 Orzo Núñez y su Arquitectura. Artículo Ed. UNAM. México.
- 1995 La influencia Islámica en la Arquitectura Mexicana. Revista Voices of México. UNAM.
- 1995 Creación de Espacios Arquitectónicos para Santuarios. Arte y Fe Congreso Internacional -Memoria- Págs. 183 a la 204. Adolfo González Montes. Ed. Universidad Pontificia de Salamanca, España.
- 1997 Obras Maestras del Museo Nacional de San Carlos: Arte Europeo Siglos XIV-XIX. "La Arquitectura del Palacio de Buenavista". Ed. INBA-Museo Nacional de San Carlos. México.

**EDITOR:**

- 1963 Industrialización de la Arquitectura. El aula Casa Rural. Libro CAPCE. México.
- 1976 Códice del Tiempo Ed. PRI. Miguel Galas. México. (Coordinador de Autores)

- 1977 Quetzalcóatl. José López Portillo. Ed. SAHOP. México (inglés, francés y ruso).
- 1977 El Ojo del Urbanista Arquitecto José Luis Cuevas 1981-1952. Ed. SAHOP.
- 1978 Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos. Ed. SAHOP. Ed. Don Quijote.
- 1978 Vivienda Campesina en México. Coordinado por Valeria Prieto. Ed. SAHOP.
- 1978 Arquitectura de la Ciudad de México. Guía. Beatriz Trueblood. Miguel Calas
- 1979 El Renacimiento en México Guillermo Tovar y de Teresa. Ed. SAHOP.
- 1979 México Barroco. Guillermo Tovar y de Teresa. Ed. SAHOP.
- 1980 Códice de los Asentamientos Humanos. Ed. SAHOP. Miguel Calas. (Coordinador de Autores)
- 1980 Vocabulario Arquitectónico Ilustrado. Vicente Medel Martínez. Ed. SAHOP.
- 1980 La Autoconstrucción. Una alternativa para la solución al problema de la vivienda. Ed. SAHOP.
- 1980 Monumentos del Centro Histórico Dibujos Guillermo Cuevas. Ed. SAHOP.
- 1980 Industrialización narra la autoconstrucción. (Prototipos y mobiliario normalizado>. Ed. SAHOP.
- 1980 Mapas de Carreteras (por Estados). Ed. SAHOP.
- 1981 Cartas de Ordenamiento del Territorio Nacional de cada uno de los Estados de la República Imagen Landsat- (Plan Estatal de Desarrollo Urbano). Ed. SAHOP.
- 1982 Arquitectura Popular Mexicana, coordinado por Valeria Prieto. Ed. SAHOP. México.
- 1982 Atlas (Memoria). Desarrollo Urbano en México. Ed. SAHOP. México.
- 1982 Caminos (Memoria). Desarrollo Urbano en México. Ed. SAHOP. México.
- 1982 Obras Urbanas (Memoria). Desarrollo Urbano en México. Ed. SAHOP.
- 1982 Restauración (Memoria). Desarrollo Urbano en México. Ed. SAHOP.
- 1982 Planeación (Memoria). Desarrollo Urbano en México. Ed. SAHOP.
- 1982 500 Planos de la Ciudad de México 1325-1933. Ed. SAHOP.
- 1982 Programa de Integración Física de las Dependencias y Entidades de la Administración Público Federal. Ed. SAHOP.
- 1982 El Niño y su Ciudad. Libro y 17 folletos sobre el niño y la ciudad. Ed. SAHOP.
- 1992 Memoria y Presencia de México en Sevilla Revista Volumen 1 II III. Ed. Banamex y Fideicomiso México-Sevilla Expo '92.
- 1992 Memoria y Presencia de México en Sevilla libro Ed. Banamex y Fideicomiso México-Sevilla Expo '92.

Videocintas:

Videocintas-Programas Capacitación y Difusión - Varios. Ed. SAHOP.

#### **PROLOGOS Y PRESENTACIONES:**

- 1964 La Arquitectura Maya (Prólogo). Henri Stierlin. Ed. Ginebra, Suiza -tres idiomas-.
- 1966 Arquitectura y Artes Decorativas (Prólogo). García Ramos Domingo. Págs. 9-12. Escuela Nacional de Arquitectura UNAM. Dirección General de Publicaciones.
- 1972 Cinco Arquitectos (presentación) Obra de los Arquitectos Martín L. Gutiérrez y Carlos Gossel. Ed. Ignacio Mayo Gómez y Jaime Periles
- 1976 Hacia una Nueva Universidad (Prólogo). Birenbaum William. Editores Asociados.
- 1976 Olivetti Mexicana (Presentación). Ed. Olivetti Mexicana.
- 1978 Joan Miró (Prólogo).
- 1978 Iniciación al Urbanismo (Prólogo). García Ramos Domingo. Págs. 11-15. Ed. UNAM. Dirección General de Publicaciones.
- 1978 Vivienda Campesina en México (Presentación). Coordinado por Valeria Prieto. Ed. SAHOP.
- 1979 Obras del Arquitecto Enrique Macotela. (Presentación). México.
- 1979 El Renacimiento en México (Prólogo). Guillermo Tovar y de Teresa. Ed. SAHOP.
- 1980 Chichenitzá (Prólogo). Alberto Ruz Lhuillier. Ed. Editora del Sureste.
- 1981 Arte Maya Región Puuc (Prólogo). Ed. Editorial del Sureste.
- 1982 Arquitectura Popular Mexicana (Presentación). Coordinado por Valeria Prieto. Ed. SAHOP.
- 1982 500 Planos de la Ciudad de México 1325-1933 (Presentación). Ed. SAHOP.
- 1988 Exposición de Pintura de Sara Cesar de Pérez. -Folleto- (Presentación).
- 1990 Retablo de Reyes (Presentación) Carmen Parra y Jaime Ortiz Lajous.
- 1993 Arquitectura Mexicana del Pacífico (Introducción).
- 1994 Querétaro: Sitios y Recorridos. (Prólogo). Gobierno del Estado
- 1994 Vivienda. (Prólogo) Arq. Combe.
- 1994 La Ciudad que queremos. Isabel Arvide (Presentación).
- 1994 Autorretratos de Pintores Mexicanos. Ing. Marte R. Gómez (Prólogo).
- 1994 Las Casas del Pacífico. (Presentación).
- 1994 40 años Pensamiento y Espacio. (Presentación). 40 años de Ciudad Universitaria. UNAM.
- 1995 Vladimir Kaspé. (Presentación).
- 1996 32 años del Museo de la Ciudad de México. Libro. (Posfacio), la Ciudad de México en su Entorno Museístico. Ed. D.D.F. México.
- 1997 Historia de la Arquitectura y del Urbanismo Mexicanos Durante el Porfiriato. (Presentación) Dr. Ramón Vargas Salguero. Ed. Fondo de Cultura Económica. México.
- 1997 El Concreto Aparente en la Arquitectura Mexicana. (Prólogo) Arq. Santiago Greenham Ed. UNAM México.

## REFERENCIA A SU OBRA

### RAMÍREZ VÁZQUEZ MENCIONADO EN PUBLICACIONES

- 1947 Historia Comparada de la Educación en México. Francisco Larroyo Págs. 20-25. Ed. Porrúa México.
- 1952 Pensamiento y Destino de la Ciudad Universitaria de México. Carlos Lazo Barreiro. 1º y 2º Ed. UNAM. 3º Ed. Faximililar 1980, 4º Faximililar Ed. Miguel Angel Porrúa 1983.
- 1952 Crónica Arquitectónica. Prehispánica Colonial y Contemporánea. Luis de Cervantes. Págs. 7-53. Ed. Cimsa.
- 1952 Guía de Arquitectos Mexicanos Contemporáneos. Ed. Espacios.
- 1956 La Arquitectura Mexicana Premiada en Paris. Ed. Revista Siempre. México.
- 1956 Mercado Popular de Coyoacán. Revista Arquitectura de México No 56. México.
- 1958 Congreso Mexicano de la Industria de la Construcción. Revista Mexicana de la Construcción No. 44. México.
- 1960 Stile Industria. No 29, Pág. 16: "La Produzione nel Fercorso della 12. Triennale". Octubre, Roma, Italia.
- 1950 Problemas de la Construcción de Escuelas y el Plan Nacional de Educación en México. Escuelas Rurales. Revista Arquitectura ENA No. 8 y 9. México.
- 1960 Construzioni. No. 57, Pág. 807: "La XII Triennale di Milano. Septiembre, Roma, Italia.
- 1960 Sonntagsblatt. No 36, Pág. 19. "Triennale in Mailand: Haus Schule, und dekoration" Ernst von Glaserferld. Septiembre 4, Hamburgo, Alemania.
- 1960 Notizie Olivetti . No. 69, Pág. 43: "La XII Triennale di Milano". Pier Carlo Santini. Septiembre Milán, Italia.
- 1960 Pirelli. Año XIII, No. 5, Pág. 61: "Una Triennale aperta". Roberto Giuducci, Septiembre-Octubre, Milan, Italia
- 1960 Baumeister. No. 57/9, Pág. 609: "XII Triennale von Mailand", Dr. Paulhans Peters. Septiembre Munich, Alemania.
- 1960 Moebel - Decoration. pp. 554-55, 564; "X11 Triennale di Milano". Primera parte Redacción, segunda Michel Mortier, Noviembre, Stuttgart, Alemania.
- 1960 Domus. No. 373, pp. 13-14 y 14 bis: "Alla XII Triennale: la scuola rurale messicana"; y p. 11: "Breve esame della XII Triennale". Gillo Dorfles. Diciembre, Milán, Italia.
- 1960 Die Innenarchitektur. No VIII/p, p.p. 691-665-87 "Die XII Mailander Triennale. Septiembre, Essen, Alemania.

- 1960 Der Architekt. No. 8, p. 241: "Baricht von der Eröffnung der XII Triennale in Mailand/Erstmalig ein Thema: Haus und Schule, "as". Agosto, Frankfurt. Alemania.
- 1960 Architektur und Wohnform. No. 68/6, pp. 245-46: "XII Triennale Mailand. Thema: Haus und Schule. Wend Fischer. Enero, Stuttgart, Alemania.
- 1960 Werk. NO. 11, p. 395: "Rüblicke und Ausblicke an der 12. Triennale in Mailand" Benedikt Huber Noviembre, Zurich, Suiza.
- 1960 Equipement des Collectivités. No. 110 "La douzieme triennale de Milan". Jean Dantel y Edmond Lais. Diciembre, París, Francia
- 1960 The Architectural Review. CXXVIII/765, p. 354: "12th Triennale". Kenneth Browne, Noviembre, Zurich, Suiza
- 1960 Architectural Design. No 8. pp. 302-303: "News for Milan". Peter Rawstorne. Agosto. Londres, Inglaterra.
- 1960 Comunita. No. 82, p. 45: "La XII Triennale di Milano". Eugenio Gentili. Septiembre, Milán. Italia.
- 1960 La Comunidad Rural y su Nueva Escuela. Arq.. Pedro Alvarado Castañón, Pachuca, Hidalgo.
- 1960 The Architect & Building News. No. 33. p. 197: "The Milan Triennale 1960". Redacción. Agosto, Londres, Inglaterra.
- 1960 L'Architettura. No. 61, pp. 438 y 474. "Shorts Editorials". Bruno Zevi. Noviembre, Roma, Italia.
- 1960 Aujourd'Hui. Art et Architecture. No. 28. p. 98: "La 12<sup>e</sup> Triennale de Milan". Vittoriano Vigano. Septiembre. París, Francia.
- 1960 L'Oeil. No. 69, p. 57: "Esthétique de L'objet utile: Milán réunit a la XIIe. Triennale les meilleurs créateurs de formes d'aujourd'hui". Luce Hochtin, Septiembre, París, Francia.
- 1960 La Maison. No. XVI/10, pp 315, 316 y 321: "Les Grandes Expositions Internationales (sic): Sur la XIIe. Triennale de Milán. Pierre-Louis Flouquet. Octubre, Bruselas, Bélgica.
- 1960 La Maison. No. XVI /11, pp. 360-363 y 375: "Unité D'Enseignement Rural Au Mexique" Noviembre, Bruselas, Bélgica.
- 1960 Calli. No. 2., Pág. 84-85. Septiembre-Octubre, México.
- 1960 Esthétique Industrielle. No. 46, pp. 45-47: "La Triennale de Milan". Paul Breton. París, Francia.
- 1960 Journal de la Construction de la Suisse Romande. No. 16, pp. 1433-34. "Chose vues a la Triennale de Milan, où l'on présent l'école dernier cri, P.J. Agosto. Lausana, Suiza.
- 1960 Aufwand und Ergebnis. Sobre la Trienal de Milán. Pág. 692. Alemania.
- 1960 Industrial Design. (Americana). Septiembre, E.U.A.
- 1960 Vitvarná Prace. Pág. 29 (Polaca). Praga. Checoslovaquia.
- 1960 El Nuevo Eje Tacuba-Guatemala. Revista Arquitectura México. Escuela Nacional de Arquitectura No. 6. México.
- 1960 Problemas de la Construcción de Escuelas y el Plan Nacional de Educación. Revista Arquitectura No 8 y 9. México.

- 1961 México recibe el Gran Premio de Arquitectura en la XII Trienal de Milan. Cuadernos de Bellas Artes. Ed. IMBA. México.
- 1961 Equipemet des Collectivités. N0. III, pp. 8-15: "En marge de la 12e. Triennale de Milan: une expérience passionante et sympathique". Jean Dantel y Edmond Lais. Enero Paris, Francia
- 1961 Calli. No. 3, Pág. 36 y 53: Las Escuelas Premiadas en la 12a. Triennale de Milan". Oscar Urrutia. Enero-febrero, México.
- 1961 National Geographic. No. 120/4, pp. 508-509, 515: "México in Motion". Bart Mc Dowell and Kip Ross. Octubre, Washington, D.C.
- 1961 New Statesman. Diario Londinense. pág. 26. Enero. Londres, Inglaterra.
- 1962 Bouw. No 33, Págs. 1016-1021. "Three Rural Schools" Th., J. Geursen. Agosto, Rotterdam, Holanda.
- 1963 Administration and Office Buildings. Damas F. Paul. Art in Latin American Architecture. Págs. 108, 126 y 127. Reinhold Publishing Corporation. Ed. U.S.A.
- 1963 Calli. No. 8, pp. 36-39. "La Casa que Crece". Arq. Pedro Ramírez Vázquez; pp. 45-47: "Unidades colectivas/ Seminario de Industrialización de la Arquitectura". Arq. Pedro Ramírez Vázquez, Ing. Elías Macotela, Julio-agosto, México.
- 1963 Calli. No. 9. pp. 67-69: "La Arquitectura escolar en México". Salvador Pinoncelly, Septiembre-Octubre, México.
- 1963 Arquitectos de México. No. 19-20, "Educación y Cultura". Arq. Oscar Urrutia. Septiembre. México.
- 1963 Arquitectos de México. No. 17, pp. 22-41: "CAPFCE"; "La Industrialización de la Arquitectura" "Aula-Casa Rural". Diversos autores. Marzo, México.
- 1963 Arquitectura. No 3, Año XXV, pp. 182: "25 Años de Arquitectura Mexicana, 1938-1963". Arq. Ricardo de Rebina, pp. 189-190: "Arquitectura Escolar Mexicana de 1938-1963". Arq. Antonio de Ibarrola. Septiembre, México.
- 1964 Técnica y Creación. No.5, No.7, Págs. 12-18. Instituto de Edificación Experimental de la Universidad de Chile. Agosto, Santiago, Chile.
- 1965 An End To "Unknow" Knowledge. Revista Reader's Digest E.U.A.
- 1965 Interbuild. Vol. 12, No. 4, Págs. 18-21: "Techniques". Joel S. Stahl. Abril, Londres, Inglaterra.
- 1965 Magisterio. No. 63, Pág. 63-71: "Construcciones Escolares Rurales en México". Profesor Edgar Robledo Santiago, Arq. Vicente Guzmán Domínguez -leído en la de la Confederación Mundial de Organizaciones de Profesionales de la Enseñanza, San Salvador, CA., Abril de 1965. Mayo, México.
- 1965 Primera Plana. No. 154, Pág. 32-34: "Vida Moderna". Octubre, Buenos Aires, Argentina.
- 1965 A.I.A. Journal. Vol. XLIV, No. 1, Pág. 58-60: "School Problems around the World". Mario C. Celli. FAIA. Julio, New York, E.U.A.
- 1965 Architecture in a Developing Economy. Pág. 66 STATIST México.
- 1966 La Arquitectura Mexicana en el Desarrollo Urbano de México. Revista Técnica y Arte No. 4 Pág. 4 Publicación Mensual Tepichin y Cía. Pedro Ramírez Vázquez. México.



- 1967 Por qué es el mejor museo del mundo. Revista Progressive Architecture.
- 1967 Dos Museos en México Revista de la Construcción. Volumen I. México.
- 1968 Presencia del Arte y la Cultura en los Juegos de México. Revista Págs. 11 a la 13 México.
- 1968 Countries Aroud The World. Faia Restone G. Louis. Art in Architecture. Págs. 175-184.
- 1969 The Architecture of Mexico. Beacham Hans, yesterday and today Mexican. Ed. Architectural Book Publishing Co.
- 1969 Importante Distinción Internacional a un Constructor Mexicano. Revista Mexicana de la Construcción. Págs. 25-33
- 1970 Arquitectura Escolar. Revista de Comunicación. Buenos Aires, Argentina.
- 1970 Escuela Rural Mexicana Aula Casa Maestro. Revista Summa-Nueva Visión No 44 Pág. 3-4 Buenos Aires, Argentina.
- 1971 México en su arquitectura. Universidad Autónoma de Guadalajara. Publicación Especial.
- 1972 La Fabuleuse Histoire des Jeux Olympiques. Pariente Robert, Lagorce Cuy. México La Passioonn Mexicaine. Págs. 302-309, Ed. O.D.I.L. Paris. Ed. Italy.
- 1972 Historie Mondiale de L'Architecture et de L'Urbanisme Modernes. Ragon Michel. Geograpie de L'architecture et de Lurbanisme Modernes (1940-1976) Págs. 223-228, Tome 2, Casterman 1972. Ed. Belgique.
- 1973 Cambiar es Vivir, Vivir es Cambiar. Revista Cámara de Comercio de la Ciudad de México. Publicación Especial.
- 1974 Yearbook of Science and the Future. (75) "The Museum as Work of Art". Howard J. Lewis Págs. 10-31. Ed Encyclopaedia Britannica. E.U.A.
- 1975 The Museum as Work of Art. Yearbook of Science and the Future. Encyclopedia Britannica. Howard J. Lewis. Págs. 10~31. 1974 By Encyclopaedia Britannica. Inc.. U.S.A.
- 1977 Museums for the 1980's. A survey of world trends. Ed. Hudson Kenneth Hudson. "Museum Buildings". Págs. 58-59. UNESCO. Great Britain.
- 1977 La route de L'amitié a Mexico. Le Beton dans L'Art Contemporain. Joray Marcel. Págs. 146-163. Ed. du Griffon, Neuchatel-Suisse. Switzerland.
- 1977 Panorámica de la Arquitectura Latinoamericana "Pedro Ramírez Vázquez México" Págs. 127-145. Bayon Damián, Gasparini Paolo. UNESCO. Ed. Blume.
- 1978 ¿Cómo a de construirse una Escuela? Entrevista al Arq. González del Sordo. Periódico El Día Julio 29- Alberto Beltrán. México.
- 1978 Arquitectura de la Ciudad de México. Guia. Ed. Beatrice Trueblood.
- 1979 Por qué se discute la Arquitectura en México (1). Dirección de Arquitectura y Conservación del Patrimonio Artístico Nacional (Arq. Flores Marini) INBA-SEP. Material Documental Reimpresos Conferencia (Junio 1954)
- 1979 Pedro Ramírez Vázquez un Arquitecto Mexicano. Ed. Karl Kramer, Verlag Stuttgart, Alemania -tres idiomas- Beatrice Trueblood.
- 1980 México de los Ochentas -Problemas y Retos- Nina Menocal de Recha. Entrevista. México.

- 1980 El Arte Contemporáneo en el Museo Nacional de Antropología. Ed. Cia. Dupont, SA.
- 1980 Contemporary Architects Pedro Ramírez Vázquez. Págs. 654-655. Ed. Muriel Emanuel. Macmillan Press Ltd.
- 1980 Estos Esos Arquitectos. Augusto Pérez Palacios. Ed. Artes Gráficas M. y Tlacaeltzin.
- 1981 Peqasus. Un Museo de Todo México” Págs 56-60. De. Mobil Services Co. Inglaterra.
- 1981 Onze Profils D’Architectes. Architectures Originales du Xxe Siécle. “Pedro Ramírez Vázquez” Robert Auzelle. págs. 66-96. Ed. Ch. Massin et Académie D’Architecture París.
- 1981 International Handbook of Contemporarv Developments in Architecture. “Mexico” Págs. 397-418. Ed. Greenwood Press. E.U.A.
- 1982 Asentamientos Humanos. Ed. Revista Arquitecto. México.
- 1982 La Arquitectura Mexicana. Ed. Revista Traza. México.
- 1982 Poemas a Pedro Ramírez Vázquez. “Dadiva de cristales” Juan José Arreola. Novedades
- 1982 Ramírez Vázquez Arquitecto y Académico. Gaceta UNAM.
- 1982 Great Architecture ot the World. “Latin America’s Distinctive Style” Pág. 260 John Julius De. Norwich Mitchell Beazley. Bonanza Books New York. Hong Kong.
- 1983 Diccionario de Escultura Mexicana del Siqlo XX. Kassner Lily. Págs. 282-283. Universidad Nacional Autónoma de México. Dirección General de Publicaciones. México.
- 1983 A History of Granphic Desiqn. “The design system for the XIX Olympiad in México”. Meggs. B. Philip. págs. 438444. De. Van Nostrand Reinhold Company. New York, N.Y.
- 1986 The Thames and Hudson Encyclopaedia of 20 th. Century Architecture. VM. Lampugnani “Mexico” Págs. 218-219. Thames and Hudson. London. New York, E.U.A.
- 1987 Pedro RamírezVázquez su obra. Roberto Auzelle. Revista Vogue. Paris, Francia.
- 1988 Bial de Arquitectura 89. Jorge Glusberg, CAYC. Buenos Aires, Argentina.
- 1988 The Second Belgrade Trienal of World Architecture. Varias Publicaciones Belgrado Yugoslavia.
- 1988 Arquitectos Revolucionarios de México. Revista Pág. 2 Reunión con el Licenciado Carlos Salinas de Gortari 14 de Marzo de 1988 en Cuicuilco, D.F.
- 1990 Ramírez Vázquez Pedro Who’s Who in America. Diccionario. Vol. 2 Pág. 2679 E.U.A.
- 1990 The House of God. Eduardo Norman Pág. 294. Ed. Thames and Hudson, LTD
- 1991 La Arquitectura del 92. Pabellones Internacionales. Págs. 36-37. Ed. Oficina del Comisario General de la Exposición Universal de Sevilla.
- 1991 From 1531 Mexico. Church of our Lady of Guadalupe. Libro Wonders of The World. Págs.158-159. 190-191. E.U.A.
- 1992 Definiciones y Propósitos de Planificación en el Desarrollo Regional. Revista Economía, Desarrollo Regional. México.

- 1992 Olympic Pavillion. Publicación Expo '92. Sevilla, España. Ed. Comité Olímpico Internacional (español, inglés, francés).
- 1992 Cruce de Destinos. Revista Obras. Págs. 10-23. Alejandro Lazo Margain.
- 1992 The "X" in México. Revista Voices of México. Págs. 14-18, Alejandro Lazo Margain.
- 1992 Pabellones de México en la Exposición Universal de Sevilla. Cuadernos de Arquitectura Revista No. 7 Págs. 26-46. Ramón Vargas Salguero. Facultad de Arquitectura UNAM.
- 1993 Pedro Ramírez Vázquez: Imagen y Obra Escogida. Colección México. UNAM. Ed. Dirección General de Publicaciones.
- 1993 La Casa de la Cultura en Tlalpan Gutiérrez F. y Paz J. De. Revista "Obras". Págs. 71-80 México.
- 1993 Arquitectura Mexicana el Arte de los Espacios. Urias Patricia y Ruiz Andrés, México.
- 1993 Arquitectura Contemporánea -Guía de- Págs. 40, 71, 73, 76, 77, 111,112. Louise Noelle. Ed. Fomento Cultural Banamex.
- 1993 Pedro Ramírez Vázquez Entrevista al Gerente General del CAPFCE 1959-1964. Ing. Jorge Badillo.
- 1994 La Obra de Pedro Ramírez Vázquez. El Herald de Brodward y Palm Beach. Año 21, No 53 semanal. Florida, E.U.A.
- 1994 La Presea "Guillermo Álvarez Macías, 94" al Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez. Ed. Cementos Cruz Azul. Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero, México.
- 1994 La Presea Guillermo Álvarez Macías, 94" Al Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez Revista nuestra gente Ed. Cruz Azul Año N0. 12, reseña del evento Ixtapa Zihuatanejo, Guerrero, México.
- 1994 Pedro Ramírez Vázquez 50 años de creatividad y servicio. Alberto Bailey Gutiérrez. La Paz, Bolivia.
- 1994 Ramírez Vázquez Pedro. Who's Wlio in America. Diccionario. Págs. 352-353. E.U.A.
- 1994 Dos maneras de entender la creatividad. Graciela de Garay. XI Reunión de Historiadores México E.U.A. CONACYT.
- 1994 Catálogo de Arquitectura Mexicana Contemporánea. Págs. 104-107. CAM-SAM. México.
- 1994 Directorio Internacional de Arquitectura y Diseño DID Paris, Francia.
- 1994 The Aqe of EXTREMES, a History of the World. Pág. 503 (1914-1991) Eric HOB SBAWM. Phantheon Books. New York.
- 1995 Pabellones y Museos de Ramírez Vázquez. Arq. Ramón Vargas. Ed. Noriega Editores.
- 1995 Ramírez Vázquez en el Urbanismo. José Antonio Aguilar Narváez. Ed. Beatrice Trueblood.
- 1995 Museums 1952-1994 Ramírez Vázquez. Architectural Program & Result Ed. Beatrice Trueblood. México.
- 1995 Bibliografía de la Enciclopedia de la Ciudad de México.

- 1995 Croquis de los maestros. Between Lines. From Boodles to Composition. Págs. 150, y 231. Anupam Banerji/Michael Elmitt. Primera Ed. Canadiense. Eduardo Langagne Segunda y Tercera Ed. Mexicana.
- 1995 Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Volumen II, III, IV y VI. Plazola Editores. México
- 1995 La Voz de un Arquitecto -Discurso en la Ceremonia de Egresados de Primavera Revista "Caldero" Ed. Universidad Iberoamericana, Santa Fe. México.
- 1995 Hablemos de Arquitectura Revista de la Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Coahuila, Saltillo, Coahuila.
- 1996 The Olympic Image -The First 100 years- pág. 194 a la 205. Ed. Wei Yew, Alberta Canada.
- 1996 Vida y Obra Pedro Ramírez Vázquez. Artículo Revista Utemita. Año 1 No 9 Págs 1-5 De. UTM Huajuapán de Leon, Oaxaca.
- 1996 La Arquitectura de Pedro Ramírez Vázquez. Revista World Architecture. No. 50 Oct.+ Pág. 66-105. Revista Inglesa de Arquitectura Internacional. Inglaterra.
- 1996 Los Diversos Caminos de los Arquitectos. Eduardo Langagne. México.
- 1996 The Olympic Century the Official first. Century History of the Modern Olympic Movement XIX.Vol. 17. Mexico City 1968. Sapporo 1972. George G. Daniels De. World Sport Research & Publications. Págs. 7-1 13. Los Angeles 1996, United States Olympic Committee.
- 1996 Homenaje a Pedro Ramírez Vázquez. Gaceta de la Universidad de Ciudad Juárez. Págs. 2-9 Alejandro Lazo Margain. UCJ. Ciudad Juárez, Chihuahua.
- 1996 Directorio de la Comunidad Profesional Activa en al Conservación del Patrimonio Cultural Latinoamericano. Pág. 95, Ed. ICCROM. Roma, Italia.
- 1996 A la Ciudad la arrastraron la falta de planeación, la concentración económica y la explosión demográfica. Raúl Monge -Entrevista-. Revista Proceso No. 1021. México, D.F.
- 1996 El Museo Espacio para la Comunicación. 60 Aniversario de la Universidad de Guadalajara. Pedro Ramírez Vázquez. México.
- 1995 Colegio de Arquitectos de Pichicha. Revista Habitar No. 43 Págs. 34, 35, 36. Quito, Ecuador.
- 1997 Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez -Proyecto para Puerto Madero, B.A. Argentina Ed. Museo Nacional de Bellas Artes Marzo. Buenos Aires, Argentina.
- 1997 "Premio México 97" Patronato Nacional de las Asociaciones de Diseño. Págs. 2, 4, 15 (1988), 27 Ed. Patronato y tres Dieciséis Asesores en Diseño.
- 1997 Planteamiento Urbano e Arquitectura. Arq. Gladson de Rocha. Pág. 159. Thesaurus Editora. Brasil. LTD.
- 1997 Una Alberca Olímpica -con Historia- Antonio Moreno. Págs. 18-27. Revista Escala. México.
- 1997 El Colegio de Sinaloa -Cinco Años- Pág. 65 129 Ed. El Colegio de Sinaloa. Editores Once Ríos Culiacán Sinaloa
- 1997 Revista A! de Diseño. Año 6, No. 31, Págs. 2, 18,19. Ed. Tres Dieciséis. México
- 1997 Pedro Ramírez Vázquez "La Belleza es Una Suma de Verdades" Revista Alquimerías Coral García Travesi- Año 1, No. 3, Agosto/ Septiembre México, D.F.

## **GRADOS ACADÉMICOS**

### **RECONOCIMIENTOS:**

1969 Grado de Doctor Honoris Causa por la Universidad Autónoma de Guadalajara, Jalisco.

1969 Grado de Doctor Honoris Causa por la Universidad Autónoma de las Américas, México.

1982 Grado de Doctor Honoris Causa por el Instituto Pratt en Nueva York, E.U.A.

1990 Grado de Doctor Honoris Causa por la Universidad de Colima, Colima, México.

1995 Grado de Doctor Honoris Causa por la Universidad Autónoma Metropolitana UAM México.

1996 Grado de Maestro Emérito por la Universidad de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez Chihuahua.

### **CONDECORACIONES:**

1958 Condecoración en Grado de Caballero de la Orden de la Corona del Rey Leopoldo II de Bélgica PC el Pabellón de México en la Exposición Universal de Bruselas.

1968 Condecoración en Grado de Gran Oficial de la Real Orden de Vasa, Suecia, por el Sentido Humano de la Realización de los Juegos de la XIX Olimpiada.

1968 Condecoración en Grado de Gran Jefe de Ghana, por la participación de África en los Juegos Olímpicos.

1969 Distinción por la Inscripción de su nombre en el Libro de Oro de Israel.

1969 Condecoración en Grado de Gran Oficial de la Orden de la Rosa Blanca de Finlandia.

1969 Condecoración en Grado de Estrella Brillante de la República de China.

1970 Condecoración en Grado de Comendador de la Orden de la Corona de Bélgica.

1975 Condecoración en Grado de Comendador de la Orden del León de Senegal.

1979 Condecoración en Grado de Gran Cruz al Mérito, otorgada por el Gobierno de España.

1981 Condecoración en Grado de Orden al Real Mérito de la República Italiana.

1982 Condecoración en Grado de Gran Cruz de la Orden de la Estrella Polar, otorgada por el Gobierno de Suecia.

1988 Condecoración en Grado de Comendador de la Orden de la Artes y las Letras, otorgada por el Gobierno de Francia

1995 Condecoración en Grado de Orden Olímpica por el Museo Olímpico, Lausana, Suiza.

1996 Condecoración en Grado de Gran Cruz de la Orden al Mérito por el Gobierno de Luxemburgo.

## PREMIOS

- 1956 Premio de Honor del Festival Internacional de Arquitectura y Arte Monumental en Paris, Francia por la Exposición y Libro 4000 Años de Arquitectura Mexicana.
- 1958 Premio Estrella de Oro de Bélgica por el Pabellón de México en la Exposición Universal de Bruselas.
- 1960 Gran Premio de la XII Trienal de Milán, por su Proyecto Escuela Aula-Casa-Rural.
- 1965 Gran Premio y Medalla de Oro en la VIII Bienal de Arte de Sao Paulo, Brasil por el Museo Nacional de Antropología.
- 1969 Premio Jean Tschumi que otorga la Unión Internacional de Arquitectos no como Reconocimiento a una obra específica sino por una vida especialmente meritoria en el campo de la Formación de Jóvenes Arquitectos y de la Colaboración Internacional en el Plan Profesional.
- 1969 Premio especial de Industrial Designers Society of América por Excelencia en Diseño.
- 1973 Gran Premio Nacional de las Artes otorgado por el Gobierno de México.
- 1978 Gran Medalla de Oro de la Academia de Arquitectura de Francia.
- 1983 Primer Lugar y Medalla de Oro por su libro Desarrollo Urbano en México en la II Bienal Mundial de Arquitectura en Sofía, Bulgaria.
- 1987 Dos Menciones Honoríficas por sus logotipos en el libro "Marcas, símbolos y logos en México" Vol. II, Ed. Xonecuilli.
- 1988 Medalla Atlético Deportiva del Gobierno de China, Taiwan.
- 1988 "Premio México 1988" otorgado por el Patronato Nacional de las Asociaciones de Diseño, A.C. por su trayectoria como precursor del ejercicio de las profesiones de Diseño Industrial y Gráfico en México.
- 1988 Medalla de Oro, por el Estadio Azteca de México (Federación Internacional de Fútbol Asociación).
- 1989 Medalla al Mérito Académico Profesional de la Arquitectura, otorgada por la Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP), Aragón.
- 1989 Medalla y Diploma otorgados en la II Bienal de Arquitectura por Proyectos y Realizaciones. Sofía, Bulgaria.
- 1993 Premio "Arq. Mario Pani" Universidad Anahuac del Norte. Edo. de México.
- 1994 Presea Guillermo Álvarez Macías por Cementos Cruz Azul.
- 1994 Ciudadano Emérito otorgado por el H. Consejo Consultivo de la Ciudad de México.
- 1995 Premio Anual al mejor Museo Europeo otorgado por el COI (Comité Olímpico Internacional) Lausana, Suiza.
- 1995 Premio Nacional de Arquitectura otorgado por el Gobierno de México.
- 1996 Gran Premio al Mérito Internacional de Arquitectura otorgado en la IV Bienal Boliviana de Arquitectura en la Paz, Bolivia.
- 1996 Premio Arquitecto de América por la Federación Panamericana de Asociaciones de Arquitectos, Brasilia, Brasil.

- 1996 Premio Olimpiart entregado en la XXVI Olimpiada de Atlanta, E.U.A. por el Comité Olímpico Internacional.
- 1996 Medalla del Consejo Directivo del Colegio de Arquitectos de San Luis Potosí, México.
- 1996 Presea Torre de Plata otorgada por la División Cultural Torre de Papel, A.C. Institución Cultural al Servicio de la República Mexicana.
- 1996 Premio Nacional del Acero (Primer Premio "Casa que Crece"). Cámara Nacional del Hierro y el Acero. CANACERO.

#### **DISTINCIONES POR ESTADOS Y MUNICIPIOS**

- 1975 H. Ayuntamiento Constitucional de Querétaro -Casa de la Corregidora-Ciudadano Distinguido. Querétaro, Qro.
- 1977 H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Cte. José Azuela. Huésped Distinguido. Guerrero, Guerrero.
- 1977 H. Ayuntamiento del Municipio de Juárez. Huésped Distinguido. Cd. Juárez, Chih.
- 1981 H. Ayuntamiento Municipal y Constitucional de Taxco. Huésped Distinguido. de Cd. Taxco.
- 1981 H. Ayuntamiento Municipal de Puebla. Concede el Escudo de Armas de la Cd. de Puebla -copia fiel de la Cédula Real-. Puebla, Pue.
- 1982 H. Ayuntamiento Municipal de Guerrero. Agradecimiento. Por la Cd. Renacimiento Acapulco, Guerrero.
- 1987 Gobierno del Estado de México. Reconocimiento "León Guzmán" Toluca.
- 1988 H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla. Visitante Distinguido. Puebla, Pue.
- 1990 H. Ayuntamiento del Municipio de Durango. Destacada Participación. Victoria de Durango.
- 1995 Gobierno del Estado de Coahuila. Entrega de las Llaves de la Ciudad de Saltillo, Coahuila.
- 1996 H. Ayuntamiento Municipal de Mazatlán. Hiio Predilecto de la Ciudad de Mazatlán, Sinaloa.

#### **MEMBRESÍAS**

- 1949 Sociedad de Arquitectos Mexicanos y del Colegio de Arquitectos de México. Miembro.
- 1951 Congreso de la O.I.T. Ginebra, Suiza (sobre la Industria de la Construcción). Representante del Colegio de Arquitectos.
- 1953 American Institute of Architects. Miembro Honorario.
- 1953-57 Unión Internacional de Arquitectos. Miembro del Comité Eiecutivo.
- 1960 Comité de Ciencias Sociales del Consejo Nacional Consultivo del Gobierno de México ante la UNESCO. Miembro.
- 1960 Unión Internacional de Arquitectos Comisión de Construcciones Escolares. Presidente.
- 1965 Academia Nacional de Historia y Geografía. Académico.
- 1965-76 Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS). Miembro.
- 1965-76 Consejo Internacional de Museos (ICOM). Miembro.
- 1968 Academia de Arte de la República Mexicana. Académico Fundador
- 1970 Industrial Designers Society of America (IDSA). Miembro Honorario.
- 1970 Consejo Internacional del Museo de Arte Moderno de Nueva York. Miembro.
- 1970 Comité de Planificación de Jerusalén. Miembro.

1971 Organización Internacional de Justicia y Desarrollo (OJID). Francia, París. Miembro.

1972 Sociedad Real de las Artes de Londres, Inglaterra. Diseño. Miembro.

1972 Comité Olímpico Internacional. Miembro Permanente.

1973 Instituto Nacional de Diseñadores Industriales y Gráficos de México. Miembro Fundador Vitalicio del Consejo de Honor.

1980 Patronato Nacional de las Asociaciones de Diseño. Presidente Honorario Vitalicio.

1980 Academia de Arquitectura de Francia. Miembro.

1981 Academia Mexicana de Diseño. Académico de Honor Fundador Vitalicio.

1982 Colegio de Diseñadores Industriales y Gráficos de México. Miembro de Honor.

1987 Academia Internacional de Arquitectura. Miembro Fundador.

1988 Colegio de Arquitectos de España. Miembro de Honor del Consejo Supremo.

1988 Colegios de Arquitectos de México. Miembro Vitalicio.

1989 Consejo Consultivo de Ciencias. Miembro.

1989 Comisión Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural. Miembro.

1989 Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Miembro

1989 Asociación de Amigos de la Catedral Metropolitana de México. Socio-Amigo.

1994 Sistema Nacional de Creadores INBA-CONACULTA. Miembro Fundador

1997 Fundación Cultural Maria y Pablo O' Higgins. Miembro

## TRABAJO

1939-41 Consejo Universitario de la UNAM. -Representante de los Alumnos de la Facultad de Arquitectura-. Miembro.

1944-47 Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas en el Estado de Tabasco. Jefe de Zona.

1947-58 Secretaria de Educación Pública. (SEP). Conservación de Edificios. Jefe del Departamento.

1951 Comisión de Planificación de la Ciudad de México. Representante del Colegio Nacional de Arquitectos de México.

1952 Ciudad Universitaria México. VIII Congreso Panamericano de Arquitectos. Exposición de Arte, Arquitectura Mexicana y la de "Diseño de la Vida Diaria" encargado de la Museografía.

1953-65 Unidad Artística Cultural del Bosque. Fundador y Director.

1957-58 Exposición Universal de Bruselas, Bélgica. Director de la participación de México.

1953-59 Colegio Nacional de Arquitectos de México. Sociedad de Arquitectos Mexicanos. Presidente.

1962 Exposición Siglo XXI de Seattle, Washington. Director de la Participación de México.

1963 Centro Latino Americano de Construcciones Escolares de la UNESCO. Co-director Técnico.

1964 Feria Mundial de New York. Director de la participación de México.

1958-64 Comité Administrativo del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE). Gerente General.



- 1962-70 Unión Internacional de Arquitectos. -Primera Comisión de Construcciones Escolares de la UIA. Presidente.
- 1964-66 Centro Regional de Construcciones Escolares para América Latina, -UNESCO- Fundador y Primer Director.
- 1964-66 Comité Organizador de la XIX Olimpiada en México 1968. Vicepresidente de Construcciones.
- 1966-69 Comité Organizador de la XIX Olimpiada en México 1968. Presidente.
- 1971-73 Gobierno del Estado de México. Coordinador General de Obras.
- 1972-74 Comité Olímpico Mexicano. Presidente.
- 1974 Asociación de Amigos del Museo Nacional de Antropología. Fundador y Presidente.
- 1974 Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Rector Fundador.
- 1974-75 Centro de Gobierno en Dodoma, Tanzania. Director del Programa Arquitectónico.
- 1975-76 Partido Revolucionario Institucional (PRI). Secretario de Prensa y Propaganda.
- 1976-82 Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP). Secretario.
- 1978-80 Unión internacional de Arquitectos (UIA). Vicepresidente.
- 1974-95 Asociación de Amigos del Museo Nacional de Antropología. Presidente Fundador del Consejo de Administración.
- 1983 Comité Mexicano Pro-Derechos Humanos de la Minoría Judía en la Unión Soviética. Presidente.
- 1988 Sociedad de Amigos del Museo Nacional de Arte. Presidente.
- 1990-93 Exposición Universal Sevilla '92. Comisario General del Pabellón de México

## **ASESORIAS**

### **RAMÍREZ VÁZQUEZ COMO ASESOR**

- 1949-52 Patrón de Construcción de Escuelas en el Distrito Federal. Asesor Técnico.
- 1969 Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales del PRI. Asesor Técnico.
- 1970 Planeación Urbana de la Ciudad de Jerusalén. Asesor.
- 1971 Plan Municipal de Mercados en la Ciudad de San Salvador, El Salvador, C.A. Asesor Técnico.
- 1972-75 Centro Internacional de Comercio, Marsella, Francia. Asesor Técnico.
- 1973 Museo Nacional de Antropología en la Ciudad de Tegucigalpa, Honduras. Asesor Técnico.
- 1976 Museo de Antropología en Lima, Perú. Asesor del Proyecto.
- 1980 Academia Internacional de Arquitectura. Asesor del Proyecto Tres Ríos. Culiacán, Sinaloa.
- 1984 Opera de la Bastilla, Paris, Francia. Consultor de la Misión.
- 1985 Estadio de Fútbol de Querétaro. Asesor del Proyecto.
- 1989 Academia Internacional de Arquitectura. Consultor. En la orientación de la reconstrucción de .Jenivacan, Kirovacan y Sptak en Armenia, URSS.
- 1995 Museo Olímpico y del Deporte en Varazdine Croacia. Asesor del Proyecto