

MUSEO DE ARTE POPULAR
De la revisión del proyecto a la realización de la obra

Que postula: ARQ. CARLOS CRUZ RODEA

Para realizar el examen general de conocimientos
para obtener el grado de Maestro en Arquitectura.

C.U, México, D.F. Septiembre de 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



MUSEO DE ARTE POPULAR
De la revisión del proyecto a la realización de la obra

Arq. CARLOS CRUZ RODEA
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA
RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS
C.U. 2007

MUSEO DE ARTE POPULAR
De la revisión del proyecto a la realización de la obra

Examen general de conocimientos
Que para obtener el grado de:
Maestro en Arquitectura
P r e s e n t a:
Arq. Carlos Cruz Rodea
Programa de Maestría y Doctorado en
A r q u i t e c t u r a
Restauración de Monumentos
C.U. México 2007

MUSEO DE ARTE POPULAR
De la revisión del proyecto a la realización de la obra

Director de Tesis
Dr. en Arq. Luis Ortíz Macedo
SINODALES
Dr. en Arq. Xavier Cortés Rocha
Dr. en Arq. Luis Arnal Simón
Dr. en Arq. José López Quintero
M. en Arq. Raúl Nieto García

1. Índice

| | |
|----|--|
| 1 | 2. Objetivos |
| 3 | A. Antecedentes |
| 3 | Antecedentes históricos del antiguo edificio de policía y Bomberos |
| 3 | Proyecto y construcción |
| 5 | El partido original y los sistemas constructivos |
| 9 | Características y estilo |
| 17 | B. Antecedentes del museo |
| 17 | Participantes del proyecto |
| 18 | Orden de eventos importantes para la realización del Museo |
| 19 | Propuesta de uso actual |
| 20 | Análisis del proyecto |
| 30 | C. Aspectos técnicos preliminares |
| 30 | Revisión de los proyectos ejecutivos del Museo de Arte Popular |
| 30 | Organización de la revisión de los proyectos |
| 32 | Aspectos organizacionales y logísticos de la revisión del proyecto ejecutivo |
| 33 | Principales ajustes y/o modificaciones que sufrieron los proyectos como resultado de la revisión |
| 35 | Principales ajustes y/o modificaciones que sufrieron los proyectos durante el proceso de obra |
| 50 | D. Aspectos técnicos de la obra |
| 50 | Planeación, programación y ejecución |
| 52 | E. Conclusiones |
| 57 | 3. Anexo |

OBJETIVOS

Objetivo General

Demostrar los conocimientos adquiridos durante la maestría, cursada en el posgrado de arquitectura en el campo de conocimiento: Restauración de Monumentos; aplicados a un caso real, como es el tema propuesto, y aunado a la experiencia profesional, para obtener el grado de Maestro en Arquitectura, por medio del examen general de conocimientos.

Tema

Museo de Arte Popular. De la revisión del proyecto a la realización de la obra.

Objetivos particulares del tema

La intervención de un inmueble de valor patrimonial como el “antiguo edificio de la Inspección de Policía y Bomberos” para el logro de su Restauración, uso y aprovechamiento, a fin de convertirlo en el actual “Museo de Arte Popular Mexicano”

Llevar a cabo desde el proceso de la revisión del proyecto hasta la realización de la obra de restauración.

Objetivo del Museo de Arte Popular Mexicano

Cubrir las expectativas para albergar las colecciones más ricas del arte popular mexicano.

Contenido temático (guión de estructura)

A. Antecedentes

Antecedentes históricos del antiguo edificio de policía y Bomberos

Proyecto y construcción

El partido original y los sistemas constructivos

Características y estilo

B. Antecedentes del museo

Participantes del proyecto

Orden de eventos importantes para la realización del Museo

Propuesta de uso actual

Análisis del proyecto

C. Aspectos técnicos preliminares

Revisión de los proyectos ejecutivos del Museo de Arte Popular

Organización de la revisión de los proyectos

Aspectos organizacionales y logísticos de la revisión del Proyecto Ejecutivo

Principales ajustes y/o modificaciones que sufrieron

Los proyectos como resultado de la revisión

Principales ajustes y/o modificaciones que sufrieron

Los proyectos durante el proceso de obra

D. Aspectos técnicos de la obra

Planeación, programación y ejecución

E. Conclusiones

Advertencia: El presente texto denota algunos cambios del tipo de letra y esto obedece a que dichos conceptos son apreciaciones personales u opiniones emanadas del postulante y que tiene que ver con la formación académica impartidos en la Maestría de Restauración de Monumentos.

A

Antecedentes

MUSEO DE ARTE POPULAR
De la revisión del proyecto a la realización de la obra

Antecedentes

El edificio se ubica en la esquina de las calles de Revillagigedo e Independencia, en el perímetro “B” del Centro Histórico de la Ciudad de México

La Inspección General de Policía y Bomberos se concibió como una obra que fuera símbolo de modernidad en una época de ideales, búsqueda de nacionalismo y de consolidación de estos valores de la sociedad mexicana posrevolucionaria.

Antecedentes históricos del antiguo edificio de Policía y Bomberos

En el predio que hoy ocupa el edificio de la Inspección de Policía y Bomberos se ubicaba el inmueble conocido como el viejo Hospicio de Pobres de la ciudad de México, cuya construcción se inició el 12 de septiembre de 1763 y se concluyó en diciembre de 1768.

En 1900, Porfirio Díaz ordenó el cambio del Hospicio a la municipalidad de Tlalpan con el propósito de ofrecer mejores condiciones de salud e higiene a los huérfanos y embellecer aún más la Av. Juárez. El Hospicio cerró sus puertas en 1906 y fue derrumbado en 1926. En ese año se inició la planeación del edificio para la Policía y Bomberos.

Proyecto y construcción

Después de la Revolución Mexicana, los artistas e intelectuales del país pretendieron acercarse al pueblo a través de organizaciones, movimientos y manifiestos, que principalmente propusieron socializar el arte. Trabajar colectivamente y reflejar en sus obras los problemas nacionales. Nace entonces el concepto de producción artística revolucionaria.

Durante el año de 1920, el país vivió un fervor nacionalista construido sobre el “orgulloso pasado indígena” que buscaba una identidad que a la vez fuese propia y moderna. La mayoría de las corrientes del pensamiento político, cultural y científico del país, recrearon ideas, estilos y concepciones bajo este marco nacionalista y este fervor de modernismo.

El *Art Déco*¹ es un movimiento artístico y social en el cual es importante considerar todo lo que implica: el progreso técnico y la creación artística. Este estilo no fue sólo una moda, su importancia radica, en la conjunción de las necesidades creativas con el desarrollo de innovaciones constructivas y adelantos de diseño industrial.

En 1925, a raíz de la Exposición de Artes Decorativas de París, llega a nuestro país el movimiento artístico internacional, el *Art Déco*.

El estilo se recibió como parte de un lenguaje occidental con deseos de universalizar, aunque con el tiempo generó una expresión local. Este movimiento artístico se nutrió por un lado del estudio de monumentos arqueológicos para componer nuevos diseños, elementos geométricos y el uso selectivo y prudente de la ornamentación.

En 1926, el departamento del Distrito Federal a cargo del General Francisco Serrano, a iniciativa de la Secretaría General de Gobierno, solicitó a la constructora La Urbana, el proyecto para el edificio de la Inspección de Policía y Bomberos. El proyecto debería considerar prioritariamente el diseño de espacios óptimos para la realización de las actividades de ambas dependencias y fue realizado con fondos del gobierno para otorgar espacios propios y adecuados, pues en la década de los veinte ocupaban los bajos de la Contaduría Mayor de Hacienda, por el lado de la calle de Moneda en el Palacio Nacional. Y el edificio después llamado Edificio de la Policía y Bomberos, cumpliría el sueño de tener un edificio especialmente diseñado para sus necesidades.

Fue inaugurado a contados días del término de la presidencia de Plutarco Elías Calles, quien en una ceremonia simple, a decir de los periódicos de la época, colocaría la última losa en el patio central.

El arquitecto Guillermo Zárraga dueño de La Urbana colaboró con el proyecto con el joven y entusiasta arquitecto Vicente Mendiola, quien era diseñador y responsable del taller de

¹ El *Art Déco* tiene como elemento regente el geometrismo que proviene de la influencia recibida a partir de los descubrimientos arqueológicos relevantes en el mundo (como la tumba de Tutankamon en el Egipto en 1922, la escuela de Glasgow, de la Secesión de Viena y otros). En México se realizaban los primeros estudios sobre las culturas mesoamericanas, uniéndose ambos conceptos en obras con características nacionales. Israel Katzman llamaría a esta arquitectura como de transición. Ernesto Alva Martínez dice que aunque ciertos historiadores han intentado establecer influencias de la arquitectura prehispánica al *Art Déco* por el uso del geometrismo, las composiciones escalonadas, el alto y el bajorrelieve, resulta cuestionable, ya que su desarrollo en México se debe al espíritu de la época, influido por las revistas que llegaban del extranjero como *Arti Decorativi*, *L'Architecture Vivante* y *L'Architecte*.

proyectos. A cargo de la ingeniería de la obra estuvo el ingeniero Gustavo Durán G. quien utilizó los métodos más modernos para la construcción del inmueble.

El 16 de septiembre de 1927, en el periódico Excelsior aparecieron dos proyectos de construcciones realizadas por Mendiola y La Urbana, una de ellas fue la reconstrucción de la correccional para mujeres y una gráfica del proyecto del edificio de Policía y Bomberos. El proyecto que se presentó en el Excelsior tiene algunas diferencias respecto al edificio construido.

El contrato por la construcción del edificio se estableció por \$1,000,000.00; los trabajos iniciaron el primero de agosto de 1927 y se terminaron a finales del año de 1928. Los inspectores del proyecto fueron los ingenieros Fernando Ríos Venegas y José Mendoza Montenegro.

El partido original y los sistemas constructivos

En planta baja se delimitaba el espacio para las máquinas del Cuerpo de Bomberos, taller mecánico, un gimnasio, un tanque de natación y oficinas. En la segunda planta se encontraban los dormitorios generales, los especiales para cabos y oficiales, el salón comedor con su cocina, las instalaciones sanitarias (ambas diseñadas con los últimos adelantos tecnológicos de la época) y el salón de enfermería. La tercera planta ya correspondía a la Inspección General de Policía, con oficinas, sala de periodistas, oficinas para las Comisiones de Seguridad, la oficina de la Comandancia, el departamento de celdas para hombres y mujeres, y dormitorios. En la cuarta planta se halla la pagaduría y secciones de uso diverso. La torre que domina la esquina estaba destinada a servir para el escurrimiento y secado de las mangueras, así como para albergar en su linternilla la sirena de alarma. Era motivo de orgullo en la época que todas las instalaciones telefónicas y eléctricas eran ocultas.



En la revista Tolteca se publicaron fotos del espléndido edificio con el siguiente texto: “Este suntuoso edificio es el más moderno en estilo y en construcción con que cuenta la capital de la República y constituye además, una obra altamente utilitaria por sus condiciones de adaptación, un verdadero monumento de arte arquitectónico contemporáneo, fiel reflejo del grado de progreso que México alcanza en esta época”.

El edificio de Inspección de Policía y Bomberos fue desocupado para su uso específico inicial hasta 1957, fecha en que el Cuerpo de Bomberos lo abandona parcialmente, dejando la cocina en funcionamiento, para instalarse en el Eje 1 Poniente y Fray Servando Teresa de Mier. En el año de 1958 el retiro era definitivo y completo. En la década de los sesenta el edificio fue ocupado por la Tesorería y en 1987 por la Secretaría de Marina.

El uso del concreto armado

El concreto u hormigón armado se prestó idealmente para el proceso de la coherencia estructural, por lo que fue el sistema constructivo en boga. Su antecedente se registra en 1901, pues Ángel Ortiz Monasterio, Miguel Rebolledo y Fernández González iniciaron una campaña publicitaria para dar a conocer las ventajas y virtudes del concreto armado.

Y es hasta 1903 cuando se contrataron las primeras obras de nuestro país, como la ampliación de la Secretaría de Relaciones Exteriores, realizada por el arquitecto Nicolás Mariscal.

Con el uso del concreto armado se plantean nuevas soluciones arquitectónicas, como es la introducción del criterio de la planta libre, es decir, la creación de grandes espacios a partir del uso de columnas y trabes con claros considerables.

Por la fachada que da hacia la calle Independencia se abrieron los accesos para los carros cisterna de los bomberos que ocuparon toda la planta baja de ese flanco del edificio. Por la otra fachada se dispuso el acceso principal y la entrada de patrullas que se depositaban en el patio interno. Los pisos superiores alojaban los dormitorios, gimnasios y oficinas administrativas. Exteriormente el esquema se resuelve a partir de la torre de la esquina y los dos paños de la fachada desplegados uniformemente a ambos lados del vértice del volumen.

Cuenta con una serie de elementos ornatos secundarios, tales como: asta bandera, lámparas externas, barandales, rejas y letreros integrados, lámparas de corredores, puertas exteriores e interiores con un claro lenguaje *Art Déco*.



Deterioro de lámpara



Lámparas localizadas en la fachada



Lámparas localizadas en la fachada

Torre y cúpula

En la esquina de Revillagigedo e Independencia, se ubicó una torre, la cual cuenta con recursos estéticos: planos cerrados que fortalecen la imagen del volumen cúbico y un incremento en la altura a través de la incorporación de una linternilla.

El cuerpo de la torre tiene una de las más ágiles y bien logradas composiciones *Déco* diseñadas en la Ciudad de México. Los tres grupos de ventanas escalonadas, dan a cada una de las dos vistas unos elementos vanguardistas. Desde el interior de la torre, las ventanas acompañan las escaleras a lo largo del ascenso o descenso. Uno de los logros de Mendiola fue el ser considerado como vanguardista por esta obra.

Las ventanas fueron realizadas de fierro estructural por el lado que da hacia la calle, previendo los daños de la intemperie, y por dentro de madera, lo que en su época constituyó un adelanto arquitectónico.

La cúpula de la torre presenta elementos geométricos y lineales característicos del *Déco*, sin embargo, también se observan elementos característicos de las cúpulas de las iglesias tradicionales y con cierto apego o influencia de la corriente neocolonial, tanto por la forma como el material que la recubre (azulejo en colores azul y amarillo).



Torre

Características y estilo

Greca y elementos de ornato generales

En diferentes elementos arquitectónicos, aparece un lenguaje formal recurrente a base de líneas escalonadas o quebradas que aportan un gran movimiento provocado por los cambios de plano y tonos de luz.

Las puertas originales cuentan con dos hojas. Cada hoja tiene una parte ciega, formado por un marco metálico de lámina y sus refuerzos correspondientes, y una composición en celosía a base de perfiles estructurales de sección cuadrada en forma lineal, teniendo al centro una ornamentación geométrica. **Dichos portones comparten el lenguaje formal con el resto del edificio.**



Elementos de ornato

PUERTAS EN CORREDORES

Estado Original



Restauración de las puertas originales



Proceso de restauración de las puertas originales

Los relieves escultóricos

El edificio cuenta con dos altorrelieves de influencia prehispánica, realizadas por el escultor Manuel Centurión². Los alto relieves están ubicados a ambos lados de la esquina sobre la que se iza la torre y estos representan los elementos “agua” y “fuego”.

Fachada Independencia

Esta fachada cuenta con un sistema de composición regido por los ejes de los muretes que soportan los tres arcos de acceso y salida de los camiones, así como de los dos cuerpos laterales que cierran la composición. Al oriente, la torre y al poniente, un cuerpo dedicado a uso de oficinas. **En la fachada predomina el macizo sobre el vano** y entre los ejes de los muretes que soportan los arcos, se distribuyen en cada nivel tres ventanas que forman un bloque vertical, **separado por tableros con relieves sutilmente marcados**.



Vista del edificio, esquina de Revillagigedo e Independencia



Vista de la fachada calle de Revillagigedo

Fachada Revillagigedo

Los elementos compositivos son similares a los utilizados en la calle de Independencia, solo que en esta no hay arcos. En cambio sí aparece un **acceso para peatones protegido con una marquesina** que cubre los dos amplios portones ubicados en el lado norte de esta fachada.

² Manuel Centurión nació en 1883 y murió en 1952. Nació en una familia de canteros; estudió en San Carlos junto con Ignacio Asúnsolo y José María Fernández Urbina. Fue uno de los más representativos renovadores escultóricos que se unieron a la inquietud por el arte monumental público, cívico y nacionalista. Centurión realizó su obra más importante mientras trabajó en la Secretaría de Educación Pública en la década de los veinte.

Es evidente la presencia de la torre en esquina que articula ambas fachadas, y al igual que la fachada de Independencia, también prevalece el dominio del macizo sobre el vano. El ritmo de las ventanas de los cuatro niveles es el mismo que el de Independencia. Igualmente, aparecen con una secuencia los tableros verticales después de cada tres vanos.



Vista de la torre

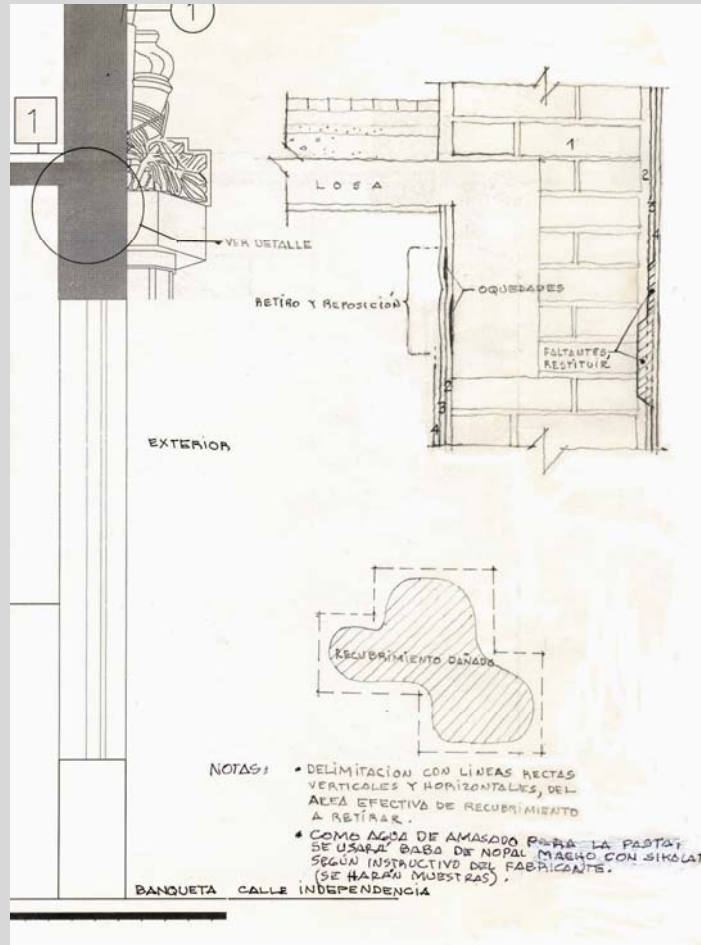


Fachada Revillagigedo

PASTA EN MUROS

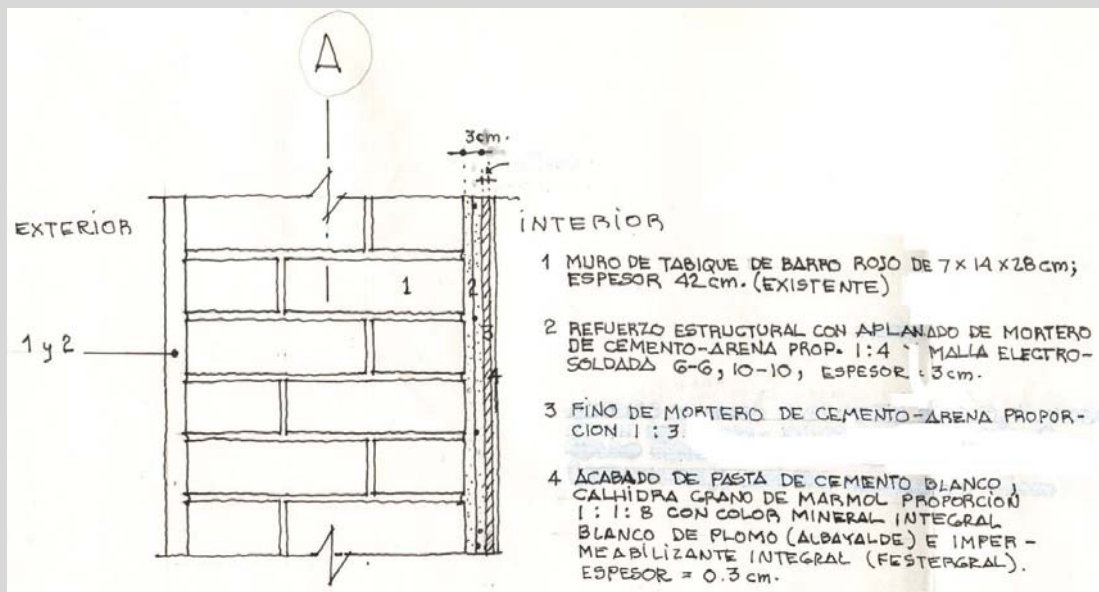
Nota: Acciones en donde no hubo retiro de pasta en muros.

1. Limpieza exhaustiva de la zona de aplicación.
2. Aplicación de aplanado a base de cemento, cal, arena con acabado rastreado y utilizando adherente *Festerbond*.
3. Esperar hasta que se aparezcan fisuras.
4. Aplicar el acabado final, a base de polvo y grano de mármol.



DGSMPC. Dirección de Estudios y Proyectos.
Realizó: Arq. Fredy Rodhe

Corte por fachada, calle Independencia



DGSMPC. Dirección de Estudios y Proyectos.
Realizó: Arq. Fredy Rodhe

Corte por fachada

PASTA EN MUROS

Aplicación en fachadas



Proceso de aplicación de la pasta en muros exteriores

PUERTA SUR

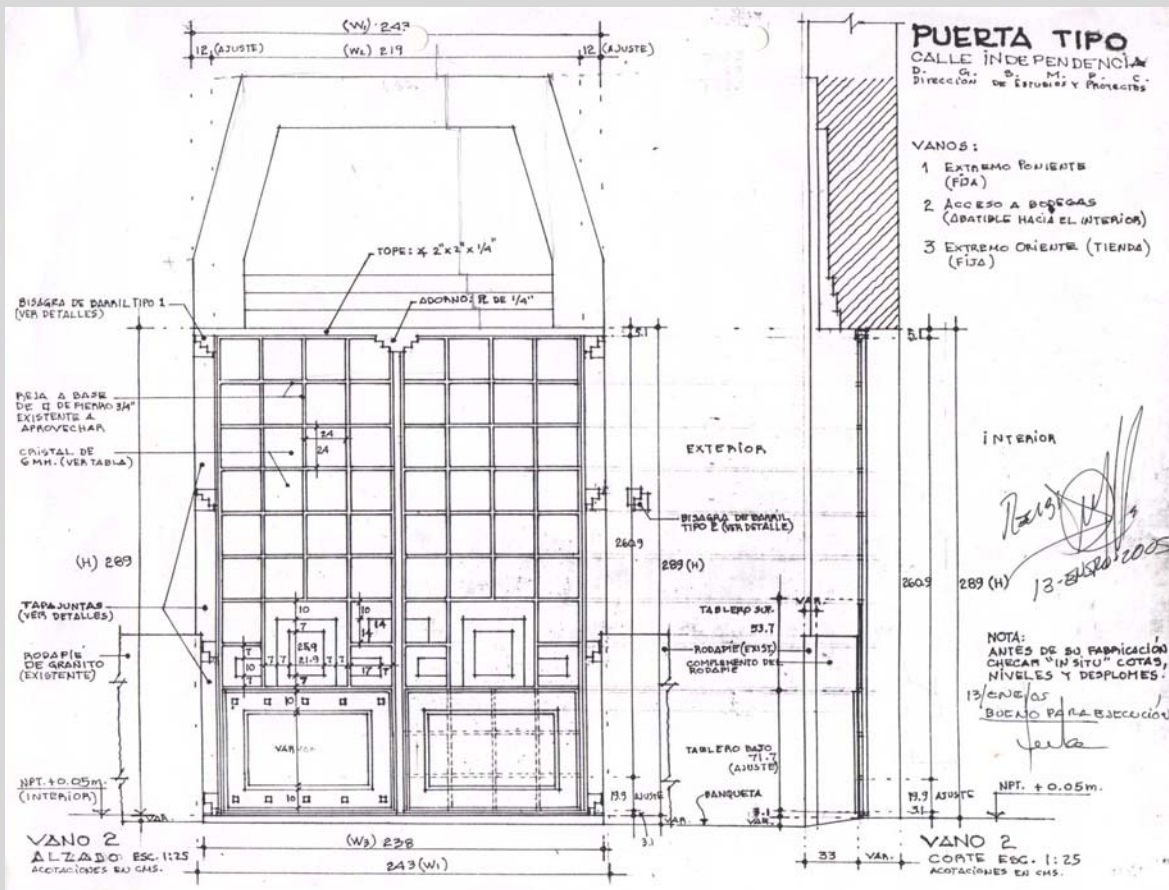
Estado Original

Nota: Tratamiento de restauración

1. Aplicación de removedor de pintura.
2. Retiro de residuos de pintura y óxido por medio de lija
3. Aplicación de una solución de agua y alcohol prop. 1:1 y ácido tánico al 10%.
4. Aplicación de dos manos de pintura poliuretano para intemperie de alta adherencia.



Estado original de la puerta exterior de la calle de Independencia



DGSMPC. Dirección de Estudios y Proyectos.
 Realizó: Arq. Fredy Rodhe

Croquis de la puerta exterior, calle de Independencia

REINTEGRACIÓN DE REMATES DE VANOS

Fachada Independencia



B

Antecedentes del Museo

MUSEO DE ARTE POPULAR
De la revisión del proyecto a la realización de la obra

Antecedentes del Museo

Participantes del proyecto

SERVIMET S.A. de C.V. creó un fideicomiso que incorporó, por un lado, como patrimonio del mismo el uso y goce del inmueble, y los recursos que se allegarían por medio de Amigos del Museo A.C. y el los del Fondo Especial creado por el FONCA, así como los otros participantes.

El Fideicomiso

Fideicomitente: Servicios Metropolitanos S.A de C.V. (SERVIMET)

Fiduciario: Banco Mercantil del Norte S.A, Grupo Financiero Banorte División Fiduciaria.

Patrimonio: Inmueble propiedad de SERVIMET y aportaciones efectuadas por el CONACULTA y demás participantes.

FONCA (Fondo para la Cultura y las Artes del CONACULTA). Aportar fondos al Fideicomiso mediante convenio de colaboración con SERVIMET.

Amigos del Museo A.C.

Comité Técnico Operativo del Fideicomiso

Grupo Populart S.C.

La dirección General de Culturas Populares e Indígenas. Coordinadora general del proyecto, hizo entrega a la Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural el proyecto ejecutivo para su revisión y coordinación técnica.

La Dirección General de Administración del CONACULTA

La Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural

A esta Dirección General le correspondía la revisión del proyecto arquitectónico y de restauración, así como la coordinación de los proyectistas para la elaboración de los complementos que en su caso requiriera cada uno de los proyectos y la conciliación de los mismos, para proceder a la Dirección

arquitectónica de la obra de restauración. Estas labores comenzaron desde octubre de 2001 hasta el año de 2006.

Orden de eventos importantes para la realización del Museo

- En 1989 surge la idea de la creación del museo.
- En 1996 SERVIMET dona el inmueble ubicado en Revillagigedo No. 11, Centro Alameda a POPULARTS S.C para que se instale el Museo.
- En 1997 y dada la necesidad de dar cumplimiento a la normatividad federal aplicable, se emitió un decreto presidencial para la creación del Museo, transcurrió un considerable periodo de tiempo para la determinación y asignación de recursos que den suficiencia presupuestal al proyecto y se constituye el Proyecto Estratégico No. 22 del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Centro Alameda.
- En este mismo año, SERVIMET S.A de C.V retoma el proyecto y avanza con el dictamen estructural del edificio.
- En 1998 se firma el convenio de colaboración para la creación del Museo Nacional de Arte Popular Mexicano con la participación de CONACULTA, el Gobierno del D.F. a través de SEVIMET S.A. de C.V. y POPULARTS S.C.
- 10 de febrero de 1999 se instala el Comité Técnico Operativo del Fideicomiso y el 21 de abril se constituye la “Asociación “Amigos del MAP”
- 1 de septiembre del mismo año, SERVIMET S.A DE C.V. entrega el edificio al Comité Técnico Operativo.
- Ante la imposibilidad de que el FONCA aplicara los recursos y contratara directamente la obra pública necesaria para la construcción del proyecto, fue necesario modificar los mecanismos de operación y administración previstos en el convenio de colaboración.
- Se continúa con los trabajos de investigación y la definición de conceptos para crear el guión temático que será la columna vertebral del Museo, se analizan las piezas que se requieren para el discurso museográfico y se inician las labores de recolección que formará el acervo y los contenidos de las salas museográficas del Museo en base al guión temático. Mientras tanto se analizan las condiciones físicas del edificio, sus posibilidades de distribución de los espacios arquitectónicos y se realizan las labores para integrar la información básica para el proyecto arquitectónico-museográfico.
Se elaboran los planos de levantamiento topográfico del inmueble, con datos de su situación actual y se elabora un anteproyecto arquitectónico.

- Se inician las pláticas con el INBAL y la Delegación Cuauhtémoc para conocer los requerimientos para las licencias de obra.
- El 21 de febrero de 2000 se crea un Convenio modificadorio al convenio del 11 de diciembre de 1998.
- Se integra la Dirección General de Administración de CONACULTA y Amigos del Museo A.C.
- En agosto del 2000 se constituye el Fideicomiso No. 1727-8 con Banorte, se adjudica el inmueble al Fideicomiso y se crea un Comité Técnico para la toma de decisiones y realización de gestiones y contratos necesarios para la adaptación del nuevo uso, restauración de sus componentes arquitectónicos y la adecuación museográfica mediante los cual, se dará curso a la creación del Museo de Arte Popular Mexicano.
- En noviembre del 2000 se crea un convenio FONCA-SERVIMET, donde se acuerda la aportación del FONCA al fideicomiso.
- **En diciembre de 2002 se entrega el proyecto ejecutivo al CONACULTA a través de la Dirección de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural.**
- **En julio de 2003 se inician los trabajos de obra.**

Actualmente es propiedad de SERVIMET S.A. de C.V. con usufructo para el Museo de Arte Popular Mexicano, está catalogado como Monumento Artístico, se incluye en el Programa Parcial de Desarrollo de la zona Alameda y se ubica dentro del Perímetro “B” del Centro Histórico”.

Propuesta de uso actual

Los 7196 m² de área construida en cuatro niveles, responden a los requerimientos de áreas del Museo propuesto.

La propuesta arquitectónica y museográfica comprende 2800 m² de área de exposición y 4396 m² de oficinas y servicios.

El proyecto para la restauración, remodelación y adecuación arquitectónica fue encomendado al Arq. Teodoro González de León, quien a través del replanteamiento de uso y aprovechamiento de los espacios, propone salas museográficas, oficinas y la adecuación de la infraestructura para todas sus instalaciones (equipos, electricidad, iluminación, voz, datos, sonido, sistemas de

seguridad, sistema contra incendio, circuito cerrado de televisión, señalización, etc.). El proyecto estructural fue encargado a la empresa Colinas de Buen S.A de C.V., y el proyecto museográfico al Arq. Jorge Agostoni Colombo.

Se propone el guión temático del Museo a partir de los grandes temas identificados en el estudio del arte popular mexicano: **Los orígenes, Lo cotidiano, La fiesta, Lo sagrado y lo fantástico y el Arte popular en la época actual**, sin olvidar una sección para la exhibición de obras de los grandes maestros.

Análisis del proyecto

El criterio adoptado para el planteamiento del proyecto tuvo como objetivo central alcanzar una adecuada y digna intervención, a fin de lograr la preservación y salvaguarda del antiguo edificio y con él, sus diferentes tipologías y detalles arquitectónicos representativos del estilo *Art Déco*, además de poner en valor dicho edificio a través del nuevo uso propuesto.

Como parte de los estudios preliminares se realizaron una serie de estudios en campo y en gabinete con el objeto de verificar las condiciones de estabilidad que guardaba el edificio, dando pauta a la definición del criterio de intervención desde el punto de vista estructural. Los cuales tuvieron como efecto la recomendación de hacer un reforzamiento parcial, esto es que la estructura en general estaba en buenas condiciones, teniendo que reforzar únicamente para efectos de sismo.

El proyecto integral contempló el retiro de instalaciones obsoletas, definiendo las nuevas trayectorias de las diferentes instalaciones de acuerdo a los requerimientos del proyecto arquitectónico y museográfico.

De igual forma, se alcanzó la meta de introducir una serie de instalaciones, que por sus características requirieron resolver un alto grado de dificultad en donde solamente las técnicas y materiales con tecnología de punta empleados, dieron la pauta para resolver los requerimientos de nuevo uso asignado, esto sin alterar la fisonomía integral del inmueble en su conjunto.

Primer nivel (planta baja)

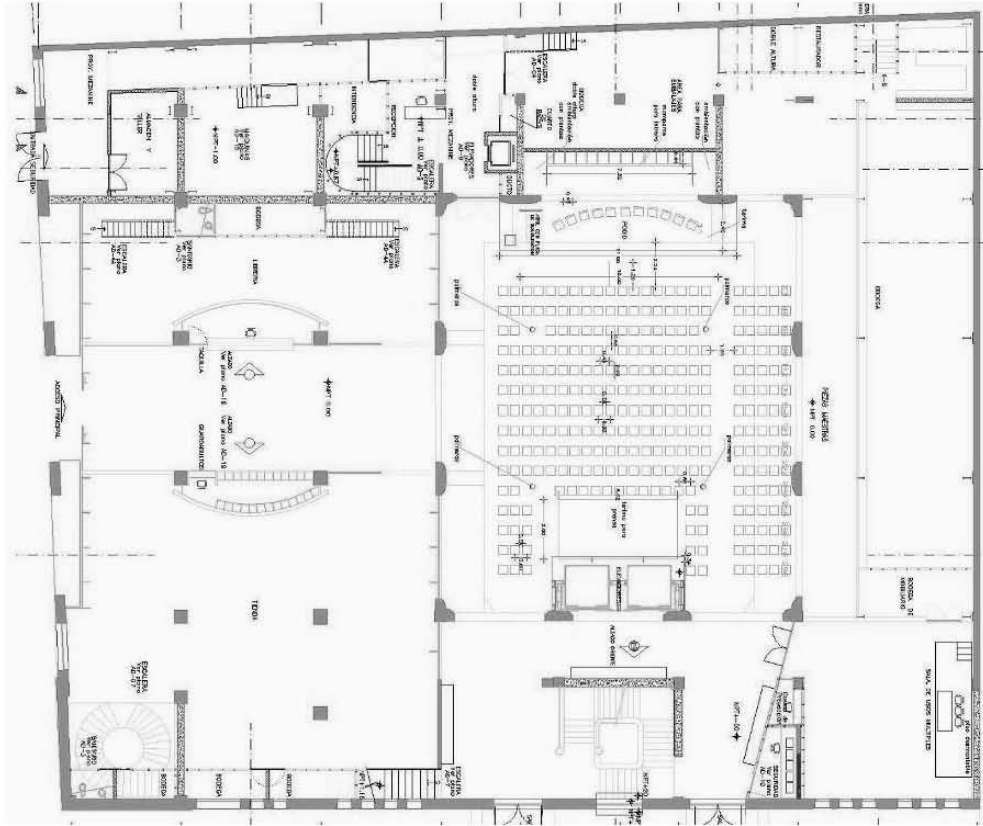
En la planta baja se ubica el acceso principal, taquilla y guardarropa. El vestíbulo de acceso conduce a las zonas destinadas a la cafetería, tienda de arte popular, librería. El patio central cubierto se constituye como el distribuidor natural para acceder al salón de usos múltiples, bodegas y servicios generales. De igual forma se sitúan estratégicamente una serie de núcleos de escalera y la zona de elevadores de fácil acceso para el visitante con capacidades diferentes.

El proyecto determinó liberar los tres arcos ubicados sobre la calle de Independencia con el objeto de definir y jerarquizar el acceso principal al museo. De esta forma el arco central abre sus puertas al vestíbulo en cuyos costados se localiza la taquilla, el guardarropa, los accesos a una tienda con librería para publicaciones con temas afines y referentes al contenido del museo, así como una cafetería.

Como remate visual al fondo sobre este mismo eje, se diseñó una sala de exposiciones temporales que presentará 15 piezas maestras del Arte Popular, además del salón de conferencias.

Un atractivo especial es el patio central, que además de funcionar como el distribuidor natural hacia los diferentes espacios que conforman el edificio, se aprecia un efecto interesante de iluminación natural.

El proyecto arquitectónico tuvo el acierto de proponer una singular cubierta para este espacio. El tratamiento final integra y refuerza el sentido estético y espacial del foso principal de iluminación y se disfruta de la conservación de las puertas de madera y barandal del pasillo originales, fachadas interiores y sus corredores. Cubrir el patio principal, le otorga una gran flexibilidad, pues incrementa la funcionalidad del museo al constituirse para usos múltiples.



Planta Primer nivel (Planta baja)



Fachada calle Independencia



Patio Central



Elevadores panorámicos, Patio Central



Tienda del museo

El segundo nivel

El guión museográfico dispuesto en el segundo nivel se refiere a las salas destinadas para el “Arte popular y lo sagrado, así como a la de exposición permanente”. Complementa a esta planta, el área de oficinas y servicios generales de atención al público.

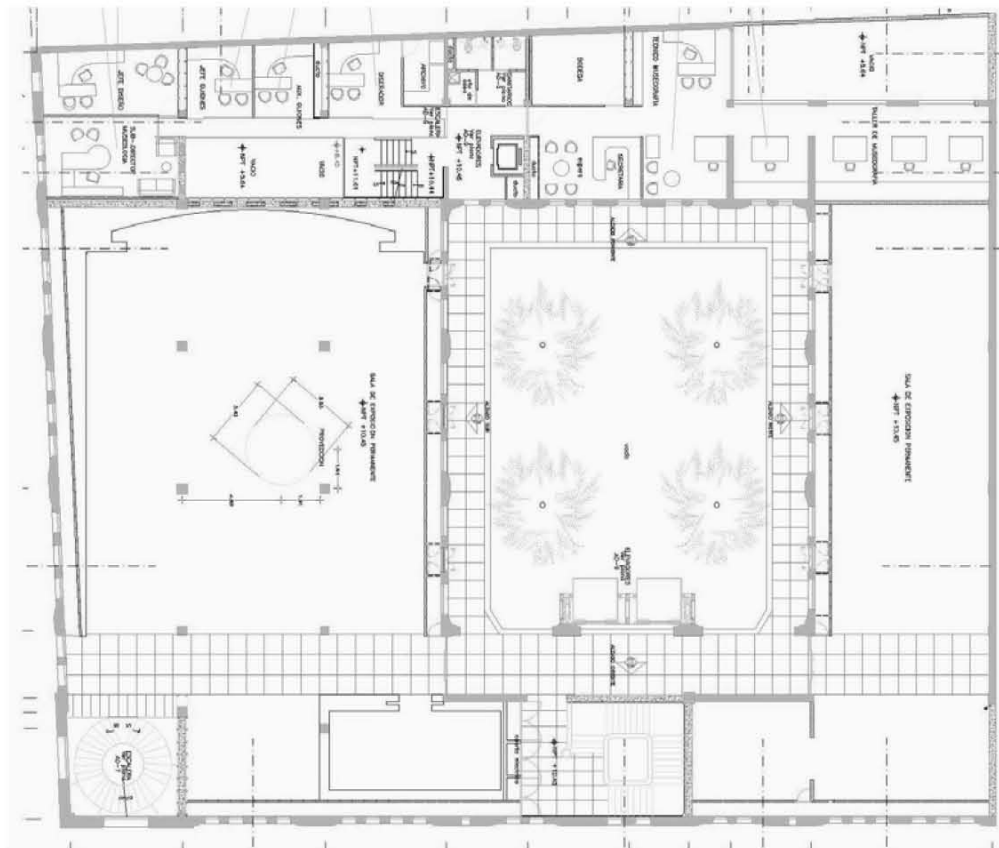
El proyecto de museografía diseñado por el Arq. Jorge Agostoni y su equipo, expone las diferentes temáticas museográficas predeterminadas, adaptando los aspectos conceptuales de los diversos guiones a los espacios arquitectónicos.

Tal es el caso de la sala denominada el “Arte popular y lo sagrado”, en donde el espectador observa una fuente de luz procedente del nivel superior, la cual remata en una disposición museográfica de trazo radial asignada a la sala de referencia, en donde la luz natural filtrada, enfatiza y determina un ambiente místico requerido por el guión temático.

En la sala el “Arte popular y lo sagrado” la intención de la iluminación y el cuidadoso diseño del mobiliario se hacen evidentes. La conjunción del espacio restaurado y adecuado para los requerimientos de la función asignada, brinda un digno marco para exponer el rico acervo del arte popular mexicano.

El espacio arquitectónico para alojar las exposiciones fue conceptualizado como un ámbito cubierto, totalmente libre en donde la museografía y el diseño de estanterías definen el criterio museístico de la sala.

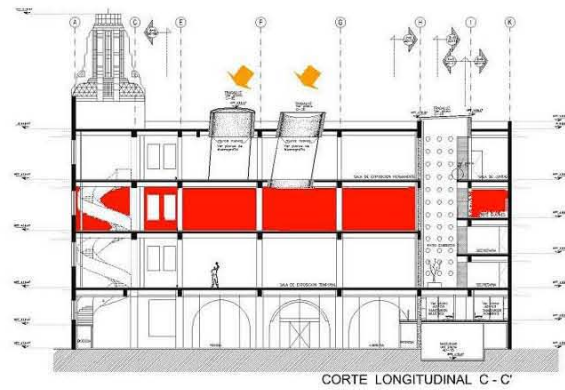
El tratamiento de las diversas instalaciones, aunado a la adecuación del espacio, dan pauta para apreciar la ilusión de un lugar donde todo es posible, donde la magia y los secretos ancestrales confluyen y dan vida a seres con poderes sobrenaturales que simplemente habitan en la imaginación de quien los crea y percibe.



Planta Segundo nivel



Sala de exposiciones en el segundo nivel



Sala de exposiciones en el segundo nivel



Sala de exposiciones en el segundo nivel

El tercer nivel

El tercer y último nivel se refiere a las salas destinadas para el “Arte popular y la vida cotidiana”, en este nivel el guión museográfico ubica además las salas temáticas “La esencia, grandes maestros y albores del siglo XXI” y por último el mural de Miguel Covarrubias, cuya temática es el Arte Popular mexicano.

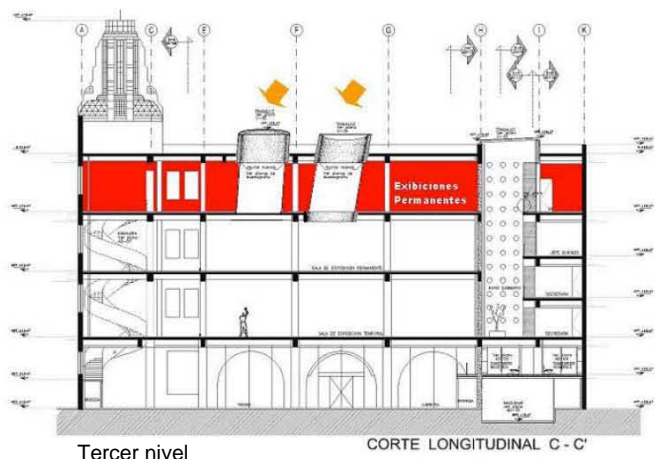
En el espacio asignado a la sala denominada el “Arte popular y la vida cotidiana”, se interpreta el mensaje arquitectónico cuando se descubren dos penetraciones de luz natural descendiente de la azotea, las que se conducen por medio de cilindros de cristal dispuestos en una inclinación, obteniendo un efecto de iluminación singular que se proyecta a las vitrinas laterales de trazo radial. Se prolonga el espectáculo para el espectador cuando uno de estos cilindros de cristal conduce y filtra la iluminación natural al aseguno nivel. Complementa esta planta, el área de oficinas y servicios generales de atención al público.

Bajo estos conceptos, la ambientación de la sala fue preparada para apreciar la riqueza histórica y la vida cultural de México, preparando para ello efectos especiales de iluminación y la introducción de tecnología de vanguardia, al incorporar estaciones multimedia para propiciar el conocimiento y disfrute del arte popular mexicano.

La riqueza histórica, la pluralidad étnica y la vida intercultural de México, han sido factores fundamentales para la existencia de una gran diversidad de lenguajes dentro del arte popular. Muestra de ello lo representa esta sala con la exhibición del mural del Maestro Covarrubias.

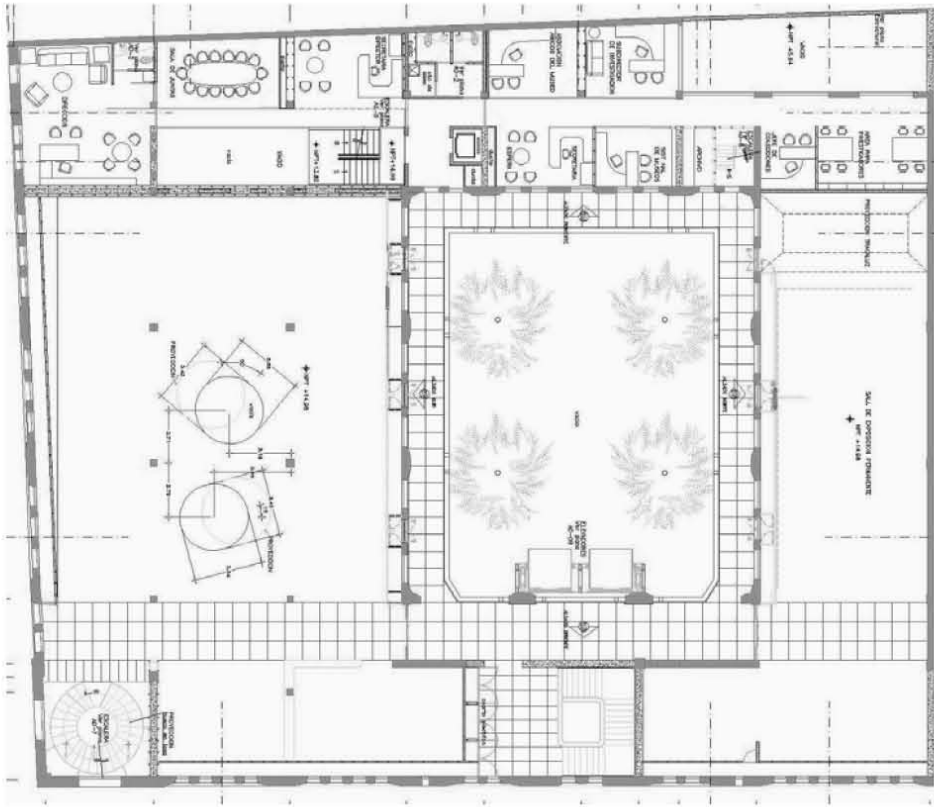


Sala de exposiciones en el tercer nivel



Tercer nivel

CORTE LONGITUDINAL C - C'



Planta Tercer nivel



Sala de exposiciones en el tercer nivel

La cubierta del patio central

Uno de los aspectos específicos que requirió de la participación intensa del equipo de profesionales de la DGSMPC así como de un grupo de técnicos especialistas, se refirió a las acciones adoptadas para definir el sistema de nodos adosados a la estructura del domo y el análisis del sistema de sujeción para los cristales de la cubierta del patio principal, cuyo diseño y fabricación requirió de una serie de análisis y ensayos exhaustivos.

El objetivo técnico se alcanzó, logrando dotar al patio principal, de la flexibilidad del espacio central para ser aprovechado como un espacio de usos múltiples.

El diseño de los cilindros de concreto que se aprecian en la azotea, es una integración al edificio para ambientar con iluminación natural las salas museográficas del segundo y tercer nivel.

La descripción de la azotea estaría incompleta si no comentáramos la restauración integral del torreón, elemento representativo del conjunto, además con él, la integración de una escalera helicoidal que por su diseño y materiales seleccionados, le otorgan a esta zona una vitalidad extraordinaria. Es necesario mencionar la integración de una sala de máquinas en donde se alberga la subestación y la planta de emergencia. La zona destinada al área de trabajo, resuelta en cuatro niveles se ubicaba en la zona poniente del edificio, brinda el servicio de administración, control y dirección del Museo.

El proyecto arquitectónico contempló para la zona considerada como la menos afortunada del conjunto, evidenciar la integración de un diseño vanguardista, con objeto de obtener una lectura clara del edificio, de tal manera de no competir formalmente con las características originales del inmueble. De tal forma, el tratamiento de muros, penetraciones de luz natural y el empleo de aluminio, acero y cristales, le otorgan un ambiente especial que propicia la actividad para la cual fue diseñado.

El núcleo de escalera principal del edificio, ejemplo del *Art Déco* construido en 1928 por los arquitectos Vicente Mendiola Quezada y Guillermo Zárraga, que junto con los relieves de la fachada atribuidos a Manuel Centurión, así como los innumerables cambios de paño en sus muros, le **otorgan la personalidad al inmueble**, el trazo de su geometría, la calidad del diseño de

sus puertas de herrería en planta baja, las de madera en todos los corredores interiores y los materiales empleados, constituyen un atractivo más de la valiosa colección expuesta, digna de ser apreciada. Como una muestra de arte popular. La conservación y restauración de estos elementos demuestran la importancia que tuvo la obra al estar dirigida por un arquitecto con conocimientos en restauración de monumentos además del respaldo de un grupo de profesionistas de diversas disciplinas.

Solo recorriendo el edificio se puede constatar el alarde de técnica y diseño que se hace patente en cada una de las zonas en su conjunto, debiendo destacar de igual forma, los servicios complementarios diseñados para brindar el confort requerido para los visitantes, incluyendo personas con capacidades diferentes.

Las fachadas de la antigua estación de bomberos recuperaron su fisonomía al término de las acciones de restauración ejecutadas. Las imágenes muestran las diferentes actividades llevadas a cabo en molduras y elementos decorativos, enmarcamientos, vanos y torreón.

Detalle del Domo

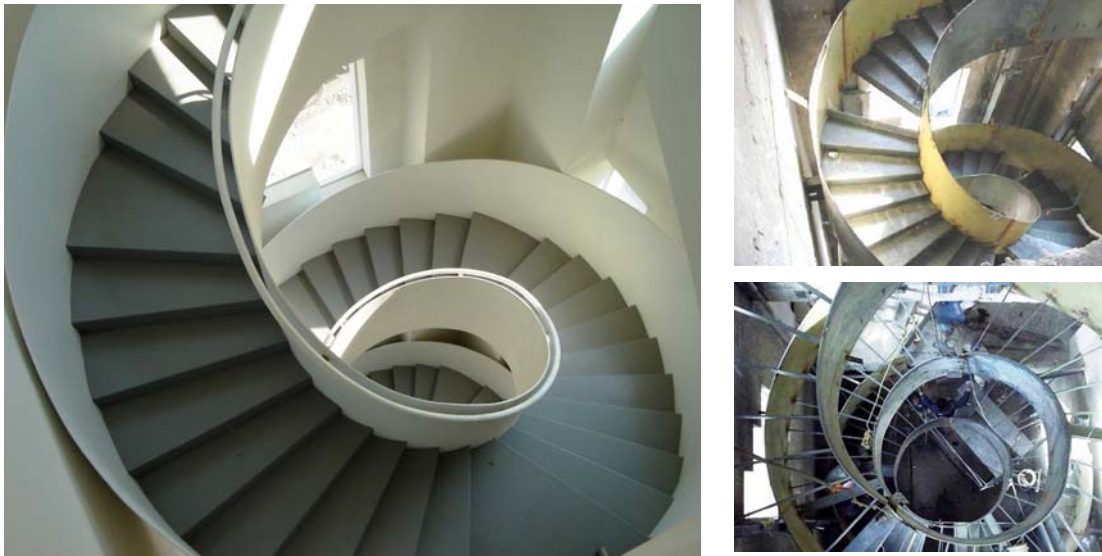


Vistas del proceso de construcción del domo



Vistas de las manetas

Detalle escalera helicoidal



Proceso de construcción de la escalera helicoidal

Resumen de Áreas que integran el proyecto

| Nivel | Área |
|------------------------|----------------------------------|
| Primer nivel | Área total = 1767 m ² |
| Mezanine primer nivel | Área total = 363 m ² |
| Segundo nivel | Área total = 1560 m ² |
| Mezanine segundo nivel | Área total = 287 m ² |
| Tercer nivel | Área total = 1560 m ² |
| Cuarto nivel | Área total = 1560 m ² |
| Quinto nivel (azotea) | Área total = 99 m ² |
| Área total construida | 7196.27 m² |

C

Aspectos Técnicos preliminares

MUSEO DE ARTE POPULAR
De la revisión del proyecto a la realización de la obra

Aspectos técnicos preliminares

Revisión del proyecto ejecutivo del Museo de Arte Popular Mexicano

El proyecto ejecutivo del Museo de Arte Popular Mexicano fue originalmente coordinado por el CONACULTA a través de la Dirección de Culturas Populares e Indígenas, quienes recibieron de la empresa De Wit y Asociados S.A de C.V, coordinadores y supervisores generales del proyecto, la entrega del mismo para su revisión.

A tal efecto y puesto que la Dirección General mencionada no contaba con el personal técnico suficiente para llevar a cabo dicha revisión, la titular del CONACULTA, encomendó dicho trabajo a la Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural.

El proyecto fue turnado a la Dirección del área de Estudios y Proyectos con fecha de 3 de mayo de 2002.

Organización de la revisión de los proyectos

Para efectuar la revisión y dada la urgencia de resultados, así como el número de planos, memorias y otros documentos a revisar, hubo la necesidad de **implementar un plan de trabajo** sustentado en el personal técnico de la dirección, apoyado con asesores externos especialistas en instalaciones y estructuras. Los proyectos arquitectónicos y museográfico se revisaron con personal técnico interno propio de la Dirección de Estudios y Proyectos con conocimientos de museografía.

Este trabajo debía realizarse bajo ciertos lineamientos que les fueron marcados a los participantes en la revisión, fue **un trabajo que había hacer cuidadosa y seriamente, dicha revisión tendría que ser, plano por plano y en el caso de las memorias, página por página. El producto de esta revisión debería expresarse con toda claridad, con absoluto respeto y con toda objetividad. Deberíamos evitar en lo posible hacer observaciones de tipo general, vagas o imprecisas, esto con el fin de que las respuestas por parte de los proyectistas pudieran ser igualmente concretas y responder una a una las señaladas en planos y en los documentos complementarios derivados de la revisión.**

Sería innecesario mencionar la dificultad que representa para cualquier arquitecto revisar el trabajo de un colega, más aún, cuando este último es un personaje destacado a nivel nacional e internacional en la práctica de la arquitectura, como era el caso de varios participantes para este proyecto, lo cual representó un reto para el grupo de trabajo que intervino en las revisiones de los proyectos presentados. Dicho reto lo resolvimos a partir de una actitud seria, equilibrada y responsable de todos y cada uno de los integrantes del equipo de revisión así como del Director.

Además de estos lineamientos, **la revisión incluyó una de orden cualitativo** debido a que el edificio en cuestión **es un inmueble catalogado como monumento artístico y se le debería privilegiar con un tratamiento adecuado en cuanto a los criterios de intervención y adecuación.**

En la etapa básica de revisión los participantes fueron: asesores especialistas y personal de la Dirección. Se generó un documento de 90 hojas.

Primera etapa de juntas de revisión los participantes fueron: los Proyectistas, Asesores especialistas, Personal técnico y Directivo de la Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural, así como de personal Técnico y Directivo de la empresa que fungía como coordinador adjunto del proyecto.

En estas reuniones de trabajo se plantearon a los proyectistas y a la empresa coordinadora y supervisora del Proyecto, **las dudas, sugerencias y faltantes de los proyectos, lo cual dio pie a su aclaración y/o complementación. Como parte de la metodología del trabajo de revisión se generaron las minutas respectivas a fin de dar seguimiento puntual de las respuestas.**

Segunda etapa de juntas. Participantes: Proyectistas, Asesores especialistas, personal técnico y Directivo de la Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural, personal Técnico Directivo de la empresa coordinadora.

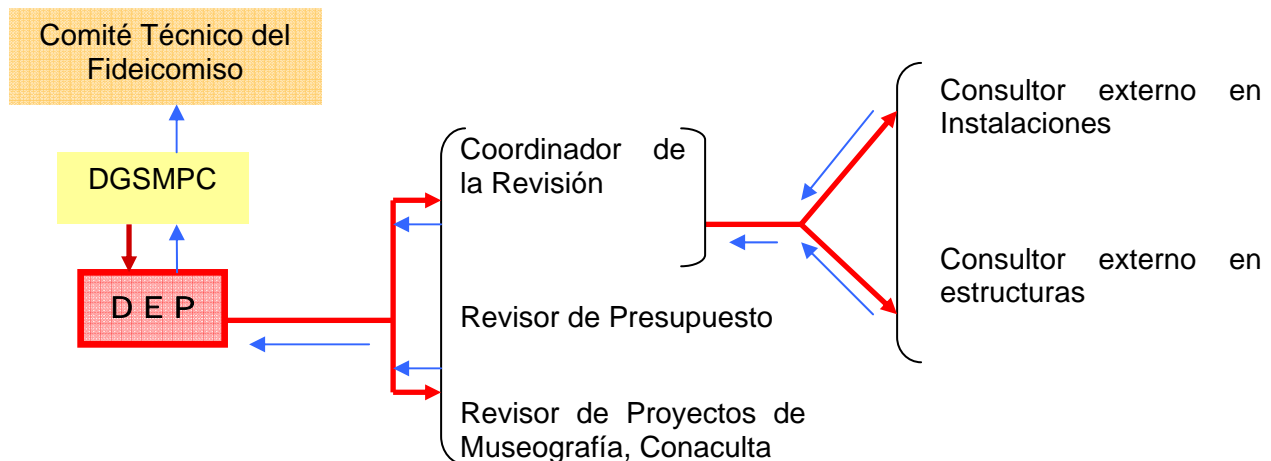
Esta etapa tuvo como finalidad principal recibir los proyectos con las correcciones, complementos, ajustes y/o cambios solicitados en la fase previa.

Nota: No todos los proyectos quedaron completos en estas fases de revisión, sino que hubo que continuar las gestiones hasta finales de 2002.

Aspectos organizacionales y logísticos de la revisión del proyecto ejecutivo

Después de haber llevado a cabo el trabajo de revisión del proyecto y presupuesto originales y obtener del conjunto de observaciones provenientes de un grupo reducido de colaboradores, así como de los consultores externos contratados para la revisión.

La organización del trabajo, se estructuro a partir del siguiente diagrama:



Una vez integrado este esquema de trabajo se procedió **analizar la problemática, conformar un diagnóstico y proponer a la Dirección General una serie de estrategias que permitieran cumplir con nuestra responsabilidad de la mejor manera, es decir, sin dejar de cumplir con nuestras obligaciones administrativas derivadas del Programa Operativo Anual.**

Una vez aprobada esta estrategia, se instruyó al coordinador de la revisión para que el **material fuese entregado** a cada una de las partes revisoras internas y externas, **se estableció un plazo** no mayor de tres semanas **para entregar las observaciones** derivadas de la revisión, **tendrían que ser por escrito, en material impreso y con respaldo electrónico**, cabe mencionar que **hubo contacto al menos una vez por semana** con cada uno de los revisores para conocer el avance.

Cuando las observaciones fueron entregadas, se realizó una evaluación que fue presentada a la superioridad para informarle la cantidad y tipo de observación.

Una vez informada la Dirección General, procedimos a hacer un programa calendarizado de citas con los proyectistas: Arq. Teodoro González de León, Proyecto de Intervención; Arq. Jorge Agostoni,

Proyecto Museográfico; Ing. Garza Cuellar, Proyecto de Instalaciones; Colinas de Buen, Proyecto Estructural. Estas sesiones eran para aclarar dudas, completar faltantes o corregir errores evidentes.

Lo anterior no fue tarea fácil, ya que **el diálogo se establecía a partir de una revisión del trabajo presentado por las empresas, las sesiones se llevaban a cabo sin contratiempo, la revisión fue en estricto apego a la normatividad vigente de cada especialidad, y también el formato y tono de las reuniones en donde prevaleció el orden, de nuestra parte nunca se perdió de vista la posición de autoridad responsable del tema en cuestión.**

Principales ajustes y/o modificaciones que sufrieron los proyectos como resultado de la revisión.

Proyecto arquitectónico:

- **Área de seguridad, caseta de proyección y sanitario.**

Los dos últimos se encontraban al nivel de Mezanine, el sanitario se canceló. La caseta de proyección, así como el cuarto de seguridad se reubicaron más al norte y adosados al salón de usos múltiples quedando así liberados el acceso norte de la calle de Revillagigedo y su respectivo vestíbulo.

Muro de eje 2 entre los ejes H y C, primer nivel (planta baja, por omisión en los proyectos este muro no estaba dibujado en dicho nivel por lo que el cuarto de máquinas parecía más espacioso, una vez incluido el muro en el proyecto la solución fue reubicar el cuarto de máquinas al espacio norte y el almacén y taller al sur.

- **Escalera principal**

En la revisión inicial de Sitios y Monumentos **se consideró que no era viable la cancelación de la escalera principal de la calle de Revillagigedo por la importancia que tenía ese elemento como parte del contenido característico de la tipología del edificio**, en lo cual el proyectista no coincidía en el punto de vista e insistió en la escalera helicoidal de acero proyectada en ese lugar, por lo que la propuesta y dicha solución se sometió a consideración de la **Junta de Monumentos del INBA**, la cual **aprobó el proyecto y condicionó su visto bueno a la permanencia de la escalera principal del edificio.**

- **Proyecto Museográfico**

Sin cambios

- **Proyecto de rehabilitación Estructural:**

Muro nuevo de concreto del eje 2 Mezzanine del primer nivel entre los ejes H e I, por omisión en el proyecto: incluye el hueco del vano de acceso al comedor de empleados y los huecos de las claraboyas que se ubican en dicho muro del segundo nivel al cuarto nivel (ver proyecto arquitectónico).

Muro nuevo de concreto del eje 2 entre los ejes A y C, por omisión en el proyecto: incluir el faltante de muro debajo de la pasarela a medio nivel ya que ahí se apoyará la alfarda de la misma y el hueco no es útil (ver proyecto arquitectónico)

- **Proyecto estructural del Domo del patio principal.**

Cambio en el sistema de anclaje de los apoyos de la estructura en contrafuertes: se cambiaron las anclas *hilti* y adherentes químicos, se solicitaron anclas bajos la losa y a ambos lados de las trabes con pernos roscados y tuercas.

- **Proyecto de Instalaciones hidro-sanitarias y contra incendio**

Una vez cancelados el sanitario al nivel de Mezanine sobre el área de seguridad, se retiró el proyecto del tubo de drenaje de 100 mm que corría adosado por el interior, a todo lo largo y a medio nivel de altura al muro del eje "A" (fachada de Revillagigedo) desde el eje 10 hasta el eje (esquina de torreón) donde se tenía la bajada y la conexión al registro de aguas negras en banqueteta. Este tubo afectaba los accesos de Revillagigedo, la escalera principal, pasarela a medio nivel y visualmente la escalera helicoidal.

Se efectuaron los cambios referentes al cuarto de máquinas, almacén y taller.

Se reubicó el cárcamo de aguas negras de los ejes 1 y "A" a los ejes 1 y J con la finalidad de repartir las pendiente total y no perforar la losa de cimentación quedando dicho cárcamo en una zona de servicio más apropiado al mismo. Se modificaron sus dimensiones en planta para no afectar su volumen.

Cisterna: se modificaron sus dimensiones para no afectar su volumen.

- **Proyecto de Instalaciones Eléctricas.**

Este proyecto presentaba faltantes importantes que hubo que completar, el cambio más importante surgió de una junta de trabajo con el proyectista y la asesoría externa donde se determinó que lo más conveniente sería, dada la carga total y la demanda, alimentar la instalación mediante una subestación a tensión media (23,000 volts). La propuesta se sometió a aprobación y fue aceptada, se requirió de más espacio por lo que se reubicó en la azotea norte del inmueble y el ducto de la acometida (tipo closet) por la calle de Revillagigedo en la colindancia con el predio ocupado por conocido Hotel.

- **Proyecto de instalaciones de Aire Acondicionado**

Reubicación de las unidades generadoras de agua helada (U.G.A.H) de la azotea norte a la azotea poniente.

- **Proyecto de Instalaciones Especiales**

Sin cambios.

Principales ajustes y/o modificaciones que sufrieron los proyectos durante el proceso de obra

- **Proyecto arquitectónico**

Antecedentes

Debido a que el edificio de Revillagigedo presenta asentamiento diferencial que es muy posible haya dado inicio aún antes de su terminación en el año de 1928 (datos no consignados ni en el levantamiento de estado actual ni el proyecto arquitectónico y estructural).

Para el año de 1958 con la ocupación del edificio por la Secretaría de Marina y con la posible finalidad de elevar los accesos del edificio al nivel de banquetas superpuestas de ese entonces, se hicieron rellenos en la planta baja del mismo.

Por tal motivo hubo la necesidad de redefinir los niveles de proyecto de la planta baja (primer nivel) para tal efecto y considerando que entre el nivel de proyecto del vestíbulo principal (± 0.00) y el acceso principal (arco central de la fachada sur de la calle de Independencia) no

existía desnivel alguno, se eligió este último como nivel convencional mencionado, así como para el resto de la planta baja (salvo algunas excepciones) el nivel (+0.05).

- **Vestíbulo de la escalera principal**

Considerando que el nivel + 0.05 elegido por el proyectista para el primer nivel (P.b) en general, afectaba negativamente la escalera principal del edificio (a conservar y restaurar), enterrándola aún más, creando también un desnivel de aproximadamente 0.35 m entre el vestíbulo y los accesos de la calle de Revillagigedo que eran salidas de emergencia. Por lo antes expuesto se determinó conservar, tanto el nivel como el piso existente en el mismo. El nivel de piso original de este vestíbulo se encuentra a dos peraltes por debajo de dicho piso.

Considerando lo anterior, hubo la necesidad de integrar dos rampas, una para minusválidos y otra para acceso de vehículos. **Se integraron además dos ventanas arqueológicas en los desplantes de las lámparas de pedestal que adornan el arranque de la escalera, pudiéndose observar a través de los cristales de dichas ventanas. El nivel de piso original de este vestíbulo, los extremos del primer y segundo escalón que se encontraban enterrados, así como dos vistas de las lámparas de pedestal incluyendo las basas, que también se encontraban enterradas, recuperándose en parte con dicha solución, la proporción real de las mismas.**

Nota: Para los pisos superiores del inmueble, se respetaron los niveles existentes en el edificio ya que las pendientes existentes coinciden con las puertas d los accesos, por corredores a los diferentes salones y con los niveles de vestíbulo de la escalera principal.

- **Concesiones, restaurador, bodegas y cuarto de máquina**

En recorrido de obras y con la asistencia d los proyectistas de Arquitectura y Museografía, y a petición del Comité Técnico del Fideicomiso del Museo de revisar los espacios y circulaciones de la bodega, se determinó cambiar el uso del espacio que ocupara la cafetería a restaurador, reubicándose ésta en el espacio de la librería, cancelando éste último uso en el proyecto.

Una vez definido el espacio que ocuparía la cafetería se solicitó también efectuar ajustes en el mezanine del proyecto: se cancelo la escalera de acceso norte, así como los dos pasillos estrechos en voladizo y se amplió en su ancho, el área de piso de la parte central.

Se reubicaron en el proyecto la taquilla, el guardabulto y el sanitario de la tienda. Este último fue reubicado al norte del muro del eje 2 con acceso por las oficinas de esta concesión.

Con la reubicación del restaurador (que cuenta con doble altura) se creó una circulación más generosa para acceder a las bodegas tanto de planta baja como del mezanine, efectuándose en estas los ajustes necesarios. El cuarto de máquinas se dejó a nivel de pasillo de servicio (ver proyecto de instalaciones hidro-sanitarias).

- **Sanitarios generales segundo nivel**

Debido a la inclusión del closet de la acometida eléctrica del edificio en el sanitario de hombres con otras capacidades, hubo que hacer los ajustes necesarios a la puerta de acceso.

- **Elevadores panorámicos**

Se ajustó la capacidad de los servicios, de 40 personas a 21, cada uno.

Debido a una prolongación de la cimentación del edificio hacia el patio principal y que hubo la necesidad de respetar, en un principio se modificó el proyecto de los mismos, ajustando la posición de los motores, dentro de los cuartos adyacentes a los fosos de elevadores donde se pretendía ubicarlos y a fin de librar la cimentación mencionada. Dicha propuesta fue desechada ya que los cables de suspensión de las cabinas afectaban la panorámica de las mismas, por lo que finalmente se optó por instalarlos en la azotea, integrando la respectiva caseta de máquinas.

Instalación de puertas de cristal en acceso de servicio y salidas de emergencia o conservar, restaurar e instalar las puertas originales de madera. Se analizaron y evaluaron ambas propuestas, para lo cual hubo que colocar previamente muestras físicas de las mismas, llegándose a la conclusión de colocar las puertas originales.

- **Pasarela del torreón cuarto nivel y azotea**

Se libró este espacio de fosas, traveses y viguetas existentes integrando la pasarela perimetral de la planta octagonal realizada a base de viguetas y placa antiderapante con pasamanos de tubo de acero y acabadas con pintura epóxica blanca. Por la parte inferior se colocó un falso plafón donde se ocultan las estructuras y los equipos para la iluminación de la escalera principal.

Se repusieron todas las partes metálicas del remate del torreón y el asta bandera por otros nuevos de las mismas características.

- **Proyecto museográfico**

Planta baja. Se integró al proyecto el mural de donadores (vestíbulo de escalera principal). Planta segundo nivel. Se integró al proyecto mural de las manitas y el mural de ubicados en el taller de servicios educativos y en vestíbulo de elevadores panorámicos. Falta el tercer nivel. Se cambió el uso del espacio de interpretación por el de Pieza del mes. Planta cuarto nivel. Sala norte: se integraron al proyecto 12 monitores (eje 11 entre G y H, para El entorno social y material se modificó el diseño de la pantalla del espectáculo audiovisual Raíces del Arte Popular, introducción. Sala sur. Se cambió el uso de Espacio de Integración por el de Nuevos caminos del Arte Popular, se cambió la profundidad de la vitrina El mexicano visto por si mismo.

- **Barandal de los corredores del patio principal**

El proyecto contemplaba la demolición parcial de barandal original hasta el nivel alto del zócalo, al que con más objetividad se integraría y anclarían barandales de cristal claro templado de 13 a 19mm de espesor, sin pasamanos o con uno de tubo de acero inoxidable, a fin de evaluar el efecto que dicha integración pudiera afectar la unidad estilística del edificio, se colocó una muestra física del mismo, demoliendo el barandal central del corredor oriente del segundo nivel (vestíbulo de elevadores) ya que había sido autorizada por el INBAL, y a quienes nuevamente se solicitó su participación para que diera su opinión y/o emitiera el dictamen respectivo.

La opinión por el INBAL resultó desfavorable a la propuesta, teniendo la necesidad de solicitar al proyectista una solución que no afectara la integridad de los barandales y limitar la integración a realizar únicamente del nivel alto del pasamanos hacia arriba, con la finalidad de elevar la altura del barandal a un mínimo de 90 cm de altura para la seguridad de los usuarios.

Se integró finalmente una pieza de madera de 7.5 cm * 12.5 cm, que se atornilló al pasamanos existente y se le aplicó laca de color blanco mate.

BARANDAL DE CORREDORES

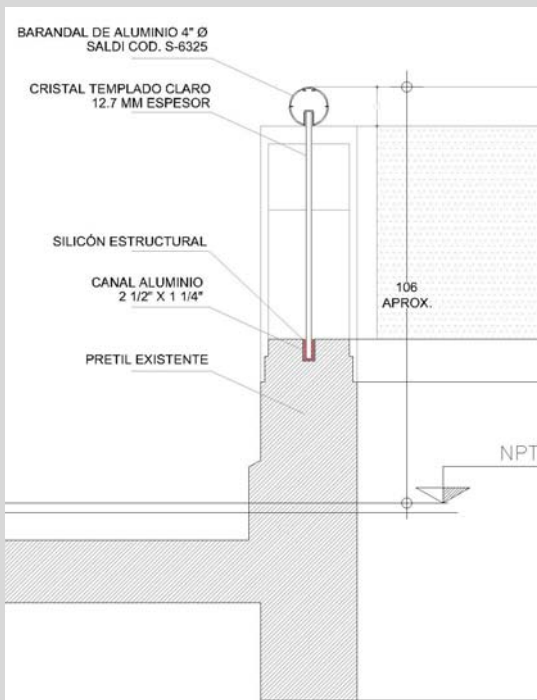
Estado Original



DGSMPC. Dirección de Estudios y Proyectos. Detalle de propuesta original de barandal

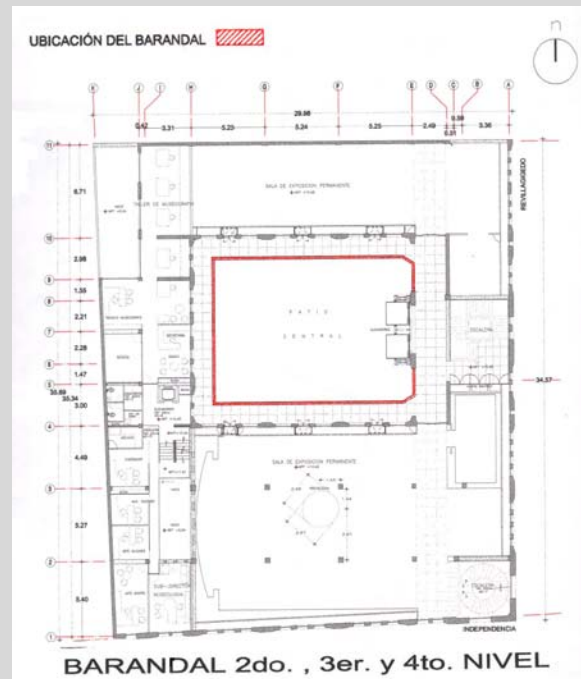


Detalle de barandal original



DETALLE DE BARANDAL OPCIÓN 1

Propuesta 1 para barandal



BARANDAL 2do. , 3er. y 4to. NIVEL

Localización de la zona de barandal en el patio

DGSMPC. Dirección de Estudios y Proyectos.
Realizó: Arq. Gabriel Castañares

BARANDAL DE CORREDORES



Muestra de la propuesta para barandal



Construcción de la propuesta definitiva para barandal



Restauración del barandal original



Restauración del barandal original



Integración de pasamanos de madera



Vista de integración de pasamanos



Detalle de barandal, con terminado final y pasamanos adicional para alcanzar la altura reglamentaria.

- **Estructura y soportaría de los cristales del domo de patio principal**

Debido a la gran diversidad de ángulos generados en las aristas de los cristales adyacentes de la cubierta de cristal, se pudo determinar que la moldura de aluminio propuesta en el proyecto no era la adecuada para tal fin.

Por el motivo anterior hubo la necesidad de contratar asesoría de un especialista en este tipo de estructuras y apoyarse con la participación del proveedor de los cristales, así como con personal técnico de la empresa que ejecutaría la estructura del domo y con personal técnico y directivo de la Dirección de Estudios y Proyectos de la Dirección de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural.

Se efectuaron la juntas semanales de trabajo y revisión a fin de presentar propuestas y encontrar soluciones a los problemas que se presentaban tanto en la estructura como en los mecanismos para el soporte de los cristales y otros complementos referentes a ventilación, condensación, etc. se construyeron maquetas de trabajo a escala y se hizo una muestra física de la estructura a tamaño real; se trazaron a escala real 45 nodos tipo para la ejecución de la estructura.

La solución que finalmente se adoptó para el soporte de los cristales fue una maneta de aluminio de fabricación especial, de forma semicircular con dos rótulas auto ajustables de acero inoxidable, tornillos, tuercas y pernos de anclaje a la estructura del mismo material; el sellado se realizó con silicón estructural negro. Se trazaron a escala real 144 manetas tipo acostadas y con ángulos.

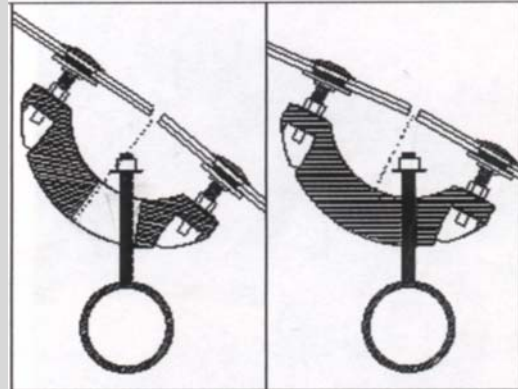
Para la ejecución y colocación de las manetas y cristales de la estructura y se construyó una plataforma de estructura metálica y madera terciada que cubrió el patio en su totalidad.

MANETAS PARA DOMO

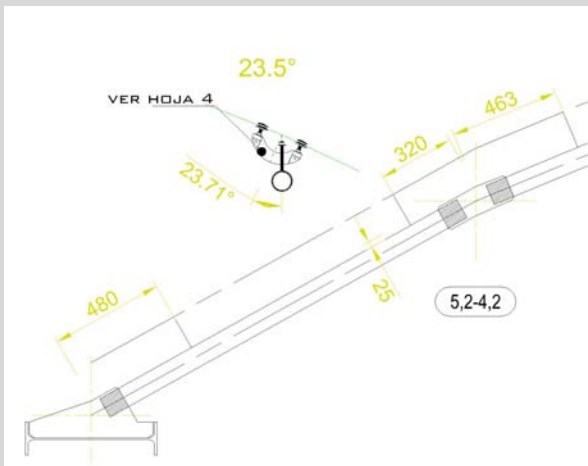
Proyecto de Intervención



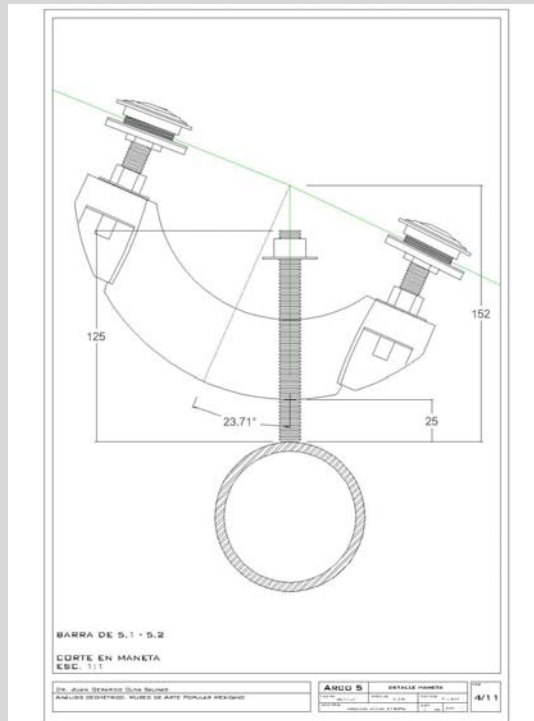
Maneta



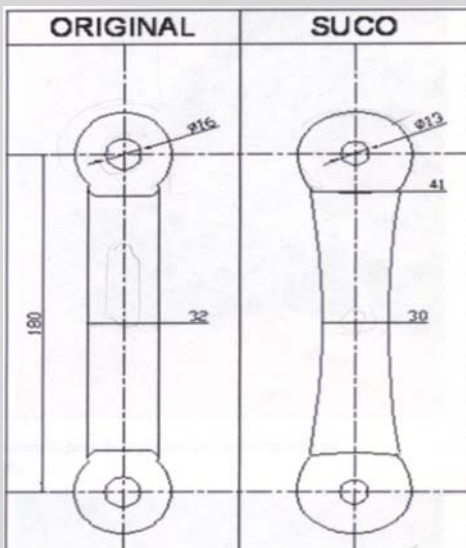
SUCO Mecanismo y funcionamiento de las manetas



SUCO Detalle de fijación de la estructura



SUCO Detalle de maneta



Adecuación de manetas para fijación de cristales



Detalle de maneta

MANETAS PARA DOMO

Proyecto de Intervención



Preparación de las manetas para su fijación



Detalle de maneta y estructura



Estructura del domo



Fijación de las manetas a la estructura

Proyecto estructural

- **Elevadores panorámicos**

Debido a los ajustes en la capacidad de las cabinas, así como la prolongación de la losa de cimentación del edificio hacia el patio principal, hubo la necesidad de efectuar cambios y complementos estructurales necesarios durante la fase de redefinición de la ubicación de los motores del equipo, que incluyeron: modificaciones en el foso y cuarto adyacentes, estructural soportante de cabinas y contrapesos, estructura para soporte de motores y tren de poleas en azotea, así como para la caseta de elevadores correspondientes.

ELEVADORES PANORÁMICOS



Espacio para elevador



Instalación de cabinas de elevadores

- **Mezzanine de la bodega**

La construcción de este mezzanine estaba contemplada para una segunda etapa de construcción, dejándose únicamente los apoyos en contratraves y placas de desplante de las columnas al nivel de piso terminado de la bodega de planta baja (primer nivel). Con la inyección de recursos adicionales a la obra, se decidió continuar su terminación, prescindiendo del uso del concreto colado para economizar tiempo. Se eligió un sistema constructivo basado en perfiles, monten y placa de acero antiderrapante, teniendo que readecuar el proyecto estructural del mismo, efectuando también los ajustes por reubicación del área para Restaurador.

- **Proyecto de instalaciones hidro-sanitarias y para combatir incendios**

Cambios en la disposición de la cisterna en el patio permitía la siembra de palmeras; se sustituyeron los cárcamos secos (2) por uno, ubicado bajo el descanso de la escalera, con dos tubos de 150 mm con válvula.

Ajustes en las dimensiones del cárcamo húmedo, para no afectar la losa de cimentación y contratrabe existente. Ajustes en la posición de algunas coladeras pluviales por reubicación de bajada, además de reubicación de ramales horizontales pluviales, por afectación en la altura de colocación de plafones en salas museográficas. Cancelación de alimentadores de agua potable a unidades acondicionadoras de precisión (U.P) por sustitución de equipos excepto en sala temporal.

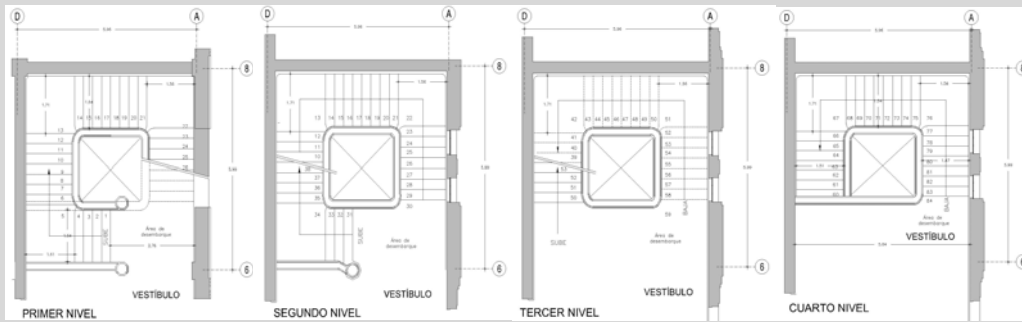
- **Proyecto de aire acondicionado**

El cambio más significativo al proyecto original consistió en la sustitución de equipos de aire acondicionado de precisión por otros de precisión Standard, en bodegas y salas museográficas a excepción de ocho unidades acondicionadoras de precisión que se instalaron en la sala de exposición temporal.

- **Escaleras principales**

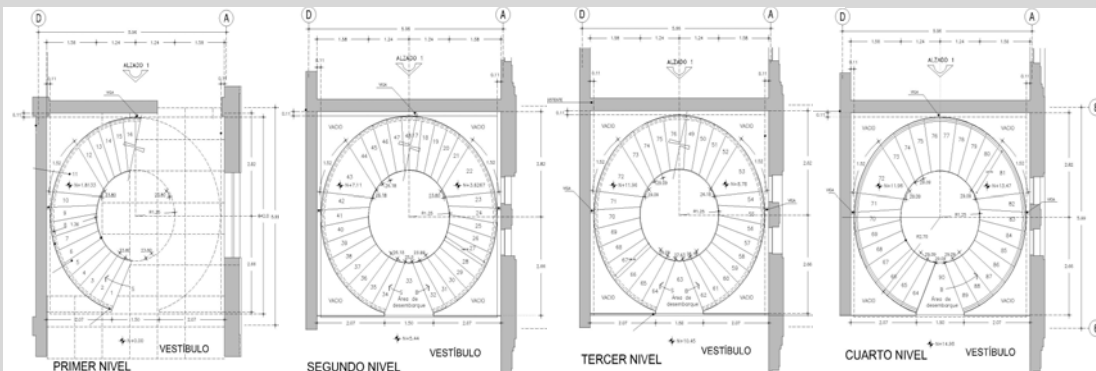
La conservación de esta escalera para su restauración planteó la necesidad de reconsiderar la demolición de los muros de tabique existentes que la soportan, para sustituirlos por otros de concreto armado (ejes B y D) ya que se ponía en riesgo la estabilidad de la misma. La solución consistió en confinar dichos muros de tabique entre dos capas de concreto armado, ligadas entre sí a través de dichos muros.

ESCALERA PRINCIPAL



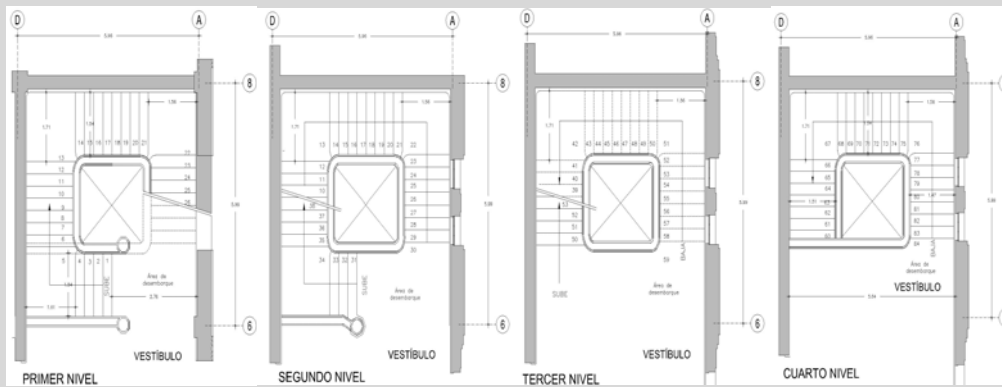
Realización: Arq. Teodoro González

Estado original



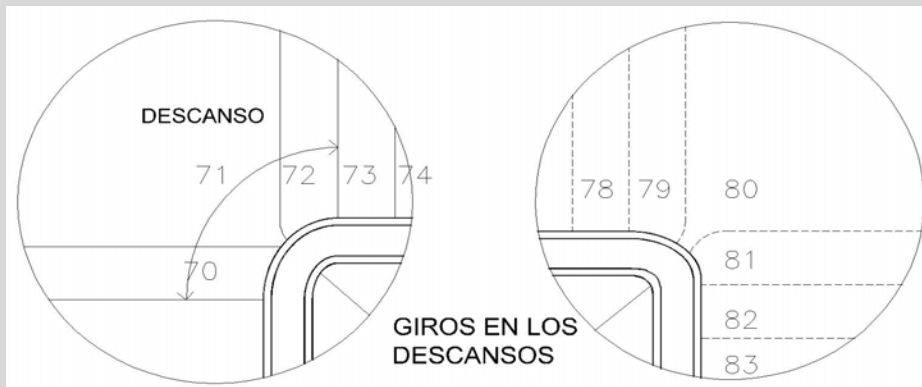
Realización: Arq. Teodoro González

Propuesta de Intervención



Realización: Arq. Teodoro González

Realización en obra, restauración de la escalera original

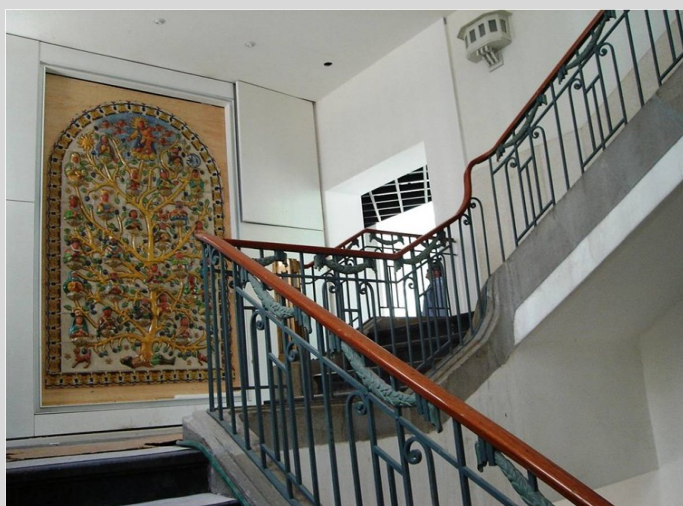


Realización: Arq. Teodoro González

Detalle de solución en descanso

ESCALERA PRINCIPAL

Proyecto de intervención



Proceso de restauración de la escalera principal

- **Proyecto de instalaciones eléctricas**

El cambio de mayor importancia de este proyecto consiste en la reducción de la capacidad finalmente instalada, debido, principalmente a la sustitución de equipos de aires acondicionado de precisión por equipos FAN & COIL, de menor consumo, así como los cambios realizados en la capacidad de las cabinas de los elevadores panorámicos, de 40 a 21 pasajeros, con lo que se redujo también la potencia de sus motores, y otras reducciones por retiro de luminarias en salas museográficas.

Otro cambio se debió a los ajustes en la trayectoria de ductos y colocación de rejillas en las salas museográficas, según planos del anteproyecto elaborados por Museográfica S.C.

- **Proyecto de instalaciones de voz y datos**

El principal cambio de esta instalación se debió a la reconfiguración de la red telefónica solicitada por la directiva del museo.

- **Proyecto de Instalaciones especiales y seguridad**

Los cambios más significativos de estas instalaciones se debieron a ajustes en la colocación de los elementos sensores, como son detectores, cámaras etc, o de activación manual como las palancas de alarma de incendios.



Preparación del espacio del mural



Vista del domo del mural



Impermeabilización del área circundante al domo



Impermeabilización del área exterior del domo



Instalaciones



Obra terminada

D

Aspectos Técnicos de la Obra

MUSEO DE ARTE POPULAR
De la revisión del proyecto a la realización de la obra

Aspectos técnicos de la obra

Planeación, programación y Ejecución.

Una vez que se contó con el presupuesto general y considerando que nos encontrábamos a mediados del año 2003, se realizó una calendarización que permitió desarrollar la obra por etapas, cuyo orden de ejecución fuese congruente con el proceso de la obra, por lo que se implementaron los primeros concursos referentes a la reestructuración del inmueble; las instalaciones hidro-sanitarias y las instalaciones eléctricas, además de las estructura del domo, así como los contratos de supervisión externa, la corresponsabilidad de Diseño Estructural, la Dirección Responsable de Obra y la corresponsabilidad en Instalaciones, así como la corresponsabilidad en Diseño Urbano y Arquitectónico. En paralelo a las acciones antes mencionadas se integraron los Procedimientos de Licitaciones, dando inicio los procesos de intervención del inmueble.

Cabe mencionar que el desarrollo de las mismas fue controlado por la supervisión externa, así como por un equipo selecto de la Dirección de Estudios y Proyectos, este grupo atendió el seguimiento del proyecto en campo, el seguimiento financiero del desarrollo de las obras, además del control de los conceptos extraordinarios, así como del cuidado de la aplicación del presupuesto en cada contrato.

También se implementaron juntas de trabajo semanales con todos los responsables de los procesos iniciados, sobra decir que en el desarrollo de ellas se presentaron un sin numero de situaciones que hubo que registrar, diagnosticar y proponer soluciones a la Dirección General (Secretaría Técnica del Fideicomiso).

En el año 2004 se hizo un análisis del cual se desprendería el orden de las obras subsecuentes que habría que detonar, para lo cual era necesario corroborar la disponibilidad de los recursos, la revisión y la integración de los presupuestos base de cada una de estas obras y la implementación de las licitaciones correspondientes, a fin de dar inicio a los trabajos de la siguiente etapa.

Durante el año 2004 y 2005 se realizaron las obras de acabados, museografía, vidriería, instalaciones especiales, aire acondicionado, escaleras y elementos metálicos, sistema de sujeción de cristales del domo y elevadores; una vez concluidos los procesos de licitación, se

dio inicio a la realización de los trabajos de esta nueva etapa, utilizándose los mismos mecanismos de control para el desarrollo de las obras.

Por la complejidad de estos trabajos, se tomó la decisión de trasladar a la obra al grupo de apoyo institucional que atendía el seguimiento de este programa. También fue necesario trasladar a la obra el equipo de trabajo que evaluaba el control de estimaciones y precios unitarios, así como a la Coordinación misma.

Se intensificaron las reuniones de trabajo al número y hora que fueran necesarios, sin dejar de existir las reuniones de tipo semanal con la presencia de todos los responsables, estas fueron de gran utilidad porque en ellas se expresaban los requerimientos de información adicional.

Además de la problemática que presentaba cada empresa para el cumplimiento de sus contratos, hubo que realizar una serie de contratos complementarios para la terminación de las obras debido a la insuficiencia de los presupuestos base en cuanto a su monto para poder absorber los conceptos extraordinarios no previstos en el contrato.

Así como para resolver la definiciones de algunos conceptos que se fueron dando en el proceso de la obra, tales como el sistema de ventilación del domo, trabajos complementarios de albañilería y caseta de elevadores; instalaciones hidráulicas y eléctricas. Así como el contrato del equipo de aire acondicionado.

Durante el proceso de estos trabajos, el Comité Técnico del Fideicomiso a propuesta de la Asociación y Amigos del Museo, decidió realizar los trabajos que habían sido considerados para una segunda etapa, por lo que fue necesario hacer un nuevo ajuste a los calendarios de obra y replantear las metas, toda vez que la fecha de terminación se mantuvo.

E

Conclusiones

MUSEO DE ARTE POPULAR
De la revisión del proyecto a la realización de la obra

Conclusiones.

Se podría decir que el desarrollo de este tema justifica plenamente constituirse como base para un examen general de conocimientos para obtener el Grado de Maestría en Arquitectura en el campo de conocimiento de Restauración de Monumentos, dado que la amplitud del tema abarca aspectos del conocimiento contemplados en el programa académico de la impartición de este posgrado.

El conocimiento de la historia de la arquitectura, así como el desarrollo de sus principales características formales, materiales y sistemas constructivos de las corrientes arquitectónicas, permitió al postulante participar de este tema de la vida profesional en el ámbito institucional, teniendo pleno conocimiento de los valores del edificio, que fue objeto de trabajo.

En segundo lugar, al recibir la responsabilidad de dirigir los trabajos de revisión de un proyecto realizado por los despachos más importantes del país, en cuestión de arquitectura, museografía, estructuras e instalaciones, se constituyó un reto por la seriedad, precisión y objetividad de las observaciones producto de la revisión; el éxito de esta parte se debió al trabajo serio y profesional de los revisores, pero también a las estrategias propuestas por el que suscribe y a las condiciones creadas para llevar a cabo los encuentros entre estos y los representantes de los despachos, siendo sustancialmente desarrolladas en un ambiente de respeto y objetividad.

Además de los aspectos relativos a la historia de la arquitectura, hubo la necesidad de recordar y aplicar los relativos a la teoría de restauración de monumentos, en donde se menciona el respeto a los aspectos formales de un edificio, y de manera muy particular, el respeto a las características del espacio.

En los proyectos presentados era necesario el respeto de los espacios contemplados en el proyecto original de acuerdo a las teorías de restauración arquitectónicas, espacios que fueron aprovechados para el cumplimiento de las nuevas necesidades generadas por el uso del museo, un ejemplo fue la inclusión de elementos constitutivos reversibles y que permitan la transparencia visual, así mismo, el respetar los tres grandes arcos de acceso y salida de los camiones de bomberos, en donde uno de ellos fue utilizado como el nuevo acceso principal al museo, y los demás dedicados a la cafetería y la tienda, fueron resueltos con absoluta transparencia, por lo que el espacio de esa zona permanece integrado. En lo relacionado con el patio central y los corredores anexos al mismo en todos los niveles se respetaron ya que el patio sigue

constituyéndose como la principal fuente de iluminación y ventilación natural, además de ser el eje de las circulaciones verticales y horizontales.

En lo relativo a la fase de aspectos técnicos de la obra, se aplicaron los conocimientos adquiridos en la Maestría respecto a la lógica de los procesos constructivos, así como a conciliar las posibilidades reales con la idealización de un proceso constructivo. Toda vez que no había la posibilidad de hacer un programa continuo, sino que teníamos que considerar los tiempos institucionales para el suministro de los recursos presupuestales.

Hay que acotar que en el proyecto no venían considerados varios trabajos que eran exclusivamente de restauración. En la propuesta se prescindía de los elementos que a continuación se mencionan y que por gestión de la Dirección de la obra se conservaron y restauraron: tal es el caso de la escalera principal (oriente), las lámparas de escalera y pasillo, el barandal de concreto de los corredores del patio, las puertas de madera originales que daban a los pasillos del patio central. Mención especial merece el tratamiento del recubrimiento de los muros interiores y exteriores que permitió poner en práctica las recomendaciones del taller de restauración en el sentido de conocer las fábricas de los muros así como de su recubrimiento, medidas y componentes de los mismos, lo cual nos llevó a tomar las decisiones que consistieron en retirar el aplanado en algunas zonas, y en la mayor parte, adherir una nueva capa de pasta con los componentes adecuados para lograr el color y textura deseados por el proyectista, pero con la consistencia y adherencia necesario para no causar un desprendimiento prematuro. Estas decisiones tomadas por un especialista, permitieron conservar la esencia, carácter y esplendor del edificio, que de otra manera, se hubieran perdido, evitando una lectura clara de un edificio tan representativo de este estilo arquitectónico.

No omito mencionar la necesidad de conocer los diferentes aspectos normativos necesarios para hacer una obra de estas características ya que se deben contar con las licencias del INAH, INBAL, Delegacional, Sitios Patrimoniales, Oficina de Bomberos, Uso del suelo, Reglamento de Construcciones, etc, así como las relacionadas con la publicación de las convocatorias para los concursos de obra, a pesar de que el Fideicomiso era de carácter privado y por haber recursos públicos de la Federación había que observar las normas de la Ley de obra pública y adquisiciones, además de la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas, Históricas y Artísticas.

Para cumplir cabalmente con esta etapa, además de contar con el proyecto y con un presupuesto base, el cual fue integrado por nuestro equipo interno, había que conducir todo el proceso, de publicación de la convocatoria, atención de eventos de presentación de propuestas técnicas y económicas y posteriormente evaluarlos para designar a un ganador de cada concurso.

Una vez concluido el trámite administrativo, se tenían que iniciar los trabajos, para lo cual el contratista se presentaba en la obra para planear los trabajos en conjunto con la supervisión y la dirección de la misma.

En la vida cotidiana de la obra, existía una tarea que se tornaba prioritaria y era la de seguridad de los trabajadores. Aunque correspondía directamente a la empresas cuidar este aspecto, fue necesario exigirlo y tomar medidas enérgicas para preservar la seguridad de los trabajadores; no obstante lo anterior, se presentaron pequeños incidentes, afortunadamente no hubo que lamentar pérdidas de vidas.

La logística incluía un recorrido diario del responsable de la obra junto con el jefe de supervisión para verificar los frentes de trabajo que cada empresa, lo cual permitió corregir en muchas ocasiones, estrategias equivocadas de alguna empresa, principalmente propiciada por la falta de información actualizada, así que se dedicó especial atención a la comunicación de acuerdos, y sobre todo, a la presencia permanente de la Dirección y la Supervisión en la obra.

Había cuatro factores fundamentales a cuidar:

- La información básica del proyecto. Proporcionada por el proyecto base, pero aclarada y complementada por un equipo interno llamado de Atención al Proyecto en Campo.
- La Supervisión Técnico Administrativa, que vigilaba calidad y cantidad de obra, tarea fundamental porque autorizaba en primera estancia, el pago de las estimaciones; esta tarea se complementaba con el registro interno, revisión y envío para el pago al área administrativa del Fideicomiso.
- La actividad de la revisión y gestión para la autorización y pago de conceptos extraordinarios, así como de la generación de los catálogos de conceptos y presupuestos base de las siguientes obras programadas en el calendario.
- La relación de la Dirección de la obra con otras áreas del Fideicomiso con la Asociación de Amigos del Museo, destaca la reciprocidad de comunicación instrumentada entre la Dirección General y la Dirección de la obra, la cual fue permanente y sistemática por vía telefónica, varias veces al día, por escrito, copias de las minutas semanales, visitas de Director General varias veces por semana y todas las necesarias según el requerimiento de la obras, además de el informe detallado de avance

físico y financiero que se presentaba al Comité Técnico del Fideicomiso, el cual fue aprobando las acciones realizadas y las presentadas para su visto bueno.

Adicionalmente a estos mecanismos de revisión y control, hubo dos auditorías. Una de ellas fue del Órgano Interno de Control del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, y la segunda por parte de un despacho de auditoría externo seleccionado por otra instancia de gobierno (Gobierno del D.F.) participante del proyecto. En ambos casos se emitieron recomendaciones menores que fueron atendidas con puntualidad.

En cuanto a la evaluación, se distinguen dos aspectos: el exterior y el interno. Hacia el exterior fue un proyecto exitoso porque el objetivo esencial se logró; hoy en día los artesanos de México tienen un lugar digno en donde mostrar su trabajo, ya que este recinto tiene muy buen nivel en cuanto a condiciones de exposición y servicios.

En materia de trabajo interinstitucional fue igualmente exitoso. Hay que destacar que esto se debió a la calidad moral y capacidad de los funcionarios que participaron en la primera línea por parte de las dependencias.

La sociedad civil organizada estuvo conforme con los resultados, pues daban fe de una gran cantidad de trabajos realizados durante varios años, aunque hubo momentos de desesperación, sus representantes también aprendieron a que un proyecto entre el Gobierno del D.F. y la sociedad civil organizada requiere de tiempos y cumplimiento de normatividades, por lo que estimo que todos aprendimos.

En lo que se refiere al fuero interno y la manera autocrítica estimo que los sistemas de organización y control para la realización del trabajo son perfectibles, así que en futuras tareas yo podría tener mayor atención en los siguientes puntos:

Exigir un perfil de mayor experiencia en los supervisores de obra.

Tener un mejor control sobre el orden de las actividades; que la fuerza de trabajo asignada sea pertinente según el programa. Sobre todo, la calidad de los trabajos por realizar.

Exigir, y en caso de incumplimiento, penalizar a las empresas por la falta de interés por cumplir las normas de seguridad en la obra.

Organizar eficientemente los sistemas de control físico financiero de cada contrato a fin de tener de manera sistemática un corte semanal de cada contrato, y con ambos, saber el avance real de la obra en su conjunto.

Desarrollar e impulsar un espíritu preventivo; es decir, exigir a las empresas la presentación anticipada de las dudas del proyecto y desarrollar en ellas y en la supervisión un sentido de corresponsabilidad para que, además del proyectista, hubiese alternativas de solución. Lo anterior a fin de que no utilicen los faltantes de proyecto como un pretexto para diferir sus calendarios de trabajo en detrimento de la obra.

Debemos insistir por una política justa en cuanto al reconocimiento del valor del trabajo obrero, técnico y administrativo que permite la realización de proyectos y obras como la que nos ocupa, a fin de que la participación de estos cuerpos de fuerza de trabajo tenga un beneficio más equilibrado y un reconocimiento social más claro.

En ocasiones, las empresas no proveen a sus trabajadores de herramienta y equipo adecuado, ni se les brinda a todos ellos la protección social obligada por la ley, ni mucho menos invierten en capacitación. Salvo excepciones, no existe entre los trabajadores una conciencia cabal de sus derechos y tampoco les interesa saber con precisión cuáles son sus obligaciones, sin embargo, las obras se hacen.

Me parece que como sociedad debemos tender a privilegiar el estímulo por el cumplimiento de las obligaciones, proporcionar los medios y la capacitación para el trabajo, valorar los resultados y a otorgar el reconocimiento a quien le corresponda, según los procesos de trabajo.

La restauración del Museo de Arte Popular se concluyó satisfactoriamente, logrando conservar los elementos déco característicos del estilo y del edificio. Igualmente los problemas surgidos a partir de la asignación de la revisión del proyecto y la realización de la obra pudieron resolverse eficientemente permitiendo una lectura clara de los espacios intervenidos, pues fue necesario el conocimiento y la experiencia de un arquitecto restaurador para orientar los trabajos hacia las soluciones idóneas para el edificio de acuerdo a las necesidades del proyecto, los requerimientos del propio edificio, el presupuesto y a toda una serie de limitantes que tuvieron que conciliarse entre si para llevar a buen término los trabajos.

3

Anexo

MUSEO DE ARTE POPULAR
De la revisión del proyecto a la realización de la obra

ANEXO

PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

| | |
|---|---|
| Proyecto arquitectónico | Arq. Teodoro González de León |
| Proyecto museográfico | Museografía S.C ,Arq. Jorge Agostoni Colombo |
| Proyecto de rehabilitación estructural | Colinas de Buen S.A de C.V. |
| Proyecto estructural del domo del patio principal | Enríquez Martínez Romero Consultores Asociados S.A, |
| Proyecto de Instalaciones hidro-sanitarias y contra incendios | Garza Maldonado y Asociados S.A. de C.V. |
| Proyecto de Instalaciones eléctricas | Proyectos y suministros eléctricos S.A. de C.V |
| Proyecto de instalaciones de Aire Acondicionado | Ingeniería en Aire y Control S.A. de C.V. |
| Proyecto de Instalaciones especiales (detección y alarma de incendio, detección y alarma de intrusión, control de accesos, circuito cerrado de televisión T. V, sistema de voz y datos) | Grupo MARPE Consultores S.A. de C.V. |

CONSTRUCTORES

| | |
|--|--|
| Reestructuración del edificio | CAV Diseño e Ingeniería S.A. de C.V |
| Instalación hidro-sanitaria | CAV Diseño e Ingeniería S.A. de C.V |
| Instalaciones eléctricas | Grupo Farla, S.A. de C.V. |
| Aire acondicionado | Industrias y Representaciones Gar-Vel, S.A. de C.V |
| Sistema de ventilación del domo | H:P: Servicios de Ingeniería S.A. de C.V. |
| Acabados | Leyva Méndez Construcciones, S.A. de C.V |
| Escalera y elementos metálicos | H:P: Servicios de Ingeniería S.A. de C.V. |
| Suministro y colocación del sistema de sujeción y montaje para cristales de domo | Diseño SUCO, S.A. de C.V |
| Elevadores | KONE de México S.A. de C.V |
| Museografía | Grupo Farla, S.A. de C.V. |
| Instalaciones especiales | Desarrollos Técnicos Construcciones, S.A. de C.V |
| Cristal para tragaluces | Vidrios Laresgoiti, S.A. de C.V. |
| Cristales arquitectónicos | Vidrio Gómez Lavín, S.A. de C.V |
| Cristales arquitectónicos | Lucrecia Ortega Sánchez |
| Complementos de instalación eléctrica | Dasby S.A de C.V. |
| Diseño de soportería de cristales del domo y Supervisión de colocación de cristales del domo | Dr. Gerardo Oliva Salinas |
| Supervisión Técnico Administrativa y supervisión externa de obra | Colinas de Buen S.A de C.V |
| Director Responsable de obra | Colinas de Buen S.A de C.V |

Corresponsable en Seguridad Colinas de Buen S.A de C.V
estructural
Corresponsable en instalaciones Ing. Pablo Zapiain Lechuga
Corresponsable en diseño urbano y Dr. Luis Arnal Simón
arquitectónico

RELACIÓN DE PARTICIPANTES DE LAS DEPENDENCIAS PÚBLICAS RESPONSABLES DEL PROGRAMA.

DIRECCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA.

Dr. en Arq. Xavier Cortés Rocha.

Director General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural y Secretario Técnico del Fideicomiso.

DIRECCIÓN DE LA OBRA.

Arq. Carlos Cruz Rodea.

Director de Estudios y Proyectos.

SECRETARIO ADMINISTRATIVO.

Lic. Carlos Rascón Yrizar.

Coordinadores.

Arq. Fredy Rhode Gómez.

Ing. Félix Peña Torres.

Ing. Homer Salazar Cruz.

Arq. Pedro Trueba Zepeda.

Personal Técnico.

Arq. Gabriel Castañares Ramírez.

Arq. Mario A. Escobar Ramírez.

Arq.C. Enrique Varela Argote.

Arq. Raúl Pacheco Pacheco.

C. Bertha De León Cabrera.

C. Irma Leonor Vega De la Torre

C. Berta Manon De León Cabrera

C. Roberto Gómez Burgos.

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURAS POPULARES.

Coordinadora.

Arq. Elena Del Valle Yarza.

Personal Técnico.

Arq. Alejandra Guiza León.

SUPERVISIÓN

Ing. Pablo Enríquez y Montes

Ing. Moisés Escamilla

Ing. Mauricio Cadena Jiménez.

Ing. Salvador Carrasco López.

Arq. Alejandro Pérez Ángeles.

COLABORACIONES

Arq. Raúl García Ortiz

Arq. Araceli Bravo Cortes

Arq. Gustavo Flores Reynoso

Arq. Marcos Valencia García

Arq. Miguel B. Rodríguez Bermúdez

ARCHIVOS

La información técnica del proyecto y la obra se localiza en los archivos de la Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural, ubicado en Insurgentes Sur 1822, 6° piso.