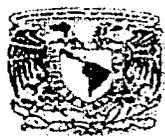
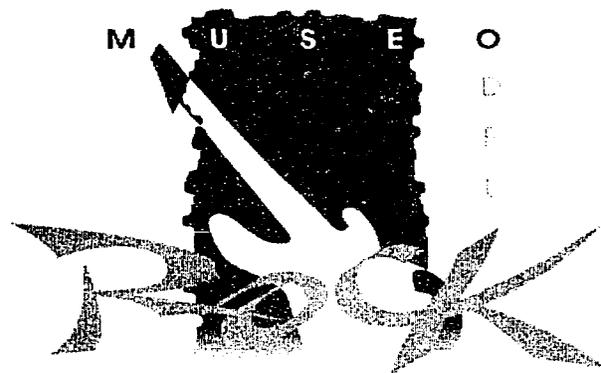


88



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ARQUITECTO

PRESENTA:

FRANCISCO GABRIEL GARCÍA GONZÁLEZ AUSTRIA

MÉXICO, D.F.

2002



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.

Paginación

Discontinua

# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria

---

## SINODALES:

ARQ. VIRGINIA MOLINA PIÑEIRO

M. EN E. S. ARQ. RAFAEL G. MARTÍNEZ ZÁRATE

M. EN ARQ. SILVIA DECANINI TERÁN

## **AGRADECIMIENTOS**

“El tema no se elige. Es lo que ni el público ni los críticos comprenden.

El secreto de las obras maestras está precisamente ahí:

En la concordancia entre el tema y el temperamento del autor.”

-Gustave Flaubert

Un trabajo como éste no pudo haberse realizado sin la colaboración de muchas personas.

En primer lugar, mis padres quienes creyeron en mi capacidad, aunque no siempre estuvieron de acuerdo en mi forma de hacer las cosas, pero me apoyaron durante toda mi carrera. Mi hermano, quien me acompañaba durante las noches en vela cuando era necesario y me ayudó a editar el audio de mi presentación.

A mi amada Norma, quien me impulsaba a seguir adelante y me ayudó durante todo un año a organizar y armar este documento. A sus padres que me albergaban en su casa cuando ella me estaba ayudando.

A todos los maestros dentro y fuera de la facultad que me brindaron su conocimiento y experiencia en mi formación (ustedes saben quienes son).

A Sharon Uhl, Emily Davidson y el personal del "Rock n' Roll Hall of Fame and Museum" en Cleveland, Ohio, por su tiempo y apoyo incondicional a la investigación de mi proyecto.

Al Ing. Pedro Álvarez y al Ing. Gabriel Ramírez por sus asesorías en estructuras y aire acondicionado, respectivamente.

A mis compañeros de trabajo Paco, Beto y Victor, quienes me brindaron los medios necesarios para la culminación de mi tesis.

Y a todos aquellos que se atreven a crear, escribir o componer lo que otros pensamos, ustedes son quienes nos ayudan a soñar a que lo imposible, con dedicación y entrega, se puede alcanzar.

**ÍNDICE**

INTRODUCCIÓN	<b>1</b>
I. MARCO CONTEXTUAL	<b>3</b>
1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
1.2 ALCANCES Y DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA	6
1.3 CONCLUSIONES	8
2. MARCO HISTÓRICO	<b>9</b>
2.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PROBLEMA	10
ROCK MEXICANO	12
2.2 SOLUCIONES TRASCENDENTALES	18
MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO RUFINO TAMAYO	19
MUSEO DE ARTE MODERNO	22
SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL	24
2.3 CONCLUSIONES	30
3. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	<b>31</b>
3.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA	32
3.2 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA	33
3.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	35
DEL TERRENO	36
3.4 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO	38

---

4. MARCO METODOLÓGICO	39
4.1 METODOLOGÍA DE LA TESIS	40
4.2 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	41
DETERMINACIÓN DE LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	42
DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES ESPACIALES	44
CONCLUSIÓN GRÁFICA DE FLUJO:	
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO PARA MUSEO DEL ROCK	47
CONCLUSIÓN DE FUNCIONAMIENTO	48
DETERMINACIÓN DE NECESIDADES ESPECÍFICAS DEL MUSEO DEL ROCK	50
ELEMENTOS QUE INTEGRAN LAS OFICINAS DE UN MUSEO	51
CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE INTERIORES	
EN LAS SALAS DE EXHIBICIÓN	55
SOLUCIONES TECNOLÓGICAS ESPECÍFICAS	59
GUIÓN MUSEOFRÁFICO	63
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	69
4.3 MÉTODOS DE DISEÑO	
DE LO ESPIRITUAL EN EL ARTE	75
APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE KANDINSKY	
RESPECTO AL LENGUAJE DE LAS FORMAS Y COLORES	77
PARTIDO ARQUITECTÓNICO	81

---

---

5. MARCO OPERATIVO	<b>82</b>
5.1 CONTEXTO FÍSICO	83
CLIMA	89
GRÁFICAS SOLARES	90
5.2 INFRAESTRUCTURA	92
5.3 EQUIPAMIENTO	95
5.4 MORFOLOGÍA URBANA	96
VEGETACIÓN	97
NORMATIVIDAD TÉCNICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS EDIFICIOS DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA	98
6. PROYECTO EJECUTIVO	<b>99</b>
6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	100
6.2 MAQUETA	104
6.3 PERSPECTIVAS INTERIORES	108
6.4 PLANOS ARQUITECTÓNICOS	113
6.5 PLANOS ESTRUCTURALES	114
6.6 PLANOS ELÉCTRICOS	115
6.7 PLANOS HIDRÁULICOS	116
6.8 PLANOS SANITARIOS	117
6.9 CRITERIO DE INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	118
7. MEMORIAS DE CÁLCULO	<b>119</b>

---

---

7.1 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	
CRITERIO ESTRUCTURAL	120
ANÁLISIS ESTRUCTURAL	121
7.2 MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICA	124
7.3 MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICO	125
7.4 MEMORIA DE CÁLCULO SANITARIO	127
7.5 MEMORIA DE CÁLCULO DE AIRE ACONDICIONADO	129
8. PRESUPUESTO	<b>130</b>
8.1 CRITERIO DE COTIZACIÓN	131
8.2 CATÁLOGO DE CONCEPTOS	132
8.3 FINANCIAMIENTO	133
8.4 RENTABILIDAD	136
9. CONCLUSIÓN	<b>139</b>
10. BIBLIOGRAFÍA	<b>141</b>
11. ANEXOS	<b>144</b>
ANEXO I: ESTUDIO ESTADÍSTICO	VII
ANEXO II: MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO RUFINO TAMAYO	XI
ANEXO III: MUSEO DE ARTE MODERNO	XVI
ANEXO IV: SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL	XX
ANEXO V: ORGANIGRAMAS ANALIZADOS Y DEL MUSEO DEL ROCK	XXVIII
ANEXO VI: DIAGRAMA DE INTER-RELACIONES PARA MUSEO DEL ROCK	XXXIII
ANEXO VII: ANÁLISIS "ESPIRITUAL" DE CANCIONES PARA PARTIDO ARQUITECTÓNICO	XXXV
ANEXO VIII: PLANTA DE TRATAMIENTO PREFABRICADA	XXXVII

---



### INTRODUCCIÓN

“La única manera de sobrevivir en un mundo golpeado por el cambio es a través de la creación y la innovación”

-E. Raudsepp

El museo es un lugar en el cual se guardan, exhiben y conservan los objetos más notables de las ciencias y las artes como testimonios tanto del pasado remoto, como de la época contemporánea; en él se investiga y difunde el conocimiento para que la sociedad tenga memoria del legado de la humanidad.

Desde la era del hombre de Neanderthal y Cro-Magnon, se reunían objetos o elementos que servían como testimonio de la vida cotidiana del hombre. Así nacieron las cuevas de Altamira y la pintura rupestre, con motivos de tipo mágico y religioso que se creía asegurarían la cacería futura, al recordar una exitosa.

Así encontramos representados 2 tipos de elementos: los de la naturaleza y los que crea el hombre, la realidad natural y la realidad humana. Es en un museo donde se encuentran ambas (según la visión del hombre en una determinada época), sólo que ahora en un orden sistemático, preciso y metodológico.

A principios del siglo XX, con una infraestructura y funcionamiento definidos, surge la museología y la museografía en las principales ciudades, así como la especialización temática (pintura, historia, etnografía, ciencias naturales) originando suntuosos elementos arquitectónicos.

En 1962 empezó a despuntar la fuerza de los movimientos de innovación museológica. Se abandonó la concepción de Le Corbusier, quien definía el museo como "una máquina de conservar y exponer obras de arte" y se buscó, cada vez más, la participación del público. En Leningrado (1968) se subrayó la función educativa del museo.

El museo es, para la sociedad actual, un lugar destacado en la "reproducción" de la cultura, particularmente en Europa, donde además éste está muy vinculado con la vida cotidiana, en la historia y en el presente.

Los artistas de la década de los sesenta le dieron la espalda a los museos: la vanguardia (minimalismo, arte conceptual, etc.) que anunciaba a los museos como cementerios de arte, fue seguida por un resurgimiento a través de la comercialización intensificada del arte en los años 80's.

Esto ha desafiado a los arquitectos a redefinir, para su propia época, el carácter del edificio en relación con el continente y el contenido, entre los espacios específicos o genéricos, entre las salas expositivas o exteriores naturales de valor histórico, artístico o científico.

En el concepto contemporáneo, el museo ya no es un simple depósito de los testimonios del pasado, sino un centro de elaboración de datos culturales a disposición de toda persona que los solicite como una nueva cultura accesible a todos.

En América, el museo constituye la representación más clara de los contenidos sociales de los países en donde se refleja su evolución y desarrollo dentro del campo de las bellas artes.

## **1. MARCO CONTEXTUAL**

---

## 1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

"El Rock te dice 'puedes cambiar al mundo'... la música Pop dice '¿para qué? Todo parece estar bien'."

- Bono, U2, 2000.

El Rock, ha sido un género musical que ha trascendido y creado diferentes derivaciones a través de las décadas, superando las diferencias raciales, sociales y culturales, volviéndose una lengua universal que canta la historia contemporánea del hombre, sin temor a manifestar su punto de vista a cualquier tema de la actualidad.

En nuestro país, así como en el resto del mundo, gran cantidad de jóvenes encuentran preferencia por este estilo musical, que desde el punto de vista sociológico, representa el movimiento generacional más importante del siglo XX, ya que cambió la visión ante la vida y desarrolló una cultura contemporánea conocida como la industria del Rock & Roll.

Hoy por hoy en México, gracias al régimen gubernamental de los años setentas, el movimiento se criticó y satanizó orillando su manifestación a lugares marginales de la sociedad y truncó su desarrollo en comparación con el país vecino del norte.

A finales de esa década, grupos independientes en apoyo al movimiento lucharon por su posición cultural en la vida urbana, hasta que en 1980 el Museo de Ciencias Naturales del Chopo organizó el primer festival de composición en Rock, que originó un tianguis clandestino de intercambio musical y actualmente desarrolla eventos y exposiciones relacionadas al género, dándole un enfoque artístico que ha atraído la atención del mundo entero.

Muchos de los espacios empleados para la documentación y manifestación de este género se encuentran principalmente en mercados clandestinos, presentando carencias (escasez de fuentes informativas completas o conciertos en las calles), dificultando el seguimiento y entendimiento de su cultura. Así mismo, estos espacios se convierten en responsables de efectos secundarios negativos socialmente, como es la asociación del Rock & Roll con actos delictivos.

En este aspecto, el tianguis del Chopo cuenta con pequeños foros callejeros de expresión y medios ilegales de producción disquera que le permiten a los jóvenes acercarse por medio de fonogramas, cassettes y discos compactos a las novedades y raíces del Rock nacional y extranjero, con la desventaja del fomento a la piratería.

Años más tarde, a principios de los noventas, con el "boom" del "Rock en tu idioma", surgirían nuevas casas culturales que integrarían a la juventud por medio de la música Rock, como el Circo Volador y el Foro Alicia, que fomentarían el arte y desarrollarían pláticas informativas de problemas sociales.

Estos "refugios" en los que se reúnen *darks*, *punks*, *technos*, *skaters*, *grafiteros*, *rockeros*, *bluseros*, *metaleros* y chavos de todas las tendencias y niveles socioeconómicos surgen y desaparecen intermitentemente, no sólo por lo difícil de su mantenimiento, sino porque no existen jurídicamente y están sujetos a la voluntad de los funcionarios delegacionales.

Es por ello que mi tesis plantea la creación de un espacio especializado para reunir en él las manifestaciones artísticas y culturales más relevantes relacionadas al Rock en México, donde cualquier sector socioeconómico se sienta integrado y sus diferentes manifestaciones se expongan como parte de la cultura juvenil mexicana.

Todo ésto por medio de un Museo interactivo, diseñado para abrir una ventana de documentación a personas ajenas al movimiento y a aquellas que tengan el deseo de retroalimentar sus conocimientos acerca del tema, de forma sistematizada, divertida y completa creando un fuerte vínculo entre los jóvenes, la cultura y la historia de nuestro país.

## **1.2 ALCANCES Y DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA**

“ La música Rock , en muchos sentidos, es la actividad central de la joven cultura urbana de la cual surgen muchas actividades subsidiarias”

-White, M. 1984

De acuerdo con datos estadísticos de la empresa BIMSA CMDG, S.A. de C.V. (ver ANEXO 1) para el año 2000, la mayor cantidad de asistentes a eventos artísticos, entre los cuales se encuentran exposiciones, teatro, conciertos sinfónicos o danza, son los jóvenes de 18 a 24 años (26%), seguidos por aquellos de 12 a 17 años y, finalmente, por los adultos de 25 a 34 años.

Para nuestro caso es importante también saber que el 33% de los jóvenes de 18 a 24 años son los mayores asistentes a conciertos en vivo, seguidos por los de 12 a 17 años (25%) y los adultos de 25 a 34 años (24%).

De estos casos, el nivel socioeconómico de los asistentes a los eventos artísticos culturales fue en su mayoría del mercado C (29%), seguido por los de mercado A/B/C+ (28%). El de los asistentes a conciertos en vivo es, el 26% del mercado D/E y el 25% tanto del A/B/C+ como del C. En ambos casos, los estudiantes son los que más asisten a estos tipos de eventos (32.9% y 36% respectivamente).

De acuerdo con el INEGI, en el DF hay 1 millón 642 mil 394 jóvenes entre los 15 y 25 años, de los cuales el 38% pertenecen a un mercado D/E, mientras que el 25% al C, el 23% al D+ y el 15% A/B/C+.

De 1998 a 1999 el Circo Volador, un “Espacio Cultural Alternativo” que desarrollaba actividades culturales para los niños y jóvenes fanáticos del Rock de la clase media y media baja (en su mayoría), atendió a 125 mil asistentes, sin contar los conciertos internacionales que en éste se desarrollaron.

Por estos datos, podemos concluir que un Museo del Rock tendrá como usuario principal a los jóvenes de 18 a 24 años, es decir a nivel preparatoria y universidad, seguido por los de 12 a 17 años, con un nivel socioeconómico de clase media y media baja, principalmente, pero que intentará atraer a otros sectores de la población ya que en todos los niveles socioeconómicos existen personas afines al género musical.

El hecho de que la mayor asistencia sea por parte de estudiantes, permite contemplar un precio de descuento para este sector y manejar la entrada general a un precio más elevado, de cualquier forma, muchos de los conciertos que albergue el museo, serán gratuitos y servirán como foros de expresión juvenil en fines de semana.

---

## 1.3 CONCLUSIONES

La finalidad del Museo del Rock es dotar de un espacio "neutral" en donde los jóvenes y adultos se sientan relacionados entre sí por medio de sus gustos musicales sin importar su apariencia física, ideología o filosofía. Aquí se les informará de la evolución musical del Rock & Roll a partir de su surgimiento, mostrando la influencia del género, en otras artes (pintura, escultura, literatura y cine), así como en la sociedad (forma de vestir, radio, televisión y publicaciones impresas), explicando de ésta forma, el comportamiento de la sociedad juvenil en un determinado espacio y tiempo.

Será necesario exponer a sus máximos representantes nacionales y extranjeros que hayan influido de alguna forma en la definición cultural y artística del Rock mexicano, de ser posible, con un completo estudio biográfico. Por ello, será necesario la planeación y exhibición de documentales para no limitar la exhibición sólo a objetos de colección. Dichos documentales, podrán ser exhibidos en videosalas durante varias semanas, incorporándose a las exposiciones temporales, para mantener en constante "movimiento" al museo y que siempre tenga algo nuevo que ofrecer. Una vez exhibidos dichos documentales podrán ponerse a la venta y generar fondos para el museo.

Para fomentar la convivencia de los jóvenes afines a este género, se propone dotar al museo de un restaurante "bar" (donde se ofrezcan las famosas "smart drinks" que son cockteles naturales de fruta sin alcohol) y un espacio de jardines que los inviten a la convivencia generacional (conciertos, mesas redondas) en torno del Rock & Roll.

## **2. MARCO HISTÓRICO**

---

## 2.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PROBLEMA

"Lo que las letras de la música del Tri dicen, ya están ahí (en la sociedad), nosotros sólo las tomamos y les ponemos música".

-Alejandro Lora, el Tri

El Rock, desde un principio como en la actualidad, es un género musical *resultado de la combinación de distintas formas musicales desarrolladas de modo independiente en una cultura determinada, lo cual provoca que esté en un constante cambio y evolución.*

Sin embargo, hay quienes afirman que el Rock, no tan sólo es un género musical, es una filosofía ante la vida, que ha existido desde que Dios colocara la primera piedra en este mundo. Es en realidad, como lo dijera Bob Dylan, "la rebeldía para rodar, la entrega a la caída y, más importante, la celebración de la existencia misma"<sup>1</sup>.

El hecho de que el rock sea un producto músico - cultural fundamentalmente de jóvenes y para jóvenes, no quiere decir que no existan músicos adultos con un auditorio joven que lo consuma o que un "rockero" deje de serlo al perder su juventud, casos como éste los vemos en leyendas vivientes como Bob Dylan, Rod Stewart, Eric Clapton, Lou Reed, Elton John y (en el caso mexicano) Santana, Javier Bótiz, el Tri y muchos otros "rocanroleros" veteranos.

Los orígenes del Rock se encuentran en la fusión de 2 formas musicales: el Country Western y el Rhythm & Blues.

El Blues ha sido la *expresión cultural por excelencia del proletariado negro* de los Estados Unidos. Dicho género surge de las plantaciones agrícolas del siglo XIX, donde el canto se presenta *como una abstracción de la realidad ante una denigrante vida* de esclavitud. Sin embargo, la influencia de base para el rock se genera dentro de las ciudades, después de la Primera Guerra Mundial, con la formación de los *barrios negros*, donde el racismo y las pocas oportunidades laborales de esa clase social orilla a la creación de *cantos de protesta e inconformidad que se cantan en los bares y burdeles afroamericanos, intercalándolos con bailes y melodías alusivas a la sensualidad femenina.*

---

<sup>1</sup> El seguir adelante sin importar lo difícil que parezca, saber que puede haber obstáculos y el darse cuenta que lo más importante es estar vivo.

---

Por otro lado, la música Country, incorpora al campirano sonido del sur de sus composiciones los anhelos de la clase proletariada blanca que desea cambiar su situación económica y cumplir con el sueño americano.

La fusión del Blues y el Country, a mediados de los años 50's, dio a luz al movimiento "Race Music", o "Música Sepia", que introdujo los temas y melodías negras al circuito comercial blanco, lo cual lo condujo de inmediato a la crítica, rechazo e indiferencia de los cultivadores de la buena música, quienes se negaban a transmitir por radio música con raíces negras.

Años más tarde, tras el éxito inesperado del programa de radio de Alan Freed, Moondog Rock n' Roll Party, en la ciudad de Cleveland, dentro del sector juvenil y para alivianar el latente estigma racial de la unión Americana, el público relacionó a esa música con el nombre de: *Rock n' roll*.

## ROCK MEXICANO

"Si dejamos que la música del mundo sea una influencia sobre México, por qué no hacer que la música de México sea una influencia sobre el mundo".

- Jacobo Zabludovski, hablando del festival de Avándaro '71.

El inicio del Rock Mexicano se da a partir del éxito de la película *Semilla de Maldad* que iniciaba con la canción "*Rock around the clock*" de Bill Haley e intentaba denunciar a los grupos de delincuencia juvenil, sin embargo, tuvo un efecto inverso en la sociedad y originó un espíritu de rebeldía en las nuevas generaciones que rechazaban los esquemas tradicionales de la época.

Pronto, las "grandes bandas" incorporarían a su repertorio uno que otro tema de este novedoso género que falló en venderle al público adulto el nuevo estilo musical, hasta que en 1957 la revista musical "*Del charleston al Rock n' Roll*" enmarcó el debut de su primer intérprete nacional, la vedette Gloria Ríos.

Así surgirían numerosas bandas juveniles en contacto con la cultura norteamericana que veían al país vecino como puerta a la modernidad e interpretarían en español los éxitos del Hit Parade de la Unión Americana. El primero de ellos, *Los Locos del Ritmo*, en 1959, con el tema "*No soy un rebelde sin causa*", mismo que sirvió de estandarte a los jóvenes de esa época.

La música reflejaba la inocencia y alegría de esa época y pocos eran los grupos que cantaban temas originales en español. Aquellos grupos, como los *Black Jeans*, *los Rebeldes del Rock*, *los Crazy Boys*, *los Teen Tops*, *los Gibson Boys* y *los Locos del Ritmo*, radican su importancia en la difusión del Rock en Latinoamérica y España.

La transformación de algunos pioneros del Rock, invadidos por la fama y el mercantilismo, en solistas de balada romántica separó al género en dos vertientes, la de los rebeldes y los cantantes populares (o Pop).

Aquellos rebeldes, influidos por el espíritu de libertad y cambio de los grupos americanos y británicos a mediados de los sesentas, incorporaron a su música sonidos experimentales y afroamericanos.

De manera progresiva, la letra de sus canciones se aproximaría a la realidad social pero aún en inglés. Poco después incluirían en sus temas críticas al sistema, provocando la prohibición de su manifestación por parte del gobierno, quien clausuraría de manera enérgica los foros de expresión conocidos como *Cafés Cantantes* (como el

*Rusher, Chamonix, Harlem, Schiatarello, Milletti, Hullabaloo* o la *Pista de Hielo* de Insurgentes), donde varios grupos (como los Dug Dugs, los Exclavos o Tijuana Five) imitaban los éxitos internacionales de moda (de los *Beatles, the Who* y los *Rolling Stones*) con toda exactitud.

A principios de los 70's, muchos espacios radiofónicos y discográficos habían abierto sus puertas a exponentes del Rock dedicados a componer canciones originales, pero basadas en las estructuras musicales extranjeras. Vemos surgir así, a grupos como *La Quinta Visión, La Revolución de Emiliano Zapata, Peace & Love, La Tinta Blanca, Pop Music Team, Three Souls in My Mind, Love Army, 39.4, Bandido* y *El Ritual*, entre otros. Pero, a consecuencia del movimiento estudiantil de 1968, el gobierno temió el poder de convocatoria del género, por lo cual el Festival de Rock y Ruedas en Avándaro fue satanizado en los medios masivos de comunicación y se encontró el pretexto perfecto para desaparecer al movimiento de la radio comercial cuando el cantante de Peace & Love utilizó un lenguaje vulgar en cadena nacional.

A partir de ese momento la juventud rocanrolera hippie fue vista como delincuente potencial y de las tocadas en escuelas privadas como *el CUM, la Salle, la Ibero* y colonias de clase alta como San Ángel, la del Valle y la Narvarte se marginó su manifestación a las orillas industriales de la ciudad.

A finales de esa década se generó una cultura subterránea y las bandas rocanroleras continuaron reuniendo a los "chavos de onda" en los sótanos y bodegas abandonadas, conocidos como "Hoyos Fonquis".

La cultura del Rock n'Roll mexicano fue desarrollándose de manera paralela a la vida cotidiana y criticaba cada vez con más fuerza el marginamiento y malinchismo del que fue sujeto con el ingreso de la música disco a nuestro país.

Esto ocasionó que las bandas redefinieran su camino y se vieran más allegadas a la cultura nacional, originando la composición de temas en español de todos sus representantes. Es así como *Three Souls in my Mind* se vuelve *el Tri, Dangerous Rhythm - Ritmo Peligroso, o Kenny & the Electrics - Kenny y los Eléctricos*.

---

Esta creatividad fue impulsada por grupos independientes en pro del Rock nacional mismos que, en asociación con organizaciones de difusión cultural de la UNAM, realizaron en 1980 el primer festival de composición en Rock en el Museo de Ciencias Naturales del Chopo, mismo que se convertiría en el circuito más importante de difusión y documentación del género en nuestro país, a pesar de sus deficiencias y falta de organización.

La separación final entre el género mexicano y su mentor anglosajón se dio hasta que el grupo *Botellita de Jerez* definiera con certeza el camino autóctono del Rock nacional, ridiculizando los modismos extranjeros de esta expresión y acentuando con alegría la idiosincrasia nacional.

Paralelamente, la participación de *Juan Gabriel* en el Festival OTI de 1980, con su LP "Recuerdos" donde combina canciones del Rock n' Roll de los sesentas a baladas lentas genera el resurgimiento de la música *Rock Pop* con grupos comerciales impulsados por Televisa y el productor del festival de Avándaro, Luis de Llano. Esta empresa desarrollaría una nueva cultura rocanrolera infantil que "educaría" al público mexicano a la asistencia de conciertos masivos con los lanzamientos de grupos como *Timbiriche* o *Luis Miguel*. Esto permitiría, años más tarde, la realización del primer concierto internacional organizado y planeado para una asistencia masiva con la gira de *Rod Stewart* a mediados de los ochentas.

El regreso del Rock nacional se daría a partir del sismo de 1985 cuando las bandas subterráneas se unieron al apoyo de la sociedad en memoria del guitarrista urbano "*Rockdrigo*" *González* quien muere en Tlatelolco, recaudando fondos, alimentos y ropa para los damnificados de la tragedia nacional que arrebatara miles de almas.

Bandas como la *Maldita Vecindad* cantan la vida cotidiana de la capital y el grupo *Caifanes* atrae la atención nacional al incorporar a "*La Negra Tomasa*" al Rock Mexicano, remezclando géneros populares de nuestro país.

Las ferias culturales se abren como foros de expresión para el Rock nacional y, en una de ellas, el grupo *Tijuana* *No gana el premio* a la composición por su tema "Pobre de ti" en contra de la discriminación racial de los emigrantes mexicanos.

---

Las compañías disqueras se interesaron en producir el material nacional, bajo el slogan "rock en tu idioma" (Ariola International), favoreciendo no tan sólo al rock mexicano, sino también, al internacional, ya que también se producían acetatos de bandas argentinos y españoles.

Todo ésto despertó una inquietud por investigar las causas que generaron a los grupos sociales juveniles conocidos como "chicos banda", originando que el Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM trabajando en conjunto con la *Secretaría de Desarrollo Social del DDF* y la organización *Investigación y Desarrollo de Proyectos Submetropolitanos (IDESPRO)* profundizaran en el conocimiento de los valores juveniles que se van conformando en los distintos estratos sociales, así como sus demandas y necesidades, mediante el estudio de sus creaciones musicales, literarias y artísticas.

El canto juvenil a principios de los noventas, cuando explota el "boom" del rock nacional, lleva su música más allá de las fronteras generando el primer subgénero anglosajón con raíces mexicanas, el Ska.

Para Latinoamérica, México constituye el primer mundo del rock latino por lo cual la fama del tianguis del Chopo llega hasta los países del sur del continente y se convierte en la puerta de acceso al mercado subterráneo nacional. La diversidad de gustos musicales que alberga, así como sus numerosos festivales culturales de arte urbano, atrae la atención de bandas góticas y metaleras de Europa que se identifican con el movimiento musical oscuro encabezado por Santa Sabina.

En 1995 la *Dirección General de Culturas Populares del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes* encomendó al sociólogo *Hector Castillo Berthier*, fundador de la *IDESPRO* la crear un proyecto de Cultura Juvenil en México que tuvo los siguientes objetivos:

- Apoyar y fomentar las distintas expresiones culturales de la juventud mexicana.
  - Profesionalizar el trabajo de los jóvenes en el medio artístico que establecían un contacto directo con diversos sectores de su generación.
  - Abrir espacios de expresión a las diversas organizaciones juveniles y fortalecer su presencia en la sociedad.
-

Así nace, en 1997, el proyecto del Circo Volador, en las instalaciones del abandonado cine Venustiano Carranza de la Ciudad de México, mismo que ha convocado a más de 125 mil jóvenes que asistieron a sus diversas actividades, de entre las cuales 12 mil 500 niños y jóvenes se beneficiaron con brigadas culturales, exposiciones, seminarios y talleres. Y ha convocado a numerosos artistas de Rock nacional y extranjero a conciertos y conferencias a precios populares.

De este proyecto surgirían novedosas propuestas que originarían el surgimiento de una nueva modalidad de centros culturales conocidos como "Espacios Culturales Alternativos", siendo los más relevantes el Foro Alicia y el Epicentro en la delegación Cuauhtemoc.

Mientras que el éxito internacional de grupos y solistas como *Café Tacuba*, *Jaguars*, *Maná* y *Carlos Santana*, mezclado con la de puertorriqueños y colombianos de carácter Pop, atraen la atención por este género juvenil que grita y se preocupa por los problemas que aquejan a una sociedad globalizada, en nuestro país, con el cambio de gobierno capitalino del nuevo milenio, las autoridades delegacionales en respuesta a sectores de la población vecinal que relacionan dichas manifestaciones urbanas a actos delictivos como alcoholismo y drogadicción generaron una brigada de clausura de estos centros que operaban con licencia de giros negros o cinemas, por ofrecer espectáculos musicales en vivo o videograbados vendiendo bebidas alcohólicas.

Esto provocó que varios promotores culturales, entre ellos "Pacho", baterista de la *Maldita Vecindad*, se reunieran en un frente para crear un marco jurídico que contemple a estos foros como necesarios para la ciudad y, al mismo tiempo, les permita desarrollarse tal y como sucede en países como España, Holanda y Austria.

Hoy en día el Rock se vuelve más nacional y más universal a la vez. El Rap y el Hip-hop en bandas como Molotov, Control Machete y Plastilina Mosh se mezclan en un banquete de "Güacarock", de la misma forma que se amalgaman a las Cumbias en el Gran Silencio.

Las nuevas letras del Rock n' Roll cantan en un idioma universal que permite el entendimiento masivo entre exponentes extranjeros y el público juvenil mexicano y, de la misma forma, llevan su cultura más allá de las fronteras la "Era of the Rockera" como lo describiera la revista Time.

Sin embargo, es en nuestro propio país, que el Rock y sus diversos estilos de manifestación urbana no logran comunicar sus motivos de composición entre algunos sectores elitistas de la población y algunas otras generaciones adultas.

El Rock es un arte y, sin duda, una cultura nacional que los jóvenes de nuestro país practicarán sin que nadie se las pueda arrebatar.

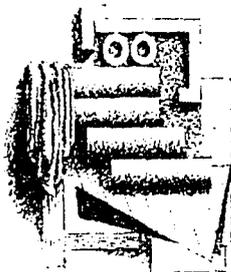
## **2.2 SOLUCIONES TRASCENDENTALES**

---

## **MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO INTERNACIONAL**

### **RUFINO TAMAYO**

**(Ciudad de México, 1981)**



#### **DISEÑO ARQUITECTÓNICO:**

Arq. Teodoro González de León

Arq. Abraham Zabludovzky

#### **UBICACIÓN:**

Paseo de la Reforma y Gandhi

Bosque de Chapultepec

México, D.F.

Le Corbusier decía que "un museo es circulación y luz", y éstas son las variables que caracterizan al Museo Rufino Tamayo. Dos variables presentes en todo el edificio, que sin embargo, no distraen la atención de la colección que alberga, ya que forman parte del mismo recorrido dentro de las salas, donde la distribución de alturas y rampas, mantienen un movimiento constante del espectador a través de los niveles del museo, al mismo tiempo que se funden con la exhibición. La iluminación entra de forma discreta e indirecta a través de tragaluces al fondo y aberturas laterales que reciben la luz solar indirecta como invitado natural de pequeños patios exteriores que, además, permiten una constante relación del espacio arquitectónico con la naturaleza.

El patio central del museo, además de vestibular las salas, acentúa el acceso del visitante, permitiéndole una adaptación natural con el edificio a través de la disminución de la intensidad solar, por medio de vigas escalonadas y tragaluces, que advierten el cambio del espacio exterior al interior. Además, es un elemento "vivo" que dialoga con las exhibiciones, al transformarse en otra sala de exhibición o sala de conferencias, dependiendo de las necesidades del museo.

El diseño del edificio busca ocultar los vanos del exterior, de tal forma que aparenta ser un volumen ciego. La iluminación de las oficinas se da a través de ventanas ocultas por los pretilos o patios en el segundo nivel, y en el caso de la biblioteca (ahora transformada en oficinas) la luz es aquella que proviene del patio de las esculturas.

La arquitectura del Museo Rufino Tamayo, se caracteriza por la aparición de elementos "sorpresa" que se ocultan por su exterior. El diseño escalonado del edificio, y el bosque que rodea al inmueble, evitan su aparición "agresiva" ante la escala humana, ayudado por la perspectiva visual. Inclusive la altura del mismo edificio está "camuflageada" por la integración con la naturaleza que ofrecen los taludes de vegetación; dichos elementos ocultan la verdadera dimensión de los muros ciegos del edificio, reduciendo la escala.

Con respecto a la escala del Museo Rufino Tamayo, Manuel Larrosa comenta:

"La dinámica dimensional de este edificio es enorme: cuando uno se acerca para entrar en él, el edificio se percibe pequeño, los taludes y el escalonado de los volúmenes ayudan a esta minimización; lo cual es muy valioso para el diálogo con el bosque; al llegar al pórtico de acceso aparece la línea tensional más fuerte que ofrece todo el museo: la horizontal del portal acentuada por las escalinatas; al ingresar, el usuario se topa con el mayor espacio del museo: el patio de las esculturas, pero como se accede por un nivel superior, el patio no abruma con su altura, ésta se va conquistando poco a poco bajando por la rampa, o introduciéndose a las salas para llegar más tarde a él.

"La dimensión oculta de lo monumental también la descubre el usuario en los barandales, los lucernarios, las escalinatas, las ventanas interiores, los patios, las dobles y triples alturas, los encasetonados, el adoquín del piso o el grano marmóreo del concreto. El misterio de la escala no reside en algunas o en una sola dimensión, anida en todos los elementos arquitectónicos que dialogan con el usuario".

El material que conforma al edificio, el ya famoso "Teodo-creto" (Concreto texturizado con agregado de mármol y colorante aditivo), permite una identidad entre el exterior y el interior del mismo, constituyendo un "exoesqueleto" que le dan valor escultórico a la forma arquitectónica.

Sin embargo, fuera de la belleza plástica que ofrece, reside un problema de funcionalidad que presenta cierta incongruencia con la intención arquitectónica. Si bien, se cuida el acceso de iluminación directa en ciertos lugares, en otros se observan grandes ventanales que perjudican, con la iluminación que proveen, ciertas colecciones de pintura sensibles a los rayos del sol. Ésto ha llevado a los expositores, en ciertas ocasiones, a tapar los vanos, para proteger la colección.

Otro problema es la poca consideración que se le dio al espacio de guardado o bodegas, el cual debe albergar hasta una exhibición completa, ya que las salas de exhibición temporal requieren el desalojo de la colección, al momento de montar la siguiente. Por lo mismo, también se necesita espacio para recibir la nueva colección y montarla después de desmontar la anterior. La solución para dicho defecto arquitectónico, dio como resultado el utilizar otros espacios (como la cafetería o camerinos del auditorio) para tales motivos.

Un inconveniente, que bien puede presentarse como un problema, es el compartir el área de estacionamiento, con el Museo de Antropología e Historia, que obliga al visitante a rodear las áreas verdes o, en su defecto, atravesarlas, para llegar al inmueble. Además no presenta caminos bien definidos para llegar a él, es decir, no hay elementos urbanos suficientes que nos adviertan de la presencia del museo, en el corazón que forma la media luna de bosque.

Planos arquitectónicos en el ANEXO II.

## **MUSEO DE ARTE MODERNO**

**(Ciudad de México, 1964)**

### **PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

Arq. Pedro Ramírez Vázquez

Colaboración: Rafael Mijares

### **UBICACIÓN**

Paseo de la Reforma y Gandhi s/n

Bosque de Chapultepec

México, D.F.

El diseño del Arq. Ramírez Vázquez, tiene como base fundamental la libre circulación originada de las formas curvas que permiten una fluidez del visitante, así como una sugerencia a la constante circulación entre las salas.

Dicho diseño orgánico generó dos edificios, formados por circunferencias, que albergan las colecciones permanentes (4 salas en el edificio principal) y la temporal (en la galería anexa). Las rampas cruzadas de escaleras, que se encuentran en el núcleo central del edificio principal, nos permiten trasladarnos de una sala a otra, aún cuando se encuentren en distintos niveles. Los edificios se encuentran rodeados por amplios jardines donde se muestran esculturas.

Sin embargo, el proyecto original concebía espacios para una biblioteca, un auditorio, un foro abierto y una cafetería, en el corredor abierto que une al edificio principal con el anexo. El proyecto no se ha podido llevar a cabo en su totalidad por la falta de presupuesto e inversión. Ésto provoca que el museo tenga problemas de organización espacial, teniendo que adaptar espacios para la realización de dichas actividades.

Por ejemplo, la planta baja de la Galería Fernando Gamboa (para exposiciones temporales) fue utilizada para la biblioteca y oficinas administrativas, limitando el espacio de exhibición al segundo nivel.

---

Las actividades desarrolladas por el departamento de servicios educativos del museo, tienen que realizarse, ya sea en los jardines que rodean al museo, o en un área dentro de las salas de exhibición permanente. Así como las conferencias o mesas redondas, se llevan a cabo en la parte exterior de la cafetería, misma que fue anexada al edificio principal cerca del área de servicio.

Con respecto al diseño espacial del edificio, se encontraron varios defectos dentro del programa arquitectónico. Para empezar no se tienen espacios suficientes para el guardado y conservación de objetos de exhibición, este problema se origina del hecho de que el museo está inconcluso, ya que en los planos originales observamos un área generada para esta finalidad. El problema ocasiona que se utilice el perímetro de las salas de exhibición, para satisfacer esta necesidad.

Además, originalmente los ventanales que forman la fachada del edificio eran de cristal transparente, lo que ocasionaba el deterioro de las pinturas en su interior, por lo cual se tuvieron que instalar vidrios polarizados, que también disminuyeran el calor generado por el asoleamiento, el cual es intensificado por los domos ámbar que iluminan las salas principales.

Planos arquitectónicos en ANEXO III.

## SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL

(Cleveland, 1996)



### PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Arq. I. M. Pei

Pei Coob & Partners

Robert P. Madison International

Burdick Grupo de Exhibición, Planeación y Diseño

### UBICACIÓN

One Key Plaza

Cleveland, Ohio, US

Altos representantes de la industria de la música se unieron en 1983 para establecer la *Fundación del Salón de la Fama del Rock n' Roll*. Una de las funciones primordiales de esta asociación es el otorgar reconocimiento a aquellos que han aportado o contribuido de forma importante, a la evolución, desarrollo y perpetuación del Rock n' Roll, haciéndolos miembros del Salón de la Fama.

El proyecto del *Museo del Rock n' Roll*, se planteó a partir de la propuesta de mover el *Gran Salón de la Fama del Rock n' Roll* de su lugar original, en Nueva York, al centro de Cleveland, a la orilla del Lago Erie. Esto dió como resultado un edificio que penetra en la naturaleza y la nutre de audaces formas arquitectónicas.

Este museo fue diseñado para expresar el dinamismo de la música que celebra y simboliza a la ciudad que introdujo el término "Rock n' Roll" a mediados de los años 50's. Formas geométricas simples se yuxtaponen para combinar diversas funciones dentro de un todo. Un teatro en cantiliver, sobre el Lago Erie, equilibra a un "tambor" circular al otro extremo del edificio, mientras que una torre de casi 50 metros de altura emerge del agua para sostener el tendido de cristal que cubre el vestíbulo principal. Como un explosivo acorde musical, los componentes esculturales reverberan desde el centro.

La torre se desplanta atrás de la plaza de conciertos al aire libre que se encuentra sobre el techo de la sala principal de exhibiciones. Ésta se localizo bajo tierra para crear un ambiente acústico controlado para las diversas instalaciones interactivas que en ella se encuentran. El edificio se eleva con ocho entresijos de planta irregular y altura decreciente, hasta llegar a la sala de exhibiciones temporales.

Los visitantes del museo no tan sólo son espectadores sino partícipes esenciales que lo animan con color y movimiento mientras circulan en balcones abiertos, puentes, y escaleras que zigzaguean de arriba abajo. Por la noche, el edificio cobra vida con luces programadas. El diseño del museo le otorga una identidad cívica que atrapa al público y marca la bahía de Cleveland como un centro nacional de entretenimiento, educación y cultura. Hay un gran equipo de audio y video, con sistemas de protección y alta iluminación, así como numerosos monitores.

### SERVICIOS A LA COMUNIDAD

Dentro de los servicios a la comunidad que ofrece el Salón de la Fama y Museo del Rock n' Roll, se encuentran los programas públicos y educativos, que sirven para difundir el estudio de la música y sus raíces, a través de presentaciones, lecturas, proyección de películas, diplomados y conferencias, impartidas en el inmueble.

El departamento de Programas públicos y educativos es el encargado del desarrollo de la biblioteca del museo y del programa de Historia Oral, que busca relacionar al mundo del Rock, con la historia de los Estados Unidos, con el propósito de crear una forma alternativa de enseñanza y así llevar la educación a niños y jóvenes. Los programas al servicio a la comunidad, de ese departamento se dividen en:

1. Programas públicos: Dirigidos a toda persona interesada en la música Rock.
  - Series del Salón de la Fama: Imparten datos biográficos de los máximos representantes del Rock, incluidos en el Salón de la Fama.

- Pláticas con maestros de música nacional.
  - Mes de la historia Afro americana: Año con año, se celebra, en los Estados Unidos, un mes dedicado a la raza afro americana, en el cual se difunden las costumbres y raíces de esta cultura.
  - Programas vacacionales: Como forma de difusión de las actividades del museo, se desarrolla un programa vacacional que contenga diversas atracciones, durante el período vacacional, para intensificar el turismo. Ésto se desarrolla en conjunto con el departamento de exhibiciones y los hoteles cercanos que ofrecen promociones especiales de hospedaje, si se visita el museo.
2. Programas educativos: Dirigidos a estudiantes y maestros.
- Programas estudiantiles: Visitas guiadas, conciertos escolares, etc.
  - Programas docentes: Talleres y diplomados de apoyo a la docencia.
3. Relación con la comunidad: Concursos de bandas estudiantiles y foros de discusión de la música con expertos y personas relacionadas al medio.

El museo cuenta con el apoyo de diversas empresas, como: Radio Shack, Pepsi, Levi's, Continental Airlines, the Ohio Lottery y AT&T. Además de aportaciones de beneficencia, ya sea en donativos o artefactos para la colección del mismo, por medio de organizaciones como "Amigos del museo del Rock n' Roll".

## PRINCIPALES COMPONENTES: (planos arquitectónicos en ANEXO IV)

- Salas de exhibición (2250m<sup>2</sup>)
  - Tambor circular (288m<sup>2</sup>)
  - Auditorio en cantiliver para 170 personas (333m<sup>2</sup>)
  - Sala de exposiciones a doble altura (125.8m<sup>2</sup>, 130m<sup>2</sup>)
  - Cabina de radio (25m<sup>2</sup>)
  - Circulaciones (2880m<sup>2</sup>)
  - Administración (1260m<sup>2</sup>)
  - Almacenes (882m<sup>2</sup>)
  - Tienda del museo (345m<sup>2</sup>)
  - Cafetería (310.5m<sup>2</sup>)
  - Terraza (90m<sup>2</sup>)
  - Plaza de Acceso (4707m<sup>2</sup>)
-

## ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DEL SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL

### ZONAS EXTERIORES

- Plaza de acceso
- Patio de maniobras

### ZONAS INTERIORES

- Lobby
  1. Módulo de Información y venta de boletos
  2. Tienda de recuerdos
  3. Módulo de atención a visitantes
  4. Sillas de ruedas y audio guías
  5. Teléfonos
- Nivel de basamento
  6. Servicio a miembros del Museo del Rock
  7. Cajero
  8. Guardarropa
  9. Sanitarios
  10. Sala de exhibición *Ahmet M. Ertegun*
    - a) Corredor de la historia del rock
    - b) Rock of ages: Influencias tempranas
    - c) Nuevos miembros del Salón de la Fama
    - d) El ritmo continúa
    - e) *Don't knock the Rock*
    - f) Tengo el "look"
    - g) Rock alrededor del mundo  
Liverpool, Londres, San Francisco, Los Angeles, Nueva York, Seattle.
    - h) Raíces
    - i) Vengan a conocerme
    - j) Historias rodantes
    - k) Leyendas del Rock n' Roll
    - l) Fanáticos
    - m) 500 canciones (2 módulos)
    - n) Líricas
    - o) Sun Records
    - p) Atlantic Records
    - q) Maravillas de un sólo Hit
    - r) *Rave on: Rock n' roll en los 50's*
    - s) Video Salas (3)  
Tren del misterio  
Disparen los palomazos  
Video Sala N°3
    - t) Galería
    - u) Leyendas del Rock n' Roll
  11. Almacén
  12. Oficinas y Archivo
  13. Servicios generales de mantenimiento
  14. Servicios de carga y descarga de colecciones
- Nivel 2:
  15. Sala de exhibición: Medios de comunicación
    - a) Respeto a la música Soul
    - b) Revista Rolling Stone
    - c) Medios Impresos
    - d) El Rock y la televisión
    - e) El video mata a la estrella de radio:  
MTV & La era de los videos musicales
    - f) El rock y las películas
    - g) La radio
    - h) Exhibición del Servicio de grabación en Acetato de Sam Phillips en Memphis

- Nivel 3
    - 16. Cafetería del museo
      - a) Barra de comida rápida
      - b) Terraza de comensales
      - c) Sanitarios
    - 17. Corredor de autógrafos
    - 18. Teatro multimedia del Salón de la Fama
  - Nivel 4: Exposiciones temporales
    - 19. Sala de exhibición:
      - a) Raíces, ritmos y furia
      - b) La Historia del Hip-Hop
      - c) Rockola del Salón de la fama
    - 20. Auditorio del Rock n' Roll
  - Nivel 5: Exposiciones temporales
    - 21. Sala de exhibición
    - 22. Estudio de radio
  - Nivel 6: Exposiciones temporales
-

## **2.3 CONCLUSIONES**

La música es, probablemente, nuestra más rica conexión viviente al pasado. Cada novedoso género musical, inspirado por los famosos y oscuros de generaciones pasadas, inspiran a las siguientes y, así como se mantienen las tradiciones, los estilos y formas musicales se expanden de las anteriores para reflejar la maleable textura de los tiempos: libertad u opresión, alegría o tristeza, pérdida o redención.

El acto de tomar la experiencia humana y expresarla a través de la música es tanto simple como profunda, delicada como provocativa, y busca transformar tanto al artista como al que lo escucha.

Un *Museo del Rock* está dedicado a este legado musical. Sus galerías y exhibiciones unen las diversas historias y tradiciones que conforman nuestra cultura, tanto como país como humanidad. Al igual que otros museos, nos ofrece una ventana virtual a otros tiempos a través de otros ojos.

Artes como la pintura y la escultura, así como la cultura autóctona y moderna tienen un espacio de expresión aquí en México, en dónde se pueda observar el mundo a través de ellas y se conozca su forma de vida en ese momento histórico, sin embargo un arte tan viejo, como lo es la música, en una cultura tan nueva, como es el Rock, no cuentan con un espacio como éste para poder darse a conocer y entender.

En Cleveland, Ohio, no tan sólo se creó un lugar donde se albergara la historia de este movimiento, sino además, se enriqueció la misión educativa del inmueble aprovechando el rico contenido social, artístico e histórico que lo conforman.

Es por ello que considero importante la creación de un museo que explore la cultura del *Rock n' Roll* en México con la influencia que ha tenido de otros países y su importancia, tanto musical como cultural, en el ámbito internacional.

---

### **3. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

---

### **3.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA**

El proyecto de museo que propongo comprende un edificio que celebre y explore la creatividad, innovación e influencia del *Rock & Roll*, por medio de exhibiciones diseñadas con alta tecnología de punta que contemplen:

- a) Colección de artefactos y memorabilia del Rock.
- b) Exhibiciones interactivas en computadoras.
- c) Proyección de videos, películas y documentales.

Además se pretende integrar una serie de actividades que inviten a la sociedad a participar en talleres educativos para difundir el estudio de la música y sus raíces a través de presentaciones, lecturas, películas, mesas redondas y conferencias organizados por el departamento de servicios educativos.

El *Museo del Rock* estará dirigido a jóvenes de todas las edades que deseen explorar el poder y alegría de este género musical de una forma jamás antes exhibida. La misión del museo es capturar y reflejar la esencia del *Rock n' Roll* desde sus raíces en el *Blues* hasta su influencia en el *Hip Hop*, *Punk* y otros géneros.

Los visitantes serán invitados a participar en una experiencia sensorial que les permita disfrutar y comprender la industria del *Rock n' Roll* como un movimiento generacional que celebra la vida misma.

Se propone su construcción en la zona del *Centro Cultural Universitario* en C.U. debido al estrecho lazo que tendrá con la juventud, la educación y la cultura, además de tener las instalaciones idóneas para la celebración de conciertos masivos sin perturbar la vida urbana cotidiana.

Con ésto no tan sólo encontramos un sitio perfecto para tan controversial género musical sino además se ofrece la posibilidad de reactivar la cultura juvenil dentro del Campus, además de ayudar a la Fundación UNAM a recaudar fondos a través del capital turístico que genere y la inversión privada interesada en la importancia social y cultural del *Museo del Rock* y las investigaciones que genere.

## **3.2 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

El elemento fundamental en todo museo es la sala de exhibición y para el buen funcionamiento de una sala de exhibición se requiere de:

- A) La planeación del edificio basado en un guión museográfico.
- B) La fluidez y continuidad secuencial, de principio a fin, al recorrer el museo.

El guión museográfico elabora un recorrido a través de la temática que maneja un museo, en este caso el Rock n' Roll. Es por ello que dividí las salas de exhibición en los siguientes componentes:

1. Historia del Rock
2. Leyendas del Rock
3. El Rock en la sociedad
4. Laboratorio de sonido
5. Exhibiciones temporales
6. Sala de cine

Estos componentes podrán ser visitados de forma secuencial de manera que permitan a los visitantes conocer al Rock desde sus inicios hasta la actualidad. El reto más importante será conseguir esta fluidez y continuidad de tal forma que el museo pueda ser visitado sin requerir de asistencia guiada.

Para lograr la flexibilidad y continua actualización del museo es necesario manejar la planta libre, dentro de las salas de exhibición, permitiendo el libre diseño de interiores a base de muros de tablaroca. Este sistema constructivo permite montar y desmontar exhibiciones con gran facilidad sin perturbar la estructura del edificio.

Las mismas características de la exhibición que incluyen imágenes y videos, en pantallas y computadoras a todo lo largo del museo le dan un rango importante a la planeación de ductos para instalaciones eléctricas y especiales, así como a buscar soluciones específicas de generación de energía y regulación de voltaje.

La gran cantidad de ruido que se generará dentro de las salas de exhibición obligan a manejar materiales absorbentes en los acabados así como cámaras de aire entre los muros

Otra de las misiones importantes de un museo es la conservación de los objetos como testimonio del legado de la humanidad.

Por lo tanto, se debe generar un ambiente climático controlado que evite el deterioro de las colecciones, que en éste caso se compondrá de artículos de papel, tela y madera principalmente. El control de la luz natural será primordial en este rubro ya que la cantidad de rayos ultravioleta emitidos por el Sol son el principal enemigo de un museo. Así mismo no hay que olvidar la destrucción causada por algunas lámparas (fluorescentes) en la iluminación artificial.

### **3.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

A través de la comercialización intensificada del arte en los años 80's se desafió a los arquitectos a redefinir el carácter del edificio en relación con el continente y el contenido, así como de los espacios de exhibición con los objetos que albergan. Ésto fomentó la creación de espacios ambientados que transporten al visitante a cierto lugar y tiempo en la historia; es por ello que es importante convertir al edificio mismo en otro objeto de exhibición.

Por lo tanto el edificio que albergue al Museo del Rock deberá expresar formalmente el dinamismo, poder y alegría de este género musical, creando en su interior espacios que induzcan al movimiento y a la exploración visual así como otras inquietudes sensoriales.

Con la concepción europea del museo como una reproducción de la cultura vinculada con la vida cotidiana, la historia y el presente, así como la definición de la función educativa del museo nos invita a crear formas alternativas de enseñanza que nos permitan relacionar la temática del museo del Rock con la cultura actual. Ésto mismo nos permite elaborar actividades educativas organizadas por el museo que fomenten un interés por la cultura y la problemática nacional, por medio de la vinculación entre éstos y las canciones del género juvenil.

Es por ello que mi propuesta del museo del Rock no se limita a la simple contemplación de objetos y se atreve a educar a la juventud en otros aspectos con la misma emotividad con la que se disfruta su música.

Finalmente la misma necesidad de convertir la educación en una atracción para los visitantes como alternativa a otras actividades recreativas obliga a diseñar exhibiciones interactivas que permitan al público participar en una aventura al conocimiento.

Por lo tanto decidí intercalar diferentes actividades de exhibiciones interactivas para hacer la visita más agradable al público.

---

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL TERRENO ELEGIDO

OBJETIVOS DE LA UNAM: Impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales y extender con la mayor amplitud posible los beneficios de su cultura.<sup>2</sup>

Durante la segunda mitad del siglo XX la Ciudad Universitaria ha contribuido significativamente a que la UNAM se haya consolidado como un foro de cultura, trabajo y creatividad, a través del Centro Cultural Universitario.

Dentro de los objetivos de la universidad, se encuentran los referentes a la cultura en sus diferentes conceptualizaciones. Uno de ellos es el de extender con mayor amplitud posible sus beneficios prestando servicios a la comunidad universitaria y el pueblo mexicano en general. Aquellos enfocados a la comunidad universitaria intentan difundir las corrientes más significativas del arte, las ciencias y las humanidades, a fin de elevar su nivel cultural.<sup>3</sup> Para ello, se creó en 1974 la Dirección General de Difusión Cultural (DGDC), misma que cuenta con la representación de la universidad en las actividades culturales en las cuales participa, así como de la coordinación y difusión del arte y cultura en sus diversas expresiones plásticas a través de cursos, publicaciones, conferencias, exhibiciones y exposiciones.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> DIRECCION GENERAL DE ESTUDIOS ADMINISTRATIVOS

MANUAL DE ORGANIZACION, UNAM, MÉXICO, 1979, DE. DAP, P.14.10

<sup>3</sup> PANI Y ENRIQUE DEL MORAL *LA CONSTRUCCIÓN DE C.U. DEL PEDREGAL*, UNAM, MÉXICO, 79, ED. DGP P.3

<sup>4</sup> UNAM, MEMORIA DE LA EXPOSICIÓN SOBRE LA UNIVERSIDAD, VOL. XI , MÉXICO, 1979, EDITORAIL DGP. P.259

Si consideramos que la propuesta de mi proyecto de un Museo del Rock, propone exponer la cultura del Rock n' Roll como otra forma de expresión artística y busca difundir una conciencia social de la problemática actual de nuestro país y el mundo entre los jóvenes, entonces podemos concluir que la DGDC y el Museo del Rock tienen objetivos similares que cumplen con la misión educativa de la *máxima casa de estudios*.

De la misma forma, al integrar un proyecto de esta índole al conjunto universitario se estará cumpliendo con el objetivo que originó el desarrollo del centro cultural, como un lugar que dotase de espacios propios para las diferentes manifestaciones artísticas, tanto para la sociedad estudiantil, como para el público en general.

Es importante recordar el apoyo universitario al movimiento rocanrolero de nuestro país, con el festival de composición en el Chopo, organizado por la DGDC, así como el estudio del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, que determinó que la mejor forma de acercarse a los intereses, demandas y necesidades de la juventud es a través de sus manifestaciones artísticas. Lo cual hace que el Centro Cultural Universitario se convierta en el único sitio capitalino donde se retroallmente ese estudio ya que los Institutos de Investigaciones sociales y Humanas se encuentran en el mismo Campus Universitario.

### **3.4 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO**

"El Rock n' Roll le dio al adolescente, por primera vez, una música propia creada por ellos... era nuestra música, nuestra expresión, nuestra rebeldía".

- César Costa.

El Museo del Rock en México será una atracción cultural que exhiba, la historia y cultura del Rock n' Roll desde el punto de vista artístico y social, a través de dinámicas exhibiciones interactivas y multimedia que inviten a explorar el género musical y a entender su ideología.

Contará con foros de expresión donde los visitantes, sus exponentes y estudiosos convivan y retroalimenten su interés por la música fomentando la educación e identidad inter-generacional.

Albergará la primera fonoteca del Rock latino, así como sus raíces nacionales y extranjeras que ayudaron a la conformación del Rock mexicano, para la consulta del público en general, tratando de fomentar un interés por el arte partiendo de la práctica del Rock n' Roll en los diversos instrumentos musicales; para ello, se integrará una hemeroteca de partituras y revistas, además del acervo bibliográfico de libros de autores que estudien o escriban acerca del Rock, así como las obras inspiradas en el género.

El restaurant-bar será diseñado para exponer artefactos y memorabilia, además de contar con pantallas de exhibición de videos y música ambiental del mismo género, preparando "smart drinks" en lugar de bebidas alcohólicas, para aquellos visitantes que deseen descansar su recorrido.

El Museo del Rock tratará de convertirse en un foro de reunión sin fronteras, ni ideologías que fomente el arte, la cultura y la unión nacional, enfocando la atención del mundo en la juventud mexicana y la UNAM.

## **4. MARCO METODOLÓGICO**

---

## **4.1 METODOLOGÍA DE LA TESIS**

Para obtener una solución arquitectónica satisfactoria, una vez entendido lo qué es un museo, qué es el Rock n' Roll y qué se busca en un museo del Rock, se necesita analizar el funcionamiento intrínseco del edificio (primero en general y luego componente por componente), así como la infraestructura que requiere para poder operar.

El funcionamiento arrojará diagramas de flujo y relaciones espaciales que deberán obedecerse al desarrollar el proyecto. Los espacios tendrán necesidades especiales dependiendo de la cantidad de personas que albergue y la actividad que se realice dentro de ellos. Estas necesidades comprenden una serie de elementos como dimensiones, mobiliario, tipo de iluminación y otras instalaciones que separan al espacio de los otros dentro del conjunto.

Al final se obtiene un programa arquitectónico que reúna todos los espacios por zonas con todas sus características, que permitan elaborar un primer acercamiento a la disposición espacial del edificio y sus locales dentro del terreno seleccionado. Jugando con la zonificación, se determina una orientación del edificio basándose en la geometría del terreno, su equipamiento urbano, su impacto en el entorno y las necesidades específicas de cada local.

Aunado a esto, se busca generar una volumetría que exprese el carácter del edificio, es decir, que lo distinga de todos los demás y que nos remita subliminalmente las palabras: Museo y Rock. Éste será el partido arquitectónico que generará la solución final del proyecto.

## **4.2 MÉTODOLÓGIA DE INVESTIGACIÓN**

Debido a que no existe en México un espacio arquitectónico de las mismas características que el que se propone, se inició la investigación a partir del género del edificio como espacio de exhibición y cultura. Ésto me dio una serie de elementos genéricos que determinarían la función del edificio, que fueron analizados y comparados en 3 edificios análogos cuya importancia como solución arquitectónica radica en la dinámica de actividades a desarrollarse dentro de un museo sin prestar atención a las dimensiones específicas de cada local.

Una vez que se determinaron los elementos que componen un museo, la investigación que más datos de importancia arrojaría sería la visita al *Salón de la Fama y Museo del Rock n' Roll*, donde se realizaron una serie de entrevistas con los usuarios del edificio, anotando las características específicas del edificio, su misión social y las carencias que se presentaron una vez que fue abierto al público. Éstas últimas toman gran importancia dentro de mi propuesta arquitectónica ya que la lógica obliga a mejorar las soluciones espaciales ya existentes.

Después de haber analizado completamente este análogo recurrí a libros que me dieran datos técnicos del montaje de exhibiciones y aspectos fundamentales para la conservación de los objetos de valor histórico.

La información funcional antropológico y técnica fue entonces conjuntada en un Programa Arquitectónico que me permitiese diseñar el museo del Rock que propongo.

Para poder desarrollar un volúmen que contuviera elementos plásticos que los identificara con el Rock n'Roll, realicé una investigación acerca del Arte Abstracto que veremos en el apartado referente a los métodos de diseño.

## DETERMINACIÓN DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

En el análisis de edificios análogos, se pudo determinar que el museo se compone de 4 elementos característicos:

- Zona Básica característica: Salas de exhibición
- Zona administrativa: Oficinas.
- Zona complementaria de apoyo: Biblioteca, auditorio, cafetería y tienda
- Zona de servicios: Talleres, bodegas y vestidores para empleados.

Estas zonas, pertenecen a un conjunto más grande que las reparte dentro de 3 grandes grupos:

- Espacios públicos, de acceso a toda persona.
- Espacios semipúblicos, de acceso controlado a los visitantes del museo.
- Espacios privados, de acceso exclusivo a los trabajadores del museo.

Es así como llegamos a un primer esquema:

ESPACIO PÚBLICO	ESPACIO SEMIPÚBLICO	ESPACIO PRIVADO
Zonas Exteriores: <ul style="list-style-type: none"><li>• Jardines</li><li>• Estacionamiento</li></ul>	Zona básica característica: <ul style="list-style-type: none"><li>• Salas de exhibición</li></ul>	Zona Administrativa: <ul style="list-style-type: none"><li>• Oficinas</li></ul>
Zonas Complementarias: <ul style="list-style-type: none"><li>• Tienda</li><li>• Biblioteca</li><li>• Cafetería</li></ul>	Zona complementaria: <ul style="list-style-type: none"><li>• Auditorio</li></ul>	Zona de servicios: <ul style="list-style-type: none"><li>• Talleres</li><li>• Bodegas</li></ul>

El siguiente paso es la elaboración de un desglose más amplio de cada zona con componentes y subcomponentes, mismos que tendrán espacios públicos, semipúblicos y privados, dependiendo de su función. Este listado es el primer acercamiento a la determinación del contenido de nuestro proyecto y se elabora a partir de los espacios arquitectónicos de los edificios análogos y la investigación bibliográfica.

ESPACIO	ZONA	ELEMENTO
PÚBLICO	EXTERIOR	ESTACIONAMIENTO
		JARDINES PARA CONCIERTOS
		PLAZA DE ACCESO
		TAQUILLAS
	COMPLEMENTARIA DE APOYO	TIENDA
		RESTAURANT-BAR
		BIBLIOTECA
		HEMEROTECA
		FONOTECA
		VIDEOTECA
SEMPÚBLICO	SERVICIOS	AUDITORIO
		GUARDARROPA
	CARACTERÍSTICA	ATENCIÓN A AMIGOS DEL MUSEO
PRIVADO	CARACTERÍSTICA	SALAS DE EXHIBICIÓN
	ADMINISTRATIVA	OFICINAS
	SERVICIOS	TALLERES DE MOBILIARIO
		ALMACENES DE COLECCIONES
		CUARTO DE AUDIO Y VIDEO
		CIRCUITO CERRADO Y SEGURIDAD
		SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
		BASURA
CUARTOS DE MÁQUINAS		
ACCESO DE SERVICIO VEHICULAR		

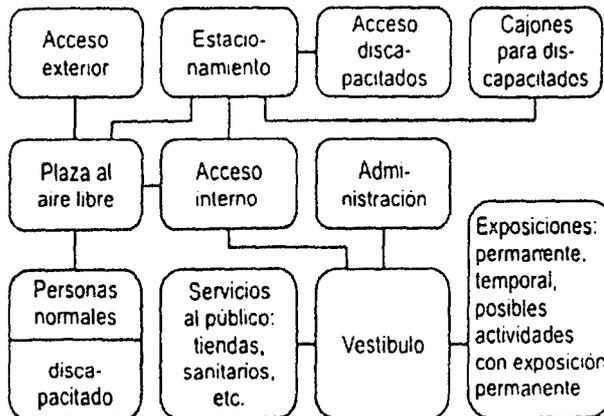
## DETERMINACIÓN DE RELACIONES ESPACIALES

Al tener determinadas las zonas y elementos del museo, se determinan las inter - relaciones entre local y local. Ésto se logra observando el movimiento de los usuarios y, en este caso en particular, de los objetos de colección. Ésto arroja una serie de gráficas conocidas como "diagramas de funcionamiento" que nos ayudan a establecer una distribución de los elementos que integran a un museo.

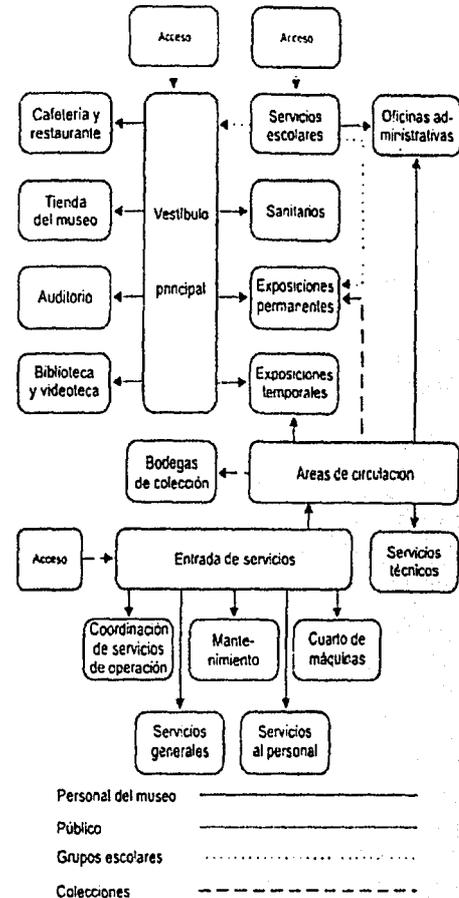
En lo personal, primero investigué en textos estos diagramas y luego los comparé con la realidad.

### DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO PARA UN MUSEO SEGÚN EL ING-ARQ. ALFREDO PLAZOLA CISNEROS

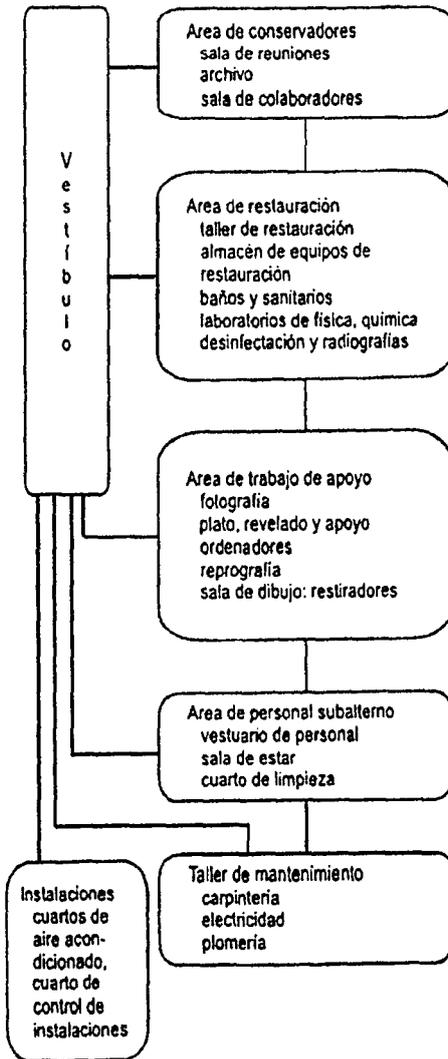
#### FUNCIONAMIENTO



#### DIAGRAMA GENERAL



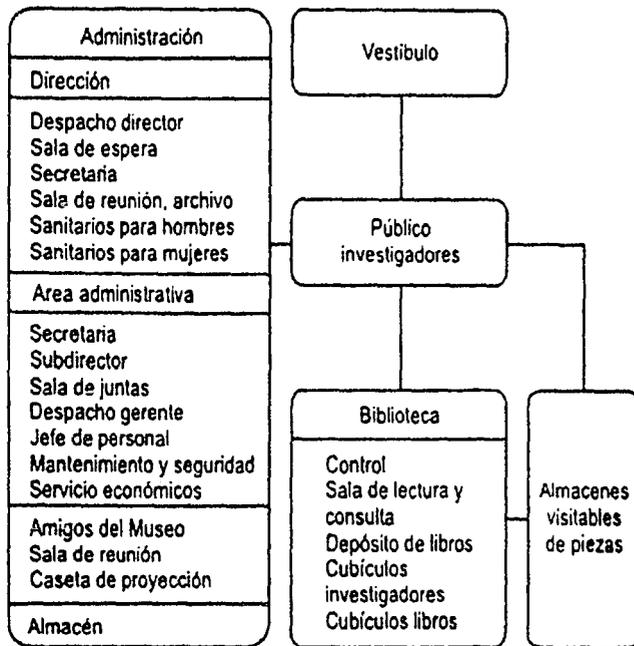
## ZONA PRIVADA



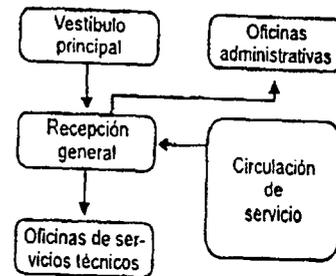
## FLUJO DE ACTIVIDADES



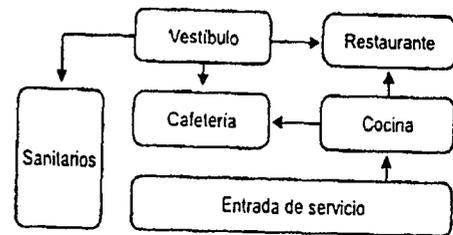
## ZONA SEMIPUBLICA



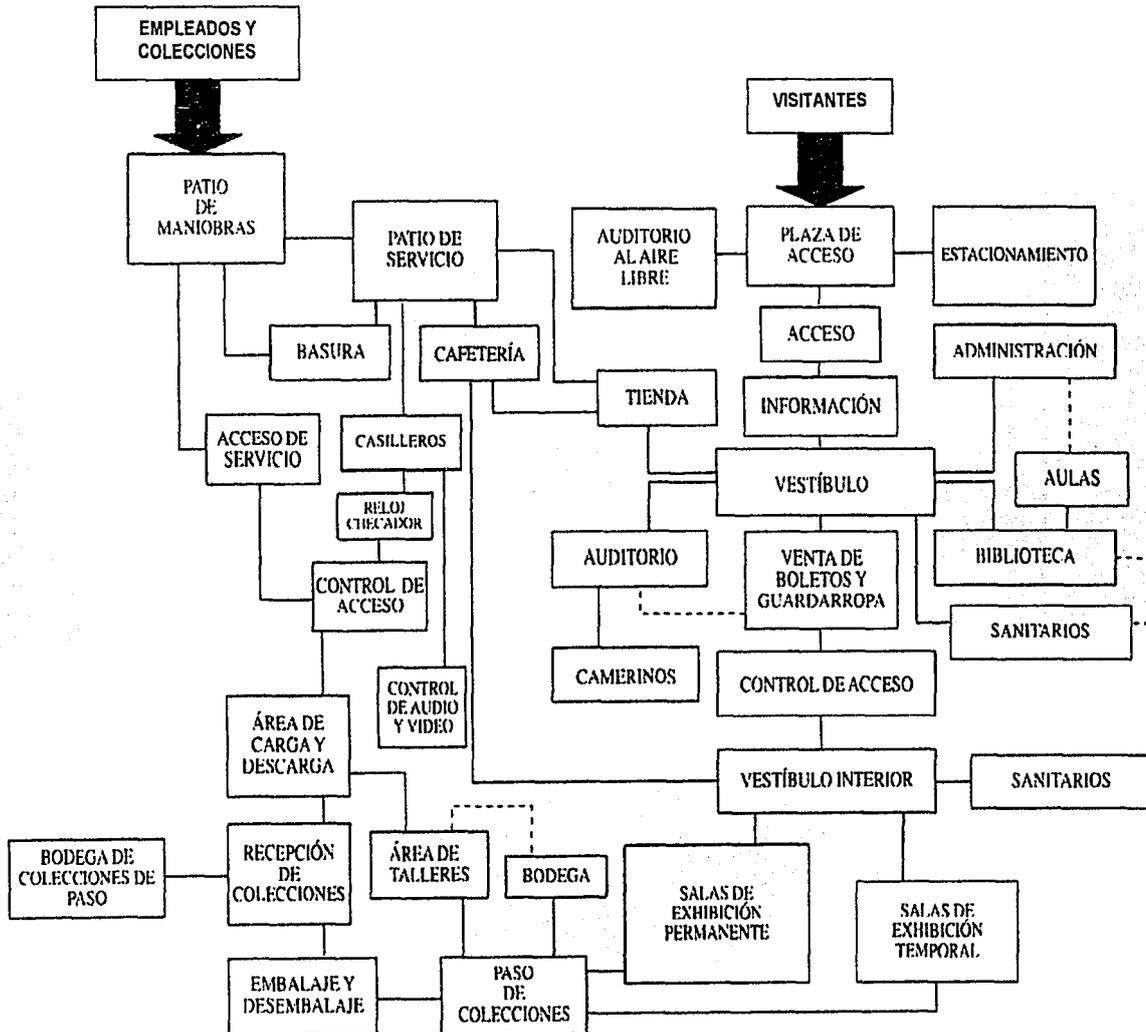
## ADMINISTRACION



## SERVICIOS DE RESTAURANTE Y CAFETERIA



CONCLUSIÓN GRÁFICA DE FLUJO: DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO PARA MUSEO DEL ROCK (ver ANEXO VI)



---

## CONCLUSIÓN DE FUNCIONAMIENTO

Un museo se compone de 4 zonas:

- Zona Básica característica: Salas de exhibición
- Zona administrativa: Oficinas.
- Zona complementaria de apoyo: Biblioteca, auditorio, cafetería y tienda
- Zona de servicios: Talleres, bodegas y vestidores para empleados..

El elemento más importante es el flujo continuo en la visita. Mismo que deberá seguir una secuencia lógica basándose en un análisis museográfico de la exhibición. La relación espacio-muestra, nos invita a convertir al edificio en parte de la exhibición. La diversificación de actividades dentro de la misma exhibición, permiten disfrutar una aventura de conocimiento más que a limitar a caminar las instalaciones.

Los lugares de descanso como las terrazas y cafeterías permiten al visitante tener un agradable encuentro con su recorrido sin que éste sea cansado.

Un elemento que permitirá un óptimo funcionamiento del inmueble es el área de talleres de carpintería y las bodegas.

Los talleres de carpintería serán los encargados de la escenografía y mobiliario para las exhibiciones, mismas que serán montadas por un grupo de expertos llamados curadores; ellos serán los únicos que podrán manipular los objetos y guiones museográficos que se elaborarán a base de un estudio histórico social a tratar.

Para montar una exhibición se requiere la exacta clasificación de los objetos y su fácil movimiento en el siguiente flujo:

Bodegas – Talleres – Sala de exhibición.

Cuando una colección no forma parte del acervo del museo y es prestada por otro o un particular, se catalogará dentro de las exhibiciones de paso o temporales.

Estas exhibiciones llegan en trailers que descargan la mercancía en un andén, donde se levanta una acta de recepción de objetos. Éstos, transportados en cajas, son desempacados y catalogados de inmediato.

Las cajas son guardadas hasta que la exhibición temporal retorne a su propietario y los objetos irán a la bodega para luego ser parte de la sala de exhibición.

El flujo entre talleres y salas de exhibición se da a través de pasillos de servicio restringidos al personal del museo.

El personal del museo se divide en: administrativo y operativo.

El administrativo se encargará del funcionamiento del museo como industria y el operativo como edificio (mantenimiento, seguridad y auxiliares).

El administrativo laborará dentro de las oficinas del museo y el operativo tendrá varias actividades dentro del edificio, por lo cual requieren de un área de servicio (separado de las oficinas) donde puedan prepararse para sus labores diarias.

La biblioteca será la extensión del museo que satisfaga la necesidad de un conocimiento más a fondo de los temas exhibidos, mismos que serán apoyados por el auditorio o salas de cine.

La tienda y el restaurante son servicios complementarios que podrían manejarse como atractivos secundarios para los visitantes. Para ello será necesario manejar la misma temática. Estos espacios podrán ser concesionados debido a que no tiene una relación estricta con la estructura jerárquica del museo.

## DETERMINACIÓN DE NECESIDADES ESPECÍFICAS DEL MUSEO DEL ROCK

Ya que se definió un esquema general para que el Museo del Rock funcione como edificio, se analizan las necesidades específicas de cada elemento.

De acuerdo a la investigación de campo, una de las áreas más difíciles de definir es la zona administrativa, debido a que cada museo tiene un esquema laboral diferente aunque muy parecido y el enfoque arquitectónico, en muchos de los casos, se concentra en el movimiento de las colecciones al interior del museo.

Por ésto decidí definir por mí mismo un organigrama de gobierno para el museo del Rock, basándome en los esquemas jerárquicos de los edificios análogos que visité y muy en específico en el *Salón de la Fama y Museo del Rock n° Roll* (ver ANEXO V).

## ELEMENTOS QUE INTEGRAN LAS OFICINAS DE UN MUSEO

### EXHIBICIONES EN MUSEOS

- Departamento de Exhibiciones (30 personas)
- Diseñadores gráficos
- Artistas Productores
- Guiónistas
- Coordinadores
- Preparadores (construyen y mantienen la exhibición)

### COMITÉ DE PLANEACIÓN DE EXHIBICIONES

Determina el juicio final en la decisión de la imagen de una exhibición (Grupo de trabajo supervisado por las cabezas de departamento y representantes administrativos)

- Investigador o Curador - Contenido de información y énfasis
- Educador : Educación y Secuencia Lógica
- Diseñador gráfico y de exhibiciones ( Departamento de exhibiciones): Traducción visual
- Guiónista
- ADMINISTRACIÓN
- EDUCACIÓN
- CURADURÍA
- CONSERVADORES

-MANEJADORES DE COLECCIONES

-SERVICIOS AL VISITANTE

-SEGURIDAD

-MANTENIMIENTO E INGENIERÍA

-RELACIONES PUBLICAS

CONCLUSIÓN: OFICINAS PARA EL MUSEO DEL ROCK

ADMINISTRACIÓN

D1. DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO

D2. SUBDIRECTOR GENERAL

D3. ASISTENTE DE DIRECCIÓN

D4. SECRETARIA

ADMINISTRACIÓN

A1. VICEPRESIDENTE DE FINANZAS Y ADMINISTRACION

A2. ASESOR LEGAL

A3. RECURSOS HUMANOS (2)

A4. OBRA CIVIL Y MANTENIMIENTO (2)

A5. RECURSOS MATERIALES

A6. INTERNDENCIA

A7. SECRETARIA (4)

COMITÉ DE PLANEACIÓN Y EXHIBICIONES (SALA DE JUNTAS) DEPARTAMENTO DE EXHIBICIONES Y CURADURÍA

DEC1. VICEPRESIDENTE (CURADOR)

DEC2. COORDINADOR MUSEOGRÁFICO

DEC3. EDUCADOR SOCIÓLOGO

DEC4. REGISTRO DE OBRAS

DEC5. 2 ASISTENTES

DEC6. MANEJO DE COLECCIONES (PREPARADORES)

DEC7. SECRETARIA

---

DEC8. COORDINADOR DE ARTE Y EDITORIAL

DEC9. ARCHIVO FOTOGRÁFICO

DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO

DPD1. VICEPRESIDENTE

DPD2. SERVICIOS EDUCATIVOS (2)

DPD3. SERVICIOS PUBLICOS (2)

DPD4. PROYECTOS ESPECIALES (RELAC C / COMUNIDAD) (1)

DPD5. SECRETARIA

DPD6. SERVICIOS AL VISITANTE Y MEMBRESIAS (2)

VISITAS GUIADAS, DEPARTAMENTO DE MONTAJE Y EXHIBICIONES

DME1. VICEPRESIDENTE

DME2. DISEÑO DE EXHIBICIÓN (2)

DME3. CORRECCIÓN DE ESTILO Y GUINISMO

DME4. MAQUETISTAS (2)

DME5. PREPARADORES (2)

DME6. SECRETARIA

DEPARTAMENTO DE VENTAS Y MARKETING

DVM1. VICEPRESIDENTE

DVM2. ASISTENTES (2)

DVM3. SECRETARIA

RELACIONES PÚBLICAS

RP1. VICEPRESIDENTE

RP2. ASISTENTES

RP3. SECRETARIA

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

DI1. COORDINADOR

DI2. MANTENIMIENTO (2)

DI3. SECRETARIA

ACERVO BIBLIOGRÁFICO

AB1. JEFE BIBLIOTECARIO

AB2. JEFE DE PROCESOS, SELECCION Y ADQUISICIÓN

AB3. JEFE DE SERVICIOS

AB4. RESPONSABLE DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN Y CONSULTA

AB5. VIGILANCIA

VIGILANCIA Y CIRCUITO CERRADO (3 PERS)

## CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO DE INTERIORES EN LAS SALAS DE EXHIBICIÓN

La creación de atmósferas es un aspecto muy importante a considerarse dentro de un museo. Por lo mismo, se tratará de capturar el ambiente oscuro y juvenil de los bares de rock en la actualidad. La iluminación será principalmente centrada a los objetos de exhibición o indirecta, jugando con sombras y nichos de luz negra, tomando en cuenta que los objetos cálidos y brillantes se ven mejor en fondos oscuros que en los fríos.

### PLANEACIÓN DE ILUMINACIÓN

Es importante tomar en cuenta que la luz es un tipo de energía radiante que, al incidir sobre un cuerpo, es parcialmente absorbida reflejando la restante. La energía luminosa contiene rayos ultravioletas que destruyen todos los materiales orgánicos y rayos infrarrojos que le dan una emisión de calor específica.

Es por ello que la luz natural debe ser estrictamente cuidada en un museo, orientando las ventanas en salas de exhibición hacia el norte y utilizándola de preferencia en áreas vestibulares, para evitar ese deterioro. En caso de querer crear ciertas ambientaciones, es importante considerar que no se puede controlar la luz natural aunque provenga del norte. La luz artificial, al variar en temperatura y color se puede manipular de tal manera que se seleccione adecuadamente para prolongar la vida de los objetos en exhibición.<sup>5</sup>

El tipo de iluminación artificial que se determinó era la mejor para las salas de exhibición y las bodegas, fue la incandescente, ya que, a pesar de producir calor por rayos infrarrojos, éste se puede controlar con un sistema de aire acondicionado, además que la emisión de rayos ultravioleta es considerablemente menor a la de las lámparas fluorescentes.

---

<sup>5</sup> Si tomamos al Sol del medio día como un agente de deterioro con un valor del 100%, la luz fluorescente, rica en rayos UV afectaría alrededor del 30% mientras que la incandescente solamente el 15%. Las lámparas dicróicas producen un daño insignificante del 0.01%

Para poder crear ambientes de luz y sombra que jueguen con el ambiente de cada sala, se colocarán rieles que permitan la acentuación de objetos y espacios con lámparas dicróicas de bajo voltaje, que producen una mayor intensidad luminosa utilizando menor energía y lámparas de iluminación centralizadas (spots) con "dimmers". Además, se utilizarán cajillos luminosos y letreros con luz negra para señalar las salas de video y/o marcar el recorrido en el plafond jugando con formas alusivas al género como trastes de guitarras, teclados y trazos arbitrarios ilegibles refiriendo a los graffitties.

No importa qué tipo de lámpara incandescente se elija, toda la iluminación en el interior de las salas de exhibición se colocará en rieles para permitir dirigirlos en cualquier dirección, acentuar elementos arquitectónicos y delinear las circulaciones.

Las lámparas fluorescentes no permiten la formación de sombras ni texturas, pero emiten gran cantidad de luxes a un consumo de energía muy bajo. Por esta razón se propondrán en los espacios vestibulares, circulaciones, área de servicios y administrativas. En la actualidad existen lámparas fluorescentes compactas que ocupan menor espacio, pueden colocarse como spots sin necesidad de balastos y tienen un índice muy alto de rendimiento de color, lo que permite que los colores se vean más naturales. También existen tubos fluorescentes que manejan una temperatura de color menor a los 3600°K, lo cual emite un ambiente más cálido. Esta variedad de lámparas nos ayudan a tener un diseño en plafond más rico y flexible.

La cantidad de watts para iluminar una sala de exhibición es de 107w a 161w por m<sup>2</sup>, pero depende de la ambientación y el tamaño del objeto a exhibirse. Por lo tanto será necesario realizar un cálculo lumínico basándonos en la cantidad de luxes que se necesiten para cada área (ver *MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICO*, p.124).

Debido al alto manejo de computadoras y otros aparatos eléctricos, necesitamos manejar la corriente regulada. Ésto se logra poniendo unidades de protección de voltaje conocidas como *baterías UPS*, que son como los "No breaks" que se manejan usualmente en las casas y oficinas pero con mayor capacidad y en gabinetes diseñados para el resguardo de este equipo.

---

## CONTROL CLIMÁTICO

La cantidad de calor producida por los aparatos eléctricos que tendremos, la iluminación artificial y el generado por las personas que visiten el museo, nos obliga a manejar un sistema de control climático, pero además debemos considerar que los objetos de colección requieren estar a temperatura confort (19° a 23°C), para conservarse en buen estado.

Además de esto, debemos integrar deshumidificadores en las manejadoras de aire para bajar la humedad relativa hasta un 10% dentro de las salas que tengan papel y tela en exhibición, de lo contrario entrarán en un proceso de descomposición<sup>6</sup>.

Para elegir un sistema de aire acondicionado requerimos contemplar dos factores: el costo, tamaño del área a climatizar y la zona geográfica del país. La zona geográfica del país nos inclinará a la selección de cierto tipo de equipo, ya que no siempre se tiene servicio de mantenimiento para todos los sistemas<sup>7</sup>, por lo cual influye directamente en el costo de mantenimiento.

El tipo de equipo que mejor funcionaría en el Museo del Rock (por la gran cantidad de toneladas de refrigeración que requerimos) es el de sistema reciprocante o centrífugo, con manejadoras de aire por secciones del edificio. Este sistema funciona a partir de tubos de agua helada que llegan directamente a las manejadoras desde unos equipos llamados "chillers" que toman el agua de una máquina de compresión centrífuga. La ventaja que nos proporciona este sistema es que reduce el tamaño de los ductos de inyección de aire, ya que se colocarían manejadoras en cada espacio arquitectónico a climatizar, por lo que los ramales serán a partir de ese punto en el interior del edificio.

<sup>6</sup> Humedad relativa de la Cd. De México: 20%

<sup>7</sup> TIPOS DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO Y SU EMPLEO POR ZONA GEOGRÁFICA:

- a) Reciprocante con compresores – Todas las zonas, principalmente para espacios con requerimientos menores a 150 TR.
- b) Centrífugo a baja presión – Cd. De México centro y Sur del país.
- c) Helicoidales o por Tornillo – Noroeste del país.
- d) Absorción – Noroeste del país.

Para elevar la temperatura, se maneja el mismo sistema, aunque ahora en lugar de pasar el agua por los "chillers" los conduciremos a través de una caldera que conducirá el agua a alta temperatura hasta la manejadora, donde la convertiremos en aire caliente y elevaremos la temperatura cuando así sea necesario.

Este sistema trabajará de manera automatizada las 24 hrs. del día en las bodegas de colecciones y salas de exhibición y sólo en horarios de oficina y servicios en los demás locales.

*Ver MEMORIA DE CÁLCULO DE AIRE ACONDICIONADO, p. 129*

## SOLUCIONES TECNOLÓGICAS ESPECIALES

**Control de Audio y Video:** Distribuye señales de audio y video a todo el edificio a través de una instalación de fibra de vidrio que pasa por piso en todas las salas de exhibiciones por medio de un ducto especial llamado "Walker-duct".

El control de Audio y video contiene equipo reproductor de VCR, CD, DVD y DSS, además de señales de televisión vía satélite. La fibra óptica permite tener una distribución de señal en todo el edificio, sin perder la calidad, desde un mismo punto. De la misma forma se pueden programar desde aquí todas las pantallas, luces y música ambiental del edificio.

**Walker-Duct:** Este ducto se compone de cajas metálicas en módulos de 8x20x120 cms. que se ahogan en la losa de concreto o se pasan debajo de un piso flotante que permiten llevar líneas telefónicas, eléctricas, de fibra óptica, LAN y prácticamente de todo tipo de cables permitiendo tener registro y flexibilidad en las instalaciones de una sala de exhibición.

**Centros de Ramificaciones:** Son centros de distribución del cableado especial para el museo concentrados en *racks* que permiten hacer remodelaciones en las salas de exhibición sin necesidad de volver a cablear toda la sala, solamente se conectan los cables de "reserva" al cableado de línea principal que venga del centro de control de audio y video. En el proyecto del Museo del Rock existirán 7.

- 3 en la sala de exhibición principal.
- Junto a las salas de video 1 y 2.
- Detrás de las pantallas gigantes.
- En el cuarto de UPS.
- 3 en el primer piso
- Junto a la cabina de radio.
- Junto al montacargas.
- En el Laboratorio de Sonido (cuarto del UPS).
- 2 en el piso de exhibiciones temporales.
- Junto al montacargas y sobre el cuarto de UPS del primer piso.

**Cuartos de corriente regulada:** Son cuartos de servicio donde se encuentran las protecciones UPS. Éstos son "no breaks" que protegen todos los equipos eléctricos de una descarga o falla eléctrica. (Ver planos eléctricos p. 115 para localizarlos en planta).

**Servidores para Audio y Video:** Los servidores permitirán la transmisión de audio (MP3) y video (MPEG-2) en calidad digital bajo un sistema de cómputo de PC. Estos servidores mandarían la señal por el cableado del Walker-Duct.

**Exhibiciones Interactivas:** Existirán 3 tipos de exhibiciones interactivas:

- **Pantallas de Touch-screen:** Monitores sensibles al tacto que permiten "navegar" el contenido de la exhibición. Cuentan con audífonos para 2 personas y exhiben videos, entrevistas y música digital. En esta categoría entran las siguientes exhibiciones:
    - 500 rolas del Rock n' Roll
    - Influencias del Rock
    - Rockografías
    - Rock y la radio
    - Rock en la Pantalla de plata
    - Rockolas
  - **Simuladores de Instrumentos:** Instrumentos o monitores con un programa especialmente diseñado para interactuar con el visitante utilizando sonidos digitalizados en Midi. Estas exhibiciones Interactivas tendrán un temporizador que se active cuando el visitante inicie el programa y se detendrá a ciertos minutos después. De tal manera se mantendrá una visita corta y continua (ver plano A-04 / *LABORATORIO DE SONIDO*).
-

- **Audio guías Microsoft Windows CE:** Es un aparato del tamaño de un teléfono inalámbrico que utiliza tecnología de punta para contener poco más de 20 horas de audio digital comprimido. Ésto le permite al visitante escuchar una explicación más detallada de cada objeto en exhibición con la posibilidad de "marcar" aquellos objetos de su interés y luego acceder a esa información vía internet (con una clave personal). Éste aparato se rentará en el área de guardarropa y se le dará servicio en el cuarto de Audio y Video.

**Fonoteca:** La fonoteca se localizará dentro de la biblioteca del museo en un área de cómputo que albergará, además de un programa multimedia que invita al visitante a descubrir más acerca de las exhibiciones, una colección digital de archivos en MP3 que estarán a disposición del público para su consulta en el museo o gratuitos durante una semana (si desean llevárselos a casa). Habrá un acuerdo con artistas y compañías disqueras para vender los archivos a un bajo costo con ayuda del software conocido como Liquid Audio. Las computadoras estarán conectadas en red a los servidores de Audio y Video (ver *PLANO A-02*).

**Presentaciones Cinematográficas:** Existirán 4 tipos, proyecciones y retroproyecciones, video documentales de exhibición (5 min.), video documentales de especialidad (15 a 20 min.) y películas en 35 mm. y 70 mm. (más de 30 min.), en el Cine del Museo.

- **Proyecciones y Retroproyecciones:** Frontales en pantallas de Aluminio y retroproyecciones en pantallas translúcidas.
  - Vestíbulo principal del Museo
  - La ola inglesa (the Beatles & the Rolling Stones)

- Video documentales: Pantallas de plasma en las salas de exhibición (ver PLANO A-03).
  - Políticamente incorrecto.
  - Historia del Rock.
  - Atom y Culebra records.
  - Idea Musical & Magia digital
  - MTV
- Video documentales de especialidad: salas de video para 52 personas (ver *PLANO A-03 y A-04*).
  - La Moda del Rock
  - La célula que explota
  - El universo del Rock
  - Música, Palabras y Rolas
  - Música para tus ojos (MTV)
  - Exhibición Multimedia
  - Sociedad del Rock

## GUIÓN MUSEOGRÁFICO

- SALA DE EXHIBICIÓN PERMANENTE: La Historia del Rock Nacional (ver *PLANO A-03*)

### 1. DIAGRAMA DE EVOLUCIÓN DEL ROCK.

Diagrama que muestra los distintos subgéneros del movimiento y la influencia de otros géneros nacionales e internacionales.

### 2. CINEMA 1: Surgimiento del Rock n' Roll.

Recorrido histórico de las raíces del Rock n' Roll (Gospel, Blues, Country y Folk), mostrando imágenes de la sociedad desde inicio del siglo XX hasta finales de los 70's.

Duración: 15min.

### 3. CINEMA 2: La célula que explota (rock nacional en la actualidad)

Evolución del Rock desde los años 80's hasta finales de los 90's, explicando su explícito contenido sexual, político e ideológico, por medio de entrevistas a los máximos representantes que promueven al movimiento como una "celebración a la existencia misma".

Duración: 15min.

### 4. PIONEROS DEL ROCK NACIONAL.

Exhibición fotográfica de los artistas que influyeron en la nacionalización del movimiento, en las épocas del Rock n' Roll. Texto anexo de información.

---

#### 5. KIOSCO INTERACTIVO: Influencias en el mundo del rock.

Por medio de computadoras con pantallas sensibles al tacto, se presenta una base de datos de artistas del Rock latino, clasificados por género, en donde se puede consultar información acerca de los artistas que influyeron en la carrera de los músicos contemporáneos.

Contiene clips de audio y entrevistas en video.

Número de aparatos: 6

#### 6. POLÍTICAMENTE INCORRECTO.

Exhibición con monitores que recorren la censura del Rock Mexicano desde mediados de los años 60's y los innumerables intentos por desprestigiar al movimiento (por insistencia de grupos sociales, asociaciones religiosas, políticas gubernamentales y medios de comunicación masiva como periódicos, radio y televisión), así como los escándalos del mismo.

Número de aparatos: 3

Duración del video: 5 min.

#### 7. EL ROCK & LA FORMA DE VESTIR.

Exhibición del vestuario de los "ídolos del momento" y su influencia en la moda juvenil desde los años 50's.

#### 8. LEYENDAS DEL ROCK.

Exhibición de artefactos y esculturas de cera de las leyendas del rock nacionales y extranjeras que atudaron a la conformación del Rock nacional como Javier Bátiz, los Locos del Ritmo, Botellita de Jerez, etc.

Muestra semitemporal, ya que se trabajará en conjunto con diversos museos de cera nacionales y extranjeros que puedan prestar las esculturas.

9. HISTORIA DEL ROCK.

Exhibición "paralela" que muestra por décadas (1945-1995), artefactos y documentales de ese período en México y otras partes del mundo, comparando al movimiento nacional con el extranjero.

Número de aparatos: 6 p /nacional, 6 p /extranjero.

Exhibidores: 6 p /nacional, 6 p /extranjero.

Duración del documental: 5min.

10. THE BEATLES.

Exhibición de artefactos, diapositivas, videos y documental de la banda que revolucionó la historia de la música.

Duración del documental: 10 min.

11. THE ROLLING STONES.

Exhibición de artefactos, diapositivas, videos y documental de la banda más grande en las giras del Rock n' Roll.

Duración del documental: 10 min.

12. CINEMA 3: Letras, música y poesía.

Documental acerca de la intención o significado de los éxitos del rock desde los 60's, hasta la actualidad.

Duración: 20 min.

13. KIOSCO INTERACTIVO: Biografías del mundo del Rock.

Exhibición interactiva, por medio de computadoras sensibles al tacto, que proporcionan la biografía completa de un grupo de Rock latino, con entrevistas en video, clips de audio y discografía.

Aparatos: 6

---

### 19. ÍDOLOS DE UN SOLO ÉXITO.

Exhibición fonográfica y fotográfica de los artistas que tuvieron sus 5 minutos de fama con una sola canción y luego... desaparecieron.

### 20. ATOM Y CULEBRA RECORDS /Rock en tu idioma.

Exhibición de artefactos, discos, fotografías y memorabilia de las empresas que iniciaron la apertura al rock nacional en los años 70 y 80's.

Documental de 10 minutos en pantalla de exhibidor.

- SALA DE EXHIBICIÓN PERMANENTE: el Rock y los medios de comunicación.

#### 1. ROCK & LA RADIO.

Exhibición que describe cómo la radio contribuyó al crecimiento del Rock y cómo se formaron los distintos locutores que marcaron un estilo muy particular en su época. También se exhiben los distintos modelos de radios que conocieron generaciones pasadas, hasta la actualidad.

A través de una exhibición interactiva, los visitantes podrán escuchar clips de audio de diversos locutores y estaciones de radio de México, a través de los años.

Aparatos: 6

#### 2. IDEA MUSICAL & MAGIA DIGITAL.

A través de textos, fotografías y un documental, los visitantes conocerán la historia de las estaciones de radio nacionales que cambiaron los esquemas. Se presenta, por ejemplo, a la Pantera, Espacio 59, Rock 101, Estéreo joven y WFM.

Duración del documental: 10 minutos.

---

3. ESTUDIO DE RADIO.

Cabina de radio para transmisiones por Internet o a control remoto que complementa la exhibición de "Rock & la Radio".

4. KIOSCO INTERACTIVO: ROCK EN LA PANTALLA DE PLATA.

Exhibición interactiva de la presencia del Rock en las películas. Incluye las 10 mejores películas del rock, algunas de los mejores conciertos grabados en Panavision, actuaciones de cantantes (mejores y peores) y películas favoritas de representantes del género.

Aparatos: 6

5. ROCK EN LA PANTALLA CHICA.

Presentación de un documental en 3 partes, que explora el impacto del .Rock en la televisión.

Duración total: 15min.

6. GENERACIÓN MTV.

Exhibición que explora la historia de los videos musicales, desde la época de los 80's hasta la actualidad, y cómo han revolucionado la presentación del rock.

7. LETRAS DE ROCK.

Retrospectiva de diversas publicaciones nacionales dedicadas al mundo del rock, desde revistas comerciales como *Notitas musicales* y *México Canta*, hasta las de divulgación "underground", como *Rock Press*, *Atonal*, *Banda Rockera*, *Mosca*, etc.

8. ROCK & EL DISEÑO GRÁFICO.

Exhibición de portadas, paquetes y ediciones especiales de discos de Rock con un alto nivel artístico de diseño y composición formal.

---

- SALA DE EXPOSICIÓN PERMANENTE: El Rock & la Sociedad

1. CINEMA 4: El Rock... una necesidad social.

Documental que expone la importancia del rock dentro de la sociedad y su participación como foro de expresión juvenil, así como su vínculo con las drogas y la sexualidad.

2. LOS FANÁTICOS.

Expone el comportamiento fanático de la sociedad asociada con la idolización de un artista determinado, a través de un documental en 3 partes, con opiniones de los artistas y fanáticos. También se exponen colecciones personales que fanáticos presten al museo.

Duración del documental: 10 minutos.

3. KIOSCO INTERACTIVO: 500 canciones que revolucionaron el mundo del Rock.

Selección del departamento de curaduría que permite al visitante la oportunidad de escuchar las grabaciones que rompieron esquemas en el mundo del rock, además de obtener información acerca de la producción del álbum y su impacto en la sociedad. Ordenado por década (desde los años 50's) y en orden alfabético (de la canción).

Número de aparatos: 12

4. SALA DE EXHIBICIÓN MULTIMEDIA

Exhibición de conciertos en 3 pantallas gigantes.

- SALA DE EXHIBICIÓN DE PELÍCULAS Y CONFERENCIAS

Sala cinematográfica que exhibirá películas, conciertos o documentales relacionados con el mundo del rock; también servirá como foro de discusión y conferencias.

- SALAS DE EXHIBICIÓN TEMPORAL (2)

---

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 1/6

ZONA	ELEMENTO	FUNCIONES	USO	EQUIPO Y MOBILIARIO	USUARIOS	DIMENSIONES	AREA (M2)	ILUMINACION	RELACION ESPACIAL	OBSERVACIONES
EXTERIOR	PLAZA DE ACCESO	RECEPCION DE VISITANTES	PUB	BANCAS, FAROLES, BASUREROS	1500		2500	CC / AV	ESTAC., VESTIBULO	
	FORO AL AIRE LIBRE	CONCIERTOS	PUB				VARIABLE			PUEDE SER UN AREA VERDE O DEFINIRSE CON UNA CUBIERTA AUTOSOPORTANTE
	ESTACIONAMIENTO	APARCAMIENTO	PUB	JARDINERAS	1 CAJON x40m2 const.		2875	CC / AV	PLAZA DE ACCESO	SE PUEDE UTILIZAR EL DEL CCU
COMPLEMENTARIA DE APOYO	VESTIBULO	RECIBIR	PUB		200	15X15	2250	ML-PAR30S / ML-MR16	EXPOSICIONES BIBLIOTECA RESTAURANT TIENDA AUDITORIO OFINAS	
	TAQUILLAS E INFORMACION	VENTA DE BOLETOS E INFORMAR	PUB	CAJA, SILLA, MOSTRADOR, CAJA FUERTE	3	(1.7X1.7)3	9	INCANDESC	ACCESO VESTIBULO	
	GUARDARROPA Y PAQUETERIA	GUARDADO DE OBJETOS Y RENTA DE AUDIO GUÍA	PUB	ANAQUELES, COLGADO DE ABRIGOS Y MOSTRADOR	2	3X5	15	FLUORESCENTE	VESTIBULO	
	SERVICIOS DE MEMBRESÍAS	SUSCRIPCIONES Y ATENCIÓN	PUB	ANAQUELES Y MOSTRADOR	1	3X3	9	FLUORESCENTE	VESTIBULO	
	TIENDA	VENTA DE CD's, VIDEOS, DVD's, LIBROS, REVISTAS Y SOUVENIRS	PUB	ANAQUELES, ESTACIONES DE AUDIO, PANTALLAS, BOCINAS, 2 CAJAS, MOSTRADOR				ML-PAR30S / FLUORESCENTE / ML-MR16	VESTIBULO	
	RESTAURANT	CONSUMO DE ALIMENTOS	PUB	MESAS, SILLAS, BARRA, CUADROS, MONTAGUITARRAS, OBJETOS COLGANTES	120			ML-PAR30S / ML-MR17	VESTIBULO Y BAR	LA COCINA(70M2) TENDRA SUMINISTRO INDEPENDIENTE Y CONTARÁ CON BAÑOS DE PERSONAL Y COMENSALES
	BAR	CONSUMO DE BEBIDAS Y SNACKS	PUB	MESAS, SILLAS, ISLA DE BEBIDAS, ESCENARIO	100			INCANDESCENTE ML-MR17	RESTAURANT	USARÁ LOS BAÑOS DEL RESTAURANT

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. Garcia Glez. Austria

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 2/6

ZONA	ESPACIO	FUNCIONES	USO	EQUIPO Y MOBILIARIO	PERSONAS	CRÉDITOS	ÁREA (M <sup>2</sup> )	ILUMINACION	RELACION ESPACIAL	OBSERVACIONES
COMPLEMENTARIA DE APOYO	BIBLIOTECA	CONSULTA	PUB	MESAS, SILLAS, ANAQUELES, COMPUS., SILLONES	40		300		VESTIBULO Y OFICINAS	SIN CONSIDERAR JEFATURA, ADQUISICIONES, SERVICIOS DE COPIAS, PRÉSTAMO Y ASESORIA
	ACERVO	GUARDADO DE LIBROS Y REVISTAS	PRIV	ANAQUELES	1		22	INCANDESCENTE	BIBLIOTECA	
	FOTOTECA	GUARDADO DE FOTOS RELACIONADAS AL ROCK	PUB	ANAQUELES, MESA LUMINOSA	1	2X5	10	INCANDESCENTE	BIBLIOTECA	MOSTRADOR DE SERVICIO
	AUDITORIO	CINE, CONFERENCIAS Y PEQUEÑOS CONCIERTOS	PUB	ESCENARIO, BUTACAS	200		300	INCANDESCENTE	VESTIBULO	
	CABINA DE PROYECCION	PROYECTAR, REBOBINAR Y GUARDAR	PRIV	PROYECTOR, SILLA, MESA, MAQ. DE REBOBINADO, CONTROL DE AUDIO E ILUMINACION	1	10X3	30	INCANDESCENTE	AUDITORIO	
	SANITARIOS	ASEO PERSONAL	PUB	M: 5 wc's 5lav H: 2wc's 3ming 5 lav.	5 en clu		33	FLUORESCENTE	VESTIBULO	CADA UNO CONTARÁ CON UN WC PARA DISCAPACITADO
BÁSICA CARACTERÍSTICA	SALA DE EXPOSICIÓN PERMANENTE	EXPONER	PUB	MAMPARAS RECUBIERTAS CON TELA Y CÁMARA DE 60cms. CON AISLANTE ACÚSTICO. MONITORES, KIOSCOS INTERACTIVOS, SALAS DE VIDEO, PISO ACABADO DE ALFOMBRA	800		2940	ML-MR16 / MR11 / SPOTS SOBRE RIELES	VESTIBULO	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO, SIN ILUMINACIÓN NATURAL Y TEMPERATURA CONTROLADA

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 3/6

ZONA	ESPACIO	FUNCIONES	USO	EQUIPO Y MOBILIARIO	PERSONAS	DIMENSIONES	AREA (M2)	ILUMINACION	RELACION ESPACIAL	OBSERVACIONES
BÁSICA CARACTERÍSTICA	SALÓN DE LA FAMA	EXPONER	PUB	PANTALLAS DE RETROPROYECCIÓN ACABADO DE ALFOMBRA EN PISO	60		134.7	ML-MR16 / MR11 / SPOTS SOBRE RIELES	VESTIBULO	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO, SIN ILUMINACIÓN NATURAL Y TEMPERATURA CONTROLADA
	TEMPORALES	EXPONER	PUB	MAMPARAS RECUBIERTAS CON TELA Y CÁMARA DE 60cms. CON AISLANTE ACÚSTICO. PISO ACABADO DE ALFOMBRA	640		1570	ML-MR16 / MR11 / SPOTS SOBRE RIELES	VESTIBULO	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO, SIN ILUMINACIÓN NATURAL Y TEMPERATURA CONTROLADA
ADMINISTRATIVA	RECEPCIÓN	RECIBIR VISITAS	PRIV	RECIBIDOR, SILLÓN MESA DE CENTRO	7	4x4	16	FLUORESCENTE / ML-MR16	VESTIBULO	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	DIRECCIÓN (D1)	DIRIGIR AL MUSEO	PRIV	ESCRITORIO, SILLA EJECUTIVA, LIBRERO, SALA	1	7.3x4.1	30	FLUORESCENTE / ML-MR16	SUBDIRECCIÓN / SALA DE JUNTAS	REQUIERE TOILET Y AIRE ACONDICIONADO
	SECRETARIA (D1A)	ACTIVIDADES SECRETARIALES	PRIV	MESA, SILLA, ARCHIVEROS	1	3.1x4.8	15	FLUORESCENTE / ML-MR16	SUBDIRECCIÓN / SALA DE JUNTAS	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	SUBDIRECCIÓN (D2)	DIRECCIÓN AREA TÉCNICA	PRIV	ESCRITORIO, SILLA EJECUTIVA, LIBRERO	1	4x4	16	FLUORESCENTE / ML-MR16	SUBDIRECCIÓN / SALA DE JUNTAS	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	SECRETARIA (D2A)	ACTIVIDADES SECRETARIALES	PRIV	MESA, SILLA, ARCHIVEROS	1	3x3	9	FLUORESCENTE / ML-MR16	SUBDIRECCIÓN / SALA DE JUNTAS	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	ADMINISTRACIÓN (A1)	CONTROL DE FINANZAS Y SERVICIOS	PRIV	ESCRITORIO, SILLA EJECUTIVA, LIBRERO	2	4x4	16	FLUORESCENTE / ML-MR16	INTENDENCIA	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	SECRETARIA (A1A)	ACTIVIDADES SECRETARIALES	PRIV	MESA, SILLA, ARCHIVEROS	1	3x3	9	FLUORESCENTE / ML-MR16	SUBDIRECCIÓN / SALA DE JUNTAS	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	ASESOR LEGAL (A2)	PROCESOS DE LICITACIÓN	PRIV	ESCRITORIO, SILLA EJECUTIVA, LIBRERO	2	4x4	16	FLUORESCENTE / ML-MR16	ADMON.	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
SALA DE JUNTAS	REUNIONES DEL COMITÉ DE PLANEACIÓN Y EXHIBICIONES	PRIV	MESA P/6 SILLAS, PROYECTOR	8	6x6	40	FLUORESCENTE / ML-MR16	DIRECCIÓN SUBDIRECCIÓN	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO	

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 4/6

ZONA	ESPACIO	FUNCIONES	USO	EQUIPO Y MOBILIARIO	PERSONAS	DIMENSIONES	AREA (M2)	ILUMINACION	RELACION ESPACIAL	OBSERVACIONES
ADMINISTRATIVA	FOTOCOPIADO	FOTOCOPIAR	PRIV	COPIADORA A COLOR Y A BLANCO Y NEGRO	1	2x3	6	FLUORESCENTE / ML-MR16	ADMON	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	RECURSOS HUMANOS (A3)	CONTROL DE PERSONAL	PRIV	ESCRITORIO, SILLA EJECUTIVA, LIBRERO	2	4x4	16	FLUORESCENTE / ML-MR16	ADMON.	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	RECURSOS MATERIALES (A4)	CONTROL DE MATERIAL Y MOBILIARIO	PRIV	ESCRITORIO, SILLA EJECUTIVA, LIBRERO	2	4x4	16	FLUORESCENTE / ML-MR16	ADMON	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	OBRA CIVIL Y MANTENIMIENTO (A5)	MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO	PRIV	ESCRITORIO, SILLA EJECUTIVA, LIBRERO	2	4x4	16	FLUORESCENTE / ML-MR16	ADMON.	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	INTENDENCIA (A6)	MANEJO DE PERSONAL	PRIV	ESCRITORIO, SILLA EJECUTIVA, LIBRERO	1	4x4	16	FLUORESCENTE / ML-MR16	ADMON	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	ZONA SECRETARIAL (A7)	ACTIVIDADES SECRETARIALES	PRIV	MESA, SILLA, ARCHIVEROS	4	6x5	30	FLUORESCENTE / ML-MR16	ADMON.	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	AMIGOS DEL MUSEO	DIFUSIÓN	PUB	MESA, SILLA, ARCHIVEROS	2	3x3	9	FLUORESCENTE / ML-MR16	ADMON.	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	DEPARTAMENTO DE EXHIBICIONES Y CURADURÍA	ELABORACIÓN DE MUSEOGRAFÍA Y PROYECTO DE EXHIBICIÓN	PRIV	ESCRITORIOS, SILLAS, LIBREROS	4 (1 curador, 1 museógrafo, 1 sociólogo, 1 coordinador de arte)	6x5	30	FLUORESCENTE / ML-MR16	DEPTO. DE PLANEACIÓN, DEPTO. DE DISEÑO, RELACIONES PÚBLICAS, BIBLIOTECA	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	REGISTRO Y MANEJO DE COLECCIONES	CATALOGAR LAS OBRAS	PRIV	CAJA, SILLA, MOSTRADOR	2	4x4	16	FLUORESCENTE / ML-MR16	DEPTO DE EXHIBICIONES Y CURADURÍA	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	RELACIONES PÚBLICAS	ENLACE CON OTROS MUSEOS, COLECCIONISTAS PRIVADOS Y CASAS DISQUERAS	PRIV	ESCRITORIOS, SILLAS, LIBREROS	3	4x4	16	FLUORESCENTE / ML-MR16	DEPTO. DE EXHIBICIONES Y CURADURÍA	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	DEPARTAMENTO DE DISEÑO	DISEÑO DE EXHIBICIONES, CARTELES Y PUBLICACIONES	PRIV	ESCRITORIOS, RESTRADORES, ANAQUELES, REPIASAS	7 (1 diseñador, 2 auxiliares de diseño, 2 maquetistas, 1 guionista, 1 secretaria)		40	FLUORESCENTE / ML-MR16	DEPTO. DE EXHIBICIONES Y CURADURÍA	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 5/6

ZONA	ESPACIO	FUNCIÓNES	USO	EQUIPO Y MOBILIARIO	PERSONAS	DIMENSIONES	AREA (M2)	ILUMINACION	RELACION ESPACIAL	OBSERVACIONES
ADMINISTRATIVA	DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN, DESARROLLO Y PROGRAMAS EDUCATIVOS	ELABORACIÓN DE ACTIVIDADES SOCIO-CULTURALES Y SERVICIOS AL VISITANTE	PRIV	ESCRITORIOS, SILLAS, LIBREROS	9 (gerente (1), servicios educativos (2), programas públicos (2), proyectos especiales (2), servicios al visitante (2), 1 secretaria)	6x5	30	FLUORESCENTE / ML-MR16	DEPTO. DE EXHIBICIONES Y CURADURIA	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	DEPARTAMENTO DE VENTAS Y MARKETING	VENTAS	PRIV	ESCRITORIOS, SILLAS, LIBREROS	4	4x4	16	FLUORESCENTE / ML-MR17	DEPTO. DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	INFORMÁTICA	CAPTURA DE DATOS Y REPARACIONES	PRIV	MESAS DE TRABAJO, ANAQUELES, BODEGA	2	4x4	16	FLUORESCENTE	ADMON.	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	JEFATURA DE BIBLIOTECA	SERVICIOS BIBLIOGRÁFICOS	PRIV	ESCRITORIOS, SILLAS, LIBREROS	5	4x8	32	FLUORESCENTE / ML-MR17	DEPTO. DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	VIGILANCIA Y CIRCUITO CERRADO	VIGILAR	PRIV	MOHITORES, MESA DE TRABAJO, SILLAS, REGISTRO DE ACCESOS	2	5x5	25	FLUORESCENTE	ACCESO DE SERVICIO, BODEGAS	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO
	PRIMEROS AUXILIOS	ATENCIÓN A VISITANTES Y EMPLEADOS	PRIV	ESCRITORIO, BÁSCULA, ANAQUEL, LIBRERO, MESA DE OSCULTACIÓN, SILLA, LAVABO	1	4x4	16	FLUORESCENTE	VESTIBULO INTERIOR	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO E INSTALACIÓN HIDROSANITARIA
	SANITARIOS DE EMPLEADOS OFICINISTAS	ASEO PERSONAL	PRIV	M. 3 wc's H: 1wc, 2ming 4 lav.	6		25	FLUORESCENTE	OFICINAS	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO Y E INSTALACIÓN HIDROSANITARIA, Y CUARTO DE ASEO CON TARJA
	ESTACIÓN DE SERVICIO	ABSTECIMIENTO DE CAFÉ Y AGUA	PRIV	MESA DE SERVICIO, CAFETERA, FREGADERO, GARRAFÓN		2x3	6	FLUORESCENTE	OFICINAS Y BAÑOS	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO Y E INSTALACIÓN HIDROSANITARIA
	BODEGA	GUARDADO DE MATERIAL DE OFICINA	PRIV	ANAQUELES		3x3	9	FLUORESCENTE	ADMON.	

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 6/6

ZONA	ESPACIO	FUNCIONES	USO	EQUIPO Y MOBILIARIO	PERSONAS	DIMENSIONES	AREA (M2)	ILUMINACION	RELACION ESPACIAL	OBSERVACIONES
SERVICIOS	ALMACÉN DE COLECCIONES PERMANENTES	GUARDADO DE COLECCIONES	PRIV	RACKS Y ANAQUELES	2	20x10	225	FLUORESCENTE	ACCESO DE SERVICIO Y TALLER	REQUIERE DE AIRE ACONDICIONADO E ILUMINACIÓN Y TEMPERATURA CONTROLADA
	ALMACÉN DE COLECCIONES TEMPORALES	GUARDADO DE COLECCIONES	PRIV	RACKS Y ANAQUELES	2	20x10	225	FLUORESCENTE	ACCESO DE SERVICIO Y TALLER	REQUIERE DE AIRE ACONDICIONADO E ILUMINACIÓN Y TEMPERATURA CONTROLADA
	ALMACÉN DE MOBILIARIO DE EXHIBICIÓN	GUARDADO DE EXHIBIDORES	PRIV	MAMPARAS, VITRINAS	1	10x5	150	FLUORESCENTE	ACCESO DE SERVICIO Y TALLER	
	ALMACÉN GENERAL	ALMACENAJE	PRIV	ANAQUELES	1	10x5	150	FLUORESCENTE	ACCESO DE SERVICIO Y TALLER	
	BODEGA DE LIMPIEZA	ALMACENAJE DE MATERIAL DE ASEO	PRIV	TARJA Y ANAQUELES	1	5x6	30	FLUORESCENTE	ACCESO DE SERVICIO E INTENDENCIA	
	BAÑOS Y VESTIDORES	ASEO PERSONAL	PRIV	LOCKERS, banca H. 2wc's, 1 ming, 2 lav, 2 regaderas M. 3wc's, 2 lav.		8x5	40 (cA)	FLUORESCENTE	INTENDENCIA	REQUIERE AIRE ACONDICIONADO Y E INSTALACIÓN HIDROSANITARIA
	CUARTO DE AUDIO Y VIDEO	CONTROL DE AUDIO Y VIDEO	PRIV	EQUIPO DE CONTROL AV	2	6x4	24	FLUORESCENTE	SALA DE EXHIBICIÓN PRINCIPAL	REQUIERE DE AIRE ACONDICIONADO
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y PLANTA DE EMERGENCIA	SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	PRIV	TRANSFORMADORES	1	5x4	20	FLUORESCENTE	ACCESO DE SERVICIO	REQUIERE AISLACIÓN ACÚSTICA
CUARTO DE MÁQUINAS	ALBERGAR EL EQUIPO HIDROSANITARIO	PRIV	BOMBAS, HIDRONEUMÁTICOS Y CALENTADOR	1	10x8	80	FLUORESCENTE	SUBESTACIÓN	REQUIERE AISLACIÓN ACÚSTICA	

SUPERFICIE TOTAL REQUERIDA:

15 317.9 m<sup>2</sup>

## 4.3 MÉTODOS DE DISEÑO

### DE LO ESPIRITUAL EN EL ARTE

Kandinsky, estudioso del arte pictórico en la Bauhaus y famoso por sus diversas obras de *Improvisación y Composición*, fue fascinado por el poder emocional de la música, por la forma en la que ésta se expresa a través del sonido y el tiempo, permitiéndole, a quien lo escucha, una libertad de imaginación e interpretación, así como una respuesta emocional que no está basada en una descripción literal, sino en la cualidad abstracta que la pintura difícilmente puede alcanzar.

La música puede responder y expresar directamente el elemento interno del artista, así como sus valores espirituales, aunque para Kandinsky es un arte más avanzado. En sus ensayos, Kandinsky enfatiza la superioridad musical en el acercamiento con lo que él llama la "época de gran espiritualidad".

La obra *Lohengrin* de Wagner, misma que convirtiera a Kandinsky en un devoto del arte, le recordó cierta época de Moscú que asoció con ciertas emociones y colores que encendieron una vívida y compleja red de imágenes y memorias de su pasado. Esto lo fascinó de tal forma que dedicó su vida entera a investigar las raíces de aquellos simbolismos abstractos en la música y aplicarlos a la pintura.

Lo que intrigó en especial a Kandinsky fueron las investigaciones del compositor Alexander Scribin en relación a una tabla de equivalencias entre los tonos en el color y en la música, misma que se encuentra reflejada en su trabajo orquestal *Prometeo: un poema de fuego* (1908).

Estas teorías, paralelas al deseo de Kandinsky a encontrar equivalencias emocionales entre los colores y formas en la pintura, tuvieron otra concordancia con la ideología del compositor vienés, Arnold Schönberg, acerca del desarrollo evolutivo de la armonía en la música, en la cual el compositor se negaba a repetir las variaciones iniciales de sus composiciones, tratando de llegar a la profundidad psicológica de la pieza musical para expresar su poder evocativo y su fuerza emocional.

---

De acuerdo con Kandinsky, todas las obras de arte, tanto actuales como antiguas, poseen una aspiración espiritual en común que nos provoca inconscientemente una simpatía, comprensión o parentesco con ellas; que nos evocan sentimientos y emociones tan sutiles que no tienen nombre en la actualidad.

Desde una obra impresionista tan clara, que nos muestra un retrato fidedigno de la realidad, hasta un cuadro en arte abstracto. Ambas encuentran en el espectador una relación espiritual que en la actualidad no siempre es posible por la ideología materialista que busca una interpretación fácil en la imitación natural.

Y sin embargo, cada obra guarda misteriosamente toda una vida, con sufrimientos, dudas, horas de entusiasmo y de luz. Este equilibrio armónico permite a los expertos admirarla y gozar su lenguaje interno.

"Conscientemente o no, los artistas se enfocan en el valor interno de los elementos con los que pueden crear y expresar sus emociones. En el aspecto abstracto de esta búsqueda ningún arte posee una enseñanza más grande que la música. Casi sin excepciones, ha sido un arte que ha utilizado sus propios medios para expresar la vida interior del artista y crear un particular mundo interno. Y no para representar o reproducir fenómenos naturales.

"Este es el origen, en la pintura actual, de la búsqueda del ritmo y la construcción matemática y abstracta, del valor dado a la repetición y dinamización del color."

Para Kandinsky existen dos tipos de composición:

1. La composición simple o melódica, subordinada a una forma simple.
2. La composición compleja o sinfónica, compuesta de varias formas subordinadas a una principal que puede o no ser muy clara.

En la conclusión de su obra "De lo espiritual en el arte", Kandinsky revela la ideología que asumió respecto a que todo fenómeno en la naturaleza, así como en la música y la pintura, comparten una estructura rítmica oculta detrás de un elemento objetivo, mismo que, si fuese, extraído del elemento, evocaría sentimientos equilibrados y encontrados de respuesta y repetición, similares a las composiciones atonales del compositor *Schönberg*, revelando el alma misma de la composición.

---

## APLICACIÓN DE LA TEORÍA DE KANDINSY RESPECTO AL LENGUAJE DE LAS FORMAS Y COLORES

Respecto a la expresión formal, la música dispone de cualidades como la dimensión temporal, es decir, la evocación de sentimientos en cierto tiempo y por un cierto periodo que en conjunto conforman la pieza musical. En el caso de la arquitectura se puede contemplar al edificio como un todo que armónicamente contenga los mismos elementos espirituales que la pieza musical expresados en un lenguaje geométrico-plástico que se puede contemplar por separado en el dramatismo evocado por ciertas vistas interiores o exteriores contempladas desde cierto punto.

Para poder diseñar una composición arquitectónica que nos exprese el movimiento del Rock n' Roll, se deben analizar tres elementos que lo conformarán: el rock, la geometría y el color, para combinarlos y obtener un partido arquitectónico.

El rock es un movimiento generacional que se ha caracterizado por su franco y a veces explícito contenido, expresado a través de su cambiante y ecléctica formación musical que puede ser tan diversa que a veces parecería ser, más que un género musical, una gran familia compuesta por diversas ramificaciones. Sin embargo, por muy diversa que parezca, hay elementos que determinan (musicalmente) qué es una composición de rock.

Para denotar esos elementos, se analizaron dos canciones características de esa diversidad: "Rock this town", de la Brian Setzer Orchestra (sub-género Rockabilly o clásico Rock n' Roll) y "Master of puppets" de Metallica (del sub-género speed metal).

En general, la primera se escucha más alegre y ligera, mientras que la segunda enfurecida y pesada. Pero analizando su intención musical se observaron elementos en común que a continuación se mencionan.

En primer lugar se observó que ambas canciones tenían una forma muy clara de hacerse presentes desde el inicio, ya que busca captar la atención de una forma sorpresiva que va integrando en "crescendo" a los diversos instrumentos que interpretan la pieza musical.

La base rítmica (claramente expresada por la batería) marca una marcha repetitiva sobre la cual se generan pequeños cambios melódicos "galopantes" que dan el característico ritmo del Rock.

---

La estructura se compone de una melodía principal (main riff) muy dinámica que presenta la canción y se intercala entre el coro y el verso; posteriormente presenta un puente con un tono más suave y regresa al coro para concluir (ver *ANEXO VI*).

Ambas canciones cuentan una historia cuyo tema principal se expresa eufóricamente en el coro; en éste se presenta una opinión contundente e irrefutable generalmente a semejanza de una "explosión". Los versos dan antecedentes de la conclusión emitida por el coro, no sin antes llegar a un "puente" que puede emitir una opinión contraria o reflexiva en un tono más suave o ligero (por lo regular compuesto por un arpegio) que sirve como descanso o receso de la melodía principal, para luego volver a éste a manera de reiteración.

La forma de reiterar esa opinión emitida es, en éste y muchos casos, por medio de un grito eufórico que no permita ambigüedades acerca de su significado.

En esta primera etapa, concluimos que los elementos que integran al rock son:

- 1- Integración (o invitación a participar en una expresión de sentimientos).
- 2- Euforia.
- 3- Agilidad o dinamismo.
- 4- Cambio (de opinión o estado de ánimo hasta la contradicción).
- 5- Repetición (tanto de comportamientos como de opiniones que pueden llegar hasta la terquedad).

Si recordamos que el rock es un movimiento generacional, entonces entendemos por qué está tan asociado con la juventud, ya que ésta parece tener las mismas características (la integración de conocimientos, emociones y actividades a su forma de vida, la cual generalmente se lleva eufóricamente con una vitalidad que le permite una agilidad a veces incontrolable que provoca una repetición de experiencias generación tras generación que dará como resultado el cambio final, mejor conocido como madurez).

Como fase dos de nuestro análisis, traduciremos al rock a un elemento geométrica considerando el sonido interno (o intención) de cada forma, tomando en cuenta la manera que ésta tiene de relacionarse con las demás en el espacio.

Partiendo de las tres figuras simples (triángulo, cuadrado y círculo) denotamos que los ángulos, entre más agudos sean, le dan a la figura un aspecto más agresivo, por así decirlo; en otras palabras, la manera en que su perímetro invade al espacio para acercarse a otra forma es más dinámica e impulsiva. Por ejemplo, el triángulo parece tender a la explosión, mientras que el cuadrado se presenta de forma más estable, incluso si lo agrandamos a gran velocidad. Por otro lado el triángulo parece oponerse a ser reducido de tamaño, ya que sus aristas siempre estarán en sentido opuesto a su centro geométrico (muchos logotipos de rock poseen esta característica, misma que se presenta en su música que aparenta un acercamiento agresivo ante la sociedad).

El círculo, en cambio, es una figura más flexible, ya que su perímetro expresa suavidad y hasta gentileza en su forma de expresión espacial. Dicha flexibilidad nos remite al tercer aspecto a contemplar, el color.

Siendo el círculo una figura tan flexible depende mucho del color que posea, mientras más cálido éste sea, más dinámico será girando en un movimiento excéntrico, mientras que si es teñido por un color frío, tenderá a la implosión. A esto se le conoce como valor moral de los colores, mismo que nos permite saber que el rojo posee un movimiento constante, alegre y energético, que al combinarse con el dinamismo del amarillo, genera un color juvenil e inestable que es el naranja. Este conocimiento nos ayudará a enfatizar sentimientos en los espacios arquitectónicos.

Finalmente hay que tomar en cuenta que las líneas rectas, siempre serán más rígidas al cambio que las curvas, sin embargo, el cambio de trayectoria de una línea recta es más sorpresivo que el de una curva.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

Integrando las tres partes para determinar un lenguaje arquitectónico que permita generar un "partido" se concluyen las características volumétricas de la forma en:

- 1- Ángulos agudos que expresen esa euforia y dinamismo.
- 2- Semicírculos y espirales que envuelvan e integren.
- 3- Líneas rectas que quiebren su trayectoria expresando esa contundencia y sorpresa del Rock..
- 4- Elementos discretos repetitivos que expresen el ritmo galopante.
- 5- Cambios de alturas en forma ascendente que corten en su parte más alta y regresen a su altura mínima, para expresar ese "crescendo", cambio y contundencia.
- 6- Elementos curvos ligeros y volados que expresen el puente de alegría, libertad o reflexión de las canciones.
- 7- Colores cálidos que tiendan al movimiento (amarillo, rojo, naranja) y el blanco que expresa esa infinita integración y posibilidad de cambio.

---

## PARTIDO ARQUITECTÓNICO

De lo anterior se determinó, tomando en cuenta la topografía del terreno, que el edificio debería partir de un patio central circular que se abra en espiral hacia el acceso principal (siguiendo el giro que provoca el accidente topográfico).

Para evitar un acercamiento gentil al visitante se decidió llevar el movimiento excéntrico a base de figuras triangulares que conserven la sección áurea y permitan trazar ángulos agudos que se atrean a perturbar la tranquilidad de su entorno.

En cuanto a la altura, se definió que la parte más cercana al acceso del visitante fuera inclinada en el sentido del crecimiento del edificio, para expresar esa presentación en "crescendo". El cambio de nivel llegará hasta el "clímax" en la parte más alta del edificio donde se localizará la sala de conferencias, misma que, a semejanza del coro en una canción de Rock, expresará la intención del edificio que es la discusión del sentido y contenido de las canciones y el movimiento en general.

El acceso y cafetería del mismo se albergarán en curvas que "vuelen" expresando esa suavidad o aligeramiento antes de volver al dinamismo del edificio.

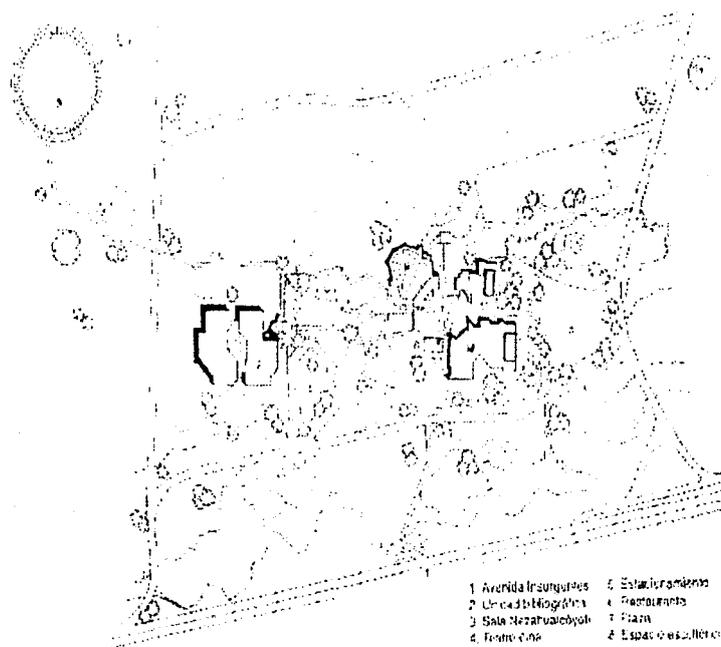
La sala de exhibición principal se ubicará en la depresión máxima del terreno para aprovecharla como ambiente acústico controlado y reiterar que el curso del movimiento en pasadas y futuras generaciones se definieron en el ámbito subterráneo a espaldas de la sociedad.

## **5. MARCO OPERATIVO**

---

## 5.1 CONTEXTO FÍSICO

El terreno se localiza dentro de la zona de difusión cultural de Ciudad Universitaria, que comprende el 8% del área total zonificada<sup>8</sup>. En éste lugar se encuentra el Centro Cultural Universitario, el Museo de las Ciencias, el jardín de esculturas y el Espacio escultórico. Comparte su periferia con la Zona de Investigación en Ciencias, Biología y Humanidades y la Zona Administrativa exterior de la UNAM.

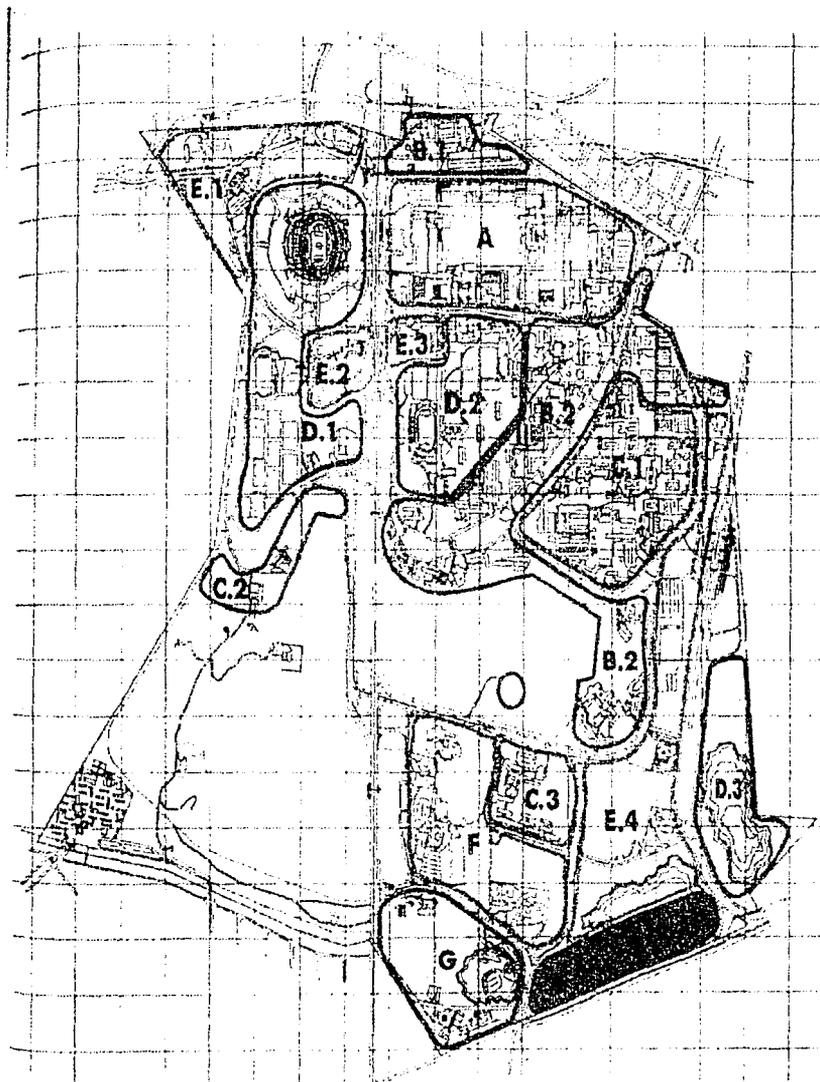


Planta de conjunto

Centro Cultural Universitario. Orso Nuñez Ruiz Velasco, Arcadio Artis Espriú, Arturo Treviño. Ciudad

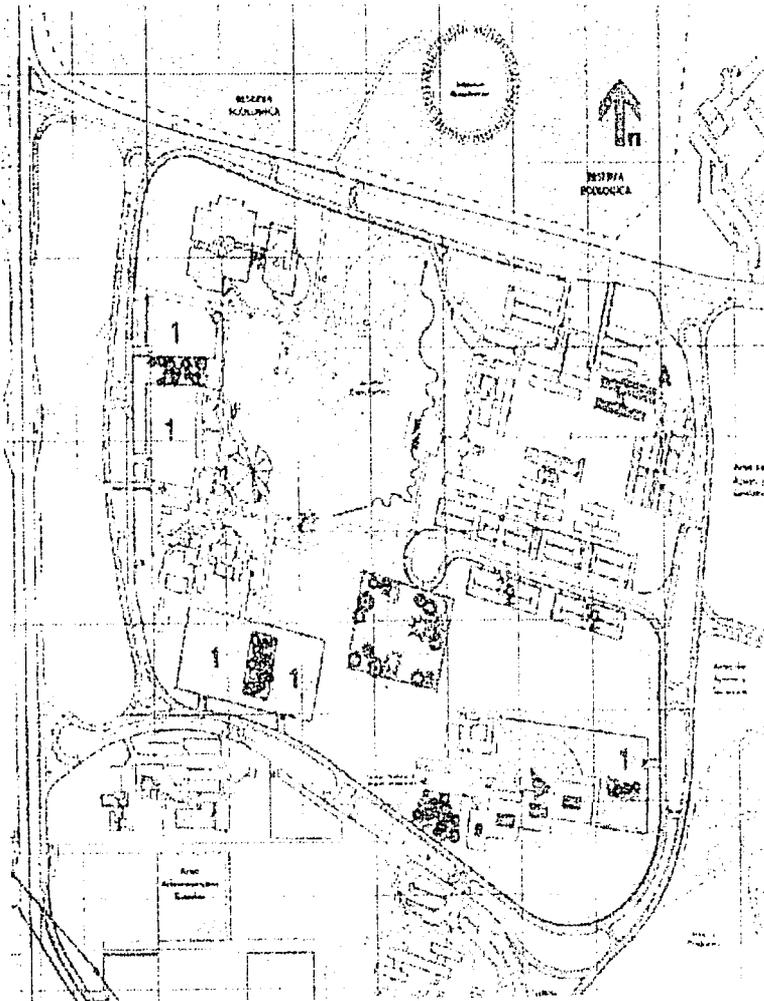
<sup>8</sup> Superficie total de Ciudad Universitaria: 733 hectáreas  
 Superficie total del área de Difusión Cultural: 33 hectáreas.  
 Total de área Zonificada: 419 hectáreas.

**TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN**



## ZONIFICACION

	A CAMPUS CENTRAL	47 ha	11%
	B ACADÉMICA	76 ha	18%
	B.1 Docencia	6 ha	
	B.2 Docencia e Investigación	27	
	C INVESTIGACION	56 ha	13%
	C.1 Ciencias	25 ha	
	C.2 Ciencias Biológicas	10	
	C.3 Humanidades	11	
	D DEPORTIVA	93 ha	23%
	D.1	46 ha	
	D.2	27	
	D.3	20	
	E SERVICIOS Y APOYO	74 ha	18%
	E.1	22 ha	
	E.2	7	
	E.3	4	
	E.4	41	
	F DIFUSION CULTURAL	31 ha	8%
	G ADMINISTRATIVA EXTERIOR	25 ha	6%
	H PRODUCTOS	15 ha	4%
<b>TOTAL AREA ZONIFICADA</b>		<b>419 ha</b>	<b>100 %</b>
Superficie Total de Ciudad Universitaria		153 hectáreas	



## ZONA CULTURAL Plan Maestro Parcial

### ACCIONES

#### COMPLEMENTO DE VIALIDADES

- Vialidad Externa
- Vialidad Propuesta

#### REORDENAMIENTO DE ACCESOS PEATONALES Y ESTACIONAMIENTOS

- Ancho de Calle en
- Rehabilitación de Carreteras (Aceras y Pisos)
- Estacionamiento Existente
- 1. Regulaciones de Estacionamiento
- 2. Estacionamiento Propuesto

#### DEFINICIÓN DE LA RESERVA TERRITORIAL

- 1. Cuadrilla del Campus
- 2. Edificio Biblioteca
- 3. Edificio de Convención
- 4. Edificio de Provedo
- A. Instituto de Investigaciones
- B. Reserva Territorial
- Estados Propuestos:
  - B. Museo del Rock en México
  - C. MUCA
  - D. Centro de Conferencias
  - E. Biblioteca de Universitarios

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Dirección General de Obras  
y Servicios Generales

En particular, el terreno colinda (de acuerdo al Plan Maestro de Desarrollo para esta zona):

- Al norte, con un área de conservación ecológica y el jardín de esculturas que precede al Espacio Escultórico;
- Al sur, con el circuito que conecta transversalmente de Av. de los Insurgentes a Avenida del Imán, con una vista panorámica (cuando los IMECAS lo permiten) al Ajusco y al Volcán del Xitle;
- Al este, con el Museo de las Ciencias (Universum); y
- Al oeste, con el estacionamiento de la Sala Nezahualcóyotl.

En la actualidad tiene forma de polígono irregular de 4 lados, cuyos frentes tienen las siguientes dimensiones:

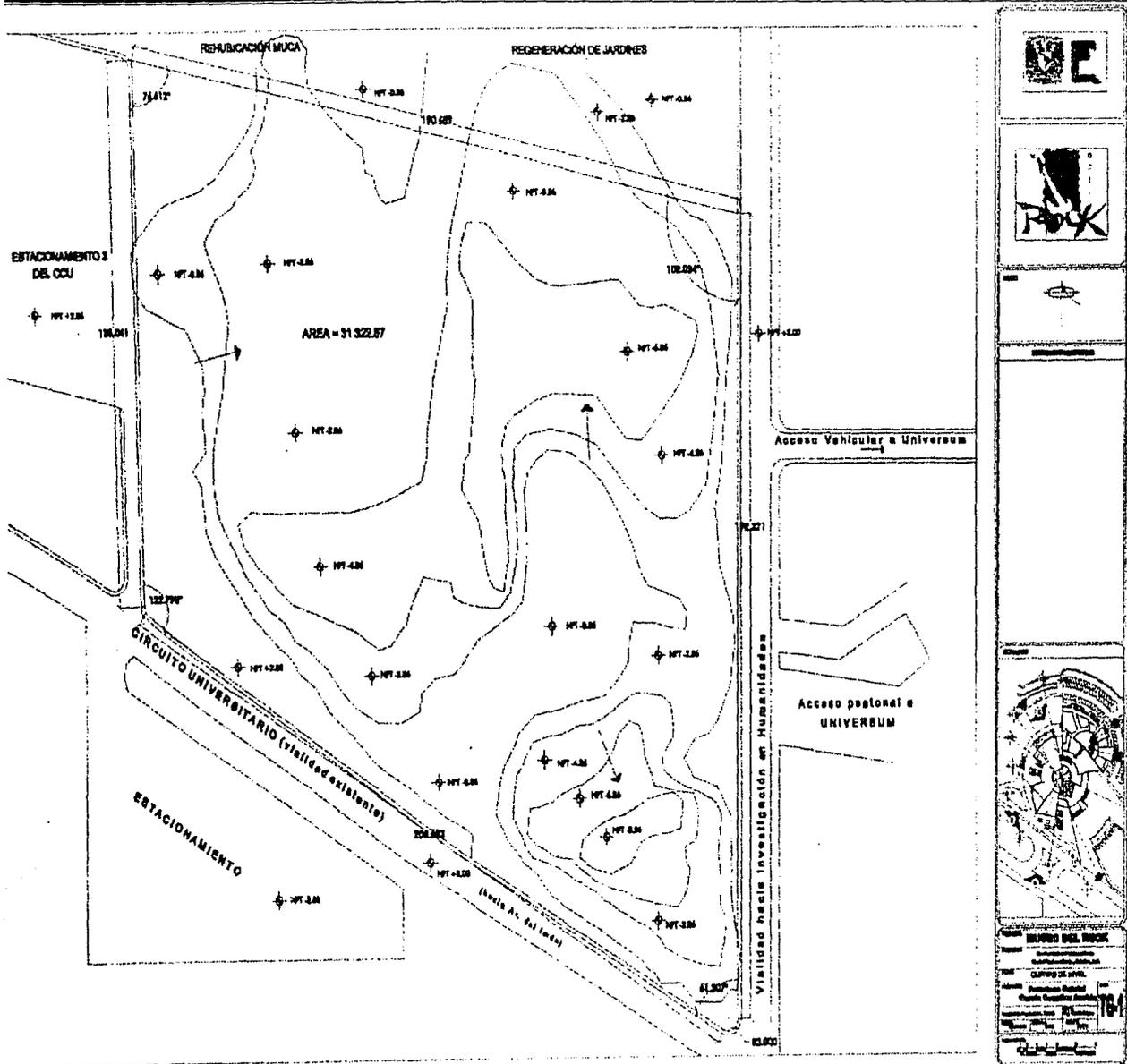
- Norte: 127.82m
- Sur: 167.91m
- Este: 205.77m
- Oeste: 150.45m

Suma una superficie total de 24583.52m<sup>2</sup>, de la cual 4553.29m<sup>2</sup> están destinados, de acuerdo con el Plan Maestro de Desarrollo, a la ampliación del circuito existente. El área de estacionamiento que corresponde a la Sala Nezahualcóyotl está en un programa de reordenamiento que pretende aprovechar su superficie para ampliación de estacionamientos de futuras construcciones.

El estrato geológico presenta formaciones rocosas originadas por la erupción del volcán del Xitle, lo cual nos refiere a la Zona I de la clasificación de suelos del reglamento de construcciones para el Distrito Federal, con una resistencia aproximada de 30 T/m<sup>2</sup> o más. Presenta depresiones considerables en la parte sudeste y en la parte norte (llegando hasta 6 metros bajo el nivel del circuito). La parte occidental está conformada principalmente por una plataforma a un nivel de -2.00m y la parte sur por una a nivel del circuito (B.N. 0.00).

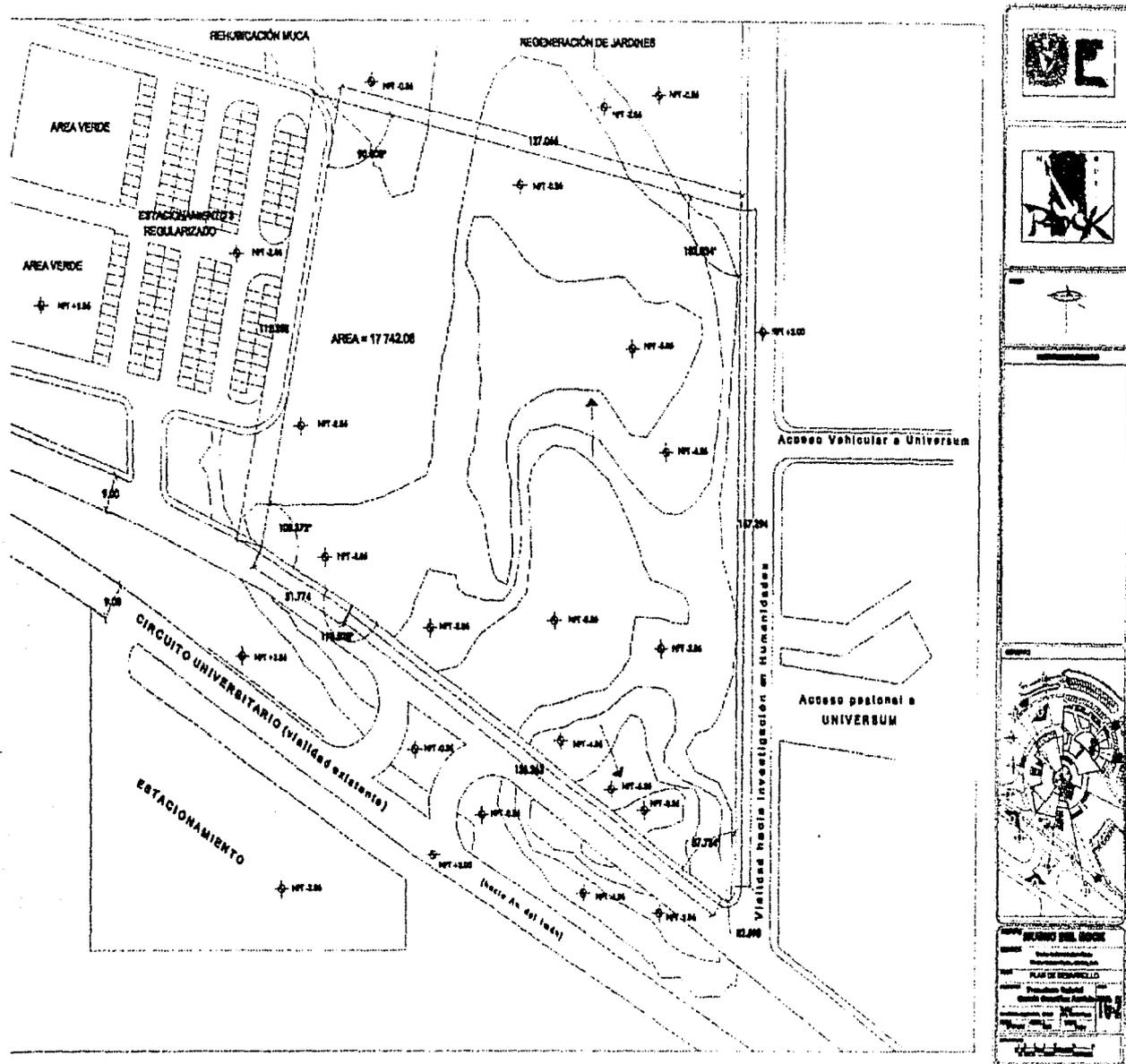
# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria



# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria



### CLIMA

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, quien subdivide al clima en tres grandes grupos<sup>9</sup>, la ciudad de México se encuentra dentro del clima templado subhúmedo con lluvias en verano (Cw).

Las modificaciones a este sistema de clasificación, realizadas por García, E. (1988), nos permiten ubicar con más exactitud el clima en el sitio del proyecto; él nos señala que el clima correspondiente a la Facultad de Ingeniería de la UNAM es templado húmedo con verano fresco y largo (Cb), con una temperatura media anual (TMA) que oscila entre los 12° y 18°C, misma que en los meses más cálidos (TMMC) se encuentra entre los 18° y 22°C y pocas veces baja a menos de 7°C (i'). El mes más cálido (g) se registra antes del solsticio de verano (23 de Septiembre), es decir, Julio y Agosto. Estos datos nos ayudan a determinar el sistema de aire acondicionado y el tipo de vegetación en el diseño de jardines.

La precipitación pluvial es, principalmente, de 691.0 mm. Éste dato nos ayudará a determinar el diámetro de la bajadas pluviales.

---

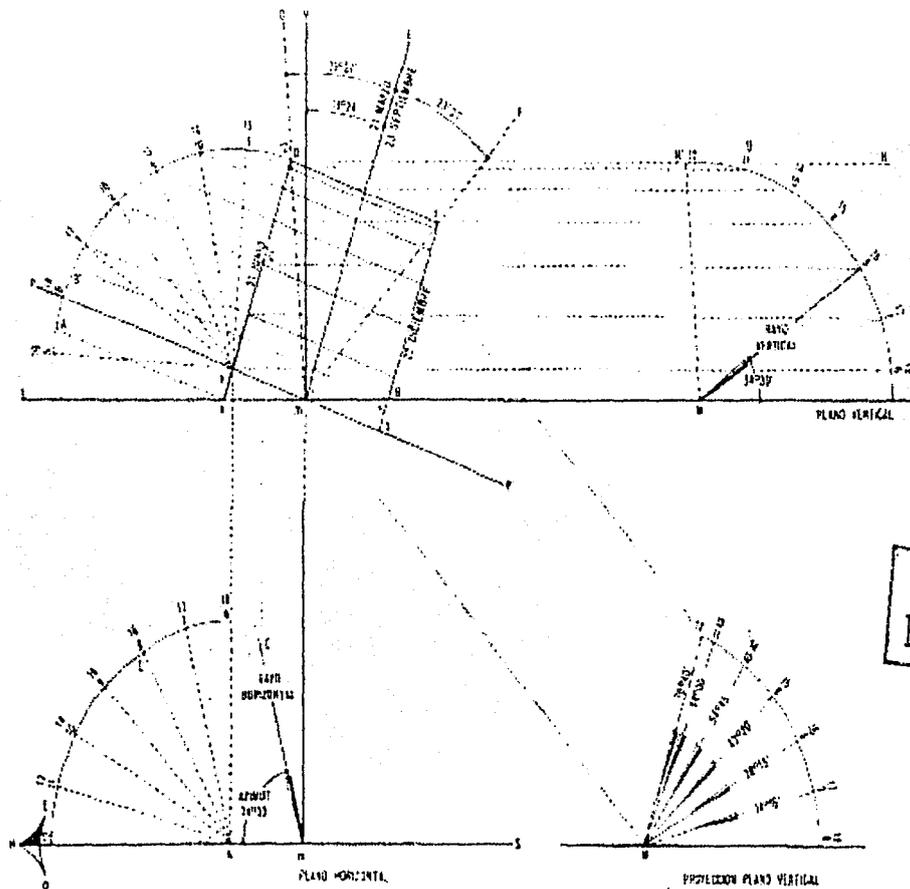
<sup>9</sup> A- Clima cálido húmedo y subhúmedo

B- Clima seco.

C- Clima templado húmedo y subhúmedo.

**GRÁFICAS SOLARES**

Las gráficas solares nos permiten diseñar ventanas con parieluces o remetimientos que protejan de los rayos del Sol y reduzcan los costos en sistemas de climatización artificial.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria

ESTACION	VERANO				OTOÑO		PRIMAVERA		INVIERNO			
	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS
ANGULOS	5.26	00° 00'	13.00	103° 10'	6.00	0° 30'	14.00	125° 15'	6.34	00° 00'	14.00	141° 45'
	6.00	7° 40'	14.00	116° 00'	7.00	14° 15'	15.00	137° 40'	7.00	5° 00'	15.00	150° 30'
	7.00	20° 35'	15.00	132° 20'	8.00	28° 15'	16.00	151° 45'	8.00	17° 30'	16.00	162° 30'
	8.00	34° 30'	16.00	146° 00'	9.00	42° 20'	17.00	165° 45'	9.00	28° 30'	17.00	175° 00'
	9.00	47° 40'	17.00	158° 25'	10.00	54° 45'	18.00	180° 00'	10.00	38° 15'	17.00	180° 00'
	10.30	62° 00'	18.00	172° 20'	11.00	65° 00'			11.00	45° 05'		
	11.30	76° 55'	18.34	180° 00'	12.00	70° 40'			12.00	47° 35'		
	12.00	94° 20'			13.00	114° 00'			13.00	134° 55'		
ALTURAS												
PLANTAS												
ACIMUTES	5.26	64° 30'	13.00	285° 00'	6.00	80° 00'	14.00	238° 30'	6.34	115° 20'	14.00	215° 35'
	6.00	88° 00'	14.00	260° 00'	7.00	86° 30'	15.00	251° 10'	7.00	117° 25'	15.00	227° 20'
	7.00	77° 25'	15.00	283° 15'	8.00	101° 20'	16.00	248° 45'	8.00	122° 55'	16.00	238° 05'
	8.00	74° 30'	16.00	295° 30'	9.00	128° 50'	17.00	264° 30'	9.00	132° 40'	17.00	242° 35'
	9.00	76° 45'	17.00	285° 35'	10.00	130° 30'	18.00	270° 00'	10.00	144° 25'	17.00	244° 40'
	10.00	78° 00'	18.00	292° 00'	11.00	142° 20'			11.00	160° 20'		
	11.00	75° 00'	18.34	295° 30'	12.00	160° 00'			12.00	180° 00'		
	12.00	180° 00'			13.00	217° 40'			13.00	190° 40'		

Latitud 19° 24'. Ciudad de México.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **5.2 INFRAESTRUCTURA**

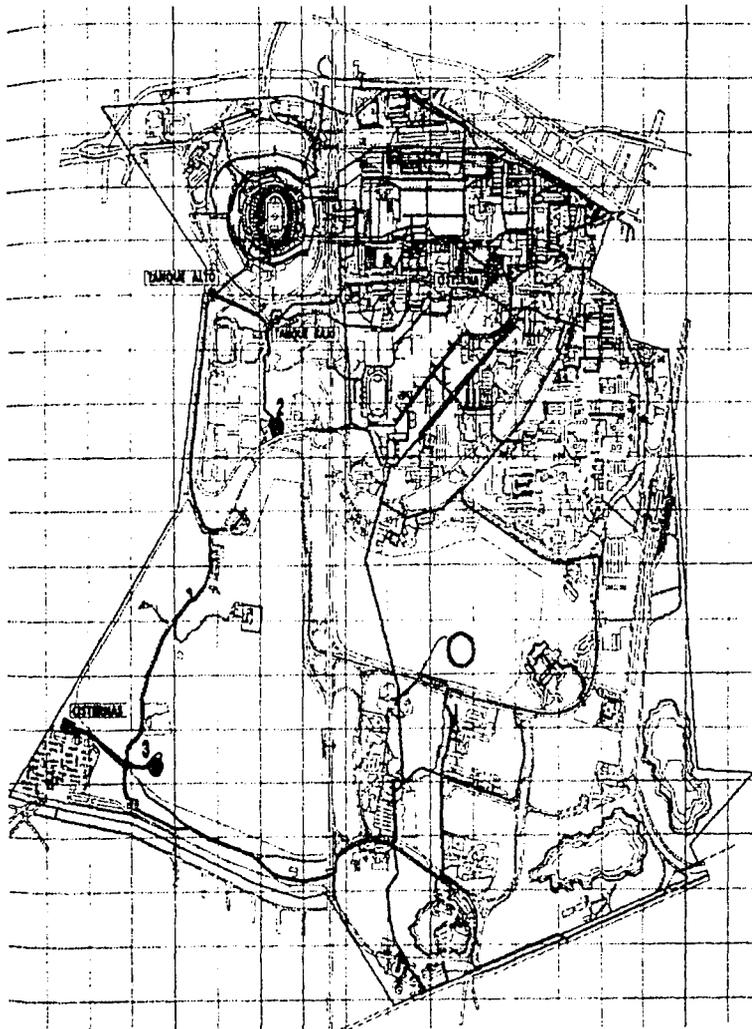
Se cuenta con los servicios de instalaciones eléctricas e hidráulicas. Debido a la composición pétreo del sitio volcánico, no se cuenta con red de alcantarillado para el desalojo de aguas negras. Los servicios de telefonía y recolección de basura, pueden ser solicitados, una vez iniciada la construcción.

Los accesos al sitio del proyecto, pueden darse de forma peatonal, desde la Av. de los Insurgentes, recorriendo el Centro Cultural Universitario, por camión, que sale del Metro C.U., o por vehículo particular, (desde Av. de los Insurgentes, Av. del Imán o el mismo Circuito Universitario). La parada de camiones de la U.N.A.M., se encuentra sobre la avenida detrás del Museo de las Ciencias.

El sistema colectivo Metro permite tener un medio de transporte rápido y directo que cruce la ciudad de norte a sur desde la terminal de autobuses de Indios Verdes, con 6 estaciones de interconexión. Con ésto se asegura que el lugar sea accesible desde cualquier punto de la ciudad.

# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## HIDRAULICA

- |     |   |                    |
|-----|---|--------------------|
| 1 ● | Pozo Química                              | 30 liras / segundo |
| 2 ● | Pozo Multifamiliar                        | 92 liras / segundo |
| 3 ● | Pozo Vivero Alto                          | 47 liras / segundo |
| ■   | Planta de Tratamiento de Aguas Residuales | 42 liras / segundo |

### Red de Distribución de Agua Potable

—	Ø 12"	—	Ø 3"
—	Ø 10"	—	Ø 3 1/2"
—	Ø 8"	—	Ø 2"
—	Ø 6"	—	Ø 1"
—	Ø 4"	—	Ø 1/2"

◀ Toma Municipal

## SANITARIA

— Red de Alcantarillado

# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria

## TRANSPORTE URBANO

### RUTAS DE TRANSPORTE COLECTIVO

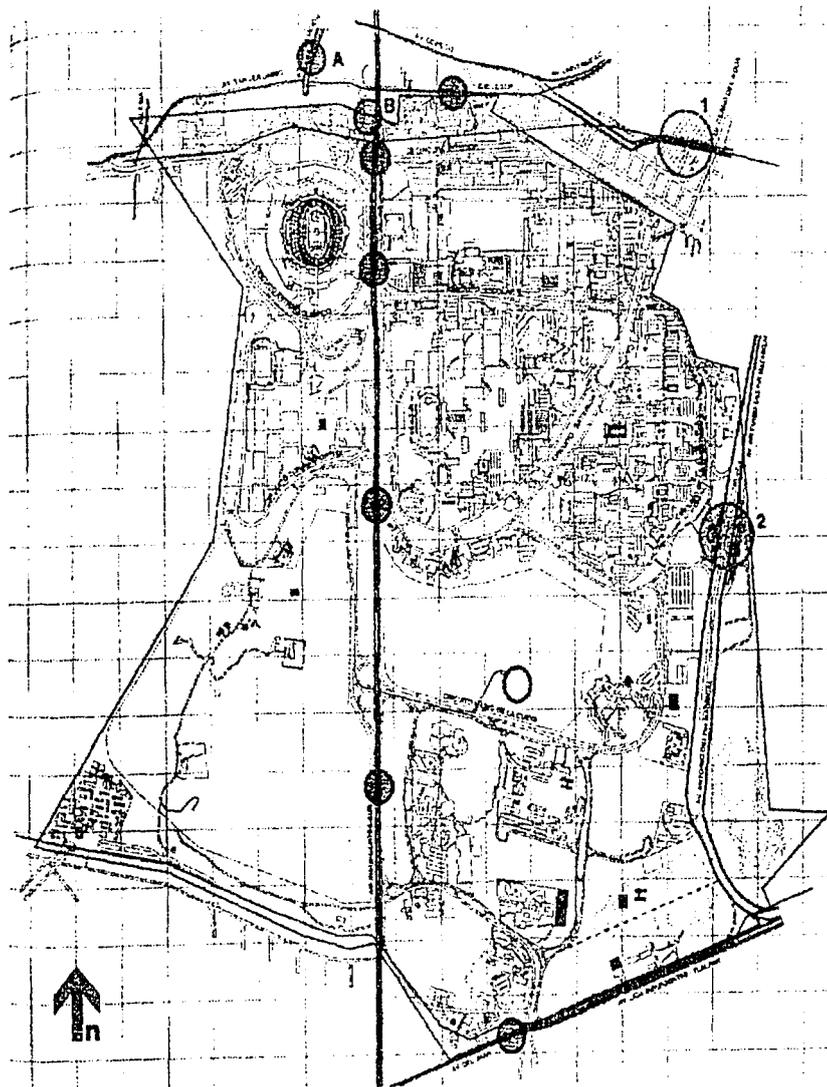
Autobuses y Microautobuses  
Trolebuses

### BASES Y PARADEROS

1. Rehabilitación metro Capisco  
Base de Transporte Colectivo UNAM  
paradero autobuses UNAM  
zona comercial  
paradero microbuses
  2. Rehabilitación Metro CU (puerta oriente)  
Base de Transporte Colectivo UNAM  
zona comercial  
paradero microbuses
- A. Base de Autobuses y Microbuses  
B. Base de Trolebuses  
● Paradero Autobuses y Microbuses

### VIALIDADES

Vialidad Existente  
Vialidad en Proyecto  
Ciclista



**UNAM**

Dirección General de Obras  
y Servicios Generales



## **5.3 EQUIPAMIENTO**

El Centro Cultural Universitario se localiza dentro de la delegación Coyoacán del D.F., en un área clasificada como de Equipamiento Urbano, que permite la construcción de edificios dedicados a la educación, cultura, recreación, salud y deportes y se encuentra regulado por las Normas desarrollo controlado.

Considerado como un hito de capital importancia dentro de la evolución de centros culturales a nivel mundial, tanto por su diseño como por su programa y ubicación, comenzó a construirse en 1975 con la edificación de la Sala de conciertos para orquesta Nezahualcóyotl, en una segunda etapa, se incorporaron al conjunto, los teatros Juan Ruiz de Alarcón y Sor Juana Inés de la Cruz; la Biblioteca y Hemeroteca Nacional; Salas de Cine; una cafetería; y las oficinas administrativas del propio centro cultural.

Dentro del campus de C.U. se cuenta con la cercanía de las facultades de licenciatura y posgrados de la Universidad Nacional Autónoma de México; el Estadio Olímpico México 68, así como las diversas instalaciones deportivas de la Universidad; los Institutos de Investigaciones Sociales y de Humanidades; las instalaciones de TV UNAM; el Centro Nacional para la Prevención de Desastres; y el área de reserva ecológica.

El Plan Maestro de desarrollo, propone reubicar al Museo Universitario Contemporáneo de Arte al terreno que se encuentra al sudeste de la Sala Nezahualcóyotl, para colindar al sur con el estacionamiento regularizado del CCU y al este con una nueva área de jardines.

A los alrededores de la Ciudad Universitaria se encuentran: al norte, unidades habitacionales de clase media y media baja; al este, la base de la línea 3 del sistema colectivo Metro (estación C.U.); al sur, zonas habitacionales de clase media y media baja; la sala Ollín Yollitzi; la zona arqueológica de la pirámide de Cuicuilco, además de su centro comercial y el de Perisur; finalmente al este, la zona habitacional de clase alta de Jardines del Pedregal y el foro cultural de Plaza Loreto.

## **5.4 MORFOLOGÍA URBANA**

El Centro Cultural Universitario, fue proyectado en los terrenos de la Universidad Nacional Autónoma de México por los Arquitectos Orozco Núñez Ruiz Velazco, Arcadio Artís Espriú y Arturo Treviño

El partido arquitectónico está constituido por edificios separados agrupados sobre un eje norte - sur, desplantados sobre una gran extensión de terreno formado por roca volcánica y una vegetación muy particular. Están unidos mediante plazas, escalinatas y pasillos en líneas quebradas con desniveles, siguiendo la configuración del terreno. En la sección sur se agrupan los géneros relacionados con espectáculos masivos alrededor de una plaza principal. En el extremo norte, se localizó a manera de remate visual el género Bibliotecario (alejado del bullicio), con acceso mediante una gran plaza que también funge como vestíbulo de acceso al andador exterior. Éste nos conduce a un recorrido en donde se pueden contemplar diversas esculturas monumentales sembradas en los abundantes jardines que lo rodean, además del Espacio Escultórico, al norte del conjunto.

La unidad formal de tan diversos edificios se logró gracias a la aplicación de concreto aparente en forma estriada, modulada en volúmenes monumentales combinados con grandes superficies encristaladas con manguetería de aluminio. Se emplearon paños inclinados, grandes traveses y vanos rehundidos como lenguaje formal general. El único edificio que se sale del contexto urbano es el Universum, cuyo edificio albergaba originalmente un complejo de oficinas administrativas. Tras su adaptación a Museo de las Ciencias, se pintó de color naranja y se jerarquizó su acceso con una estructura tridimensional que sirve como vestíbulo de recepción. La casita de las ciencias, al noroeste del edificio presenta un acabado de tabique vidriado aparente de color rosado con parieluces en concreto aparente. Todos los exteriores peatonales están acabados con adoquín.

El conjunto posee grandes superficies para estacionamiento y vialidad periférica, a modo de circuitos, que no interrumpen la Avenida del los Insurgentes. Aunque se trata de un conjunto cultural, cada edificio posee características tan propias y relevantes a nivel aportación, tanto técnicas como formales y funcionales.

## VEGETACIÓN

Las Normas para el área patrimonial de Ciudad Universitaria señala que el tratamiento de las áreas verdes deberá ser acorde con el concepto de la arquitectura original, siguiendo ejes bien marcados y definidos, dirigiendo vistas y generando perspectivas.

La vegetación que predomina en el diseño de jardines en la UNAM es de:

Jacarandas (*Jacaranda mimosifolia*)

Colorines (*Erythrina coralliodes*)

Bugambilias (*Bougainvillea glabra*)

Acacias (*Acacia longifolia*)

Cassias (*Cassia tormentosa*)

La vegetación en los camellones del Circuito Universitario, según el plan maestro de desarrollo para el CCU, deberá ser empleando las especies dominantes de jacarandas y fresnos, así mismo nos señala que está completamente prohibido el uso de especies del género *Ficus* (laureles), *Bambusa* y *Yucca*.

Los estacionamientos serán reforzados con la especie que en cada caso sea predominante: en aquellos que carezcan de árboles, éstos se introducirán previo análisis particular.

La Dirección General de Obras y Servicios Generales señala que, en todos los casos, se procurará el empleo de aguas residuales para el riego de áreas verdes, por lo que cualquier nueva construcción deberá proyectarse en función a ello.

### NORMATIVIDAD TÉCNICA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS EDIFICIOS DENTRO DE CIUDAD UNIVERSITARIA

La Zona Cultural de Ciudad Universitaria está en proceso de consolidación, por lo tanto todavía admite la construcción de edificios destinados a funciones culturales, como museos o centros de convenciones. En la actualidad existe un plan parcial de desarrollo para el área del Centro Cultural Universitario, el cual señala las siguientes recomendaciones:

1. Incorporar la Ciudad de la Investigación en Humanidades al conjunto de la Zona Cultural.
2. Rediseñar los estacionamientos existentes.
3. Proponer nuevos estacionamientos, donde sean necesarios.
4. Reordenar los accesos peatonales, especialmente aquellos que provienen de la Av. Insurgentes.
5. Conservar y revalorizar el Jardín Escultórico.
6. Complementar y ordenar las vialidades.

Las construcciones o ampliaciones en esta zona atenderán a los valores estético – arquitectónicos de la zona y no rebasarán la altura límite del edificio más alto a la fecha de expedición de la normatividad. En nuestro caso, será el edificio de la Sala Nezahualcóyotl.

Todas las construcciones se mantendrán sin enrejados o bardas para delimitarlas.

Cualquier excepción a las disposiciones será analizada y resuelta por la Comisión para la Conservación y Mantenimiento del Patrimonio Inmobiliario de la Ciudad Universitaria.

## **6. PROYECTO EJECUTIVO**

---

## 6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

En general se intentó generar un volumen dinámico y multifacético que pareciera girar en su demencia interna tratando de llamar la atención de la serenidad de su contexto, es por ello que no se respetó la seriedad del concreto gris aparente de las fachadas del Centro Cultural Universitario.

El proyecto arquitectónico del Museo del Rock toma elementos geométricos y expresiones plásticas que crean emocionalmente una experiencia sensorial que dialoga con el usuario en la lengua universal del Rock n' Roll.

La composición geométrica del edificio surge a partir del accidente topográfico (a nivel "cero") que genera una espiral en el terreno con giro en contra de las manecillas del reloj. Su naturaleza fue tomada como plataforma que albergara la plaza de acceso. Se planeó una fuente "danzante" que cobrara vida por la noche y jugara con luces y sonidos ante la obscuridad del cielo. Los elementos triangulares en ella, fueron tomados de la geometría del espacio escultórico.

El edificio se compone de un juego de volúmenes generados a partir de un centro común, que combinan materiales, texturas y colores para expresar diversas emociones: dinamismo en los volúmenes curvos, violencia en los triangulares y euforia en las secciones esféricas que parecen saltar de los demás elementos.

Los colores fueron elegidos por el dinamismo visual que adoptan sobre el volumen y el aspecto psicológico de sus tonalidades. Los acabados metálicos acentúan la atención en ciertos puntos del edificio compitiendo con los cambios de tonalidad del amarillo en la "Hermosa de Aguascalientes", el naranja del "Terrazo de Tikul" y el aplanado manchado de tonos azules. Las incrustaciones de metal oxidado (parteluces) intentan causar reacciones encontradas con la claridad de los demás elementos.

El volumen trapezoidal que resguarda la plaza de acceso presenta al edificio ante la atención del visitante que se ve sorprendido por el cambio de escala de forma regular hasta la altura máxima del volumen metálico de la

---

sala de cine y conferencias, que a pesar de su altura de más de 30m, no rebasa al edificio más alto del centro cultural que se encuentra en una plataforma más elevada (la Sala Nezahualcóyotl).

En su mayoría predomina el macizo sobre los vanos, mismos que se presentan como franjas horizontales de cristal, que perforan los muros, o con troneras metálicas de aspecto oxidado, que perturban la seriedad de los volúmenes con texturas, en aquellos espacios que no albergan salas de exhibición. Sin embargo, existen grandes ventanales que iluminan el vestíbulo principal, además de la cubierta de estructura tridimensional que lo cubren.

Los estacionamientos se manejan al descubierto ampliando uno de los tres correspondientes al centro cultural y preservando el diseño original del plan de desarrollo. El acceso de servicio separa la recepción de colecciones del abastecimiento al restaurante y la tienda del museo. Todas las vialidades vehiculares estarán coladas con "Ecocreto" que es un material que permite la filtración del agua pluvial para devolverla a los mantos acuíferos, esto reduce el problema de encharcamientos en esta zona donde no se cuenta con una red de agua pluvial. Por lo mismo, para el saneamiento de aguas negras se instaló una planta de tratamiento que las purifique y almacene en una cisterna para riego, aprovechando los desechos sólidos como material fertilizante. El suelo en la plaza de acceso será de adoquín para permitir también la filtración del agua. El agua pluvial que se acumule de la azotea del edificio, pasará por un filtro para llegar también a la cisterna de riego. Ésta tendrá una salida para abastecer pipas y evitar la sobresaturación de su capacidad.

El acceso principal está constituido por dos grandes biombos de cristal que operan mecánicamente para abrir un área de transición entre la plaza de acceso y el interior del edificio, generando un amplio recibidor. Otro acceso, proveniente del área de estacionamiento, presenta una pequeña plaza donde se reciben excursiones y se realizan talleres al aire libre, ya sea en el área verde o en la terraza.

La organización central parte del vestíbulo de gran altura cubierto de estructuras metálicas con módulos de poli carbonato que reducen los rayos del sol y permiten una iluminación natural en las circulaciones principales del museo. De noche, este vestíbulo cobra vida a través de música, luces e imágenes que se proyectan sobre el cubo de

---

ascensores e instalaciones que se incrusta como espada en el corazón del edificio, en ciertas ocasiones, el vestíbulo servirá de auditorio para pequeños conciertos organizados por el museo o como sala de eventos para empresas que lo contraten.

El basamento alberga la mayoría de los servicios del edificio, como talleres, bodegas y sanitarios. La zona administrativa comparte el espacio al lado de la biblioteca sobre los talleres de preparación de exhibiciones para facilitar las labores de documentación necesarias al montar la exhibición.

Las salas de exhibición están distribuidas en todas las plantas del edificio, siendo la de mayor tamaño, la que se encuentra en el basamento y muestra en diversas exhibiciones interactivas y documentales la historia del Rock, misma que tendrá su atracción principal en un espacio decorado con pantallas gigantes donde se albergarán estatuas de cera de sus máximos representantes.

Se generó un recorrido ininterrumpido que une al basamento, a través de galerías en medio nivel, a la sala de exposiciones en el segundo piso a través de un puente que vuela de galería en galería para incrustarse en el volumen principal. Los giros y cambios de dirección, así como los diversos espacios generados al interior de las salas de exhibición envolverán al usuario en un mundo atemporal que lo desconecte de la realidad sumergiéndolo en una aventura sensorial que lo sorprenderá al pasar de espacios pequeños a dobles alturas para perderlo al interior del edificio, por casi tres horas de recorrido, al pasar de la sala de exhibición principal a la exhibición del Rock y los medios de comunicación. En este punto se abre un espacio de descanso en la terraza que da a la plaza de acceso o permite la visita al restaurante en la planta de acceso, llegando por los elevadores o las escaleras colgantes sobre el vestíbulo central.

Al continuar el recorrido, la sala de la influencia del rock en la forma de vestir, sirve de prelude a una sala de video y una exhibición multimedia de proyección en 3 pantallas gigantes en una doble altura que permite la vista desde y hacia el segundo piso. El último espacio de exhibición en el primer nivel está compuesto por una serie de atracciones interactivas en el laboratorio de sonido.

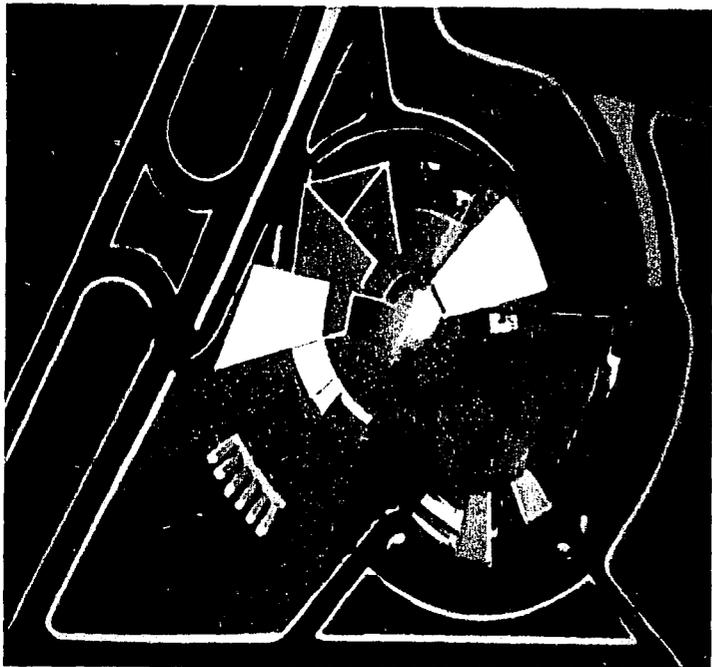
El segundo nivel albergará las exhibiciones temporales, mismas que se reparten en tres galerías, una de ellas con vista a la sala de exhibición multimedia y protegida acústicamente con dos cristales de 9mm separados por una cámara de aire. Otra galería vuela en cantiliber formando el volumen que corona al edificio y está destinada a una exhibición de guitarras.

La tienda del museo y el restaurant-bar (fuente de sodas) se encuentran en la planta baja en el extremo opuesto al área de gobierno, mientras que la sala de cine y conferencias corona al edificio en su parte más alta. El restaurante de doble altura combina el mármol travertino rojo sanblasteado con la claridad del "oro del mediterráneo" y la "Hermosa de Aguascalientes" decorados con placas metálicas sobre las que se exhiben guitarras de varios artistas. El lugar está decorado con posters y fotografías en los muros y carteles que cuelgan como banderas del techo. En un medio nivel, sobre la cocina del restaurante, se encuentra el bar que maneja los mismos acabados pero con una iluminación más sutil.

El diseño interior de las galerías combina acabados metálicos con pastas y telas sobre muros de tablaroca dispuestos a manera de laberinto con quiebres y curvas en un ambiente oscuro acentuado por puntos de luz incandescente y neón en diversos colores que resaltan los objetos de colección como guitarras, posters, discos y objetos de artistas como también las traveses de acabado oxidado o los ductos de aire acondicionado de color plata. El plafond aparece en forma de rejillas o placas metálicas, cielos dramáticos o listones de cajillos luminosos en formas de traveses de guitarra y desaparecen dejando ver las instalaciones en un fondo de lámina Romsa de color negro.

El juego de pantallas colgantes en las diversas exposiciones, así como los módulos de computadoras iluminadas indirectamente, nos remite a los lugares de reunión y reventón juvenil donde se celebra el Rock n´Roll.

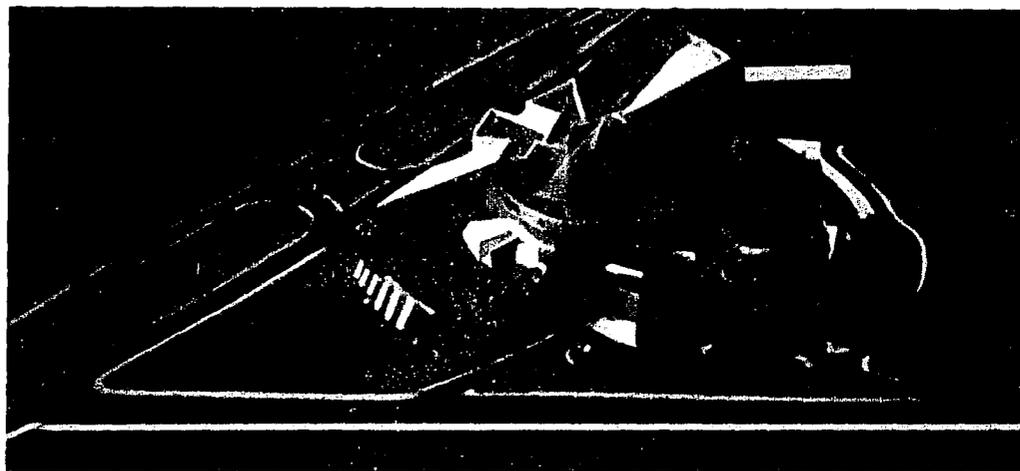
**6.2 MAQUETA**



VISTA AÉREA

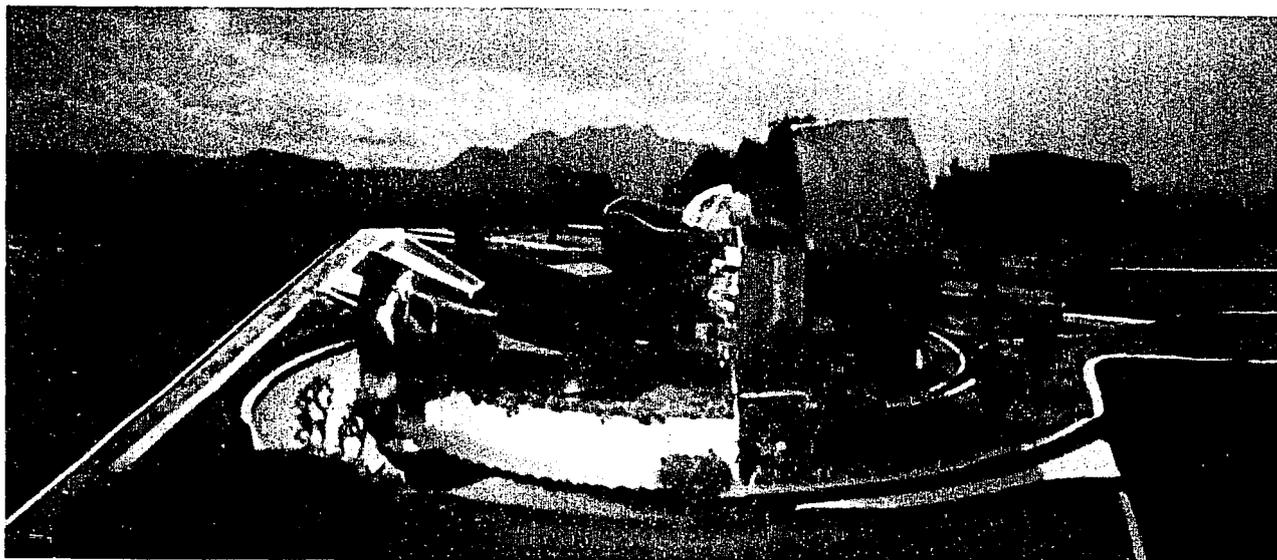
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

VISTA  
NORDESTE

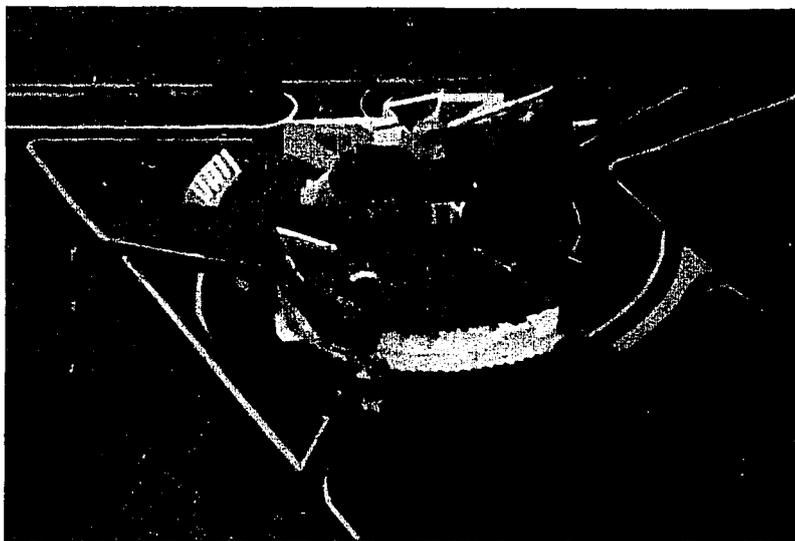


# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria



## VISTAS NORTE

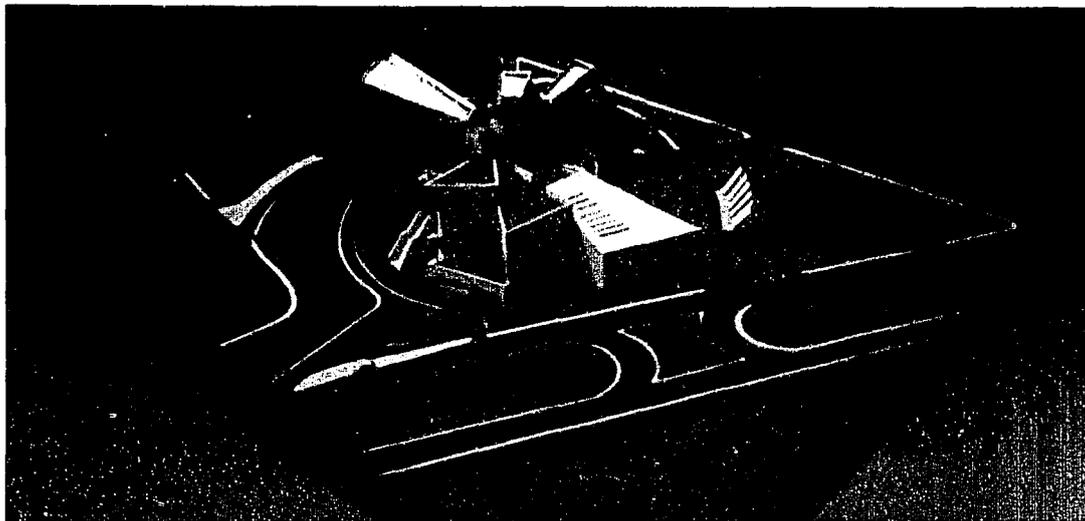


# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria



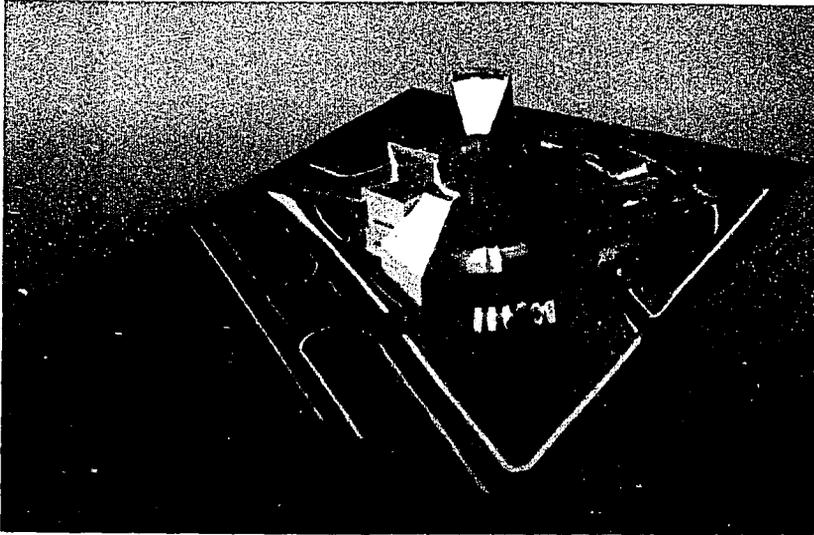
VISTA PONIENTE



VISTA  
SUROESTE

# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria



VISTA SUROESTE

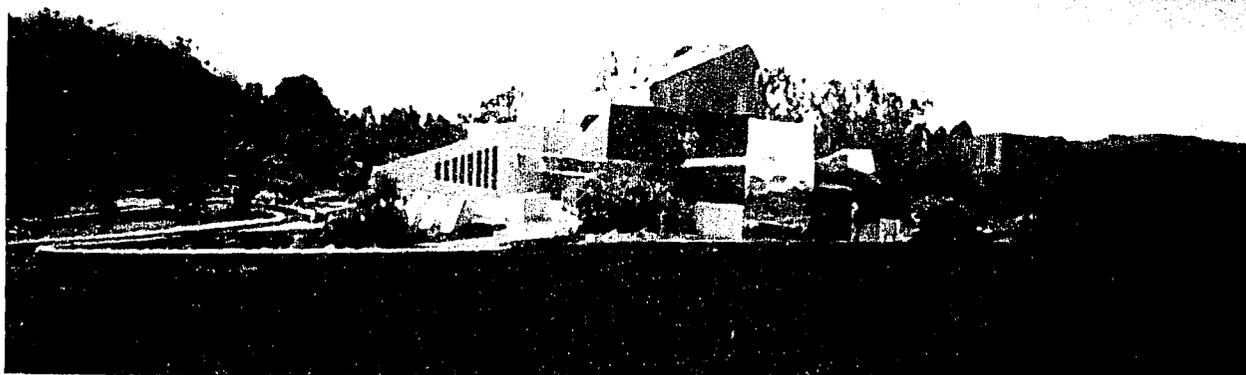


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

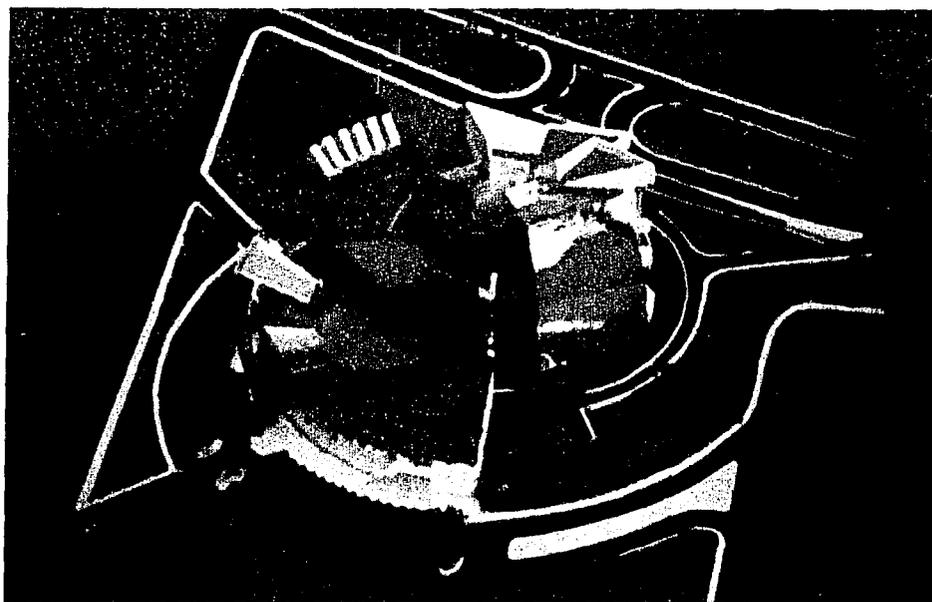
VISTA  
NORDESTE

# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria



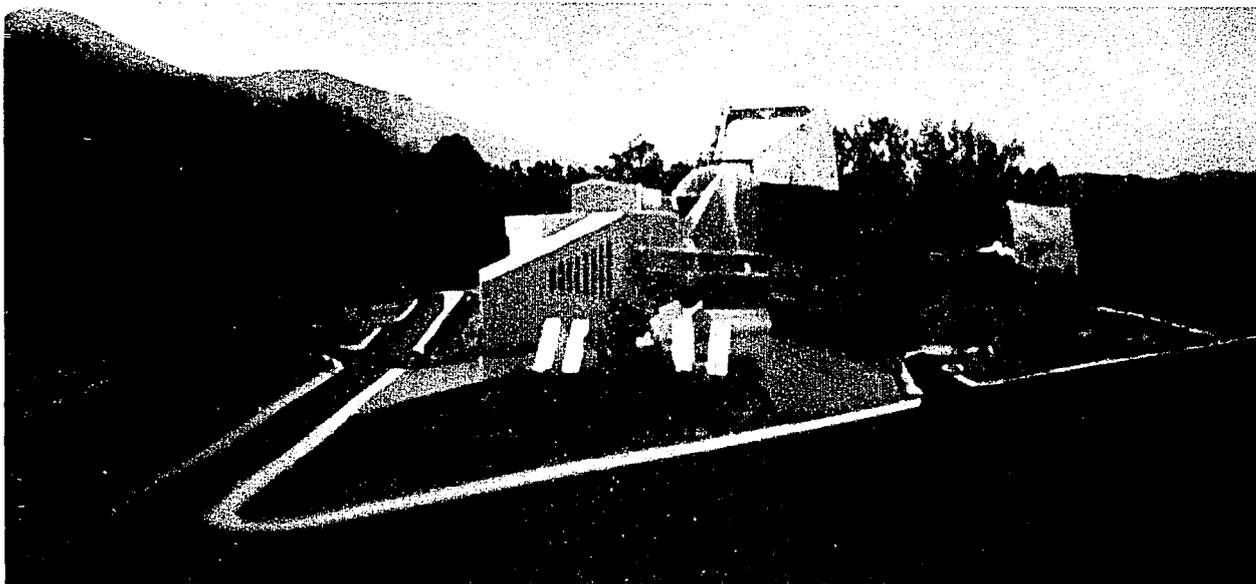
VISTA  
NORTE



## MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

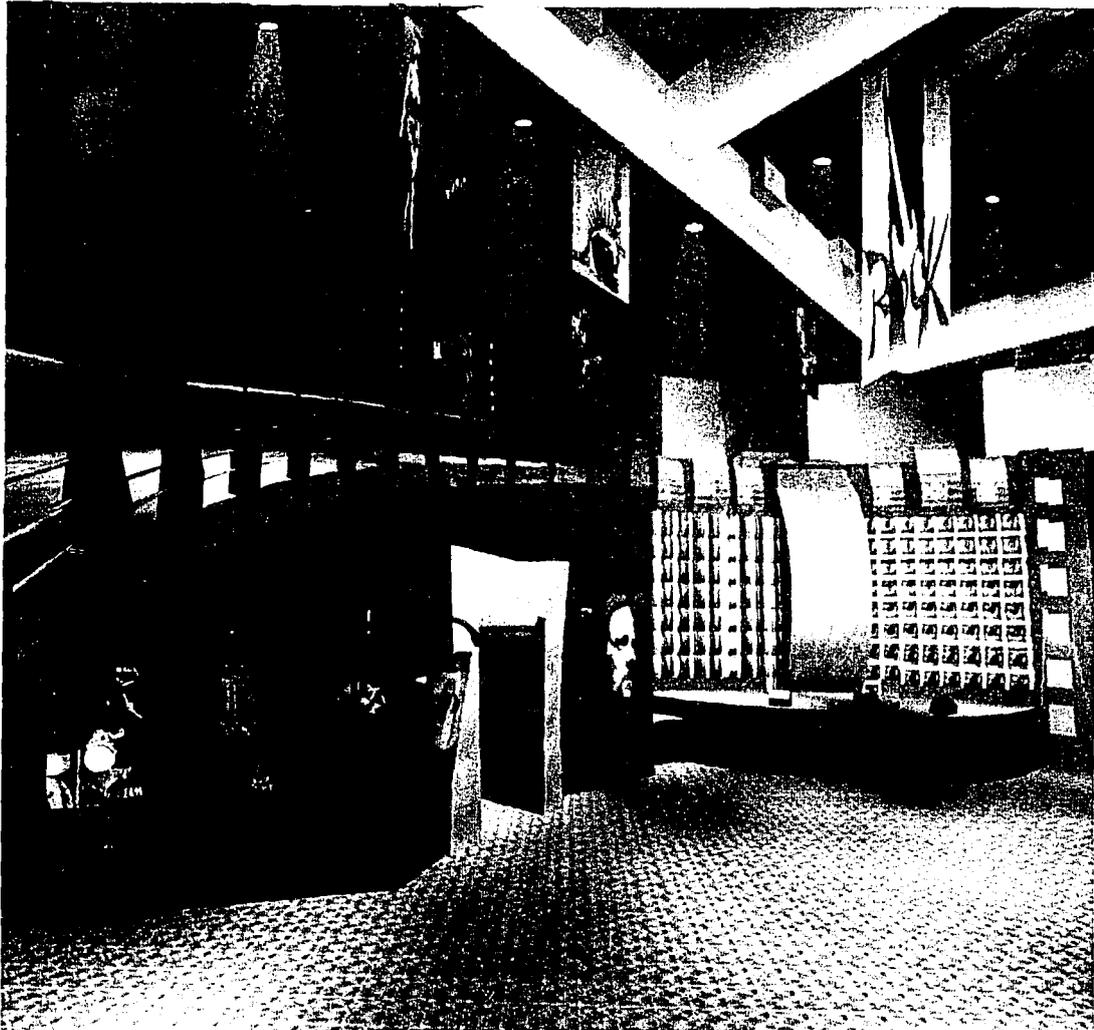
Por Francisco G. García Glez. Austria

---



VISTA HACIA ACCESO PRINCIPAL

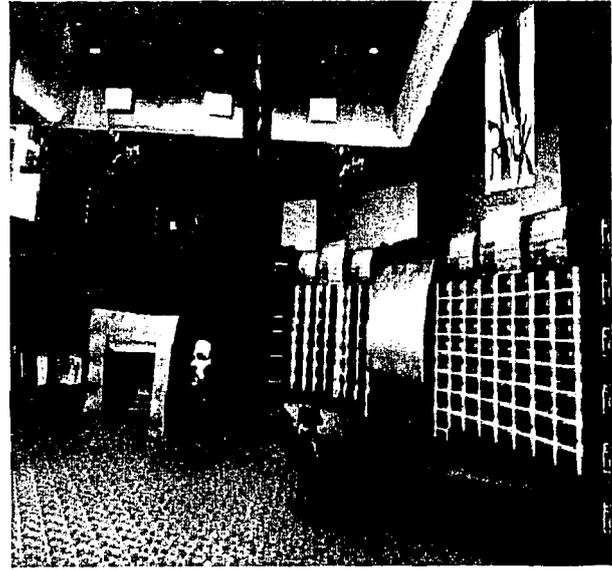
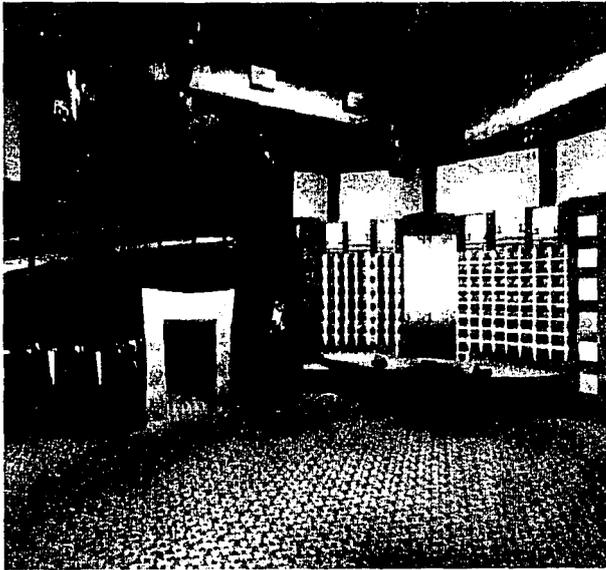
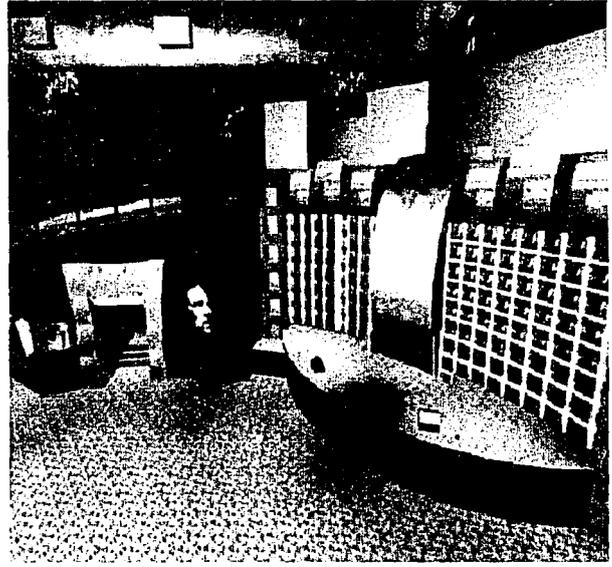
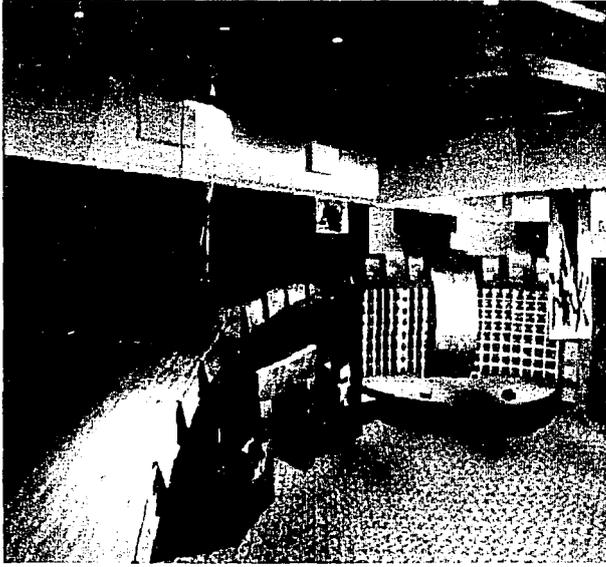
## **6.3 PERSPECTIVAS INTERIORES**



**SALA DE EXHIBICIÓN PRINCIPAL:  
RAMPA DESDE LEYENDAS DEL ROCK HASTA GALERÍAS**

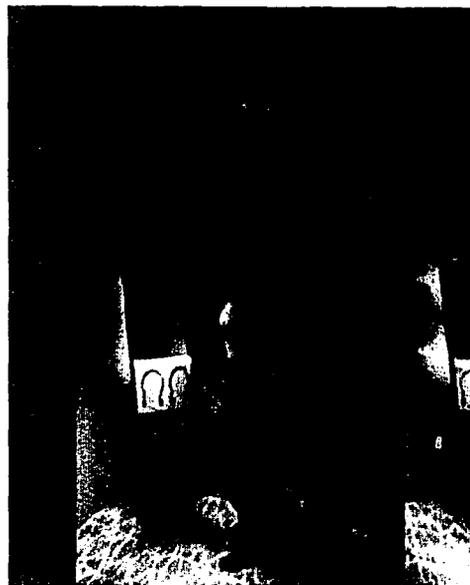
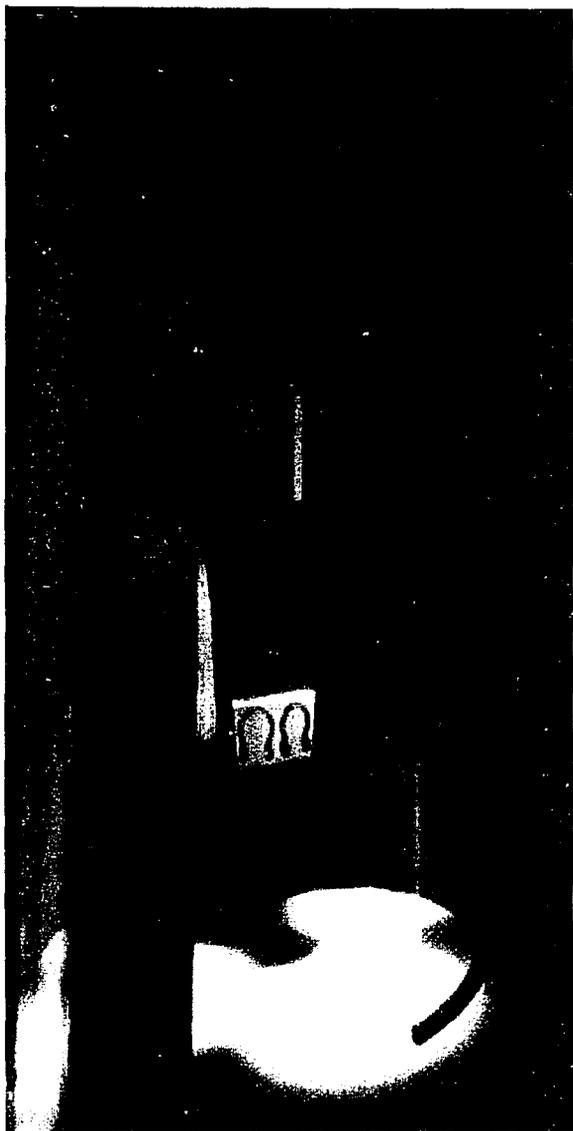
# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria





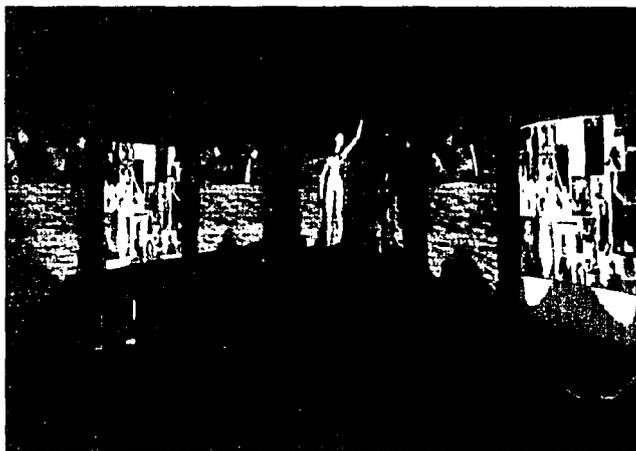
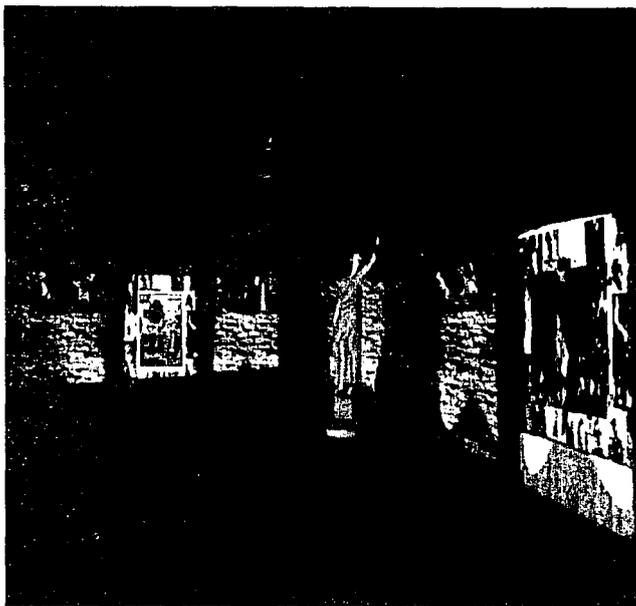
**CABINAS INTERACTIVAS: INFLUENCIAS DEL ROCK NACIONAL  
/ ROCK DE PELÍCULA**

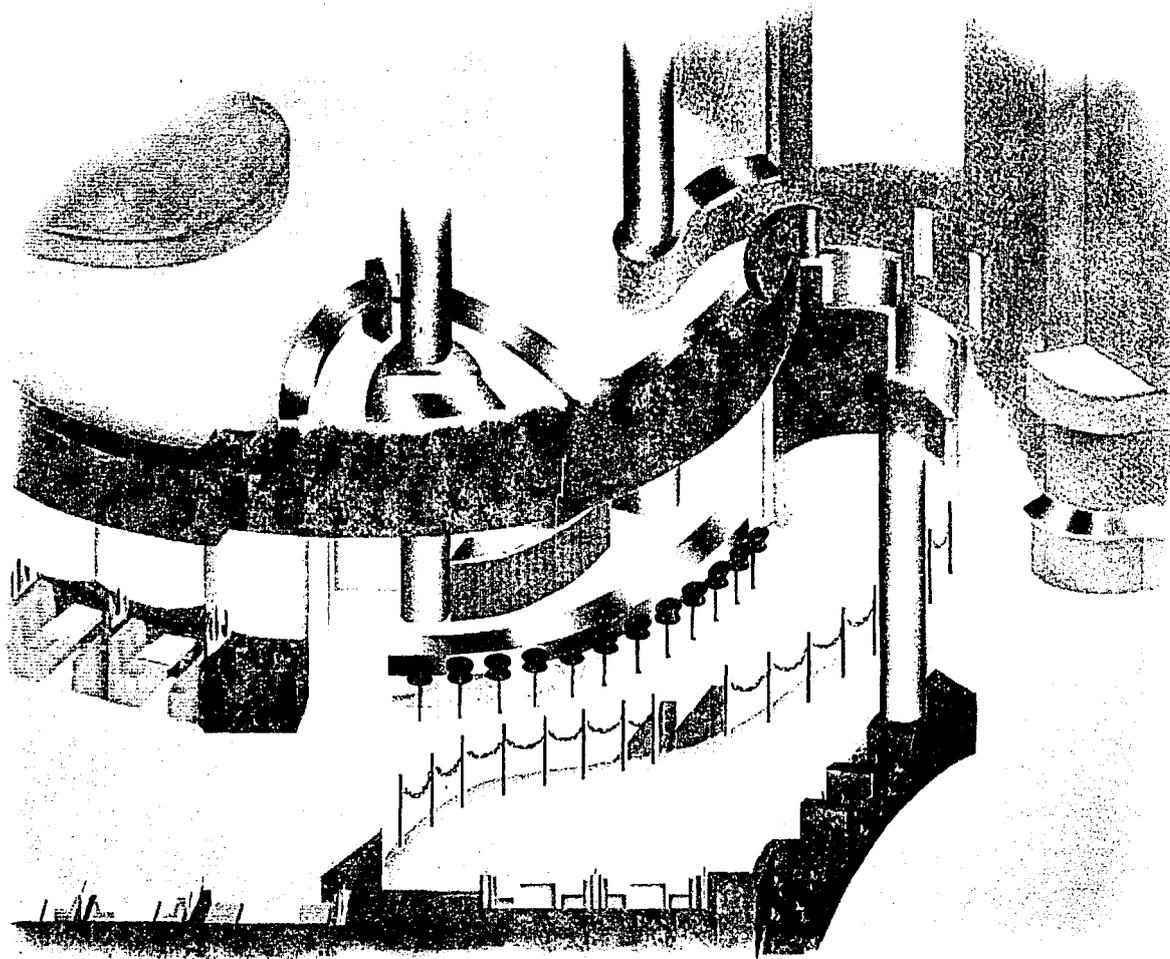




SALA DE EXHIBICIÓN PRINCIPAL: HISTORIA DEL ROCK

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





"BACKSTAGE"

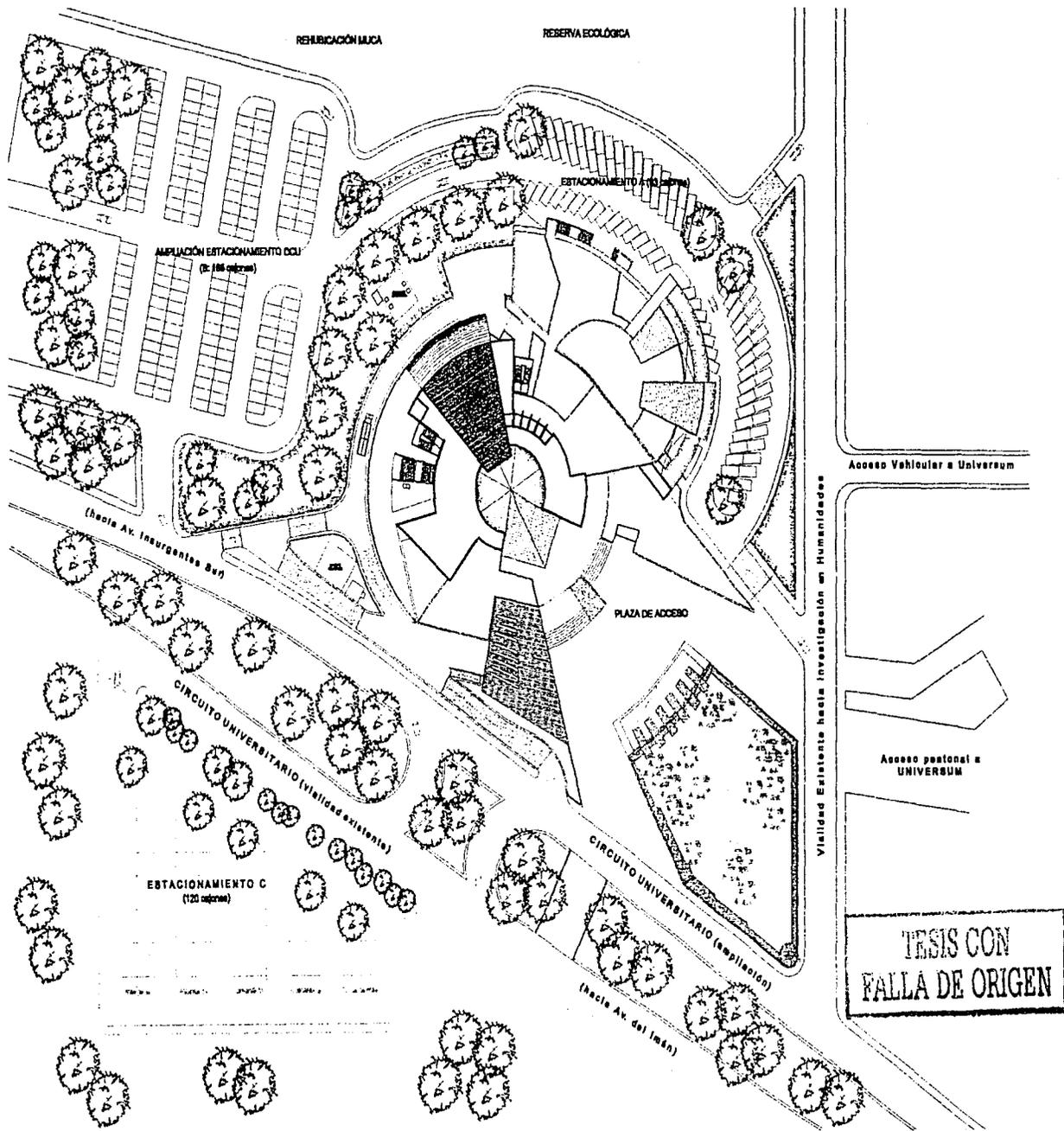
RESTAURANT Y FUENTE DE SODAS

## **6.4 PLANOS ARQUITECTÓNICOS**

---

REHIBRICACIÓN MILICA

RESERVA ECOLÓGICA



ACER

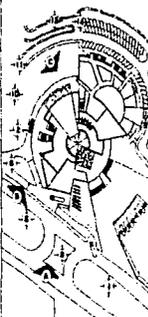


RESUMEN DE ÁREAS

ÁREA DE INTERVENCIÓN	149,77
ÁREA DEL BOCAL EN MÉXICO	35,8
ÁREA DEL BOCAL EN ESTADOS UNIDOS	107,97
BOCAL LOS ANGELES Y LA SOCIEDAD	48,28
LACERACIÓN DE BOCAL	48,28
RECONSTRUCCIÓN TROPICAL	48,28
RECONSTRUCCIÓN CON AMBIENTE	48,28
ÁREA DE CALI (CONVENIO)	28,11
WINDILO / ALFONSO	28,11
ÁREA DEL FONDO AMBIENTAL	47,9
RECONSTRUCCIÓN A PE CALI	78,13
TERRA	44,13
RECONSTRUCCIÓN C/78 CALI	44,13
RECONSTRUCCIÓN C/78 CALI	44,13
ÁREA DE CALI Y BICARBA	47,14
ÁREA DE ACCESO	271,76
RECONSTRUCCIÓN (RE) CALI	48,28
RECONSTRUCCIÓN A PE CALI	48,28
RECONSTRUCCIÓN C/78 CALI	48,28
RECONSTRUCCIÓN C/78 CALI	48,28

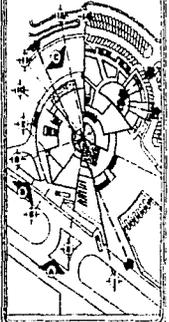
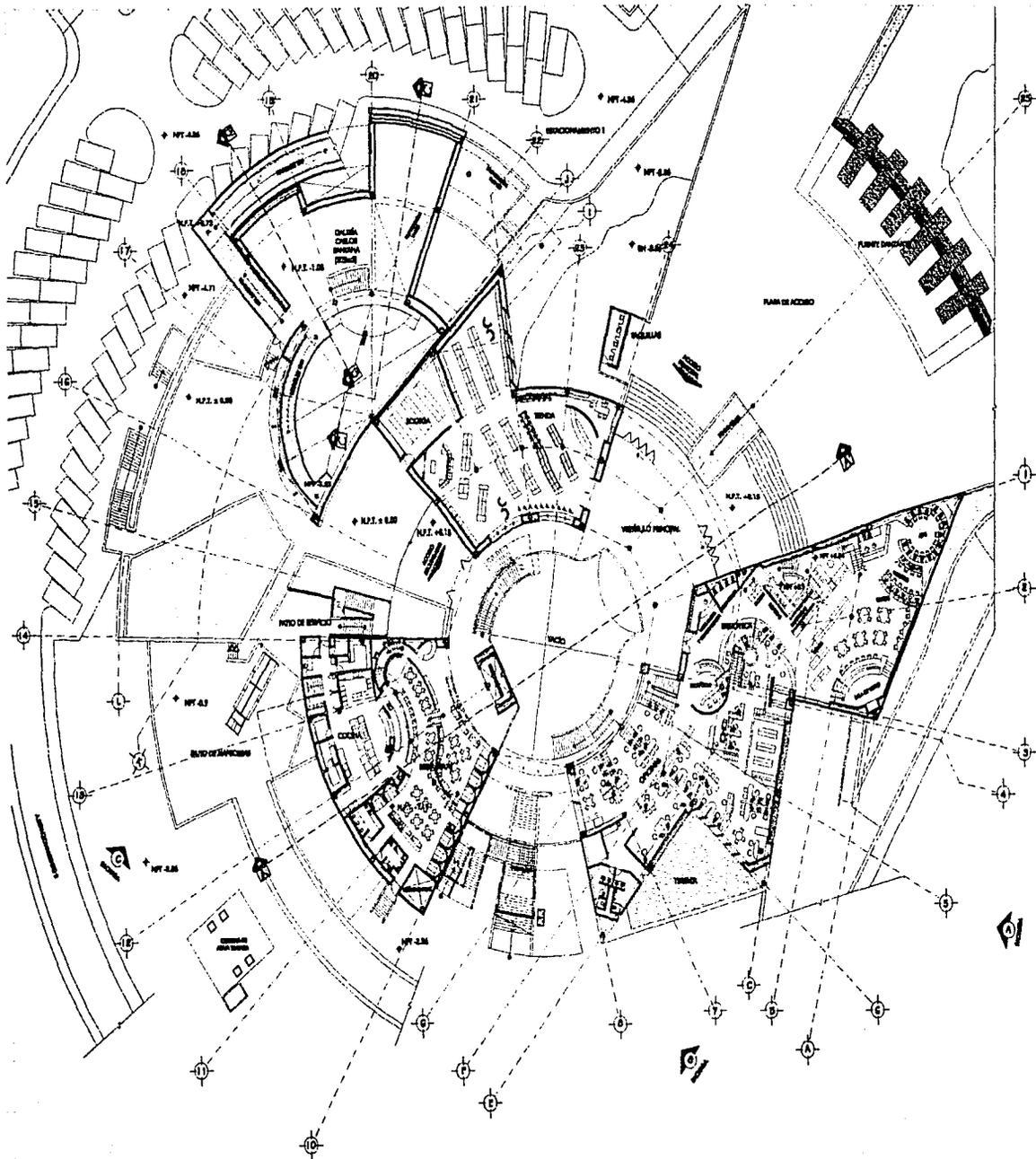
ÁREAS CONVENIO CO-INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN TOTAL CON RECONSTRUCCIÓN: 778,13 m<sup>2</sup>

CONFINO

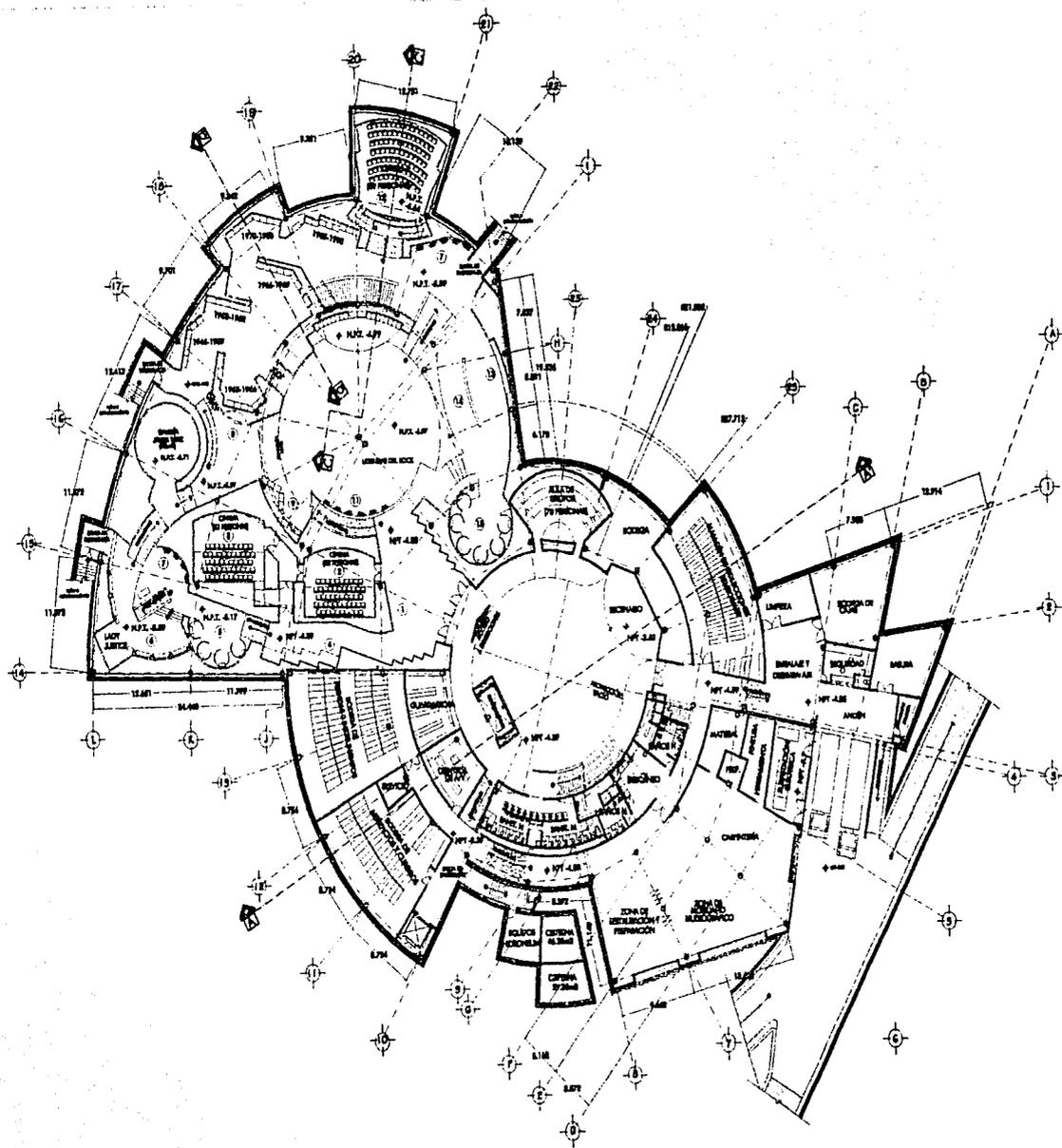


**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**INFORMACIÓN DEL PROYECTO**  
 Proyecto: [ ]  
 Cliente: [ ]  
 Fecha: [ ]  
**PLANTA DE CONSULTA**  
 Escala: [ ]  
 Autor: [ ]  
 Revisor: [ ]  
 Aprobado: [ ]  
 Fecha: [ ]  
 [Logo: AM]



<b>ROZWIĄZANIE PLANU BUDYNKU</b> Wydział Anatomii i Patologii Wydział Fizjologii i Anatomii Wydział Fizjoterapii	
<b>PLANTA DE ACCESO</b> Dimensione: 100m x 100m Scala: 1:1000	
100m 1:1000 100m	



BOGOTÁ

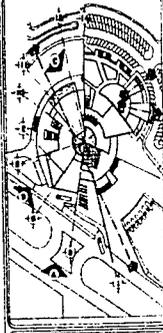


**GUIÓN MUSEOGRÁFICO**

**ÁREA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE**  
MUSEO DE ROCK & ROLL

- ① ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ② ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ③ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ④ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ⑤ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ⑥ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ⑦ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ⑧ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ⑨ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ⑩ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ⑪ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ⑫ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ⑬ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ⑭ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE
- ⑮ ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE

COLOMBIA



**ZONA DE REPRESENTACIÓN PERMANENTE**

**MUSEO DE ROCK & ROLL**

**PLANTA DE DISEÑO**

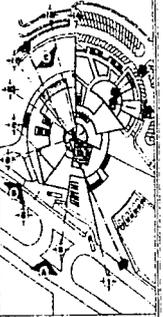
30



#### GUIÓN HIDROGRÁFICO

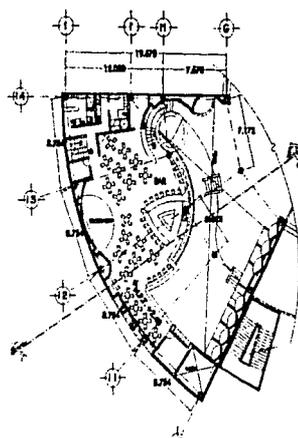
- 1 SALA DE REUNIONES
- 2 SALA DE SERVICIOS Y LA RECEPCIÓN
- 3 SALA DE REUNIONES
- 4 SALA DE REUNIONES
- 5 SALA DE REUNIONES
- 6 SALA DE REUNIONES
- 7 SALA DE REUNIONES
- 8 SALA DE REUNIONES
- 9 SALA DE REUNIONES
- 10 SALA DE REUNIONES
- 11 SALA DE REUNIONES
- 12 SALA DE REUNIONES
- 13 SALA DE REUNIONES
- 14 SALA DE REUNIONES
- 15 SALA DE REUNIONES
- 16 SALA DE REUNIONES
- 17 SALA DE REUNIONES
- 18 SALA DE REUNIONES
- 19 SALA DE REUNIONES
- 20 SALA DE REUNIONES
- 21 SALA DE REUNIONES
- 22 SALA DE REUNIONES
- 23 SALA DE REUNIONES
- 24 SALA DE REUNIONES
- 25 SALA DE REUNIONES
- 26 SALA DE REUNIONES
- 27 SALA DE REUNIONES
- 28 SALA DE REUNIONES
- 29 SALA DE REUNIONES
- 30 SALA DE REUNIONES
- 31 SALA DE REUNIONES
- 32 SALA DE REUNIONES
- 33 SALA DE REUNIONES
- 34 SALA DE REUNIONES
- 35 SALA DE REUNIONES
- 36 SALA DE REUNIONES
- 37 SALA DE REUNIONES
- 38 SALA DE REUNIONES
- 39 SALA DE REUNIONES
- 40 SALA DE REUNIONES
- 41 SALA DE REUNIONES
- 42 SALA DE REUNIONES
- 43 SALA DE REUNIONES
- 44 SALA DE REUNIONES
- 45 SALA DE REUNIONES
- 46 SALA DE REUNIONES
- 47 SALA DE REUNIONES
- 48 SALA DE REUNIONES
- 49 SALA DE REUNIONES
- 50 SALA DE REUNIONES
- 51 SALA DE REUNIONES
- 52 SALA DE REUNIONES
- 53 SALA DE REUNIONES
- 54 SALA DE REUNIONES
- 55 SALA DE REUNIONES
- 56 SALA DE REUNIONES
- 57 SALA DE REUNIONES
- 58 SALA DE REUNIONES
- 59 SALA DE REUNIONES
- 60 SALA DE REUNIONES
- 61 SALA DE REUNIONES
- 62 SALA DE REUNIONES
- 63 SALA DE REUNIONES
- 64 SALA DE REUNIONES
- 65 SALA DE REUNIONES
- 66 SALA DE REUNIONES
- 67 SALA DE REUNIONES
- 68 SALA DE REUNIONES
- 69 SALA DE REUNIONES
- 70 SALA DE REUNIONES
- 71 SALA DE REUNIONES
- 72 SALA DE REUNIONES
- 73 SALA DE REUNIONES
- 74 SALA DE REUNIONES
- 75 SALA DE REUNIONES
- 76 SALA DE REUNIONES
- 77 SALA DE REUNIONES
- 78 SALA DE REUNIONES
- 79 SALA DE REUNIONES
- 80 SALA DE REUNIONES
- 81 SALA DE REUNIONES
- 82 SALA DE REUNIONES
- 83 SALA DE REUNIONES
- 84 SALA DE REUNIONES
- 85 SALA DE REUNIONES
- 86 SALA DE REUNIONES
- 87 SALA DE REUNIONES
- 88 SALA DE REUNIONES
- 89 SALA DE REUNIONES
- 90 SALA DE REUNIONES
- 91 SALA DE REUNIONES
- 92 SALA DE REUNIONES
- 93 SALA DE REUNIONES
- 94 SALA DE REUNIONES
- 95 SALA DE REUNIONES
- 96 SALA DE REUNIONES
- 97 SALA DE REUNIONES
- 98 SALA DE REUNIONES
- 99 SALA DE REUNIONES
- 100 SALA DE REUNIONES

#### CONVENIO

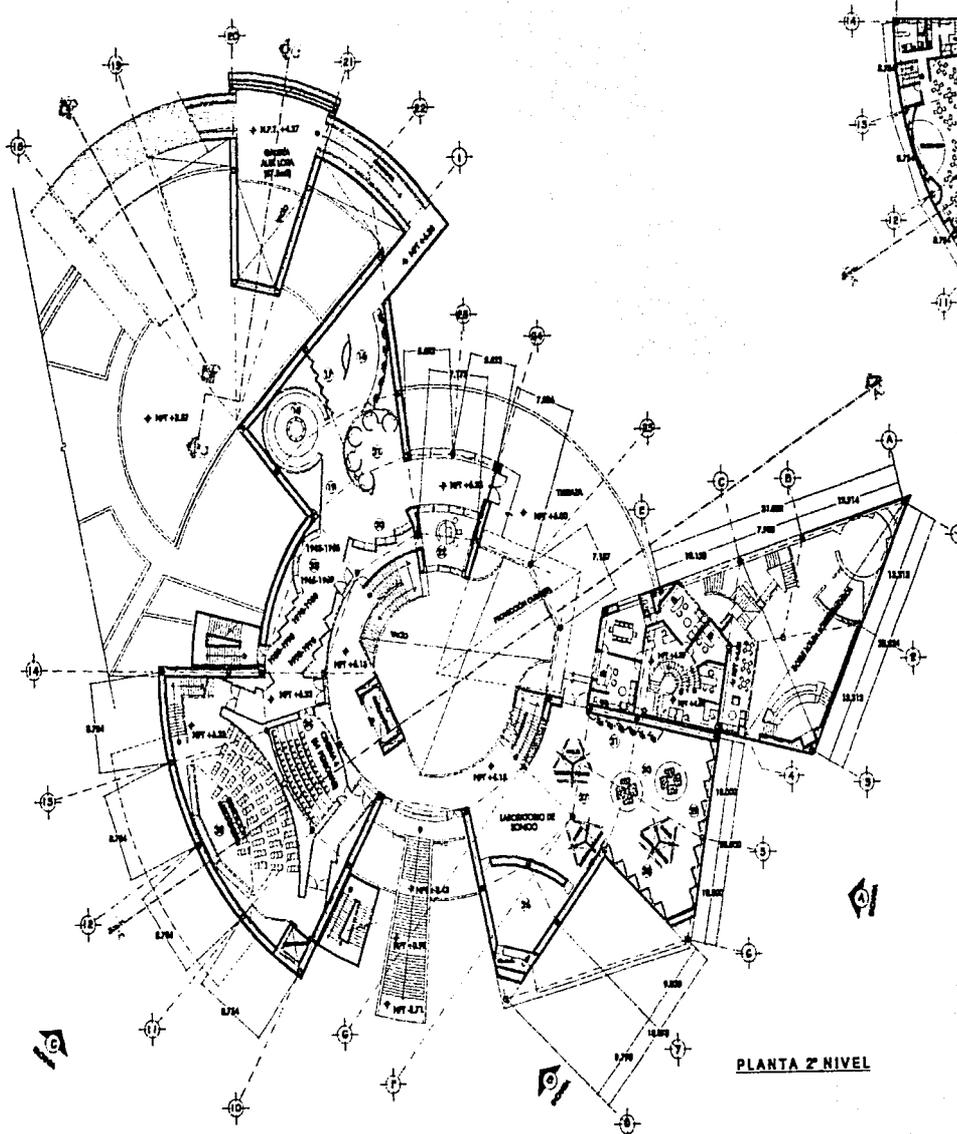


#### PROYECTO DE OBRAS

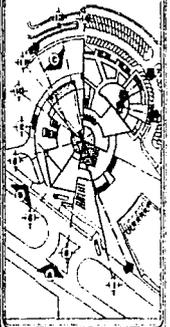
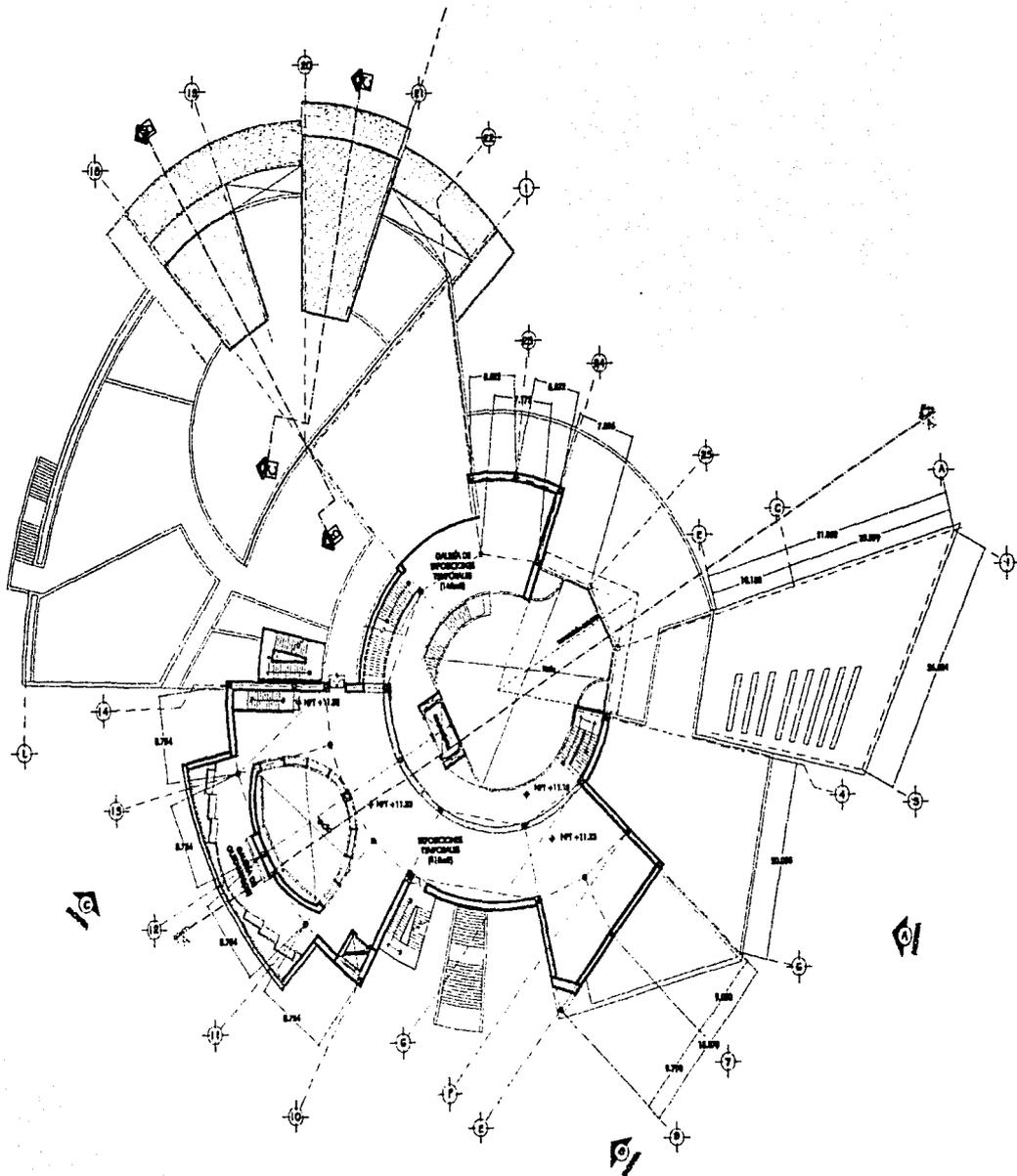
PROYECTO	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO DE LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA
PLANTA	PLANTA PRIMER NIVEL
PROYECTISTA	PROYECTISTA
CLIENTE	SECRETARÍA DE ECONOMÍA
FECHA	1980
ESCALA	1:100
PROYECTISTA	PROYECTISTA
CLIENTE	SECRETARÍA DE ECONOMÍA
FECHA	1980
ESCALA	1:100



PLANTA MEZZANINE (BAR)

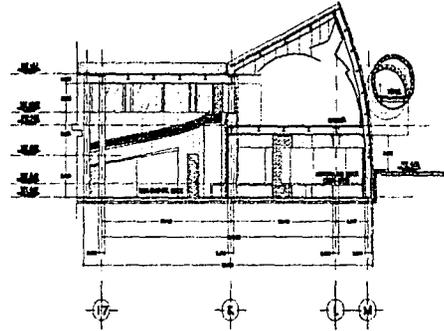


PLANTA 2º NIVEL

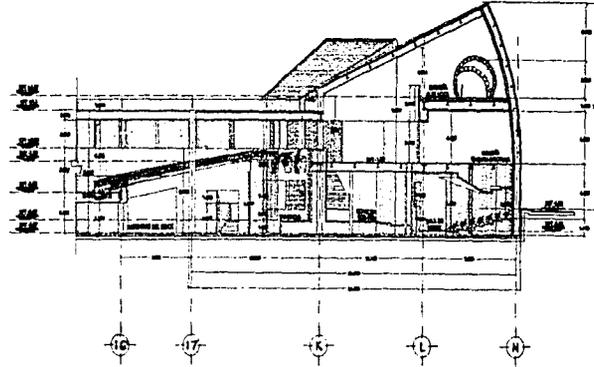


UNIVERSIDAD DE CHILE	
FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PLANTA SEGUNDO NIVEL	
Proyecto: Unidad Educativa	
Escuela: Arquitectura	
Autor: [Name]	
Escala: 1:50	
Fecha: [Date]	

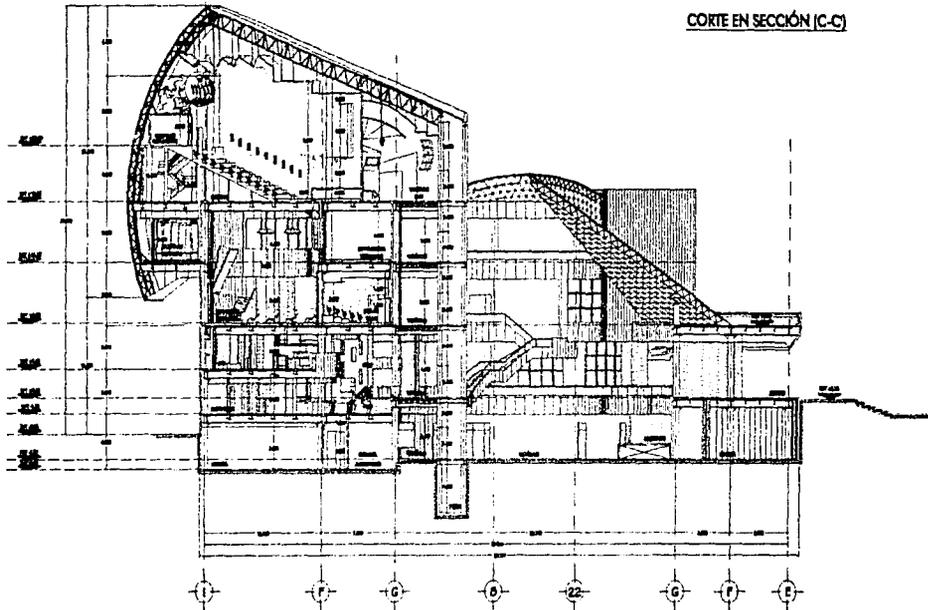




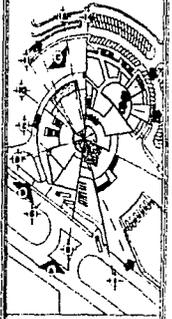
CORTE EN SECCIÓN (B-B)



CORTE EN SECCIÓN (C-C)

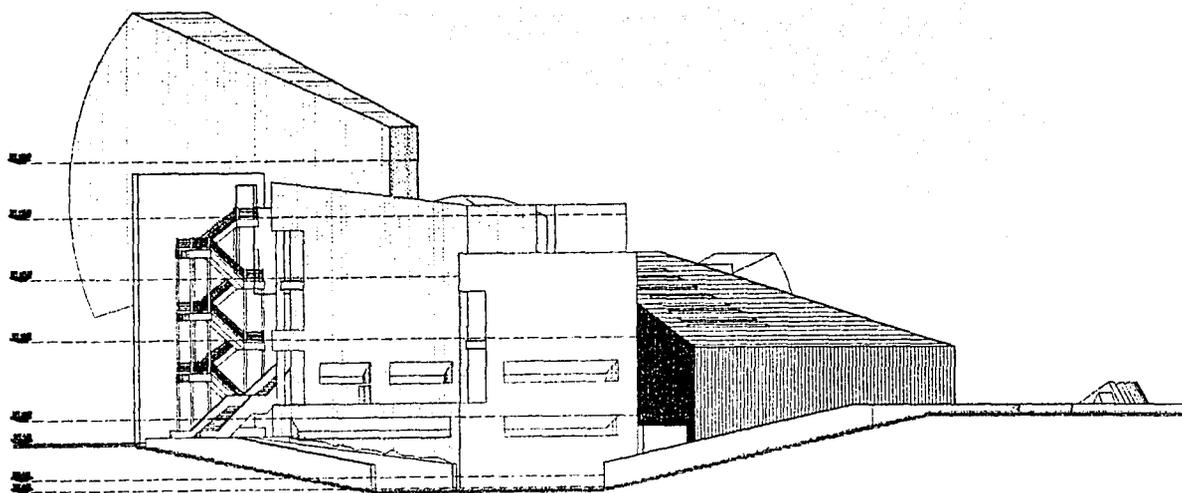


CORTE TRANSVERSAL (A-A)



<b>PROYECTO DEL DISEÑO</b>	
Autorización del Gobierno de la Ciudad de México, S.A.	
<b>CORTE</b>	
Proyecto de Construcción de Edificio de Oficinas y Comercio	
No. de Proyecto: 1000/1000 No. de Corte: 1000/1000	
No. de Hoja: 1000/1000 No. de Total: 1000/1000	
No. de Hoja: 1000/1000 No. de Total: 1000/1000	
No. de Hoja: 1000/1000 No. de Total: 1000/1000	
No. de Hoja: 1000/1000 No. de Total: 1000/1000	





FACHADA "B" (Sobre Circuito Universitario)

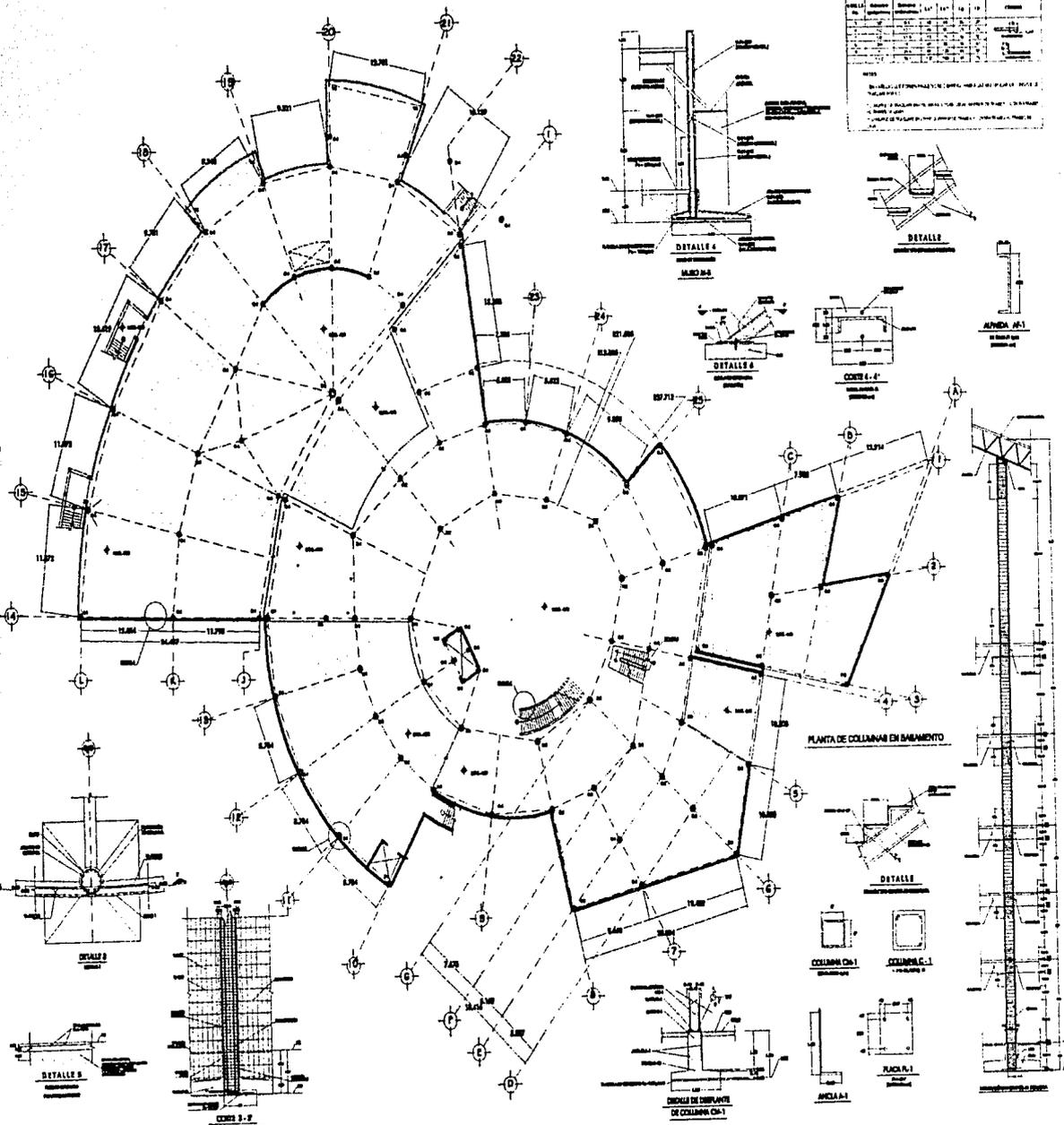
<p>UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>
<p>CONSEJO</p>
<p> <b>ENCUENTRO DEL DISEÑO</b>          Encuentro del Diseño          Encuentro del Diseño          Encuentro del Diseño  <b>FACHADA</b>          Proyecto Final          Curso Segundo Semestre          Año 2000          Profesor: [Name]          Alumno: [Name]     </p>



## **6.5 PLANOS ESTRUCTURALES**

---





**TABLA DE VARIAS**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...

**NOTAS:**

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...
13. ...
14. ...
15. ...
16. ...
17. ...
18. ...
19. ...
20. ...
21. ...
22. ...




**MEMORIA DESCRIPTIVA**

1. ...

2. ...

3. ...

4. ...

5. ...

6. ...

7. ...

8. ...

9. ...

10. ...

11. ...

12. ...

13. ...

14. ...

15. ...

16. ...

17. ...

18. ...

19. ...

20. ...

21. ...

22. ...

23. ...

24. ...

25. ...

26. ...

27. ...

28. ...

29. ...

30. ...

31. ...

32. ...

33. ...

34. ...

35. ...

36. ...

37. ...

38. ...

39. ...

40. ...

41. ...

42. ...

43. ...

44. ...

45. ...

46. ...

47. ...

48. ...

49. ...

50. ...

51. ...

52. ...

53. ...

54. ...

55. ...

56. ...

57. ...

58. ...

59. ...

60. ...

61. ...

62. ...

63. ...

64. ...

65. ...

66. ...

67. ...

68. ...

69. ...

70. ...

71. ...

72. ...

73. ...

74. ...

75. ...

76. ...

77. ...

78. ...

79. ...

80. ...

81. ...

82. ...

83. ...

84. ...

85. ...

86. ...

87. ...

88. ...

89. ...

90. ...

91. ...

92. ...

93. ...

94. ...

95. ...

96. ...

97. ...

98. ...

99. ...

100. ...

**MEMORIA DE OBSERVACIONES**

1. ...

2. ...

3. ...

4. ...

5. ...

6. ...

7. ...

8. ...

9. ...

10. ...

11. ...

12. ...

13. ...

14. ...

15. ...

16. ...

17. ...

18. ...

19. ...

20. ...

21. ...

22. ...

23. ...

24. ...

25. ...

26. ...

27. ...

28. ...

29. ...

30. ...

31. ...

32. ...

33. ...

34. ...

35. ...

36. ...

37. ...

38. ...

39. ...

40. ...

41. ...

42. ...

43. ...

44. ...

45. ...

46. ...

47. ...

48. ...

49. ...

50. ...

51. ...

52. ...

53. ...

54. ...

55. ...

56. ...

57. ...

58. ...

59. ...

60. ...

61. ...

62. ...

63. ...

64. ...

65. ...

66. ...

67. ...

68. ...

69. ...

70. ...

71. ...

72. ...

73. ...

74. ...

75. ...

76. ...

77. ...

78. ...

79. ...

80. ...

81. ...

82. ...

83. ...

84. ...

85. ...

86. ...

87. ...

88. ...

89. ...

90. ...

91. ...

92. ...

93. ...

94. ...

95. ...

96. ...

97. ...

98. ...

99. ...

100. ...

**MEMORIA DEL DISEÑO**

1. ...

2. ...

3. ...

4. ...

5. ...

6. ...

7. ...

8. ...

9. ...

10. ...

11. ...

12. ...

13. ...

14. ...

15. ...

16. ...

17. ...

18. ...

19. ...

20. ...

21. ...

22. ...

23. ...

24. ...

25. ...

26. ...

27. ...

28. ...

29. ...

30. ...

31. ...

32. ...

33. ...

34. ...

35. ...

36. ...

37. ...

38. ...

39. ...

40. ...

41. ...

42. ...

43. ...

44. ...

45. ...

46. ...

47. ...

48. ...

49. ...

50. ...

51. ...

52. ...

53. ...

54. ...

55. ...

56. ...

57. ...

58. ...

59. ...

60. ...

61. ...

62. ...

63. ...

64. ...

65. ...

66. ...

67. ...

68. ...

69. ...

70. ...

71. ...

72. ...

73. ...

74. ...

75. ...

76. ...

77. ...

78. ...

79. ...

80. ...

81. ...

82. ...

83. ...

84. ...

85. ...

86. ...

87. ...

88. ...

89. ...

90. ...

91. ...

92. ...

93. ...

94. ...

95. ...

96. ...

97. ...

98. ...

99. ...

100. ...

**PLANTA DE COLUMNAB EN BASAMENTO**

1. ...

2. ...

3. ...

4. ...

5. ...

6. ...

7. ...

8. ...

9. ...

10. ...

11. ...

12. ...

13. ...

14. ...

15. ...

16. ...

17. ...

18. ...

19. ...

20. ...

21. ...

22. ...

23. ...

24. ...

25. ...

26. ...

27. ...

28. ...

29. ...

30. ...

31. ...

32. ...

33. ...

34. ...

35. ...

36. ...

37. ...

38. ...

39. ...

40. ...

41. ...

42. ...

43. ...

44. ...

45. ...

46. ...

47. ...

48. ...

49. ...

50. ...

51. ...

52. ...

53. ...

54. ...

55. ...

56. ...

57. ...

58. ...

59. ...

60. ...

61. ...

62. ...

63. ...

64. ...

65. ...

66. ...

67. ...

68. ...

69. ...

70. ...

71. ...

72. ...

73. ...

74. ...

75. ...

76. ...

77. ...

78. ...

79. ...

80. ...

81. ...

82. ...

83. ...

84. ...

85. ...

86. ...

87. ...

88. ...

89. ...

90. ...

91. ...

92. ...

93. ...

94. ...

95. ...

96. ...

97. ...

98. ...

99. ...

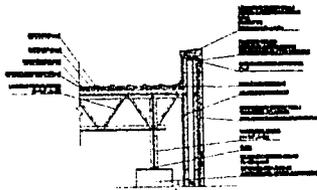
100. ...



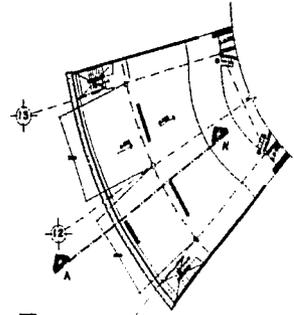




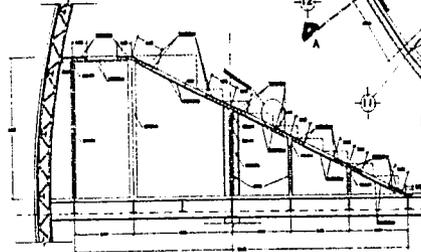
CUBIERTA SALA DE CINE



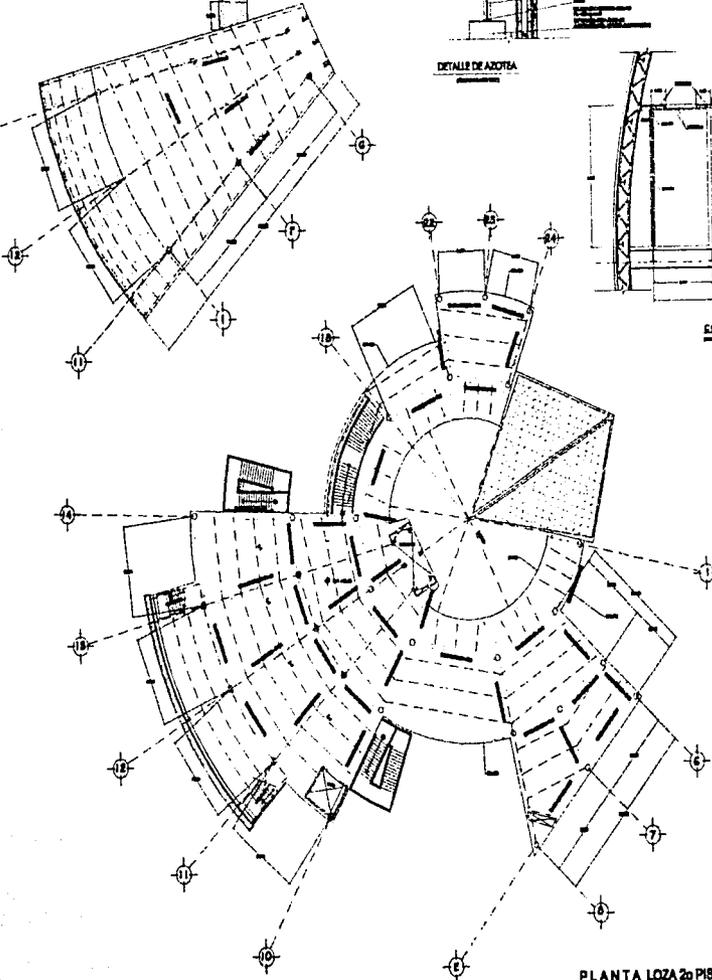
DETALLE DE AZOIFA



RAMPA PARA GRADAS



CORTE A-A



PLANTA LOZA 2o PISO



DETALLE DE GRADA



DETALLE DE BARRICÓN



VIGA T3A-3A



LACRADO L-1



ARRANQUE A-1



ARRANQUE B-1



LACRADO L-1



LACRADO L-2



EXTRUJO C-3

Tabla de Variables

Variable	Valor	Unidad
...	...	...



SEÑALADO CON ESTILO  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...



ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES Y OBRAS  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...

SEÑALADO CON ESTILO  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...

SEÑALADO CON ESTILO  
 1. ...  
 2. ...  
 3. ...  
 4. ...  
 5. ...  
 6. ...  
 7. ...  
 8. ...  
 9. ...  
 10. ...

SEÑALADO CON ESTILO  
 LOZA TAPA DE BA Y 2o PISO  
 PUNTO DE VENTA  
 CARRERA 100 No. 100-100  
 BOGOTÁ, D. C.

## **6.6 PLANOS ELÉCTRICOS**

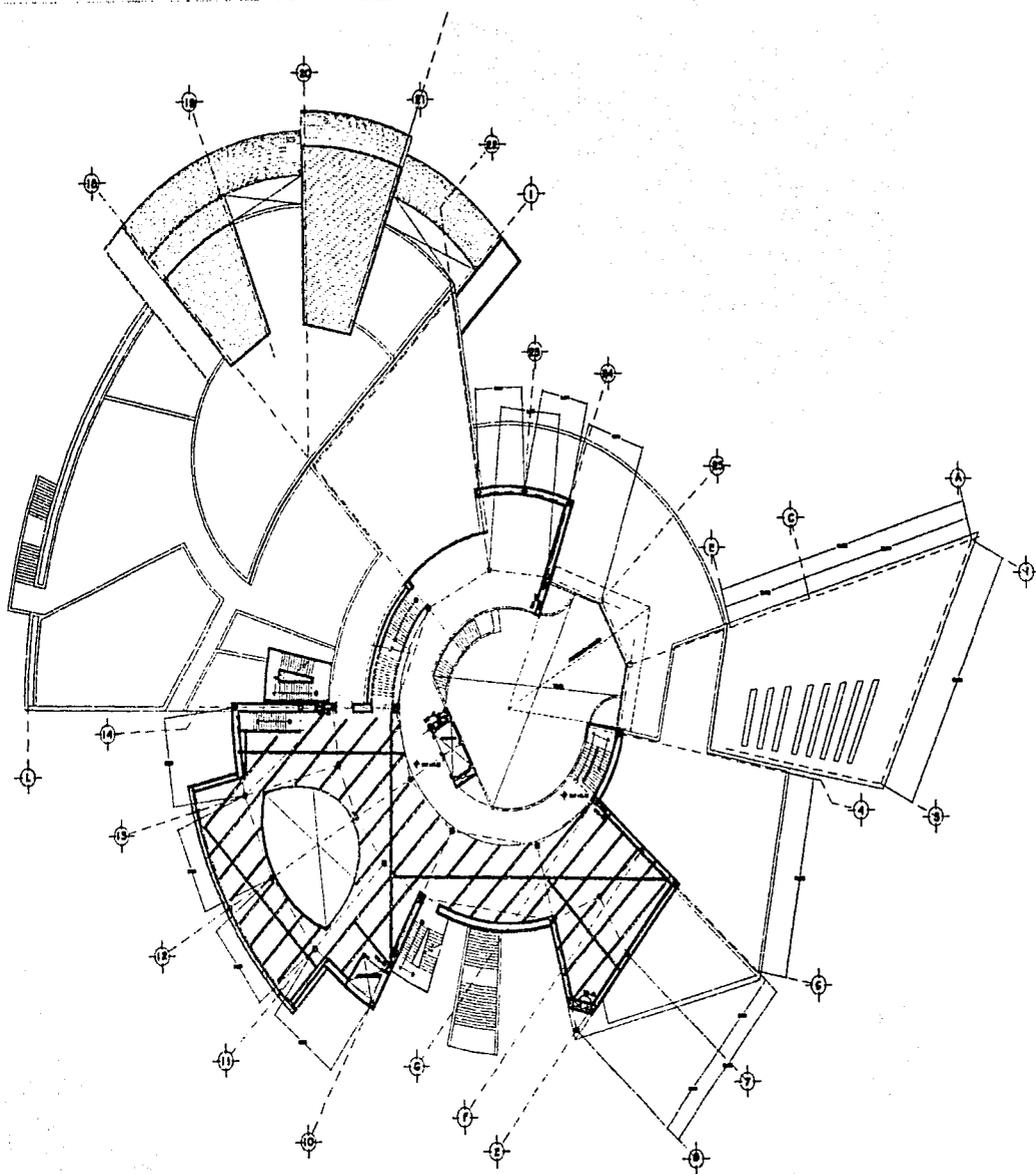










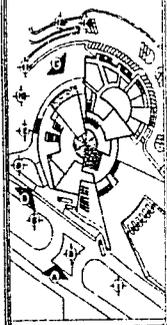


**INTRODUCCIÓN**

1	Objetivo del Proyecto
2	Alcance del Proyecto
3	Justificación del Proyecto
4	Objetivos del Proyecto
5	Metas del Proyecto
6	Resultados Esperados
7	Impacto del Proyecto
8	Beneficios del Proyecto
9	Riesgos del Proyecto
10	Conclusiones del Proyecto

**ESPECIFICACIONES**

1	Descripción de los Materiales
2	Requisitos de Calidad
3	Normas de Construcción
4	Requisitos de Seguridad
5	Requisitos de Salud y Medio Ambiente
6	Requisitos de Accesibilidad
7	Requisitos de Sostenibilidad
8	Requisitos de Eficiencia Energética
9	Requisitos de Mantenimiento
10	Requisitos de Operación



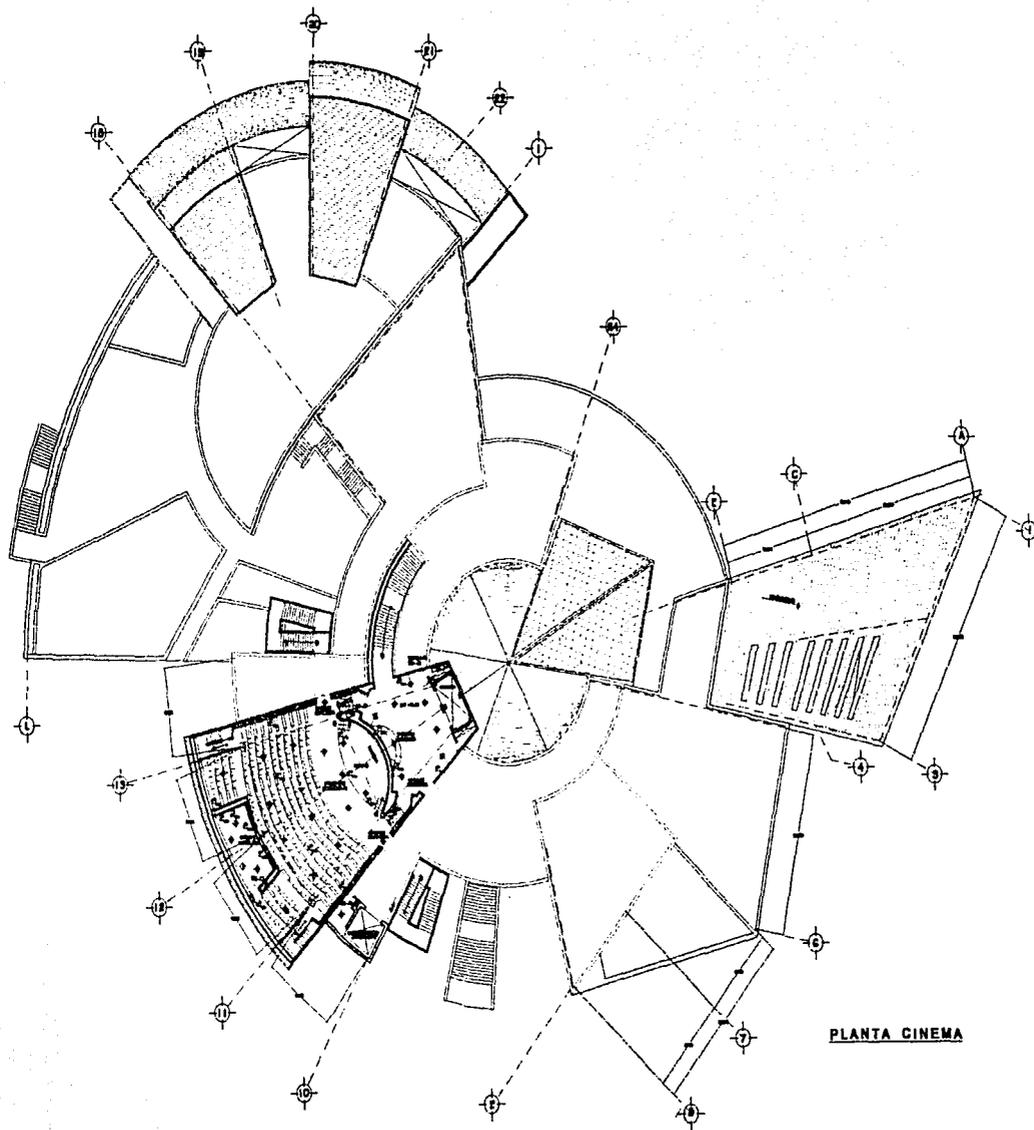
**TERMINOS DEL PROYECTO**

1	Nombre del Proyecto
2	Ubicación del Proyecto
3	Fecha de Inicio del Proyecto
4	Fecha de Finalización del Proyecto
5	Presupuesto del Proyecto
6	Equipo del Proyecto
7	Patrocinador del Proyecto
8	Beneficiarios del Proyecto
9	Objetivos del Proyecto
10	Metas del Proyecto









PLANTA CINEMA

**SIMBOLOGIA**

—	Struttura
—	Decorazione
—	Arredamento
—	Vegetazione
—	Altre

**EDIFICAZIONE**

Edificio a tre piani, con un piano interrato e due piani superiori. L'edificio è stato progettato e costruito in conformità con le norme vigenti in materia di sicurezza e igiene.

**EDIFICIO DEL CINEMA**

Progettato e costruito in conformità con le norme vigenti in materia di sicurezza e igiene.

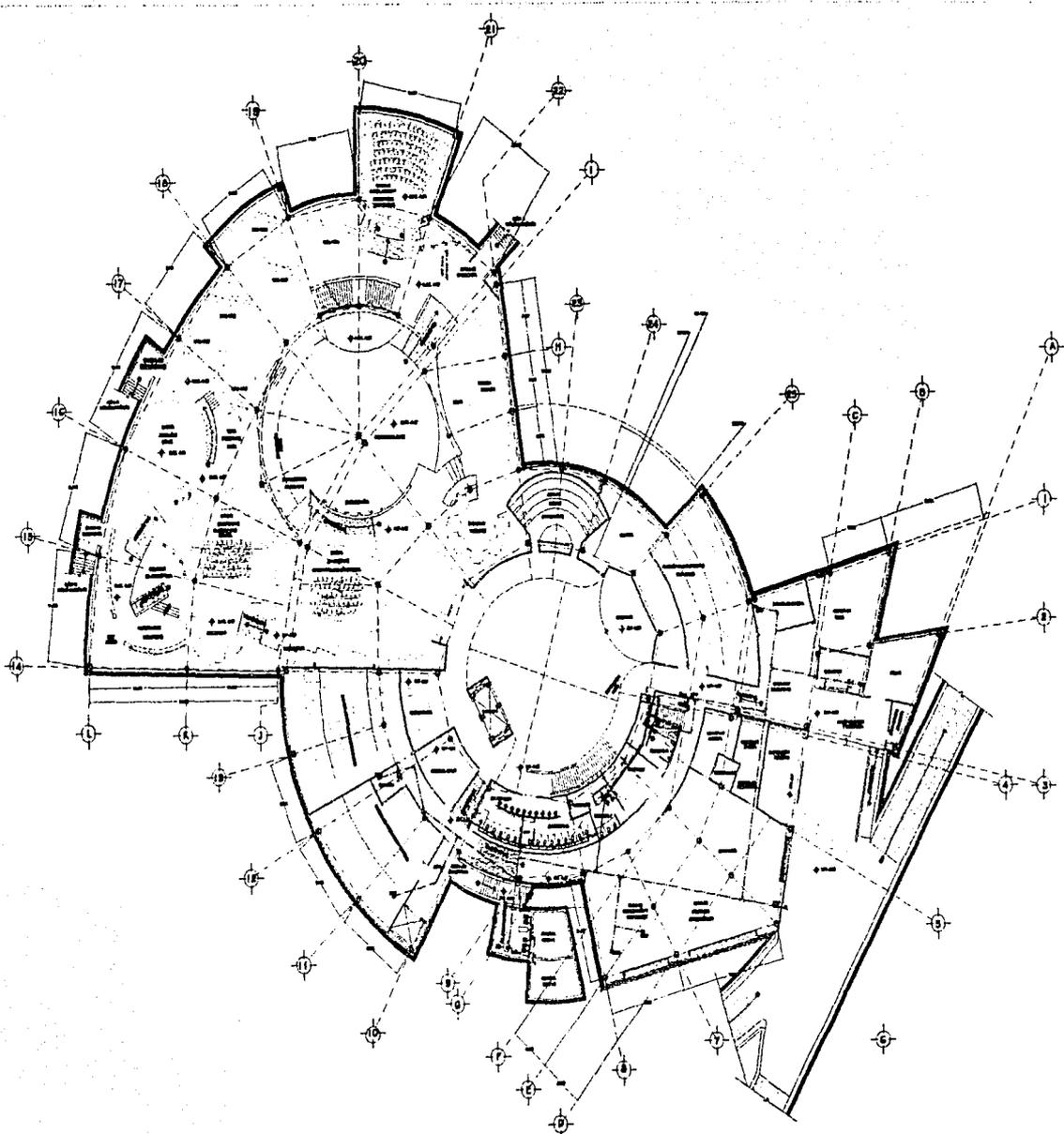
Progettista: **5-10**

**6.7 PLANOS HIDRÁULICOS**

---





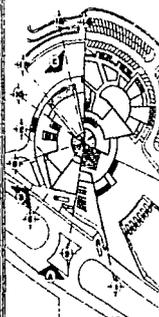


**SIMBOLOGÍA**

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

**ESPECIFICACIONES**

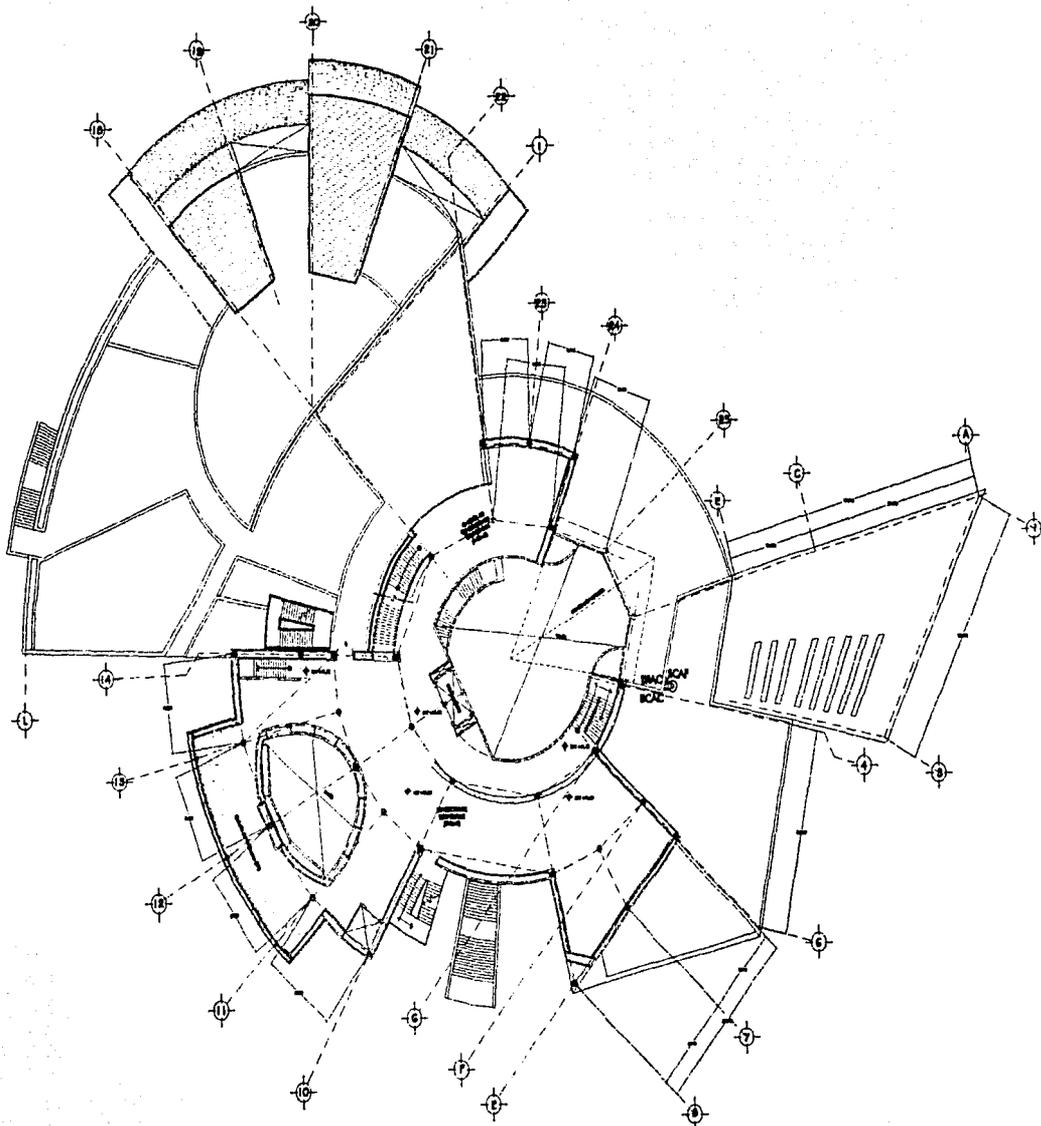
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...



**INDICE DEL DISEÑO**

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



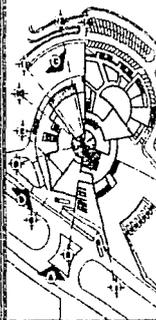


**SIMBOLÓGIA**

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...

**ESPECIFICACIONES**

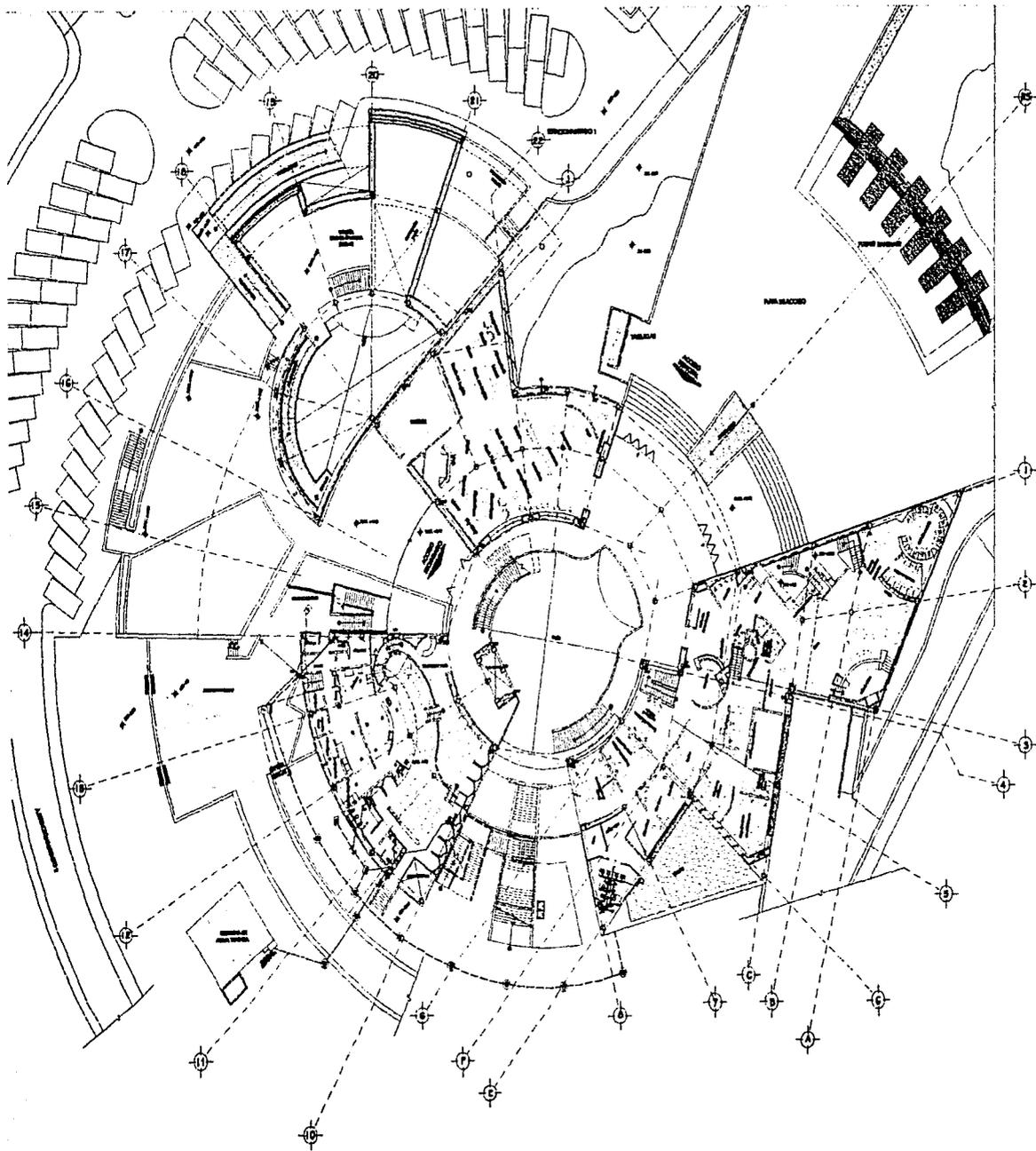
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...



**Esc. ARQUITECTA DEL DISEÑO**  
 Dirección: ...  
 Calle: ...  
 Teléfono: ...  
 Representación: ...  


**6.8 PLANOS SANITARIOS**



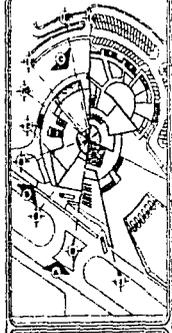


SIMBOLIA

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

ESPECIFICACIONES

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

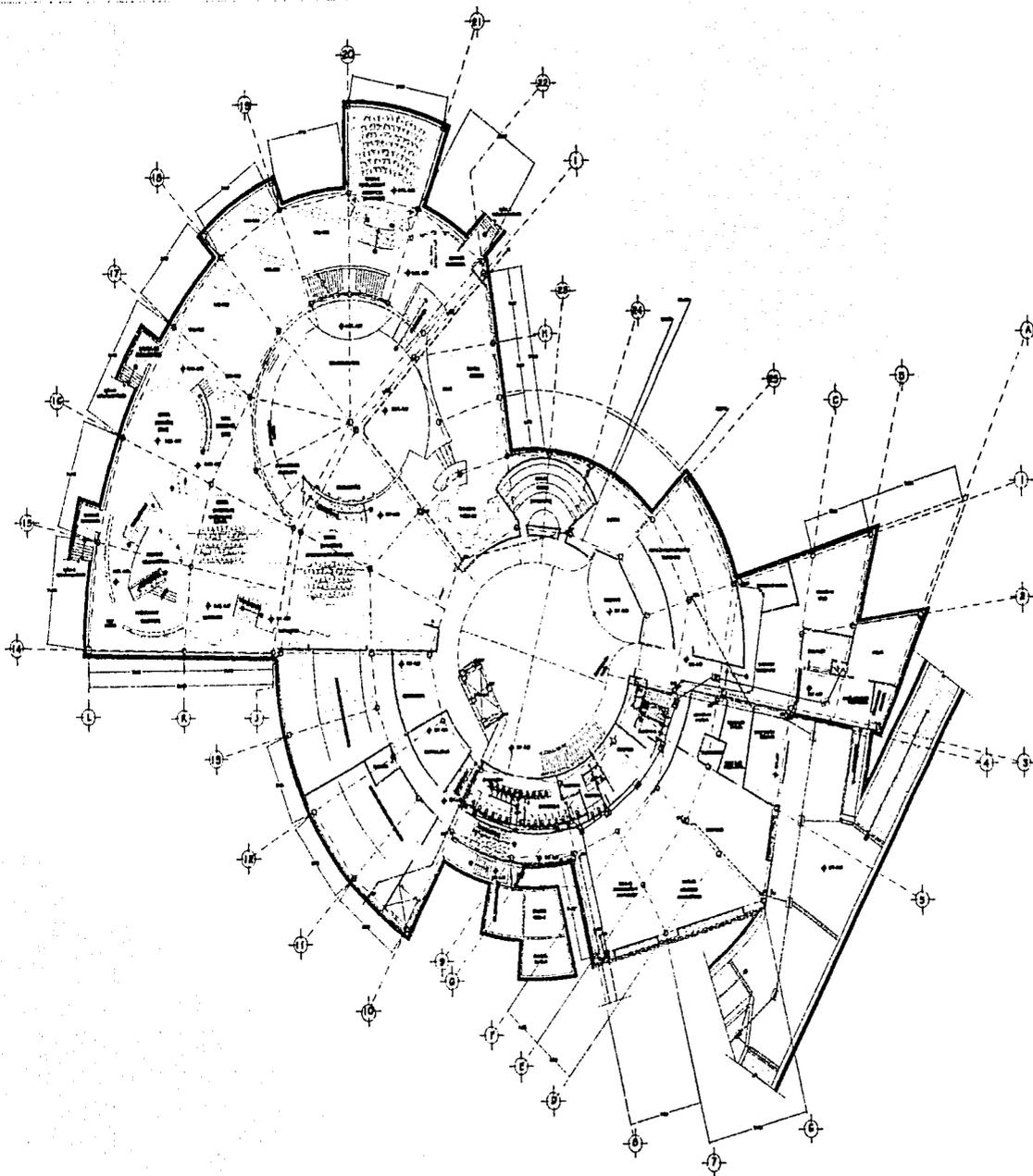


**ESTUDIO DEL DISEÑO**  
 Arquitectos: [...]  
 Ingenieros: [...]  
 Topógrafos: [...]

**Proyecto: [...]**  
 Fecha: [...]

**Escala: 1:500**

**54**

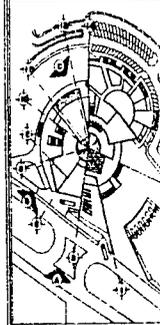


**STATOLOGIA**

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

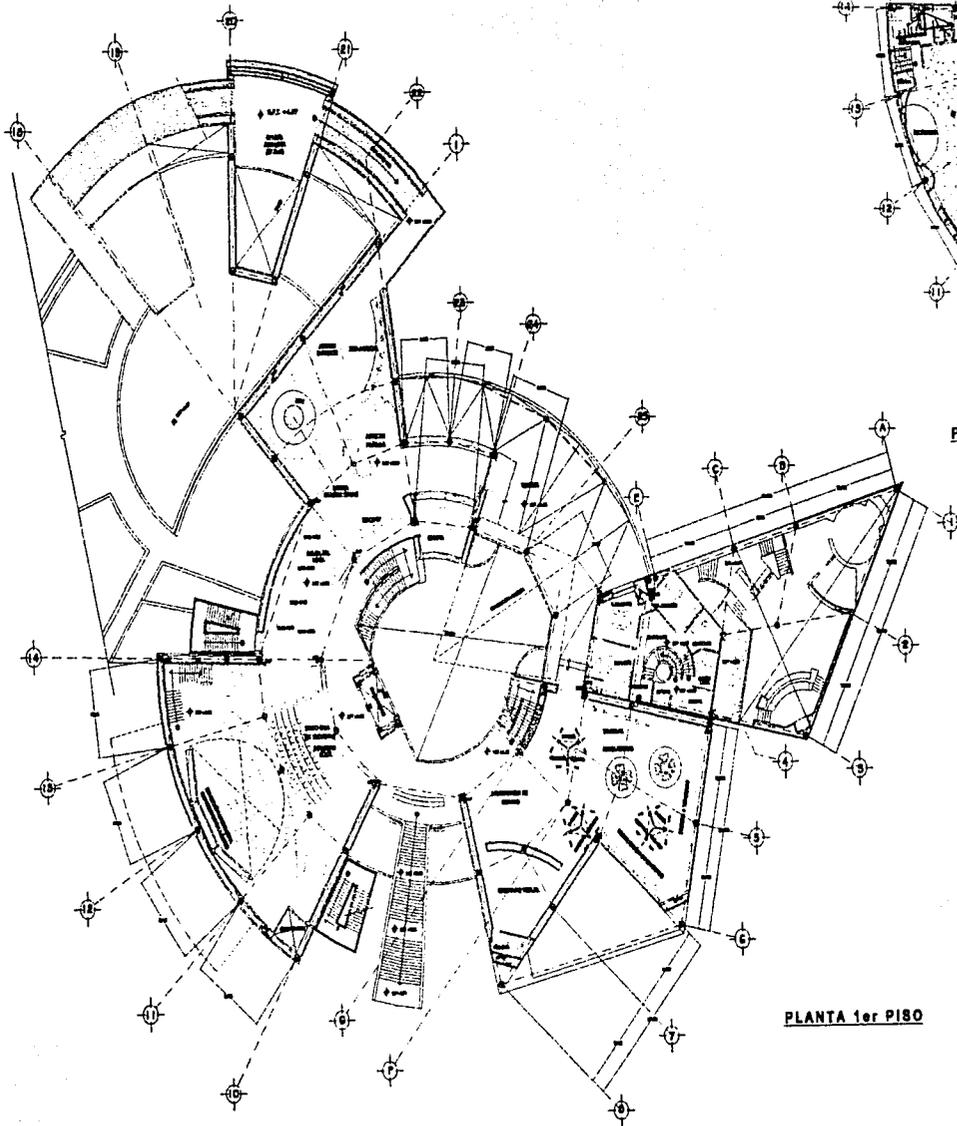
**SPECIFICACIONES**

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...



**NOTAS DEL DISEÑO**

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...



PLANTA MEZZANINE (BAR)

PLANTA 1er PISO

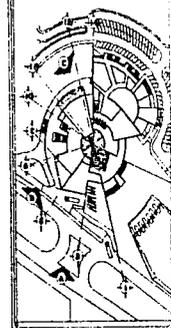


SINOPSIS

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

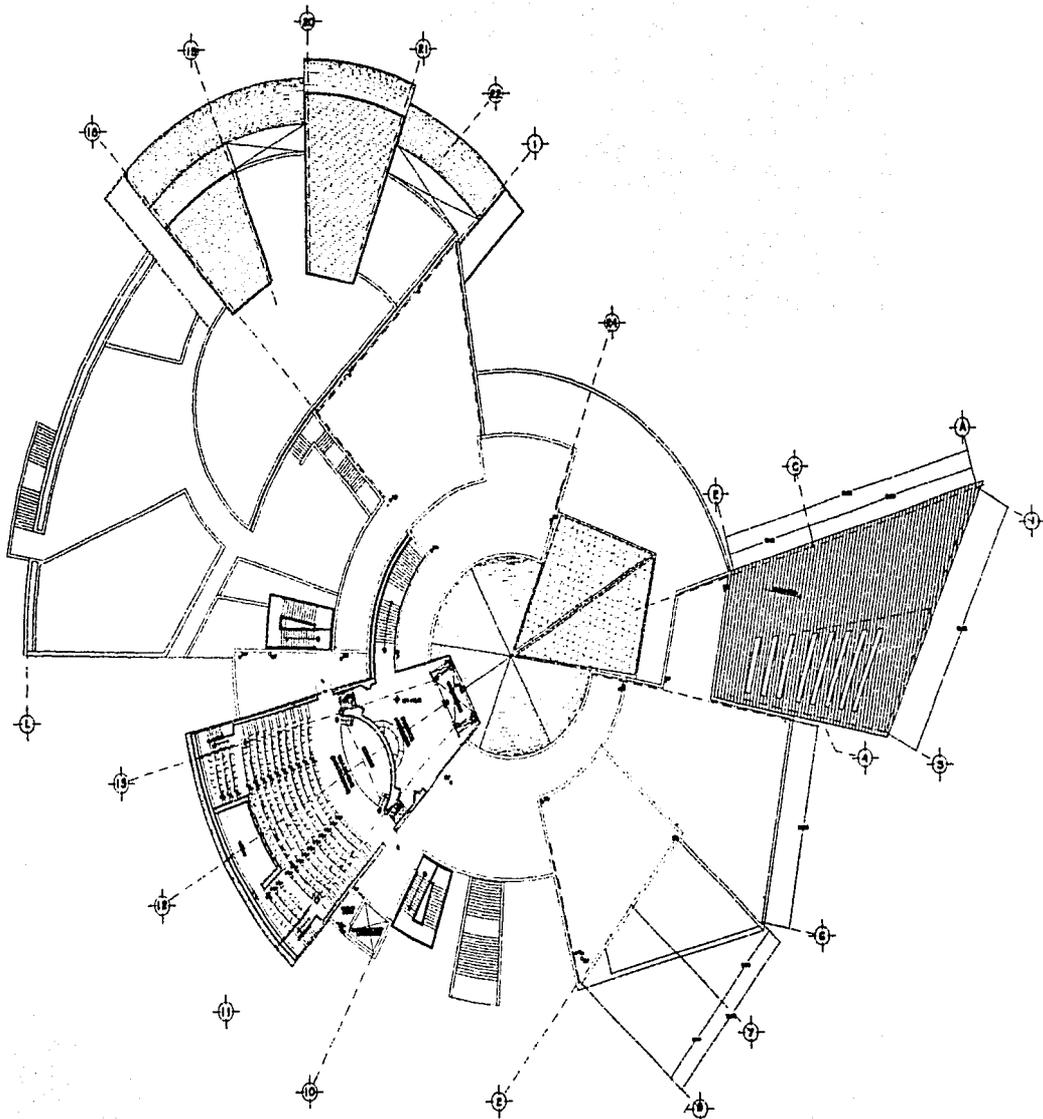
SIGNIFICACIONES

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...



**INFORMACION GENERAL**  
 Nombre del Proyecto: ...  
 Cliente: ...  
 Fecha: ...  
 Escala: ...  
 Autor: ...  
 Revisor: ...  
 Aprobado: ...  
 Fecha de Emisión: ...  
 Versión: ...  
 Estado: ...  
 Observaciones: ...  
 Firma: ...  
 Sello: ...



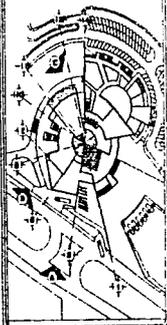


**SIMBOLGIA**

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

**ESPECIFICACIONES**

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...



**PROYECTO DEL BANCO**  
 Construcción del Banco de la Ciudad de México, S.A.  
 1952 - 1953

Proyecto del Banco de la Ciudad de México, S.A.  
 Construcción del Banco de la Ciudad de México, S.A.  
 1952 - 1953

Escuela de Arquitectura  
 Facultad de Arquitectura  
 Universidad Nacional Autónoma de México

## **6.9 CRITERIO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO**

El sistema de protección contra incendio que conviene instalar en el museo, de acuerdo a la misión de preservación de los objetos de colección combinará dos sistemas, el de "sprinklers" o rociadores de activación automática, en las áreas vestibulares y la utilización de extintores de gas halón dentro de las salas de exhibición y bodegas de colecciones (ya que la activación de un sistema de rociadores sobre objetos de telas, papel o madera pueden causar más daños que un incendio localizado a tiempo y controlado), a razón de 1 por cada 50m<sup>2</sup>.

Para detectar el inicio de un incendio se instalarán detectores de ionización, que registran la presencia de productos resultado de la combustión, aún sin la presencia de calor o flama. Los tableros de control con batería recargable donde se señalará la zona de incendio, donde se habrá activado la alarma se encontrarán en el cuarto de vigilancia del circuito cerrado.

Los rociadores se abastecerán de la cisterna de uso normal, ya que en ella se encontrará la cantidad exigida por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal para éste tipo de edificio (ver memoria de cálculo hidráulico). Además de poder utilizar el agua de uso diario se colocarán hidrantes a cada 100m de fachada accesible para pipas de agua que abastezcan la red contra incendio.

## **7. MEMORIAS DE CÁLCULO**

---

## 7.1 MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

### CRITERIO ESTRUCTURAL

El sistema constructivo se eligió basándose en tres aspectos muy importantes:

- La posibilidad de cubrir grandes claros.
- La rapidez en la construcción de obra negra.
- La reducción de gastos en el presupuesto.

Es por eso que elegí un sistema de vigas metálicas y columnas de concreto con losas de lámina Romsa, ya que a pesar de ser un poco más fuerte la inversión en materiales prefabricados, el gasto se equilibra con los recursos en mano de obra, al ofrecer un tiempo de instalación más corta que el empleado en un sistema convencional de concreto, además de que así se reduce el peralte de las vigas permitiendo el mejor aprovechamiento de las alturas. Para que las vigas prefabricadas sean recibidas por las columnas de concreto, se les coloca una placa metálica en forma de anillo anclada a manera de cinturón, ya que son columnas redondas.

La cubierta del vestíbulo será de estructura tridimensional por el claro de más de 25m que debe librar, además de ofrecer una riqueza visual al utilizarse como domo cubierto de placas de poli carbonato. La base de ciertos nodos en las cubiertas descansarán sobre una placa metálica que los reciba sobre las columnas más cercanas al vacío del vestíbulo.

Por la misma característica, la cubierta de la sala de cine será con estructura metálica de alma abierta que recibirá un panel acústico para reducir el ruido producido por la precipitación pluvial.

Los faldones que caen como gajos de esfera serán estructurados por vigas metálicas de alma abierta especialmente diseñadas para formar el volumen y cubiertas por paneles de Alucobond plateado montado en una estructura de aluminio sobre módulos de triplay que harán un "sandwich" de fibra de vidrio con el acabado interior de tablaroca para reducir la cantidad de ruido del y hacia el exterior.

Los muros que dan al exterior serán de tabique rojo recocado recubiertos en su mayoría de materiales pétreos (Cantera caliza, terrazo de tikul y mármol travertino sanblasteados), sólo el acabado del volumen del restaurante será de aplanado de mortero con pintura azul manchado.

Al interior, los muros serán de tablaroca, para poder remodelar las exhibiciones y se harán desniveles con bastidores de madera o metálicos según el acabado final (si es de alfombra se harán con madera).

La alta resistencia del terreno, que permite cargas mayores a las 30 tons/m<sup>2</sup>, permiten manejar zapatas aisladas de concreto unificando las plataformas en las juntas constructivas, ya que no se presentarán hundimientos diferenciales, sin embargo se dividió el edificio en tres componentes en la super estructura, uno el que forma un anillo alrededor del vestíbulo, otro el volumen trapezoidal de la biblioteca con techo en pendiente y finalmente el correspondiente a la sala de exhibición principal que sirve de plaza de acceso secundario para la planta baja.

Las escaleras serán de estructura metálica. Las interiores con escalones precolados y soldados con un acabado de roca caliza, mientras que los de las escaleras de emergencia serán de lámina metálica antiderrapante.

Las gradas de la sala de cine se construirán con una rampa de concreto colado y el escalonamiento se hará con tabiques rojos recocidos, el espacio que se encuentre entre las gradas y el entrepiso se aprovechará para colocar manejadoras de aire y espacio de guardado.

## ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Se realizó un análisis estructural del marco más crítico en el edificio para establecer un parámetro de dimensionamiento de zapatas, columnas y trabes. Dicho marco se analizó con un método aproximado de diseño por cargas laterales para sismo, conocido como método de Bowman, el cual supone lo siguiente:

1) Los puntos de inflexión en las vigas exteriores se encuentran a 0.55 de su claro, a partir de su extremo exterior. En las interiores, se encuentra en el centro del claro, excepto en la crujía central cuando el número de éstas es impar, o en las dos si es par. En estas crujías la posición de puntos de inflexión en las vigas está forzada por condiciones de simetría y equilibrio.

2) Los puntos de inflexión en las columnas del primer entepiso se encuentran a 0.6 de su altura, a partir de la base. En marcos de dos o más entepisos dichos puntos en las columnas de los tres últimos entepisos se encuentran a 0.65, 0.60 y 0.55 de su altura, a partir del extremo superior.

Primero, se analizaron las cargas en el marco del eje 13, entre "F" y "1". Luego se obtuvieron las fuerzas sísmicas en cada nivel para sacar el efecto por cortante.

Una vez obtenidos estos datos, se sacaron los desplazamientos nodales. Ésta información se capturó en un programa para diseño de estructuras llamado Cadse, se nombraron ciertos puntos al centro de cada columna y en tres puntos distintos en las vigas y se obtuvieron los elementos mecánicos en cada nodo.

Para obtener las dimensiones de los elementos estructurales metálicos (vigas) se consultaron las tablas de propiedades para vigas de acero laminado que se encuentran en el Manual del Arquitecto y del Constructor de Frank Kidder y Harry Parker y se seleccionaron las vigas tipo en base a la sección de acero requerida buscando un peralte no mayor a los 65cms pero que el peso de kg/m no fuera tan excedido para evitar al máximo un gasto excesivo en los elementos metálicos. De la misma forma se eligieron los ángulos para las armaduras y los largueros.

Para el diseño de columnas se analizaron los elementos mecánicos en relación a su geometría y luego se obtiene el porcentaje de acero por medio de la ecuación de Brezler; finalmente se determina con exactitud la distribución de estribos a cada 10cm a partir del nodo más alto de la columna en cada entrespiso.

En el caso de las zapatas, se obtuvo un predimensionamiento en base a las cargas que bajan en un nodo, luego se diseñó el elemento por flexión para obtener el porcentaje de acero y el peralte efectivo para finalmente comprobar el cálculo por cortante. En nuestro caso, debido al peralte obtenido de 52 y 32 centímetros se tuvo que armar por temperatura en su parte superior, tal y como lo indican las Normas Técnicas Complementarias para diseño de zapatas con concreto armado.

## ANÁLISIS DE CARGAS EN MARCO DEL EJE 13 (F-1)

ANÁLISIS DE CARGAS LOZA DE AZOTEA					
	MATERIAL	P. E. (kg/m <sup>3</sup> )	ESPESOR	ÁREA	PESO (kg/m <sup>2</sup> )
1	Festalum	0.99	0.02	1	0.019
2	Fester MIP	4	0.004	1	0.016
3	Hidropnmer	0.89	0.02	1	0.017
4	Hipertec Roof Sound (50mm)	29.58	0.5	1	14.79
5	Instalaciones				10
6	Plafond de Tablaroca	1500	0.02	1	30
	Carga Viva				40
	Reglamento				40
Carga Total					134.842
ANÁLISIS DE CARGAS LOZA DE ENTREPISO					
	MATERIAL	P. E. (kg/m <sup>3</sup> )	ESPESOR	ÁREA	PESO (kg/m <sup>2</sup> )
1	Plafond de Tablaroca			1	30
2	Muros divisionos de Tablaroca			1	20
3	Instalaciones			1	10
4	Piso (Alfombra)			1	25
5	Piso flotante (Madera de Pino)	600	0.05	1	30
6	Espuma de Poliuretano	30	0.03	1	0.9
7	Losacero	2500	0.1	1	250
	Reglamento				40
	Carga Viva				350
Carga Total					755.9
ANÁLISIS DE CARGAS CUBIERTA VOLADO					
	MATERIAL	P. E. (kg/m <sup>3</sup> )	ESPESOR	ÁREA	PESO (kg/m <sup>2</sup> )
1	Alucobond				5.5
2	Impemeabilizante				5
3	Triplay de pino				3.6
4	Fibra de Vidno	15	0.03	1	0.45
5	Montenes Estructurales				20
6	Plafond de Yeso				30
7	Viga de Alma Abierta				30
Carga Total					94.55

BAJADA DE CARGAS EJE F-13			
NIVEL	ÁREA TRIBUTARIA (m <sup>2</sup> )	PESO kg/m <sup>2</sup>	TOTAL (Ton)
AZOTEA	154.15	134.842	20785.89
AZOTEA 3ER NIVEL	4.62	669	3090.78
3o	51.28	755.9	38762.55
2o	51.27	755.9	38754.99
1o	58.19	755.9	43985.82
Mezzanine	41.796	755.9	31593.60
PB	58.19	755.9	43985.82
Sótano	58.19	755.9	43985.82
PESO SUPERESTRUCTURA (kg)			264945.28
20% CIMENTACIÓN			52989.06
CARGA TOTAL DEL EJE F-13			317934.33
			317.934
RESISTENCIA DEL TERRENO			30 T/M <sup>2</sup>

## ANÁLISIS DE CARGAS EN MARCO DEL EJE 13 (F-1)

ANÁLISIS DE AZOTEA 3ER NIVEL					
	MATERIAL	P. E. (kg/m <sup>3</sup> )	ESPESOR	ÁREA	PESO (kg/m <sup>2</sup> )
1	Escobillado de cemento	2000	0.007	1	15
2	Enladrillado en petatillo	1500	0.02	1	30
3	Mortero Cemento Arena	2000	0.02	1	40
4	Impermeabilizante	20	0.02	1	4
5	Entortado	2000	0.02	1	40
6	Relleno Tezontle	1300	0.1	1	130
7	Losacero d/ Concreto Armado	2500	0.1	1	250
8	Plafond de Tablaroca			1	30
9	Instalaciones				10
	Carga Viva				100
	Reglamento				20
Carga Total					669
ANÁLISIS DE CARGAS LOZA DE 3ER NIVEL (GRADAS)					
	MATERIAL	P. E. (kg/m <sup>3</sup> )	ESPESOR	ÁREA	PESO (kg/m <sup>2</sup> )
1	Loza de Concreto Armado	2400	0.08	1	192
2	Piso (Alfombra)			1	25
3	Instalaciones			1	10
4	Espuma de Poliuretano	30	0.03	1	0.9
5	Losacero d/ Concreto Armado	2500	0.1	1	250
6	Plafond de Tablaroca				30
7	Reglamento				40
	Carga Viva				350
Carga Total					897.9

BAJADA DE CARGAS EJE 1-13			
NIVEL	AREA TRIBUTARIA (m <sup>2</sup> )	PESO kg/m <sup>2</sup>	TOTAL (Ton)
AZOTEA	77.98	134.842	10514.98
CUBIERTA VOLADO (AZOTEA)	113.25	94.55	10707.79
AZOTEA 3ER NIVEL	9.72	669	6502.68
3o C/GRADAS	85.84	897.9	77075.74
CUBIERTA VOLADO (GRADAS)	71.72	94.55	6781.13
CUBIERTA VOLADO (3ER NIVEL)	33.97	94.55	3211.86
CUBIERTA VOLADO (3ER NIVEL)	60	94.55	5673.00
2o	92.02	755.9	69557.92
1o	52.29	755.9	39526.01
Mezzanine	52.29	755.9	39526.01
PB	52.29	755.9	39526.01
Sótano	52.29	755.9	39526.01
PESO SUPERESTRUCTURA (kg)			346129.13
10% CIMENTACIÓN			27865.77
CARGA TOTAL DEL EJE 1-13			375994.90
RESISTENCIA DEL TERRENO			30 TM <sup>2</sup>



## DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

### ELEMENTOS MECÁNICOS

ELEMENTO	TFD	P	Cortante (V)	Momento (M)
1	IPR	8.505	-4.97	-29.816
			28.02	44.704
2	FR	0.46	4.71	-28.26
			28.564	48.633
3	IPR	6.654	-4.69	-28.139
			28.02	45.412
4	FR	2.677	4.384	-26.334
			21.96	37.14
5	IPR	4.305	-3.315	-18.897
			33.95	50.308
6	FR	5.475	4.95	-21.72
			19.14	21.682
7	IPR	8.505	-4.97	-29.816
			28.02	44.704
8	FR	0.46	4.71	-28.26
			28.564	48.633
9	IPR	6.654	-4.69	-28.139
			28.02	45.412
10	FR	2.677	4.384	-26.334
			21.96	37.14
11	IPR	4.305	-3.315	-18.897
			33.95	50.308
12	FR	5.475	4.95	-21.72
			19.14	21.682

ELEMENTO	TFD	P	Cortante (V)	Momento (M <sub>x</sub> )	Momento (M <sub>y</sub> )
13	Col. Conc. Armado	-23.564	8.51	23.068	-15.226
			159.664	-5.712	-6.506
14	Col. Conc. Armado	23.564	8.51	23.068	15.226
			159.664	5.712	8.506
15	Col. Conc. Armado	-18.594	8.06	14.592	14.988
			131.664	-14.217	-27.503
16	Col. Conc. Armado	18.594	8.06	14.592	14.988
			131.664	-14.217	-27.502
17	Col. Conc. Armado	-13.664	7.225	13.274	13.241
			103.08	-13.757	-24.164
18	Col. Conc. Armado	13.664	7.225	13.274	13.241
			103.08	13.757	24.164
19	Col. Conc. Armado	-9.184	6.035	14.637	15.277
			75.06	-7.103	-19.087
20	Col. Conc. Armado	9.184	6.035	14.637	15.277
			75.06	7.103	19.087
21	Col. Conc. Armado	-4.81	4.705	11.027	12.497
			53.1	-9.78	-20.712
22	Col. Conc. Armado	4.81	4.705	11.027	12.497
			53.1	9.78	20.712
23	Col. Conc. Armado	-1.495	2.045	7.33	8.972
			19.14	-5.475	-22.12
24	Col. Conc. Armado	1.495	2.045	7.33	8.972
			19.14	5.475	22.12

## DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

### DISEÑO DE SECCIONES DE VIGAS

Información de elementos mecánicos					Datos de la Viga Maestra Bethlehem					
NIVEL	Ms	Mcu	Mo (Tons)	S req. (cm <sup>3</sup> )	Altura (d) mm	Peso (kg/m)	b mm	t mm	m mm	Sx cm <sup>3</sup>
1	29.818	44.705	74.522	4462.93	606.55	168.1	310.1	12.7	20.6	4616.7
2	28.263	48.839	77.102	4617.44	609.60	178.6	310.9	13.5	22.2	4927.7
3	28.139	45.412	73.551	4404.77	606.55	168.1	310.1	12.7	20.6	4616.7
4	26.304	37.141	63.445	3799.56	555.75	150.3	329	11.4	19	3880.8
5	19.887	50.309	70.196	4203.85	558.80	160.7	330.2	12.2	20.6	4178.5

### DISEÑO DE ARMADURAS

Información de elementos mecánicos						Datos de los ángulos estructurales						Relación de A		
NIVEL	L	Altura de la armadura (cm)	Ms	Mcu	Mo (Tons)	S req. (cm <sup>3</sup> )	Dimensión (pulgadas)	Peso (kg/m)	A (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )	Sx (cm <sup>3</sup> )	x (cm)	I (cm <sup>3</sup> )	S final (cm <sup>2</sup> )
AZOTEA	12	120	8.972	21.68	30.65	1835.78	3 x 3	7.3	9.29	51.6	9.5	2.13	124652.89	2077.54
VOLADO	5	55		15.12	16.64	996.57	3 x 3	9.1	11.48	62.9	11.6	2.21	29621.30	1077.14

### DISEÑO DE LARGUEROS

Información de elementos mecánicos					Datos de la Viga común Bethlehem					
NIVEL	L	w (T/m)	M	S req. (cm <sup>3</sup> )	Altura (d)	Peso (kg/m)	b	t	m	Sx
					mm		mm	mm	cm <sup>3</sup>	
1 - 4	8.2	1.71	14.37	860.73	358.65	55.8	172	17.2	12.7	890.8
5	8.2	2.11	17.77	1064.31	381.76	63.2	172	8.26	15.1	1069
VOLADO	10.24	1.21	15.86	949	381	57.3	171	73.7	13.5	978.2

Información de elementos mecánicos					Datos de los ángulos estructurales 3" x 3"						Relación de A	
NIVEL	L	w (T/m)	M	S req. (cm <sup>3</sup> )	Altura (d)	Peso (kg/m)	A (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )	Sx (cm <sup>3</sup> )	x (cm)	I (cm <sup>3</sup> )	S final (cm <sup>2</sup> )
					cm							
6	18	0.2	14.56	951.63	60	7.3	9.29	51.6	9.5	2.13	29069.94	969.00

## DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

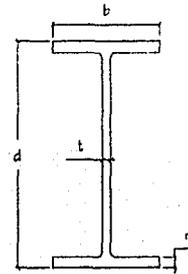
### DISEÑO DE ARMADURA PARA CUBIERTA DE VOLADO

Altura de la armadura (cm)	L	w (T/m)	M	S req. (cm <sup>3</sup> )	Datos de los ángulos estructurales						Relación de 4	
					Dimension (pulgadas)	Peso (kg/m)	A (cm <sup>2</sup> )	Ix (cm <sup>4</sup> )	Sx (cm <sup>3</sup> )	x (cm)	I (cm <sup>3</sup> )	S final (cm <sup>3</sup> )
60	10	4.84	60.5	949.79	3 x 3	7.3	9.29	51.6	9.5	2.13	29069.94	969.00

$$S = \frac{M \times 10^5}{f_v}$$

$$f_v = F_y (0.66)$$

$$f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$$



(TPP A - 36)

## DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

### DISEÑO DE COLUMNAS

#### DATOS GENERALES:

##### a) Geometría

Columna de Sección circular  $D = 0.70m$

##### b) Constantes de Cálculo

$f'c$  = Resistencia a la compresión del concreto

$f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

$f_c = 0.8 f'c$

$f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$

$f'c = 0.85 f'c$

$f'c = 170 \text{ kg/cm}^2$

$f_y$  = Esfuerzo de fluencia del acero de esfuerzo

$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

$E_c$  = Módulo de elasticidad del concreto

$E_c = 221359.44 \text{ kg/cm}^2$

$E_s$  = Módulo de elasticidad del acero de esfuerzo

$E_s = 2100000$

$F_c$  = Factor de carga p/carga gravitacional

$F_c = 1.4$

$F_{cs}$  = Factor de carga por sismo

$F_{cs} = 1.1$

$F_r$  = Factor de resistencia

$F_r = 0.90$

##### c) Análisis de Elementos Mecánicos en relación a la geometría de la columna

NIVEL	Columna		Equivalencia		Elementos Mecánicos		Elementos mecánicos últimos						Área de columna		Exponer al % de acero			r = recubrimiento (H cm)	
	D	h	P	$F_u = P/(f_c A_c)$	Dirección Y		Dirección Z		Excentricidad		$D_x = e_x / h$	$D_z = e_z / h$	$A_c = h^2$	$p$ (% Acero)	$A_s = p(A_c)$	$\eta = p (f_y / F_c)$	$d = h - r$	$a = d / h$	
	m	cm	Ton	Ton	$M_y$	$M_{uy} = M_{ufes}$	$M_z$	$M_{uz} = M_{ufes}$	$e_x = M_{uy} / P_u$	$e_z = M_{uz} / P_u$			$cm^2$		$cm^2$		$cm$		
					$Tm$	$Tm$	$Tm$	$Tm$											
1	0.7	62.03	150.2	165.28	42.95	47.245	59.663	45.625	0.265	0.264	0.461	0.426	3847.72	0.025	96.193	0.42	58.03	0.94	
3	0.7	62.03	150.2	165.28	42.95	47.245	59.663	45.625	0.265	0.264	0.461	0.426	3847.72	0.025	96.193	0.42	58.03	0.94	
4	0.7	62.03	150.2	165.28	42.95	47.245	59.663	45.625	0.265	0.264	0.461	0.426	3847.72	0.017	65.411	0.42	58.03	0.94	
5	0.7	62.03	150.2	165.28	42.95	47.245	59.663	45.625	0.265	0.264	0.461	0.426	3847.72	0.017	65.411	0.42	58.03	0.94	
6	0.7	62.03	150.2	165.28	42.95	47.245	59.663	45.625	0.265	0.264	0.461	0.426	3847.72	0.017	65.411	0.42	58.03	0.94	

## DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

d) Con el acero distribuido en toda la periferia y la relación  $d/h$ ,  $e_x/h$ ,  $e_z/h$  y  $q$  se entra a las gráficas de tensiones finales y se obtiene el valor de  $k_x$  y  $k_z$ .

Luego se obtiene el  $Pr_o$ ,  $Pr_x$  y  $Pr_z$  (para éstas últimas se supone que el esfuerzo está distribuido en toda la periferia de la columna) y, finalmente, se sustituye en la ecuación de Brezler.

Si el valor obtenido ( $Pr$ ) es mayor que la carga última ( $P_u$ ), la sección propuesta se acepta.

$$Pr_o = Fr [(A_c \times f'_c) + (A_s \times F_y)]$$

$$Pr_x = K_x (Fr) A_c (f'_c)$$

$$Pr_z = K_z (Fr) A_c (f'_c)$$

ECUACIÓN DE BREZLER

$$Fr = \left[ \frac{1}{Pr_z} + \frac{1}{Pr_x} + \frac{1}{Pr_o} \right]^{-1}$$

NIVEL	$k_x$	$k_z$	$Pr_o$ Ton	$Pr_x$ Ton	$Pr_z$ Ton	$(Pr_o)^{1/2}$	$(Pr_x)^{1/2}$	$(Pr_z)^{1/2}$	$Pr$	Porcentaje final de acero	$A_s$ final cm <sup>2</sup>	Número de varillas por nivel
1	0.6	0.6	557.3339	213.274	213.274	0.001794	0.00148	0.00315	216.55	0.025	96.19	12 Vs #6 (3/4") 6 Vs #12 (1-1/2")
2	0.65	0.68	634.2739	255.104	255.8779	0.001575	0.00392	0.00375	164.15	0.02	76.85	12 Vs #6 (3/4") 4 Vs #12 (1-1/2")
3	0.5	0.5	557.3339	146.254	214.0431	0.001795	0.005342	0.0046	123.62	0.019	73.11	8 Vs #6 (3/4") 4 Vs #12 (1-1/2")
4	0.4	0.42	557.3339	156.987	164.8364	0.001794	0.00637	0.00607	93.97	0.017	65.41	8 Vs #6 (3/4") 4 Vs #12 (1-1/2")
5	0.32	0.27	557.3339	125.59	135.2682	0.001794	0.007932	0.00644	63.52	0.017	65.41	8 Vs #6 (3/4") 4 Vs #12 (1-1/2")
6	0.12	0.13	557.3339	47.8361	51.02078	0.001794	0.021233	0.0196	25.62	0.017	65.41	8 Vs #6 (3/4") 4 Vs #12 (1-1/2")

e) Ya que se determinó el porcentaje de acero para cada nivel, se calcula la separación máxima de los estribos (siempre y cuando no exceda los 30cm) con la siguiente fórmula:

$$S = \frac{Fr (A_v) S_y (d)}{(V_r - VCR) / 100}$$

$$VCR = Fr (e_x + e_z) + 20q \cdot f'_c$$

$$Fr = 0.8$$

$$f'_c = 200$$

VCR = Resistencia a compresión en el concreto

NOTA: Toda columna llevará un refuerzo de estribos a cada 10cm en una distancia equivalente a un sexto de la altura del claro, hacia arriba y hacia abajo del eje "x" de la viga.

NIVEL	$Fr$	$A_v$	$d$	$V$	$V_u = V_{u1} + V_{u2}$	VCR	$S$	$S$ final (cm)	Det. de estribos @ 10cm
1	0.8	1.27	58.03	14.27	18.642	2.89	13.42	20	75cm
2	0.8	1.27	58.03	22.27	24.487	2.85	11.45	11.5	61cm
3	0.6	1.27	58.03	20.85	25.076	2.82	12.26	12.5	61cm
4	0.6	1.27	58.03	13.138	14.4518	2.83	21.41	21.5	83cm
5	0.6	1.27	58.03	14.45	15.928	2.82	19.95	19	83cm
6	0.6	1.27	58.03	7.52	8.272	2.83	45.96	30	133cm

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## DISEÑO DE ZAPATAS AISLADAS EN CIMENTACIÓN

### BAJADA DE CARGAS EJE F-13

NIVEL	AREA TRIBUTARIA (m <sup>2</sup> )	PESO kg/m <sup>2</sup>	TOTAL (Ton)
AZOTEA	154.15	134.842	20785.89
AZOTEA 3ER NIVEL	4.62	669	3090.78
3o	51.28	755.9	38762.55
2o	51.27	755.9	38754.99
1o	58.19	755.9	43985.82
Mezzanine	41.796	755.9	31593.60
PB	58.19	755.9	43985.82
Sótano	58.19	755.9	43985.82

PESO SUPERESTRUCTURA (kg) 264945.28

CARGA TOTAL DE COLUMNAS (kg) 31445.86

20% CIMENTACIÓN 29639.11

CARGA TOTAL DEL EJE F-13 (kg) 326030.25

P (tons) = 326.03

$$P_u = P \times F_c$$

F<sub>c</sub> = Factor de carga = 1.4

P<sub>u</sub> (tons) 456.442

RESISTENCIA DEL TERRENO 30 T/m<sup>2</sup>

$$(\text{Área de Cimentación})^2 = P_u / \text{RESISTENCIA TERRENO}$$

$$\text{Área de Cimentación} = 456.44 \text{ T} / 30 \text{ T/m}^2$$

AREA DE CIMENTACIÓN 15.21 m<sup>2</sup>

### BAJADA DE CARGAS EJE I-13

NIVEL	AREA TRIBUTARIA (m <sup>2</sup> )	PESO kg/m <sup>2</sup>	TOTAL (Ton)
AZOTEA	77.98	134.842	10514.98
CUBIERTA VOLADO (AZOTEA)	113.25	94.55	10707.79
AZOTEA 3ER NIVEL	9.72	669	6502.68
3o C/GRADAS	85.84	897.9	77075.74
CUBIERTA VOLADO (GRADAS)	71.72	94.55	6781.13
CUBIERTA VOLADO (3ER NIVEL)	33.97	94.55	3211.86
CUBIERTA VOLADO (3ER NIVEL)	60	94.55	5673.00
2o	92.02	755.9	69557.92
1o	52.29	755.9	39526.01
Mezzanine	52.29	755.9	39526.01
PB	52.29	755.9	39526.01
Sótano	52.29	755.9	39526.01

PESO SUPERESTRUCTURA (kg) 348129.13

CARGA TOTAL DE COLUMNAS (kg) 35555.52

20% CIMENTACIÓN 38368.47

CARGA TOTAL DEL EJE I-13 422053.12

P (tons) = 422.05

P<sub>u</sub> (tons) = 590.87

$$\text{Área de Cimentación} = 590.87 \text{ T} / 30 \text{ T/m}^2$$

AREA DE CIMENTACIÓN 19.7 m<sup>2</sup>

## DISEÑO DE ZAPATAS AISLADAS EN CIMENTACIÓN

### COMPROBACIÓN POR RESISTENCIA DEL TERRENO

$$Cr = \frac{P}{A} \times 1.4 < \text{Resistencia del Terreno (30 T/m}^2\text{)}$$

$$Cr = \frac{356.03}{15.21} \times 1.4$$

$$Cr = \frac{422.05}{19.7} \times 1.4$$

$$Cr = 30.01 \quad \begin{matrix} = 30 \text{ Tons} \\ > \end{matrix} \quad 29.99 = Cr$$

### DISEÑO DE ELEMENTOS POR FLEXIÓN

CARGA DE CÁLCULO POR m<sup>2</sup>

$$q_1 = \frac{\text{Peso de superestructura + Columnas}}{\text{Area de Cimentación}}$$

$$q_1 = \frac{296.39}{16.24}$$

$$q_1 = \frac{383.68}{21.16}$$

$$q_1 = 18.25 \text{ T/m}^2$$

$$q_1 = 18.13 \text{ T/m}^2$$

LARGO DEL ALA DE LA ZAPATA (sin considerar el ancho de la columna y su dado (75cms))

$$L (\text{largo del ala}) = \frac{3.9}{2} - \frac{0.7}{2}$$

$$L = 1.575 \text{ metros}$$

$$L (\text{largo del ala}) = \frac{4.45}{2} - \frac{0.7}{2}$$

$$L = 1.85 \text{ metros}$$

## DISEÑO DE ZAPATAS AISLADAS EN CIMENTACIÓN

### CÁLCULO DEL MOMENTO ÚLTIMO DE VOLTEO

$$M = \frac{q_l \times L^2}{2}$$

$$M = \frac{18.25 \times 1.575^2}{2}$$

$$M = 22.63$$

$$M = \frac{18.13 \times 1.93^2}{2}$$

$$M = 33.76$$

Para sacar el momento último de volteo se multiplica el momento por el factor de carga 1.4

$$M_{UD} = M \times F_c$$

$$M_{UD} = 22.63 \times F_c = 31.682 \text{ Tons}$$

$$M_{UD} = 33.76 \times F_c = 47.264$$

### PORCENTAJE DE ACERO EN ZAPATA AISLADA

Se obtiene el porcentaje de acero unitario ( por metro cuadrado ) considerando el peralte de la misma sin recubrimiento ( 4 cms.), el momento último de volteo, el factor de carga del concreto, su  $f^*c$  y el esfuerzo de fluencia del acero de esfuerzo ( $f_y$ ).

$$\text{Concreto } f^*c = 200 \text{ kg / cm}^2$$

$$f_y \text{ del acero} = 4200 \text{ kg / cm}^2$$

$$f^*c = 136 \text{ kg / cm}^2$$

Peralte efectivo de Zapata (centímetros): 52

Peralte efectivo de Zapata (centímetros): 32

$$P_{CT} = \frac{f^*c}{f_y} \left[ 1 - \frac{1 - 2(M_{UD}) 10^5}{0.9 \times 100 \times d^2 \times f^*c} \right]$$

$$P_{CT} = \frac{136}{4200} \left[ 1 - \frac{1 - 2(M_{UD}) 10^5}{0.9 \times 100 \times d^2 \times 136} \right]$$

$$P_{CT} = 0.018$$

$$P_{CT} = 0.004$$

## DISEÑO DE ZAPATAS AISLADAS EN CIMENTACIÓN

AREA DE ACERO DE REFUERZO POR CENTÍMETRO CUADRADO

$$A_s = P_{cr} \cdot 100 \cdot d$$

$$A_s = 60.472 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 24.691 \text{ cm}^2$$

VARILLAS PROPUESTAS (DIÁMETRO Y CANTIDAD)

Como se tiene un porcentaje de acero tan elevado se proponen varillas del #10 (1 1/4") y del #8 (1") con el fin de tener una separación mínima de por lo menos 10cms. de una a otra.

$$\# V_s = A_s / \text{diam. Varilla}$$

$$\# V_s (1 1/2") = 54.422 / 7.94$$

$$\# V_s (1") = 72.365 / 5.07$$

$$\# V_s = 7.62$$

$$\# V_s = 3.11$$

$$\text{Separación} = \frac{5.07 \times 100}{A_s}$$

$$s = \frac{7.94 \times 100}{3.900}$$

$$s = \frac{5.07 \times 100}{4.450}$$

$$s = 13.13 \text{ cms}$$

$$s = 20.53 \text{ cms}$$

ARMADO POR TEMPERATURA EN LA PARTE SUPERIOR DE LA ZAPATA (SEGÚN N.T.C.)

Según las Normas Técnicas Complementarias, cuando se tiene una zapata con peralte mayor a 15cms. se debe considerar un armado por temperatura en la parte superior del ala de la misma para evitar fracturas en el concreto. Dicho armado se calculará con la siguiente expresión:

$$A_{temp} = \frac{660 \times X_1}{f_y (X_1 + 100)} \times 100$$

$X_1$  = espesor de la zapata

## DISEÑO DE ZAPATAS AISLADAS EN CIMENTACIÓN

$$A_{\text{temp}} = \frac{660 \times 46}{4200000} \times 100$$

$$A_{\text{temp}} = 6.053 \text{ cm}^2$$

$$A_{\text{temp}} = \frac{660 \times 32}{4200000} \times 100$$

$$A_{\text{temp}} = 3.725 \text{ cm}^2$$

SEPARACIÓN DEL ACERO POR TEMPERATURA CON VARILLA DEL #4 ( 1/2 " )

$$S = \frac{1.27 \times 100}{A_{\text{temp}}}$$

$$S = 20.98 \text{ cm}$$

$$S = 34.10 \text{ cm}$$

### COMPROBACIÓN POR CORTANTE

CORTANTE

$$V = q(l - d)$$

$$V = 18.25 ( 1.575 - 0.52 )$$

$$V = 18.13 ( 1.85 - 0.33 )$$

$$V = 19.25$$

$$V = 22.90$$

$$V_u = V \times F_c$$

$$V_u = V \times F_c$$

$$V_u = 26.96$$

$$V_u = 32.07$$

FUERZA DE CORTANTE ABSORBIDA POR EL CONCRETO (VCR)

$$VCR = 0.8 \times 100 \times 27 ( (0.2+30) \times P_{ct} ) \text{ RAIZ}(160)$$

$$VCR = 29.12 > V_u (26.96)$$

$$VCR = 43.12 > V_u (32.07)$$

Como el VCR, en ambos casos, es mayor, se concluye que las zapatas están bien calculadas, ya que pueden absorber el cortante que producen sus cargas verticales.

## **7.2 MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICO**

---



## TABLA DE DISEÑO DE ILUMINACIÓN

LOCAL	E	T.L.	F.C.	I.L.	C.U.	# LUMS.	LÁMPARA SELECCIONADA	FLUJO LUMINICO (lums)	Potencia (Watts)	CANT.	SUBTOTAL (watts)	CANT.	SUBTOTAL FUERZA (watts)
Acentuaciones en memorabilia decorativa							Dicroicas Bajo Voltaje MR16 MasterLine Plus	650	35	15	525		
Bar	60	7	0.85	3.43	0.82	20315.63	Dicroica de Bajo voltaje MR11 Standard Line	1300	35	16	560	21	3150
Baños	100						Fluorescente U-bent Arranque Rápido	690	20	6	120	8	1200
								2400	40	4	160		
<b>BIBLIOTECA</b>													
Sala de Lectura	400	3	0.8	0.8	0.43	18258.13	Lámpara fluorescente Compacta PL-T	3200	24	57	1368	50	7500
Acervo	200	3	0.8	0.8	0.43	183720.93	Lámpara fluorescente Compacta PL-T	3200	24	58	1392		
Aula de grupos	400	7	0.85	1.38	0.72	43516.33	Lámpara Fluorescente Econo-Watt	1200	20	14	280	6	900
							Dicroicas Bajo Voltaje MR16 MasterLine Plus	2400	50	12	600		
<b>TALLERES</b>													
Carpintería y restauración menor	300	3	0.8	1.65	0.48	81250	Lámpara fluorescente Compacta PL-T	3200	24	27	648	9	1350
Bodegas	100	7	0.85	1.37	0.75	2400	Lámpara Incandescente Spot PAR 38	2380	150	6	900	2	300
CONTROL DE AUDIO Y VIDEO	200	3	0.8	0.8	0.43	16000	Lámpara fluorescente Compacta PL-T	3200	24	5	120	10	1500
<b>CIRCULACIONES</b>													
Circulaciones en general	200	3	0.8	1.5	0.5	723845.9	Lámpara fluorescente Compacta PL-T	3200	42	227	9534	10	1500
Vestibulo Inferior	200	3	0.8	1.5	0.5	76800	Dicroicas Bajo Voltaje MR16 MasterLine Plus	3200	50	24	1200	6	900
Vestibulo Cine	100	7	0.85	0.77	0.62	17647.06	Lámpara fluorescente Compacta PL-T	3200	42	6	252	4	600
Vestibulo de Exposiciones Temporales	200	3	0.8	1.5	0.5	99200	Dicroicas Bajo Voltaje MR16 MasterLine Plus	3200	50	31	1550	6	900
Vestibulo del Rock & Sociedad	200	3	0.8	1.5	0.5	76800	Dicroicas Bajo Voltaje MR16 MasterLine Plus	3200	50	24	1200	6	900
Puente	200	3	0.8	1.5	0.5	105600	Dicroicas Bajo Voltaje MR16 MasterLine Plus	3200	50	33	1650	4	600
<b>BODEGAS</b>													
Vestimentas	200	7	0.8	0.76	0.68	36764.7	Lámpara Incandescente Spot PAR 38	2380	150	16	2400	7	1050
Artefactos	200	7	0.8	0.76	0.68	34205.88	Lámpara Incandescente Spot PAR 38	2380	150	16	2400	5	750
Exposiciones temporales	200	7	0.8	0.76	0.68	28560	Lámpara Incandescente Spot PAR 40	2380	150	12	1800	4	600
Bodega de cajas	100	7	0.85	1.37	0.75	4800	Lámpara fluorescente Compacta PL-T	1200	18	4	72	3	450
Bodega de Limpieza	100	7	0.85	1.37	0.75	2400	Lámpara fluorescente Compacta PL-T	1200	18	2	36	1	150
<b>BAÑOS DE PERSONAL</b>													
Lavabos y excusados	200	7	0.8	0.76	0.68	19200	Lámpara Fluorescente Econo-Watt	1200	20	16	320	6	900
Casilleros y Duchas	200	7	0.8	0.76	0.68	25600	Lámpara fluorescente Compacta PL-T	3200	24	8	192	4	600
GUARDARROPA	200	3	0.8	0.8	0.43	25600	Lámpara fluorescente Compacta PL-T	3200	24	8	192	3	450
CASETA DE SEGURIDAD	200	7	0.8	0.76	0.68	4260	Lámpara Incandescente Spot PAR 38	1420	100	3	300	5	750

### TABLA DE DISEÑO DE ILUMINACIÓN

CARGA TOTAL DE LUMINARIAS	61765	watts
FUERZA DE CONTACTOS MONOFÁSICOS	74550	watts
RACKS ELÉCTRICOS EN BODEGAS(250w x 5)	1250	watts
2 ASCENSORES MONOSPACE KONE PARA 13 PERSONAS c/u	11400	watts
MONTACARGAS DE SERVICIO PARA COLECCIONES	15000	watts
ALUMBRADO EXTERIOR	20000	watts
EQUIPO HIDRONEUMÁTICO (3 BOMBAS)	30000	watts
SISTEMA DE RIEGO	20000	watts
PLANTA DE TRATAMIENTO PARA 39000 GPD	4000	watts
EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO (11000m2)	330000	watts
<b>CARGA TOTAL INSTALADA (w)</b>	<b>567965</b>	<b>watts</b>
<b>CAPACIDAD DE SUBESTACIÓN</b>	<b>750 KVA</b>	

## 7.3 MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICO

### REQUERIMIENTOS DIARIOS DE AGUA

TIPO DE EDIFICIO	REQUERIMIENTO
a) Educación y cultura (Exposiciones)	10 litros / asistente / día
Trabajadores	100 litros / trabajador / día
b) Recreación (alimentos y bebidas)	6 litros / asistente / día
c) Riego	5 litros / m <sup>2</sup> / día
d) Incendio (más 20000 litros)	5 litros / m <sup>2</sup> / construidos

CONSUMO			
TIPOLOGÍA	Cantidad de:	Requerimiento en litros por concepto:	LITROS REQUERIDOS
a) Exposiciones			
Asistentes	1650	10	16500
Trabajadores	115	100	12500
b) Alimentos y bebidas			
Asientos	220	6	1320
c) Riego			
Metros cuadrados	4000	5	20000
		Dotación diaria	49320
		Reserva (x2)	98640
d) Incendio			
m <sup>2</sup> construidos	11364.3	5	56821.5
	TOTAL		115461.5

NOTA: Como se utilizará agua tratada para riego, se debe calcular la capacidad de cisterna sin el gasto por riego, ya que se utilizará la tratada. para ello.

## CAPACIDAD DE CISTERNA DE RIEGO

 $(5 \text{ LTS/m}^2/\text{día}) \times (4000\text{m}^2) \times (2 \text{ por reserva}) = 40\,000\text{Lts.}$ Volumen: 40 000m<sup>3</sup>

Dimensiones sugeridas: 4m x 4m x 2.8m

## CAPACIDAD DE CISTERNA PARA ABASTO DEL EDIFICIO

	LITROS
DEMANDA	49 320
RIEGO	-(20 000)
SUBTOTAL	<u>29320</u>
RESERVA	29320
INCENDIO	56821.5
CAPACIDAD	115461.5

Volumen 115.46m<sup>3</sup>

Dimensiones sugeridas: 6.2m x 6.2m x 3.3m

DIMENSIONES DE LA TOMA:

$$\text{Gasto} = \frac{115461.5}{8\text{hr}(3600\text{seg})} = 4 \text{ lts / seg}$$

Diámetro de la toma: 2" = 4 lts. / seg.

## **7.4 MEMORIA DE CÁLCULO SANITARIO**

### **NÚMERO DE MUEBLES SANITARIOS:**

- EDIFICIO DE INSTALACIONES PARA EXHIBICIONES: 1 650 personas.

Hasta 100 personas: 2wc's + 2 lavabos.

De 101 – 400 personas: 4wc's + 4 lavabos.

Cada 200 personas adicionales: 1wc + 1 lavabo.

### **MUSEO DEL ROCK:**

Para 1 650 personas: 12wc's + 12 lavabos

### **INSTALACIÓN SANITARIA**

Se utilizará tubería de Fierro Galvanizado en plantas sobre el nivel de piso. Para el sótano se utilizará Fierro Fundido, por los impactos que reciba al asentarse el edificio y por el cruce de tubería en cimentación.

Las aguas negras y jabonosas se llevarán a una planta de tratamiento donde pasarán por un reactor anaeróbico, una cámara de aereación y una cámara de clarificación para poder reutilizar el agua tratada en el riego de jardines, mientras que los sólidos recuperados, se aprovecharán en la fertilización de suelos,

A la cisterna de agua tratada llegarán las aguas pluviales y también serán aprovechadas. Para evitar que se sobresature su capacidad, tendrá descarga para pipas de riego.

### **SELECCIÓN DE PLANTA DE TRATAMIENTO:**

Primero debemos determinar el volumen de aguas negras a descargar en Galones por Día, de acuerdo al tipo de establecimiento:

Edificios no utilizados por la noche con más de 100 personas: 80 LPD (Litros x Persona x Día).

Restaurantes (desechos de cocina y sanitarios por cliente): 40 LPD

Bares: 8 LPD

## MUSEO DEL ROCK:

Visitantes: (1650 pers./día) (80 LPD) = 132000 lts.

Empleados: (115 pers./día) (80 LPD) = 9200 lts.

## RESTAURANT BACKSTAGE:

[(120 pers./día) (40 LPD)] + [(100 pers./día) (8 LPD)] = 5600

## GASTO EN LPD: 146800

Si 1 litro = 0.26 Galones, entonces 146800 son 38168 GPD

Sin embargo, como no siempre estará lleno en toda su capacidad, se puede considerar una planta de menor tamaño, por lo tanto elegí una planta de tratamiento prefabricada de 35000 gpd (o 1.53 lts/seg).

Ver *ANEXO VIII*

## **7.5 MEMORIA DE CÁLCULO DE AIRE ACONDICIONADO**

---

## CÁLCULO DE AIRE ACONDICIONADO

### DATOS GENERALES

TEMPERATURA MÁXIMA REGISTRADA: 29.6°C

LATITUD: 19°19'

PRESIÓN BAROMÉTRICA: 697 Mb

TEMPERATURA DE BULBO SECO: 28°C

TEMPERATURA DE BULBO HÚMEDO: 17°C

TEMPERATURA EXTERIOR DE CÁLCULO:

Cualquier Permanencia:  $t_e = 4.5^\circ\text{C} + 0.8 t_{\text{max}}$   
 $t_e = 4.5^\circ\text{C} + 0.8(29.6^\circ\text{C})$   
 $t_e = 28.18$

TEMPERATURA INTERIOR DE CÁLCULO:

Permanencia Larga:  $t_i = 18 + 0.2 (t_e)$   
 $t_i = 18 + 0.2 (28.18)$   
 $t_i = 23.63^\circ\text{C}$

Permanencia Larga:  $t_i = 18 + 0.2 (t_e)$   
 $t_i = 18 + 0.2 (28.18)$   
 $t_i = 23.63^\circ\text{C}$

SISTEMA PROPUESTO: Unidades terminales Fan coil

AREAS ACONDICIONADAS:

Galerías y almacenes: Por albergar objetos de colección primordialmente de papel y tela que requieren temperatura de 21° y Humedad Relativa del 10%.

Salas de video y multimedia: Por no contar con ventilación natural.

Oficinas, Biblioteca y Restaurant Bar: Por ser áreas de servicio continuo.

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

DE FRÍO:

Unidad autónoma de cubierta  
 Condensación de aire  
 Distribución en red de ductos

DE CALOR:

Eléctrica  
 Caldera

ESPACIO A CLIMATIZAR	PERMANENCIA	ORIENTACIÓN	ACTIVIDAD	Ca	Cl
				watts	watts
Sala Principal de Expositores	Larga	Noreste	De permanencia	72	60
Sala del Rock, Medios & Seguridad	Larga	Noreste	De permanencia	72	60
Laboratorio de Fondo	Larga	Noreste	De permanencia	72	60
Exhibiciones Multimedia	Larga	Noroeste	Sentado - reposo	67	35
Exhibiciones Temporales	Larga	Noreste	De permanencia	72	60
Oficinas	Larga	Suroeste	Empleados	72	60
Biblioteca	Larga	Este	lectura	72	60
Tienda	Medio	Sur	De permanencia	72	60
Restaurant / Bar	Medio	Noroeste	Sentado - reposo	72	70
Cocina	Medio	Noroeste	Cocinando	82	78
Oficinas	Medio	Noroeste	Sentado - reposo	72	35
Bodegas	Medio	Subterránea	Trabajo ligero	70	47

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

## CÁLCULO DE AIRE ACONDICIONADO

### MEMORIA DE CÁLCULO

#### a) Ganancias de Calor

ESPACIO A CLIMATIZAR	NÚMERO DE PERSONAS EN EL LOCAL	AREA m <sup>2</sup>	Ganancias por transmisión: (Ct)	Ganancia por Efecto Solar: (Ces)	Ganancia de calor por personas: (watts)		Ganancias por Iluminac: (watts)	Incremento del 10% del Total	Calor Sensible de Acond. (watts)	Calor de Acond. (watts)
			watts	watts	Csp	Clp	G		Gas	CA
Sala Principal de Exhonorar	1000	2017.27	547.127	2774	72000	20000	5200	10722.00	176250.67	235250.67
Sala del Rock, Medios & Sociedad	225	522	7110.92	6661.2	16200	13500	7500	3747.22	41219.37	54719.4
Librería de Honor	100	400	4400.00	1500.00	3000	1000	7500	4200.00	4400.00	5300.00
Edificios Multimedia	107	304.8	1224.96	4604.8	7168	3748	3000	1599.86	17598.69	21543.7
Embajadas Temporales	200	850	1224.00	4604.00	10000	10000	7500	3000.00	4000.00	5000.00
Otros	60	648.3	1449.60	4604.6	4320	3600	7500	1727.47	19662.19	23262.2
Biblioteca	50	472	5724.00	10000.00	3000	3000	7500	2400.00	3000.00	3900.00
Tienda	50	464	6290.63	6661.2	3600	3000	4200	2125.21	23467.27	26467.3
Restaurant / Bar	220	494	1224.96	4604.8	1000	1000	3000	1722.00	4000.00	4000.00
Cocina	20	178.75	1224.96	0.0	1640	1500	2500	535.50	5923.46	7503.5
Oficina	200	330	0.0	4604.8	10000	1000	7500	2000.00	2000.00	2000.00
Bodega	5	550	0	0.0	300	235	1050	140.00	1540.00	1775.0

#### b) Calor por Ventilación

PRESIÓN PARCIAL DEL VAPOR:

$$P_v = P_h [0.000658 \times b \times (t_{b1} - t_{b2})]$$

Ph = Presión de Saturación en temperatura de bulbo húmedo (t<sub>b1</sub>) a 17°C

Ph = 0.019376 bar = 19.376 mbar

$$P_v = 19.376 \cdot [0.000658 \times 697 \times (28 - 17)]$$

$$P_v = 14.33 \text{ mbar}$$

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## CÁLCULO DE AIRE ACONDICIONADO

CANTIDAD DE VAPOR DE AGUA EN EL AIRE EXTERIOR:

$$We = (0.625) \times \left[ \frac{Pv}{b \cdot Pv} \right]$$

$$We = (0.625) \times \left[ \frac{14.33}{697 \cdot 14.33} \right]$$

$$We = 13.12 \text{ grVa / Kg aire}$$

CANTIDAD DE VAPOR DE AGUA EN EL AIRE INTERIOR CON HUMEDAD RELATIVA DEL 15%

$$We = (0.625) \times \left[ \frac{P_i(50\%)}{b \cdot [P_v(15\%)]} \right]$$

P<sub>i</sub> = Presión de Saturación de la temperatura interior = 23.63°C

P<sub>i</sub> = 0.02985 = 29.85 mbar

$$We = (0.625) \times \left[ \frac{29.85(15\%)}{697 \cdot [29.85(15\%)]} \right]$$

$$We = 0.003 \text{ gVa / kg aire}$$

DIFERENCIA We - Wi

$$D = 0.004 \cdot 13.12 = 13.11$$

NOTA: AL SER NEGATIVO INDICA QUE HAY QUE DESHUMEDIFICAR

ESPACIO A CLIMATIZAR	AIRE A INTRODUCIR (10m <sup>3</sup> X persona)	PESO DEL AIRE	VAPOR DE AGUA (HR = 50%)	Cav	Civ	Civ
	m3	kg aire / hr	Ton l / h	watts	watts	watts
Sala Principal de Exhibiciones	12000	14657.45	134.77	13997.07	47125.63	495124.43
Sala del Rock, Medios & Sociedad	4050	3342.71	43.82	4245.94	107137.07	111403.01
Laboratorio de Sonido	2700	2228.47	20.27	2542.47	71429.05	74263.67
Edificios Multimedia	1926	1589.64	20.84	2019.15	50956.14	52876.32
Embalsaje Temporal	5400	4450.34	38.43	4001.25	142671.10	148137.35
Oficinas	1080	891.39	11.68	1132.25	28575.22	29707.47
ó Motosa	300	247.82	3.74	343.54	22512.05	24763.22
Tienda	900	742.62	9.74	843.54	23912.65	24756.22
Restaurante	3600	2928.43	42.95	4351.50	134773.01	138327.39
Cocina	360	297.13	3.80	377.42	8525.07	8922.43
Oficina	3000	2471.00	28.85	2714.11	68222.73	71224.00
Baños	90	74.26	0.97	94.35	2361.27	2475.62

## CÁLCULO DE AIRE ACONDICIONADO

c) Capacidad del Equipo en Toneladas de Refrigeración y Cantidad de Aire Fresco a introducir en el local

$$Q = \frac{Gs \text{ Acondicionamiento}}{1.2 \times b \times (t_i - t_a)}$$

Q = Cambios de aire

Velocidad recomendada del aire a ser introducido  
G m/seg

Area del ducto = Q / G m/seg

ESPACIO A CLIMATIZAR	GANANCIA TOTAL	TONS. DE REFRIG.	Q	Q	VOL. DEL LOCAL	ACT 9° TRANSIT.	TOMA DE AIRE EXTERIOR	RECUP. DE AIRE (88%)	CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO
	watts	TR	m <sup>3</sup> / seg	m <sup>3</sup> / hr	m <sup>3</sup>	G cambios Vol/hr	m <sup>3</sup> / hr	m <sup>3</sup> / hr	(1000 BTh)
Sala Principal de Emisiones	731375.66	207.84	19.14	68924.72	12145.29	760.3100	10000	10000	2495.52
Sala del Rock, Medios & Sociedad	166122.39	47.24	4.46	16126.62	2349	14594.00	4050	3564	566.82
Laboratorio de Sonido	127631.71	36.01	4.02	14472.07	2169	13334.00	2700	2376	485.70
Exhibiciones Multimedia	74322.01	21.13	1.91	6866.14	1524	9144.00	1926	1694.68	253.59
Exhibiciones Temporales	27222.16	7.62	4.47	16122.47	3672	3653.00	1400	476.2	707.36
Oficinas	52869.66	15.06	2.14	7693.57	3241.5	19449.00	1080	950.4	160.74
Biblioteca	6377.54	1.77	3.01	1087.22	2704	22704.00	900	702	217.41
Tienda	51243.49	14.52	2.55	9190.27	2320	13920.00	800	792	174.25
Restaurant / Bar	189359.63	53.19	5.05	18171.82	3176	19500.00	3500	2448.0	646.11
Cocina	17405.95	4.95	0.64	2317.76	656.0125	3936.08	360	316.6	59.30
Gre	129305.93	36.19	2.42	8715.69	2640	5940.00	2600	2100	437.79
Bodegas	4250.62	1.21	0.17	622.56	2475	14850.00	80	79.2	14.50

TOTAL DE TR. REQUERIDAS

515.79

ESPACIO A CLIMATIZAR	AREA DEL DUCTO	NUMERO DE SAUDAS DE 1600Ac <sup>2</sup>	Pres CUBICOS POR MINUTO	TIPO DE UNIDAD	MODELO	CAPACIDAD	UNIDADES REQ.
	m <sup>2</sup>		PCM	YORK		PCM	
Sala Principal de Emisiones	3.14	23	23511.64	AIRPACK	500	23220	4
Sala del Rock, Medios & Sociedad	0.65	4	21255.90	AIRPACK	500	25929	1
Laboratorio de Sonido	0.80	5	14334.97	FAN COIL	YFFYB	2020	5
Exhibiciones Multimedia	0.42	3	9300.74	AIRPACK	250	15000	1
Exhibiciones Temporales	0.31	6	22514.73	AIRPACK	500	23129	1
Oficinas	0.50	6	6777.64	FAN COIL	YFFYB	2020	3
Biblioteca	1.05	7	8152.87	FAN COIL	YFFYB	2020	4
Tienda	0.64	4	6556.77	FAN COIL	YFFYB	2020	3
Restaurant / Bar	1.14	7	24220.17	AIRPACK	500	23129	1
Cocina	0.18	1	2227.15	FAN COIL	YFFYB	2020	1
Gre	0.73	5	12417.29	FAN COIL	YFFYB	2020	5
Bodegas	0.69	4	543.88	FAN COIL		1910	1

## **8. PRESUPUESTO**

---

## 8.1 CRITERIO DE COTIZACIÓN

El presupuesto elaborado para esta tesis fue por medio de parámetros de costo, de acuerdo al método de indicadores de costo por metro cuadrado de construcción basado en el estudio de mercado de la empresa BIMSA CMDG, S.A. de C.V.

Como el tipo de obra para un Museo del Rock no se encuentra tipificado en los modelos "tipo" de la publicación, se tuvo que elaborar uno propio empleando los ensambles de costo y siguiendo como guía uno de los modelos presentados en la sección de presupuestos. La precisión estimada es de +/- 25% y está recomendada a nivel anteproyecto.

La metodología que se siguió fue la siguiente::

1. Se elaboró un presupuesto de la estructura del edificio, desde la cimentación, la subestructura y la superestructura con escaleras normales y de emergencia, tomando en cuenta el proceso constructivo y las cantidades arrojadas por el cálculo estructural. Esto con ayuda de la sección de ensambles en la cual se encuentra el precio por piezas constructivas completas (por ejemplo se considera una zapata aislada de 4x4m y 60cm de peralte que incluye, trazo, excavación, plantilla, cimbra, acero, concreto, dado, relleno y limpieza).
2. Se tomó el modelo para un centro comercial de 12272m<sup>2</sup> con piso de mármol para las instalaciones y la construcción interior de áreas comunes y servicios. Éste se combinó con el modelo de oficinas, local comercial y un restaurante de categoría media. Para las salas de exhibición se consideró el diseño interior de un cine y el mobiliario de exhibición de un local comercial con aparadores. El acabado en fachadas se consideró el modelo de casa habitación de categoría de lujo con acabados en cantera, terrazo, granito y aluminio. Por separado se incluyeron obras exteriores y especialidades como elevadores.
3. La cantidad obtenida no contempla la ampliación del Circuito Universitario, ni del estacionamiento de la Sala Nezahualcóyotl. Considera el 4.5% por Proyecto y Supervisión arquitectónica, la licencia de construcción, indirectos y utilidad de contratistas. No incluye IVA.

## **8.2 CATÁLOGO DE CONCEPTOS**

---



CATALOGO DE CONCEPTOS

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
<b>I CIMENTACIÓN</b>					
I.1	Zapata cuadrada 4x4 1/2 escarpio de 60cms. Incluye trazo, nivelación, excavación, plantilla, cimbra, acero, concreto, relleno y acarreo.	PZA	13.0000	23 251.00	302 263.00
	(VEINTITRES MIL, DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 00/100)				
I.2	Zapata cuadrada 3x3 1/2 escarpio de 60cms. Incluye trazo, nivelación, excavación, plantilla, cimbra, acero, concreto, relleno y acarreo.	PZA	47.0000	11 312.33	531 679.51
	(ONCE MIL, TRESCIENTOS DOCE PESOS 33/100 M.N.)				
I.3	Zapata cuadrada 2.2x2.2 1/2 escarpio de 60cms. Incluye trazo, nivelación, excavación, plantilla, cimbra, acero, concreto, relleno y acarreo.	PZA	9.0000	4 970.33	44 732.97
	(CUATRO MIL, NOVECIENTOS SETENTA PESOS 33/100 M.N.)				
I.4	ZAPATA CORRIDA 2.5M X 20 A 40CM ESCARPIO ZAPATA CORRIDA 2.5M X 20 A 40CM ESCARPIO ZAPATA CORRIDA 2.5M X 20 A 40CM ESCARPIO Incluye trazo, nivelación, excavación, plantilla, cimbra, acero, concreto, relleno y acarreo.	ml	84.0000	2 387.53	200 552.52
	(DOS MIL, TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 53/100 M.N.)				
I.5	CONTRATRAPE DE CONCRETO 1.3X0.3M (UN MIL, TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 75/100 M.N.)	ML	1 263.0100	1 355.75	1 712 325.81
	<b>SUBTOTAL CIMENTACIÓN</b>				<b>2 791 553.81</b>
<b>II SUBESTRUCTURA</b>					
II.1	EXCAVACIÓN MATERIAL "C" CON MÁQUINA (CIENTO OCHENTA Y SIETE PESOS 00/100 M.N.)	M3	7 447.1400	187.00	1 392 615.18
II.2	MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO POR ML (TRES MIL, NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 33/100 M.N.)	ML	260.8000	3 994.33	1 041 721.26
II.3	MURO DE TABIQUE POR M2 (SEISCIENTOS VEINTIDOS PESOS 60/100 M.N.)	M2	612.0600	622.60	381 068.56
	<b>SUBTOTAL SUBESTRUCTURA</b>				<b>2 815 405.00</b>
<b>III SUPERESTRUCTURA</b>					
III.1	COLUMNA CIRCULAR DE CONCRETO DE 70CMS (DOS MIL, SETECIENTOS DIEZ PESOS 47/100 M.N.)	ML	1 728.4800	2 710.47	4 684 993.19
III.2	LÓSCERO ROMSA TIPO QL-99 CAL. 22 DE 12.2 CMS DE ESPESOR SOBRE VIGAS Y LARGUEROS DE ACERO (NOVECIENTOS VEINTIUN PESOS 48/100 M.N.)	M2	10 736.3000	921.48	9 893 285.72
III.3	ESTEREOESTRUCTURA ESPACIAL ADRIANN'S CON MÓDULOS DE BASE TRIANGULAR DE 75x75x75 Y 1.20 DE PERALTE Y CUBIERTA DE POLICARBONATO TERMOACÚSTICA (UN MIL, DOSCIENTOS NOVENTA Y UN PESOS 79/100 M.N.)	M2	43.2700	1 291.79	55 895.75
III.4	TECHUMBRE DE PANEL SANDWICH TERMOACÚSTICO DE DE 38MM (SETECIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 53/100 M.N.)	M2	330.0000	763.53	251 964.90
III.5	ESCALERA METALICA CON ESCALONES PRECOLADOS DE CON ACABADO PETREO (HERMOSA DE AGUASCALIENTES), DE 5M. (DIECIOCHO MIL, TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 80/100)	TIRO	6.0000	18 335.80	110 014.80
III.6	ESCALERA DE EMERGENCIA 1.5M ACERO Y REJILLA	TIRO	2.0000	233 626.32	467 252.64



CATALOGO DE CONCEPTOS

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	(DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MIL, SEISCIENTOS VEINTISEIS SUBTOTAL SUPERESTRUCTURA				15 463 407.00
<b>IV CUBIERTA EXTERIOR</b>					
IV.1	CUBIERTA EXTERIOR PARA FACHADAS DE PIEDRA NATURAL POR M2 INCLUYE MURO DE BLOCK DE CONCRETO 20x20x40 CON REFUERZO DE CASTILLOS Y DALAS. VENTANAS DE VIDRIO DOBLE. RECUBRIMIENTO DE ALUMINIO FACHADAS O PIEDRA DE CANTERA, CALIZA O TERRAZO (NOVECIENTOS TREINTA Y TRES PESOS 86/100 M.N.)	M2	11 364.3000	933.86	10 612 665.20
	SUBTOTAL CUBIERTA EXTERIOR				10 612 665.20
<b>V TECHO</b>					
V.1	IMPERMEABILIZACIÓN EN TECHO 4 CAPAS SOBRE ENLADRILLADO. INCLUYE CHAFLÁN 1m @20M2 (CUATRO MIL, SEISCIENTOS PESOS 00/100 M.N.)	M2	4 364.7600	4 600.00	20 077 896.00
	SUBTOTAL TECHO				20 077 896.00
<b>VI CONSTRUCCIÓN INTERIOR</b>					
VI.1	INTERIOR DE OFICINAS CATEGORÍA MEDIA CON MUROS DE RECUBRIMIENTO TEXTURIZADO. PISOS DE MARMOL Y ALFOMBRA DE USO PESADO. MAMPARAS DE PLÁSTICO EN LOS BAÑOS (UN MIL, DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 73/100 M.N.)	M2	648.6300	1 251.73	811 909.63
VI.2	INTERIOR DE LOCAL COMERCIAL PARA VENTA DE DISCOS Y VIDEOS CON MUROS DE TABLAROCA. RECUBRIMIENTO PISOS DE MARMOL Y EQUIPO DE AUDIO Y VIDEO. PLAFOND DE REJILLAS METÁLICAS Y TELA COLGANTE. (UN MIL, SETECIENTOS SETENTA PESOS 10/100 M.N.)	M2	464.6700	1 770.10	822 512.37
VI.3	INTERIOR DE RESTAURANTE BAR CON MUROS DE BLOCK DE RECUBRIMIENTO DE MÁRMOL, TERRAZO Y TEXTURIZADO EN EXCEPTO EN COCINA DONDE EL ACABADO ES LOSETA CERÁMICA DE ALTA CALIDAD. PISOS DE MARMOL Y ALFOMBRA DE USO PESADO, MAMPARAS DE CRISTAL SANBLASTEADO Y HERRERÍA DE ALUMINIO EN LOS BAÑOS. (UN MIL, SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 44/100 M.N.)	M2	750.1300	1 755.44	1 316 808.21
VI.4	INTERIOR DE BIBLIOTECA CON MUROS DE TABLAROCA, TEXTURIZADO. PISOS DE MARMOL O DUELA DE ENCINO DE 1a Y ALFOMBRA DE USO PESADO, MAMPARAS DE PLÁSTICO EN LOS BAÑOS. (UN MIL, DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 73/100 M.N.)	M2	473.0000	1 251.73	592 068.29
VI.5	INTERIOR DE SALAS DE EXHIBICIÓN PARA MUSEO DEL ROCK CON MUROS DE TABLAROCA, AISLANTE TERMOACUSTICO EN TELA INFAMABLE O LAMINADO METALICO. PISO DE ALFOMBRA PARA USO PESADO O MARMOL Y PUERTAS DE EMERGENCIA. (UN MIL, CIENTO VEINTE PESOS 93/100 M.N.)	M2	4 104.2700	1 120.93	4 600 599.37
VI.6	INTERIOR EN CINE CON MUROS DE TABLAROCA, AISLANTE ACABADO EN TELA INFAMABLE O LAMINADO METALICO. PISO DE ALFOMBRA PARA USO PESADO O VINYL POLIURETANO, ACUSTICO 61x122cm SOBRE ALUMINIO DE ALTA CALIDAD Y PUERTAS DE EMERGENCIA	M2	330.0000	1 020.93	336 906.90

Arq. FCO. GABRIEL GARCÍA GONZÁLEZ AUSTRIA

CONCURSO : 2001-1 UNAM  
 OBRA : MUSEO DEL ROCK

UBICACIÓN : CIUDAD UNIVERSITARIA CU



CATALOGO DE CONCEPTOS

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	(UN MIL. VEINTE PESOS 93/100 M.N.)				
VI.7	INTERIOR EN SERVICIOS Y CIRCULACIONES DE MUSEO INCLUYE: MURO DE BLOCC DE CONCRETO DE 20x20x40 CON REFUERZOS INCLUIDOS, CASTILLOS Y DALAS, PLAFOND ACUSTICO 61x122cm SOBRE ALUMINIO DE ALTA CALIDAD, BARANDAL DE ACERO PISOS DE MARMOL TRAVERTINO ASENTADO CON MORTERO 1:4, O LOSETA VINILICA 2mm, MUROS DE TABLAROCA SOBRE BASTIDOR METALICO DE 92 mm A CADA 61cm. ACABADO MUROS: 65% - 20% PINTURA - 10% MADERA - 5% CERAMICOS (QUINIENTOS TRES PESOS 20/100 M.N.)	M2	4 593.7300	503.20	2 311 564.94
	<b>SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN INTERIOR</b>				<b>10 792 369.71</b>
	<b>VII TRANSPORTACIÓN</b>				
VII.1	ELEVADOR KONE MONOSPACE PARA 1000KG (3 UNIDADES) (CUATROCIENTOS SESENTA MIL CIENTO SETENTA Y TRES PESOS	CABIN	3.0000	1 460 173.68	4 380 521.04
	<b>SUBTOTAL TRANSPORTACIÓN</b>				<b>4 380 521.04</b>
	<b>VIII SISTEMA MECÁNICO</b>				
VIII.1	SISTEMA MECÁNICO HIDROSANITARIO, AIRE E INCENDIO. INCLUYE: TUBERIA HIDROSANITARIA, BAJADAS DE AGUA PLUVIAL DE FIERRO FUNDIDO-FOFO DE 10cm, LABAVOS, MINGITORIOS, W.C. CON ACCESORIOS Y PLOMERIA. EQUIPO HIDRONEUMATICO DE 2 BOMBAS 5HP ASPIRA 38mm DESCARGA 25mm 260LPM A 30.5MCA C/U + MANOMETRO ESPA. SISTEMA DE ENFRIADORAS DE AIRE. SISTEMA DE AGUA HELADA PARA AIRE ACONDICIONADO, CALDERA 14LPH Y SUAVISADOR DE 200LPM ACUAPLUS. (QUINIENTOS SESENTA Y DOS PESOS 62/100 M.N.)	M2	11 364.3000	562.62	6 393 782.47
	<b>SUBTOTAL SISTEMA MECÁNICO</b>				<b>6 393 782.47</b>
	<b>IX SISTEMA ELÉCTRICO</b>				
IX.1	(SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE PESOS 92/100 M.N.)	M2	11 364.8000	689.92	7 840 802.82
	<b>SUBTOTAL SISTEMA ELÉCTRICO</b>				<b>7 840 802.82</b>
	<b>X CONDICIONES GENERALES</b>				
X.1	PROY. ARO. SUPERV. LICENCIAS Y NO PREVISTOS PROY. ARO. SUPERV. LICENCIAS Y NO PREVISTOS INCLUYE: 4.5% POR PROYECTO Y SUPERVISION ARQUITECTONICA. LICENCIA DE CONSTRUCCION NO HABITACIONAL PARA MAS DE TRES NIVELES + DERECHO DE USO DE RED DE AGUA, NO PREVISTOS. (SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 30/100 M.N.)	M2	15 364.3000	764.30	11 742 934.49
	<b>SUBTOTAL CONDICIONES GENERALES</b>				<b>11 742 934.49</b>
	<b>XI ESPECIALIDADES</b>				
XI.1	MOBILIARIO MUSEOGRAFICO (CUARENTA Y DOS PESOS 00/100 M.N.)	M2	11 364.3000	42.00	477 300.60
XI.2	FUENTE DANZANTE VEINTINUEVE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS	PZA	1.0000	29 492.95	29 492.95
XI.3	PLANTA DE TRATAMIENTO JET INC. 35000GPD				



CONCURSO : 2001-1 UNAM  
OBRA : MUSEO DEL ROCK

UBICACIÓN : CIUDAD UNIVERSITARIA CU

CATALOGO DE CONCEPTOS

CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
	PLANTA DE TRATAMIENTO JET INC. 35000GPD PLANTA DE TRATAMIENTO JET INC. 35000GPD INCLUYE: EQUIPO ELECTROMECANICO DE LINEA, TANQUES DE AERACION Y CLARIFICACION, 44 MODULOS PREFABRICADOS DE CONCRETO ARMADO FC=250Kg/cm2, INSTALACIONES DE BOMBEO, TANQUE DE SEDIMENTACION, CAMARA DE CONTACTO DE CLORO, TANQUE DIGESTOR DE LODOS, LECHOS DE SECADO INOVENTA Y TRES MIL, DOSCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS	PZA	1.0000	1 093 273.30	1 093 273.30
XI.4	COCINA INDUSTRIAL PARA RESTAURANT PARA 160-200 REFRIGERADOR DE 2.5x3.3M PARA CAMINAR DENTRO, SISTEMA DE SONIDO Y LIMPIEZA DURANTE Y AL FINAL DE OBRA (SEISCIENTOS VEINTE PESOS 17/100 M.N.)	M2	750.1300	620.17	465 208.12
	<b>SUBTOTAL ESPECIALIDADES</b>				<b>2 065 274.97</b>
	<b>XII OBRAS EXTERIORES</b>				
XII.1	PLAZA DE ACCESO INCLUYE: PISOS DE ADQUIN Y MUROS BAJOS DE PIEDRA BRAZA DEL SITIO. (DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 69/100 M.N.)	M2	2 111.9000	249.69	527 320.31
XII.2	JARDIN EN EXTERIORES INCLUYE: PASTO, TIERRA LAMA, ARBUSTOS TRONCO 10CM H<1.2M @ 40M2 CON PLANTAS DE ORNATO @ INCLUYE RED DE RIEGO. (DOSCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 66/100 M.N.)	M2	4 000.0000	273.66	1 094 640.00
	<b>SUBTOTAL OBRAS EXTERIORES</b>				<b>1 621 960.31</b>



CONCURSO : 2001-1 UNAM  
 OBRA : MUSEO DEL ROCK

UBICACIÓN : CIUDAD UNIVERSITARIA CU

CATALOGO DE CONCEPTOS

RESUMEN POR PARTIDAS

Importe

SUBTOTAL CIMENTACIÓN	2 791 553.81
SUBTOTAL SUBESTRUCTURA	2 815 405.00
SUBTOTAL SUPERESTRUCTURA	15 463 407.00
SUBTOTAL CUBIERTA EXTERIOR	10 612 665.20
SUBTOTAL TECHO	20 077 896.00
SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN INTERIOR	10 792 369.71
SUBTOTAL TRANSPORTACIÓN	4 380 521.04
SUBTOTAL SISTEMA MECÁNICO	6 393 782.47
SUBTOTAL SISTEMA ELÉCTRICO	7 840 802.82
SUBTOTAL CONDICIONES GENERALES	11 742 934.49
SUBTOTAL ESPECIALIDADES	2 065 274.97
SUBTOTAL OBRAS EXTERIORES	1 621 960.31

**SUMA SIN IVA 96 598 572.82**  
 15IVA de 0.00

**TOTAL IVA 96 598 572.82**

(NOVENTA Y SEIS MILLONES, QUINIENTOS  
 NOVENTA Y OCHO MIL, QUINIENTOS SETENTA  
 Y DOS PESOS 82/100 M.N. SIN I.V.A.)

## 8.3 FINANCIAMIENTO

Anualmente, la UNAM cuenta con presupuestos establecidos por el gobierno para sus diversas dependencias y sistemas: Docencia, Investigación Científica, Investigación en Humanidades, Difusión Cultural, Programa Ecológico, Actividades Deportivas y Servicios. Una parte del presupuesto a Difusión Cultural podrá ser asignado a la construcción del Museo del Rock.

Sin embargo, debido a la enorme inversión que necesita un proyecto como éste, propongo una participación conjunta del sector público y el privado. De acuerdo a la investigación de campo que realicé en los Estados Unidos las siguientes empresas serán inversionistas clave para la construcción y mantenimiento del museo:

- Telmex / Microsoft: por el tipo de infraestructura en sistemas de cómputo que necesitará.
- Philips: por los sistemas electrónicos.
- Coca cola o Pepsi cola: por su relación con la música y el desarrollo juvenil.
- La Lotería Nacional: por su misión benefactora hacia la sociedad.
- Levi's: para la elaboración de mercancía alusiva al museo.
- Aeroméxico / Mexicana de aviación: para la elaboración de paquetes turísticos de promoción al museo.
- Mixup: como tienda concesionaria que se encuentre en el museo y otorgue descuentos en su mercancía.
- Universal, Sony, EMI Capitol, BMG Ariola u otras compañías disqueras: para aportar objetos de colección para el museo y difundirlo entre sus intérpretes nacionales e internacionales para que participen en su financiamiento.

Independientemente el museo tendrá ingresos fijos de la venta de accesos en taquilla, misma que puede establecerse en \$80.00 (por la diversidad de actividades que en él se encuentran), ofreciendo descuentos a estudiantes y grupos escolares en ciertos días, además de las ventas en la cafetería y la tienda.

El departamento de planeación y desarrollo se encargará de organizar actividades culturales relacionadas a las exhibiciones del museo. Dichas actividades invitarán a la sociedad a participar en ciclos de conferencias, mesas redondas, talleres teórico prácticos, ciclos cinematográficos y de conciertos que tendrán una cuota dependiendo del evento, que puede ir desde los \$25.00 hasta los \$300.00. dichas actividades además de generar ingresos ayudarán a la misión de difusión cultural y educativa del museo, además de el fomento inter-generacional con los padres o maestros.

También se propone la organización anual de un diplomado en apoyo a la educación llamado "Maestros del Rock n' Roll" que propone la integración de dinámicas docentes donde intervenga la música rock, para interesar a los alumnos en temas como la literatura, historia y las lenguas extranjeras, pero además como medio informativo de problemas sociales como son las drogas, la violencia, la depresión y la desunión familiar.

Este diplomado estará coordinado por investigadores y docentes de la UNAM y será dirigido a maestros, musicólogos, sociólogos y padres de familia que deseen fortalecer su vínculo con la juventud. Dicho programa educativo lleva 6 años impartándose exitosamente en el *Salón de la fama y museo del Rock n' Roll* en Cleveland en coordinación con la Universidad Comunitaria de Cuyahoga y del Departamento de Educación Pública de Cleveland. El costo de este diplomado está valuado entre los US\$125.00 y los US\$200.00 e incluye, además de los seminarios, dos visitas guiadas al Museo del Rock n' Roll, talleres de discusión, material didáctico, actividades de convivencia, ciclos de conferencias, diploma certificado y descuento en aerolíneas y hoteles.

Además propongo la creación de una "Sociedad de Amigos del Rock" que maneje diversas cuotas de membresía a cambio de beneficios exclusivos a los "tarjeta habientes", como:

- Acceso gratuito al museo por un año.
- Suscripción a la revista publicada por el museo (donde se informe de los eventos y exhibiciones que en él se organicen).
- Descuentos en talleres y otros eventos organizados por el museo, así como en la cafetería y tienda del museo.
- Rifas para conciertos y eventos de prensa, etc.

La membresía anual puede ir desde los \$350 pesos, hasta los \$25 000.00 en cuyo caso se reconocerá su aportación en la placa de inversionistas del museo y tendrán la oportunidad de acceder a eventos privados organizados por las compañías disqueras. Este tipo de beneficios harán atractivo el permanecer a los "Amigos del Rock" y le permitirán al museo solventar una parte de sus gastos.

Finalmente, el vestíbulo del museo servirá a empresas disqueras (u otras que así lo deseen) para realizar eventos de presentaciones de discos ofreciendo banquetes, durante el horario nocturno (cuando no esté abierto el museo), con la posibilidad de realizar pequeños conciertos o conferencias y de ofrecer una visita exclusiva a puerta cerrada a sus invitados.

Dichos eventos ayudarán al museo a generar una nueva fuente de ingreso monetario que ayude al mantenimiento del inmueble.

## 8.4 RENTABILIDAD

De acuerdo a los datos financieros del Salón de la Fama y museo del Rock n' Roll, en su cuarto año de operación, el capital que genera anualmente es suficiente, en la actualidad, para solventar su mantenimiento. Los ingresos por operación, que incluyen admisiones, ventas en su tienda, membresías y programas educativos de vinculación con la sociedad, son la base económica de su éxito financiero. De acuerdo con la "curva" de ingresos que se planeó en los estudios previos a su apertura, se estima que los primeros años el museo atenderá a una mayor cantidad de visitantes, misma que irá bajando hasta su nivel estándar. Las siguientes tablas demuestran el flujo de efectivo en miles de dólares:

DATOS DE OPERACIÓN	1998	1997
ACTIVIDADES OPERATIVAS		
INGRESOS	\$ 16 998.9	\$ 16 841.4
EGRESOS	<u>\$ 16 786.6</u>	<u>\$ 15 651.3</u>
INGRESO POR OPERACIÓN	\$ 212.2	\$ 1 190.1
OTRAS ACTIVIDADES Y PARTIDAS		
GASTOS DE DEPRECIACIÓN	- \$ 2 727.3	- \$ 2 561.0
GANANCIAS EN PARTIDAS NO CONTEMPLADAS PARA OPERACIÓN	\$ 2 778.6	\$ 3 031.1
GASTOS EXTRAORDINARIOS		<u>- \$ 3 028.4</u>
INGRESO NETO	\$ 263.5	- \$ 1 368.2
NÚMERO DE VISITANTES	550.4	614.8

**MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO**

Por Francisco G. Garcia Glez. Austria

POSICIÓN FINANCIERA	1998	1997
RECURSOS		
INVERSIONES, CAPITAL CONTABLE Y EQUIVALENTES		
<i>SIN RESTRICCIÓN</i>	\$ 3 559.4	\$ 4 022.3
<i>RESTRINGIDOS</i>	\$ 8 961.0	\$ 8 381.2
CAPITAL NETO AJUSTADO	\$ 79 932.4	\$ 81 362.3
OTROS RECURSOS	\$ 5 559.8	\$ 7 353.1
TOTAL DE RECURSOS	\$ 98 012.6 =====	\$ 101 118.9 =====
OBLIGACIONES Y RECURSOS NETOS		
IMPUESTOS	\$ 31 741.9	\$ 33 069.4
OTRAS DEUDAS	\$ 1 742.5	\$ 2 113.8
OTRAS OBLIGACIONES	\$ 10 840.2	\$ 12 511.3
RECURSOS NETOS		
<i>SIN RESTRICCIÓN</i>	\$ 6 733.9	\$ 6 582.5
<i>TEMPORALMENTE     RESTRINGIDOS</i>	\$ 46 954.1	\$ 46 841.9
TOTAL DE OBLIGACIONES Y RECURSOS NETOS	\$ 98 012.6 =====	\$ 101 118.9 =====

Basándonos en la información anterior se realiza una estimación de asistencia al Museo del Rock en México y se compara con los visitantes de otros Museos en la Ciudad de México. Los datos de ingresos por boletaje se realizaron tomando en cuenta boletos con descuento y sin descuento de cada museo (para nuestro caso supondremos que el 65% del boletaje tendrá el 30% de descuento a estudiantes y maestros).

MUSEO	Museo del Rock	Bellas Artes	San Idelfonso	Nacional de Arte
VISITANTES	500 000	496 495.92	124 800	1 390 248
BOLETOS A PRECIO NORMAL	175 000	328 541.76	46 581.6	117 684
BOLETOS CON DESCUENTO	325 000	167 953.44	78 218.4	1 272 564
INGRESOS	\$ 30 250 000.00*	\$ 6 187 766.4	\$ 1 371 092.64	\$ 1 171 920.00

De esta forma observamos que la cantidad de ingresos que tendría el Museo del Rock (fijando una asistencia menor a la observada en los Estados Unidos) sobrepasa por casi cinco veces a los ingresos del Palacio de Bellas Artes, ésto sin contemplar las ganancias por talleres y eventos especiales, además de la inversión de los "Amigos del Rock". Evidentemente, el ingreso por boletaje es mayor en el vecino del norte porque el costo de admisión general es de US \$15.00 y de US\$11.50 a niños de 9 a 11 años, pero la situación económica del país nos impulsa a manejar un precio no mayor a los \$50.00 para estudiantes (sujeto a variación por estudio económico) ya que será el usuario principal del inmueble; es por ello que la inversión y subsidio de empresas privadas será muy importante para cubrir los gastos de operación del edificio.

\* NOTA: EL COSTO POR BOLETO SE MANEJÓ EN \$80.00 ADMISIÓN GENERAL Y \$50.00 A ESTUDIANTES.

## 9. CONCLUSIONES

"Dios creó el Rock n' Roll y lo puso en el corazón del mundo".

-Paul Sanley, KISS.

Ante la falta de información y documentación del movimiento del Rock n' Roll en nuestro país, así como su equivocada asociación con actos delictivos y la necesidad de abrir espacios de expresión juvenil donde se muestre la visión de este sector de la sociedad ante la problemática nacional y extranjera, propongo la creación de un museo donde se encuentren fuentes informativas completas del movimiento generacional que revolucionó al mundo y se observe, desde un punto de vista objetivo, la importancia de su manifestación para la juventud mexicana y su relación con la educación, la cultura y las artes.

Este museo será el primer lugar en México que desarrolle de manera planificada, ordenada y sistematizada un "proyecto de cultura juvenil" por medio del lenguaje de la música que produzca los siguientes beneficios:

- Sociales:

1. Relivindicación de la imagen del movimiento rocanrolero.
2. Fomento de un entendimiento social e inter-generacional.

- Educativos:

3. Información histórica y sociológica de la juventud.

- Culturales

4. Fuentes informativas completas de la cultura del Rock.
5. Impulso de la creatividad y arte juvenil.
6. Futuro desarrollo de centros de expresión artística alternativa.

- Económicos:

7. Generación de empleos y atracción de capital turístico al Centro Cultural Universitario.

## MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria

---

---

## 10. BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS CONSULTADOS

1. De Garay Sánchez, Adrián, EL ROCK TAMBIÉN ES CULTURA, Ediciones y Publicaciones Losal, México, D.F., 1993.
2. A. Ballabriga, Miguel, ROCK Y POP VOLUMEN 1: EL MITO AREDEDOR DEL ROCK, Editorial Sarpe, España, 1993.
3. Cortés, David, EL OTRO ROCK MEXICANO: EXPERIENCIAS PROGRESIVAS, SICODÉLICAS, DE FUSIÓN Y EXPERIMENTALES, Times Editores S.A. de C.V., México, D.F., 1999.
4. Giovannini, Joseph, Life guilty pleasures: the society of spectacle (Experience Music Project), ARCHITECTURE, vol. 89. No. 8, Ed. BPI Communications, Inc., New York, USA, August 200, pags. 80-90.
5. ROCK AND ROLL HALL OF FAME AND MUSEUM 1988 ANNUAL REPORT.
6. SO YOU WANT TO BE A ROCK N' ROLL TEACHER: USING POPULAR MUSIC IN INTERDISCIPLINARY LEARNING, Cuyahoga Community College, Cleveland, Ohio, 1999.
7. Plazola Cisneros, Alfredo, Ing.Arq.; Plazola Anguiano, Alfredo, Ing.Arq.; Plazola Anguiano, Guillermo, Arq., ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA, PLAZOLA VOLÚMENES 3 Y 8, Plazola Editores, S.A. de C.V., México, D.F., 1998.
8. Plazola Cisneros, Alfredo, Ing.Arq.; Plazola Anguiano, Alfredo, Ing.Arq.; NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCIÓN, VOLÚMENES 1 y 2, Editorial Limusa., México, D.F., 1980.
9. Vargas Salguero, Ramón, PABELLONES Y MUSEOS DE PEDRO RAMIREZ VÁZQUEZ, Editorial Limusa S.A. de C.V., México, D.F., 1995.
10. Takeshi Saito, Gen, RESTAURANTS IN CALIFORNIA, Graphic-Sha Publishing Co. Ltd., Tokyo, Japan, 1993.
11. Klein, Larry, EXHIBITS: PLANNING & DESIGN, Madison Square Press Inc., New York, USA, 1986
12. Sage, Konrad, INSTALACIONES TÉCNICAS EN EDIFICIOS, vol. II, Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona, España, 1980.
13. Kidder, Frank; Parker, Harry; MANUAL DEL ARQUITECTO Y DEL CONSTRUCTOR, Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana, S.A de C.V., México, D.F., 1981.

14. Kandinsky, Vassily, DE LO ESPIRITUAL EN EL ARTE, Premiá Editora de libros, S.A., Puebla, México, 1992.
15. Kandinsky, Vassily, PUNTO Y LÍNEA SOBRE EL PLANO, Editorial Labor, S.A., Barcelona, España, 1993.
16. Zepeda, Sergio, MANUAL DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, GAS, AIRE COMPRIMIDO, VAPOR, Limusa Noriega Editores, México, 1993.
17. Becerril, Diego, DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS, 4ª Edición, México, D.F.
18. Becerril, Diego, DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, 4ª Edición, México, D.F.
19. López de Juambelz, Rocío; Cabeza Pérez, Alejandro, LA VEGETACIÓN EN EL DISEÑO DE LOS ESPACIOS EXTERIORES, Facultad de Arquitectura, UNAM, México, D.F., 2000.
20. Varela Alonso, Leopoldo, COSTOS POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN, No. 31, Bimsa CMDG, S.A. de C.V., México, D.F., Octubre del 2001.
21. CATÁLOGO GENERAL DE ESPECIFICACIONES 98, Philips Mexicana S.A. de C.V., México, D.F., 1998.
22. Andrade, Manuel, REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y LEYES CONEXAS, Sexta edición, Ediciones, Andrade, S.A. de C.V., México, D.F., 1989.
23. Ascensio Cerver, Francisco, LA ARQUITECTURA DE LOS MUSEOS, arco Editorial, S.A., Barcelona, España, 1997.
24. Bazán Zurita, Enrique; Meli Piralla, Roberto, MANUAL DE DISEÑO SÍSMICO DE EDIFICIOS, Editorial Limusa, México, 1987.
25. Meli, Roberto, MANUAL DE DISEÑO ESTRUCTURAL, Tomo II, Ediciones Ciencia y Técnica, S.A., México, 1991.

### PÁGINAS WEB

1. SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL, [www.rockhall.com](http://www.rockhall.com)
  2. GUITAR WORLD, [www.guitarworld.com/0100/index.htm](http://www.guitarworld.com/0100/index.htm)
  3. EXPERIENCE MUSIC PROJECT. [www.emplive.com](http://www.emplive.com)
  4. YORK, [www.york.com](http://www.york.com)
  5. GREAT BUILDINGS ON LINE, [www.greatbuildingsonline.com](http://www.greatbuildingsonline.com)
-

## VIDEOS CONSULTADOS

1. THE HISTORY OF ROCK N' ROLL, BBC productions 1996.
2. ROCK AND COMPUTERS, MTV productions 1999.
3. EL ROCK MEXICANO I Y II, México Siglo XX, 1999.

## DISCOGRAFÍA

1. JUKE-BOX ROCK N' ROLL HITS No. 1,2,3,4, Disky B.V. 1990.
2. 25 BLUES HITS & CLASSICS, Vol 1 & 3, NTI Music, Denmark
3. The Brian Setzer Orchestra, THE DIRTY BOOGIE, Interscope Records, U.S.A., 1998.
4. Metallica, MASTER OF PUPPETS, Phonogram/Vertigo/Universal Records 1986.
5. Botellita de Jerez, LO MEJOR DE, BMG Entertainment México, S.A. de C.V., 2001.
6. Cuca, LO MEJOR DE, BMG Entertainment México, S.A. de C.V., 2001.
7. La Lupita, LO MEJOR DE, BMG Entertainment México, S.A. de C.V., 2001.
8. La Maldita Vecindad, LO MEJOR DE, BMG Entertainment México, S.A. de C.V., 2001.
9. Santa Sabina, LO MEJOR DE, BMG Entertainment México, S.A. de C.V., 2001.
10. Tijuana No, LO MEJOR DE, BMG Entertainment México, S.A. de C.V., 2001.
11. Café Tacuba, RE, Universal Records México, 1994.

## OTRAS FUENTES

1. PLAN MAESTRO DE DESARROLLO PARA LA CIUDAD UNIVERSITARIA, Dirección General de Obras de la U.N.A.M.

**11. ANEXOS**

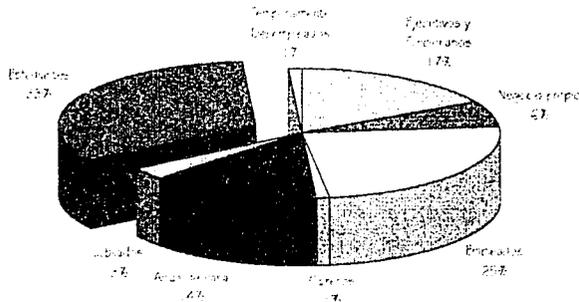
---

**ANEXO I:**  
**ESTUDIO ESTADÍSTICO**

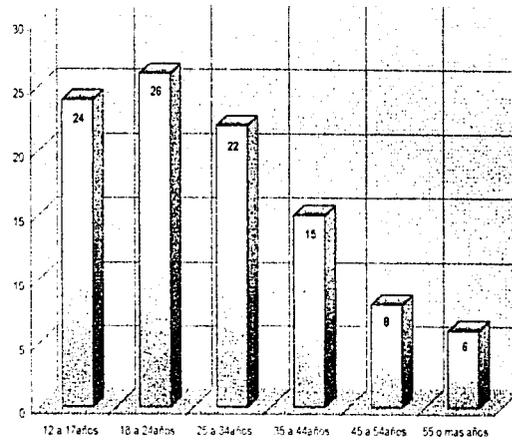
---

## ANEXO IA / GRÁFICAS ESTADÍSTICAS DE CONCURRENCIA A EVENTOS ARTÍSTICOS Y CULTURALES POR EDADES Y OCUPACIÓN

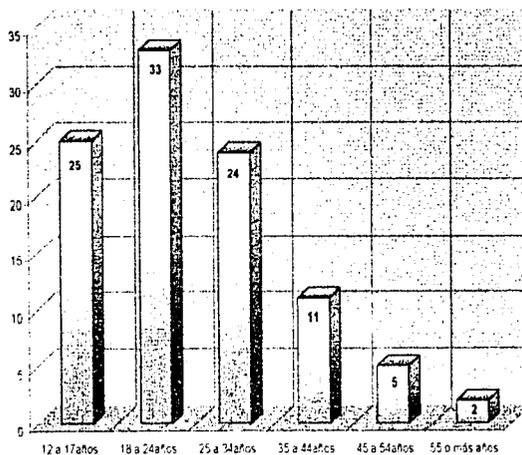
**Concurrentes a Eventos Artísticos (por ocupación)**



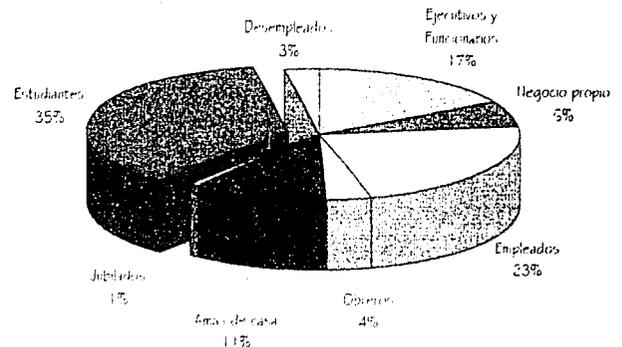
**Concurrentes a eventos artísticos por Edades**



**Concurrentes a Conciertos Musicales en Vivo**

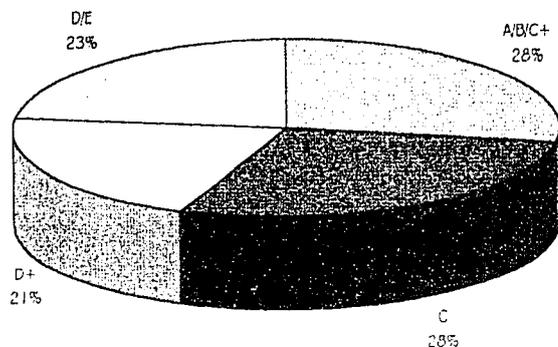


**Concurrentes a conciertos musicales en vivo (por ocupación)**

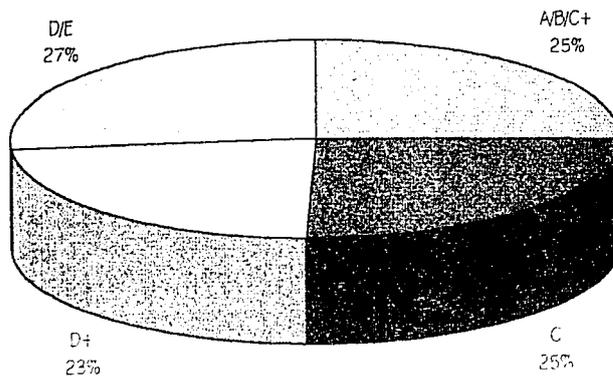


**ANEXO IB / GRÁFICAS ESTADÍSTICAS DE CONCURRENCIA A EVENTOS ARTÍSTICOS Y CULTURALES  
POR NIVEL SOCIOECONÓMICO**

**Concurrentes a Eventos Artísticos  
(por nivel socioeconómico)**

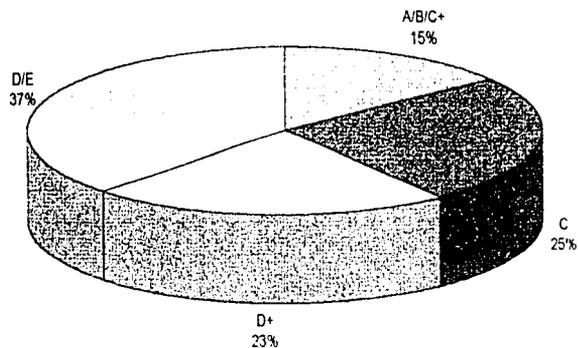


**Concurrentes a Conciertos Musicales en Vivo  
(por nivel socioeconómico)**

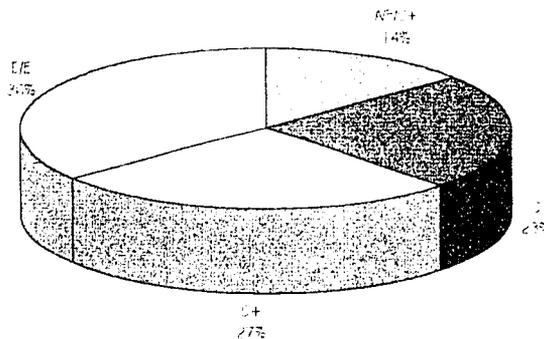


**ANEXO IC / GRÁFICAS ESTADÍSTICAS DE JÓVENES DEL D.F. POR OCUPACIÓN Y NIVEL SOCIOECONÓMICO**

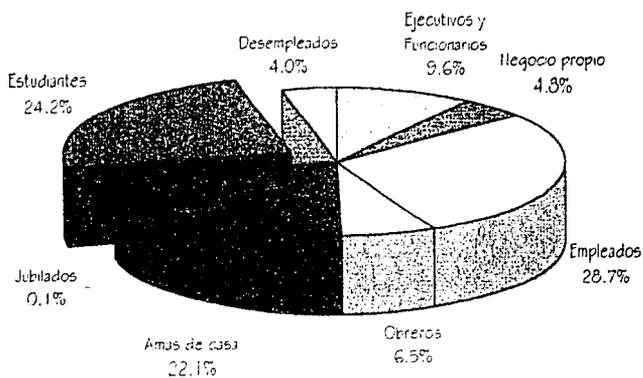
**JÓVENES 12- 17 AÑOS**  
(nivel socioeconómico)



**NIVEL SOCIOECONÓMICO**  
(jóvenes 18 - 24 años)



**JÓVENES 18 - 24 AÑOS**



## **MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO**

Por Francisco G. García Glez. Austria

---

**ANEXO II:**

**MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO RUFINO TAMAYO**

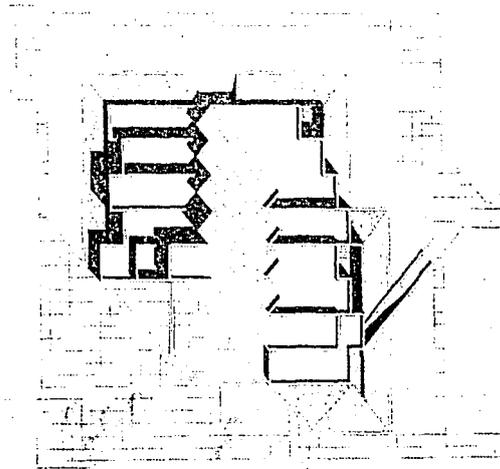
---

## ANEXO IIA / PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL MUSEO RUFINIO TAMAYO

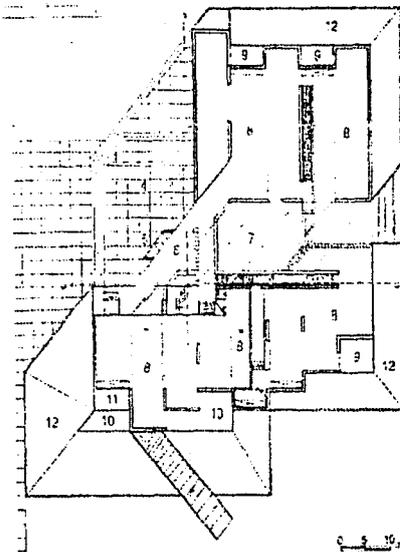
Superficie construida: 5100m<sup>2</sup>

Superficie del terreno: 2800m<sup>2</sup>

1. Acceso
2. Andén
3. Cuarto de máquinas
4. Bodega
5. Cisterna
6. Control de empleados
7. Baño de empleados
8. Sanitarios para hombres
9. Sanitarios para mujeres
10. Cafetería
11. Cocineta
12. Patio de esculturas
13. Auditorio
14. Sala de exhibición
15. Vestibulo
16. Biblioteca
17. Vacio
18. Azotea
19. Oficinas
20. Patio descubierto
21. Talud
22. Rampa
23. Terraza



Planta de Conjunto

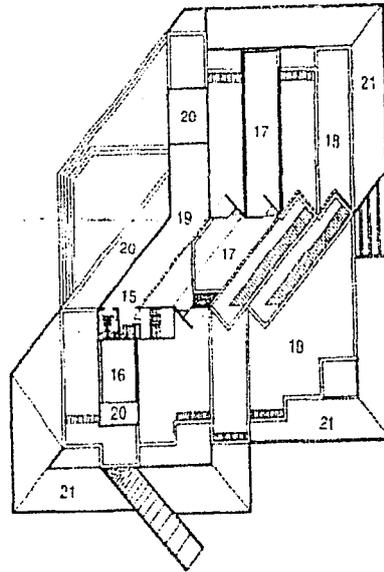


Planta baja

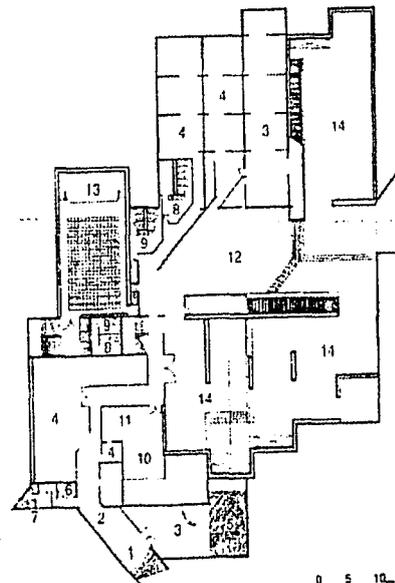
0 5 10 m

## ANEXO IIB / PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL MUSEO RUFINIO TAMAYO

1. Acceso
2. Andén
3. Cuarto de máquinas
4. Bodega
5. Cisterna
6. Control de empleados
7. Baño de empleados
8. Sanitarios para hombres
9. Sanitarios para mujeres
10. Cafetería
11. Cocineta
12. Patio de esculturas
13. Auditorio
14. Sala de exhibición
15. Vestíbulo
16. Biblioteca
17. Vacio
18. Azotea
19. Oficinas
20. Patio descubierto
21. Talud
22. Rampa
23. Terraza

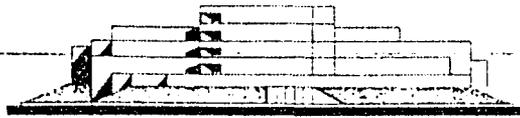


Planta nivel oficinas



Planta nivel basamento

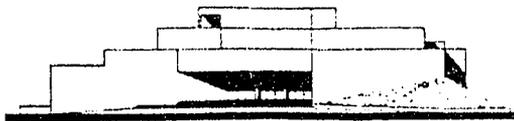
ANEXO IIC / FACHADAS Y CORTES DEL MUSEO RUFINIO TAMAYO



Fachada norte



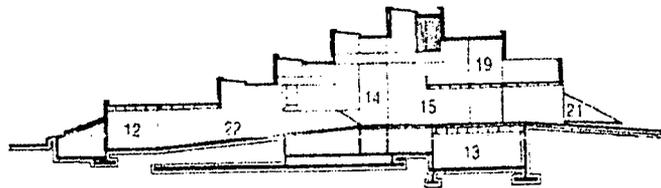
Fachada oriente



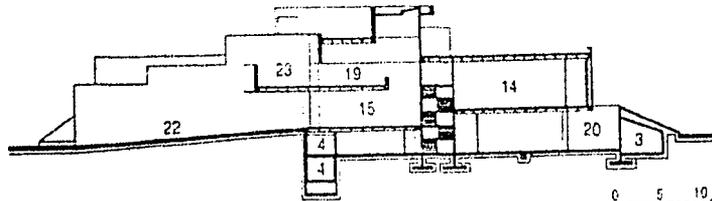
Fachada sur



Fachada poniente

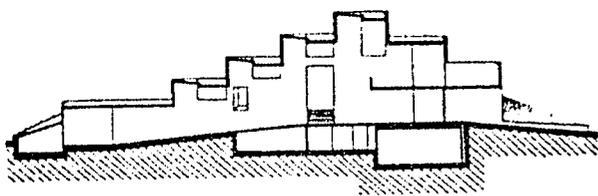
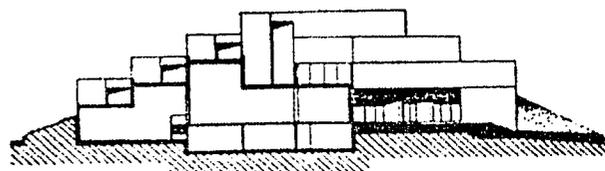


Corte A-A'



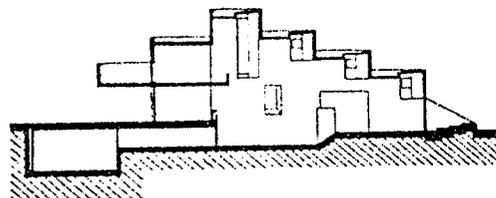
Corte B-B'

ANEXO IID / CORTES DEL MUSEO RUFINIO TAMAYO



0 5 10 15 m

Corte



Cortes

# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria

---

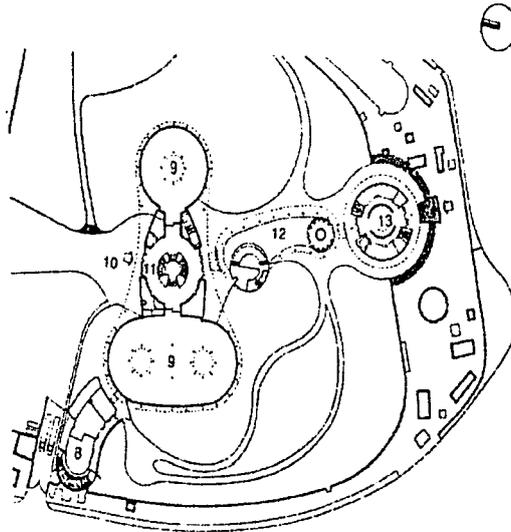
**ANEXO III:**

**MUSEO DE ARTE MODERNO**

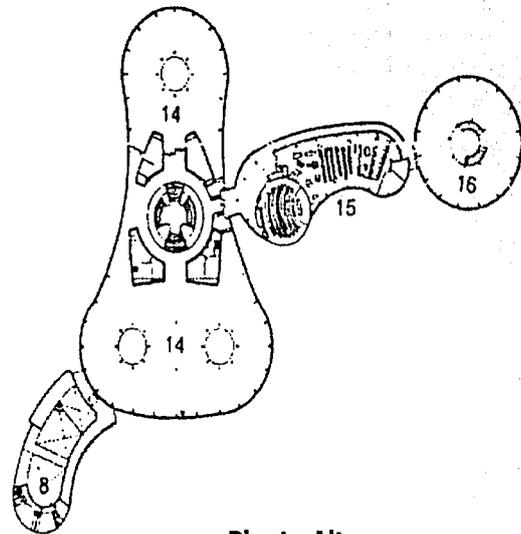
---

## ANEXO IIIA / PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL MUSEO DE ARTE MODERNO

1. Museo
2. Galería
3. Auditorio
4. Cafetería
5. Estacionamiento
6. Paseo de la Reforma
7. Calzada Gandhi
8. Unidad de servicios
9. Unidad del Museo
10. Acceso principal
11. Vestíbulo
12. Foro y cafetería
13. Unidad de exposiciones temporales
14. Sala de exposición
15. Auditorio, biblioteca y enseñanza
16. Exposiciones temporales

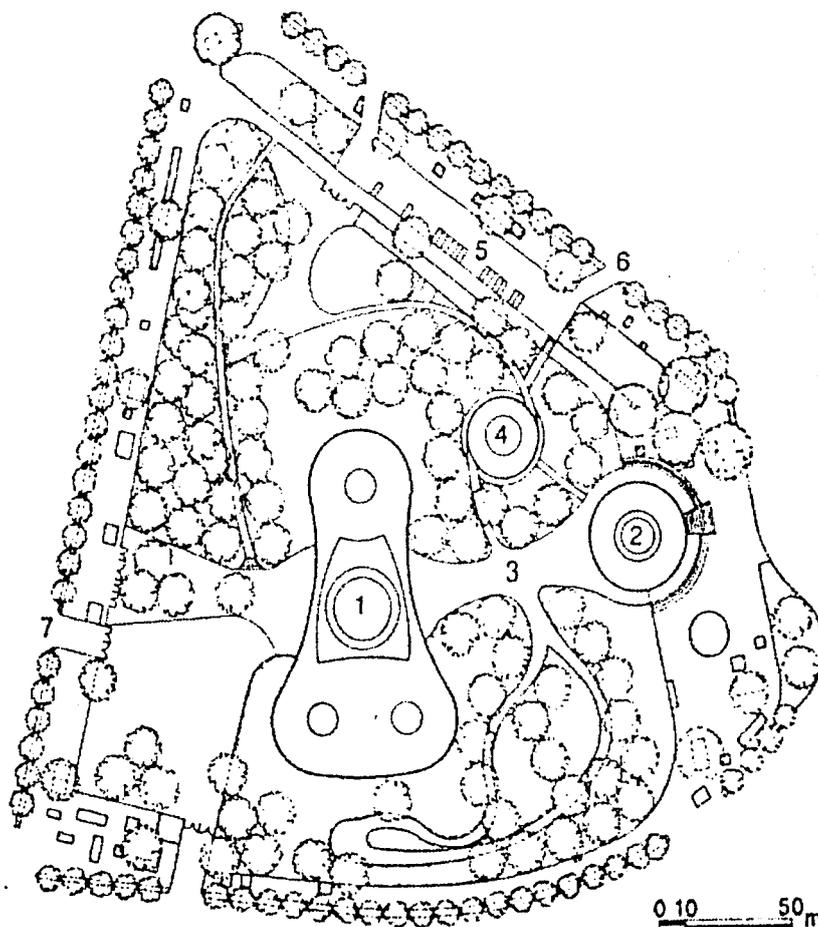


**Planta Baja**

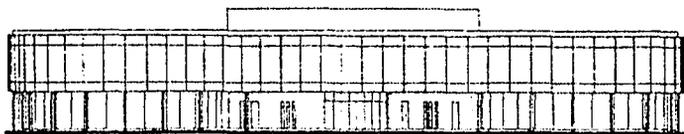


**Planta Alta**

ANEXO III B / PLANTA DE CONJUNTO DEL MUSEO DE ARTE MODERNO



ANEXO III C / FACHADAS Y CORTES DEL MUSEO DE ARTE MODERNO



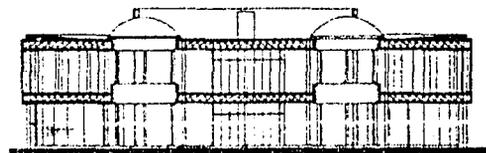
Fachada norte



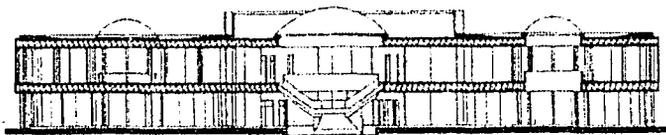
Fachada oriente



Fachada poniente



Corte longitudinal



Cortes transversales

## **MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO**

Por Francisco G. García Glez. Austria

---

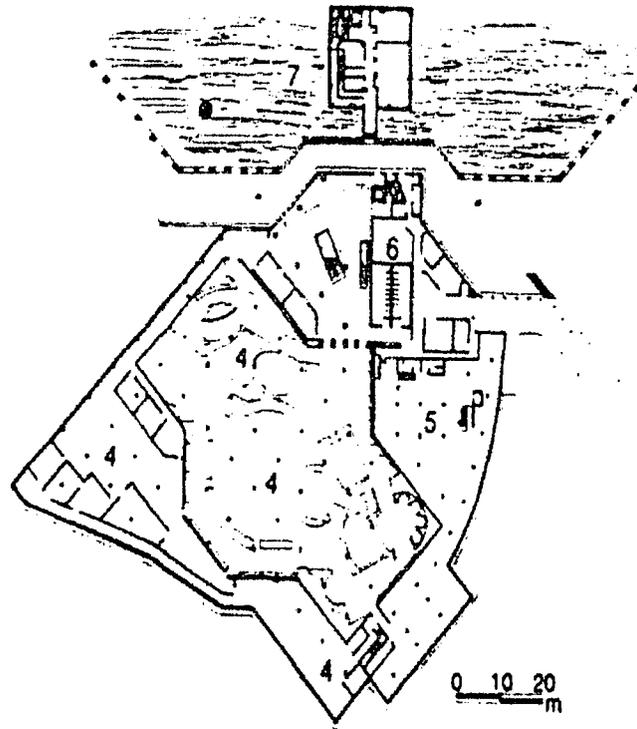
**ANEXO IV:**

**SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL**

---

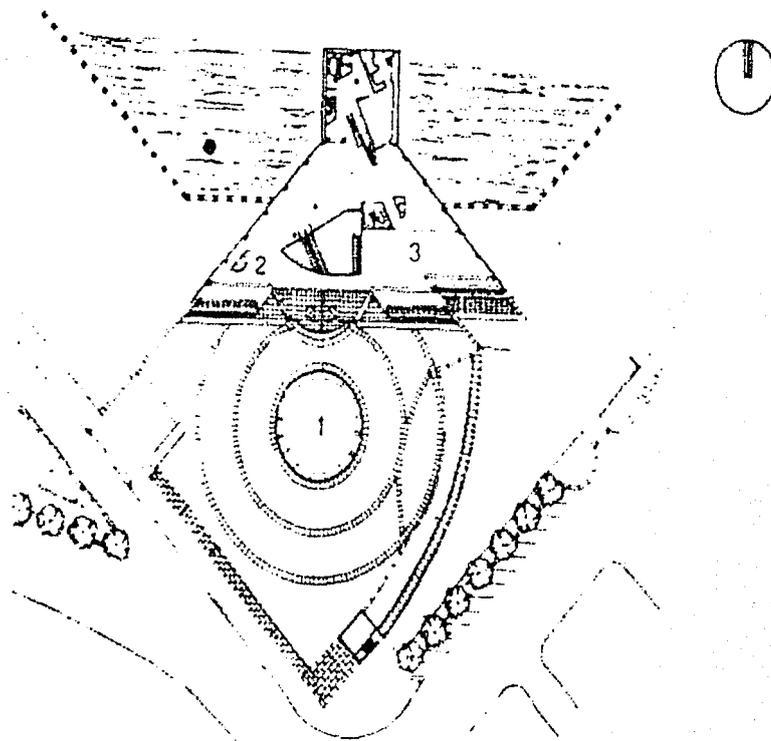
ANEXO IVA / PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL

1. Plaza
2. Almacén
3. Módulo de Información
4. Sala principal de exhibición
5. Oficina y archivo
6. Sanitarios
7. Lago Erie



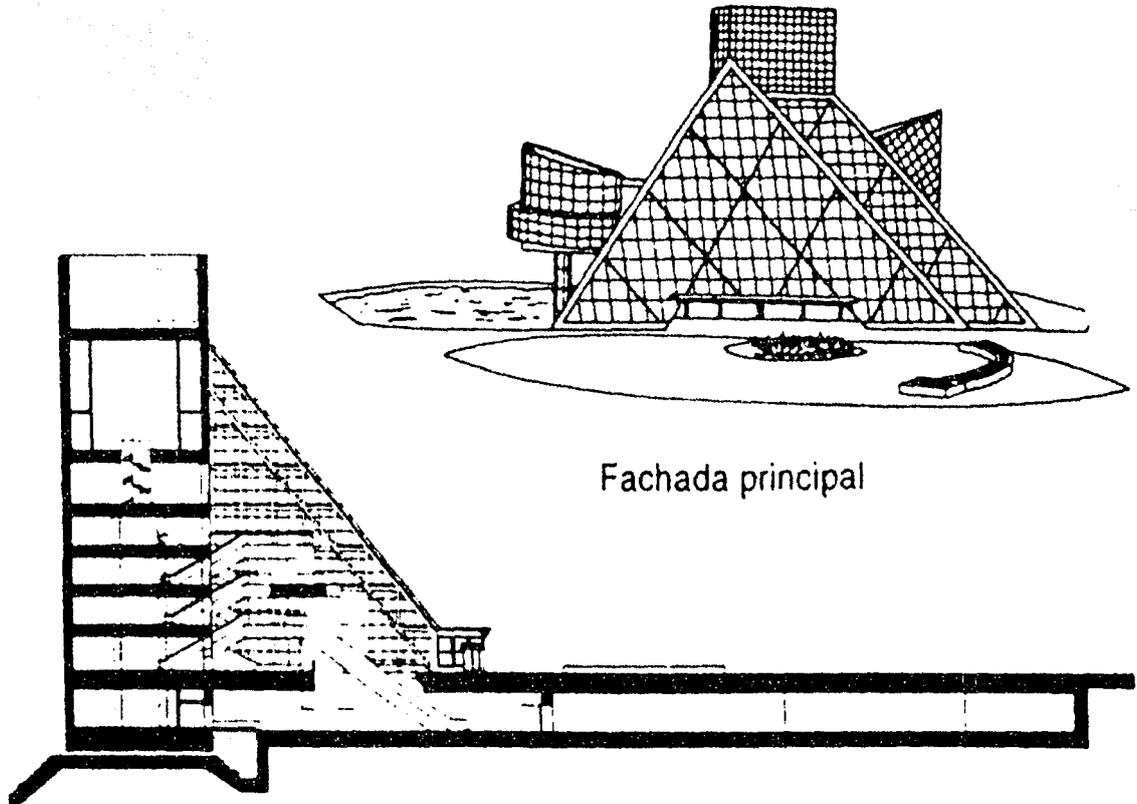
**Planta a Nivel del Puerto**

ANEXO IVB / PLANTAS ARQUITECTÓNICAS DEL SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL



**Planta a Nivel de Plaza**

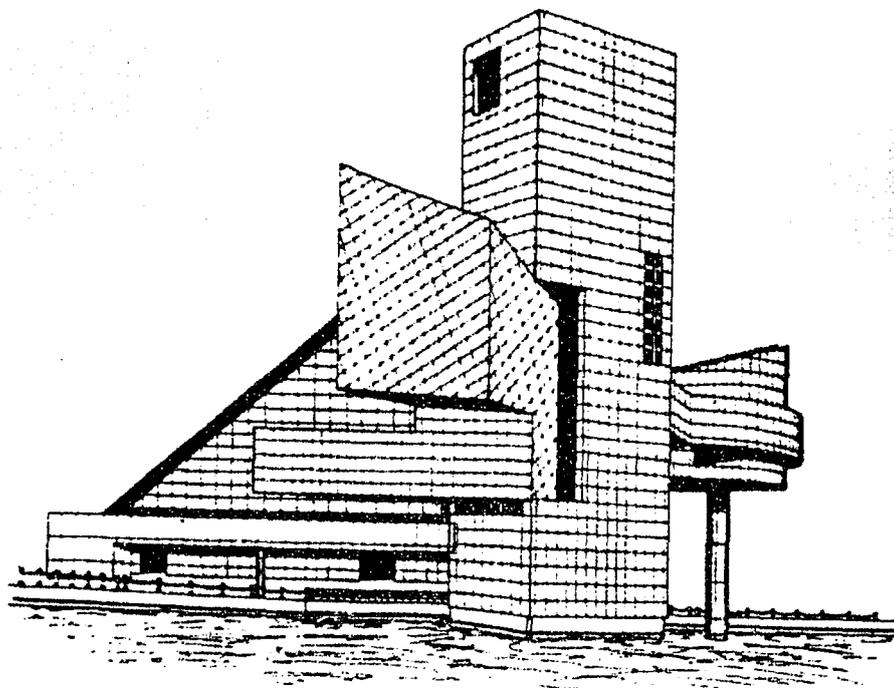
ANEXO IVC / CORTE Y FACHADA DEL SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL



Fachada principal

Corte longitudinal

ANEXO IVD / PERSPECTIVA DEL SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL

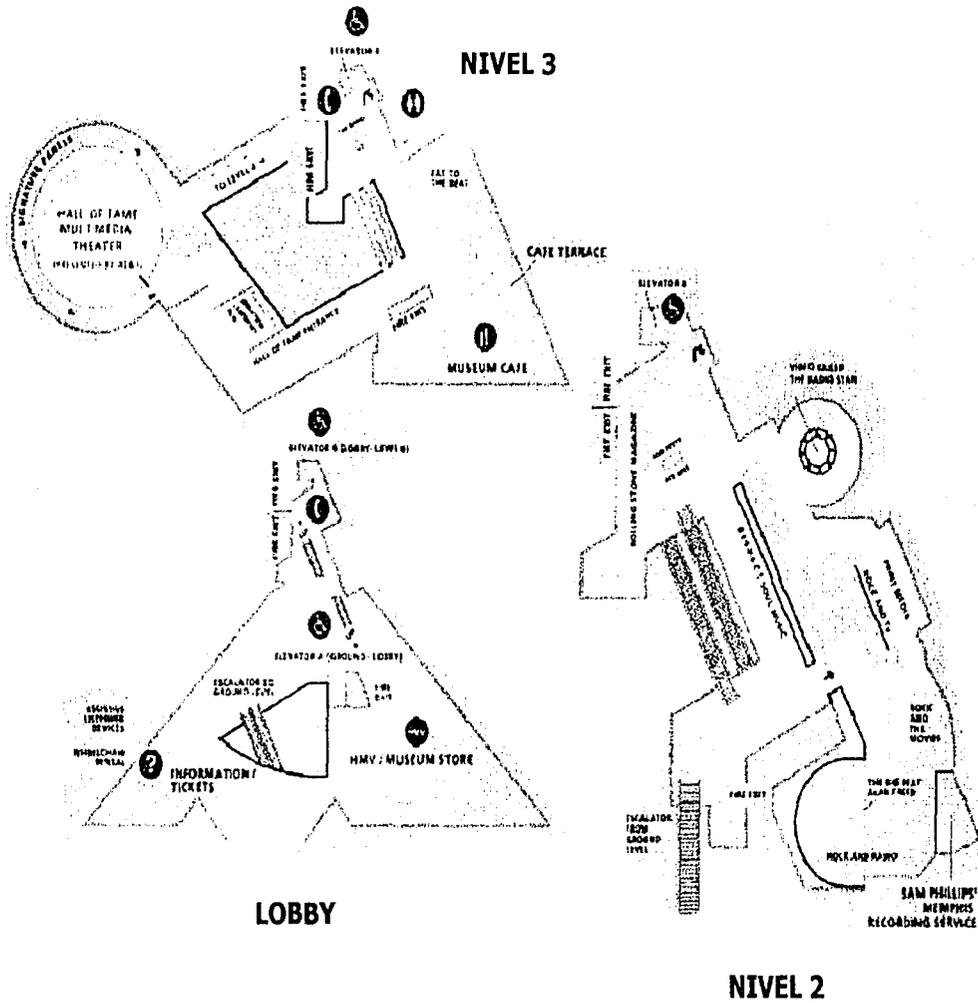


Perspectiva



**MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO**  
 Por Francisco G. García Glez. Austria

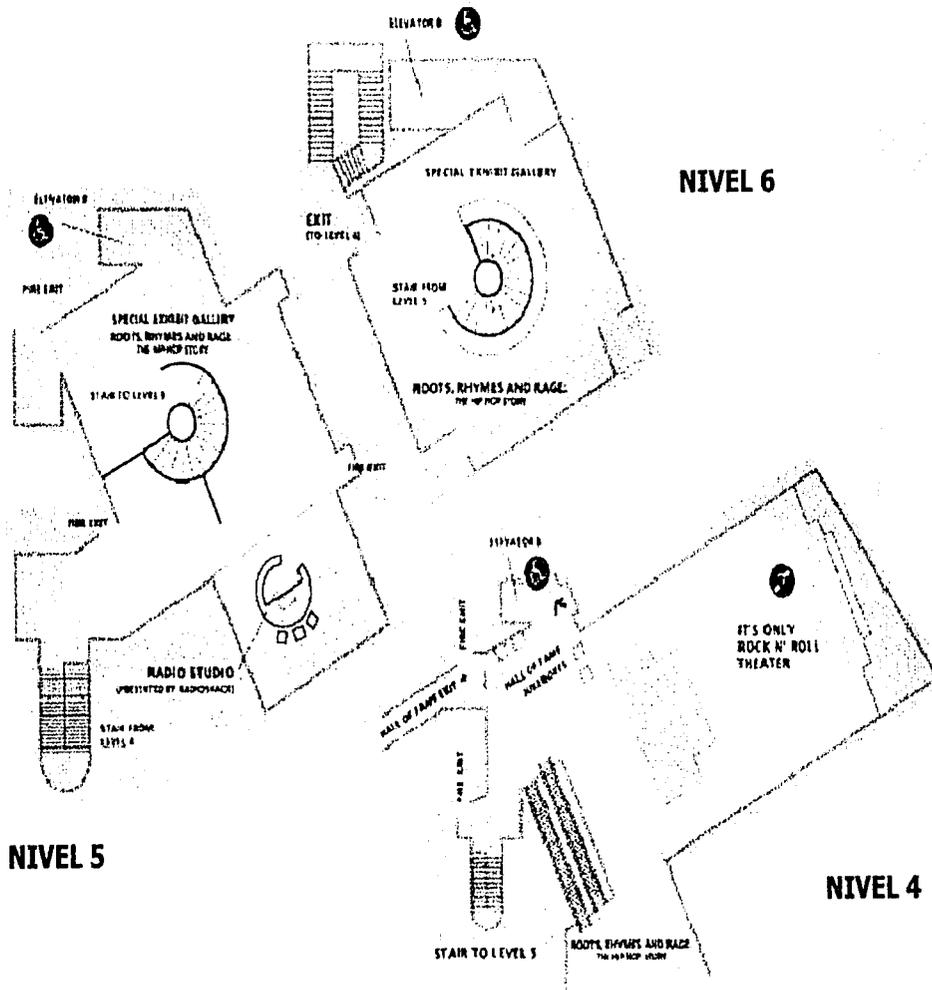
**ANEXO IVF / SALAS DE EXHIBICIONES DEL SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL**



# MUSEO DEL ROCK EN MÉXICO

Por Francisco G. García Glez. Austria

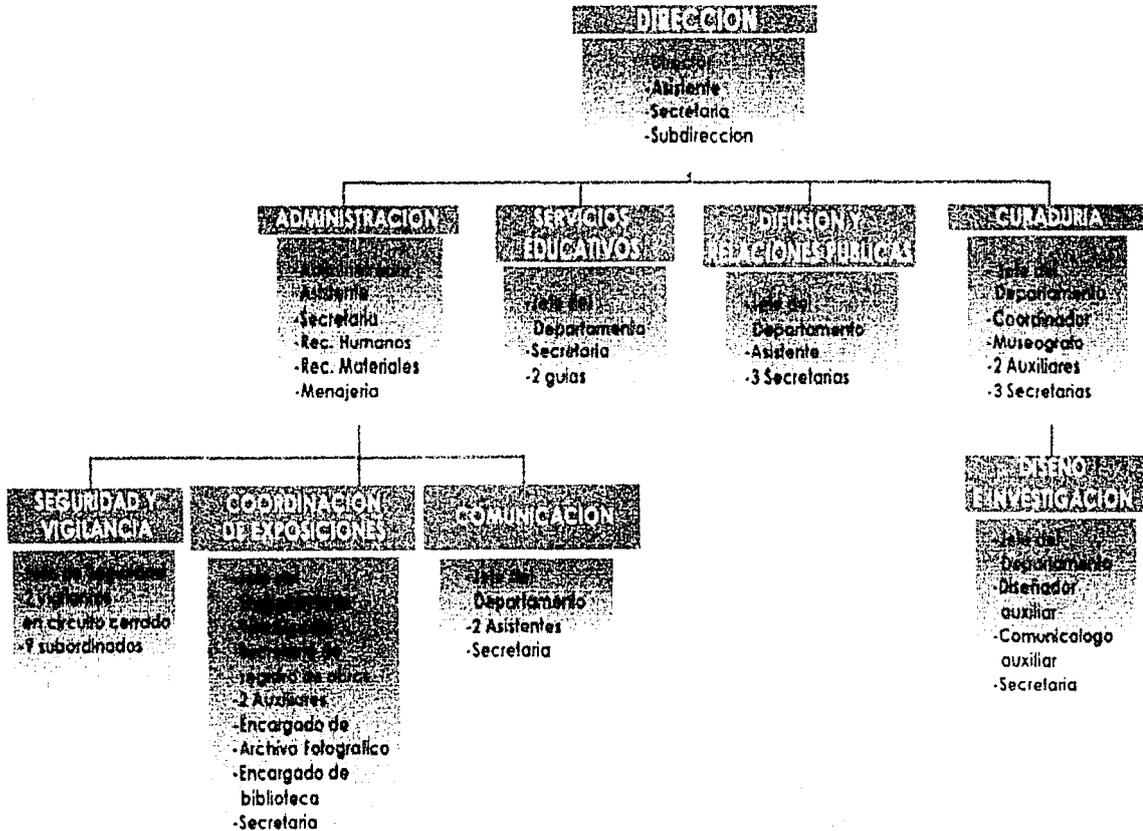
## ANEXO IV G / SALAS DE EXHIBICIONES TEMPORALES DEL SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK N' ROLL



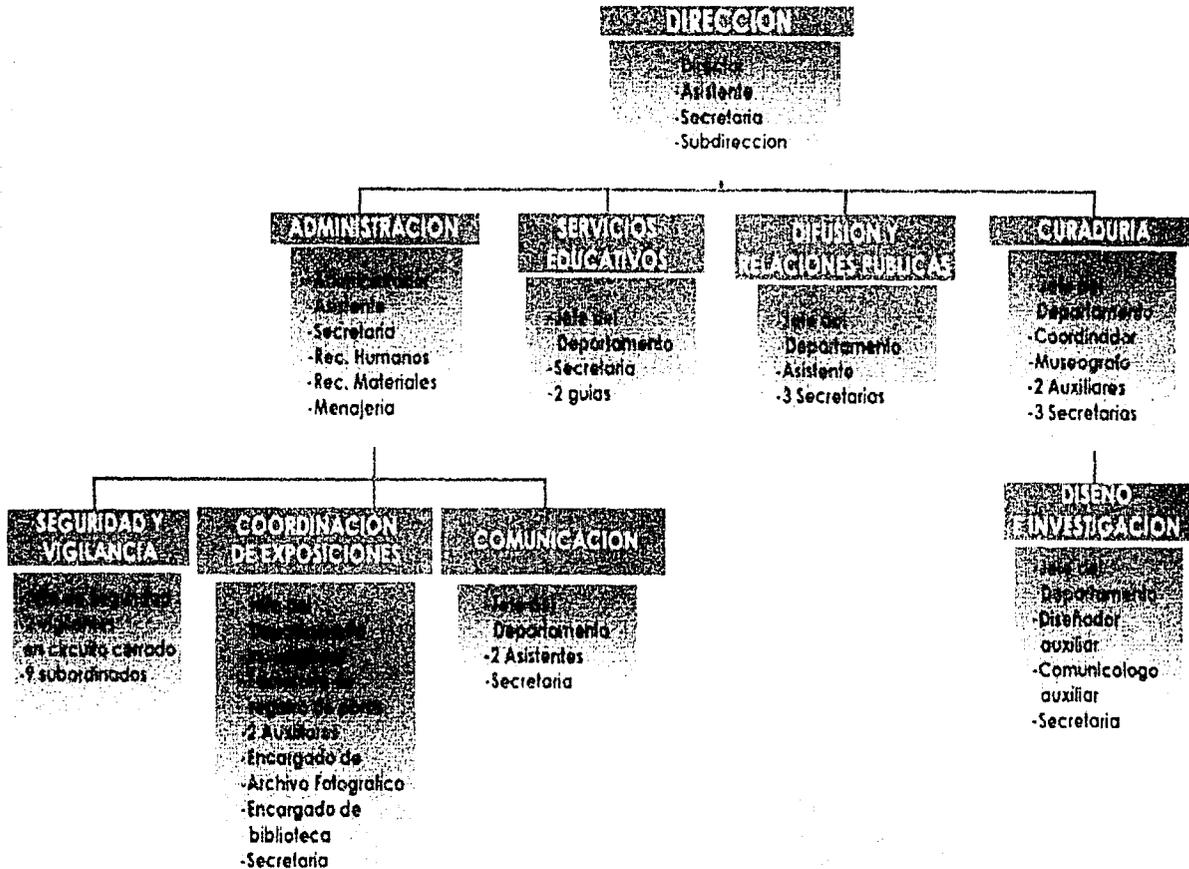
**ANEXO V:  
ORGANIGRAMAS DE LOS MUSEOS ANALIZADOS Y DEL MUSEO DEL ROCK**

---

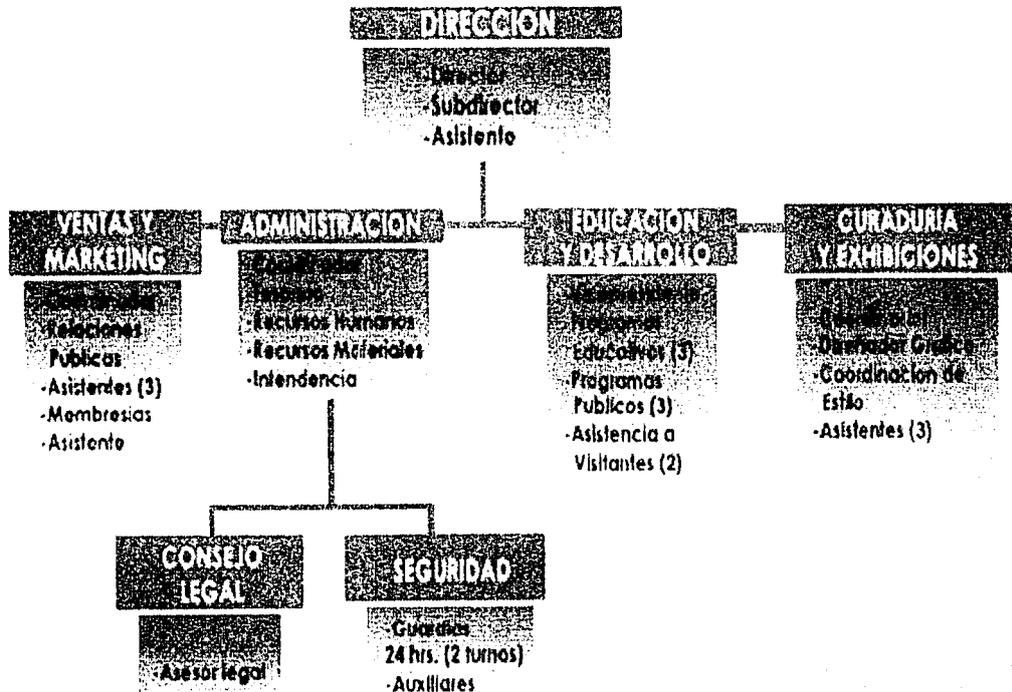
ANEXO V A / ORGANIGRAMA DEL MUSEO RUFINIO TAMAYO



ANEXO V B / ORGANIGRAMA DEL MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO



ANEXO V C / ORGANIGRAMA DEL SALÓN DE LA FAMA Y MUSEO DEL ROCK





**ANEXO VI:**  
**DIAGRAMA DE INTER-RELACIONES PARA MUSEO DEL ROCK**

ANEXO VI A / DIAGRAMA DE INTER-RELACIONES ESPACIALES



**ANEXO VII:  
ANÁLISIS "ESPIRITUAL" DE CANCIONES PARA PARTIDO ARQUITECTÓNICO**

ANEXO VII A / BOCETAJE DEL CONTENIDO EMOCIONAL DE "MASTER OF PUPPETS" Y "ROCK THIS TOWN"

MASTER OF PUPPETS

INTRO



VERSO



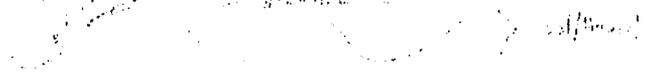
INTERMEDIO



LEDO



PRIME

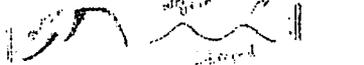


LEDO



ROCK THIS TOWN

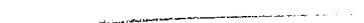
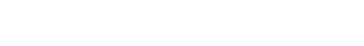
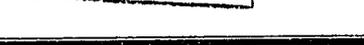
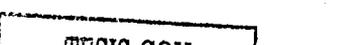
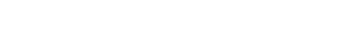
INTRO



VERSO



LEDO

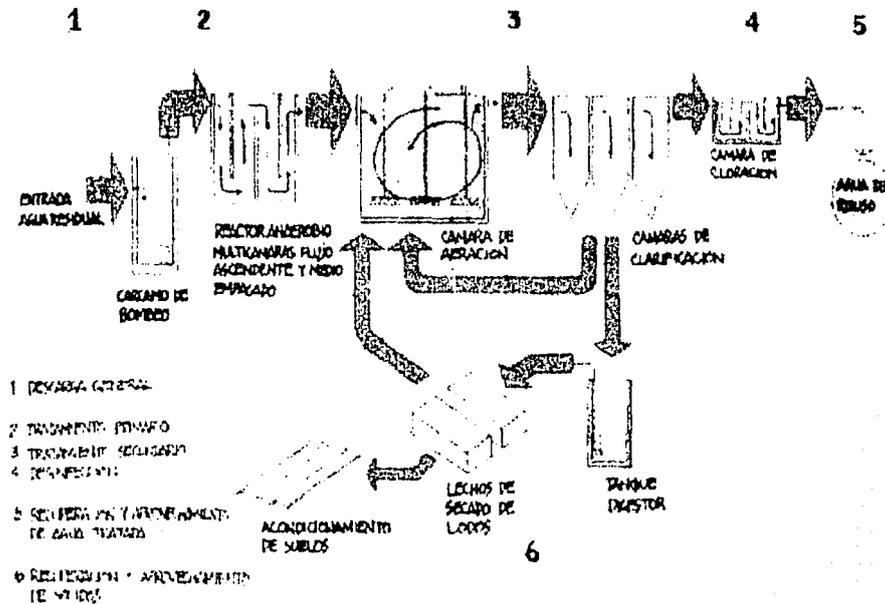


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**ANEXO VIII:**

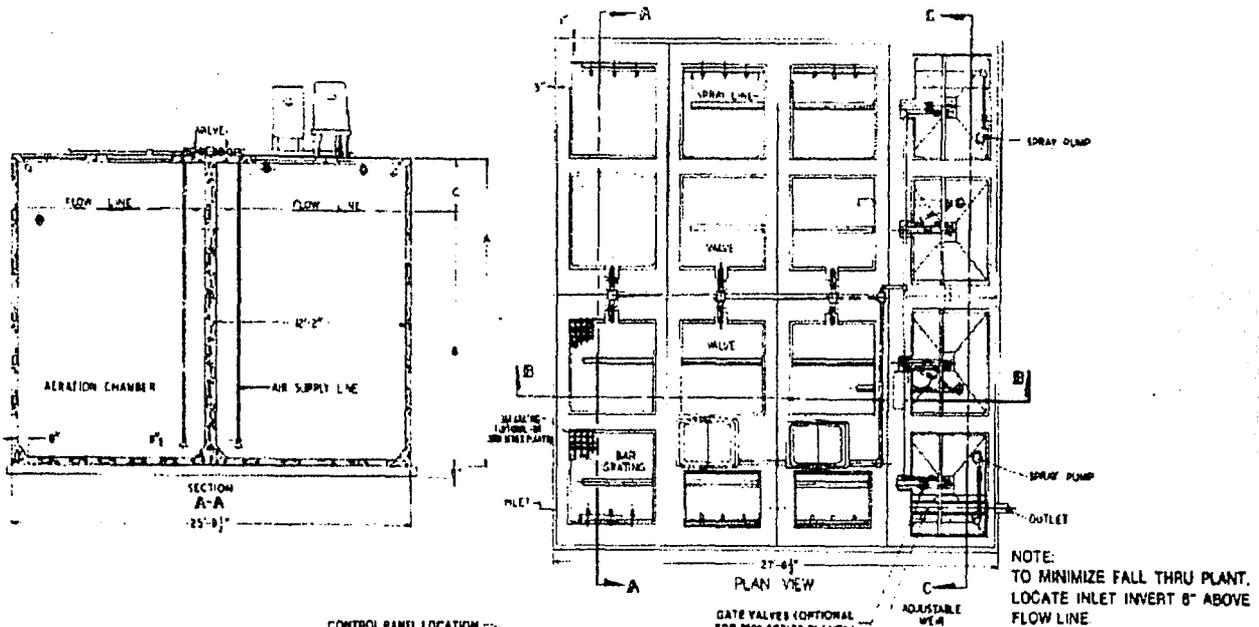
**PLANTA DE TRATAMIENTO PREFABRICADA**

ANEXO VIII A / DIAGRAMA DE FLUJO DE AGUA TRATADA

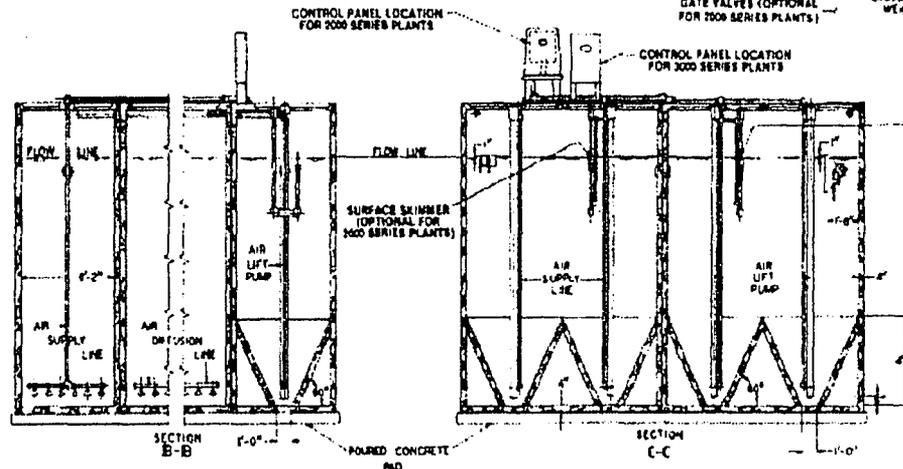


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## ANEXO VIII B / DIAGRAMA DE PLANTA DE TRATAMIENTO PROPUESTA PARA EL MUSEO (35000 GPD)



NOTE:  
TO MINIMIZE FALL THRU PLANT,  
LOCATE INLET INVERT 8" ABOVE  
FLOW LINE



35,000 GPD	13'-2"	11'-0"	2'-2"
32,500 GPD	13'-2"	11'-0"	2'-2"
30,000 GPD	13'-2"	9'-8"	3'-0"
27,500 GPD	10'-8"	9'-0"	1'-8"
25,000 GPD	10'-8"	8'-6"	2'-2"
PLANT SIZE	A	B	C

	REVISED	11-19-80
	DRAWN BY	J.S.
	APPROVED BY	JRS
15,000 TO 35,000 G.P.D. WASTEWATER TREATMENT PLANT 2000 & 3000 SERIES © MCMELEXCO JET INC.		DATE 12-1-70 SCALE NONE

\*SOME PING CASTINGS MAY BE ELIMINATED IF THE HEALTH DEPT. GRANTS

TRABAJO CON  
 FALLA DE ORIGEN