

2 of 138

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DR.	JOSE SARUKHAN KERMEZ	Rector
DR.	JOSE NARRO ROBLES	Secretario General
DR.	TOMAS GARZA HERNANDEZ	Secretario Administrativo
LIC.	DAVID PANTOJA MORAN	Secretario Auxiliar
LIC.	MANGUEL BARQUIN ALVAREZ	Abogado General

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARQ.	ERNESTO VELASCO LEON	Director
ARQ.	LUIS FERNANDO SOLIS AVILA	Secretario General

ARQ.	PEDRO ARCE CERVANTES	Sinodal
ARQ.	ANTONIO RECAMIER MONTES	Sinodal
ARQ.	GIULIA CARDIBALI PESSANI	Sinodal

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

I N D I C E

I. INTRODUCCION

- | | |
|-----------------|---------|
| 1. ANTECEDENTES | pag. 10 |
| 2. CONCLUSION | 11 |

II. INVESTIGACION

- | | |
|---|----|
| 1. ASPECTOS GENERALES | 13 |
| 2. NECESIDADES | |
| A/ Objetivos Generales | 14 |
| B/ Programa | 21 |
| C/ Funcionamiento | 29 |
| D/ Conclusiones de Funcionamiento | 35 |
| 3. LOCALIZACION DEL TERRENO ESCOGIDO | |
| A/ Analisis para la localización del terreno escogido | 36 |
| B/ Importancia urbana y social de su localización | 37 |
| C/ Localización | 38 |
| 4. ANALISIS DEL TERRENO ESCOGIDO | |
| A/ Características Generales | 40 |
| B/ Tipo de suelo | 40 |
| C/ Uso del suelo | 41 |

D/ Aspectos físicos y geograficos del lugar	pag. 43
--	---------

III. CONCLUSIONES GENERALES

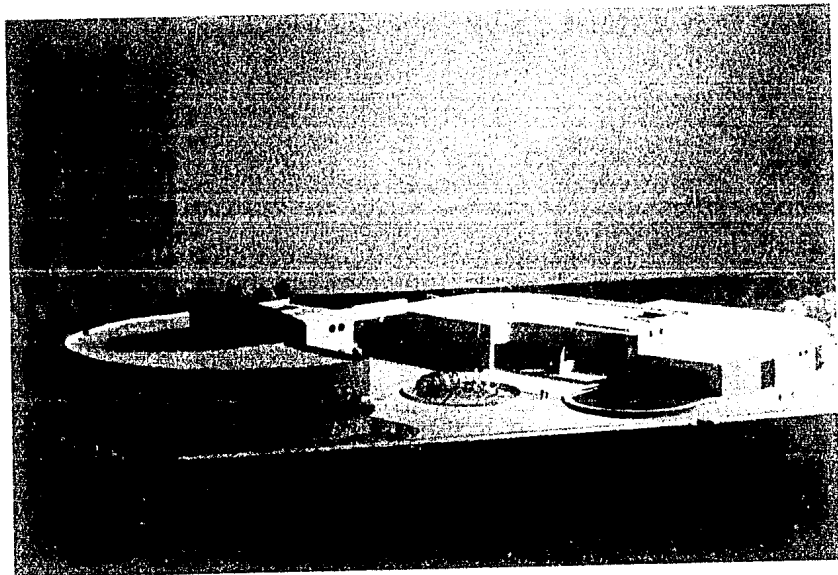
1. BASES DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTO PARA EL DISEÑO DEL EDIFICIO	47
2. CONCLUSIONES GENERALES DEL TERRENO	50

IV. SOLUCION

1. MEMORIA DESCRIPTIVA	55
2. SOLUCION ARQUITECTONICA	61
3. CRITERIO ESTRUCTURAL	80
4. CRITERIO DE INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	82
5. CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA	84
6. CRITERIO DE INSTALACIONES ESPECIALES	85

V. CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA



INTRODUCCION

I. I N T R O D U C C I O N

El presente trabajo es una propuesta dirigida por razones de necesidad. Si dicha propuesta esta enfocada a un país como México con un porcentaje muy alto de población infantil que demanda diversas alternativas como apoyo a la educación, surgen problemas arquitectónicos de suma importancia que deben ser analizados para lograr una solución adecuada.

1. A N T E C E D E N T E S

Solo muy recientemente se ha hecho conciente la enorme importancia de la educación, tanto a nivel personal, como a nivel social y político. El problema educativo por tanto ha dejado de ser privativo de unos cuantos especialistas y se ha convertido en una de las preocupaciones básicas del hombre, cada vez más conciente de sus aspiraciones.

El rápido proceso de cambio que experimenta la sociedad actual, exige el 'desarrollo de las facultades de adaptación' del niño a situaciones futuras de mayor

complejidad.

Es imposible preparar adecuadamente a un niño para un estado social venidero en un plazo de 20 a 30 años. Esto exige que desarrollemos en él las facultades para adaptarse a situaciones nuevas.

La nueva educación tiene como objetivo crear el 'interés' que lleva consecuentemente al conocimiento profundo, por tanto se parte del niño y se intenta descubrir sus intereses reales. Puesto que la actividad parte de tales intereses, ya no es necesario sancionarlo y de este modo la disciplina se convierte en auto-disciplina, pues se obedece a los intereses propios y de la comunidad, lo que lleva fácilmente a la noción de cooperación.

Los niños tienen además una gran capacidad para interesarse por el mundo que les rodea, por lo que se debe fomentar al máximo esta disposición a través de espacios nuevos.

2. CONCLUSION

Lo anterior se puede lograr creando un clima apropiado a través de espacios arquitectónicos que despierten

ese 'interés' en el niño y lo pueda manifestar.

Con este tema se pretende fomentar el aspecto pedagógico, ya que en las escuelas tradicionales existe una gran deficiencia por estimular al niño para que desarrolle sus sentidos, debido a que suponen a un niño pasivo al cual simplemente hay que llenar de información.

Por tanto es apremiante la construcción de un 'Centro Cultural Infantil', con el fin de contribuir a la formación integral del niño a través del juego y diferentes alternativas de educación creativa y participativa que signifiquen un nuevo recurso de aprendizaje.

INVESTIGACION

II. INVESTIGACION

I. ASPECTOS GENERALES

A pesar de haberse puesto en práctica escuelas activas donde han aplicado la pedagogía nueva, solo se ha hecho en teoría y se ha tratado poco lo referente a la planeación de espacios adecuados que le permitan al niño aprender con todos sus sentidos y no de modo abstracto.

Algunos de estos edificios son locales viejos, viviendas particulares o construcciones abandonadas, por lo que no existe una adecuación entre edificio y función que desempeña.

Esta tesis es la primera propuesta en su tipo que se realiza en el D.F..

Dentro de la investigación realizada para este proyecto se analizaron dos instituciones análogas; "El Museo de los Niños", en Caracas, Ven. y el museo de "La Villette" en París. Algunos de sus conceptos más importantes se adecuaron a nuestras necesidades, y sumados a nuestros objetivos, sirvieron de base para el desarrollo del proyecto arquitectónico.

2. NECESIDADES

A/ OBJETIVOS GENERALES

Creemos que dentro del proceso de adecuación formal que el niño recibe en la escuela y en la casa, este centro debe comportarse como un gran laboratorio que apoye, estimule y amplie los conocimientos allí adquiridos, y lo más importante es que provoque y acelere una serie de inquietudes con respecto a su propio aprendizaje y al quehacer de la ciencia.

Así pues, se requiere de un lugar donde el niño:

- 1) Adquiera conocimientos a través de su participación y una serie de espacios complementarios en donde:
- 2) Descubra en él aptitudes nuevas con actividades artísticas como teatro, expresión corporal, pintura, música, actividades manuales, etc.
- 3) Fomente su creatividad y desarrolle su personalidad a través del juego y el juguete.
- 4) Se aficione a la lectura y que ésta sea un estímulo de actividades culturales.

De los puntos anteriores concluimos que el edificio estará formado por dos ámbitos distintos pero

complementarios:

- 1) Museo
- 2) Teatro, Ludoteca, Biblioteca y Talleres

MUSEO.

Se propone llevar a cabo a las nuevas generaciones los hallazgos que el hombre va logrando a través del tiempo. Despertar en ellas la curiosidad por conocer a fondo sus secretos y hacerlas sentir, a través de la participación sin trabas, que son capaces de manejar diversas situaciones y complicados instrumentos. Queremos eliminar la palabra prohibido e invitar a tocar y a palpar los objetos.

Estará dirigido a provocar en el niño y el joven un deseo intenso de conocer y aprender con espíritu de participación. A hacerlo un sujeto activo de un espacio armónico, en el cual se sienta comprometido.

El recuerdo que el niño guarde del museo, no puede limitarse a muros y paneles, sino que debe ser actividad, situaciones, ensayos, prácticas y experiencias.

Se propone trabajar en 4 áreas básicas: Física, Biología, Comunicación y Ecología, además de una zona de exposiciones temporales.

Deberá abrir de martes a domingo, los lunes permanecerá cerrado. Entre semana se dará preferencia a grupos escolares, sábados y domingos a visita libre.

LUDOTECA.

Una ludoteca infantil es una institución especialmente pensada para niños y adolescentes.

Tiene como primera misión desarrollar la personalidad del niño a través del juego. Favorece y estimula el juego infantil, ofreciendo a los niños tanto los elementos materiales necesarios -material lúdico, espacios de juegos cerrados y abiertos- así como las orientaciones, ayuda y compañía que requieran para el juego.

En resumen, una ludoteca es un lugar en el que el niño puede obtener juguetes en régimen de préstamo y en donde puede jugar por mediación directa con el juguete, con la posibilidad de ayuda de un ludotecario o animador infantil.

Entre los objetivos principales de una ludoteca se encuentran los siguientes:

- 1) Practicar el juego en grupo con compañeros de edades similares.

- 2) Prestar a los niños aquellos juguetes que ellos mismos eligen en función de sus gustos y aptitudes.
- 3) Aumentar la comunicación y mejorar las relaciones del niño con el adulto en general y de los hijos con sus padres en particular.
- 4) Orientar a los padres en relación con la compra de los juguetes que convienen a sus hijos.
- 5) Proporcionar material lúdico adecuado a los niños disminuidos cualquiera que sea su defecto físico.
- 6) Arreglar los juguetes que se han estropeado.
- 7) Idear y confeccionar juguetes sencillos.
- 8) Realizar actividades de animación infantil relacionadas principalmente con el juego y con el juguete.
- 9) Estudiar la bondad material del juguete y las reacciones de los niños ante ellos.
- 10) Facilitar esta información a los fabricantes de juguetes que lo soliciten.

La ludoteca se propone reunir en un espacio de juego a distintos niños que van a buscar juguetes, y que de otra forma no tendrán ocasión de conocerse aunque pertenezcan al mismo barrio y vivan en el mismo edificio.

La ludoteca ha de ser para el niño fuente de nuevas experiencias formativas.

BIBLIOTECA.

Una biblioteca infantil es la puerta para una amistad permanente entre libros y niños, amistad que traerá por resultado una vida mas rica y plena. Por esta razón se debe hacer un esfuerzo para lograr que los espacios sean tan invitantes y cálidos como sea posible.

Los niños son personas que hacen ruido, tienen otros intereses diferentes a los de los demás usuarios de una biblioteca y requieren de una supervisión especial, por lo que estos factores deben de tomarse en cuenta dentro de la planeación.

Pueden identificarse 4 necesidades principales:

- 1) Servicios de préstamo, que comprenden sitio para libros y otros materiales además de expositores de libros.
- 2) Materiales de consulta y espacio para estudiar, además de sitios para que los niños hagan sus deberes escolares.
- 3) Sala para audiovisuales en grupos pequeños.

4) Sala para actividades patrocinadas por la biblioteca como la hora del cuento, charlas y reuniones.

Se deberá tener en cuenta la variedad y calidad del material que se utilizará como libros, audiovisuales, películas, etc., ya que de esto dependerá el valor de la biblioteca en la comunidad.

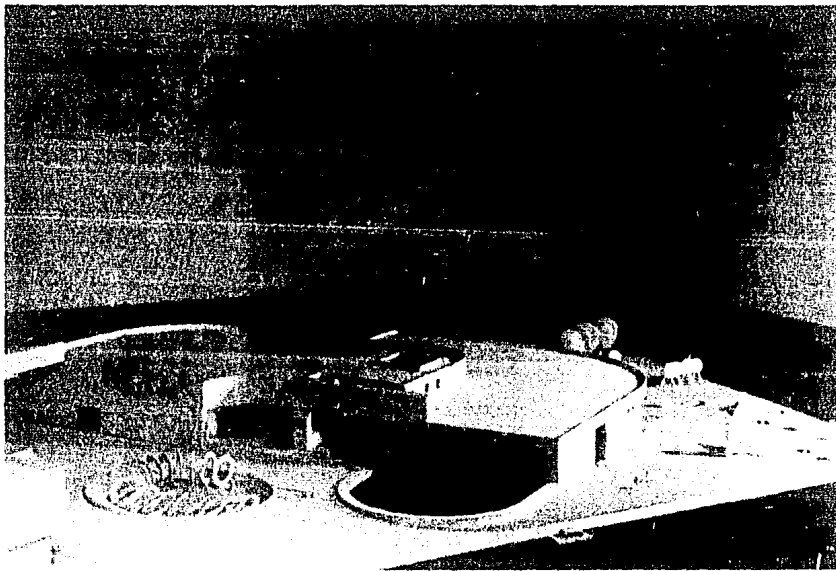
AUDITORIO.

Otras actividades como las representaciones dramáticas y las exhibiciones de películas necesitarán varias instalaciones para: proyección, iluminación, movimiento de escenografías, etc., dispuestas en una sala de reunión de carácter general que ha de ser convenientemente accesible. Esta sala podrá tener dos funciones:

- 1) Para actividades en que los niños sean esencialmente espectadores
- 2) Y otra en que los niños sean los representantes de obras teatrales, teatro guiñol, audiciones, bailes, etc.

En estas actividades el niño podrá desarrollar su creatividad y su desarrollo como persona.

Le permite descubrimientos a través de la liberación



de deseos, comunicarse a través de movimientos corporales y lograr una adaptación entre pensamiento y acción. Es importante que el niño se inicie en actividades artísticas y que tenga contacto con la actuación y el teatro, además de tener un lugar de expresión corporal donde no se le repriman sus movimientos y su acción.

TALLERES.

Los talleres, tanto a nivel educativo y formativo como a nivel práctico, son esenciales para complementar la gama de actividades que favorecen el desarrollo del niño.

Se consideran dentro de las actividades de mayor importancia a las siguientes:

- 1) Música
- 2) Pintura
- 3) Danza
- 4) Actividades Manuales
- 5) Expresión Corporal
- 6) Cuidado de Hortalizas

Dichas actividades fomentan las aptitudes creativas y el sentido de responsabilidad en forma agradable para el niño.

B/ PROGRAMA

MUSEO

M²

A.1	ZONA PUBLICA	
A.1.1	Acceso	50.00
A.1.2	Vestibulo	106.00
A.1.3	Salas de Exposiciones Permanentes	
A.1.3.1	Sala de Biología	410.00
A.1.3.2	Sala de Comunicaciones	410.00
A.1.3.3	Sala de Física	410.00
A.1.3.4	Sala de Ecología	410.00
A.1.4	Sala de Exposición Temporal	254.00
A.1.5	Salas de Descanso (2)	238.00
A.1.6	Sanitarios Públicos	45.00
	* SUBTOTAL	2,345.00
A.2	ZONA ADMINISTRATIVA	
A.2.1	Recepción y Sala de Espera	35.00
A.2.2	Privado Director con Baño	30.00
A.2.3	Sala de Juntas con Baño	40.00
A.2.4	Cubículo de Difusión y Publicación	30.00

A.2.5	Cubículo de Administración	25.00
A.2.6	Cubículo de Archivo	16.00
A.2.7	Area Secretarial (4 sec.)	50.00
A.2.8	Sanitarios Personal	26.00
A.2.9	Bodega	8.00
	* SUBTOTAL	260.00

A.3	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
A.3.1	Acceso	15.00
A.3.2	Vestíbulo y Control	51.00
A.3.3	Bodega de Material de Exposición	76.00
A.3.4	Taller de Reparación y Mantenimiento	120.00
A.3.5	Guardarropa	21.00
A.3.6	Bodega de Intendencia	16.00
A.3.7	Baño Servicios	2.50
A.3.8	Cuarto de Aire Lavado	30.00
	* SUBTOTAL	331.00

* Incluye circulaciones

SUMA DE A. MUSEO **2,936.00**

B. T E A T R O - A U D I T O R I O (286 PERSONAS)

		M ²
B.1	ESCENARIO (Incluye alas de escenario)	151.00
B.2	ZONA DE ACTORES	
B.2.1	Camerino Hombres con Baño	17.00
B.2.2	Camerino Mujeres con Baño	19.00
	* SUBTOTAL	187.00
B.3	ZONA PUBLICA	
B.3.1	Area de Espectadores	288.00
B.3.2	Acceso	36.00
B.3.3	Vestíbulo	180.00
B.3.4	Taquilla	6.00
B.3.5	Sanitarios Públicos	42.00
	* SUBTOTAL	552.00
B.4	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
B.4.1	Caseta de Proyección	14.00
B.4.2	Bodega de Equipo	14.00
B.4.3	Baño de Escenario	3.00
B.4.4	Taller y Bodega de Escenografía	70.00
B.4.5	Cuarto de Aire Lavado	20.00

B.4.6	Bodega de Intendencia con Baño	9.00
B.4.7	Oficina	12.00
B.4.8	Salidas de Emergencia	60.00
	* SUBTOTAL	202.00

SUMA DE B. TEATRO - AUDITORIO 941.00

C. L U D O T E C A

		M ²
C.1.1	Vestíbulo	30.00
C.1.2	Control y Devolución	19.00
C.1.3	Sala de Exposición de Juguetes	39.00
C.1.4	Sala de Acompañantes Adultos	51.00
C.1.5	Sala de Juegos	300.00
C.1.6	Almacén de Juguetes	26.00
C.1.7	Taller de Reparación	48.00
C.1.8	Baños Públicos	18.00

* Incluye Circulaciones

SUMA DE C. LUDOTECA 531.00

D. BIBLIOTECA

	M ²
D.1.1 Vestíbulo con Fotocopiado	24.00
D.1.2 Control y Devolución de Libros	12.00
D.1.3 Acervo Bibliográfico	90.00
D.1.4 Sala de Lectura	224.00
D.1.5 Aula Audiovisual	36.00
D.1.6 Baños Públicos	18.00
D.1.8 Almacén de Acervo (Clasificación de adquisiciones y encuadernación)	36.00

* Incluye Circulaciones

SUMA DE D. BIBLIOTECA 440.00

E. TALLERES

	M ²
E.1 ZONA DE TALLERES	
E.1.1 Vestíbulo y Circulaciones	60.00
E.1.2 Taller de Actividades Manuales	78.00

E.1.3	Taller de Expresión Corporal	100.00
E.1.4	Taller de Música	51.00
E.1.5	Taller de Pintura	78.00
E.1.6	Taller de Hortalizas	51.00
E.1.7	Taller de Danza	100.00
E.2	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	
E.2.1	Bodega de Material	5.00
E.2.2	Baños Públicos	18.00
E.2.3	Salas de Maestros (2)	21.00

* Incluye Circulaciones

SUMA DE E. TALLERES 562.00

F. A D M I N I S T R A C I O N G E N E R A L

		M ²
F.1.1	Recepción y Sala de Espera	40.00
F.1.2	Privado Director General con Baño	23.00
F.1.3	Cubículo de Administración	21.00
F.1.4	Cubículo de Difusión	24.00
F.1.5	Oficina Auditorio	18.00
F.1.6	Sala de Juntas	34.00

F.1.7	Area Secretarial (3 Sec.)	26.00
F.1.8	Bodega	4.00
F.1.9	Baños Personal	25.00

* Incluye Circulaciones

SUMA DE F. ADMINISTRACION GENERAL 215.00

G. S E R V I C I O S G E N E R A L E S

		M ²
G.1.1	Estacionamiento	2,000.00
G.1.2	Area de Estar a Cubierto	200.00
G.1.3	Cuarto de Máquinas	50.00
G.1.4	Caseta de Vigilancia	5.00
G.1.5	Subestación	50.00
G.1.6	Enfermería	20.00
G.1.7	Bodegas de limpieza y Mantenimiento (2)	32.00

* Incluye Circulaciones

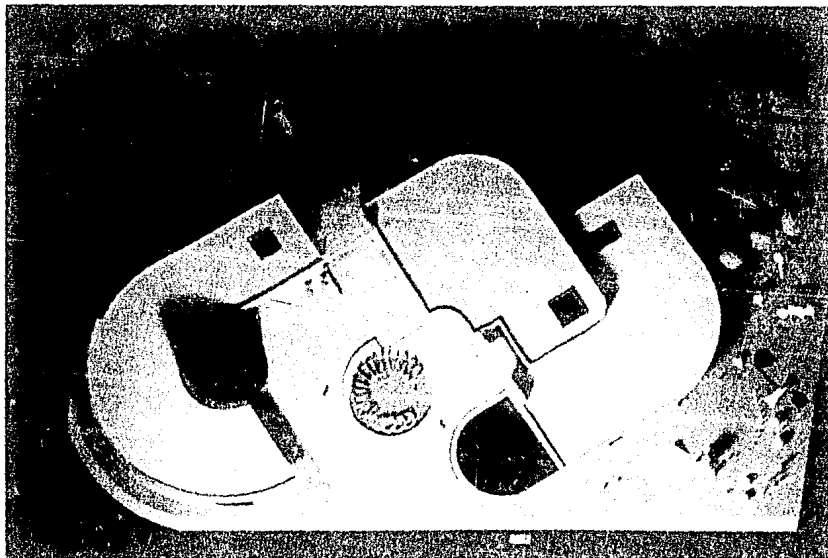
SUMA DE G. SERVICIOS GENERALES 2,357.00

**II. AREAS VERDES Y
CIRCULACIONES**

		M ²
H.1.1	Plaza de Acceso y Circulaciones	1,380.00
H.1.2	Areas Jardinadas	1,730.00
H.1.3	Hortalizas	288.00
H.1.4	Area de Juegos al Exterior	1,372.00
SUMA DE II. AREAS VERDES Y CIRCULACIONES		4,770.00

A.	MUSEO	2,936.00
B.	TEATRO - AUDITORIO	941.00
C.	LUDOTECA	531.00
D.	BIBLIOTECA	440.00
E.	TALLERES	562.00
F.	AREA ADMINISTRATIVA	215.00
G.	SERVICIOS GENERALES	2,357.00
H.	AREAS VERDES Y CIRCULACIONES	4,770.00

T O T A L 12,752.00



C/ FUNCIONAMIENTO

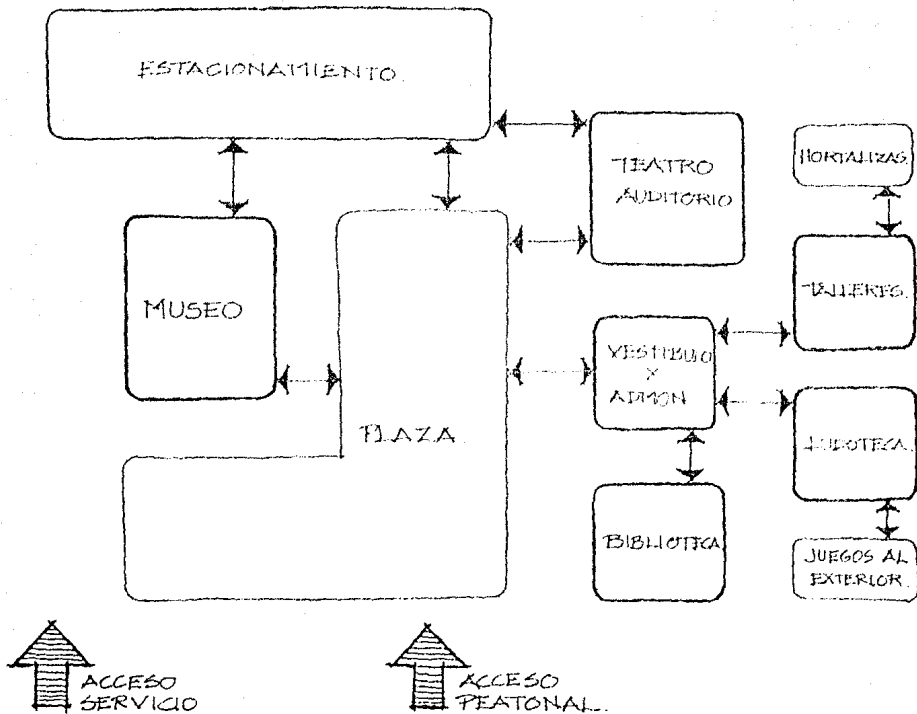
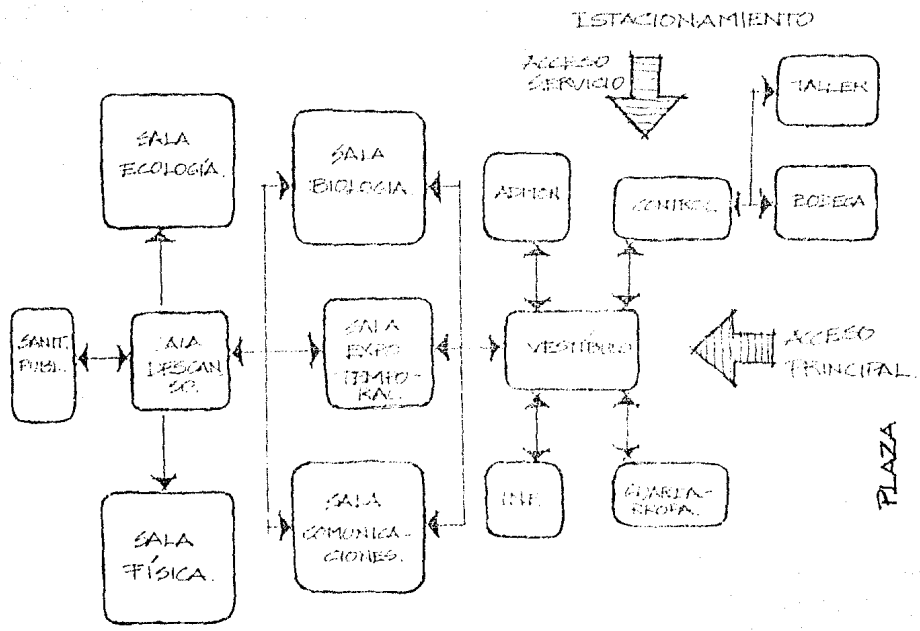
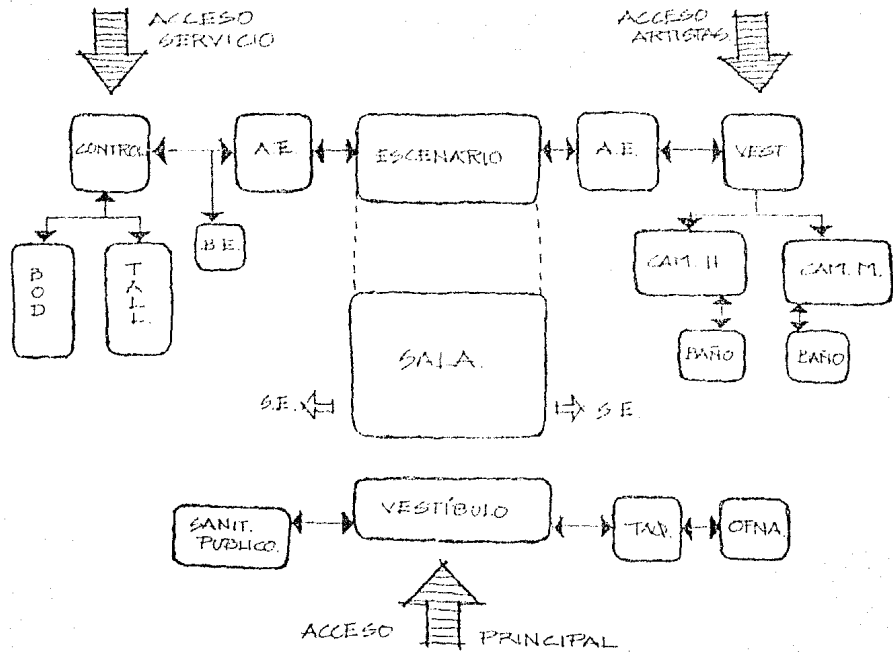


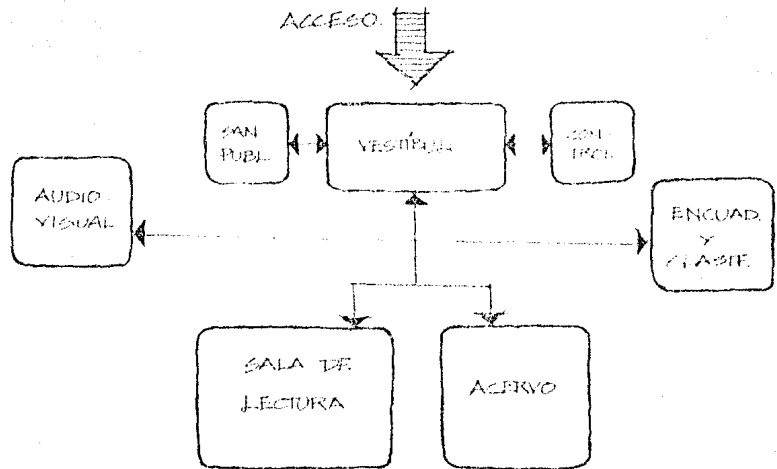
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL.



MUSEO

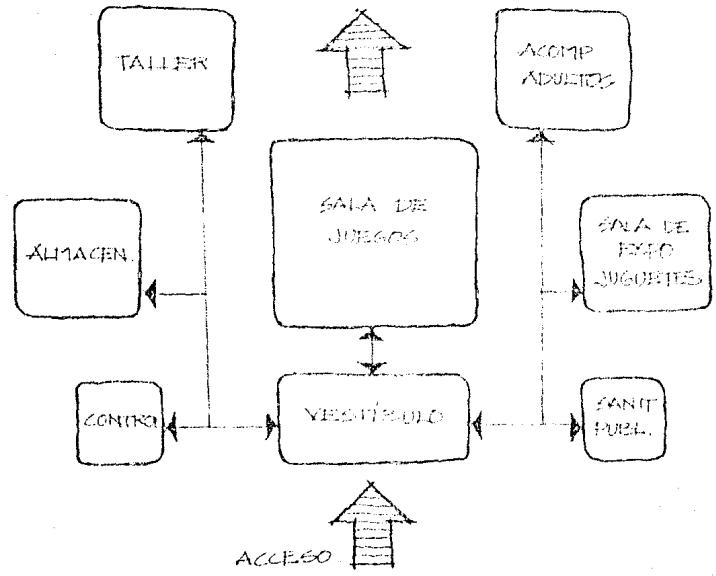


TEATRO - AUDITORIO

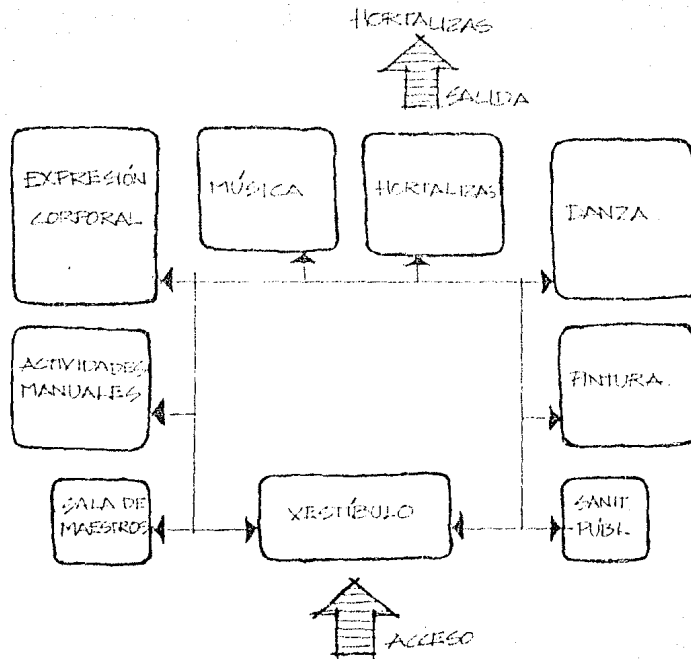


BIBLIOTECA

JUEGOS AL AIRE LIBRE
SALIDA



LUDOTECA



TALLERES

D/ CONCLUSIONES DE FUNCIONAMIENTO

1. Separación del Museo con el resto del centro (Biblioteca, Ludoteca, Auditorio y Talleres), por tratarse de funciones diferentes.
2. El Auditorio contará con accesos y salidas independientes, con el fin de no interferir con las demás actividades.
3. Las Oficinas Administrativas deberán ubicarse de tal forma que sea fácil su localización.
4. La Plaza Principal será un espacio de convivencia y unión entre los elementos.
5. Separación de los accesos vehicular y peatonal.
6. Relación entre los vestíbulos y servicios comunes con el resto del conjunto.
7. El area de juegos al aire libre deberá estar perfectamente controlada.

3. LOCALIZACION DEL TERRENO ESCOGIDO

A/ ANALISIS PARA LA LOCALIZACION DEL TERRENO

I. Servicios Urbanos

El terreno escogido deberá contar con los siguientes servicios:

- a) Todos los servicios de infraestructura.
- b) Debe localizarse en una zona céntrica.
- c) Proximidad a zonas habitacionales y escuelas.

II. Vías de Comunicación

El terreno deberá situarse próximo a vías de comunicación de fácil acceso:

- a) PEATONAL. Existencia de medios de transporte público como autobuses, colectivos y taxis, ya que el centro pretende atraer principalmente a niños y adolescentes.
- b) VEHICULAR. Cerca de avenidas anchas y lejos de cruces vehiculares que puedan ser conflictivos en horas pico.

B/ IMPORTANCIA URBANA Y SOCIAL DE SU LOCALIZACION

En lo referente a Museos, Bibliotecas y Casas de Cultura, son edificios simbólicos importantes para una ciudad, y por tanto, puntos focales y de referencia. Estas características vuelven a estos edificios propicios para que su forma arquitectónica sea diferente y única.

Los edificios destinados a actividades culturales son elementos de la estructura que se pueden utilizar para crear puntos urbanos de interés y dar caracter especial a zonas de la ciudad que lo necesitan.

Se recomienda que este tipo de equipamiento cuente con acceso inmediato a una vialidad primaria.

Se recomienda también que sean claramente perceptibles, es decir, que se encuentren en lugares en los que además de ser accesibles resulten fáciles de localizar.

Este tipo de edificios deben estar dotados de plazas y áreas de usos múltiples, pueden localizarse cerca de parques, estaciones de autobuses, centros educativos, zonas habitacionales etc.

Para facilitar la planeación del equipamiento urbano

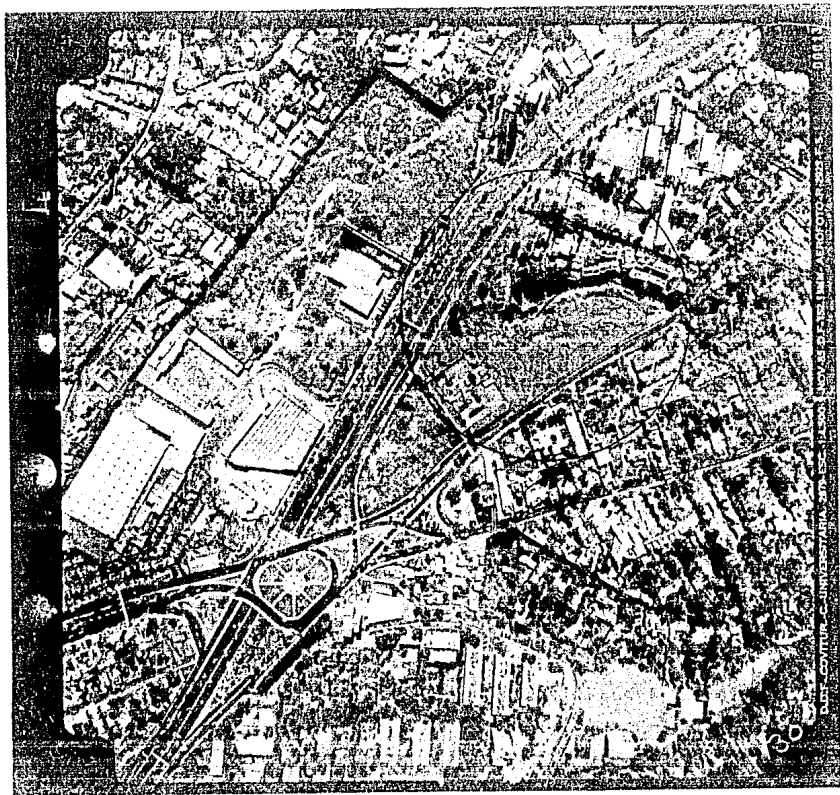
varias dependencias oficiales han desarrollado normas que deberán ser consideradas previamente.

Así pues, las normas de SAHOP y SEDUE han servido de base para la información sobre necesidades y patrones de comportamiento de la población, así como las estadísticas de CONAPO.

C/ LOCALIZACION

Concluyendo el análisis anterior, resulta que el terreno disponible más adecuado es el que se encuentra en Av. Contreras, entre las calles de Tarasquillo y Redención a espaldas del Boulevard Adolfo López Mateos. El terreno se encuentra en la Delegación Magdalena Contreras y fué escogido por ser de fácil accesibilidad tanto vehicular como peatonal, además de contar con todas las características antes mencionadas.

Este terreno se considera propicio para albergar al Centro Cultural Infantil por encontrarse en una zona con un alto porcentaje de niños.



4. ANALISIS DEL TERRENO

A/ CARACTERISTICAS GENERALES

El terreno es de forma irregular con un área de 13,858 m². Sobre Av. Contreras tiene un frente de 159 m²; al Noreste 9^o m²; al Sureste, totalmente irregular, 250 m² y al Suroeste 84.5 m², estas tres últimas colindantes con propiedades privadas.

En la parte trasera del terreno al sureste, hay una restricción debido a la existencia de una barranca por donde pasa el arroyo de San Jerónimo.

Actualmente el terreno cuenta con todos los servicios de infraestructura urbana requerida.

B/ TIPO DE SUELO

El terreno se localiza en la zona sur de la ciudad, la cual invade el derrame basáltico del Pedregal; esta zona que por su altitud y resistencia se conoce como lomeríos, presenta generalmente condiciones favorables para cimentar estructuras, ya que la capacidad de carga

del terreno es elevada, (de 8 a 10 ton.) y no existen capas de arcillas compresibles que puedan ser causa de asentamientos diferenciales de gran magnitud.

Sin embargo, debido a la explotación de minas de arena y grava, muchos terrenos tienen galerías a diferentes profundidades las cuales suelen tener un desarrollo irregular. Esto hace necesario realizar exploraciones para determinar la existencia de cavernas.

C/ USO DEL SUELO

El terreno se localiza dentro de la zona #31 de la Delegación Magdalena Contreras, en la cual esta permitida la construcción de Centros Culturales Y Recreativos.

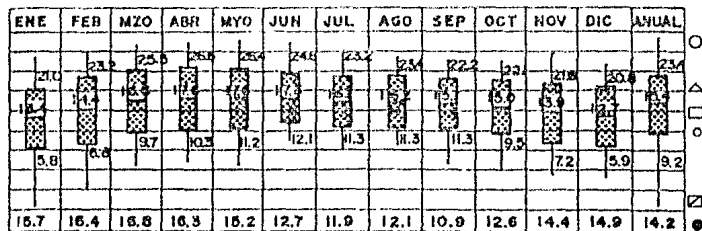
D/ ASPECTOS FISICOS GEOGRAFICOS DEL LUGAR

Según datos de la Estación Meteorológica de Tarango, en la zona de Villa Alvaro Obregón y Magdalena Contreras, tenemos la siguiente información:

- | | | |
|----|---|--------|
| 1. | Temperatura Media (promedio °C) | 15.0° |
| 2. | Temperatura Máxima | 26.8° |
| 3. | Temperatura Mínima Extrema | 4.3° |
| 4. | Precipitación Pluvial Promedio (ml ³) | 173.84 |
| 5. | Número de días nublados al mes | 4 |
| 6. | Número de días despejados al mes | 13 |
| 7. | Vientos Dominantes: Calmados hasta 0.3 m/seg. | |

CIUDAD DE MEXICO	LATITUD 19° 24'	LONGITUD 99° 12' W	ALTITUD 2308
-------------------------	---------------------------	------------------------------	------------------------

TEMPERATURA



MAXIMA
EXTREMA



MAXIMA
PROMEDIO



PROMEDIO



MINIMA
PROMEDIO



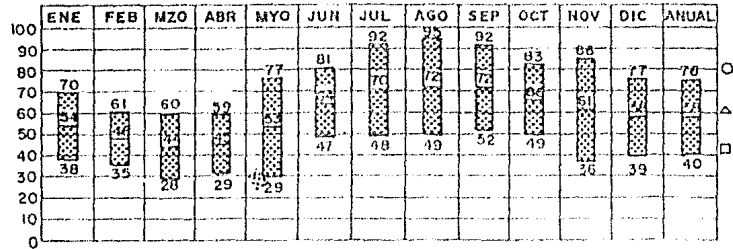
MINIMA
EXTREMA



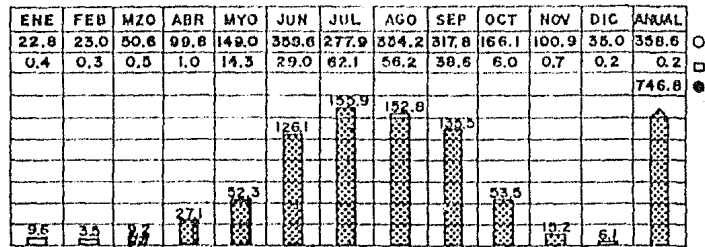
OSCILACION



HUMEDAD RELATIVA



PRECIPITACION



MAXIMA ○


MEDIA △

MINIMA □

TOTAL ●

VIENTO

MES	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	% calmas
ENERO	11.2 0.7	13.0 0.7	13.1 0.7	4.2 0.9	7.3 1.5	2.9 1.8	5.1 1.7	12.1 1.1	31.7
FEBRERO	10.0 0.9	13.9 0.9	14.6 0.9	6.4 1.1	8.9 2.1	6.5 2.4	11.3 1.9	8.4 1.3	20.2
MARZO	9.1 0.6	12.8 0.9	13.1 1.1	8.9 1.6	10.2 1.6	9.8 1.0	13.4 1.9	11.6 1.4	11.2
ABRIL	13.5 1.0	17.2 0.9	11.7 0.9	5.1 1.1	10.3 1.2	3.9 1.3	7.7 1.5	16.0 1.3	14.7
MAYO	24.4 1.2	21.6 1.1	7.3 1.0	4.2 0.8	3.9 1.2	3.3 1.2	5.7 1.1	13.1 1.1	16.3
JUNIO	23.1 1.1	19.0 1.0	6.5 0.8	3.1 1.2	8.5 1.1	1.8 1.0	3.6 1.3	12.2 1.0	21.5
JULIO	18.9 1.0	10.0 0.8	4.5 0.9	3.6 1.3	6.4 1.4	0.5 0.6	2.7 0.9	26.4 0.9	27.0
AGOSTO	23.0 0.9	15.4 0.6	5.3 1.1	3.3 1.0	4.8 0.9	0.9 0.7	3.7 1.0	23.4 0.9	20.2
SEPTIEMBRE	26.4 0.8	11.2 0.8	5.8 0.9	2.6 0.8	2.9 0.7	1.3 0.9	4.9 0.8	22.6 0.7	22.6
OCTUBRE	21.0 1.0	16.5 0.9	4.7 0.6	3.1 0.9	1.7 0.6	0.9 0.9	2.6 0.7	26.2 1.0	24.3
NOVIEMBRE	22.3 0.9	15.6 0.7	6.1 0.7	3.9 1.1	4.2 1.0	1.4 1.5	3.8 1.0	20.4 0.9	22.7
DICIEMBRE	8.0 1.2	13.5 0.8	11.3 0.7	8.1 0.9	7.5 1.8	1.9 2.3	3.9 1.0	12.5 0.9	33.1
ANUAL	7.6 0.9	16.0 0.9	8.7 0.9	4.7 1.1	6.4 1.3	2.9 1.4	5.7 1.2	17.0 1.0	22.1

FRECUENCIA  VELOCIDAD

CONCLUSIONES GENERALES

III. CONCLUSIONES GENERALES

1. BASES DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTO PARA EL DISEÑO DEL EDIFICIO

Según datos de CONAPO, la población total de la Delegación Magdalena Contreras es de 350,000 habitantes. La población infantil de 4 a 14 años corresponde al 40.51% del total de la población, que es igual a 143,500 niños.

Partiendo del total de niños y del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDUE, se obtuvieron los datos necesarios para el dimensionamiento de los diferentes espacios del proyecto.

MUSEO EDUCATIVO

UBS = 1 m² construido

Población x UBS = 166 hab.

No. UBS x Nivel de Servicio = 602 a 3,012 m²

Modulación Genérica = 1500 m² (módulo tipo B)

No. Estacionamientos por módulo = 30 coches

BIBLIOTECA REGIONAL

UBS = 1 m^2 construido

Población x UBS = 280 hab.

$143,500 / 280 = 512.5 \text{ m}^2$

Módulo Tipo C = 900 m^2 atiende a 250,000 hab.

$900 \text{ m}^2 / 2 = 450 \text{ m}^2$

No. Estacionamientos por módulo = 30 coches

Tipo C = 30 coches $30 / 2 = 15$ coches

TEATRO

UBS = 1 m^2 construido

Población x UBS = 250 hab.

UBS x m^2 construidos = 4 m^2

Modulación Genérica = 1000 m^2 (módulo tipo B)

Módulo B : atiende 112,500 pers.

No. Estacionamientos por módulo = 31 coches

TALLERES

25 niños por clase según datos de la SEP.

El espacio se obtuvo de acuerdo al número de

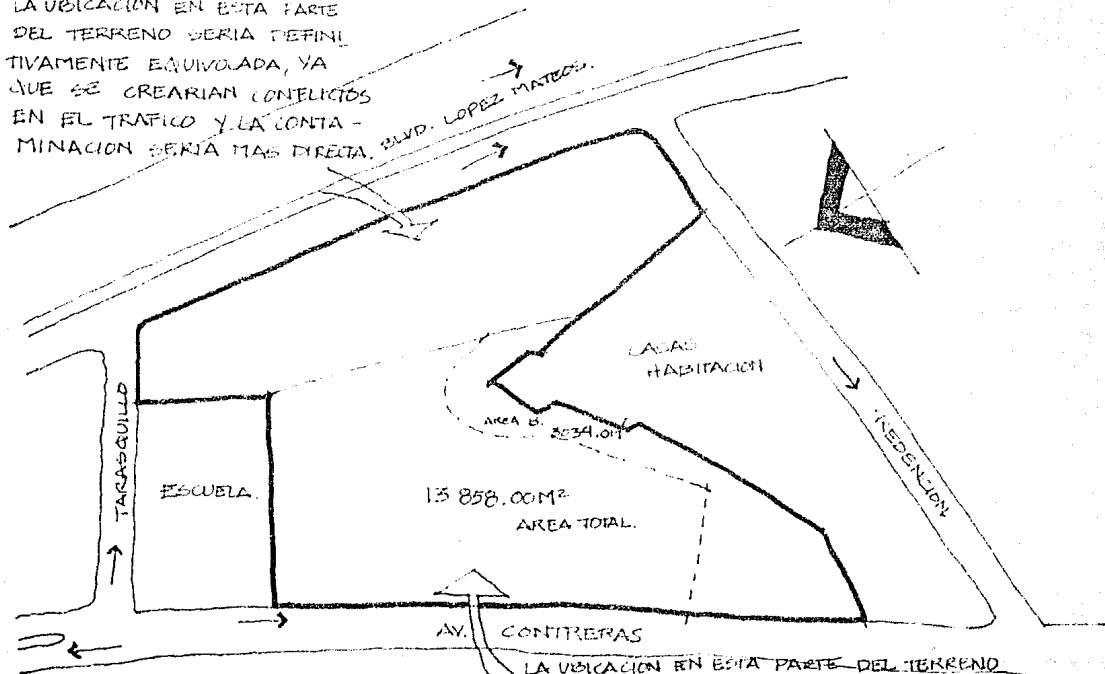
niños y la actividad que se desempeña en cada taller.

LUDOTECA

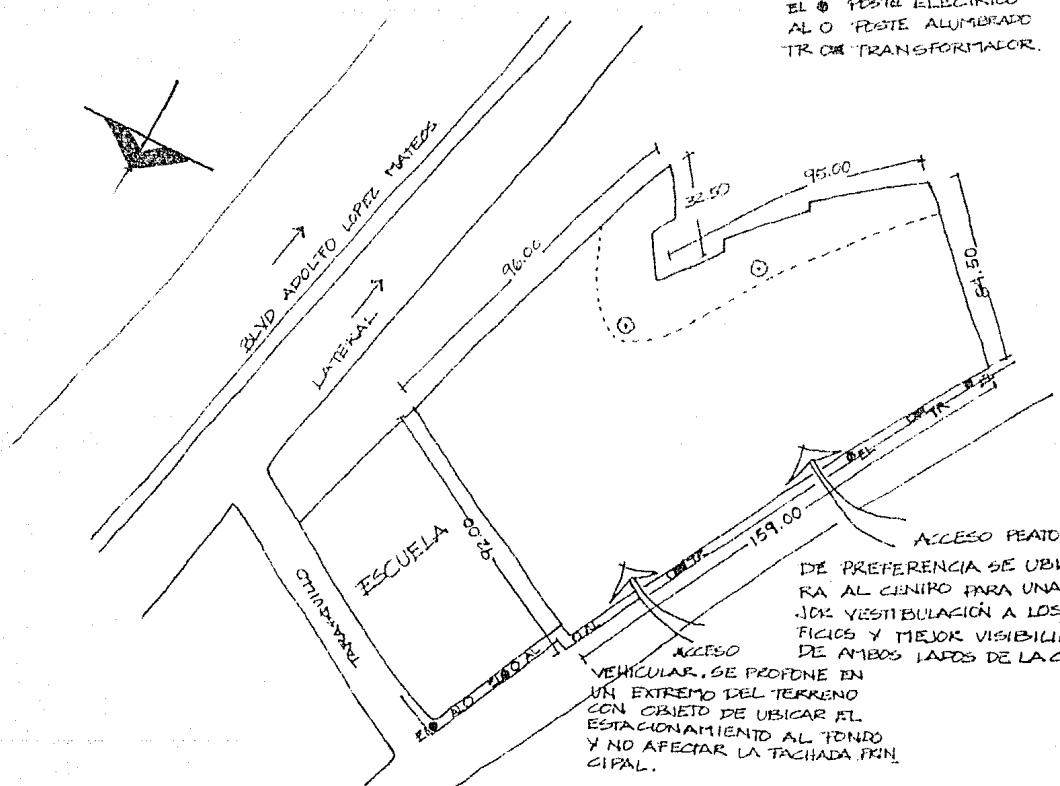
Debido a que es una nueva propuesta, no existen datos de SEDUE para el diseño de este tipo de espacios, por lo que se tomó como referencia estudios de ludotecas en otros países. Basándonos en ésto, y en estudios de espacios, se obtuvo el área necesaria.

2. CONCLUSIONES GENERALES DEL TERRENO

LA UBICACION EN ESTA PARTE DEL TERRENO SERIA DEFINITIVAMENTE EQUIVOCADA, YA QUE SE CREARIAN CONFLICTOS EN EL TRAFICO Y LA CONTAMINACION SERIA MAS DIRECTA.



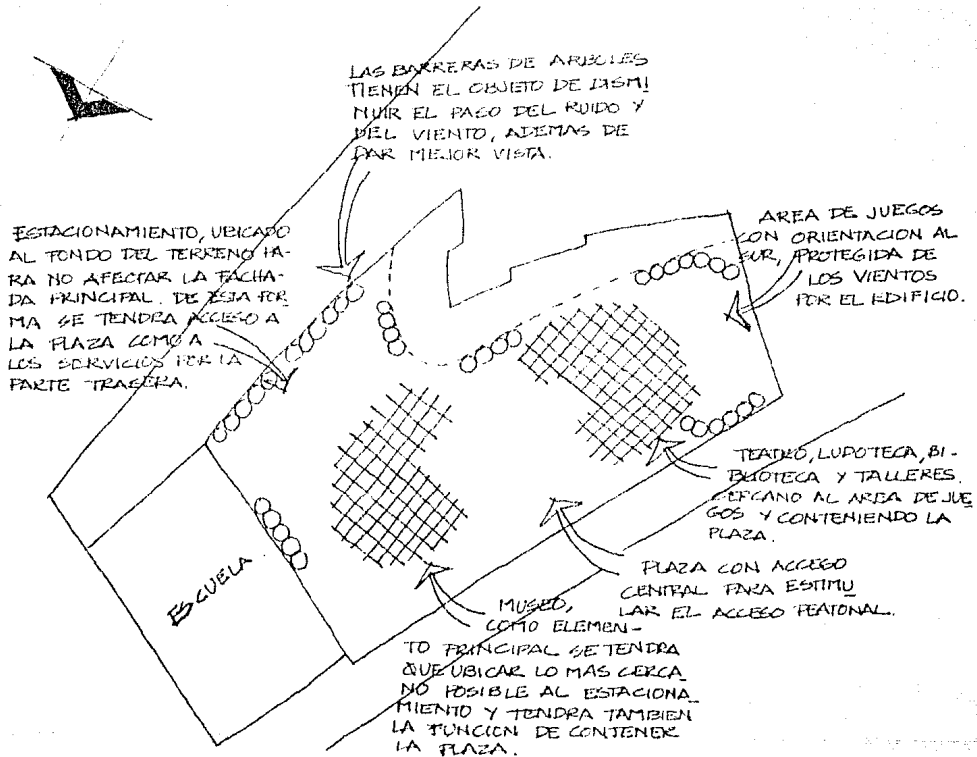
LA UBICACION EN ESTA PARTE DEL TERRENO ES MENOS CONFLICTIVA, SIN PERDER ACCESIBILIDAD POR SER VIALIDAD PRIMARIA.

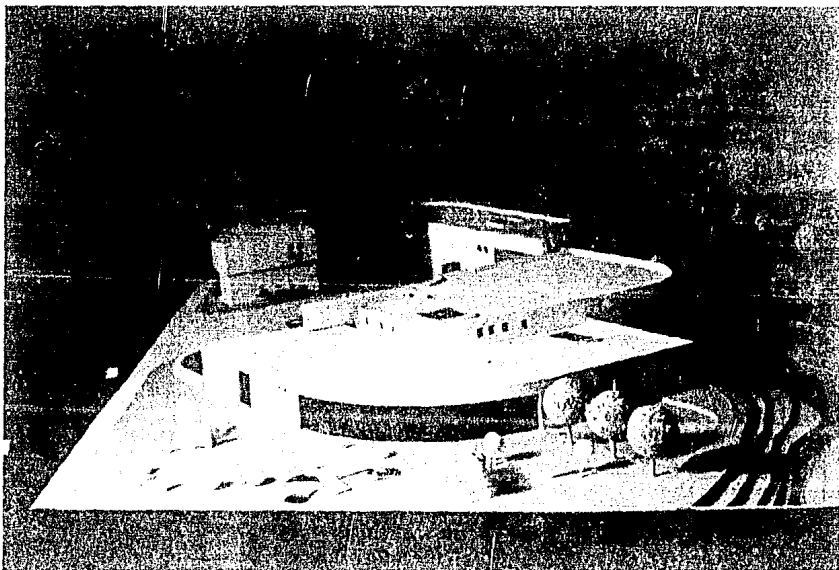


EL \odot POSTE ELECTRICO
 AL O \odot POSTE ALUMBRADO
 TR \odot TRANSFORMADOR.

ACCESO PEATONAL
 DE PREFERENCIA SE UBICA-
 RA AL CENTRO PARA UNA ME-
 JOR VESTIBULACION A LOS EDI-
 FICIOS Y MEJOR VISIBILIDAD
 DE AMBOS LADOS DE LA CALLE.

ACCESO
 VEHICULAR, SE PROFUNDE EN
 UN EXTREMO DEL TERRENO
 CON OBJETO DE UBICAR EL
 ESTACIONAMIENTO AL FONDO
 Y NO AFECTAR LA FACHADA PRIN-
 CIPAL.





SOLUCION

IV. SOLUCION

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

El Centro Cultural Infantil es un 'Proyecto Piloto' patrocinado por la SEP y el DIF en apoyo a la educación del individuo.

El proyecto se compone de dos edificios. El primero y el más importante será destinado al Museo, el cual se ubica al norte del terreno, cercano al estacionamiento y conformando la plaza central junto con el segundo edificio. La Plaza contará con un área para exposiciones temporales al aire libre.

El segundo edificio estará compuesto por el Auditorio, la Biblioteca, Ludoteca, Talleres y el Area Administrativa. La zona de juegos al aire libre y las hortalizas se localizan en la parte posterior a este edificio y están relacionadas directamente con Ludoteca y Talleres.

Las áreas de servicios se encuentran en la parte posterior del terreno y en relación directa con el estacionamiento, el cual cuenta con una capacidad de 62 automóviles.

El proyecto está girado 60° con respecto al eje vertical del terreno, con el fin de aprovechar mejor la forma irregular del mismo.

M U S E O

El Museo está formado por cuatro salas de exposición permanente dispuestas en dos niveles, cada nivel con una zona de descanso y sanitarios públicos. Al centro y utilizando la doble altura, se localiza el espacio destinado a exposiciones temporales, interrelacionado con las demás salas y el vestíbulo principal. Cuenta también con una zona de servicios internos dispuesta en planta baja y que consta de taller, bodega y control de material museográfico. En el primer nivel de esta zona se localiza el área administrativa del museo.

A U D I T O R I O

Tiene una capacidad de 280 espectadores. Cuenta con acceso independiente desde la plaza, además de tener las instalaciones necesarias para teatro infantil, cine y eventos especiales.

El escenario cuenta con espacios laterales 'alas de escenario', lo que permite hacer cambios de escenarios por medio de 'carritos franceses'. Cuenta con camerinos para hombres y mujeres con sus respectivos sanitarios.

El área de servicios del auditorio cuenta con un taller y bodega de escenografía, además de cabina de control y bodega de mantenimiento técnico.

L U D O T E C A

Es quizá una de las partes más características del conjunto debido a que es una innovación dentro del programa de centro cultural. Su origen surge de la idea general de favorecer los intercambios culturales para el mayor número de niños. En 1960, la UNESCO lanzó la idea a nivel internacional, sin embargo en México no existen todavía edificios de este género.

En particular, creemos necesario definir 3 zonas destinadas a :

- 1) Exposición de juguetes
- 2) Zona de prueba de juguetes
- 3) Zona de juego

La ludoteca tiene como elemento fundamental una gran 'sala de juegos' polivalente que ocupa el 80% del total de la superficie. En esta sala, no dividida materialmente por muros de tabique u otro tipo de particiones como cristales y biombo, se deben formar mediante la adecuada disposición de mobiliario y los oportunos cambios de colores y materiales de suelo y paredes, distintas zonas destinadas a actividades específicas.

La ludoteca cuenta también con una sala de exposición de juguetes, además de un área de juegos al aire libre, formada por diferentes tipos de juegos educativos.

B I B L I O T E C A

Se localiza junto a la ludoteca, utilizando la orientación norte para su iluminación natural principal. Cuenta con un acervo para 6000 volúmenes y una sala de lectura en la que se diseñó un círculo central a desniveles en el que el niño podrá acomodarse en la forma que más le sea placentera. Con éste, u algunos taludes para recostarse además del diseño y acomodo de muebles, se pretende que el niño no sienta inibiciones dentro del espacio ya que lo sentirá más suyo.

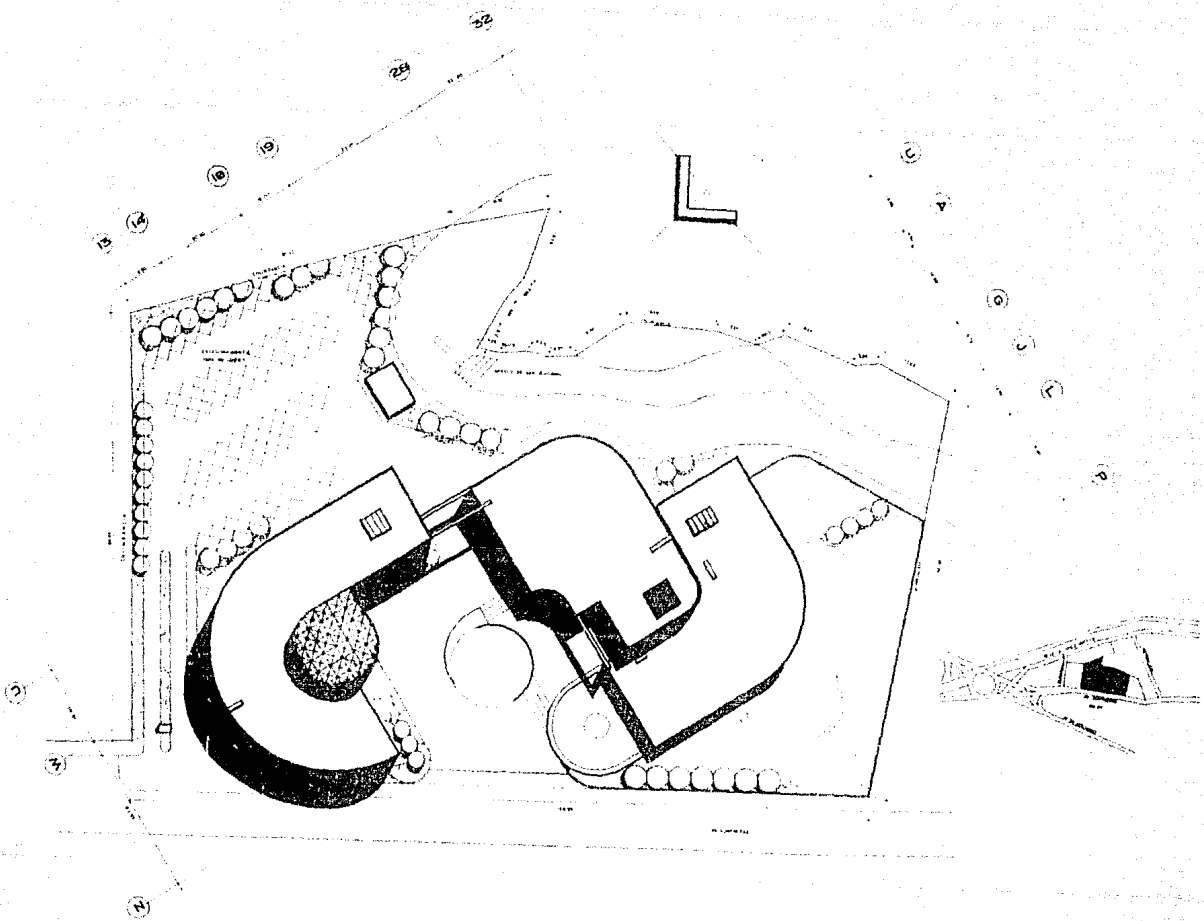
Cuenta también con un aula audiovisual para grupos de 20 niños. Los materiales audiovisuales producidos principalmente para fines docentes, tienen un valor especial en el campo de trabajo con los niños. Las filminas y diapositivas son un medio para obtener un mayor rendimiento de los libros.

TALLERES

Se ubican junto a la ludoteca, con orientación sur y oriente. Estarán dispuestos en 2 niveles. En planta baja se localizan los talleres de hortalizas (con salida directa a la zona de sembrado), artes manuales y expresión corporal. En primer nivel se encuentra el taller de música, danza y pintura. Ambos niveles cuentan con sala de maestros.

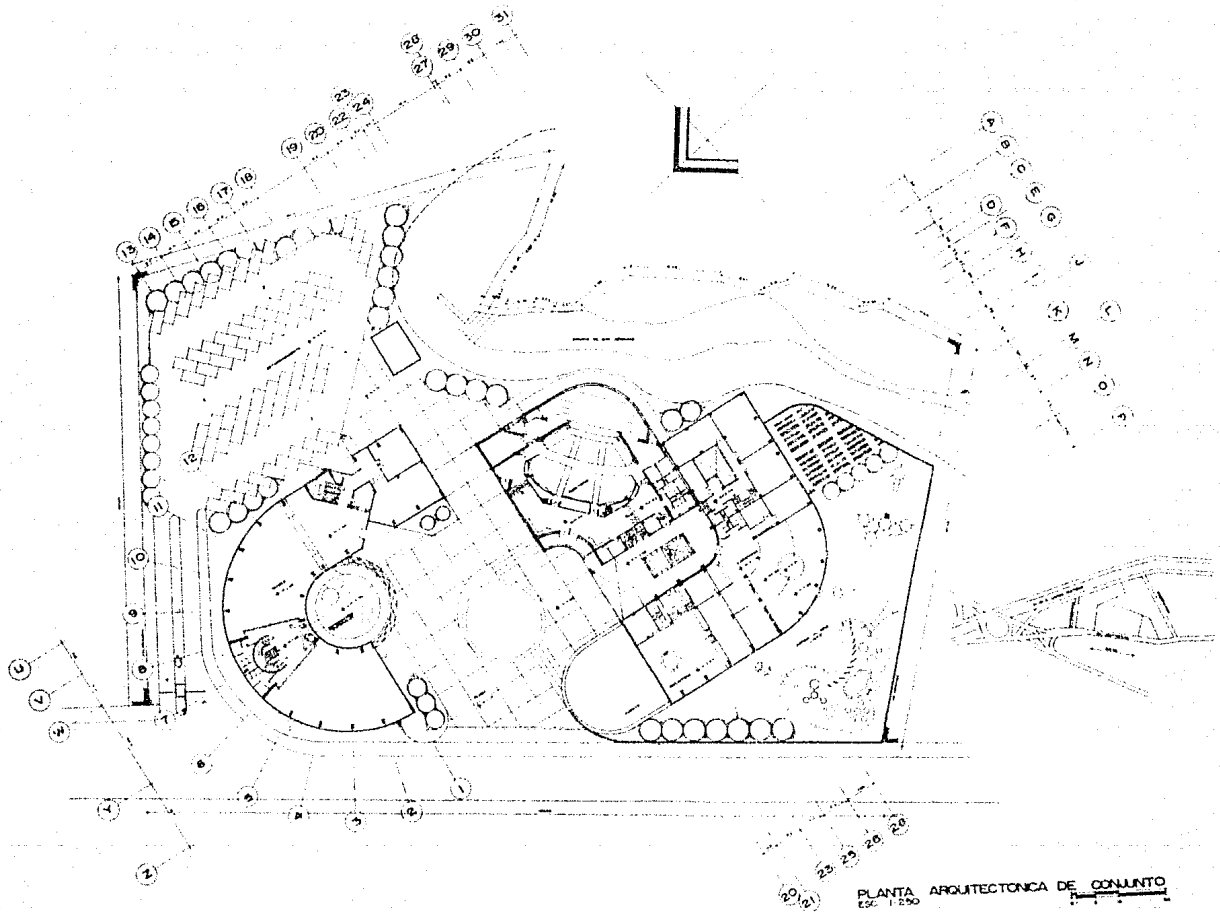
La biblioteca, ludoteca y los talleres se complementan cada uno con sanitarios cercanos a los vestíbulos de cada espacio, para que los niños si así lo precisan, puedan lavarse antes de entrar a ellos.

2. SOLUCION ARQUITECTONICA

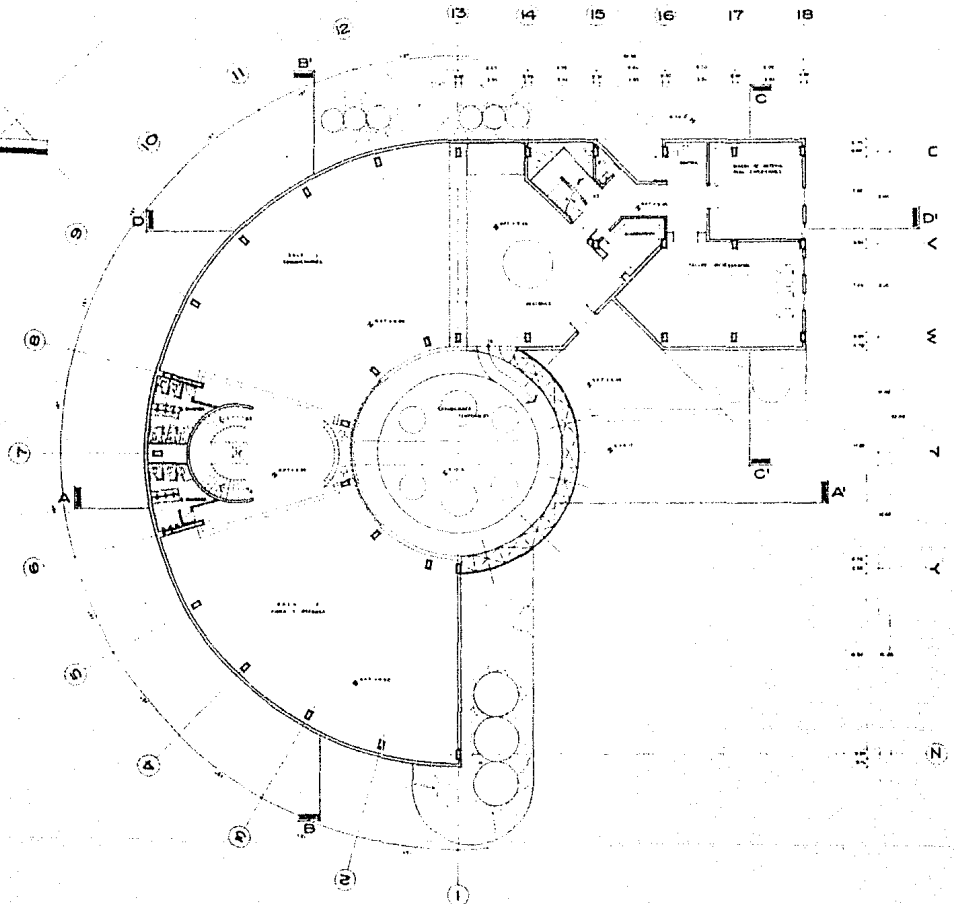


PLANTA DE CONJUNTO
ESCALA 1:250

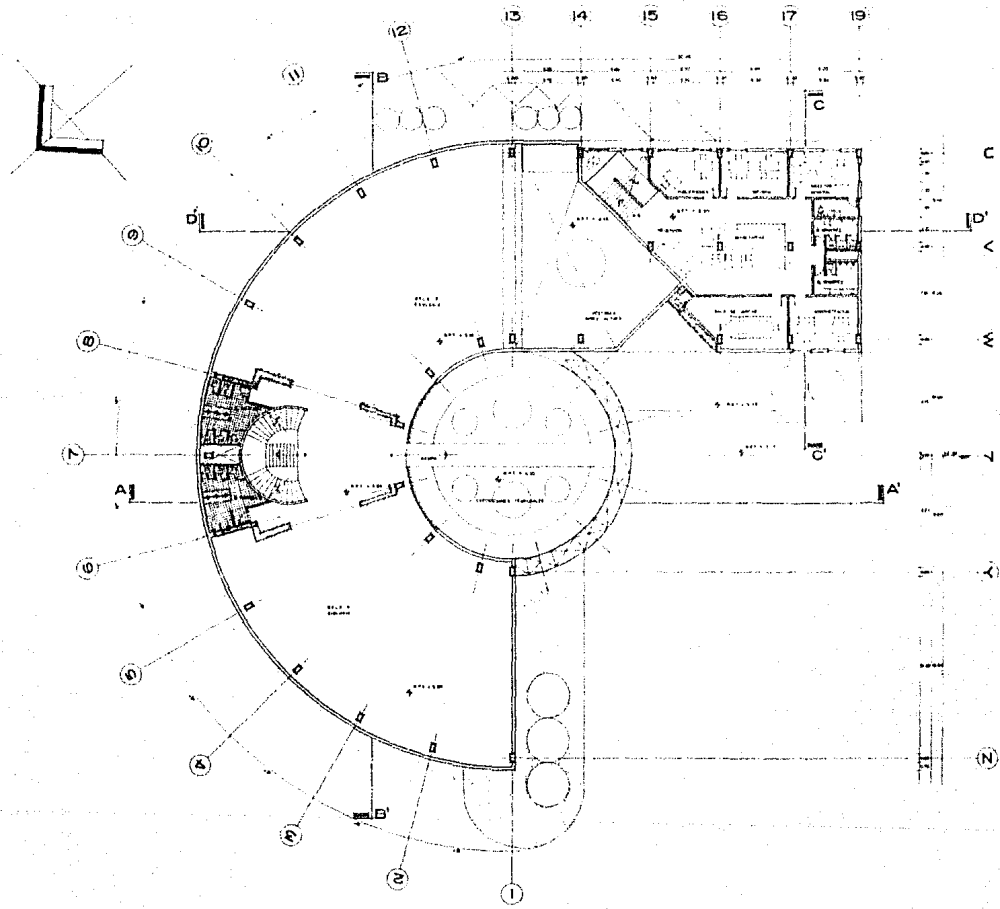




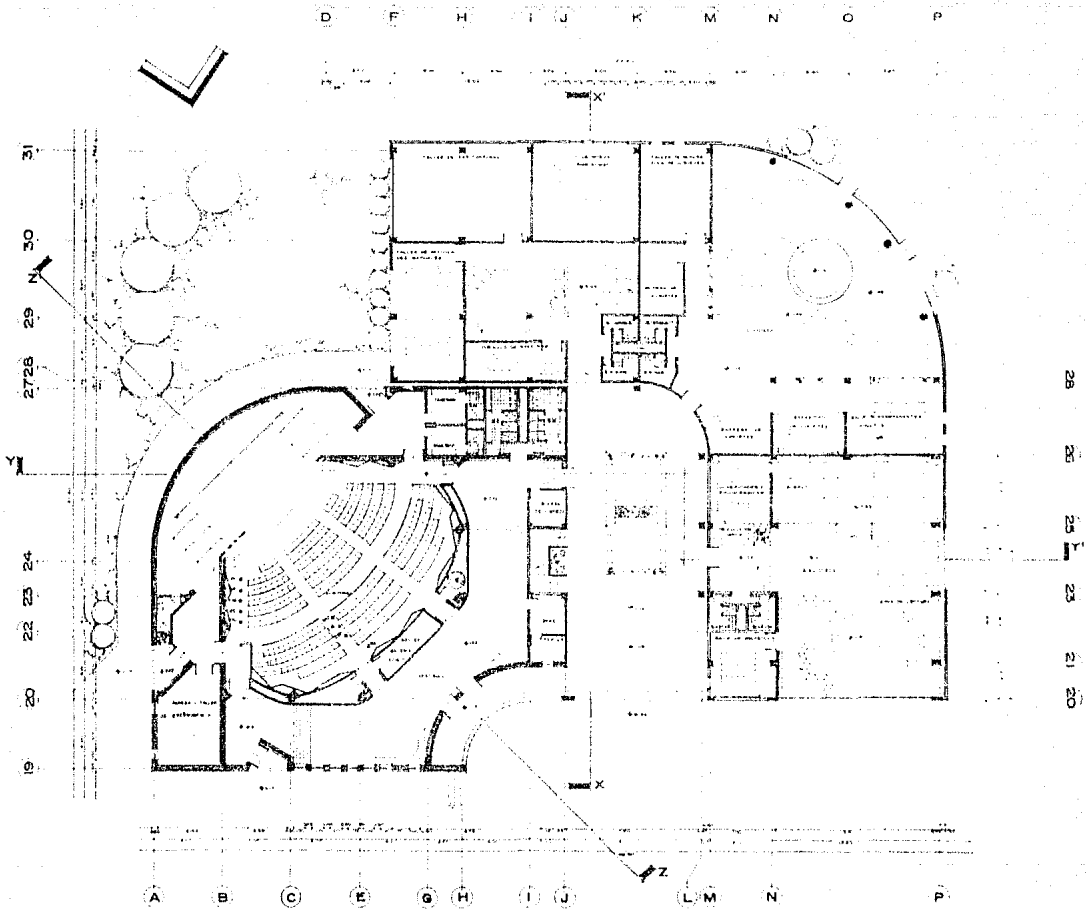
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO
 ESC. 1:200



PLANTA BAJA MUSEO
 ESCALA 1:100

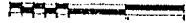


PLANTA ALTA MUSEO
 ESCALA 100



PLANTA BAJA LUDOTECA, BIBLIOTECA, AUDITORIO Y P.A. TALLERES

ESCALA 1:100





H

I

J

K

L

D

F

H

I

J

K

27

26

25

23

21

20

19

31

30

29

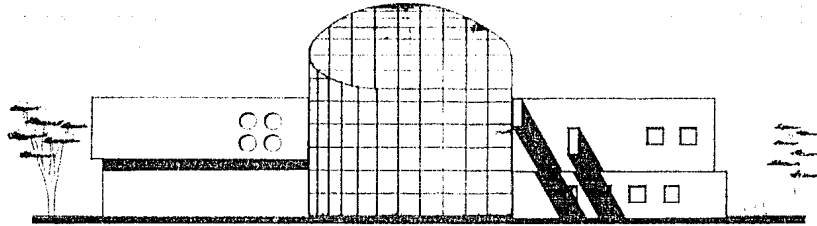
29.27

28

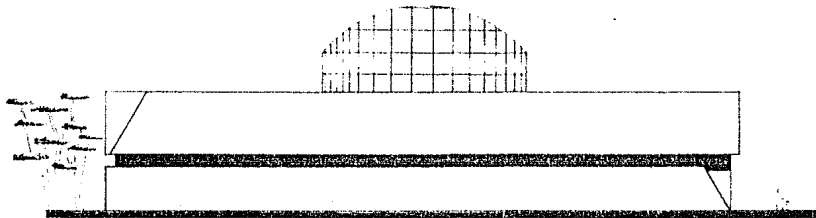
25

PLANTA ALTA ADMINISTRACION GRAL. Y P.B. TALLERES

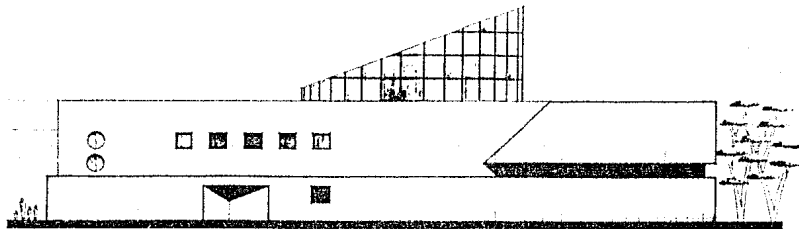




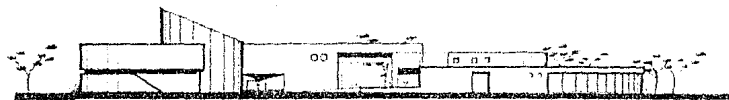
FACHADA SUR



FACHADA NORTE



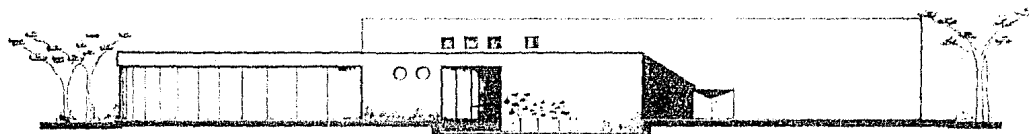
FACHADA ORIENTE
FACHADAS DEL MUSEO
 ESCALA 1:100



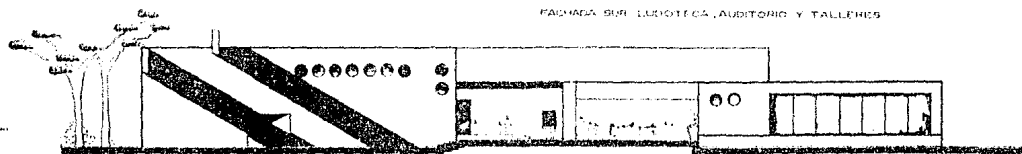
FACHADA PRINCIPAL PONIENTE



FACHADA POSTERIOR ORIENTE



FACHADA SUR BIBLIOTECA, AUDITORIO Y TALLERES



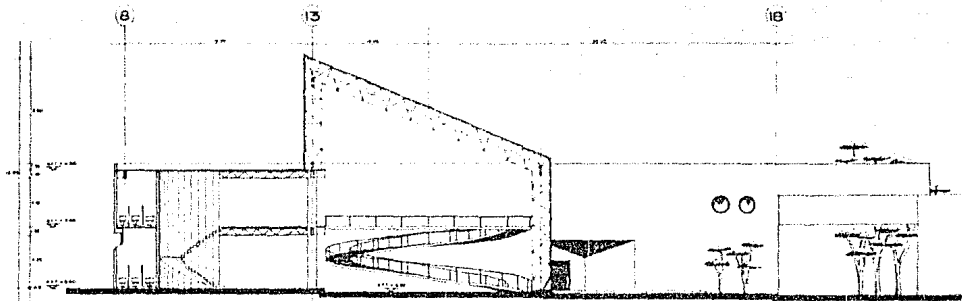
FACHADA NORTE AUDITORIO Y BIBLIOTECA

FACHADAS GENERALES

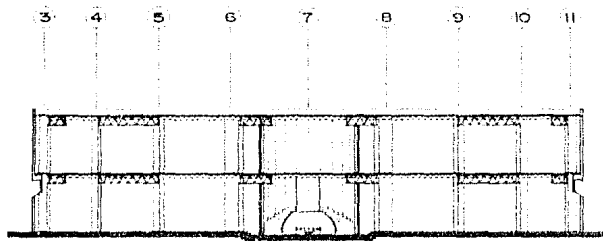
ESCALA 1:250

FACHADAS DE AUDITORIO, LUDOTECA Y BIBLIOTECA

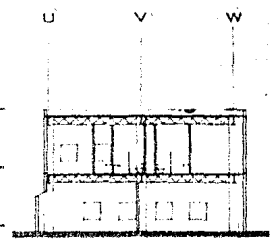
ESCALA 1:100



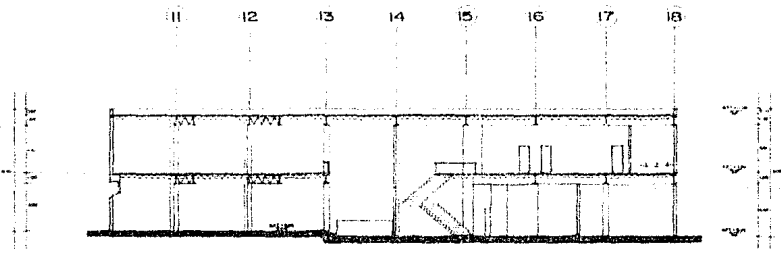
CORTE LONGITUDINAL A-A



CORTE TRANSVERSAL B-B



CORTE TRANSVERSAL C-C

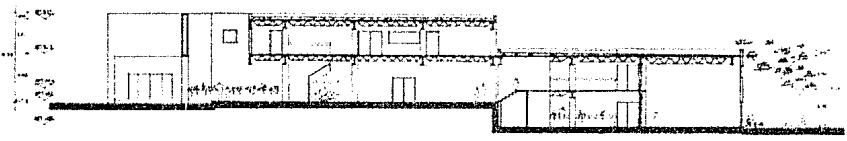


CORTE TRANSVERSAL D-D

CORTÉS DEL MUSEO
ESCALA 1:100

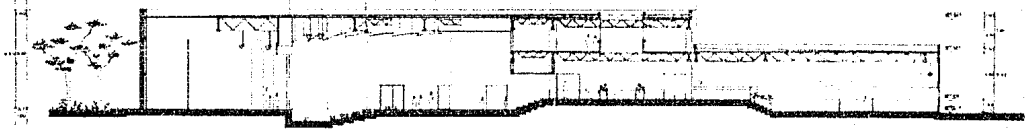


(19) (21) (23) (25) (26) (27,28) (29) (30) (31)



CORTE LONGITUDINAL X-X

A D F H J L M N P



CORTE TRANSVERSAL Y-Y

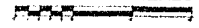
27D 28C 28P 29N 29H 29H 29H

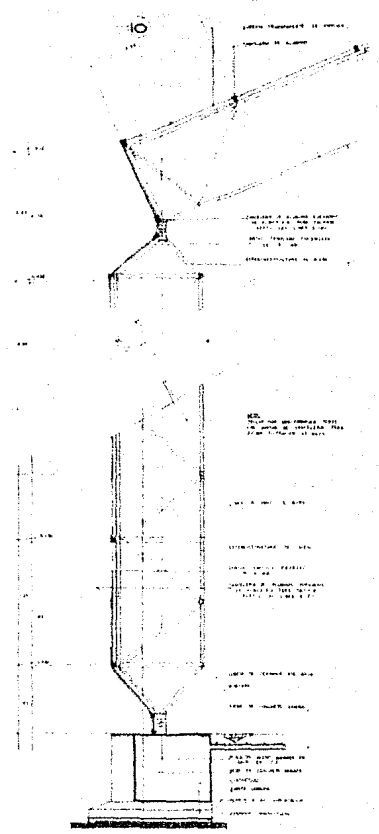
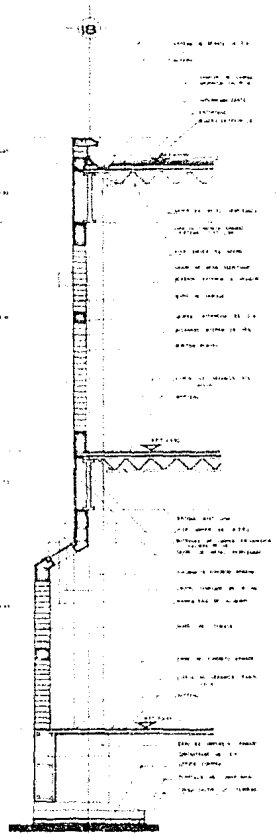
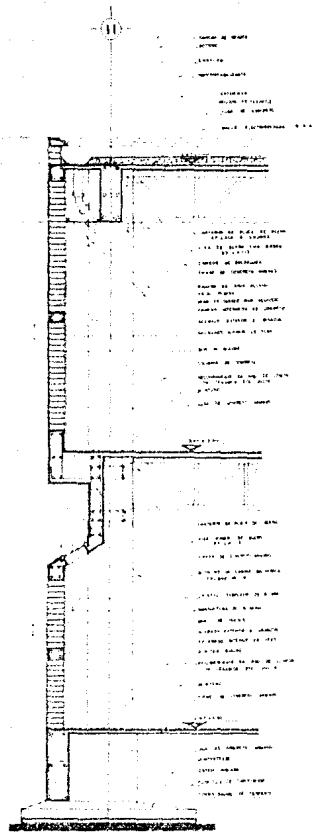


CORTE AUDITORIO Z-Z

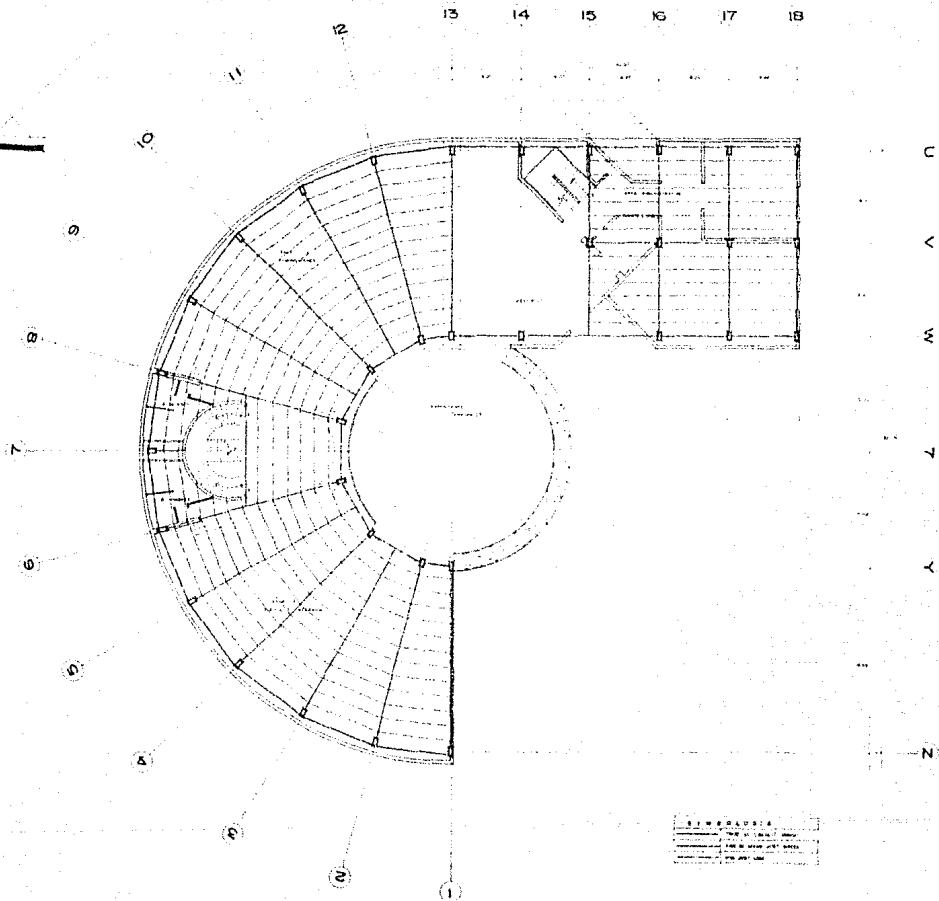
CORTES DE LUDOTECA, BIBLIOTECA, AUDITORIO Y TALLERES

ESCALA 1:100





CORTES POR FACHADA MUSEO
 ESCALA 1:20



ESTRUCTURAL PLANTA BAJA MUSEO

ESCALA 1:100



31

2728

30

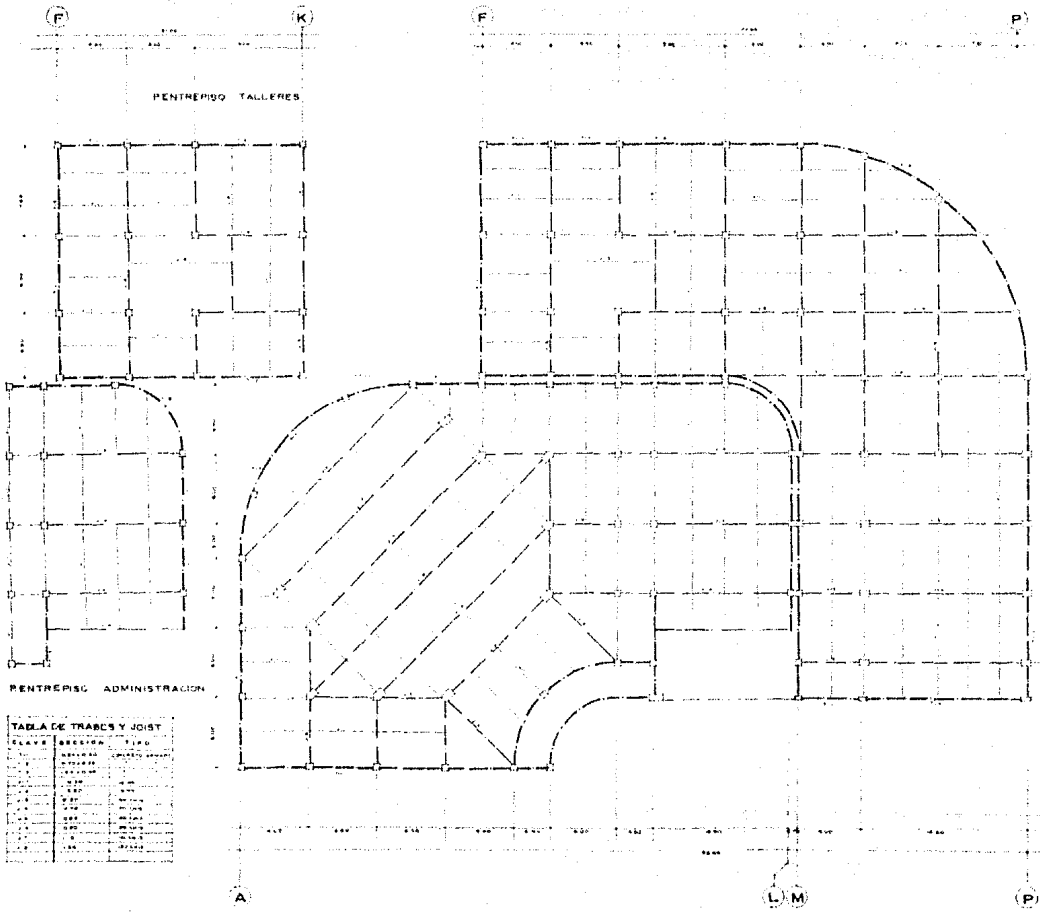


TABLA DE TRACES Y JOIST

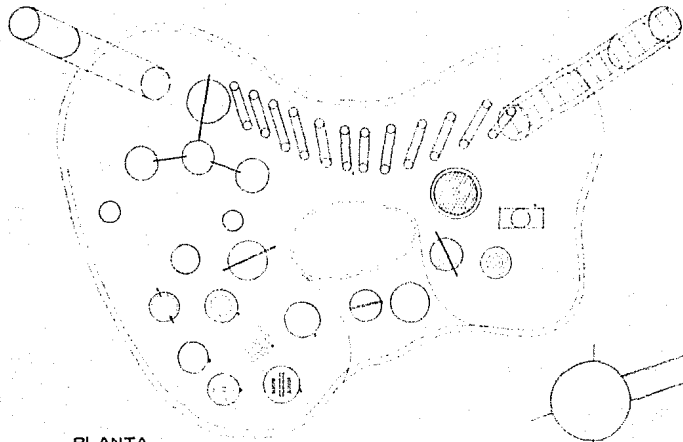
CLAVE	ABRIGADA	TIPO
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35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

28

29

P.T. ESTRUCTURAL





PLANTA

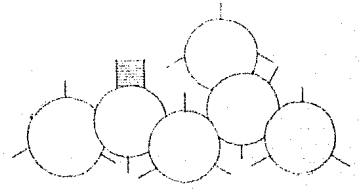
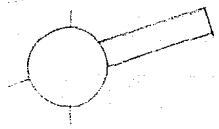
MEMORANDUM DE CÁLCULO

El presente documento tiene por objeto detallar los cálculos realizados para el dimensionamiento de los elementos de la Ludoteca Exterior, considerando las normas de seguridad y uso de los espacios públicos.

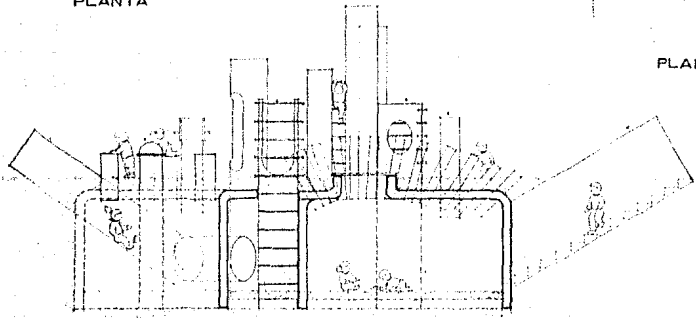
Los cálculos se basan en las siguientes premisas:

- Norma de seguridad para el uso de estructuras de acero inoxidable AISI 304.
- Cargas de viento y nieve según el tipo de zona.
- Uso de los espacios públicos para actividades recreativas.

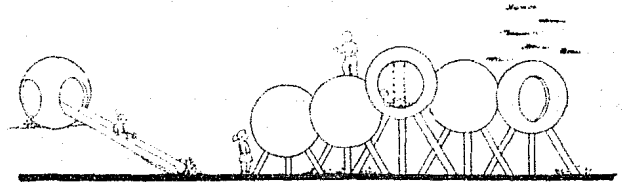
Los resultados de los cálculos se detallan en el anexo correspondiente.



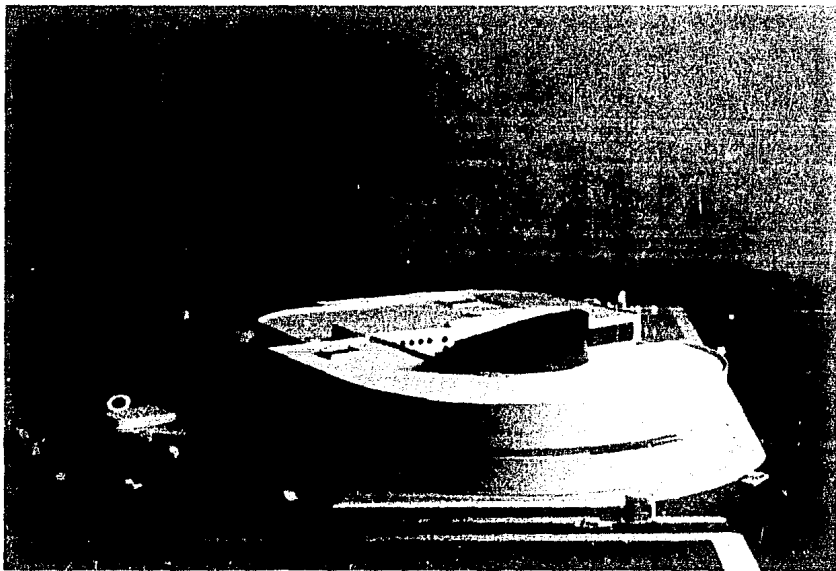
PLANTA



CORTE



CORTE



3. CRITERIO ESTRUCTURAL

CIMENTACION

De acuerdo a los estudios existentes del subsuelo de la Zona I en el Distrito Federal, es este terreno es recomendable utilizar cimentaciones de tipo somero o superficial.

Dada la capacidad de carga de este terreno, la cimentación se ha resuelto a base de zapatas corridas de concreto armado que soportan columnas cuya dimensión y profundidad es acorde a las cargas recibidas por cada una.

En el Auditorio y el Museo las zapatas serán aisladas con traveses de liga en sus dados que trabajarán como tensores, contribuyendo a la repartición uniforme de cargas y contrarrestando los posibles asentamientos diferenciales.

ESTRUCTURAL

El proyecto consta de tres cuerpos diferentes separados estructuralmente debido a su ubicación y

forma, así como por sus dimensiones, sentido de movimiento sísmico y asentamientos diferenciales.

De esta manera, el Auditorio y la Zona Administrativa se separan de Biblioteca, Ludoteca y Talleres, por lo que esta zona se divide en dos cuerpos que trabajan independientemente.

Es importante señalar que en los tres cuerpos se utilizó el sistema "Joist" para aligerar las cubiertas, además de ofrecer mayores claros con vigas de alma abierta, que facilitan también el manejo de las instalaciones.

En el Museo y el Auditorio que son edificios de grandes claros, se utilizan "Joist Girders" aún en entresijos. Para el resto del conjunto se utiliza el sistema "Joist-Losa" para claros menores.

4. CRITERIO DE INSTALACION
HIDRAULICA Y SANITARIA

INSTALACION HIDRAULICA

Se calcula que el consumo de agua potable por día de todo el Centro será de 99,300 lts. aproximadamente.

El proyecto cuenta con dos cisternas, cada una con una capacidad de 157,500 lts. De esta forma, se facilitará el lavado de las cisternas y habrá una reserva suficiente para 3 días en caso de que llegase a faltar el agua. Estarán ubicadas en el estacionamiento (abajo del cuarto de máquinas). En la segunda cisterna se deberá dejar una reserva para el sistema contra incendio.

Para el sistema hidroneumático se propone un equipo a base de bombas combinadas que se programan de acuerdo al crecimiento o disminución de la demanda.

TOMA → MEDIDORES → CISTERNAS → EQUIPO HIDRONEUMATICO

RED GENERAL ←

INSTALACION SANITARIA

El sistema de drenaje del conjunto estará dividido en dos redes, una para cada edificio, las cuales saldrán por gravedad, con registros a cada 10 mts. Estas se conectarán directamente a la red municipal.

El centro contará con un sistema de captación de aguas pluviales que se utilizarán para regar los jardines mediante riego por asperción.

AGUAS NEGRAS + AGUAS JABONOSAS → RED GENERAL → DRENAJE MUNICIPAL

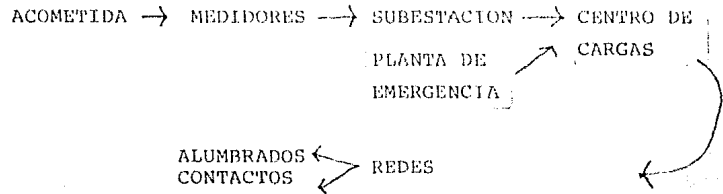
AZOTEAS ESTACIONAMIENTO PLAZA → AGUAS PLUVIALES → ESTANQUE → FILTRO

EQUIPO PARA RIEGO POR ASPERCIÓN ←

3. CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA

Debido a la carga en kilowatts que tiene el edificio y por cuestiones de seguridad, se propone una subestación eléctrica diseñada en base a las especificaciones que otorga la Comisión Federal de Electricidad. Cuenta con un transformador (de 500 kw) y un anexo para medición. Se encuentra ubicado en el cuarto de máquinas localizado en el estacionamiento.

De acuerdo con SEDUE y SAHOP, para este tipo de proyectos, se hace necesaria una planta de luz de emergencia con encendido automático, la cual se encuentra ubicada a un lado de la subestación.



6. CRITERIO DE INSTALACIONES ESPECIALES

AIRE LAVADO

Debido a que la variación de temperatura en el Distrito Federal es mínima, no se requiere equipo de aire acondicionado, es suficiente la disminución de temperatura que se obtiene con el equipo de aire lavado (6°C aprox.)

En el museo se instalaron dos manejadoras para el área de exposiciones y una pequeña para el área administrativa. En el auditorio se instaló una manejadora para la sala y otra pequeña para el escenario.

SISTEMA CONTRA INCENDIO

El Centro deberá contar con las instalaciones y equipos requeridos para prevenir y combatir incendios.

Deberá contar con extinguidores contra incendio del tipo adecuado, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación, de tal manera que su acceso desde cualquier punto del edificio no se encuentre a mayor distancia de 30m. También los espacios al aire libre deberán tener

extinguidores.

El sistema contra incendio contará con:

1. Reserva de agua en una de las cisternas exclusivamente para surtir a la red interna para combatir incendios.
2. Dos bombas automáticas, una eléctrica y otra con motor de combustión interna exclusivamente para surtir con la presión necesaria al sistema de mangueras contra incendio y los aspersores de agua.
3. Una red de agua para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio y las salidas por techos (sprinklers), dotada de toma siamesa de 64 mm. de diámetro.
4. Gabinetes con salidas contra incendio dotadas con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30m de radio y su separación no sea mayor de 60m.

CONCLUSION

CONCLUSION

C O N C L U S I O N

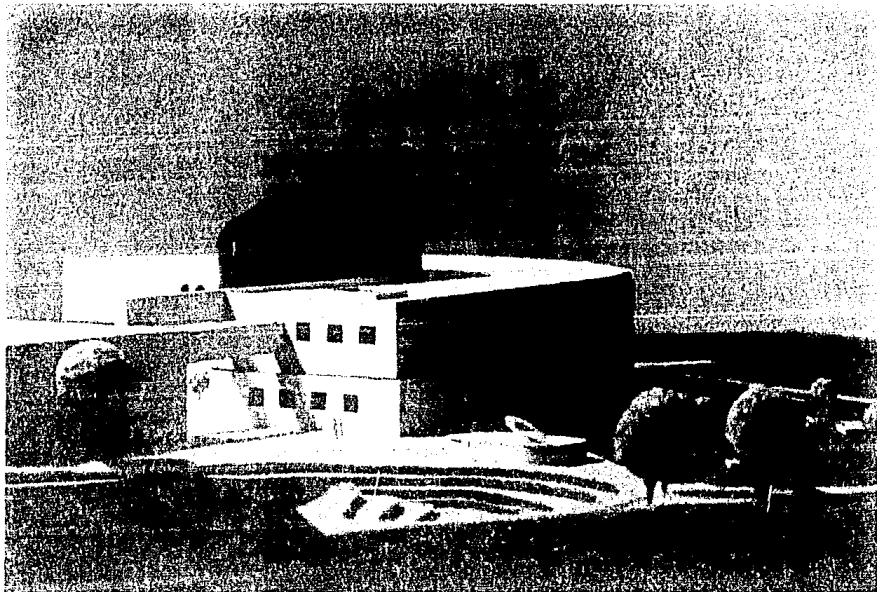
La arquitectura con significado e importancia social no es un producto desechable. No puede serlo porque el ser humano que la crea y habita tampoco lo es.

Vivimos en un Todo: la Ciudad. La ciudad es en sí las formas físicas creadas por el hombre para ayudarlo a vivir. A fuerza de habitar en ella, imprime en sus formas su energía y el espíritu de su ser. La ciudad no es entonces mas que la forma que contiene a éste ser.

No puede reducirse a un esquema que funciona como una máquina lógica y matemática ya que el hombre no lo es, y la ciudad es su creación para vivir en ella. Por tanto no puede ser considerada como "la simple materialización en piedra de las instituciones sociales".

Un edificio con significado social no debe ESTAR en la ciudad, sino que tiene de SER parte de ella.

La arquitectura no debe de "agotarse", no puede captar solamente la atención de un día, debe de invitar al ser humano a vivir en su espacio y a gozar de su exterior.



B I B L I O G R A F I A

1. ESCOLAR S. HIPOLITO, "Normas para Bibliotecas Públicas", Edit. Gráficas Condor, España, 1974.
2. DE BORJA SOLE MARIA, "El Juego Infantil, Organización de las Ludotecas", Edit. Oikos - Tau, España, 1980.
3. WILD FRIEDMAN, "Construcciones para la Infancia", Edit. G. Gili, México, 1982.
4. SCHJETNAN MARIO, "Principios de Diseño Urbano / Ambiental", Edit. Concepto, México, 1984.
5. SLEEPER / RAMSEY, "Architectural Graphic Standards", Edit. Robert T. Pakard AIA, U.S.A., 1981.
6. SEDUE, "Normas Técnicas de Equipamiento Urbano", México, 1988.
7. GAY-FAWCEPT Mc, "Instalaciones en los Edificios", Edit. G. Gili, México, 1979.
8. VARIOS, "Techniques & Architecture, Park de la Villett", Edition Regirex, France, 1988.
9. VARIOS, "La Cité en Image", Edition Hazon, France, 1988.
10. DE LASALLE XAVIER, "Espaces de Jeux, Espace de Vie", Edition Duond, France, 1982.

11. FABRA MA. LUISA, "La Nueva Pedagogía", Edit. Salvat, Barcelona, España, 1983.
12. BERGERET Lazarine, "Ducoté des Ludothèques", Edition Fleurus, Serie 107, France, 1987.

FUENTES DIRECTAS

1. Delegación Magdalena Contreras
2. Consejo Nacional de Población, CONAPO
3. Robertson Mexicana S.A. (Prefabricados)
4. Arq. Juan Andrés Vergara, Coordinador de Proyectos de la Compañía Eduardo Terrazas Arqs.
5. D.G. Rodrigo Witker, Profesor de Museografía del Ex-Convento de Churubusco.