



ARQ. VICENTE PEREZ ALAMA.

ARQ. JOSE LUIS RODRIGUEZ FUENTES.

ARQ. JOSE MARIANO CAMPERO GONZALEZ.

187
2 ej.

SEMESTRE
85 - 2

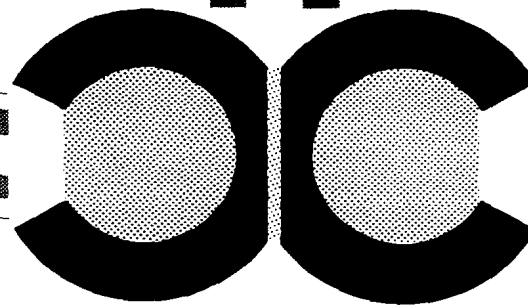
UNAM

Arquitectura

T E S I S P R O F E S I O N A L

CENTRO CULTURAL

DELEGACION BENITO JUAREZ



Mario Mira Gutiérrez

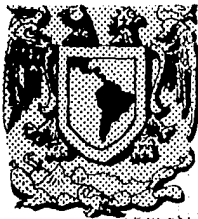


UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

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.



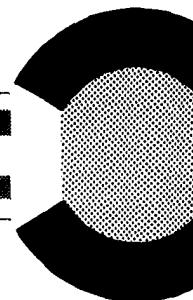
ARQ. VICENTE PEREZ ALAMA.

ARQ. JOSE LUIS RODRIGUEZ FUENTES.

ARQ. JOSE MARIANO CAMPERO GONZALEZ.

187
2 ej.

T E S I S P R O F E S I O N A L
CENTRO CULTURAL
D E L E G A C I O N B E N I T O J U A R E Z



Mario

ARQ. VICENTE PEREZ ALAMA.

ARQ. JOSE LUIS RODRIGUEZ FUENTES.

ARQ. JOSE MARIANO CAMPERO GONZALEZ.

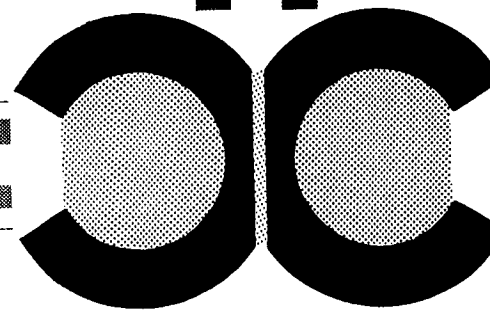
187
2 ej.

SEMESTRE
85 - 2

UNAM

Arquitectura

IS PROFESIONAL
TRO CULTURAL
ACION BENITO JUAREZ



Mario Mira Gutiérrez

Indice



I .-FUNDAMENTACION DEL TEMA ARQUITECTONICO	1	IV.-SECUENCIA DE SOLUCION	57
1.1.-Diagnóstico Urbano de la Delegación Benito Juárez.	1	4.1.- Zonificación	57
1.2.-Análisis de las finalidades que dieron origen y factibilidad al tema.	2	4.2.- Alternativas de hipótesis	57
		4.3.- Elección de hipótesis	60
II .-INFORMACION GENERAL	4	4.4.- Concepto Arquitectónico	63
2.1.-Antecedentes.	4	V .-SECUENCIA DE DESARROLLO	64
2.2.-Sistemas Arquitectónicos de referencia.	9	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	65
2.3.-Investigación del lugar	19	Descripción Arquitectónica del - Centro Cultural	65
2.4.-Datos particulares del terreno	25	Descripción Arquitectónica de la Sala de Conciertos	68
III.-ANALISIS DEL PROBLEMA	33	Criterio Estructural	71
3.1.-Programa Arquitectónico	34	Criterio de Instalaciones	73
3.2.-Análisis de áreas y árbol del sistema	40	Acondicionamiento Acústico	81
3.3.-Matrices	51	Criterio de Acabados	82
3.4.-Esquemas de funcionamiento	52	PLANOS ARQUITECTONICOS	84
		BIBLIOGRAFIA	106



Índice de láminas.

PAG.

22	Montea solar, desarrollo del cardioide.
23	Precipitación pluvial, días con lluvia, temperatura, vientos.
28	Estado actual de los terrenos.
29	Terrenos después de la modificación propuesta.
30	Infraestructura de los terrenos.
31	Contexto urbano de los terrenos.
32	Fotografía del terreno sur-poniente.
49	Arbol del sistema del Centro Cultural con áreas.
50	Arbol del subsistema de la Sala de Conciertos.
51	Matrices de relaciones.
52-56	Esquemas de funcionamiento.
61	Zonificación.
62	Alternativas de hipótesis, composición del conjunto.
84	PLANOS ARQUITECTONICOS Y ESTRUCTURALES.

Nº.

85	1	UBICACION.
86	2	POLIGONAL.
87	3	PLANTA DE CONJUNTO.
88	3a	FACHADAS DE CONJUNTO.
89	4	PLANTAS ARQUITECTONICAS SALA DE CONCIERTOS SEMISOTANOS Y PLANTA BAJA.
90	5	PLANTAS ARQUITECTONICAS SALA DE CONCIERTOS PRIMER Y SEGUNDO NIVEL.
91	6	PLANTAS ARQUITECTONICAS SALA DE CONCIERTOS AZOTEAS.
92	7	ZONA DE CAMERINOS Y SERVICIOS PLANTA BAJA.
93	8	ZONA DE CAMERINOS Y OFICINAS PRIMER NIVEL.
94	9	CORTE LONGITUDINAL.
95	10	FACHADAS.
96	11	ISOPTICA, ACONDICIONAMIENTO ACUSTICO.
97	12	ESTRUCTURAL-CIMENTACION.
98	13	ESTRUCTURAL SEMISOTANO Y PLANTA BAJA.
99	14	ESTRUCTURAL PRIMERO Y SEGUNDO NIVEL.
100	15	ESTRUCTURAL TECHUMBRE.
101	16	PERSPECTIVA DESDE LA CALLE DE ACCESO.
102	17	PERSPECTIVA DESDE LA PLAZA PRINCIPAL.
103	18	VESTIBULO PRINCIPAL.
104	19	SALA DE ESPECTACULOS.
105	20	VENTANAL Y COLUMNA SALA DE CONCIERTOS.



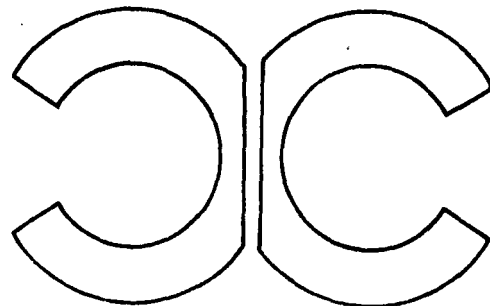
Introducción

Los elementos que conforman un espacio arquitectónico no son solamente resultado de un conjunto de necesidades expresadas por la población en una ubicación temporal-espacial y su consecuente proceso histórico, sino que además responden a la inquietud creativa del autor, y son modificadores del habitante de dichos espacios.

La base del bienestar y progreso del hombre se fundamenta en sus etapas formativas. Los futuros técnicos y profesionistas requieren de bases sólidas para proyectar sus conocimientos ante los problemas que en la realidad se suceden.

Para el arquitecto, la elección y la realización de su tesis representa una nueva etapa de formación y aplicación de conocimientos, que puede representar el buen inicio de su carrera si logra aplicar los conocimientos que durante su periodo de aprendizaje ha acumulado.

Al reflexionar sobre estos retos y como producto de la inquietud de encontrar un tema no sólo adecuado o justificable, sino grato a los sentidos, reflejo de una personalidad y con el deseo de modificar positivamente las vivencias de una población para su mejoramiento en el ámbito de la creación y recreación del arte y la cultura, se eligió el correspondiente.



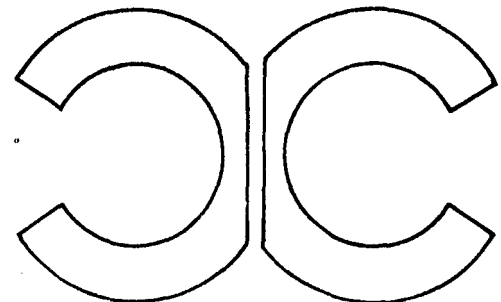
El proceso del diseño abarca desde la recopilación de la información, hasta la solución del problema. Para la metodología que se presenta se utilizó una secuencia propia, de la que se formulan y ejemplifican cada una de sus etapas.

La información, elemento indispensable en el proceso del diseño, se manejó en forma objetiva presentando únicamente lo que se utilizó de ella, es decir, la síntesis de la misma, sin olvidar ninguno de los elementos básicos que la componen.

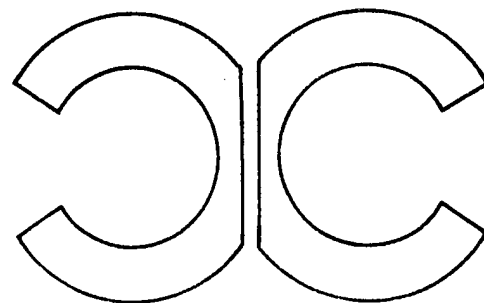
Proyectar un Centro Cultural de más de 10 000 M² de construcción, no puede ser labor de una persona. Generalmente en este tipo de conjuntos, sólo uno de sus componentes arquitectónicos es proyectado por varios profesionistas, dependiendo de sus características y su grado de complejidad, así como de las necesidades en su tiempo de realización.

La Sala de Conciertos, en sí misma, presenta grandes dificultades por las implicaciones en la distribución y en las relaciones de los locales; así como en los conceptos estéticos y problemas técnicos para la solución estructural y de instalaciones especiales, particularmente de la acústica y la isóptica.

Con 6 000 M² de construcción, la Sala de Conciertos requerirá para su diseño definitivo la participación de técnicos especializados en las diferentes áreas que le corresponden.



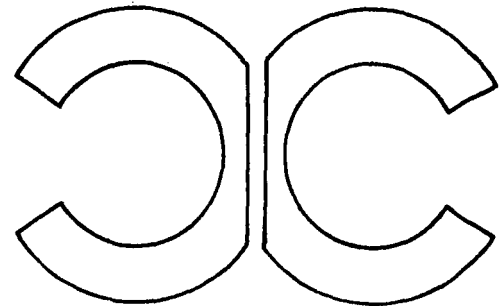
Como es preferible la simplificación en el logro de un objetivo, no se pretendió resolver todo el conjunto hasta los últimos detalles de cada edificio, sino únicamente del que aportara más valores a la Facultad de Arquitectura y es la Sala de Conciertos la que lo cumple, puesto que se trata del elemento de mayores dimensiones, jerarquía y dificultad. No por esto se olvidó de resolver cada uno de los elementos arquitectónicos a nivel de partido considerando su ubicación y sus funciones dentro del conjunto.



Definición del tema

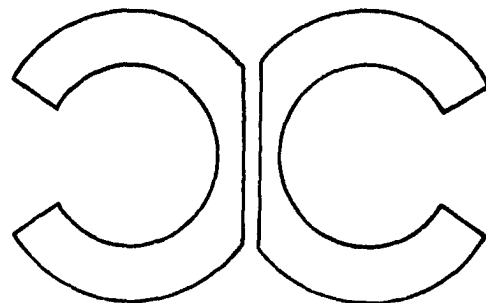
Definir un elemento arquitectónico como un Centro Cultural, resulta obvio si consideramos definirlo en forma global: se entendería como - el elemento arquitectónico que responde a la necesidad de una población de poseer un espacio, en dónde desarrollar actividades culturales. Dichas actividades podrían ser cualesquiera, puesto que en cada una de ellas de una u otra forma hay cultura; sin embargo, no todas las actividades del ser humano son capaces de transmitirla con la misma efectividad. Por ejemplo el cocinar o el ver cocinar, el practicar un deporte o verlo practicar, el tomar o dar clases, no ofrecen a niveles masivos de la población un campo amplio de la cultura, mientras que hay otras que muestran un gran panorama en un tiempo breve y a grandes masas, como lo sería el consultar el acervo de una biblioteca. De ahí que el Centro Cultural deberá tener los elementos que presenten las diferentes manifestaciones para la transmisión de la cultura; es decir en primer término la cultura por medio de la palabra, de la vista y del oído.

Por lo que de lo anterior se deduce que los elementos básicos - del Centro Cultural serían: una biblioteca, una sala de exposiciones y un - auditorio, de ahí en adelante se aumentarán los elementos arquitectónicos - dependiendo de las características de la población que se trate, como lo serían: una hemeroteca, una filмотeca, una fonoteca, museos diversos, etc.



Tomando en cuenta la definición y consideraciones anteriores, -
un "Centro Cultural en la Delegación Benito Juárez, Distrito Federal" como
tema adquiere matices particulares. Se entendería como el elemento arqui-
tectónico que responde a la necesidad de la población del Distrito Federal,
y en particular de la Delegación Benito Juárez, de poseer un espacio en dón
de desarrollar las actividades culturales más relevantes de acuerdo con las
características de dicha población, sin excluir los tres elementos básicos
del Centro Cultural: la biblioteca, el auditorio y la sala de exposiciones.

La población de la Delegación Benito Juárez cuenta con - - - --
1'400,000 habitantes y la suma de la población que podrá asistir al Centro
Cultural en menos de media hora de transporte de las Delegaciones vecinas,
resulta ser de 3'000,000. Con estas cifras se diría que no requiere de --
uno sino de varios Centros Culturales; sin embargo hay grandes instalacio--
nes dispersas en la Delegación que cubren parte de las necesidades de la po
blación como el Polifórum Cultural Siqueiros, el Teatro de los Insurgentes,
etc., pero no existe un Centro Cultural que reúna todas las manifestaciones
artísticas.





I.- FUNDAMENTACION DEL TEMA ARQUITECTONICO.

1.1.- DIAGNOSTICO URBANO DE LA DELEGACION BENITO JUAREZ.

La Delegación presenta los siguientes signos positivos (significativos):

- a) INCREMENTO PAULATINO DEL NIVEL SOCIOCULTURAL Y ECONOMICO DE -
DE SU POBLACION.
- b) CERCANIA A ZONAS DE IMPORTANCIA COMERCIAL Y RECREATIVA A NIVEL
DISTRITO FEDERAL.
- c) DE FACIL COMUNICACION VIAL CON EL RESTO DE LAS DELEGACIONES
POLITICAS CENTRALES.
- d) INFRAESTRUCTURA CUBIERTA PRACTICAMENTE EN SU TOTALIDAD.

Los signos negativos más significativos de la delegación son los siguientes:

- a) LOS ESTRAGOS DEL MEDIO AMBIENTE EN EL DISTRITO FEDERAL.
- b) CARENCIA DE AREAS VERDES.
- c) CARENCIA DE ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA CULTURA, EDUCACION Y TRABAJO PARA LOS DIFERENTES ESTRATOS SOCIALES.

Fundamentación del tema

- d) INCREMENTO ACELERADO DEL NUMERO DE HABITANTES, CREANDO CAREN-
CIA EN VIVIENDAS Y OTROS SERVICIOS.

1.2.- ANALISIS DE LAS FINALIDADES QUE DIERON ORIGEN Y FACTIBILIDAD AL TEMA.

- a) Se pretendió llegar a un proyecto en el cual se pudieran apor
tar conocimientos de tipo estético, funcional y estructural, -
como parte del gusto personal, y con el deseo de aportar nue-
vas vivencias a la sociedad del Distrito Federal.
- b) Una de las políticas del Departamento del Distrito Federal y
particularmente de la Delegación es el apoyo a las activida--
des culturales.
- c) Una de las carencias detectadas en el diagnóstico es la crea-
ción de una estructura de tipo cultural que responda al desa-
rrollo de su población, tanto en el número de habitantes como
en el mejoramiento de su nivel de vida.
- d) Otra de las carencias, es la de los espacios de recreación y
convivencia, se pretende que el Centro Cultural participe de
esta finalidad en el ámbito de la cultura.
- e) México con su gran pasado en la plástica, no puede dar satis-
facción al gran número de pintores y escultores que desean ex

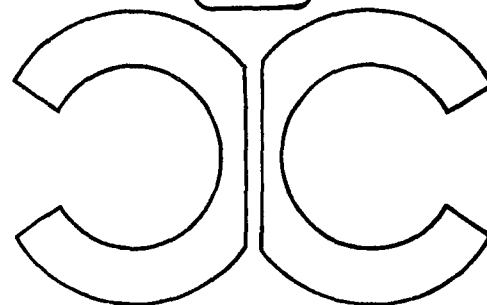
Fundamentación del tema

poner su obra en un lugar digno.

- f) El financiamiento de este Centro Cultural se realizará con - la acción conjunta del Departamento del Distrito Federal, la Secretaría de Educación Pública, el Instituto Nacional de Bellas Artes, y la Delegación Benito Juárez.
- g) La ubicación de la Delegación permite una viabilidad conveniente y cercana de las zonas que requieren el Centro Cultural.
- h) Recientemente han aparecido nuevas orquestas sinfónicas como la Filarmónica de la Ciudad y la Sinfónica de Coyoacán, así como otras orquestas clásicas en las diversas delegaciones, que requieren de recintos dignos, tomando en cuenta que el - único elemento arquitectónico proyectado para ese fin es la Sala Nezahualcoyotl del Centro Cultural Universitario.
- i) El Departamento del Distrito Federal por medio de la Delegación Benito Juárez, pretende reunir dentro de un conjunto arquitectónico, las grandes manifestaciones artísticas que representan la cultura del mundo, es decir la plástica, la música, las artes escénicas, las referentes a las letras, y - complementarlas con áreas abiertas de estacionamientos, plazas, jardines, etc., que faciliten su buen funcionamiento.



Fundamentación del tema





II.- INFORMACION GENERAL

Los antecedentes de un lugar pueden demostrar su arraigo, e influir en cierta medida al presente y al futuro, por lo tanto al proyecto, por lo que de este pasado histórico se menciona lo más relevante, así como lo más significativo en la historia de Centros Culturales, y en particular de Teatros y Salas de Conciertos.

2.1.- ANTECEDENTES.

a) ANTECEDENTES PREHISPANICOS:

En esta etapa la mayor parte del sitio geográfico donde se asentará el Centro Cultural estaba cubierto por el agua - de los exlagos del Valle de México; los grupos sociales que se asentaron en los alrededores eran: Mixcoac, Atlacuihuayan o Tacubaya, La Piedad, y San Simón Ticomán; Existen indicios - y un basamento piramidal como prueba de ello, en la Casa de - la Cultura Pirámide en la colonia Mixcoac.

b) PROCESO HISTORICO ACTUAL:

Durante la época colonial se fundan los barrios de Tla-coquemécatl y San Lorenzo.

El proceso de urbanización se inicia a partir de principios de siglo, creándose las colonias más antiguas a lo largo de la Avenida Revolución; De 1910 a 1930 se acelera el proce-

Información general

so de urbanización que concluye de 1950 a 1970 con la creación de las últimas colonias de la Delegación.

En la actualidad la Delegación cuenta con 48 colonias, que presentan características diversas con predominio de la clase media.

c) LOS CENTROS CULTURALES EN MEXICO:

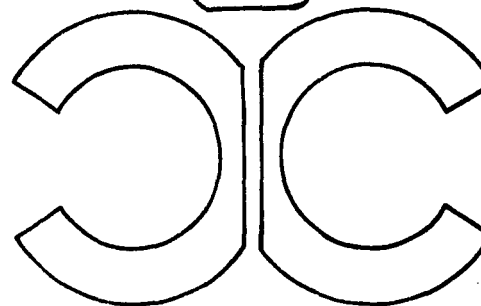
Con el concepto de un centro de albergue grandes edificios, solo existe el Centro Cultural Universitario, ubicado al sur de la zona urbana del Distrito Federal.

Existen elementos con el concepto de Casa de la Cultura, en donde se maneja un auditorio, talleres, biblioteca, administración y sala de exposiciones. Un gran número de las Casas de Cultura ubicadas en el país, son improvisaciones y adaptaciones de edificios antiguos, en realidad son pocos los proyectados para ese fin, a la fecha.

d) BREVE RESEÑA HISTORICA DE LOS TEATROS Y SALAS DE CONCIERTOS:

Dadas las implicaciones que tiene el diseño de una Sala de Conciertos en sus cuestiones formales, funcionales y estructurales se presentan los siguientes antecedentes:

Información general



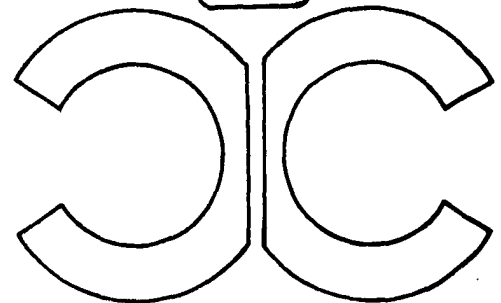
d.1) EL TEATRO GRIEGO.

- *Concepto Formal.- Semicircular, ejes radiales. -
composición simétrica.
- *Concepto Funcional.- Espectadores rodeando el --
escenario, acústica natural -
del terreno.
- *Criterio Constructivo.- Gradería de lajas de már
mol sobre terreno, al aire li-
bre.

d.2) EL TEATRO ROMANO.

- *Concepto Formal.- Semicircular, composición simé
trica, en planta es muy pareci
do al teatro griego, su volume
tría en alzado es la de un ele
mento masivo con utilización
de elementos rítmicos.
- *Concepto Funcional.- Los espectadores siguen ro-
deando el escenario, disminuye
ligeramente esta intención a -
cambio de lograr un espacio an
terior al escenario, aparecen
vestíbulos laterales y peque-
ños locales de servicio, la---

Información general



acústica no es la natural pero es poco estudiada, puesto que no existen elementos que la de terminen, la distancia entre el espectador y el punto más alejado es de aproximadamente 50 metros.

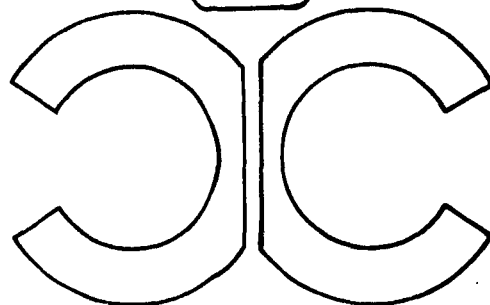
*Criterio Constructivo.- Apoyos a base de arcos en todo el perímetro y en la gradería, colocados en disposi ción radial; en los locales an teriores muro de carga; la techumbre a base de estructura de madera para lograr grandes claros con pendientes y en oca siones con linternilla superior.

d.3) EL TEATRO GLOBAL DE SHAKESPEARE.

*Concepto Formal.- Octogonal, ejes radiales, composición simétrica.

*Concepto Funcional.- Poco funcional, desde algunos lugares resulta muy mala la visibilidad y la acústica, la parte central es descubierta en ocasiones.

Información general



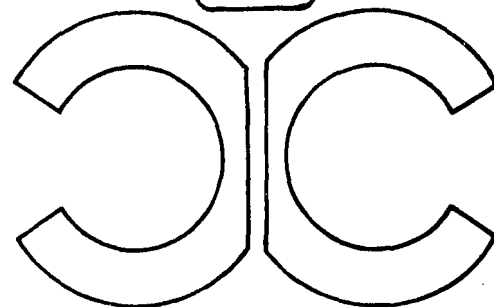
*Criterio Constructivo.- Al no cubrir grandes claros se utiliza un sistema semejante a una casa habitación del siglo XVIII, cuando hay necesidad de cubrirlo se utilizan viguerías de madera y techos de artesonado.

d.4) EL TEATRO EN EL SIGLO XIX

*Concepto Formal.- Deja de ser semicircular, toma proporciones más alargadas, tratando de lograr un desarrollo de la escena, se toma en cuenta la visibilidad de los espectadores para que todos observen una determinada amplitud del escenario, por lo que ya no se encuentran rodeándolo; en algunos casos adopta formas cuadrangulares en el exterior.

*Concepto Funcional.- El tamaño de la retroescena aumenta en un gran porcentaje, se introducen foyers, pequeñas estancias, camerinos y se desarrollan los telares.

Información general



*Criterio Estructural.- Se empezó a utilizar el --
concreto armado y las estructu-
ras metálicas para cubrir gran-
des claros, lo cuál ha seguido
evolucionando hasta el concepto
actual.

2.2.- SISTEMAS ARQUITECTONICOS DE REFERENCIA.

2.2.1.- CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO.

CONJUNTO:

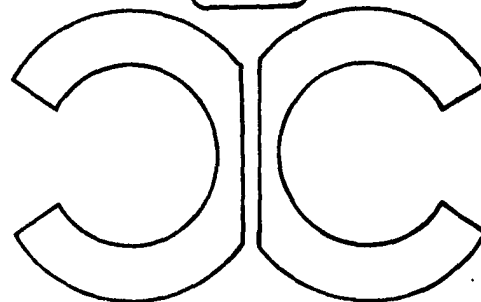
UBICACION.

La ubicación es adecuada, puesto que sirve a la población uni-
versitaria, con vías de acceso rápidas y adecuadas, y el terre
no cumple con los requerimientos de resistencia.

FUNCION.

- a) Relaciones entre los edificios: En general son buenas, pues
to que todos los edificios prestan funciones compatibles; -
con la introducción de la Hemeroteca, estas relaciones deme-
ritaron, ya que la misma se encuentra aproximadamente 250 -
metros de la plaza principal, lo que resulta un tanto leja-
no.

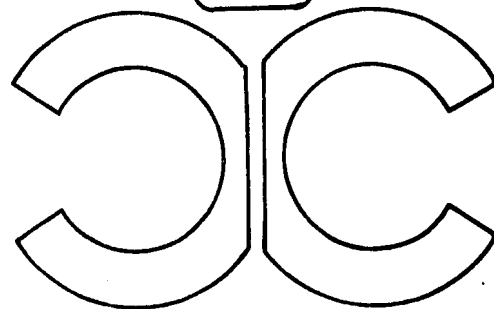
Información general



ASPECTOS FORMALES.

- a) Corrientes o estilo de arquitectura.- Tiene un estilo contemporáneo, tiende a ser internacional, más a lo orgánico que a lo racionalista, no existen elementos que lo hagan identificar como arte mexicano, quizás éste sea el único inconveniente del Centro Cultural Universitario, en cuanto a su estilo.
- b) Ejes de composición.- Presenta un eje de composición principal de Norte a Sur y dos ejes secundarios, uno perpendicular y otro a 45 grados que se cruzan en una plaza pequeña.
- c) Volumetria.- Predominan los volúmenes con cortes a 90 grados y algunos a 45 grados en la Sala Nezahualcoyotl, que presenta algunos ángulos diferentes contrastando con el resto.
- d) Jerarquización.- El elemento de mayores dimensiones es la Hemeroteca, el cual se sitúa como el más importante, a una amplia distancia del resto para no aprisionar el espacio, los demás edificios tienen una jerarquía definida respecto a su forma y su tamaño.
- e) Unidad.- La gran distancia entre la Hemeroteca y el resto del conjunto hace perder el sentido de unidad, lo demás se

Información general

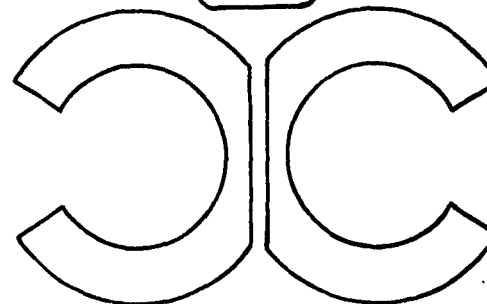


siente bastante unificado a pesar de que la Sala de Conciertos está colocada a 45 grados y de volumetría un tanto diferente.

También contribuyen a la unidad del conjunto las texturas, la ventanería, etc.

- f) Variedad.- En el conjunto en general se siente diversidad, no monotonía por la diferencia en el tratamiento de los volúmenes y su disposición asimétrica.
- g) Remates Visuales.- El conjunto presenta dos remates muy interesantes del estacionamiento principal sur hacia la Hemeroteca y de la plaza hacia el Centro Universitario de Teatro.
- h) Espacios Abiertos.- La sensación espacial de la plaza principal es muy agradable debido a los colores del pavimento, a su sencillez, al espejo de agua, al elemento escultórico, a su relación de tamaño respecto a los edificios; no sucede lo mismo con la plaza de la Hemeroteca que se siente árida al no contar con los componentes que la limiten y la hagan vivible.
- i) Textura y Color.- Se generalizó el uso del concreto aparente con texturas verticales y horizontales, que dan uniformidad al conjunto.

Información general



CONSTRUCCION.

En el pavimento se generalizó el uso de losas de concreto con partes de losetas de cerámica en colores vivos.

Como cimentación se utilizaron zapatas de concreto para distribuir la carga al terreno duro.

En los apoyos; muros y columnas de concreto armado. Para cubrir los grandes claros se utilizaron armaduras y estructuras espaciales; así como grandes trabes de concreto armado a manera de pergolas con acrílico.

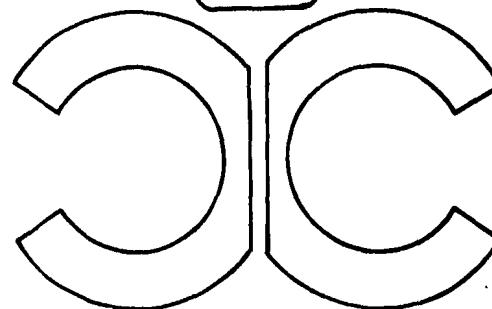
Como acabados se generalizó el uso del concreto aparente y los materiales de fácil mantenimiento y limpieza.

Análisis de la Sala Nezahualcóyotl.**UBICACION.**

La ubicación es adecuada ya que sirve a la población principalmente universitaria, con vías de acceso rápidas y adecuadas; el terreno cumple con los requerimientos de resistencia.

FUNCION.**a) Relación de los Locales.**

La relación de los locales no sólo está bien resuelta, sino que es interesante puesto que se utilizaron los desniveles del terreno para albergar oficinas y locales de servi-

Información general

cio que se comunican desde la parte posterior hasta el --
frente de la Sala.

b) Dimensiones.-

Todos los locales, pasillos, etc., tienden a ser más am--
plios que el propio requerimiento, por lo que la sensación
psicológica es muy agradable.

La gran altura de la sala de espectáculos permite que en
los conciertos en que la emoción es muy grande, los ojos
tiendan a ir hacia arriba; inclusive en las zonas más al-
tas de las plateas.

c) Aprovechamiento del Espacio.-

Se aprecian en este proyecto algunos recovecos, bodegas, y
almacenes, que fueron resultado de áreas que no se podían
utilizar para otra cosa; sin embargo, el uso innecesario -
no desmerita la calidad del proyecto y sí logró hacerlo -
factible.

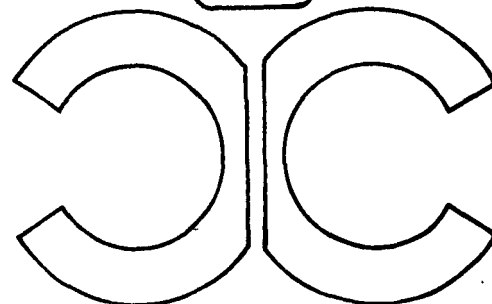
DISEÑO ACUSTICO.

La Sala es del tipo de las periféricas, es decir, la orquesta
se coloca asimétrica dentro del perímetro de la audiencia.

*El periodo en que llegan los sonidos al espectador es 3 segun
dos máximo.

*El auditorio se distribuyó por niveles bloques permitiendo au

Información general



mentar el porcentaje de áreas reflejantes cerca del auditorio, creando una relación alta de sonido reflejado a sonido directo.

*Se proporcionaron terrazas o palcos con bastante pendiente - que reducen el efecto de absorción por parte de la audiencia, e incorporando respaldos reflejantes aumentando la presencia del sonido.

*Se diseñó un plafón reflejante sobre el escenario que distribuye el sonido de cada instrumento inicial, dentro de los 12 milisegundos que tarda en llegar el sonido directo al auditorio cercano al escenario.

*Se incrementó el volumen de la Sala proporcionando tiempos de reverberación altos en las frecuencias medias y bajas.

*Se proporcionó una cámara acústica que aumenta el espectro de bajas frecuencias en la curva de disipación de energía.

ASPECTOS FORMALES.

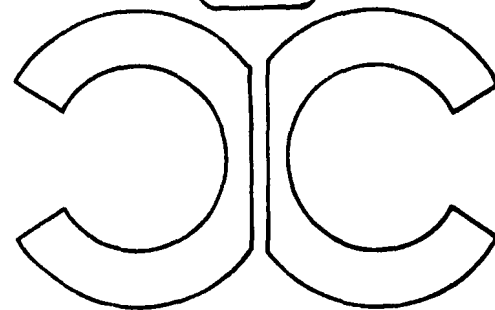
a) Ejes de Composición.-

Presenta un eje principal de simetría y otro perpendicular secundario; los ejes complementarios están a 45 grados respecto a éstos, sólo dos muros del interior y la parte posterior de la Sala manejan ángulos diferentes, basados - en la acústica.

b) Corriente o Estilo Arquitectónico.-

Tiene un estilo arquitectónico contemporáneo, tiende a ser

Información general



internacional, más a lo orgánico que a lo racionalista. No existen elementos suficientes que lo hagan identificar como arte mexicano, quizás éste sea el único inconveniente de la Sala, puesto que se trata de una obra de arquitectura muy bien lograda.

c) Volumetría.-

Es un elemento masivo con entrantes y salientes de grandes dimensiones, así como grandes ventanales, pero tratando de buscar una gran sencillez.

d) Jerarquización.-

Los elementos que rigen y jerarquizan el proyecto son la sala de espectáculos y el vestíbulo de acceso sobre los que se desarrollan los demás elementos; se aprecia el uso adecuado de las escaleras para dar volumetría al exterior.

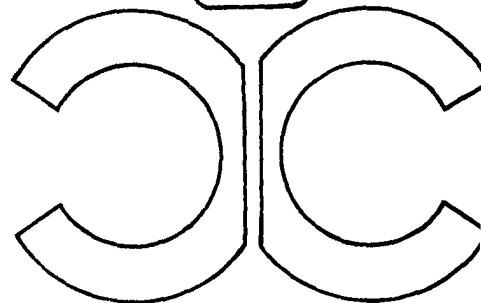
e) Unidad y Variedad.-

El elemento está totalmente integrado, se siente de una sola pieza, al manejar la zona de servicios en el sótano. No hay monotonía puesto que los entrantes y salientes le dan un equilibrio agradable.

f) Sensación Espacial en el Interior.-

Predomina un sentido de amplitud, el ambiente se siente fresco en cuanto al aire y las dimensiones de los espacios, pero cálido en los colores y en algunas texturas.

Información general



La ausencia de muebles y la luz que es intensa junto a las ventanas y tenue conforme se adentra, consigue un ambiente místico, a lo que también contribuyen las lámparas colgantes y la gran altura.

f) Colores y Texturas.-

En el interior predominan los tonos opacos, naranjas, cafés, y ocre, con texturas de alfombra y madera, contrastando con las texturas del concreto y el brillo del acero inoxidable de las lámparas, logrando crear una unidad con variedad muy agradable.

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS.

Estructura.

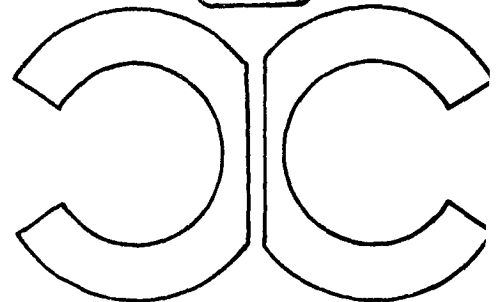
La planta de forma poligonal, permitió la construcción de muros de carga de concreto y columnas alineadas en algunos de los lados de la poligonal, puesto que en esas zonas existen accesos a la propia Sala.

Los muros de carga se construyeron aligerados, en algunas ocasiones con tubos de cartón, con objeto de que las rigideces de la estructura fueran compatibles y que tuvieran un peso relativo.

El techo de la Sala tiene forma de pirámide en la que las aristas son armaduras de acero que concurren a un vértice fijado por razones acústicas.

La superficie del techo se cubrió a base de lámina acanalada y

Información general



una losa de concreto adicional, trabajando en conjunto.

El marco espacial constitutivo del techo se apoya en los muros perimetrales.

Con el objeto de tomar la componente horizontal de la carga, se proyectó una trabe perimetral de concreto.

INSTALACIONES.

a) Aire Acondicionado.-

Se seleccionó el sistema de enfriamiento evaporativo (aire lavado) y ventilación, por ser el que reunía las mejores características y llenava los requisitos establecidos de temperatura, humedad, ventilación y humedad, así como ventilación y comodidad.

Consiste en inyectar un gran volumen de aire, a velocidad muy baja, por medio de ductos aislados acústicamente que salen a través de rejillas y difusores en la parte alta de la Sala y en el plafondo de las áreas de circulación, zonas de estar y descanso. El aire realiza un recorrido a través de todas las áreas anteriores, para llegar a los extremos opuestos, donde se encuentran instaladas rejillas de extracción conectadas al sistema general, el cual expulsa al exterior todo el aire que maneja. Cabe hacer notar que dentro de la Sala existe presión positiva, de tal suerte que la inyección es mayor que la extracción para mantener una cierta presión en el local, con lo que se evita la entrada de insectos y polvo al interior de la Sala. La tem

Información general

apertura y la humedad son controladas por sistemas eléctricos.

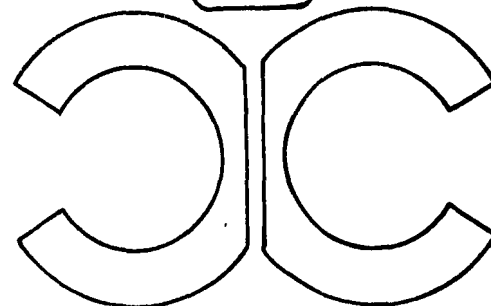
Los ductos fueron calculados para que el aire circulara a una velocidad no mayor a los 240 metros por minuto, así mismo el ducto fue aislado en su totalidad, tanto en la inyección como en la extracción, con aislamiento acústico fabricado a base de fibra de vidrio y neopreno con recubrimiento acústico exterior en las zonas más críticas. Se tuvo especial cuidado en la velocidad de la salida del aire de los difusores y rejillas, así como en el diseño de los mismos para impedir que el roce del aire en las aletas de control y álabes produjera ruido.

Cuenta con trampas de sonido distribuidas estratégicamente para evitar la transmisión del ruido y sonido a la Sala.

El sistema está compuesto de tres ventiladores de inyección de aire, tres ventiladores de extracción de aire y tres lavadoras de aire, complementados con los sistemas de extracción para los servicios sanitarios, camerinos y accesos. Los ventiladores seleccionados para el movimiento del aire son del tipo centrífugo de aspas de álabes en curva hacia adelante tipo doble entrada, doble ancho acoplado por medio de poleas y bandas para trabajar a velocidades no mayores de 380 r.p.m., soportados en base antivibratoria.

Tanto en el ventilador como el motor se encuentra flotando

Información general



junto con la base integral de estructura metálica y concreto para que la transmisión de vibraciones sea nula.

ILUMINACION.

El alumbrado de la Sala se proyectó con niveles de iluminación de 250 luxes en las áreas de acceso, ambulatorios, - vestibulación y locales para usos generales. En locales específicos como cafetería y cubículos administrativos 350 luxes, y 200 luxes como alumbrado controlado general, controlado por medio de circuitos independientes.

Para la totalidad de las soluciones se adoptó la iluminación incandescentes en sus distintas variantes.

Existe una subestación de transformación central con una capacidad de 500 k.v.a. y una planta de generación para emergencias de 225 kw.

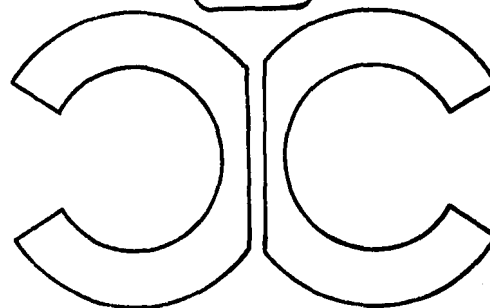
2.3.- INVESTIGACION DEL LUGAR.

2.3.1.- MEDIO FISICO.-

a) Climatología.-

En la zona central del territorio de la República Mexicana, al sur del Trópico de Cáncer, entre las Sierras Oriental y Occidental, y hasta la Sierra Madre del Sur, se encuentra la zona de clima más benigno del país, y dentro de ésta, el

Información general



Distrito Federal, situado a 2000 m. sobre el nivel del mar, cuenta con un clima templado, la temperatura media varía de 12 a 18 grados C., la temperatura mínima varía de 3 a 5 grados C., en invierno.

Nubosidad.- El cielo es despejado de noviembre a mayo, - cuando la nubosidad es del 40 al 50%, en cambio de junio a septiembre es de 75%, cuando los nublados son más densos en las tardes, lo cual es favorable porque evita que se registren altas temperaturas en esta época.

Lluvias.- Son propiamente secos los meses de noviembre a marzo.

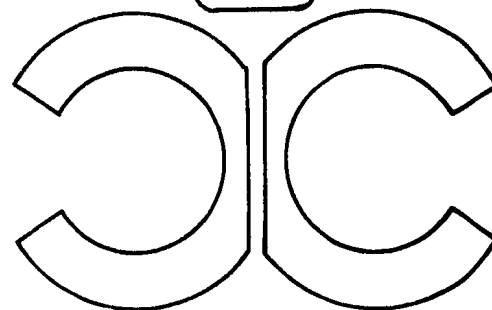
La precipitación pluvial se registra de mayo a septiembre y es del orden de 150 mm. de junio a agosto y de 50 a 100 mm. en mayo, junio y octubre.

Vientos.- De mayo a noviembre proceden del Norte, Noreste y Noroeste; en diciembre, enero, febrero y marzo provienen de diversas dimensiones, del Norte, Sur y Oeste, aunque con más frecuencia del Norte, Noreste y Este.

b) Condición Atmosférica y Ambiental.-

La Delegación Benito Juárez padece como otras Delegaciones los efectos y riesgos del proceso de desarrollo urbano con las manifestadas desventajas en la calidad ambiental, especialmente el deterioro del aire y la imagen urbana. Du-

Información general

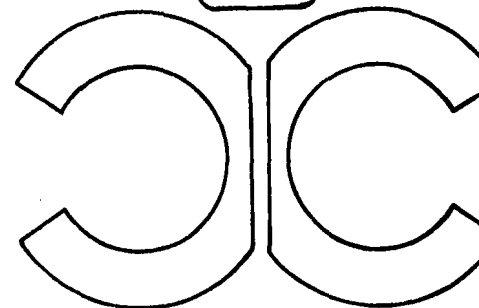


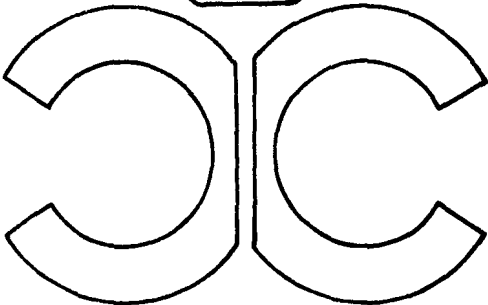
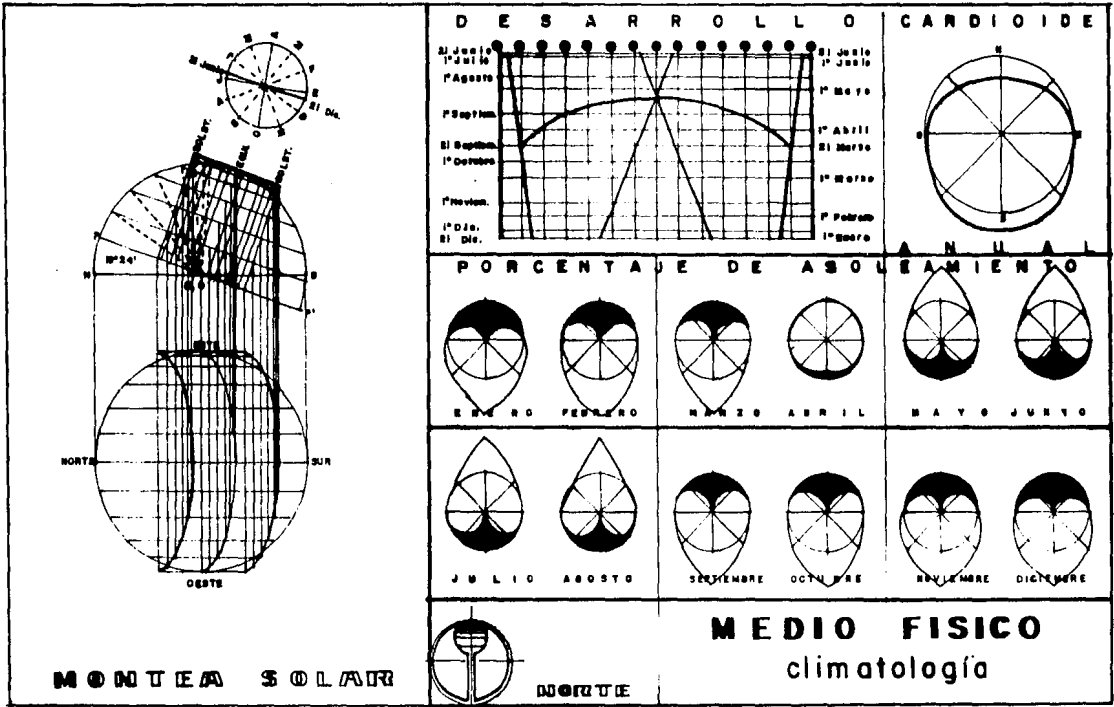
rante el mes de marzo se agudizan las tolvaneras procedentes del ex-vaso del Lago de Texcoco, depositando de 9 a 12 toneladas de polvo por Km.² de superficie mensual. El 10% de éstos detritus proceden del sureste de la Ciudad, a la altura de Topilejo.

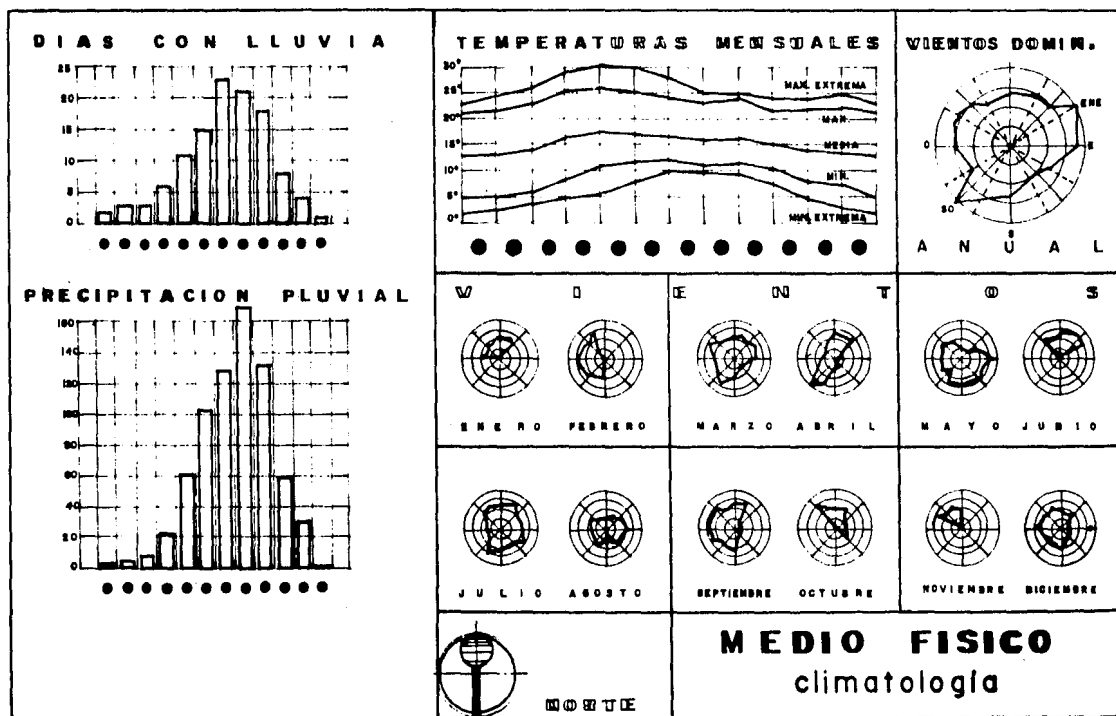
La contaminación del aire se produce principalmente por los humos que despiden los vehículos automotores, particularmente los que por medio del sistema de frenos liberan partículas cancerógenas; por otra parte, el exceso de monóxido y bióxido de carbono y el bióxido de azufre elevan la acidez del agua que de esta manera corroe el acero, la piedra y el concreto acelerando el deterioro normal de las construcciones. Otro tipo muy importante de contaminación es el ruido que producen los autobuses que están por encima de los niveles permitidos; que por otro lado son sucios e incómodos y admiten un número de pasajeros mucho mayor al de su capacidad.

La Delegación no registra contaminación de sus aguas freáticas, debido que está pavimentada en su totalidad y permite el adecuado flujo de las aguas negras y pluviales a través del drenaje. Además, la ausencia de basureros clandestinos y el manejo correcto y oportuno de los desechos sólidos, permite que las aguas del subsuelo no estén contaminadas.

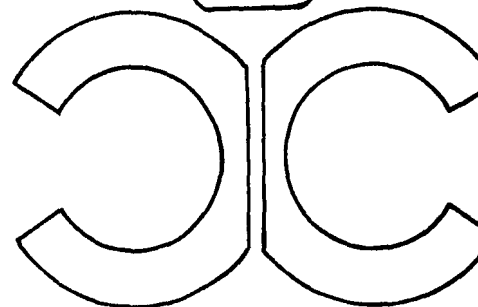
Información general







Información general



2.3.2.- MEDIO HUMANO ECONOMICO SOCIO-CULTURAL.-

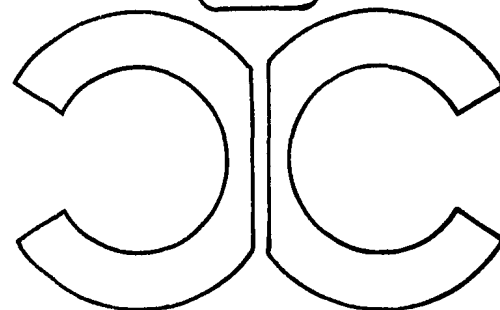
El Centro Cultural propuesto, está proyectado en base a las necesidades de la población con ingresos que le permitan asistir a los espectáculos con un nivel educacional elevado. La población económicamente activa la constituye el 52.4% de la población, de ésta el 24%, es decir el 12.57% del total es iguala 163,488 habitantes, puede asistir regularmente a este Centro; así mismo, la población con grado de instrucción secundaria o superior lo constituye el 38% de la población, además existen diversas instituciones que hacen que dicha población posea un nivel cultural elevado.

La zona inmediata al terreno la constituyen las colonias: San Pedro de los Pinos, Tacubaya y Ocho de Agosto, que presentan condiciones en donde la clase media predomina; sin embargo, el radio de influencia es lo suficientemente amplio para abarcar las colonias donde predomina la clase media alta y alta como son las colonias: Del Valle, Narvarte, Vértiz, y otras, llegando hacia los alcances fuera de la Delegación a Polanco y Las Lomas entre otras.

2.3.3.- MEDIOS: ECOLOGICO, CONSTRUCTIVO Y POLITICO-LEGAL.

En cuanto al medio ecológico se puede decir que la ubicación del terreno en el centro del Distrito Federal, no deteriorará más la ecología puesto que prácticamente es inexistente, y sí contribuye aprovechando la captación de --

Información general



agua pluvial y no presenta instalaciones que deterioren el medio físico.

En cuanto al medio constructivo, los materiales más utilizados en la zona habitacional son el tabique y el concreto armado, no existen edificios cercanos a la zona con características similares en cuanto a construcción; los elementos similares para cubrir grandes claros en el Distrito Federal están resueltos a base de armaduras metálicas y prefabricados principalmente. La cimentación de casas y edificios de la zona, se realiza a base de zapatas corridas o aisladas, sobre terreno de arcilla dura con resistencias que van de las 10T/M², a las 20T/M².

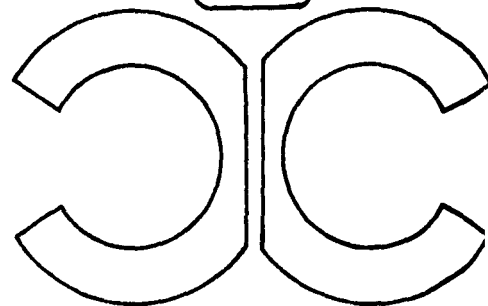
El medio político de la Delegación, contempla entre sus finalidades la difusión de la cultura por medio de exposiciones, conciertos, etc., que son las mismas del Departamento del Distrito Federal.

Los aspectos legales son los que menos afectan al proyecto, puesto que se trata de un elemento arquitectónico propuesto por la Delegación.

2.4.- DATOS PARTICULARES DEL TERRENO.

El principal reto del proyecto a nivel de conjunto arquitectónico, consistió en integrar dos terrenos en una sola composición, ya que para satisfacer las necesidades de área del Centro Cultural se tuvo que recurrir a la utilización de ambos.

Información general



Los datos particulares del terreno se muestran en gráficas donde aparecen: la ubicación, topografía, infraestructura y contexto urbano.

2.4.1.- UBICACION.

Los terrenos se encuentran localizados entre las calles de Río Becerra y Bayoneta; Anillo Periférico y Once de Abril. Su ubicación se debió a tener vías de acceso tan importantes como el Periférico y Avenida Revolución, así como a que su radio de influencia no interfiriera con el radio del Centro Cultural Universitario.

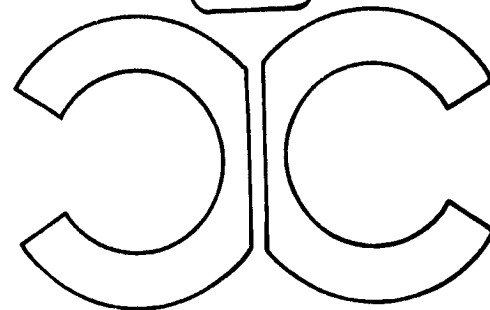
2.4.2.- TOPOGRAFIA Y GEOLOGIA.

Los terrenos se encuentran en la zona geológica denominada lomerío dentro del Valle de México, en donde las resistencias de terreno van de 10 a 20 T/M^2 , se les consideró una resistencia de 16 T/M^2 por estar constituidos de arcilla semi-compacta hasta los 20 metros de profundidad, después de esta capa se encuentran conformaciones de limo y no existen mantos freáticos en la zona.

La topografía de los terrenos es regularmente accidentada. El mayor presenta dos zonas prácticamente planas enlazadas por una zona con una pendiente aproximada del 15%; el otro es virtualmente plano.

Las poligonales de los terrenos son completamente irregulares, debido a las diversas calles diagonales que atraviesan la zona. Lo anterior se puede apreciar en las gráficas antes mencionadas.

Información general



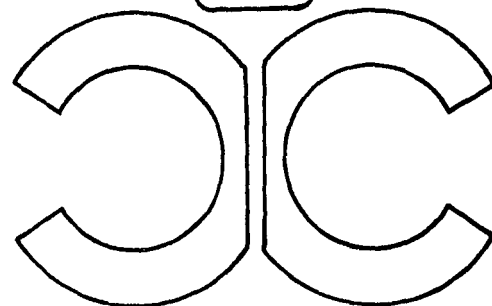
2.4.3.- INFRAESTRUCTURA.

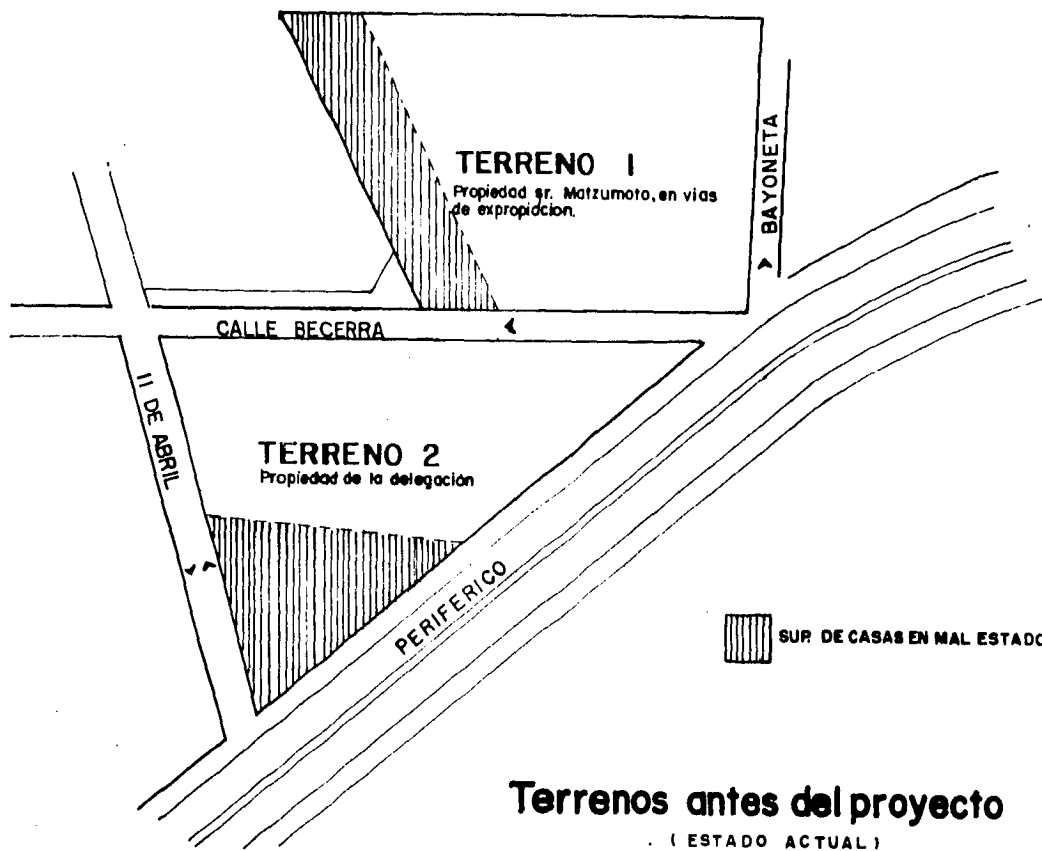
Los terrenos cuentan con todos los servicios: alumbrado público, drenaje, abastecimiento de agua, servicio telefónico y red de alcantarillado; el cableado para iluminación se realiza por medio de postes, en tanto la red telefónica opera en forma subterránea.

2.4.4.- CONTEXTO URBANO.

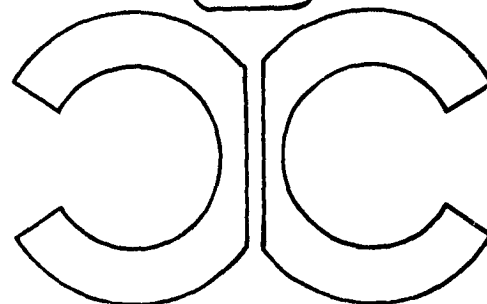
El contexto urbano inmediato presenta el predominio de zonas habitacionales de clase media.

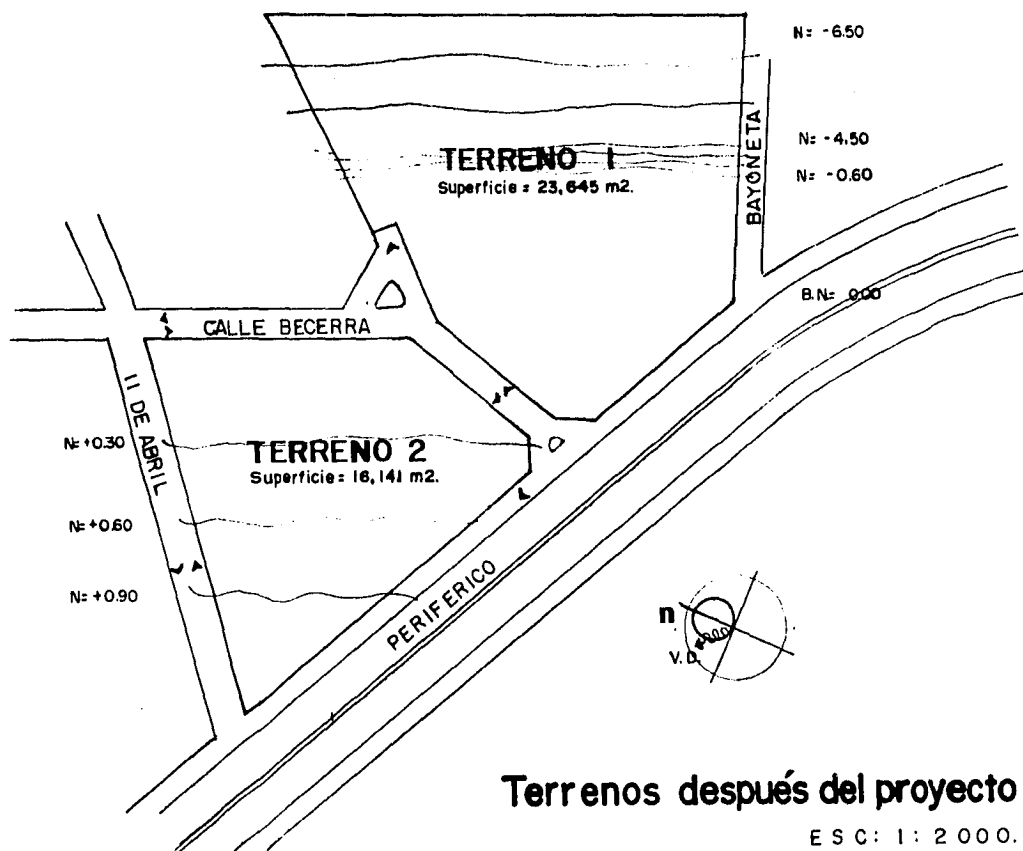
Información general



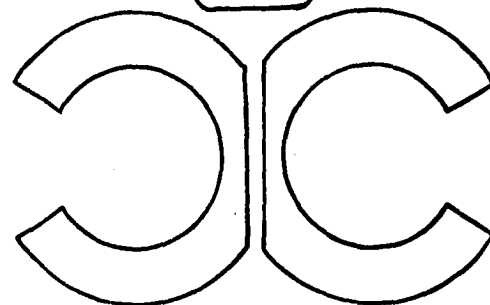


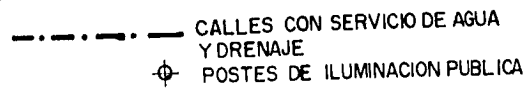
Información general



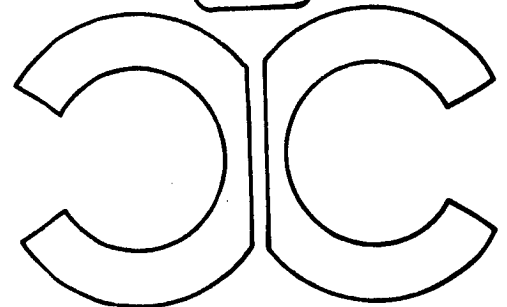


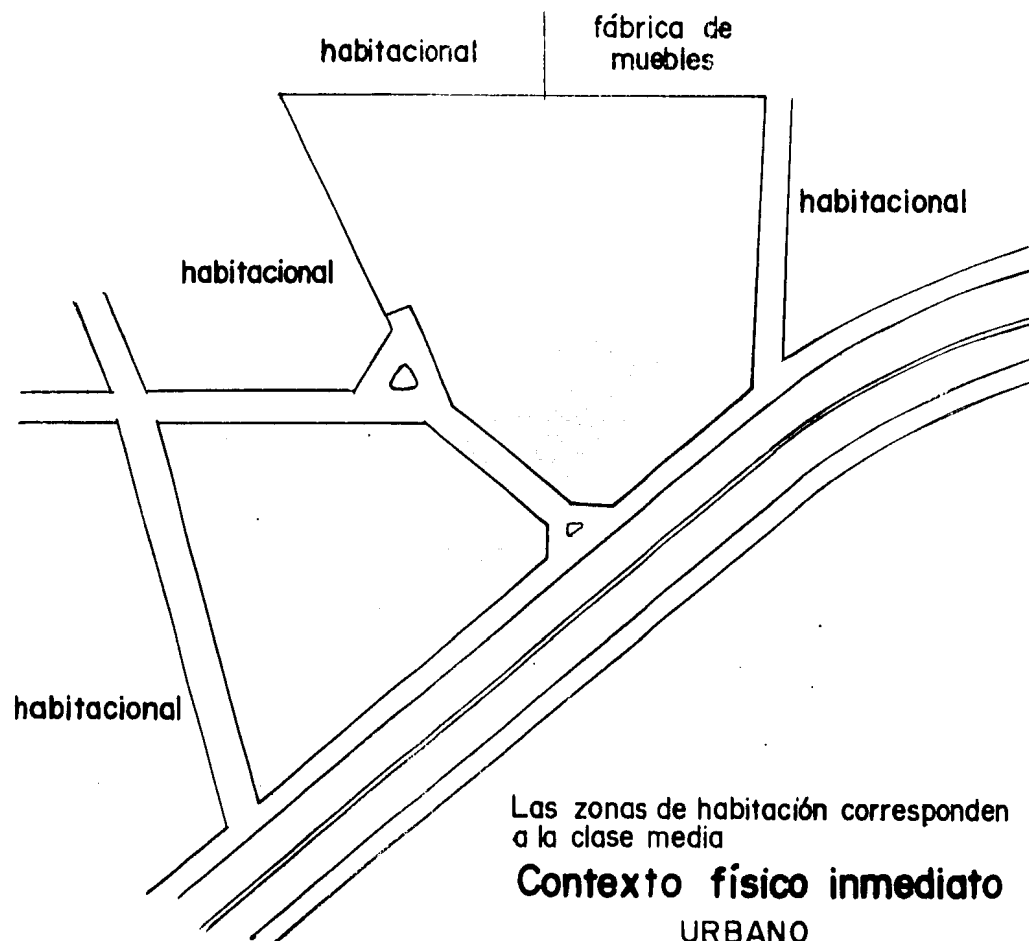
Información general



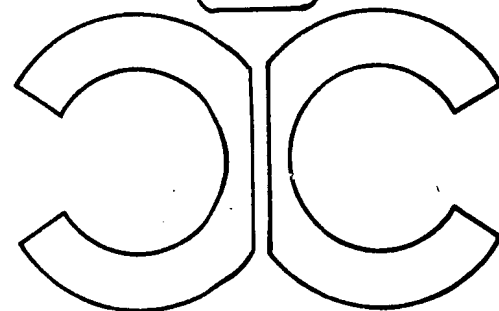


Información general





Información general

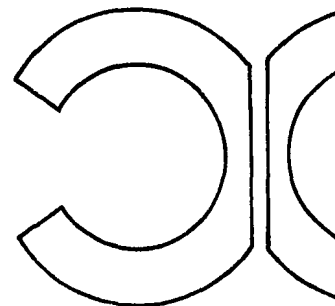


Terrenos.

Topografía.



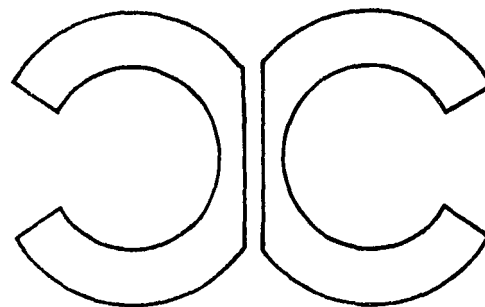
Información general



ss.
ia.



ormación general

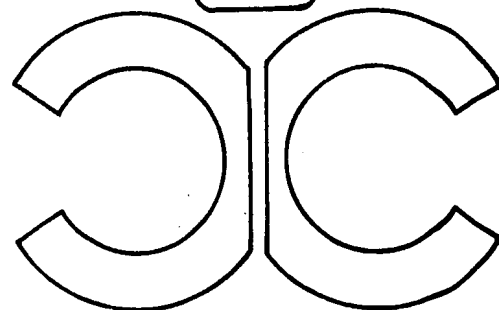




III.- ANALISIS DEL PROBLEMA

En éste capítulo se presenta a consideración, la interpretación que se le dió a la información recabada, enfrentándola al problema arquitectónico a resolver para que de una manera organizada se puedan generar las bases para la solución del mismo. Tales bases se constituyen en primer término en un programa de necesidades particulares. Este programa es el producto de la interpretación de otros y del enfrentamiento de éstos con el problema arquitectónico individual (Centro Cultural); en segundo lugar, está el análisis de áreas, que igualmente que el programa, nace de la comparación con otras áreas de elementos similares y de la interpretación que se haga de éstas enfrentándolas a las necesidades de áreas del proyecto en particular.

Finalmente se procederá a analizar las relaciones entre los diferentes elementos así como los locales y sus respectivos flujos.

Análisis del problema

3.1.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.

- 1.- MUSEO DE ARTES VISUALES
- 2.- TEATRO (450 espectadores)
- 3.- CINES (2 de 200 espectadores)
- 4.- SALA DE CONCIERTOS (1500 espectadores)
- 5.- BIBLIOTECA
- 6.- CAFETERIA (100 personas)
- 7.- PLAZAS Y JARDINES
- 8.- ESTACIONAMIENTOS

1.- MUSEO DE ARTES VISUALES.

1.1) VESTIBULO GENERAL

- 1.1.1) Recepción, guardarropa
- 1.1.2) Venta de publicaciones
- 1.1.3) Sanitarios Público

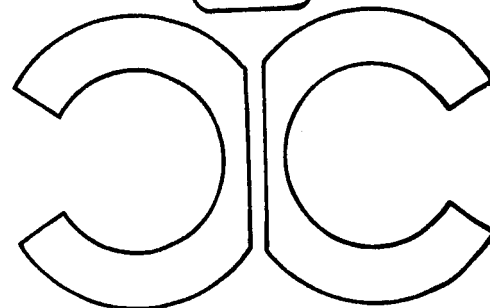
1.2) EXHIBICION.

- 1.2.1) Salas para exposiciones

1.3) OFICINAS

- 1.3.1) Servicios educativos
- 1.3.2) Museografía
- 1.3.3) Sala de prensa y relaciones públicas
- 1.3.4) Privado del director
- 1.3.5) Sanitarios Personal

Análisis del problema



1.4) SERVICIOS GENERALES.

- 1.4.1) Bodega de mantenimiento
- 1.4.2) Bodegas de museografía (dos)
- 1.4.3) Taller de carpintería y montaje
- 1.4.4) Oficina de seguridad
- 1.4.5) Vestidores y sanitarios empleados
- 1.4.6) Area de carga y descarga
- 1.4.7) Caseta de vigilancia

2.- TEATRO CLASICO (450 espectadores)

2.1) PLAZA DE ACCESO

- 2.1.1) Taquillas

2.2) VESTIBULO

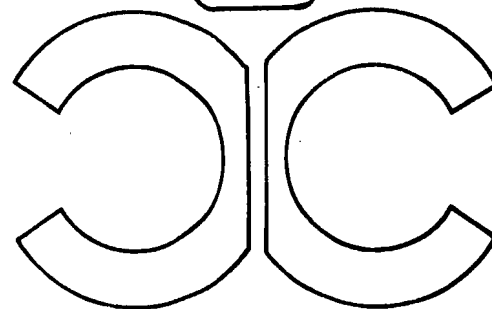
- 2.2.1) Acceso
- 2.2.2) Guardarropa
- 2.2.3) Sanitarios Público

2.3) FOYER

2.4) SALA DE ESPECTACULOS

- 2.4.1) Escena
- 2.4.2) Butacas

Análisis del problema



- 2.5) CABINAS
- 2.6) RETROESCENA
- 2.7) TALLERES
- 2.8) CAMERINOS CON BAÑOS
- 2.9) OFICINAS
- 2.10) SUBESTACION ELECTRICA
- 2.11) SANITARIOS EMPLEADOS
- 2.12) BODEGA GENERAL
- 2.13) CUARTO DE MAQUINAS

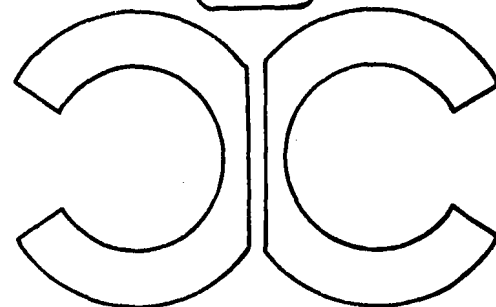
3.- CINES . (dos), cada uno tiene los siguientes elementos.

- 3.1) TAQUILLAS
- 3.2) VESTIBULO
- 3.3) PANTALLA
- 3.4) OFICINAS
- 3.5) BUTACAS
- 3.6) CASETA DE PROYECCION CON BAÑO
- 3.7) SANITARIOS PUBLICO
- 3.8) BODEGA
- 3.9) CUARTO DE ASEO

4.- SALA DE CONCIERTOS

- 4.1) TAQUILLAS
- 4.2) VESTIBULO
 - 4.2.1) Guardarropa
- 4.3) SALA DE ESPECTACULOS
 - 4.3.1) Escenario
 - 4.3.1.1) Músicos
 - 4.3.1.2) Coro
 - 4.3.2) Butacas

Análisis del problema



4.3.2.1) Graderías planta baja.

4.3.2.2) Plateas

4.3.3) Palcos

4.4) OFICINAS

4.4.1) Sala de prensa

4.4.2) Director General

4.4.2.1) Sanitario

4.4.3) Director de Sala de Conciertos

4.4.4) Gerente Administrativo

4.4.5) Coordinador de eventos

4.4.6) Cubículo contaduría

4.4.7) Apoyo Secretarial

4.4.8) Sanitarios

4.5) SANITARIOS PUBLICO

4.6) CAMERINOS

4.6.1) Camerinos colectivos

4.6.1.1) Cuerdas

4.6.1.2) Metales

4.6.1.3) Alientos

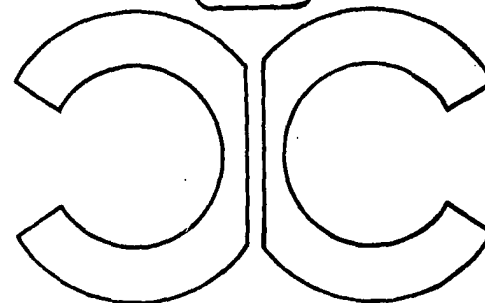
4.6.2) Camerinos solistas

4.6.3) Camerinos coro

4.6.4) Camerino Director

4.6.5) Estar músicos

Análisis del problema



4.6.6) Estar coro

4.7) SALA DE ENSAYOS

4.8) ALMACEN DE INSTRUMENTOS Y MUSICA IMPRESA

4.9) CABINAS DE GRABACION

4.10) CAMARA ACUSTICA

4.11) ZONA DE SERVICIOS

4.11.1) Estar empleados

4.11.2) Baños vestidores empleados

4.11.3) Almacén general

4.11.4) Subestación eléctrica

4.11.5) Cuarto de máquinas

4.11.6) Patio de maniobras

5.- BIBLIOTECA

5.1) ACCESO, CONTROL

5.2) VESTIBULO

5.3) GUARDARROPA

5.4) SALA DE CONSULTA ABIERTA

5.5) FICHEROS

5.6) SALA DE CONSULTA CON BIBLIOGRAFIA

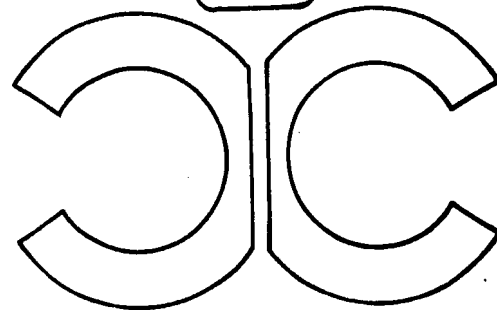
5.7) ACERVO

5.8) OFICINA

5.9) SANITARIOS

5.10) CUARTO DE ASEO

Análisis del problema



6.- CAFETERIA

6.1) COCINA

6.2) BODEGA

6.3) ATENCION AL PUBLICO

6.4) ZONA DE MESAS

6.5) SANITARIOS PUBLICO

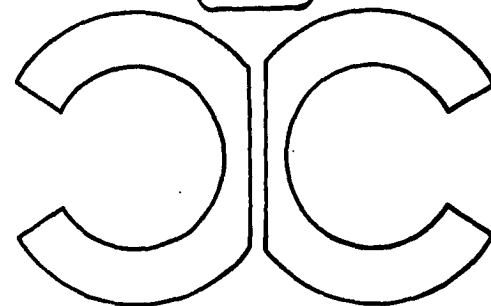
6.6) OFICINA

6.7) BAÑOS VESTIDORES EMPLEADOS

6.8) PATIO DE MANIOBRAS

7.- PLAZAS Y JARDINES

8.- ESTACIONAMIENTOS

Análisis del problema

3.2.- ANALISIS DE AREAS Y ARBOL DEL SISTEMA.

1.- MUSEO DE ARTES VISUALES

1.1) VESTIBULO GENERAL

- 1.1.1) Recepción guardarropa
- 1.1.2) Venta de publicaciones
- 1.1.3) Sanitarios público

	40 M ²
	100 M ²
	80 M ²
	220 M ²
	+ 25% circ. 80 M ²
Total 1.1	300 M ²

1.2) EXHIBICION

- 1.2.1) Salas de Exhibición

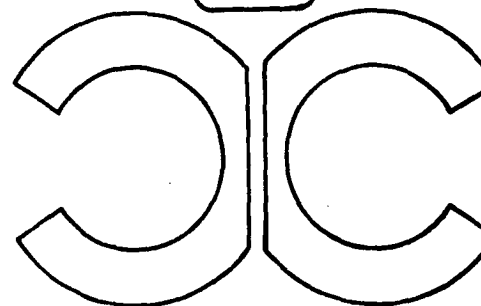
	1500 M ²
	+ 25% circ. 375 M ²
Total 1.2	1875 M ²

1.3) OFICINAS

- 1.3.1) Servicios
- 1.3.2) Museografía
- 1.3.3) Sala de prensa
- 1.3.4) Privado Director
- 1.3.5) Sanitarios

	12 M ²
	12 M ²
	20 M ²
	20 M ²
	40 M ²
	104 M ²
	+ 20% circ. 20 M ²
Total 1.3	129 M ²

Análisis del problema



1.4) SERVICIOS GENERALES

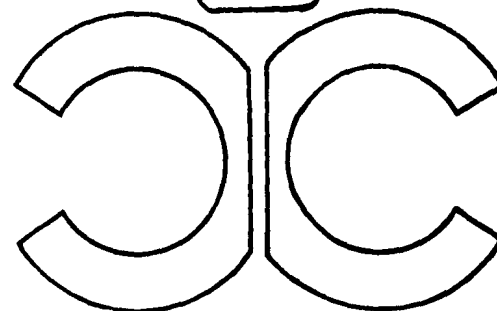
1.4.1) Bodega de mantenimiento	100 M ²
1.4.2) Bodegas de museografía	200 M ²
1.4.3) Taller de carpintería	200 M ²
1.4.4) Oficina de seguridad	30 M ²
1.4.5) Vestidores y baños empleados	40 M ²
1.4.6) Area de carga y descarga	100 M ²
1.4.7) Caseta de vigilancia	9 M ²
	679 M ²
+ 20% circ.	136 M ²
Total 1.4	
	814.8 M ²

Total Museo de Artes Visuales 3114 M²

2.- TEATRO CLASICO

2.1) PLAZA DE ACCESO	150 M ²
2.1.1) Taquillas	20 M ²
2.2) VESTIBULO	
2.2.1) Acceso	150 M ²
2.2.2) Guardarropa	20 M ²
2.2.3) Sanitarios Público	75 M ²
	245 M ²
+ 15% circ.	35 M ²
Total 2.2	
	280 M ²

Análisis del problema



2.3) FOYER

$$\begin{array}{r}
 300 \text{ M}^2 \\
 + 15\% \text{ circ.} \quad 45 \text{ M}^2 \\
 \hline
 \text{Total } 2.3 \quad 345 \text{ M}^2
 \end{array}$$

2.4) SALA DE ESPECTACULOS

2.4.1) Escena

2.4.2) Butacas

$$\begin{array}{r}
 150 \text{ M}^2 \\
 250 \text{ M}^2 \\
 \hline
 400 \text{ M}^2 \\
 + 20\% \text{ circ.} \quad 80 \text{ M}^2 \\
 \hline
 \text{Total } 2.4 \quad 480 \text{ M}^2
 \end{array}$$

2.5) CABINAS

$$\begin{array}{r}
 60 \text{ M}^2 \\
 + 10\% \text{ circ.} \quad 6 \text{ M}^2 \\
 \hline
 \text{Total } 2.5 \quad 66 \text{ M}^2
 \end{array}$$

2.6) RETROESCENA

$$\begin{array}{r}
 150 \text{ M}^2 \\
 + 15\% \text{ circ.} \quad 22.5 \text{ M}^2 \\
 \hline
 \text{Total } 2.6 \quad 172.5 \text{ M}^2
 \end{array}$$

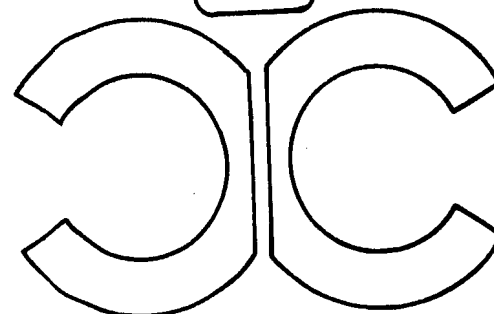
2.7) TALLERES

$$\begin{array}{r}
 300 \text{ M}^2 \\
 + 20\% \text{ circ.} \quad 60 \text{ M}^2 \\
 \hline
 \text{Total } 2.7 \quad 360 \text{ M}^2
 \end{array}$$

2.8) CAMERINOS CON BAÑOS

$$\begin{array}{r}
 150 \text{ M}^2 \\
 + 15\% \text{ circ.} \quad 22.5 \text{ M}^2 \\
 \hline
 \text{Total } 2.8 \quad 172.5 \text{ M}^2
 \end{array}$$

Análisis del problema



2.9) OFICINAS

$$\begin{array}{r}
 40 \text{ M}^2 \\
 + 30\% \text{ circ.} \quad 12 \text{ M}^2 \\
 \hline
 52 \text{ M}^2
 \end{array}$$

2.10) SUBESTACION ELECTRICA

$$\begin{array}{r}
 100 \text{ M}^2 \\
 + 20\% \text{ circ.} \quad 20 \text{ M}^2 \\
 \hline
 \text{Total 2.10} \quad 120 \text{ M}^2
 \end{array}$$

2.11) SANITARIOS EMPLEADOS

$$\begin{array}{r}
 60 \text{ M}^2 \\
 + 20\% \text{ circ.} \quad 12 \text{ M}^2 \\
 \hline
 \text{Total 2.11} \quad 72 \text{ M}^2
 \end{array}$$

2.12) BODEGA GENERAL

$$100 \text{ M}^2$$

2.13) CUARTO DE MAQUINAS

$$\begin{array}{r}
 120 \text{ M}^2 \\
 + 20\% \text{ circ.} \quad 24 \text{ M}^2 \\
 \hline
 144 \text{ M}^2
 \end{array}$$

Total Teatro Clásico

$$2534 \text{ M}^2$$

3.- CINES

3.1) TAQUILLAS

$$2 \times 10 =$$

$$20 \text{ M}^2$$

3.2) VESTIBULO

$$2 \times 100 =$$

$$200 \text{ M}^2$$

3.3) PANTALLA

$$2 \times 30 =$$

$$60 \text{ M}^2$$

3.4) OFICINAS

$$2 \times 20 =$$

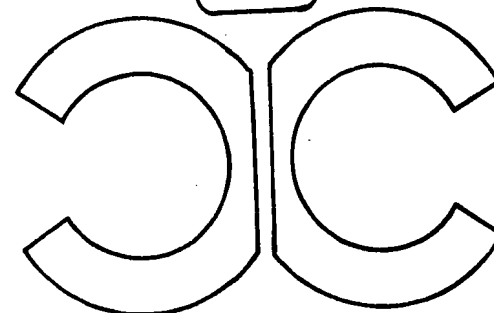
$$40 \text{ M}^2$$

3.5) BUTACAS

$$2 \times 130 =$$

$$260 \text{ M}^2$$

Análisis del problema



3.6) CASETA DE PROYECCION CON BAÑO	2 x 16	=	32 M ²
3.7) SANITARIOS PUBLICO	2 x 40	=	80 M ²
3.8) BODEGA	2 x 20	=	40 M ²
3.9) CUARTO DE ASEO	2 x 2	=	4 M ²

Total Cines (incluye circulaciones)	736 M ²
---------------------------------------	--------------------

4.- SALA DE CONCIERTOS

4.1) TAQUILLAS

15 M²

4.2) VESTIBULO

1000 M²

4.2.1) Guardarropa

40 M²

1000 M²

+ 10% circ. 100 M²

Total 4.2 1100 M²

4.3) SALA DE ESPECTACULOS

4.3.1) Escenario

200 M²

4.3.1.1) Músicos

80 M²

4.3.1.2) Coro

280 M²

+ 10% circ. 30 M²

Total 4.3.1 310 M²

4.3.2) Butacas

480 M²

4.3.2.1) Graderías planta baja

Análisis del problema

4.3.2.2) Plateas

	240 M ²
	720 M ²
+ 25% circ.	180 M ²
Total 4.3.2	900 M ²

4.3.3) Palcos

	80 M ²
+ 25% circ.	20 M ²
Total 4.3.3	100 M ²

Total Sala de Espectáculos 4.3

1310 M²

4.4) OFICINAS

4.4.1) Sala de prensa

200 M²

4.4.2) Director General

36 M²

4.4.3) Director de Sala de Conciertos

24 M²

4.4.4) Gerente Administrativo

24 M²

4.4.5) Coordinador de Eventos

24 M²

4.4.6) Cubículo contaduría

24 M²

4.4.7) Apoyo secretarial

48 M²

4.4.8) Sanitarios

36 M²

	418 M ²
+ 25% circ.	104 M ²
Total 4.4	522 M ²

4.5) SANITARIOS PUBLICO

350 M²

4.6) CAMERINOS

4.6.1) Camerinos colectivos

4.6.1.1) Cuerdas

160 M²

Análisis del problema

4.6.1.2) Metales

100 M²

4.6.1.3) Alientos

60 M²320 M²

+ 20% circ.

64 M²

Total 4.6.1

384 M²

4.6.2) Camerinos solistas

45 M²

4.6.3) Camerinos coro

80 M²

4.6.4) Camerino Director

36 M²

4.6.5) Estar músicos

36 M²

4.6.6) Estar coro

36 M²617 M²

+ 20% circ.

123 M²

Total camerinos 4.6.2

740 M²

4.7) SALA DE ENSAYOS

200 M²

4.8) ALMACEN DE INSTRUMENTOS Y MUSICA IMPRESA

120 M²

4.9) CABINAS DE GRABACION

100 M²

4.10) CAMARA ACUSTICA

250 M²

4.11) ZONA DE SERVICIOS

4.11.1) Estar empleados

36 M²

4.11.2) Baños vestidores empleados

45 M²

4.11.3) Almacén general

100 M²

4.11.4) Subestación eléctrica

60 M²

4.11.5) Cuarto de máquinas

200 M²

4.11.6) Patio de maniobras

100 M²541 M²

+ 10% circ.

54 M²

Total 4.11

595 M²

Análisis del problema

Total Sala de Conciertos

5843 M²

5.- BIBLIOTECA

5.1) ACCESO, CONTROL

60 M²

5.2) VESTIBULO

40 M²

5.3) GUARDARROPA

10 M²

5.4) SALA DE CONSULTA ABIERTA

100 M²

5.5) FICHEROS

20 M²

5.6) SALA DE CONSULTA CON BIBLIOGRAFIA

250 M²

5.7) ACERVO

60 M²

5.8) OFICINA

24 M²

5.9) SANITARIOS

25 M²

5.10) CUARTO DE ASEO

6 M²

Total Biblioteca (incluye circulación)

600 M²

6.- CAFETERIA

6.1) COCINA

100 M²

6.2) BODEGA

20 M²

6.3) ATENCION AL PUBLICO

40 M²

6.4) ZONA DE MESAS

200 M²

6.5) SANITARIOS PUBLICO

60 M²

6.6) OFICINA

30 M²

6.7) BAÑOS VESTIDORES EMPLEADOS

40 M²

6.8) PATIO DE MANIOBRAS

100 M²

Total Cafetería (incluye circulación)

590 M²

Análisis del problema

7.- PLAZAS Y JARDINES

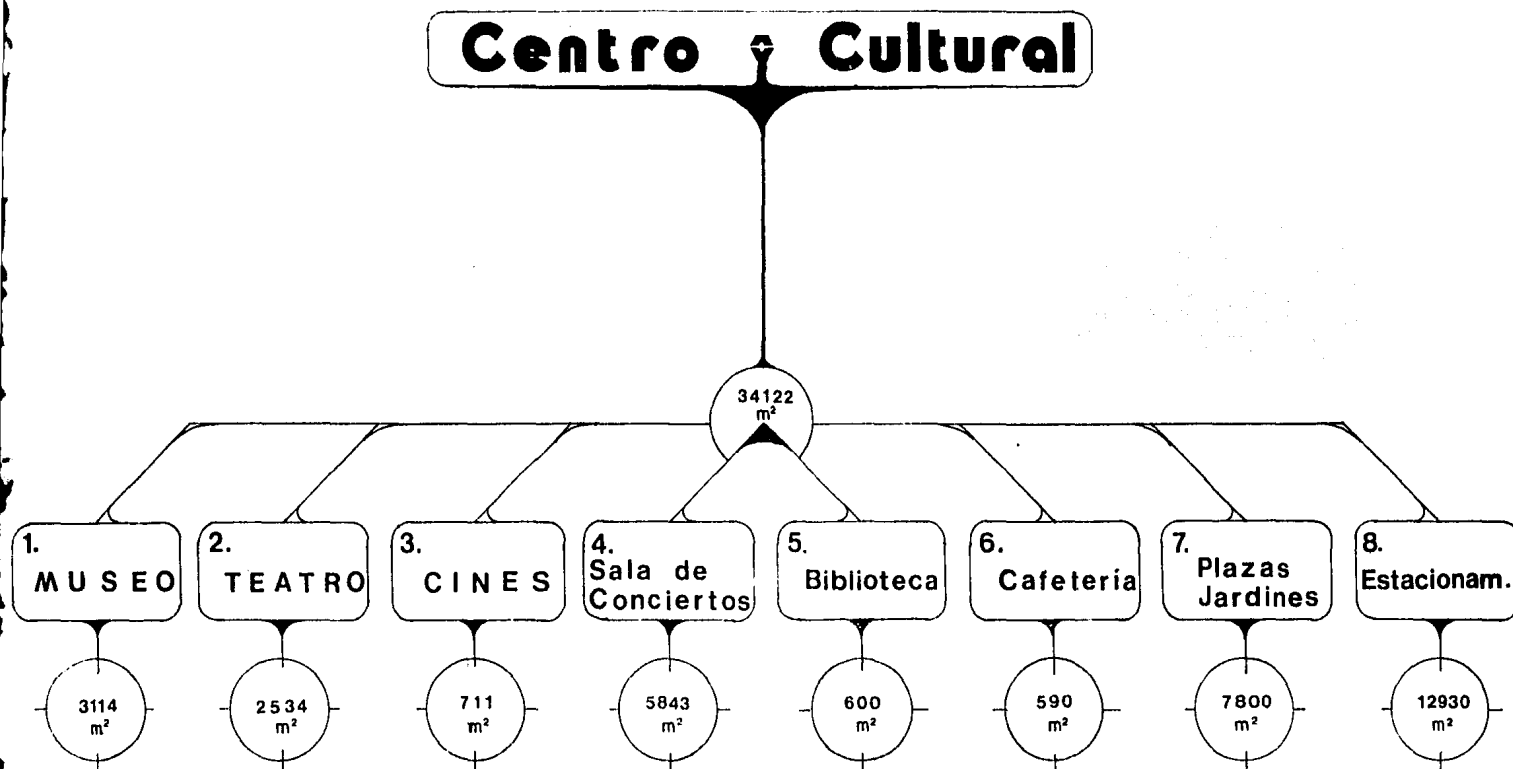
7800 M²

8.- ESTACIONAMIENTOS

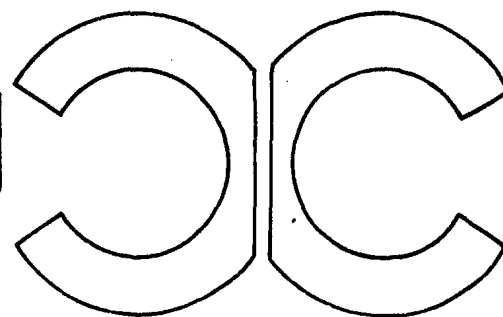
DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL, SE -
REQUIEREN LOS SIGUIENTES ESTACIONAMIENTOS SEGUN EL GENERO DE EDIFICIOS
PARA EL CENTRO CULTURAL.

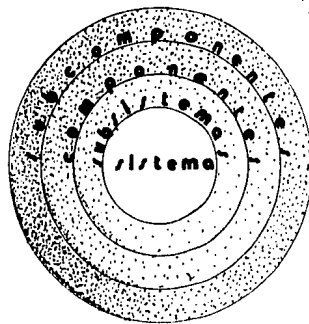
GENERO DE EDIFICIO	M ² CONSTRUIDOS O Nº DE USUARIOS DEL SERVICIO QUE ESPECIFICA EL RE- GLAMENTO.	M ² POR AUTO Nº DE EXPEC- TADORES POR AUTO	OPERACIONES	Nº DE VE- HICULOS MINIMO
MUSEO (Salas de exhibición)	1500 M ² de exhibi- ción	30 M ² Por - auto	$\frac{1500}{30}$	50
TEATRO	450 espectadores	De 6 a 8 es- pectadores por auto	$\frac{450}{7}$	65
CINES	400 espectadores	8 espectado- res por auto	$\frac{400}{8}$	50
SALA DE CON- CIERTOS	1500 espectado- res	8 espectado- res por auto	$\frac{1500}{8}$	188
BIBLIOTECA	600 M ²	30 M ² por au- to	$\frac{600}{30}$	20
CAFETERIA	100 personas	6 personas - por auto	$\frac{100}{6}$	17
TOTAL DE VEHICULOS				390

Análisis del problema

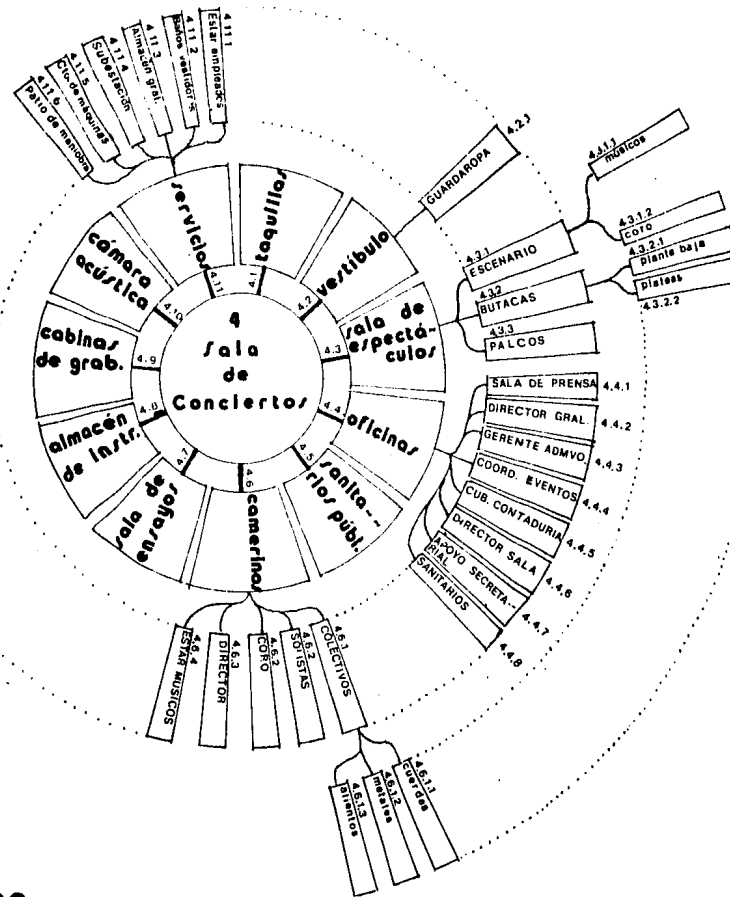


Análisis del problema

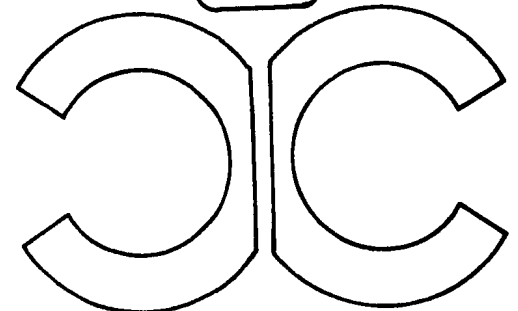




*distribución centrífuga



Análisis del problema



1. Museo	•
2. Teatro	2 • 2
3. Cines	• 1 • 2
4. Sala de Conciert.	• • 2 2
5. Biblioteca	2 2 2
6. Cafetería	2

SUBSISTEMAS

4.1 Taquillas	3
4.2 Vestíbulo	3 1
4.3 Sala de Espectáculos	3 3 1
4.4 Oficinas	3 3 1
4.5 Sanit. Público	3 3 1
4.6 Camerinos	2 3 1
4.7 Sala de ensayos	2 3 1
4.8 Almacén de instrument.	2 3 1
4.9 Cabinas de grabación	2 3 1
4.10 Cámara acústica	2 3 1
4.11 Servicios	2 3 1

COMPONENTES
SALA DE CONCIERTOS

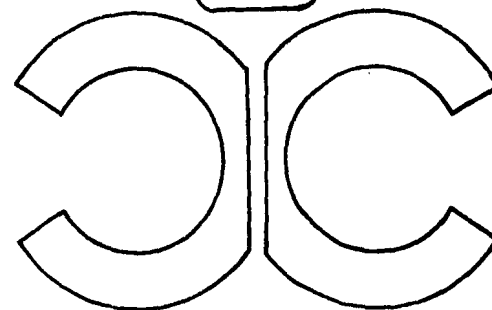
4.2.1 GUARDAROPA	•
4.3.1 ESCENARIO	3 •
4.3.2 BUTACAS	3 •
4.3.3 PALCOS	3 •
4.4.1 SALA DE PRENSA	3 •
4.4.2 DIRECTOR GENERAL	3 •
4.4.3 GERENTE ADMVO.	3 •
4.4.4 COORD. DE EVENTOS	3 •
4.4.5 CUBICULO CONTADURIA	3 •
4.4.6 DIRECTOR SALA	3 •
4.4.7 APOYO SECRETARIAL	3 •
4.4.8 SANITARIOS	3 •
4.6.1 CAMERINOS COLECTIVOS	2 •
4.6.2 CAMERINOS SOLISTAS	2 •
4.6.3 CAMERINO DIRECTOR	2 •
4.6.4 CAMERINOS CORO	2 •
4.6.5 ESTAR MUSICOS	2 •
4.11.1 ESTAR EMPLEADOS	3 •
4.11.2 BAÑOS VESTIDORES	3 •
4.11.3 ALMACEN GENERAL	2 •
4.11.4 SUBESTACION	2 •
4.11.5 CTO. DE MAQUINAS	3 •
4.11.6 PATIO DE MANIOBRAS	3 •
4.11 AIRE ACONDICIONADO	3 •

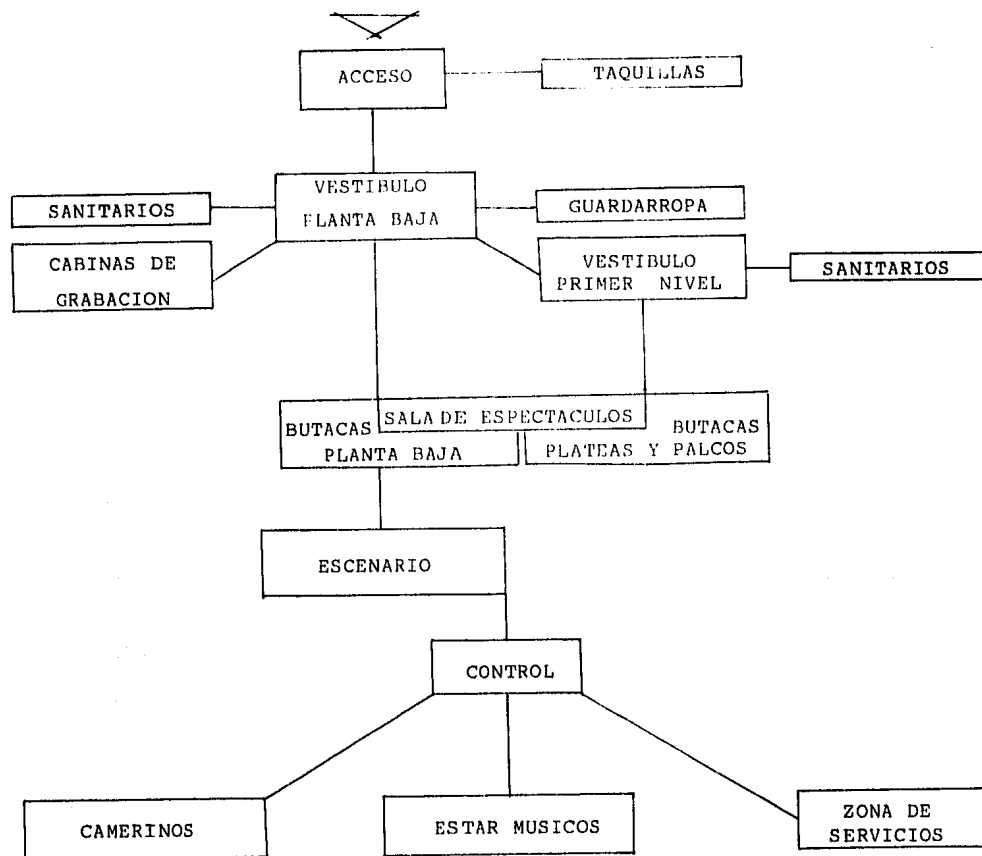
SUBCOMPONENTES
SALA DE CONCIERTOS

RELACION

- 3.-INDISPENSABLE O DIRECTA
2.-CONVENIENTE O INDIRECTA
1.-INDISTINTA
• DESAGRADABLE

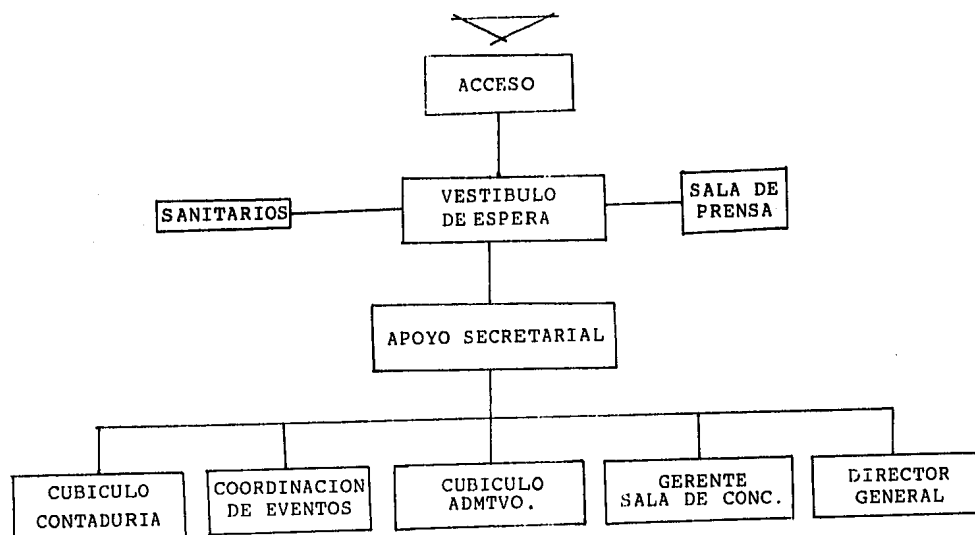
Análisis del problema





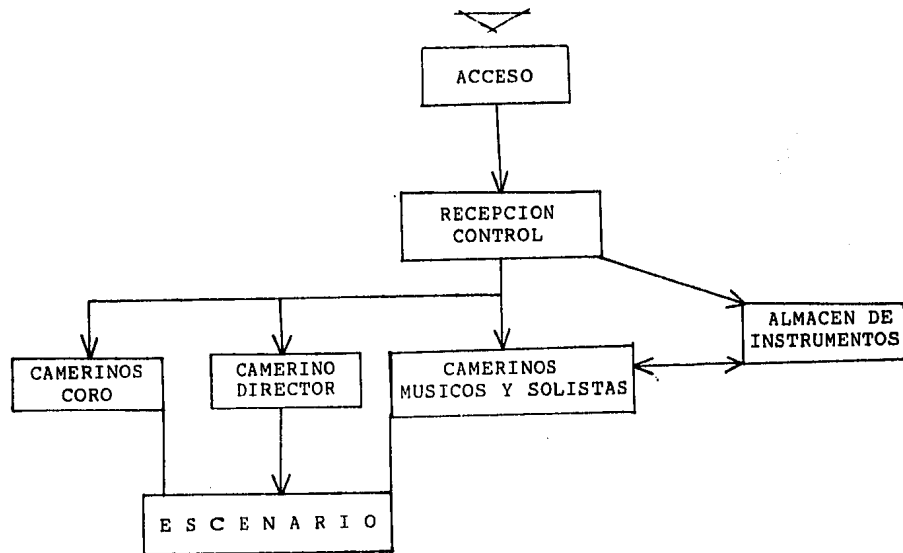
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO PARA EL USUARIO DE LA SALA DE CONCIERTOS.

Análisis del problema



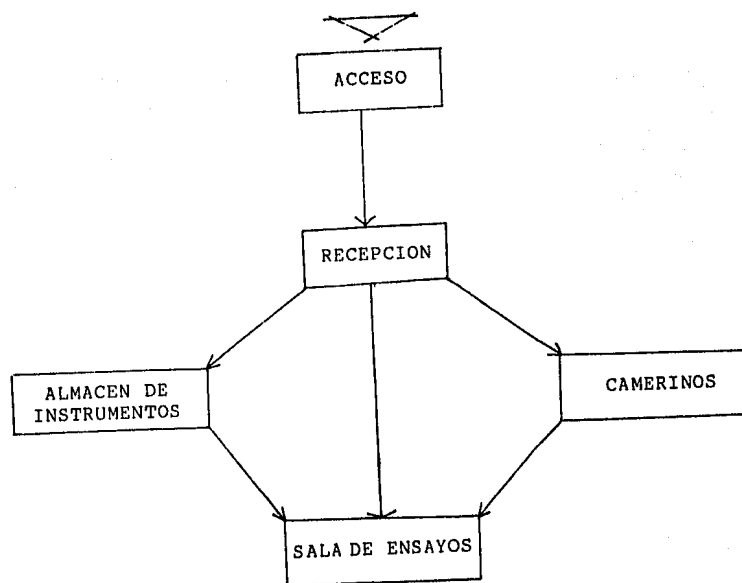
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO
PARA EL PERSONAL DE OFICINAS.

Análisis del problema



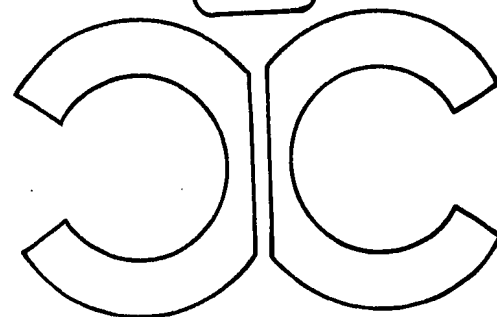
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO
PARA LOS MUSICOS, CUANDO
HAY FUNCION

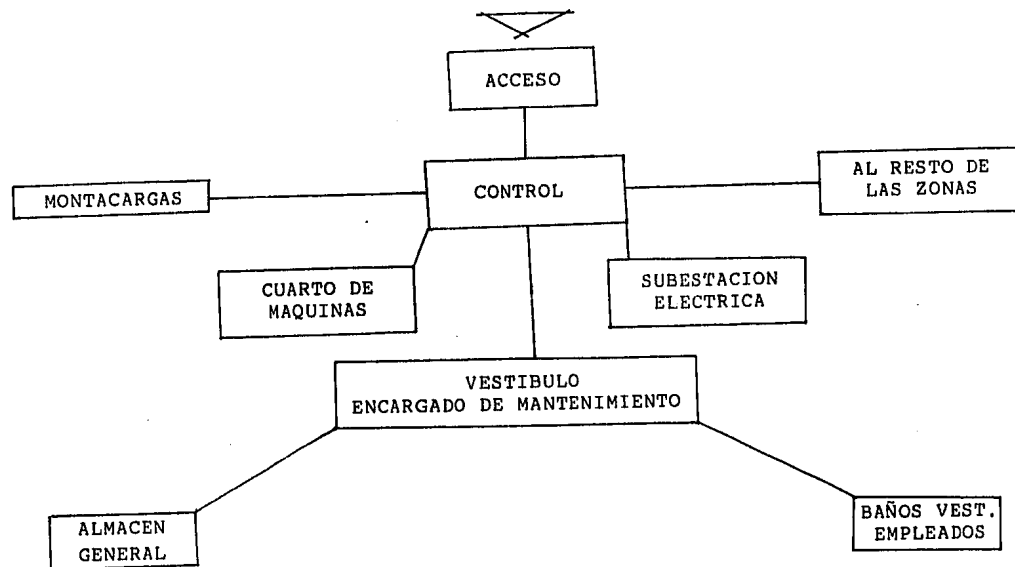
Análisis del problema



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA SALA DE CONCIERTOS
PARA LOS MUSICOS CUANDO HAY ENSAYOS.

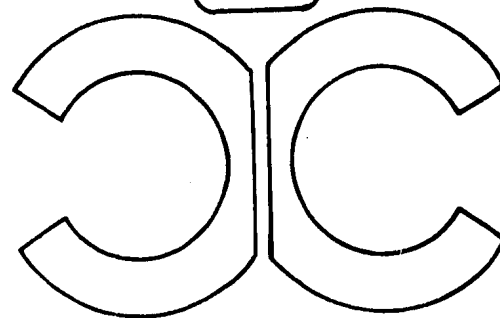
Análisis del problema





ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO
PARA EL PERSONAL DE SERVICIO.

Análisis del problema



IV.- SECUENCIA DE SOLUCION

4.1.- ZONIFICACION

Los seis elementos del Centro Cultural se distribuyeron en los - dos terrenos de acuerdo al carácter de la cultural que representan; - por un lado los elementos de la más sofisticada: sala de conciertos, museo de artes visuales y biblioteca; por el otro lado, los elementos de cultura menos sofisticada como son los cines y el teatro, así como la cafetería.

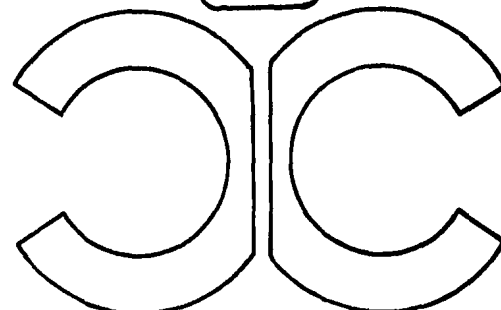
Los estacionamientos se procuraron ocultar, colocándolos en las zonas menos importantes del terreno y aislándolos por medio de zonas jardinadas con macizos de árboles.

Las plazas se colocaron al centro, con el objetivo de unificar - al conjunto.

La Sala de Conciertos se ubicó en el mayor de los terrenos y en el de máxima jerarquía, puesto que se trataba del elemento de mayores dimensiones.

4.2.- ALTERNATIVAS DE HIPOTESIS

4.2.1.- CONJUNTO ARQUITECTONICO

Secuencia de solución

En el conjunto se plantearon las siguientes hipótesis:

- a) CONJUNTO UNIFICADO POR MEDIO DE UN PUENTE O ELEMENTO ARQUITECTONICO.

Se planteó que se unieran los dos terrenos por medio de un puente, por encima de la calle, que podría ser un corredor entre las zonas de exposición del museo.

El concepto de esta hipótesis consistió en proyectar todos los elementos dentro de un solo edificio.

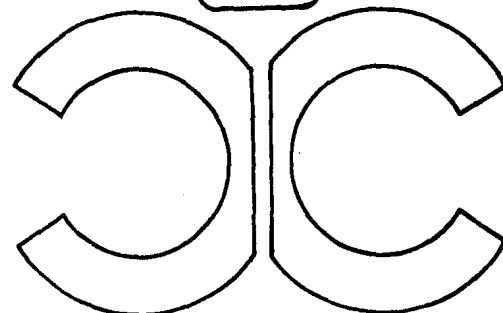
Esta alternativa presentó el inconveniente de no unificar los terrenos, por la debilidad de la liga que representa el puente.

- b) CONJUNTO UNIFICADO POR ELEMENTOS ORGANICOS EN FORMA DE PLAZUELAS Y PASOS A DESNIVEL.

Se pretendió lograr una interacción entre los dos terrenos por medio de plazuelas y pasos a desnivel en una composición de arquitectura orgánica, ubicando los edificios dentro de la misma.

Las plazuelas y los pasos a desnivel resultaron insuficientes para resolver el problema, puesto que sus dimensiones eran semejantes a las de la calle que atraviesa el conjunto.

Secuencia de solución



- c) CONJUNTO DE COMPOSICION SIMETRICA UNIDO POR UNA GRAN PLAZA - CENTRAL.

Se planteó un conjunto de composición totalmente simétrica - con ejes convencionales.

La simetría de los terrenos y la variedad de las formas empleadas dió al conjunto originalidad a pesar de tener una composición tan utilizada. El uso de la plaza central le dió al -- conjunto un ambiente interior; sin embargo, la calle que divide los terrenos cortaba esta composición en forma diagonal.

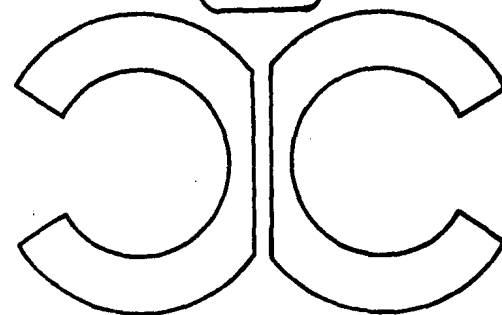
- d) CONJUNTO DE COMPOSICION SIMETRICA CON MODIFICACION DE TERRENOS Y CALLE.

Esta fué la última hipótesis presentada, en la cual se utilizaron las formas de los elementos como producto de sus respectivos partidos particulares. Todos los elementos conservan un mismo concepto formal y están dispuestos en forma simétrica lo cual le dá unidad al conjunto, pero cada uno de ellos - tiene formas diferentes lo que le proporciona variedad.

En esta hipótesis se planteó el cambio en la dirección de la calle secundaria, de tal forma que ya no atraviesa el conjunto en forma diagonal.

Se utilizó una gran plaza central, así como un paso a desnivel de grandes dimensiones que refuerza la intención de la misma,

Secuencia de solución



de provocar un ambiente interior, al que también contribuyen las cortinas de árboles detrás de los edificios.

4.2.2.- SALA DE CONCIERTOS

Para la Sala de Conciertos, se concretaron dos hipótesis, la primera fué una sala de tipo periférica y de forma irregular, semejante a la Nezahualcoyotl. Pero al no encontrar la necesidad de crear una sala de este tipo, dadas las características en cuanto al número de espectadores, se planteó darle al proyecto un carácter propio que fué el resultado de obtener una mejor acústica para un público de 1500 espectadores, así como de integrar la forma de la sala al resto del conjunto, mediante la forma de polígono regular.

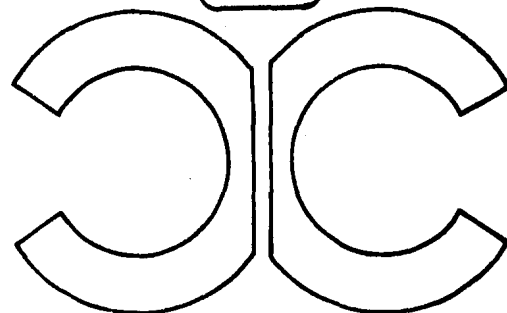
4.3.- ELECCION DE HIPOTESIS

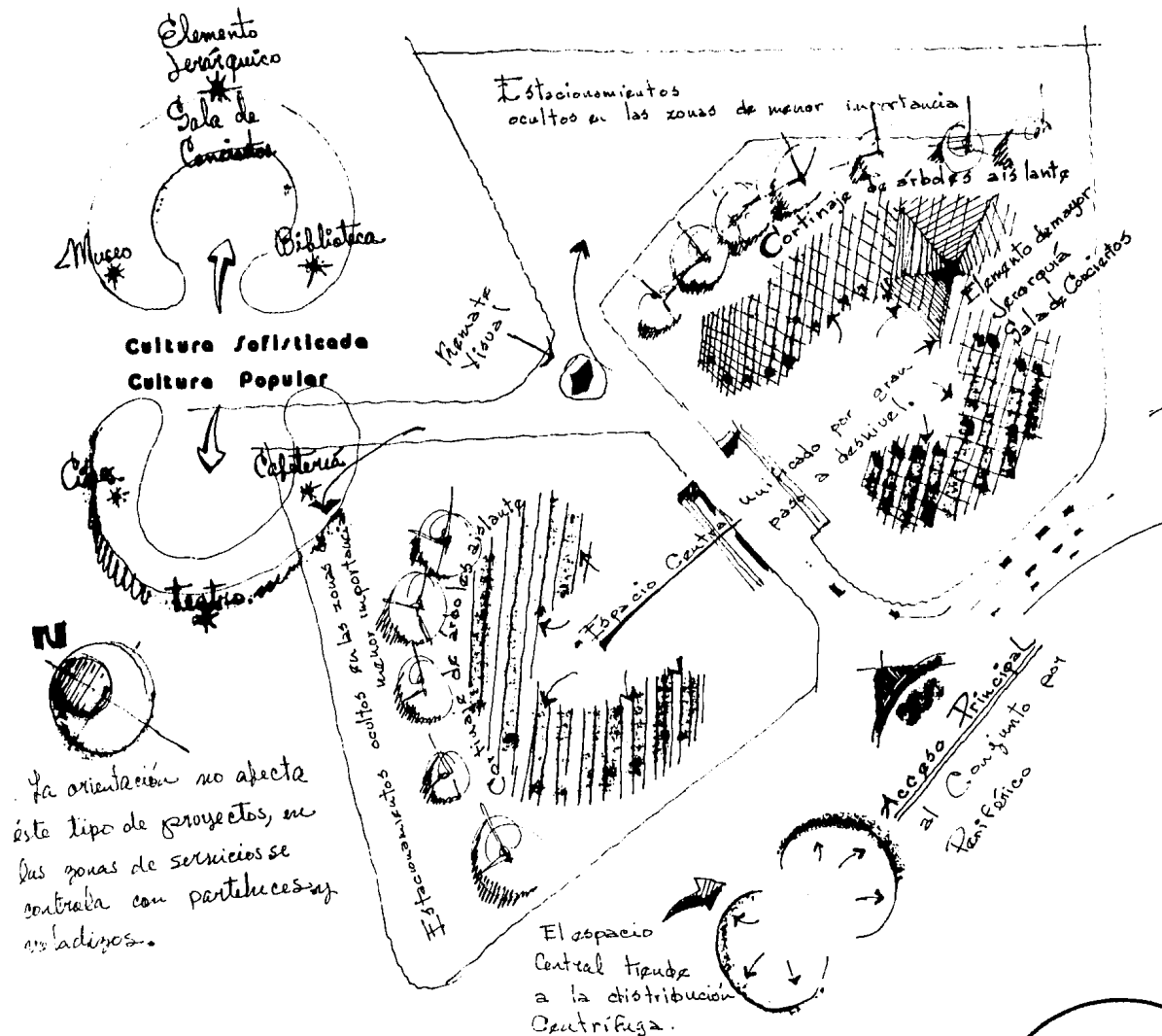
Dadas las características de la última hipótesis del conjunto, se consideró a ésta como el mejor partido.

En cuanto a la Sala de Conciertos se eligió, de la misma forma, la segunda alternativa.

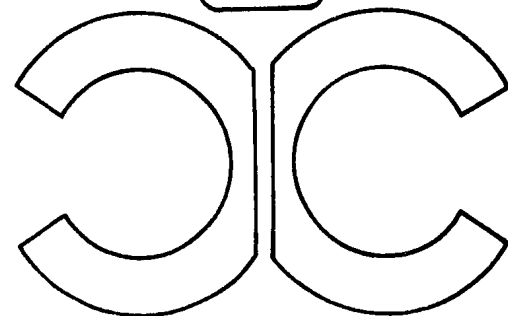
Para la presentación final del proyecto hubo que hacer múltiples cambios hasta obtener los resultados que se presentan.

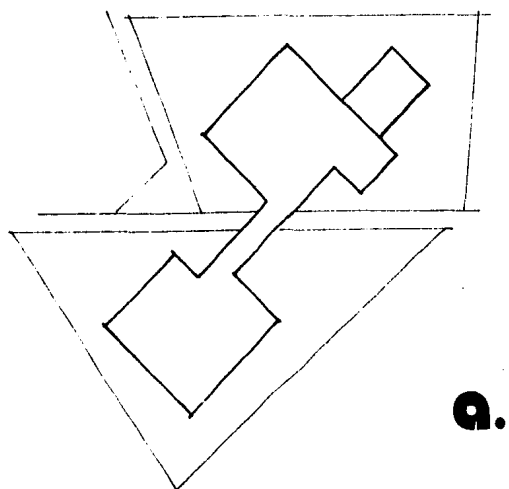
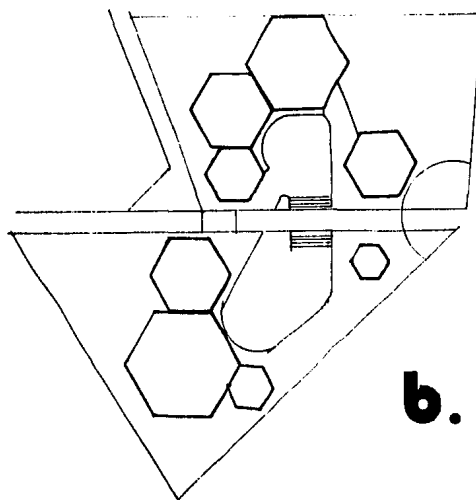
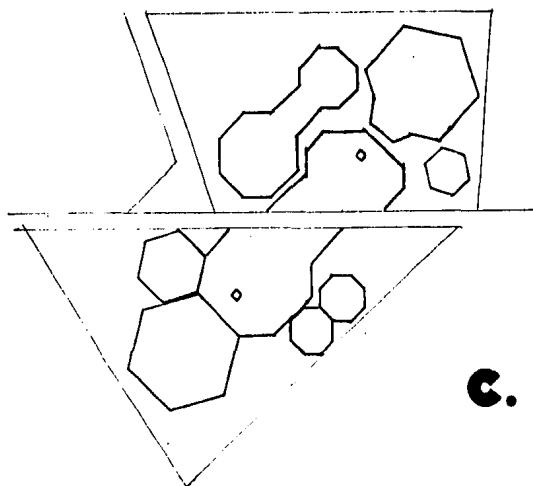
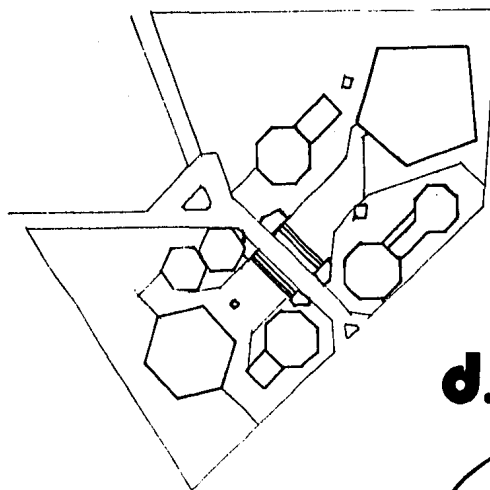
Secuencia de solución



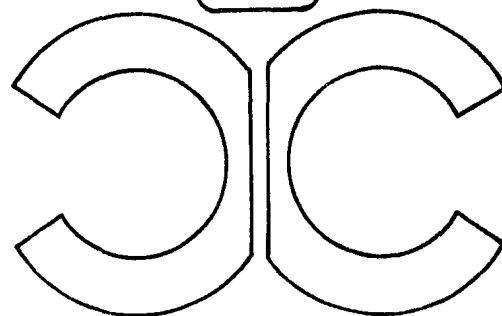


Secuencia de solución



**a.****b.****c.****d.**

Secuencia de solución



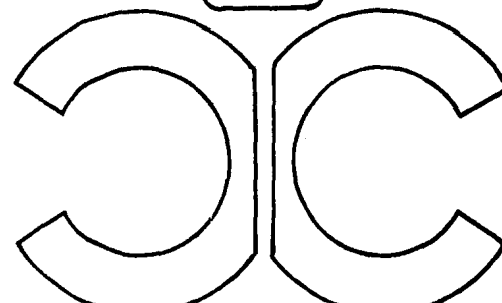
4.4.- CONCEPTO ARQUITECTONICO

Se consideró al concepto arquitectónico como el espíritu del proyecto. Lo que rige cada una de sus partes.

El concepto arquitectónico del Centro Cultural, consiste en - la creación de un lugar que haga sentir la sustancia universal de la cultura mexicana en la arquitectura contemporánea. Para ello se - utilizó la horizontalidad en los volúmenes, el uso del color y la forma semipiramidal de carácter masivo; la utilización de una composición que hace remembranza de los centros prehispánicos, así como de los grandes espacios abiertos, permitiendo amplias perspectivas hacia los edificios y dándoles realce mediante la utilización de plataformas o escalinatas.

El concepto arquitectónico de la Sala de Conciertos es el de un elemento rico en el movimiento de sus muros, de forma monumental y de características singulares; también consiste en la creación del elemento de mayor jerarquía, de ahí que termine en vértice y esté situado en el eje principal de composición, teniendo una amplitud visual monumental desde la plaza; así como una serie de espacios místicos, - amplios y de agradables texturas y colores que hagan sentir la presencia del carácter de la cultura mexicana.

Secuencia de solución



V

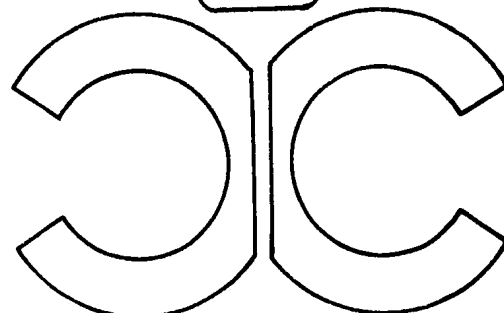
V.- SECUENCIA DE DESARROLLO

Se denominó así al capítulo por comprender el desarrollo de los planos del proyecto, que constituyen la solución final del problema arquitectónico que se generó a partir de los planteamientos que se presentan en la fundamentación del tema.

Para conseguir una mejor interpretación de la solución del problema, se presenta en primer término la descripción del proyecto (memoria) y a continuación los planos arquitectónicos y estructurales.

Los planos de instalaciones y cortes por fachada no se incluyen, puesto que la escala en la que están elaborados no permitirían apreciar las redes de distribución, ni los detalles. Únicamente se muestra un plano de acondicionamiento acústico e isóptico dada la importancia que tiene para el proyecto.

Secuencia de desarrollo



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

DESCRIPCION ARQUITECTONICA DEL CENTRO CULTURAL.

Se encuentra ubicado en la zona central del Distrito Federal, en la colonia Ocho de Agosto, entre la calle Once de Abril y Av. Periférico; asentado sobre dos terrenos de forma irregular, separados por la calle de Becerra y unidos a través de un paso a desnivel inferior con una longitud de 27.50 m. que representa el 50% de la longitud del tramo de la calle.

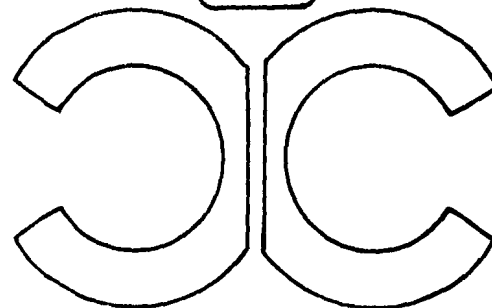
Está formado por seis edificios de carácter masivo, que son: sala de conciertos, biblioteca, museo de artes visuales, teatro y cafetería, integrados por dos plazas centrales unidas por el paso a desnivel antes mencionado.

Cuenta con dos estacionamientos para 431 vehículos, y una superficie de jardines de 6 500 m².

Los edificios están dispuestos en forma simétrica sobre 3 ejes de composición; el principal va de un lado a otro de los terrenos y los -- otros dos lo atraviesan perpendicularmente sobre cada uno de ellos.

Según sus características y sus funciones, los elementos arquitectónicos se agrupan en cada terreno; la sala de conciertos, el museo y la biblioteca se localizan en el nor-oriente, donde se encuentra la mayor -- de las plazas, así como el mayor de los estacionamientos, mientras que el --

Secuencia de desarrollo



teatro, los cines y la cafetería se encuentran en el poniente.

Sobre el eje principal de composición se encuentran el teatro y la Sala de Conciertos que constituye el elemento principal.

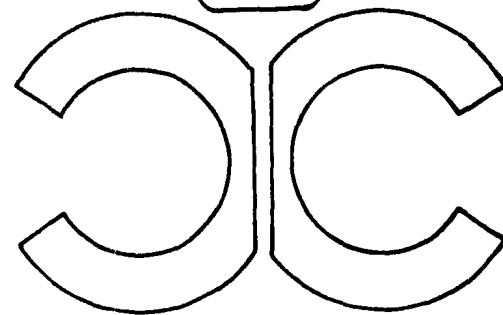
Las formas de los elementos arquitectónicos en planta, son de polígonos regulares, con plataformas y escalinatas para darles realce, que son resultado de sus respectivas funciones, con zonas anexas de formas complementarias que siguen sus propios ejes o se integran con formas cuadrangulares.

Las plazas se componen asimetricamente en el centro de los edificios. Presentan un tratamiento a base de diferentes pavimentos, provocando caminos con cambios de dirección para producir movimiento, su función es distribuir al usuario hacia cada uno de los edificios y darle una vida interior al conjunto.

Además de las grandes plazas, existen dos pequeñas plazuelas que sirven de transición entre los estacionamientos y éstas.

En el Centro Cultural se encuentran cinco elementos escultóricos de importancia, el primero de ellos se encuentra sobre la calle Becerra, fuera de los terrenos y en el retorno-acceso al estacionamiento poniente y sirve de remate visual al acceso del conjunto constituyendo el tanque elevado que lo abastece de agua.

Secuencia de desarrollo



El segundo de los elementos escultóricos se encuentra en la plaza sur-poniente, y consiste en una escultura de proporciones horizontales integrada a un espejo de agua frente al teatro.

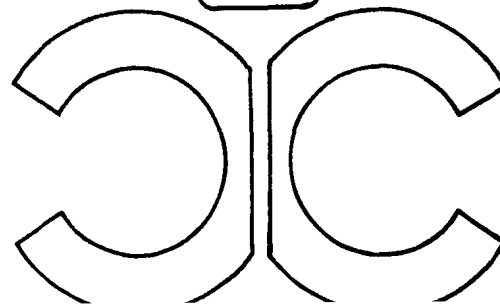
El tercer elemento se encuentra frente al museo, con el objeto de ayudarlo a obtener un carácter arquitectónico propio, así como hacer eco o armonía con la cuarta escultura, situada en la plazuela que sirve como transición del estacionamiento nor-oriente hacia la plaza principal y como remate visual para los usuarios del mismo.

La quinta escultura se encuentra en el terreno poniente y tiene las mismas funciones que la cuarta, para el estacionamiento y la plaza que le corresponden.

Entre los edificios y los estacionamientos, se encuentran -- cortinas de árboles, constituidos principalmente de eucaliptos, truenos y sauces; su función es aislarlos visualmente y provocar un ambiente agradable contribuyendo a preservar la ecología.

Para su seguridad, el Centro Cultural se puede cerrar por medio de rejas transparentes, conservando la visual hacia los edificios, permitiendo apreciar sus fachadas, así como controlar mediante dos casetas de vigilancia los patios de maniobras y tres para las entradas y salidas de los estacionamientos.

Secuencia de desarrollo



DESCRIPCION ARQUITECTONICA DE LA SALA DE CONCIERTOS.

Se localiza en el terreno nor-orientado y sirve de remate visual del eje principal de composición.

Está constituida por cinco zonas principales que son: vestíbulo, sala de espectáculos, oficinas, camerinos y servicios; y una serie de elementos anexos que son: taquillas, cámara acústica, sala de ensayos, almacén de instrumentos, cabinas de grabación y sanitarios para el público que aunque se relacionan con las cinco zonas anteriores, no se incluyen dentro de ellas por poseer un carácter propio.

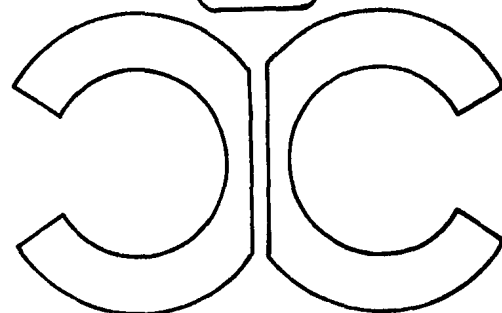
Las zonas que conforman la Sala de Conciertos, están dispuestas dentro de una figura de pentágono regular y de una zona anexa que sigue los ángulos de composición de la figura.

El acceso al edificio se encuentra al nor-orientado y está jerarquizado por una gran escalinata que conduce a un vestíbulo exterior cubierto, donde se encuentran las taquillas y las puertas principales de acceso a la Sala, las cuales lo comunican con el vestíbulo interior principal.

El vestíbulo principal se encuentra localizado al centro y en el frente de la Sala, desde donde el espectador se distribuye al resto de las zonas.

Es de grandes dimensiones y de forma simétrica irregular. Mediante un muro curvo inclinado se conduce al usuario hacia el interior de la

Secuencia de desarrollo



sala de espectáculos; así mismo mediante escaleras que bajan y suben respectivamente, se distribuye a los sanitarios y a las plateas sin que haya cruce de circulaciones.

En el vestíbulo se encuentra una escalera de servicios que sube a las cabinas de grabación.

La Sala de Espectáculos se encuentra en la zona central del edificio, entre el vestíbulo y las zonas de oficinas y servicios. Es de forma simétrica irregular, evitando el paralelismo de los muros; de grandes dimensiones, y con una altura monumental.

Posee un plafón acústico, tanto el escenario como las butacas tienen una disposición radial.

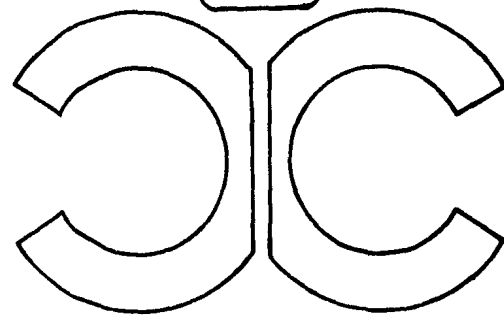
Las oficinas, camerinos y servicios se encuentran en el cuerpo posterior del edificio, el cual tiene dos niveles, planta baja y sótano.

El cuerpo posterior está constituido por espacios modulados - en claros de 6 m. y columnas equidistantes; tiene 3,50 m. de altura libre - entre el plafón y el piso terminado.

En la planta baja se encuentran dos accesos con su respectivo control, uno para camerinos y oficinas, y otro para servicios.

Los camerinos se encuentran distribuidos en la planta baja y el primer nivel de la Sala, dispuestos de acuerdo con su función. Los de los músicos en la planta baja y los del coro en el primer nivel, en lugares

Secuencia de desarrollo



cercanos o inmediatos al escenario.

Los servicios se encuentran en una zona determinada por la cercanía inmediata del patio de maniobras, distribuidos en planta baja y -- primer nivel y comunicados mediante una escalera junto al acceso del costado oriente.

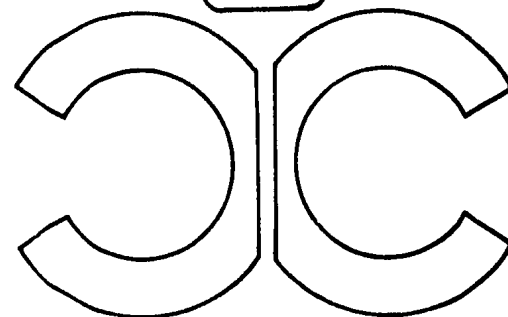
La sala de ensayos se localiza en la zona central del primer nivel, aprovechando el quiebre que existe, logrando una forma cónica que -- contribuye a su buen funcionamiento. Su ubicación se debió a la cercanía con los camerinos.

Así mismo el almacén de instrumentos se ubicó en planta baja, cercano a los camerinos de los músicos, y de uno de los accesos al escenario para poder trasladar con facilidad los instrumentos pesados como -- el piano y el órgano.

En el sótano del cuerpo posterior se encuentra el cuarto de -- máquinas, y en el del escenario, la cámara acústica.

En el segundo nivel únicamente se encuentra el cuarto de aire acondicionado, facilitando así sus funciones en cuanto a la inyección y ex -- tracción de aire.

Secuencia de desarrollo



CRITERIO ESTRUCTURAL.

Conjunto:

La cimentación se compone fundamentalmente de zapatas corridas y aisladas sobre arcilla compactada con una resistencia de $16T/M^2$.

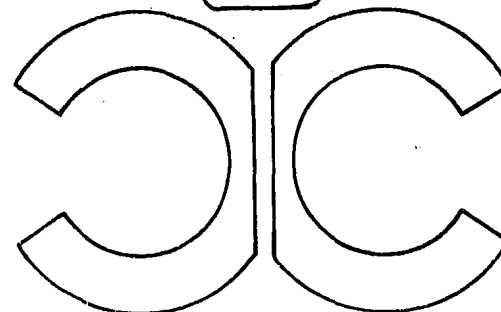
La estructura de los diferentes edificios del conjunto se compone principalmente de muro de carga y columnas, de acuerdo a los lugares - que se resuelven; para cubrir los claros de mayores dimensiones se generalizó el uso de anillos de compresión y viguerías en las aristas de las formas geométricas de los polígonos regulares, así como estructuras metálicas en las losas. En los claros de menores dimensiones se generalizó el uso - de losas aligeradas con casetones de espuma de poliuretano.

Sala de Conciertos:

La cimentación se divide en dos zonas: una es la del pentágono regular en donde se encuentran la sala de espectáculos y el vestíbulo, y la otra constituye el cuerpo posterior anexo; ambas zonas separadas por una junta constructiva.

La zona del pentágono está resuelta a base de cinco grandes - zapatas aisladas, cada una de ellas colocadas en las aristas del polígono y unidas entre sí por grandes contratraveses.

Secuencia de desarrollo



En la zona de plateas se colocaron zapatas aisladas en disposición radial unidas entre sí por contratraveses y una losa de cimentación de espesor mínimo para absorber el peso de los muros pequeños.

En los muros de grandes dimensiones, se colocaron zapatas corridas, dado que el peso de éstos es considerable, puesto que son de concreto armado, de 40 cm. de espesor y 18 m. de altura, aligerados con aislantes acústicos y tubos de cartón.

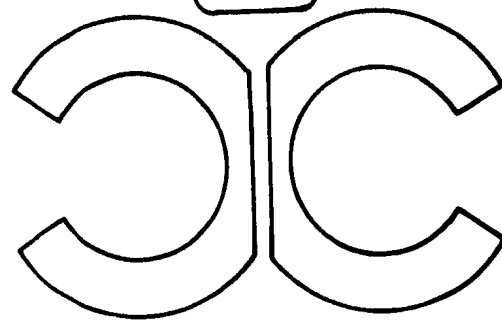
La estructura del pentágono está resuelta a base de cinco grandes columnas, que junto con cinco trabes de armadura metálica de celosía de alma abierta, conforman una serie de marcos que convergen en un zunchito de compresión, funcionando así como una estructura espacial tridimensional.

La techumbre de la estructura, además de las armaduras primarias, tiene otras secundarias de menores dimensiones, así como largueros que soportan láminas acanaladas losacero ROMSA, con una ligera capa de compresión de concreto.

Las columnas que sostienen la gradería son de dimensiones mucho menores que las del pentágono y están dispuestas en forma radial, sobre las que descansan las trabes y losas aligeradas, así como los escalones de la gradería.

El cuerpo posterior a la sala está resuelto a base de columnas modulares a cada 6 m. y losas de casetones de espuma de poliuretano.

Secuencia de desarrollo



CRITERIO DE INSTALACIONES.

INSTALACION HIDRAULICA.

Conjunto.

La acometida de la instalación hidráulica del conjunto se encuentra en el cuarto de máquinas, ubicado debajo del tanque elevado entre los dos terrenos.

El gasto diario del conjunto es de 581 unidades de consumo, - que junto al volumen del equipo contra incendios provoca un volumen de cisterna de 167 m³ y un tanque elevado con capacidad de almacenamiento de 83,300 litros.

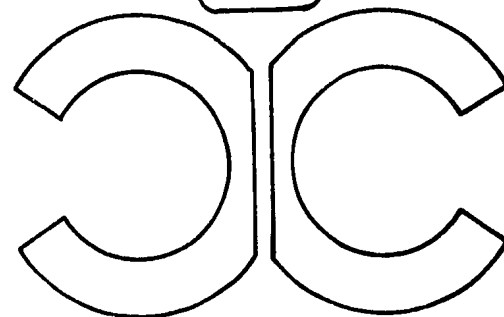
De acuerdo a las cifras anteriores se calculó una toma municipal de 53 milímetros.

El sistema contra incendios consta de 10 hidrantes distribuidos en los edificios, así como múltiples extinguidores y 6 tomas siamesas.

La altura del tanque elevado deberá ser aproximadamente de 40 m. de altura, exclusivamente para el abastecimiento de los edificios.

Para el riego de jardines, existe una serie de pozos de captación de aguas pluviales de donde se distribuyen por medio de motobombas a las mangueras de riego.

Secuencia de desarrollo

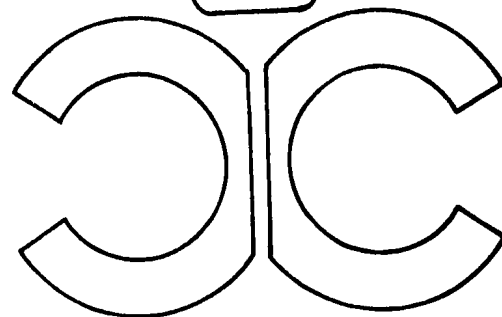


Sala de Conciertos.

La red general de abastecimiento se encuentra rodeando -
parte del edificio con diámetros que van de los 38 a los 19 mm.

Mediante ductos colocados en el perímetro del edificio -
se abastecen los diferentes servicios de la sala, de acuerdo a las
unidades de consumo que se manejan en cada zona, la tubería está
constituida de tubo de cobre rígido y flexible de acuerdo al uso -
que se le dé.

Secuencia de desarrollo



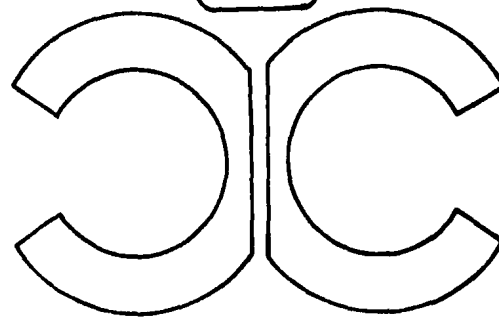
INSTALACION SANITARIA

Conjunto.

Existen cinco líneas de recolección de aguas negras, dos en el terreno nor-oriente y tres en el sur poniente, con dos pozos de visita en los tramos más largos, distribuidas en los dos terrenos. Así mismo -- existe una red de captación de aguas pluviales que canaliza el fluído de las techumbres y a plazas de los pozos de recolección más cercanos, para poder ser utilizados posteriormente en el riego de jardines.

Sala de Conciertos.

Una de las redes generales que transportan las aguas negras hacia la calle de Bayoneta, se encuentra rodeando parte del edificio, directamente sobre ella se desalojan los servicios de la Sala de Conciertos, a excepción de los sótanos que dan hacia un cárcamo de bombeo, mediante el cual se transportan las aguas negras a la red general; para ésta instalación se utiliza tubería de fierro fundido y P.V.C., de acuerdo a sus características de resistencia.

Secuencia de desarrollo

ILUMINACION

Conjunto.

Se realiza por medio de diversos tipos de luminarias de acuerdo a su especificación de catálogo.

En las zonas de estacionamiento se distribuyen postes de luz de vapor de mercurio de 250 watts a 5 m. de altura y a cada 13 m. para provocar una iluminación suficiente para que no se produzcan espacios inseguros debajo de los árboles.

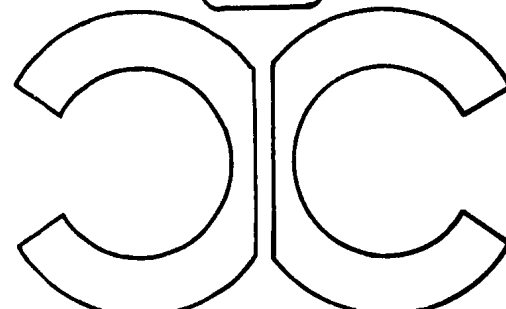
En las plazas se colocaron lámparas tipo farol incandescentes de 300 watts para lograr una decoración en el conjunto, su proporción es pequeña para dar al usuario una sensación de escala humana agradable, así como reflectores de vapor de mercurio de 500 watts hacia las fachadas de los edificios para hacerlos resaltar durante la noche.

También se colocaron reflectores de menor tamaño en los jardines y elementos escultóricos para darles un realce.

Sala de Conciertos.

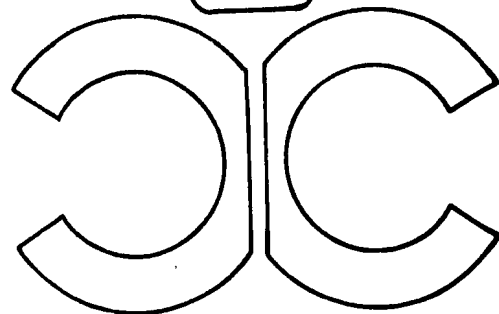
Se calculó en base a niveles de iluminación de 250 luxes en vestíbulos y sala de espectáculos, 200 en pasillos, 300 en oficinas y 350 en el escenario, tratando de lograr una diferenciación en los ambientes mediante diseños contemporáneos de lámparas, tanto de arbotantes, como colgan

Secuencia de desarrollo



tes y de empotrar.

Sólo en oficinas y algunos locales de servicios se utilizó -
iluminación fluorescente, en el resto de las zonas se utilizaron luminarias
incandescentes.



INSTALACION ELECTRICA.

Conjunto.

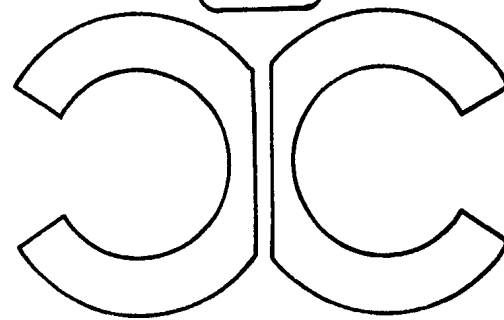
Existen dos subestaciones eléctricas por donde se realizan - las acometidas de luz a cada uno de los terrenos, una en la zona de servi-- cios del teatro que abastece también los cines y la cafetería; y otra en la Sala de Conciertos que abastece también el museo y a la biblioteca, estas - subestaciones tienen acometidas mínimas de 500 K.V. amperes, así como trans-- formadores de capacidades correspondientes de donde la energía pasa a los - medidores y tableros de distribución; en todos los elementos del conjunto - se requiere de energía trifásica para satisfacer los equipos de aire acondi-- cionado entre otros.

Abajo del elemento escultórico sobre la calle Becerra se loca-- liza una tercera subestación, que no cuenta con acometida propia, pero sí - con transformador y tableros que distribuyen la energía hacia áreas exterio-- res del conjunto.

Para su seguridad el paso a desnivel se iluminó con arbotantes de vapor de mercurio de 150 watts que se cesará al cierre de las funciones del centro.

En el conjunto se distribuyeron 18 circuitos de 2500 watts, - entre estacionamientos, plazas y jardines.

Secuencia de desarrollo

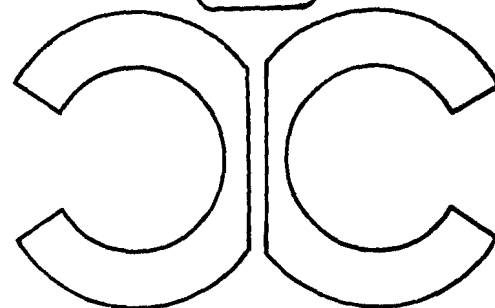


Sala de Conciertos.

Esta instalación se encuentra en la subestación eléctrica, en la zona de servicios de la Sala de Conciertos, donde se encuentran los medidores, el transformador, la planta de emergencia y sus equipos complementarios. La acometida se realizará por medio de ductos de tubería subterránea de asbesto cemento.

Cuenta aproximadamente con 150 circuitos en donde se utilizaron luminarias incandescentes de 75, 150 y 300 watts, así como fluorescentes de 2 x 20 y 2 x 40 watts, arrancadores, bombas, lavadoras y manejadoras para los equipos de aire acondicionado.

Secuencia de desarrollo



AIRE ACONDICIONADO.

Sala de Conciertos.

El cuarto de aire acondicionado se ubicó en el segundo nivel del anexo posterior a la Sala de Conciertos, por considerar que ésta situación facilitaba su buen funcionamiento, dadas las características del equipo.

Se colocaron dos manejadoras de aire de gran capacidad, 65 toneladas de enfriamiento, con inyección y extracción para la sala de espectáculos.

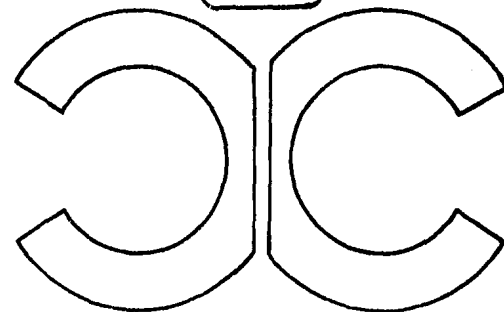
El resto de los locales podrá satisfacer sus necesidades mediante el sistema de enfriamiento evaporativo y ventilación (aire lavado).

La inyección del aire deberá ser a velocidad muy baja, por medio de ductos aislados acústicamente con fibra de vidrio, y evitando el roce del aire en los mismos por medio de manta de cielo.

El recorrido del aire en una dirección, va de la parte superior y anterior de la sala, donde se encuentran los difusores hasta la parte posterior baja de la misma, donde se encuentran las rejillas de extracción.

La presión de la sala deberá ser positiva, de tal forma que la inyección sea mayor que la extracción, para mantener una presión en el interior y así evitar la entrada de insectos y polvo a la sala.

Secuencia de desarrollo

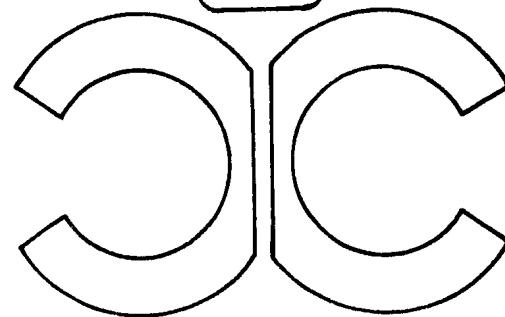


DISEÑO ACUSTICO.

Se tomó en cuenta el diseño acústico desde la forma del edificio, tratando de lograr una cercanía en los 1500 espectadores, distribuyendolos en forma radial, quitando el paralelismo en los muros, produciendo una concha acústica en el escenario que distribuya el sonido a toda la sala, así como un plafón reflejante que produzca un nivel adecuado de sonido reflejado.

Complementando éste diseño por medio de los acabados a base de muros de lambrín que absorban el sonido, una cámara acústica debajo del escenario, y aumentando el volumen de la Sala para que existan diferentes tiempos de reverberación.

Secuencia de desarrollo



CRITERIO DE ACABADOS.

Conjunto.

Los acabados en los pavimentos del conjunto son de concreto - estampado color gris arena, con zonas para jerarquizar los accesos y lugares de importancia de loseta de barro esmaltada en color azul, con el objetivo de lograr un contraste agradable con los edificios.

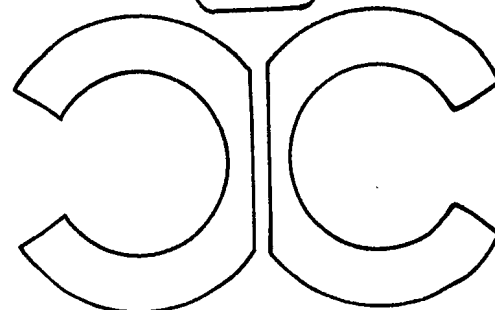
En las fachadas de los elementos arquitectónicos, se utilizaron texturas verticales a base de moldes de madera y morteros con agregados de grava, para lograr diversos tratamientos y módulos de composición de acuerdo al elemento que se trate, así como el uso de colores vivos mediante pinturas anticorrosivas de larga duración, con el objetivo, de dar al conjunto un carácter propio de arquitectura mexicana contemporánea.

Los techos inclinados de los elementos permiten escurrimientos de agua fluidos, los cuales podrán provocar un efecto agradable con el paso del tiempo.

Sala de Conciertos.

El acabado exterior de la sala, consiste en texturas estriadas por medio de concreto de baja resistencia colados en moldes, a manera de fachadas coladas en obra y posteriormente, con una capa de pintura vinílica anticorrosiva para exteriores.

Secuencia de desarrollo

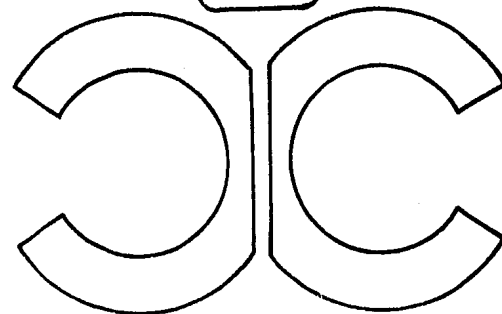


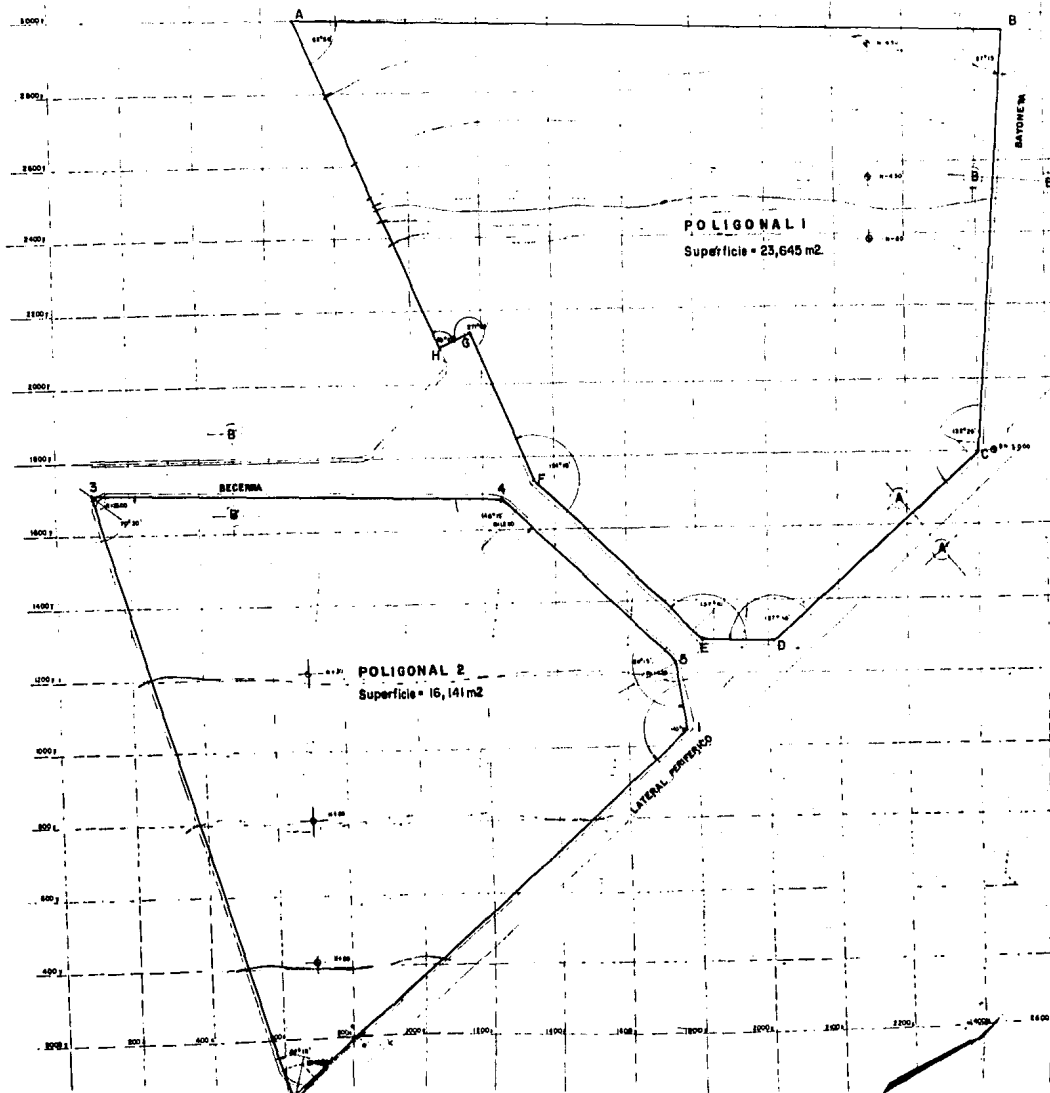
En un principio se planteó la utilización del concreto aparente, pero éste no daba un carácter de cultura mexicana a la construcción.

En los acabados interiores de la sala, predominan los lambrines y las texturas rugosas en los muros y plafones; en los vestíbulos pisos reflejantes de mármol, en la sala de espectáculos se utilizaron plafones de madera, pisos de alfombra y muros de lambrín, con el objeto de absorber el sonido directo.

*

Secuencia de desarrollo

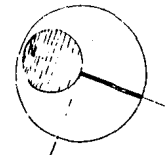
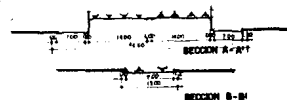




POLIGONAL No. 1

PUNTO	COORDENADAS	DISTANCIA	ÁNGULO
A	2500 1000	2500	90°
B	2500 1000	2500	90°
C	2500 1000	2500	90°
D	2500 1000	2500	90°
E	2500 1000	2500	90°
F	2500 1000	2500	90°
G	2500 1000	2500	90°
H	2500 1000	2500	90°
I	2500 1000	2500	90°
J	2500 1000	2500	90°
K	2500 1000	2500	90°
L	2500 1000	2500	90°
M	2500 1000	2500	90°
N	2500 1000	2500	90°
O	2500 1000	2500	90°
P	2500 1000	2500	90°
Q	2500 1000	2500	90°
R	2500 1000	2500	90°
S	2500 1000	2500	90°
T	2500 1000	2500	90°
U	2500 1000	2500	90°
V	2500 1000	2500	90°
W	2500 1000	2500	90°
X	2500 1000	2500	90°
Y	2500 1000	2500	90°
Z	2500 1000	2500	90°

Superficie Total = 39,786 m²

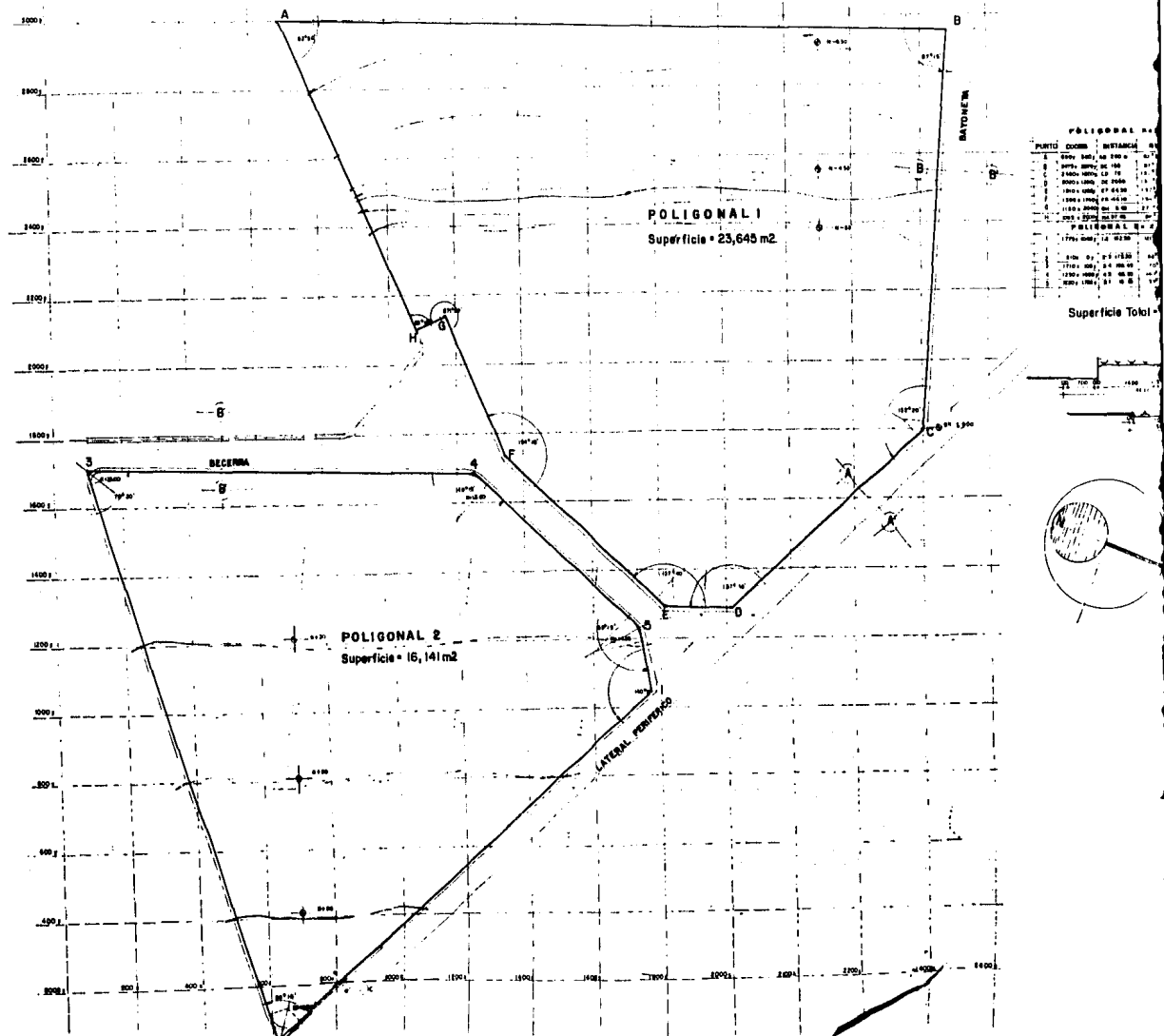


orine CCultural
DELEGACION BENITO JUAREZ
MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

POLIGONAL

ESCALA :
MEXICO D.F. 1985

2

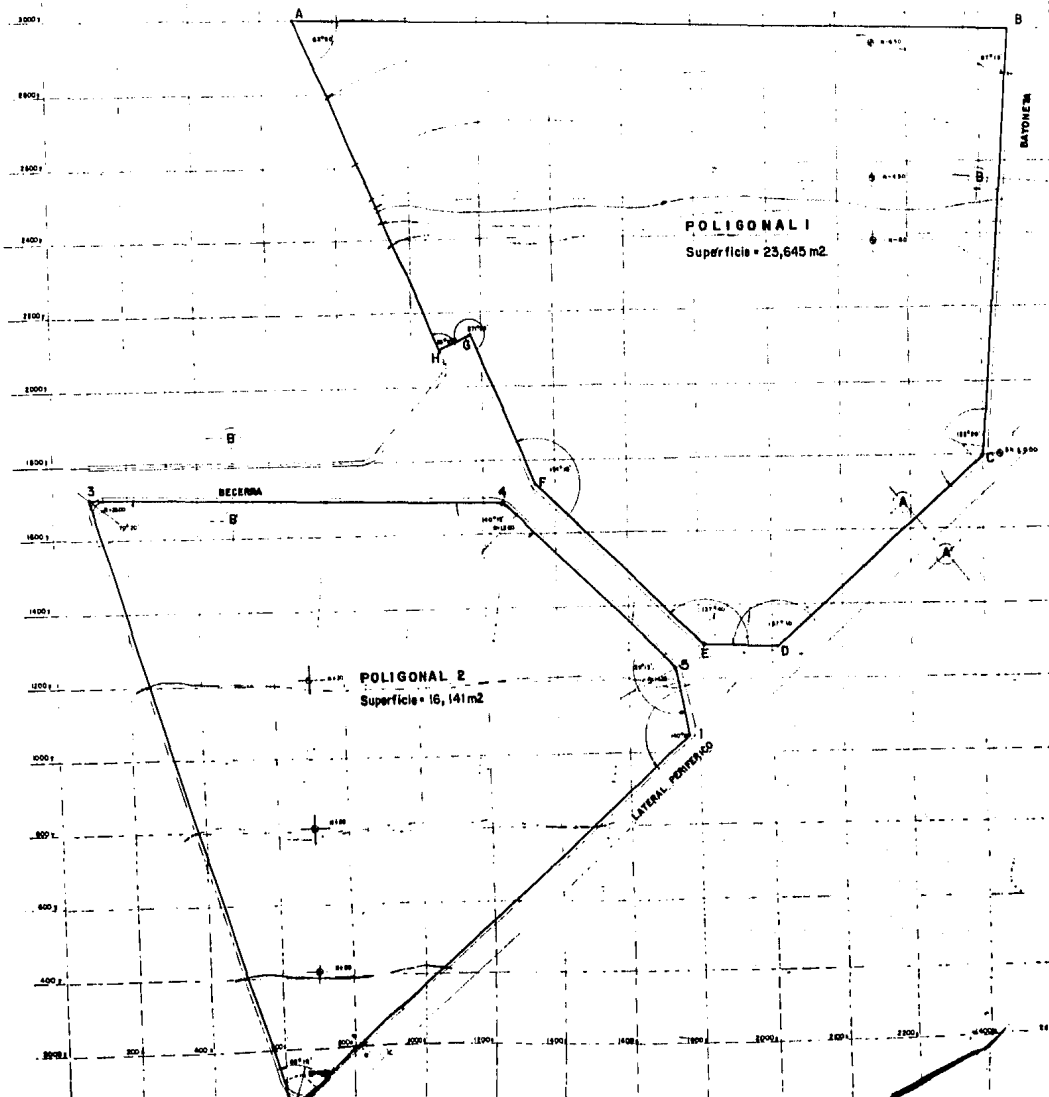


orine CCultural
DELEGACION BENITO JUAREZ
MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

POLIGON

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985



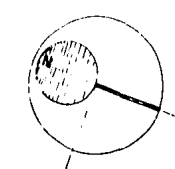
POLIGONAL No. 1

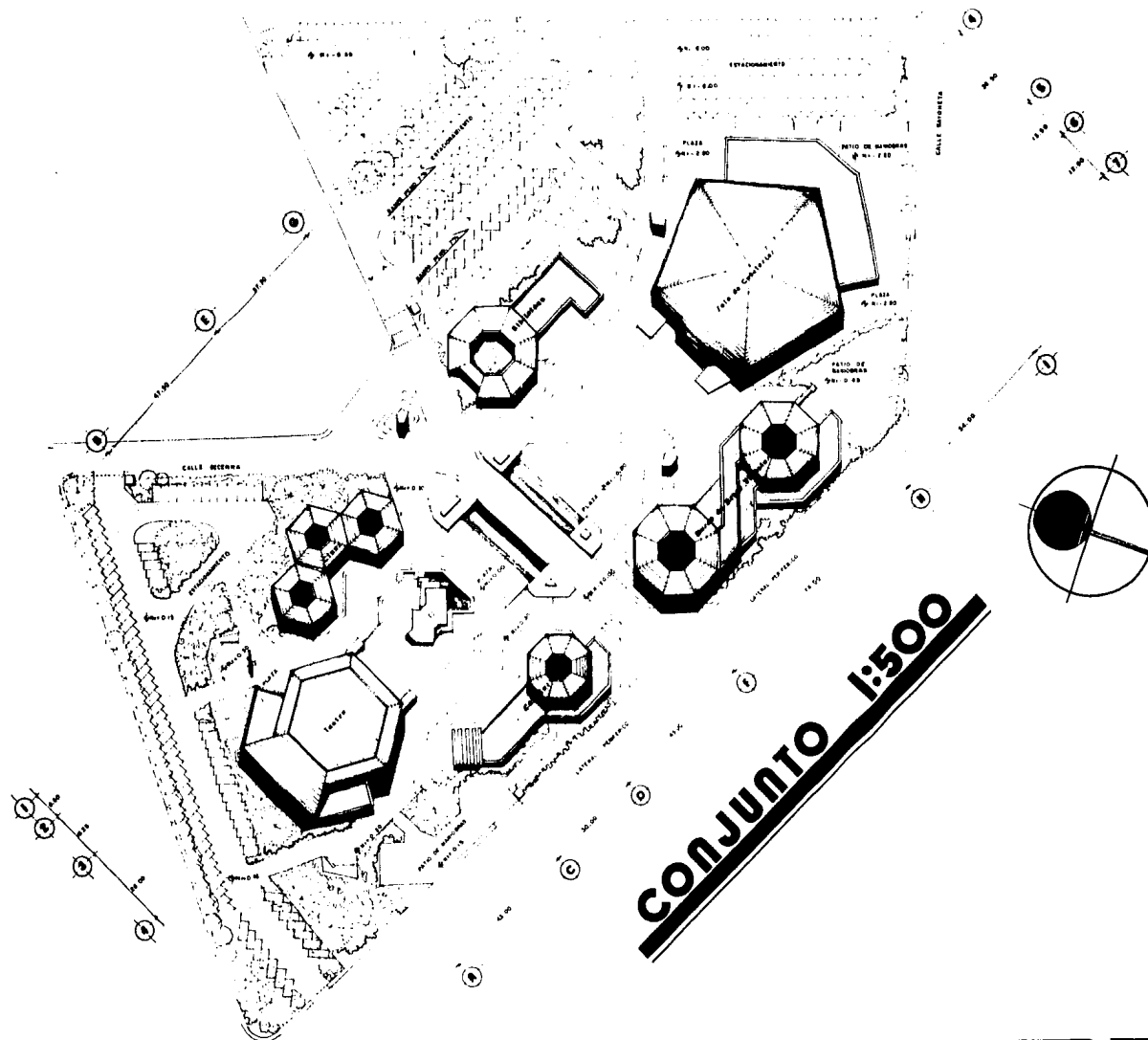
PUNTO	CORNO	DISTANCIA	ALTIMETRIA
A	3000	100	3000
B	3000	100	3000
C	3000	100	3000
D	3000	100	3000
E	3000	100	3000
F	3000	100	3000
G	3000	100	3000
H	3000	100	3000

POLIGONAL No. 2

PUNTO	CORNO	DISTANCIA	ALTIMETRIA
I	3000	100	3000
J	3000	100	3000
K	3000	100	3000
L	3000	100	3000
M	3000	100	3000
N	3000	100	3000

Superficie Total = 39,786 m²





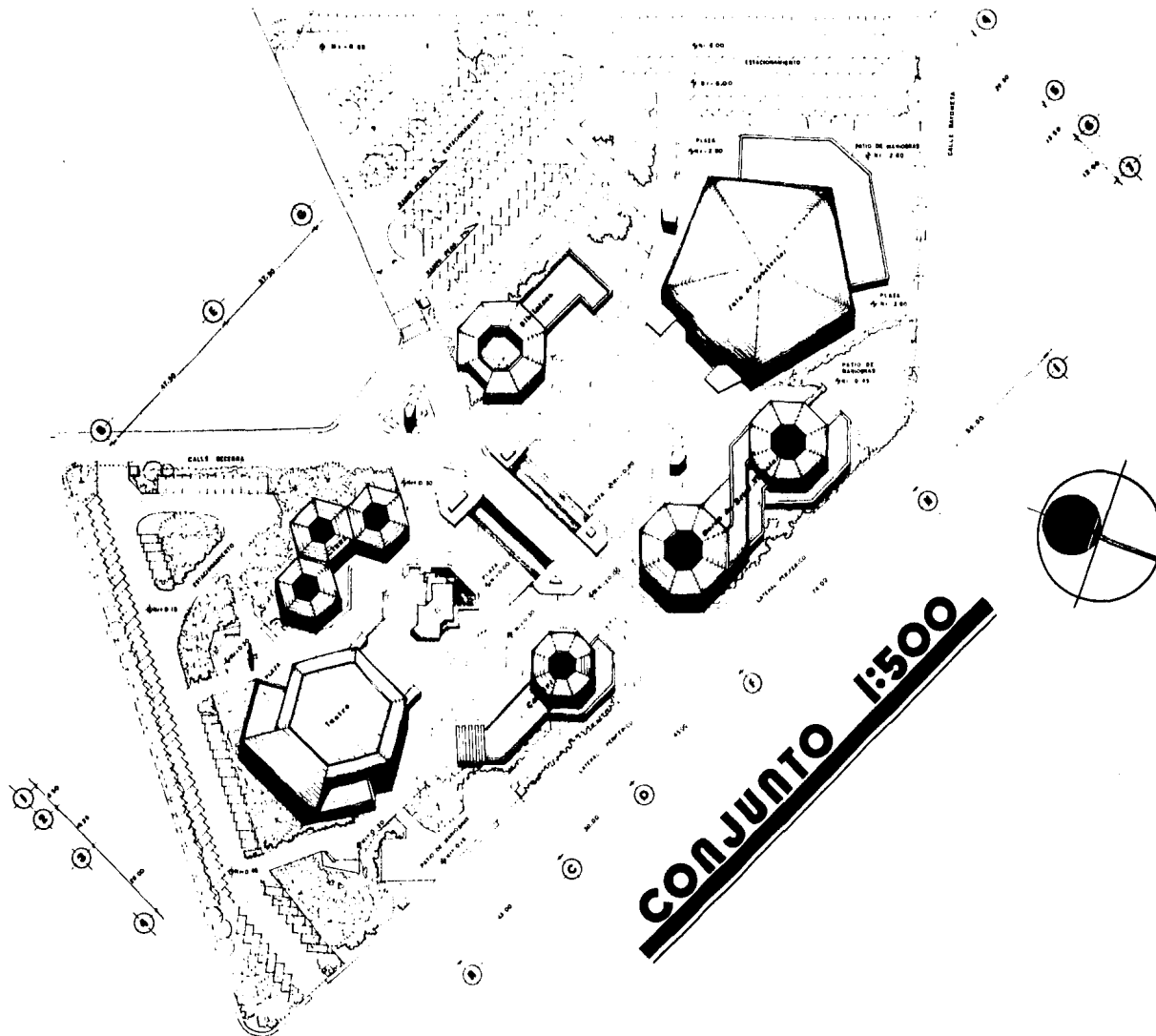
orjono CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985

3



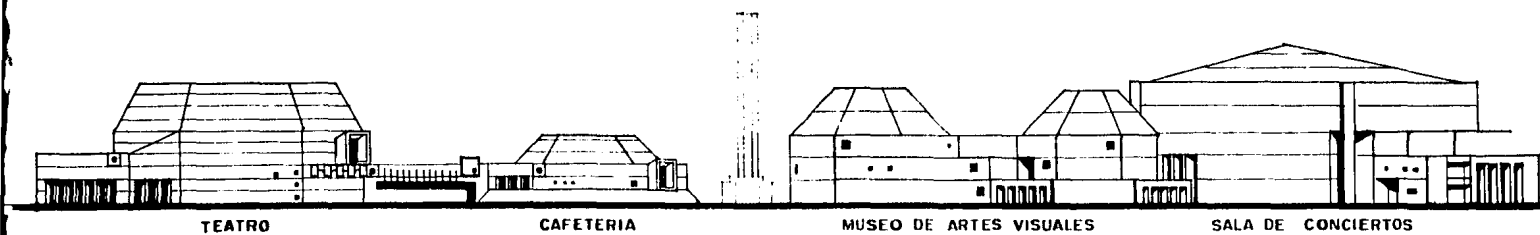
orjone CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

PLANTA DE CONJUNTO

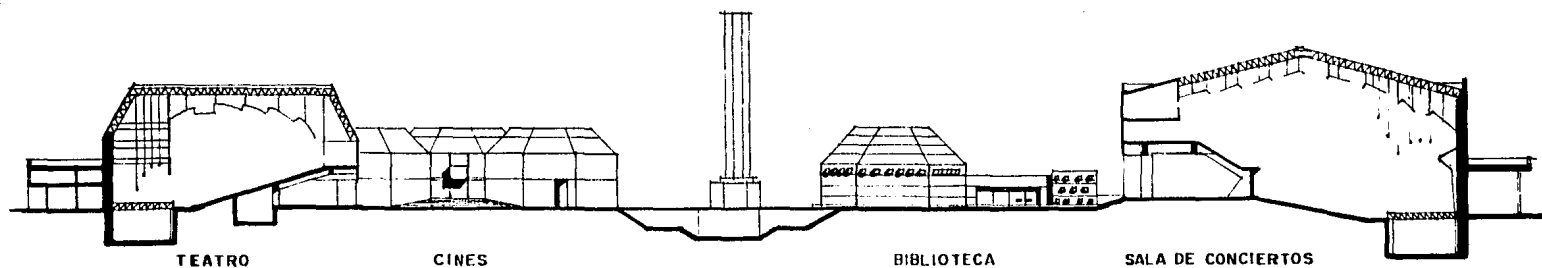
ESCALA:

MEXICO D.F. 1985

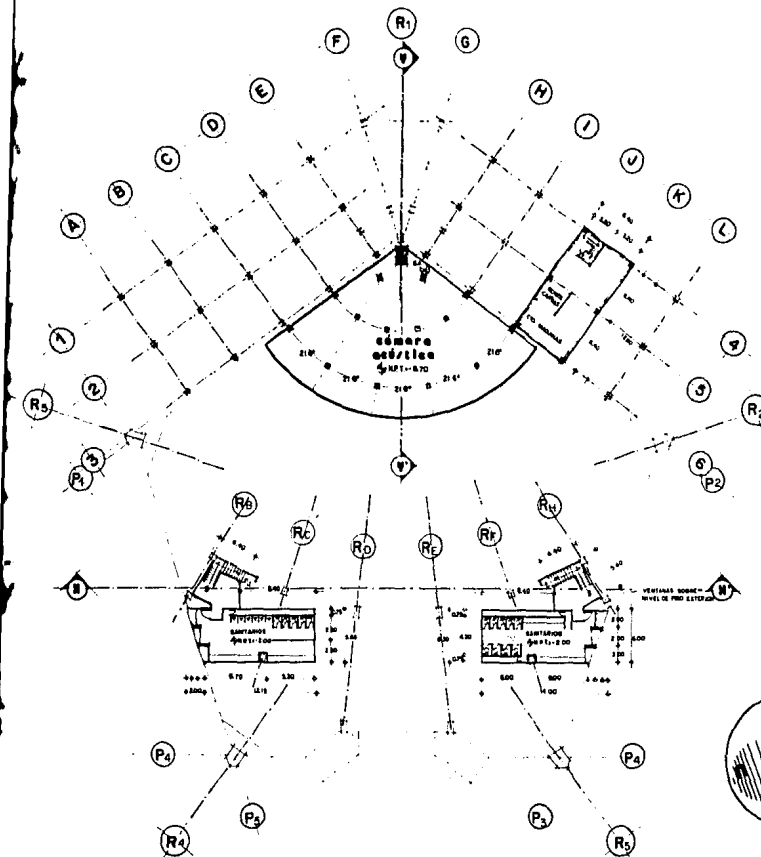
3



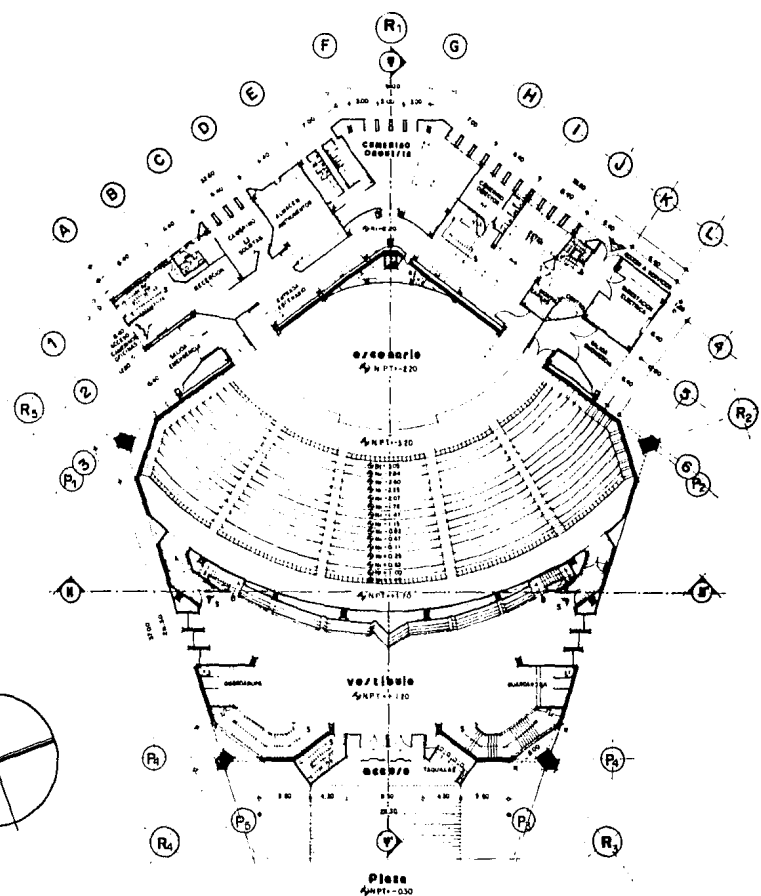
Fachada Sur-poniente



Corte Longitudinal



Nivel Semisótano



Planta Baja



orjoc Cultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ — TESIS PROFESIONAL

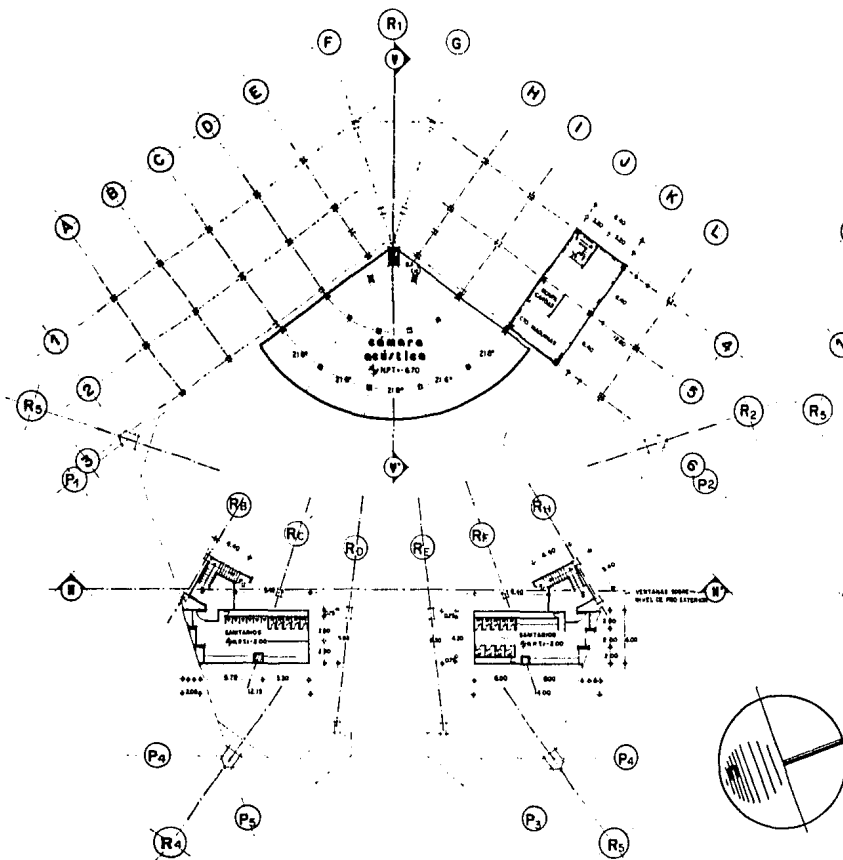


PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Sala de Conciertos

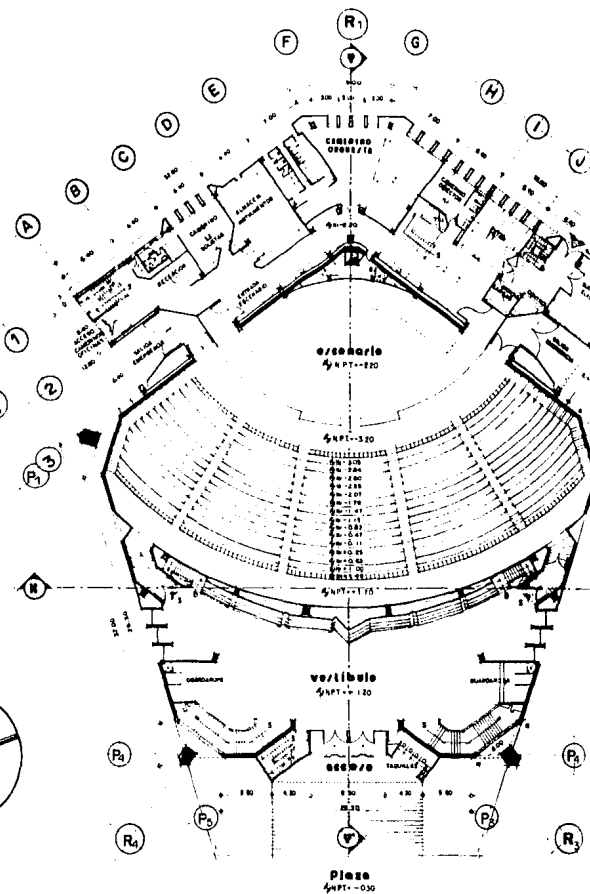
ESCALA:

MEXICO D.F. 1985

4



Nivel Semisótano



Planta Baja



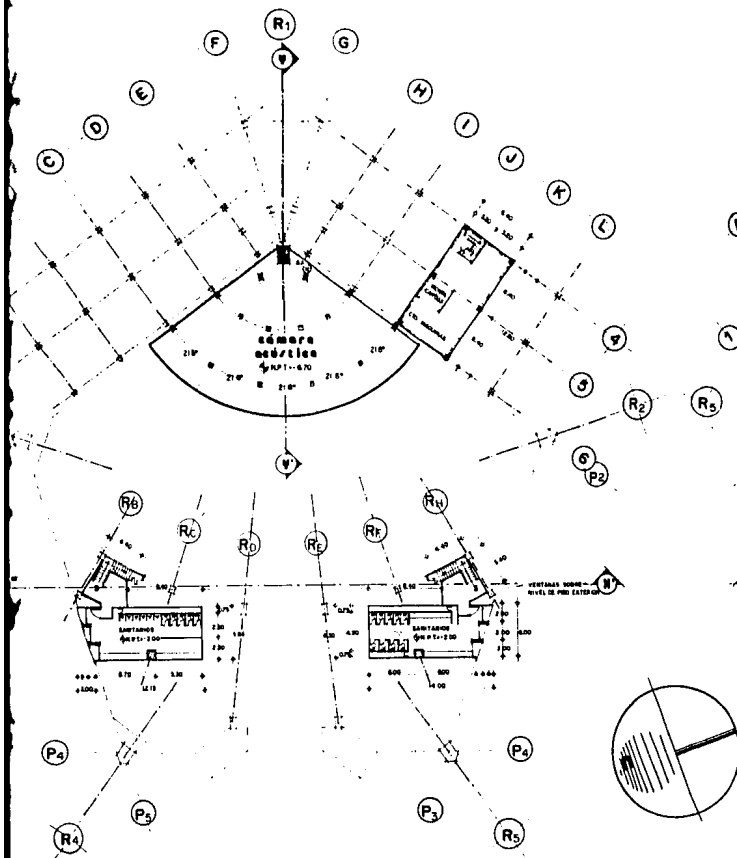
orjone CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL



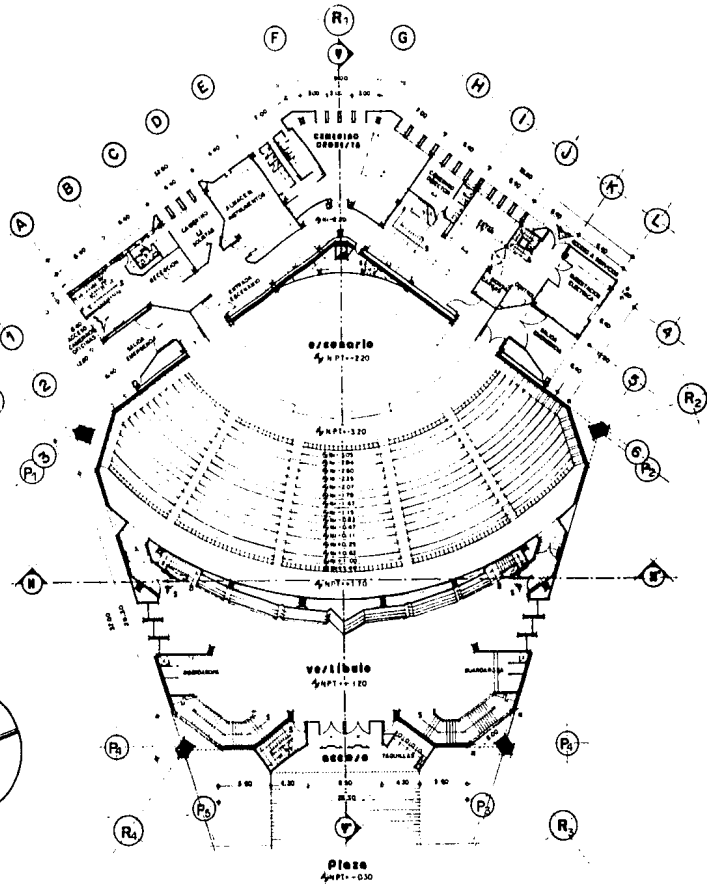
PLANTAS ARQUITEC
 Sala de Conde

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985



Nivel Semisótano



Planta Baja

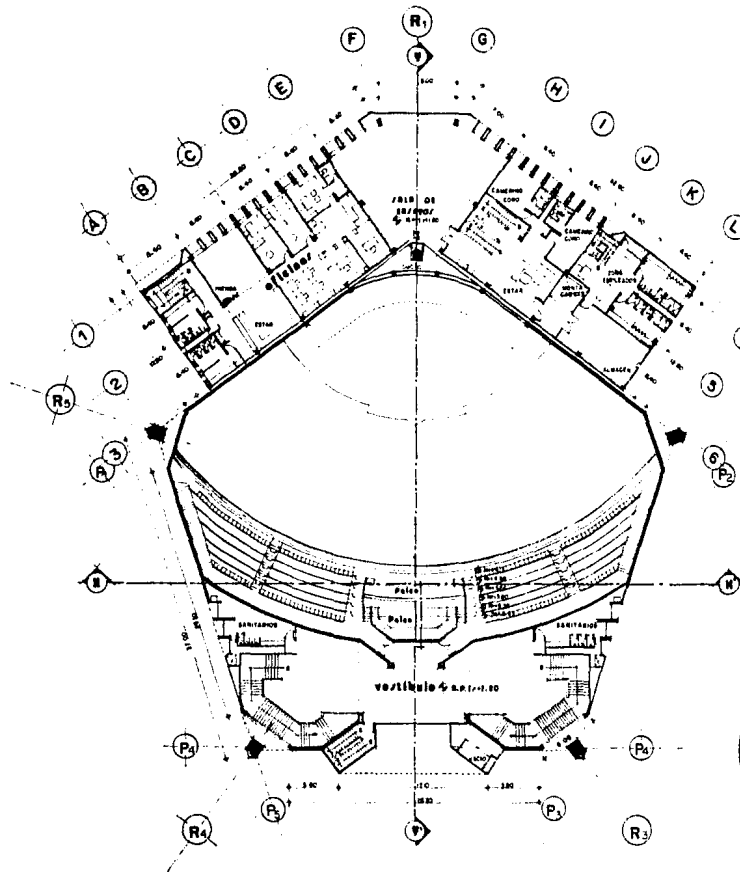
orjue CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL



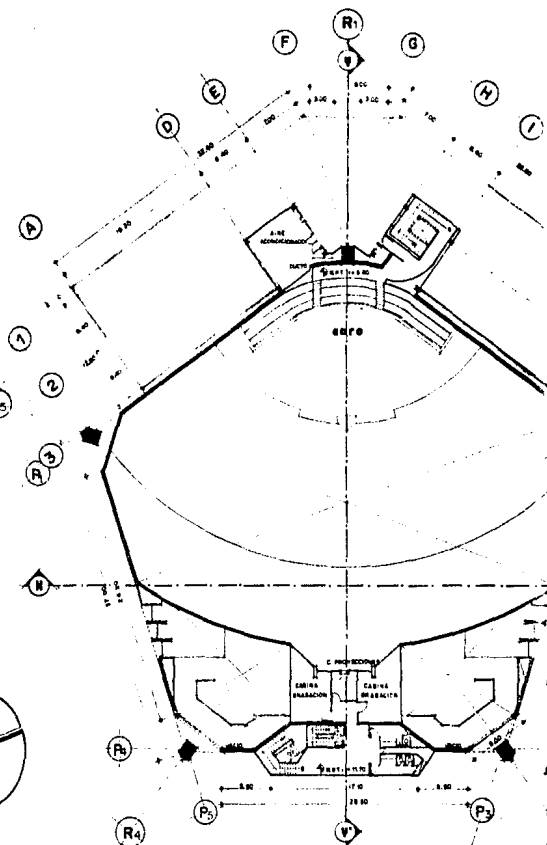
PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Sala de Conciertos

ESCALA:
 MEXICO D.F. 1985

4



Primer Nivel



Segundo Nivel

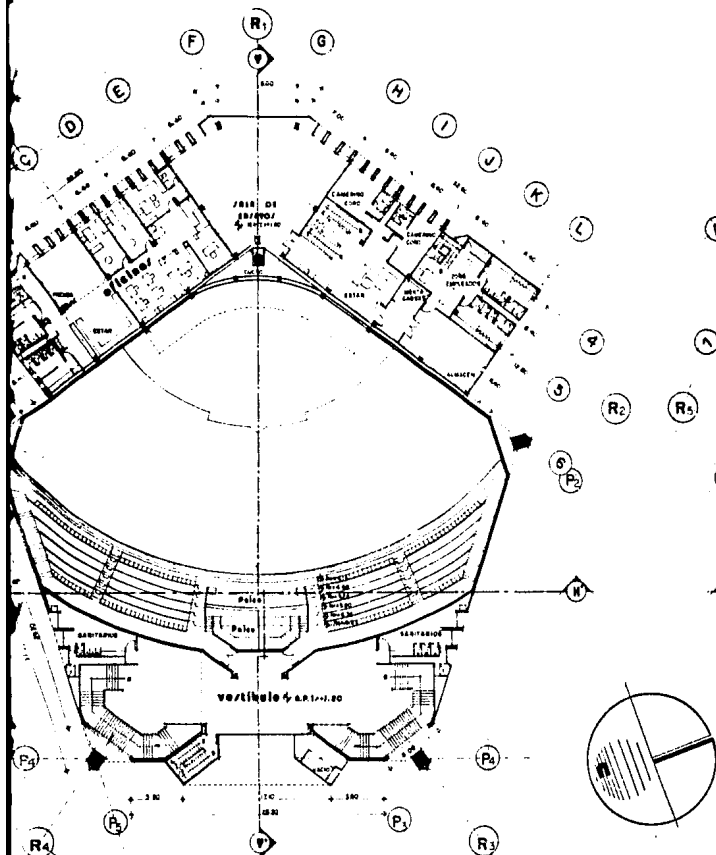


orine CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

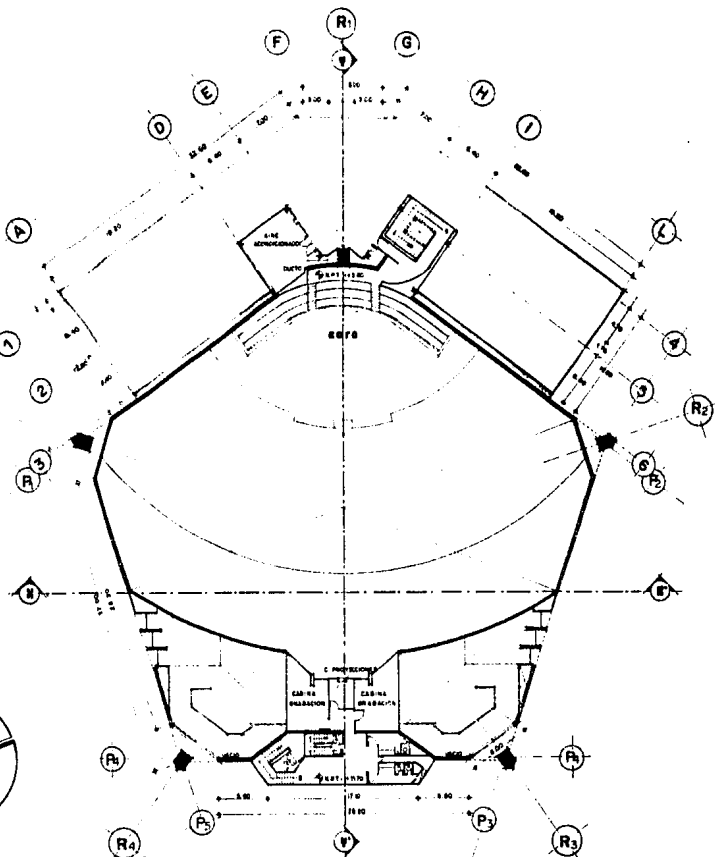


PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Sala de Conferencias

ESCALA:
 MEXICO D.F.



Primer Nivel



Segundo Nivel

Ortografía Cultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

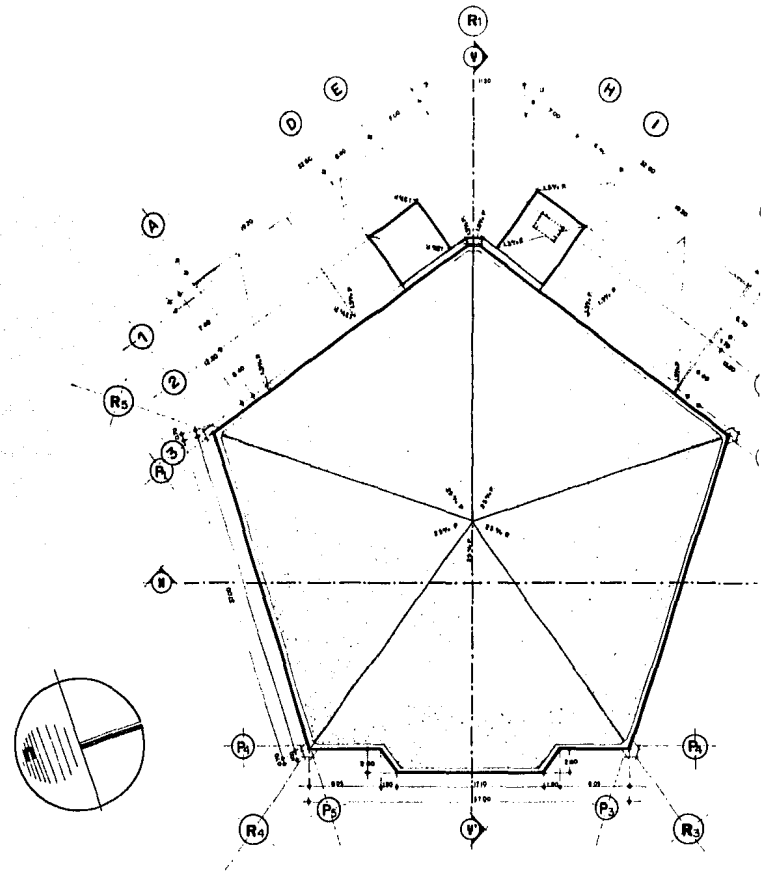


PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Sala de Conciertos

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985

5



Planta de Azotea



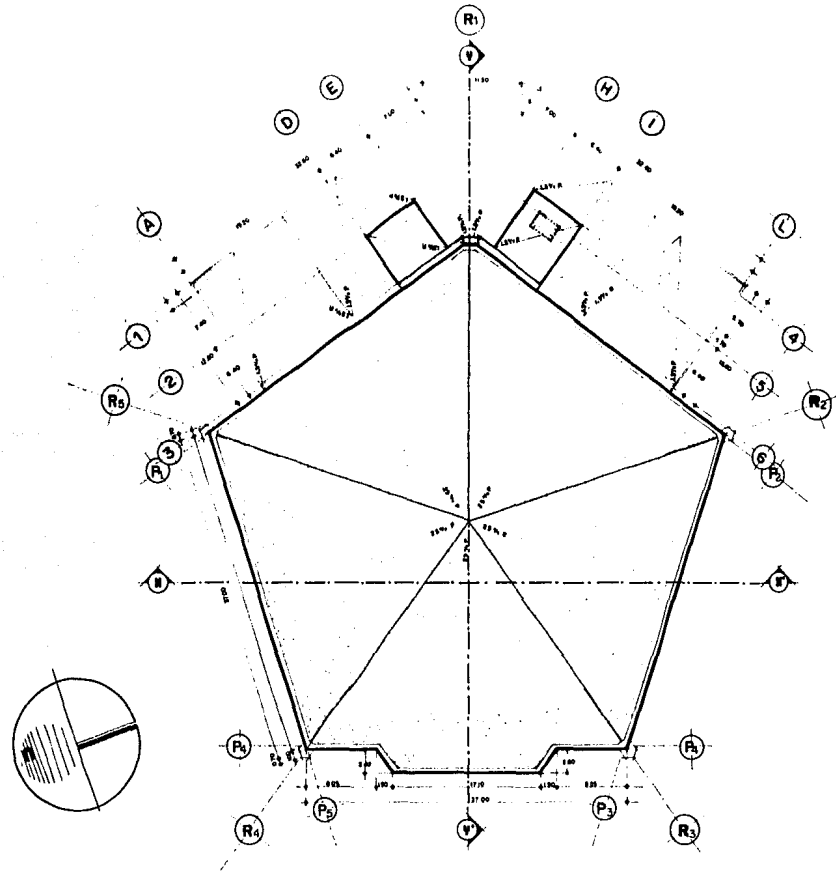
orine CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL



PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Sala de Conciertos

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985



Planta de Azotea

orjane CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

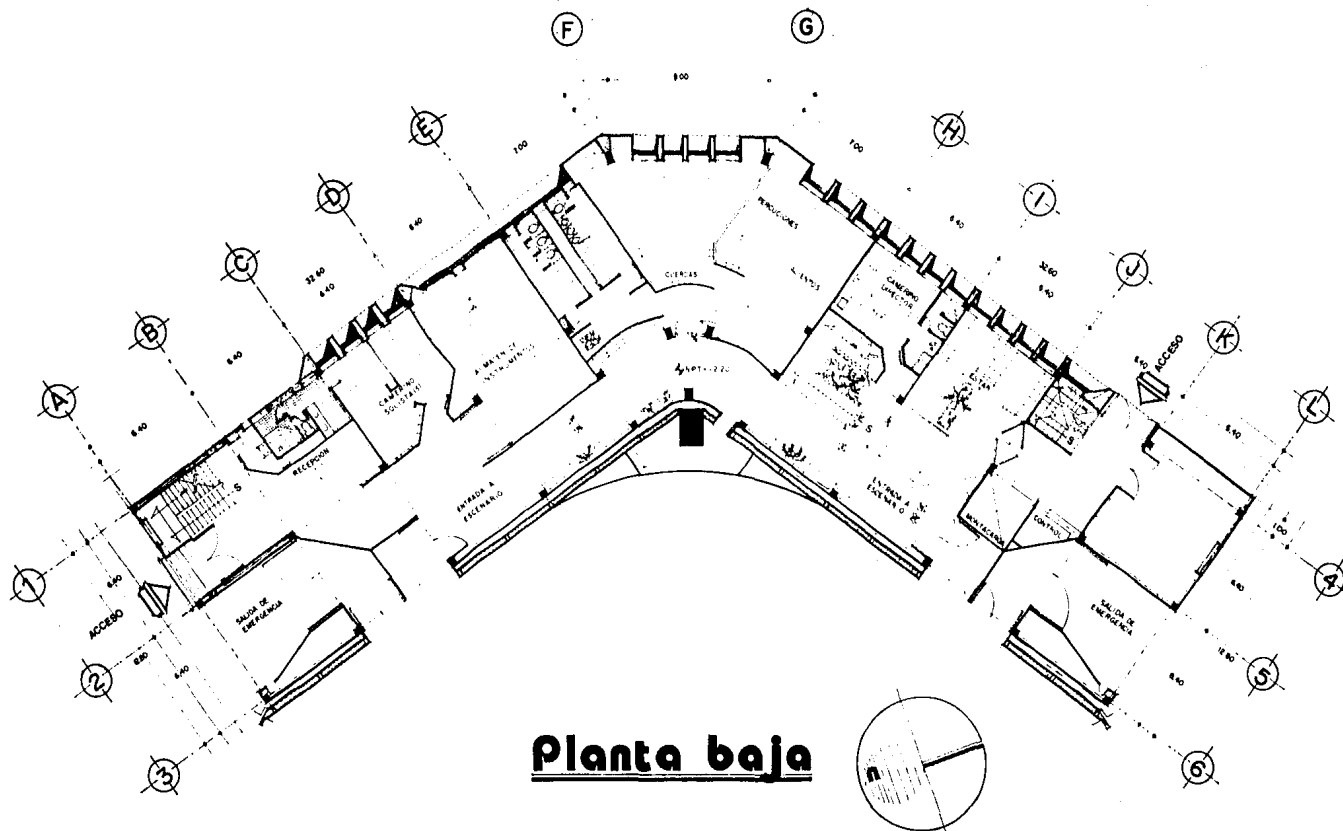


PLANTAS ARQUITECTONICAS
 Sala de Conciertos

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985

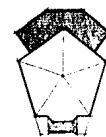
6



orine CCultural

DELEGACION BENITO JUAREZ

MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

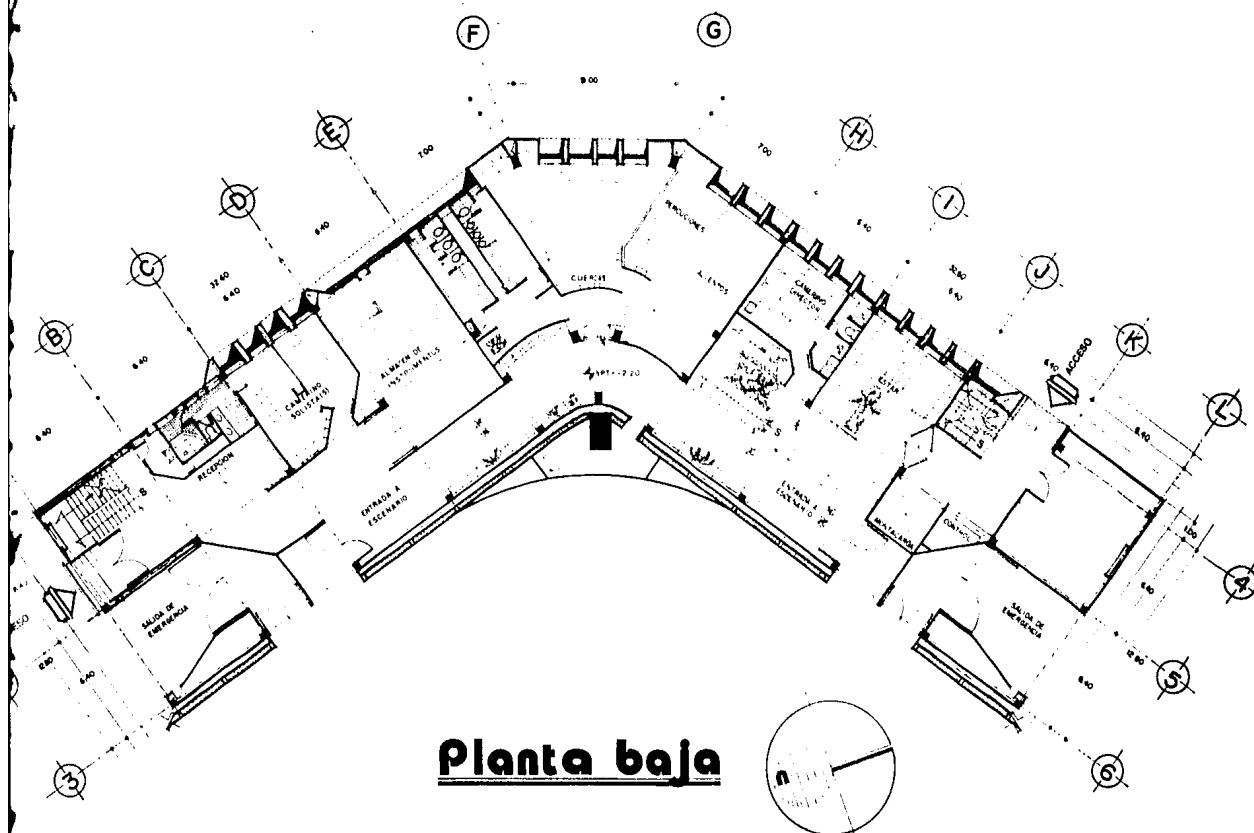


LOCALIZACION

CAMERINOS Y SERVICIO
Sala de Conciertos

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985

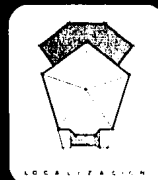


Planta baja

Orquestra Cultural

DELEGACION BENITO JUAREZ

MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

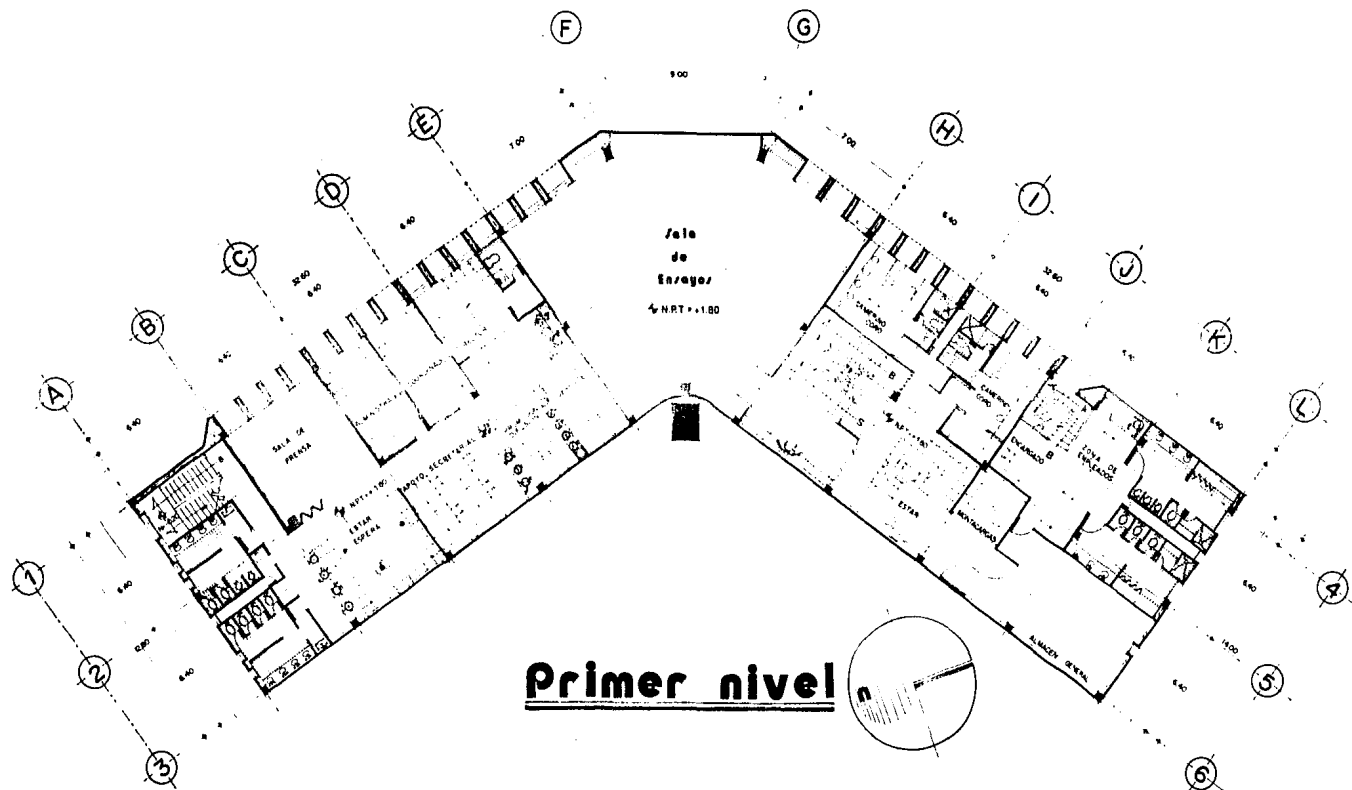


CAMERINOS Y SERVICIOS
Sala de Conciertos

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985

7



orine CCultural

DELEGACION BENITO JUAREZ

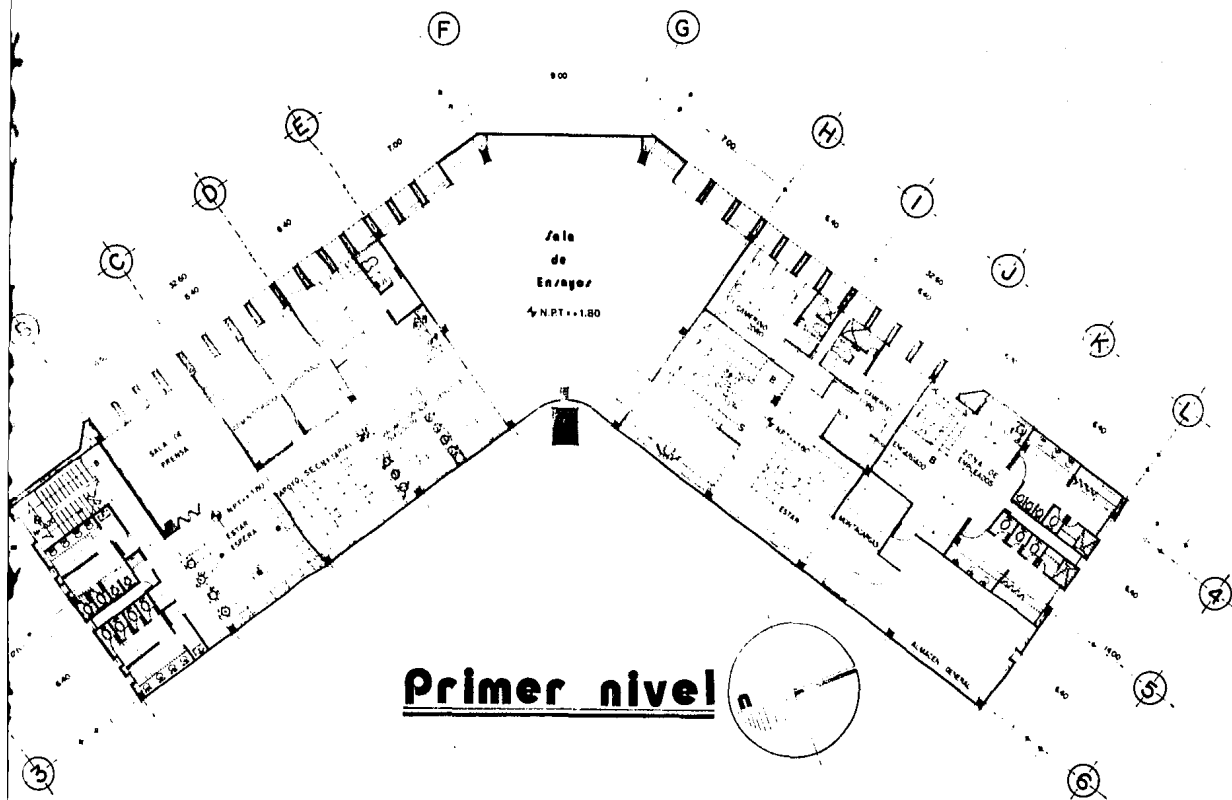
MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL



CAMERINOS Y OFICINA
Sala de Conciertos

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985



Primer nivel

Orquestra Cultural

DELEGACION BENITO JUAREZ

MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

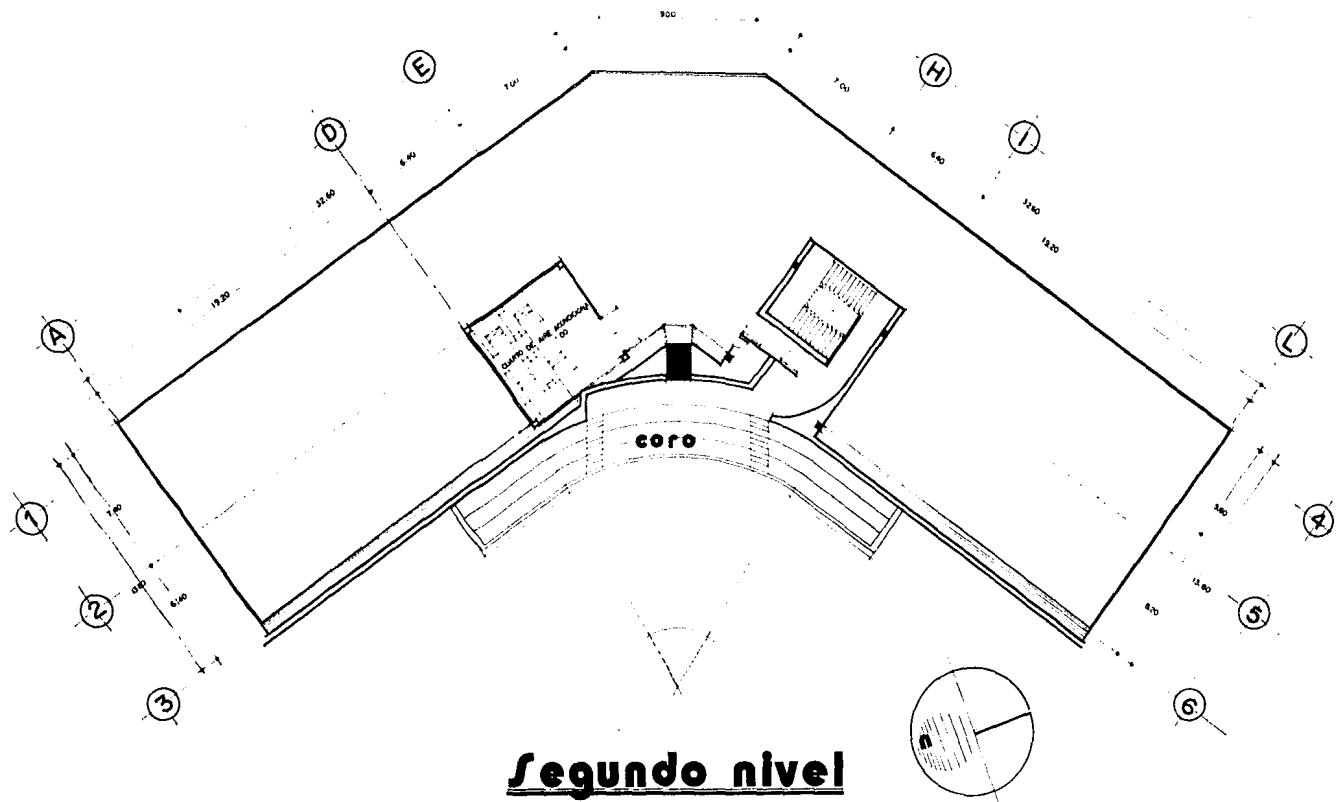


CAMERINOS Y OFICINAS
Sala de Conciertos

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985

8



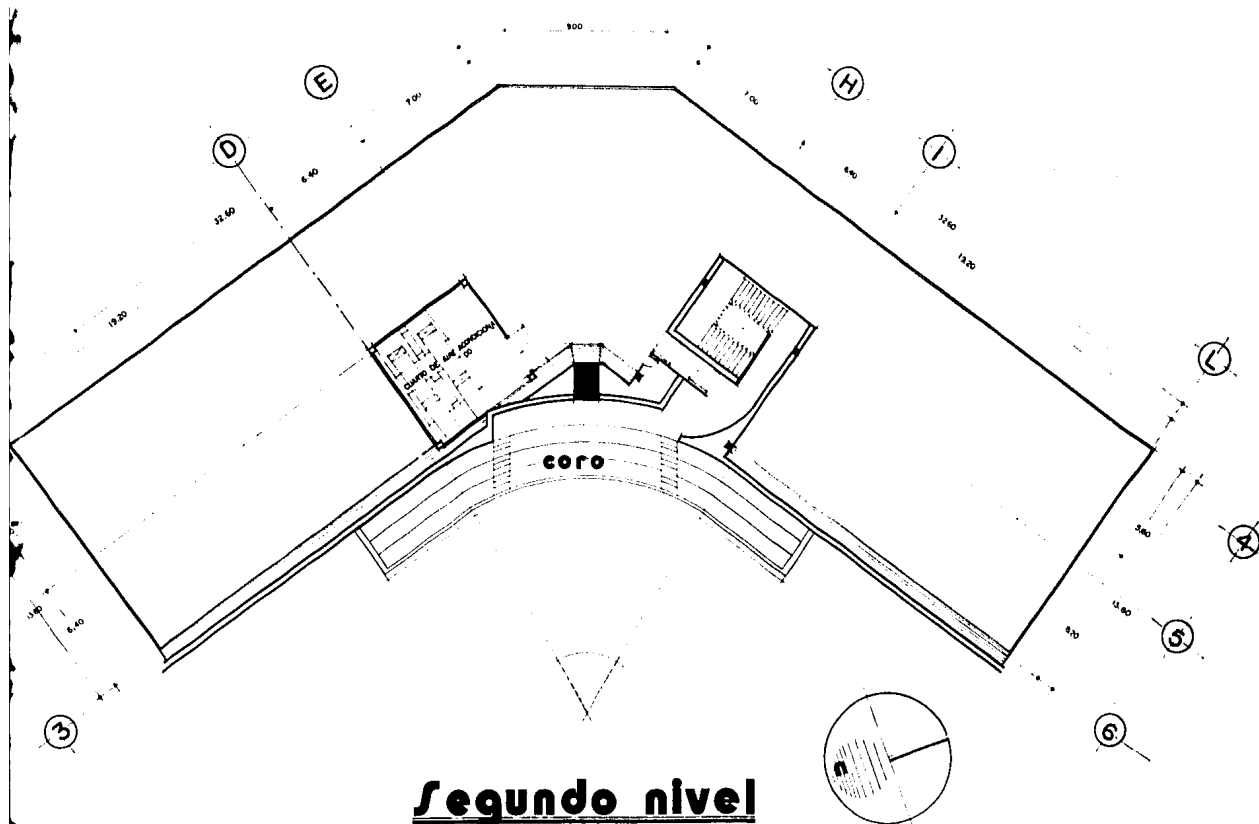
Ortore CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ — TESIS PROFESIONAL



CAMERINOS Y SERV
 Sala de Concierto

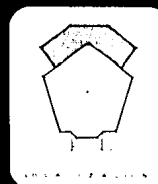
ESCALA:

MEXICO D.F. 1985



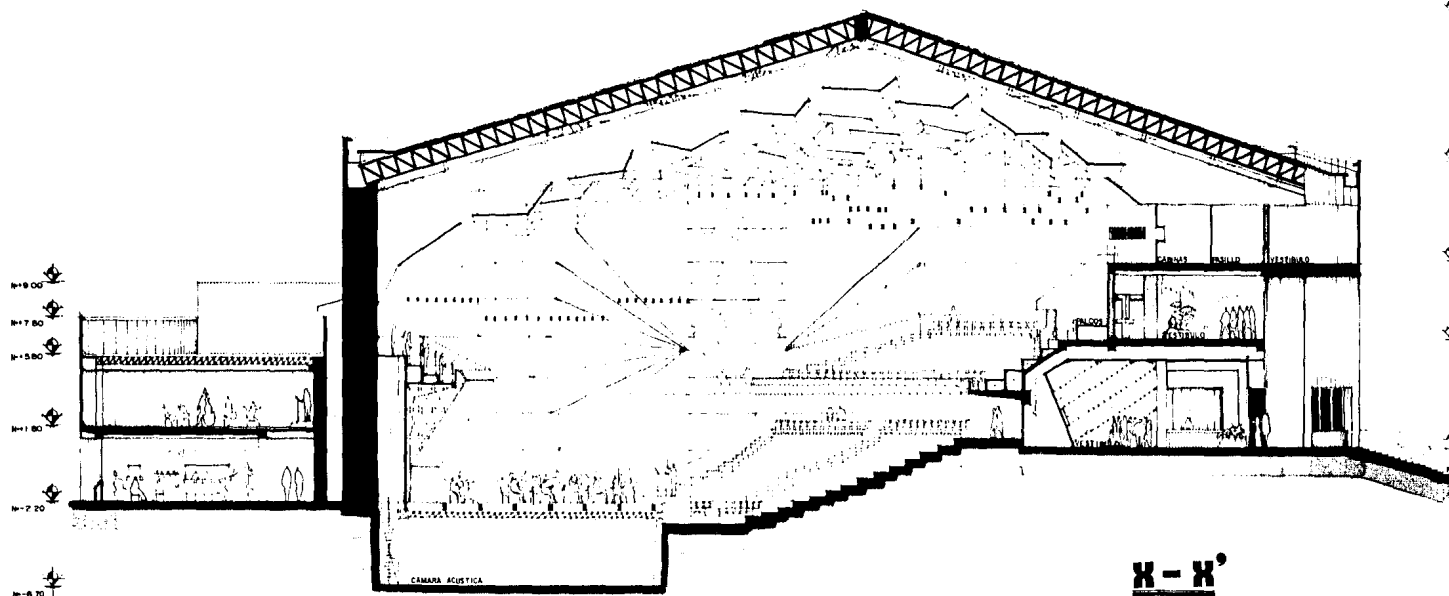
segundo nivel

orine CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

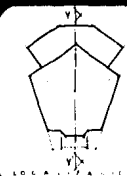


CAMERINOS Y SERVICIOS
 Sala de Conciertos

ESCALA:
 MEXICO D.F. 1985



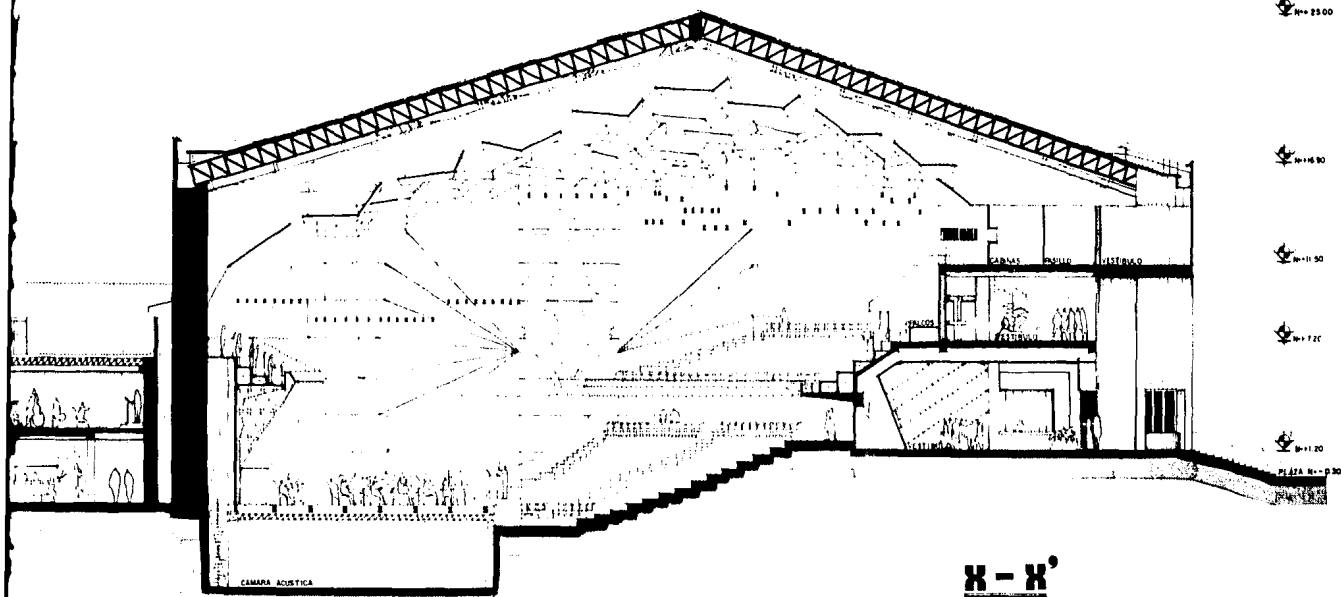
orine CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL



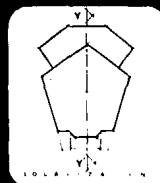
CORTE LONGITUDIN

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985



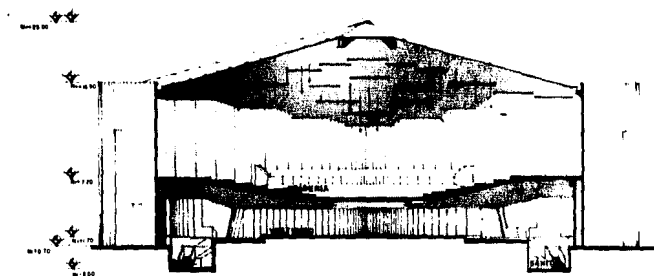
orine CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL



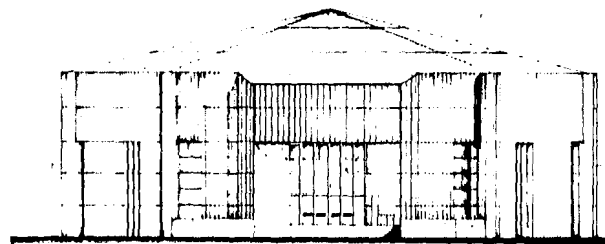
CORTE LONGITUDINAL

ESCALA:
 MEXICO D.F. 1985

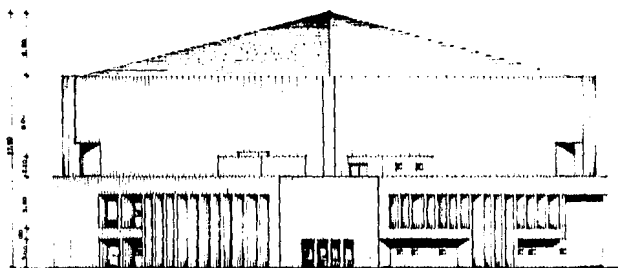
10



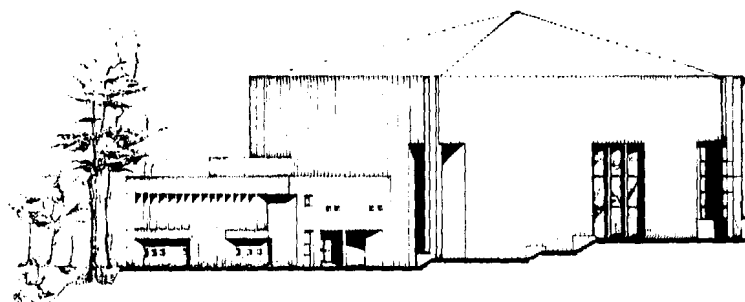
Corte X-X'



Fachada Nor-Oriente



Fachada Sur-Poniente



Fachada Sur-Oriente

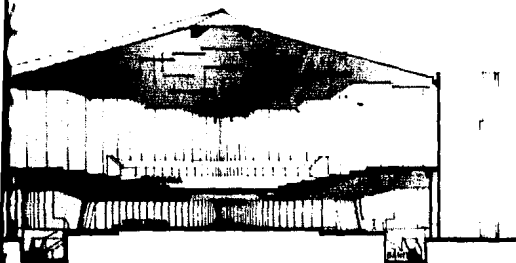


orjoe CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

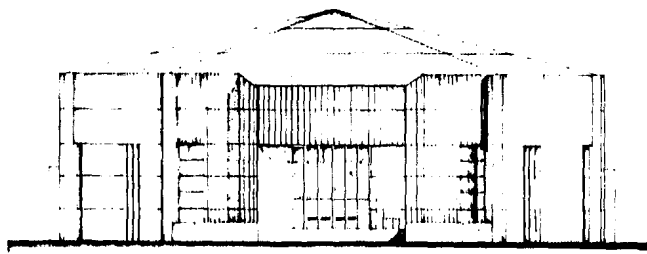
FACHADAS Sala de C

ESCALA:

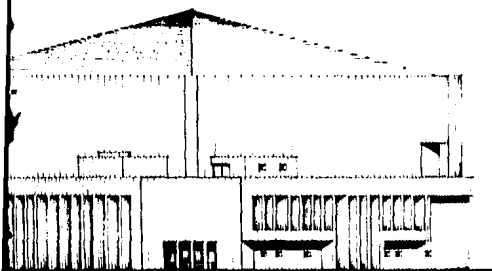
MEXICO D.F. 1985



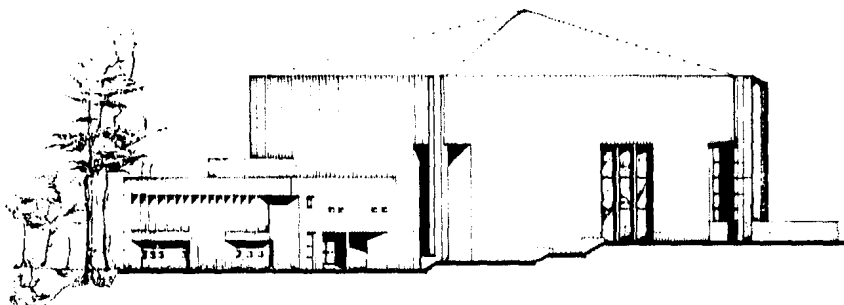
Corte X-X'



Fachada Nor-Oriente



Fachada Sur-Poniente



fachada Sur-Oriente

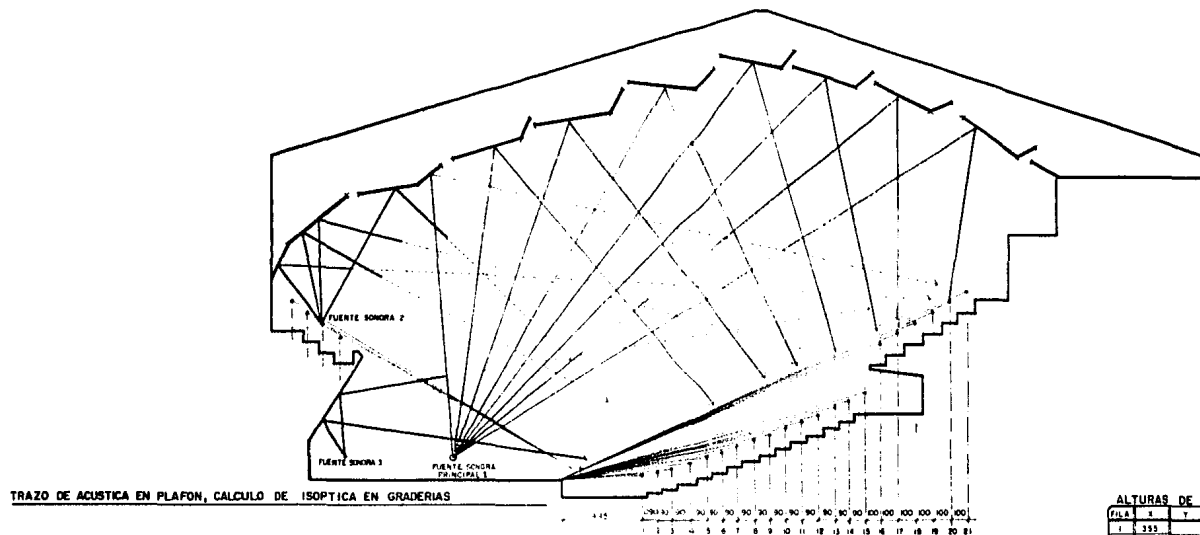
Orine CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

FACHADAS Sala de Conciertos

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985

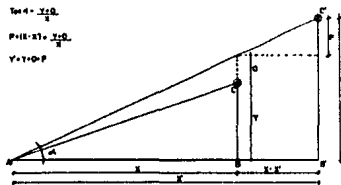
11



$$\tan \alpha = \frac{Y}{X}$$

$$\sin \alpha = \frac{Y}{R}$$

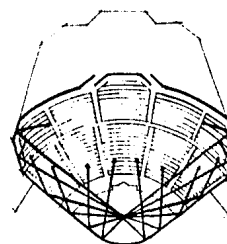
$$Y = R \sin \alpha$$



DATOS TECNICOS

Y = ALTURA DEL OJO DEL ESPECTADOR POSTERIOR
 A = PUNTO CRITICO DE VISIONADO
 O = DISTANCIA ENTRE EL OJO DEL OBSERVADOR ANTERIOR Y EL PUNTO CRITICO DE VISIONADO
 POSTERIOR = 12 cm
 Y = DISTANCIA ENTRE BUJIAS = 65 cm
 P = INCREMENTO EN LA ELEVACION DEL OJO DEL OBSERVADOR POSTERIOR EN FUNCION DE X-Y

DISTRIBUCION DEL SONIDO EN PLANTA



ALTURAS DE LOS ESPECTADORES

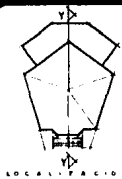
FILE	X	Y	O	18-21	21+
1	333	15	15	90	100
2	445	15	15	90	100
3	533	34	15	90	100
4	623	59.6	15	90	100
5	713	85.4	15	90	100
6	803	115.0	15	90	100
7	893	142.3	15	90	100
8	983	173.0	15	90	100
9	1073	209.0	15	90	100
10	1163	238.4	15	90	100
11	1253	272.0	15	90	100
12	1343	308.7	15	90	100
13	1433	348.0	15	90	100
14	1523	389.8	15	90	100
15	1613	431.0	15	90	100
16	1713	473.0	15	90	100
17	1813	515.0	15	100	100
18	1913	559.0	15	100	100
19	2013	604.0	15	100	100
20	2113	659.6	15	100	100
21	2213	715.0	15	100	100



orine CCultural

DELEGACION BENITO JUAREZ

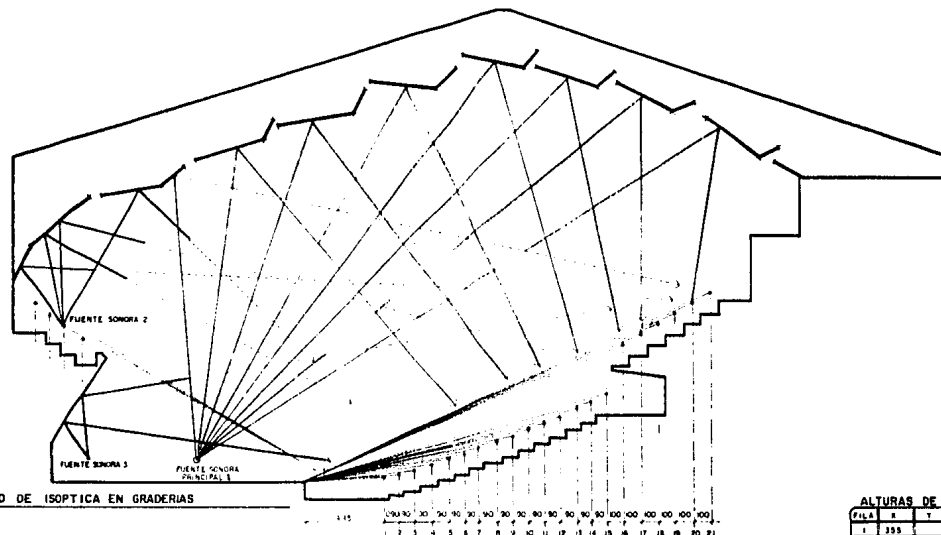
MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL



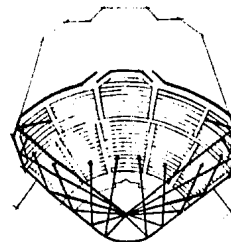
ISOPTICA Y ACI
Sala de Conde

ESCALA:

MEXICO D.F. 1985

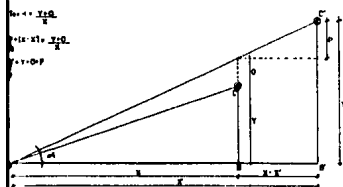


DISTRIBUCION DEL SONIDO EN PLANTA

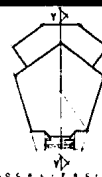


ALTURAS DE LOS ESPECTADORES EN CM.

FILA	X	Y	Z	1st	2da	P	1st+2da+P
1	335		15	90	111.5	4.0	15
2	445	15	15	90	111.5	8.0	30
3	535	30	15	90	111.5	9.6	59.6
4	625	45.6	15	90	111.5	10.7	85.4
5	715	60.4	15	90	111.5	11.6	113.0
6	805	75.0	15	90	111.5	12.3	142.3
7	895	94.3	15	90	111.5	12.8	173.0
8	985	113.0	15	90	111.5	17.2	208.0
9	1075	205.0	15	90	111.5	18.4	236.4
10	1165	238.4	15	90	111.5	18.8	273.0
11	1255	273.0	15	90	111.5	20.7	308.0
12	1345	308.7	15	90	111.5	21.7	348.0
13	1435	345.0	15	90	111.5	22.6	388.6
14	1525	381.6	15	90	111.5	23.5	421.0
15	1615	421.0	15	90	111.5	24.3	455.3
16	1710		15				735.0
17	1810	73.9	12	100	111.5	41.8	789.8
18	1915	189.2	12	100	111.5	41.9	944.0
19	2015	344.0	12	100	111.5	42.5	996.5
20	2115	499.0	12	100	111.5	43.0	1039.0
21	2215	654.0	12	100	111.5	44.3	1083.8



orjoe Cultural
DELEGACION BENITO JUAREZ
MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL



ISOPTICA Y ACUSTICA
Sala de Conciertos

ESCALA:
MEXICO D.F. 1985

12

ORDEN DE CARGAS EN DISTINTAS ZAPATAS A NIVEL GLOBAL

Z-1 (VER CALCULO DE UN ENTREJE)

Z-2 ESTAS ZAPATAS SOSTIENEN LA TECHAMBRU PRINCIPAL DE 50% DE CLASE EL PESO DE LA COLUMNA Y SU PROPIO PESO EL PESO POR M2 DE TECHAMBRU DEBIDO A ESTAR CONSTITUIDO POR LO SIGUIENTE (incl. estructura, vigas y torques)

Peso Aprox. ESTRUCTURA (vigas y torques)	50 K/M2
Matillas para 6' donde clausa	80 K/M2
LÁMINA TIPO ESCABRO	85
CAPA DE COMPRESION 4cm	100
CAPA VIGA	100
PL. REFINES, alambres, ductos de aire, paneles de yeso	25
ACABADO IMPERMEABLE	25
TOTAL	450 K/M2

AREA DE LA ZAPATA = $\frac{37 \times 32 \text{ Mts}}{2} \times 450 \text{ K/M2} \times 2 = 1507400 \text{ Mts}$
RT = 1034 (1400)

AREA RESULTANTE = 5 x 5 Mts = 25 M2

PARA EL PESO POR METRO DE LOS SIGUIENTES ENTREJEPS SE CONSIDERO EL MAXIMO INCLUYENDO TRABES PRINCIPALES DE 1200 K/M2 Y MULTIPLICANDOLO POR 1.20 PARA EL PESO DE COLUMNAS Y CIMENTOS A NIVEL DE ENTREJO

Z-3 APROX. $12 \text{ Mts} \times 1200 \text{ K/M2} \times 1.20 = 1728 \text{ Mts}$ 110115 Mts
RT = 18000

Z-4 APROX. $40 \text{ Mts} \times 1200 \text{ K/M2} \times 1.20 = 5760 \text{ Mts}$ 180 x 2.00 Mts
RT = 18000

Z-5 APROX. $80 \text{ Mts} \times 1200 \text{ K/M2} \times 1.20 = 9408 \text{ Mts}$ 200 x 2.10 Mts
RT = 18000

Z-6 APROX. $100 \text{ Mts} \times 1200 \text{ K/M2} \times 1.20 = 9408 \text{ Mts}$ 250 x 180 Mts
RT = 18000

Z-7 ZAPATA CORRIDA PARA MURO DE TABIQUE DOBLE DE 15 MM DE ALTURA CON REFUERZOS VERTICALES A CADA 300 MM LIGADO A ENTRENOS PARA RESISTIR ESFUERZOS HORIZONTALES 30% DEL PESO PARA LOS REFUERZOS
AREA DE LA ZAPATA = $250 \text{ Mts} \times 18 \text{ Mts} \times 2 \times 1.20 = 0.81 \text{ Mts}$ 18000 - 10%

Z-8 ZAPATA CORRIDA PARA MURO DE CONCRETO DE 18 CM DE ALTURA Y 40 CM DE ESPESOR
AREA DE LA ZAPATA = $0.50 \text{ Mts} \times 2400 \text{ K/M2} \times 1.20 = 120 \text{ Mts}$ 18000 - 10%

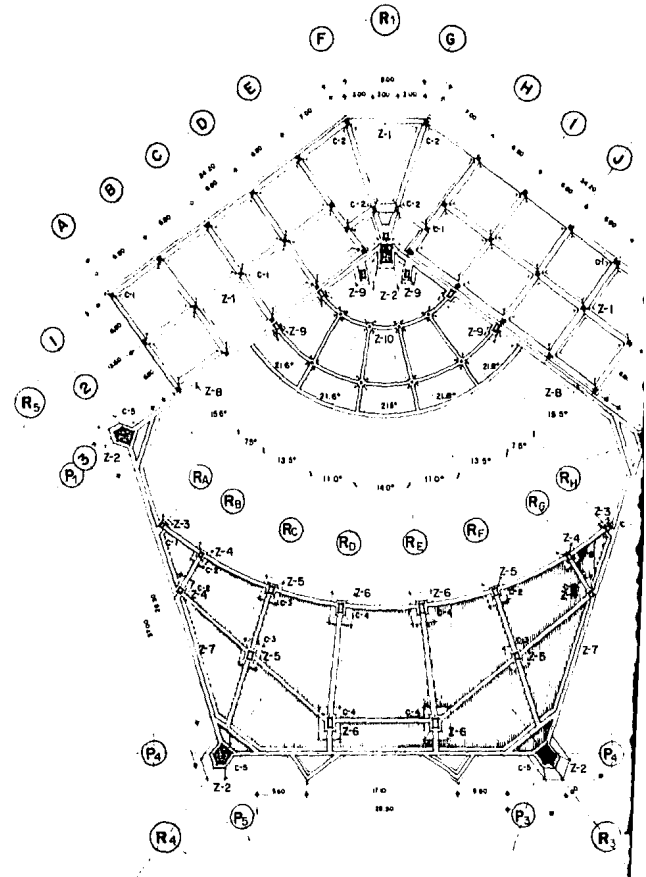
Z-9 ESTA ZAPATA ES SIMILAR A LAS QUE SOSTIENEN ENTREJEPS YA QUE RECIBE EL PESO DEL CONCRETO POR LO QUE SE LE CONSIDERAN LOS MISMOS FACTORES

APROX. $18 \text{ Mts} \times 1200 \text{ K/M2} \times 1.20 = 1824 \text{ Mts}$ 127 x 127 Mts
RT = 18000

Z-10 ESTA ZAPATA RECIBE EL PESO DEL ESCENARIO CON UNA CARGA APROXIMADA DE 800 K/M2 DEBIDO A ESTAR CONSTITUIDA POR ELEMENTOS METALICOS Y MADERA (un cuerpo se incluye estimado 5% DE ESTE PESO PARA LAS COLUMNAS METALICAS)

AREA DE LA ZAPATA = $27 \text{ Mts} \times 800 \text{ K/M2} \times 1.05 = 157 \text{ Mts}$ 125 x 125 Mts
8000 - 10%

SIMBOLOGIA	
$R_1, R_2, \dots, E_1$	EJES RADIALES AL CENTRO DEL PENTAGONO
$R_3, R_4, \dots, E_2$	EJES RADIALES AL VERTICE PRINCIPAL
$P_1, P_2, \dots, E_3$	EJES PERIMETRALES AL PENTAGONO
$Z-1, Z-2, \dots$	ZAPATA CORRIDA O AISLADA
$C-1, C-2, \dots$	TRABE DE LAMA O CONTRATRABE
$H, H, H, \dots$	COLUMNA METALICA SECCION "H"
$C-1, C-2, C-3, \dots$	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 40x40, 40x60, 60x60, 80x80
$C-4, C-5, \dots$	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 150 x 250 Mts
$L-1, L-2, \dots$	LOSA DE DISENTACION DE CONCRETO ARMADO



Cimentación



Ortografía Cultural
DELEGACION BENITO JUAREZ
MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

ESTRUCTURA
Sala de Concilio

ESCALA:
MEXICO D.F. 1985

BAJADA DE CARGA/ EN DISTINTAS ZAPATAS A NIVEL GLOBAL

Z-1 (VER CALCULO DE UN ENTREJE)

5 SOSTIENEN LA TECHAMBE PRINCIPAL DE 50M DE CLANG EL CULMINA Y SU PROPIO PESO

DE TECHAMBE ES MUY LIBERO DEBIDO A ESTAR CONSTITUIDO...

ITE - (TAN) estructura (rota y largueros)

En apoyo ESTRUCTURA (rota y largueros)

Módulo para grandes cables

MANA TIPO LOSACERO

M DE COMPRESION 4m

MCA VIM

APORTE, ligeros, datos de una, pesos de que

BAJADO IMPREDECIBLE

RT

450 K/M2

ZAPATA = $37 \times 30 \text{ M} \times 450 \text{ K/M}^2 = 2,150 \times 2400 \text{ N}$

RT = 10,000 (14,000)

TANTE = 5 x 5 M 21 M2

6 POR METRO DE LOS RAJANTES ENTREPOSOS SE CONSIDERO EL

TIENDO TRABES PROPORCIONALES DE 1200K/M2 Y MULTIPLICANDO

EL PESO DE COLUMNAS Y CIMENTOS A NIVEL DE CRITERIO

APROX. $18 \text{ M}^2 \times 1200 \text{ K/M}^2 = 21,600 \text{ K}$

RT = 18,000

Z-2 ESTA ZAPATA ES SIMILAR A LAS QUE SOSTIENEN ENTREPOSOS YA QUE RECIBEN EL PESO DEL CONO POR LO QUE SE LE CONSIDERAN LOS MISMOS FACTORES

APROX. $18 \text{ M}^2 \times 1200 \text{ K/M}^2 = 21,600 \text{ K}$

RT = 18,000

Z-3 ESTA ZAPATA RECIBE EL PESO DEL ESCAFAND CON UNA CARGA APROXIMADA DE 300K/M2 DEBIDO A ESTAR CONSTITUIDA POR ELEMENTOS METALICOS Y MADERA (Aunque en la estructura) 3% DE ESTE PESO PARA LAS COLUMNAS METALICAS

AREA DE LA ZAPATA = $37 \text{ M}^2 \times 300 \text{ K/M}^2 = 11,100 \text{ K}$

RT = 11,000

Z-4 ESTA ZAPATA RECIBE EL PESO DEL ESCAFAND CON UNA CARGA APROXIMADA DE 300K/M2 DEBIDO A ESTAR CONSTITUIDA POR ELEMENTOS METALICOS Y MADERA (Aunque en la estructura) 3% DE ESTE PESO PARA LAS COLUMNAS METALICAS

AREA DE LA ZAPATA = $37 \text{ M}^2 \times 300 \text{ K/M}^2 = 11,100 \text{ K}$

RT = 11,000

Z-5 ESTA ZAPATA RECIBE EL PESO DEL ESCAFAND CON UNA CARGA APROXIMADA DE 300K/M2 DEBIDO A ESTAR CONSTITUIDA POR ELEMENTOS METALICOS Y MADERA (Aunque en la estructura) 3% DE ESTE PESO PARA LAS COLUMNAS METALICAS

AREA DE LA ZAPATA = $37 \text{ M}^2 \times 300 \text{ K/M}^2 = 11,100 \text{ K}$

RT = 11,000

Z-6 APROX. $300 \text{ M}^2 \times 1200 \text{ K/M}^2 = 360,000 \text{ K}$

RT = 18,000

Z-7 ZAPATA CORRIDA PARA MURO DE TABIQUE DOBLE DE 18M DE ALTURA CON REFUERZOS VERTICALES A CADA 300MM, LIGADO A ENTREPISO PARA RESISTIR ESFUERZOS HORIZONTALES 30% DEL PESO PARA LOS REFUERZOS

AREA DE LA ZAPATA = $250 \text{ M}^2 \times 18 \text{ M}^2 \times 2.2 \times 1.10 = 1,011 \text{ M}^2$

RT = 18,000 - 10%

Z-8 ZAPATA CORRIDA PARA MURO DE CONCRETO DE 18M DE ALTURA Y 40 CM DE ESPESOR

AREA DE LA ZAPATA = $250 \text{ M}^2 \times 18 \text{ M}^2 \times 2.2 \times 1.10 = 1,011 \text{ M}^2$

RT = 18,000 - 10%

Z-9 ESTA ZAPATA ES SIMILAR A LAS QUE SOSTIENEN ENTREPOSOS YA QUE RECIBEN EL PESO DEL CONO POR LO QUE SE LE CONSIDERAN LOS MISMOS FACTORES

APROX. $18 \text{ M}^2 \times 1200 \text{ K/M}^2 = 21,600 \text{ K}$

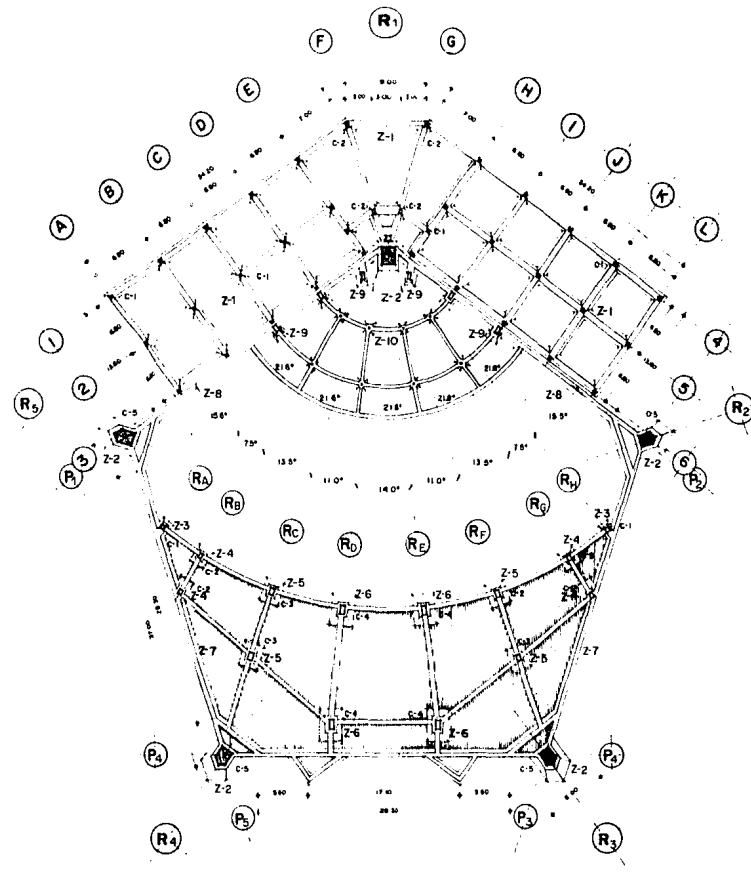
RT = 18,000

Z-10 ESTA ZAPATA RECIBE EL PESO DEL ESCAFAND CON UNA CARGA APROXIMADA DE 300K/M2 DEBIDO A ESTAR CONSTITUIDA POR ELEMENTOS METALICOS Y MADERA (Aunque en la estructura) 3% DE ESTE PESO PARA LAS COLUMNAS METALICAS

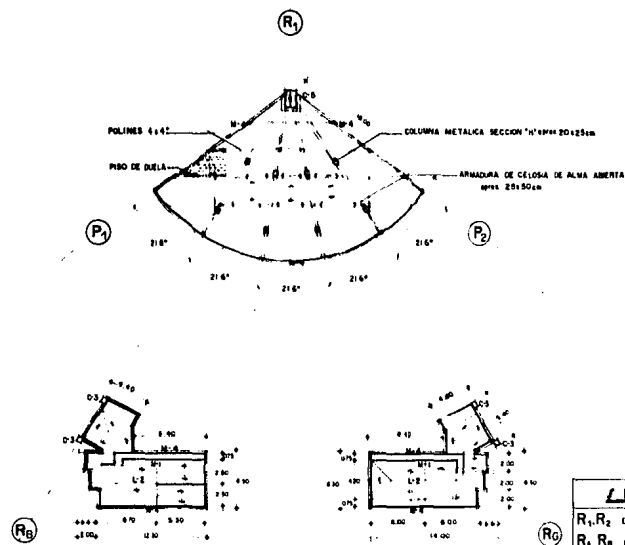
AREA DE LA ZAPATA = $37 \text{ M}^2 \times 300 \text{ K/M}^2 = 11,100 \text{ K}$

RT = 11,000

SIMBOLOGIA	
$R_1, R_2, \dots, R_6$	EJES RADIALES AL CENTRO DEL PENTAGONO
$R_7, R_8, \dots, R_{10}$	EJES RADIALES AL VERTICE PRINCIPAL
$P_1, P_2, \dots, P_6$	EJES PERIMETRALES AL PENTAGONO
$Z-1, Z-2, \dots$	ZAPATA CORRIDA O AISLADA
$T-1, T-2, \dots$	TRABE DE LISA O CONTRABE
$C-1, C-2, \dots$	COLUMNA METALICA SECCION "H"
$CC-1, CC-2, \dots$	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 40x40, 40x60, 60x60, 60x80
$CC-3$	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO DE 1.90 x 2.30 Mts.
$L-1, L-2, \dots$	LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO

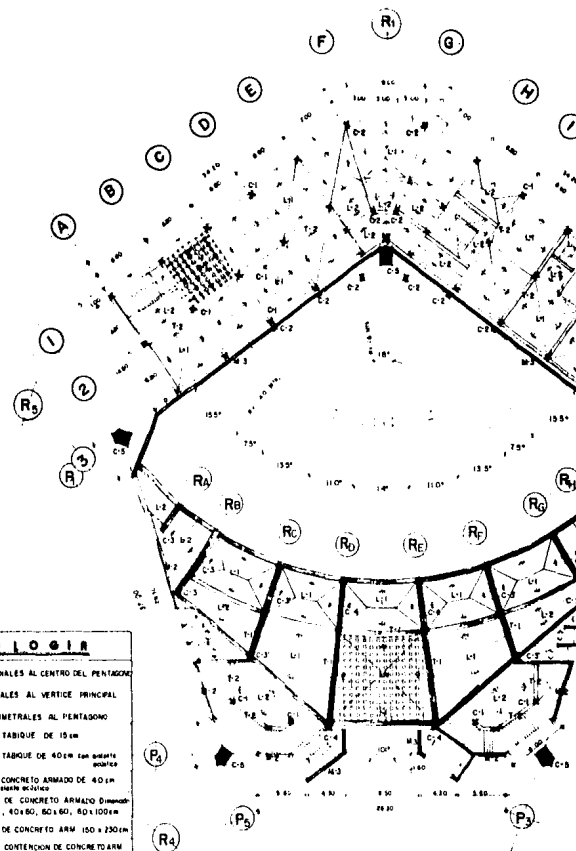


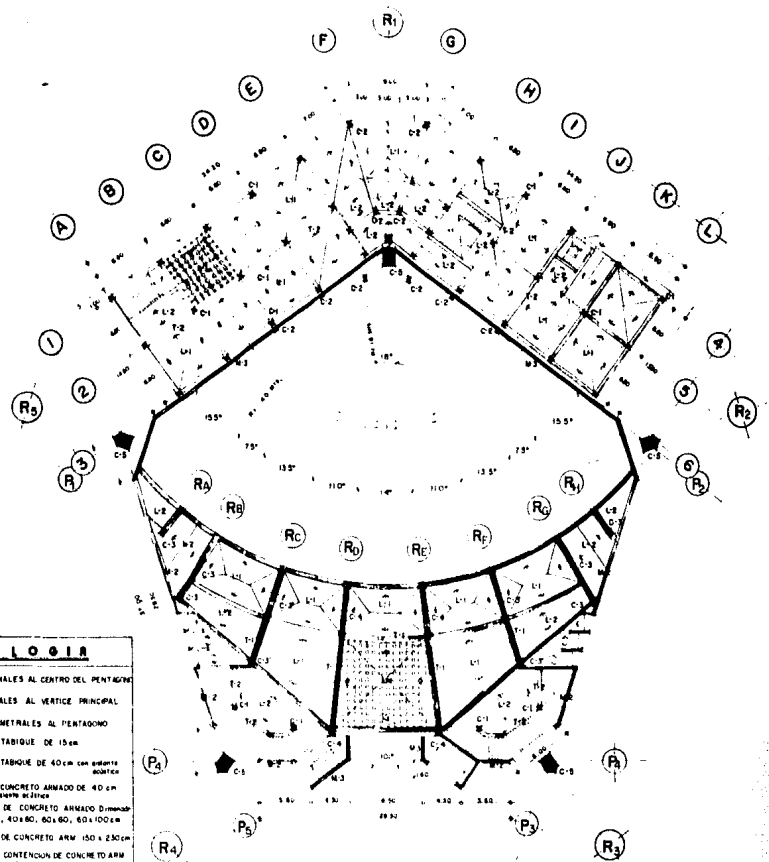
Cimentación



SEMISOTANO

SIMBOLOGIA	
R_1, R_2	Ejes radiales al centro del pentágono
R_3, R_4	Ejes radiales al vértice principal
P_1, P_2	Ejes perimetrales al pentágono
M-1	Muro de tabique de 15 cm
M-2	Muro de tabique de 40 cm (ancho exterior)
M-3	Muro de concreto armado de 40 cm (ancho exterior)
C-1	Columna de concreto armado 60x60x100 cm
C-2	Columna de concreto armado 100x230 cm
M-4	Muro de contención de concreto armado 30 cm
T-1	Trabe de aprox. 60 x 100 cm
T-2	Trabe de aprox. 40 x 50 cm
L-1	Losa de casetones de espuma de poliestireno de 60 x 80 x 30 cm
L-2	Nervaduras de 13 x 30 cm. 0 mas.
L-3	Losa maciza de concreto armado





SEMISOTANO

ZIMBOLOGIA

R₁, R₂ Eje EJES RADIALES AL CENTRO DEL PENTÁGONO

R₃, R₄ Eje EJES RADIALES AL VÉRTICE PRINCIPAL

P₁, P₂ Eje EJES PERIMETRALES AL PENTÁGONO

M-1 MURO DE TABIQUE DE 15 cm

M-2 MURO DE TABIQUE DE 40 cm con espuma de poliuretano

M-3 MURO DE CONCRETO ARMADO DE 40 cm con espuma de poliuretano

M-4 MURO DE CONCRETO ARMADO DE 40x60, 40x80, 60x60, 60x100 cm

C-5 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 150 x 250 cm

M-6 MURO DE CONTENCIÓN DE CONCRETO ARMADO 30 cm

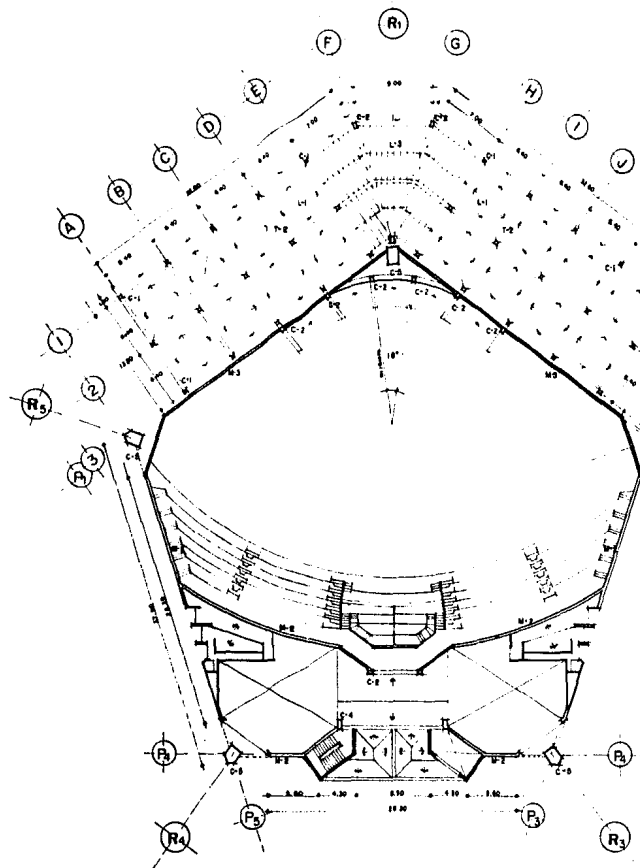
T-1 TRABE DE APOYO 60 x 100 cm

T-2 TRABE DE APOYO 40 x 30 cm

L-1 LOSA DE CASETONES DE ESPUMA DE POLIURETANO DE 60x60x20 cm

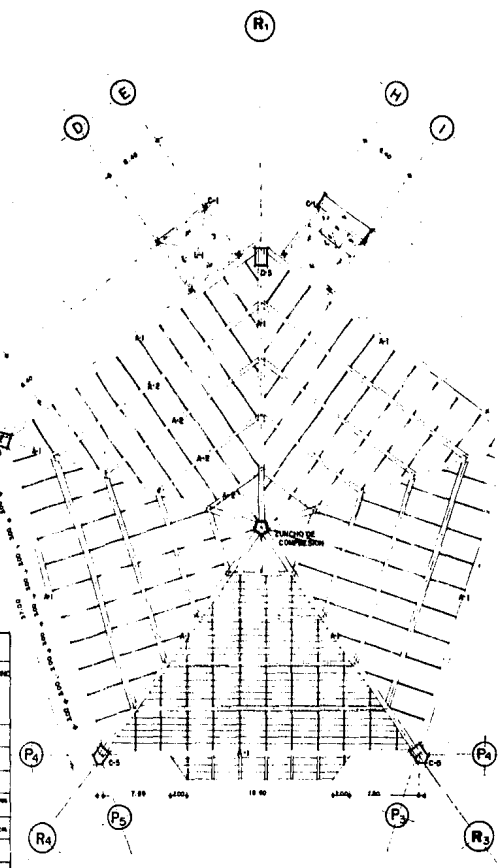
N-1 NERVADURAS DE 13x20 cm o más

PLANTA_BAJA



PRIMER NIVEL

SIMBOLOGIA	
R ₁ R ₂ etc	EJES RADIALES AL CENTRO DEL PENTAGONO
R ₄ R ₅	EJES " " VERTICE PRINCIPAL
P ₁ P ₂ etc	EJES PERIMETRALES AL PENTAGONO
M-1	MURO DE TABIQUE DE 15 cm
M-2	MURO DE TABIQUE DE 40 cm con alambre perimetral
M-3	MURO DE CONCRETO ARMADO DE 40 cm
C-1	COLUMNA DE CONCRETO ARMADO 40 x 60 y 80 x 100 cm
C-2	COLUMNA DE CONCRETO ARM 150 x 250 cm
A-1	ARMADURA PRIMARIA 110 x 70 cm
A-2	ARMADURA SECUNDARIA VARIABLE
T-1	TABLA DE APISO 40 x 50 cm
L-1	LOSA DE CASQUETONES DE ESPUMA DE POLIURETANO DE 80 x 10 cm
L-2	LOSA DE LAMINA ACANALADA ROMA SECCION RH CAL 18 3M DE CLARO ENTRE LAMINAS



SEGUNDO NIVEL

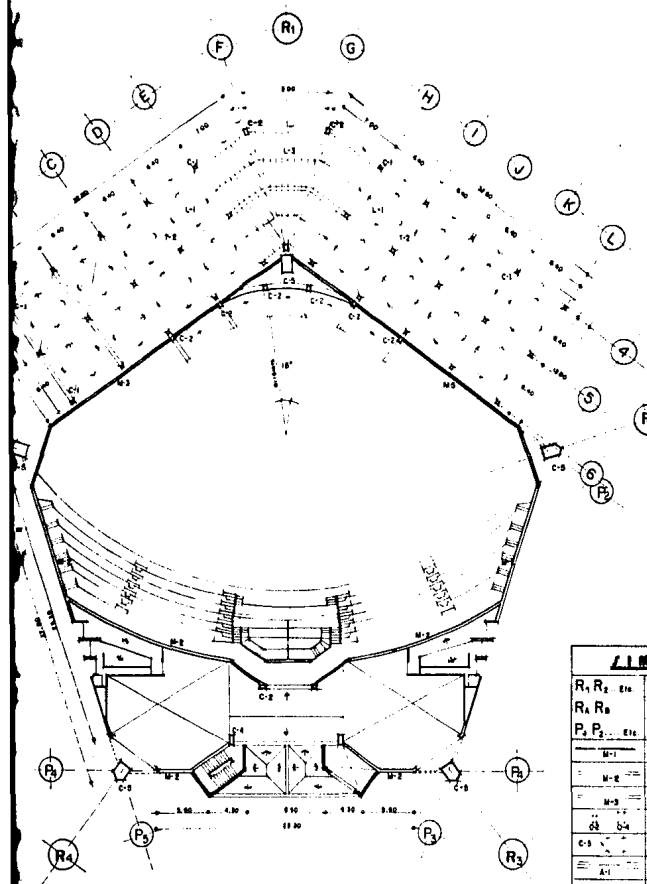


orjnc CCultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

ESTRUCTURAL
 Sala de Concier

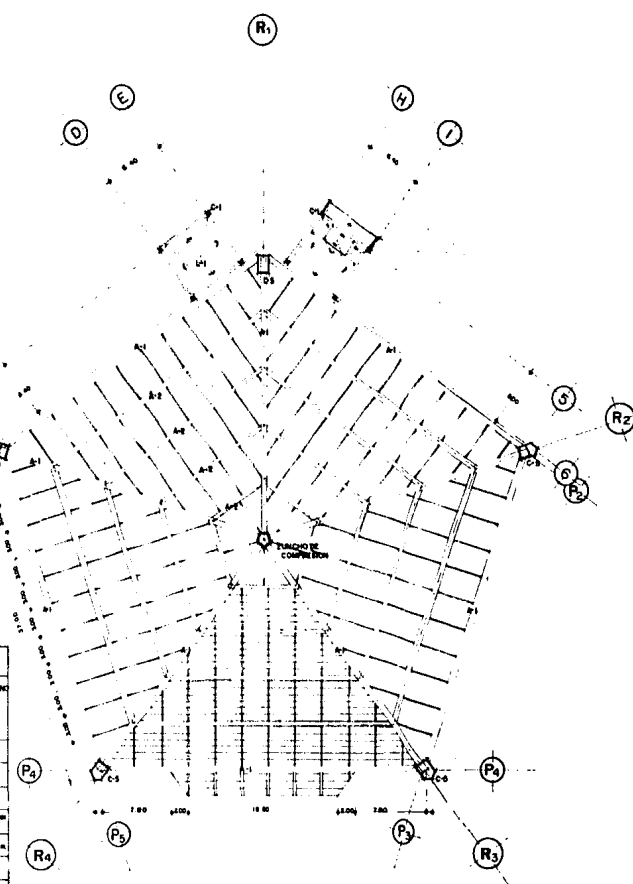
ESCALA:

MEXICO D.F. 1985



PRIMER NIVEL

SIMBOLOGIA	
R_1, R_2	Ejes radiales al centro del pentágono
R_3, R_4	Ejes
P_1, P_2	Ejes perimetrales al pentágono
M-1	Muro de tabique de 15 cm
M-2	Muro de tabique de 40 cm con alambres
M-3	Muro de concreto armado de 40 cm
C-1	Columna de concreto armado (diámetro 40 x 60 y 80/100 cm)
C-2	Columna de concreto arm. 150 x 250 cm
A-1	Armadura primaria 110 x 70 cm
A-2	Armadura secundaria variable
T-1	Trabe de aprox. 40 x 80 cm
L-1	Losa de casetones de espuma de poliouretano de 80 x 30 cm
L-2	Nervaduras de 17 x 30 cm
L-3	Losa de lámina acanalada (onda sección 18" CAL 18 3/4" DE CLARO ENTRE LÁMINAS)



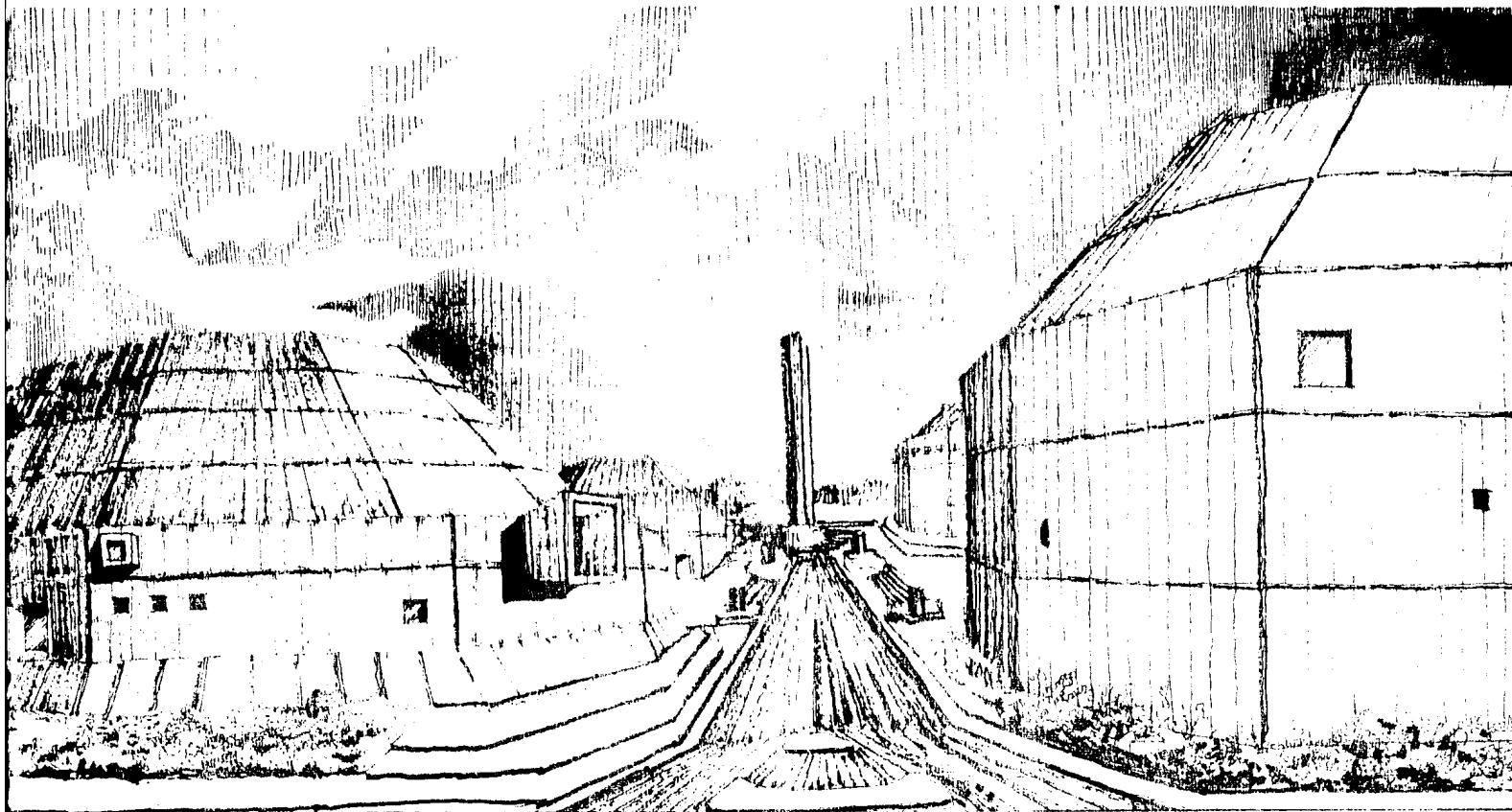
SEGUNDO NIVEL

oriente Cultural
 DELEGACION BENITO JUAREZ
 MARIO MIRA GUTIERREZ - TESIS PROFESIONAL

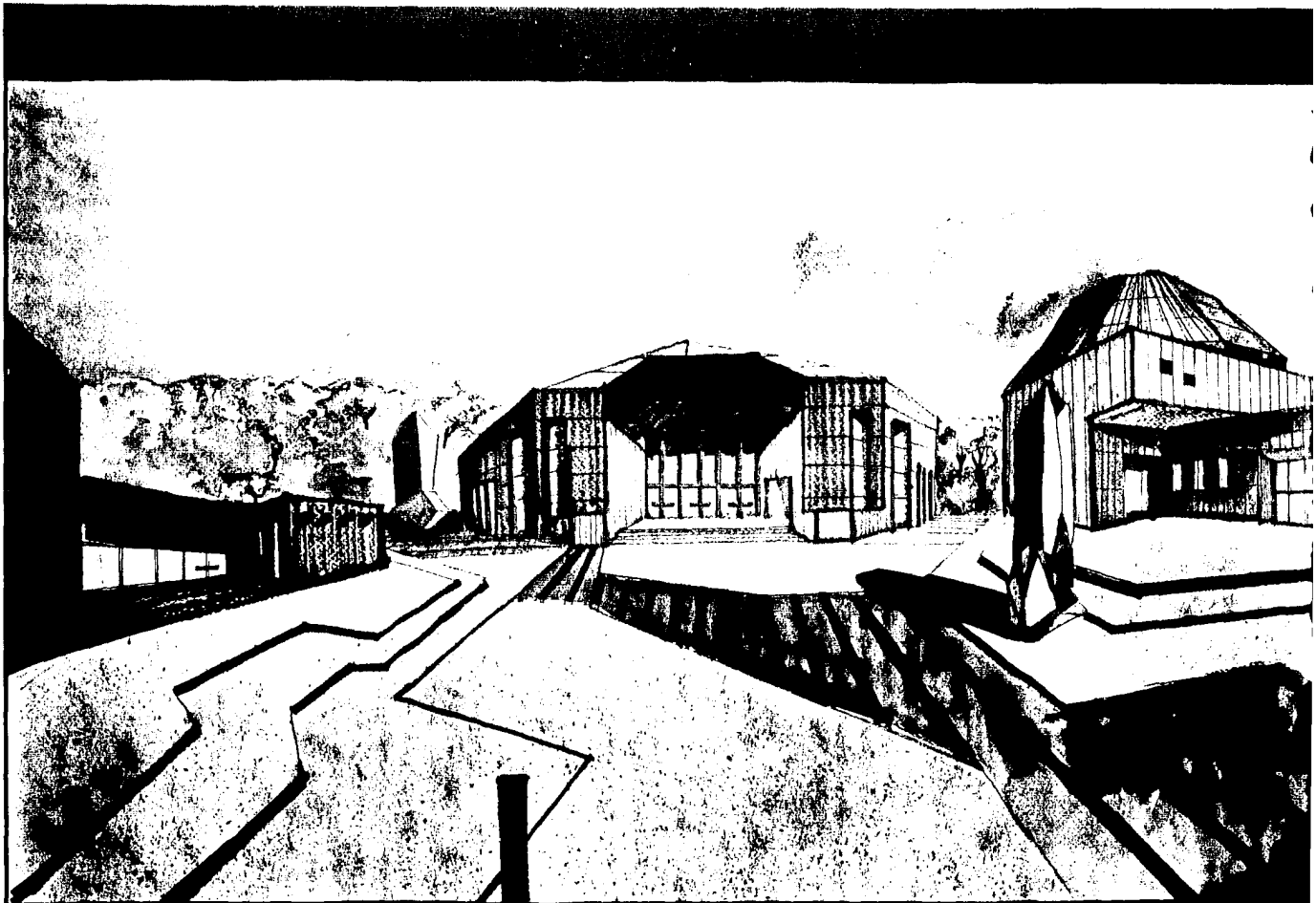
ESTRUCTURALES
 Sala de Conciertos

ESCALA:
 MEXICO D.F. 1985

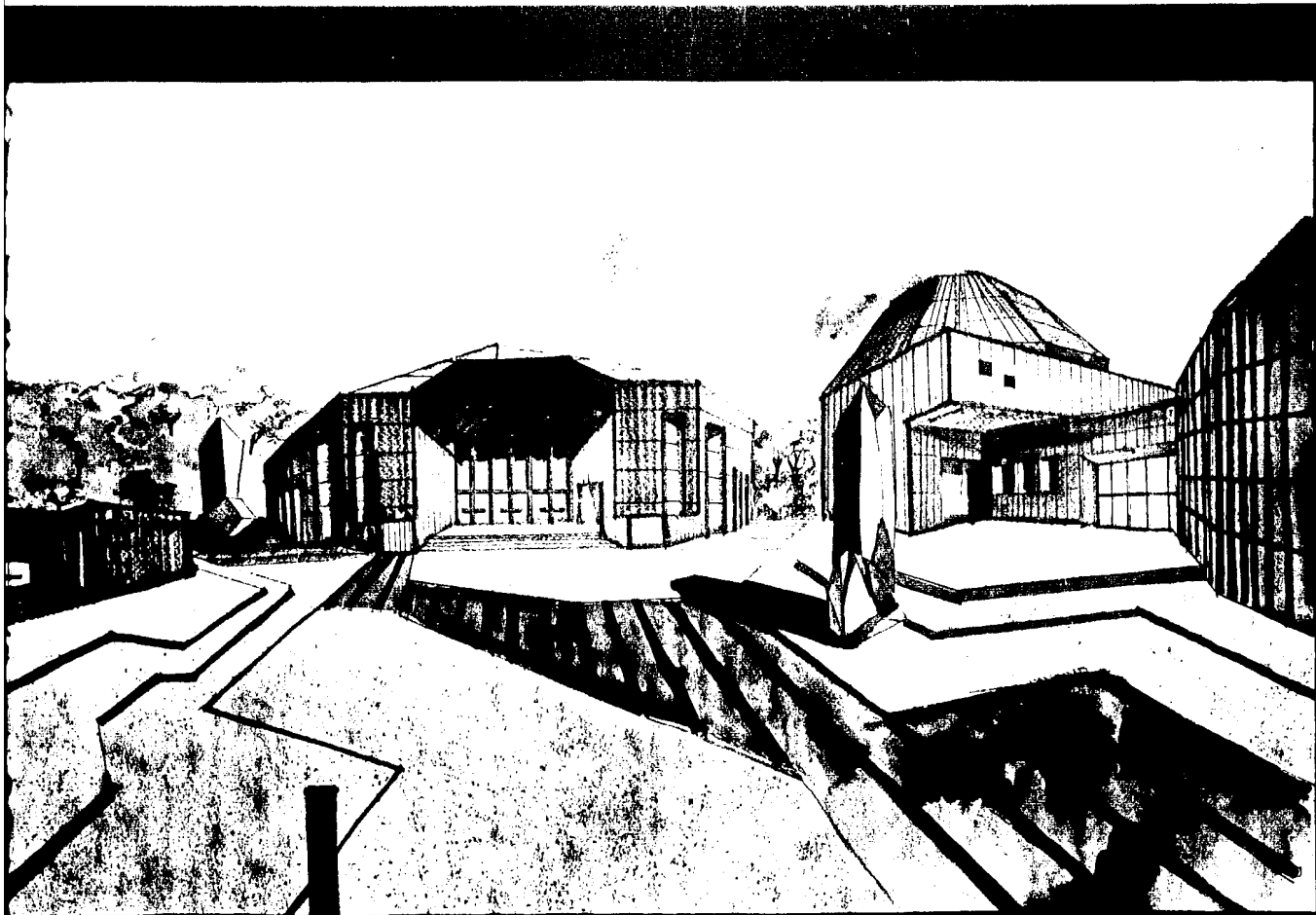
15



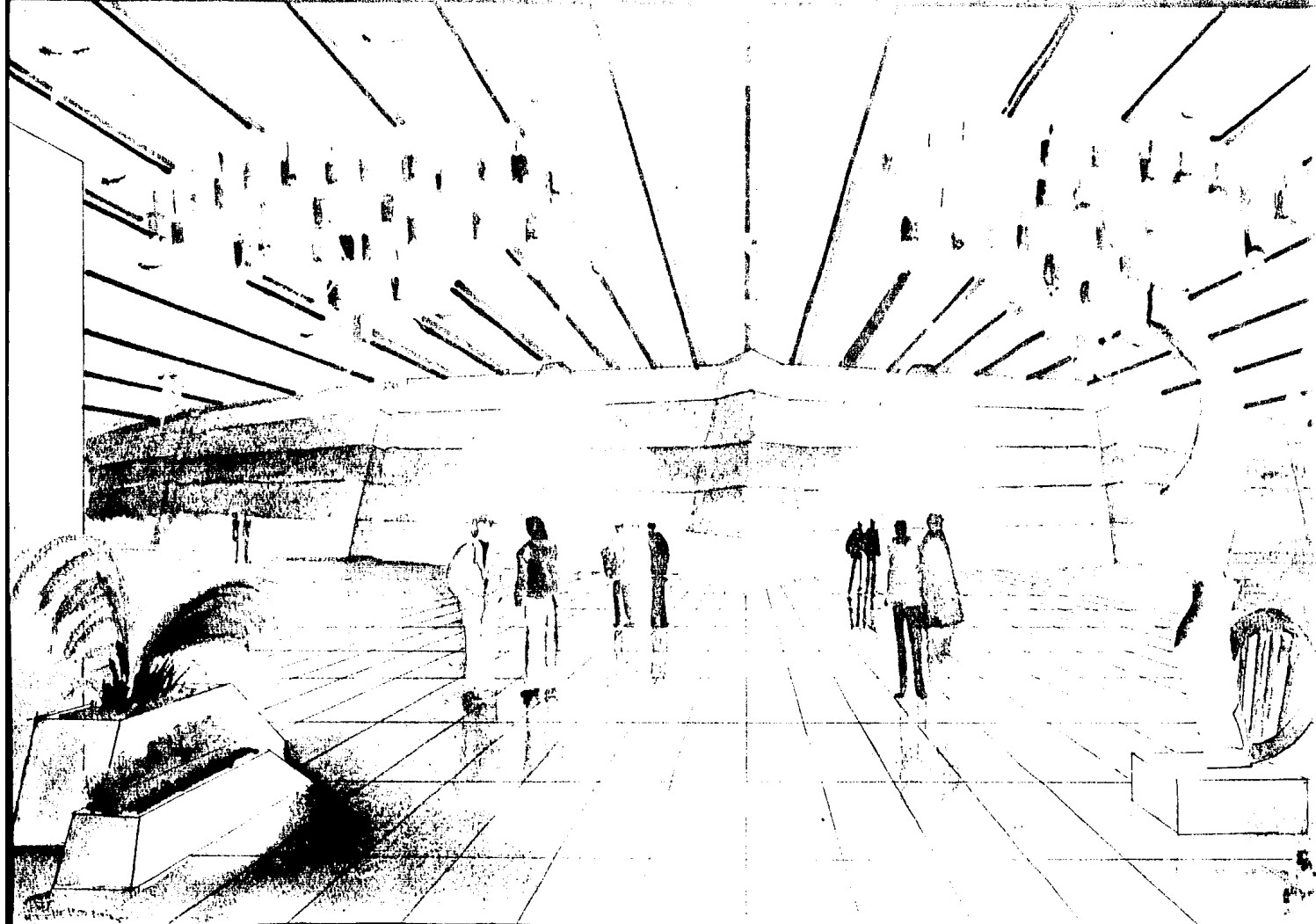
PERSPECTIVA DESDE LA CALLE DE ACCESO.



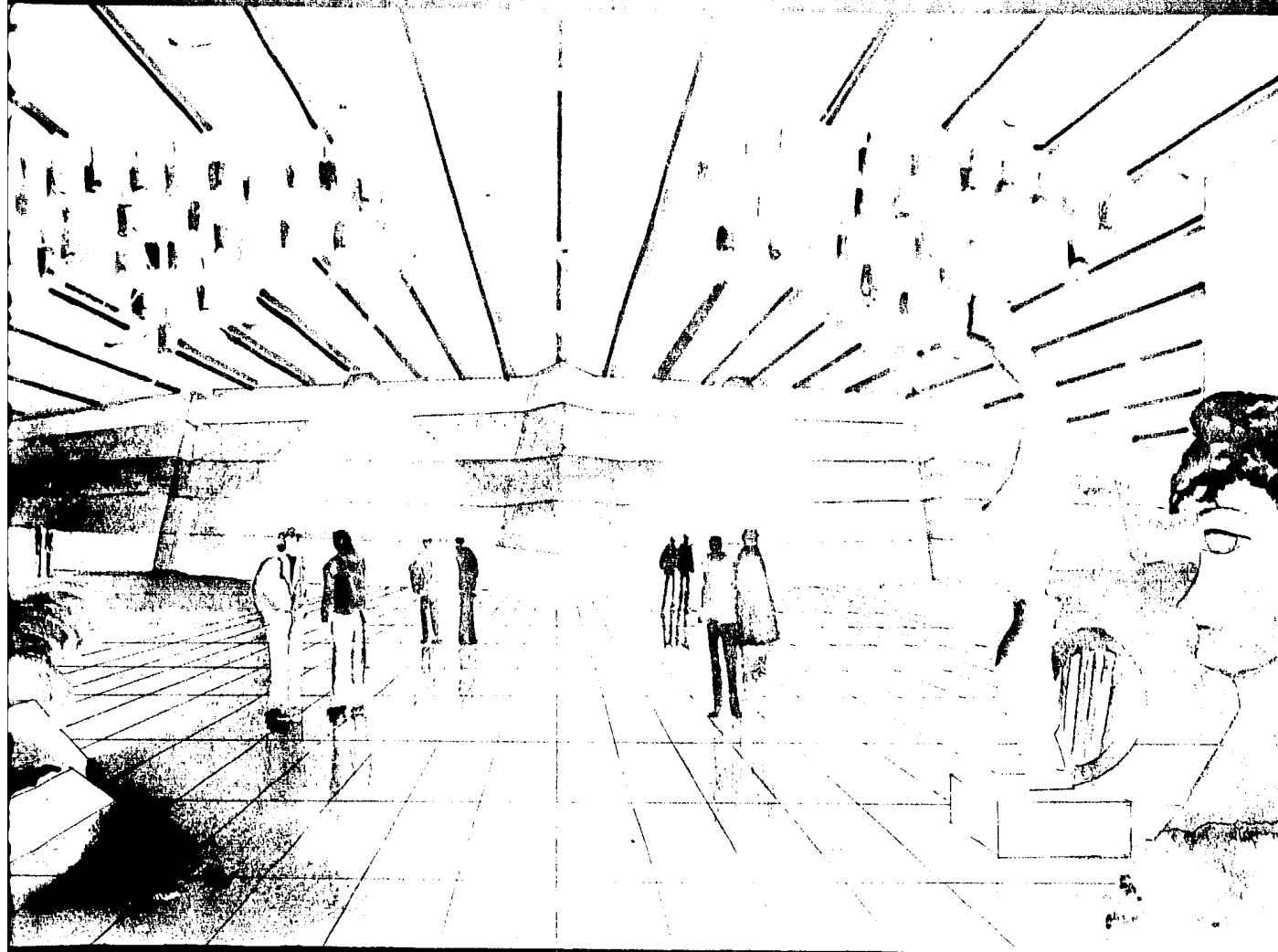
PLAZA



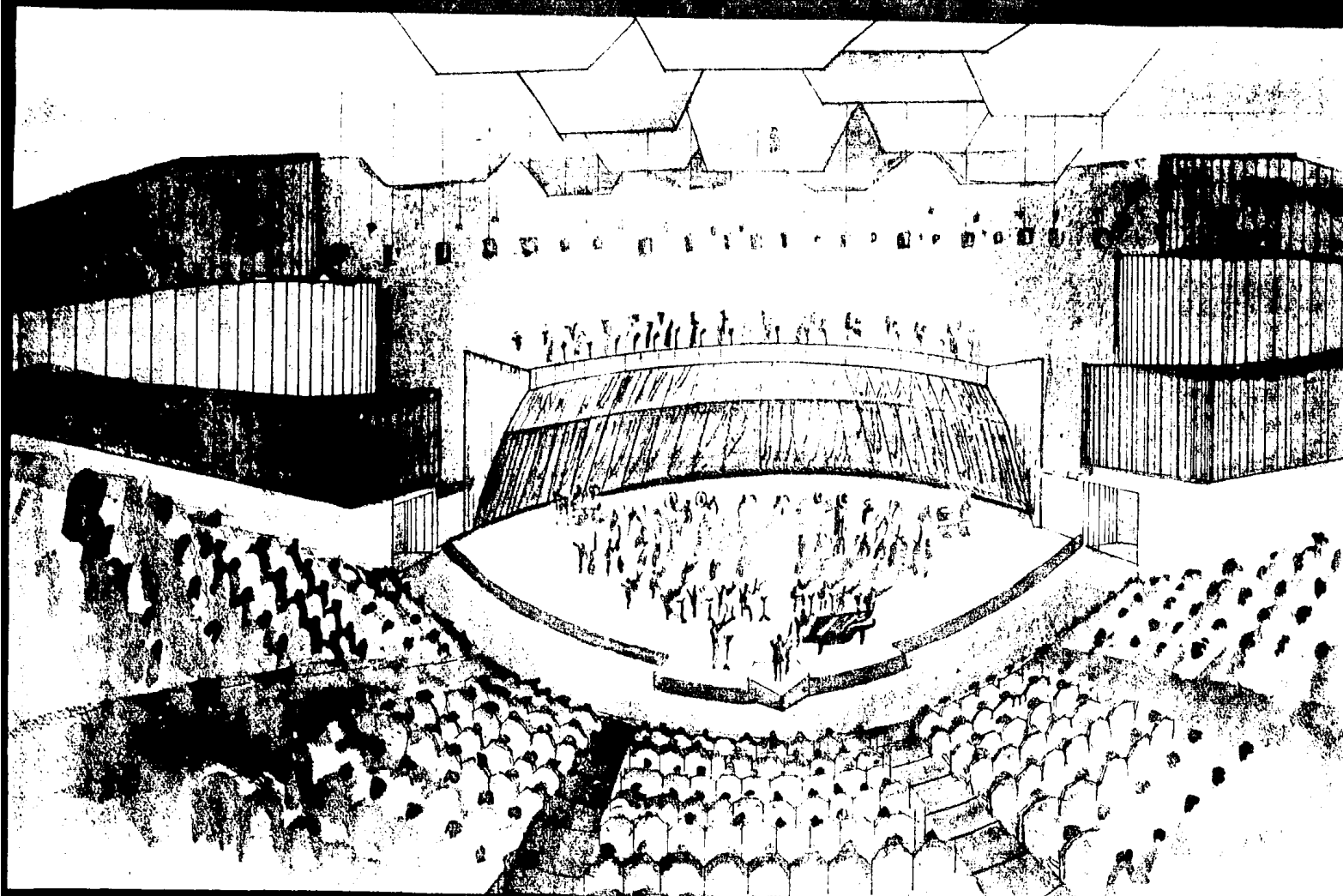
PLAZA PRINCIPAL



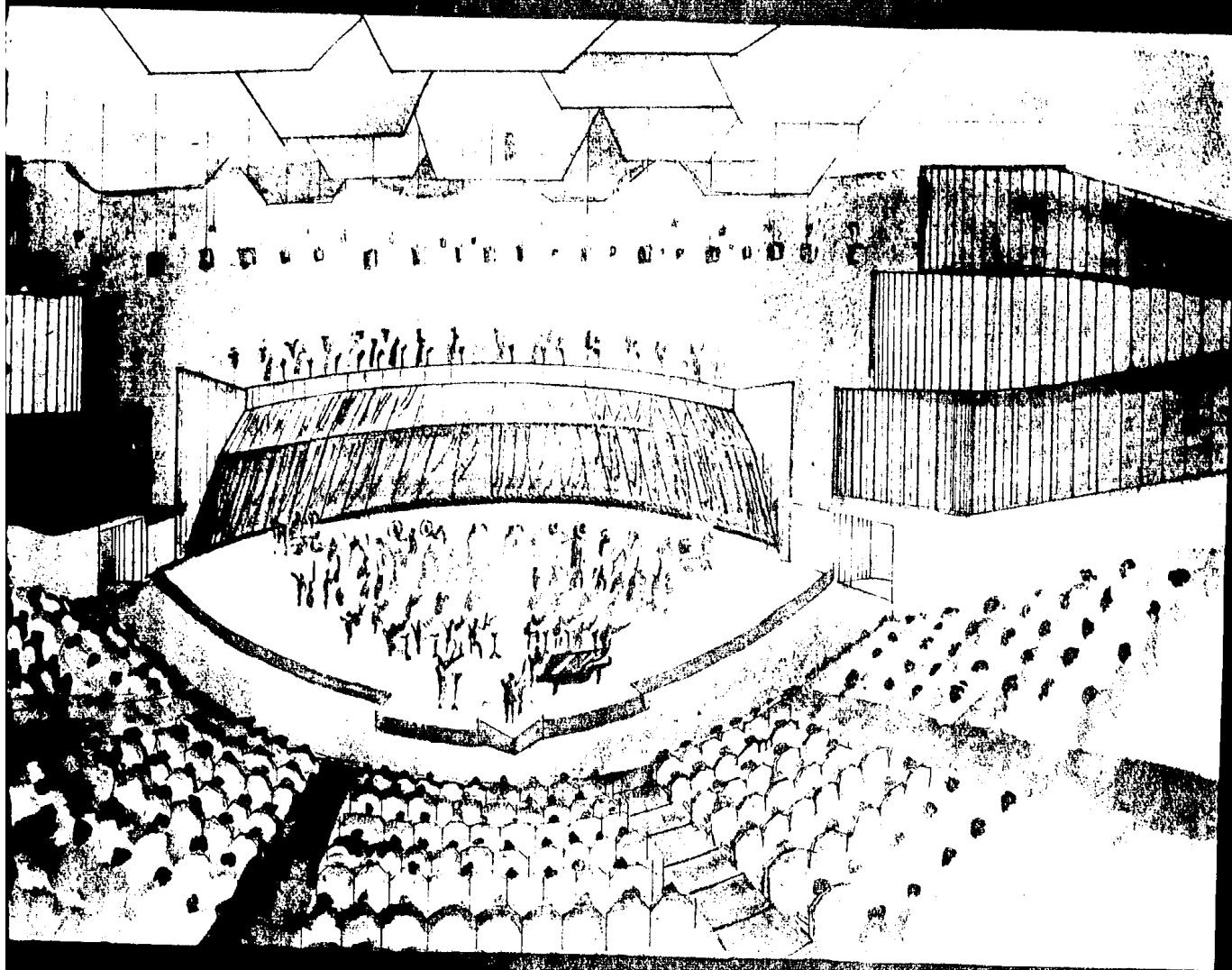
VEST



VESTIBULO



Sala de Espectá



Salón de Espectáculos



COLUMNA Y VENTANAL, SALA DE CONCIERTOS.

bibliografía.

- | | |
|---|--|
| 1.- BENITO JUAREZ
Monografía 1983
Condiciones Económicas
P. R. I. | 2.- SISTEMA DE PLANIFICACION
URBANA DEL D.F. 1983
D.D.F. |
| 3.- PLAN PARCIAL DE DESARROLLO
URBANO DE LA DELEGACION
BENITO JUAREZ
Mapas y Planos
D.D.F. 1983 | 4.- PLAN PARCIAL DE DESARROLLO
URBANO DE LA DELEGACION
BENITO JUAREZ
Memoria Descriptiva
D.D.F. 1983 |
| 5.- UNA VISION DEL MEXICO
PREHISPANICO
Piña Chan R. | 6.- CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

U.N.A.M. 1981 |
| 7.- SALA DE CONCIERTOS
DELEGACION TLAHUAC
Hugo Palomares Hoffman
Tesis Profesional UNAM 1983 | 8.- CENTROS CULTURALES COMUNITARIOS

Friedemann Wild
Proyecto y Planificación
Gustavo Gili. |
| 9.- SALA NEZAHUALCOYOTL

U.N.A.M. 1977 | 10.- GAY AND FAWCET
INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS
Gustavo Gili 1972 |
| 11.- CONCRETO ARMADO EN LAS
ESTRUCTURAS

Vicente Pérez Aldamá 1977 | 12.- GUIAS PARA EL DESARROLLO
CONSTRUCTIVO DE PROYECTOS
ARQUITECTONICOS
Alvaro Sánchez 1977 |