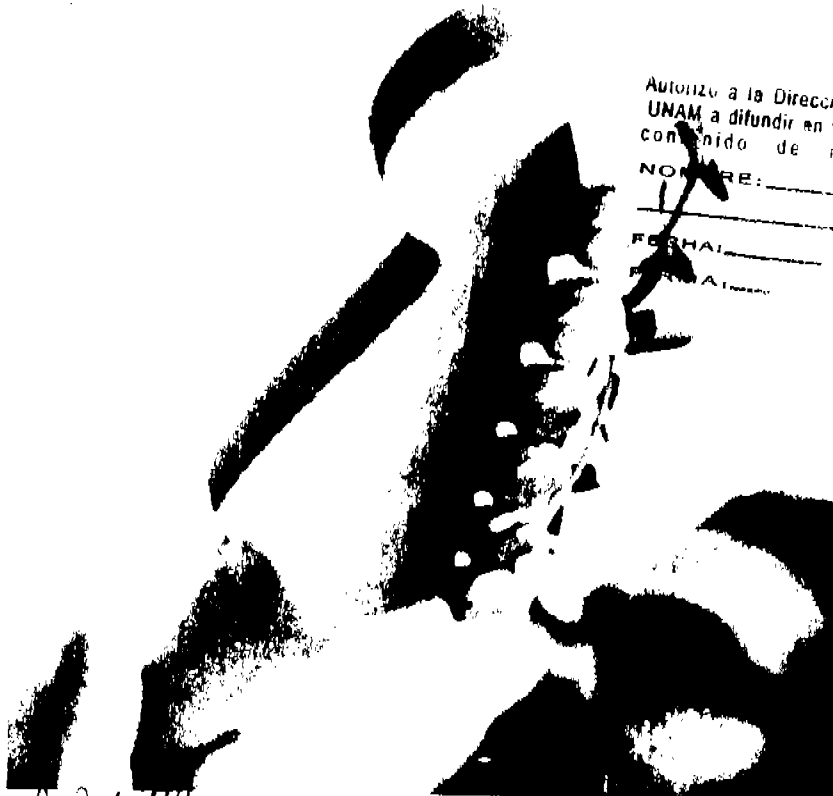




Universidad Nacional Autónoma de México / Facultad de Arquitectura



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

FIRMA: _____

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo receptor.

NOMBRE: Ricardo Antonio

LÓPEZ CELIS

FECHA: 11/07/2003

FIRMA: [Signature]

Taller Luis Barragán

Sinodales:

Arq. Antonio Recamier Montes

Arq. Efraín López Ortega

Arq. Carlos Ríos López

TESIS

Que para obtener el título de Arquitecto, presenta:

Ricardo Antonio López Celis

*Vo bo
11/07/2003*

Sala de Conciertos para Orquesta de Cámara

Ciudad Universitaria, Julio 2003



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

La presente tesis se la dedico a :

Mis Padres Ricardo y María Eugenia
Mis Hermanos Moisés y Antonio
Mis Primos y Amigos
Mis Profesores
y a mi Familia GAP 16

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Gracias a Todos ustedes por ser y estar.

Los ama Ricardo

H.L.A.C. Y P.

Índice

| | | | |
|--|----|-----|---|
| Introducción | 1 | 81 | Concepto Arquitectónico |
| Objetivo General | 3 | 83 | Proyecto Ejecutivo Arquitectónico |
| Cronología de la Música | 5 | | Proyecto Arquitectónico |
| Antecedentes Urbanos | 11 | | Proyecto Estructural |
| Análisis de Factibilidad | 34 | | Proyecto de Instalación Eléctrica |
| Justificación Urbana de la Elección de Sitio | 43 | | Proyecto de Instalación Hidráulica |
| Disposiciones Reglamentarias | 56 | | Proyecto de Instalación Sanitaria |
| Relación de Necesidades | 59 | | Proyecto de Instalación de Aire Acondicionado |
| Programa de Necesidades | 61 | 131 | Perspectivas Arquitectónicas |
| Diagrama de Funcionamiento | 67 | 134 | Presupuesto |
| Diagrama de Contexto Urbano Inmediato | 69 | 137 | Conclusiones |
| | | | Bibliografía |

Introducción



¿La
música
tiene que escucharse
mal?



General

El Objetivo de esta Tesis Profesional es el de desarrollar el Proyecto Ejecutivo Arquitectónico de una Sala de Conciertos para

Orquesta de Cámara, en la Ciudad de México, específicamente en la Delegación Álvaro Obregón, dentro de la zona denominada Santa Fe.

Este proyecto deberá de resolver de forma eficiente las condicionantes del Programa Arquitectónico correspondiente.

Hipótesis General

A través de la implementación de técnicas de investigación documentales y de campo se desarrolló el Programa Arquitectónico para una Sala de Conciertos para Orquesta de Cámara para el cual se consideraron las siguientes condicionantes:

FÍSICAS

Elección del sitio
Medio ambiente
Estructura Urbana

SOCIOECONÓMICAS

Unidad Básica de Servicios
Población a Servir
Perfil demográfico de la Zona
Inversión

HISTÓRICAS

Antecedentes del género
Situación actual
Proyección futura

FUNCIONALES

Análogos
Listado de Necesidades
Análisis de áreas (mobiliario y ergonomía)
Relación espacial y diagrama de funcionamiento

TÉCNICAS

Estabilidad
Acústica
Isóptica
Acondicionamiento y climatización
Procesos constructivos (industrialización y prefabricación)
Tecnologías alternativas y automatización

ESTÉTICAS

Imagen y contexto
Concepto formal (análisis de la forma y volumetría)
Materiales y texturas
Color



C

de la música

LOS PROFESIONALES: SALA DE CONCIERTOS PARA QUINCE INSTRUMENTOS

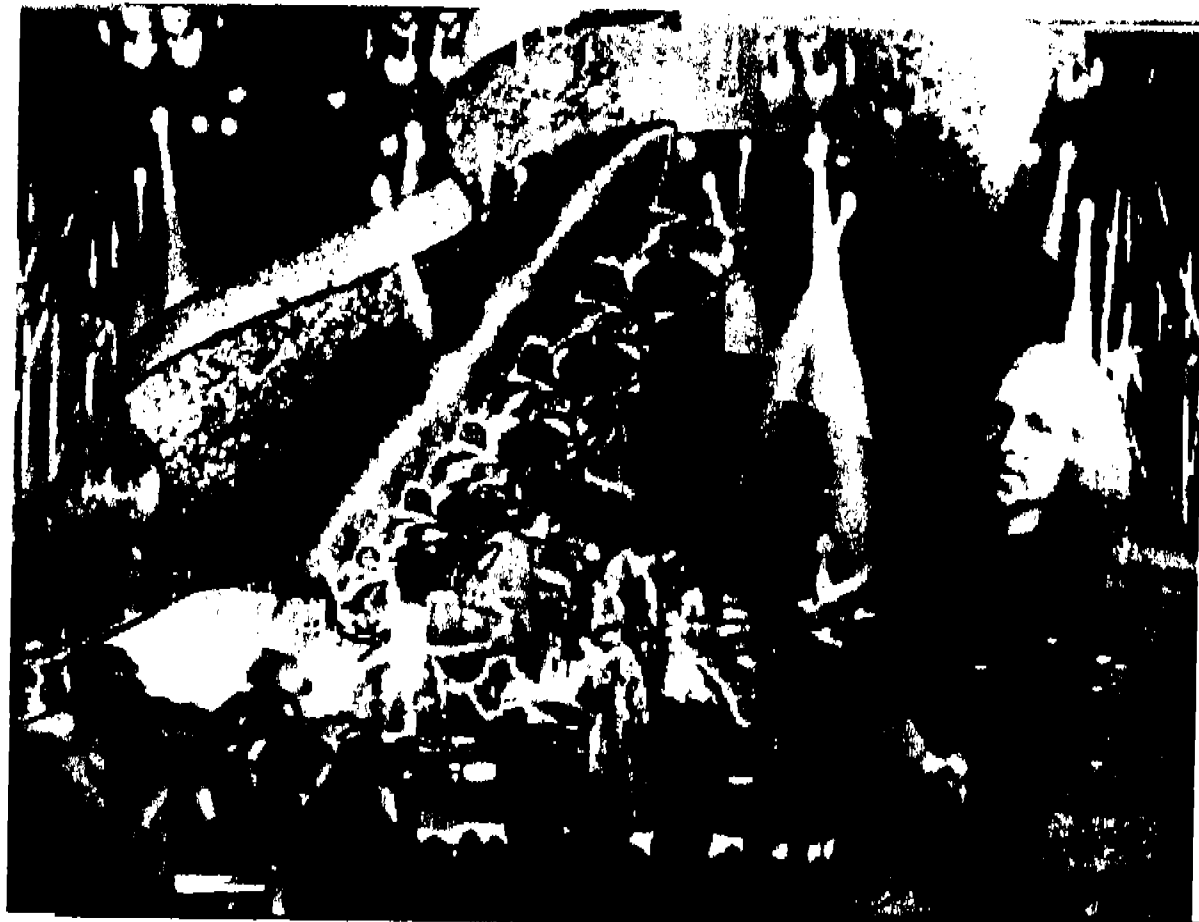
a música ha acompañado al hombre desde sus inicios. La música no tiene una razón ser, puesto que es parte de la esencia del ser humano, se lleva de manera implícita en nuestra forma de vida y por lo tanto es inherente a cualquiera de las actividades que desarrollemos.

Es tan importante, que desde los inicios se han buscado lugares especiales para interpretarla, escucharla o bailarla y con el paso del tiempo estos espacios han evolucionado incesantemente hasta lograr exaltar absolutamente todas sus cualidades.

La música también es sinónimo de cultura, clase social, religión, raza y hasta pensamiento, es por esto, que resulta imprescindible obtener los espacios adecuados para vivirla, pues encierra en sí misma, la evolución del hombre.

- Antigua Mesopotamia, la música como parte del ritual del Templo Sumerio (Milenios IV y III a.C.)
- La aportación musical Babilónica (siglos XIX XIII a.C.)
- Antiguo Egipto
- Influencia Oriental en el nuevo Imperio (siglos XVI XI a.C.)
- Épocas pre- Arias (del cuarto al primer milenio)
- El período del Canto Védico (alrededor de 1500-250 a.C.)
- Influencias Budistas y Helénicas (hacia 250 a.C. y 600 d.C.)
- Tradiciones del norte y sur: Influencia Musulmana (hacia 1000 - 1700)
- Influencia de la música India en el este y el oeste.
- Principios de la Edad Media (siglos III a.C. y VII d.C.)
- Finales de la Edad Media (siglo VII y XIII) Influencia Mongola (siglo XIII XIV)
- Música Griega y nacimiento del drama (siglos VI-V a.C.)
- La Dinastía Ming (1368 1644)
- La Dinastía Ch'ing (1644 1911)
- Republica China (desde 1912)
- Música izquierda y música derecha (siglo IX)
- Aparición de la danza cortesana (siglos X XII)
- El auge del drama musical (siglos XII XVII)
- El auge de la música de cámara (siglos XVI XVIII)
- La música de Koto y las escalas Japonesas
- Formas modernas e influencias occidentales (siglo XIX)
- La influencia India y la liturgia lamaísta (siglos VII-XIII)
- La música sacra islámica
- Auge de la Música instrumental
- Auge de la música turca y el periodo moderno (siglos XVI-XX)

Evolución de la música



1. Canto Cristiano
2. Natación, modos y ritmo
3. Misa romana
4. Recitativos Litúrgicos
5. Composición de Canto Gregoriano
6. Música o notación descriptiva, expresión y drama
7. Nacimiento de la polifonía
8. Organum
9. Polifonía profana
10. Monodia profana
11. Ars nova en Francia
12. Ars nova en Inglaterra
13. Ars nova en otros países

na de mis aficiones personales es la de asistir regularmente a escuchar música en vivo, a conciertos principalmente de música sinfónica, es decir, música de orquesta. El lugar al que suelo asistir, es la Sala Nezahualcóyotl, porque considero, es el mejor lugar de México para escuchar una orquesta a todo su esplendor.

Sin embargo, la música de orquesta que más disfruto es la de orquesta de cámara, es ahí cuando se presenta un problema, pues a diferencia de las orquestas sinfónicas, no hay la certeza de asistir a un recinto cuyas cualidades ofrezcan un espacio diseñado específicamente para este tipo de música.

Bajo las anteriores directrices se ha considerado la ejecución del presente trabajo, que además de ser propicio para la obtención del Título Profesional, es oportuno para establecer un vínculo entre el ejercicio académico y la realidad existente, donde el surgimiento de propuestas concretas es cada día más necesario.



La música de cámara puede identificarse por el reducido numero de integrantes que conforman estos grupos, desde un trío, cuarteto o un conjunto de 10 o 12 músicos.

Existen también las llamadas Orquestas de Cámara, estas orquestas necesitan un espacio mayor que los conjuntos de cámara, un salón mediano o una sala de conciertos mediana. Una orquesta de cámara está integrada por un grupo de entre 30 y 50 músicos, variando de acuerdo a la obra, para este genero existe un extenso repertorio que abarca diferentes periodos.

En todo el mundo existen recintos para la ejecución de la música de cámara, por su versatilidad estas orquestas se pueden adaptar para tocar en muchos espacios no creados para fines musicales, sin embargo la calidad sonora de muchos recintos deja mucho que desear.

En Europa, los pequeños salones de los castillos sirvieron como escenario para estas orquestas. También las iglesias fueron y son utilizadas para presentar este tipo de orquestas.

Es en Europa donde surge la necesidad de crear espacios adecuados para las orquestas de cámara, y dejar de presentarlas en teatros, salas de concierto sinfónico o plazas públicas.

En México, también existe una tradición por la música y las orquestas de cámara para las cuales, aunque siempre se ha ofrecido un espacio digno,

aun no existe un lugar estrictamente diseñado para una orquesta de cámara y sus respectivas temporadas.

Así podemos encontrar que una orquesta que interpreta toda una temporada en un lugar, al año siguiente no consiga una cede para sus interpretaciones, esto dificulta la invitación a orquestas extranjeras de gran calidad y el seguimiento del público.



Sala Nezahualcóyotl, Centro Cultural Universitario, Ciudad Universitaria, México.



Antecedentes Urbanos

El Distrito Federal y su área conurbada, se encuentran enclavadas en la cuenca que forma el Valle de México y aún cuando administrativa y políticamente se encuentran regidas por dos gobiernos distintos (el del Distrito Federal y el del Estado de México), y existe una delimitación que establece la pertenencia a estas dos entidades de la Federación, tal división en la práctica es inexistente, ya que las Delegaciones y los Municipios se entremezclan y es prácticamente imposible detectar donde termina uno y donde comienza el otro. todo esto, en razón del fuerte vínculo operacional y de infraestructura originado por la dinámica social establecida.

Los antecedentes históricos de lo que sin duda es el núcleo de población más importante del país, datan de la época precolombina y

aún cuando su traza se origina a partir de la Planificación Novohispana, muchos de los ejes rectores son vestigios de lo que un día fue el México-Tenochtitlán como la Calzada México-Tacuba, Coyoacán-Xochimilco, Azcapotzalco, Reforma, Insurgentes y Chapultepec, por citar algunas.

El enorme crecimiento que ha experimentado en los últimos 40 años esta Metrópolis, se debe a dos circunstancias concretas: la explosión demográfica y la migración debido al atractivo que representan las expectativas de trabajo (industrialización y tecnificación), así como el pretendido acceso al bienestar social y mejor nivel de vida ofertado por la centralización de las actividades gubernamentales y servicios (educación y salud) concentrados en la capital del país.

Por esta razón, la configuración de la Estructura Urbana se entiende a partir de la existencia de un Centro Histórico y una primera traza de zonas habitacionales, alrededor de las cuales se fueron gestando las zonas de desarrollo económico e industriales al Norte y Oriente, siendo el Sur y Poniente las zonas que sirvieron para el desarrollo habitacional y de Servicios.

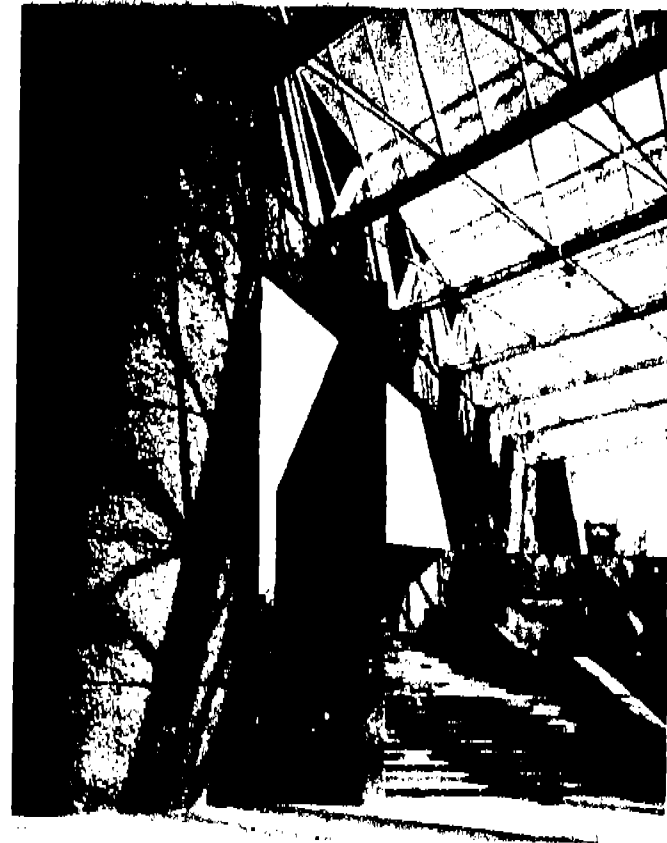
La anterior descripción, aún cuando hoy día no es tan clara, debido a la serie de asentamientos irregulares que han proliferado, así como a la fusión dentro del área metropolitana de diversos municipios y poblados, además del crecimiento anárquico, la subutilización y la erosión inmobiliaria, son útiles para adquirir un conocimiento global acerca de la disposición del equipamiento urbano y su perspectiva de crecimiento futuro.

Análisis de Edificios Análogos

Algunos lugares se han acondicionado para recitales o conciertos de cámara como el Alcázar del Castillo de Chapultepec ó los patios de algunos edificios del Centro Histórico, como el Palacio de Minería, San Ildefonso y el Antiguo Palacio del Arzobispado, entre otros. Todos ellos de un valor histórico y arquitectónico indiscutibles, pero acústicamente decepcionantes.

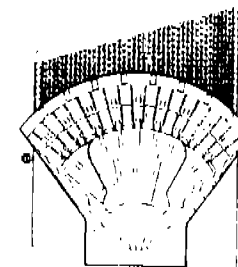
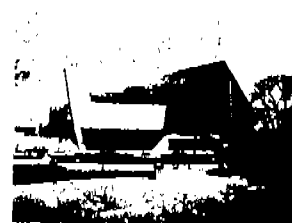
Para llegar a la excelencia en el diseño y construcción de un espacio cuyo fin específico sea la interpretación de la música de orquesta de cámara, es necesario determinar las virtudes y carencias de las salas ya existentes, para retomarlos, analizarlos, hacer propuestas y así obtener un diseño óptimo.

Para llegar a este análisis, a continuación se mencionan las salas de conciertos de mayor importancia dentro del Distrito Federal y dos de las mas importantes en el extranjero.

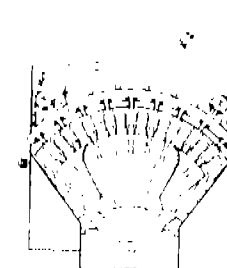


Auditorio Nacional

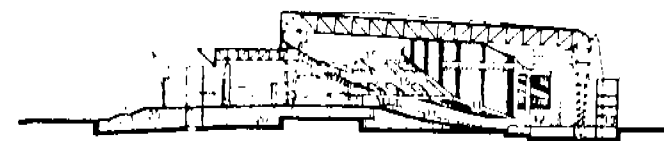
Se localiza sobre el Paseo de la Reforma, vía importante de la ciudad de México. Era un edificio para espectáculos deportivos, con una capacidad de 14,000 personas. Su remodelación estuvo a cargo del arquitecto Teodoro González de León. Tiene una capacidad para 10,000 espectadores, su uso es polifuncional por lo tanto no reúne las capacidades básicas para la ejecución de la música clásica, sin embargo es de gran influencia desde el punto de vista urbanístico para la propuesta de ubicación de la sala de conciertos para orquesta de cámara en la zona de Santa Fe.



Planta nivel galerías



Planta nivel puentes



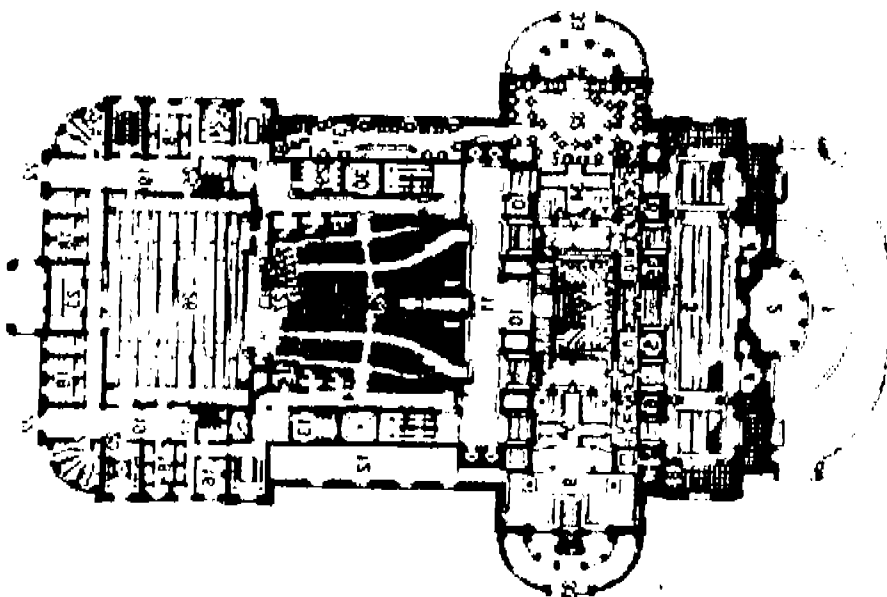
Corte longitudinal

Palacio de Bellas Artes



Fue creado a principios de siglo por el Arquitecto Adamo Boari (1901). Las actividades que se llevan a cabo son opera, ballet clásico y ballet folklórico, conferencias de diversa índole y es sede de la Orquesta Sinfónica Nacional. Tiene capacidad para aproximadamente 2000 personas. La acústica de la sala tiene un retardo de sonido de 1.5 a 20 segundos.

Planta nivel vesíbulo y lunetario



- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Pórtico de acceso | 17. Sanitarios para actrices |
| 2. Acceso principal | 18. Camerinos |
| 3. Gran vestíbulo | 19. Sala de ensayos |
| 4. Contaduría | 20. Escalera para artistas |
| 5. Balcón | 21. Vestidores |
| 6. Teléfonos públicos | 22. Entrada de artistas |
| 7. Gran escalera | 23. Montacargas |
| 8. Sanitarios | 24. Enfermería |
| 9. Salón de exposiciones temporales | 25. Sanitarios para actores |
| 10. Guardarropa | 26. Escenario |
| 11. Lobby de entrada a la sala | 27. Foso para orquesta |
| 12. Biblioteca y exposición de libros | 28. Sala para 861 butacas |
| 13. Sanitarios públicos para mujeres | 29. Sanitarios públicos para hombres |
| 14. Pasillo lateral | 30. Vacío |
| 15. Plateas | 31. Bar |
| 16. Peluquería | 32. Restaurante |
| | 33. Acceso lateral |
| | 34. Hall |
| | 35. Taquilla |

Sala Manuel M. Ponce

Se ubica dentro del Teatro de Las Bellas Artes. Esta es una sede improvisada para música de cámara, y fue pensada después de terminar el proyecto original. Tiene una capacidad de 278 personas.

No reúne las características necesarias para considerarla una excelente sala, se puede decir que apenas es buena.



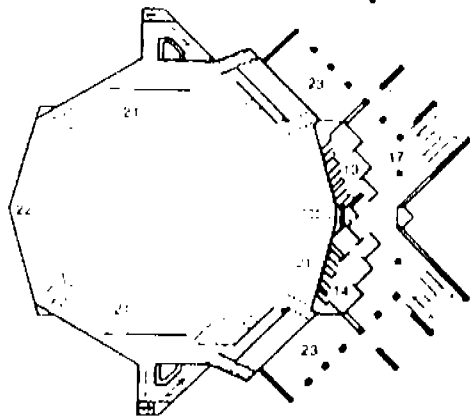
Sala Nezahualcóyotl

Fue realizada por el arquitecto Orso Núñez Ruiz Velasco, se localiza dentro del Centro Cultural Universitario en la Ciudad Universitaria, fue inaugurada el 30 de noviembre de 1976. Es considerada como la mejor sala de América Latina y esta catalogada como una de las 10 mejores del mundo. La planta presenta un esquema simétrico con capacidad para 2311 espectadores, donde el escenario es el centro y esta rodeado de manera irregular por las butacas. En la solución acústica se buscó un balance y una mezcla adecuada que llegara al espectador en un periodo no mayor de tres segundos.

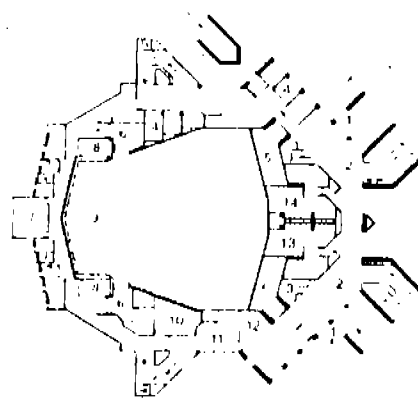
Es excelente para la música sinfónica, es la sede de la OFUNAM y de varios proyectos y producciones musicales hechas a puerta cerrada, además de presentar eventos musicales y festivales de alta calidad.

Por su prestigio es muy solicitada aunque no todo lo interpretado es compatible con su diseño; por ejemplo, la música sonorizada, ya que, debido a la amplificación artificial se suman las reflexiones naturales de la sala y deterioran el sonido y desperdiciando la ecualización natural. Tiene capacidad para 2311 personas.

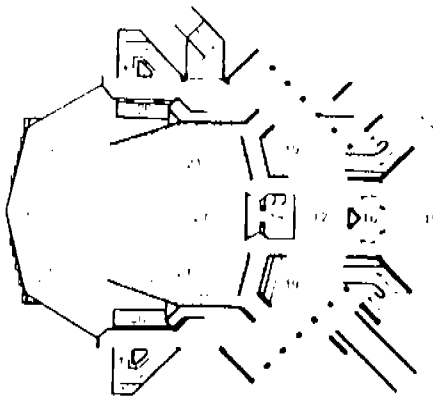




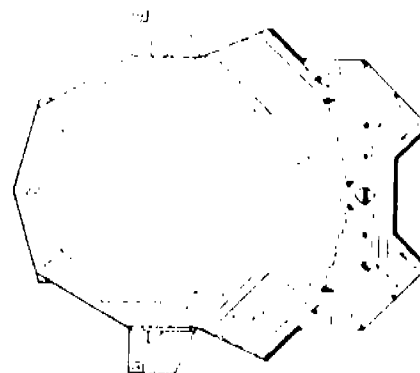
Planta baja



Planta mezzanine



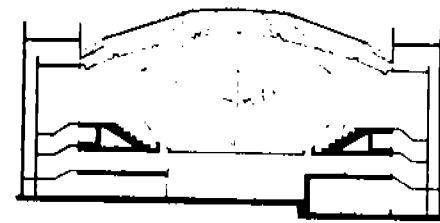
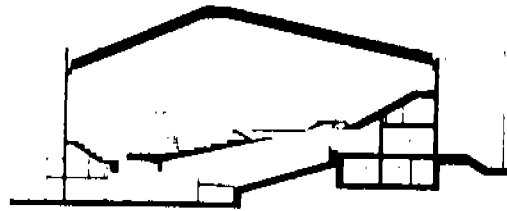
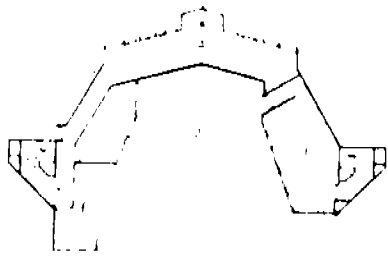
Planta primer nivel



Planta segundo nivel

- | | | | |
|------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 1. Acceso principal | 7. Camerinos | 13. Sanitarios públicos hombres | 18. Palcos |
| 2. Vestíbulo principal | 8. Sanitarios de camerinos | 14. Sanitarios públicos Mujeres | 19. Exposición |
| 3. Taquillas | 9. Escenario | 15. Plaza de acceso | 20. Guardarropa |
| 4. Oficinas | 10. Almacén de música | 16. Acceso principal | 21. Sala de espectadores |
| 5. Almacén | 11. Salón de prensa | 17. Vestíbulo principal | 22. Coros |
| 6. Acceso a Escenario | 12. Cafetería | | 23. Vacío |
| | | | 24. Cabina de grabación |





Fachada lateral

1. Vestíbulo
2. Cámara Acústica
3. Sala de ensayos
4. Cuarto de máquinas
5. Almacén de Instrumentos
6. Almacen general

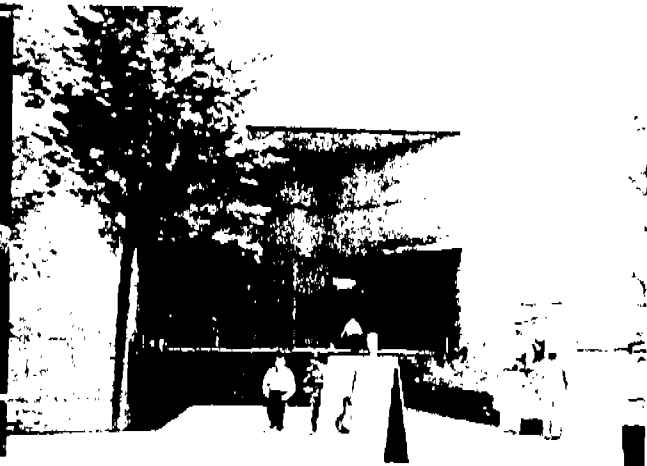
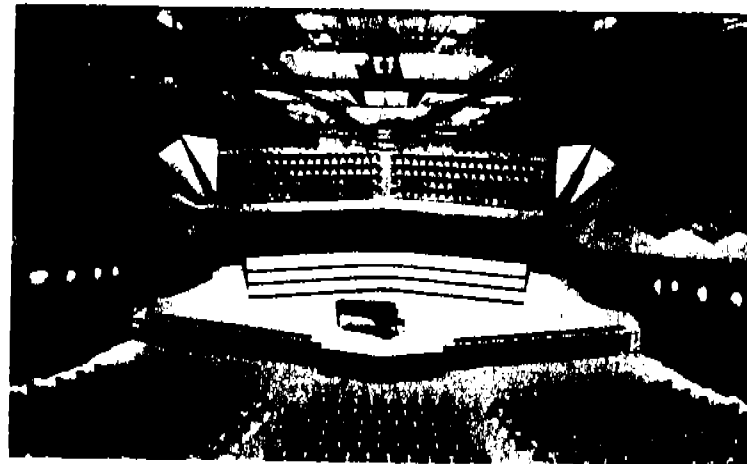
7. Circulación
8. Escenario
9. Sala de espectadores
10. Palco de Honor
11. Sanitarios
12. Sanitarios mezzanine



Fachada principal



Fachada frontal



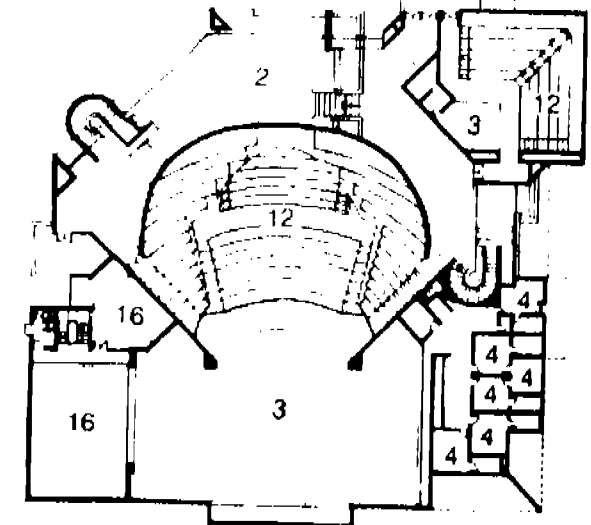
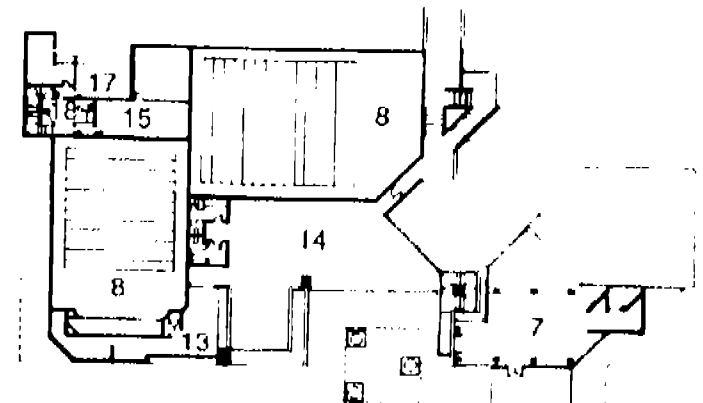
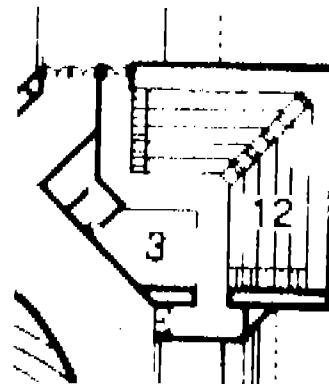
Sala Carlos Chávez



Fachada oriente



Fachada interior norte

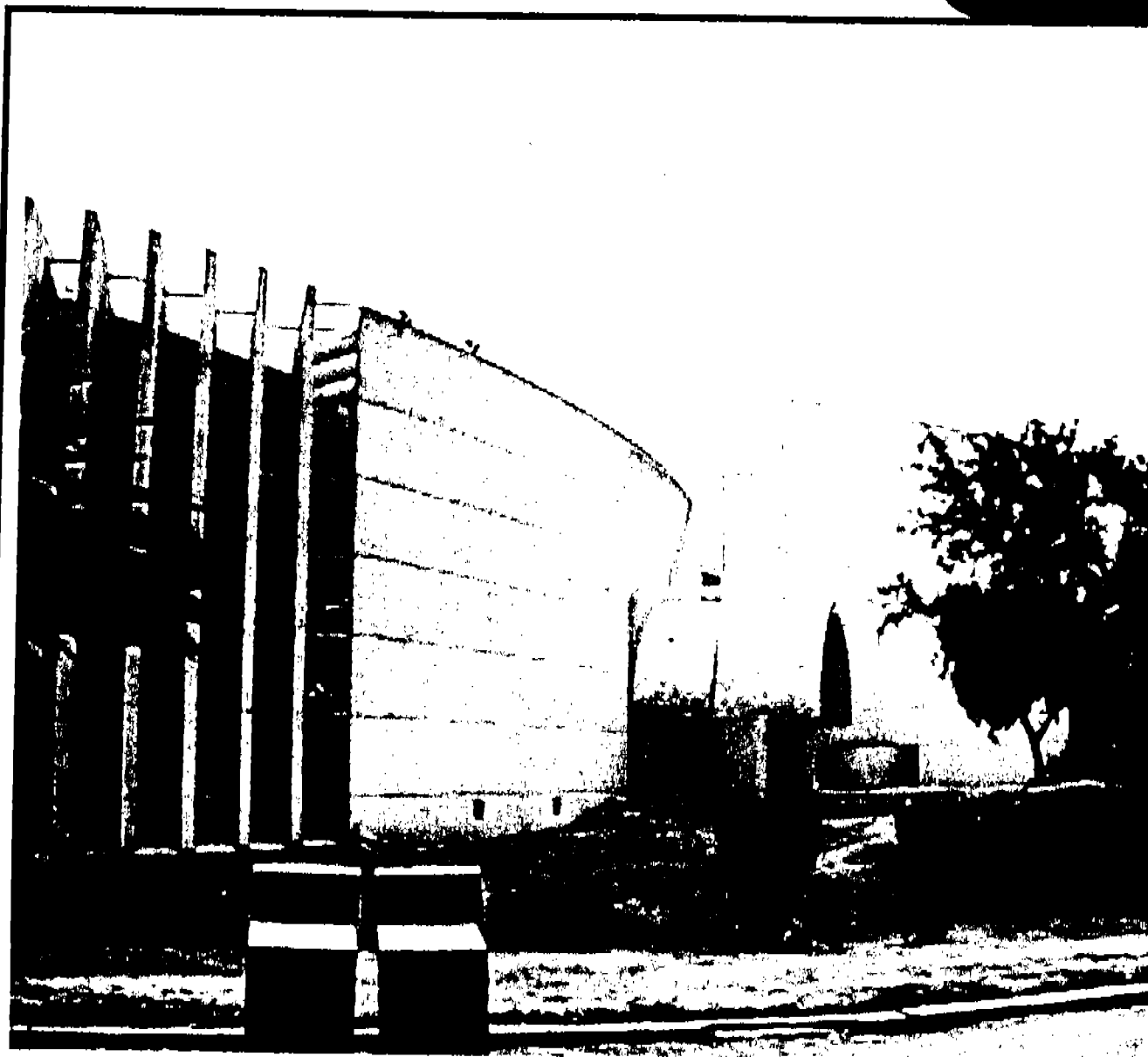


Planta mezzanine

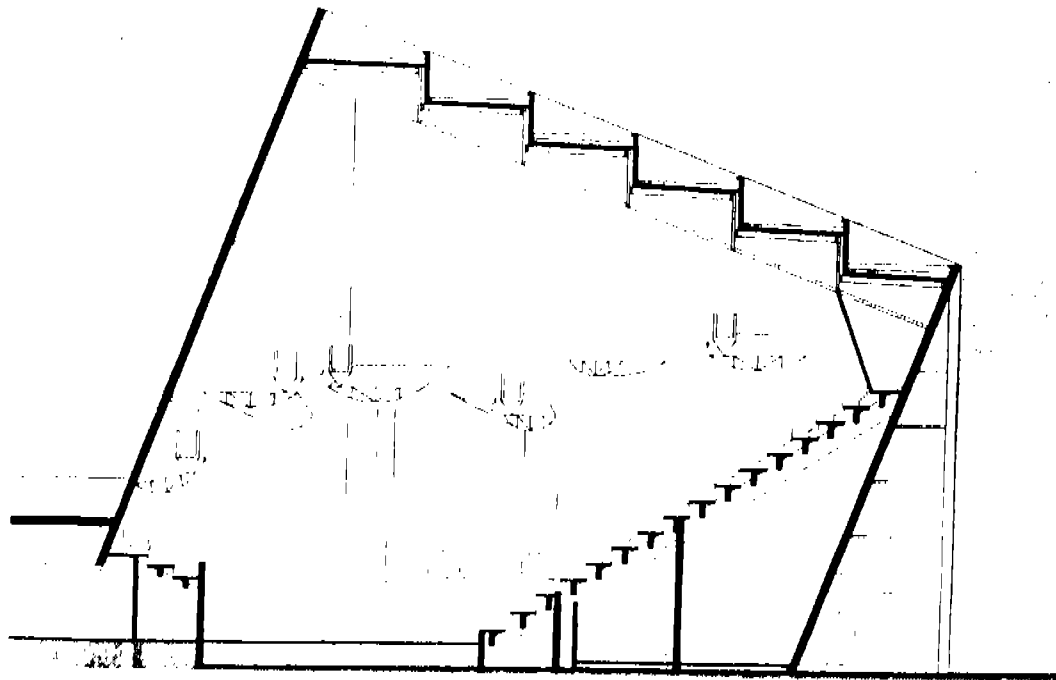
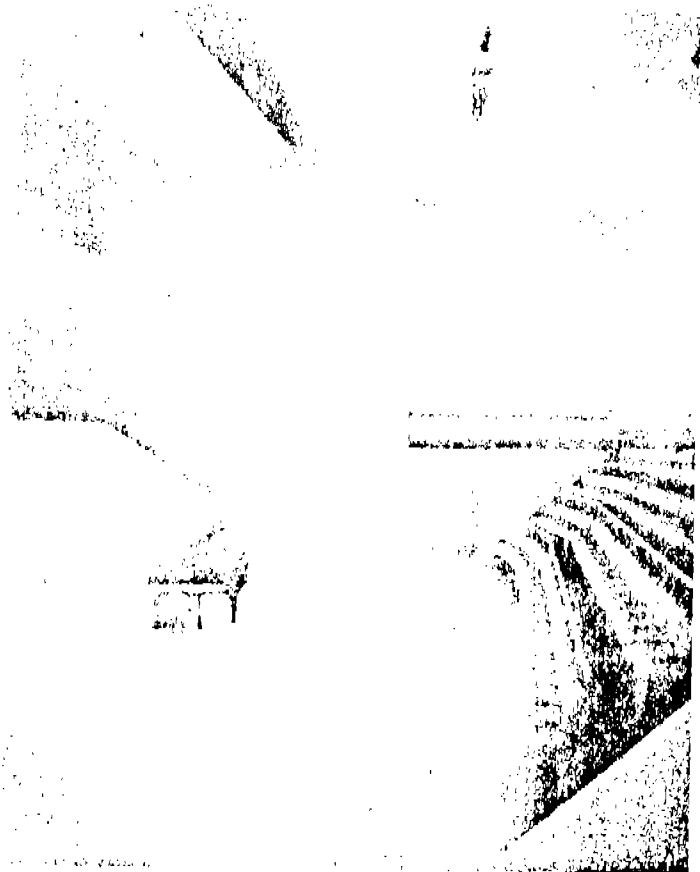
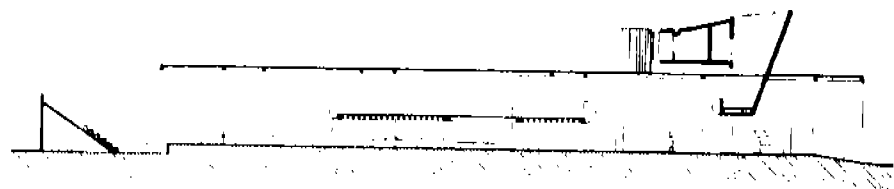
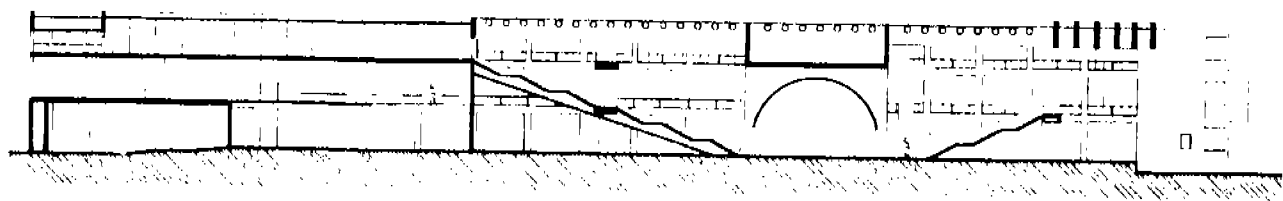
La sala Carlos Chávez forma parte del centro cultural universitario en la Ciudad Universitaria, cuenta con una capacidad de 250 asistentes, la solución acústica se logró aprovechando el quiebre de los muros que envuelven al área, combinados con lambrines de madera de espectadores y tiene un retardo de sonido de 1.2 a 1.6 segundos

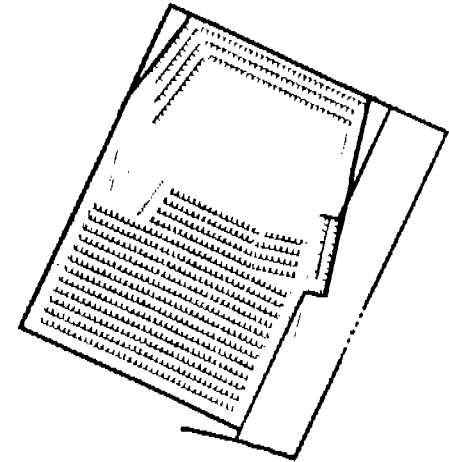
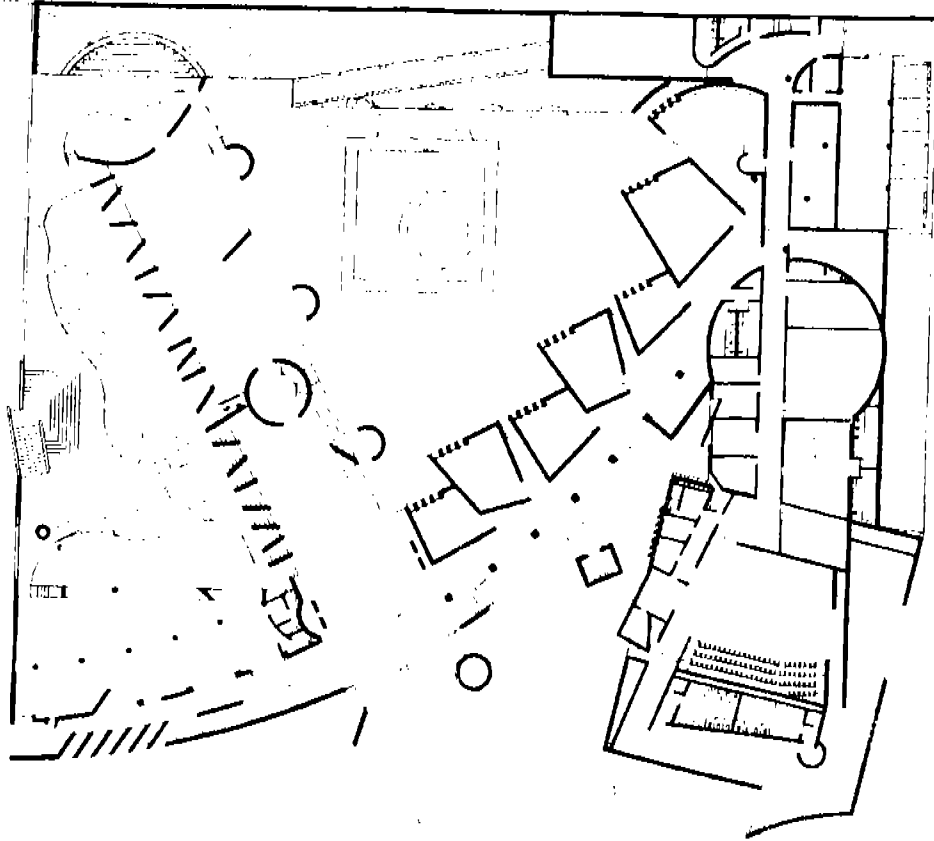
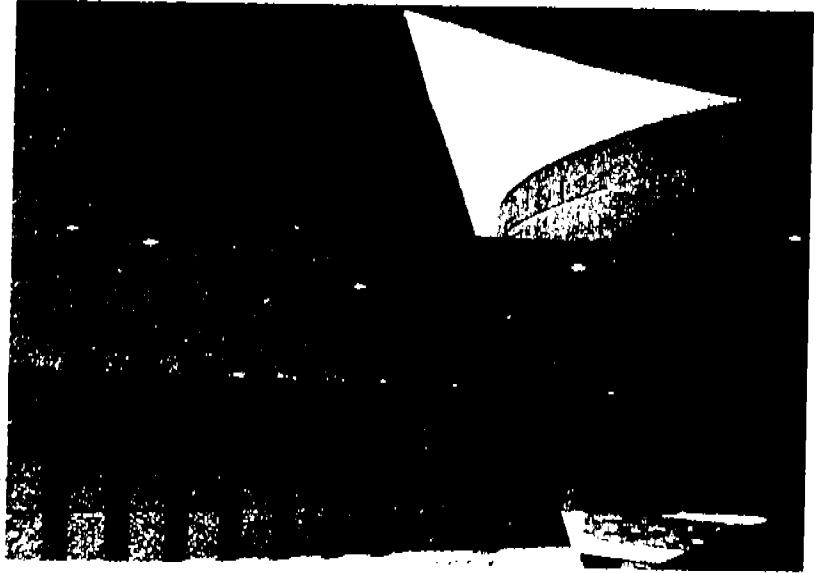
- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Acceso principal | 10. Espejo de agua |
| 2. Vestíbulo principal | 11. Guardarropa |
| 3. Escenario | 12. Sala de espectadores |
| 4. Camerinos | 13. Cocina |
| 5. Oficinas | 14. Cafetería |
| 6. Taquilla | 15. Caseta de proyecciones |
| 7. Sala de exposiciones | 16. Almacen de vestuario |
| 8. Cine | 17. Cubículo |
| 9. Bodega | 18. Toillette |

Sala Blas Galindo

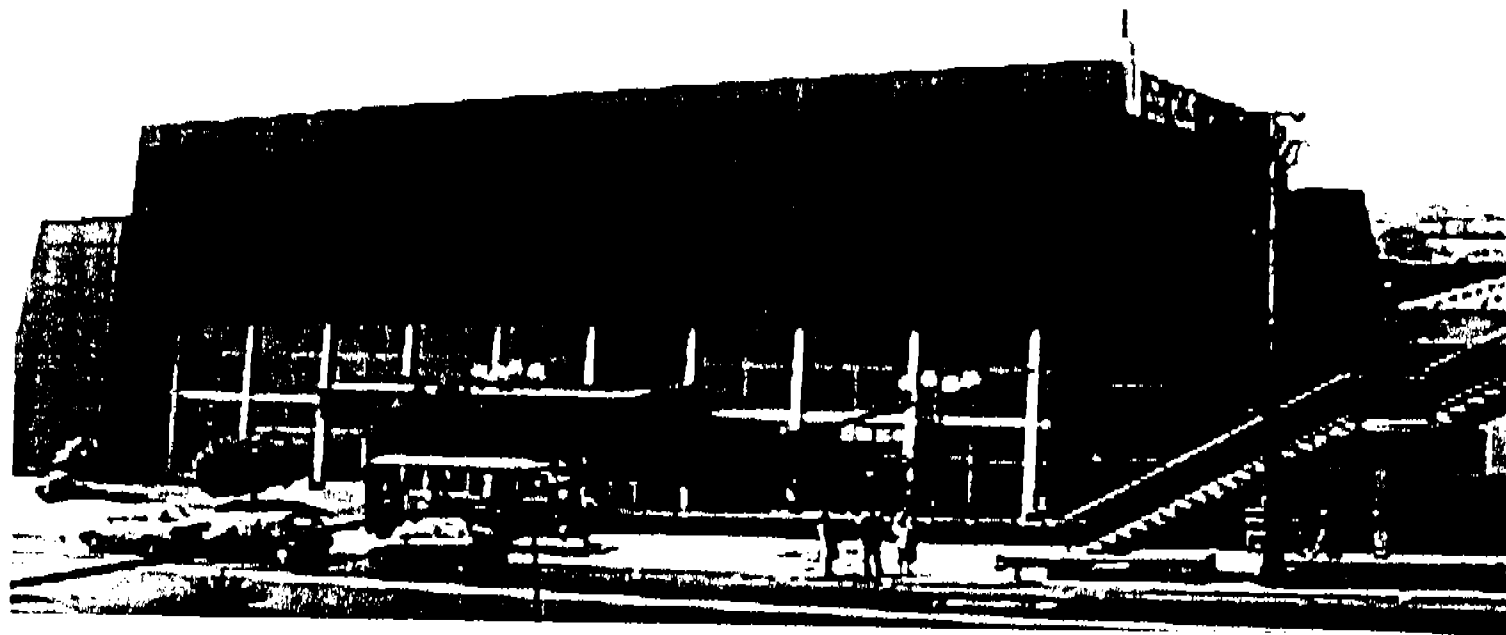


Fue construida a principios de los noventas y se encuentra dentro del Centro Nacional de las Artes (CNA). Es la sede de la orquesta Carlos Chávez, la definición del recinto no es muy clara, pues aunque es una sala mediana no reúne acústicamente grandes cualidades para ningún género. Tiene capacidad para 700 personas.





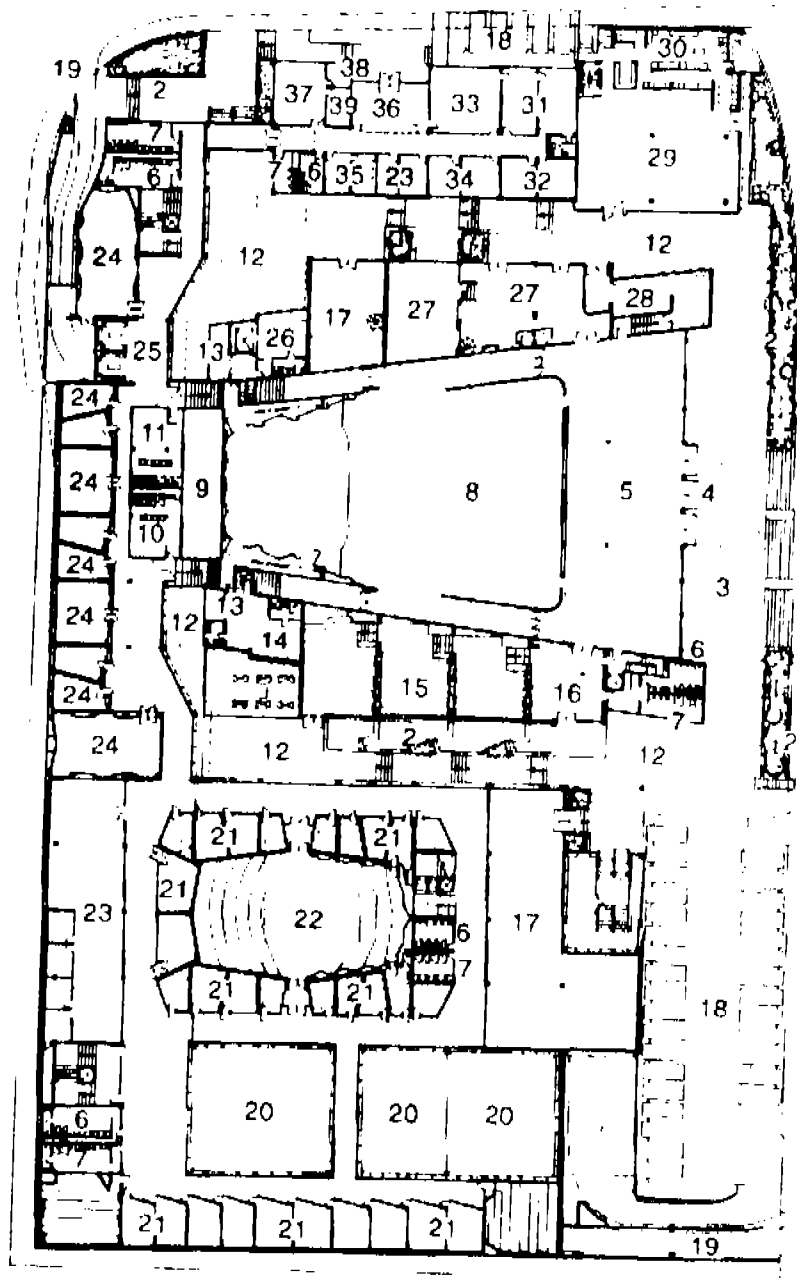
Sala Ollin Yoliztli



Esta ubicado sobre el Anillo Periférico Sur, en la Ciudad de México, originalmente el edificio fue proyectado para sala cinematográfica en 1976. En 1979 el cine fue remodelado por Augusto Flores Cosío y convertido en la sala Ollin Yoliztli. Es la sede de

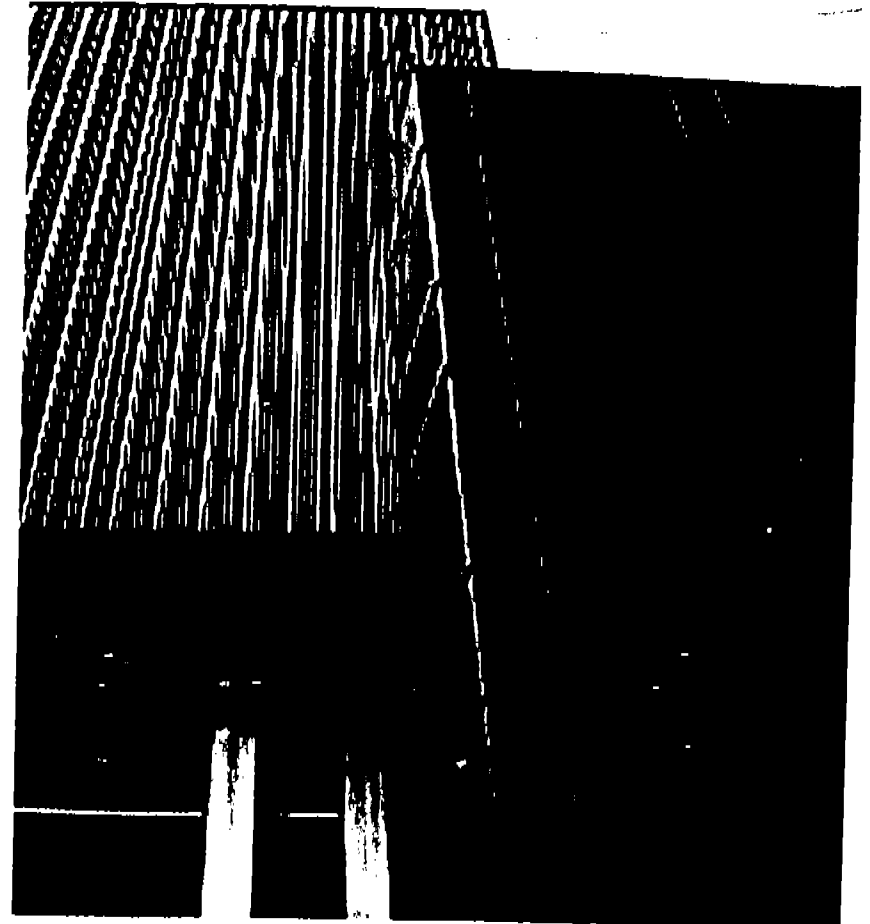
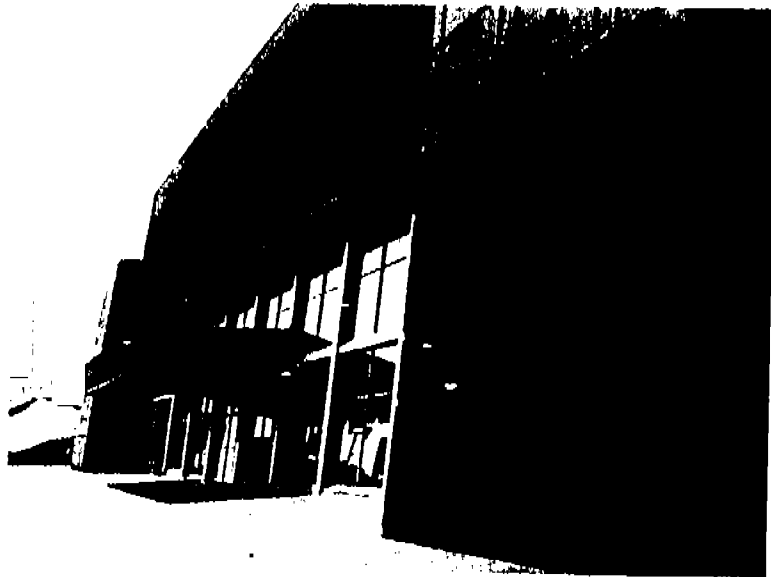
La Orquesta Filarmónica de la Ciudad de México. Para la remodelación fueron utilizados materiales que favorecían a la acústica, tal es el caso de la fibra de vidrio, madera canadiense, para cubrir los muros interiores de piso a techo.

La Ollin como se le conoce comúnmente, ha servido como una sala polifuncional, lo que la coloca en desventaja específicamente en la música clásica, con respecto a otras salas. Tiene capacidad para 1300 personas.



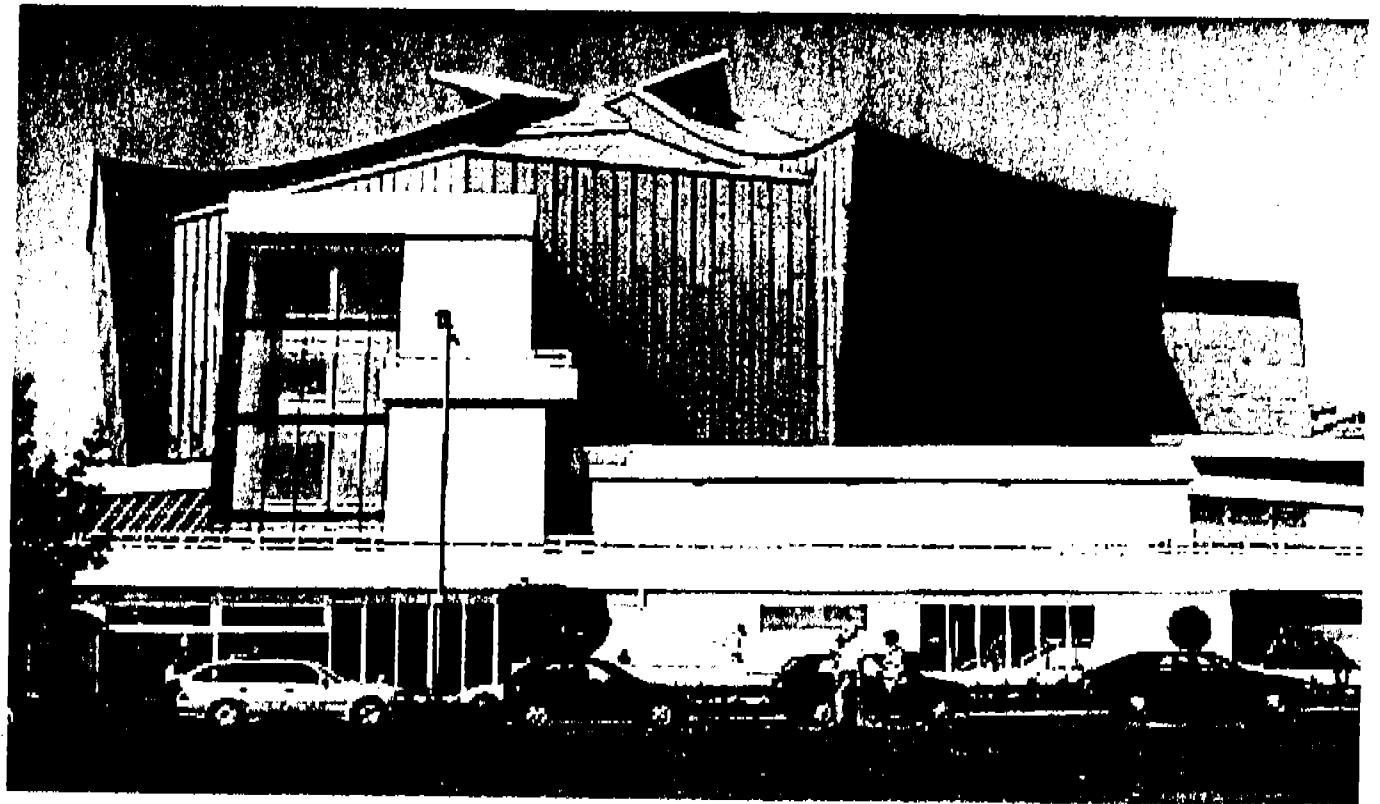
Planta baja general

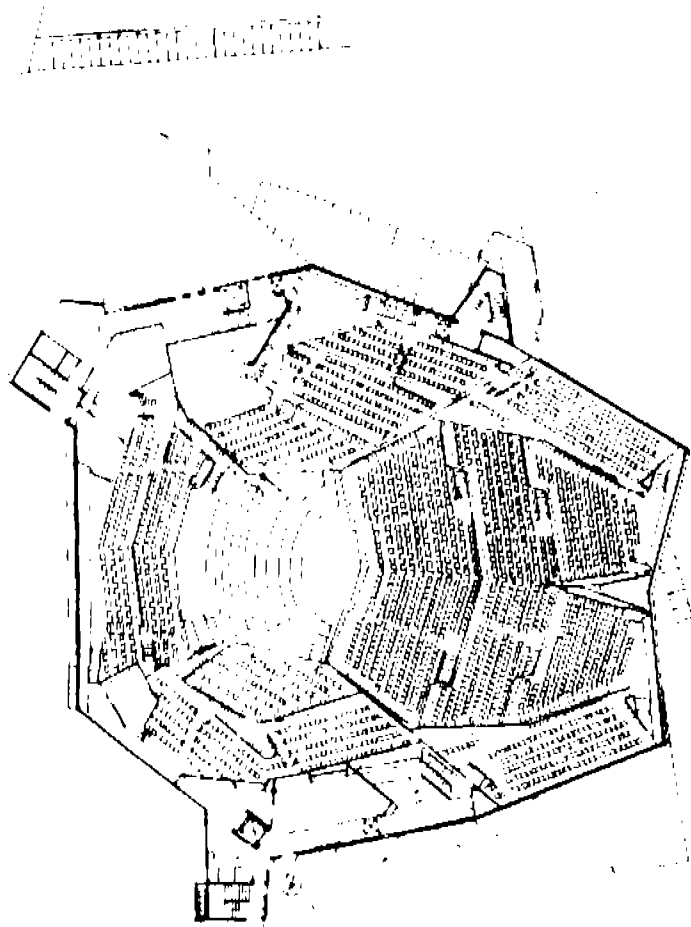
- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Puente peatonal | 21. Aulas |
| 2. Jardineras | 22. Anfiteatro de ensayos |
| 3. Palnta de acceso | 23. Oficinas |
| 4. Acceso Principal | 24. Sala de ensayos |
| 5. Lobby principal | 25. Sala de estar |
| 6. Sanitarios hombres | 26. Camerino del director |
| 7. Sanitarios mujeres | 27. Galería |
| 8. Sala de espectadores | 28. Planta de emergencia |
| 9. Escenario | 29. Cafetería |
| 10. Vestidores hombres | 30. Cocina |
| 11. Vestidores mujeres | 31. Oficina del director |
| 12. Patio | 32. Oficina de coordinación |
| 13. Utilería | 33. Sala de juntas |
| 14. Area de juegos | 34. Cubículo de personal |
| 15. Restaurante | 35. Consultorio médico |
| 16. Pórtico | 36. Recepción |
| 17. Locales comerciales | 37. Administración |
| 18. Estacionamiento | 38. Caja |
| 19. Rampa de autos | 39. Privado |
| 20. Vacío | |



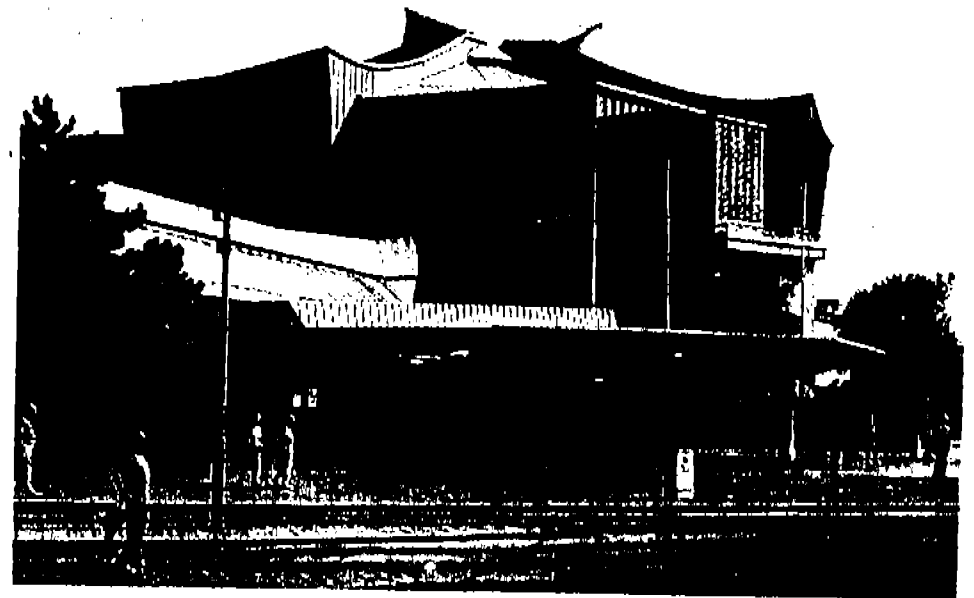
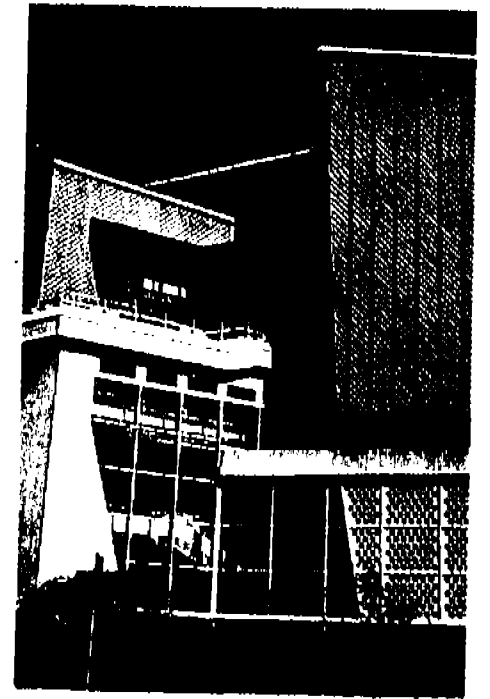
Sala Filarmónica de Conciertos de Berlín

Fue proyectada por Hans Scharoun en 1956, el foro de la orquesta determino la organización de las butacas en torno a ella; en forma de planta isabelina. Su capacidad es de aproximadamente 2500 personas. La sala Nezahualcóyotl retoma el concepto arquitectónico y acústico.

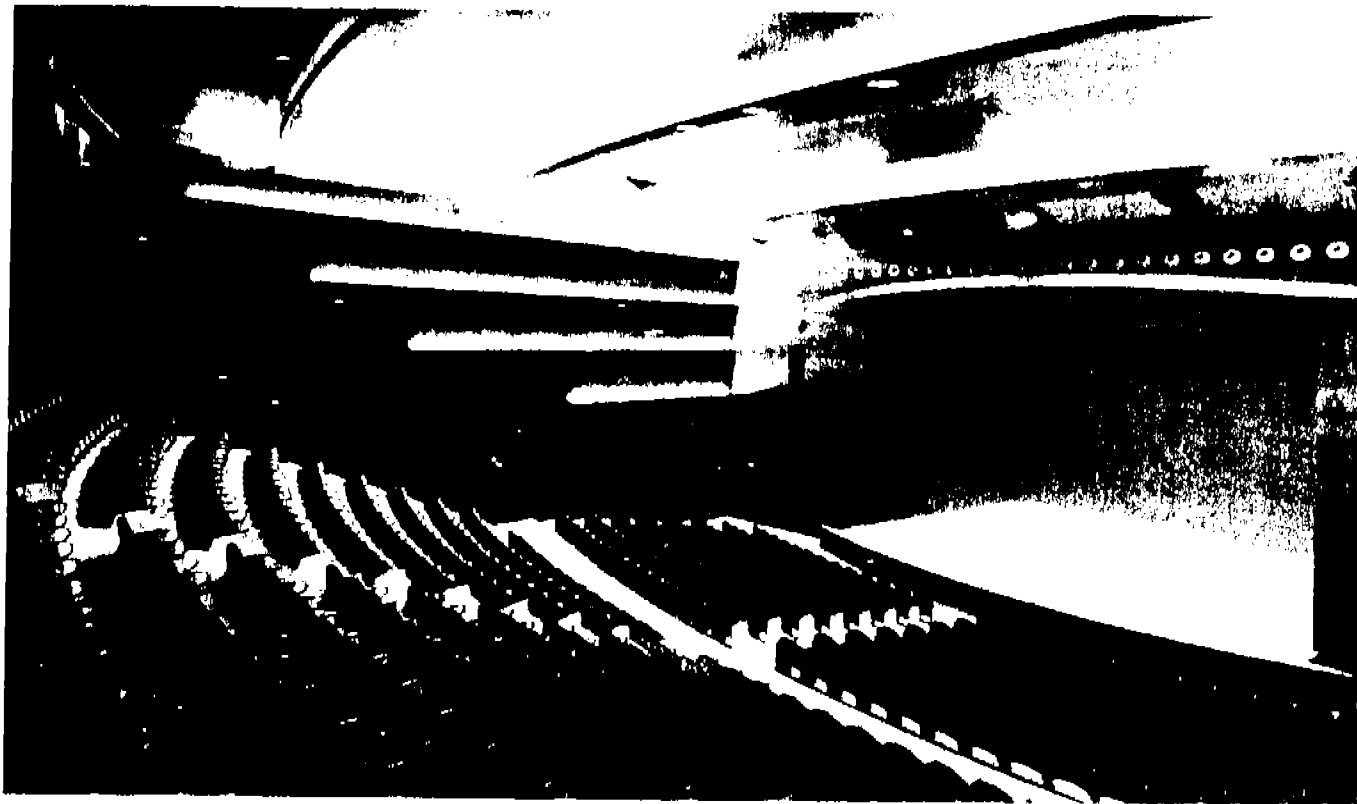




Planta general

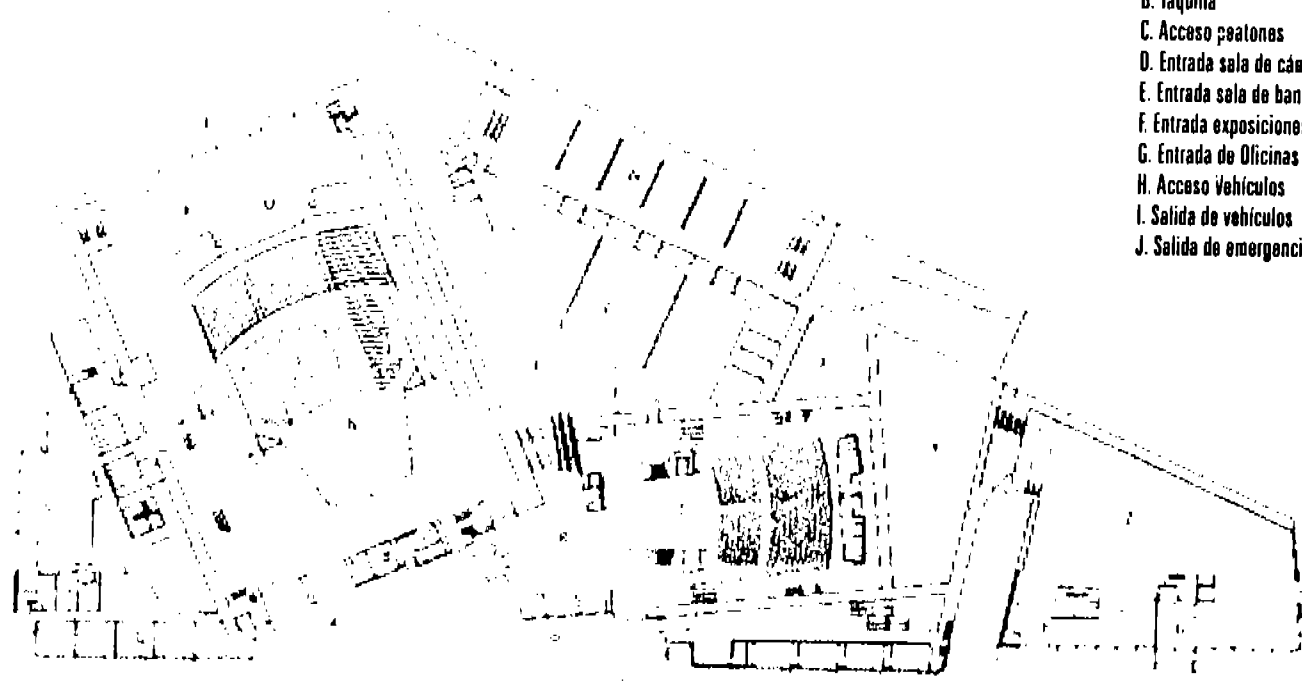


Sala de conciertos para Orquesta de Cámara Auditorio Kursaal



Es una de las obras más recientes de nuevo Siglo, proyectada por el Arquitecto Rafael Moneo; esta sala complementa junto con una sala de conciertos

sinfónicos el centro Cultural y Auditorio del Kurssal en San Sebastián. Tiene una capacidad de 500 espectadores aproximadamente.



- A. Entrada auditorio
- B. Taquilla
- C. Acceso peatones
- D. Entrada sala de cámara
- E. Entrada sala de banquetes
- F. Entrada exposiciones
- G. Entrada de Oficinas
- H. Acceso Vehículos
- I. Salida de vehículos
- J. Salida de emergencia auditorio
- K. Vestíbulo auditorio
- L. Guardarropa
- M. Bar auditorio
- N. Escenario Auditorio
- O. Cafetería
- P. Cocina
- Q. Tienda
- R. Vestíbulo sala de Cámara
- S. Acreditación centro de congresos
- T. Escenario sala de cámara
- U. Vacío vestíbulo centro de congresos
- V. Vacío sala polivalente
- W. Vacío salas de reuniones
- X. Oficinas
- Y. Vacío sala de banquetes
- Z. Exposiciones

Mapa de Ubicación de Edificios Análogos

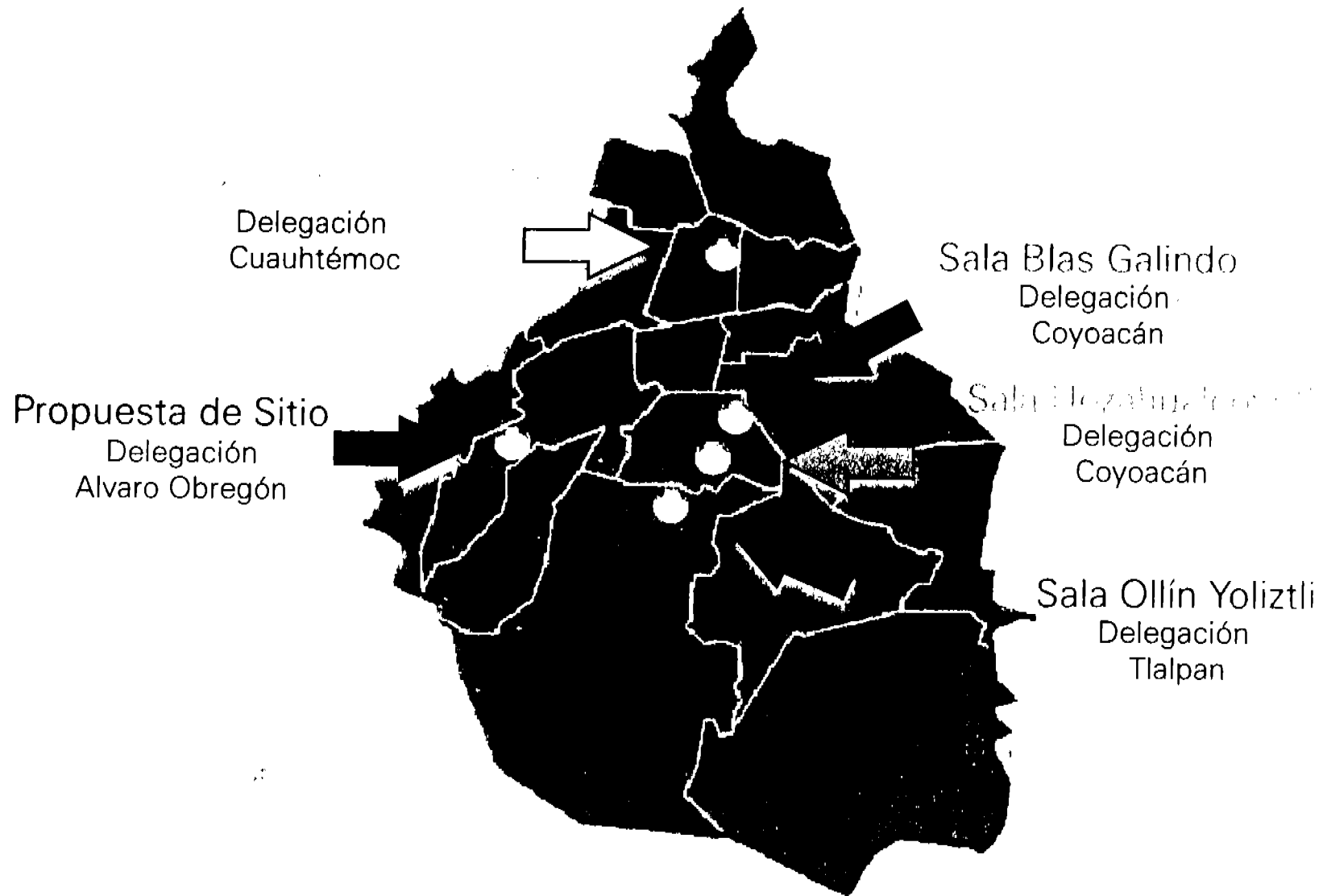


Tabla Comparativa de Edificios Análogos

| RECINTO | AFORO | TIPO DE ESCENARIO | FORO mts ² | VOLUMEN DE LA SALA Mts ³ | TIEMPO DE REVERBERACION | USO ACTUAL |
|------------------------------------|--------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Sala Manuel M. Ponce | 278 butacas | Italiano rectangular | 40.00 | ----- | 1.4 seg. | Multiusos |
| Teatro de las Bellas Artes | 2000 butacas | Italiano en herradura | 225.00 | ----- | 2.3 seg. | Opera, Multiusos |
| Sala Blas Galindo | 700 butacas | Irregular | 180.00 | 11,000.00 | 2.7 seg | Música Sinfónica |
| Centro Cultural Ollin Yoliztli | 1300 butacas | italiano | 150.00 | 28,800.00 | 2.50 | Música Sinfónica Multiusos |
| Sala Nezahualcóyotl | 2311 butacas | Isabelino o periférico | 240.00 | 40,00.00 | 3.00 seg | Música Sinfónica |
| Sala Carlos Chávez | 165 butacas | Abanico | 36.00 | 2,500.00 | 1.6 seg | Música de Cámara, Jazz |
| Auditorio Nacional | 8000 butacas | Griego | 280.00 | 120,000.00 | 3.7 seg | Polivalente |
| Sala Filarmónica de Berlín | 2400 butacas | Isabelino o periférico | 300.00 | 40,000.00 | 3.00 | Música Sinfónica |
| Sala de Orquesta de Cámara Kurssal | 500 butacas | italiano | 220 | 30,000.00 | 1.8 seg | Música de cámara o Jazz |

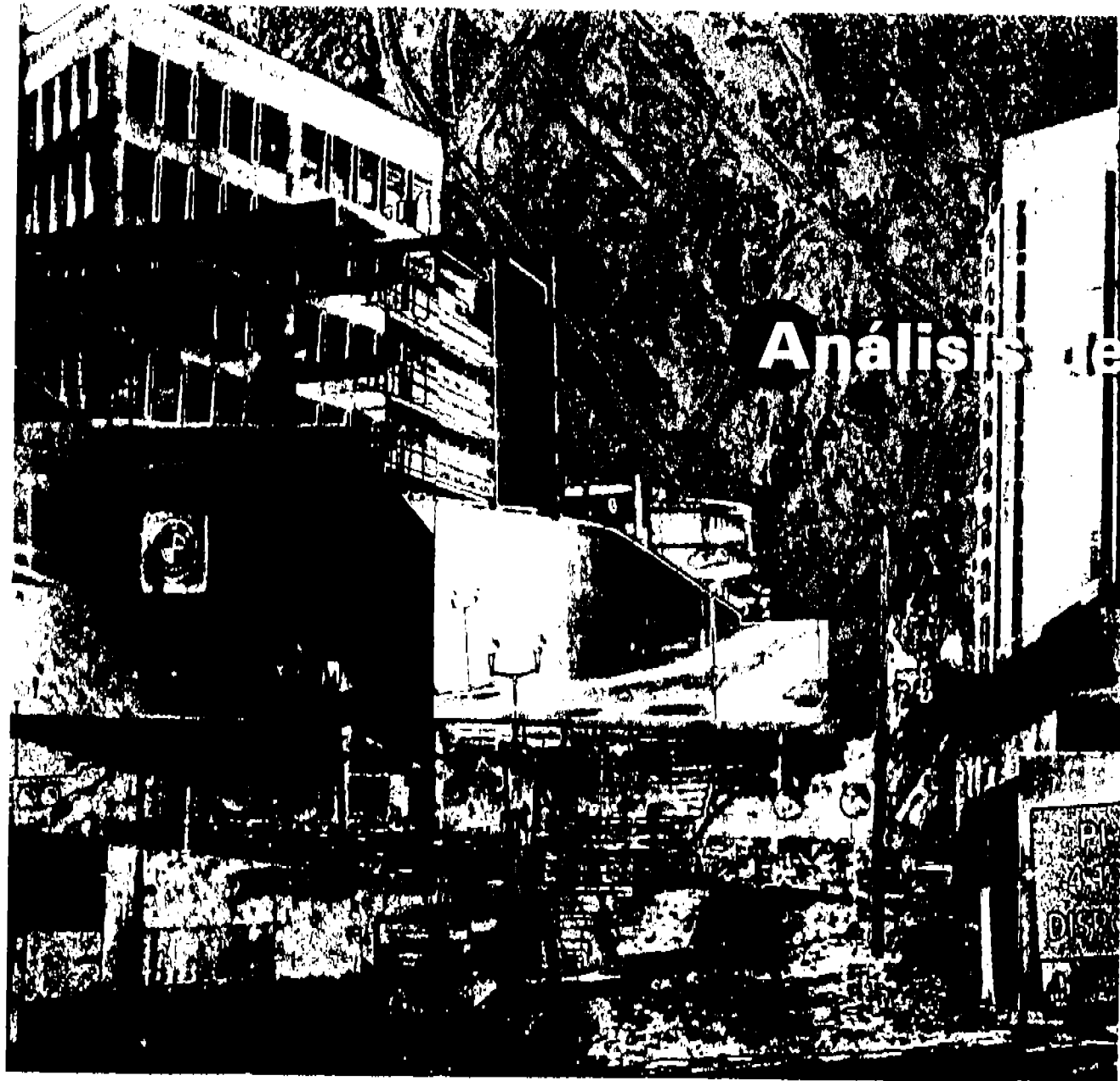
Conclusión del Análisis de Edificios Análogos

Como se observó en la tabla anterior las características generales de los edificios análogos, se puede concluir que existen tres factores particulares para poder establecer un criterio general para calcular una acústica óptima para una sala de conciertos de orquesta de cámara:

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1.- TIEMPO DE REVERBERACIÓN | 1.3 a 1.8 Segundos |
| 2.- VOLUMEN DE LA SALA | 20,000 mts ³ |
| 3.- NÚMERO DE ESPECTADORES | 1,300 |

Podríamos recorrer toda la ciudad sin encontrar una sede completamente diseñada para la música de cámara, música que por cierto, cuenta con una gran demanda en México y en todo el mundo. Recordemos que este estilo es mucho más antiguo y con mayor repertorio musical que la música sinfónica. Por lo tanto un recinto especializado ofrecería muchas opciones culturales, económicas y recreativas como:

- Conciertos de Temporada
- Sala de Producción Musical
- Escuela de Música
- Festivales
- Comunicación, Radio, Televisión, Internet.
- Restaurante
- Tienda de Discos Compactos
- Galería de Arte
- Librería



Análisis de Factibilidad

Análisis de Factibilidad

De acuerdo con la hipótesis general, se desarrolló el Programa Arquitectónico para una Sala de Conciertos para Orquesta de Cámara en Santa Fe, Ciudad de México, gracias al análisis de las consideraciones contextuales y conceptuales del problema planteado. A continuación, se establece la factibilidad de la creación de dicho inmueble a partir de los contextos urbano y socioeconómico de la Ciudad de México y de forma particular, en la Delegación Álvaro Obregón en la zona denominada Santa Fe.

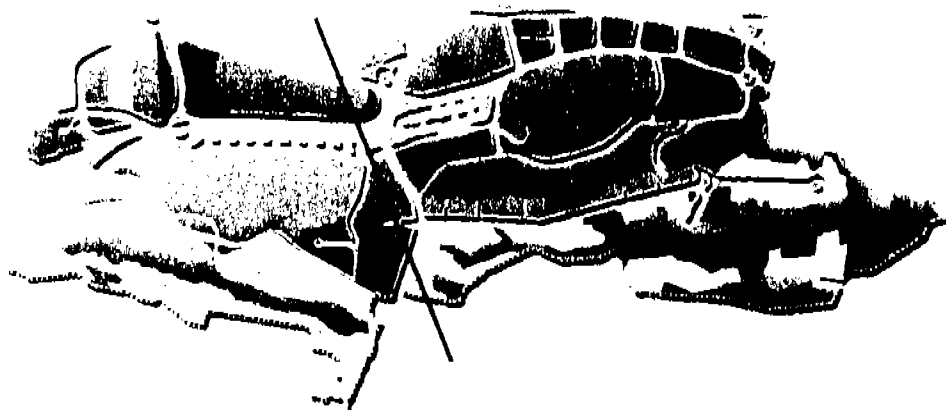
Contexto Urbano

Como ya se mencionó en la presentación de este trabajo, el Área Metropolitana de la Ciudad de México debido al incremento de su extensión territorial y densidad demográfica, demanda la creación de nueva infraestructura de servicio y equipamiento urbano.

Para el caso que nos ocupa es necesario considerar los siguientes factores, a fin de establecer la viabilidad del tema a desarrollar dentro de la Estructura Urbana:

- DISPONIBILIDAD DE ZONAS SUSCEPTIBLES A LA IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS DESARROLLOS.
- USOS Y DESTINOS COMPATIBLES RESPECTO AL GÉNERO DE LA EDIFICACIÓN ELEGIDO
- EXISTENCIA DE INFRAESTRUCTURA.
- ÁREAS ACCESIBLES Y DE FÁCIL COMUNICACIÓN.
- CONSOLIDACIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA

Disponibilidad de Zonas Susceptibles a la implementación de Nuevos Desarrollos



Del total de la superficie que comprende la Zona Metropolitana, sin duda la zona denominada Santa Fe es en donde en los últimos años se ha observado un crecimiento planificado y sostenido.

Esta zona de la Ciudad cuenta con un total de 594.97 hectáreas, de las cuales 255.00 se encuentran urbanizadas y construidas, 91.78 hectáreas en reserva territorial urbanizada; y 247.98 hectáreas forman parte de la reserva territorial no urbanizada. De tal forma que la oferta inmobiliaria resulta la más atractiva, en razón de la disponibilidad de grandes superficies, que son susceptibles para la realización de un proyecto como el que nos ocupa.

Existe además la conveniencia de acceder a menor costo de urbanización y con opción de crecimiento a mediano y largo plazo toda vez que la zona no se encuentra saturada.

Usos y Destinos Compatibles Respecto al Género de la Edificación Elegida

Santa Fe es en su conjunto una zona de concentración de servicios para el Área Metropolitana de la Ciudad de México y así mismo, en su estructura interna, cada zona concentra los siguientes usos:

- Habitacional (Unifamiliar y Plurifamiliar)
- Servicios (Oficinas, Servicios Turísticos, Corporativos)
- Usos Comerciales (Centros comerciales, Agencias automotrices, Tiendas de autoservicio y supermercados)
- Equipamiento (Educación, Salud, Deportes, Recreación y Cultura)
- Subcentros Urbanos
- Áreas Verdes y Reserva Ecológica

De acuerdo con el Sistema de Normativo de Equipamiento Urbano publicado por la SEDUE (hoy SEDESOL), la integración del proyecto de una Sala de Conciertos (auditorio) con los usos existentes es viable.



Delegación
Alvaro Obregón

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano

Subsistema: Cultura
Elemento: Auditorio

Observaciones: ● Integrales ■ Integrables a la zona inmediata ▲ Incompatible

| Subsistema | Deporte | | | | | | Servicios urbanos | | | | Administración pública | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|--------------------|------------------|------------------|----------|-------------------|-------------------|------------------------|---------------------|------------|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|------------------|------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------|
| | Equipamiento | Canchas deportivas | Centro deportivo | Unidad deportiva | Gimnasio | Alberca deportiva | Salón deportivo | Comandancia de policía | Central de bomberos | Cementerio | Basurero | Estación de gasolina | Delegación municipal | Palacio municipal | Oficinas de gobierno estatal | Palacio de gobierno estatal | Oficinas de hacienda estatal | Oficinas de Gobierno Federal | Oficina de Hacienda Federal | Tribunales de justicia del estado | Tribunales de justicia federal | Ministerio público estatal | Ministerio público federal | Juzgados civiles | Juzgados penales | Reclusorio | Rehabilitación de menores | Palacio legislativo estatal | Aduana o garita |
| Regional | | ■ | ■ | ● | ● | ● | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ■ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ | ▲ | ■ | ▲ |
| Estatal | | ■ | ■ | ● | ● | ● | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ■ | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ | ▲ | ■ | ▲ |
| Intermedio | | ● | ● | ● | ● | ● | ■ | ▲ | ▲ | ▲ | ■ | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ | ▲ | ■ | ▲ |
| Medio | | ● | ● | | | | ■ | | ▲ | ▲ | ■ | | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ▲ | ▲ | | ▲ | |
| Básico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ▲ | ▲ | | ▲ | |
| Concentración rural | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rural | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Subsistema | Educación | | | | | | | | | | | Cultura | | | | | Salud | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|-----------------|----------|--------------------|------------------------------|----------------|--------------------|------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|----------|------------------|---------------------|-----------------------|-----------|-----------------|--------|--------------------|-------------------------------|---------|------------------|------------------|----------------------------|---------------------|
| | Equipamiento | Jardín de niños | Primaria | Esc. para atípicos | Capacitación para el trabajo | Telesecundaria | Secundaria general | Secundaria tecnológica | Escuela técnica | Bachillerato general | Bachillerato tecnológico | Normal de maestros | Normal superior | Licenciatura general | Licenciatura tecnológica | Posgrado | Biblioteca local | Biblioteca regional | Centro social popular | Auditorio | Museo educativo | Teatro | Casa de la cultura | Unidad médica primer contacto | Clinica | Clinica hospital | Hospital general | Hospital de especialidades | Unidad de urgencias |
| Regional | | ■ | ● | ■ | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ■ | | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| Estatal | | ■ | ● | ■ | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ■ | ● | ● | ● | ■ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| Intermedio | | ■ | ● | ■ | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ■ | ● | ● | ■ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| Medio | | ● | ● | ■ | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ■ | ● | ● | ■ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| Básico | | | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ■ | ● | ● | ■ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ |
| Concentración rural | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | |
| Rural | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Existencia de Infraestructura

La dotación de infraestructura general para Santa Fe se desarrolló a partir del cálculo de las cargas de servicios demandadas por el desarrollo urbano, en función de los usos y las intensidades o densidades establecidas para cada zona.

La construcción de la infraestructura se ha realizado al mismo tiempo que

la urbanización anteriormente descrita, con lo cual se garantiza la dotación de los servicios públicos.

Se partió de la premisa de que los requerimientos para este desarrollo, no ocasionen demandas adicionales en las zonas aledañas, por lo que se resolvió la autosuficiencia en la dotación, planteando la construcción del equipamiento

requerido para resolver las demandas generadas por el desarrollo. Se llevaron a cabo desde 1990, diversos estudios que permitieron establecer las demandas y requerimientos para la dotación e infraestructura, mismos que han sido revisados y actualizados periódicamente.

Areas Accesibles y de Fácil Comunicación

La Red Vial primaria de Santa Fe refuerza la vialidad de acceso al Poniente de la Ciudad de México articulándola con el Valle de Toluca y ofrece vías alternativas en la vinculación Norte-Sur, reforzando al mismo tiempo la vialidad existente en el poniente de la Ciudad.

La Red Vial se desarrolla a partir de

tres ejes longitudinales principales:

- Av. Vasco de Quiroga
- Av. Santa Lucía
- Prolongación Paseo de la Reforma y continuación en la Autopista México-Toluca, cuyas laterales permiten la vertebración de la zona.

Los enlaces y conexiones las realizan el Distribuidor Vial Puerta

Santa Fe y los túneles a Bosques de las Lomas.

El servicio de transporte público lo proporcionan líneas de colectivos, camiones, microbuses y camiones de la ex-ruta 100, así como taxis.

Dado que el desarrollo de Santa Fe se encuentra en proceso, las líneas y rutas existentes de transporte satisfacen la demanda presentada.

Consolidación de la Estructura Urbana

Con la aplicación del Programa Parcial de Desarrollo urbano de Santa Fe, durante los pasados 10 años se logró crear un modelo de desarrollo urbano fundamentado en un programa integral de desarrollo controlado.

Esto ha permitido consolidar el crecimiento de la zona, dentro de los límites previstos, por lo que la estrategia actual de desarrollo urbano, se plantea en los términos de continuidad y conclusión de la estrategia establecida originalmente.

Dada la ubicación de Santa Fe como reserva de suelo urbano, se han establecido los usos de suelo compatibles que permiten satisfacer la demanda que presiona a otras zonas urbanizadas de la Ciudad de México

Factores Demográficos y Socioeconómicos

En este apartado se abordarán los aspectos demográficos que originan la demanda del Equipamiento propuesto como tema de la presente Tesis Profesional.

Con el fin de establecer los parámetros del crecimiento demográfico de nuestra zona de estudio se relacionan los siguientes datos estadísticos:

Población Fija Total del Distrito Federal, Delegación Alvaro Obregón y Santa Fe

| Censo | D.F.* | Alvaro Obregón* | Santa Fe** |
|-------|-----------|-----------------|------------|
| 1950 | 3,050,442 | 93,176 | ----- |
| 1960 | 4,870,876 | 220,011 | 4,338 |
| 1970 | 6,874,165 | 456,709 | 5,883 |
| 1980 | 8,831,079 | 639,213 | 7,546 |
| 1990 | 8,235,744 | 642,753 | 12,223 |
| 2000 | 8,591,309 | 685,327 | 11,680 |

Unidad Básica de Servicio (USB)

De acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por la entonces Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) la Unidad Básica de Servicio para una Sala de Conciertos (auditorio) es la butaca.

La población a atender de acuerdo a la jerarquía urbana y Nivel de Servicio Regional es de 120 habitantes /butaca.

De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta que la población a servir en el D.F. es de 8,591,309 habitantes existe una demanda del Servicio de 71,594 butacas, de tal forma que considerando a la Sala de Conciertos Nezahualcoyotl, Ollin Yoliztli, Bellas Artes y El Auditorio Nacional como inmuebles pertenecientes a este género específico, existe cobertura del servicio de 25,000 butacas aproximadamente, presentando la Ciudad de México un déficit importante en este rubro.

Además de lo anterior tan sólo en la Delegación Álvaro Obregón existe una población fija de 685,327 habitantes que con los *35,330 que componen la población flotante de Santa Fe originan una demanda de 6,000 UBS a satisfacer.

La jerarquía urbana y niveles de servicio establecen un rango de población a servir que considera la implementación del servicio a poblaciones medianas (de 10,000 a 50,000 hab.) hasta una regional que son las de más de 500,000 habitantes, tal es el caso que nos ocupa, donde se cumplen cabalmente estas condicionantes del sistema normativo de equipamiento urbano

Dentro de esta población flotante que es atraída a la zona de influencia del equipamiento, es importante señalar que forman parte de ella la comunidad de los dos centros de

enseñanza superior (Universidad Iberoamericana y Tecnológico de Monterrey) y que sin duda revisten una importancia adicional, por tratarse de posibles usuarios directos de la infraestructura a desarrollar, en virtud de que la actividad que desarrollan dentro de la zona se compenetra directamente a la propuesta por el presente trabajo de investigación.

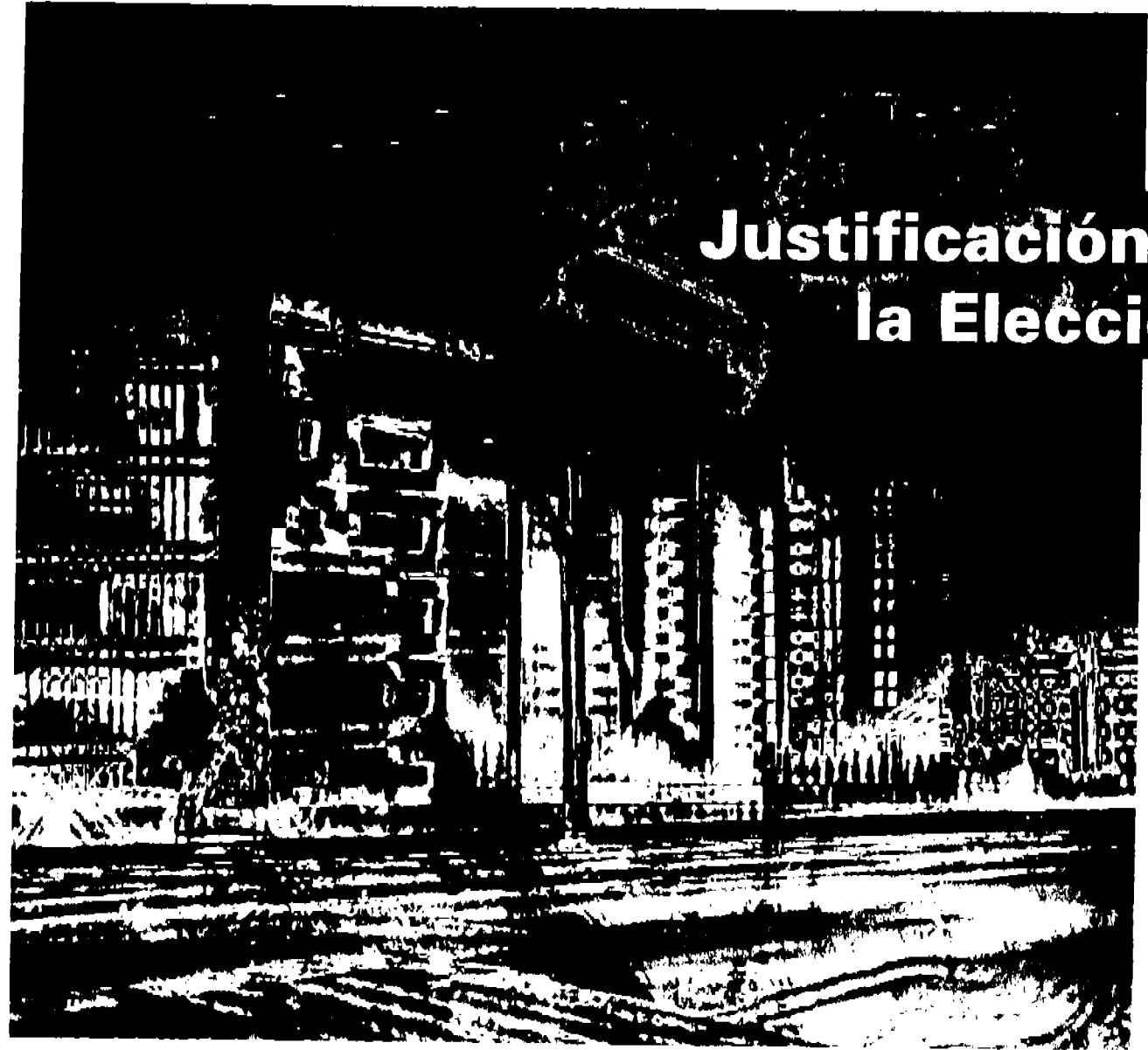
Es importante señalar que aún cuando no se pretende establecer los resultados anteriores como inalterables, toda vez que se requieren analizar con mayor detenimiento las variables para determinar con toda precisión la demanda exacta real, las cifras obtenidas sirven como indicadores globales respecto de la necesidad de crear nuevos equipamientos que den respuesta a esta necesidad de servicio.

Sistema Normativo de Equipamiento Urbano

Subsistema: Cultura
Elemento: Auditorio

| | | | | | | | | |
|------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|------------------|---------------------|--------------|
| Dotación | Jerarquía urbana y nivel de servicio | Regional | Estatal | Intermedio | Medio | Básico | Concentración rural | Rural |
| | Rango de población | + de 500,000 h | 100,000 a 500,000 h | 50,000 a 100,000 h | 10,000 a 50,000 h | 5,000 a 10,000 h | 2,500 a 5,000 h | - de 2,500 h |
| | Población demandante | población mayor de 4 años | | | | | | |
| | Unidad básica de servicio | butaca | | | | | | |
| | Capacidad de diseño ^{2/} | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| | Turnos de operación | variable | variable | variable | variable | | | |
| | Capacidad de servicio ^{2/} | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| | Población atendida (Habitantes/UBS) | 120 | 120 | 120 | 120 | | | |
| Dimensionamiento | M ² construidos por UBS | 1.7 metros cuadrados | | | | | | |
| | M ² terreno por UBS | seis metros cuadrados | | | | | | |
| | Estacionamiento por UBS (Cajones) | uno cada quince butacas | | | | | | |

| | | | | |
|------------------|--|------------------------|----------------------|----------------------|
| Dimensionamiento | Módulos tipo | A 1,600 butacas | B 800 butacas | C 250 butacas |
| | Turnos de operación | variable | variable | variable |
| | Capacidad de atención ^{3/} | 1,600 | 800 | 250 |
| | Población atendida (habitantes/módulo) | 192,000 | 96,000 | 30,000 |
| | M ² /construido por módulo | 2,720 | 1,360 | 425 |
| | M ² /terreno por módulo | 9,600 | 4,800 | 1,500 |
| | Niveles de construcción | 1 | 1 | 1 |
| | Coefficiente de ocupación del suelo COS ¹ | 0.28 | 0.28 | 0.28 |
| | Coefficiente de utilización del suelo CUS ¹ | 0.28 | 0.28 | 0.28 |
| | Estacionamientos por módulo (Cajones) | 107 | 53 | 17 |



Justificación Urbana de la Elección de Sitio

Localización y Delimitación del Area de Estudio

Delegación Alvaro Obregón

La Delegación Álvaro Obregón, está localizada al Poniente del Distrito Federal, colindando al Norte con la Delegación Miguel Hidalgo, al Oriente con las Delegaciones Benito Juárez y Coyoacán; al Sur con las Delegaciones Magdalena Contreras y Tlalpan y con el Municipio de Jalatlaco Estado de México; al

Poniente con la Delegación Cuajimalpa.

La Delegación de Álvaro Obregón ocupa una superficie de 7,720 ha. que representa el 6.28% del área total del Distrito Federal, de la cual se localizan 5,052 ha. en el suelo urbano y 2,668 ha. en el suelo de conservación, estas representan el 66.1% y el 33.8%, respectivamente.

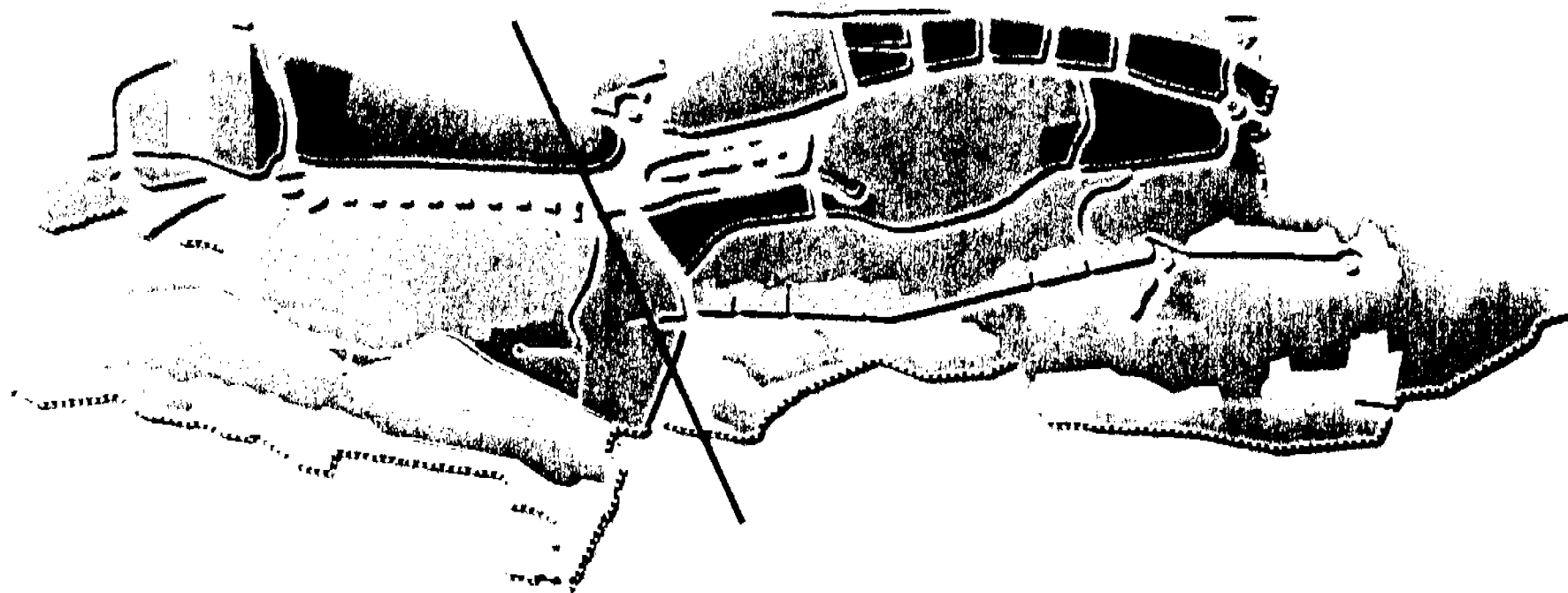
Dentro de la Delegación Álvaro Obregón, se localiza el PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE SANTA FE, siendo uno de los Polos de Desarrollo Urbano más importantes del Distrito Federal y de la República Mexicana. Cuya localización y las causas que dieron origen a la elección del sitio se describen en los párrafos siguientes.

Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Santa Fe

a causa fundamental de la elección del sitio dentro de la Zona Urbana de Santa Fe, se debe a que en la actualidad se encuentra en desarrollo una de la áreas del Distrito Federal y de la propia Delegación de mayor potencialidad de crecimiento urbano, en razón a que los usos actuales y destinos futuros del suelo son los siguientes:

| | | |
|---|-----------|---------|
| HABITACIONAL | 230.63 ha | 24.75% |
| HABITACIONAL, SERVICIOS Y OFICINAS | 42.02 ha | 4.51% |
| SERVICIOS, OFICINAS, SERVICIOS TURÍSTICOS | 19.59 ha | 2.09% |
| OFICINAS CORPORATIVAS | 49.53 ha | 5.32% |
| SUBCENTRO URBANO | 14.08 ha | 1.51% |
| CENTRO COMERCIAL | 31.51 ha | 3.38% |
| CORREDOR DE SERVICIOS URBANOS | 23.81 ha | 2.52% |
| EQUIPAMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN , SALUD Y CULTURA | 30.38 ha | 3.26% |
| EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA | 14.49 ha | 1.59% |
| DEPORTE Y RECREACIÓN | 7.18 ha | 0.77% |
| ÁREAS VERDES | 101.04 ha | 10.85% |
| ÁREAS DE RECUPERACIÓN ECOLÓGICA | 0.00 ha | 0.00% |
| ÁREAS DE PROTECCIÓN ECOLÓGICA | 218 ha | 23.43% |
| VIALIDADES IMPORTANTES | 138.73 ha | 14.89 % |
| INDUSTRIA AISLADA | 10.50 ha | 1.13% |
| TOTAL | 931.65 ha | 100.00% |

Por lo tanto, se desprende del cuadro comparativo anterior, que los usos del suelo y su vocación de la zona están destinadas principalmente a: HABITACIÓN, SERVICIOS, OFICINAS, SERVICIOS TURÍSTICOS Y OFICINAS CORPORATIVAS, razón por la que se propone una SALA DE CONCIERTOS PARA ORQUESTA DE CÁMARA, para complementar y reforzar el equipamiento e infraestructura urbana existente.



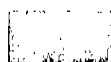
HABITACIÓN UNIFAMILIAR



CENTRO COMERCIAL, PEQUEÑO COMERCIO



HABITACIÓN PLURIFAMILIAR



CORREDOR DE SERVICIOS HUMANOS



HABITACIONAL, SERVICIOS Y OFICINAS



INDUSTRIA AISLADA



SUBCENTRO URBANO



AREA VERDE Y RESERVA ECOLÓGICA



SERVICIOS, OFICINAS, OFICINAS CORPORATIVAS Y SERVICIOS TURÍSTICOS



EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN, CULTURA, INFRAESTRUCTURA, ABASTOS, DEPORTES Y RECREACIÓN

Límites y Áreas del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Santa Fe

El área que actualmente ocupa el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Santa Fe, es de 931.65 ha. de las cuales 843.79 ha. corresponden a dicho Programa y 87.86 ha. a la zona de Hueyatla. Teniendo los siguientes colindantes:

AL NORTE, con el paramento norte de la autopista México-Toluca.

AL NORTE, con el paramento norte de la autopista México-Toluca.

AL PONIENTE, Vasco de Quiroga hasta el cruce con la Av. Juan Salvador Agráz, continuando por el centro de otras calles de segundo orden que se señalan en el plano correspondiente.

AL SUR, con el paramento Norte de la Av. Arteaga y Salazar hasta la intersección de

la antigua carretera a San Mateo Tlaltenango y otros predios colindantes en los que se indican en el plano correspondiente.

AL ORIENTE, con el nuevo Panteón Jardín y las colonias de Tetlalpan y Reacomodo Santa Lucia y otras avenidas linderos y barrancas que se señalan en el plano correspondiente.

Localización del Terreno

Se propone la ubicación de La Sala de Conciertos en Santa Fe, en tres predios, localizados en la Manzana B, lotes 4,5 y 6, con una superficie total de 15,826.00 mts², con los linderos y colindancias siguientes:

AL NORTE, con 103.50 mts. colindando con los lotes 2 y 3 de la Manzana B.

AL SUR, con 110,50 mts. colindando con la Av. Javier Barrios Sierra.

AL ORIENTE, con 143.50 mts colindando con el andador Andrés Manuel del Río.

AL PONIENTE, con 145.66 mts colindando con la calle Tres.

AV. SANTA FE

LOTE B-3

ANDADOR ANDRES MANUEL DEL RIO

LOTE B-4
AREA = 7913.00

LOTE B-6
AREA = 3969.000

AV. JAVIER BARRIOS SIERRA

LOTE B-1

LOTE B-2

LOTE B-5
AREA = 3944.520

CALLE TRES

PLANO DE LOCALIZACION

Topografía

Los tres predios en cuestión presentan elevaciones 4 a 6 mts de altura; respecto al nivel medio de banquetas, productos de tiraderos de desechos sólidos a cielo abierto denominados rellenos sanitarios y que actualmente se encuentran clausurados. La topografía del terreno natural, sin considerar los rellenos sanitarios, presenta una pendiente importante de Poniente a Oriente, con desniveles aproximados de 15 mts, que se deben a la presencia de una barranca que es afluente del Río Becerra.

Subsuelo

Con el objeto de conocer las características de los materiales del subsuelo en el sitio, se procedió a investigar por medio de empresas que realizan estudios de mecánica de suelos. En el terreno de este estudio se realizaron exploraciones geotécnicas, conformadas por tres sondeos alcanzando profundidades de 45 mts., determinándose las siguientes estratigrafías.

PROFUNDIDAD

ESTRATIGRAFÍA

| | |
|-------------------|---|
| 0.00 a 6.00 mts | Rellenos conformados de desechos sólidos en la parte superior. |
| 6.00 A 14.00 mts. | Arena limosa café oscuro de baja plasticidad, de compacidad media a alta con un poco de arcillas y gravas aisladas |
| 14 A 20 mts. | Arena gruesa de color café con gravas en estado muy compacto |
| 20 A 25 mts | Arena limosa café oscuro de baja plasticidad de compacidad media, el material se encuentra empacado en un limo de consistencia durísima |

LOTE B-4
AREA = 7913.00

LOTE B-6
AREA = 3969.000

LOTE B-5
AREA = 3944.520

SIMBOLOGIA

- LINDERO DEL PREDIO
- VERTICE DE POLIGONO
- GUARNICION
- NIVELES
- SONDEOS
- NO EXISTE BANQUETA, NIVELES
SOBRE GUARNICION Y CARPETA ASFALTICA
- ZONA DE RESTRICCIÓN
- ↑ CIRCULACION VEHICULAR

PLANO TOPOGRAFICO

Medio Físico Natural

Localizada en las Delegaciones Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos, Santa Fe se ubica en una zona de gran importancia ambiental para la Ciudad de México. Formando parte de una de las cuatro áreas de preservación ecológica en la zona poniente.

El sistema formado por el Parque Nacional, Desierto de los Leones y Contreras pertenecientes a la Sierra de la Cruces y al Parque Nacional Insurgentes Miguel Hidalgo y Costilla,

Clima

El clima se clasifica como húmedo templado: por que en el mes más lluvioso del verano la precipitación es mayor diez veces o más que la del mes más seco.

la Marquesa en el Estado de México y que incluye a las barrancas de las Delegaciones Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos, constituyen zonas fundamentales para preservar el equilibrio ecológico del Valle del México por su gran valla en la aportación y generación de oxígeno y recursos hídricos.

Temperatura

La temperatura se considera templada lo cual significa que presenta una temperatura media mensual inferior a los 22° centígrados en el mes más cálido y temperatura media mensual superior a los 10° centígrados haciendo más frío durante cuatro meses al año.

Asoleamiento

La zona presenta anualmente siete meses de asoleamiento: noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo, abril, mayo y en los meses restantes (junio, julio, agosto, septiembre, y octubre, predominan las lluvias y los días nublados). Debido a la disminución de la vegetación que se ha presentado en los últimos 26 años, se ha presentado una reducción de la evaporación y la precipitación de la zona, lo cual explica el incremento del número de días despejados.

Precipitación

En la temporada de lluvias, que comprende junio, julio, agosto y septiembre la precipitación representa el 79% anual, que es del orden de 903 mm. promedio en un periodo de 18 años.

Granizadas y Heladas

Coinciden en la época de lluvia; las heladas por ser más frecuentes tienen mayor impacto para la vegetación sin embargo por tratarse de vegetación arbórea, ésta es capaz de resistir los niveles que presentan estos fenómenos meteorológicos.

Humedad Relativa

Los índices mayores de humedad relativa del aire también se presentan durante la temporada de lluvia. Puede considerarse que debido al cambio del uso de suelo a partir del 1999, actualmente la humedad relativa ha disminuido ligeramente.

Vientos Dominantes

Tienen una dirección NW, en un viento suave con una velocidad de 7 a 12 km/h.

Edafología

Las litologías predominantes en la zona están representadas por rocas volcánicas y sedimentos aluviales, lacustres y fluviales.

Geomorfología

Santa Fe se encuentra ubicada dentro de la provincia fisiográfica del eje volcánico trans-mexicano, enclavándose en la Sierra de la Cruzes, localizada al sudoeste de la cuenca de México.

Hidrología

Santa Fe, queda enclavada dentro de las cuencas hidrográficas generales de los ríos Tacubaya y Becerra, que bajan desde el Poniente hacia el Centro del Valle de México.

Vegetación

Florísticamente el área que ocupa Santa Fe, está representada por bosques de encinos de baja talla, pastizales de hilarias, cencroides, pastos inducidos o naturalizados, árboles exóticos y silvestres.

Fauna

La fauna existente se distribuye conforme a las áreas con mayor vegetación, y se pueden encontrar todavía en algunas de las cañadas, aunque con poblaciones actualmente muy disminuidas, mamíferos como el tlacuache, el armadillo, musaraña, conejo, ardilla arbórea, ardillón, ardilla terrestre, tusas, ratones. Asimismo se localizan aves como la coquita, el colibrí, golondrinas, saltaparedes y gorriones, principalmente.

El actual Programa de Áreas Verdes y Reforestación, pretende la recuperación ecológica y el rescate de zonas ambientales que se dieron de la explotación minera indiscriminada, del depósito anárquico de desechos sólidos y la presencia de asentamientos humanos irregulares.

Estructura Urbana

La estructura urbana se integra por zonas de usos homogéneos, definidas con el fin de lograr una distribución balanceada de los usos del suelo, la cual se estableció tomando en cuenta las características propias del sitio (topografía, vegetación, hidrografía, usos de suelo existentes y vialidades e infraestructura). Con el establecimiento de las zonas de corporativos en Peña Blanca y el Centro Comercial de Totolapa, detonaron el inicio de desarrollo en el área y que se constituyen como ejes de "inversión-urbanización-comercialización-inversión" que permitió la puesta en marcha de las subsiguientes áreas del desarrollo.

Se describe a continuación las zonas de mayor concentración de actividades:

Usos Comerciales

Totolapa: Se encuentra el Centro Comercial Santa Fe, que corresponde al de mayor importancia en el país dada su extensión e importancia comercial.

Equipamiento

Zona Escolar, en la que ya se ubican importantes centros educativos, que comprenden desde educación elemental hasta universitaria.

Habitacional

La Loma: se ha desarrollado vivienda residencial, unifamiliar y plurifamiliar.

Prados de la Montaña II: zona residencial con club de golf.

La Mexicana: zona de vivienda unifamiliar y plurifamiliar semidesarrollada.

Subcentros Urbanos

La Potosí: se encuentra al noroeste de Santa Fe y actualmente cuenta con edificios en funcionamiento con usos de suelo de servicios, comercio y oficinas

Servicios

Peña Blanca: en ésta área se ubica un núcleo importante de oficinas corporativas.

Centro de Ciudad: en donde la mezcla de uso de oficinas, comercio, y habitacional ha permitido el desarrollo de una de las zonas que representan un significativo impulso para el poniente de la ciudad.

Cruz Manca: zona de usos mixtos y alta densidad en desarrollo.

La Ponderosa: usos mixtos y donde se desarrollará un centro hospitalario de nivel regional.

LA FE: zona de servicios, oficinas y servicios turísticos, en la que se están estableciendo importantes conjuntos empresariales, hoteles y un centro de convenciones de nivel internacional.

Estructura Vial

Las vialidades principales de acceso a la zona de Santa Fe es por medio del Anillo Periférico, subiendo por Av. Constituyentes entroncando con Av. Prolongación Reforma y por la autopista México Toluca.

El distribuidor vial Puerta de Santa Fe establece, mediante las estructuras monumentales de forma triangular que dan soporte a los puentes, un hito urbano que caracteriza al nuevo desarrollo, y marca su inicio en el extremo oriente, quedando delimitado el extremo final al poniente, por los túneles de la Autopista México-Toluca.

Es a partir del Distribuidor Vial Puerta de Santa Fe que se desarrollan los dos ejes urbanos longitudinales principales.

Siguiendo de frente se accede, por Prolongación Reforma a la zona de corporativos de Peña Blanca y al Centro Comercial Santa Fe.

Utilizando el puente en el distribuidor vial, se llega a la Glorieta en la Av. Vasco de Quiroga, y desde ahí a Peña Blanca, Centro de Ciudad y la zona del Centro Comercial. También es posible, siguiendo desde la glorieta hacia el sur, acceder por la Av. Mariano Barrenechea a la zona habitacional de La Loma.

Los ejes transversales son: Carlos Lazo, que se desarrolla entre Centro de Ciudad y Cruz Manca, desde la lateral de la Autopista hasta la Av. Tamaulipas.

Juan Salvador Agráz Av. La Fe, que enlaza desde Vasco de Quiroga (en la zona de La Potosí) hasta Av. Santa Lucía entre las zonas de Arconsa Estrella y La Mexicana.



Disposiciones Reglamentarias

Cumplimiento con las disposiciones siguientes:

- Reglamento de Construcciones para el D.F.
- Programa Parcial de desarrollo urbano de Santa Fe.
- Normas de ordenación particulares del Programa Parcial
- Normas de ordenación particulares de cada zona del Programa Parcial (Zona de Servicios Turísticos "La Fe")

El terreno se ubica en la zona La Fe, constituido por el lote B-4, B-5 y B-6 con una superficie de 15,826.00, localizado sobre la Av. Javier Barrios Sierra, entre la Calle Tres y el Andador Andrés Manuel del Río,

De acuerdo con la tabla de zonificación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Santa Fe, el predio citado se clasifica de la manera siguiente:

Uso de Suelo

SOST (SERVICIOS, OFICINAS Y SERVICIOS TURÍSTICOS).

Intensidad de la Construcción

Para la zona de La Fe se clasifica con una intensidad de construcción de 4 veces el área del terreno, es decir $15,826.00 \times 4 = 63,304.00 \text{ m}^2$ de máxima de construcción.

Área Libre de Construcción para Recarga de Acuífero

Para la clasificación de SOST se le otorga el 30% de área libre permeable mínima, es decir; $15,826.00 \times 0.3 = 4,748.00 \text{ m}^2$ de área libre.

Uso de la Superficie de los Lotes

Manzanas B, C, D y E: para Servicios Oficinas y Servicios Turísticos

MÁXIMA DESPLANTE 40%: $15,826.00 \times 0.4 = 6,331.00$

MÍNIMAS ÁREAS VERDES 30%: $15,826.00 \times 0.3 = 4,748.00$

MÁXIMA PAVIMENTO 30% $15,826.00 \times 0.3 = 4,748.00$

Restricciones al Emplazamiento de las Construcciones

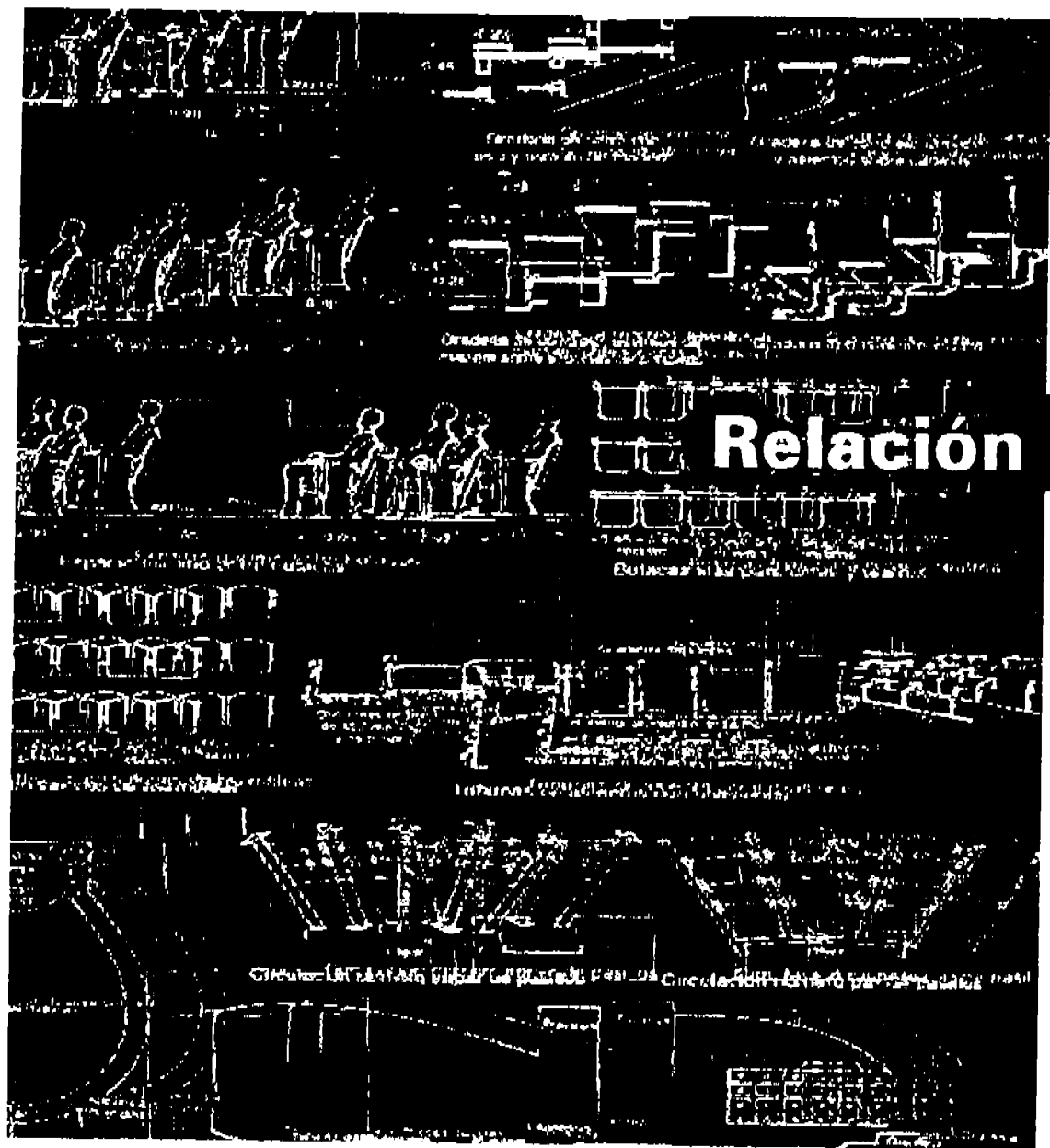
| | |
|--|-----------|
| Colindancia con vialidades principales: | 10.00 mts |
| Colindancia con vialidades secundarias y andadores | 10.00 mts |
| Colindancia con áreas de preservación ecológica | |
| Y taludes | 5.00 mts |
| Colindancia con otros lotes | 5.00 mts |

Altura Máxima de los Edificios

Para la zona de SOST se determinará una altura máxima de 15 niveles.

Cajones de Estacionamiento

De acuerdo con el Art. 80 del R.C. para el D.F. establece 1 cajón por cada 10 mts² de construcción donde un planteamiento hipotético de 9500 mts² de construcción total, es decir: $9500 / 10 = 950$ cajones



Relación de Necesidades

| ÁREA PÚBLICA | ÁREA DE GOBIERNO | ÁREA DE SERVICIOS | ÁREA DE MÚSICOS |
|--|---|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Auditorio para 1300 espectadores 2. Plaza de Acceso 3. Vestíbulo 4. Estacionamiento Público 5. Sanitarios Hombres y Mujeres. 6. Cafetería. 7. Guardarropa. 8. Taquilla. 9. Restaurante. 10. Librería. 11. Áreas Verdes. 12. Accesorias comerciales 13. Sala de Exhibición de Arte. 14. Bar 15. Sala de descanso | <ol style="list-style-type: none"> 1 Área Directiva <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Privado Director 1.2 Sala de juntas 1.3 Archivo 1.4 Baño 2 Área de Administración <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Privado Administrador 2.2 Archivo 2.3 Área de auxiliares 3 Área Contable <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Privado del Contador Público 3.2 Archivo 3.3 Área de auxiliares 4 Difusión Cultural <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Cubículo Jefe de Área 4.2 Auxiliares 4.3 Archivo 5 Área de Diseño Gráfico <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Área de trabajo 5.2 Almacén 5.3 Archivo 6 Privado del Director Artístico <ol style="list-style-type: none"> 6.1 Archivo 6.2 Baño 7 Estacionamiento empleados 8 Sala de Espera 9 Recepción Pull de secretarias | <ol style="list-style-type: none"> 1. Bodega General 2. Bodega Musical 3. Cuarto de Máquinas 4. Subestación Eléctrica 5. Patio de Maniobras 6. Oficina de Intendencia 7. Sala de Grabación 8. Estacionamiento empleados 9. Acervo Musical. 10. Almacén de Material Grabado. 11. Área de Practicables. 12. Archivo Vivo. 13. Archivo Muerto. 14. Taller de Mantenimiento. 15. Sala de Prensa. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Escenario 2. Camerinos Hombres y Mujeres 3. Sanitario Hombres y Mujeres 4. Estacionamiento músicos 5. Sala de Ensayos General 6. Sala de Ensayos Individual. 7. Sala de Descanso Músicos. |

Area Pública

| LOCAL | ACTIVIDADES | CAPACIDAD DE SERVICIO | MOBILIARIO | ÁREA |
|--------------------------------|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1. Auditorio | Área de escucha de música para los espectadores | 1300 espectadores como máximo | 1300 Butacas | 1,500 m ² |
| 2. Plaza de acceso | Área abierta para el acceso vehicular como peatonal | 2500 espectadores como máximo | Área libre | 4,700 m ² |
| 3. Vestíbulo | Área de distribución de personas hacia otras áreas | 500 personas como mínimo | Área libre | 840 m ² |
| 4. Estacionamiento público | Estacionar el automóvil | 950 cajones mínimo | Área para 950 cajones | 13,000 m ² |
| 5. Sanitarios públicos hombres | Aseo personal, desechos fisiológicos | 2500 personas como mínimo | 26 WC, 2 WC para minusválidos 13 mingitorios, 26 lavamanos. | 100 m ² |
| 6. Sanitarios públicos mujeres | Aseo personal, desechos fisiológicos | 2500 personas como mínimo | 26 WC, 3 WC para minusválidos, 26 lavamanos. | 100 m ² |
| 7. Cafetería | Ingerir alimentos y bebidas, descanso, esparcimiento | 100 personas como mínimo | Área 100 comensales | 150 m ² |
| 7.1 Cocina | Preparación de alimentos | 7 personas como máximo | 1 estufa, 1 asador, 1 parrilla, 1 tarja doble | 50 m ² |
| 7.2 Almacén de comida | Guardado de alimento | 750 kg. alimentos como mínimo | 1 anaqueles perimetrales | 10 m ² |
| 7.3 Refrigerador | Guardado y conservación de alimento en temperatura baja | 3.00 pies 3 como mínimo | 1 refrigerador | 1.2 m ² |
| 8. Guardarropa | Guardado de ropa del público | 500 personas como mínimo | Repisas | 70 m ² |
| 9. Taquilla | Ventas de boletos e información | 150 personas como mínimo | Repisas | 50 m ² |
| 10. Librería | Venta de libros | 25 personas como mínimo | Estantería para libros | 70 m ² |
| 11. Áreas Verdes | Recreación y esparcimiento | | Árboles, plantas y arbustos | 4,700 m ² |
| 12. Accesorias Comerciales | Venta de artículos y servicios | 7 personas mínimo | | 75 m ² |
| 13. Sala de exhibición | Muestra de arte temporal | 100 personas mínimo | Mamparas | 150 m ² |

Area Administrativa

| LOCAL | ACTIVIDADES | CAPACIDAD DE SERVICIO | MOBILIARIO | AREA |
|-------------------------------|---|-----------------------|--|--------------------|
| 14. Area Directiva | | | | |
| 15.1 Privado Director | Dirección, supervisión general y coordinación de los recursos físicos y humanos | 3 personas mínimo | 1 escritorio ejecutivo 2 sillas ejecutivas 1 sillón 1 credenza 1 librero | 20 m ² |
| 15.2 Sala de juntas | Reunión de trabajo | 10 personas mínimo | 1 mesa para 8 personas | 15 m ² |
| 15.3 Archivo | Guardado de expedientes e información | 1 persona mínimo | 2 archiveros | 2 m ² |
| 15.4 Sanitario | Aseo personal, desechos fisiológicos | 1 persona mínimo | 1 WC, 1 lavamanos | 2.5 m ² |
| 16. Área Administrativa | | | | |
| 16.1 Privado Administrador | Dirección, supervisión y de los recursos físicos y humanos | 3 personas mínimo | 1 escritorio ejecutivo 2 sillas ejecutivas 1 sillón 1 credenza 1 librero | 15 m ² |
| 16.2 Archivo | Guardado de expedientes e información | 1 persona mínimo | 2 archiveros | 2 m ² |
| 16.3 Área de Auxiliares | Auxilia en labores de administrativas y captura de datos | 2 personas mínimo | Mesa de trabajo para 2 personas | 8 m ² |
| 17. Área Contable | | | | |
| 17.1 Privado Contador Publico | Dirección, supervisión y de los recursos económico | 3 personas mínimo | 1 escritorio ejecutivo 2 sillas ejecutivas 1 sillón 1 credenza 1 librero | 15 m ² |
| 17.2 Archivo | Guardado de expedientes e información | 1 persona mínimo | 2 archiveros | 2 m ² |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------|--|--------------------|
| 17.3 Área de Auxiliares | Auxilia en labores de administrativas y captura de datos | 2 personas mínimo | Mesa de trabajo para 2 personas | 8 m ² |
| 18. Difusión Cultural | | | | |
| 18.1 Cubículo Jefe de área | Diseñar, planear y difundir los eventos a realizar | 2 personas mínimo | 1 escritorio 2 sillas 1 credenza 1 librero | 10 m ² |
| 18.2 Área de Auxiliares | Auxilia en labores de captura de datos | 2 personas mínimo | Mesa de trabajo para 2 personas | 8 m ² |
| 18.3 Archivo | Guardado de expedientes e información | 1 persona mínimo | 2 archiveros | 2 m ² |
| 19. Diseño Gráfico | Diseño de propaganda de publicación de los eventos | 2 personas mínimo | Mesa de trabajo para 2 personas | 10 m ² |
| 19.1 Archivo | Guardado de expedientes e información | 1 persona mínimo | 2 archiveros | 2 m ² |
| 19.2 Almacén | Guardado de material | 1 persona mínimo | Repisas | 2 m ² |
| 20 Privado del Director Artístico | Coordinar los eventos musicales | 3 personas mínimo | 1 escritorio ejecutivo 2 sillas ejecutivas 1 sillón 1 credenza 1 librero | 15 m ² |
| 21 Sanitario | Aseo personal, desechos fisiológicos | 1 persona mínimo | 1 WC, 1 lavamanos | 2.5 m ² |
| 22. Estacionamiento | Estacionar el automóvil | 15 cajones mínimo | Área para 15 cajones | 200 m ² |
| 21. Sala de Espera | Área de espera de personas externas al área privada | 5 personas mínimo | 2 sillones de dos plazas 2 sillones individuales | 10 m ² |
| 22 Recepción | Recepción y dirección de personas externas | 1 persona mínimo | 1 mueble modular | 5 m ² |
| 23 Pull de secretarias | Captura de datos y coordinación de información | 3 secretarias mínimo | 1 escritorio 2 sillas 1 credenza | 3 m ² |

Area de Servicios

| LOCAL | ACTIVIDADES | CAPACIDAD DE SERVICIO | MOBILIARIO | ÁREA |
|---|---|-----------------------|--|--------------------|
| 24 Almacén General | Guardado de todo tipo de material | 5 personas mínimo | Área libre, estantería | 120 m ² |
| 25 Almacén de instrumentos musicales | Guardado y cuidado de todo tipo de instrumento musical | 5 personas mínimo | Área libre, estantería | 120 m ² |
| 26 Cuarto de Maquinas | Área que alberga el equipo de acondicionamiento de aire, medidor de agua, planta de emergencia eléctrica de motor de diesel | 3 personas mínimo | Área libre | 50 m ² |
| 27 Subestación Eléctrica | Área que alberga la subestación eléctrica y medidor de energía | 2 personas mínimo | Área libre | 20 m ² |
| 28 Patio de Maniobras | Área de carga y descarga de materiales o instrumentos | 5 personas mínimo | Área libre | 100 m ² |
| 29 Sala de Ensayos General | Área que alberga la orquesta donde se ensaya la música que se interpretará | 120 personas mínimo | Sillas desplegables, área libre | 150 m ² |
| 30 Elevadores Público para minusválidos | Distribución de forma vertical de personas | 6 personas máximo | 1 módulo de elevador | 6 m ² |
| 31 Oficina de intendencia | Coordinar los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo | 3 personas mínimo | 1 escritorio 1 mesa de apoyo 1 archivo | 6 m ² |
| 32 Sala de Grabación | Área donde se alberga instrumentos de grabación de música y control de audio e iluminación | 3 personas mínimo | Consola de mezcla de instrumentos, consola de cinta de grabación, control de audio y iluminación | 20 m ² |

Area de Músicos

| LOCAL | ACTIVIDADES | CAPACIDAD DE SERVICIO | MOBILIARIO | ÁREA |
|---|---|-------------------------|------------------------------------|--------------------|
| 35. Escenario | Área donde se interpreta la música | 40 personas | Estrado, sillas, atriles | 200 m ² |
| 36 Camerinos Generales | | | | |
| 36.1 Camerinos para hombres | Área donde se arregla el aspecto físico del músico | 20 personas máximo | Barra tocador con espejo, lockers | 70 m ² |
| 36.2 Camerinos para mujeres | Área donde se arregla el aspecto físico del músico | 20 personas máximo | Barra tocador con espejo, lockers | 70 m ² |
| 36.3 Camerino ejecutivo para Director Artístico | Área donde se arregla el aspecto físico. | 3 personas mínimo | Barra tocador con espejo, closet | 9 m ² |
| 36.4 Camerino ejecutivo para el concertino. | Área donde se arregla el aspecto físico del músico | 3 personas mínimo | Barra tocador con espejo, closet | 9 m ² |
| 36.5 Camerino exclusivo para artista solista 1 | Área donde se arregla el aspecto físico del músico | 3 personas mínimo | Barra tocador con espejo, closet | 9 m ² |
| 36.6 Camerino exclusivo para artista solista 2 | Área donde se arregla el aspecto físico del músico | 3 personas mínimo | Barra tocador con espejo, closet | 9 m ² |
| 37 Sanitarios Grales. músicos hombres | Aseo personal, desechos fisiológicos | 5 personas como mínimo | 3 WC, 1 mingitorios, 3 lavamanos. | 100 m ² |
| 38 Sanitarios Grales. músicos mujeres | Aseo personal, desechos fisiológicos | 5 personas como mínimo | 3 WC, 3 lavamanos. | 100 m ² |
| 39 Sala de prensa | Entrevistas de reporteros con los músicos, anuncio de actividades | 10 personas como mínimo | 10 sillas, 1 estrado | 25 m ² |
| 40 Estacionamiento | Estacionar el automóvil | 40 cajones mínimo | Área para cajón de estacionamiento | 750 m ² |



Diagrama de Funcionamiento



Análisis del Contexto Urbano Inmediato

Fotografía Aérea

LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



Fotografía Poniente a Oriente desde Calle Tres Nivel +13.00



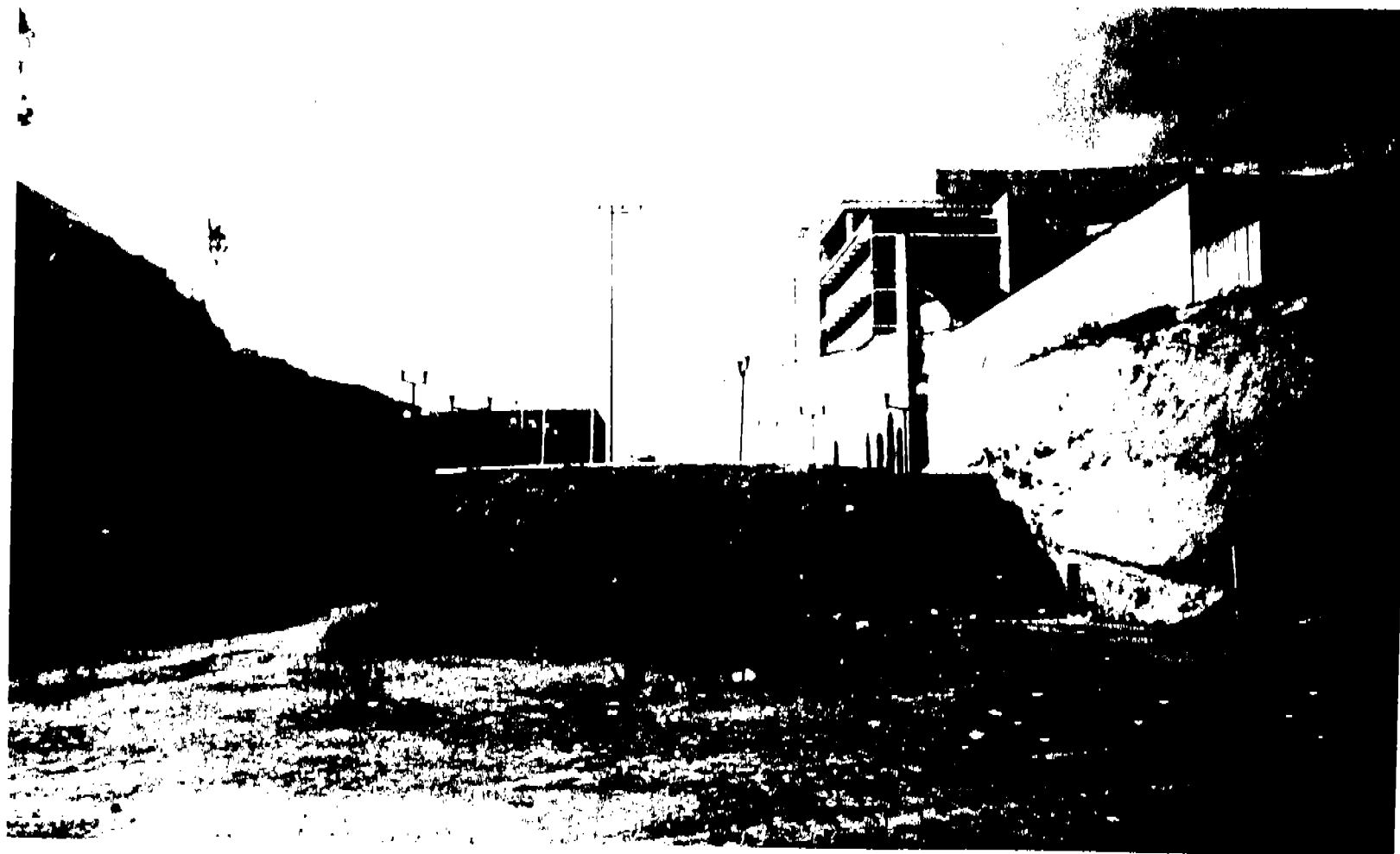
Fotografía de Norte a Sur en Nivel +13.00



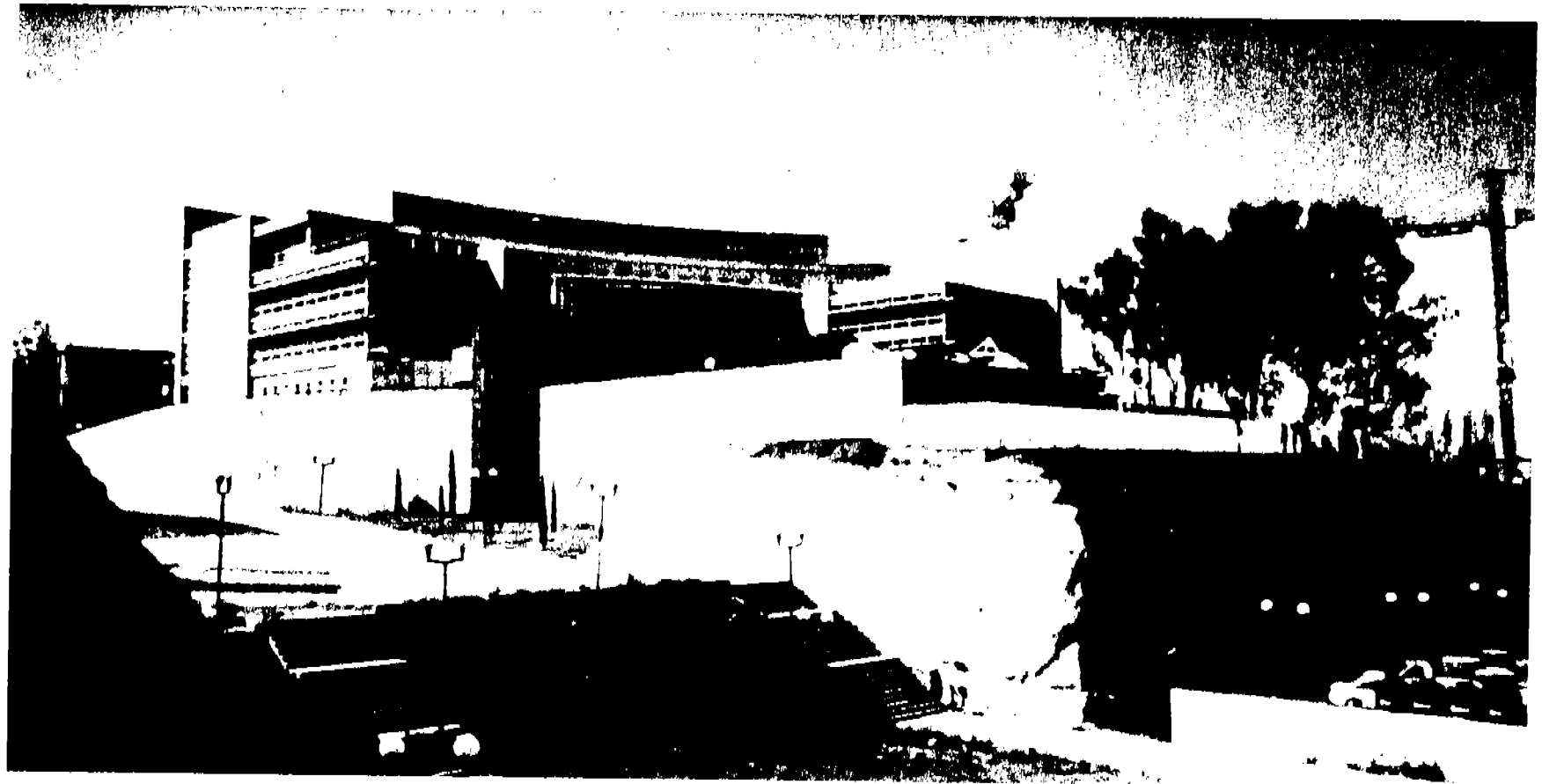
Fotografía Nor-Poniente a Sur-Oriente sobre Andador Peatonal



Fotografía Sur-Oriente a Nor-Poniente



Contexto Urbano de Edificios Corporativos de Oficinas 3M



Contexto Urbano de Edificios Corporativos sobre Avenida Santa Fe



Contexto Urbano de Edificios Corporativos desde Andador Peatonal de Nor-Oriente a Sur-Poniente



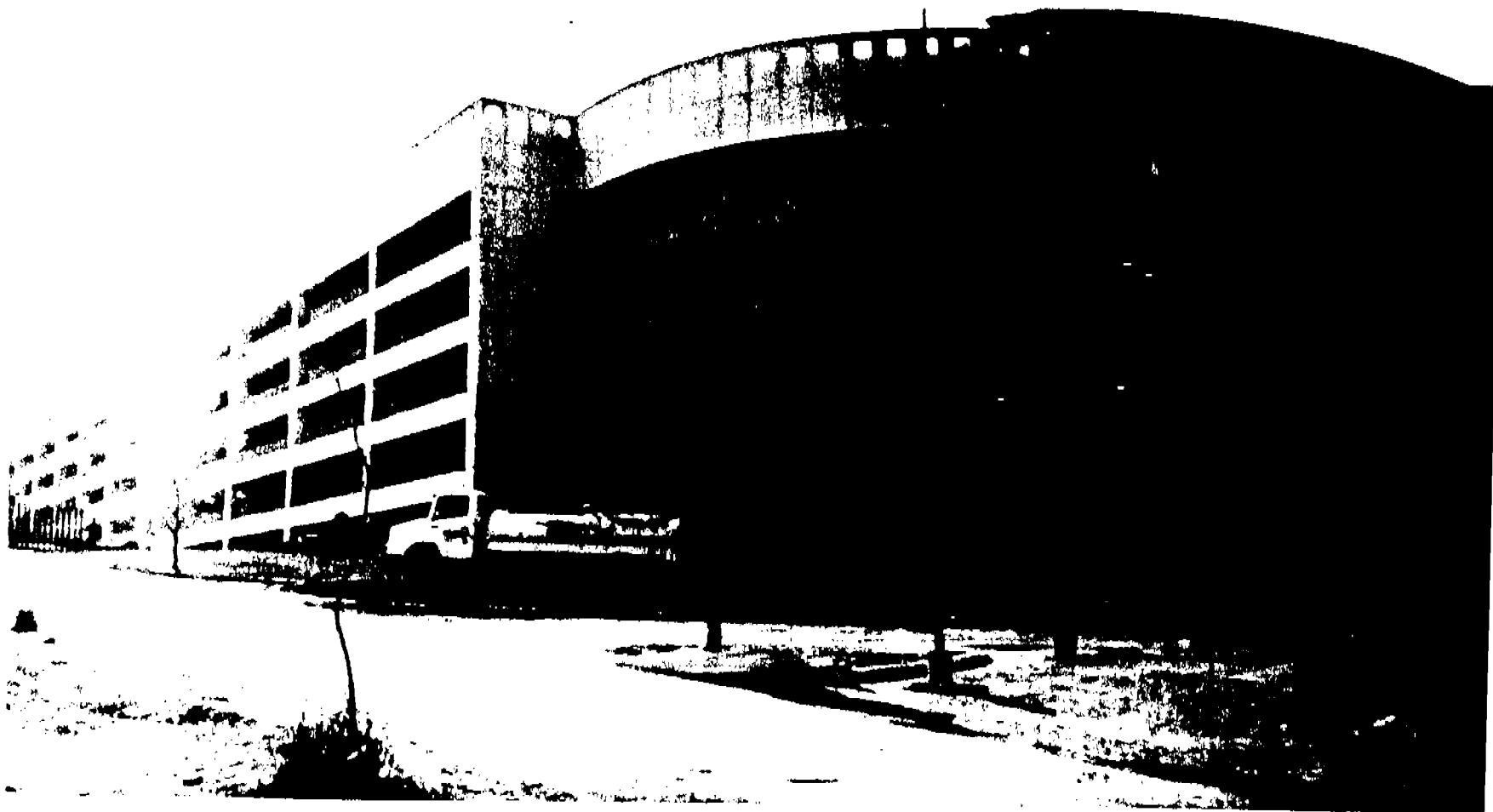
Contexto Urbano sobre Javier Barrios Sierra de Nor-Oriente a Sur-Poniente

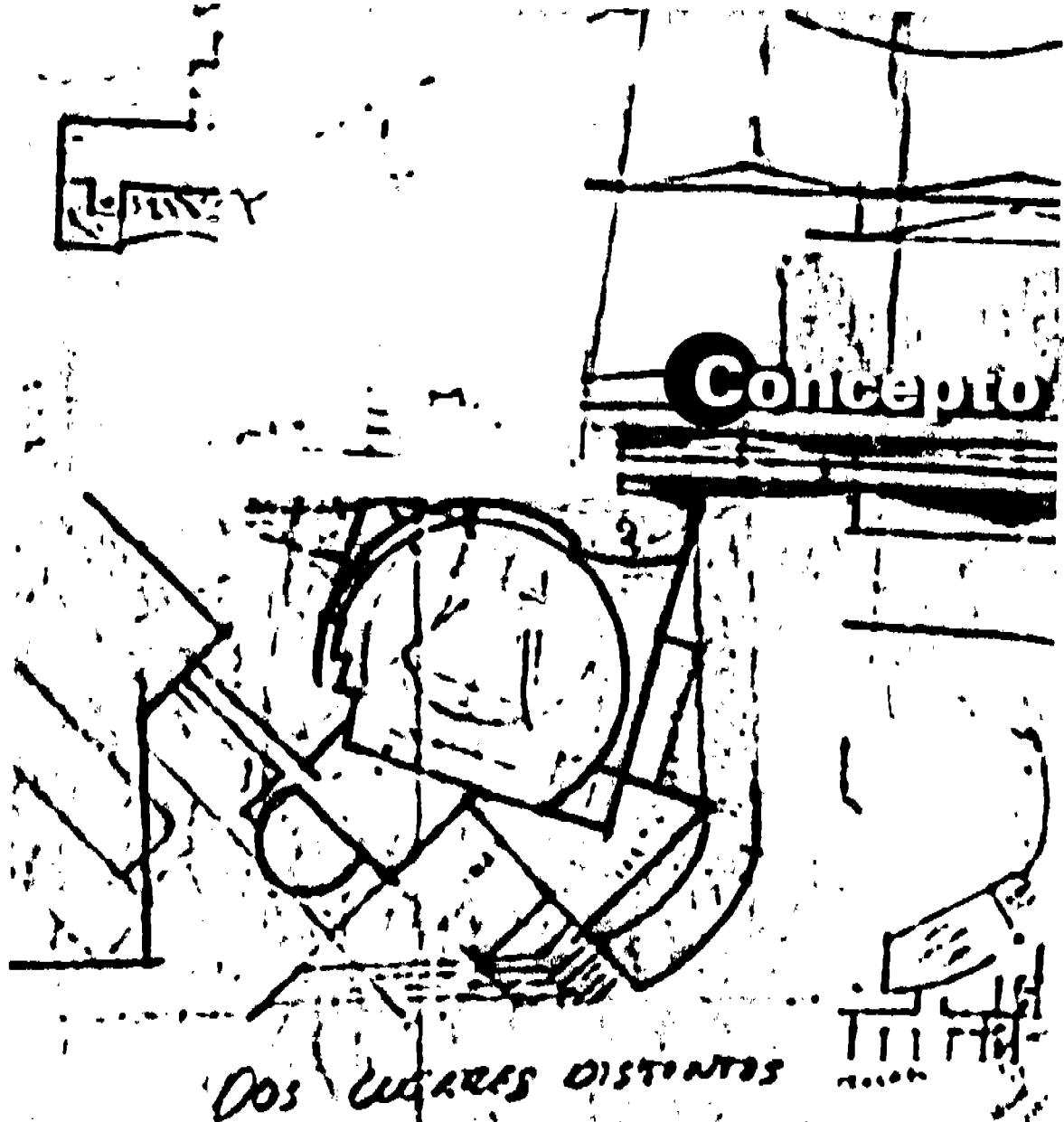


Vista Panorámica del Terreno hacia el Valle de México Poniente a Oriente



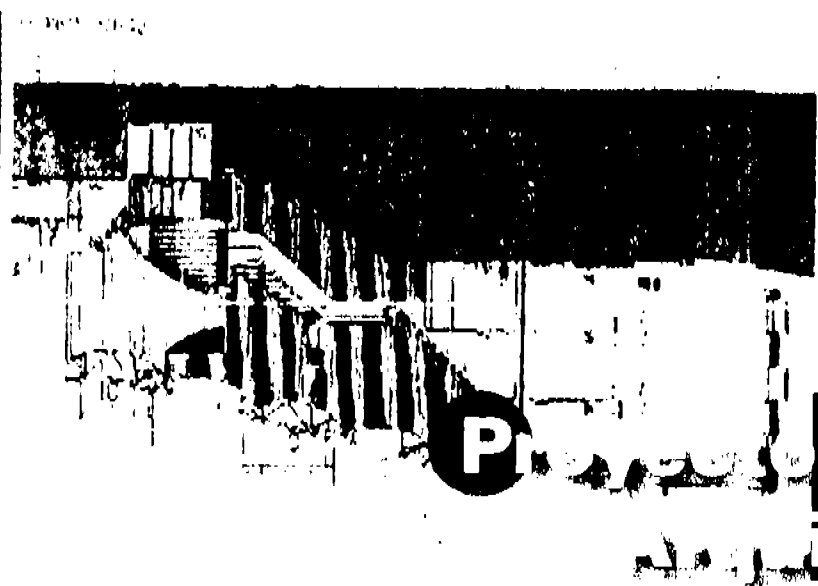
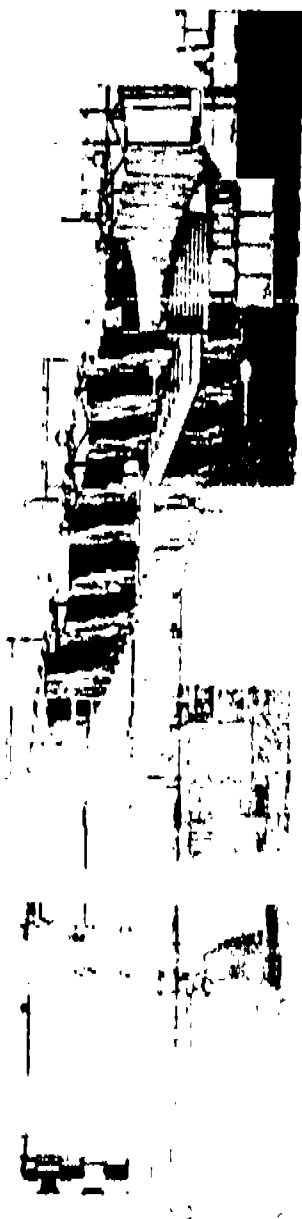
**Contexto Urbano de Servicios sobre Javier
Barrios Sierra Esquina con Calle Tres**



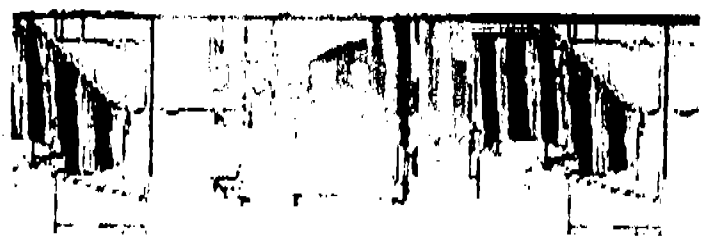


Concepto Arquitectónico

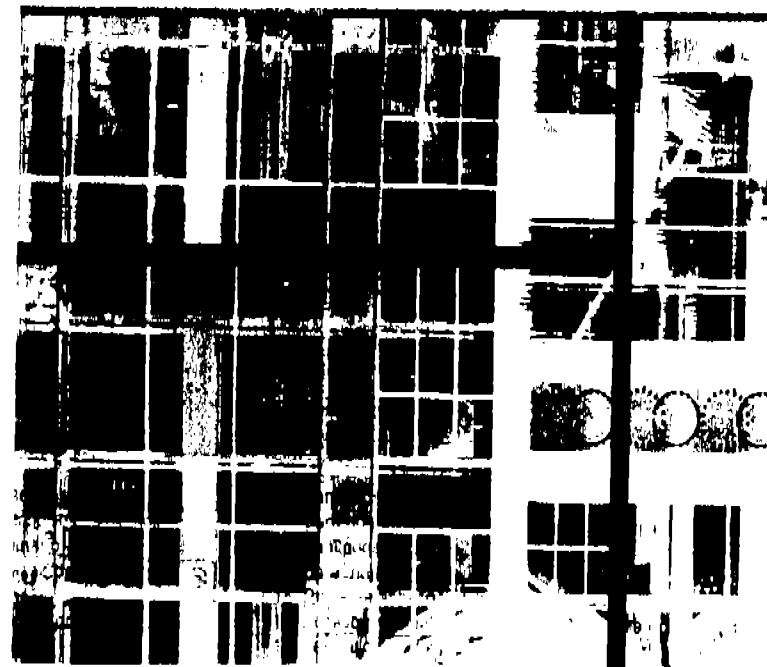
DOS LUGARES DISTANTES
ESTAN INTRINSECAMENTE
CON CADA UNO DE VOS



Proyecto Ejecutivo Arquitectónico



Proyecto Arquitectónico

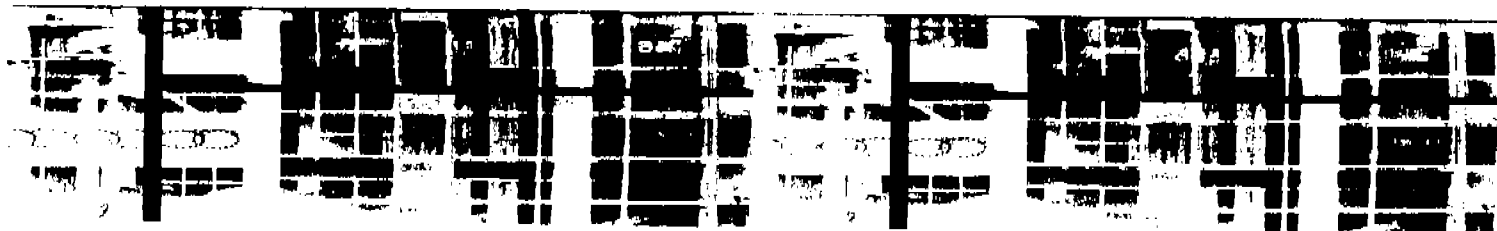


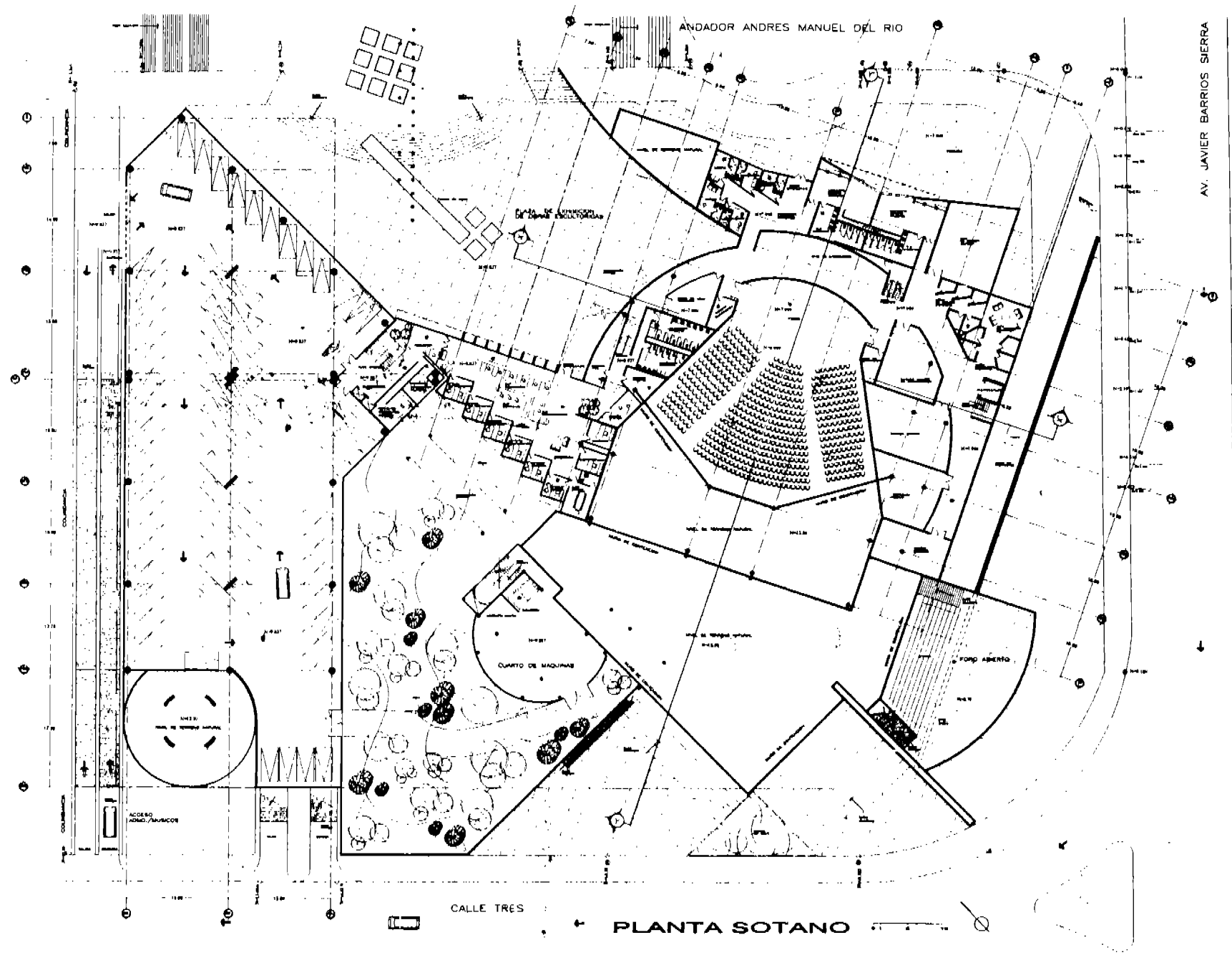
Proyecto Arquitectónico

¿Qué es la Arquitectura?

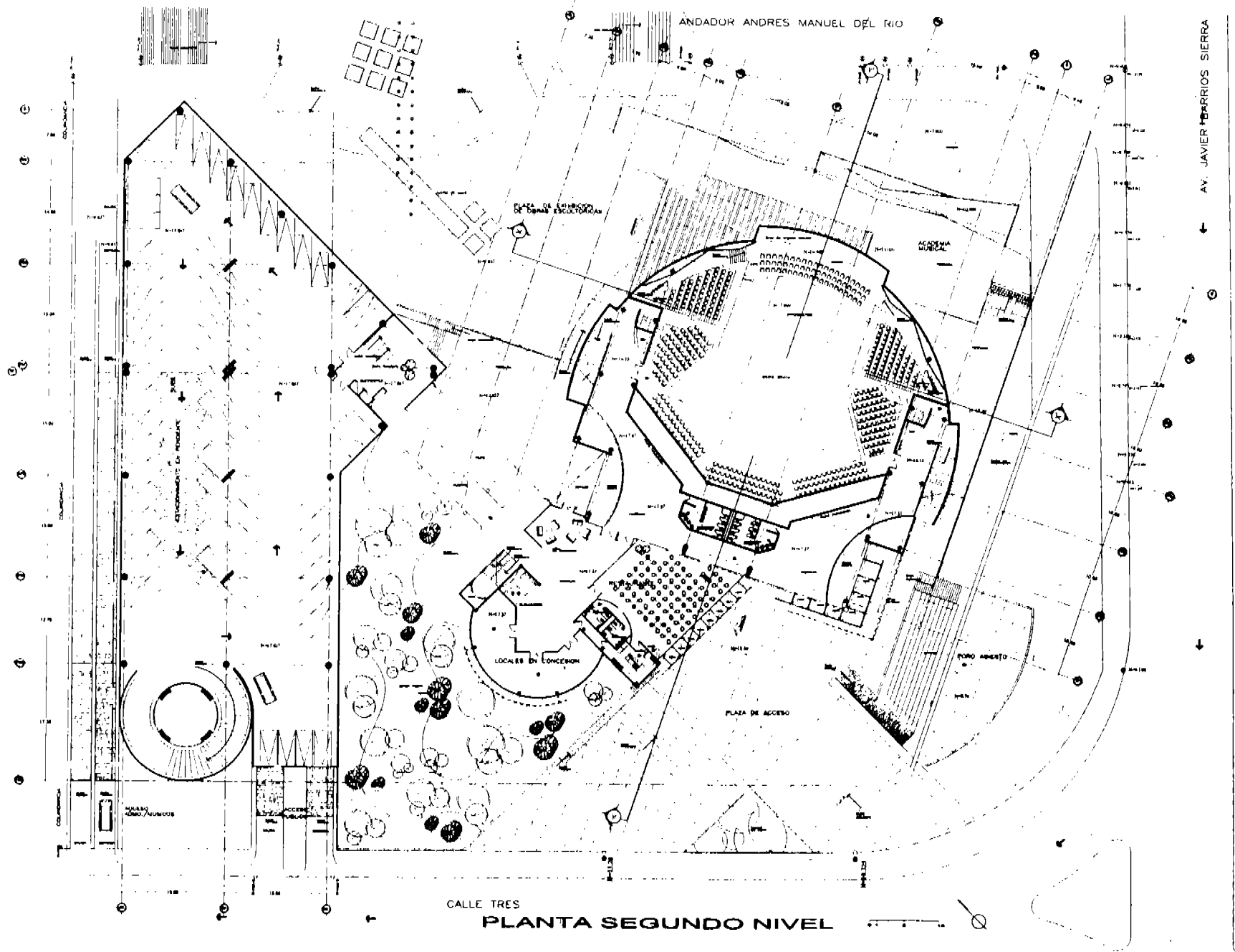
Es música congelada en el Tiempo y el Espacio...

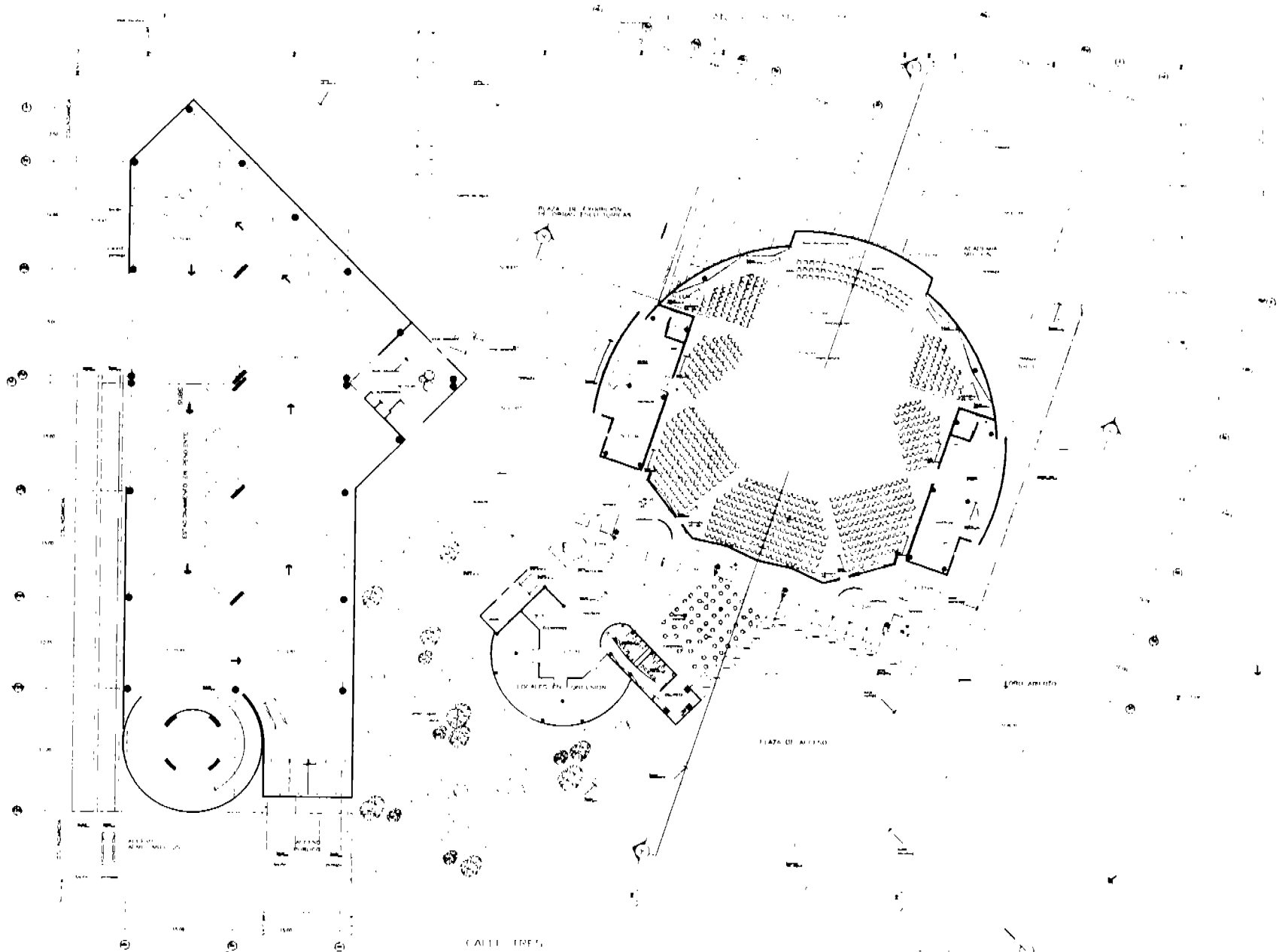
Xicotencatl Ladrón de Guevara



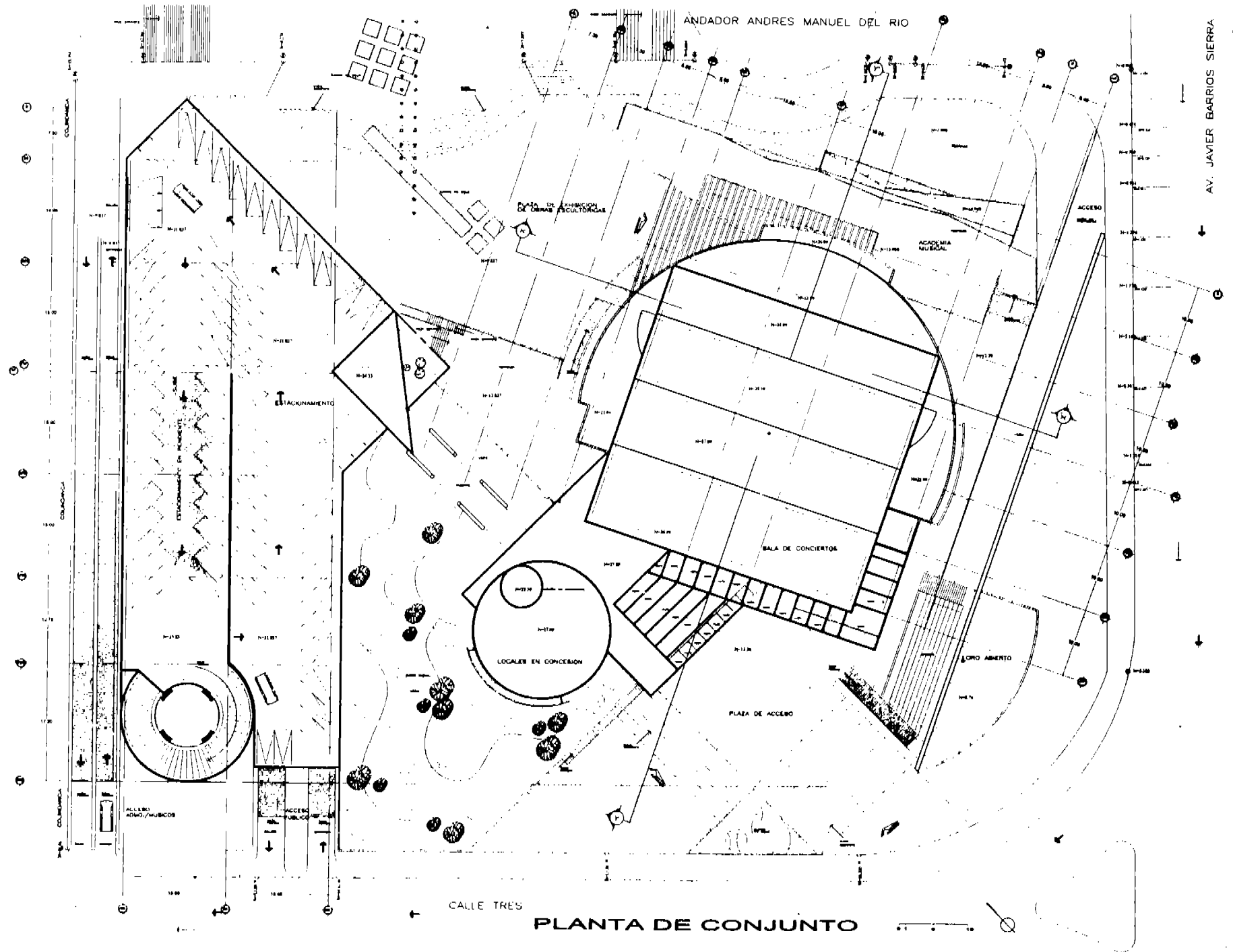


AV. JAVIER BARRIOS SIERRA



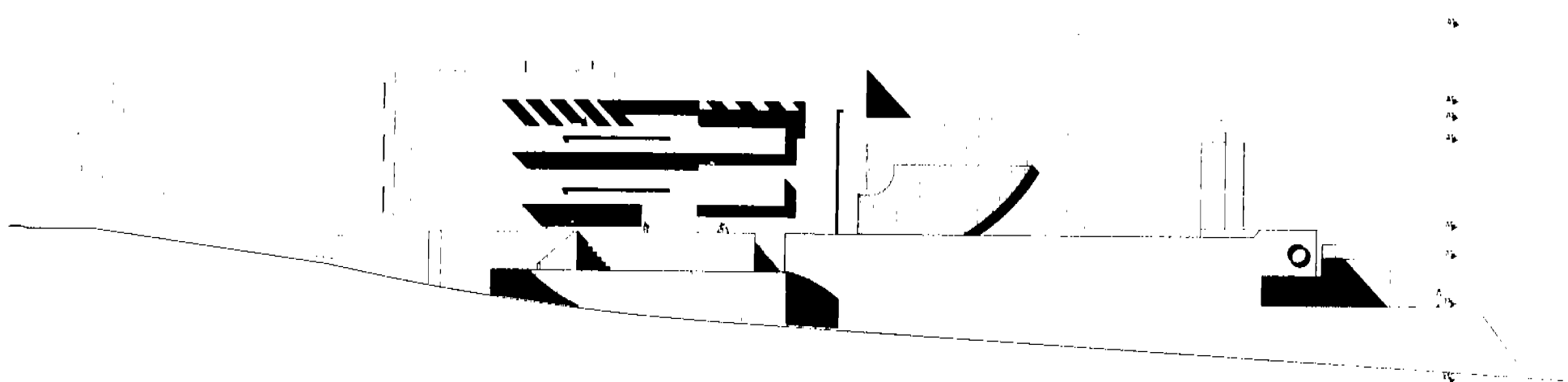


PLANTA TERCER NIVEL



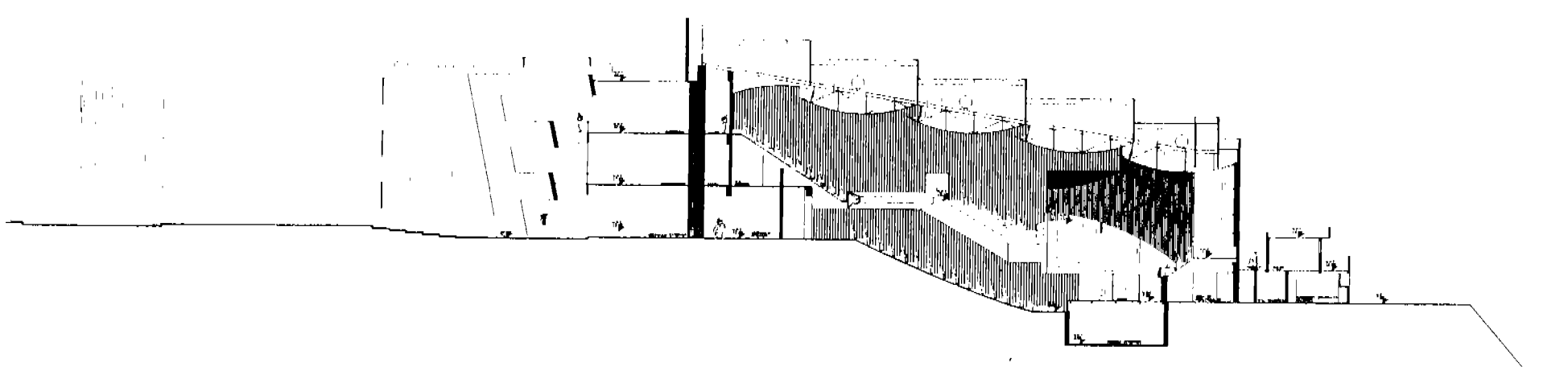
PLANTA DE CONJUNTO

② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

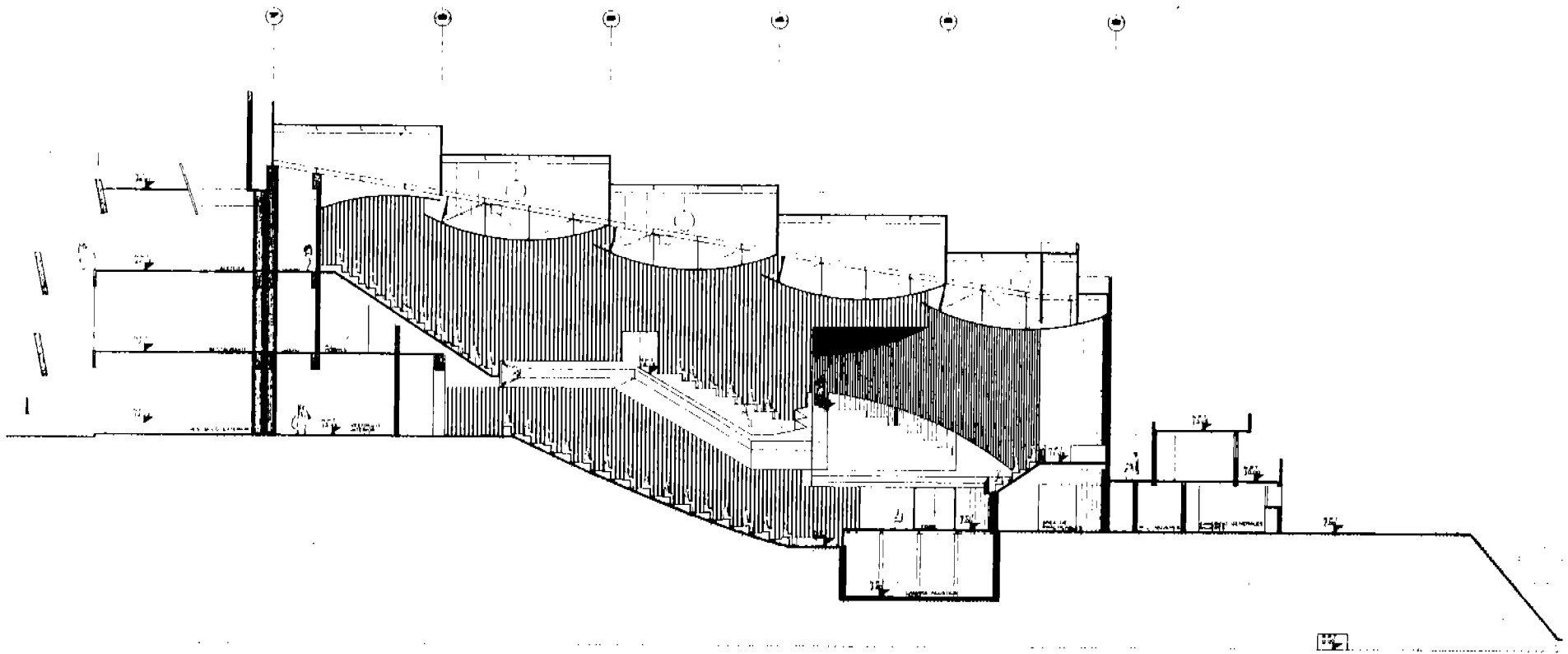


FACHADA SURORIENTE

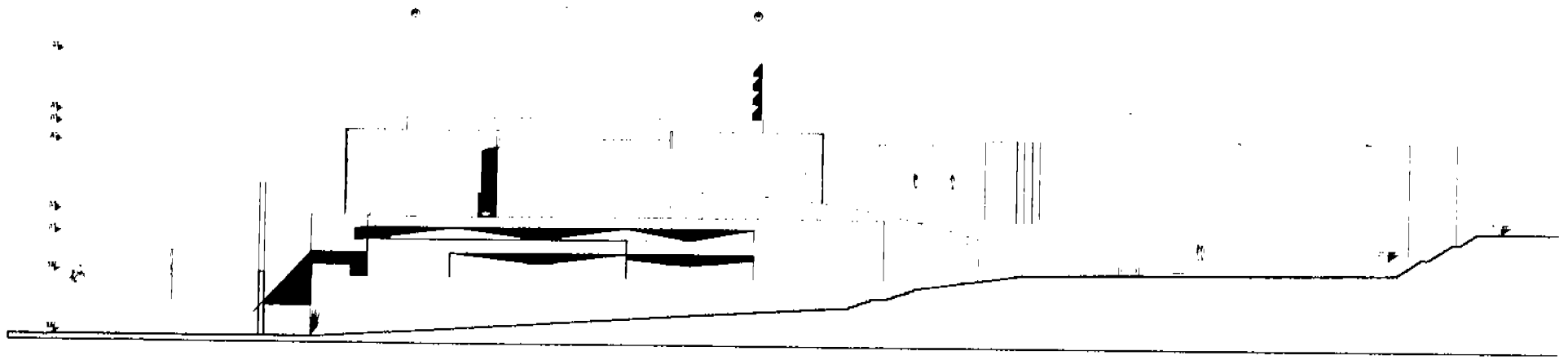
② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦



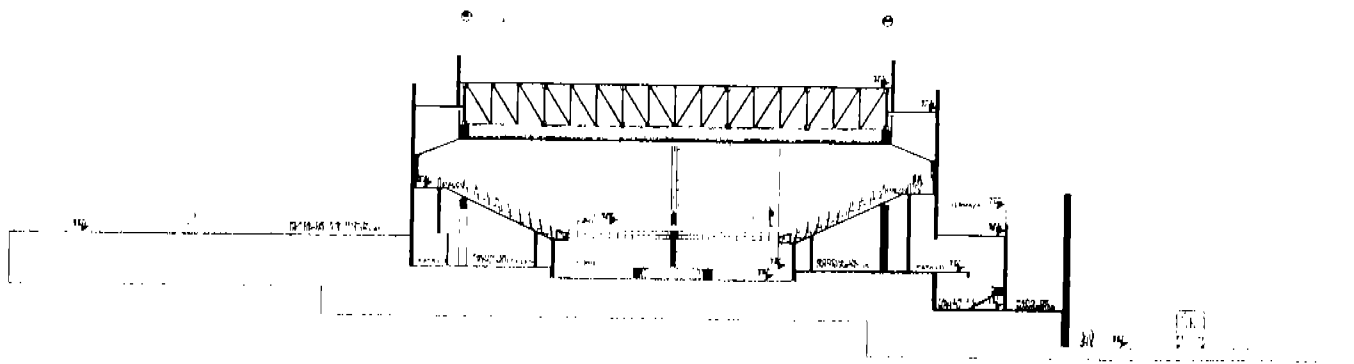
CORTE LONGITUDINAL Y-Y'



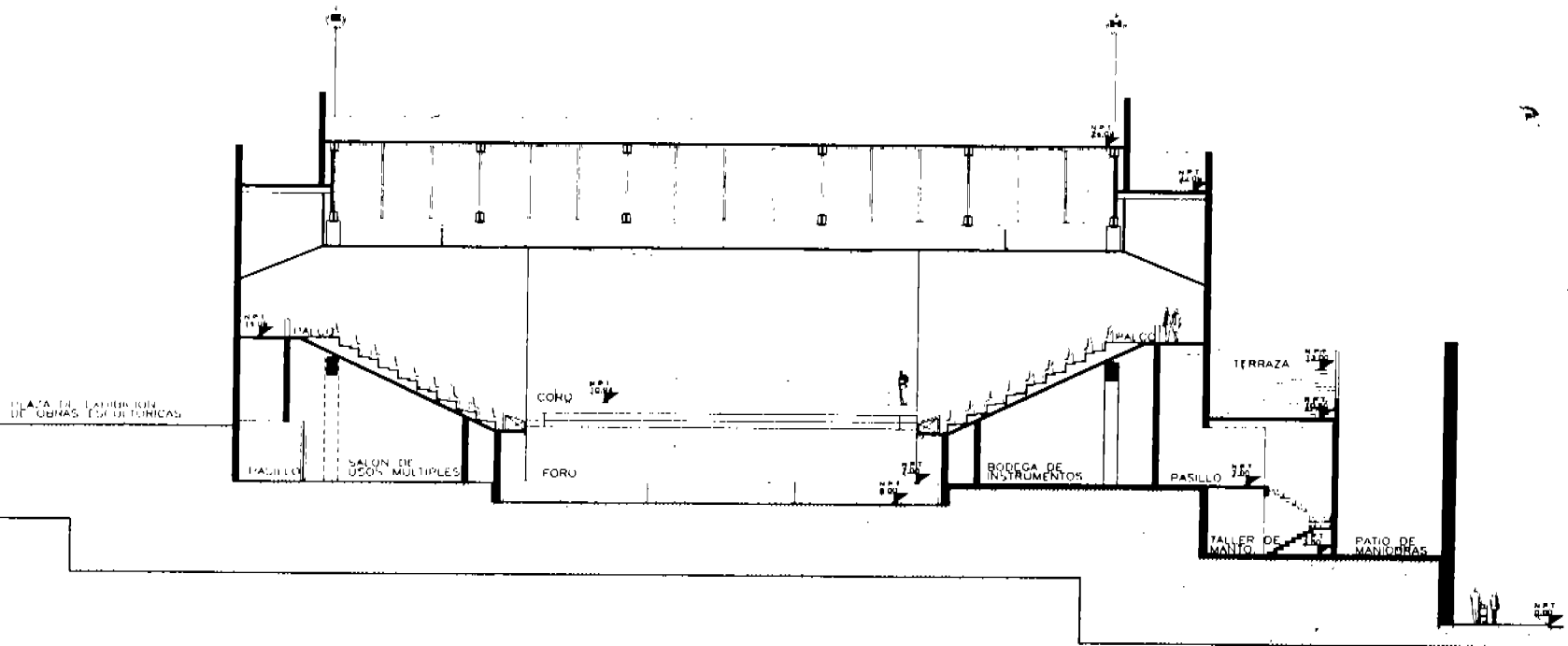
CORTE LONGITUDINAL Y-'Y'



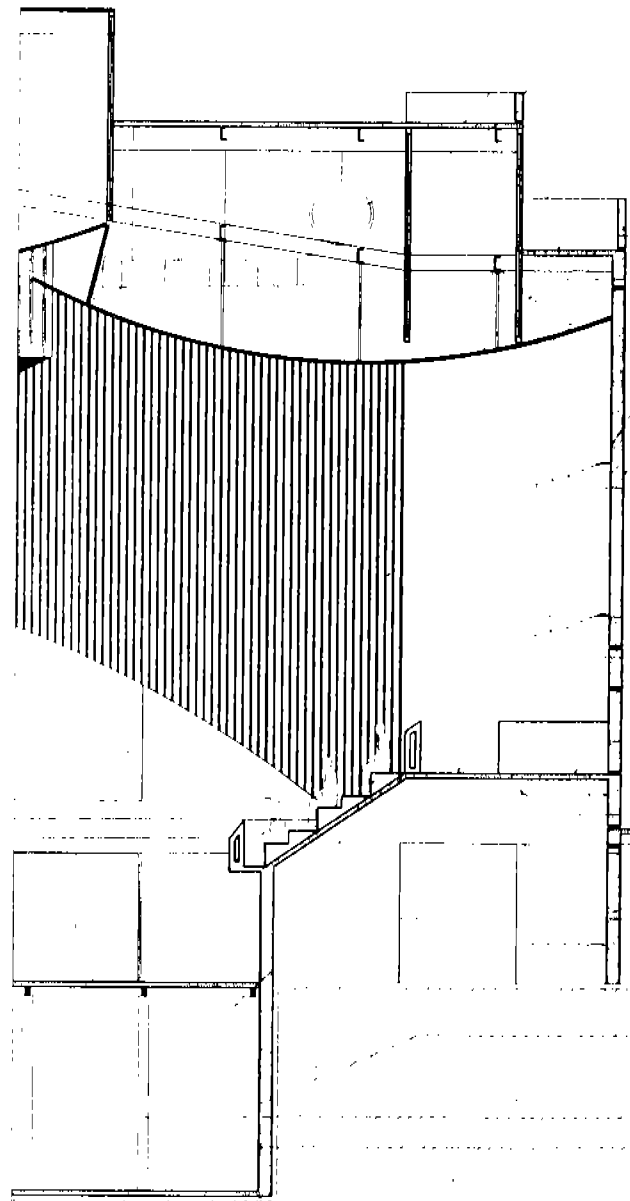
FACHADA NORORIENTE



CORTE TRANSVERSAL X-X'



CORTE TRANSVERSAL X-X'



LONAJERO ROMA GAL. 80 CON 11 CM
 DE ESPESOR DE CONCRETO DE 285 KG/CM³
 ARMADA CON MALLA ELECTRODOLADA 8-8-8
 RECLUBERTA CON SUPERFRENANTE PREFABRICADO
 MGA. PESTER DE 4.8 MM

PRETL. DE CONCRETO PRECOLADO ANCLADO
 A ESTRUCTURA
 DUTO DE AIRE ADICIONADO
 DE LAMINA SALVAVAZA

ARMADURA METALICA A 2
 VSR PROYECTO ESTRUCTURAL CORRESPONDIENTE

PRETL. DE CONCRETO PRECOLADO ANCLADO
 A ESTRUCTURA
 LONAJERO ROMA GAL. 80 CON 11 CM
 DE ESPESOR DE CONCRETO DE 285 KG/CM³
 ARMADA CON MALLA ELECTRODOLADA 8-8-8
 RECLUBERTA CON SUPERFRENANTE PREFABRICADO
 MGA. PESTER DE 4.8 MM

PLAFON DE POLICARBONATO TRABAJADO
 DE 10MM DE ESPESOR SUSPENDIDO DE ESTRUCTURA
 DE ALUMINIO DE 47X14

MURO DE CONCRETO ARMADO
 VSR PLANO ESTRUCTURAL

MODELO DE CONCRETO PRECOLADO ANCLADO
 A ESTRUCTURA

DIFUSOR ACUSTICO DE MADERA
 DE BENCINO AMERICANO

BASE DE SULTACA NICHOSA DE BAÑOS
 DE MADERA DE PINO

ALFOMBRA UNO PUDO MGA TERZA
 MEDIO SUPERIOR DON BAJO ALFOMBRA DE
 PIRMA DE DODO ABITADO SOBRE FIRME
 DE CONCRETO ARMADO CON MALLA ELECTRODOLADA
 8-8-18-18

LONAJERO ROMA GAL. 80 CON 11 CM
 DE ESPESOR DE CONCRETO DE 285 KG/CM³
 ARMADA CON MALLA ELECTRODOLADA 8-8-8
 RECLUBERTA CON SUPERFRENANTE PREFABRICADO
 MGA. PESTER DE 4.8 MM

TRASE METALICA PINTADA EN BSMALTE
 NITROOXIDANTE COLOR GRIS MGA. CONEX
 VSR PLANO ESTRUCTURAL

PALCO PLAFON MGA ACOTONE DE SUSPENSION VISBLE
 SOBRE MDO BERRA NIVADA

MURO DE CONCRETO ARMADO
 VSR PLANO ESTRUCTURAL

DUSLA DE BENCINO BARNIZADA CON POLYFORM
 TRANSPARENTE MONTADA SOBRE BASTIDOR DE MADERA

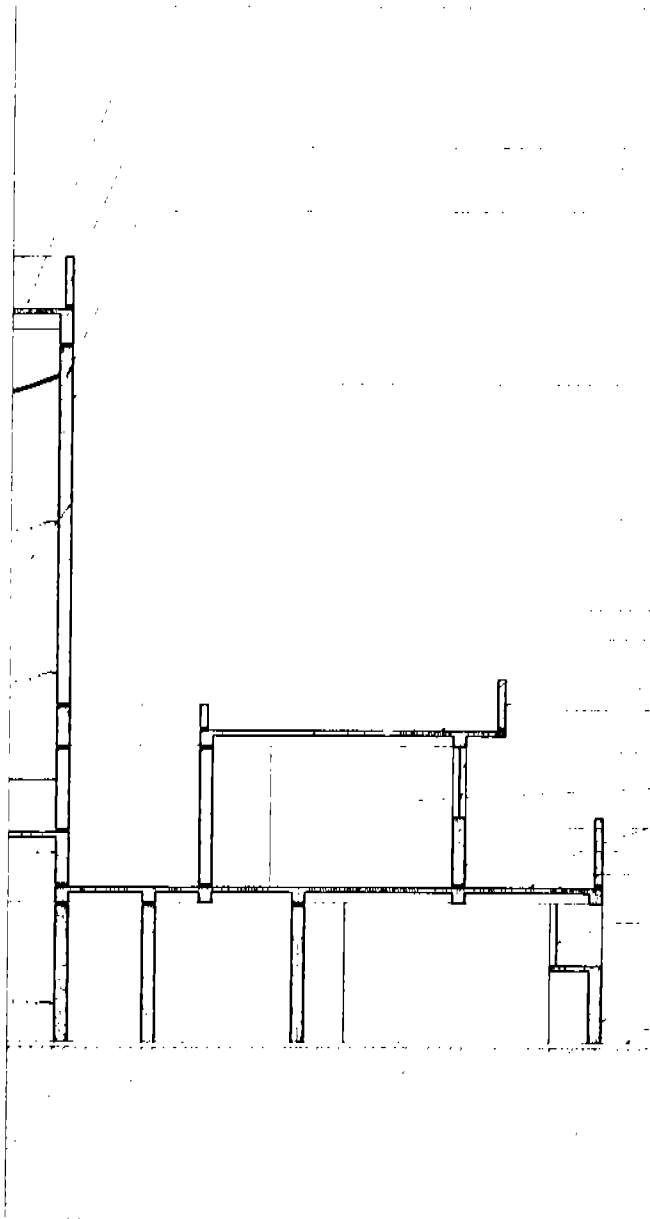
LOSITA DE CERRAMA BOMBA MGA. INTERBORRADO
 MOD. PEO BLANCO CON BOCULLA GRIS PERLA

7 mm DE FIRME DE CONCRETO ARMADO CON MALLA
 ELECTRODOLADA 8-8-18-18

MURO DE CONCRETO ARMADO

CAMARA ACUSTICA

ESTRUCTURA DE MADERA DE PINO



LONAJERO ROMA GAL. 80 CON 11 CM
 DE ESPESOR DE CONCRETO DE 285 KG/CM³
 ARMADA CON MALLA ELECTRODOLADA 8-8-8
 RECLUBERTA CON SUPERFRENANTE PREFAB
 MGA. PESTER DE 4.8 MM

PRETL. DE CONCRETO PRECOLADO
 ACABADO MARTELADO

MURO DE CONCRETO ARMADO
 VSR PLANO ESTRUCTURAL

MODELO DE CONCRETO PRECOLADO ANCLADO
 A ESTRUCTURA

DIFUSOR ACUSTICO DE MADERA
 DE BENCINO AMERICANO

PEROLA METALICA VSR PLANO ESTRUCTURAL
 PINTADA EN BSMALTE ROAD COLOX
 CON PRETLA DE AIRE
 CON PINTURA MGA. CONEX

LONAJERO ROMA GAL. 80 CON 11 CM
 DE ESPESOR DE CONCRETO DE 285 KG/CM³
 ARMADA CON MALLA ELECTRODOLADA 8-8-8
 RECLUBERTA CON SUPERFRENANTE PREFAB
 MGA. PESTER DE 4.8 MM

LOSITA DE CERRAMA ABITADA SOBRE FIRME
 DE CONCRETO DE 7 mm DE ESPESOR ARMADA CON M
 ELECTRODOLADA 8-8-18-18
 3008 MGA. INTERBORRADO
 MOD. PEO BLANCO CON BOCULLA GRIS PERLA

PRETL. DE CONCRETO PRECOLADO
 ACABADO MARTELADO

VIDRIO TEXTIL AREA DE 10MM DE ESPESOR

CANTONERA DE ALUMINIO ANCLADO DURAVIX
 COLOR BLANCO

MURO DE TABLON ROJO NEGRO
 PORNADO CON LAMINA DE TABLON
 TERNADO CON PANTA TEXTURANTE MGA. GO

PRETL. DE CONCRETO PRECOLADO
 ACABADO MARTELADO

LOSITA BERR MGA. INTERBORRADO
 MOD. PEO BLANCO CON BOCULLA GRIS PERLA

LONAJERO ROMA GAL. 80 CON 11 CM
 DE ESPESOR DE CONCRETO DE 285 KG/CM³
 ARMADA CON MALLA ELECTRODOLADA 8-8-8
 RECLUBERTA CON SUPERFRENANTE PREFAB
 MGA. PESTER DE 4.8 MM

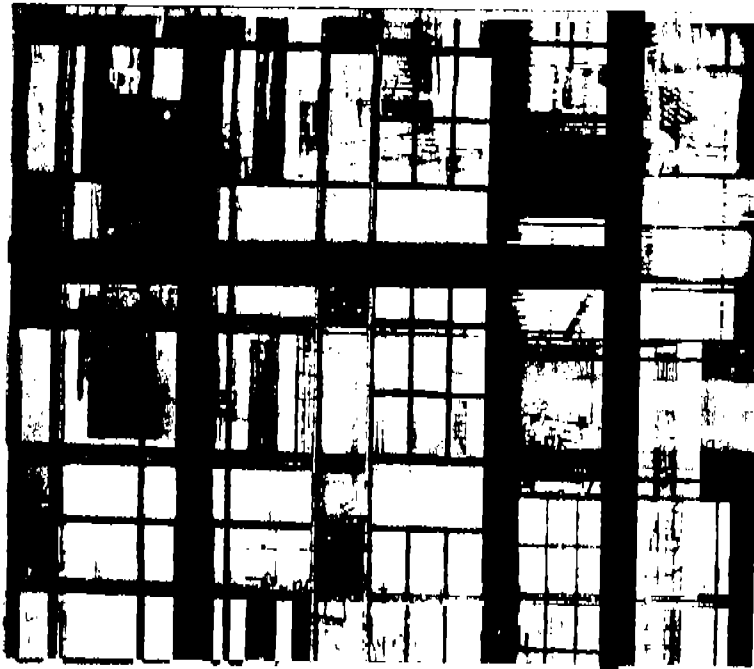
VIDRIO TEXTIL AREA DE 10MM DE ESPESOR
 CANTONERA DE ALUMINIO ANCLADO DURAVIX
 COLOR BLANCO

PRETL. DE CONCRETO PRECOLADO
 ACABADO MARTELADO

LOSITA BERR MGA. INTERBORRADO
 MOD. PEO BLANCO CON BOCULLA GRIS PERLA

CORTE POR FACHADA
 CRITERIO DE ACABADOS

Proyecto Estructural



NOTAS GENERALES

1. Este manual es una guía para el diseño y construcción de estructuras de concreto armado.

2. Las especificaciones de los materiales deben cumplir con los requisitos de la Norma Mexicana NOM-045.

3. El diseño debe considerar los efectos de las cargas muertas, vivas, viento y sismo.

4. Las dimensiones de las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

5. Se debe utilizar acero de refuerzo de grado 40 o superior.

6. Las juntas de empuje deben ser diseñadas para transmitir las fuerzas de corte y momento.

7. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

8. Se debe considerar el efecto de la temperatura y la humedad en el comportamiento de las estructuras.

9. Las juntas de dilatación deben ser diseñadas para permitir el movimiento de las partes de la estructura.

10. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.

REQUISITOS

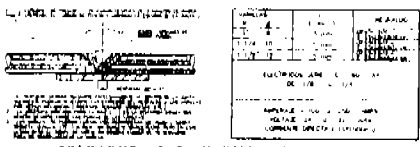
1. Las secciones transversales deben ser compatibles con los requisitos de ductilidad.

2. El concreto debe ser colocado y curado adecuadamente para garantizar su resistencia y durabilidad.

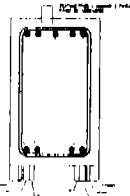
3. Se debe utilizar un sistema de encofrado adecuado para garantizar la calidad del concreto.



DETALLES DE ESTRIBOS

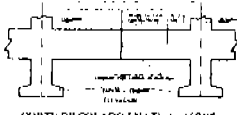


ROLDADURA PARA VARILLAS DE REFUERZO



| ANCHO DE LA LOSA (cm) | N.º DE VARILLAS | ESPACIAMIENTO (cm) |
|-----------------------|-----------------|--------------------|
| 100 | 1 | 100 |
| 150 | 2 | 75 |
| 200 | 3 | 67 |
| 250 | 4 | 63 |
| 300 | 5 | 60 |
| 350 | 6 | 58 |
| 400 | 7 | 57 |
| 450 | 8 | 56 |
| 500 | 9 | 56 |

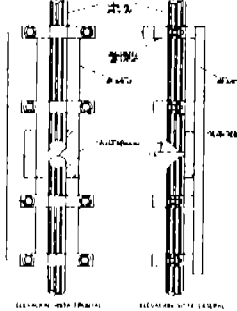
PLANILLA DE COLOCACION DE VARILLAS EN CONTRABES



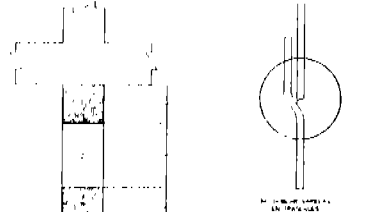
CORTE DE COLADO EN (TL) o (CMB)



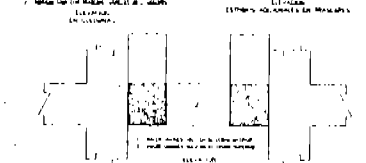
CORTE DE COLADO EN TABLAS Y TRABE



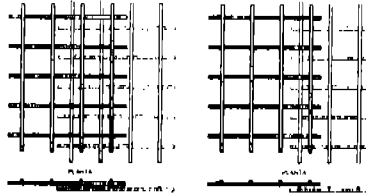
DISPOSITIVO PARA FIJAR VARILLAS VERTICALES



DETALLE DE JUNTA DE EMPUJE



DETALLE DE JUNTA DE DILATACION



DETALLE DE JUNTA DE DILATACION

TRABLAPE DE MALLA DE ALIERO ELECTRO-SOLDADA

| ANCHO DE LA LOSA (cm) | N.º DE VARILLAS | ESPACIAMIENTO (cm) |
|-----------------------|-----------------|--------------------|
| 100 | 1 | 100 |
| 150 | 2 | 75 |
| 200 | 3 | 67 |
| 250 | 4 | 63 |
| 300 | 5 | 60 |
| 350 | 6 | 58 |
| 400 | 7 | 57 |
| 450 | 8 | 56 |
| 500 | 9 | 56 |



DISPOSITIVO PARA FIJAR VARILLAS VERTICALES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO URBANÍSTICO

BALA DE CONCIERTOS
PARA ORQUESTA DE CÁMARA
JOSÉ BLANCO

NOTAS INSTRUCCIONALES GENERALES

E-01

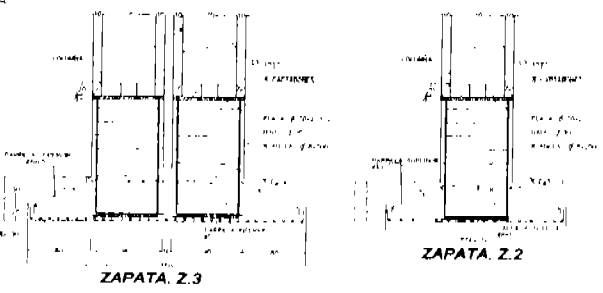
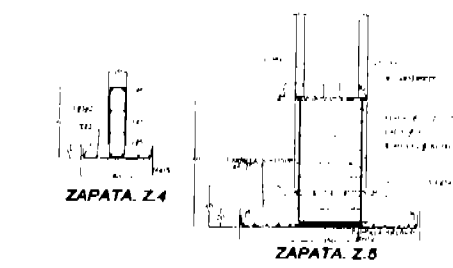
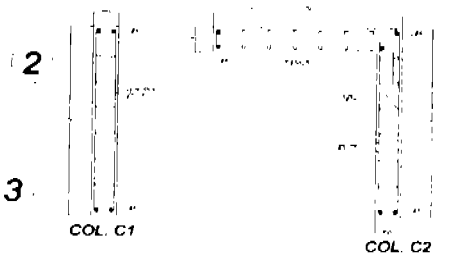
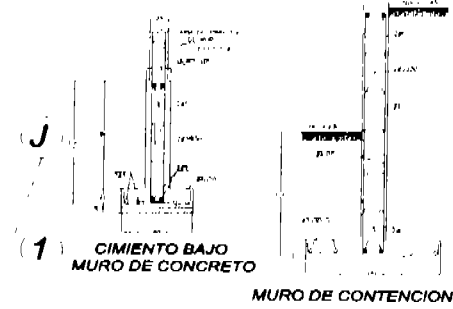
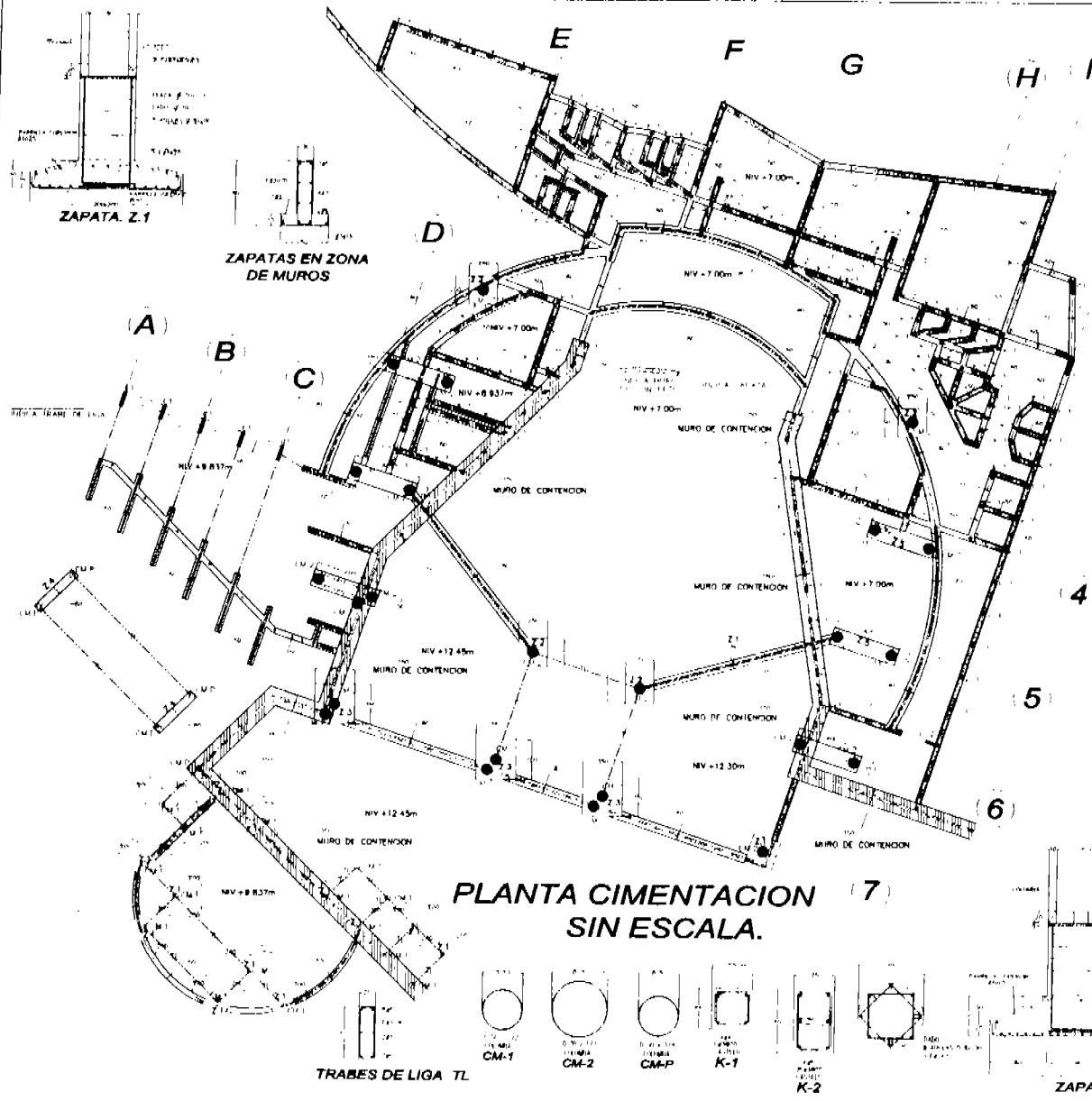
PROYECTO: BALA DE CONCIERTOS PARA ORQUESTA DE CÁMARA

ARQUITECTO: JOSÉ BLANCO

INGENIERO: JOSÉ BLANCO

INGENIERO: JOSÉ BLANCO

INGENIERO: JOSÉ BLANCO



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

BALA DE CONCIERTOS PARA ORQUESTA DE CÁMARA

PLANTA CIMENTACION

PROYECTO: ...

ARQ. ANDRÉS STAMBERG

ARQ. FRANK LOFF

ARQ. CARLOS ROS

E-2

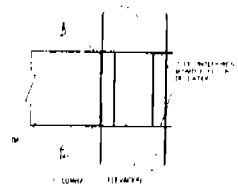


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SALA DE CONCIERTOS
PARA ORQUESTA DE CÁMARA

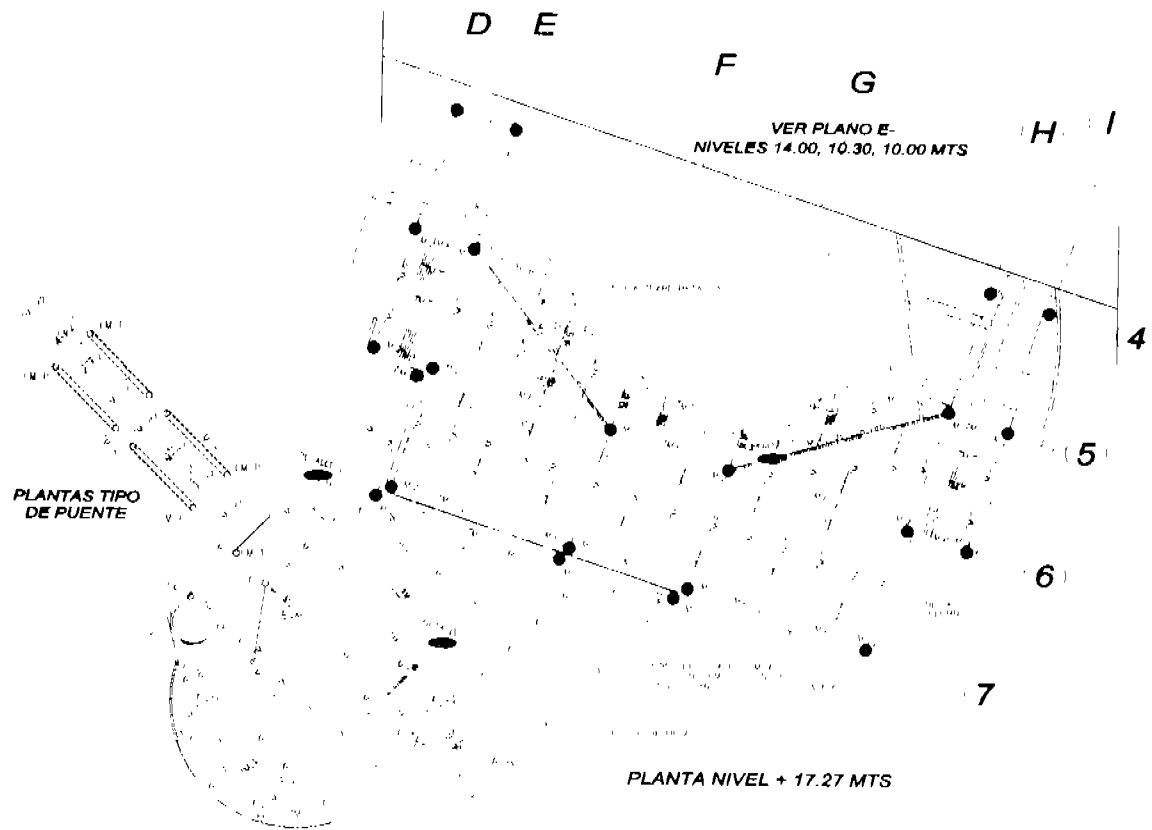


DETALLE D-1



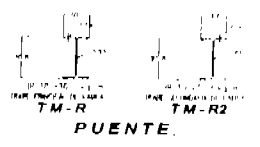
DETALLE DE UNION DE TRABES METALICAS CON COLUMNAS

VER PLANO E-
NIVELES 14.00, 10.30, 10.00 MTS

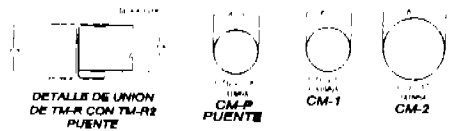


PLANTA NIVEL + 17.27 MTS

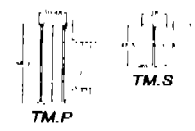
PLANTAS TIPO DE PUENTE



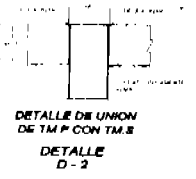
PUENTE



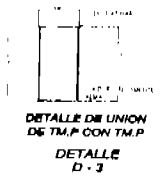
DETALLE DE UNION DE TM-R CON TM-R2 PUENTE



TM-P



DETALLE DE UNION DE TM-P CON TM-S
DETALLE D-2



DETALLE DE UNION DE TM-P CON TM-P
DETALLE D-3

PLANTA NIVEL + 17.27 MTS

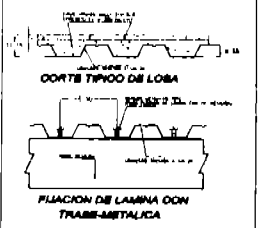
E-04

PROF. ANTONIO REYES
PROF. ANTONIO REYES
PROF. ERIC LÓPEZ
PROF. CARLOS BOB



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA - FACULTAD DE ARQUITECTURA

BALA DE CONCIERTOS
PARA ORQUESTA DE CÁMARA
CARRANZA 1000 - MÉXICO D.F.



FIJACION DE LAMPARA CON TRABE METALICA

NOTA DE ALERTE:
El nivel de acabado del piso a 3.7m. A+3.6 en paredes
debe ser uniforme en todo el área exterior.
En el interior, desde la línea de acabado del piso a 3.70 m.
debe haber un nivel uniforme en las paredes de 3.70 m.
de altura en todo el perímetro de habitación.
Toda la estructura de acero debe tener un acabado
de pintura de color gris oscuro, salvo las partes
especiales decorativas y de señalamiento tipo

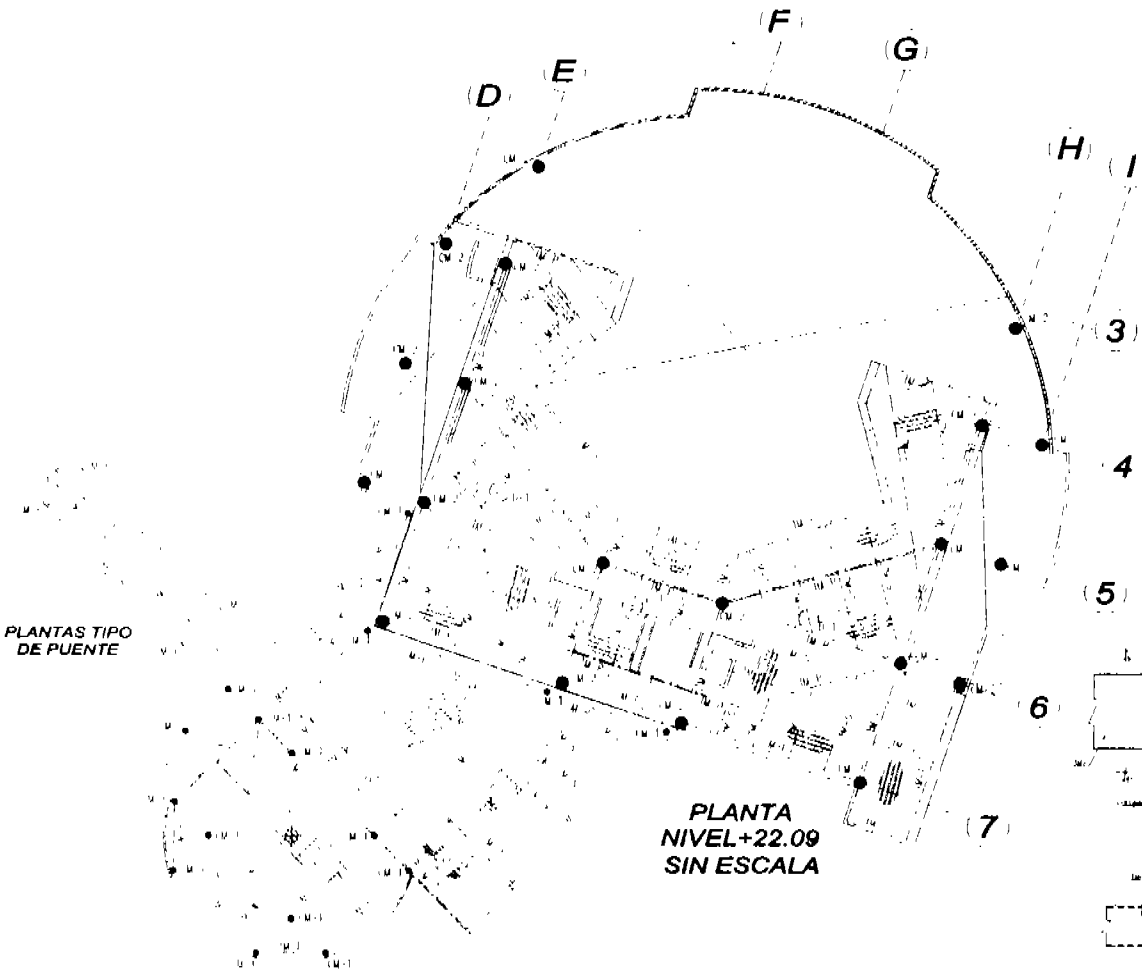
PLANTA NIVEL +22.09 MTS

E-05

PROF. ARQ. ANTONIO AGUIRRE

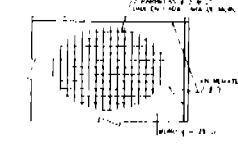
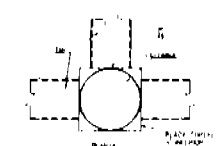
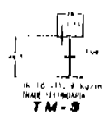
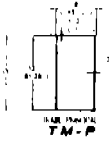
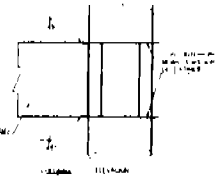
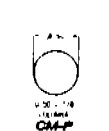
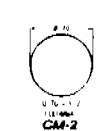
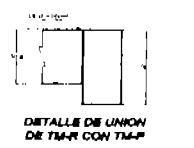
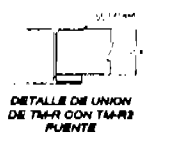
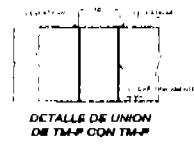
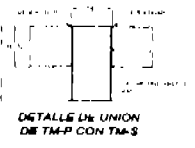
PROF. ARQ. ESPINOSA LÓPEZ

PROF. ARQ. GARCÍA PÉREZ

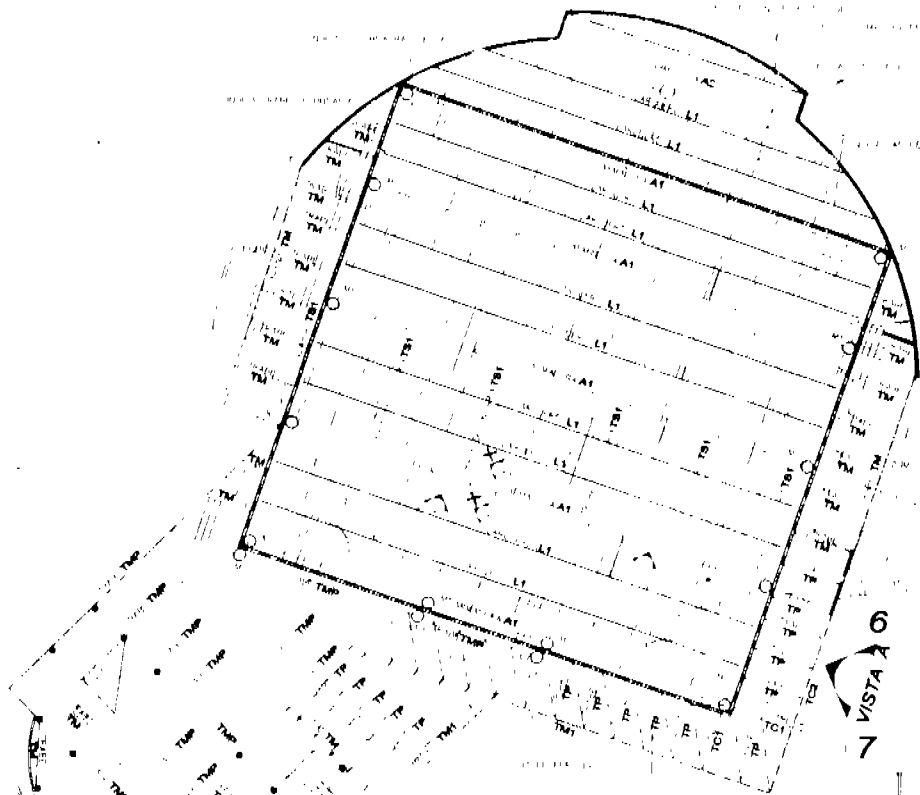


PLANTA
NIVEL+22.09
SIN ESCALA

PLANTAS TIPO
DE PUENTE

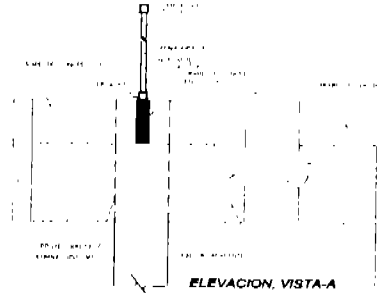


E F G H



PLANTA CUBIERTA AZOTEA (NIV. +26.91)
SIN ESCALA.

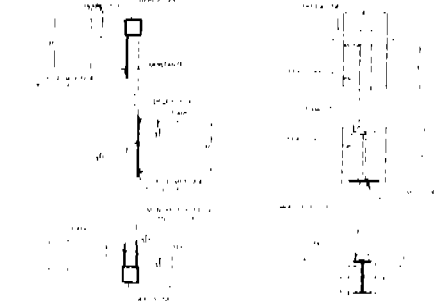
VISTA 6
7



ELEVACION, VISTA-A



TRABE-TC1 TRABE-TC2



ELEVACION VISTA LATERAL ELEVACION VISTA FRONTAL
DETALLE DE APOYO EN ARMADURAS

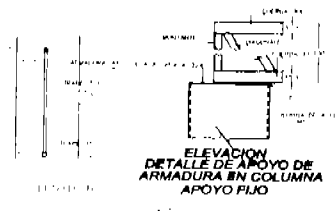


ARMADURA-A1

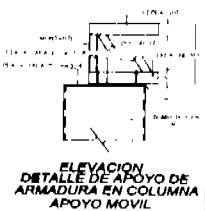


ARMADURA-A2

CORTE-X-X



ELEVACION DETALLE DE APOYO DE ARMADURA EN COLUMNA APOYO FIJO



ELEVACION DETALLE DE APOYO DE ARMADURA EN COLUMNA APOYO MOVIL



DETALLE-X



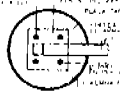
CORTE TÍPICO DE LOSACERO



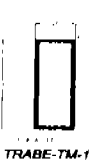
DETALLE DE LARGUERO Y SAG-ROD



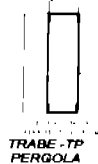
PLANTA DETALLE DE APOYO DE ARMADURA EN COLUMNA APOYO FIJO



PLANTA DETALLE DE APOYO DE ARMADURA EN COLUMNA APOYO MOVIL



TRABE-TM-1



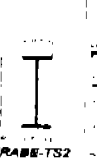
TRABE-TP PERGOLA



TRABE-TM



TRABE-TS1



TRABE-TS2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SALA DE CONCIERTOS PARA ORQUESTA DE CÁMARA

CORTE TÍPICO DE LOSA

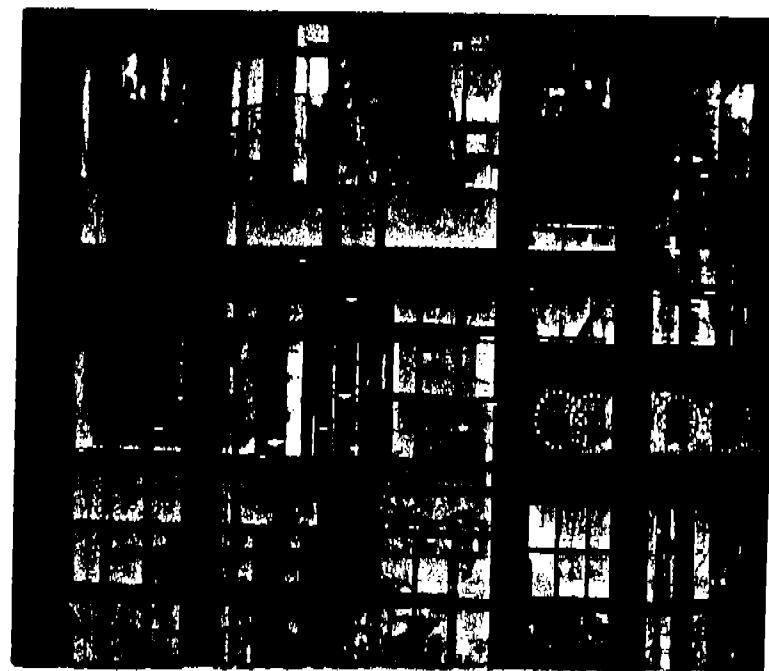
PLACAJÓN DE LAMINA CON TRABE-METALICA

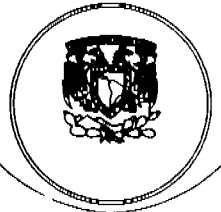
NOTAS DE ACERO

PLANTA AZOTEA

E-06

Proyecto de Instalación Eléctrica





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TALLER DE LUZ

SALA DE CONCIERTOS
PARA ORQUESTA DE CÁMARA
BOULEVARD DE BOLOGÑA
MÉXICO, D.F.

INSTALACION ELECTRICA
SIMBOLOGIA

- BANDA INGENIERO DE CONTROL
- ⊗ BANDA LAMPARA FLUORESCENTE 1.10W
DISEÑADA DE TUBOS TUBO MARCA MADO
- ⊗ BANDA LAMPARA FLUORESCENTE 1.10W
DISEÑADA DE TUBOS TUBO MARCA MADO
- ⊗ BANDA LAMPARA DE HALOGENO
- ⊗ BANDA LAMPARA PARA EXTERIOR
DE MARCA TOSHIBA
- BANDA LAMPARA PARA EXTERIOR
DE MARCA TOSHIBA MODELO DE 174
- BANDA LAMPARA SOLANTE DECORATIVA
MARCA MADO
- ⊗ BANDA LAMPARA FLUORESCENTE
3214 MARCA GENERAL ELECTRIC PARA PLAFON
- BANDA LAMPARA ESCULTIVA 24W
MARCA MADO
- BANDA LAMPARA FLUORESCENTE 24W
MARCA MADO

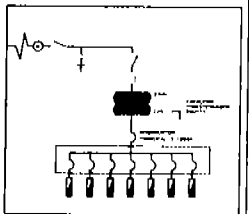
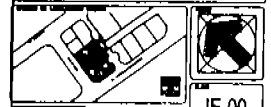
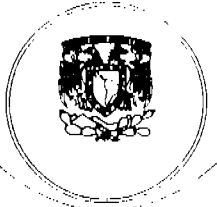


DIAGRAMA UNIFILAR



PLANTA BOTANO

| | | | |
|-------------|----------------------|-------|------|
| PROYECTO | BOULEVARD DE BOLOGÑA | FECHA | 1967 |
| PROYECTANTE | ING. ALFONSO REYES | | |
| PROYECTO | BOULEVARD DE BOLOGÑA | | |
| PROYECTO | BOULEVARD DE BOLOGÑA | | |
| PROYECTO | BOULEVARD DE BOLOGÑA | | |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TALLERES BARRAJON

BALA DE CONCIERTOS
PARA ORQUESTA DE CÁMARA
CALLE DE MEXICO 100

INSTALACION ELECTRICA
SIMBOLOGIA

- INDICA TABLERO DE CONTROL
- INDICA LAMPARA FLUORESCENTE TIPO
MUTIRADIALES DE MARCA MARCA MARI
- INDICA ARMARIOS TIPO
ALMAGRETIER DE MARCA MARCA MARI
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 500
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 1000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 1500
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 2000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 3000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 4000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 5000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 6000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 7000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 8000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 9000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 10000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 11000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 12000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 13000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 14000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 15000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 16000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 17000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 18000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 19000
- INDICA LAMPARA DE HALOGENO
DE 20000

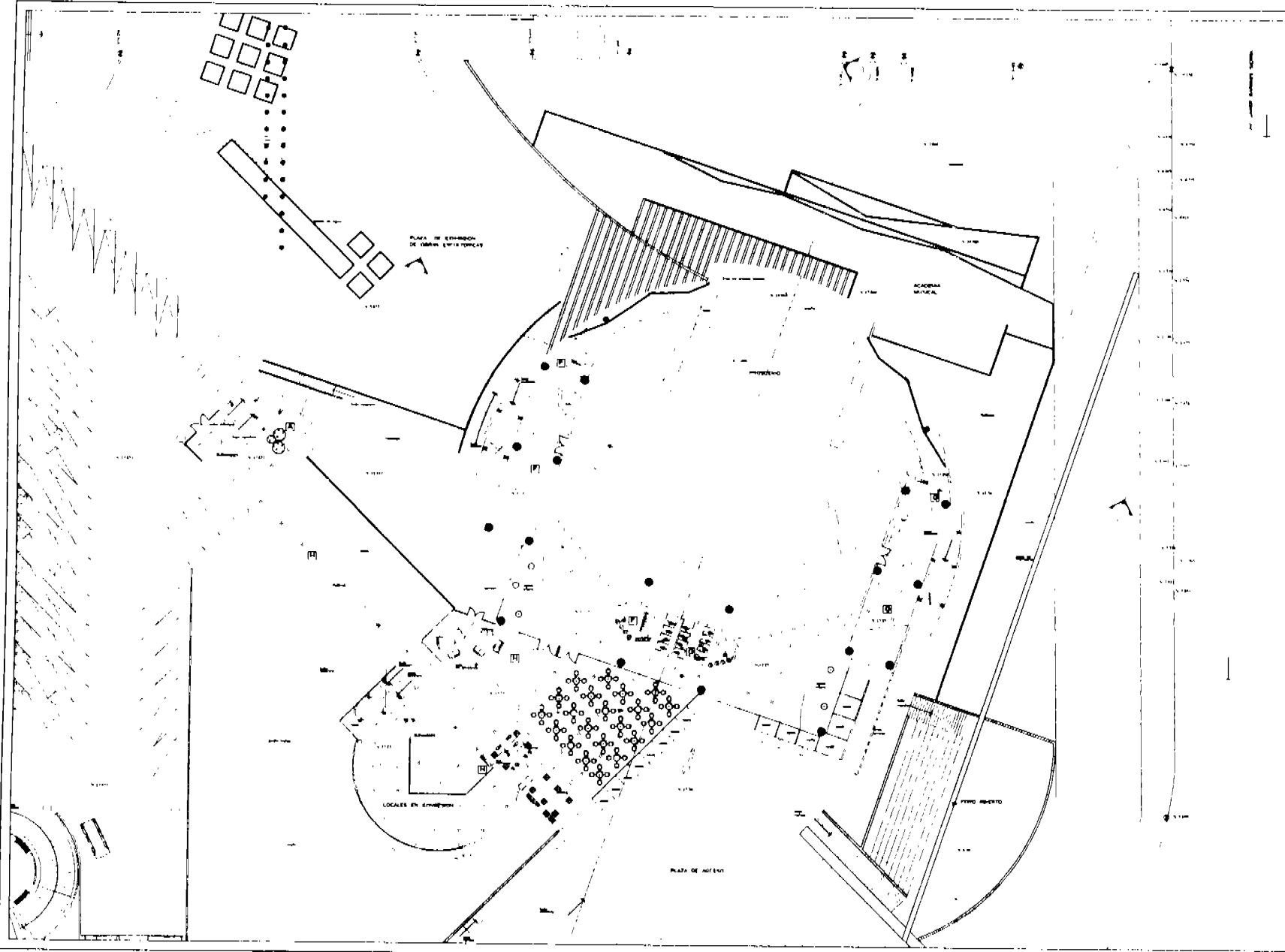
PLANTA 20 NIVEL

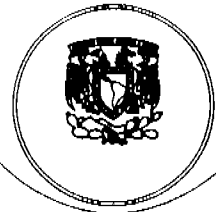
IE-02

PROYECTO: BALA DE CONCIERTOS PARA ORQUESTA DE CÁMARA

PROYECTISTA: ING. FRANCISCO LOPEZ

PROYECTISTA: ING. CARLOS RIVERA






UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y ENERGÍA

SALA DE CONCIERTOS
PARA ORQUESTA DE CÁMARA
CARRERA 14, MÉXICO D.F.
MAYO DE 1974

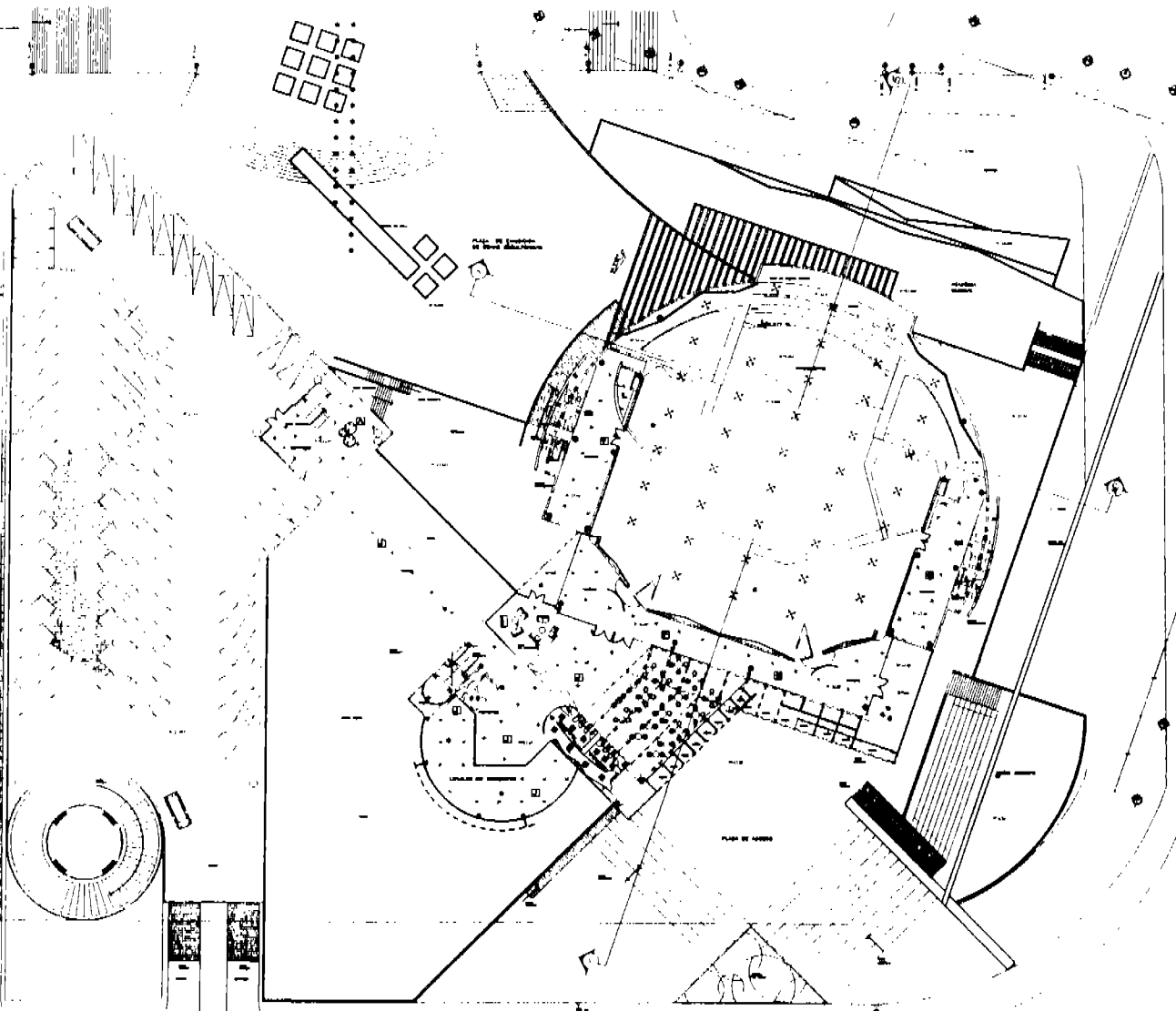
INSTALACION ELECTRICA
BIBIOLÓGIA

- ▭ INDICA TABLERO DE CONTROL
- ⊗ INDICA LAMPARA FLUORESCENTE 110V 200W MARCA PHILIPS
- ⊗ INDICA LAMPARA FLUORESCENTE 110V 200W MARCA PHILIPS
- ⊗ INDICA LAMPARA DE HALOGENO 110V
- ⊗ INDICA LAMPARA PARA EXTERIOR PARA 24 VOLTS VEGALITE
- INDICA LAMPARA PARA EXTERIOR 24V MARCA TECNOLITE MODELO 24-170
- INDICA LAMPARA COLOANTE DECORATIVA MARCA PHILIPS
- ⊗ INDICA LAMPARA FLUORESCENTE 110V MARCA PHILIPS
- ▬ INDICA LAMPARA ELECTIVA 24V MARCA PHILIPS
- ▬ INDICA LAMPARA FLUORESCENTE 24V MARCA PHILIPS
- ⊗ ⊗ INDICA REFLECTOR DE HALOGENO

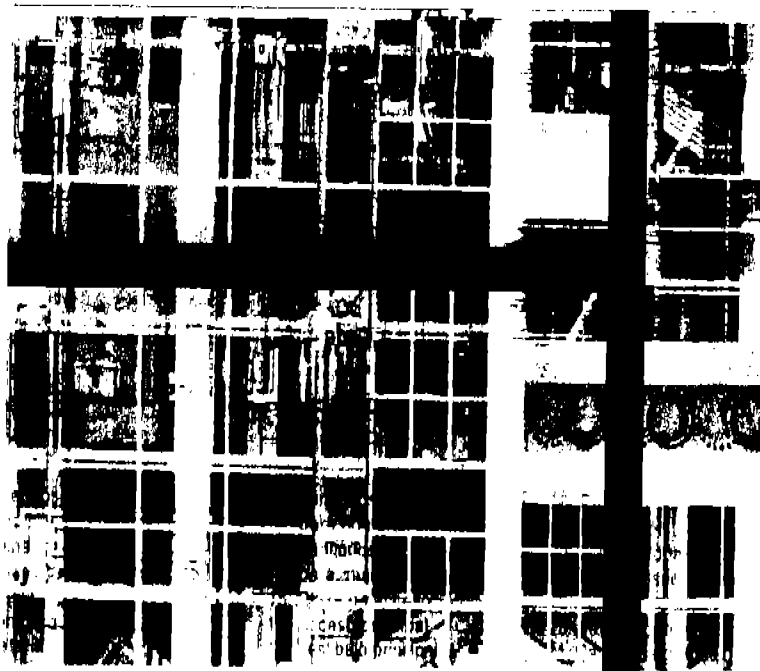


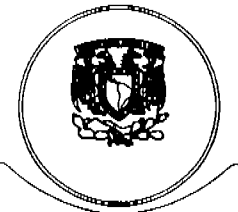
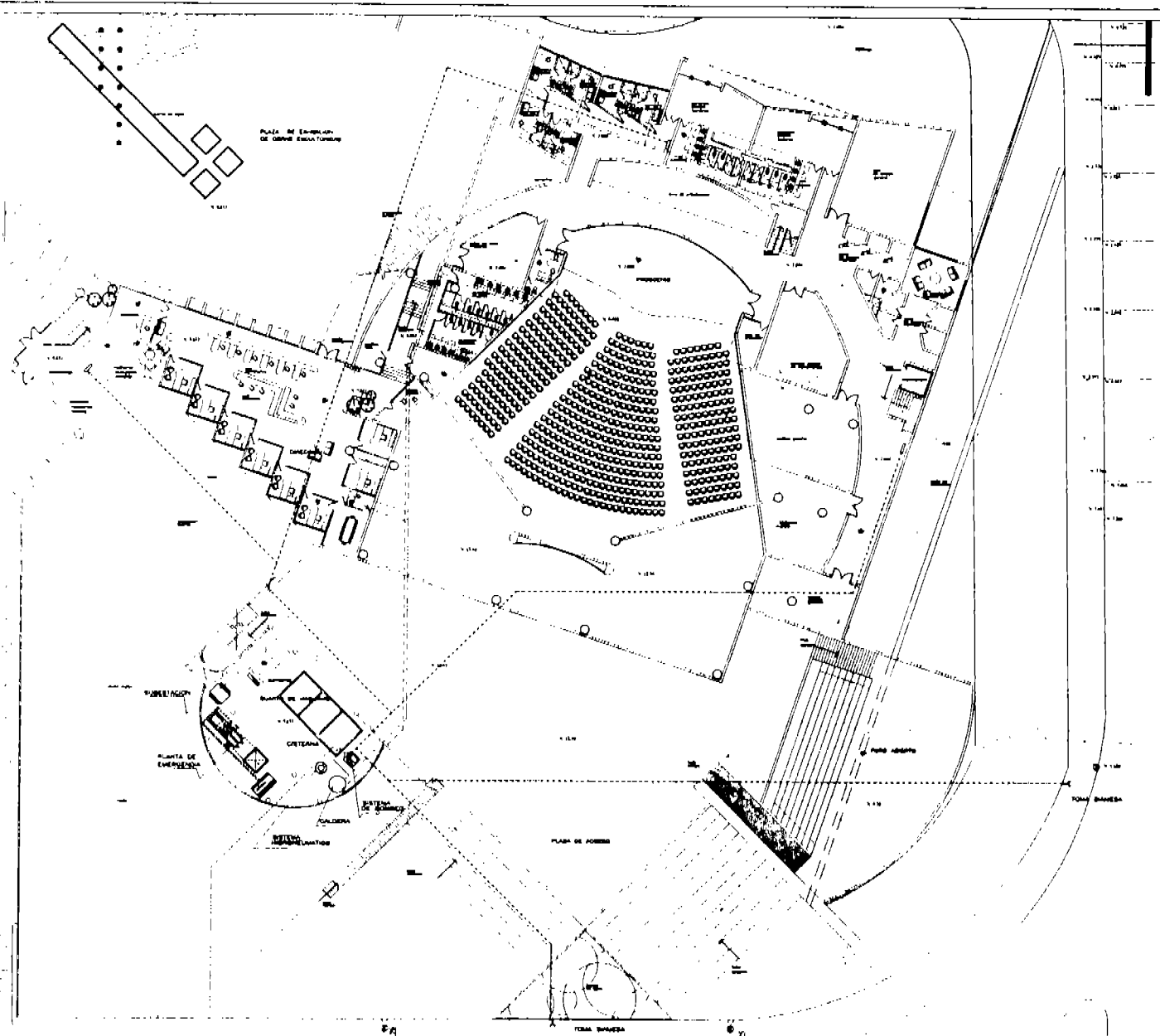
PLANTA DEL NIVEL
IE-03

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| PROYECTO | FECHA | ESCALA |
| INSTRUMENTOS | PROYECTADO POR | REVISADO POR |
| APROBADO POR | AUTOR | |
| DISEÑADO POR | | |



Proyecto de Instalación Hidráulica





ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
 INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

SALA DE CONCIERTOS
 PARA ORQUESTA DE CÁMARA
 INSTITUTO NACIONAL AUTÓNOMO DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

INSTALACION HIDRAULICA
 Y PREVISION VIG. INCENDIO
 SANBOLGIA

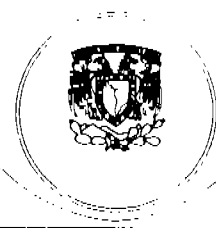
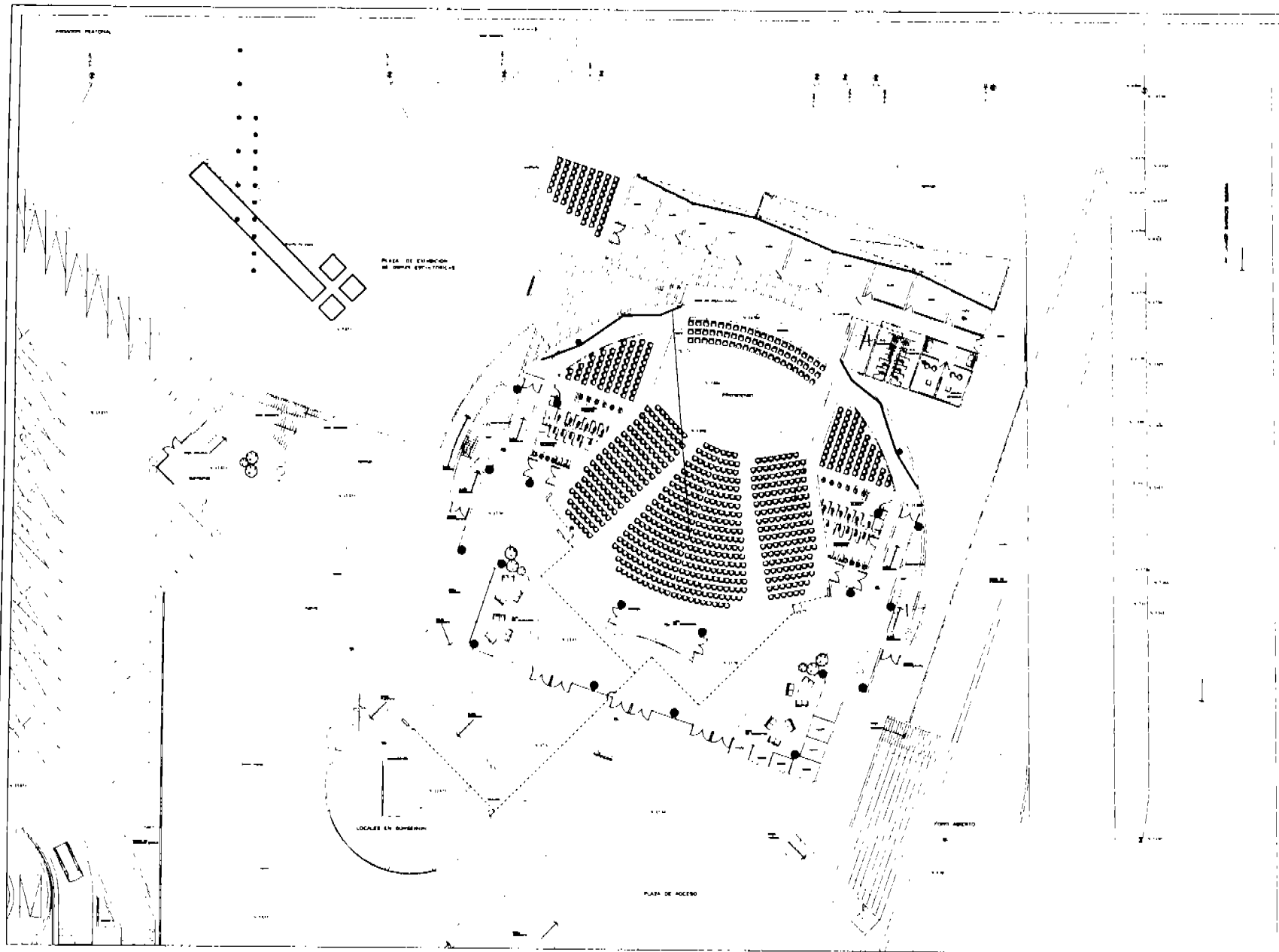
LINEA DE TUBERIA DE SUELO
 CONDUCCION ALA 1ª PLANTA

LINEA DE TUBERIA DE SUELO
 CONDUCCION ALA 1ª PLANTA

LINEA DE TUBERIA DE SUELO
 CONDUCCION ALA 1ª PLANTA

AREA GABINETE CONTRA INCENDIO HORIZONTAL

H-00
 PLANTA BOTANO
 H-00
 H-00
 H-00
 H-00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SALA DE CONCIERTOS
 PARA ORQUESTA DE CÁMARA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTALACION HIDRAULICA
 Y PREVENCIÓN VE. INCENDIO
 SIMBOLOGIA

INDICA TUBERIA DE 1.0000"
 CON PRESION ALTA PARA

INDICA TUBERIA DE 1.0000"
 CON PRESION ALTA PARA

INDICA TUBERIA DE 1.0000"
 CON PRESION ALTA PARA

INDICA TUBERIA DE 1.0000"
 CON PRESION ALTA PARA

H-01

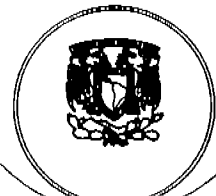
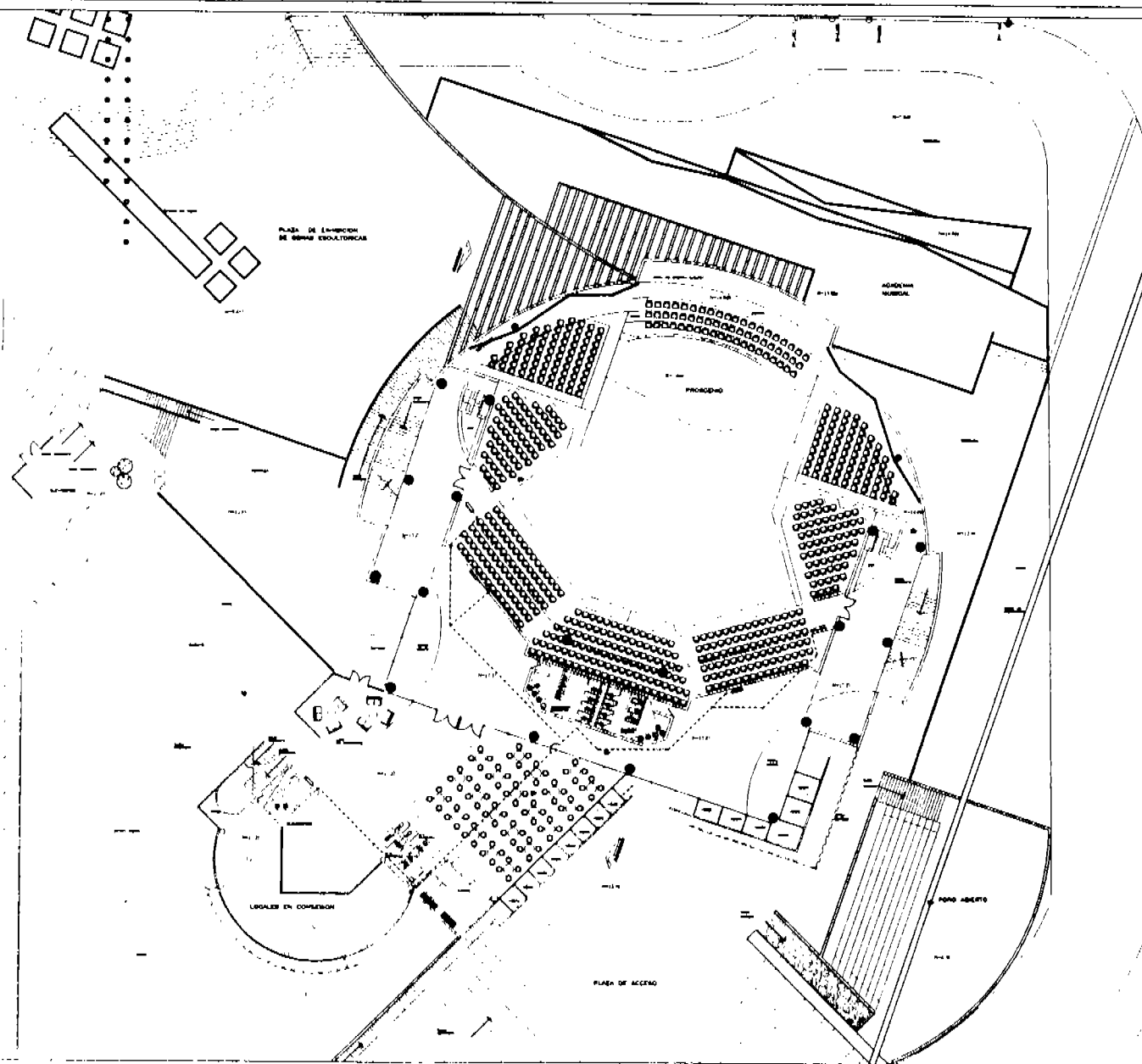
PLANTA PRIMER NIVEL

PROYECTO: SALA DE CONCIERTOS PARA ORQUESTA DE CÁMARA

PROYECTANTE: ANTONIO RECAMAR

PROYECTANTE: ESTEBAN LOPEZ

PROYECTANTE: JUAN CARLOS MORA

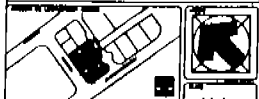


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉJICO
 Facultad de Arquitectura - Facultad de Música

**SALA DE CONCIERTOS
 PARA ORQUESTA DE CÁMARA**
 UNAM - CUERNAVACA

INSTALACION HIDRAULICA
 Y PREVENCIÓN VS. INCENDIO
 SIMBOLOGIA

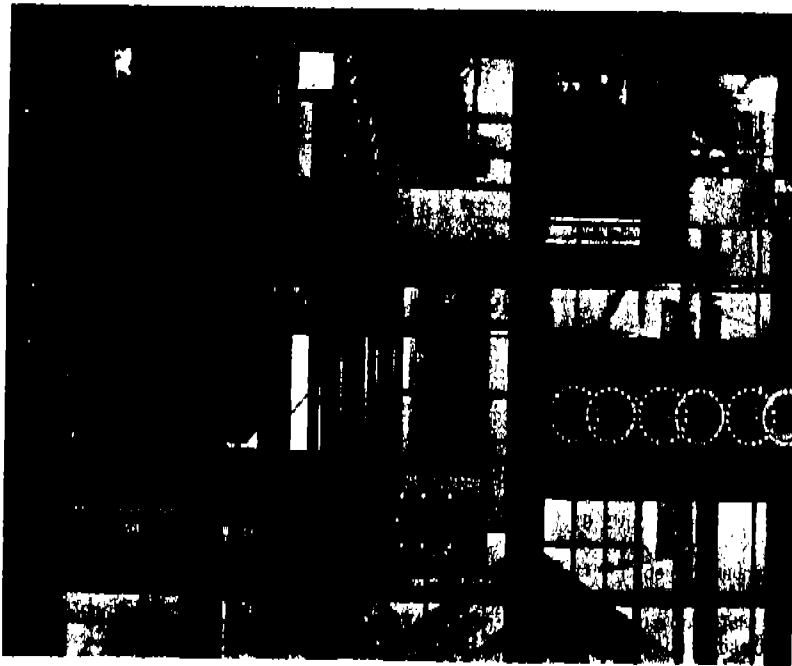
- LÍNEA DE TUBO CONDUCTOR ALA PTA.
- LÍNEA DE TUBO DE OBRAS CONDUCTOR ALA C/ESTR.
- LÍNEA DE TUBO DE FERRO CONDUCTOR ALA V. PROYEC.
- ▭ MÓDULO SUPORTE CONTRA INCENDIO HIBRIDO

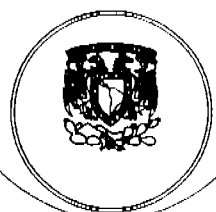
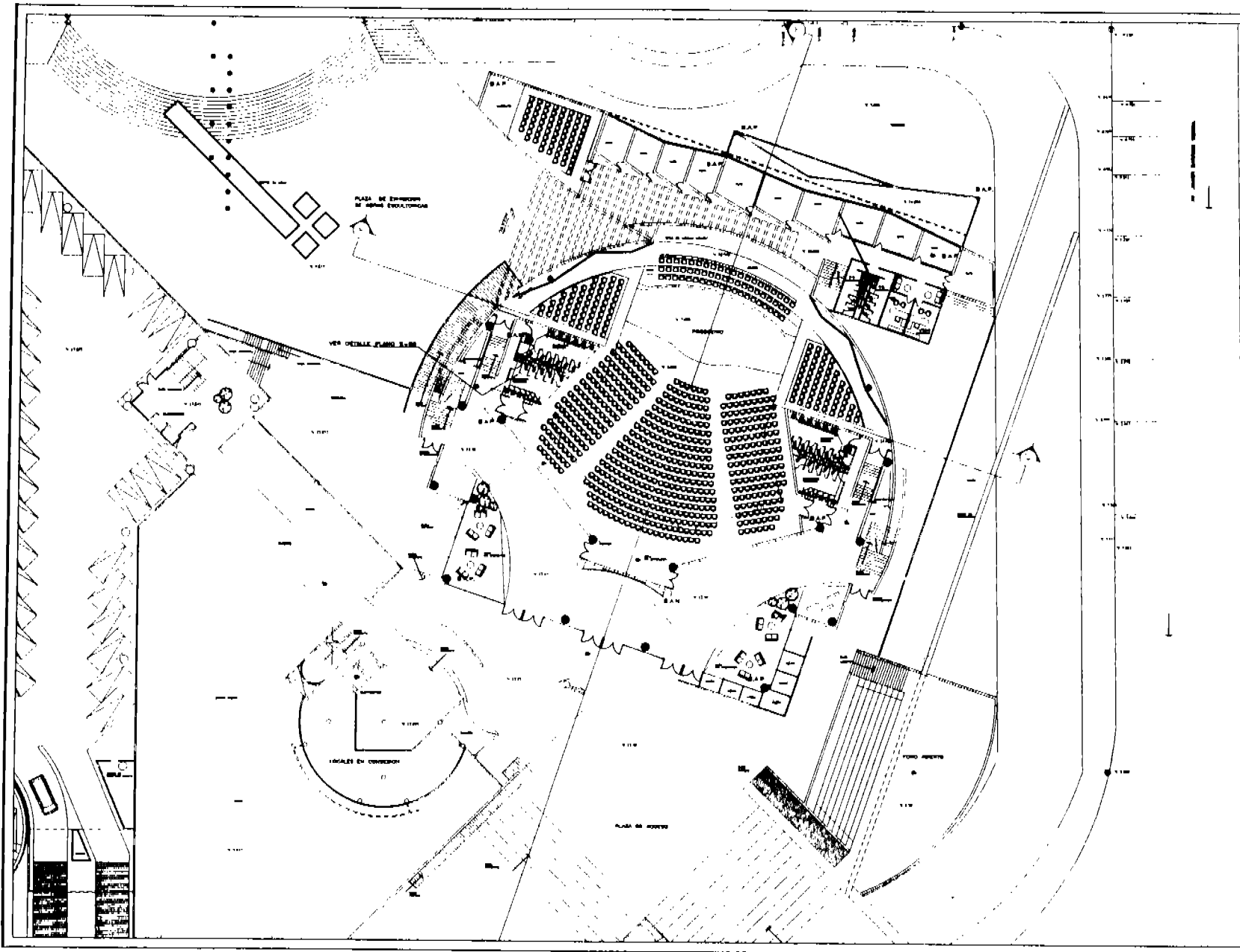


UNAM - CUERNAVACA
PLANTA SEGUNDO NIVEL
 H-02

| | | | |
|---------------------|-------------------|-------|------|
| PROYECTO | UNAM - CUERNAVACA | FECHA | 1980 |
| ARQ. RESPONSABLE | | | |
| ARQ. COLABORADOR | | | |
| ARQ. SUPERVISOR | | | |
| ARQ. DISEÑO GRÁFICO | | | |

Proyecto de Instalación Sanitaria





DIVISION NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE INGENIERIA Y TALLERES

BALA DE CONCIERTOS
PARA ORQUESTA DE CAMARA
CARRANZA

INSTALACION SANITARIA
BIBIOLOGIA

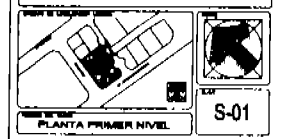
INDICA PLANTA DE SERVIDOR FONDO DE SUELO DE CEMENTO CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REVESTIMIENTO DE AZULEJO DE 15 CM DE LADO EN LOS PISOS DE BAÑOS Y EN ESTEROS

INDICA PLANTA DE SERVIDOR FONDO DE SUELO DE CEMENTO CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REVESTIMIENTO DE AZULEJO DE 15 CM DE LADO EN LOS PISOS DE BAÑOS Y EN ESTEROS

INDICA PLANTA DE SERVIDOR FONDO DE SUELO DE CEMENTO CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REVESTIMIENTO DE AZULEJO DE 15 CM DE LADO EN LOS PISOS DE BAÑOS Y EN ESTEROS

INDICA PLANTA DE SERVIDOR FONDO DE SUELO DE CEMENTO CONCRETO DE 15 CM DE ESPESOR CON REVESTIMIENTO DE AZULEJO DE 15 CM DE LADO EN LOS PISOS DE BAÑOS Y EN ESTEROS

- INDICA RESETO SANITARIO
- INDICA POZO DE VENTA
- INDICA TAPON RESETO
- INDICA POZO DE ABSORCION

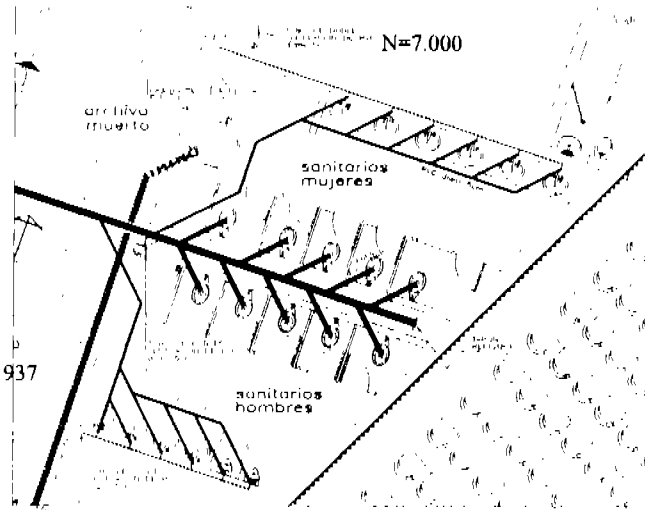


PLANTA PRIMER NIVEL

PROYECTO: S-01

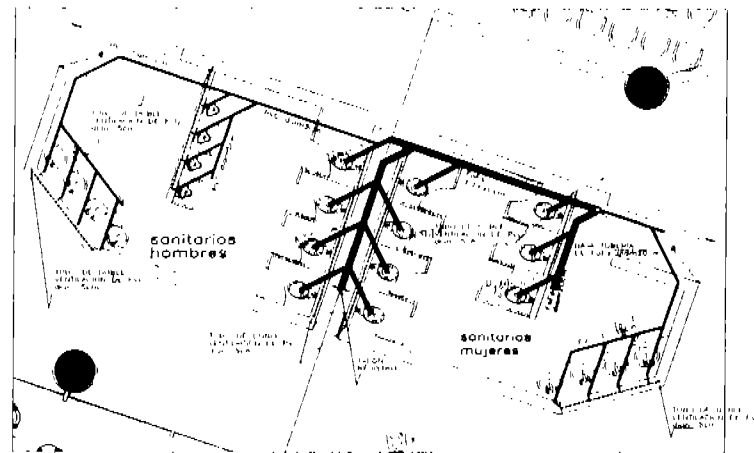
PROYECTADO POR: ESTEBAN LAPEZ

PROYECTADO POR: GARCIA RIVERA



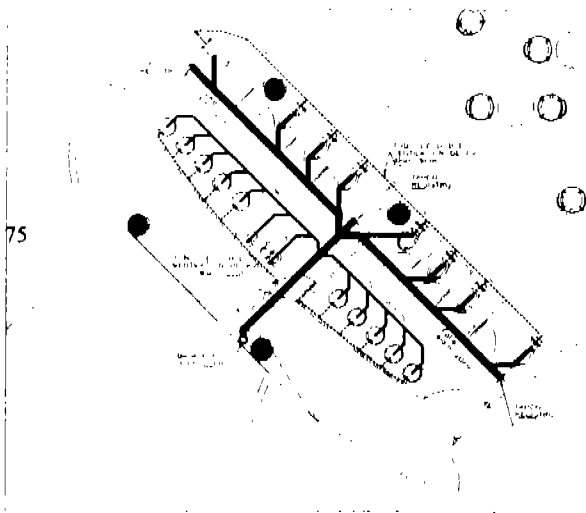
SANITARIO TIPO NIVEL BÓTANO

ESCALA 1:80



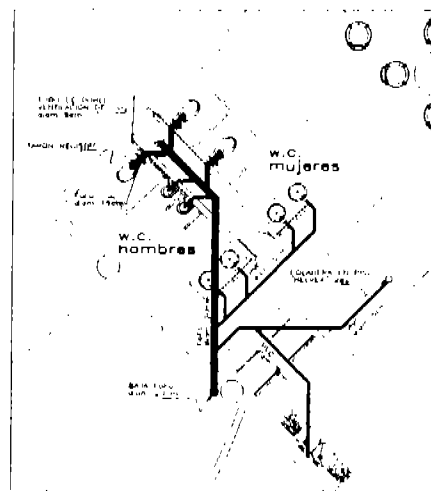
SANITARIO TIPO SEGUNDO NIVEL

ESCALA 1:80



SANITARIO RESTAURANTE

ESCALA 1:80



SANITARIO Y COCINA CAFETERIA

ESCALA 1:80



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y MAESTRÍA EN ARQUITECTURA

SALA DE CONCIERTOS
PARA ORQUESTA DE CÁMARA
UNAM - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y MAESTRÍA EN ARQUITECTURA

INSTALACION SANITARIA
SIMBOLÓGICA

----- LINEA TUBERIA DE TIPO FORJADO
EL CUAL EN CASOS DE EMERGENCIAS
SE PUEDEN DESMONTAR LAS UNIDADES
Y DE ALBERAR EL SERVICIO DE SUMO
DE CANTIDAD EN LAS UNIDADES

----- LINEA TUBERIA DE TIPO LUGAR
EL CUAL EN CASOS DE EMERGENCIAS
SE PUEDEN DESMONTAR LAS UNIDADES
DE CANTIDAD POR TIPO

----- LINEA TUBERIA DE TIPO FORJADO
MONTADO EN CASOS DE EMERGENCIAS
ORDENANDO AGUAS RESERVADAS

----- LINEA TUBERIA DE TIPO FORJADO
MONTADO EN CASOS DE EMERGENCIAS
ORDENANDO AGUAS RESERVADAS

- LINEA REGISTRO SANITARIO
- LINEA PUZO DE VENTA
- LINEA TUBERIA REGISTRO
- LINEA PUZO DE ABONDON

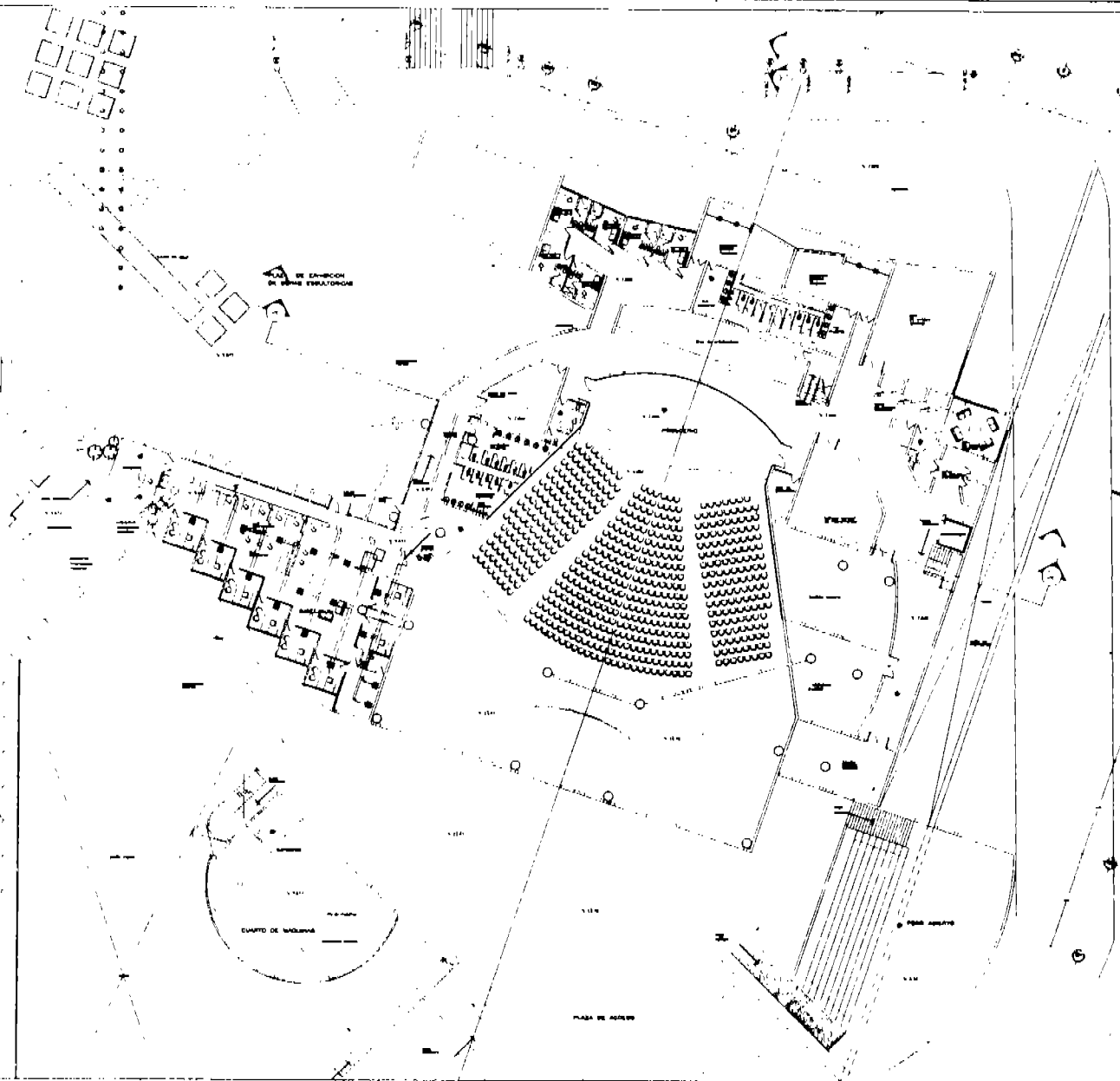
MAPA GENERAL

DETALLES SANITARIOS S-05

| | | |
|----------|------------|----------|
| PROYECTO | ARQUITECTO | ESCALA |
| FECHA | PROYECTO | PROYECTO |
| PROYECTO | PROYECTO | PROYECTO |
| PROYECTO | PROYECTO | PROYECTO |

Proyecto de Instalación de Aire Acondicionado





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y CULTURA CIENTÍFICA

**SALA DE CONCIERTOS
 PARA ORQUESTA DE CAMARA**
UNAM - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y CULTURA CIENTÍFICA

**INSTALACION AIRE ACONDICIONADO
 BIOMIOLOGIA**

SE
 DE LA ESCUELA DE INGENIERIA EN
 MECANICA

SE
 DE LA ESCUELA DE INGENIERIA EN
 MECANICA

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| PLANTA BOTANICA | | |
| <small>PROYECTO</small> <small>AC-00</small> | <small>FECHA</small> <small>1968</small> | <small>ESCALA</small> <small>1:500</small> |
| <small>PROYECTADO POR</small> <small>ING. CARLOS GARCIA</small> | <small>REVISADO POR</small> <small>ING. CARLOS GARCIA</small> | <small>APROBADO POR</small> <small>ING. CARLOS GARCIA</small> |
| <small>PROYECTADO POR</small> <small>ING. CARLOS GARCIA</small> | <small>REVISADO POR</small> <small>ING. CARLOS GARCIA</small> | <small>APROBADO POR</small> <small>ING. CARLOS GARCIA</small> |
| <small>PROYECTADO POR</small> <small>ING. CARLOS GARCIA</small> | <small>REVISADO POR</small> <small>ING. CARLOS GARCIA</small> | <small>APROBADO POR</small> <small>ING. CARLOS GARCIA</small> |



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA

**SALA DE CONCIERTOS
PARA ORQUESTA DE CÁMARA**
CARRERA DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTALACION AIR-CONDICIONADO
SIMBOLOGÍA

1. PISO DE ENTRENAMIENTO DE LA ORQUESTA
2. PISO DE CONCIERTOS

PLANTA 1er NIVEL

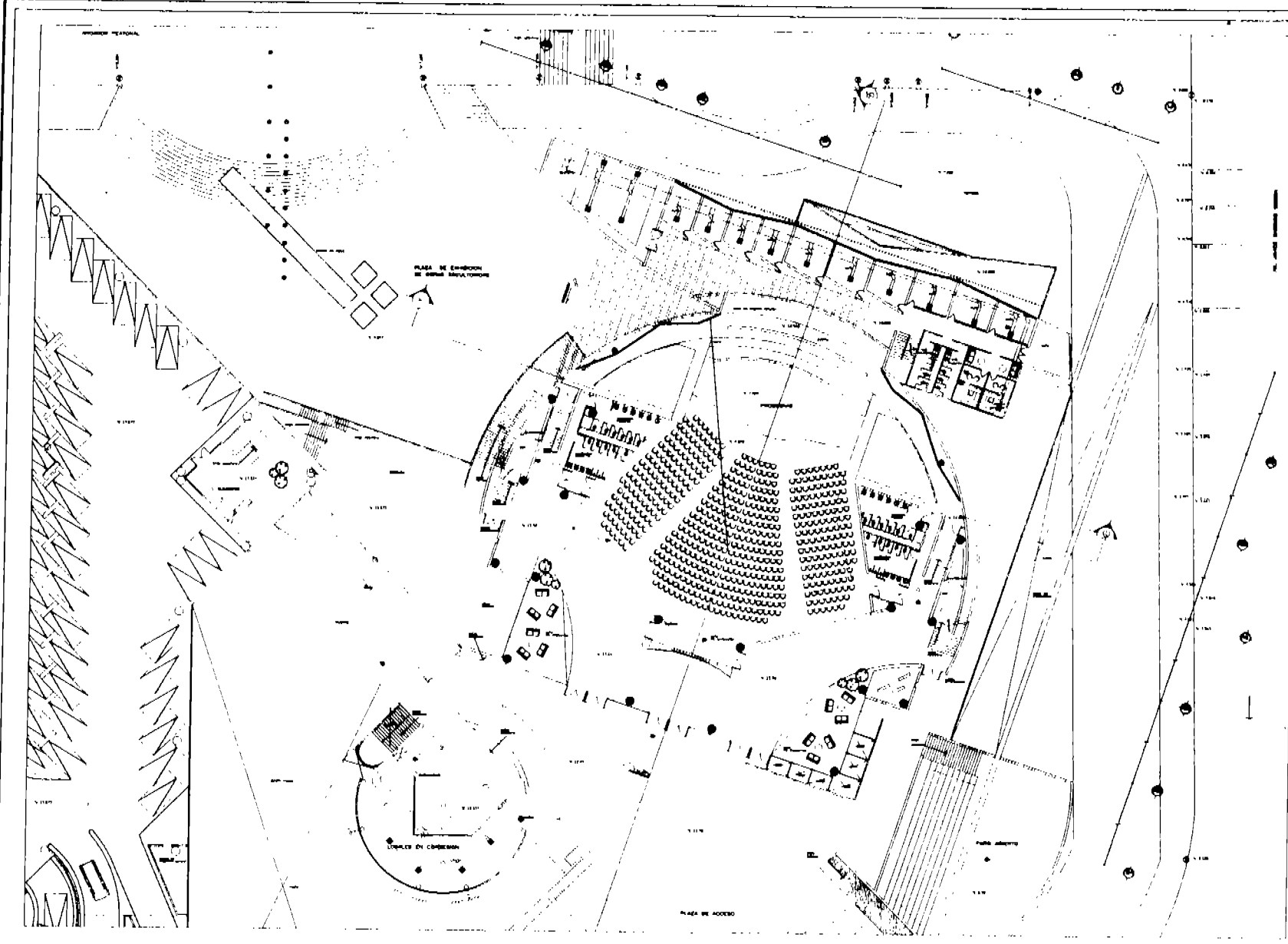
1977/1978

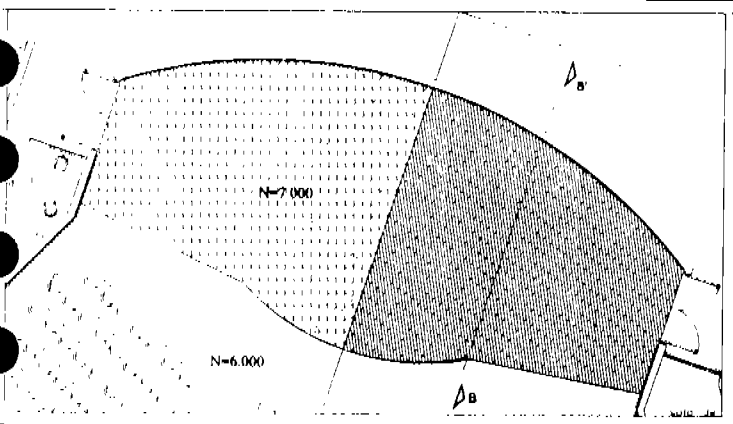
ARQ. ANTONIO PECAVER

ARQ. ESTEBAN LOPEZ

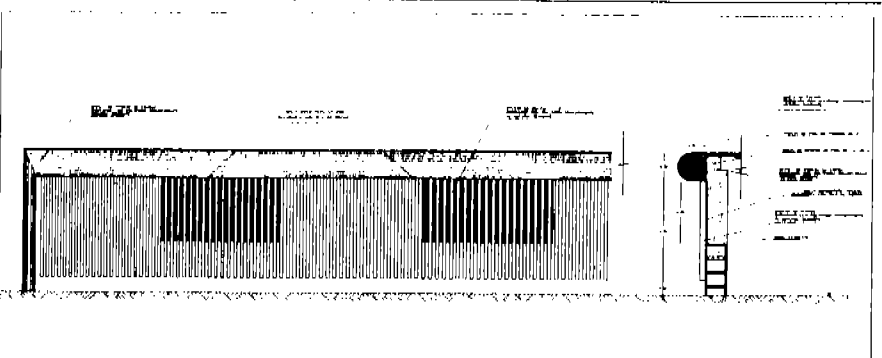
ARQ. CARLOS RIVERA

AC-01

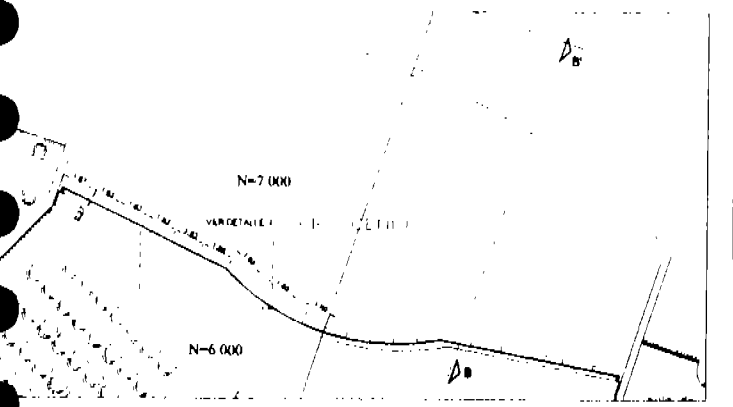




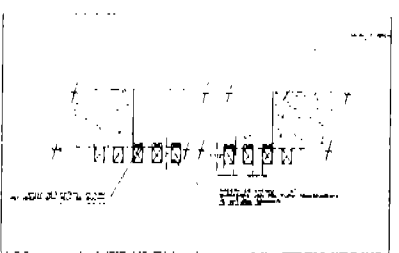
PLANTA PROSCENIO
ESCALA 1/5



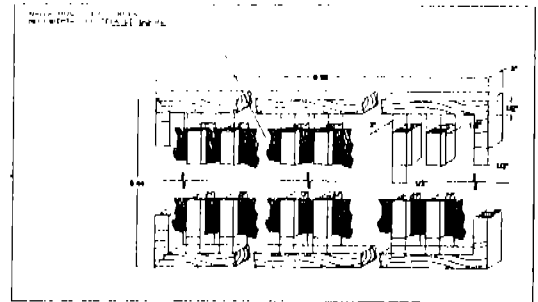
ALZADO EN ESCALA
CORTE A-A EN ESCALA



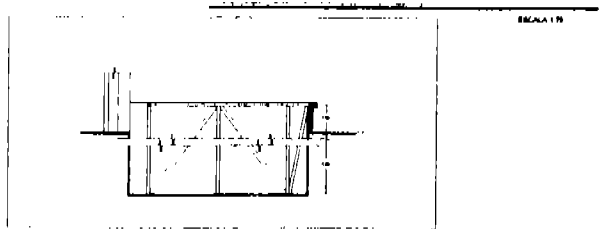
PLANTA PROSCENIO
ESCALA 1/5



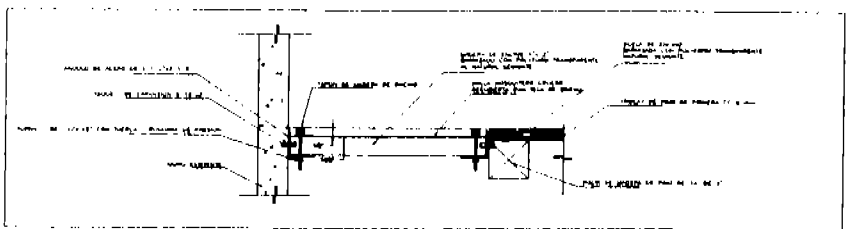
DETALLE 2
EN ESCALA



ISOMÉTRICO
EN ESCALA



CORTE B-B
ESCALA 1/5



DETALLE 1
EN ESCALA



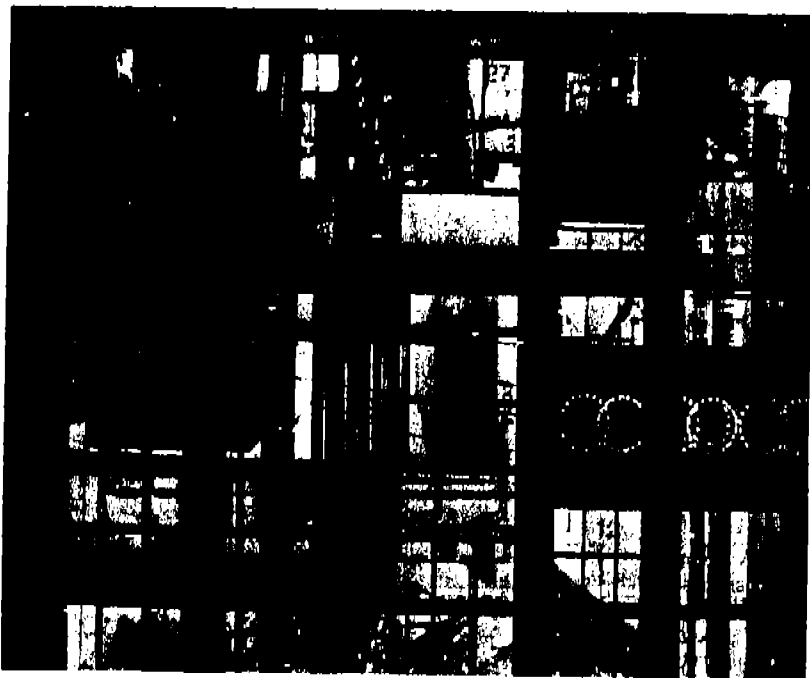
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA - TALLERES UES-BAHON
SALA DE CONCIERTOS
PARA ORQUESTA DE CÁMARA
CALLE DEL ARQUITECTO 117
CERCA DEL ESTADIO DE FÚTBOL

SECCION DE CONCIERTOS

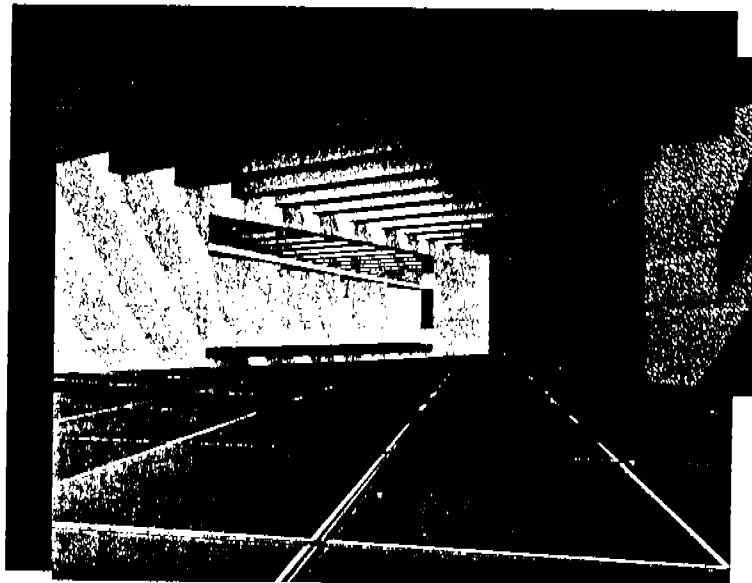
D-00

| | |
|----------------|-------------------|
| PROYECTO | DETALLE PROSCENIO |
| PROYECTADO POR | ARQUITECTO |
| PROYECTADO POR | ARQUITECTO |
| PROYECTADO POR | ARQUITECTO |
| PROYECTADO POR | ARQUITECTO |

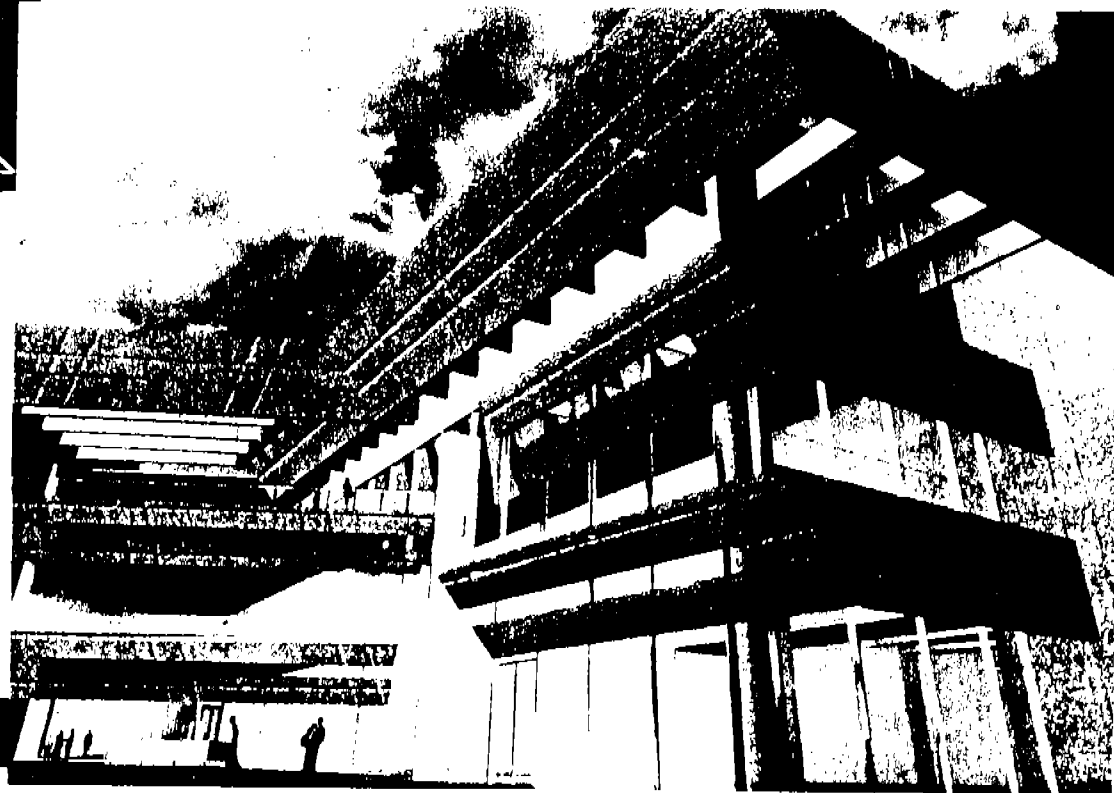
Perspectivas



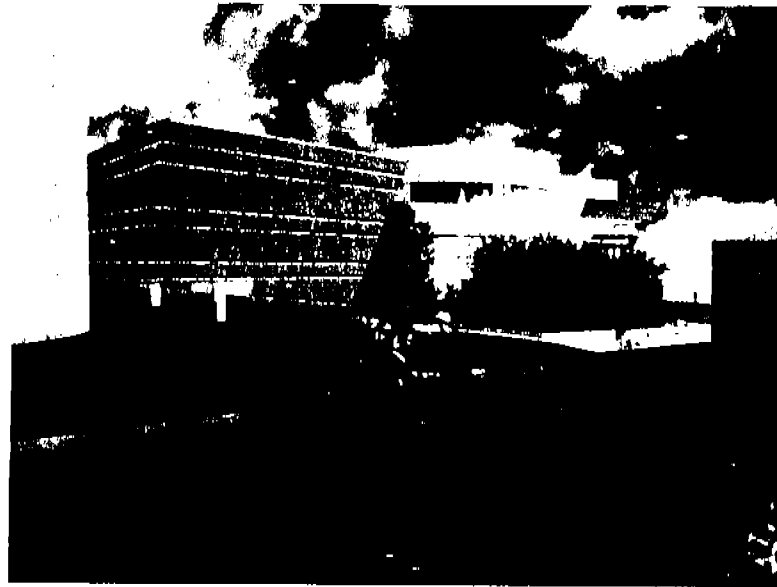
ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



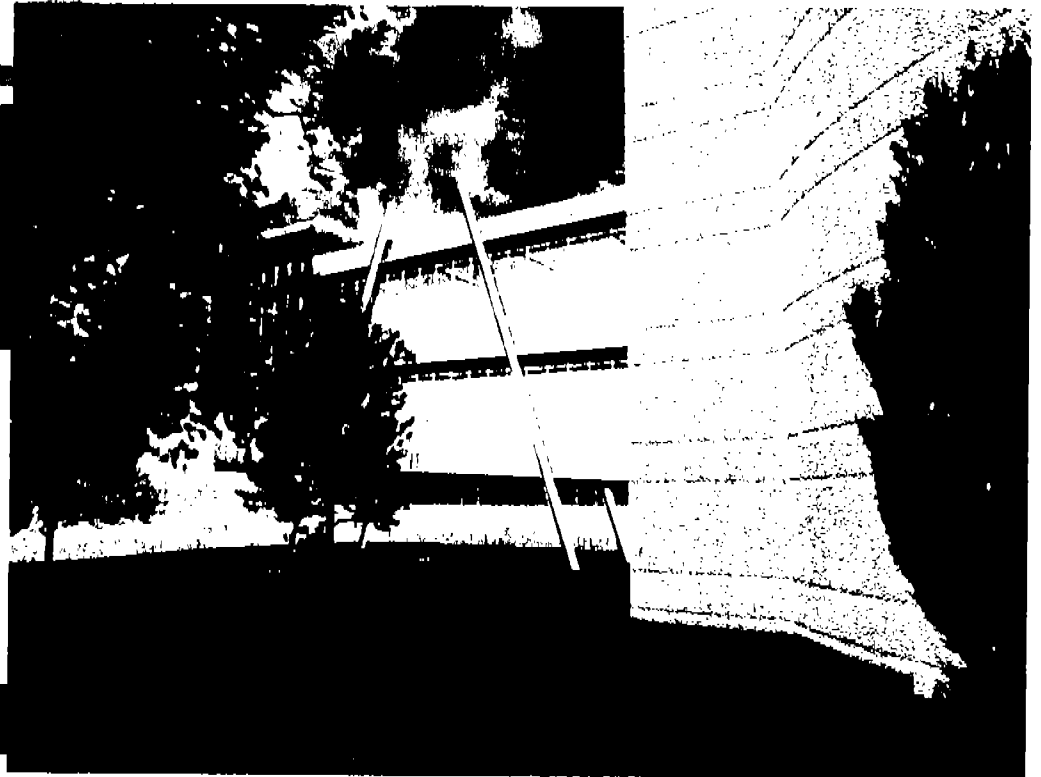
DETALLE DE ACCESO
ACADEMA DE MUSICA



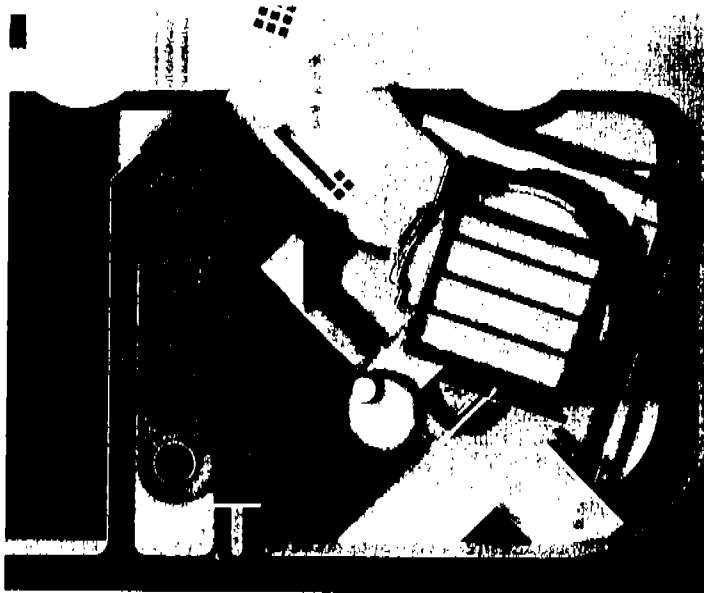
DETALLE DE ACCESO
PRINCIPAL AUDITORIO



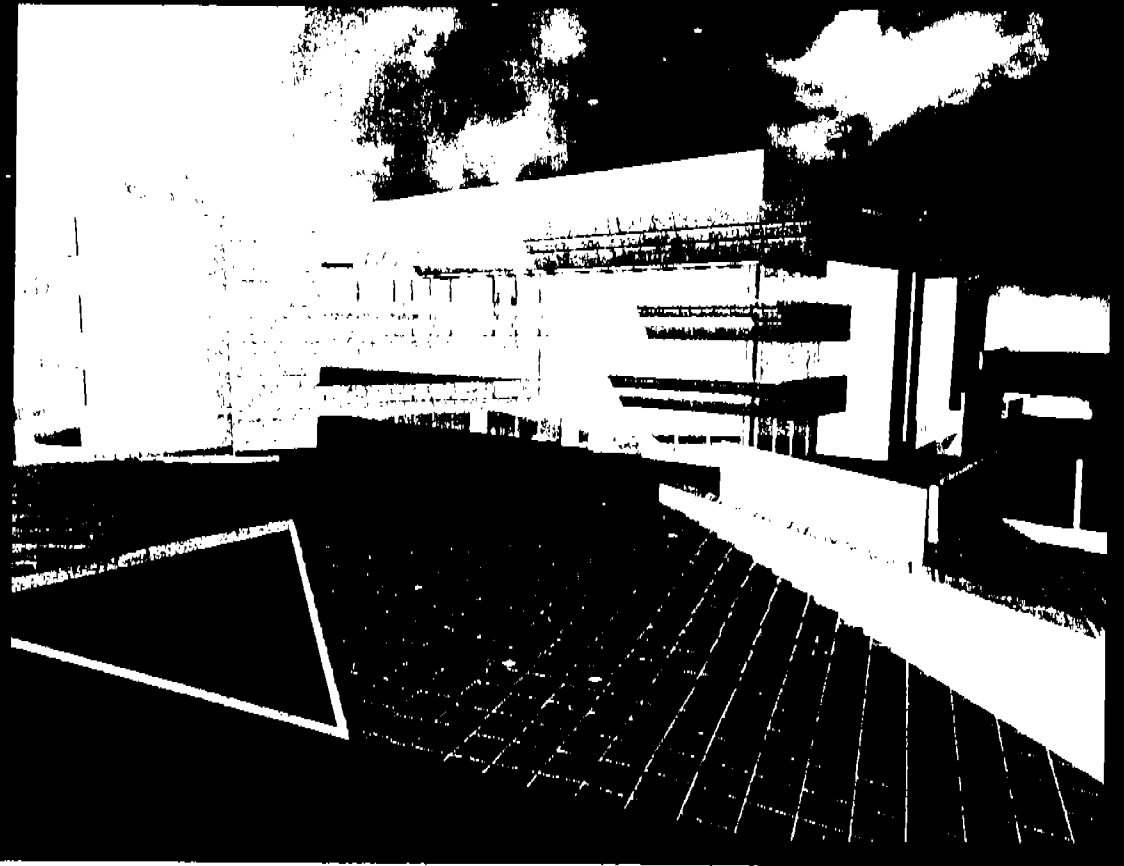
DETALLE ACCESO
ESTACIONAMIENTO PUBLICO



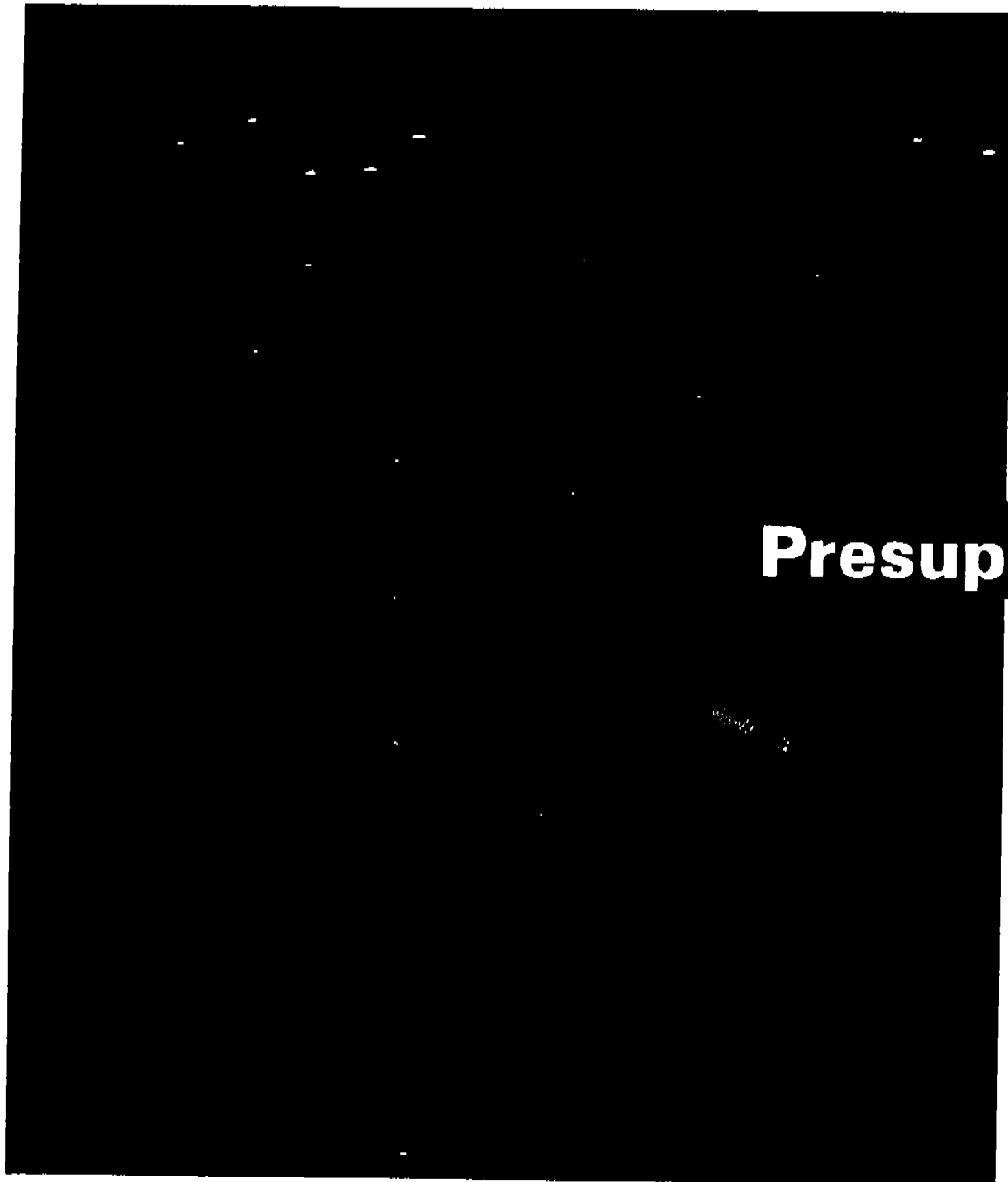
DETALLE
PUENTE PEATONAL Y JARDIN



PLANTA DECONJUNTO



PLAZA DE ACCESO



Presupuesto

PRESUPUESTO POR EL MÉTODO DE ENSAMBLES

PROYECTO: SALA DE CONCIERTOS PARA ORQUESTA DE CÁMARA

TIPO DE OBRA: OBRA NUEVA

SUPERFICIE CONSTRUIDA: 7,800.00 m² sin estacionamiento.

UNIFORMATO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS "BIMSA" ENERO DEL 2003.

| | |
|-------------------------------|---|
| 1. CIMENTACIÓN | PLANTILLAS ZAPATAS CONTRABES PILOTES |
| 2. SUBESTRUCTURA | EXCAVACIÓN EN SOTANOS MUROS DE CONTENCIÓN |
| 3. SUPERESTRUCTURA | LOSAS Y TRABES COLUMNAS ESCALERAS |
| 4. CUBIERTA EXTERIOR VERTICAL | FACHADAS PUERTAS Y VENTANAS COLINDANCIAS |
| 5. TECHOS | TRAGALUCES IMPEMEABILIZACION |
| 6. CONSTRUCCIÓN INTERIOR | MUROS ACABADOS CANCELERIA Y MAMPARAS. |
| 7. TRANSPORTACIÓN | ELEVADORES ESCALERAS ELETRICAS BANDAS TRANSPORTADORAS |
| 8. MECÁNICOS | INSTALACIONES HIDROSANITARIAS INSTALACIONE DE AIRE ACONDICIONADO |
| 9. ELECTRICO | INSTALACIONES ELECTRICAS ILUMINACIÓN SONIDO COMUNICACIÓN |
| 10. CONDICIONES GENERALES | PROYECTO LICENCIAS Y PERMISOS IMPREVISTOS IMPRECISIÓN DEL METODO |
| 11. ESPECIALIDADES | DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS |
| 12. OBRAS EXTERIORES | PAVIMENTOS SEÑALIZACIÓN PISOS FUENTES. |

| PARTIDA | % | \$/m2 |
|---|---------------|-------------------|
| 1. CIMENTACIÓN | 6.23 | 504.53 |
| 2. SUBESTRUCTURA | 10.19 | 339.27 |
| 3. SUPERESTRUCTURA | 16.67 | 1,349.00 |
| 4. CUBIERTA EXTERIOR VERTICAL | 7.5 | 607.25 |
| 5. TECHOS | 0.30 | 25.09 |
| 6. CONSTRUCCIÓN INTERIOR | 30.9 | 2,500.00 |
| 7. TRANSPORTACIÓN | 2.13 | 173.00 |
| 8. MECÁNICOS | 6.26 | 507.00 |
| 9. ELECTRICO | 5.81 | 470.00 |
| 10. CONDICIONES GENERALES | 14.83 | 1,200.00 |
| 11. ESPECIALIDADES | 0.74 | 60.31 |
| 12. OBRAS EXTERIORES | 4.37 | 354.00 |
| TOTALES | 100.00 | 8,089.00 |
| SUP DE CONSTRUCCIÓN 7,800.00m2 Sin estacionamiento Sin el valor del terreno Incluye el 24% de indirectos +/- el 5% de licencias | | 63,094,200 |



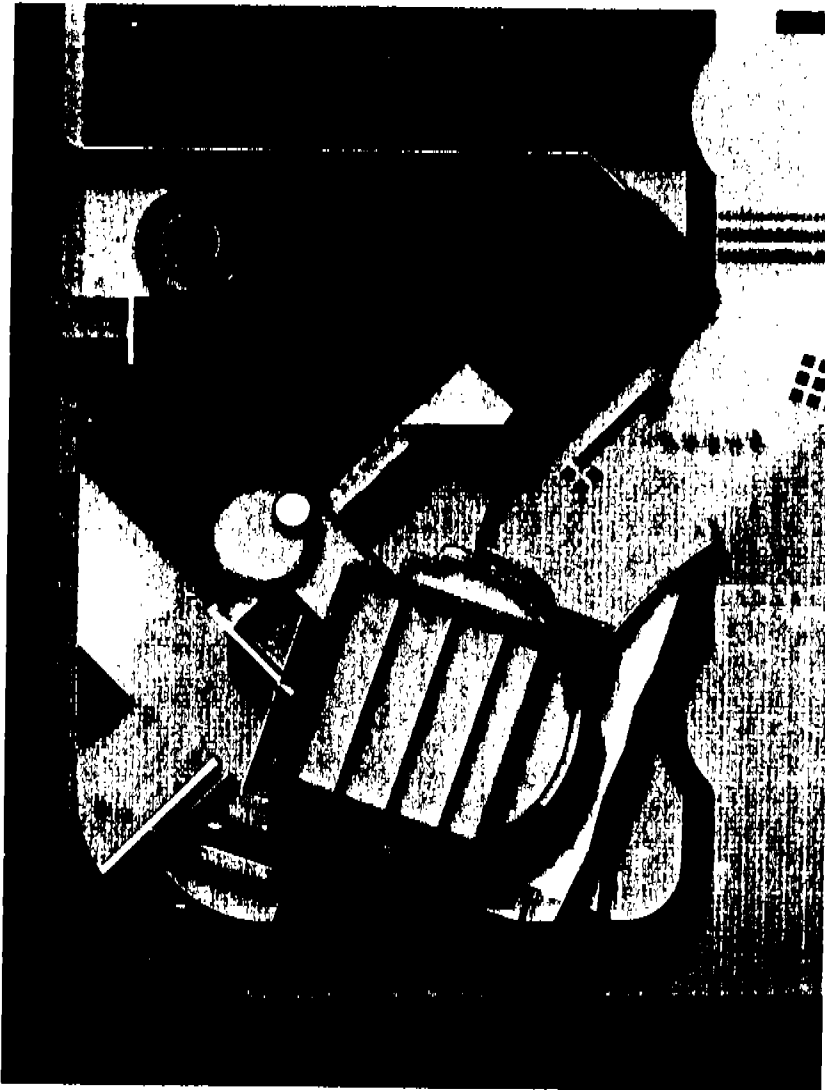
Conclusions

oy por hoy, el estudiante de arquitectura y así como el arquitecto egresado, que desee desarrollarse de forma profesional, en esta macro-urbe -la Ciudad de México- ya no le es suficiente proyectar, presupuestar y construir, sino ser un profesionista integral, es decir, tener un conocimiento somero de la disciplinas que interviene para llevar a cabo el proyecto y dar un servicio completo y eficaz a su cliente; desde una ama de casa, hasta las corporaciones nacionales como internacionales.

Este conjunto de disciplinas como lo son; la Ley de Desarrollo Urbano y el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, la Normatividad de Uso de Suelo, la Ley del Medio Ambiente, el Reglamento de Protección Civil, y conocer de un planteamiento financiero factible entre otras disciplinas, servirá para que el proyecto sea realizable. Por lo tanto, el arquitecto, creativo que genera espacios habitables y confortables para el hombre, debe de apoyarse y conocer de estas materias para poder ofrecer un abanico de posibilidades de solución y servicio,

Desde el punto de vista de financiero, la inversión que se llegara a realizar en un proyecto de una Sala de Conciertos, u otro genero de edificio especializado, éste deberá ser complementado con otros servicios (tienda ancla) para ofrecer a los usuarios una gama de opciones de entretenimiento, dispersión, servicio y cultura. Como es el caso de la Sala de Conciertos para Orquesta de Cámara que posee servicios de apoyo de restaurante, cafetería, tienda de venta de discos y revistas, tienda de venta de instrumentos musicales, escuela de música, exposición de obras de arte temporales, y un foro al aire libre para músicos amateur o eventos gratuitos, aunado con el servicio de grabaciones y producciones musicales, de gran calidad. Se hace mención de tres ejemplos de esta complementación de servicios: Se aprecia hoy en día con la renovación de los centros comerciales que fueron proyectados y construidos hace 25 años (Plaza Universidad, Plaza Satélite, Plaza Perisur, etc) que han tenido éxito por la integración de los cines y de restaurantes de comida rápida.

Planta de Conjunto



Toda vez que se analizó los edificios análogos de salas de conciertos con sus virtudes y carencias, anteriormente mencionados. El primer factor a solucionar es la acústica del local, ya que es el corazón para que se escuche bien en excelencia. Esta solución es proporcionada por el tratamiento y cálculo de superficies reflejantes y absorbentes que darán el tiempo de verberación optimo de 1.3 a 1.8 segundos, para una Sala de Conciertos de Música de Cámara, este factor, también lo determina el volumen de la sala; para este caso, será necesario un volumen de 20,000.00 m³, es decir 15 m³ por cada espectador. Esto nos da un total de 1,300 personas, número que nos favorece por ser el promedio de público asistente y continuo los fines de semana, dato recabado por investigación de campo.

El ruido exterior, es otro problema a resolver. Por tal motivo, se eligió el terreno del proyecto, lo más retirado del tránsito vehicular, siendo el aire, el mejor aislante acústico. Es decir; generando doubles muros de concreto con una separación de aire y con las superficies horizontales, se genera una cámara plena entre la cubierta exterior y el falso plafón, que aísla tanto el ruido como el calor exterior.

Bibliografía

- ABC de la Acústica, Arau, Higiní, Barcelona, 1999.
- Acústica Arquitectónica, Saad Eduardo, México, Facultad de Arquitectura, 1995.
- Theaters, Holdzman Hardy, Hong Kong, 2000.
- Enciclopedia de la Música, Tomos I, II y IV, Editorial Planeta, 1990.
- Enciclopedia de los Compositores, Tomo I, Editorial Planeta, 1990.
- Diccionario de la Música, Promexa, México, 1981.
- Dictionary Gloove, Music and musician, N.Y. 1996.
- Sala Nezahualcóyotl, Escuela Nacional de Arquitectura, México, 1977.
- Ensamblajes y Excavaciones, González de León Teodoro, México, 1998.
- Gaceta Oficial del Distrito Federal, 12 de Septiembre del 2000.
- Tectónica, no.12. Barcelona, 2002.
- Estudio de Mecánica de Suelos, Corporativo los Olivos S.A. De C.V. México, 2002.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL, 1995.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Ed. Trillas, 2000.
- Cuaderno Estadístico Delegacional, Álvaro Obregón, D.F. INEGI, Edición 2000.
- Arquitectura Viva, Enero-Febrero, 1990, Madrid, 1990.
- Costos de Edificación, No.286, Ed. BIMSA - CMDG, Enero 2003.
- Dirección General de Obras y Conservación, Coordinación de Evaluación y Normas, UNAM, 2002.