



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONJUNTO TEATRAL "PLAZA TLAXCOAQUE"

Tesis Profesional que para obtener el título de
ARQUITECTO
presenta el alumno

CARLOS EDUARDO ZARCO QUINTERO

Ciudad Universitaria, Octubre de 1987.

231
2ej



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

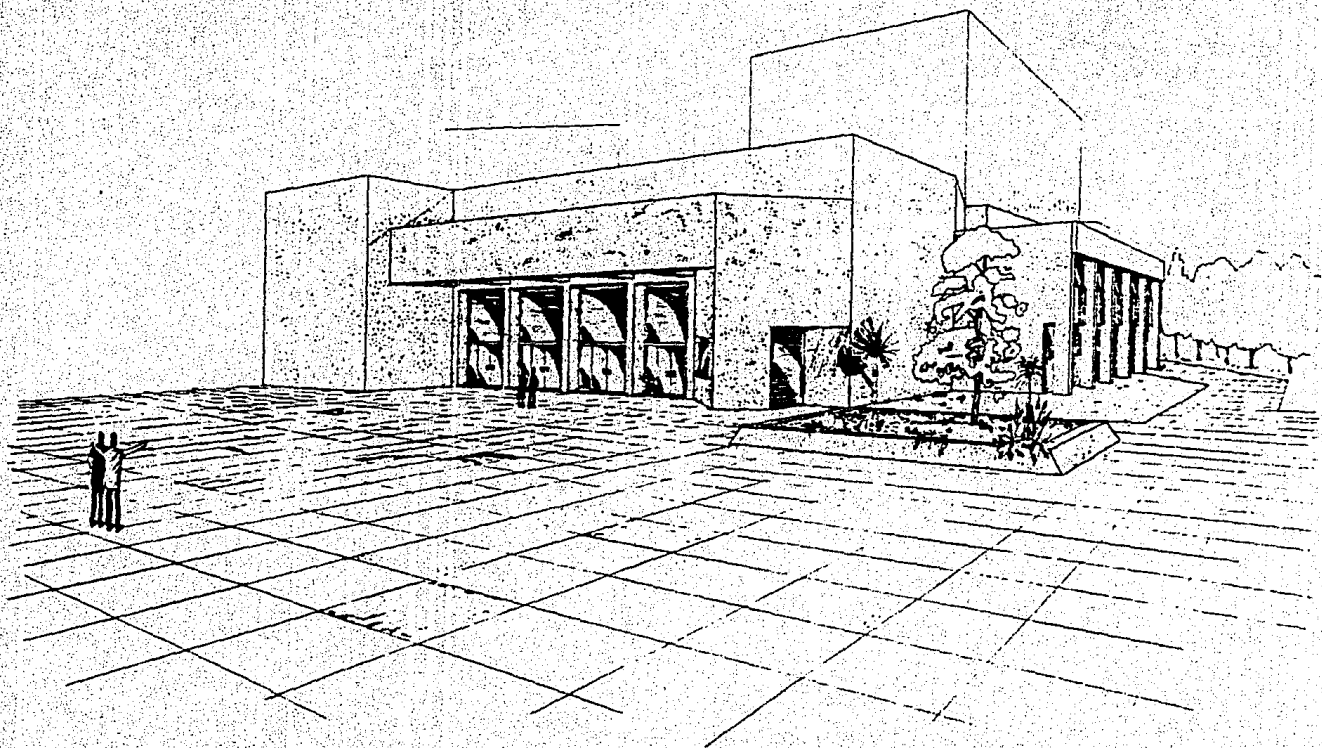
INDICE.

I.	INTRODUCCION.	1
II.	ANTECEDENTES.	3
1.	Antecedentes Historico-urbanísticos	3
	1.1 México-Tenochtitlán.	
	1.2 La ciudad colonial.	
	1.3 La ciudad moderna.	
2.	Medio físico.	7
3.	Situación actual de la zona.	8
	3.1 Usos del suelo	
	3.2 Factores demográficos	
	3.3 Vialidad y transporte	
4.	Solución al problema de conjunto.	10
	4.1 Análisis de la investigación.	
	4.2 Propuesta urbana.	
	4.3 Descripción del proyecto urbano.	
5.	Los teatros de la ciudad de México.	13
	5.1 Los primeros teatros	
	5.2 Los inicios del S. XX.	
	5.3 La década de los 50's.	
	5.4 Los teatros contemporáneos.	
	5.5 Conclusiones.	
6.	El problema del teatro.	17

III MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

- | | | |
|----|--|----|
| 1. | Programa arquitectónico. | 17 |
| | 1.1 El teatro para drama. | |
| | 1.2 El teatro principal. | |
| | 1.3 Areas comunes. | |
| 2. | Relación de áreas. | 24 |
| | 2.1 El teatro para drama. | |
| | 2.2 El teatro principal. | |
| | 2.3 Areas comunes. | |
| 3. | Propuesta formal. | 29 |
| | 3.1 Antecedentes de la arquitectura contemporánea. | |
| | 3.2 Arquitectura Tardomoderna y Arquitectura Postmoderna. | |
| | 3.3 La arquitectura contemporánea en México. | |
| | 3.4 El Conjunto Teatral. | |
| 4. | Descripción del proyecto. | 35 |
| | 4.1 El terreno. | |
| | 4.2 Idea general del conjunto. | |
| | 4.3 Espacios de producción y espacios de organización de la función. | |
| | 4.4 Espacios de los actores. | |
| | 4.5 Areas públicas. | |
| 5. | Análisis financiero. | 40 |
| | 5.1 Estimación de costo. | |
| | 5.2 Gastos fijos y de producción. | |
| | 5.3 Ingresos. | |
| | 5.4 Resumen de ingresos y egresos. | |
| | 5.5 Tabla de recuperación de la inversión. | |

IV	CRITERIOS CONSTRUCTIVOS.	49
1.	Criterio estructural.	49
2.	Criterio de instalación Hidro-sanitaria.	50
3.	Criterio de instalación eléctrica	51
4.	Aire acondicionado	52
5.	Telefonía e intercomunicación	53



CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE
TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

Abril de 1967



Si bien el sismo dejó un saldo trágico de pérdidas humanas y materiales también sacudió fuertemente la conciencia de la ciudad, manifestandose este cambio desde el primer momento en las tareas de rescate y remoción de escombros; posteriormente, junto con la reconstrucción de vivienda, el decreto expropiatorio de vecindades y la paulatina recuperación de los servicios, se manifestó una preocupación por regenerar la vida urbana, misma que cristalizó en propuestas para aumentar las áreas verdes, limitar la altura de los edificios y cerrar al tráfico de autos algunas calles del centro para limitarlas a uso peatonal, entre otras.

La Universidad Nacional Autónoma de México, por su parte, respondió ampliamente a esta situación con acciones específicas en los distintos sectores que la componen; es así que los profesores y alumnos del Taller Federico Mariscal de la Facultad de Arquitectura nos avocamos a realizar una propuesta de regeneración urbana, centrandó nuestro trabajo en la zona adyacente a la Plaza de Tlaxcoaque, una de las más afectadas por los sismos tanto como por los problemas urbanos crónicos; este trabajo fue presentado en el stand del Taller en la III Muestra de Trabajo Estudiantil montada en el Museo Universitario de Ciencias y Artes en Abril de 1986.

El presente trabajo de Tesis Profesional se sitúa en el contexto de dicha propuesta, esperando hacer una modesta contribución para ayudar a comprender la problemática de la Ciudad en que vivimos, y a darle la mejor solución posible.

II. ANTECEDENTES.

1. ANTECEDENTES HISTORICO-URBANISTICOS.

1.1 México-Tenochtitlán.

El Valle de México se encuentra en una meseta elevada a más de 2,200 mts. sobre el nivel del mar; casi plano y de enorme amplitud, se encuentra circundado casi totalmente por elevadas serranías y su suelo arcilloso retuvo durante años las aguas que corrían por las vertientes de los cerros, formando una extensísima laguna de poco fondo, con islotes casi planos y algunas cumbres que la dividían en caprichosas cuencas. Su ubicación corresponde a una zona sísmica, y en sus cercanías se localizan numerosos conos volcánicos.

El hombre se asentó en este Valle hace más de 10,000 años, localizándose en el la sede de importantísimas culturas como la Teotihuacana y la Tolteca, pero no es sino hasta el Siglo X D.C. que llegan a él las tribus nahuas, y hasta finales del Siglo XIII D.C. y principios del XIV que advienen los Mexicas, y fundan la Cd. de México, Tenochtitlán, en un islote que corresponde aproximadamente a lo que hoy es el centro de la Cd. de México; al ampliarse el poderío de los mexicas, la ciudad fue creciendo en extensión ganando terreno a la laguna hasta llegar a albergar a más de 40,000 habitantes. La ciudad se encontraba entonces cruzada por numerosos canales y unida a tierra firme por cuatro grandes calzadas: la de Tepeyac, al norte; la de Iztapalapa al Sur; la que conducía al embarcadero de Texcoco al Oriente y la de Tlacopan o Tacuba al Poniente.

1.2 La ciudad colonial.

Con la conquista de los españoles, en el año de 1521, la Ciudad fue arrasada totalmente y, por razones políticas, la nueva ciudad española fue edificada en el emplazamiento de la capital destruida, siguiendo la traza de Don Alonso García Bravo, la cual abarcaba un cuadrado de aproximadamente 1.5 kms. por lado y se encontraba limitada por las actuales calles de Perú y Apartado al Norte, Santísima al Oriente, San Jerónimo al Sur y San Juan de Letrán al Poniente. En la parte central de la traza, se localizó un cuadrángulo donde Hernán

se dividió en cuatro barrios, tomando como antecedente la división prehispánica, conocidos como Sta. María Cuepopan, San Sebastián Atzacualco, San Juan Moyutlan y San Pablo Zoquiapan; fuera de la traza se encontraba Santiago Tlatelolco.

Prácticamente, la Ciudad quedó dividida en dos: la parte central, de forma regular, destinada a los españoles, y la circundante, irregular, para los indígenas. Las manzanas se dividieron en solares y, para el año de 1556 ya contaba con 1500 familias de españoles y 300 vecinos indígenas. En esta época existían tres clases de calles: unas cubiertas por agua, solo transitables en canoas; otras con canal al centro y terreno firme a los lados y las terceras, muy estrechas, para uso de peatones; sin embargo, ya para el Siglo XVIII las calles se amplían, gran número de ellas son empedradas y los oficios se reparten por calles, que toman sus nombres, y se realizan obras hidráulicas para contrarrestar las inundaciones que sufría la ciudad.

Durante el Siglo XVIII, llamado el Siglo de Oro de la arquitectura barroca mexicana, se erigen en la ciudad hermosos edificios y se rehacen otros; de esta época datan las iglesias de la Santa Veracruz, de San Juan de Dios, la de la Concepción y la del Salto del Agua; el Sagrario Metropolitano, el Portal de Mercaderes, San Carlos, el Castillo de Chapultepec, la Real Escuela de Minas, de Manuel Tolsá y la arquería del acueducto de Chapultepec, que terminaba en la fuente del Salto del Agua; , por mencionar solo los edificios mas significativos.

Durante el Gobierno del virrey Don Juan Vicente Guemes Pacheco de Padilla Horcasitas y Agualló (1798-1794) se estableció el alumbrado público, se levantó un plano de la ciudad, se colocó nueva nomenclatura a las calles hecha con azulejos, se numeraron las casas y se creó la policía; estableció un sistema de recolección de basura, reglamentó la limpieza de calles y promovió el empedrado, se construyeron banquetas y se abrieron atarjeas; se taparon algunas acequias estancadas, como la que llegaba a la plaza mayor y se construyeron plazas y paseos arbolados, como el de La Viga, el de La Candelaria y el de La Piedad. Se despejó la Plaza Mayor de puestos y se levantó un muro que la cercaba, transformándose la Ciudad de México de tal manera que al finalizar el Siglo era una de las mas bellas del mundo, ganándose el título de "Ciudad de los Palacios" que le diera el Barón de Humboldt. Se calcula que por entonces la ciudad contaba con 355 calles, 146 callejones, 90 plazas y plazuelas, 65 iglesias,

la época; se encontraba limitada al Norte por Tlatelolco, al Sur por la capilla de la Concepción y la plazuela de San Pablo (aprox. la calle de Fray Servando Teresa de Mier), al Oriente por la garita de San Lázaro y al Poniente por la alameda o San Fernando.

1.3 La ciudad moderna.

En el Siglo XIX, con la Revolución Industrial, los comerciantes ocupan un lugar preponderante en la sociedad, y se establecen diversas fábricas: la fábrica de tabaco de la Ciudadela, fabricas de hilados, tejidos, dulces, galletas, etc.; el uso del suelo se vuelve rentable y no tarda en aparecer la especulación mercantil. Se abren nuevas Avenidas como las de San Cosme, San Juan de Letran, 5 de Mayo, Bucareli, 16 de Septiembre y el actual Paseo de la Reforma. Se inauguran nuevas colonias residenciales y obreras como la Santa María la Ribera, Guerrero y San Rafael; se construyen los Teatros Abreu e Hidalgo y se fraccionan ranchos y haciendas como el mismo San Rafael, Nápoles, La Condesa, Olivar del Conde, Xoco, Chopo, y las Villas Campestres de Mixcoac, Coyoacán, Tlalpan y San Angel. La entidad política de el Distrito Federal se crea en 1824.

El auge de edificaciones públicas y la adopción de un estilo europeo toman importancia en el desarrollo de la ciudad en el Siglo XX; las casonas coloniales del centro son abandonadas por sus propietarios originales que se trasladan a la periferia de la ciudad, y su lugar es ocupado por comerciantes y habitantes de las clases económicas débiles, quienes se hacinan en los antiguos palacetes; se desencadena la especulación inmobiliaria y de la tierra y nacen las habitaciones colectivas en su forma moderna. A principios del Siglo se atiende el problema del abasto y desalojo de agua de la ciudad con la ejecución del gran canal del desagüe y el entubamiento de los rios, y se introduce la electricidad, el telégrafo y el teléfono; en el año de 1901 se firma un amplio contrato de pavimentación, con lo que la calle comienza a dominar la ciudad en deterioro del habitat. Se construye el Palacio de Bellas Artes, el edificio de Correos, el Palacio de Comunicaciones y la estructura del Palacio Legislativo (el actual Monumento a la Revolución).

Subordinada ante todo a los imperativos de la circulación, la

la época; se encontraba limitada al Norte por Tlatelolco, al Sur por la capilla de la Concepción y la plazuela de San Pablo (aprox. la calle de Fray Servando Teresa de Mier), al Oriente por la garita de San Lázaro y al Poniente por la alameda o San Fernando.

1.3 La ciudad moderna.

En el Siglo XIX, con la Revolución Industrial, los comerciantes ocupan un lugar preponderante en la sociedad, y se establecen diversas fábricas: la fábrica de tabaco de la Ciudadela, fábricas de hilados, tejidos, dulces, galletas, etc.; el uso del suelo se vuelve rentable y no tarda en aparecer la especulación mercantil. Se abren nuevas Avenidas como las de San Cosme, San Juan de Letran, 5 de Mayo, Bucareli, 16 de Septiembre y el actual Paseo de la Reforma. Se inauguran nuevas colonias residenciales y obreras como la Santa María la Ribera, Guerrero y San Rafael; se construyen los Teatros Abreu e Hidalgo y se fraccionan ranchos y haciendas como el mismo San Rafael, Nápoles, La Condesa, Clivar del Conde, Xoco, Chopo, y las Villas Campestres de Mixcoac, Coyoacán, Tlalpan y San Angel. La entidad política de el Distrito Federal se crea en 1824.

El auge de edificaciones públicas y la adopción de un estilo europeo toman importancia en el desarrollo de la ciudad en el Siglo XX; las casonas coloniales del centro són abandonadas por sus propietarios originales que se trasladan a la periferia de la ciudad, y su lugar es ocupado por comerciantes y habitantes de las clases económicas débiles, quienes se hacinan en los antiguos palacetes; se desencadena la especulación inmobiliaria y de la tierra y nacen las habitaciones colectivas en su forma moderna. A principios del Siglo se atiende el problema del abasto y desalojo de agua de la ciudad con la ejecución del gran canal del desagüe y el entubamiento de los rios, y se introduce la electricidad, el telégrafo y el teléfono; en el año de 1901 se firma un amplio contrato de pavimentación, con lo que la calle comienza a dominar la ciudad en deterioro del habitat. Se construye el Palacio de Bellas Artes, el edificio de Correos, el Palacio de Comunicaciones y la estructura del Palacio Legislativo (el actual Monumento a la Revolución).

Subordinada ante todo a los imperativos de la circulación, la

2. MEDIO FISICO.

La Ciudad de México se encuentra localizada en un valle rodeado de montañas a una altura de 2240 mts. sobre el nivel del mar, a los 19:18 latitud Norte y 99:18 de longitud. Su clima es templado, con temperaturas que varían entre una máxima de 35 en Verano y una mínima de 0 en Invierno, aproximadamente, si bien normalmente se mantiene entre los 12 y los 23 C., con un promedio anual de 19.95 C.

La temporada de lluvias normalmente es en los meses de Verano, si bien a veces se adelanta, siendo la precipitación anual de 86 mm. y la humedad relativa de 67%. La velocidad media anual del viento es de 1.96 m/s., soplando ventarrones principalmente en los meses de Febrero y Marzo.

La mayor parte de la ciudad se asienta sobre lo que fue el lecho del lago, siendo por tanto el suelo arcilloso, encontrándose las aguas freáticas a aprox. 1.5 mts. de profundidad; la extracción de aguas del subsuelo por medio de pozos ha ocasionado que la ciudad se hunda constantemente, con los consecuentes daños que se pueden observar en muchos edificios.

Por otro lado, la zona es sacudida frecuentemente por movimientos telúricos de diferentes magnitudes, que sumados a las condiciones especiales del subsuelo han ocasionado algunas tragedias, la mayor y mas reciente en el mes de Septiembre de 1985.

3. SITUACION ACTUAL DE LA ZONA.

3.1 Usos del suelo.

Tomando como marco de estudio el ámbito de la Delegación Cuauhtemoc, en la cual se encuentra localizada la zona que nos interesa, encontramos que predominan las propiedades destinadas a habitación, industria, servicios y el comercio.

Del total de establecimientos dedicados a actividades industriales con que cuenta el Distrito Federal, aprox. el 32% se concentran en la Delegación, destacando la fabricación de calzado y prendas de vestir, las editoriales e imprentas y la manufactura de productos alimenticios. En cuanto al comercio, aquí se efectúa el 29.7% del total del D.F., abarcando principalmente la compra-venta de alimentos y bebidas, artículos para el hogar y de uso personal, así como el comercio especializado, el cual se concentra en determinadas calles: joyería en Av. Juárez, zapaterías en Tacuba y Brasil, venta de ropa en Izazaga, 20 de Nov. y Pino Suarez; artículos eléctricos en Rep. del Salvador y Victoria, fontanería y muebles de baño en Ayuntamiento, etc.

3.2 Factores demográficos.

La mayor actividad económica del D.F. se concentra también en la Delegación Cuauhtemoc, absorbiendo el 40.7% de los establecimientos dedicados a servicios, y generando el 62% de los ingresos de dicha actividad. Aún cuando muchas oficinas de Gobierno fueron reubicadas a raíz de los sismos de 1985, su número en la zona es todavía muy grande.

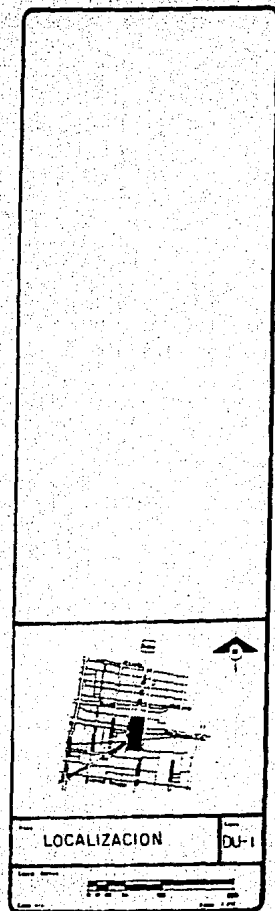
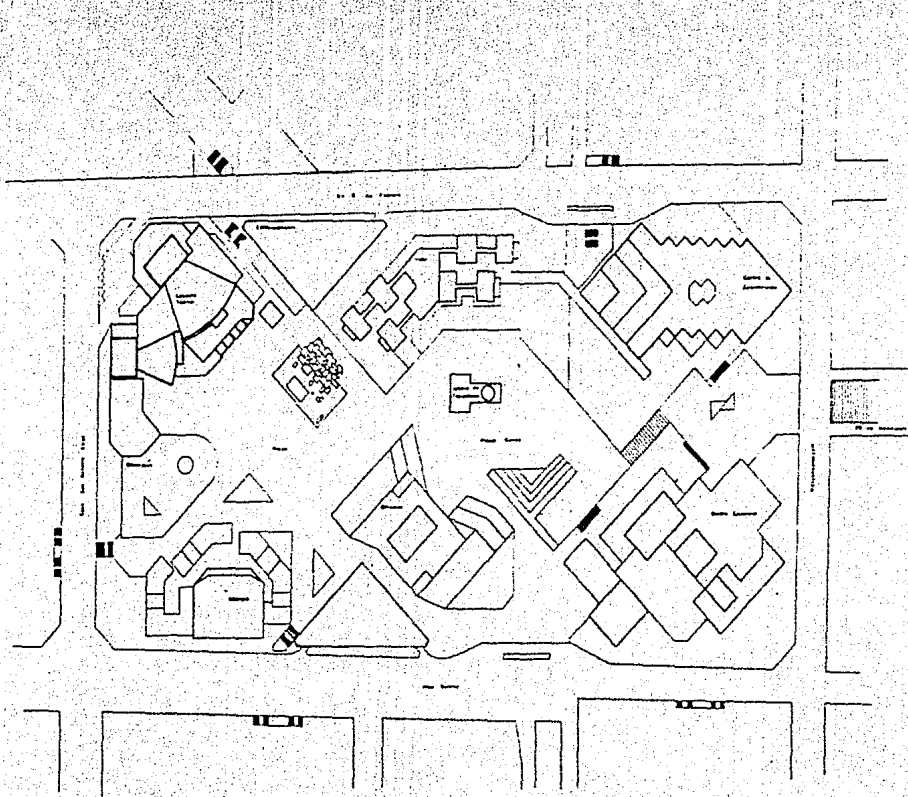
En lo que se refiere a de población, la zona centro de la ciudad presenta expulsión de habitantes, con un crecimiento negativo de -1.46% anual y una densidad de población de 500 hab./Ha., aunque se estima que cada día concurren a ella unos 2 millones de personas, convirtiéndola en una de los puntos más críticos de la Ciudad.

3.3 Vialidad y transporte.

La traza vial heredada desde la fundación del México Colonial ha sido el obstáculo primordial a vencer por las necesidades de transporte modernas.

La zona centro presenta en general calles estrechas, y el uso inmoderado de vehículos causa congestionamientos y bloqueos en las mismas, con la consiguiente contaminación auditiva y del aire. Los estacionamientos enclavados en el centro de la ciudad han sido un arma de doble filo, pues han propiciado una mayor afluencia de vehículos particulares, complicando aún más la ya deficiente circulación y aumentando el problema de vialidad y tránsito, si bien es importante señalar que el espacio destinado a la circulación ocupa aprox. el 25% de la superficie total de la Delegación.

La zona cuenta, además, con una amplia red de servicios, agua potable, drenaje y alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado y pavimentos, que se hallan cubiertos al 100%. El transporte público está proporcionado por las redes de trolebuses eléctricos, autobuses de la Ruta 100 y el metro, así como por taxis y peseros; que pese a su abundancia resultan insuficientes para cubrir la demanda.



CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE
TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

Abril de 1987

Arq.	Carlos Eduardo Zarco Quintero
Dir.	Dr. Carlos Eduardo Zarco Quintero
Col.	Dr. Carlos Eduardo Zarco Quintero



4. SOLUCION AL PROBLEMA DE CONJUNTO.

4.1 Análisis de la investigación.

La investigación de la zona Tlaxcoaque se llevo a cabo con la participación de todos los alumnos del Taller Federico Mariscal, de 3o a 8vo Semestre. En su primera fase, consistió en una recopilación por medio de visitas de campo de la información referente a usos del suelo, equipamiento y mobiliario urbanos y características de las vialidades, así como de los daños que ocasionaron los sismos. Para esto, se delimitó la zona de estudio al área comprendida entre las calles de República del Salvador al Norte, Lorenzo Boturini al Sur, Circunvalación al Oriente y el Eje Central Lázaro Cárdenas al Poniente.

El levantamiento se realizó por medio de cuadrillas integradas por alumnos de todos los semestres que, coordinados por los alumnos de 8vo. semestre, recorrieron determinadas manzanas en las que se recabó la siguiente información:

- Perfil y nomenclatura de las calles.
- Ancho de calles y banquetas.
- Infraestructura y servicios.
- Equipamiento urbano.
- Dimensiones y numeración de los predios.
- Usos del Suelo.
- Altura de los edificios y perfil de fachadas por calle.
- Clasificación de los edificios según su edad, estado físico, adecuación al contexto etc.
- Evaluación de los daños causados por el sismo.

Esta información fue vaciada en planos catastrales para su mejor comprensión detectandose diversos problemas, que se clasificaron en dos grupos: crónicos y problemas ocasionados por el sismo. Entre los problemas crónicos destacan los siguientes:

- Expulsión de población.
- Establecimiento de industrias no apropiadas a la zona, y/o en

- Invasión diaria de cientos de vehículos, tanto para acceder a la zona como en tránsito hacia otros sitios.
- Contaminación del aire, así como auditiva y visual.
- Deterioro de la vivienda (principalmente vecindades).
- Falta de identidad de los habitantes.

Por lo que respecta a los problemas ocasionados por el sismo, afectaron tanto a los edificios como a la infraestructura urbana:

- Destrucción de gran número de viviendas, y daños graves a muchas más.
- Destrucción de diversos edificios de distintos géneros, destacándose los ocupados por maquiladoras de ropa y oficinas de gobierno.
- Daños graves a edificios, implicando la mayoría de las veces la necesidad de efectuar una demolición o una reestructuración total.
- Daños a las vías de comunicación, así como a las líneas de diversos servicios urbanos (agua potable, alcantarillado, electricidad y teléfonos).

4.2 Propuesta urbana.

Convencidos de la necesidad de rescatar la zona para sus habitantes, así como hacerla más agradable para quienes la visiten, ya sea por gusto o por necesidad, se planteó una propuesta consistente en un plan vial formado por un circuito vehicular continuo alrededor de cuatro supermanzanas, con penetraciones vehiculares estratégicas en las cuales la circulación sería controlada y con un máximo de calles peatonales jardinadas. Con esto se pretende agilizar así como reducir al mínimo la circulación vehicular, dotando a la zona de estacionamientos periféricos y de un sistema interno de transporte público no contaminante para de este modo reducir los congestionamientos, el ruido y la contaminación del aire.

En cuanto a las supermanzanas cada una contaría con un centro de barrio que brindaría todos los servicios necesarios haciendo así la zona más atractiva y agradable y evitando la expulsión de población, con lo cual automáticamente se detendría, en parte, la proliferación de otros usos del suelo diferentes a la habitación.

Se propone además, la creación de un centro urbano en la plaza de Tlaxcoaque que ofrecerá servicios a nivel metropolitano, atrayendo actividades socioculturales y económicas diversas y ayudando a conformar una imagen más actual para la zona.

4.3 Descripción del proyecto urbano.

La idea general del conjunto se basa en un eje de composición que remata, al Norte, con la Plaza de la Constitución y la Catedral Metropolitana, y al sur con el Centro Urbano y la Iglesia de la Concepción-Tlaxcoaque, unidos por la avenida 20 de Noviembre, la cual estaría reservada a la circulación peatonal y contaría con áreas jardinadas y mobiliario urbano adecuado, promoviendo el establecimiento de cafeterías al aire libre, librerías, galerías de arte y otros géneros comerciales atractivos.

El programa general del centro urbano contempla la creación de un Centro de Convenciones, un Hotel de 4 estrellas, Centro Comercial, Oficinas, Biblioteca Pública, Teatros y un Centro Social y Deportivo adaptable para funcionar como albergue en caso de emergencias urbanas. El conjunto contará, además, con estacionamiento para 1500 automóviles, áreas verdes, espacios abiertos, fuentes, etc.

En cuanto al partido del conjunto, se pretende lograr un contraste con la Plaza de la Constitución la cual funciona en forma centrífuga, es decir repele a las personas del centro hacia afuera; en cambio, se pretende que el conjunto tenga vida hacia las plazas internas; es decir, que funcione en forma centrípeta. Para esto los accesos serán controlados de manera que conduzcan directamente a ellas.

Partiendo de esta idea los edificios se agrupan alrededor de dos plazas en una de las cuales se localiza la Iglesia de la Concepción. En cuanto a los edificios, estos se encuentran desplantados conforme a una traza a 45 buscando romper con la traza ortogonal que enmarca el conjunto para lograr una imagen atractiva con carácter propio.

5. LOS TEATROS DE LA CIUDAD DE MEXICO.

5.1 Los primeros teatros.

La construcción de teatros en la Cd. de México data de tiempos de la Colonia; si bien ninguno ha llegado hasta nosotros podemos mencionar, de acuerdo a las crónicas de la ciudad, como mas importantes al Teatro Nacional, construido en el S. XVII, y el Nuevo Teatro Nacional, el cual fue inaugurado en el año de 1753.

Ya en el México independiente, encontramos que la construcción de teatros durante el S. XVIII es muy vasta, comenzando con el Gran Teatro Nacional, ubicado en la calle de Bolívar # 12 e inaugurado el 10 de Febrero de 1844; este teatro contaba con capacidad para 2248 espectadores y dió servicio hasta Enero de 1900, fecha en que fue demolido; el Teatro de Iturbide, ubicado en el predio que posteriormente ocupó la Camara de Diputados, en la esquina de Donceles y Allende, e inaugurado el 3 de Febrero de 1856; el Teatro Renacimiento, inaugurado con el nuevo siglo, y que contaba con capacidad para acomodar a 1500 espectadores, repartidos en 33 palcos, 10 plateas, 444 asientos de luneta y 124 asientos de anfiteatro.

5.2 Los inicios del S. XX.

En el presente siglo se han construido en la Ciudad de México alrededor de 80 teatros con muy diversas características; así tenemos que el Teatro Renacimiento fue remodelado y rebautizado con el nombre de Teatro Virginia Fabregas, el cual fue inaugurado en el mes de Marzo de 1897 y que sería demolido en Febrero de 1950 para construir en su lugar el Nuevo Teatro Virginia Fabregas. También son dignos de mencionar el Nuevo Teatro Ideal, inaugurado en 1955 con 985 butacas y posteriormente ampliado hasta 1445 butacas por Manolo Fabregas, quien lo rebautizó como Teatro Manolo Fabregas en 1965; el Teatro Colón, que estuvo abierto de 1909 a 1953 y el Teatro Lírico, inaugurado el 10 de Agosto de 1907 y aún en funcionamiento.

5.3 La década de los 50"s.

Durante la década de los 50s la construcción de teatros tuvo gran auge, desplazándose del Centro de la ciudad a las Avenidas de Insurgentes, Reforma y a la Colonia San Rafael, principalmente, si bien también surgieron algunos teatros en puntos mas apartados de la ciudad. Entre los años de 1950 y 1960 fueron inaugurados más de 30 teatros, de los cuales se encuentran actualmente en funcionamiento mas de la mitad, siendo los teatros mas antiguos de la Ciudad, a excepción del Teatro Lírico, el Teatro de la Ciudad, antes Teatro Esperanza Iris y el Teatro de Bellas Artes, que fueran inaugurados en la primera mitad del siglo. De ésta década datan el Teatro de los Insurgentes, que cuenta con 1141 localidades y cuya fachada se encuentra decorada con un enorme mosaico del maestro Diego Rivera; el Teatro Manolo Fábregas; los teatros del Conjunto Cultural del Bosque, atrás del Auditorio Nacional, entre los que hay que destacar el Teatro EL Granero, que cuenta con 206 butacas en circulo y escenario central, siendo de los primeros teatros en México en adoptar esta modalidad; el Teatro Sullivan en la colonia San Rafael, con capacidad para 348 espectadoras y los teatros Julio Prieto (antes Xola) y Tepayac, del I.M.S.S., idénticos entre sí, con capacidad para 500 espectadores en una planta y escena con disco giratorio de 8.5 mts de diámetro, sin olvidar el Teatro Universitario, actualmente Teatro Arq. Carlos Lazo de la Fac. de Arquitectura de la U.N.A.M..

5.4 Los teatros contemporáneos.

En los últimos años destacan el Teatro Helánico y el Teatro Centro Libanes, este último inaugurado en 1986, así como el conjunto del Centro Cultural Universitario, el cual comprende el Teatro Juan Ruiz de Alarcón; el Foro de Sor Juana, para teatro experimental; la Sala Carlos Chavez dedicada a la interpretación de música de cámara; la Sala Miguel Cobarrutias para representaciones de Danza y finalmente la Sala Netzahualcoyotl, para conciertos musicales. En el Centro Cultural Universitario encontramos, quizá, la expresión del teatro de los 80's, con los últimos adelantos de la técnica y con una expresión arquitectónica apartada de las formas tradicionales tanto en su concepción como en su volumetría, e incluso en los materiales de acabado.

En total, actualmente funcionan en forma regular aprox. 45 teatros en la ciudad de México, es decir, uno por cada 400,000 habitantes. Considerando esta insuficiencia de teatros, cabe preguntarse el porqué del cierre de tantos teatros en los últimos años (recordemos que casi la mitad de los teatros construidos en la década de los 50s han cerrado sus puertas); después de realizar una investigación en diversas fuentes encontré como principales causas las siguientes: figura en primer lugar la obsolescencia, es decir, los teatros se volvieron anticuados y poco funcionales, perdiendo rentabilidad, si bien algunos fueron remodelados y funcionaron algunos años más, o funcionan aún; en un segundo grupo se encuentran algunos teatros de muy poca capacidad (menos de 200 butacas), los cuales tuvieron que cerrar por incosteables (Arena, Bon Soir, del Globo, etc.); otros más resultaron dañados por los sismos que sacudieron a la ciudad en 1957 y 1985, y por último algunos teatros pertenecientes a sindicatos y dependencias gubernamentales cerraron o se encuentran en receso por problemas administrativos, políticos o por falta de promoción. Como se ve, no ha sido por falta de demanda que han cerrado los teatros, pues todos aquellos adecuadamente planeados y que han contado con una buena promoción funcionan en forma regular y constante.

5.5 Conclusiones.

Del análisis de los teatros de la ciudad resultaron, además, las siguientes conclusiones:

- Para que un teatro sea costeable económicamente, es necesario que cuente con una capacidad para por lo menos 300 espectadores si se trata de un teatro dedicado a la representación de obras dramáticas y comedia, y para 1,000 espectadores se se trata de montar comedias musicales.
- Si bien los teatros tienden a estar concentrados en ciertas zonas de la ciudad, esta concentración no es factor determinante para su éxito, siendo el único requisito indispensable a este respecto el que se encuentren en un lugar bien comunicado y de fácil acceso; es además importante su adecuada distribución para abarcar distintas zonas de la

ciudad, pues la gente en la Ciudad de México es reacia a trasladarse grandes distancias para acudir a algún espectáculo, prefiriendo aquellos que se encuentran mas cerca.

- La vida útil de un teatro es, en promedio, de unos 30 años, mas esta puede alargarse considerablemente si las facilidades escenicas se planean de manera tal que sean flexibles y de facil adaptación a las necesidades y tecnologías nuevas; es primordial contar con espacios generosos en el foro y sus laterales, así como en los talleres, camerinos, etc.

6. EL PROBLEMA DEL TEATRO.

Todos los géneros de edificios tienen ciertos requerimientos que es necesario conocer y estudiar antes de formular el partido arquitectónico, o en su caso, durante el desarrollo del proyecto; en los teatros esto es especialmente importante, pues existen ciertas reglas que todo teatro debe cumplir para poder ser funcional:

- El ancho del escenario o boca de la escena esta determinado por tipo de obra que se desea representar, de acuerdo a la siguiente tabla:

	Min.	Max.	Normal
Drama.	8 mts.	12 mts.	10 mts.
Teatro de revista.	10 mts.	14 mts.	11 mts.
Opereta, Comedia Musical.	9 mts.	15 mts.	12 mts.
Opera, Ballet, Danza.	11 mts.	24 mts.	16 mts.

- Para la representación de espectáculos de ópera, danza y ballet es indispensable contar con un foso para la orquesta; para operetas y comedias musicales, si bien no es indispensable, es deseable tenerlo.
- La distancia del escenario a la última fila se debe determinar, también, según el tipo de obra, considerando que el detalla de la expresión facial no es reconocible a una distancia mayor a 20 mts., y que a mas de 35 mts. no se distinguen dimensiones pequeñas; en base a esto se considera un límite máximo de 22 mts. para representaciones de drama y vodevile, y de 35 mts. para danza, comedia musical, opereta, etc.
- Algunos asientos ofrecen al público mejor vista que otros; el orden de preferencia de los asientos es de la siguiente manera: dividiendo la butaqueria en zonas, encontramos que los mejores asientos se encuentran en la parte localizada enfrente y al centro del escenario; le siguen los de la parte de enmedio, ya sea al centro del escenario o a los lados; despues de estos se encuentran los situados en la parte de enfrente a los lados, atras al centro y por último los asientos en los cuales la visibilidad es menor són los que se encuentran en la parte de atras a los lados.

- La forma de las áreas adyacentes al foro la determinará el sistema que se elija para el cambio de escenas, siendo los más comunes de estos los sistemas de disco giratorio simple y de disco giratorio doble, que pueden ser permanentes o removibles y cuyo tamaño varía de acuerdo al número de escenas que deban acomodar, y el sistema de vagones con ruedas, que pueden introducirse al escenario desde atrás o desde los costados del mismo; los vagones deben ser más anchos que el proscenio y más profundos que el área de actuación. También debe considerarse el uso de elevadores hidráulicos o mecánicos para variar el nivel de toda escena o de una parte de ella.
- Dada un área de actuación determinada, las líneas de visión limitan el ancho de la gradería; dicho de otro modo, las líneas de visión de los asientos de atrás a los lados restringen la parte del escenario que puede emplearse para actuar.
- Ningún asiento debe quedar exactamente frente a otro al menos en una fila de distancia; para lograr esto lo más recomendable son los pasillos radiales.
- La acústica y la isóptica son determinantes en la forma y tamaño del teatro, por lo que deben estudiarse antes de definir un partido, en la medida en que este podría resultar inservible al realizar después dichos estudios.
- En caso de que las producciones no se originen en el teatro, sino que sean traídas de alguna otra parte por la compañía que las representa, es importante proporcionar un acceso directo al escenario para introducir y sacar las escenografías; este acceso dará a un área de maniobras y contará con un andén de carga y descarga.

III. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

1. PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Antes de entrar de lleno a analizar el Programa Arquitectonico del Conjunto Teatral es necesario ubicarse en el contexto del Centro Urbano de que forma parte; recordemos que éste se plantea como un foco de atracción de actividades que ayuden a revitalizar y a dar una nueva imagen al Centro de la Ciudad de México. Por tanto, los teatros que allí se ubiquen deberán ofrecer un gran atractivo a la población por medio de puestas en escena variadas e interesantes; para esto, es necesario que estén equipados para dar cabida a diferentes representaciones artísticas, e incluso para presentar varias obras a la vez. Es por esto que se pensó en dotar al conjunto de dos teatros que, juntos, permitieran presentar obras dramáticas, comedia y comedias musicales así como música, o danza; uno con capacidad para 450 espectadores y facilidades para efectuar representaciones dramáticas y comedia, principalmente, y el segundo con capacidad para 1,100 espectadores y equipado para la puesta en escena de comedias musicales, danza, ballet y ópera. En ambos teatros se tendrá espacio suficiente en los foros para tener montadas varias escenografías diferentes, permitiendo así la presentación en un mismo teatro de diferentes obras el mismo día por lo que es necesario también contar con espacios amplios y bien acondicionados para los actores, así como con talleres de producción de escenografías, telones, etc.

El conjunto contará además con oficinas administrativas y de producción con espacios generosos y versátiles, las cuales se ubicarán en un edificio aparte pero comunicado con las áreas de escena y de actores.

Tomando en cuenta todo lo anterior, el programa arquitectonico del conjunto se definió de la siguiente manera:

1.1 Teatro para drama. (cap. 450 esp.)

1.- AREAS PUBLICAS

Vestibulo
Sanitarios Hombres
Sanitarios Mujeres
Confiteria
Gradas

2.- ESPACIOS DE PRODUCCION

Escena
Contra escena
Fly-Tower
Cabina de iluminación
Cabina de sonido

3.- ESPACIOS DE LOS ACTORES

Camerino general para 12 actores - hombres
Sanitario actores - hombres
Camerino general para 12 actores - mujeres
Sanitario actores - mujeres
Tres camerinos individuales con baño
Green-Room o descanso de actores.

1.2 Teatro Principal. (cap. 1,100 esp.).

1.- AREAS PUBLICAS

Vestibulo
Sanitarios hombres
Sanitarios mujeres
Confiteria
Gradas

2.- ESPACIOS DE PRODUCCION

Escena
Contraescena
Fly-Tower
Cabina de iluminación
Cabina de sonido
Cabina de proyección

3.- ESPACIOS DE LOS ACTORES

Camerino general para 12 actores - hombres
Sanitario actores - hombres
Camerino general para 10 actores - hombres
Sanitario actores - hombres
Dos camerinos generales para 12 actores - mujeres
Dos sanitarios actores - mujeres
Tres camerinos individuales con baño
Green-Room o descanso de actrices

1.3 Areas comunes a ambos teatros.

1.- AREAS PUBLICAS

Plaza de acceso
Taquillas
Foyer y exposiciones temporales
Bar

2.- ESPACIOS DE PRODUCCION

Anden
Bodega de escenografias
Taller de pintura
Taller de escenografia
Almacen adyacente a cabinas

3.- ESPACIOS DE LOS ACTORES

Guardarropa
Sastreria

4.- ESPACIOS DE ORGANIZACION DE LA FUNCION

Vestibulo de acceso - recepción
Oficina Gerente de Producción
Sala de Juntas
Cubículo de diseño de vestuario
Cubículo de diseño de escenografía
Jefe de escena
Fly-men
Taller de diseño
Almacen
Oficina Director Artístico
Sala de Juntas
Oficina Director Asistente
Sala de Entrevistas
Administrador
Gerente General
Contadores
Archivo General
Fotocopias
Oficina General
Secretarias
Sala de espera
Sanitarios hombres (dos)
Sanitarios mujeres (dos)

5.- SERVICIOS

Cuarto de máquinas
Estacionamiento para artistas

El conjunto teatral contara ademas con los servicios comunes a todo el centro urbano, como són: estacionamiento público, plazas y jardines.

Como se puede observar, las áreas se han dividido en cinco apartados, de acuerdo a su función, los cuales son: áreas públicas, espacios de producción, espacios de los actores, espacios de organización de la función y servicios; esto se hizo buscando una clara separación de funciones, las cuales se interrelacionan entre sí de acuerdo al Diagrama de interrelación del teatro y las facilidades de producción que se proporciona a continuación (diagrama 1). Las interrelaciones entre las áreas de cada apartado se muestran en los diagramas 2 al 5.

DIAGRAMA I: INTERRELACION DE LOS TEATROS Y LAS FACILIDADES DE PRODUCCION.

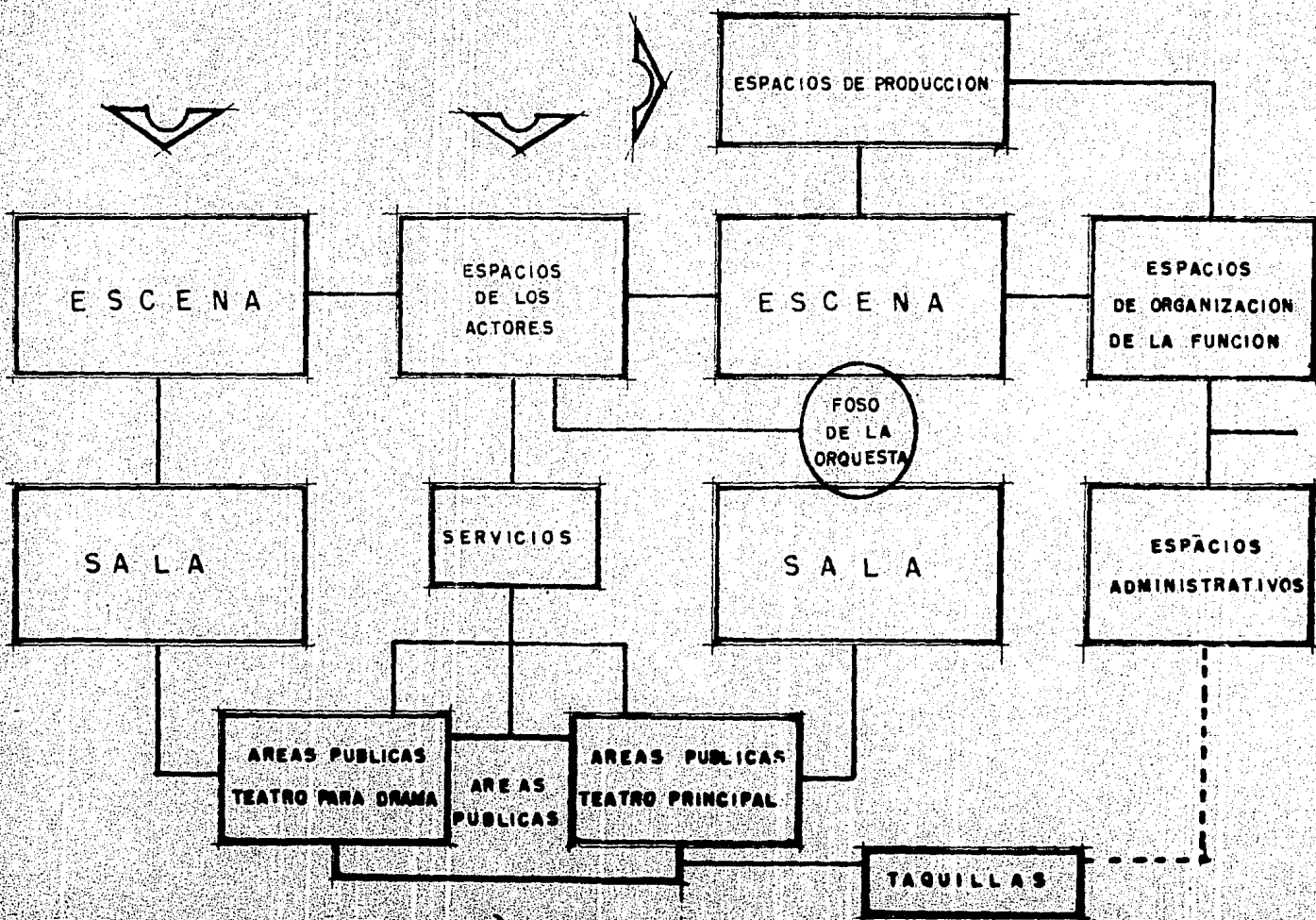


DIAGRAMA 2: ORGANIZACION DE LAS AREAS PUBLICAS

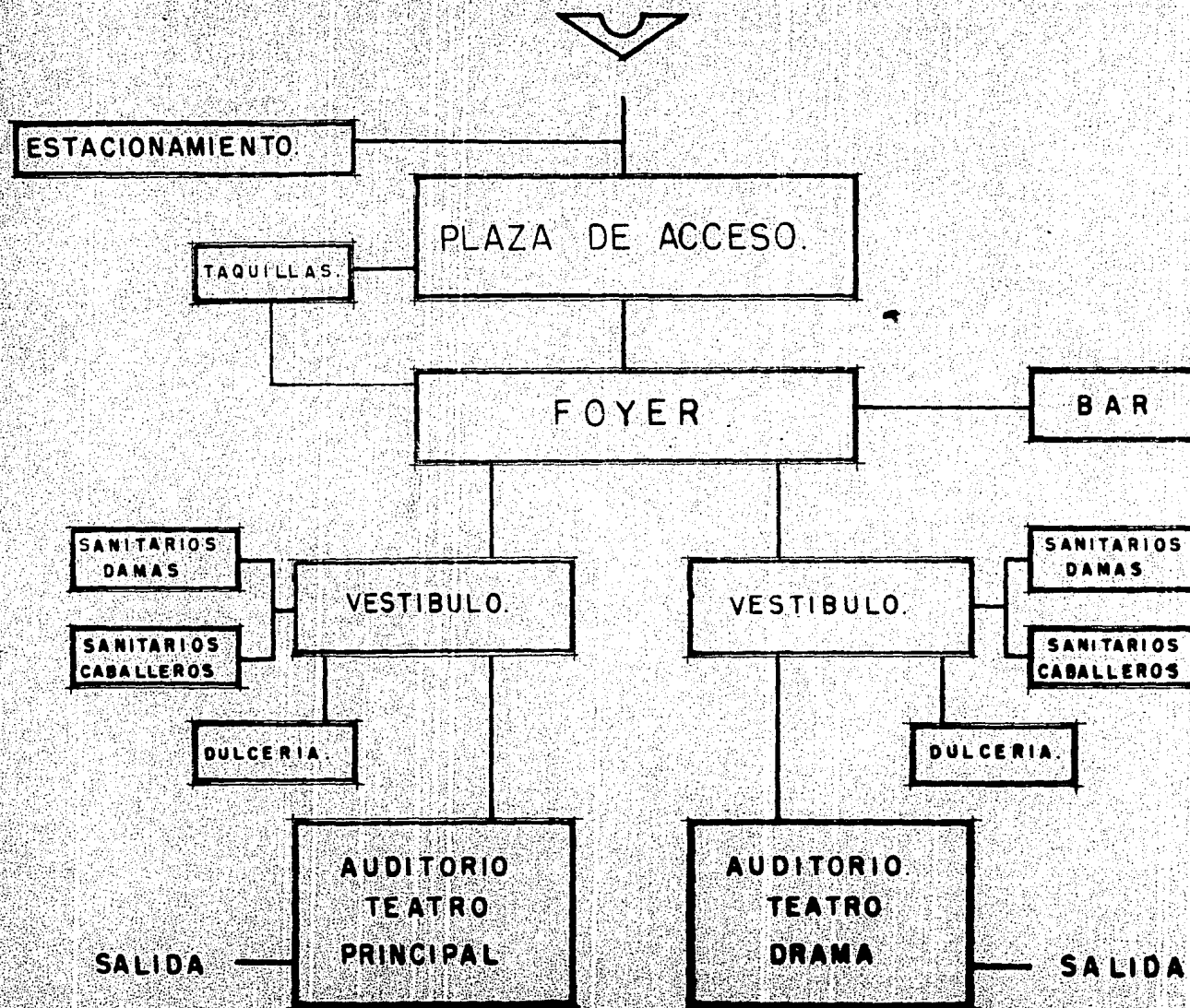


DIAGRAMA 3 ORGANIZACION DE LOS ESPACIOS DE PRODUCCION

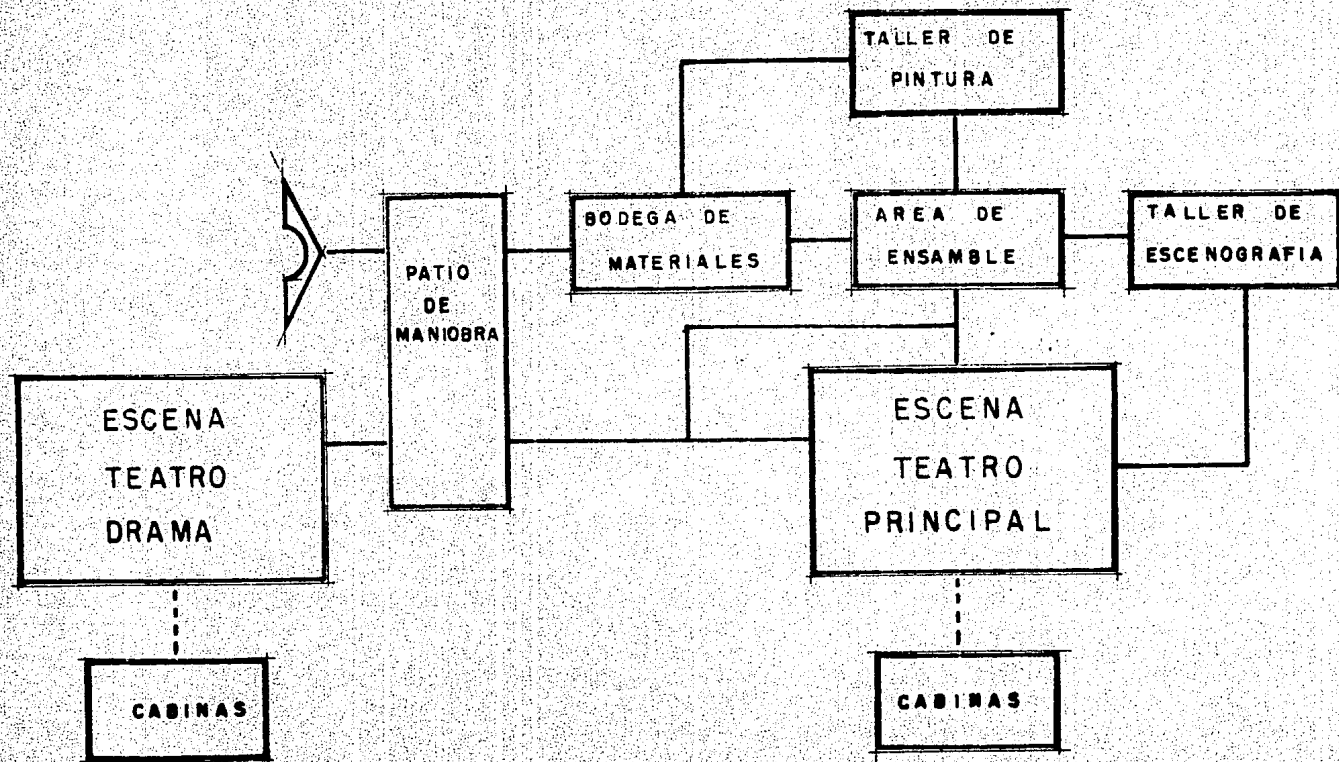


DIAGRAMA 4 ORGANIZACION DE LOS ESPACIOS DE LOS ACTORES

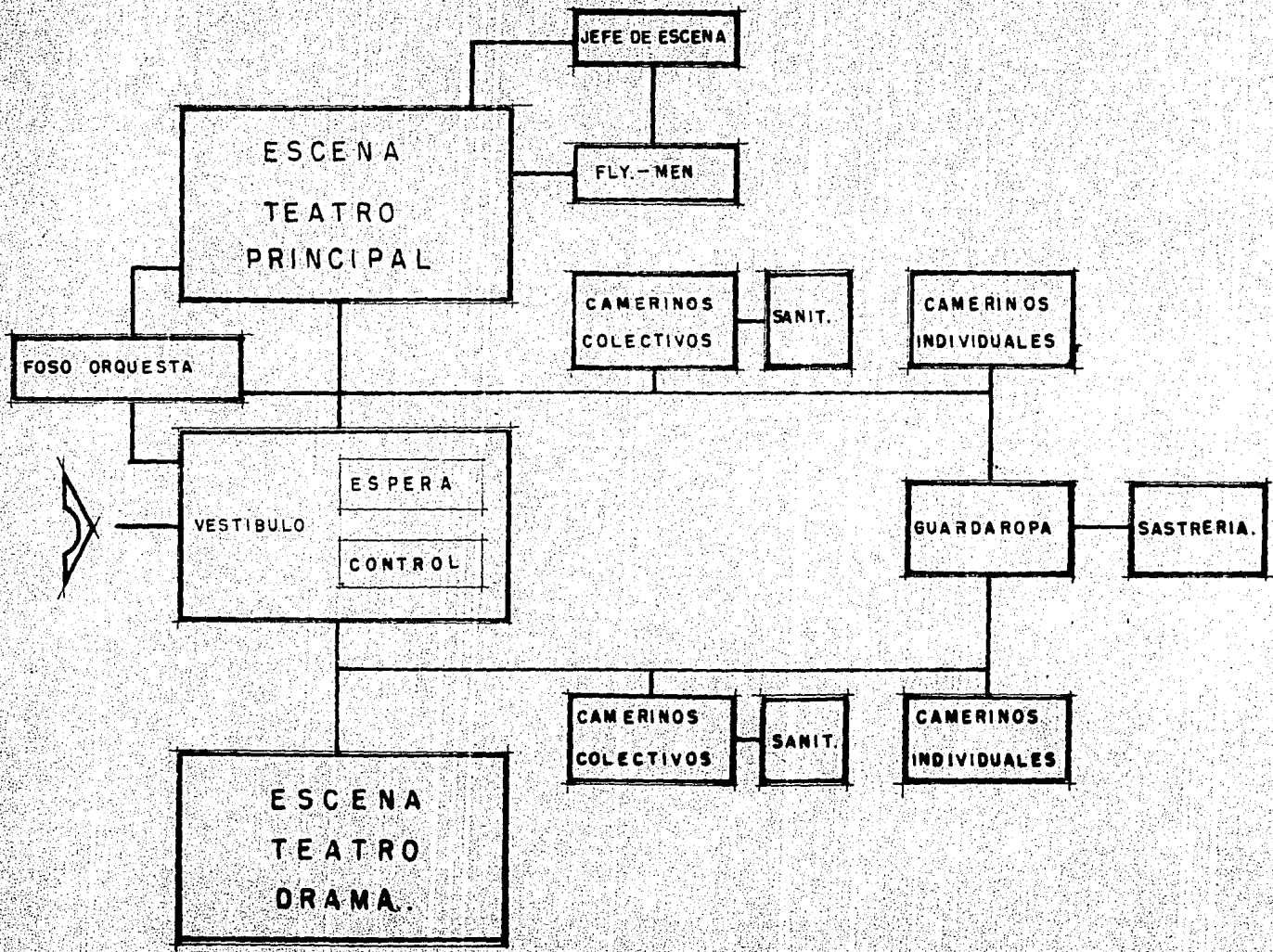
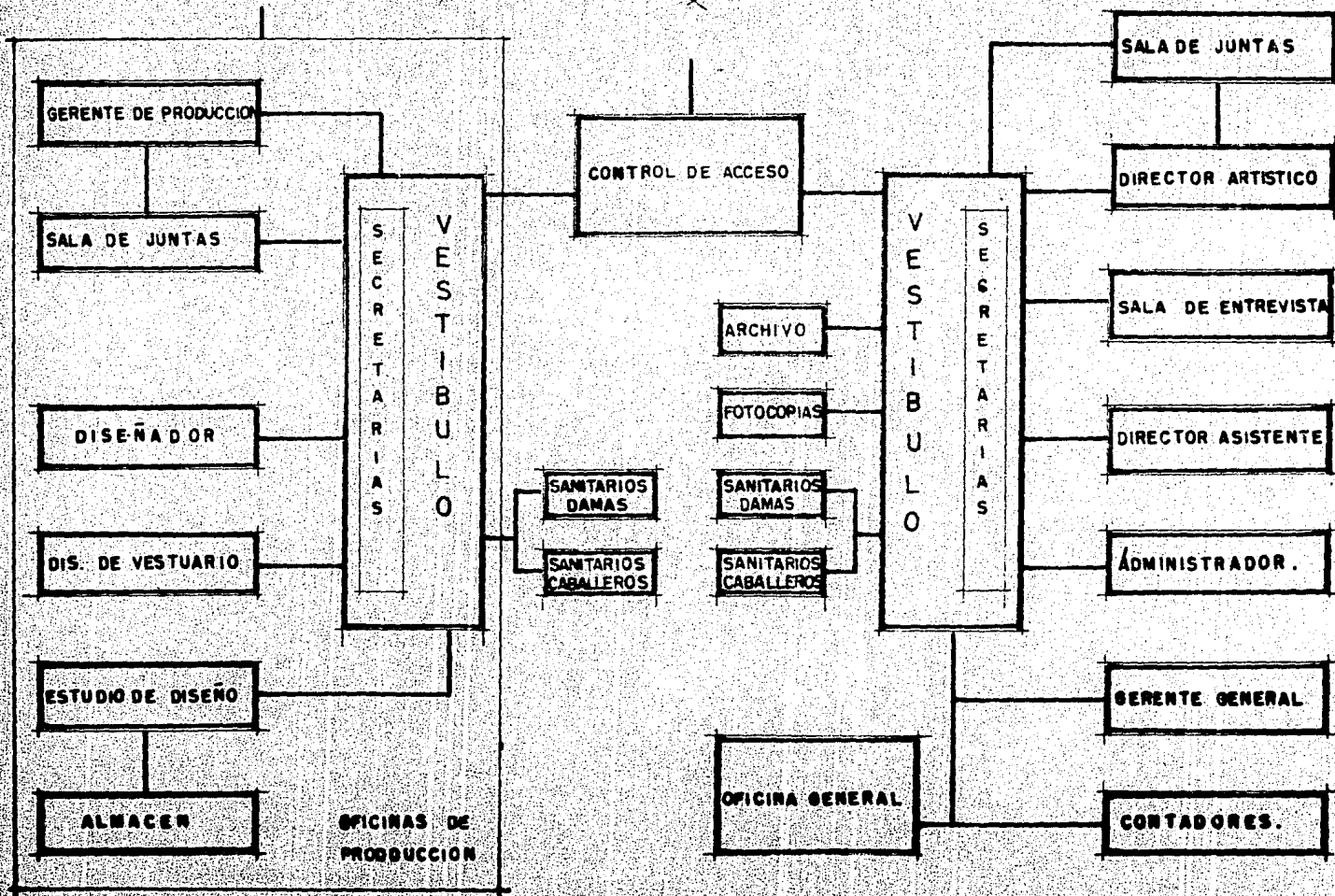


DIAGRAMA 5: ESPACIOS DE ORGANIZACION DE LA FUNCION

ESPACIOS DE PRODUCCION



2. RELACION DE AREAS.

En base a las recomendaciones de varios autores y al análisis de áreas que se realizó previamente a la elaboración del proyecto, las áreas para cada uno de los espacios contenidos en el programa quedaron de la siguiente manera:

	AREA (m2)
2.1 Teatro para drama.	
1.- AREAS PUBLICAS	
Vestíbulo	200
Sanitario Hombres	18
Sanitarios Mujeres	20
Confiteria	24
Gradas	365
2.- ESPACIOS DE PRODUCCION	
Escena	70
Contra escena	270
Fly-Tower	
Cabina de iluminación	11
Cabina de sonido	11
3.- ESPACIOS DE LOS ACTORES	
Camerino general para 12 actores - hombres	30
Sanitario actores - hombres	17
Camerino general para 12 actores - mujeres	30
Sanitario actores - mujeres	17
Tres camerinos individuales con baño c/u	15
Green-Room o descanso de actores.	20

2.2 Teatro Principal.

1.- AREAS PUBLICAS

Vestibulo	360
Sanitarios hombres	30
Sanitarios mujeres	30
Confiteria	28
Gradas	800

2.- ESPACIOS DE PRODUCCION

Escena	100
Contraescena	370
Fly-Tower	10
Cabina de iluminación	8
Cabina de sonido	9
Cabina de proyección	

3.- ESPACIOS DE LOS ACTORES

Camerino general para 12 actores - hombres	27
Sanitario actores - hombres	17
Camerino general para 10 actores - hombres	20
Sanitario actores - hombres	17
Dos cam. grales. para 12 actores - mujeres c/u	27
Dos sanitarios actores - mujeres c/u	17
Tres camerinos individuales con baño c/u	15
Green-Room o descanso de actores	24

2.3 Areas comunes a ambos teatros.

1.- AREAS PUBLICAS

Plaza de acceso	25
Taquillas	340
Foyer y exposiciones temporales	212
Bar	

2.- ESPACIOS DE PRODUCCION

Anden	15
Bodega de escenografias	35
Taller de pintura	65
Taller de escenografia	135
Almacen adyacente a cabinas	20

3. ESPACIOS DE LOS ACTORES

Guardarropa	28
Sastreria	20
Sala de espera y recepcion	55

4.- ESPACIOS DE ORGANIZACION DE LA FUNCION

Vestibulo de acceso - recepcion	34
Oficina Gerente de Produccion	16
Sala de Juntas	15
Cubiculo de diseo de vestuario	10
Cubiculo de diseo de escenografia	14
Jefe de escena	10
Fly-men	9
Taller de diseo	30
Almacen	13
Oficina Director Artistico	30
Sala de Juntas	20
Oficina Director Asistente	15
Sala de Entrevistas	10
Administrador	17
Gerente General	17
Contadores	17
Archivo General	17
Fotocopias	9
Oficina General	64
Secretarias	40
Sala de espera	18
Sanitarios hombres (dos)	8
Sanitarios mujeres (dos)	8

5.- SERVICIOS

Cuarto de máquinas.
Estacionamiento para artistas

48
500

3. PROPUESTA FORMAL.

3.1 Antecedentes de la Arquitectura Contemporanea.

Existen dos grandes corrientes en la arquitectura del siglo XX que influyen grandemente en la arquitectura contemporanea de casi todas partes del mundo.

La arquitectura organica data de los albores del siglo, y se desarrollo en los Estados Unidos, siendo su creador y principal exponente el Arq. Frank Lloyd Wright. Wright era enemigo declarado de las ciudades, y buscaba en su arquitectura el contacto y la integracion con la naturaleza; sus casas se extienden horizontalmente, envueltas en formas geometricas simples con una gran fluidez en el espacio interno y entre esta y el exterior, armonizando los volumenes con el paisaje. Abandonando la tradicional casa en forma de caja, Wright crea en sus casas grandes techos salientes, y une el espacio interior con el exterior por medio de terrazas que se extienden sobre el paisaje, para lo cual emplea materiales y metodos de construccion modernos pero siempre adaptandolos a sus propios conceptos.

Desgraciadamente la arquitectura organica ha tenido pocos exponentes importantes aparte del propio Wright, sin embargo su influencia alcanza a gran parte de las corrientes arquitectonicas surgidas en este siglo, desde la Bauhaus y el racionalismo hasta nuestros dias.

El racionalismo, funcionalismo o arquitectura moderna, por su parte, se inicia en la decada de los 20's, desarrollandose a partir de la arquitectura de la Bauhaus y de August Perret y Adolf Loos, con cierta influencia del cubismo; bajo la guia de distintos arquitectos entre los que destacan Le Corbusier y Mies Van der Rohe se extendio a todo el mundo occidental, recibiendo tambien el nombre de estilo internacional, pues buscaba estar libre de influencias regionales y crear una arquitectura valida para cualquier parte del planeta.

Para los arquitectos racionalistas la forma es resultado de la funcion y de la forma de trabajo del material, y la arquitectura se apoya en 5 principios basicos postulados por Le Corbusier:

- La estructura libre, apoyada en columnas.
- El plan libre: los muros no tienen función estructural, sino que únicamente dividen el espacio.
- La fachada libre: desligada por la estructura de modo que no se encuentra limitada por esta.
- La terraza jardín, buscando devolver las áreas verdes que se emplearon para desplazar la construcción.
- La planta libre: la construcción se levanta sobre columnas, sin ocupar la planta baja.

Las constantes de la arquitectura moderna són la lógica, la modulación, la repetición y la estética abstracta, así como una intención rectora que trata de imponer formas de vida a la sociedad.

El movimiento funcionalista terminó en la década de los 60's debido, principalmente, a su incapacidad para comunicarse con los usuarios, a su pragmatismo y al rechazo hacia su intención rectora por parte del público; con esto no se quiere decir que en la actualidad ya no se haga arquitectura funcionalista, sino que esta ya no es significativa como corriente en el panorama contemporáneo. Sin embargo, las referencias que se hacen actualmente respecto al fracaso del movimiento moderno no són del todo correctas, puesto que en su momento respondió a ciertas necesidades específicas, si bien los principios arquitectónicos en que se apoyaba perdieron vigencia como respuesta a la situación ideológica e histórica del mundo actual.

3.2 Arquitectura Tardomoderna y Arquitectura Postmoderna.

Actualmente se distinguen dos corrientes que, de alguna manera, recogieron la estafeta del modernismo para tratar de superar sus limitaciones. Por un lado están quienes aún creen en el movimiento moderno y no aceptan la existencia de una crisis, mas han ido cayendo en un lenguaje de la forma como una complicación del estilo internacional, poniendo énfasis en la exageración, el amaneramiento y el uso decorativo de la estructura, sin apartarse del código del estilo moderno. En algunos casos este alarde de la tecnología se expresa de manera directa, por medio de una exageración de las estructuras o por la exhibición de materiales modernos como el cristal reflejante, y en otros se realiza de forma indirecta, al proponer grandes edificios en los que el único medio de ventilación es el uso de equipos de aire acondicionado. La lógica de esta corriente,

al infinito, buscando una expresión totalmente abstracta sin simbolismos ni ornamentaciones de ninguna especie; en ella es "menos es mas" del movimiento moderno se expresa a cada instante.

Si bien el movimiento Tardomoderno ha producido edificios de una gran calidad en distintas partes del mundo, e incluso variantes muy interesantes como por ejemplo la arquitectura de Kenzo Tange en el Japón, la base conceptual del movimiento moderno se conserva intacta, unicamente las formas varían, por lo que no se le debe considerar como una nueva opción para el futuro, sino como un manierismo necesario para lograr un cambio.

La arquitectura Postmoderna, por su parte, acepta la necesidad de un cambio en el lenguaje arquitectónico, y por tanto responde a un código doble ligado a su pasado moderno por un lado, pero comprometido con el usuario, por otro lado. Es una tendencia interesada en los lenguajes constructivos populares, en los antecedentes históricos y en el contexto urbano, que surge de una reacción que considera a la arquitectura moderna materialista e inhumana y que busca sustituirla por una arquitectura sentimental con ornamentaciones más ricas en motivos simbólicos ligados al usuario, que si bien se basan en la industrialización, no siguen las infinitas repeticiones del Tardomoderno. Dada su vinculación con el usuario, la arquitectura postmoderna ha demostrado su efectividad en diversos edificios comunales.

Por último, debemos mencionar que existen otras muchas tendencias que pretenden la liberación del racionalismo, tendiendo hacia lo escultórico, lo formal o hacia el expresionismo.

3.3 La Arquitectura contemporánea en México.

La arquitectura moderna llega a México puntualmente en la misma década de los 20"s, gracias a la aportación y el interés del Arq. Jose Villagran Garcia, principalmente. Las generaciones posteriores a él se inspiran en el espíritu del movimiento moderno, el cual llega a su punto culminante en los grandes conjuntos habitacionales de la década de los 50"s, donde se aplican cabalmente las ideas de Le Corbusier. No obstante, aún cuando el modernismo domina el panorama, existen diversas inquietudes en los arquitectos mexicanos, las que se

principalmente: el nacionalismo del estadio y los frontones, las cubiertas de Felix Candela, la biblioteca de O'Gorman y el muralismo de rectoría son algunas muestras de ellas.

La arquitectura orgánica, en cambio, nos llega con notable retraso, evidenciándose en la obra de los Arquitectos Carlos Lazo, con su casa circular, y Luis Barragan, quien busca revalorizar la naturaleza realzando los materiales naturales sin rechazar la tecnología, sino integrando a la arquitectura mestiza un sistema de exigencias irracionales que expresan sus inquietudes; su obra, sin embargo, no ha tenido seguidores serios, lo cual es comprensible dado su carácter extremadamente subjetivo, mas si imitadores que poco o nada han agregado a su expresión.

Actualmente encontramos en las grandes ciudades del país numerosos prismas de cristal reflejante que copian las características evidentes de algunas manifestaciones del movimiento Tardomoderno, siendo contados los casos dignos de mención, como por ejemplo el edificio del Centro Bancomer de la ciudad de México, el cual logra expresar las características de la institución que alberga y donde la modulación se llevó a todos sus elementos, en planta, alzados y fachadas, o el hotel Haytt de Guadalajara que, en un sentido totalmente transnacional y con un proyecto realizado en el extranjero, muestra algunos de los aspectos mas sobresalientes del movimiento Tardomoderno. En cuanto al Postmodernismo, en México difícilmente encontramos algun ejemplo representativo, como pudiera ser un pequeño centro comercial ubicado sobre el Periférico a la altura de Jardines del Pedregal, que copia algunas características del postmodernismo "pop," sin llegar a más.

En los últimos años se ha producido en México una arquitectura formalista, ecléctica, con una geometría muy marcada y una expresión casi plástica en sus formas y texturas, donde encontramos algunos de los edificios mas interesantes que se han realizado en el país en los últimos años. En primer lugar hablemos de la obra del Arq. Agustín Hernández; ubicada cerca del Tardomodernismo, busca formas de una geometría rectilínea tajante y atrevida. Sus obras mas conocidas son el edificio que alberga al Colegio Militar, con el cual se dió a conocer, y su estudio en Las Lomas, apoyado en una torre de concreto dentro de la cual corren las circulaciones verticales, cimentada en el fondo de una barranca y cuya principal función es sostener el estudio propiamente dicho, que se extiende hacia los lados de manera espectacular siete niveles más arriba, alcanzando el nivel de la calle.

En segundo lugar, si bien no menor en importancia, encontramos el equipo formado por los Arquitectos Teodoro Gonzalez de León y Abraham Zabudovsky, creadores del Museo Tamayo de la Cd. de México, entre otros edificios; en ésta, se encuentran plasmadas las principales características de su firma: una preocupación por integrar sus edificios al paisaje, una geometría distintiva y el brutalismo expresado en los acabados; el edificio está conformado por volúmenes escalonados para disminuir el impacto de su altura, y se encuentra rodeado de taludes en tres de sus lados, lo que ópticamente reduce la altura del edificio y los integra al bosque circundante; su geometría juega con los volúmenes de una forma amable y armónica, creando variaciones a 45 de manera suave, sin ángulos agresivos que rechazan al observador; los materiales de acabados son el concreto con grano de mármol expulso a cincel, el concreto aparente, aplanados rugosos y pisos de adoquín de pino, principalmente. Otra característica significativa del edificio es el patio central o patio de las esculturas, en torno al cual se desarrolla el museo.

Por último, debemos hablar del conjunto del Centro Cultural Universitario, compuesto por salas de conciertos, teatros, cines, la unidad bibliográfica y el centro del espacio escultórico. Plásticamente, la arquitectura del centro cultural busca revitalizar la imagen de la U.N.A.M., la cual se venía reflejando en los edificios de C.U. y que ya no corresponde al momento actual. Otro aspecto importante es el problema que planteaba la escala de los edificios, el cual fue enfrentado con un diseño que hace resaltar la volumetría con formas decididas que emergen escultóricamente de la roca volcánica en que se asientan, y con un manejo de los espacios abiertos que otorga a los edificios todo el espacio necesario para ser observados, lo que se conjuga con una textura rugosa pensada para mirarse a distancia.

Si bien es no podemos decir que en las obras de esta arquitectura formalista se encuentre el tan buscado principio que habrá de definir la arquitectura mexicana contemporánea, tampoco es fácil encontrar en ellas antecedentes o raíces extranjeras, y algunas de sus características, tales como el empleo del espacio exterior, la masa dominando sobre el vano, la volumetría y la riqueza de la textura, así como el uso que en algunos casos se ha dado al color, tienen amplias raíces en la arquitectura nacional, por lo que parece que es en estas expresiones donde se encuentra el camino a seguir en la persecución de una arquitectura para los próximos años.

3.4 El Conjunto Teatral.

El tema del conjunto teatral plantea una serie de puntos que debe resolver el proyecto arquitectónico en diversos aspectos: formales, funcionales, estéticos y volumétricos. En primer lugar, debido a su ubicación en la zona centro de la ciudad, se deberá evitar que el edificio agreda la imagen de la zona o se imponga sobre los edificios circundantes; más por otra parte, recordemos que uno de los principales objetivos del centro urbano es el de atraer al público al centro de la ciudad hacia actividades distintas de las meramente comerciales, evitando su abandono y deterioro, para lo cual se debería manejar un lenguaje moderno y atractivo. Con esto en mente, se pensó en una arquitectura con un manejo de volúmenes audáz, y con plantas de forma libre que se adecuara a las necesidades del proyecto, manejando distintos ejes; para los materiales de acabado se emplearía concreto o aplanados de textura rugosa, y se buscaría emplear los avances tecnológicos y los nuevos materiales sin resaltarlos excesivamente como hace la arquitectura tardomoderna.

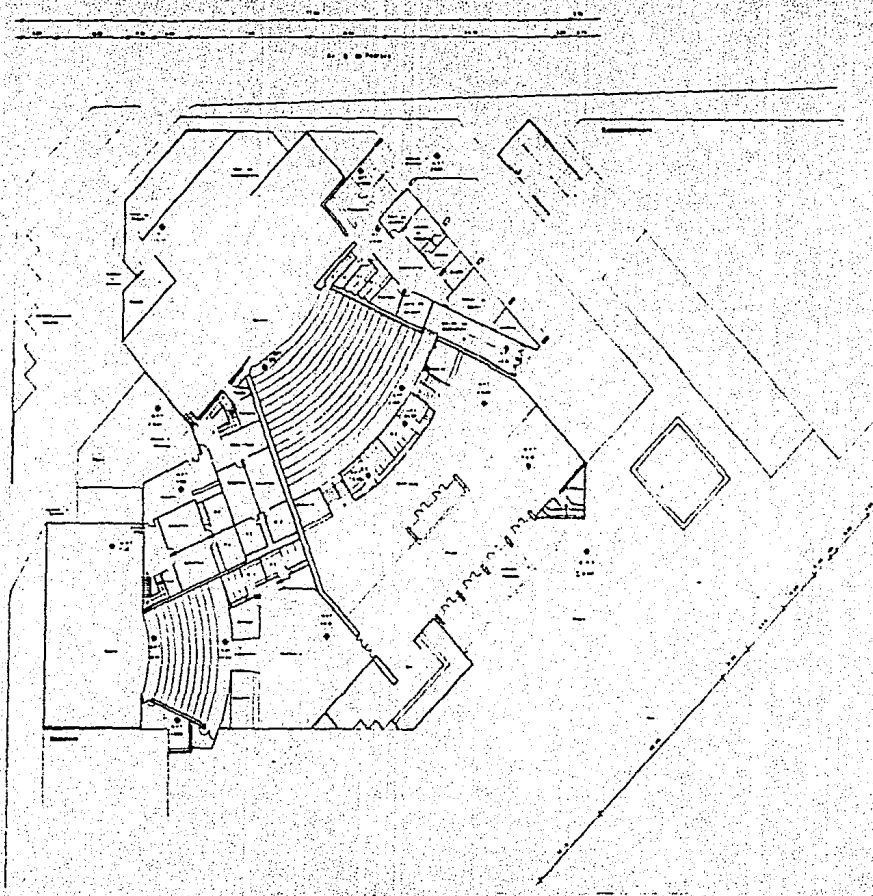
El conjunto teatral presenta un gran contraste de escala entre los distintos elementos que lo componen, que podía resultar agresivo y desproporcionado respecto al entorno. Por ello, se planteó la creación de una envolvente de forma irregular en planta, pero que mantiene una altura constante de 10.50 mts., dentro de la cual se ubican las salas, los vestíbulos, el foyer, el bar y los talleres de escenografía y pintura. Desde esta envolvente se proyecta hacia el frente marquesina que enmarca el acceso hacia un lado y el edificio de oficinas administrativas y de producción hacia otro. Dicha envolvente está formada por un muro de concreto texturizado, en algunos puntos, se rompe hacia dentro en forma de nichos de planta triangular que albergan las ventanas, o hacia afuera donde emerge de ella parte del volumen de una de las salas. Hacia arriba del cuerpo principal, sobresalen los volúmenes de los foros, disimulados mas no escondidos por los edificios circundantes, buscando adecuar su escala ópticamente, o bien irrumpiendo súbitamente sobre el callejón de San Antonio Abad como una gran muralla que reafirma la vocación del conjunto de cobrar vida hacia el interior.

El tratamiento de la fachada de las oficinas, por su parte, busca romper con las grandes superficies lisas que componen el resto del conjunto, al proyectarse hacia adelante conforme va ascendiendo, aunque sin rebasar nunca el paso de las columnas, lo que le da cohesión con los demás planos del edificio.

El acceso principal, desde la plaza de la fuente, está formado por cuatro grandes vidrieras de 5 mts de altura, que se abren en la envolvente de concreto, enmarcadas por grandes columnas del mismo material sobre las que se extiende la marquesina, de menor altura que el resto del conjunto, y que en uno de sus extremos alberga bajo sí las taquillas, que emergen de la fachada en forma triangular; mientras que por el otro extremo la entrada es remarcada por el volumen del bar, que sale hacia el frente para después suavizarse e integrarse nuevamente a la envolvente general.

En la fachada posterior, el área de camerinos forma un puente entre ambos foros, roto únicamente por las pequeñas aberturas de las ventanas que se abren en el muro de concreto.

La solución en planta busca una geometría simple que responda a las necesidades del programa; como punto de partida tenemos dos ejes rectores que pasan por el centro de los auditorios, perpendiculares a la bocaescena y formando un ángulo de 45° entre sí; el auditorio se abre en forma abocinada con sus muros laterales formando un ángulo de 22.5° respecto a la bocaescena, de forma que al encontrarse los muros de ambas salas lo hacen en un ángulo de 90°. En torno a las salas se desarrolla el resto del edificio, respetando los ejes que imponen las salas y conformando una planta de forma libre muy variada.



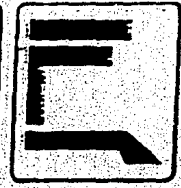
PLANTA DE CONJUNTO		DU-3



CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE
TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Abril de 1967

Dña. María Elena Zarco de la Cruz
 Dña. Carmen Zarco de la Cruz
 Dña. María Elena Zarco de la Cruz



4. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

4.1 El Terreno.

El terreno que dentro del conjunto arquitectónico se asignó al conjunto teatral tiene una superficie aproximada de 6,000 m², y la forma de un rectángulo de 60 x 75 mts., con un triángulo isóceles adosado a su lado mayor, con 75mts. de base, 55mts. de lado y su vértice apuntando hacia el norte. Colinda hacia el Nor-este con la Plaza de la Fuente, en la que se ubica el acceso desde el conjunto, al igual que el acceso a la Biblioteca y al Albergue; al Nor-oeste se encuentra el edificio de estacionamiento, de forma triangular en planta; entre ambos corre un pasaje peatonal de 10 mts. de ancho que conduce al paso de peatones subterráneo que cruza bajo 5 de Febrero para dar acceso al conjunto. Al Poniente, el terreno colinda con la Av. 5 de Febrero, al Sur con el Callejón de San Antonio Abad y al Oriente con la Biblioteca y su Plazoleta de Acceso.

A excepción de la colindancia con la Biblioteca, en un frente de 18 mts., el terreno se encuentra bordeado por áreas abiertas, por lo que el edificio será visible desde todos sus lados, quedando establecida así la primera condicionante de diseño. El acceso al público se encuentra obligado desde la Plaza de la Fuente, pues es una condición impuesta al conjunto que el acceso a los edificios sea desde las Plazas, en forma centripeta; el frente del terreno a desde 5 de Febrero y el Callejón de San Antonio Abad solo podrá ser usado, por tanto, como acceso de servicio o de actores.

La superficie del terreno es, de acuerdo al programa, bastante limitada, siendo necesario realizar el proyecto con una densidad de construcción de más del 85%, con un 10% para andén y estacionamiento de artistas y solo un 5% de área libre; esto, desde luego, queda compensado por las áreas libres de que está dotado el conjunto, mas limita grandemente las posibilidades de sembrado de los edificios.

4.2 Idea general del conjunto.

La organización espacial del conjunto teatral busca la integración de ambos teatros en una sola unidad tanto en lo funcional como en cuanto a instalaciones y servicios. El punto de partida del proyecto lo constituyen las salas de los dos teatros, que tienen una capacidad para 450 y 1,100 espectadores. Estas salas se relacionan e

integran a través de un área común de acceso y desfogue; el foyer, en donde se unen ambos teatros desde el punto de vista del público, separándose posteriormente al pasar al vestíbulo de cada uno. El área de actores se localiza entre ambos teatros de manera que puede dar servicio a uno y otro de manera eficiente; dentro de ella se encuentran separados claramente los camerinos del teatro principal de los del teatro para drama.

Si bien las oficinas administrativas y de producción y los talleres de escenografía y pintura se encuentran ligados espacialmente al teatro principal están pensados para dar servicio a todo el conjunto. En cuanto a los servicios éstos son comunes en todos los casos, evitando duplicar las instalaciones.

4.3 Espacios de producción y espacios de organización de la función.

La escena. De acuerdo al tipo de representaciones que se llevarán a cabo en cada teatro se determinaron las medidas de la escena de la siguiente manera: para el teatro principal se cuenta con una bocaescena de 12 mts. de ancho y 7 mts. de alto; el foro tiene 14 mts. de fondo, considerando un área de actuación de 6 mts., si bien esta medida puede variar de acuerdo a la escenografía; además se cuenta con un foro para orquesta cuyo piso puede bajarse o elevarse por medio de elevadores hidráulicos, de modo tal que si no se emplea una orquesta este espacio actúa como proscenio. Para el cambio de escenografías se cuenta con un disco giratorio de 12.75 mts. de diámetro, laterales a izquierda y derecha de 12 mts. de ancho y una contraescena de 7.50 mts. de fondo, que también puede emplearse para retroproyección o bien como extensión y área de ensamble del taller de escenografía, que se localiza a un costado de la contraescena; al otro costado se encuentra la bodega de materiales y el andén de carga y descarga y detrás de ella el taller de pintura de telones. La fly-tower cubre todo el área de la escena y tiene 22.5 mts. de altura total, localizándose el emparrillado a 19.60 mts. de altura sobre el escenario.

El teatro de drama cuenta con una bocaescena de 10 mts. de ancho por 6.50 mts. de alto; el foro tiene 14 mts. de fondo y laterales de 4 mts. hacia el lado izquierdo y 11 mts. hacia el derecho; para la puesta en escena se considera un área de actuación de 5 mts. de fondo. Las escenografías se maquillan en el taller adjunto al foro del teatro principal y para el traslado al teatro de drama se cuenta con un

de 5 mts. de ancho y 8 mts. de alto en ambos foros, que comunican con el área de maniobras por donde se realiza el traslado. La escena cuenta con disco giratorio de 12 mts. de diámetro, la fly-tower tiene 20 mts. de altura total y el emparrillado se encuentra a 15.80 mts sobre el nivel del escenario.

Espacios de organización de la función. Dentro del conjunto teatral se cuenta con un edificio que alberga las oficinas administrativas y de producción, localizado a un costado del teatro principal, y con acceso independiente sobre el pasaje peatonal ubicado al Nor-Oeste del conjunto teatral y que separa a este del edificio del estacionamiento. Por el interior el edificio de oficinas se encuentra conectado con el foro del teatro principal, y a través de este con el resto del conjunto. El programa del área de oficinas contempla la posibilidad de realizar cambios de organización en las mismas, por lo que se propone una estructura sin apoyos intermedios y con divisiones ligeras de tablaroca que permitan adecuar los espacios de acuerdo a las necesidades que surgan en el futuro.

Primera llamada, primera . . .

4.4 Espacios de los actores.

El área de camerinos se encuentra localizada entre las salas de ambos teatros, con su acceso en el costado Sur-Oeste del edificio desde el estacionamiento para actores. Este estacionamiento cuenta con lugar para 12 automoviles, pudiendo albergar hasta 20 autos en horas en las que no se utiliza el área de maniobras; aun así, su capacidad puede ser insuficiente en algunas ocasiones, en cuyo caso se asignarían los lugares a los actores principales, utilizando los demás el estacionamiento general del centro urbano. Entrando al edificio de camerinos se encuentra un vestíbulo donde se localiza el control de acceso y una sala de espera; de este vestíbulo se pasa a la zona de camerinos de cada teatro, independiente la una de la otra; en cada teatro se cuenta con camerinos individuales y colectivos y con un green-room donde los actores pueden esperar su entrada a escena en un ambiente agradable y tranquilizador; entre las áreas de camerinos de

La estructura del Área de camerinos permite un claro libre de 15 x 18 mts. sin columnas intermedias en cada uno de sus dos niveles, con el fin de permitir cambios en la disposición de los camerinos o incluso cambios de uso en parte del área, si las necesidades de los teatros así lo requieren.

Segunda llamada, segunda . . .

4.5 Areas públicas.

Al establecer los lineamientos que regirán los edificios que componen el centro urbano se determinó que el acceso a los mismos se debería localizar desde las plazas interiores del conjunto y nunca desde las calles aledañas; para esto se proporcionaron pasos subterráneos para peatones bajo las calles circundantes que conducen al centro de la manzana desde donde el público se distribuye por las plazas hacia su destino. Además, el diseño urbano y el de cada edificio buscará desalentar el cruce de calles por la superficie, por medio de la creación de un entorno cerrado.

De acuerdo con lo anterior, el acceso al conjunto teatral queda obligado desde la plaza de la fuente, o desde la plazoleta de acceso a la biblioteca. Dada la importancia del acceso en este género de edificio, se optó por ubicar este directamente frente a la plaza de la fuente, en un amplio frente formado por ventanales que conducen directamente al foyer; a un costado del acceso, de cara a la plaza, se encuentran las taquillas de los dos teatros. Entrando al edificio se encuentra el foyer, el cual es un espacio de forma rectangular que actúa como área de espera y reunión común a ambos teatros y donde podrán presentarse además exposiciones temporales de dimensiones modestas y de tema preferentemente relacionado al teatro, dirigidas al público asistente a las funciones. Desde el foyer se puede pasar al bar o bien a los vestíbulos de los teatros; los boletos se recogerán al pasar del foyer al vestíbulo. Una vez en este se contará con servicios sanitarios para el público y con una dulcería, además de sillones donde sentarse a conversar mientras se espera el momento de pasar a la sala.

Los accesos de los vestíbulos a las salas conducen a un corredor central de donde el público se distribuye hacia arriba o hacia abajo

5. ANALISIS FINANCIERO.

5.1 Estimación de costo.

Para determinar el monto total de la obra, se dividió el edificio en nueve rangos de costo para las distintas áreas que lo componen, considerando el tipo de estructura en cada área, su altura libre, equipos e instalaciones, acabados, fachadas, etc.. Para determinar los costos por metro cuadrado de construcción, se adecuaron a las condiciones del proyecto las cifras que publican la Camara Nacional de la Industria de la Construcción y el periodico "El Financiero", de la ciudad de México.

CONCEPTO	AREA (m2 const.)	COSTO ESTIMADO (\$/m2 const.)	TOTAL (\$ de 1987)
1. VESTIBULOS Comprende los vestibulos de ambos teatros, el bar, dulcerias y taquillas.	1,202.25	\$ 243,000.00	\$ 292,146,750.00
2. AUDITORIOS Comprende el área de butacas y pasillos; no incluye costo de butacas.	1,175.00	\$ 262,500.00	\$ 308,477,500.00
3. OFICINAS Comprende todas las áreas del edificio de oficinas.	706.50	\$ 325,000.00	\$ 229,612,500.00
4. CAMERINOS Comprende todas las áreas excepto sanitarios.	665.00	\$ 281,250.00	\$ 187,031,250.00

(continuación.)

CONCEPTO	AREA (m2 const.)	COSTO ESTIMADO (\$/m2 const.)	TOTAL (\$ de 1987)
5. SANITARIOS Comprende sanitarios públicos y de camarinos.	222.00	\$ 443,750.00	\$ 98,512,500.00
6. CABINAS No incluye equipos especiales	125.00	\$ 293,750.00	\$ 36,718,750.00
7. FOROS Comprende foros y Fly-Towers; no incluye equipos especiales ni maquinaria teatral.	838.00	\$ 480,000.00	\$ 402,240,000.00
B. TALLERES Comprende taller de escenografía, de pintura y bodega de materiales.	304.50	\$ 180,000.00	\$ 55,190,625.00
9. CUARTO DE MAQUINAS Comprende cuarto de máquinas y cto. de aire acondicionado.	119.25	\$ 180,000.00	\$ 21,465,000.00
			TOTAL \$ 1,631,394,875.00

5.1.1 DISTRIBUCION POR PARTIDAS.

PARTIDA	PORCENTAJE DEL TOTAL	COSTO POR PARTIDA
1. Trabajos preliminares y excavación.	5.00 %	\$ 81,569,743.75
2. Cimentación.	12.50 %	\$ 203,924,359.40
3. Estructura.	23.50 %	\$ 383,377,795.60
4. Albañilería.	12.50%	\$ 203,924,359.40
5. Instalaciones.	15.50 %	\$ 252,866,205.60
6. Acabados.	9.00 %	\$ 146,825,538.75
7. Cancelería y vidrios.	10.00 %	\$ 163,139,487.50
8. Carpintería.	2.75 %	\$ 44,863,359.00
9. Obras exteriores y jardinería.	9.00 %	\$ 146,825,538.75
10. Limpieza.	0.25 %	\$ 4,078,487.25
TOTAL	100.00%	\$ 1,631,394,875.00

5.1.2 EQUIPOS ESPECIALES

EQUIPOS ESPECIALES	PORCENTAJE DEL TOTAL	COSTO DE EQUIPOS
1. Aire acondicionado.	34.85 %	\$ 155,000,000.00
2. Maquinaria teatral y emparrillado.	14.60 %	\$ 65,000,000.00
3. Iluminación teatral.	12.06 %	\$ 55,000,000.00
4. Equipos de sonido.	9.00 %	\$ 40,000,000.00
5. Plataforma hidráulica y discos giratorios.	3.62 %	\$ 25,000,000.00
6. Red contra incendios.	7.27 %	\$ 35,000,000.00
7. Mobiliario fijo de las salas.	15.70 %	\$ 70,000,000.00
TOTAL	100.00 %	\$ 445,000,000.00
MONTO TOTAL DE LA OBRA :		\$ 2,076,394,875.00
COSTO POR BUTACA:		\$ 1,339,609.00

5.2 Gastos fijos y de producción.

5.2.1 Personal administrativo.

Categoría salarial	No. de empleados	Salario Mensual	Total
1. Alto	6	\$ 1,250,000.00	\$ 7,500,000.00
2. Medio alto	3	\$ 900,000.00	\$ 2,700,000.00
3. Medio bajo	14	\$ 400,000.00	\$ 5,600,000.00
4. Bajo	18	\$ 200,000.00	\$ 3,600,000.00
5. Sueldo mínimo	6	\$ 125,000.00	\$ 750,000.00

5.2.2. Actores.

Categoría salarial	No. de empleados	Salario Mensual	Total
1. Estrella.	4	\$ 2,000,000.00	\$ 8,000,000.00
2. Primer actor.	6	\$ 1,500,000.00	\$ 9,000,000.00
3. Coreografías.	15	\$ 600,000.00	\$ 9,000,000.00
SUB-TOTAL			\$ 26,000,000.00

5.2.3 Varios.

1. Agua, Luz, Gas, etc.	\$ 2,000,000.00
2. Mantenimiento	\$ 3,750,000.00
3. Publicidad.	\$ 20,000,000.00
4. Gastos administrativos y de oficina.	\$ 2,000,000.00
SUB-TOTAL GASTOS FIJOS	\$ 72,900,000.00

5.2.4 Gastos de producción.

1. Producción de una comedia musical: \$ 37,500,000.00 Duración en cartelera: 6 meses promedio. Costo mensual.	\$ 6,250,000.00
2. Producción de una obra dramática : \$ 25,000,000.00 Duración en cartelera: 5 meses promedio. Costo mensual.	\$ 5,000,000.00
SUB-TOTAL GASTOS DE PRODUCCION	\$ 11,250,000.00

5.3 Ingresos.

INGRESOS POR FUNCION - TEATRO PARA DRAMA.

Asistencia promedio: 60% de la capacidad = 270 espectadores

120 asientos x \$ 5,000.00 = \$ 600,000.00
150 asientos x \$ 2,500.00 = \$ 375,000.00

Ingresos por dulcería: \$ 250.00 / asiento
270 asientos x \$ 250.00 = \$ 67,500.00

Ingresos por bar \$ 150.00 / asiento
270 asientos x \$ 150.00 = \$ 40,500.00

TOTAL = \$ 1,083,000.00

INGRESOS POR FUNCION - TEATRO PRINCIPAL.

Asistencia promedio: 60% de la capacidad = 660 espectadores.

180 asientos x \$ 7,000.00 = \$ 1,260,000.00
240 asientos x \$ 4,625.00 = \$ 1,110,000.00
240 asientos x \$ 2,500.00 = \$ 600,000.00

Ingresos por dulcería: \$ 250.00 / asiento
660 asientos x \$ 250.00 = \$ 165,000.00

Ingresos por bar 4 150.00 / asiento
660 asientos x \$ 150.00 = \$ 99,000.00

TOTAL = \$ 3,234,000.00

Si se considera una función de martes a jueves y dos funciones los sabados y domingos, se tienen 8 funciones semanales, lo que hace un total de 416 funciones al año en cada teatro.

TOTAL DE INGRESOS MENSUALES \$ 149,656,000.00

TOTAL DE INGRESOS ANUALES \$ 1,795,872,000.00

5.4 Resumen de ingresos y egresos.

GASTOS FIJOS MENSUALES	\$ 72,900,000.00
GASTOS DE PRODUCCION MENSUALES	\$ 11,250,000.00
TOTAL DE GASTOS MENSUALES	\$ 84,150,000.00
TOTAL DE GASTOS ANUALES	\$ 1,009,800,000.00
TOTAL DE INGRESOS ANUALES	\$ 1,795,372,000.00
BENEFICIO NETO ANUAL	\$ 786,072,000.00

5.5 Tabla de recuperación de la inversión.

(miles de pesos a precios de septiembre de 1987)

AÑO	COSTO DE CONSTRUCC.	INTERESES 12% anual	COSTO DE OPERACION	COSTO FINANCIERO	GASTO TOT. DEL AÑO
1988	1,245,836	149,500	---	---	1,395,336
1989	830,000	99,500	504,900	167,440	1,602,598
1990	---	---	1,009,800	254,117	1,263,917
1991	---	---	1,009,800	190,316	1,199,116
1992	---	---	1,009,800	113,825	1,123,625
1993	---	---	1,009,800	38,755	1,048,555
1994	---	---	1,009,800	---	1,009,800

Tabla de recuperación de la inversión. (continuada)

(miles de pesos a precios de septiembre de 1987)

AÑO	INGRESO ANUAL	BENEFICIO NETO	INVERSION NO RECUPERADA	INGRESOS NETOS
1988	---	- 1,395,336	1,395,336	---
1989	397,936	- 722,562	2,227,598	---
1990	1,795,872	531,925	1,585,973	---
1991	1,795,872	595,755	990,217	---
1992	1,795,872	667,245	322,971	---
1993	1,795,872	747,316	---	424,345
1994	1,795,872	786,072	---	786,072

1. Se considera un tiempo de construcción de 18 meses, con un desglose de la inversión del 60% para el primer año de construcción y de 40% para los restantes 6 meses.

2. Se considera un interés del 12 % anual dado que los costos se dan a precios actuales, por lo tanto se debe considerar una tasa de

3. El costo financiero considera un interes del 12 % anual sobre la inversion no recuperada.
4. El beneficio neto se calcula restando a los ingresos anuales el gasto total del año.
5. Los ingresos netos se calcularon antes de impuestos; para calcular la utilidad se deben descontar estos.

El tiempo de recuperacion de la inversion a partir de la fecha de inicio de la obra es de cinco años y medio ; es decir, de cuatro años a partir del inicio de operaciones de los teatros. A partir del sexto año se obtendrá un ingreso neto de \$ 786,072,000.00 que, considerando una tasa de impuesto del 20 % producirá una utilidad anual de \$ 628,857,600.00, a precios de 1987, lo que equivale a un 30 % del monto de la inversion original.

IV. CRITERIOS CONSTRUCTIVOS

1. CRITERIO ESTRUCTURAL.

Estructuralmente, el conjunto está formado por cuatro edificios separados entre sí por juntas constructivas: el primero de ellos abarca el teatro principal con los talleres de escenografía y el foyer; en el segundo se ubica el teatro para drama con su vestíbulo y la zona de camerinos; el tercero está destinado a las oficinas administrativas y de producción y en el cuarto se ubica el bar.

El sistema estructural está pensado de manera tal que se adecue a las necesidades del proyecto, de manera que la estructura resultante es una estructura mixta de características muy variadas. Para la cimentación se propone un sistema formado por una losa de cimentación y contratrabes de concreto armado, independientes para cada edificio, que reparten la carga del edificio y la transmiten al terreno en forma uniforme; cabe aclarar que, es de alta compresibilidad, al edificio se lo suficientemente ligero para permitir este sistema de cimentación. La losa tapa que cubrirá la cimentación será elaborada con el sistema losacero, muy conveniente por su resistencia, rapidez y sobre todo por no precisar del uso de cimbras, lo que en este caso es de suma importancia.

En la parte baja de las gradas, la configuración de las mismas la dará la losa tapa de cimentación, ajustando la curvatura con rellenos; para la parte alta, que alberga bajo ella los vestíbulos y servicios sanitarios, se colará una losa de concreto armado que sigue el perfil de la gradería, formando en los peraltos pequeñas viguetas que transmiten las cargas a marcos rígidos de concreto armado. Los entresijos, tanto del área de camerinos como de oficinas, estarán soportados por columnas de concreto armado sobre las que descansan estructuras de alma abierta y vigas de concreto en los ajustos; en el área de camerinos, las estructuras de alma abierta forman una retícula que transmite las cargas a la periferia, evitando así tener columnas intermedias. El entresijo propiamente dicho consistirá en el sistema losacero, compuesto por un perfil estructural, una malla electrosoldada y una capa de concreto a compresión de 10 cms. de ancho.

Para las cubiertas se eligió el sistema de techo aislado ROMSA, el cual consiste en un perfil estructural de acero galvanizado sobre el cual se aplica una capa de aislante ligero y por último se protege con una cubierta de lámina lisa cal 28 angargolada herméticamente; el sistema ofrece una gran ligereza, un alto aislamiento térmico y acústico, rapidez de construcción y absoluta hermeticidad. Para apoyar la cubierta se emplearán vigas de alma abierta tipo Joist hechas en fábrica, las cuales transmiten la carga hacia los elementos portantes -vigas de concreto, estructuras de alma abierta o muros de concreto armador- que a su vez transmiten la carga hacia las columnas.

2. CRITERIO DE INSTALACION HIDRO-SANITARIA.

Para el abastecimiento de agua a los distintos elementos del conjunto, se cuenta con una cisterna con capacidad para 30,000 lts alimentada por una línea procedente de la red municipal; de ahí, el agua es bombeada por medio de un sistema de dos bombas gemelas eléctricas de funcionamiento automático localizadas en el cuarto de máquinas, a cinco tinacos de 1,100 lts c/u conectados en forma paralela. Estos tinacos, localizados céntricamente sobre las cabinas del teatro para drama, alimentan cuatro columnas de agua fría que dan servicio a las siguientes áreas: la primera a los baños públicos del teatro para drama y a los sanitarios de la zona de camarinos; la segunda, a la caldera que proporciona agua caliente a los camarinos, la tercera a los baños públicos del teatro principal, y la cuarta al área de oficinas; el suministro de estas líneas a los baños públicos es únicamente para el servicio de lavabos, puesto que los mingitorios, W.C.'s y vertaderos están conectados a un sistema que aprovecha las aguas pluviales; el funcionamiento de este sistema es el siguiente: las aguas pluviales se recogen de todas las azoteas, y se conducen a un cárcamo de donde se bombean automáticamente al filtro de grava y arena, para filtrar las impurezas; de ahí pasa por gravedad a una cisterna de 50,000 lts y se bombea a cinco tinacos de 1,100 lts, los cuales alimentan los W.C.'s, mingitorios y vertaderos de los sanitarios públicos; en caso de que no se disponga de suficiente agua pluvial, estos servicios podrán utilizar agua de la cisterna de agua potable, por medio de un sistema de valvulas que permite bombear ésta a los tinacos de agua pluvial recuperada. Tanto el cárcamo de bombeo como el filtro de grava y arena cuentan con rebosaderos que vierten el agua excedente a la red municipal.

Para el suministro de agua caliente a las regaderas de los camerinos se cuenta con una caldera con capacidad de 2,700 lts./hr., la cual utiliza gas butano como combustible. Esta caldera se localiza en la misma zona de camerinos, para mayor facilidad de acceso, control y mantenimiento. Para el almacenamiento del gas se tiene un tanque cilíndrico de 5,000 lts.

En caso de incendio, se cuenta con una red consistente en 6 tomas de aguas siamesas de 64 mm colocadas una en cada fachada, y mangueras en cada piso de 38 mm. colocadas estratégicamente en el edificio, con una separación máxima entre sí de 60 mts. Para alimentar este sistema se tendrá una cisterna con capacidad para almacenar 50,000 lts. de agua, específicamente para el combate de incendios, dos bombas automáticas localizadas fuera del edificio -en el cuarto de máquinas-; una eléctrica y otra de combustión interna.

El desalojo de aguas negras se realiza directamente a la red municipal por medio de dos líneas; la primera, que desemboca en la línea ubicada bajo la Av. 5 de Febrero, conduce las aguas negras producidas en los sanitarios públicos del teatro principal y en los sanitarios del área de oficinas, mientras que la segunda desemboca en la línea ubicada bajo el Callejón de San Antonio Abad, y conduce las aguas negras producidas en los sanitarios del teatro de drama y en el área de camerinos. Las aguas pluviales de las áreas exteriores se encauzarán también al drenaje municipal.

3. CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA.

Para el suministro de electricidad se cuenta con una sub-estación para la distribución de energía, y con una planta generadora automática de emergencia que asegura la continuidad de los espectáculos en caso de una interrupción en el servicio. Debido a que el consumo de energía eléctrica del conjunto es muy alto, se buscó optimizar el uso de la planta generadora, clasificando los circuitos eléctricos del edificio en circuitos normales y circuitos de emergencia, de manera que únicamente estos últimos se encuentran conectados a la planta generadora, y por tanto solo ellos recibirán energía en caso de un "apagón". Este sistema de emergencia abarca parte de todos los contactos y lámparas del edificio, de manera que ningún área quedaría a oscuras, así como la totalidad de los sistemas

aire acondicionado. Para la distribución de la energía se cuenta con tableros de distribución localizados en puntos estratégicos en cada Área: camerinos, talleres, escenarios, oficinas, áreas públicas y cabinas.

En las áreas de camerinos y oficinas, sanitarios públicos, cabinas, salidas de emergencia, bodegas, etc., la iluminación será provista por luminarias compuestas por dos lámparas fluorescentes de 38 W en un gabinete de lámina pintada empotrado en el falso plafón; en las áreas públicas se emplean spots de 250 y 500 W., y en los talleres, luminarias tipo industrial de 2 x 38 W., 2 x 56 W. y 2 x 75 W., de acuerdo a las dimensiones de los locales. En los camerinos se cuenta además con iluminación de refuerzo consistente en focos de 75 W. colocados alrededor de los espejos de cada tocador.

Para la iluminación teatral se tienen proyectores en cabinas, reflectores de sala de 250 W. localizados en el falso plafón del auditorio y baterías de lámparas o "horses" colocadas sobre la escena, todos controlados desde las cabinas de cada teatro. Además se pueden colocar lámparas adicionales a nivel del escenario, con lo que se logra un sistema de iluminación completo.

4. AIRE ACONDICIONADO.

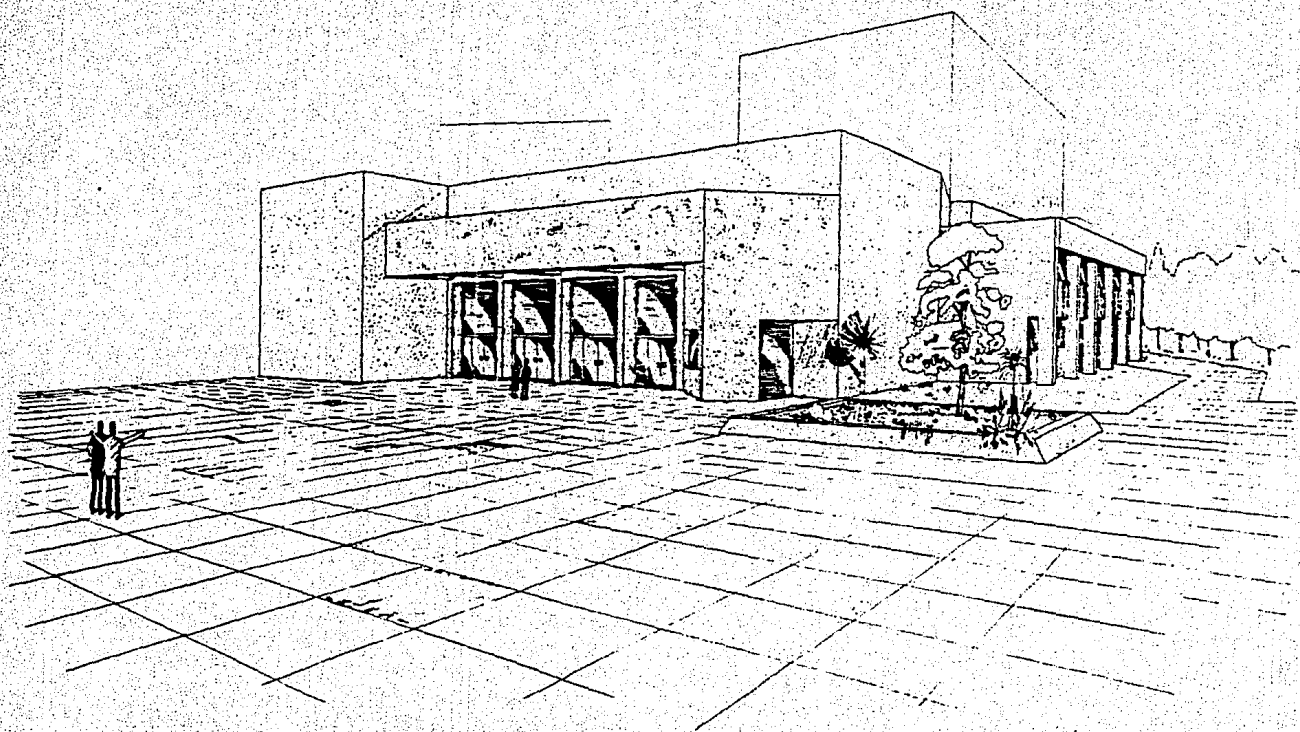
Se contará con aire acondicionado en las salas de cada teatro y en los camerinos, así como en las cabinas; para la sala y cabinas del teatro principal se tiene un equipo con capacidad de 65 Toneladas de refrigeración, y para la sala y cabinas del teatro de drama otro de 30 T.R.; estos equipos se localizan en el cuarto de aire acondicionado ubicado sobre el foyer. La inyección se realizará por medio de un sistema de ductos que corren bajo el falso plafón de la sala, contando con 9 difusores de 0.70 x 0.70 mts. para el teatro principal y 7 difusores de 0.55 x 0.55 mts. para el teatro de drama. El retorno se efectuará por medio de ductos con boquillas localizadas cerca del piso en la parte posterior de la sala y en el corredor central; además, se tienen extractores de gravedad en la parte alta de los forcos, para forzar la circulación por el escenario de una parte del aire de la sala, enfriando de así el ambiente en la escena.

En el área de camerinos existirán difusores en cada camerino, individual o colectivo, y en los sanitarios de los camerinos colectivos; el equipo consiste en dos unidades integrales de intemperie con capacidad de 9.9 T.R. cada una, localizadas en una azotea accesible desde la zona de camerinos; para el retorno se empleara el espacio comprendido entre el falso plafón y el entrepiso o cubierta como cámara plena.

En los sanitarios de los camerinos individuales, así como en la sastrería y guardarropa, las cuales no tienen acceso a ventanas, no se consideró necesario el suministro de aire acondicionado ni la ventilación forzada, pues se proporcionó ésta en forma natural por medio de domos ventilados. Para los sanitarios públicos y de las oficinas se cuenta con extracción de aire por medio de ductos, y para las áreas públicas se propone ventilación forzada.

5. TELEFONIA E INTERCOMUNICACIÓN.

El conjunto contará con un conmutador general y líneas de teléfono en las áreas de oficinas, taquillas y en el control de acceso a los camerinos; además, se tendrá un sistema de intercomunicación que una estos mismos espacios, además de las cabinas y los escenarios, y 5 sistemas de voice y sonido ambiental independientes: el primero, con bocinas en las áreas públicas del teatro principal, y operado desde cabinas; el segundo, para las áreas públicas del teatro de drama, también operado desde cabinas; el tercero y cuarto para los camerinos de cada teatro, operados desde los escenarios, cabinas y control de acceso al área de actores, y el quinto para las oficinas, operado desde el control de acceso a las mismas.



CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE

TESIS PROFESIONAL

Carlos Eduardo Zarco Quintero

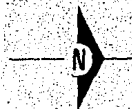
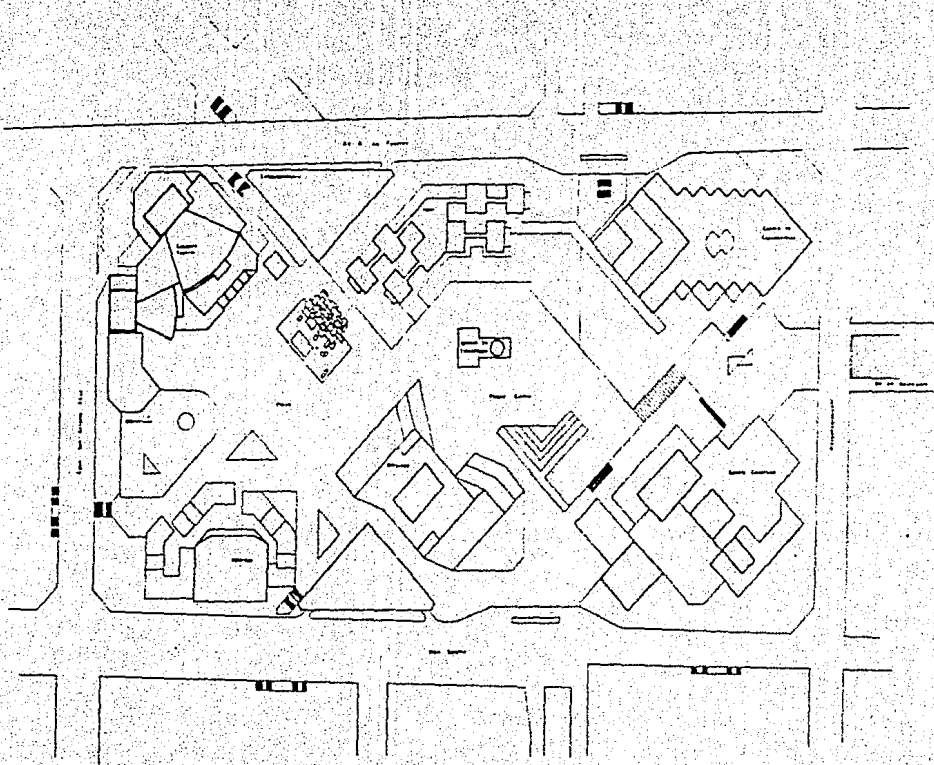
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Abril de 1967

Prof. Director General: Dr. José María Velasco
Prof. Director de la Facultad: Dr. Carlos Martínez de Velasco
Prof. Director de la Tesis: Dr. Carlos Martínez de Velasco





LOCALIZACION DU-1

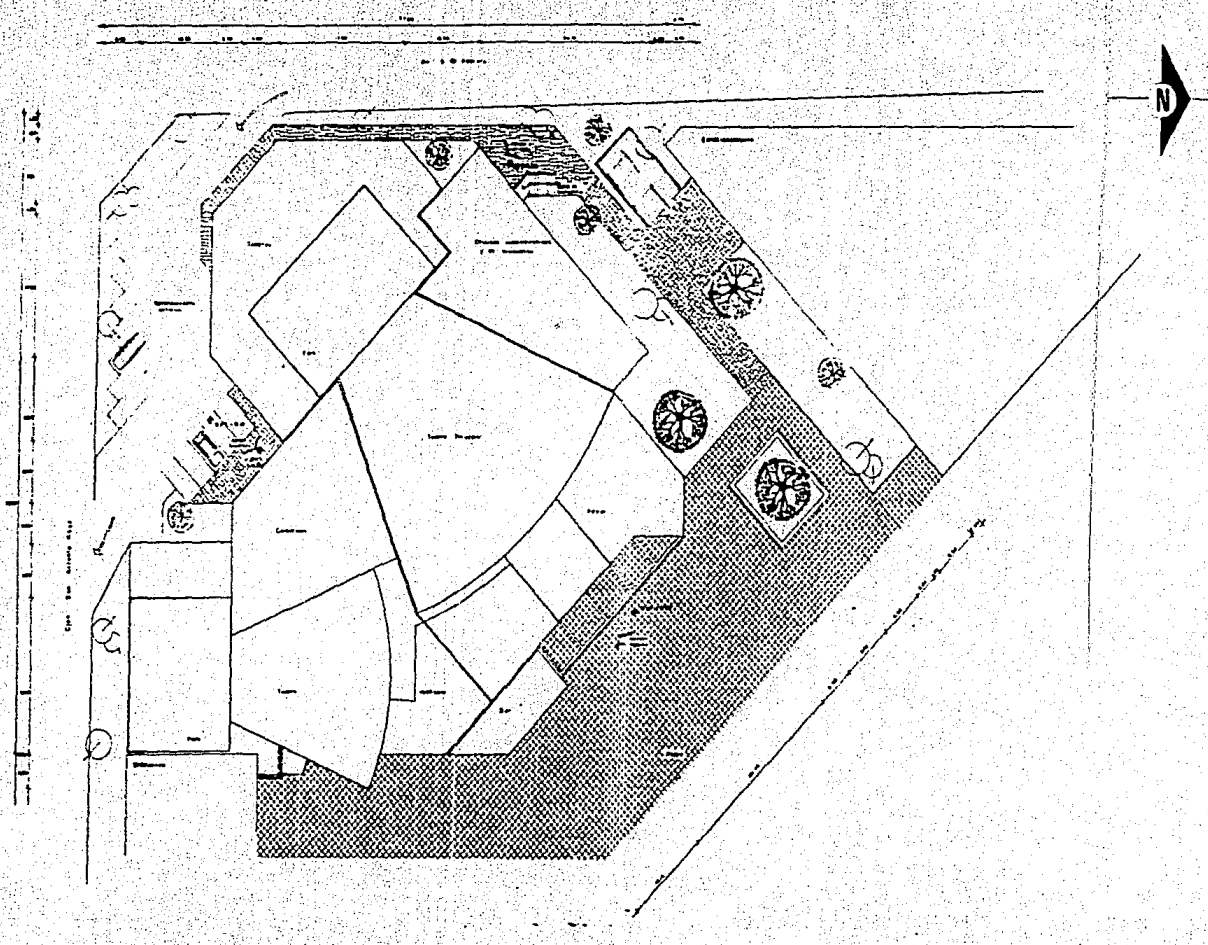


CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE
TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Abril de 1987

Arquitecto: Carlos Eduardo Zarco Quintero
 Director: Carlos Eduardo Zarco Quintero
 Asesor: Carlos Eduardo Zarco Quintero





PLANTA DE CONJUNTO
- TECHOS -

DU-2



CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE

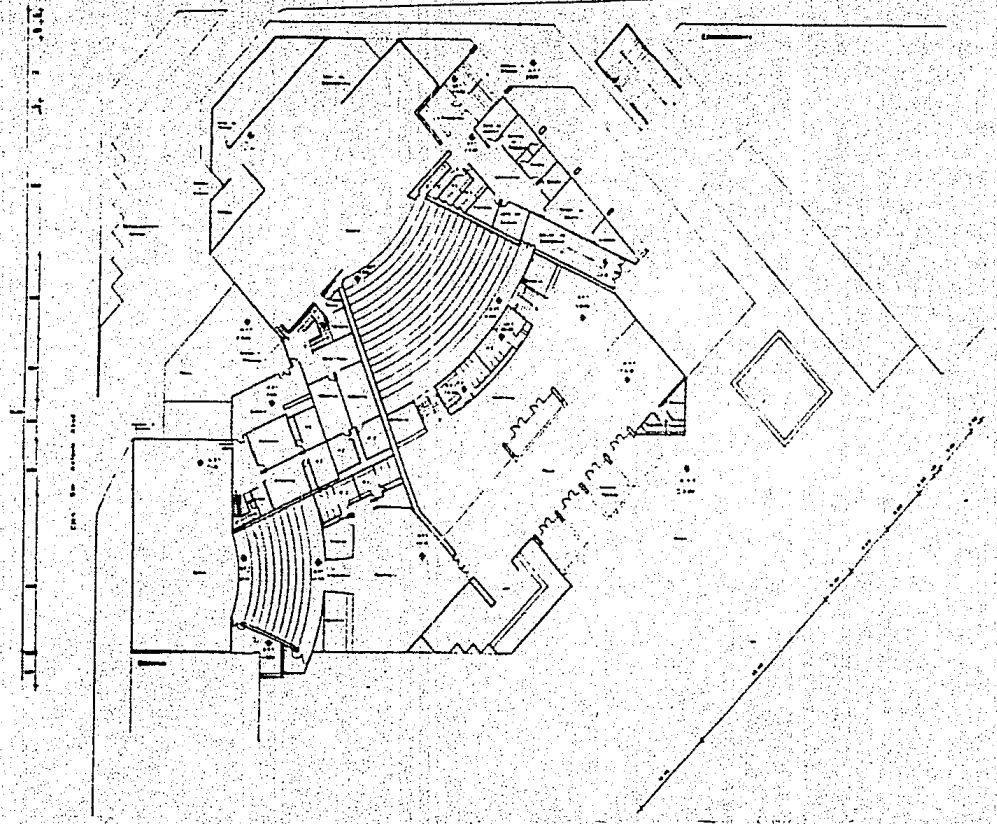
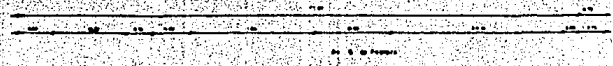
TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

ABRIL DE 1967

DISEÑO: CARLOS EDUARDO ZARCO QUINTERO
 DISEÑO: CARLOS EDUARDO ZARCO QUINTERO
 DISEÑO: CARLOS EDUARDO ZARCO QUINTERO





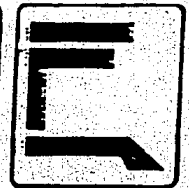
PLANTA DE CONJUNTO	DU-3

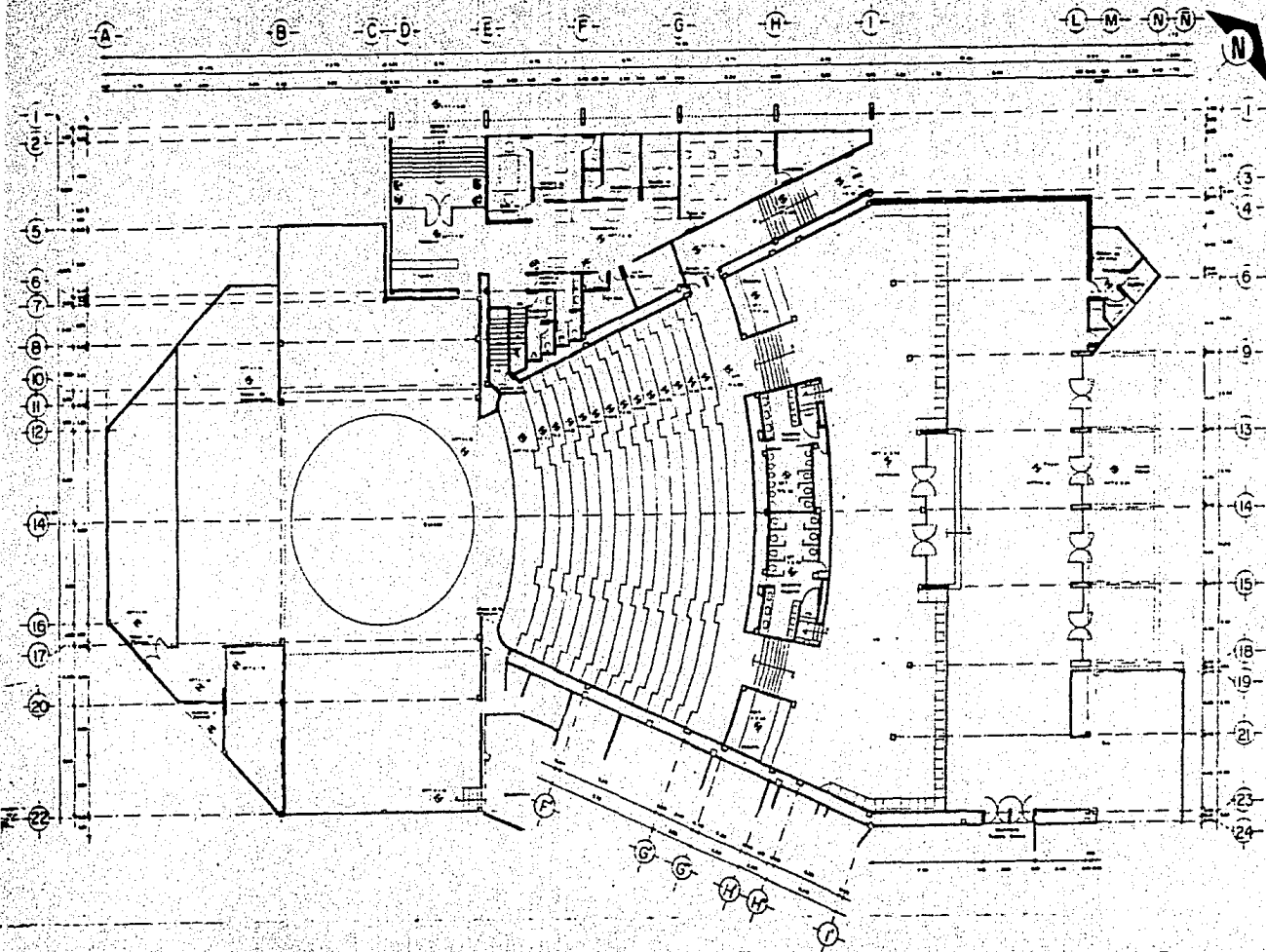


CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE
TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA
 Abril de 1987

Arq. Carlos Eduardo Zarco Quintero
 Arq. Carlos Eduardo Zarco Quintero
 Arq. Carlos Eduardo Zarco Quintero





TEATRO PRINCIPAL
- PLANTA BAJA -

Scale: 1:1000



CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE

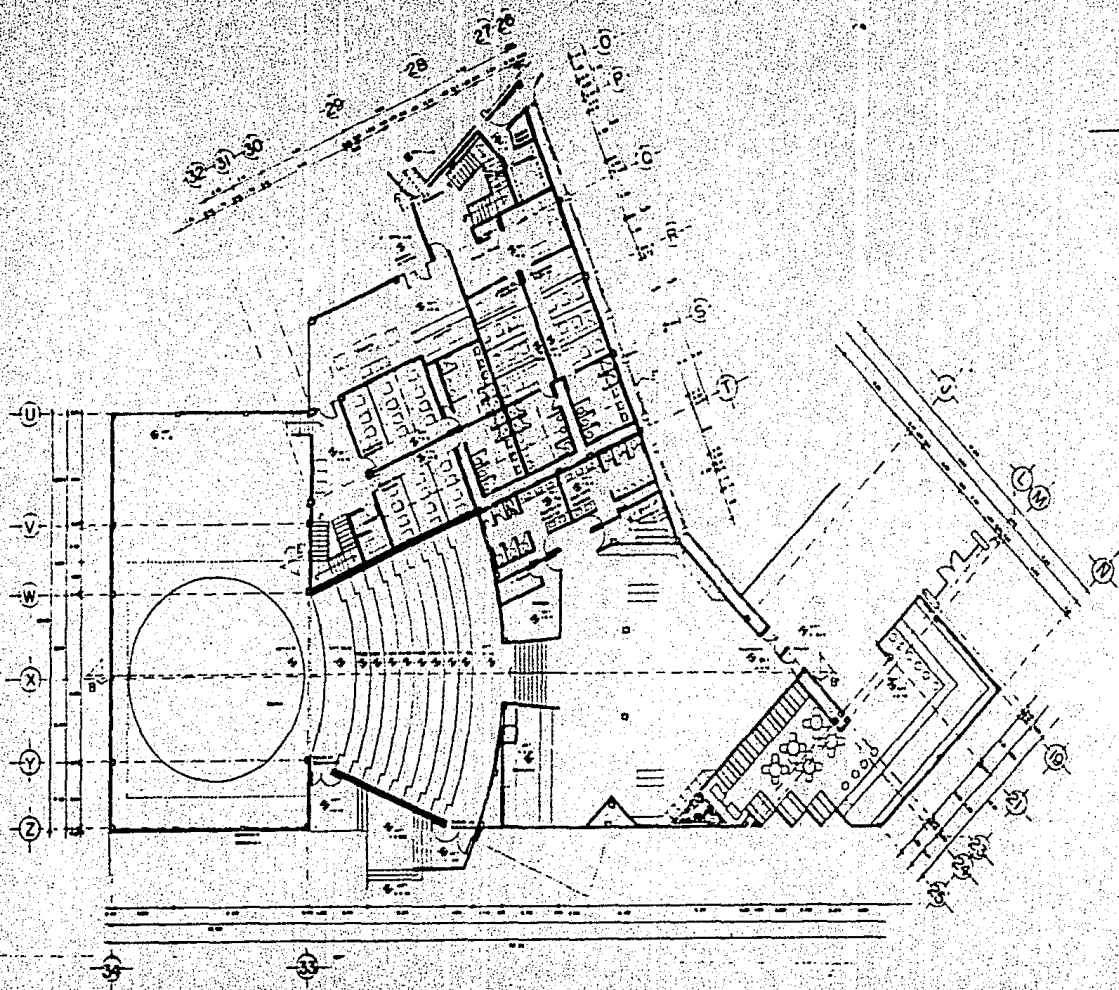
TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

Abril de 1987

Proyecto:
 Dra. María Teresa Sánchez de la Cruz
 Dra. Susana Rodríguez
 Dra. María Victoria López





TEATRO DRAMA - PLANTA BAJA -		A-2



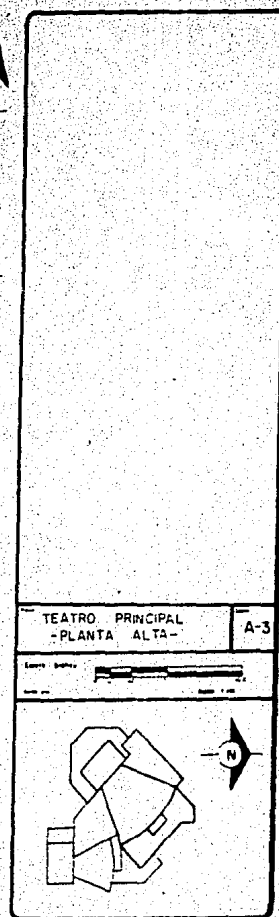
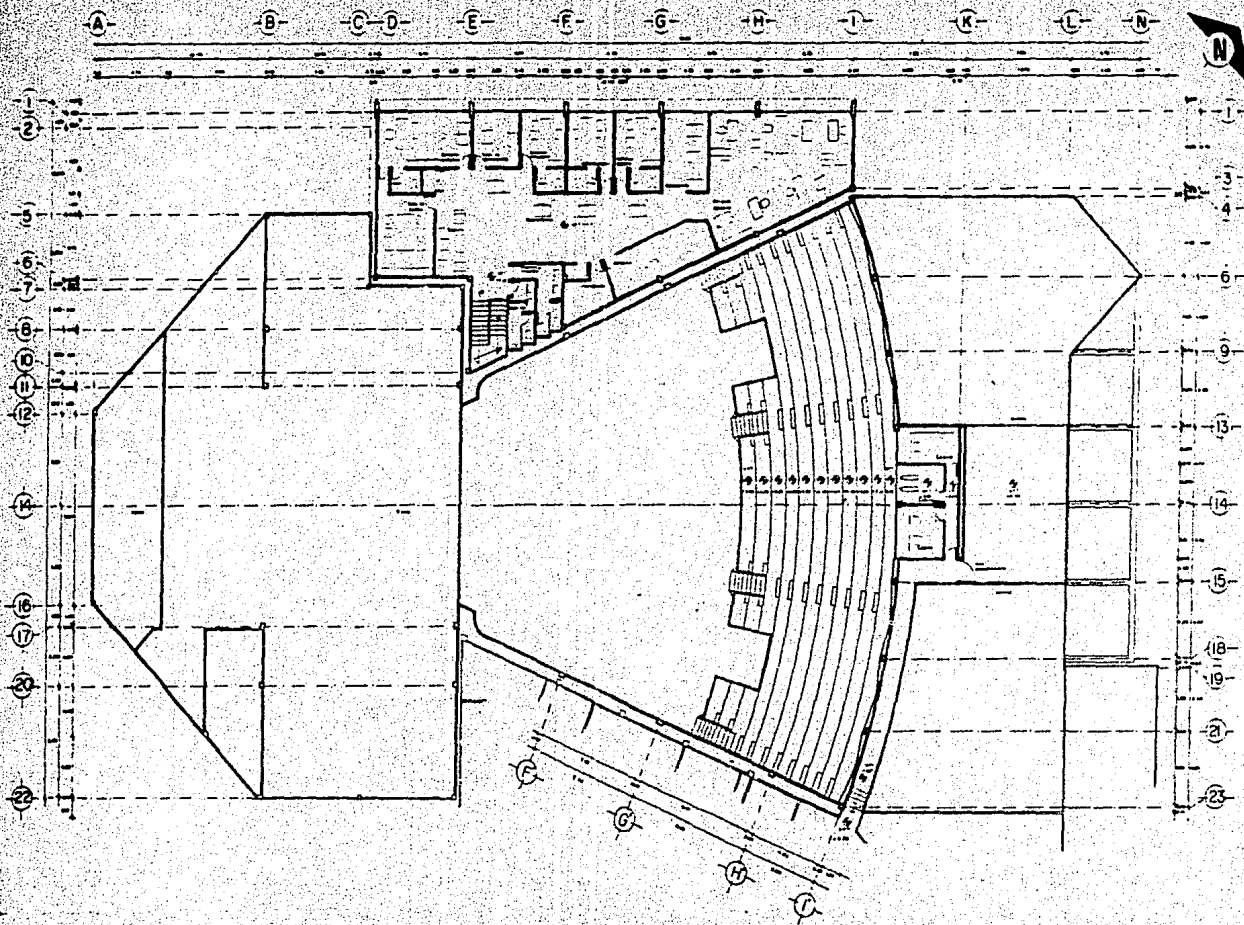
CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE

TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA
Año 1967

Escala: 1:1000
 Autor: Carlos Eduardo Zarco Quintero
 Fecha: 1967





CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE

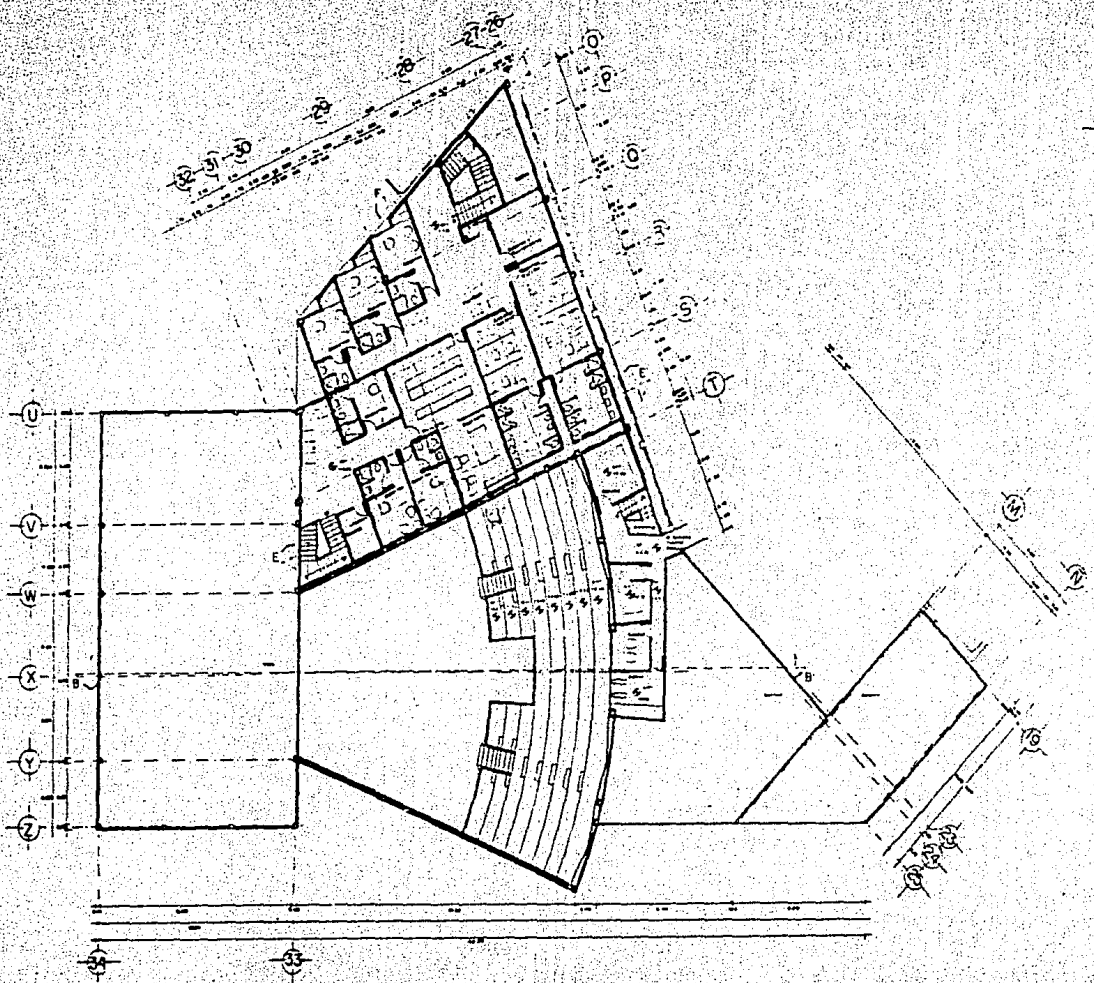
TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

Abril de 1967

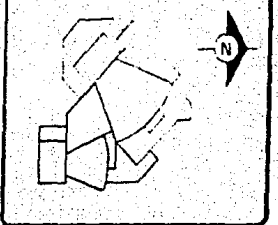
Arch. Jorge Zavala, Director de la Tesis
Arch. Sergio Hernández, Asesor
Arch. Jorge Zavala, Asesor





TEATRO DRAMA
-PLANTA ALTA-

A-4



CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE

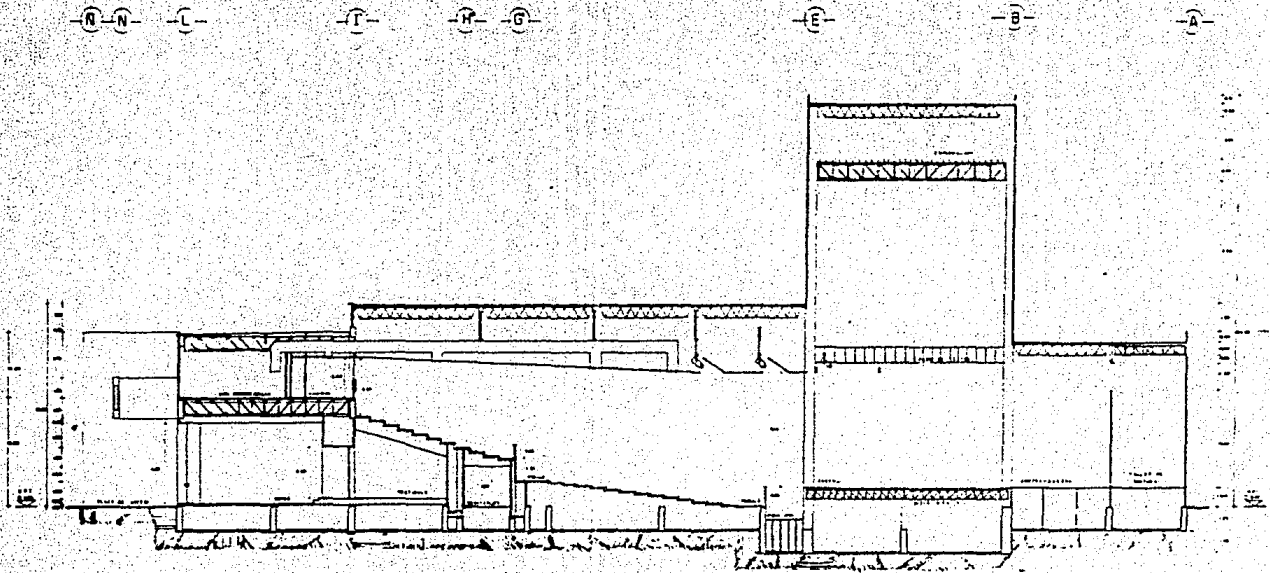
TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

Abril de 1987

Arq. Carlos Eduardo Zarco Quintero
 Arq. Enrique Martínez Ariza
 Arq. Julio Roberto Saldaña

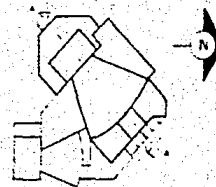
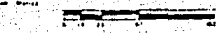




CORTE A-A

CORTES

A-5



CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE

TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

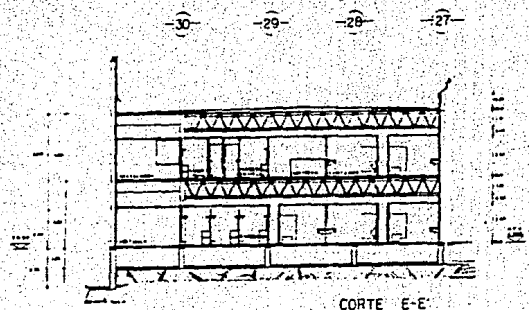
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

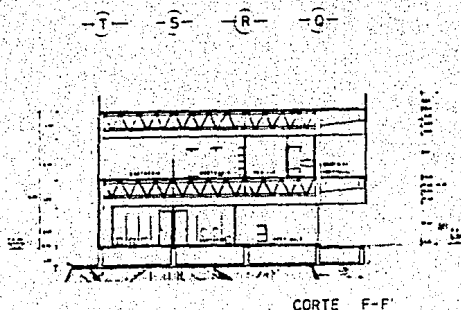
Abril de 1987

Asesor:
 Arqu. Rafael García Salazar de la Cruz
 Arqu. Enrique Guzmán Torres
 Arqu. José Pedro Guzmán

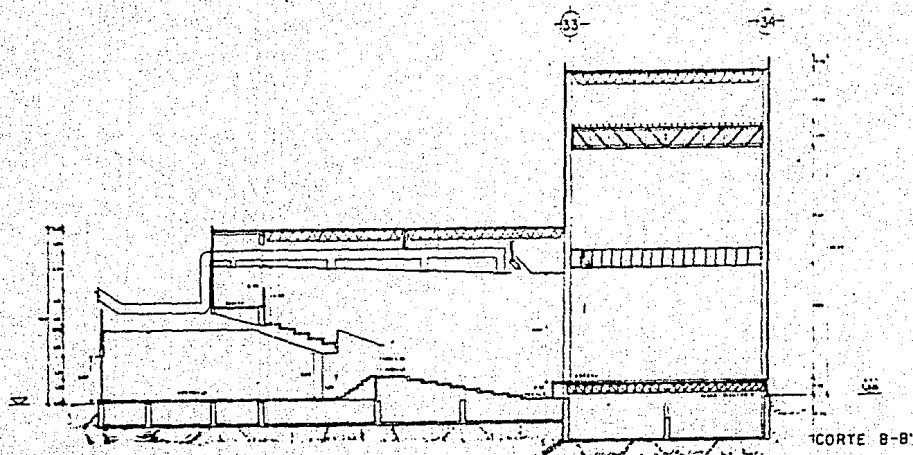




CORTE E-E



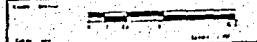
CORTE F-F



CORTE B-B

CORTES

A-6



CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE

TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

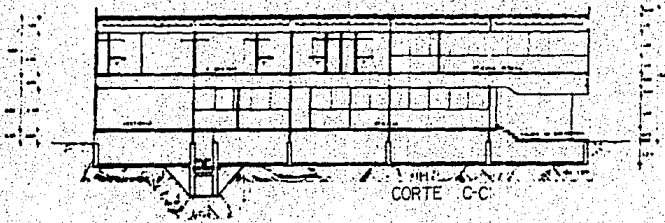
Abril de 1987

Dir. Jorge Zaverucha de la Parra
 Dir. Enrique Sepúlveda Arce
 Dir. José Manuel Saldaña

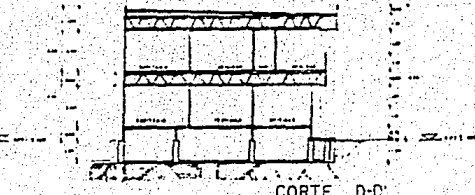


-D- -E-E- -F- -G- -H- -I-

-5- -6- -7- -I-



CORTE C-C



CORTE D-D

-N-N- -L- -I- -H- -G- -F- -E- -A-



FACHADA NOR-OESTE

CORTES Y FACHADAS A-7

Scale bar: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Site plan diagram showing building footprint and orientation.



CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE

TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

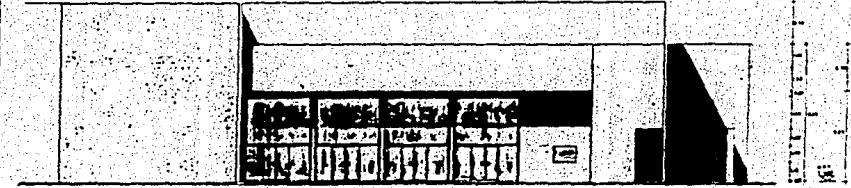
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

Abril de 1987

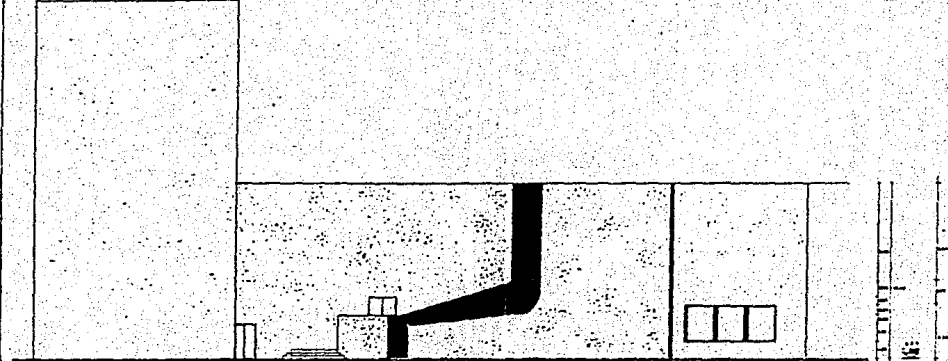
Escala: 1:500
Auto: Carlos Eduardo Zarco Quintero
Diseño: Carlos Eduardo Zarco Quintero
Dibujo: Carlos Eduardo Zarco Quintero



20 19 18 15 14 13 9 8 6 4 3 1

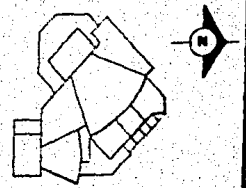
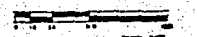


FACHADA NOR-ESTE



FACHADA ESTE

FACHADAS 4-B



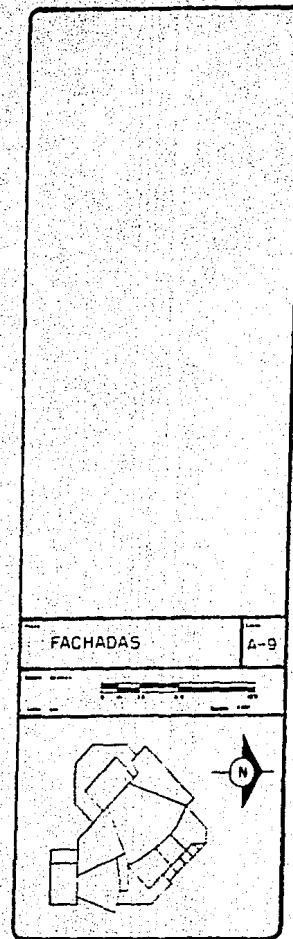
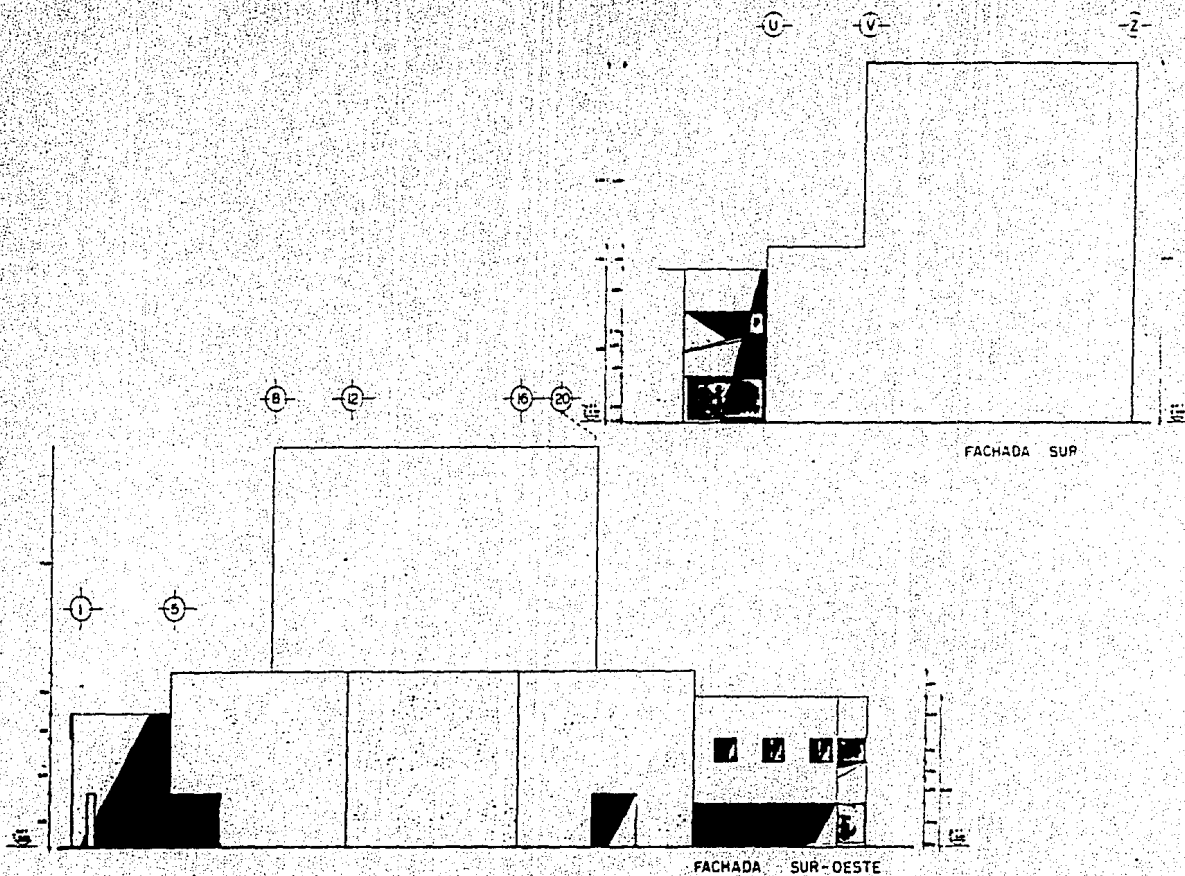
CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE

TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quiñero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA
Abril de 1987

Profesor: Miguel Ángel Domínguez de la Cruz
Asesor: Eduardo Hernández López
Diseño: Carlos Eduardo Zarco Quiñero





CONJUNTO TEATRAL PLAZA TLAXCOAQUE
TESIS PROFESIONAL Carlos Eduardo Zarco Quintero

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

Abril de 1967

Escala: 1:100
 Autor: Carlos Eduardo Zarco Quintero
 Fecha: Abril de 1967
 Lugar: Tlaxcoaque, Tlaxcala

