

25 No 121

5/10



Talleres de la Facultad
Facultad de Arquitectura
U N A M

T E S I S

TEATRO PARA OPERA, DANZA Y DRAMA.

MUNICIPIO DE NAUCALPAN, ESTADO DE MEXICO.

Jurado No. 4 Arq. JORGE TARRIBA RODIL

Arq. EDUARDO NAVARRO GUERRERO

Arq. CARLOS CASTELLANOS FORMENTO

RICARDO PEREZ HUACUJA

México, D. F.

1984

84/1



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.

CONTENIDO

1. INTRODUCCION
2. ANTECEDENTES
3. FUNCIONAMIENTO
4. CARENCIAS
5. ELECCION DEL SITIO
6. DESCRIPCION DEL PROYECTO
7. ESPECIFICACIONES
8. PROYECTO ARQUITECTONICO
9. CONCLUSION

1. INTRODUCCION

INTRODUCCION

Uno de los objetivos más importantes para los dirigentes de un país como el nuestro, rico en sus raíces sociales, - históricas y culturales, debe ser el lograr acrecentar en los habitantes de toda la nación, su propia identidad, y - para poder llevar a efecto este imperativo, existen varios organismos, entre los que destaca, por estar dirigido a ser vir al núcleo esencial de la sociedad que es la familia, - "El Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia" -- (D.I.F.), organismo que se ha planteado entre muchas otras metas, el poder dar a las comunidades que atiende, cultura y recreación; por lo que este proyecto de un Teatro para - Opera, Danza y Drama, cabe perfectamente como aporte a las iniciativas de sus planes de gobierno.

2. ANTECEDENTES

ANTECEDENTES

Antecedentes Históricos

En el momento en que el hombre toma conciencia de su - inteligencia, de las diferencias que lo separan de los objetos y animales que lo rodean, de sus capacidades y carencias para dominar su entorno, y de manera muy importante - de lo que lo domina a él, conoce su fuerza física y espiritual, sabe que tiene diferentes estados de ánimo, conoce el miedo y la satisfacción, pero también el hambre y el - frío, necesidades que tiene que resolver enfrentándose a - dificultades y peligros, conforme pasa el tiempo se pregunta como solucionar esas necesidades obteniendo abrigo y - alimento con más facilidad y menos riesgos, observa que - los seres semejantes se buscan y se reúnen, intenta capturarlos reproduciendo su imagen, los pinta en las cavernas e intenta encantamientos diferentes cada vez, que van sustituyendo a otros por su efectividad, sin duda los hombres se envolverán en pieles, se cubrirán el rostro con máscaras ó con pintura e imitarán los movimientos del animal - cuyo espíritu desean captar, y es así como en todo tiempo y en todo lugar, nace el teatro.

Su evolución desde las formas y conceptos más primitivos irá desde la magia animista a la danza, desde la danza y el grito a la palabra, desde el coro al actor único, desde el monólogo al diálogo, con su antagonista, del diálogo, a la acción y de la acción desnuda al decorado, hasta alcanzar todos los medios de expresión de que dispone - actualmente.

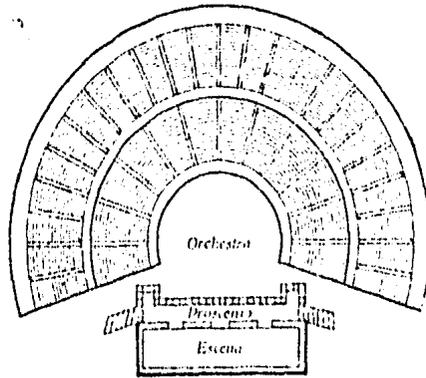
La magia imitativa inicial es la creencia del hombre - primitivo con la que conjuraba la suerte de la ó las pie-

zas que deseaba cazar, con ello nació simultaneamente el arte plástico representativo y la mimética, que perduran en numerosas danzas rituales hasta nuestros días.

Las civilizaciones teocéntricas de Egipto y Mesopotamia sintieron la necesidad humana de la mimética, en -- ellas, el hombre expresó su relación con la divinidad a través de la danza, el grito, la música e incluso la palabra. Sabemos que en Egipto se celebraban en los templos representaciones que llegaban a durar hasta veinticuatro horas, y sabemos también que David cantaba y bailaba en honor a Dios; pero el teatro como actividad destinada a un público, solo podía nacer en un ambiente en el cual -- el hombre estuviese en el centro de su propia cultura. Nació, efectivamente, en Creta la primera cultura laica del mundo, en cuyo palacio de Knossos se han hallado restos del primer teatro conocido; unas graderías que formando un ángulo recto, bordeaban por dos de sus lados el cua-- drángulo en que se celebraban las representaciones.

La segunda gran cultura antropocéntrica, la de Grecia, desarrolló el teatro en una forma que había de ser decisiva para el mundo de raza blanca. Puede fijarse en el -- siglo VI a. de c. el nacimiento del teatro propiamente -- dicho. En la representación de la vida de los dioses, ba-- jo forma de cuadros vivos acompañados de cantos y danzas, es donde encuentra el drama sus elementos originales.

Se atribuyen a Tespis, nacido hacia mediados del siglo VI, llegado a Atenas con un carro en que transportaba sus accesorios y que le servía también de escenario, las pri-- meras formas reales de teatro.



Planta del Teatro Griego

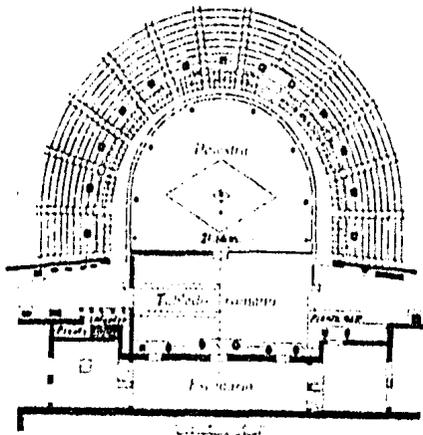
El teatro griego consistía esencialmente en una plaza circular para la acción, llamada orquesta y una gradería, excavada en el suelo, que la circundaba en dos tercios de su perímetro en el espacio sin gradería, la plataforma ó antiguo proscenio, sostenía la casa de los trajes y accesorios, llamada escena.

El teatro romano, imitador en todo del teatro griego, no tuvo, como aquel, para sostenerlo y vivificarlo ni la fé colectiva ni el ardor cívico de todo un pueblo, sin lugar a dudas, los grandes juegos romanos, en ocasión de los cuales se daban representaciones teatrales, estaban revestidos de una gran pompa y se preciaban de tener a los dioses por patrones.

El pueblo no veía en aquellas manifestaciones mas que un objeto de pura distracción, sin lazo directo alguno con él, simple espectador pasivo de una fiesta a la que apenas estaba invitado, se limitaba a asistir sin participar.

Fruto exótico mal trasplantado, el arte teatral no dió en el mundo romano ningún fruto, y sin embargo muy en sus

comienzos pudo haber tenido oportunidad de conseguir carácter propio.



Planta del Teatro Romano

El teatro romano difiere del griego principalmente por el hecho de que su gradería es semicircular y elevada sobre unas estructuras abovedadas que servían para pasos de acceso; y por la monumental importancia que adquiría el frontispicio de la escena, con profusión de porticos y esculpturas.

Los principios de lo que fueron los locales teatrales son algo confusos, en Grecia, el famoso carro de Téspis - bien pudo ser un precursor, ó coincidir con otros escenarios no transportables, como por ejemplo la tarima colocada ante el altar, alrededor del cual evolucionaba el coro, y que se convirtió enseguida en tribuna para la actuación del actor único. Posteriormente Esquilo introduce una especie de tienda, que recibió por primera vez el nombre de Escena, para que el actor pudiese entrar y salir, por lo regular estas tiendas tenían en la parte anterior tres -- puertas donde se colocaba más fácilmente el tablado del comediante.

El coro evolucionaba delante de esta tienda, a ras del suelo y a su alrededor se colocaba el público, en semicírculo, cuyos extremos terminaban junto a la tarima del actor, a la que se daba el nombre de Proscenio. Rodeando el espacio destinado a los coros, al que se denominaba Orquesta, se construyeron pronto tribunas de madera en forma de gradas, naciendo así la disposición básica del teatro griego, surgido de modo natural, y derivado de las necesidades lógicas de la representación. Las graderías destinadas a los espectadores constituían pues, el "Teatro" propiamente dicho.

El teatro griego fué, en principio, una modesta construcción de madera, y en ella el espacio destinado a los espectadores no tenía más techo que el cielo; solía montarse y desmontarse, hasta que por motivos de seguridad se pasó a un arte constructivo más sólido.

En Atenas se construyó el primer teatro permanente, en la actualidad, como muestra de lo que fueron los grandes teatros griegos, quedan las ruinas, bastante bien conservadas, de los de Epidauro, Eretria, Megalópolis, Pérgamo, Aspendus, Segesta y Mileto, por ejemplo.

La escena, convertida con el transcurso del tiempo en casa-escenario, era una construcción estrecha y larga, a la que se añadieron más tarde dos pisos, servía de fondo para los actores, a derecha e izquierda, la construcción presentaba dos alas salientes, los parascenios, que comprendían entre ellos un espacio donde se levantaba una tribuna, primero de madera y más tarde de piedra, sostenida por columnas, que acabó fundiéndose con la escena. En los teatros pequeños solo había un piso, en cambio, los más grandes constaban de varios, separados entre sí por corredores de unos cuatro metros de ancho.

El teatro de Atenas tenía capacidad para unas dieciséis

te mil personas; el de Efeso para treinta mil, y en el de Megalópolis se supone que cabían unos cuarenta mil espectadores, la primera fila tenía en su centro una silla de mármol, provista de un baldaquino, destinada al sacerdote de Dionisos que presidía la fiesta, y a ambos lados de ella había cierto número de asientos de honor, el resto de los espectadores se sentaba en las gradas, haciéndolas más cómodas con almohadones que ellos mismos llevaban; en algunos de estos teatros se han encontrado galerías porticadas, gracias a las cuales el público podía cubrirse en caso de lluvia.

Durante la Edad Media, y en relación con el pasado, el cambio es total, hasta el punto de que, arquitectónicamente, el teatro ya no existe; el drama litúrgico se celebraba en un principio ante el altar, o bajo el coro, la falta de espacio y el celo religioso obligaron a trasladar las representaciones, cada vez más numerosas, a la plaza de la iglesia ó a cualquier otro punto exterior del templo.

Dos clases de escenario medieval aparecen claras, una de ellas es la carreta-escenario, la cual, por medio de una decoración circular precursora de los modernos escenarios giratorios, presentaba ante los espectadores los diversos lugares donde se desarrollaba el espectáculo, estas carretas tuvieron gran aceptación, especialmente en Inglaterra, donde cada gremio disponía de una de su propiedad, se componían en la parte superior del escenario y en la inferior de un espacio oculto tras una cortina que servía de vestidor para los actores.

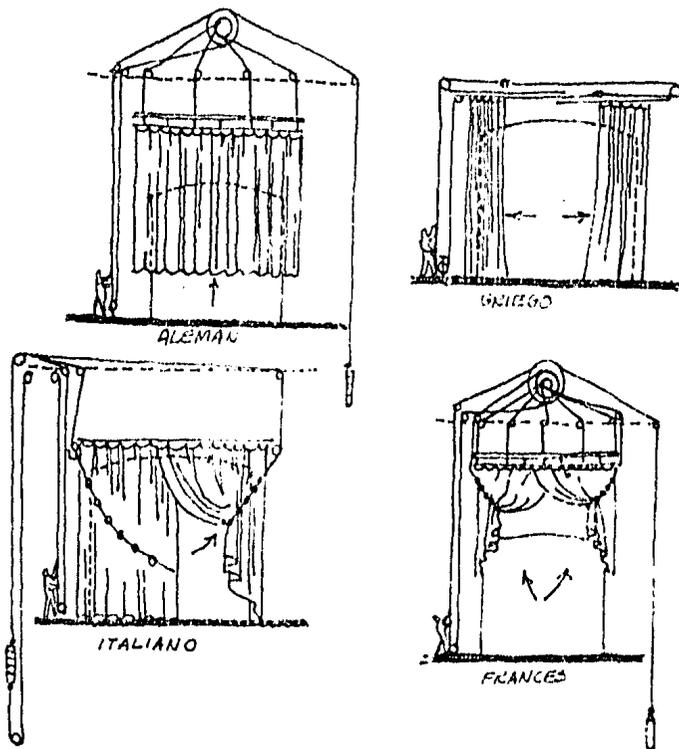
Mucho más utilizada fué la segunda opción: el escenario simultáneo, que sobre el catafalco levantado en la plaza del mercado de la ciudad, presentaba, juntos y en apretada sucesión todos los lugares de la acción, permitiendo que el público siguiera el curso de ésta sin perder tiempo. En

síntesis se pasó de un escenario único a una serie de escenarios comunicantes; no siendo posible representar en los compartimientos de estas dos clases de escena algunos lugares: campos de batalla, selvas, etc; se recurría a un cartel que indicaba el emplazamiento, ó a un actor que explicaba donde transcurría la acción en ese momento.

Entre las primeras filas de asientos y el escenario había un espacio, de dos ó tres pies de ancho, y una valla-enrejada.

En Nüremberg se construye, hacia 1550, un primer edificio para esta clase de espectáculos, compuesto de un escenario cubierto y de un anfiteatro para el público, la disposición de los teatros posteriores a esta época procedo de los patios de las ventas y corrales, provistos de galerías, y también, probablemente de unas construcciones en forma de anfiteatro que se empleaban para las peleas de toros y de osos, por lo regular fueron más frecuentes las construcciones de forma circular.

En 1576, James Burbage, amigo y compañero de Shakespeare, construyó en Inglaterra el primer teatro "de madera, barro, cal y ladrillos", a finales de siglo su número ascendía a doce, siendo los más famosos el del Cisne y el de la Rosa, junto con el teatro del Globo, donde se representaron las obras de Shakespeare, el telón que separa el escenario de la gradería empezó a usarse, casi seguramente, a partir de 1519.



El teatro renacentista nace, en sus distintas formas, cuando la pintura italiana se encuentra en el mejor momento de su rica historia, su utilización para reconstruir ambientes más apropiados a la acción teatral. Coadyuvó a que naciese en los creadores y en el espectador, el interés por todo lo que contribuía a adornar la historia pura y simple y su interpretación, el teatro empezaba a plantearse problemas de espacio semejantes a los de la pintura.

Cuando se empezó a representar en ambientes cerrados las necesidades del teatro como edificio se sumaron a las del teatro como escenario, de este modo se llega a una forma constructiva convencional, que por su origen, recibe el nombre de "teatro a la italiana", y que fué imitada en toda Europa, propagandola los arquitectos italianos y sus discípulos, y que perdura hasta nuestros días.

LOS OTROS TEATROS

Pero también hay otros teatros, surgidos al margen de la civilización occidental. En la América pre-hispánica, tres culturas poseyeron un teatro evolucionado: la cultura maya, la cultura azteca y la cultura inca. El teatro maya nace, como es habitual, de festividades religiosas, en este caso relacionadas con el mundo de la agricultura, y escenifica diversos episodios del Popol-Vuh, libro sagrado de aquel pueblo. El teatro azteca, en el cual adquiere gran importancia la mímica, se produjo en dos vertientes: una, guerrero religiosa, y otra, burlesca, y aún se sigue representando en lengua náhuatl. El más importante de los teatros de estos pueblos fue el inca, escrito en lengua quéchua; se trataba de un teatro estatal, como toda la cultura de aquel pueblo, y, por lo tanto, controlado y dirigido, limitándose a cantar las glorias y alabanzas de sus propios emperadores.

En Asia, no podemos olvidar el teatro de la India, escrito en sánscrito, que ya en el siglo IV tenía autores tan notables como Kalidasa, y que cantaba, esencialmente, susopeyas. En China, el arte teatral se remonta al siglo XII a. de c., pero será la dinastía Yuan (1280-1368) la que adquiera interés desde el punto de vista literario, por el súbito desarrollo de este nuevo género, anteriormente solo en germen. En la época Yuan el drama comprendía nueve personajes tradicionales, y cada actor, al entrar en escena, anunciaba a los espectadores cuál le tocaba representar. Durante la siguiente dinastía, la de los Ming (1368-1644), el teatro chino se salva de la mediocridad arcaizante en que caen los demás géneros literarios, pero en la época man

chú (1644-1912) el teatro, tras unos principios aristocráticos y elegantes acordes con la tradición de los Ming, encuentra su veta popular, cuyo repertorio es la base del teatro chino actual. Ultimamente, algunos autores han escrito obras dialogadas de corte occidental.

En Japón prosperaron dos géneros bien diferenciados: el teatro No y el Kabuki, nacido el segundo del primero, en el siglo VII, y de signo más popular. Ambos siguen representándose actualmente. Las epopeyas guerreras les proporcionaron buena parte de sus temas, primero a uno y luego al otro. Bajo el impulso de Tsubouchi Shoyo (1859-1935), y de sus traducciones de Shakespeare, se ha intentado crear un arte dramático desligado de la tradición, pero no hay ningún autor realmente original hasta llegar a Kinoshita Zunjí. El Kabuki, que sigue siendo el preferido del pueblo, no vacila en adaptar a sus formas obras europeas.

Asimismo debemos recordar que Indonesia, Corea, Ceilán e Indochina poseen interesantes teatros nacionales de rica personalidad.

LOS LOCALES TEATRALES DE HOY

Nuestra civilización en bloque, se ve afectada por una sorprendente serie de mutaciones, se revolucionan las estructuras sociales, se cuestionan los conceptos filosóficos tradicionales, aparecen medios inéditos de comunicación entre los hombres, y buscan y promueven nuevos modos de expresión artística, todo ello influye forzosamente en el teatro de hoy, y en lo que son y deben ser los locales teatrales. "Puedo tomar un espacio vacío, - escribe Peter Brook -, y llamarlo un escenario desnudo, un hombre camina por este espacio vacío, mientras otro le observa, y esto es todo lo que se necesita para realizar un acto teatral", he aquí el eterno punto de partida.

Sin embargo tras haber utilizado y desechado las formas más diversas para el emplazamiento de las representaciones teatrales, y de haber aceptado a partir del Renacimiento- el tipo de edificio que hemos dado en llamar "teatro a la italiana", que sigue siendo el más usado en el mundo entero, el siglo XX tenía que encontrar sus propias formas espaciales.

Las diversas propuestas que intentan renovar la gastada relación entre el público y la acción dramática se podrían agrupar en cuatro grandes tendencias:

- 1.- Aprovechar los teatros a la italiana, modificando- parcialmente sus estructuras.

No necesita comentarios, pues es la que encontramos en la mayoría de las salas de teatro a las que podemos asistir.

- 2.- Concebir nuevas arquitecturas teatrales que unifiquen el espacio sala - escenario, esta propuesta - revela el deseo de conferir al fenómeno teatral la máxima eficacia, al mismo tiempo que trata de ase-

gurar la participación del público, la innovación más aceptada y más frecuente es el teatro circular.

3.- Salirse del edificio teatral y buscar nuevos lugares escénicos como por ejemplo estadios deportivos, iglesias, plazas; etc., etc.,. La meta principal de esta tercera fórmula es llegar más directamente al público, eliminando el carácter distanciador de los locales convencionales, este tipo de intentos se convierte en un verdadero laboratorio de investigación en cuanto a arquitectura teatral se refiere, investigación que no sería posible llevar a cabo en un local cerrado; no existe más que un instrumento que lo permite, y es precisamente lo que se ha dado en llamar el teatro transformable.

4.- El teatro transformable es lo que más se acerca al ideal formulado por los creadores teatrales de hoy, estos son los nuevos locales de ahora, y probablemente los de mañana.

A lo largo de toda la historia del teatro solo el Renacimiento ofrece tan amplia variedad de lugares y fórmulas escénicas ¿Casual?, no, las dos épocas están marcadas por un cambio profundo en la sociedad, y el teatro de ambas se apoya, buscando nuevas estructuras, parte en el pasado y parte en las nuevas técnicas.

3. FUNCIONAMIENTO

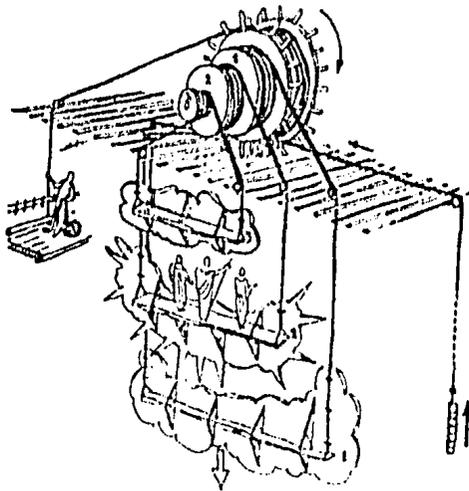
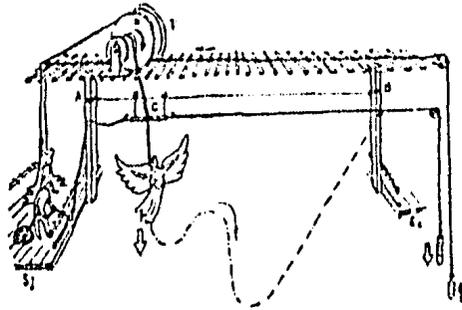
MAQUINARIA Y TRUCOS

La maquinaria ó tramoya, es el conjunto de máquinas y aparatos con los que se realizan en el teatro los cambios de decorado y los efectos especiales, y se empleaban ya en los más antiguos espectáculos conocidos, así sabemos que en las antiguas tragedias griegas utilizaban medios ingeniosos para hacer volar a los dioses, ó para hacerlos bajar, también para imitar el ruido del trueno, la luz de los relampagos, etc., así mismo conocemos el papel desempeñado por el "conductor de secretos" en la época medieval.

Los carros celestes, los barcos y otros vehículos que aparecen en escena y los decorados que surgen del suelo son máquinas, en tanto que las trampas por las que surgen los actores, los juegos de espejo y las transformaciones rápidas del decorado ó de los actores podrían llamarse más bien trucos, aunque entre ambos el límite no es siempre fácil de precisar, puesto que hay trucos que requieren la construcción de importantes máquinas.

Las máquinas pueden aparecer en escena desde "entre - cajas", es decir, de los pasillos laterales, también desde el foso ó desde los telares, esto es desde arriba, el movimiento puede ser llevado a cabo por los maquinistas ó mediante algún sistema de tracción, ya sea desde alguno de los lados del escenario, desde el foso ó desde los telares. La trampa para la aparición ó desaparición brusca de un personaje u objeto del escenario era una pequeña plataforma que subía desde el foso, y para efectuar los vuelos se empleaban máquinas cuyos motores estaban dispuestos en los telares.

Entre las máquinas dedicadas a fingir el vuelo podemos citar las "glorias", muy utilizadas en la apoteosis final de las óperas clásicas, se trataba de máquinas que bajaban de los telares, llevando a veces gran número de actores ó de cantantes y que podían incluso modificarse y desarrollarse a medida que iban apareciendo ante los espectadores, por ejemplo, se veía en principio, descender una nube que no tardaba en abrirse, dejando aparecer, brillantemente iluminadas, a las divinidades celestes, realmente los trucos son creaciones individuales de un maquinista ó de algún director de escena con ingenio.



Con el desarrollo de la industria moderna resultó una tentación reemplazar la mano de obra humana por las nuevas técnicas, hacia finales del siglo XIX la fuerza hidráulica, utilizada en los ascensores, dejaba entrever grandes posibilidades, aunque fué sustituida enseguida por la electricidad, sin embargo sigue presentando sobre ésta grandes ventajas, esencialmente por su agilidad y el silencio de sus maniobras. La fuerza motriz eléctrica plantea el gran inconveniente de que realiza el trabajo para el que ha sido programada hasta el final, sea cualquiera el obstáculo que pueda encontrar en su camino, dando lugar a numerosos accidentes de ahí que se emplee solo para los telones, por ello la figura del maquinista sigue vigente, a pesar de que han desaparecido los martillazos que entre acto y acto requerían los cambios de decorado.

LA LUZ

La iluminación es un elemento con el que se puede jugar para sacar el máximo partido de un decorado, puede dar profundidad ó por el contrario eliminarla, crea el ambiente psicológico necesario a la obra: brillantez, alegría, tristeza, sobriedad, violencia, indica el día ó la noche, etc., etc.

En la antigüedad y durante toda la edad media no se presenta el problema de la iluminación, las manifestaciones teatrales tenían lugar al aire libre y en pleno día, pero curiosamente, a lo largo de los siglos la hora de los espectáculos ha sido retrasada media hora por cada cincuenta años.

Aunque para las representaciones públicas laicas la -

iluminación no aparece hasta principios del siglo XVIII, hacía ya tiempo que en determinadas fiestas importantes se empleaba luz artificial, en 1515, Peruzzi montó la Calendra del Cardenal Bibiana, que se representó en presencia del Papa Leon X. Habitados a la iluminación mediante cirios, los príncipes de la iglesia no concebían que una ceremonia, aunque fuera profana, pudiese prescindir de la luz artificial y de su misterio, Peruzzi iluminó brillantemente la sala donde se representaba su tragedia lírica, y fué el primero en practicar este tipo de iluminación.

Los escenógrafos Serlio y Sabbatini empleaban ya cirios, candelas ó lámparas de aceite, colocados en los enplazamientos que les parecían más oportunos, y que han sido conservados hasta nuestros días, las fuentes de luz se reparten por el escenario, de manera que rodean al comediante como un cuadro luminoso; suspendidas del techo se utilizaban arañas, precursoras de los actuales focos, sobre los montantes de los decorados se colgaban las candelas, ó lámparas de aceite, y ante los pies del actor, - que sigue conservando - aunque ya no se use - su nombre - de Candilejas.

En 1782, en el Odeón de París, recién terminado, Argan y Quinquet ponen en práctica el invento de una lámpara - de aceite, cuya particularidad consistía en la protección de la mecha por un cristal, la llama preservada así de las corrientes de aire, brillaba más intensamente, la mecha humeaba menos, y se consumía con más regularidad, este singular avance dió paso a todo tipo de audacias, como, por ejemplo, las pantallas con gasas coloreadas que se colocaban delante de estos aparatos, tiñiendo el escenario de diversas tonalidades, precursoras de los actuales filtros.

Al sabio Lavoisier se debe el invento del primer pro-

vector, se trataba de un amplio reflector que proyectaba en una sola dirección los rayos de la lámpara, los perfeccionamientos de la luminotecnia se sucedieron con rapidez en el siglo siguiente, la tragedia romántica gozaría ya de una importante iluminación.

La lámpara de aceite llamada Carcel disponía de una serie de pistones que intensificaban su llama, sin embargo la iluminación solo podía variarse en el entreacto.

Los primeros resultados brillantes se deben a la iluminación de gas, se podía subir ó bajar la intensidad luminosa abriendo ó cerrando los conductos de gas, que se manejaban desde un puesto de mando cuyo jefe efectuaba los cambios necesarios.

La primera iluminación eléctrica de una puesta en escena se llevó a cabo hasta hace unos cien años aproximadamente, la primera sensación de escenógrafos y directores fué de desconfianza pues la complicada instalación de los cables eléctricos y los aún mal conocidos fenómenos de la electricidad les parecían una constante fuente de peligro. A partir de cierto momento tras las experiencias pasaron a ser problemas técnicos y artísticos, hoy se espera de la iluminación de un espectáculo que contribuya a crear el ambiente y los estados de ánimo necesarios, y que se delimiten los espacios escénicos valorizandolos, en los teatros modernos existen ya tableros teledirigidos por sistemas electrónicos que controlan los efectos de iluminación.

LA ACUSTICA

Los arquitectos griegos buscaban el emplazamiento exacto para ubicar sus teatros, de manera que el propio terreno

no, sirviera, por sus características, de caja de resonancia, según ciertas leyes que conocían a la perfección. No deja de ser sorprendente que un problema que aún no se ha resuelto en el teatro de nuestros días estuviera perfectamente resuelto en el de la antigüedad, la acústica de los teatros construidos en el mediterráneo, (Asia Menor, Grecia, Italia, Francia y España), a lo largo de setecientos años, del siglo V antes de nuestra era al II a. de c., es perfecta. En nuestros días siguen ofreciéndose en Epidauró, por ejemplo espectáculos a los que asisten diez mil - espectadores que oyen perfectamente la representación, -- quizá se pudieran descubrir estudiando en la localización y construcción de estos teatros las reglas y leyes acústicas que se perdieron en la Edad Media.

En los teatros a la italiana el sonido de la voz, que según la opinión de los técnicos de todas las épocas gana mucho al ser apoyada en su origen, se amortigua, en cambio, entre las telas y el abigarramiento de los decorados, la caja del escenario es una verdadera trampa para la voz, en épocas anteriores los actores remediaban estos problemas avanzando siempre hasta la corbata en el momento de hablar, pero lógicamente, el realismo puso trabas a este truco.

Si, tal como creemos, el cuadro que enmarca el escenario debe su origen a las necesidades de la iluminación y a las facilidades de ocultamiento de actores y trucos, -- también es cierto que ofrecía ventajas acústicas, con el actor hablando solo en primer término respaldado por el plano general del teatro, se creaba una especie de caja de resonancia que proyectaba su voz hacia la sala.

Ya en 1809, el coronel Grobert en su "tratado de la ejecución dramática, considerada en su relación con el material de la sala y el escenario", criticaba esta situa--

ción en los siguientes términos: "Como suponemos que en un teatro bien construido la disposición del escenario - debería ser tal que no exigiera al actor separarse del - decorado para hablar, y que de la corbata, obligada por la sordera de nuestras salas, fuera suprimida..., creemos que el constructor tendría que seleccionar cuidadosamente la forma y los materiales del local y del decorado, - para destacar la sonoridad, en vez de apagarla".

Si el problema de la acústica teatral no se ha planteado aún de manera acuciente es, probablemente, por dos razones: una, que los problemas del teatro son muchos y muy diversos, y no es este el más grave, de momento, y otra, que todavía son utilizables, mal que bien, las actuales salas a pesar de sus defectos. En cualquier caso, parece peligroso que en el futuro pueda pensarse en resolver este problema por medios mecánicos, micrófonos ó amplificadores, puesto que las condiciones estéticas de las audiciones serían gravemente transformadas, como ya se ha dicho, tal vez se tenga que remontarse a la ciencia de hace 25 siglos, para poder resolver este problema en el futuro.

PERSPECTIVA Y ABSTRACCION ESCENOGRAFICA

Se define el decorado como el ambiente en que se desarrollan las escenas de una obra dramática, y la escenografía, como el arte de diseñar decorados, y aunque en la - antigüedad se diferenciaba poco la escenografía propiamente dicha de lo que constituye el local teatral, los griegos ya usaban elementos escenográficos, como bastidores-giratorios pintados y algunas máquinas.

Sobre la puesta en escena y la decoración de los mis-

terios medievales se conservan muy pocos documentos, el más antiguo es un croquis de la segunda mitad del siglo XV, perteneciente a una representación de la Pasión, en Donaueschingen, sin embargo, las miniaturas de la época nos muestran a menudo lo que fueron la arquitectura y -- accesorios del escenario, se sabe que se ayudaban con aparatos de maquinaria y que, junto al organizador del espectáculo, existía la figura del "conductor de secretos", que era el encargado de los trucos y cuya labor se encontraba entre las más importantes, uno de los efectos más impresionantes lo constituían por ejemplo, los personajes volantes que aparecían en escena, sin embargo sobre los procedimientos técnicos con los que lo conseguían solo se pueden hacer conjeturas.

Serlio, el famoso constructor del teatro de madera de Vicenza, que aún se conserva, es uno de los precursores de la escenografía propiamente dicha, separaba los decorados en tres categorías: cómicos, trágicos y satíricos, según los textos que ilustraban, en esta época nace la ley que se llamó de la Perspectiva, consistente en representar varios monumentos en fila, disminuyendo su tamaño a medida que se alejaban del espectador, al mismo tiempo que el piso parecía levantarse, consiguiendo así una sensación de profundidad y lejanía. La institución de esta ley fué el origen de la inclinación de los escenarios hoy todavía vigente.

La escena representa siempre la esquina de una calle perpendicular a otra, se considera que la calle hacía posibles los encuentros más diversos y las combinaciones más extraordinarias, lo que sucedía en el interior de las casas se sabía solo por medio de las ventanas, que se empleaban muchísimo, ya que no existía el "decorado interior", convención actual que consiste en prescindir de --

la cuarta pared, parecía antinatural y no se admitía en -
lo absoluto.

La doctrina de la unidad de lugar traería como conse--
cuencia la supresión de los decorados múltiples y la adop--
ción de uno solo, de ser posible inconcreto, que es en al--
guna medida la que impera hoy en día, aunque por diferen--
tes motivaciones. Fué Molière quien abandonó la escenog^{ra}
fia "exterior", toda vez que situó sus grandes comedias -
en los primeros decorados de "interior", y a él se debe -
la desaparición de la famosa "cuarta pared", lo que en su
momento supuso un gran avance.

La Revolución Francesa promocionará en la escenografía
como en lo demás, el movimiento naturalista, y este tipo-
de evolución irá desarrollándose y perfeccionándose duran--
te el siglo XIX, que será el que vea el triunfo del "deco--
rado" propiamente dicho, hoy en día se tiende, por lo ge--
neral, a una escenografía única y abstracta.

4. CARENCIAS

CARENCIAS

Hablando sobre el ó los días de descanso que generalmente son el sábado y el domingo, la mayoría de las personas tratan de encontrar alguna distracción con la cual se cubran sus necesidades de esparcimiento y en algunas personas también de cultura, así encontramos que en la zona del municipio de Naucalpan de Juárez, concretamente en Ciudad Satélite y fraccionamientos anexos tanto a uno y otro lados del anillo periférico, que representa la vía más importante de comunicación con el D. F., no existen lugares que concentren en sus instalaciones a más de una forma de cultura y esparcimiento, sobre todo de cultura, de forma tal que el punto de reunión más concurrido es el centro comercial "Plaza Satélite", que de cultura poco tiene que ofrecer de no ser por algunas salas de arte y salas de exposición que generalmente actúan con una mentalidad comercial y sin un fin cultural propiamente dicho.

Si consideramos también a la población flotante conformada por un buen número de personas del D. F., ó a algunos turistas tanto nacionales como extranjeros, nos daremos cuenta que de poder contar con las instalaciones adecuadas en las cuales poder llevar a cabo actividades culturales y de esparcimiento, en forma programada, con la difusión adecuada y bien administradas, podría ser atraído un gran porcentaje del número de personas dispersas y espectadores que deambulan, a veces sin ton ni son en la zona antes mencionada de Plaza Satélite.

5. ELECCION DEL SITIO

ELECCION DEL SITIO

Terreno Propuesto

El D.I.F. del Estado de México ha construido precisamente en el terreno escogido para ubicar el proyecto, una serie de instalaciones con el nombre de: "Parque Estado de México, Naucalli", tratando así de aliviar en parte la obvia necesidad de tener algún lugar en donde reunir arte, cultura, y recreación, solo que el tamaño de estas instalaciones en lo que a actividades culturales se refiere, no son lo suficientemente ambiciosas en cuanto a dimensiones necesarias para la debida captación del número real de personas que esperan encontrar algo más versátil y complejo en donde satisfacer más de una ó dos formas de necesidad de cultura.

Es necesario reconocer que a pesar de lo pequeño e insuficiente de la zona cultural instalada por el D.I.F. en el parque Naucalli, y me refiero concretamente a los espacios a cubierto, lo construido específicamente para actividades al aire libre, deporte y recreación, son suficientes y bien planeadas y significarían un complemento ideal del proyecto que se plantea; por otra parte es alentador saber que el problema que se detectó en la investigación preliminar, fué observado también por un organismo que se dedica entre otras cosas a la difusión de la cultura, y que el terreno que se consideró, ideal por sus dimensiones y ubicación además de su fácil acceso por estar situado directamente al lado del anillo periférico, fué escogido también por otros profesionistas, quiénes seguramente estudiaron estas ventajas, además de observar con atención si el terreno era lo suficientemente lógico y atractivo por sus -

cualidades antes mencionadas como para invertir la cantidad de dinero necesaria que ahí se gastó.

El municipio de Naucalpan de Juárez, con 1,500,000 habitantes aproximadamente en este 1984, crece a ritmo acelerado, principalmente en los aspectos económico, político y social, éste crecimiento ó desarrollo es el que ha colocado al municipio como el más importante del país, pues si entendemos como desarrollo al proceso cualitativo y cuantitativo de la calidad de vida de una comunidad, Naucalpan, a pesar de los contrastes sociales que existen en su territorio, se destaca por sobre toda la región como un ejemplo de éste proceso.

Quizá lo más importante en la historia de Naucalpan se haya iniciado en 1940, cuando con motivo de la segunda guerra mundial se crea la llamada "zona industrial", al norte y al noroeste del D. F., dando lugar a la conurbación más importante en el país, naciendo también con éste fenómeno la llamada "zona metropolitana", que viene a incrementar de pronto casi cinco veces más la población del municipio, incremento al que colabora importantemente el gran crecimiento demográfico del D. F., provocando un desbordamiento de población que se orienta hacia el norte, estimulada con la creación de nuevas colonias con buenos servicios, modernas construcciones y nuevas fuentes económicas.

Naucalpan presenta en toda su extensión terribles contrastes característicos del desarrollo sin una justicia social clara, ya que al lado de zonas residenciales plétóricas de jardines y construcciones elegantes, existen zonas de auténtica miseria y como ejemplo claro de esa miseria están las colonias El Torito, La Mancha, Casas Viejas, y La Ladrillera principalmente, en donde lo terrible de su situación, reside en lo acostumbrados que están la mayoría de sus habitantes a la falta de higiene por no haber

servicios públicos, a la promiscuidad en que viven por su calidad de habitación y a la basura. Estos contrastes crearon la institución descentralizada conocida como AURIS.

ANTECEDENTES HISTORICOS

Epoca Prehispánica

Nahuicallitlán ó Naucalpan, es una palabra compuesta de tres vocablos en idioma náhuatl:

NAHUI	= CUATRO	
CALPULLI	= BARRIO	Lugar de los cuatro barrios
PAN	= LUGAR	

Estos cuatro barrios eran los siguientes:

- TLATILCO - Poblado por la tribu Cuasteca "de costumbres sanas y dedicados a la agricultura".
- TOTOLTEPEC - Tribu de origen Tolteca también dedicada a la agricultura.
- HUITZADACASCO - De éste barrio se tiene poca información.
- TOTOLINGA - Barrio poblado también por una tribu de origen Tolteca, solo que sus habitantes se dedicaban a la guerra.

El origen de los primeros asentamientos humanos en la región de Naucalpan se remonta al período preclásico inferior 1700 años a. de c., con la llegada de los Tlatilcas a la cuenca del valle del lago de Texcoco, en los márgenes

genes de los principales ríos y riachuelos, que en aquella época eran abundantes y caudalosos, a la fecha el río de Los Remedios suele desbordarse en época de lluvias muy abundantes, pero los principales ríos en donde se asentaron los primeros Tlatilcas eran el Río Hondo, el Río Los Cuartos y el Río Totolinga.

Tlatilco - "Lugar en donde hay cosas ocultas"; hace - 3600 años, se desarrolla aquí una de las culturas sobresalientes del Horizonte Preclásico, Tlatilco, un lugar - de suaves colinas cubiertas de bosques y ríos, en el que el equilibrio ecológico se mantenía en armonía, y en el que sus habitantes con evidente influencia de la madre - de las culturas, la Olmeca, se destacan sobre todo por - el florecimiento de las artes, sobre todo en la cerámica de la que hoy en día nos quedan espléndidas muestras en - las llamadas "mujeres bonitas", figurillas femeninas de - sensuales formas, grandes caderas y delicados rasgos así como estrechas cinturas que fueron sin duda símbolos de - fertilidad.

Posteriormente las culturas Tolteca primero y Mexica - después, le dan su carácter final, sobre todo la Mexica - con su gran expansión, definiendo incluso, con su idioma Náhuatl, el nombre de ésta región, Naucalpan.

Sin embargo las investigaciones y descubrimientos como los del Cerro del Conde principalmente, además de los de Tlaxotla, Los Remedios, el Cerro Huaxolotl, y el Cerro Moctezuma, fueron los que arrojaron luz a las investigaciones sobre la existencia de una cultura arcaica, que - presentaba grandes diferencias con la que se consideró - por mucho tiempo la cultura regente de esa zona y que era la cultura Teotihuacana.

Epoca Colonial

En 1575 se le dió a Nahuicallitlán el nombre de Naucalpan, y más tarde, al inicio de la construcción de la iglesia de San Bartolomé Apostol, patrón de la población, se le cambió a San Bartolomé Naucalpan.

En 1857 la Cámara de Diputados modificó el nombre de la localidad por el de Villa de San Bartolo Naucalpan de Benito Juárez, conservando hasta la fecha ésta denominación.

Durante la colonia, los naturales de Naucalpan, fueron administrados por los frailes del convento de Tacuba, y civilmente la Villa perteneció a la Alcaldía Mayor de Tacuba, que abarcaba los pueblos, que también hoy pertenecen al municipio, de San Francisco Caimalpa, Santa Cruz-Cuautlalpan, San Mateo Nopala y sobre todo el de Los Remedios, que a muy corta distancia de la cabecera del municipio se encuentra con su santuario, consagrado a la imagen del mismo nombre, traída por los españoles a México y declarada Generala de las tropas Realistas en la lucha de Independencia, rivalizando algún tiempo en popularidad con la Virgen de Guadalupe.

El templo de Los Remedios corresponde al siglo XVIII, y es también en éste siglo cuando se construyen el acueducto y el puente del mismo nombre.

Durante la guerra de Independencia, el pueblo de Naucalpan jugó un destacado papel, ya que aquí se imprimió uno de los célebres periódicos insurgentes.

Durante el período de desenvolvimiento económico del país, después de la victoria de la Republica sobre la invasión francesa, en 1869, se estableció en Naucalpan la que fuera famosa e importante fábrica de hilados "Río Hondo", que dió trabajo a muchos obreros del lugar.

NUMERO DE HABITANTES

= 1,353,028 hab.

(datos hasta 1981)

Años	0 a 5	6 a 14	15 a 17	18 a 25	26 a 64	mayores de 65
Hombres	96,900	127,746	82,228	117,461	182,264	27,160
Mujeres	88,470	155,525	94,484	136,775	213,094	30,921
Totales	185,370	283,271	176,712	254,236	395,358	58,081

TOTAL = 1,353,028 hab.

DENSIDAD DE POBLACION= 6,881.78 hab./Km².NACIMIENTOS

= 67,449 de 1977 a 1981.

Año	1977	1978	1979	1980	1981
Hombres	6090	6584	7469	7285	5858
Mujeres	5866	6392	7402	7685	6818
Totales	11956	12976	14871	14970	12676

TOTAL = 67,449.

CRECIMIENTO SOCIAL

Incide la inmigración rural.

DISTRIBUCION DE LA POBLACION

113,214 habitantes	en 14 Pueblos	8.36%	De la población del municipio
736,054 habitantes	en 75 Colonias	54.40%	"
445,105 "	en 48 Fraccionamientos	32.89%	"
<u>58,655</u> "	en 36 Colonias y 22 Frac	4.33%	"
1,353,028	cionamientos de los que no se tienen datos exac- tos.		

PROBLEMAS SOCIALES

Pandillerismo, robo, drogadicción, alcoholismo, deudas económicas, problemas conyugales y ocasionalmente asesinato a causa de todos esos anteriores problemas. En 1981, se atendió en los juzgados 1o. y 2o. menor municipales, a 31,827 personas por los casos delictivos antes mencionados.

TENENCIA DE LA TIERRA

Por sus características de industrialización, su expansión demográfica y fallas administrativas, se tiene en el municipio como consecuencia la disminución considerable de áreas agrícolas y silvícolas, dando paso a concentraciones humanas económicamente débiles asentadas en la mayor parte de los ejidos del municipio, constituyéndose en ciudades de crecimiento anárquico, creando grandes problemas en materia de salubridad y servicios públicos.

ENFERMEDADES

Las más comunes son las del aparato digestivo, las del aparato respiratorio y las parasitosis.

DEFUNCIONES

	Hombres	1144	
En 1981	Mujeres	814	TOTAL 1958

TOTAL 1958, el 5.71% de éste total es a causa de homicidios.

EDUCACION

Escuelas de educación primaria -----	274	(25 particulares)
Escuelas de educación secundaria ---	96	(26 particulares) (8 telesecundarias)
Escuelas de educación media superior	26	planteles:
	20	particulares
	1	Colegio de Bachilleres
	1	C. C. H.
	1	Federal por cooperación
	1	Escuela Normal No. 8
	1	Escuela Normal "José Vasconcelos"
Educación superior -----	5	planteles
ENBP, UNAM, ACATLAN -----		Institución Autónoma
Universidad Autónoma -----		" Particular
Universidad de las Américas -----		" "
Universidad del Nuevo Mundo -----		" "
UN, ENIA Area Arquitectura -----		S. E. P.

ANALFABETISMO

	(Población mayor de 10 años)	Analphabetas
Hombres	509,999	41,034
Mujeres	415,618	61,590
Totaler	1,025,727	102,624

DIALECTOS NATIVOS

OTOMI, en San Francisco Chimalpa y Santiago Tepalaxco.

RELIGIONES

Católica, Potestante y Mormona.

COMERCIO

Restaurantes - Bar	462
Tendajones	1368
Tlapalerías y Ferrreterías	400
Talleres Mecánicos	370
Loncherías	244
Molinos de nixtamal y Tortillerías	58
Varios	3227

LIBRERIAS

32

INDUSTRIAS

que destacan por su capital social:

KINDY S.A.	\$ 160,000,000.00
ACERMEX, S.A.	\$ 306,000,000.00
CONSTRUCCIONES ELECTRICAS	\$ 114,000,000.00
EDITORIAL NOVARO S.A.	\$ 175,000,000.00
KIMBERLY CLARK	\$ 105,000,000.00

POR SU NO. DE EMPLEADOS

	OBREROS	EMPLEADOS
ACERMEX, S.A.	2880	253
ENCAJES MEXICANOS	1440	115
KINDY S.A.	1418	384
CALZADO DURAMIL	919	114
EDITORIAL NOVARO S.A.	870	264

PRODUCCION AGRICOLA

PRODUCTO	HECTAREAS SEMERADAS	RENDIMIENTO Kg / Ha
MAIZ	1780	816
FRIJOL	260	270
HABA	90	675
PAPA	20	7450

TIERRAS DE TEMPORAL = 2956

TIERRAS DE RINGO = 1112

TOTAL = 4068

GANADO

VACUNO	882 Cabezas
PORCINO	3298 "
OVINO	472 "
ASNAL	701 "

RIQUEZA FORESTAL:

1669 Hectáreas

1582 Ejidales

87 Prop. Privada

No hay datos de producción forestal a gran escala pues los bosques estuvieron en veda desde el año de 1947 hasta muy recientemente.

TURISMO

El municipio cuenta con: Restaurantes de la., Hoteles, Agencias de Viaje, Renta de Autos, Bares, Cines, Centros-Nocturnos, Almacenes de Ropa, Bancos, el conjunto comercial "Plaza Satélite", el museo "Tlatilco", inaugurado el 7 de abril de 1974, y la zona popular del Parque de los Remedios con su santuario, acueducto, fuente, las torres-ó caracoles y muy recientemente, el lo. de octubre de 1982 para ser exactos, se inauguró en los terrenos que formanlo que se llamaba "El Ejido de Oro", el "Parque Estado de México, Naucalli", que cuenta con algunas instalaciones de carácter deportivo, recreativo y cultural.

SERVICIOS PUBLICOS

El municipio, en las colonias, fraccionamientos y pueblos, en los que no hay problemas de paracaidismo ó formación ilegal de asentamientos humanos, cuenta con todos los servicios sociales tales como: agua, drenaje, luz, policia, limpia y mantenimiento, alumbrado público, correos, telégrafos, telex, teléfonos y todos los servicios que dá a sus comunidades un palacio municipal, como son: obras públicas, ministerio público, juzgados, etc.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

(mayores de 14 años)

Hombres ----- 39%

Mujeres ----- 10.5%

Se ocupan sobre todo en: la industria de la transforma
ción, transporte, comercio, servicios, en fábricas, ofici
nas privadas y del gobierno y otros giros.

CARACTERISTICAS Y UBICACION DEL TERRENO PROPUESTO

El terreno que se eligió se localiza en el Boulevard M. Avila Camacho (Anillo Periférico Norte), en su lado poniente, es decir, y para emplear como referencia un elemento urbano conocido, se encuentra al poniente de las Torres de Ciudad Satélite, (cuando se circula por el periférico de norte a sur).

El predio es propiedad de el D.I.F. del Estado de México y es actualmente un parque público y vivero, que funciona a partir del 1^o de octubre de 1982, con el nombre de -- "Parque Estado de México - Naucalli", en el que existen diversas instalaciones con atractivos de orden cultural, de recreación y deportivos, tales como: Galería de pintura y escultura, Librería, Discoteca, Club de ajedrez, Agora ó Foro a cubierto para 100 espectadores, Teatro al aire libre para 1300 espectadores, Jardín del arte, Conferencias, Juegos infantiles y preescolares, Invernadero y Vivero, Pistas de patinaje y para correr, Ciclopiata, Arco y flecha, Gimnasio abierto, Jardines y Audiorama al aire libre.

Las calles que forman la manzana en donde se encuentra el parque "Naucalli" son: al norte con 856 m. de longitud la Av. Boulevares, al oriente con 640 m. de longitud, el Anillo Periférico y al suroeste con 678 m. de longitud, el Boulevard del Centro de Lomas Verdes.

El edificio se ubicará dentro del terreno en la parte suroeste del mismo, ocupando un area aproximada de 40 hectáreas de extensión.

El entorno urbano de este predio es habitacional fundamentalmente, pero es importante tomar en cuenta su cercanía

con el centro comercial "Plaza Satélite", que está ubicado casi frente al terreno cruzando el anillo Periférico y de algunos edificios de oficinas cercanos a él. Cuenta con to dos los servicios municipales requeridos como son: agua po table, drenaje, pavimentación, banquetas, alumbrado público, teléfonos, electrificación y equipamiento urbano.

6. DESCRIPCION DEL PROYECTO

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Para ubicar el acceso desde el exterior del terreno al edificio, se tomó en cuenta principalmente que la vialidad que se usara para ello, reuniera dos requisitos básicos: el primero que no fuera por el Anillo Periférico, ya que la velocidad de circulación y la necesidad de fluidez de esta arteria se vería interrumpida creando una situación caótica a la vialidad de la zona, sobre todo en las horas de mayor afluencia de espectadores al teatro; el segundo requisito, que fuera una vialidad que comunicara por sí misma y sus afluentes a las colonias alrededor del predio a uno y otro lados del Anillo Periférico y con el Periférico mismo, pues éste representa la vía de comunicación más importante con el D.F. y con otros municipios y estados, por lo tanto se decidió que el acceso principal al teatro, se hiciera por el Boulevard a Lomas Verdes que reúne esas características, sin embargo por tratarse de una avenida importante se tomó en cuenta la precaución de proyectar un carril de desaceleración para no obstruir la fluidez de la circulación y que tanto la llegada en transporte público ó privado fuera lo más cómoda y segura posible.

Una vez que se haya descendido del autobús de transporte público ó del automóvil el usuario se encontrará con una plaza formada por plataformas que van ascendiendo escalonadamente y que son en sí mismas, pequeños foros en los que se puede dar el teatro callejero, la representación espontánea del mimo ó del payaso ó actor "improvisado", lo mismo las áreas jardinadas alrededor de estas terrazas van a formar parte de ese teatro que cada día se da más en las plazas y jardines de muchos países.

Estas plataformas conducirán al acceso principal del teatro y desde luego a la taquilla del mismo, ubicada bajo el descenso de una de las dos escaleras del teatro; en ese momento el usuario ya se encontrará a cubierto, alojado dentro de la envolvente que forma el muro de la fachada principal; ya dentro del edificio, apenas traspuestas las puertas de entrada, el vestíbulo principal repartirá al espectador a los accesos de la sala en su planta baja (Luneta), ó a las escaleras que lo conducirán a sus butacas en la planta alta (Platea).

En la parte baja de la platea se encuentran las bodegas, guardarropas, oficina de intendencia, así como los sanitarios públicos y la cafetería con servicio al foyer.

La sala integra en un espacio unitario a sus tres elementos importantes: luneta, platea y escenario; en la parte posterior de la sala, se encuentra la caseta de proyecciones y control de iluminación así como los accesos a los "pasos de gato" de visita a instalaciones que se encuentran en el ático formado entre el falso plafón y la cubierta.

El escenario se prolonga hasta un recinto de extensión, con el propósito de explotar un mayor espacio escénico, ó bien nos permite utilizar el sistema de retroproyección (Back Projection) en una pantalla colocada en el eje límite entre el escenario propiamente dicho y su extensión.

El espacio que comprende al escenario tiene una mayor altura con objeto de alojar ahí la parafernalia, sistemas de poleas para el izamiento de paneles ó elementos según los requerimientos de la dirección escénica; por otro lado y con el mismo propósito, el piso del escenario es móvil a base de un sistema de gatos hidráulicos y motores eléctricos.

En las partes laterales del escenario se encuentran dos

recintos de boca-escena que tienen como cometido el de preparar y/o recibir la parafernalia escenográfica.

Atras del escenario se proponen unos espacios de usos múltiples que podrán ser aprovechados como camerinos rápidos para cambios en escena. Estos recintos nos llevan a las escaleras de acceso a los camerinos formales y taller de costura, ubicados en el nivel superior.

Se proponen dos camerinos generales con baños y espacio para guardado y cuatro camerinos individuales con vestidor y baño cada uno, dos talleres de costura y un recinto multivalente para que los actores puedan desarrollar ahí todo el trabajo previo al acceso a escena.

En el extremo norte de la edificación están los talleres de escenografía, así como las oficinas de gobierno del teatro. En ese mismo cuerpo, a nivel de sótano se encuentran los cuartos de máquinas que alojan bombas, calderas, sistema hidroneumático, cisternas, subestación eléctrica etc.

También se tiene un espacio de ascensores, montacargas con servicio al taller de escenografía y una bodega para guardado de telares.

Al exterior se encuentra un patio de maniobras con objeto de permitir cualquier suministro.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

- 1.0. Servicios al Público
- 2.0. Sala - Auditorio
- 3.0. Escenario
- 4.0. Servicios a Actores y a Escenario
- 5.0. Servicios Generales
- 6.0. Obras Exteriores

1.0. Servicios al Público

- 1.1. Taquilla
- 1.2. Vestíbulo y Foyers
- 1.3. Sanitarios para público (hombres y mujeres)
- 1.4. Salas de espera de sanitarios públicos
- 1.5. Cafetería
- 1.6. Teléfonos públicos

2.0. Sala - Auditorio

- 2.1. Auditorio
- 2.2. Cabinas de control para:
 - proyección
 - sonido
 - iluminación
 - intercomunicación
 - efectos especiales

3.0. Escenario

- 3.1. Bocaescena
- 3.2. Proscenio
- 3.3. Foso de orquesta
- 3.4. Rampas hidráulicas
- 3.5. Zona de maniobra
- 3.6. Torre de tramoya
- 3.7. Back Projection (espacio de usos múltiples:
ensayos, descanso músicos, extensión del e-
scenario).
- 3.8. Telares
- 3.9. Equipo de iluminación:
puente de iluminación
diablos
varales
reflectores
tablero de dimers

4.0. Servicios a Actores y Escenario

- 4.1. Camerinos rápidos para hombres y mujeres
- 4.2. Camerinos generales para veinte personas
(hombres), con tocador, guardarropa, -
baños
- 4.3. Camerinos generales para veinte personas
(mujeres), con tocador, guardarropa, -
baños
- 4.4. Cuatro camerinos para estrellas, indivi-
duales, con baño, tocador y vestidor --
guardarropa
- 4.5. Taller de costura
- 4.6. Guardarropa general

- 4.7. Espacio para calentamiento de bailarines y actores

5.0. Servicios Generales

- 5.1. Oficinas Administrativas
- 5.2. Talleres de producción teatral
- 5.3. Bodegas de producción teatral
- 5.4. Baños para empleados de talleres
- 5.5. Cuarto de subestación eléctrica y de planta de luz de emergencia
- 5.6. Cuarto de máquinas para bombas de cisternas y equipos necesarios
- 5.7. Cisternas de suministro de agua y de sistema contra incendio
- 5.8. Equipo de aire acondicionado
- 5.9. Oficina de intendencia
- 5.10. Bodega de intendencia
- 5.11. Control de acceso de empleados y actores

6.0. Obras Exteriores

- 6.1. Andén de ascenso y descenso de autobuses - públicos
- 6.2. Plaza de acceso
- 6.3. Fuente
- 6.4. Áreas jardinadas
- 6.5. Estacionamiento para público
- 6.6. Estacionamiento para uso exclusivo del teatro
- 6.7. Motor-Lobby
- 6.8. Patio de maniobras

7. ESPECIFICACIONES

CRITERIO GENERAL PARA EL DISEÑO DE LA ESTRUCTURA

Atendiendo a la experiencia obtenida en los estudios de mecánica de suelos, llevados a efecto en el área de Haucalpan, por la Oficina de Obras Públicas de la actual administración municipal, y que han incluido al terreno escogido para el proyecto, terreno conocido también como "El Ejido de Oro", es necesario tomar en cuenta que este predio en cuestión es atravezado de poniente a oriente por una falla geológica, la cual aunada a algunas grietas naturales y a la característica del terreno, que es de aluvión, por su pendiente descendente, hace que la capa resistente se encuentre a profundidades que varían de 6 a 9 metros abajo de arcillas y de capas de tierra vegetal, propias del uso que se le daba a este terreno y que era hasta hace algunos años para el cultivo, por lo tanto, fundamentalmente se tendrá un tipo de cimentación a base de pilas de concreto-armado, ligadas entre sí por medio de contratrabes de concreto y que recibirán a las columnas que forman la estructura sobre la que se apoyará la cubierta.

En el caso del área de la sala, la cual por razones obvias de visibilidad no puede tener apoyos intermedios, el gran claro que conforma ese espacio será estructurado por medio de armaduras de acero que irán apoyadas en las columnas laterales de la sala, soldadas a éstas por placas de acero ancladas en el cuerpo de las columnas, estas armaduras irán unidas entre sí por otras de menor dimensión que recibirán a los elementos de la techumbre propiamente dicha, la cual estará formada por losas spancrete prefabricadas, este material fué elegido por su ligereza y resisten-

cia por cm^2 , lo cual la hace muy transitable para su visita en caso de revisiones y reparaciones, por su dimensionamiento modulado, su fácil manejo y rápida colocación.

La torre de tramoya y el espacio del Back Projection serán estructurados también por medio de armaduras de acero y cubiertos a base de losas spancrete.

La losa que conformará la curva de la isóptica sobre la que se colocarán las filas de butacas, será una losa reticular de concreto armado, aligerada a base de casetones de polieuretano, apoyada en columnas de concreto; los peraltes que requiere el proyecto de isóptica se forjarán en el sitio y se les dará la altura que requieran según cálculo.

Los muros laterales de la sala y los que forman la torre de tramoya, serán dobles, con el objeto de que los ductos que se formen cumplan varias funciones, desde luego la principal será aislar a la sala y al escenario de ruidos del exterior, y conseguir también el poder alojar dentro de ellos, todas las tuberías de instalaciones tales como: las de desagüe de azoteas, hidráulicas, eléctricas, de extracción de aire, etc.

Las áreas de camerinos y talleres, en sus dos pisos, serán construidas a base de losas reticulares, aligeradas -- por medio de casetones de polieuretano, tanto en los entrepisos como en la cubierta de azotea, apoyadas en columnas de concreto.

En el área de Foyers la cubierta general será también -- losa reticular aligerada, apoyada en las columnas que van ocultas en los dobles muros de respaldo de la sala y de los de fachada principal ó de acceso.

En el gran muro de la fachada de acceso principal al Teatro, se proyectó un gran ventanal que será construido a base de perfiles de acero y cristales de 6 mm., esta estruc-

tura metálica, vá anclada al muro de fachada por medio de -
placas soldadas al armado de una de las trabes que forman
la estructura del mismo y apoyada en una contratrabe de -
concreto que repartirá su carga en las pilas de concreto -
de la cimentación.

CRITERIO GENERAL PARA EL DISEÑO DE LA INSTALACION HIDRAULICA

La instalación hidráulica en este edificio se compone de dos núcleos autónomos, cada uno con abastos y almacenamientos propios.

El primer núcleo abarca la zona de camerinos, oficinas y baño para empleados, se ubica en la parte norte del edificio. Consta de un abastecimiento de 50 mm. de diámetro y dos cisternas depósito, la primera tiene como propósito alimentar al sistema contra incendio con una capacidad de 126,000 Lts., está interconectada a una segunda cisterna por medio de una válvula check; esta cisterna alimenta a su vez a los baños de la oficina (10 sal) y a los camerinos (70 sal), al sistema de aire acondicionado y a una caldera a gas con capacidad de 500 Lts.

Las redes de agua fría y agua caliente se desarrollan como se indica en planos, con tuberías de cobre. La presión necesaria en las tuberías se obtiene por medio de un sistema hidroneumático.

El segundo núcleo se desarrolla en la zona de baños públicos, se ubica en la parte posterior de la sala. Se abastece también con una tubería de 50 mm. que alimenta a dos cisternas, una para el sistema contra incendio con capacidad de 240,000 y otra para el propio uso de los sanitarios.

Como en el primer núcleo, las cisternas están intercomunicadas con una válvula check, este núcleo no precisa de agua caliente de tal forma que la cisterna abastece a la red de agua fría directamente después de haber brindado la presión necesaria con el equipo hidroneumático.

Las redes del equipo contra incendio recorren las principales partes del cuerpo del edificio con el propósito de

no dejar puntos fuera del alcance del sistema, además de tener tres gabinetes con mangueras de 30 Mts. para tener aun mayor posibilidad de acción.

Se ha previsto la posibilidad de almacenar en dos cisternas ubicadas en el exterior de la sala y a cada lado de ella, el agua pluvial que se colecte por medio de la tubería correspondiente, con el objeto de tener un recurso extra en caso de incendio y para riego de zonas jardinadas que circundan al edificio.

Este segundo núcleo abastece también al sistema de enfriamiento por medio de aire-lavado que se encuentra en la azotea, y a los gabinetes con mangueras contra incendio colocados en los foyers de planta alta (platea).

CRITERIO GENERAL PARA EL DISEÑO DE LA INSTALACION SANITARIA

El sistema sanitario se resolverá por medio de tubería de fierro fundido y conexiones del mismo material, de acuerdo con los códigos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia (S.S.A.) en ramales principales y secundarios, en exteriores, conectado a la red general de alcantarillado municipal.

En redes sanitarias interiores se usará tubería de P.V.C. por su mayor facilidad de manejo en la colocación, así como en las reparaciones, excepto en la zona de talleres, - en donde se usará fierro fundido, para evitar posibles daños a la red por el uso de solventes.

Las bajadas pluviales serán también de P.V.C. y estarán conectadas con el sistema de recuperación de agua pluvial. En caso de rebasar la capacidad de las cisternas de este sistema de recuperación, el agua pluvial se conducirá a -- grietas naturales con el objeto de rehidratar el terreno.

Los registros serán de tabique de 40 X 60 cm., con tapa de marco y contra-marco metálico con profundidades variables dependiendo de la pendiente, en el interior los registros serán de doble tapa para evitar malos olores.

En los sanitarios públicos y de empleados, se instalarán W.C. y mingitorios de fluxometro, las tuberías de ventilación serán de tubo galvanizado; cada mueble ó accesorio conectado directamente a la instalación sanitaria contará -- previamente con un obturador hidráulico.

Los diámetros y pendientes de la tubería se ajustarán a las normas establecidas por la S.S.A.

CRITERIO GENERAL PARA EL DISEÑO DEL AIRE ACONDICIONADO

Después de estudiar las condiciones climatológicas de la región, el volumen de la sala, la humedad y el costo de adquisición, operación y mantenimiento de los diferentes equipos que hay en el mercado, se seleccionó el sistema de enfriamiento evaporativo (aire-lavado), por ser el que llena los requisitos establecidos de temperatura, humedad, ventilación y comodidad.

La ventilación y el enfriamiento de la sala a través del sistema instalado, consiste en inyectar un gran volumen de aire a velocidad muy baja, por medio de ductos aislados acústicamente, que sale a través de difusores colocados en los plafones de la sala, cabina de proyección y de los foyers. El aire realiza un recorrido por todas las áreas mencionadas y llega a los extremos opuestos, en la parte baja de cada local, donde se encuentran instaladas rejillas de extracción conectadas por medio de ductos, alojados en los dobles muros de la sala, a ventiladores eléctricos instalados en la azotea y que expulsan al exterior el aire que maneja el sistema.

Para impedir la transmisión de cualquier clase de sonido proveniente del interior del ducto producido por el ventilador de inyección ó por la fricción y velocidad del aire dentro del mismo, se utilizará un aislamiento acústico a base de fibra de vidrio y neopreno, tanto en los ductos de inyección como en los de extracción; deberá tomarse en cuenta también la velocidad de salida del aire en los difusores, pues se debe impedir que produzcan ruido a causa del roce del aire en las aletas de control y álabes.

El sistema de distribución de aire descrito anteriormente

te cuenta con trampas de sonido distribuidas estratégicamente para evitar la transmisión de ruido y sonido a la sala.

Los dos cuartos de lavadoras que contiene el sistema de distribución de aire se colocarán en la azotea del Teatro, concretamente sobre los foyers, y estarán compuestos cada uno de tres ventiladores de inyección del tipo centrífugo, soportados en base antivibratoria.

También en la azotea del Teatro se colocarán los ventiladores de extracción de aire de la sala y los del sistema de extracción de aire de sanitarios públicos, casetas de proyección y foyers.

CRITERIO GENERAL PARA EL DISEÑO DE LA INSTALACION ELECTRICA

La iluminación forma parte integral del espectáculo teatral, un alumbrado diseñado sin racionalidad para el uso específico a que se le destina, puede arruinar los efectos visuales que en una obra de teatro se requieren y que se desean lograr, por lo tanto el proyecto de iluminación deberá estar en perfecta relación con el equipo eléctrico y electrónico que se vá a usar, contar con unidades de iluminación convenientemente localizadas, así como interruptores, contactos y tableros ubicados en los sitios estratégicamente convenidos, pues el teatro de nuestros días debe brindar las mejores condiciones tecnológicas a artistas y espectadores.

Para resolver la iluminación teatral en el área de sala, de escenario y de proscenio, se dispondrá de iluminación incandescente controlada por un programador instalado en la caseta de proyección, el cual por medio de cassettes programados por los directores de obra, controlará el número de luminarias, color de luminaria, intensidad y momento de uso, tanto en la sala como en la escena, efectos de sonido en el caso de que la obra así lo requiera, telón, maquinaria teatral, etc.

El vestíbulo principal, los foyers, la cafetería y vestíbulos de sanitarios públicos, tendrán las mismas características de iluminación incandescente que la sala y escenario, controlada por medio de reostatos, pues podrá ambientarse de acuerdo a las características de la obra encartera, por medio de elementos escenográficos y luminicos.

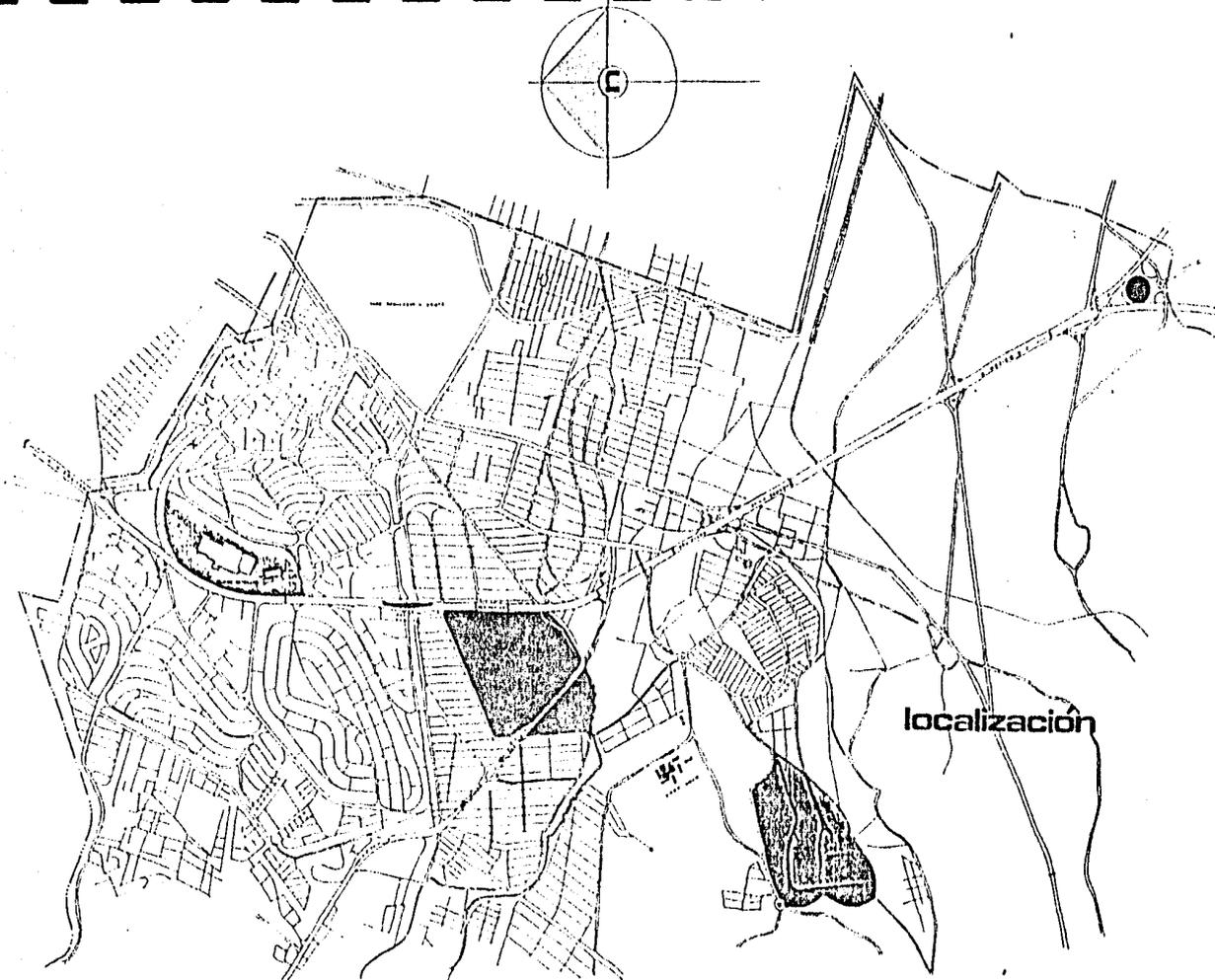
La iluminación de oficinas administrativas, camerinos-individuales y camerinos generales, será resuelta también por medio de lámparas incandescentes.

Para lograr el nivel de iluminación requerido en las otras áreas del edificio, se tomaron en cuenta el tipo de actividad, el horario, la altura disponible, los materiales y colores de cada local; en así que con estos criterios se llegó a establecer el tipo, clase y capacidad de lámparas necesarios. Desde luego fué mas sencillo definir los criterios de iluminación de estos locales en comparación con las áreas de sala y escenario, pues fué posible estandarizar el tipo de lámparas, con lo que además de facilidad de mantenimiento y colocación hay ahorro en dinero y en espacio de guardado en bodega.

Así tendremos que en bodegas, talleres de escenografía, cuartos de máquinas, baños de empleados, sanitarios públicos, pasillos, guardarropa y servicios generales, se tendrá una iluminación a base de luminarias fluorescentes tipo Slim-Line, de empotrar ó sobreponer, según sea el caso, con difusor de acrílico, asociadas de forma tal que se mantenga la mayor continuidad en la iluminación y sea mínimo el nivel de penumbra, de acuerdo a las normas establecidas por el Manual Phillips.

Por último el alumbrado exterior perimetral al teatro, plazas y estacionamientos, será a base de arbotantes de 9.00 m. de altura con luminarias de vapor de sodio de alta presión, el suministro del fluido eléctrico será proporcionado por el parque "Haucaalli" ó por el Departamento de Alumbrado Público del Municipio de Tlaxcala, basándose en las normas vigentes del Reglamento de la Dirección Gral. de Energía, y llegará a una subestación con una capacidad de 700 K.V.A.

8. PROYECTO ARQUITECTONICO



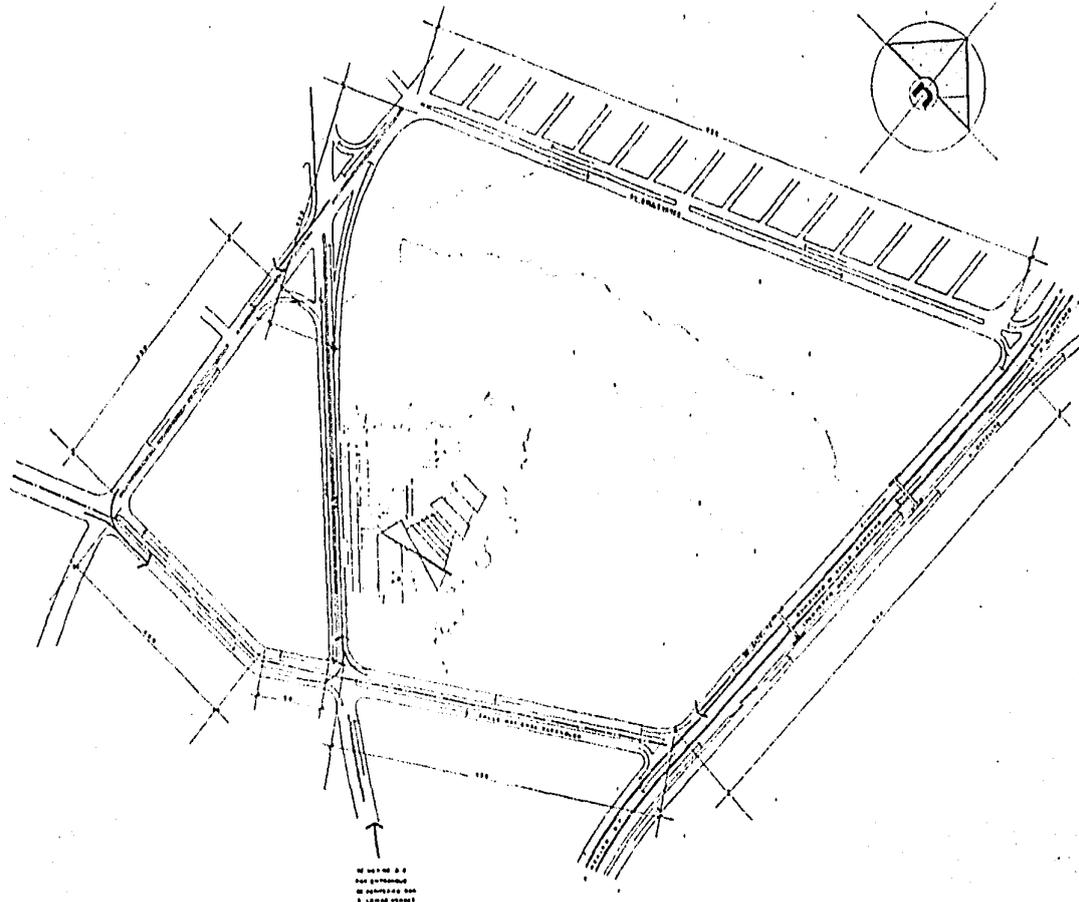
Teatro para Opera, Danza y Drama en naucalpan de Juárez, edo. mex.

tesis profesional

ricardo perez huacuja

uⁿ m
facultad de arquitectura

1

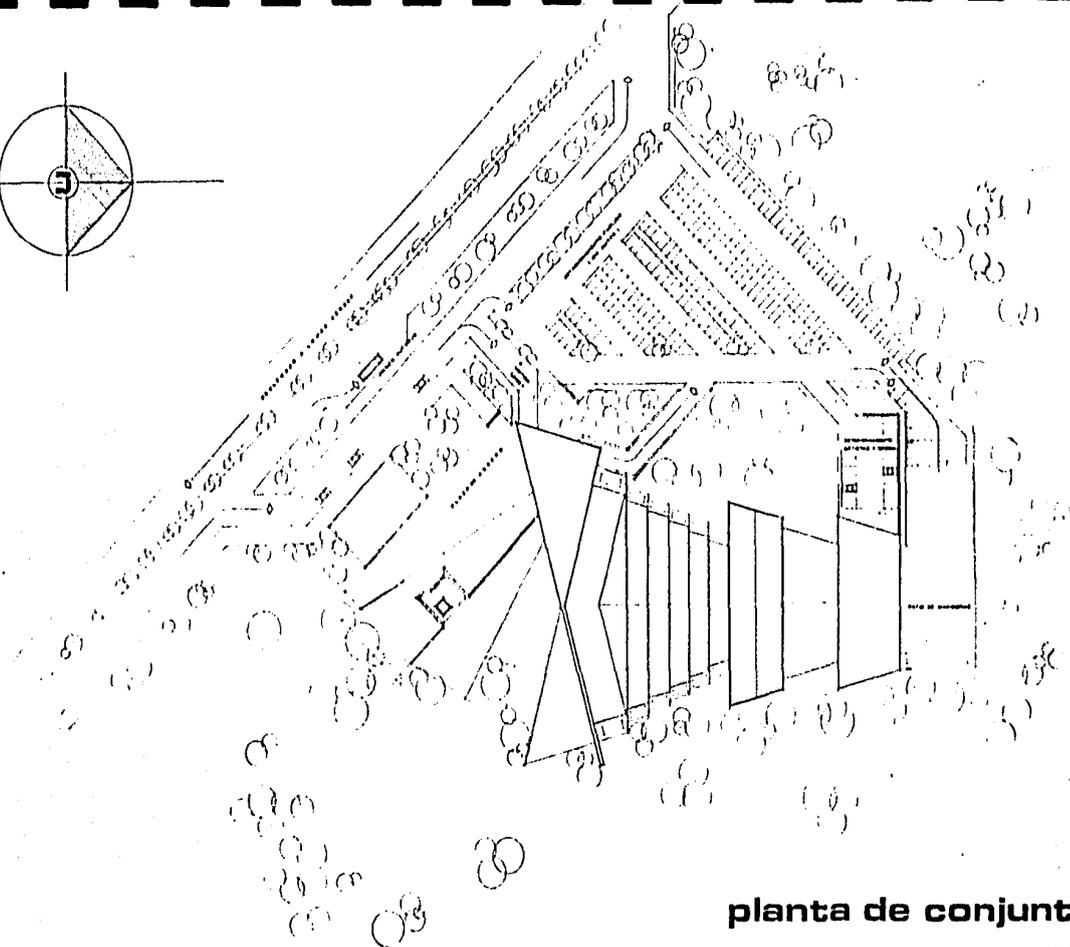
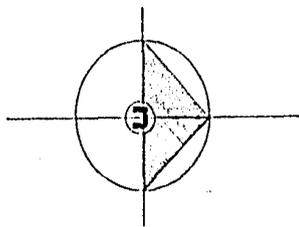


Teatro para Opera, Danza y Drama en naucalpan de Juárez, edo. mex.

tesis profesional

ricardo perez huacuja

U^a F^a de A^a M^a
 facultad de arquitectura



planta de conjunto

escala

1:500



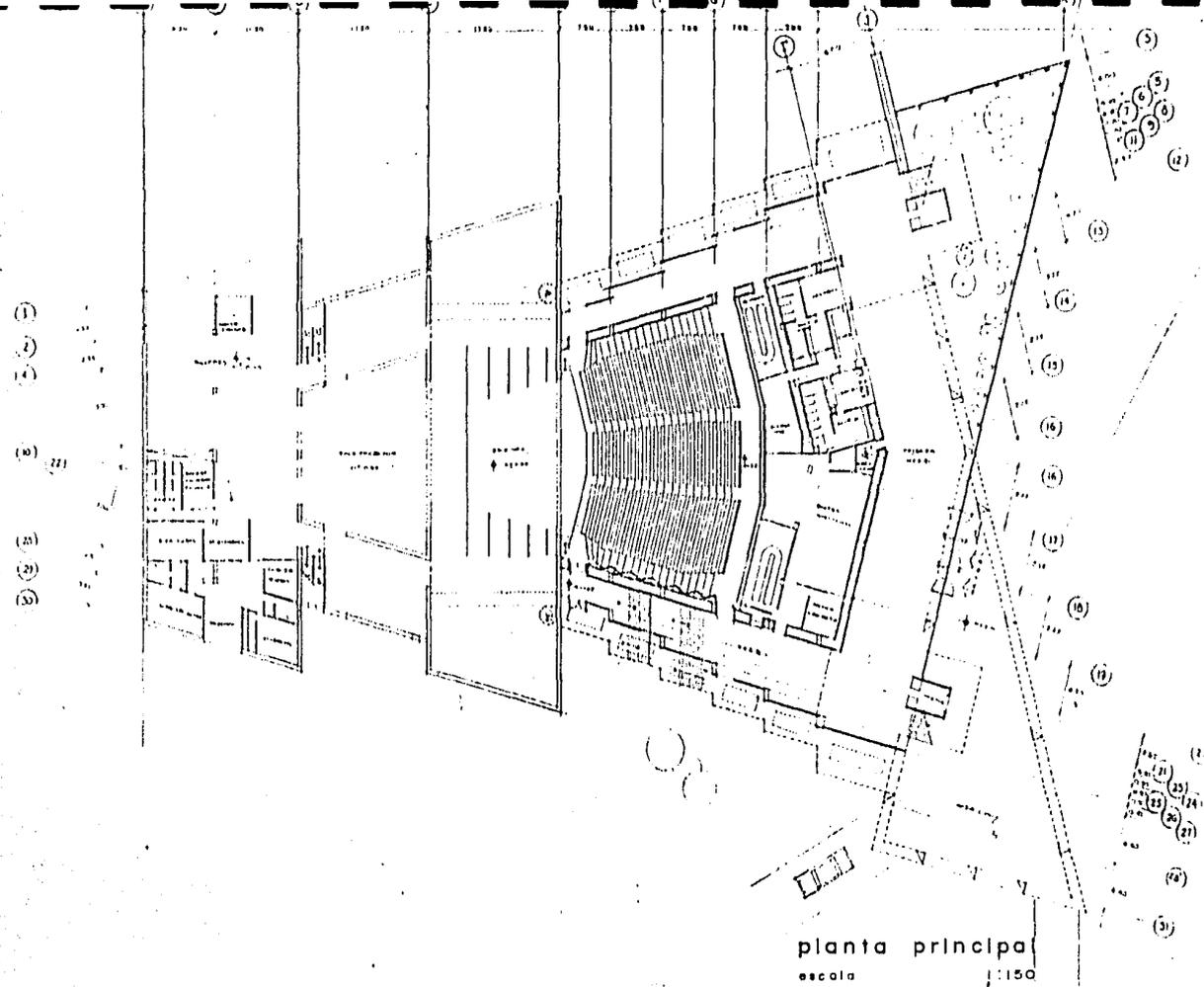
Teatro para Opera, Danza y Drama en naucalpan de Juárez, edo. Mex.

tesis profesional

ricardo perez huacuja

uⁿ a^m
facultad de arquitectura

3

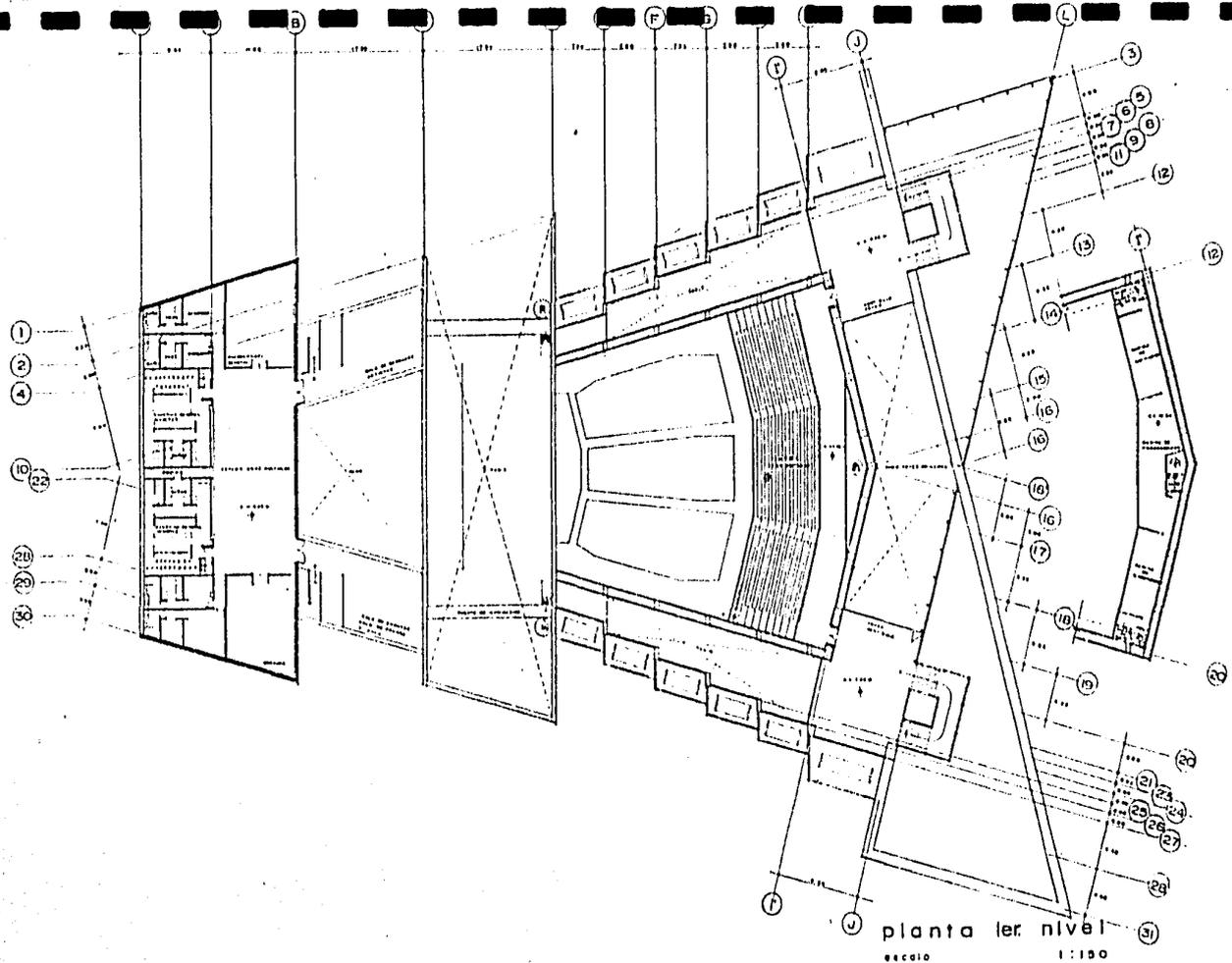


Teatro para Opera, Danza y Drama en naucalpan de Juárez, edo. Mex.

tesis profesional

ricardo perez huacuja

U
facultadⁿ de a
arquitectura



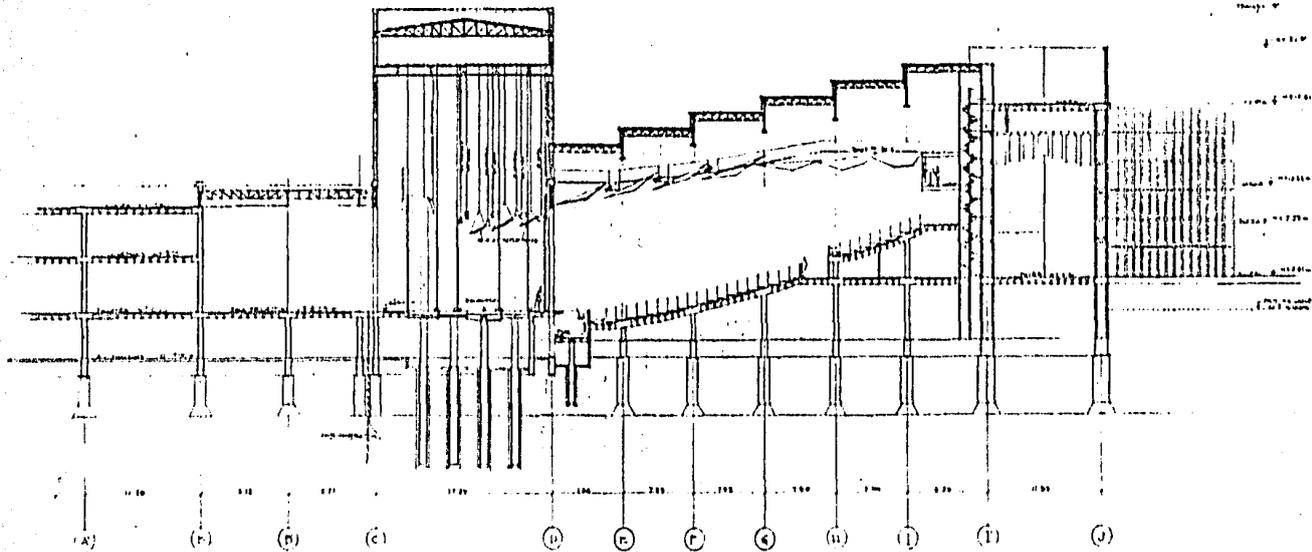
Teatro para Opera, Danza y Drama en naucalpan de Juárez, edo. mex.

tesis profesional

ricardo perez huacuja

u n a m
facultad de arquitectura

5



corte longitudinal a-a'
 escala 1:150

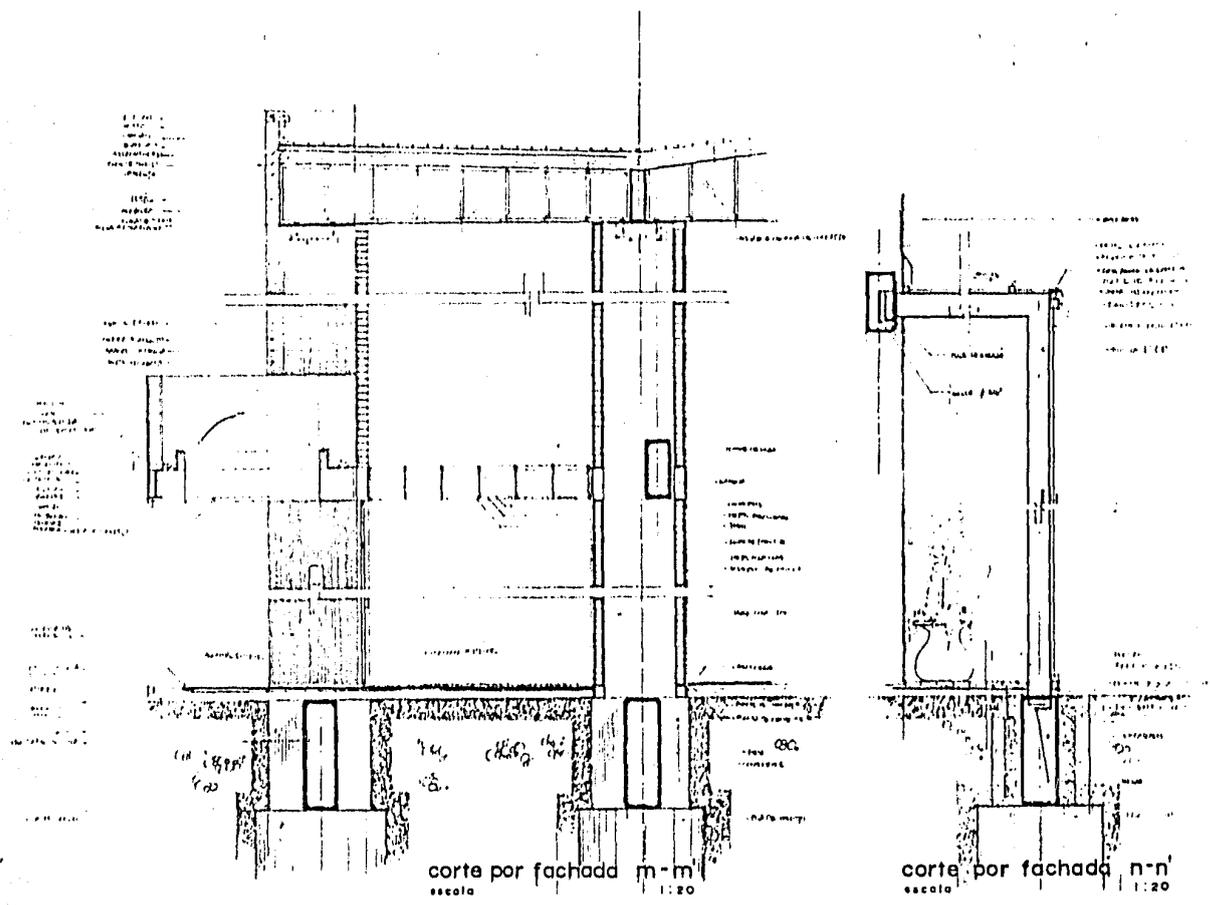


Teatro para Opera, Danza y Drama en naucalpan de Juárez, edo. Mex.

tesis profesional

ricardo perez huacuja

U N A M
 facultad de arquitectura



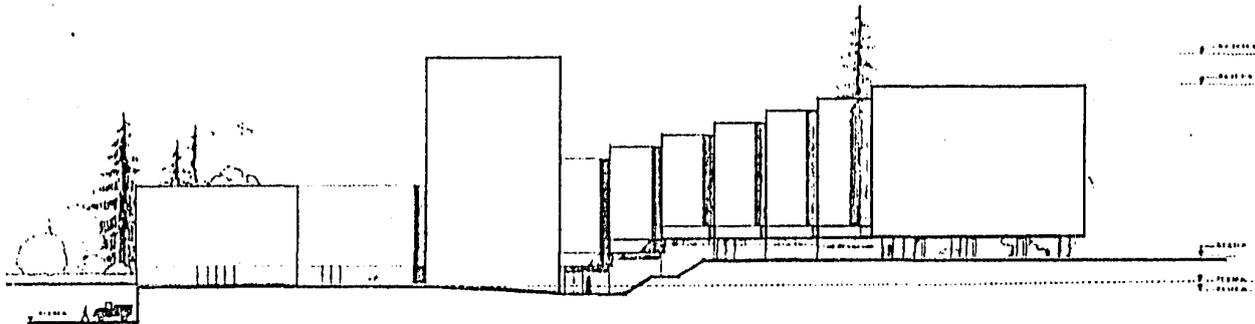
Teatro para Opera, Danza y Drama en naucalpan de Juárez, edo. mex.

tesis profesional

ricardo perez huacuja

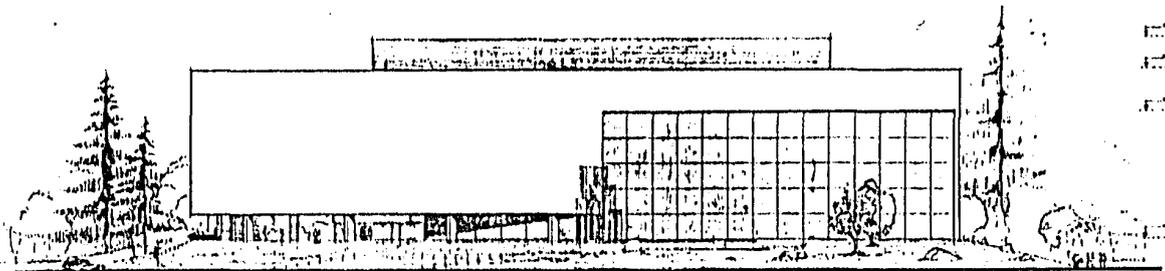
Uⁿ facultadⁿ de a^m m^m de arquitectura

01000



fachada poniente

escala 1:100



fachada principal sur

escala 1:100



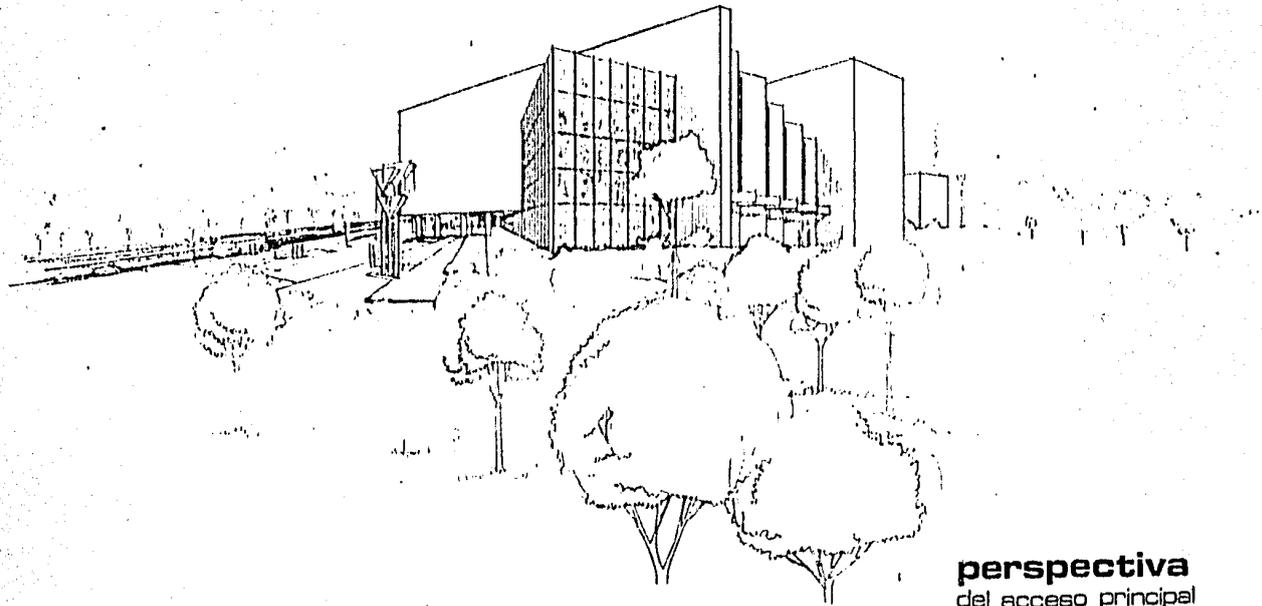
Teatro para Opera, Danza y Drama en naucalpan de Juárez, edo. max.

tesis profesional

ricardo perez huacuja

uⁿ facultad de a^m arquitectura

10



perspectiva
del acceso principal



Teatro para Opera, Danza y Drama en naucalpan de Juárez, edo. mex.

tesis profesional

ricardo pérez huacuja

uⁿ de a^m
facultad de arquitectura

9. CONCLUSION

CONCLUSION

La decisión de realizar el proyecto de un teatro para ópera y danza, obedeció a la necesidad que la comunidad - del municipio de Naucalpan de Juárez tiene de un lugar en el que existan el arte, la cultura y la recreación, a donde de el niño, el joven, el adulto y el anciano puedan acudir sin tener que trasladarse al D. F., creándose una mejor - interacción de la cultura del Estado de México con el Estado mismo y con las culturas de otros lugares.

Tomando en cuenta que se tendrán los espacios adecuados para una obra de teatro, ópera ó danza, el Estado de México tendrá además la jerarquía de plaza obligada para ser-visitada artística y culturalmente por compañías teatrales, artistas y turistas nacionales e internacionales.