

84

247

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

E. N. E. P.

ACATLAN

A R Q U I T E C T U R A

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ACATLAN  
UNIDAD DE ADMON. ESCOLAR

**TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES**

AZCAPOTZALCO

DISTRITO FEDERAL



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



VELAZQUEZ GARCIA COISUELO  
CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION



## **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.

**SINODALES :**

ARQ. GUSTAVO HERNANDEZ VERDUZCO

ARQ. ERICK JAUREGUI PEHAUD

ARQ. R.GUILLERMINA HDZ. ROJAS

ARQ. ALBERTO VEGA MARTIN DEL CAMPO

ARQ. MA. DE LOURDEZ SERVIEN

A MIS PADRES Y HERMANOS POR SU  
APOYO INCONDICIONAL.

A MI ESPOSO JUAN CON TODO MI  
AMOR Y CARÍO.

A MI HIJO DANIEL ALEJANDRO POR  
SER LA LUZ Y ESPERANZA DE MI VIDA.

A TODO AQUEL QUE CONTRIBUYO A LA  
REALIZACION DE ESTE TRABAJO PARA  
ASI PODER INCORPORARME AL EJERCICIO  
PLENO DE LA ARQUITECTURA.

# INDICE

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	3
FUNDAMENTACION	5
ANTECEDENTES HISTORICOS	6
EVOLUCION DEL TEATRO	15
ELEMENTOS DE UN TEATRO	19
NORMATIVIDAD	29
ANALISIS COMPARATIVO	30
ANTECEDENTES HISTORICOS DEL LUGAR	34
MEDIO FISICO	36
MEDIO URBANO	42
IMAGEN CONCEPTUAL	46
ANALISIS DE AREAS	49
AREA DE INFLUENCIA	51
PROGRAMA	52
MATRIZ DE INTERRELACION	56
DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	57
PARTIDO	61
DISEÑO INTEGRAL	62
- ARQUITECTONICO	
- ESTRUCTURAL	
- SANITARIO	
- HIDRAULICO	
- ELECTRICO	
ELEMENTOS DE ESCENOGRAFIA	87
ILUMINACION TEATRAL	93
BIBLIOGRAFIA	106

## INTRODUCCION

El teatro y las obras que en el se representan, son siempre reflejo de una cultura. En cualquier época tanto el local de la representación como la obra representada son producto de las condiciones sociales y de los aspectos estéticos predominantes.

Los tipos de entretenimiento que se representarán en el teatro pueden ser muy variados, pero todos ellos tienen algo en común; son representaciones en vivo, planeados para dar la ilusión que se desea.

La palabra teatro se deriva de la palabra Griega Theatron, que literalmente significa "lugar para ver", de ahí que el público sea espectador. Aunque el teatro provenga de la palabra griega "ver", el público va a ver, oír, imaginar y a veces a participar en los espectáculos, que se presentan en vivo en estos recintos conocidos ahora como "teatros".

No se sabe exactamente cuando comenzó el teatro como tal. Las representaciones teatrales más significativas y más antiguas son las tragedias griegas en Atenas en el siglo VI A.C., presentadas en un festival en honor a Dionysos (Dios del vino, hijo de Zeus y Semele), una deidad relacionada con la intoxicación, el sexo y las artes. El festival de Dionysos era en la primavera, dedicados a los pensamientos y emociones que producían el término del invierno y el regreso a la fertilidad de la tierra.

Hay distintos tipos de teatros, como los de las culturas antiguas asiáticas. Por ejemplo, en Vietnam de tipo religioso, en India de tipo musical, en China, la ópera y en Japón, el drama popular.

Todos ellos tienen una forma, un contenido y un estilo de presentación muy distintos de los de occidente. Sin embargo, es en occidente donde se observa una gran variedad de espectáculos y un continuo desarrollo del teatro.

Podemos dividir en dos grandes familias estos tipos de recintos:

- A) Los teatros abiertos
- B) Los teatros cerrados

Los teatros abiertos tenían en la antigüedad la ventaja de la luz del día, pero las desventajas de depender del clima y de verse afectado por el ruido exterior.

En los tiempos modernos se utilizan principalmente para espectáculos de un gran número de personas con ayuda electroacústicas e iluminación natural o eléctrica.

Los teatros cerrados son para audiencias más pequeñas y diseñados acústicamente para poder escuchar la voz natural, estar aislados del ruido exterior y se requiere siempre de luz eléctrica.

No es sino hasta el Renacimiento, después de mil años de la caída del imperio romano que se empiezan a contruir los primeros teatros cerrados.

Los arquitectos de estos teatros empezaron a estudiar las ruinas de los teatros clásicos de la época grecoromana y su adaptación a recintos cerrados y tuvieron que resolver los problemas de acústica, de isóptica y de iluminación. Se puede decir que a partir de este momento se empieza a desarrollar la tecnología teatral moderna, hasta llegar a la contemporánea.

#### OBJETIVO GENERAL

Proyectar a nivel Ejecutivo un teatro que tenga como finalidad la amplia difusión del arte escénico en todas sus expresiones, satisfaciendo todos los requerimientos arquitectónicos técnicos y espaciales.

## OBJETIVO PARTICULAR

Conocer al hombre como generador integral de la arquitectura, manejando el proceso de diseño en general y en todas sus etapas en particular concibiendo la imagen conceptual a través de formas, espacios, materiales y estructuras como medio de expresión de la arquitectura, teniendo criterio y calidad con la representación gráfica para desarrollar el proyecto arquitectónico y manejar los costos, presupuestos y programas previos a la realización de la obra. Contribuir al bagaje cultural y teatral arquitectónico de nuestro país manteniéndose en un lugar preponderante, por sus instalaciones físicas a los espectáculos escénicos de nuestro tiempo.

Brindar el espacio arquitectónico para canalizar las inquietudes de los artistas, que muchas veces por falta de un local no se logran culminar sus trabajos con la presentación de un espectáculo.

Fomentar la actitud de una actividad elitista, a una, de pleno reflejo de una sociedad integrada.

Llevar las expresiones de labor cultural a sectores más amplios de la sociedad, y difundir la afinación y el ejercicio del arte.

Complementar los centros culturales en desarrollo del norte de la Ciudad México.

Fortalecer el inicio de la Industria teatral en México.

## FUNDAMENTACION

El proyectar un teatro para 1300 espectadores en Azcapotzalco, obedece a la necesidad de descentralizar la zona centro y sur, brindando a la población de la zona norte un espacio para recreación y cultura sin tener que desplazarse hasta el otro lado de la ciudad, contando con las instalaciones y comodidad requeridas para poder disfrutar y además competir con grandes teatros como el Silvia Pinal, San Rafael etc.

Por la cercanía de la Universidad Metropolitana, Centros de Convivencia Juvenil, Parques, Clubes Deportivos, Conjuntos habitacionales etc. serian a los que se les ofreceria principalmente los servicios de este teatro.

La normatividad de SEDESOL, recomienda un área de influencia regional de 15km ó 30 minutos, siendo la densidad de población de 18,547 habitantes/km2.

$18,547 \text{ habitantes/km}^2 \times 15 \text{ km} = 278,205 \text{ habitantes.}$

Porcentaje al que se da servicio: 86%

$278,205 \text{ habitantes} \times 86\% = 239,256.3 \text{ habitantes}$

Como elemento máximo recomendable SEDESOL señala

800 butacas servirán a 360,000 habitantes,

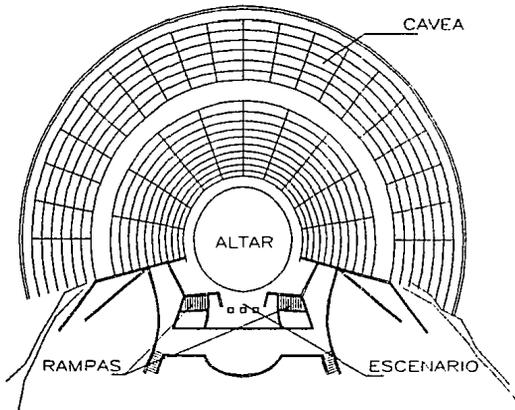
Por lo tanto 1300 butacas cubrirán las necesidades de la zona marcada por SEDESOL (15 km).

La capacidad del teatro esta dada por la rentabilidad que este tipo de inmueble necesita, porque para que un teatro con estas características sea rentable debe tener de 1200 a 1800 espectadores.

El proyecto no se puede reducir porque cambiaría la versatilidad que se desea dar al teatro.

## ANTECEDENTES HISTORICOS DEL TEMA

En las ciudades griegas, el teatro tenía generalmente dispuestas sus gradas para el auditorio en la vertiente de una colina próxima a los centros urbanos. La gradería rodeaba en unos dos tercios de su circunferencia el espacio circular central llamado *orchestra*, donde los coros cantaban y danzaban acompañando con la voz y el gesto la acción dramática, desarrollada en el *logeión* o *proscenio*, plataforma larga y estrecha, limitada por un decorado arquitectónico permanente que servía de fondo, y unida a una cámara posterior de madera, utilizable para vestuario y cuyo nombre *skené* equivale a escena o escenario. La *skené* estaba flanqueada a menudo por dos cuerpos salientes, las *parascenias*, destinadas a la maquinaria del teatro.



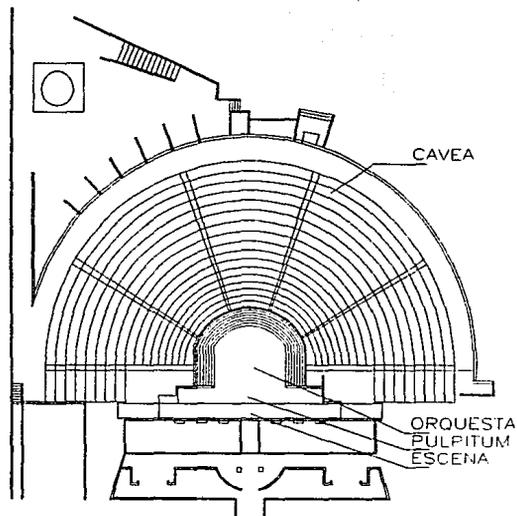
PLANTA  
TEATRO ANTIGUO GRIEGO

Quedan restos de teatros griegos en Oropos, Sicione y Megalópolis, en el santuario de Asclepios en Epidauro y en la isla de Delos; está completa la gradería del de Delfos, dividida en siete sectores y con una *diadroma* o ancho paso que separa la parte baja de la parte alta. En Asia menor hubo teatros en Assos, Pérgamo y Magnesia del Meandro; se conserva la *longueión* de Priene.

El teatro de Dionisios, en Atenas, obra del siglo IV, está excavado en la rocosa vertiente meridional de la Acrópolis. Su gradería de piedra del Pireo divídese en tres pisos por dos diazomas y tiene trece escalerillas convergentes, hacia la orchestra, que mide 24 metros de diámetro. En la parte inferior y central de la gradería hay una serie de sillones de mármol pentélico para los arcontes, teniendo el sillón axil (destinado al Sacerdote de Dionisios), además de brazos de separación, patas con garras leoninas. En mitad de la orchestra se situaba el thymele o ara para la ofrenda que precedía a la presentación, en el teatro ateniense de Dionisios se pusieron en escena obras de Esquilo, de Sófocles, de Eurípides, de Aristófanes; y, durante las fiestas panateas, en él efectuaban los grandes concursos corágicos, cuyos premios consistían en tripodes como aquel que se erigió en lo alto del conocido monumento de Lisícrates.

Se distingue de manera señaladísima la diferencia entre la construcción griega y la construcción romana en los edificios destinados a espectáculos.

Aunque los romanos copiaron de los griegos a planta del teatro en sus tres partes de escena, orchestra y hemiciclo, transformaron el ambiente



PLANTA  
TEATRO ANTIGUO ROMANO

teatral levantando detrás del escenario, ampliando en perjuicio de la orquesta, un alto muro con fondo de rica decoración de columnas y estatuaria que reducía a un recinto resueltamente cerrado aquel sitio propio para celebrar espectáculos. Y para acentuar aún más este paso del teatro al aire libre al del lugar cerrado, hasta el cielo, procuraron ocultar con grandes telas móviles. De otra parte, las mismas graderías, en vez de distribuirse en la ladera de una colina, como en Grecia, fueron construidas abovedadas. La orquesta tenía su acceso por dos galerías laterales abiertas a la terminación del hemiciclo, sobre las que había unas tribunas (tribunalia). Limitaba dicho hemiciclo la línea del proscoenium, al fondo del cual estaba la referida escena. Detrás del decorado de ésta, o sea el postscoenium, disponíanse una serie de pequeñas dependencias, donde podían vestirse y caracterizarse los actores.

Uno de los teatros romanos es el de Orange (en el sur de Francia), con una capacidad para siete mil espectadores. El teatro Marcelo, en Roma, erigido entre los años 23 y 13, se construyó por entero en un solar plano, y así las gradas descansaban totalmente sobre muros radiales y bóvedas de hormigón. En España,

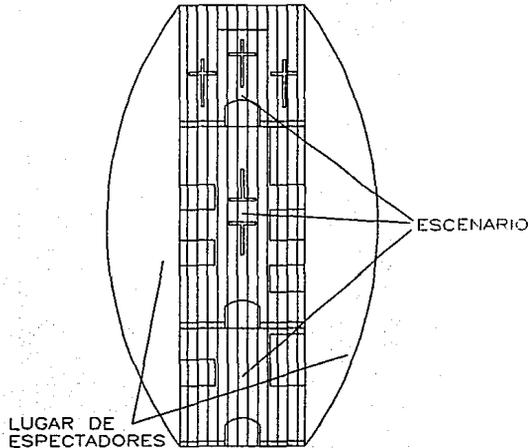
Tarragona tuvo su centro romano en la parte baja de la Ciudad, en esqueleto se conserva el teatro de Sagunto y Mérida.

Parece haber tenido el teatro romano más importante de todos los de la Península Ibérica.

En la Edad Media el teatro como edificio estable desaparece, pues los misterios y representaciones sacras se realizan en escenas improvisadas. El escenario se armaba en una gran plaza, que lo formaba un gran tablado, se cerraba en su parte delantera por una cortina corrediza, a los lados del escenario se colocaban los espectadores.

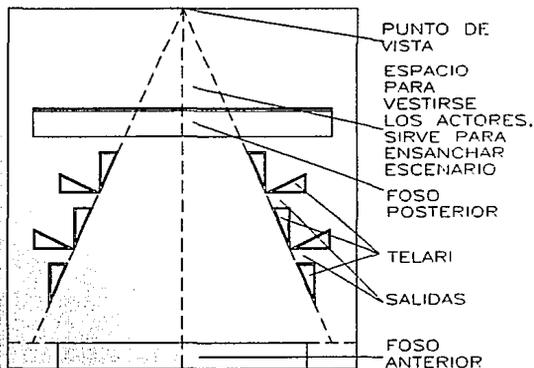
Otro tipo de escenario fue la carreta escenario, sirviendo de palco las ventanas de las casas próximas que rodeaban al escenario.

En el Renacimiento, con el reflorcer de los estudios clásicos la producción teatral se transforma y tiene nuevas exigencias; los arquitectos son llamados a satisfacerlas. El paso decisivo hacia las construcciones teatrales modernas lo dan los italianos en los siglos XVI y XVII. En 1519 Bramante inicia los primeros escenarios con perspectiva y las decoraciones de fondo, en las que aparecían pintadas calles y plazas,

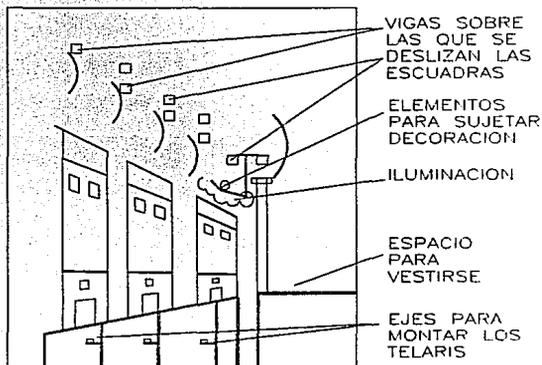


PLANTA  
TEATRO EDAD MEDIA

## TEATRO DEL RENACIMIENTO



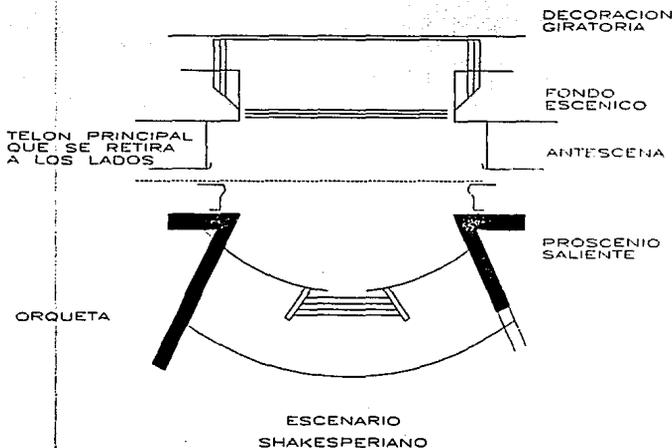
PLANTA



CORTE

salones o jardines. Más tarde, los hermanos Bibiena crean la moderna escenografía; la decoración fija se sustituye por la cambiante mediante el artificio de los telari giratorios; en 1618 se emplean por primera vez los bastidores en el Teatro Farnesio del Castillo ducal de Parma, construido por Juan Bautista Aleotti y cuya arquitectura señala la transición del renacimiento al barroco.

El primer teatro estable renacentista que se construyó fue el Teatro Olímpico, de Vicenza, comenzado por Palladio en 1580 (año de la muerte del arquitecto) y proseguido por Scamozzi hasta 1583, en que se terminó. En él no queda del teatro antiguo más que el concepto de las graderías semicirculares y la escena fija. En España, si bien sabemos la disposición de los corrales, ignoramos como eran arquitectónicamente las casas de las comedias construidas en el siglo XVI en Valencia y Barcelona. Aquella construcción teatral a modo clásico se abandona pronto, y surgen, en la primera mitad del siglo XVII, los primeros ejemplos (en Venecia el año 1630, en Bolonia el año 1642) de aquello que será el teatro moderno, es decir, el edificio que pronto se adaptará a la forma alargada con los ángulos marcadamente redondeados, casi en forma de U, en el cual las graderías desaparecen para ser substituidas por



la platea y por los palcos dispuestos a diferentes alturas. Un jesuita, el P. Andrea de Pozzo (1642-1709), creó en Burmecini y otros una escuela italiana de decoración teatral. En el siglo XVIII Italia levanta teatros monumentales, como la "Scala", de Milán, a la sazón el mayor del mundo, con capacidad para 3,000 espectadores. En Alemania donde el teatro fue sucesivamente impulsado por los gremios, por las fundaciones municipales, y por las reales, Goethe crea en Weimar un modélico teatro de corte e impone normas para la mayor dignificación escénica. Hacia fines del siglo XVIII y en el XIX, los arquitectos franceses, aunque adoptando la forma italiana, procuraron mejorarla y embellecerla, dando origen al teatro dicho de tipo francés, en el cual la sala no es tan alargada y está constituida en planta por un semicírculo unido a los puntos extremos de la boca del escenario por dos curvas oportunamente estudiadas a los efectos acústicos y de visibilidad. También en lo tocante a la altura la sala se modifica: las filas de palcos quedan limitadas sólo a la parte inferior, mientras en lo alto una gran galería en retroceso aumenta el espacio y contribuye a dar un sello de grandiosidad al ambiente. Para completar tal efecto, el techo plano se substituye por la bóveda diestramente acordada a los muros perimetrales.

Además, la zona del escenario ocupa gran espacio, y se desenvuelven los servicios accesorios. El ejemplar más importante dentro de este tipo es la Opera de París, construida por el arquitecto Garnier en 1861-75. La concepción francesa del edificio-teatro originada en Alemania, principalmente por obra de Wagner y a propósito de sus creaciones musicales, una fuerte reacción de la cual tuvo origen un tercer tipo de teatro moderno que, manteniendo los principios distributivos del italiano quiso restablecer la continuidad y el contacto entre sala y el escenario, concentrar en éste toda la atención del público, y restituir, en fin, el teatro a sus orígenes populares y místicos. En la época moderna las tendencias oscilan entre la del teatro francés (con la separación entre sala y escenario, con su carácter de lujosa mundanidad) y la del teatro germano (de más austera concepción y que permite al público participar y adentrarse en la representación como elemento vivo y palpitante de ella). La arquitectura teatral levanta en el siglo XIX, teatros monumentales como: además de la Opera de París, el Imperial de Viena, el Real de Madrid, el Liceo de Barcelona, y en el siglo XX el Paramount y el Roxy neoyorquinos, dotados de todas las maravillas luminotécnicas, acústicas, de refrigeración, etc.; pero en realidad,

no hay ningún avance esencial sobre los teatros del Renacimiento Italiano.

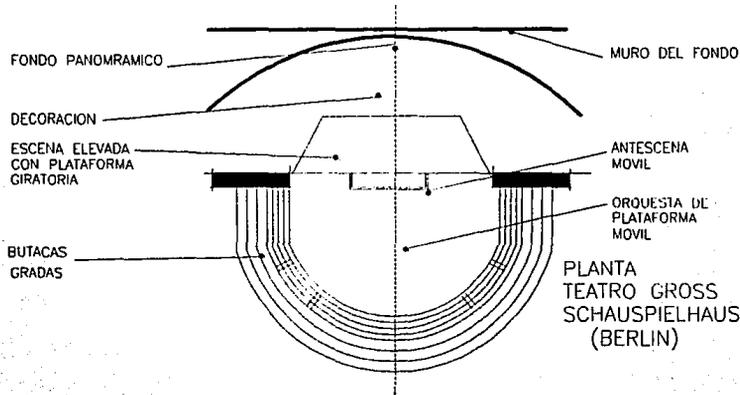
Es hasta finales del siglo XIX que se empiezan a hacer contribuciones reales y nuevas a los estudios acústicos y a las formas de los teatros.

Fue el Dr. en física Wallace Sabine de la universidad de Harvar quien desarrolló la equación de la reverberación y esta contribución fue el punto de partida para el desarrollo de la acústica moderna.

También, a finales del XIX se introduce la iluminación eléctrica y con ello, todo un desarrollo de luminarios y controles para los mismos, Por último, se introducen toda una serie de electromecanismos para el proscenio y el escenario. Alemania da la pauta en toda esta nueva tecnología.

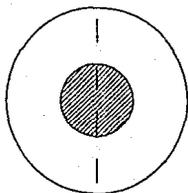
Durante el presente siglo, la tecnología aplicada a los teatros se va perfeccionando hasta llegar a los equipos actuales, que van desde los sistema manuales sencillos, de principios de siglo, pero con tecnología actualizada, hasta sistemas controlados por computadoras, para llevar a cabo espectáculos de un alto grado de sofisticación técnica.

Los teatros son diseñados para un uso predeterminado (música, danza, comedia, ópera, etc) o para usos múltiples. En el caso de teatros, de uso predeterminado, se puede optimizar al máximo todas las necesidades técnicas y arquitectónicas.

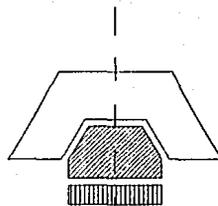


# EVOLUCION DEL TEATRO

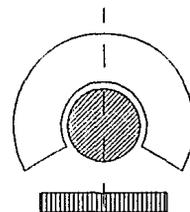
CLASICO ( A.C. — 400 D.C.)



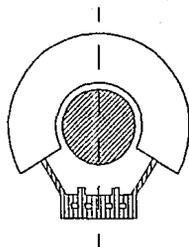
PRIMITIVO



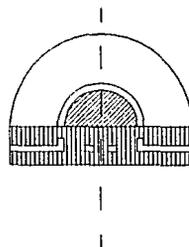
GRIEGO ARCAICO



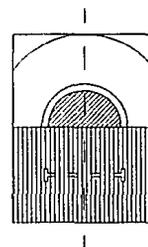
GRIEGO CLASICO



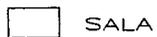
GRIEGO HELENICO



ROMANO



GRECO-ROMANO



SALA

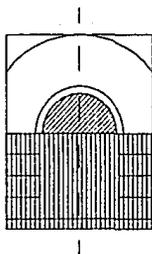


ORQUESTA

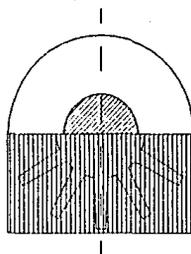


ESCENARIO

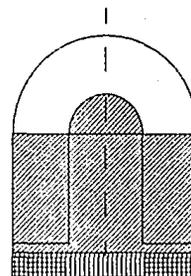
RENACIMIENTO TARDIO (1550-1650)



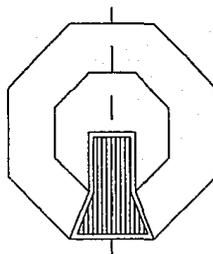
UNA SOLA VISTA  
( SERLIO )



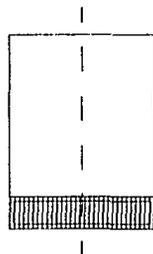
VISTA MULTIPLE  
( PALLADIO )



ESCENARIO-PROSCENIO  
( ALLIOTI )



TEATRO SHAKESPEARE

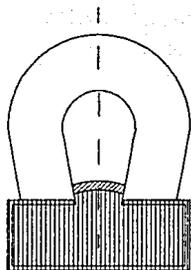


" GRAN SALA "

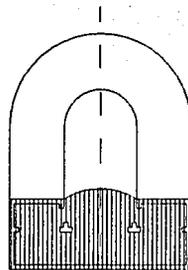


SALA  
ORQUESTA  
ESCENARIO

BARROCO Y NEO-BARROCO



SALA EN HERRADURA  
PROSCENIO- ESCENARIO

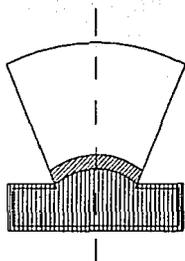


TEATRO DE LA RESTAURACION

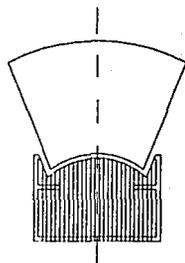


SALA  
ORQUESTA  
ESCENARIO

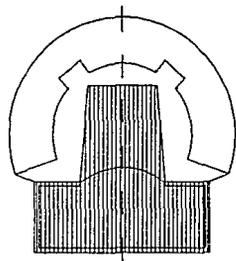
CONTEMPORANEO



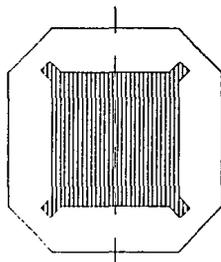
SALA DE ABANICO  
PROSCENIO- ESCENARIO



SALA DE ABANICO  
ESCENARIO EN COMPAZ



ESCENARIO PARCIAL  
EN ENVOLVENTE



ESCENARIO CENTRAL



SALA  
ORQUESTA  
ESCENARIO

## ELEMENTOS DE UN TEATRO

**ACUSTICA:** Es el estudio de los volúmenes, formas y materiales del interior de la sala para llevar el sonido a todos los espectadores con un buen nivel y con inteligibilidad.

Actualmente, se cuenta con mucha literatura a este respecto y un gran banco de datos de materiales con sus especificaciones acústicas, equipos de medición y simulaciones acústicas. También, se determinan los acondicionamientos constructivos para aislamiento del ruido externo, así como las especificaciones acústicas del sistema de ventilación de la sala.

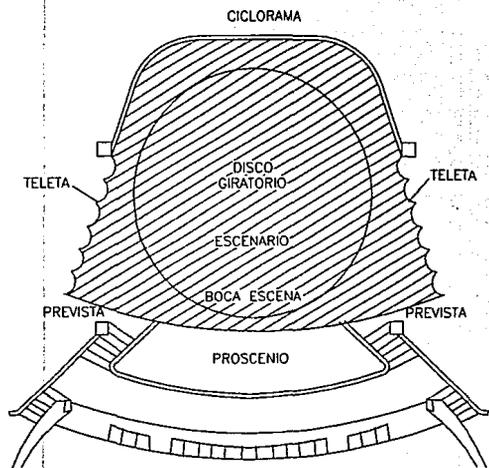
**AMPLIFICADORES DE AUDIO (BAFLES):** Transductor electroacústico que transforma las señales eléctricas en acústicas. Hay muchos tipos y tamaños de cubrir las diferentes necesidades como son: refuerzo sonoro, monitoreo de escenario, monitoreos de cabina, para exteriores para largo alcance. Distribución y Accesorios: Extensiones para micrófono; Extensiones para bocinas; Paneles de parcheo de audio; Pedestales para microfones y bocinas, etc.

**INTERCOMUNICACION:** La intercomunicación es uno de los sistemas indispensables para poder llevar a cabo un espectáculo de cualquier índole, ya que es a partir de este sistema que se pueden coordinar las diferentes áreas como iluminación, sonido, tramoya, vestuario, actores, público, etc.

Son 3 las funciones básicas de este sistema.

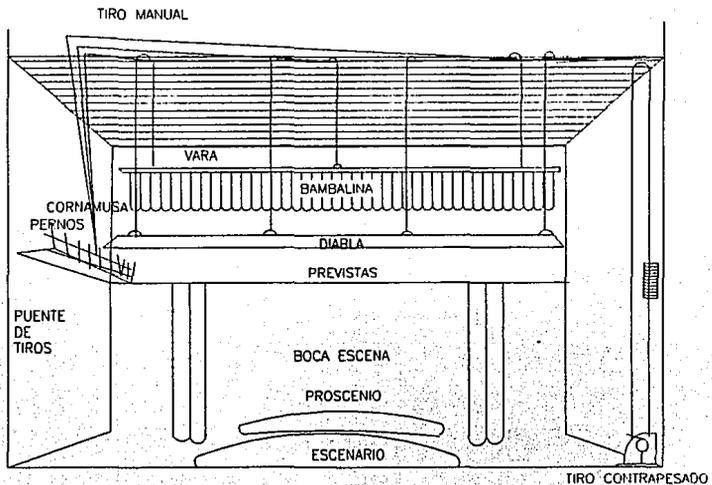
- 1) Intercomunicación entre las diferentes áreas técnicas.
- 2) Voceo y comunicación a los artistas.
- 3) Voceo de aviso al público en la sala y en los vestíbulos.

Para llevar a cabo la función de coordinación. En la terminal está el transpunte o gerente de escenario, el cual da las instrucciones a los demás participantes. El diseñador deberá definir los sistemas que cubra todas las áreas de comunicación técnica que se requieran, así como definir el tipo de equipos que se requieren. Los principales son la Terminal Maestra que está en la posición del gerente de escenario con cuatro o más canales de comunicación.



PLANTA

TEATRO GIRATORIO



CORTE

Terminal con Micrófono y Bocina, para áreas cerradas como cabinas y oficinas.

Terminal para Diademas, para áreas abiertas como operadores de seguidores y tramoya.

Terminales Portátiles, pueden ser alámbricos o inalámbricos, para operación con muchos movimientos y/o áreas de uso esporádico.

CAMERINO: Cuarto de preparación de los actores.

CASETA DE ILUMINACION Y SONIDO: Espacio que aloja el equipo lumínico y sonido.

CONSOLA MEZCLADORA DE RADIO: Permite la mezcla de varias señales provenientes de los micrófonos y reproductores de sonido (tornamesa, compact, cassette, dat, etc.)

ELECTROACUSTICA: Independientemente del tamaño se requiere de un sistema electroacústico en los teatros modernos para el refuerzo sonoro de la sala, monitoreo de sonido en el escenario, así como la reproducción de voces o instrumentos por medio de micrófonos, para la reproducción de material preregistrado, como son discos, compact disc, cintas magnéticas, etc. Esta especialidad se encarga de diseñar los sistemas de refuerzo sonoro calculando las distribución de la presión sonora, dependiendo el tipo de baffles, la potencia a la que deberá trabajar, su posición y ángulos de montaje.

Hace también el diseño funcional general del sistema de sonido definiendo el tipo de equipos de procesamiento que se requieren y las facilidades de interconexión y necesarias entre ellos.

ESCENARIO: Espacio físico donde se desarrolla una acción frente al público.

ESCOTILLON: Dispositivo para solución por puesta en escena, que sirve para desaparecer o aparecer actores, elementos escenográficos y en algún momento dado guardar escenografía en el zotano.

**FORILLO:** Telón pequeño ubicado detrás del telón de foro, cuando en éste hay puertas o ventanas.

**FORO:** Espacio destinado a presentar el espectáculo ante el público; las áreas adyacentes en el mismo nivel denominadas "alas" o "desahogos para maniobras" de escenografía, el área superior "parrilla". así como los inferiores "subsuelo foro", quedan también comprendidas en la expresión "foro".

**FOSO:** Piso interior del escenario.

**FOSO DE ORQUESTA:** Area muy poco visible al espectador, donde se colocan a los ejecutantes que interpretan la música que acompañará al espectáculo.

**ILUMINACION ESCENICA:** Este sistema permite iluminar los diferentes tipos de espectáculos que se presentan en el espacio del escenario y proscenio. Son varios los tipos de iluminación que deben estar disponibles para cada área del escenario o proscenio y se conocerán como sigue: luz de base o de ambiente, de ciclorama, cenital, de frente, lateral, proyectores de efectos.

El diseñador deberá calcular las posiciones de las luminarias para iluminar cualquiera de las áreas con los diferentes tipos de luces.

Definir el tipo de luminarios y el sistema de control a fin de cumplir con los objetivos que se determinaron para ese teatro en particular.

**INTERCOMUNICACION:** La intercomunicación es uno de los sistemas indispensables para poder llevar a cabo un espectáculo de cualquier índole, ya que es a partir de este sistema que se pueden coordinar las diferentes áreas como iluminación, sonido, tramoya, vestuario, actores, publico, etc.

**LUNETAS:** Cada una de las butacas colocadas.

**LUZ SALA Y TRABAJOS:** Los teatros además de la iluminación para el espectáculo, también tienen que iluminar la sala y las áreas de trabajo cuyas necesidades son las siguientes:

Luz de sala: esta iluminación esta diseñada para que el público pueda circular libremente y leer un programa del evento. También, debe ambientar y realzar desde el punto de vista arquitectónico la sala y por último para la limpieza y mantenimiento.

Esta iluminación se controla en los accesos a la sala, en el transpuente y en la cabina de iluminación, para la limpieza y los ensayos, durante la función. Tanto al transpuente como la cabina pueden atenuar la iluminación. Para la limpieza y mantenimiento solo prenden al máximo o se apagan totalmente.

Luz de trabajo: La función de ésta, es la de iluminar las áreas de trabajo para mantenimiento y montaje de una obra, también para los ensayos y por último durante la función para la operación de los diferentes sistemas y cambios escenografía entre actos. Esta iluminación de trabajo es para el escenario, la tramoya, la parrilla, los pasos de gato y los puentes de iluminación y sonido. Es de dos tipos, uno como luz blanca y durante los montajes y ensayos de cada obra y otra azul sólo en las circulaciones durante la función.

Estos sistema se operan por medio de dimmers y controles de tipo arquitectónico, independientemente del equipo escénico.

**MECANICA TEATRAL:** Esta especialidad cubre todos los mecanismos que se requieran para mover escenografías, cortinas, pisos, puertas, concha acústica, varia el tamaño de la bocaescena, subir y bajar el puente de sonido, etc, según las necesidades de un espectáculo en particular. Los principales mecanismos con que cuenta un teatro son los siguientes: Tiros manuales para subir y bajar cosas ligeras, tiros contrapesados para subir y bajar cosas pesadas, tiros motorizados para subir y bajar cosas pesadas programables a control remoto, polea motorizada independientemente; es el sistema más flexible para cualquier movimiento en el escenario, disco giratorio para cambios de escenario, elevadores de escenario para variar las elevaciones del escenario o para efectos, elevadores de foso de orquesta, para cambiar la fisonomía del teatro según se requiera.

**MICROFONOS:** Micrófonos inalámbricos, Reproductoras de Sonido, Tornamesa, para reproducir discos; Reproductora de compac disc; Grabadora reproductora de audio.

En cinta magnética en carrete abierto, útil para editar y para la cinta maestra; Grabadoras reproductoras de cassette; Grabadoras reproductoras de audio digital dat.

**MULTIPROSCENIO:** Extensión del proscenio alrededor del público.

**PALCO:** Tablado en que se ubica la gente para presenciar un espectáculo.

**PALCO DE PLATEA:** Aposento de cuatro, seis o más asientos que se localizan en la planta baja de un teatro.

**PALCO DE PROSCENIO:** Aposento de cuatro, seis o más asientos ubicados a los lados del proscenio.

**PARRILLA DEL TELAR:** Armazón de madera o metal que debe ocupar toda la caja del telar; en ellas se alojan sistemas de elementos teatrales, que bajan y suben. Su altura deberá ser dos veces mayor a la altura de la boca-escena.

**PASARELA:** Pequeña prolongación del escenario en forma más o menos circular, para mostrarse los artistas, especialmente, las bailarinas.

**PASO DE GATO:** Pasillo o puente estrecho, exclusivo de peatones, que en ocasiones soporta los proyectores.

**PIERNAS:** Piezas corredizas ubicadas a los lados del ciclorama.

**PISO-FORO:** Losa de concreto colocada alrededor de un hueco circular donde irá alojado el escenario giratorio forrado de tabloncillos (todo el piso) en dos capas perpendiculares unos con respecto a otros, y sobre la otra un forro de triplay de 12 mm; el escotillón se ubicará en la superficie del disco, en el área donde se desee.

**PORTONES:** A los lados del ciclorama fijo y colgado de una estructura metálica corren dos grandes portones que cuando se abren, empujándolos hacia el frente del foro, permiten hacer movimientos de piezas pesadas de escenografía, estos portones tienen a su vez una pequeña puerta, a paño con su superficie que, cuando están cerrados, permiten la entrada de actores a escena.

**PREVISTA:** Elemento escenográfico tradicional, plano, colgado o abatible, consistente en un bastidor móvil forrado de tela resistente.

**PROSCENIO:** Parte del escenario más inmediata al público, que viene a ser la que media entre el borde del escenario mismo y el primer orden de bastidores.

**PROCESADORES DE AUDIO:** Generador de reverberación artificial para producir eco; Generadores de retraso sonoro para alinear acústicamente las bocinas en el recinto; Generador de efectos acústicos; Procesador de voz para mejor integridad; Limitador compresor de audio para proteger amplificadores y bocinas; Ecualizador para corregir la respuesta del equipo en relación con la del recinto; Separadores de frecuencia para alimentar por separado las bajas, medias y altas frecuencias a los amplificadores y sus respectivas bocinas.

**PUENTE DE ILUMINACION:** Elemento estructural que sostiene los sistemas de iluminación frontales o cenitales del escenario.

**PUENTE DE TIROS:** Corredor sujeto al muro y que por el lado del foro tiene un barandal formado por dos tubos horizontales perforados, de tal manera que las perforaciones corresponden con el eje de cada tiro.

**PUESTO DE TRASPUNTE:** Lugar donde está el apuntador.

**SAGITA:** Punto medio de la porción del foso de la orquesta que va techado.

**SALA DE ENSAYOS:** Local con una área mínima de 144 M<sup>2</sup> (12x12); piso de madera, barra para ballet, espejos en los muros, piano, intercomunicación al puesto de traspunte y aislado de sonidos al exterior.

**SALA DE MAQUILLAJE Y PELUQUERIA:** Local para el arreglo de un promedio de 20 personas con baño general, tocador corrido e intercomunicación al puesto de traspunte.

**SEGUIDORES:** Proyectores donde la luz es producida por un arco voltaico que salta entre dos carbones y a través de un sistema complicado de lentes y correderas; produce luz sumamente blanca en la forma y tamaño que se desee.

SUBSUELO FORO: Su superficie es igual a la del escenario; aloja en su interior mecanismos elevadores que suben y bajan elementos escénicos.

TALLER DE COSTURA: Local con acabados aparentes aislado del ruido, con mesas de corte, bancas para dibujante, máquinas de coser, espejos, vestidores e intercomunicación al puesto de traspunte.

TALLER DE ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA: Este local debe estar alejado del escenario; consta de bancos de trabajo, lockers para herramienta, anaqueles probadores de corriente, bancos para dibujo, corriente trifásica e intercomunicación al puesto de traspunte.

TAQUILLA: Oficina, despacho donde se venden los boletos.

TELAR: Conjunto de cuerdas que bajan de la parrilla al puente de tiros, junto al muro lateral del foro.

TELON: Lienzo grande pintado que puede subirse o bajarse; se pone en el escenario del teatro para cerrarlo o para figurar una decoración.

TELON DE BOCA: Cortina de boca-escena, cuyo diseño óptimo debe permitirle abrirse hacia los lados, subir verticalmente o bajar, plegándose en la forma variable que se desee.

TIRO: Sistema de cuerdas, poleas, tubo y contra-peso situado en el hueco entre dos tubos de la parrilla.

TOLETES: Varillas con arandelas que entran en las perforaciones de la cortina.

TORRE DE TELAR: Parte superior del escenario.

TRAMOYA: Máquina o artificio con que se efectúan en el teatro los cambios de decoración.

TRAMPA DE FORO: Abertura cuadrada provista de una puerta que en el suelo sirve para tener acceso al foro.

VARAL: Estructura vertical, horizontal o móvil que soportan reflectores que producen áreas de luz delimitadas.

VESTIMENTA TEATRAL: Los teatros utilizan varios tipos de cortinas para diferentes necesidades:

- Telón principal y Bambalín: Son los primeros telones que visten y dimensionan la bocaescena y separan la sala del escenario. El arquitecto define color, textura y tipo (cascada, francés, alemán, etc.)

- Cámara negra: Es un conjunto de telones que limita el espacio escénico, según se necesite y oculta tanto los accesos al escenario como el mecanismo de tramoya y la iluminación escénica.

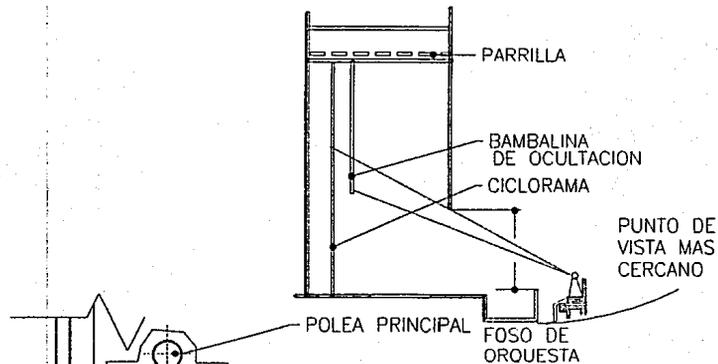
- Ciclorama: Telón que se pone al fondo del escenario, para proyectar ambientes o efectos. Normalmente se pide de una sola pieza sin costuras, o como solución económica con costuras invisibles.

- Telones translúcidos: Estos telones se usan para efectos durante un espectáculo.

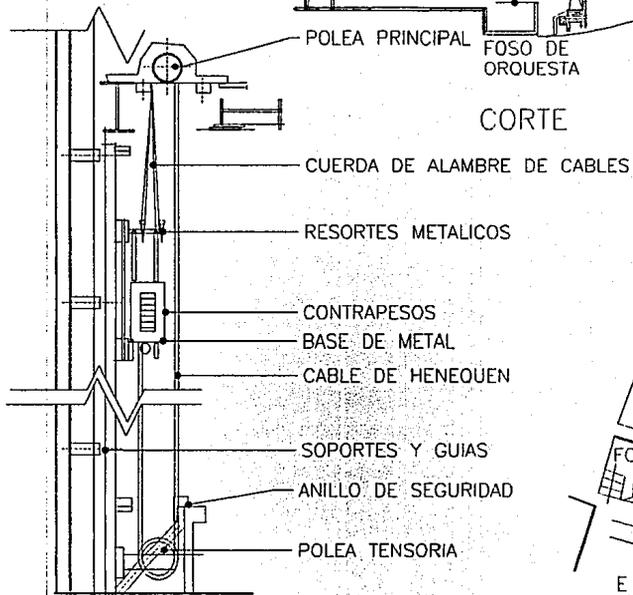
- Equipos de Videos: Actualmente, en algunos teatros se usan equipos de video ya sea para proyectar en pantallas o como apoyo visual del escenario para el transpunte.

VESTUARIO: Conjunto de trajes de un teatro.

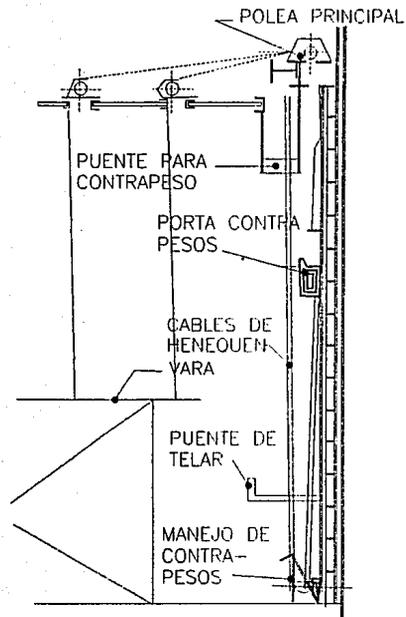
VISUAL TEATRAL: Línea recta tirada desde el ojo del espectador hasta el objetivo, persona o zona de actuación.



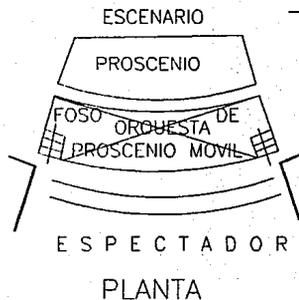
CORTE



CORTE



CORTE



## NORMATIVIDAD (SEDESOL)

### I. Normas de localización:

1. Nivel de servicios de la localidad receptora recomendable: estatal
2. Radio de influencia regional recomendable: 15 kilómetros o 30 minutos
3. Radio de influencia intraurbano recomendable: 1,340 metros
4. Localización en la estructura urbana: subcentro urbano
5. Uso de suelo: comercial y de servicio
6. Vialidad de acceso recomendable: secundaria
7. Posición en la manzana recomendable: esquina o cabecera de manzana

### II. Normas de dimensionamiento:

8. Población a atender: población mayor a 4 años
9. Porcentaje respecto a la población total: 86%
10. Unidad básica de servicio: butaca
11. Capacidad de diseño de la unidad de servicio: 1 espectador
12. Usuarios por unidad de servicio: 1 espectador por función
13. Habitantes por unidad de servicio: 450
14. Superficie de terreno por unidad de servicio: 10 m<sup>2</sup>
15. Superficie construida por unidad de servicio: 4 m<sup>2</sup>
16. Cajones de estacionamiento por unidad de servicio: 1 cajón/8 butacas

## ANALISIS COMPARATIVO

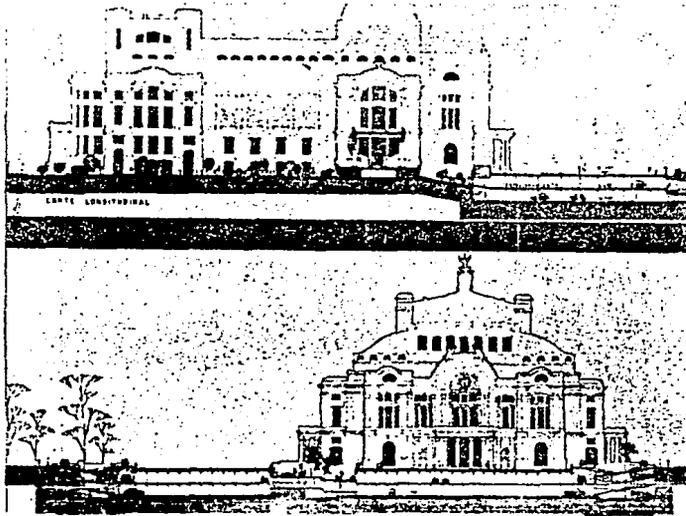
En México, la mayoría de los teatros son de usos múltiples, por lo tanto se tiene que hacer compromiso a fin de funcionar lo mejor posible en cada uso, por ejemplo:

\*para música sinfónica, el tiempo de reverberación adecuado sería de 1.3 a 1.6 seg. y para comedia o drama 0.9 a 1.1 seg. Por lo tanto se busca un valor intermedio o medios mecánicos para modificar el tiempo de reverberación.

\*para la sinfonía se requiere una concha acústica, aunque para la comedia no se requiere, por lo que hay que diseñar una concha desmontable.

\*para danza se requiere sonido en el escenario, para los bailarines y sonido para la sala, también luz lateral y central principalmente.

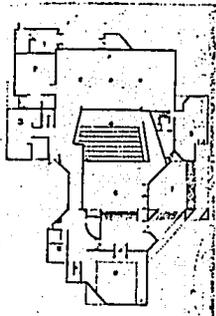
\*para drama o comedia se necesita efectos de sonido y luz frontal, luz de atrás y lateral, principalmente. El Palacio de Bellas Artes, el Teatro de la Ciudad de D.F. y todos los teatros de la ciudad de las capitales de los estados, tienen estas características.



Palacio de Bellas Artes

Planta baja

- 1 Subestación
- 2 Zócalo
- 3 Pasos y conexiones
- 4 Teatro principal
- 5 Oficinas administrativas
- 6 Vestíbulo
- 7 Acceso
- 8 Comedores
- 9 Sala experimental



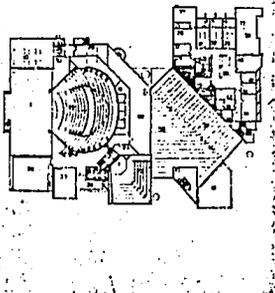
En menor escala, también existen teatros o auditorios para usos predeterminados, como por ejemplo el Centro Cultural Universitario donde se tiene una sala para conciertos drama o comedias (Sor Juana Inés de la Cruz).

El tipo de espectáculos que se realizan en un teatro son:

-Comedia, Comedia musical, Drama, Danza, Concursos de Música Clásica o Popular, Opera, Recitales, Actos políticos o conferencias y eventualmente, proyección de cine o videos.

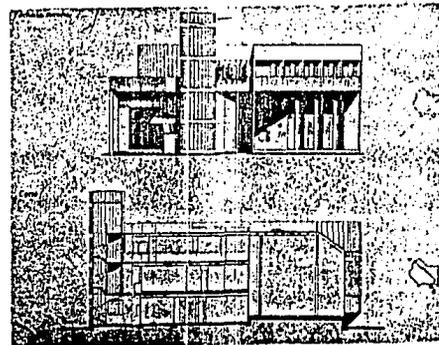
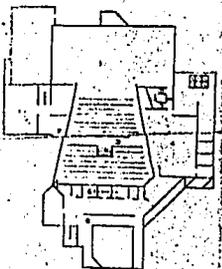
Segunda piso

- 1 Escenario
- 10 Bodega
- 11 Cubierta
- 12 Fondo de agua
- 13 Faltos
- 14 Corrales
- 15 Corrales propiamente
- 16 Gradas
- 17 Sala de ensayo
- 18 Corrales de nivel ascendente
- 19 Subterráneo
- 20 Semicubierta
- 21 Elevador
- 22 Terraza
- 23 Cuarto independiente
- 24 Almacén
- 25 Departamento Hermandades
- 26 Cuarto para arte
- 27 Pasos de gente
- 28 Archivo e recepción documentos
- 29 Departamento de prensa
- 30 Departamento de personal
- 31 Pósteres públicos
- 32 Unidad administrativa
- 33 Caldera
- 34 Albedeo y abastecimiento
- 35 Privado de público
- 36 Oficinas de máquinas

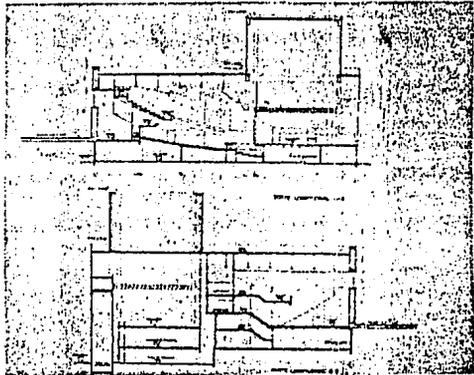
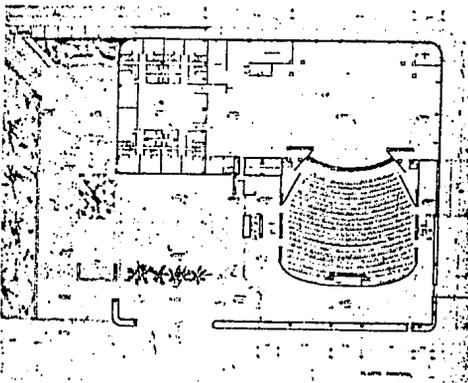


Planta alta

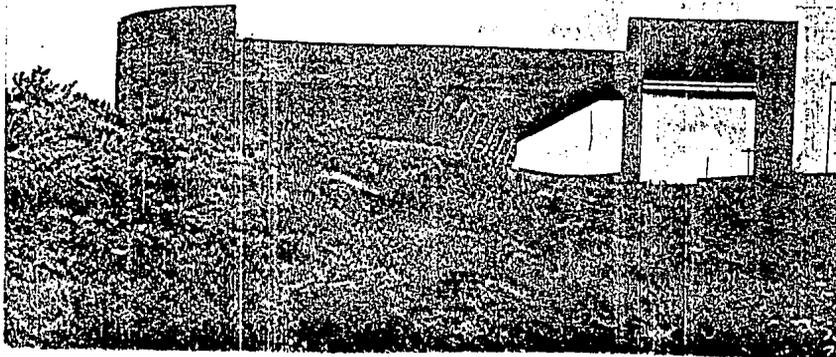
- 1 Foro
- 2 Cámara plena
- 3 Sala
- 4 Sala de ensayo
- 5 Calles
- 6 Foro experimental



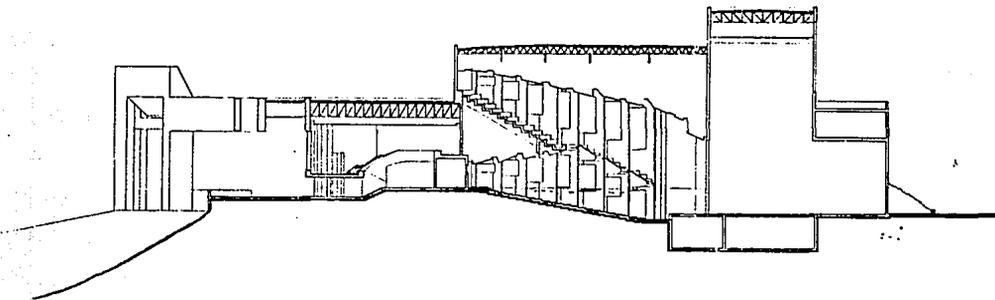
TEATRO JUAN RUIZ DE ALARCON  
ARQ. ORZO NUÑEZ RUIZ



TEATRO DE LA CIUDAD  
MONTERREY, NUEVO LEON  
OSCAR BULNES VALERO



AUDITORIO DEL ESTADO  
GUANAJUATO, GTO.  
ARQ. ABRAHAM ZABLUDOVSKY



## ANTECEDENTES HISTORICOS DEL LUGAR

Se cree que la población de Azcapotzalco fue parte de la Gran Ciudad Teotihuacana; dicha ciudad se desintegró después de haber alcanzado su extraordinario desarrollo y esplendor, al final del Período Clásico, o sea de 400 a 800 años d.c.

Cuando la Ciudad de Teotihuacán fue abandonada y destruida por los grupos nortños, varios centros como Azcapotzalco, tomaron su lugar en la Cuenca del Valle de México y continuaron con las tradiciones culturales teotihuacanas. Eran gentes de habla nahuátl, que conservaban el conocimiento de una religión compleja; usaban el calendario solar y una serie de técnicas especializadas artesanales para trabajar piedra, concha, plumas, hueso y otros materiales.

Azcapotzalco fue desde entonces, un Centro Ceremonial de enorme importancia en la región.

Acolhua, el caudillo de los matlazincas se estableció en Azcapotzalco sobre poblaciones y aldeas de filiación teotihuacana. Esta unión de grupos étnicos condujo al desarrollo y esplendor de un señorío que fue conocido posteriormente como el de los tecpanecas, que significa "Los que viven en Palacio".

Los tecpanecas dominaron el Valle durante más de un siglo, tuvieron como capital, su imperio, la Ciudad de Azcapotzalco; que significa "Lugar de Hormigas u Hormiguero". En el transcurso de los siglos XIII y XIV Azcapotzalco casi controló todo el Altiplano Central.

A la consumación de la conquista, Azcapotzalco contaba con 17,000 habitantes. La desbandada de los vecinos y la repartición que de los indios hicieron los españoles para continuar la conquista de lo que había sido un enorme señorío azteca, mermaron notablemente a la población de los conquistadores se distribuyeron las tierras y las riquezas de los templos y palacios para levantar iglesias y obligaron a los pocos habitantes que quedaron a trabajar para ellos, en la humillante condición de esclavos. Del antiguo esplendor no quedo nada que lo recordara y lo que una vez fuera temido reino, fue dividido en unas cuantas haciendas enormes.

El 19 de agosto de 1821, el Atrio de la parroquia de Azcapotzalco fue escenario de la última batalla de la Guerra de Independencia.

Durante el gobierno del General Guadalupe Victoria, se hizo la primera delimitación de lo que se llamaría Distrito Federal, quedando fuera de él, Azcapotzalco y bajo el dominio de la Ciudad de México. Siendo Presidentes Santa Ana, por decreto, en septiembre de 1854, se le concedió el título de Villa.

El 16 de diciembre de 1898, bajo la dictadura del General Porfirio Díaz, se dividió en territorio el Distrito Federal estableciéndose la municipalidad de México y seis prefecturas políticas, designándose a Azcapotzalco el tercer lugar.

En 1914, se promulgó la Ley Orgánica del Distrito Federal, cuyo artículo 8vo., estableció doce delegaciones una de las cuales fue Azcapotzalco.

En 1970 se promulgó la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal, y la misma se modifica en 1972, estableciendo que las Delegaciones serán los organismos facultados para dar atención eficiente a los problemas que detecta y plantea la población, dentro de su ámbito territorial.

Actualmente el Distrito Federal cuenta con 16 Delegaciones. Siendo Presidente de los Estados Unidos Mexicanos el Lic. Adolfo Lopez Mateos y Jefe del Departamento del Distrito Federal el Lic. Ernesto P. Uruchurtu, fue inaugurada la Delegación Azcapotzalco el día 3 de agosto de 1962 (edificio principal).

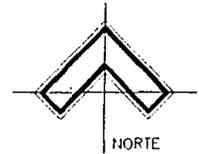
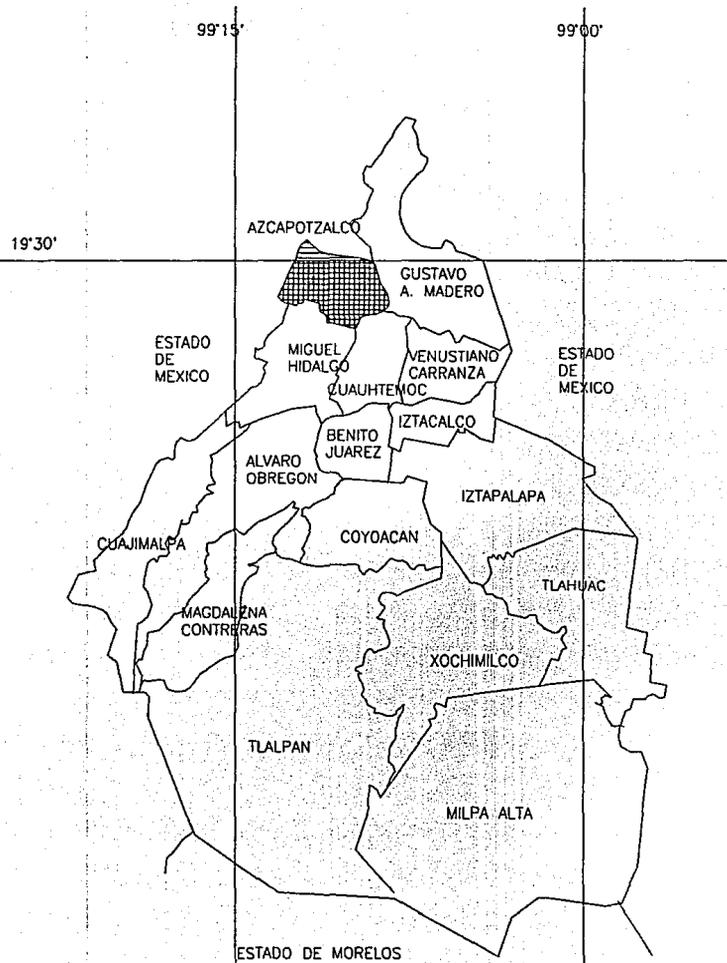
## UBICACION GEOGRAFICA

La Delegación Azcapotzalco se encuentra en el norte del Distrito Federal, su perímetro está delimitado por los municipios Mexiquenses de Tlanepantla al norte y Naucalpan al poniente; por las Delegaciones Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc al sur y Gustavo A. Madero al oriente.

Su territorio cubre 33.09 km<sup>2</sup>, representando el 2.23% de la superficie total del Distrito Federal.

Su extensión superficial la sitúa en el décimo lugar en comparación al resto de las Delegaciones.

La Delegación está formada por 2,889 manzanas, todas urbanas y repartidas en 88 Areas Geostadísticas Básicas.



COORDENADAS EXTREMAS

AL NORTE	19°31'00"
AL SUR	19°27'14"
AL ESTE	99°08'37"
AL OESTE	99°13'15"

**UBICACION  
GEOGRAFICA**

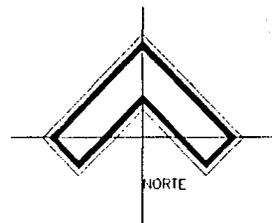
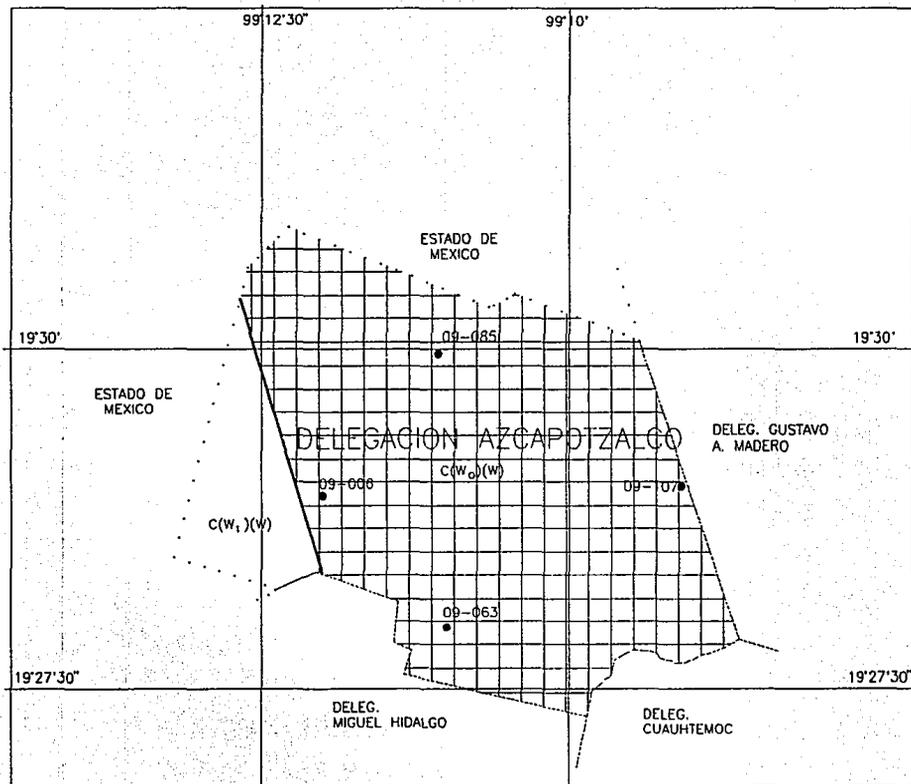
## TOPOGRAFIA

El relieve de esta Delegación está constituido por una planicie lacustre ligeramente ondulada cuya altitud varia de 2255 metros al Poniente en el área de la Calzada de las Armas, 2235 metros al Oriente en el área de la Calzada Vallejo.

## CLIMA Y PRECIPITACION PLUVIAL

Las temperaturas medias anuales varían entre 16° y 18° C; los meses más cálidos son de abril a junio. La precipitación pluvial total anual varía de 600 a 700 milímetros. Los meses con mayor humedad son julio y agosto.

Dada las características de temperatura y precipitación el clima de la Delegación es templado subhúmedo.



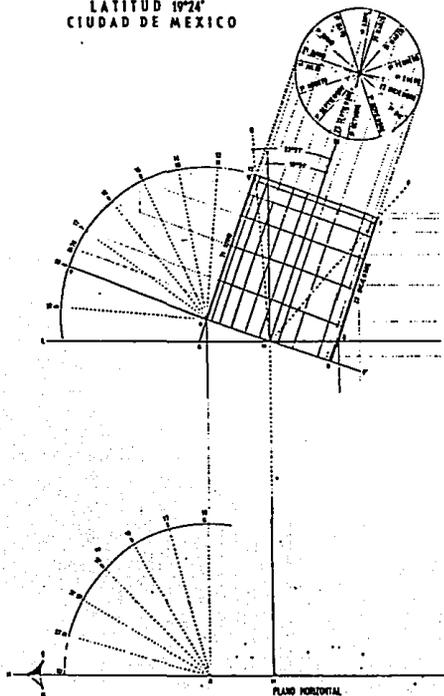
## SIMBOLOGIA

- C(W<sub>o</sub>)(W) TEMPLADO SUBHUMEDO CON BAJO GRADO DE HUMEDAD
- C(W<sub>1</sub>)(W) TEMPLADO SUBHUMEDO CON MODERADO GRADO DE HUMEDAD
- 09-023 ESTACION METEOROLOGICA
- LIMITE CLIMATICO
- LIMITE DELEGACIONAL
- LIMITE ESTATAL

## CARACTERISTICAS CLIMATICAS

# A S O L E A M I E N T O

LATITUD 19°24'  
CIUDAD DE MEXICO



## M O N T E A S O L A R

- PRIMAVERA ( 21 MARZO )
- OTOÑO ( 20 SEPT. )

AMANECE 6:00 A.M.  
ANOCHECE 18:00 P.M.

- VERANO ( 22 JUNIO )

AMANECE 5:28 A.M.  
ANOCHECE 18:32 P.M.

- INVIERNO ( 21 DICIEMBRE )

AMANECE 6:28 A.M.  
ANOCHECE 17:32 P.M.

COORDENADAS 19° 24' LATITUD NORTE

## USO DEL SUELO

En esta Delegación el uso predominante es el habitacional combinado en ciertas áreas son Servicios en una superficie de 19.40 km<sup>2</sup>.

En segundo término se tiene el uso del suelo destinado a la industria que ocupa 6.44 km<sup>2</sup> y que forma parte de las colonias de Vallejo Industrial, Ferrería, Coltongo, San Antonio y Ampliación del Gas entre otras.

El uso del suelo para equipamiento urbano ocupa una extensión de 5.67 km<sup>2</sup>, destacando las instalaciones del Deportivo Reynosa, el de transporte en la estación de carga de los ferrocarriles (PANTACO), el de salud en el Hospital de la Raza y el mortuorio en los panteones de San Isidro, San Juan, Santa Lucia y otros.

En cuanto a las áreas verdes éstas ocupan 20.53 km<sup>2</sup>, y de la más representativas son el Parque Tezozomoc y la Alameda del Norte.

## CONTAMINACION

La elevada concentración industrial y de tránsito vehicular son las principales fuentes de contaminación. Entre los principales contaminantes se encuentran el monóxido de carbono, el bióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y las partículas en suspensión que en conjunto forman un aire de mala calidad, sobre todo en los meses de enero a marzo.

POBLACION POR EDAD Y SEXO

EDAD	%	%
55 - MAS	43.2	56.8
45 - 54	47.7	52.3
35 - 44	48.3	51.7
25 - 34	49.8	50.2
15 - 24	48.5	51.5
10 - 14	49.3	50.7
5 - 9	50.4	49.6
0 - 4	50.9	49.1
	HOMBRES	MUJERES
	49.12%	50.88%

**ALUMBRADO  
PUBLICO**

21.950 LUMINARIAS

22 HABITANTES POR LUMINARIA

7 LUMINARIAS POR HECTAREA

**AGUA  
POTABLE**

886.0 KM. EXTENSION DE LA RED PRIMARIA

45.9 KM. EXTENSION DE LA RED SECUNDARIA

45.9 KM. RED PRIMARIA POR HECTAREA

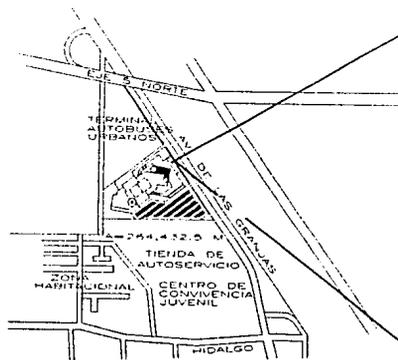
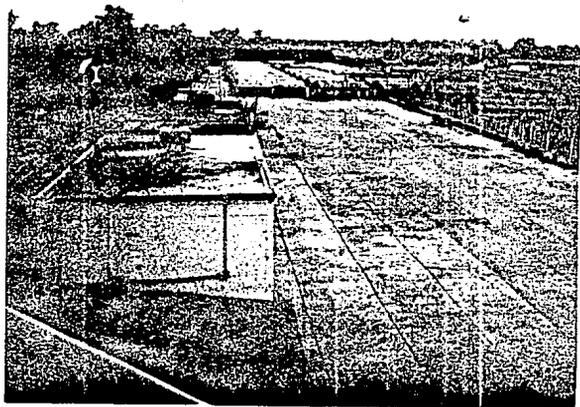
886.0 KM. RED SECUNDARIA POR HECTAREA

**DRENAJE Y  
ALCANTARILLADO**

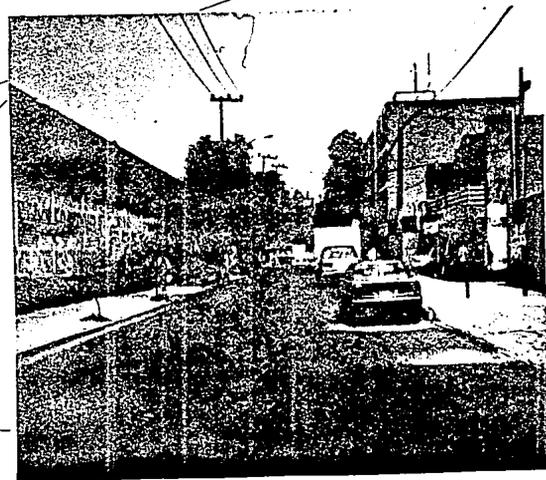
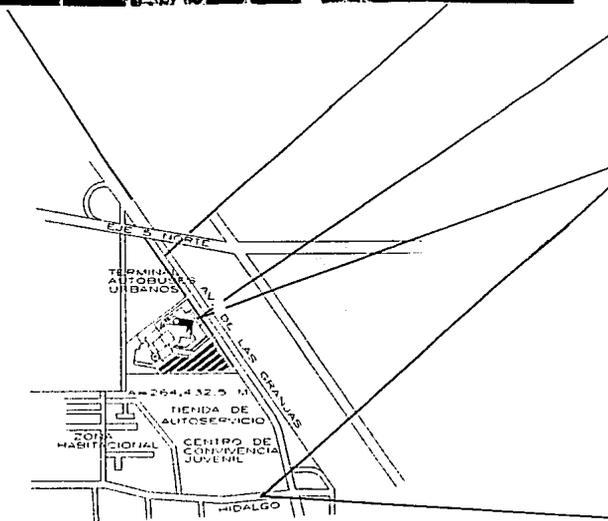
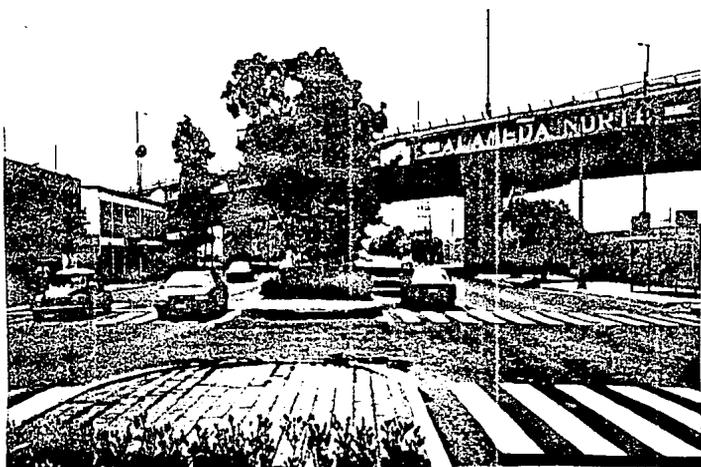
105.305 KM. EXTENSION DE LA RED PRIMARIA

4.822 KM. EXTENSION DE LA RED SECUNDARIA

**SERVICIOS PUBLICOS**



VISTAS DEL TERRENO



ALCANCES VISUALES

## I M A G E N   C O N C E P T U A L

La falta de un teatro tan completo como el que se propone satisfecerá las necesidades del arte escénico de la zona norte, este teatro será un elemento majestuoso y característico que identifique a la Delegación de Azcapotzalco, aprovechando las vistas de las principales calles Eje 5 Norte y Av. de las Granjas.

Será un conjunto de juego de volúmenes que integran un solo elemento. Sus ejes de composición son apartir de la paralela y perpendicular a la Av. de las Granjas, pero en cierto momento giran a 45 grados para crear movimiento en los elementos y lograr así accesos no tan francos.

Las dimensiones de sus elementos principales, salen de escala humana, pero con esto se logra la grandisiodad del edificio invitando así al espectador a disfrutar de un espacio arquitectónico agradable, confortable y prometedor de la obra que ahí apreciarán.

La gran altura de la tramoya ( 28 MTS. ) pierde fuerza por medio de lo monumental de los elementos de la fachada principal logrando así que no se dispere de la composición e integrando su forma por medio de la redondez de sus aristas.

El remetimiento de ventanas y puertas y la ausencia de cancelería metálica hace más limpias las fachadas, manejando la proyección de sombras como elemento de diseño. la aplicación de concreto aparente con agregados petreos, pinturas vegetales integradas y las estrias verticales en los elementos cilindricos y curvos darán la sensacion de elementos pesados y majestuosos.

El acceso brinda la bienvenida por medio de una plaza de acceso que reúne a espectadores que llegarán ya sea del estacionamiento porque vienen en su automóvil o de la calle porque llegan en otro medio de transporte. La plaza de acceso con desniveles ascendentes y áreas jardinadas, remata con un vestibulo exterior a

cubierto con una estructura tridimensional y traslúcida que se sustenta por tres cilindros de grandes dimensiones, uno de 20, 14 y 8 mts. de diámetro, los cilindros laterales, generan tangencialmente una trabe de 4 mts. de ancho y 12 mts de alto y se alberga en el de la derecha una tienda de " souvenirse " en planta baja y una biblioteca en planta alta, ambas con todo lo referente al teatro, mientras que el cilindro central contiene a la taquilla.

Al llegar el espectador al Foyer se le ofrece una doble altura dando una sensación de amplitud de espacio, rematando con las armaduras aparentes que cubren el claro. Aquí habrá un área para exposiciones temporales para empezar a disfrutar del arte antes de entrar a la sala. También esta la dulcería en donde podrán disfrutar de alguna bebida, cigarrillos o algun bocadillo de rápida preparación.

Los accesos a la sala de espectadores es en planta baja enmarcada por dos columnas cilindricas de 4 mts. de diámetro que también generan tangencialmente una trabe que sirve como pretil para el vestibulo de la planta alta; hay una escalinata de 6 desniveles que delimitan las dos columnas y llegan a dos puertas.

En la planta alta el acceso a la sala de espectadores será por medio de escalinatas laterales al Foyer para llegar a un vestibulo desde donde se podra tener una vista del area del Foyer gracias a la doble altura. Tambien el vestibulo tiene dos puertas para el acceso a la sala.

El impacto visual al entrar a la sala de espectadores estará dado por la gran cantidad de butacas que ahí se albergarán en planta baja y en planta alta además de la importancia que da el Foso de Orquesta y el tamaño de la Bocaescena considerando que es un teatro con la infraestructura necesaria para presentar cualquier obra, espectáculos o inclusive algún evento político. Es importante la clara señalización de salidas de emergencia y pasillos amplios para el rápido desahogo de la sala para dar seguridad al espectador.

La zona de servicio artistico contará con los espacios requeridos para realizar todas las maniobras de cada una de las funciones. El Foso de Orqueta se convertirá en Proscenio al tapar éste con piezas desmontables. El Escenario contará con el mecanismo necesario para que sea giratorio y dar mas versatilidad al cambio de escena. Se incluye un Ciclorama, un espacio para el tecnico

iluminadorista y sonidista, telares, zona de maniobras, zona de desahogo, área para seguidores, zona de cambio rápido de escenario, cabina de resonancia, cabina de iluminación, etc.

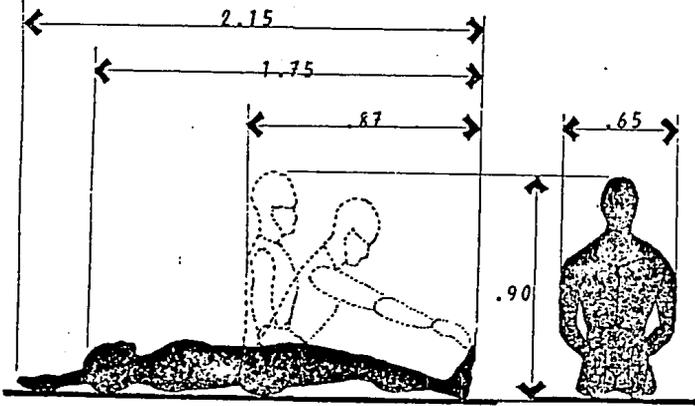
En servicios a ejecutantes se les dará la seguridad de un estacionamiento privado y acceso diferente al del público y empleados. Llegando a un vestíbulo que incluye una escalera y un jardín interior conduce a los camerinos o al Escenario directamente en planta baja, en planta alta se llega al Foro de Ensayos, Servicio Médico, tinas de hidromasaje y relajación, planchas para masajes, vestidores y sanitarios para músicos, áreas para afinar y calentar instrumentos.

La administración tiene interrelación directa con área de servicios a empleados e indirecta con área de servicios a ejecutantes y estará ubicada en transición entre estos y acceso por ambos contando con los espacios necesarios para realizar esta actividad.

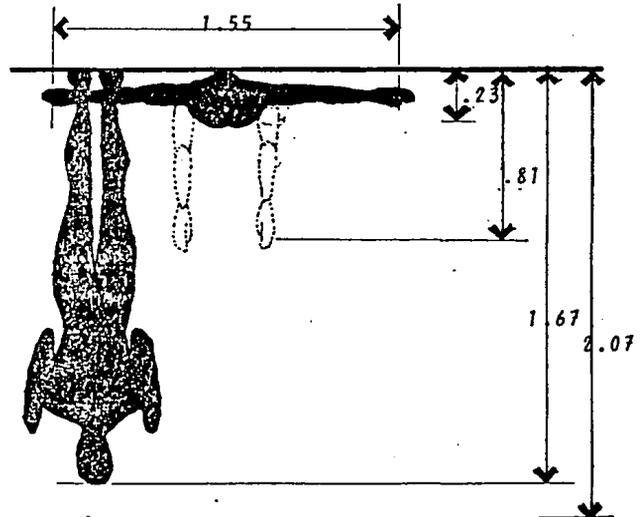
La zona de empleados ofrece también estacionamiento, acceso independiente, vestidores y sanitarios, control de personal, archivo y pagaduría y acceso directo a Talleres y Bodegas.

Los Talleres cuentan con el espacio y elementos técnicos requeridos para la elaboración de la escenografía y vestuario, así como las bodegas que el guardado que este material requiere con fácil accesibilidad del Patio de Maniobras por el cual llegarán los camiones con un acceso de servicio.

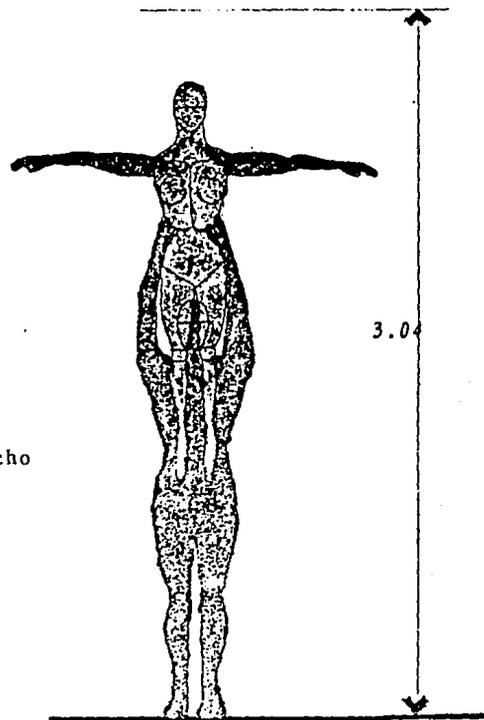
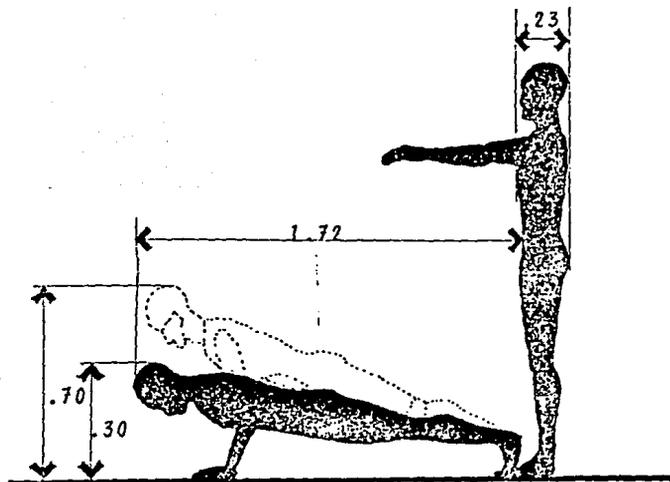
# ANALISIS DE AREAS Y VOLUMENES



Areas necesarias para la realización de ejercicios de piso.



Separación recomendable entre filas



Altura mínima de techo

Estas medidas son en promedio entre las más altas y las más bajas, o sea que son las recomendables para la realización de cualquier ejercicio.



# P R O G R A M A

## 1. ZONA PUBLICO

- 1.1 ESTACIONAMIENTO
- 1.1 ACCESO PUBLICO
- 1.2 VESTIBULO EXTERIOR
- 1.3 TAQUILLA
- 1.4 VESTIBULO FOYER Y AREA DE EXPOSICIONES
- 1.5 SANITARIOS Y FUMADORES
  - 1.6.1 HOMBRES
    - MINGITORIOS
    - W.C.
    - LAVABO
  - 1.6.2 MUJERES
    - W.C.
    - LAVABOS
- 1.7 CONCESION
  - 1.7.1 DULCERIA Y COMIDA RAPIDA
  - 1.7.2 TIENDA DE "SOUVENIRS"
  - 1.7.3 BIBLIOTECA
- 1.8 SALA DE ESPECTADORES

## 2.- ZONA DE SERVICIO ARTISTICO.

- 2.1 ESCENARIO FORO VESTIDO
- 2.2 ZONA DE MANIOBRAS
- 2.3 FOSO DE ORQUESTA
- 2.4 PROSCENIO
- 2.5 ZONA DE DESAHOGO

- 2.6 AREA PARA SEGUIDORES
- 2.7 ZONA DE CAMBIO RAPIDO DE ESCENARIO
- 2.8 CABINA DE RESONANCIA
- 2.9 CABINA DE ILUMINACION

### 3.- ZONA DE SERVICIO A ARTISTAS

- 3.1 ESTACIONAMIENTO
- 3.2 ACCESO ARTISTAS
- 3.3 VESTIBULO
- 3.4 SALA ESPERA
- 3.5 CAMERINOS INDIVIDUALES
- 3.6 CAMERINOS COLECTIVOS
  - 3.6.1 MUJERES
    - DUCHAS
    - LAVABOS
    - W.C.
  - 3.6.2 HOMBRES
    - DUCHAS
    - LAVABOS
    - W.C.
    - MINGITORIOS
- 3.7 SALA REPOSO Y REHABILITACION
  - 3.7.1 CAMA-SOFA
  - 3.7.2 MASAJE-SAUNA
  - 3.7.3 TINA HIDROTERAPEUTICA
  - 3.7.4 PRIVADO MEDICO
- 3.8 FORO ESTUDIO CALENTAMIENTO

3.9 SANITARIOS Y VESTIDORES MUSICOS

3.9.1 MUJERES

AREA DE LOCKERS

LAVABOS

W.C.

3.9.2 HOMBRES

AREA DE LOCKERS

LAVABOS

W.C.

MINGITORIO

3.10 AREA DE PREPARACION Y CALENTAMIENTO DE INSTRUMENTOS

4.- ZONA DE SERVICIO APOYO

4.1 TALLERES

4.1.1 COSTURA

4.1.2 DISEÑO Y DIBUJO

4.1.3 PINTURA

4.1.4 CARPINTERIA

4.1.5 ELECTRICO

4.2 VESTIDOR Y SANITARIOS

4.2.1 MUJERES

AREA DE LOCKERS

LAVABO

W.C.

4.2.2 HOMBRES

AREA DE LOCKERS

LAVABO

MINGITORIO

W.C.

4.3 BODEGAS

- 4.3.1 UTILERIA
- 4.3.2 EQUIPO TECNICO
- 4.3.3 ESCENOGRAFICA
- 4.3.4 VESTUARIO

4.4. DEPOSITO BASURA

4.5 SUBESTACION ELECTRICA

4.6 PATIO MANIOBRAS

5 ZONA ADMINISTRATIVA

5.1 OFICINA DIRECTOR

- 5.1.1 SANITARIO
- 5.1.2 W.C.
- 5.1.3 LAVABO
- 5.1.4 SECRETARIA
- 5.1.5 SALA DE ESPERA

5.2. OFICINA GERENTE

- 5.2.1 SANITARIO
- 5.2.2 W.C.
- 5.2.3 LAVABO
- 5.1.4 SECRETARIA
- 5.1.5 SALA DE ESPERA

5.3 OFICINA TESORERO

- 5.3.1 SECRETARIA
- 5.3.2 SALA DE ESPERA

5.4 OFICINA SECRETARIO

- 5.4.1 SECRETARIA
- 5.4.2 SALA DE ESPERA

# MATRIZ DE INTERRELACION

ESTACIO. ESPECTADORES  
 TAQUILLA  
 FOYER  
 SALA DE ESPECTADORES  
 ESCENARIO  
 CAMERINOS  
 FORO DE ENSAYOS  
 SERVICIOS EJECUTANTES  
 SERVICIOS MUSICOS  
 TALLERES  
 BODEGAS  
 SERVICIOS EMPLEADOS  
 ADMINISTRACION  
 ESTACIO. EJECUTANTES  
 ESTACIO. EMPLEADOS  
 PATIO DE MANIOBRAS

 TOTAL

 MEDIA

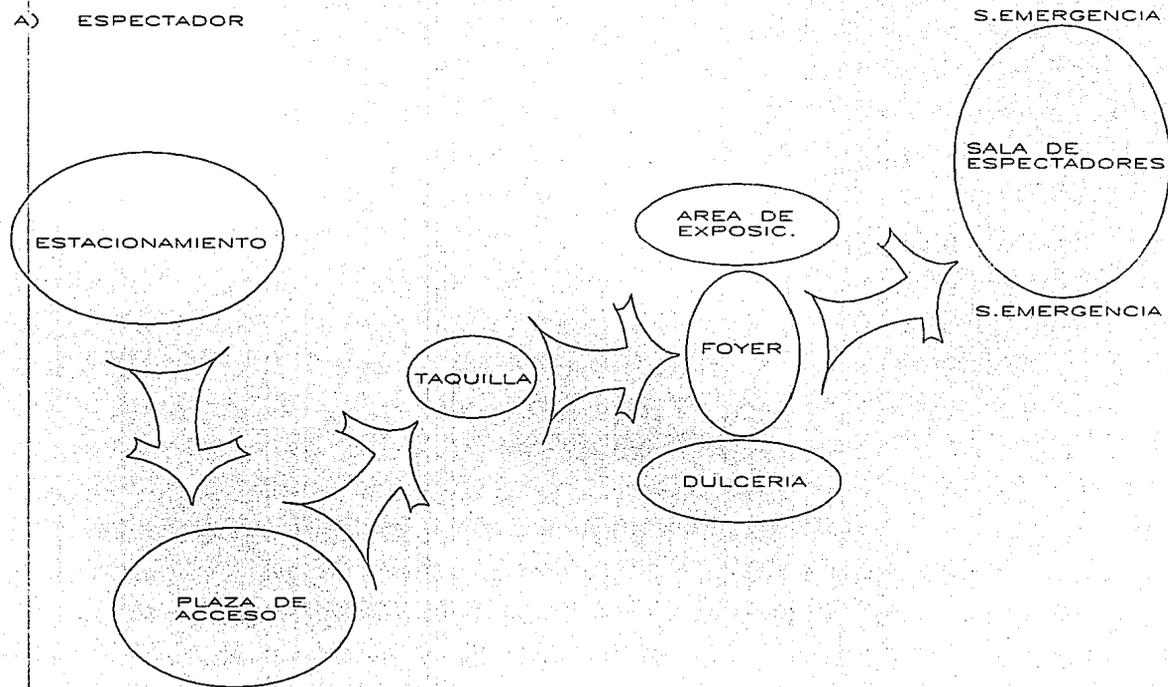
 NULA

 MISMO ELEMENTO

	ESTACIO. ESPECTADORES	TAQUILLA	FOYER	SALA DE ESPECTADORES	ESCENARIO	CAMERINOS	FORO DE ENSAYOS	SERVICIOS EJECUTANTES	SERVICIOS MUSICOS	TALLERES	BODEGAS	SERVICIOS EMPLEADOS	ADMINISTRACION	ESTACIO. EJECUTANTES	ESTACIO. EMPLEADOS	PATIO DE MANIOBRAS
ESTACIO. ESPECTADORES																
TAQUILLA																
FOYER																
SALA DE ESPECTADORES																
ESCENARIO																
CAMERINOS																
FORO DE ENSAYOS																
SERVICIOS EJECUTANTES																
SERVICIOS MUSICOS																
TALLERES																
BODEGAS																
SERVICIOS EMPLEADOS																
ADMINISTRACION																
ESTACIO. EJECUTANTES																
ESTACIO. EMPLEADOS																
PATIO DE MANIOBRAS																

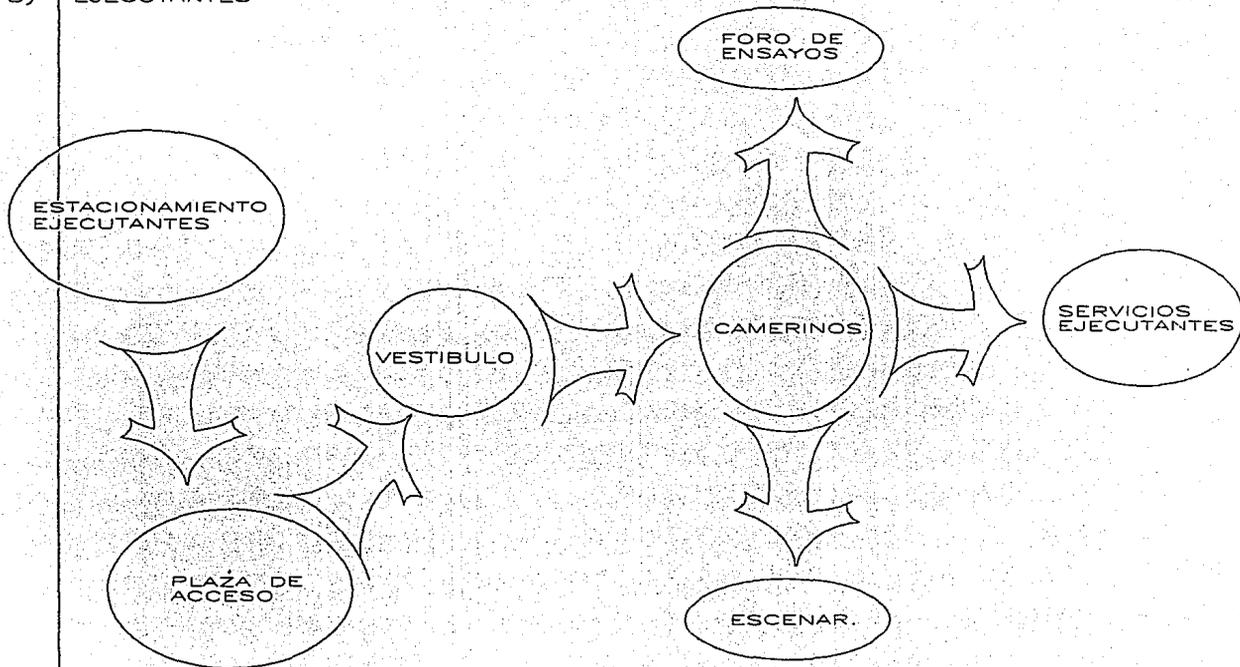
# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

A) ESPECTADOR

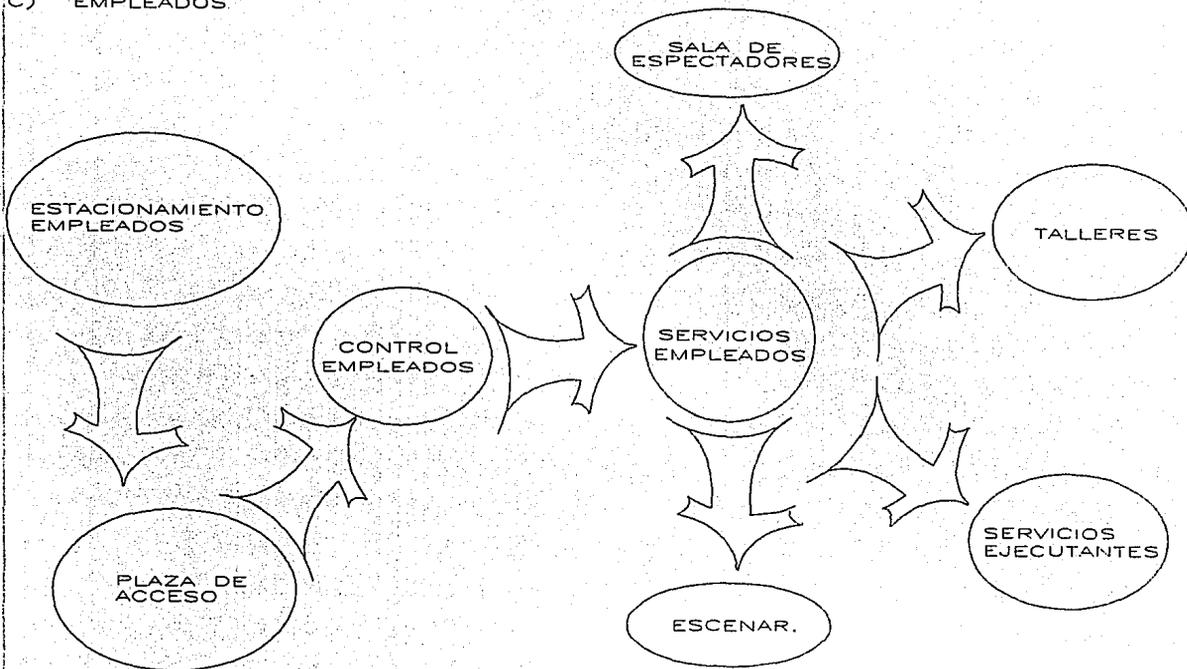


# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

## B) EJECUTANTES

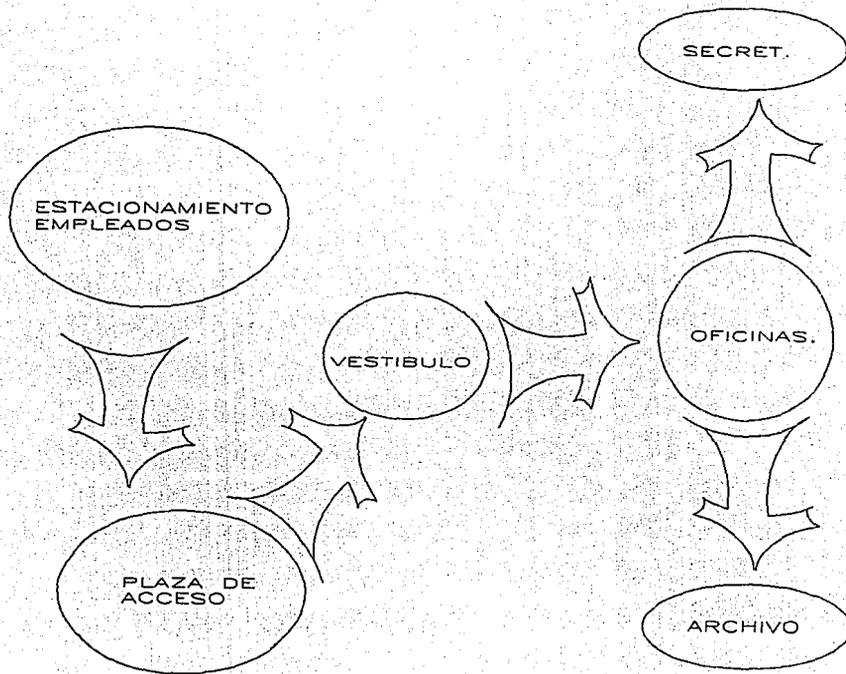


C) EMPLEADOS

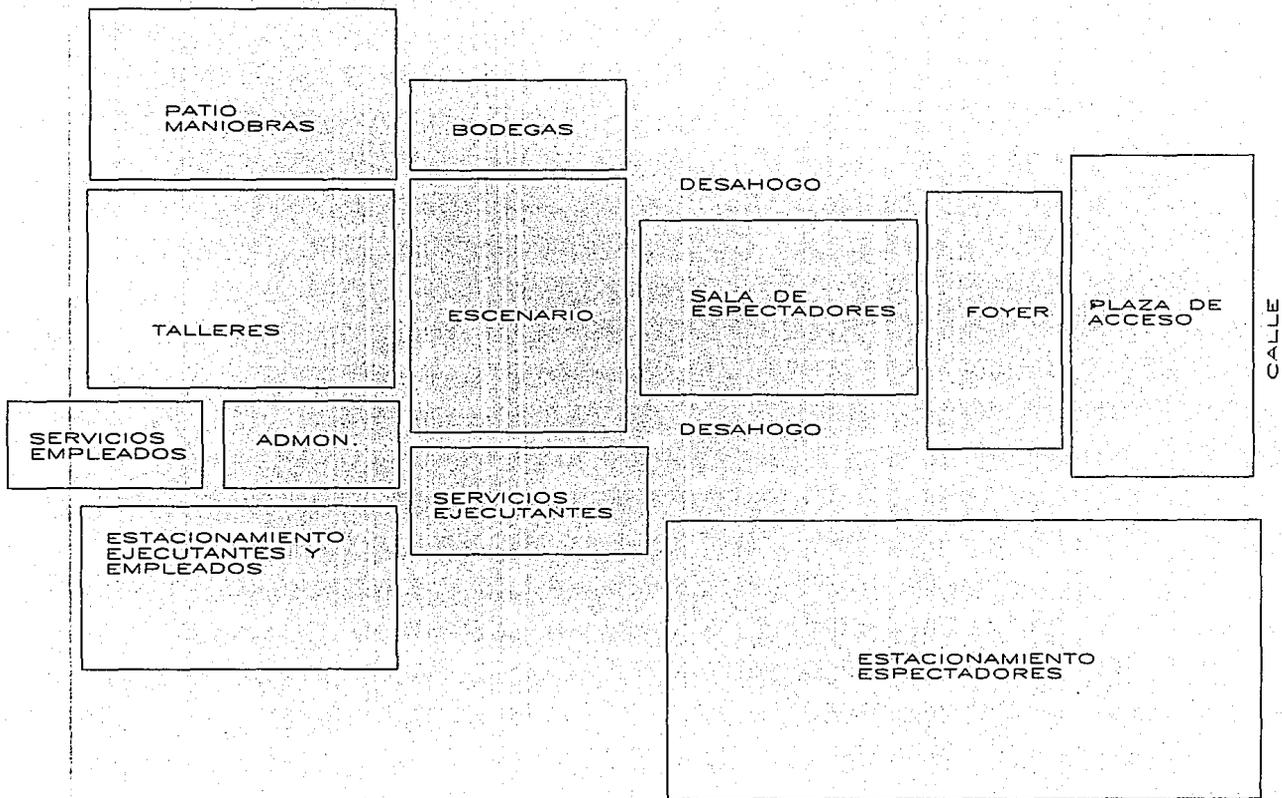


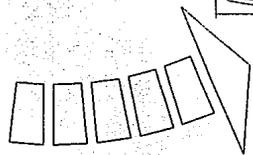
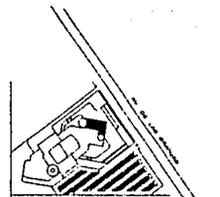
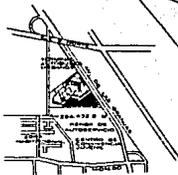
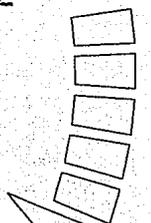
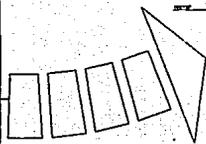
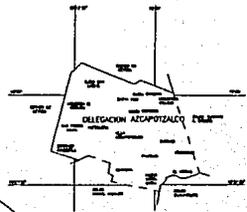
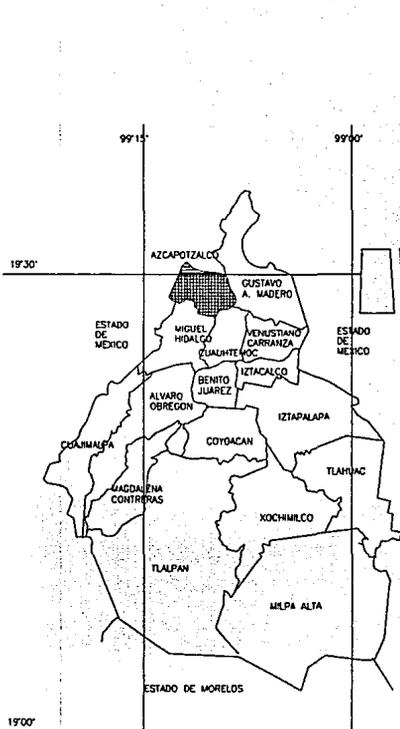
**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

D) PERSONAL ADMINISTRATIVO



PARTIDO





## PLANO DE LOCALIZACION

TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES



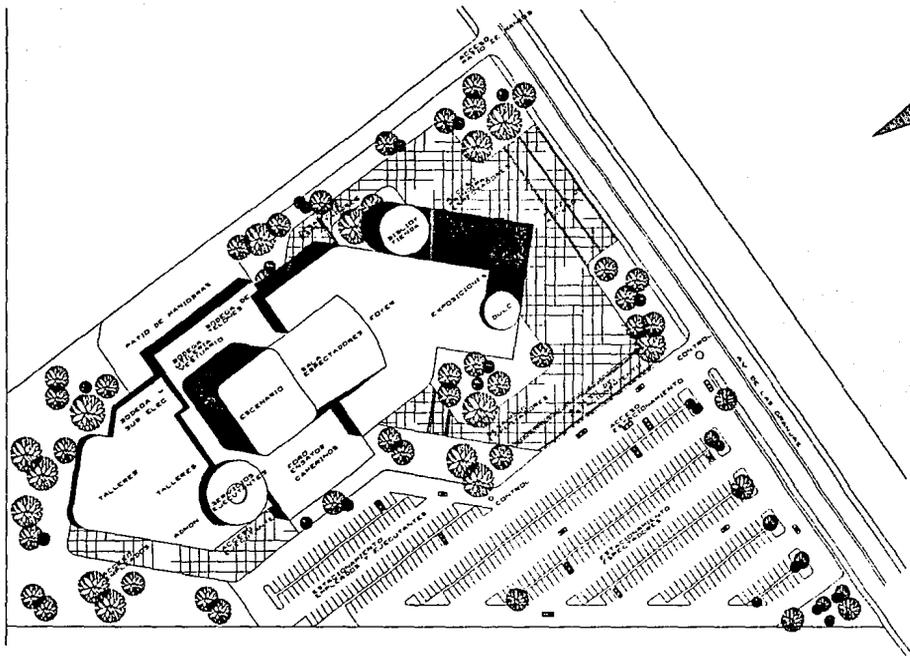
AZCAPOTZALCO D.F.

A01

ENFER ACATLAN

CUMPO TALLER DE PERA + RITUALIDAD

ELFORQUE QUINER CONSERVA



CROQUIS DE LOCALIZACION

# PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA 1:500

COTAS EN METROS

1977



## TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES

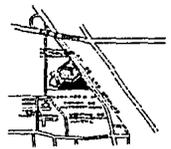
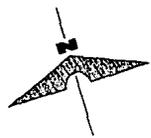
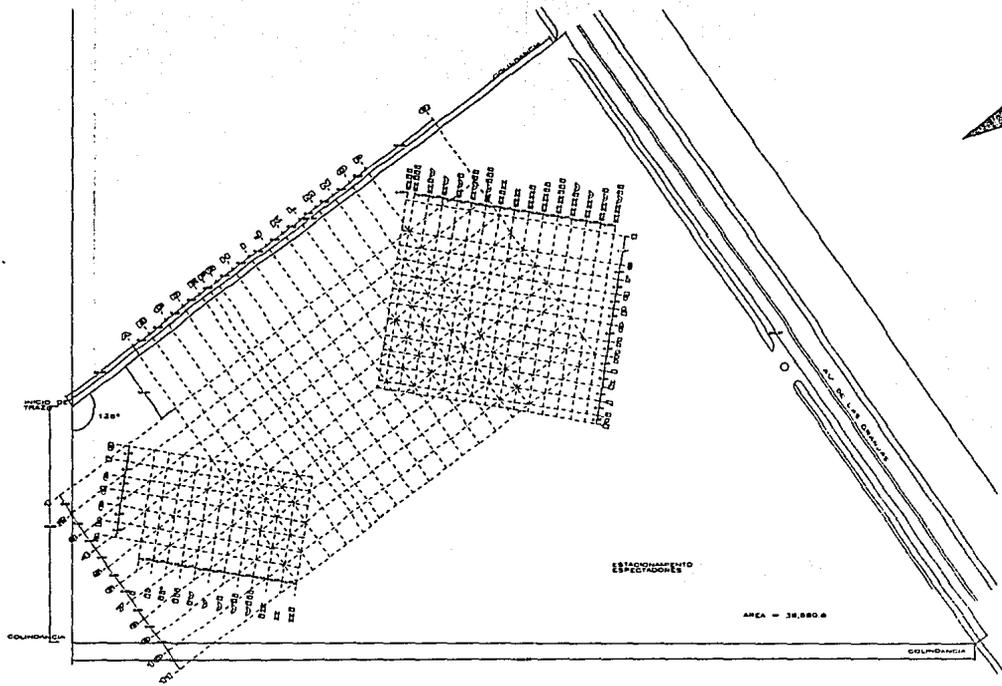
ENFER ACATLAN

CURRO YELLER DE TEIN - TITICACALUP

RECAPITULADO D.F.

J. LAZARUS GARCIA CENIZALES





CROQUIS DE LOCALIZACION

# PLANO DE TRAZO

ESCALA 1:400 COTAS EN METROS

## TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES

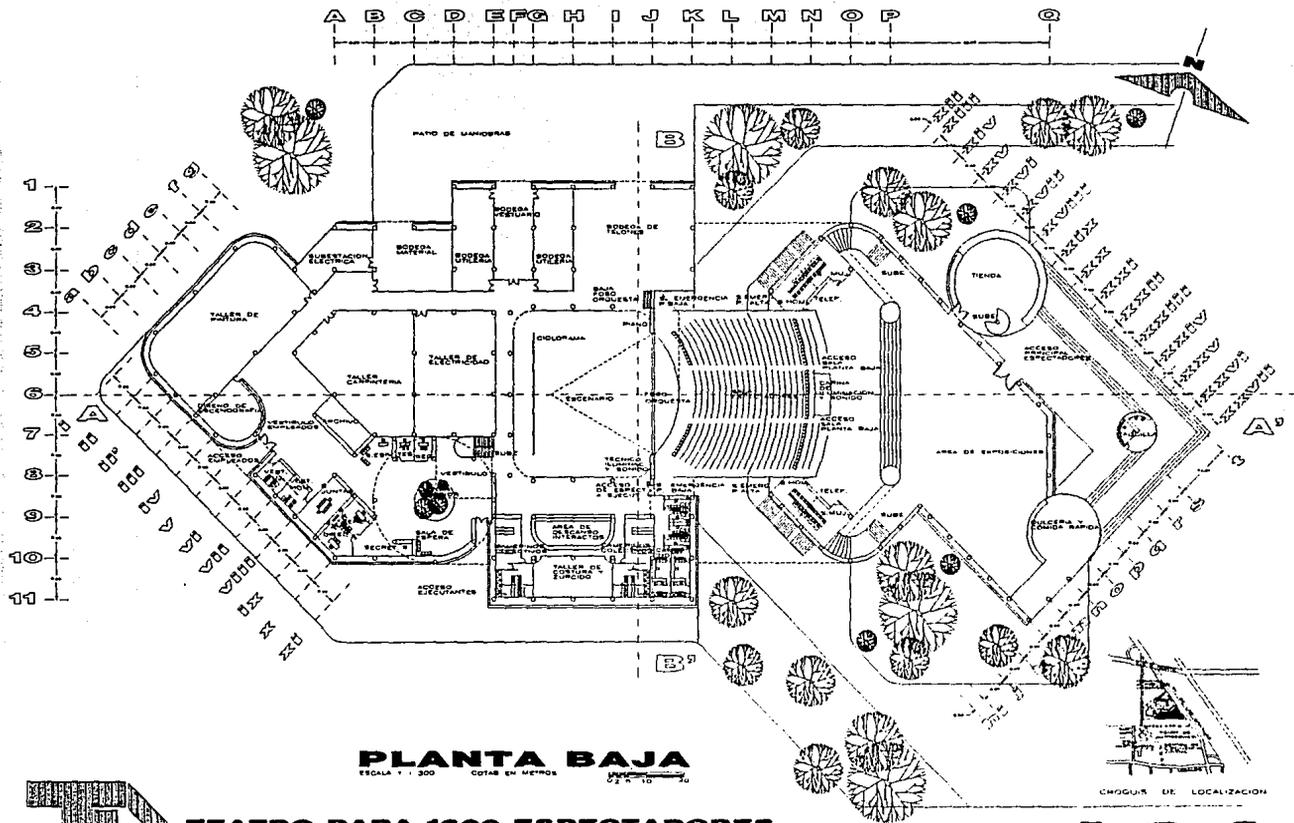
ARQUITECTO D.F.



1954

QUINTO TRAMO DE LA CALLE DE LA UNIV. NACIONAL

4520-102 CARRETERA COMERCIAL



# PLANTA BAJA

ESCALA 1:100 COTAS EN METROS

1960

## TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES

ACAPOTZALCO D.F.

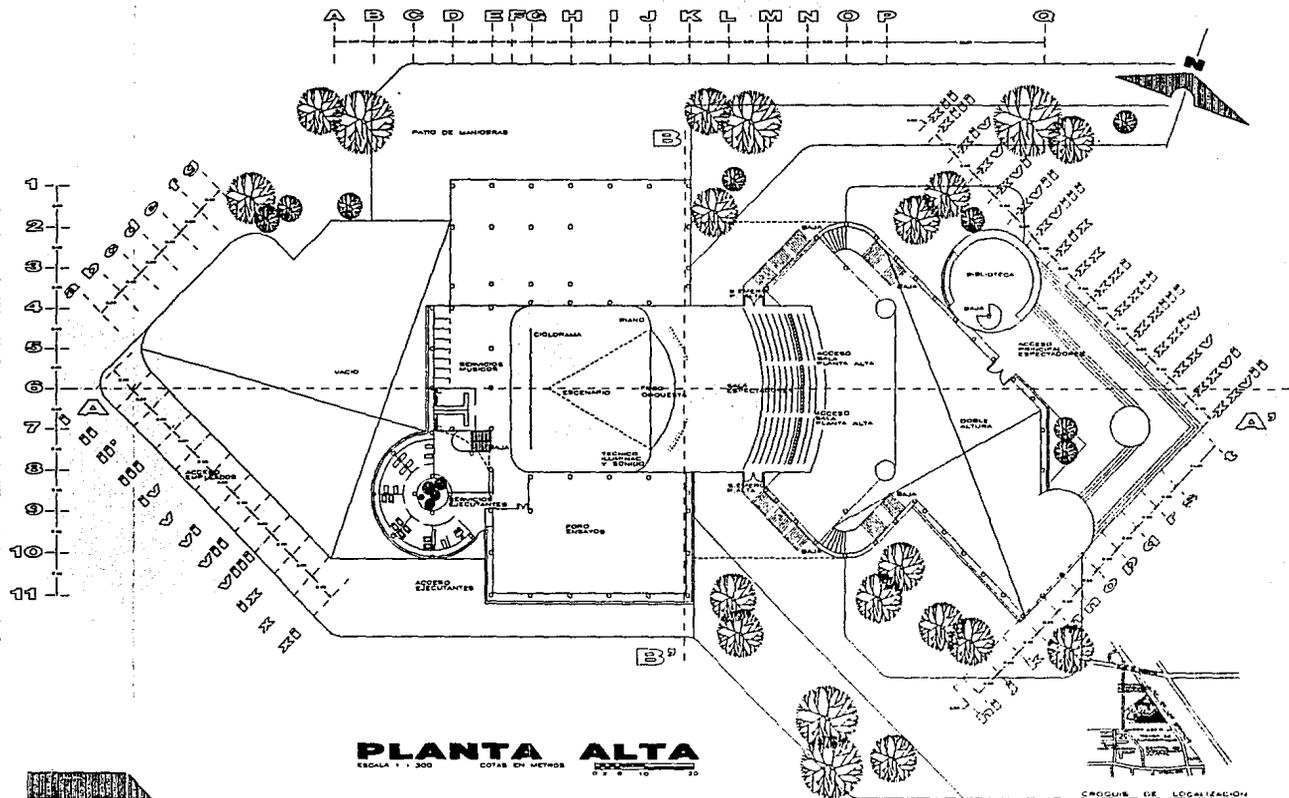
ENFER AGUILAN

CIENCO VALLES DE TERA Y TITULACION

VELAZQUEZ MARCELO GONZALEZ

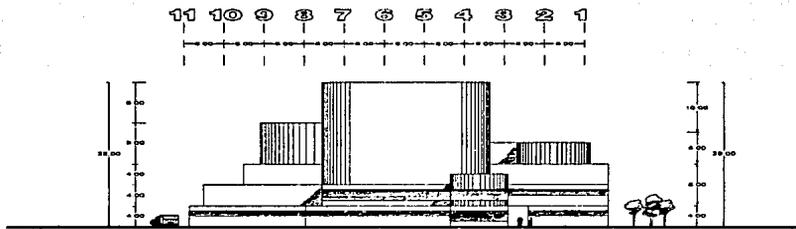
# A04

CHOGUIS DE LOCALIZACION



**PLANTA ALTA**  
 ESCALA 1 : 300 COTAS EN METROS  
 D. P. 10

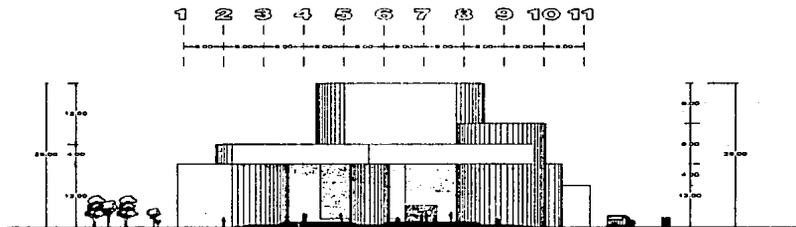




**FACHADA POSTERIOR**

ESCALA 1 : 200

EDTAS EN METROS



**FACHADA PRINCIPAL**

ESCALA 1 : 200

EDTAS EN METROS



CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

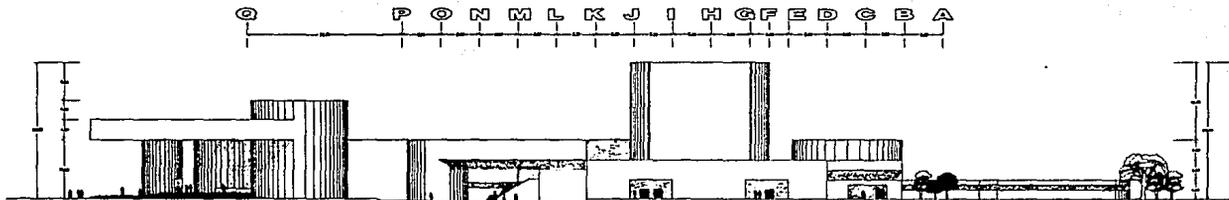
RECORDIZALCO DE

**AO7**

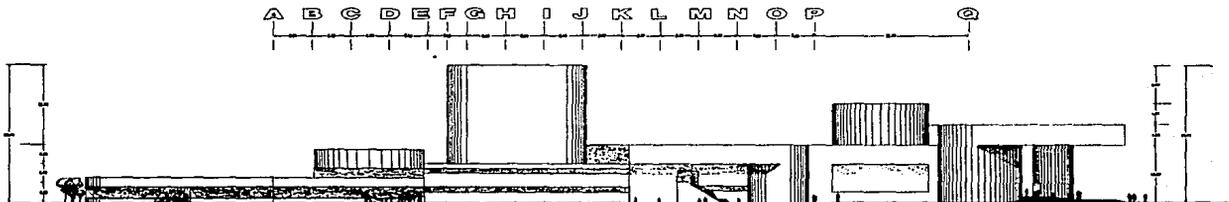
ENFER AGUIRRE

CURSO SUITE DE TIENE Y TITULACION

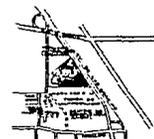
ALTERNANZA CON LA COMERCIO



**FACHADA PONIENTE**



**FACHADA ORIENTE**



CIRCUITO DE LOCALIZACION

**TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES**

ARQUITECTO  
**AOB**  
ENFERMERA  
**ACATLÁN**

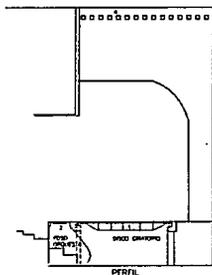
ARQUITECTO  
**AOB**  
ENFERMERA  
**ACATLÁN**

CUMPLIÓ TALLER DE 1953 Y 1954  
ARQUITECTO  
**AOB**  
ENFERMERA  
**ACATLÁN**

ARQUITECTO  
**AOB**  
ENFERMERA  
**ACATLÁN**

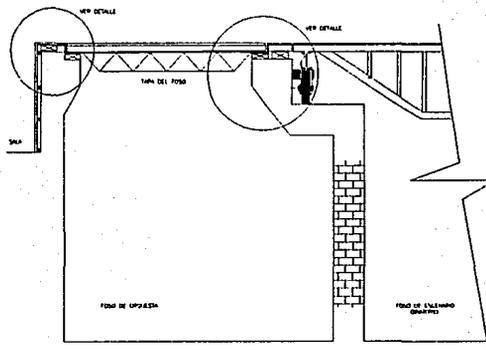




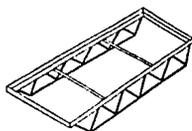
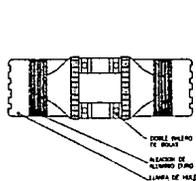


ESCENARIO GIRATORIO

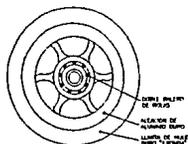
1. MOEDER BARRAS Y REFORZAMIENTO DE "E" EN FORMA CIRCULAR  
 2. MOEDER BARRAS REFORZADAS  
 3. TUBO DE CONCRETO ARMADO EN FORMA DE L CIRCULAR  
 CON BARRAS ALREDEDOR  
 4. ARMADURA DE TRUSS



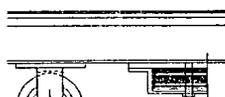
CORTE: FOSO DE ORQUESTA Y ESCENARIO GIRATORIO



TAPA DEL FOSO



ALZADO LATERAL

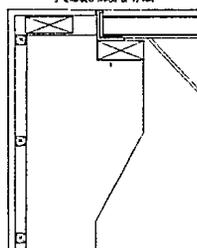


ALZADO

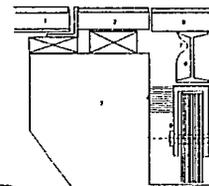
DETALLE DE RUEDA DE APOYO DEL ESCENARIO

TAPA DEL FOSO DE ORQUESTA

- 1 TAPA DEL FOSO DE ORQUESTA
- 2 BARRAS REFORZADAS EN CONCRETO ARMADO
- 3 BARRAS REFORZADAS
- 4 REFORZAMIENTO EN FORMA DE L CIRCULAR
- 5 REFORZAMIENTO EN FORMA DE FLECHA DE 1/4 x 2/3
- 6 TRUSS



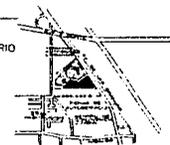
DETALLE DE LA TAPA DEL FOSO DE ORQUESTA



EN (LARGO ESCENARIO)

- 1 TAPA DEL FOSO DE ORQUESTA
- 2 BARRAS REFORZADAS EN CONCRETO ARMADO
- 3 BARRAS REFORZADAS
- 4 REFORZAMIENTO EN FORMA DE FLECHA DE 1/4 x 2/3
- 5 REFORZAMIENTO EN FORMA DE FLECHA DE 1/4 x 2/3
- 6 TRUSS
- 7 ESCENARIO GIRATORIO

DETALLE DE ESCENARIO GIRATORIO



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

## DETALLES ESCENARIO

TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES

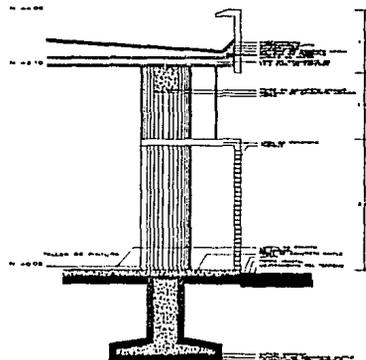
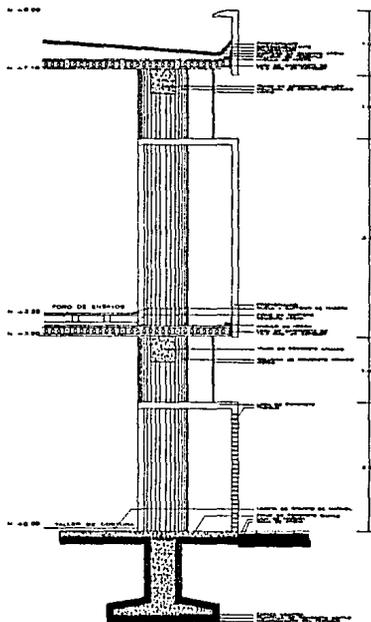
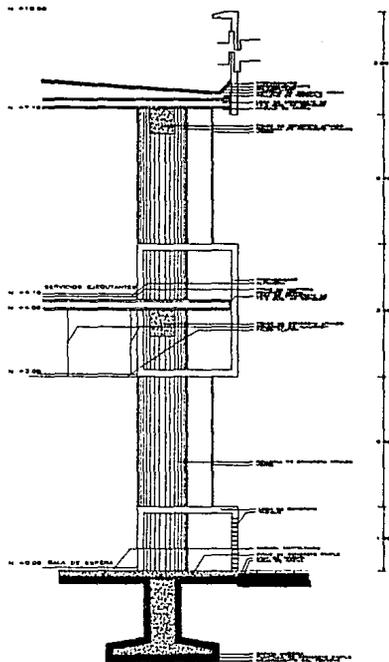
RECINTO PARA 1300 ESPECTADORES

ENEP ACATLÁN

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACIÓN

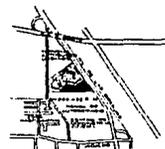
BOULEVARD FRANCIA CDMX

A11

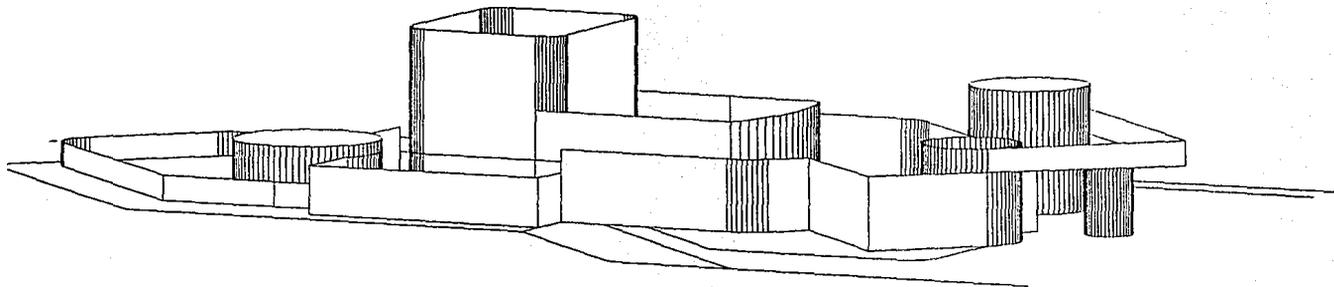


## CORTES POR FACHADA

ESCALA 1/20 1978 DE 1978



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



## ESTUDIO VOLUMETRICO

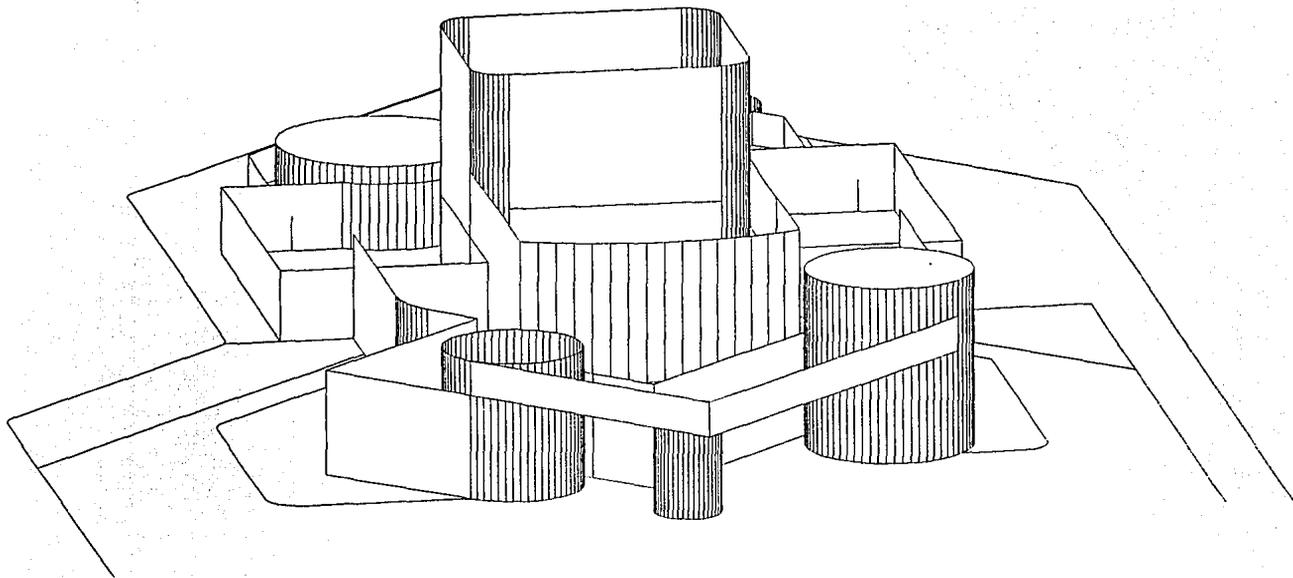


CROQUIS DE LOCALIZACION

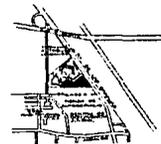
**TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES**

ALICAPOTENCO DF

**A13**



## ESTUDIO VOLUMETRICO

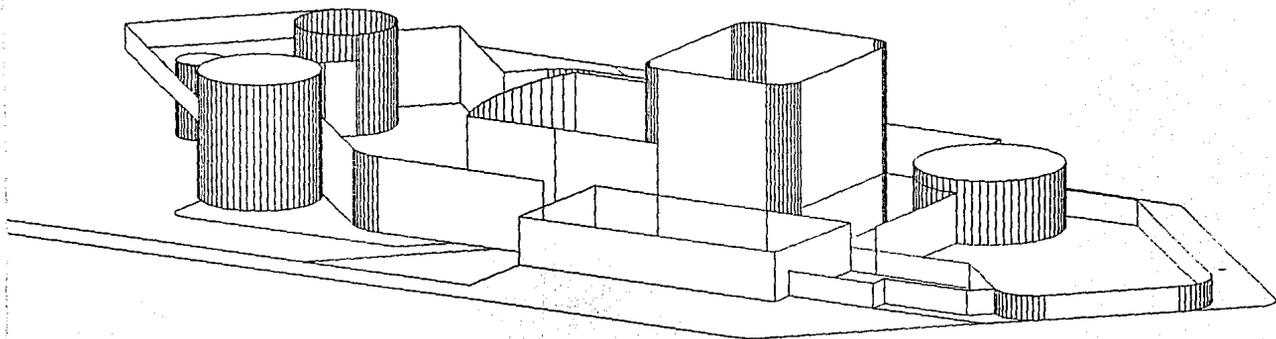


CHOQUIS DE LOCALIZACION

**TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES**
ARQUITECTO D.F.

ENFER ACATALAN
CI PRO YALPH ID 1938 - VILLALBA
ALBESQUE GARCIA CORNEJO

A14



## ESTUDIO VOLUMETRICO



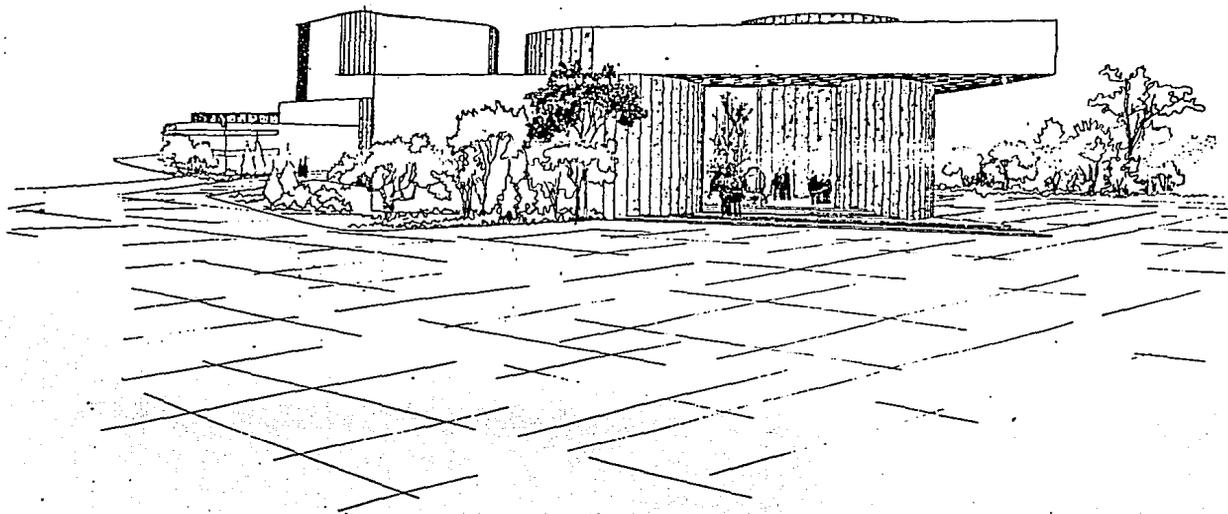
CROQUIS DE LOCALIZACION



**TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES**

ARQUITECTO DE

**A15**



## PERSPECTIVA

TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES

REGISTRADO BY

A16



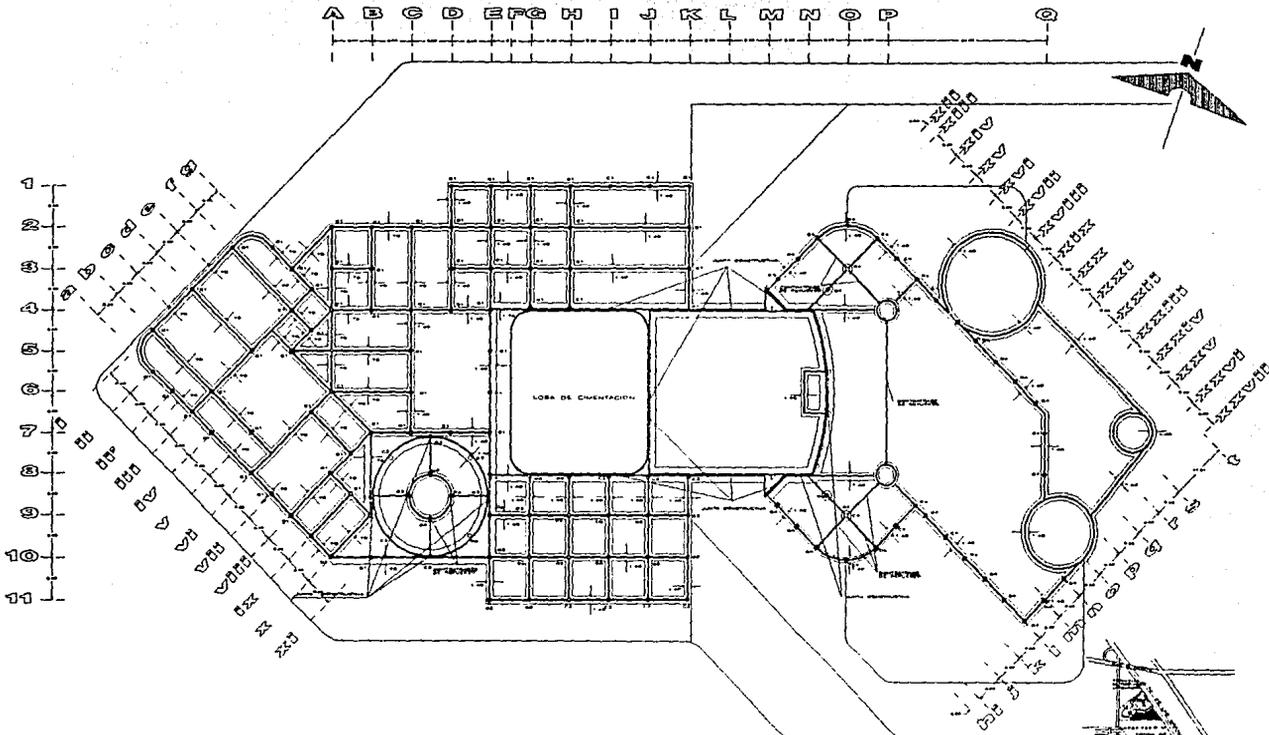
CROQUIS DE LOCALIZACION



PROP. PLAN

CUPO: 1300 ESPECTADORES

REGISTRADO BY



# PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA 1 : 300

COTAS EN METROS

0 5 10 20



CROQUIS DE LOCALIZACION

## TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES

RECARGOTZALCO DF

# EO1

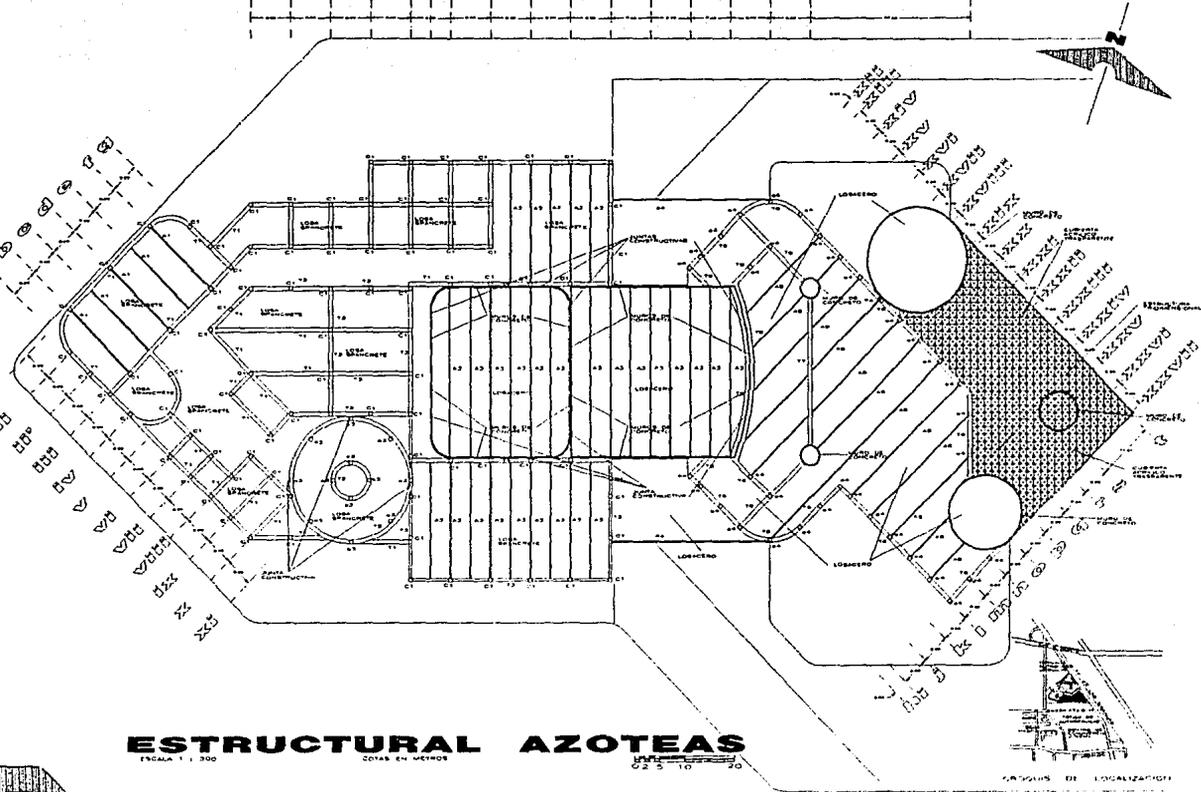
ENEP ACATLAN

CURSO TALLER DE TESIS Y TITULACION

RELACIONE MARIA LONDELLA

A B C D E F G H I J K L M N O P Q

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11



# ESTRUCTURAL AZOTEAS

ESCALA 1 : 300

COTAS EN METROS

C2 5 - 10 20

## TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES

RECOMENDADO D.F.

# EO2

ESTR. ACATAN

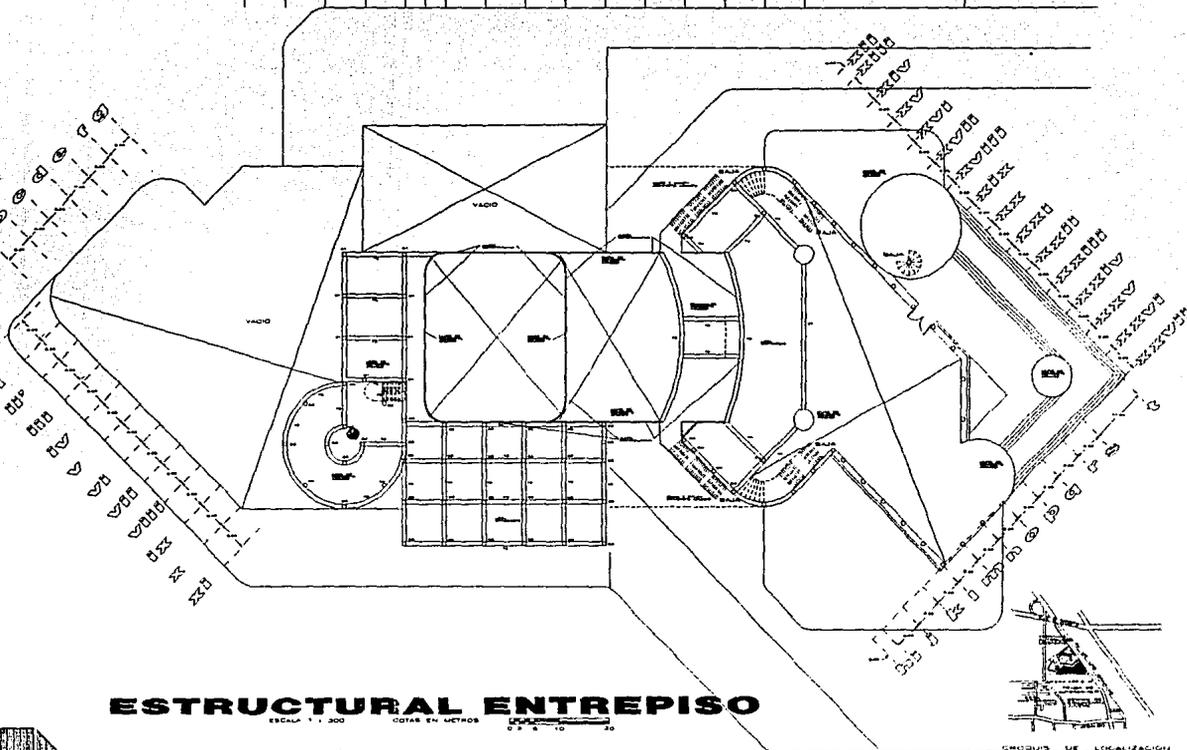
CURRO TALEM EL TALEM - SITUACION

1-190-12 GARIBAY CONTRAL

PROYECTO DE LOCALIZACION

A B C D E F G H I J K L M N O P Q

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11



# ESTRUCTURAL ENTREPISO

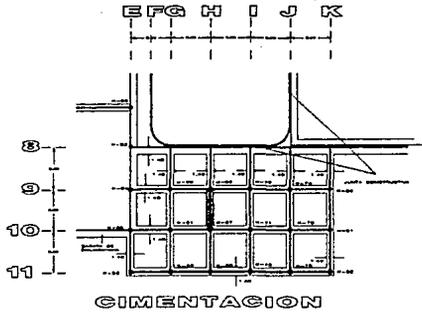
ESCALA 1 : 200 COTAS EN METROS



## TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES

RECORRIDO DE PASAJES  
SERVIDORES  
CANTINA  
CASA DE CAMERAS  
CASA DE ESCENARIOS  
CASA DE MAQUINARIA  
CASA DE ELECTRICIDAD  
CASA DE GASES  
CASA DE AGUA  
CASA DE VENTILACION  
CASA DE CALOR  
CASA DE REFRIGERACION  
CASA DE SANEAMIENTO  
CASA DE TELEFONIA  
CASA DE ALARMAS  
CASA DE INCENDIO  
CASA DE SEGURIDAD  
CASA DE MANTENIMIENTO  
CASA DE REPARACION  
CASA DE ALMACENAMIENTO  
CASA DE OFICINAS  
CASA DE VESTIBULOS  
CASA DE PASADIZOS  
CASA DE PASADIZOS DE EMERGENCIA  
CASA DE PASADIZOS DE SERVIDORES  
CASA DE PASADIZOS DE MAQUINARIA  
CASA DE PASADIZOS DE ELECTRICIDAD  
CASA DE PASADIZOS DE GASES  
CASA DE PASADIZOS DE AGUA  
CASA DE PASADIZOS DE VENTILACION  
CASA DE PASADIZOS DE CALOR  
CASA DE PASADIZOS DE REFRIGERACION  
CASA DE PASADIZOS DE SANEAMIENTO  
CASA DE PASADIZOS DE TELEFONIA  
CASA DE PASADIZOS DE ALARMAS  
CASA DE PASADIZOS DE INCENDIO  
CASA DE PASADIZOS DE SEGURIDAD  
CASA DE PASADIZOS DE MANTENIMIENTO  
CASA DE PASADIZOS DE REPARACION  
CASA DE PASADIZOS DE ALMACENAMIENTO  
CASA DE PASADIZOS DE OFICINAS  
CASA DE PASADIZOS DE VESTIBULOS

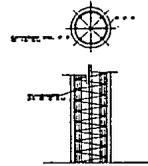
# EOB



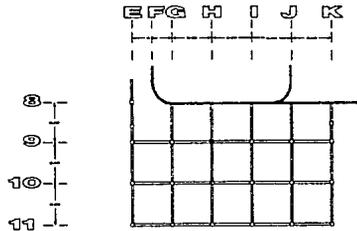
CIMENTACION



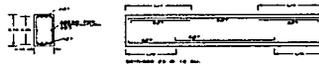
DETALLE ZAPATA CORRIDA



DETALLE COLUMNA



AZOTEA Y ENTREPISO



DETALLE TRABE AZOTEA



DETALLE TRABE ENTREPISO

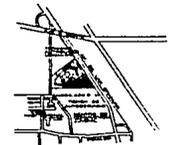
NOTAS GENERALES

SE HA CONSIDERADO EL USO DE ACERO EN FRIO PARA LAS ARMADURAS DE LOS ELEMENTOS DE HIERRO.  
 SE HA CONSIDERADO EL USO DE HORMIGON DE RESISTENCIA 200 KG/CM<sup>2</sup> PARA LAS COLUMNAS Y 150 KG/CM<sup>2</sup> PARA LAS TRABES.  
 SE HA CONSIDERADO EL USO DE HORMIGON DE RESISTENCIA 150 KG/CM<sup>2</sup> PARA LAS TRABES DE LA AZOTEA.  
 SE HA CONSIDERADO EL USO DE HORMIGON DE RESISTENCIA 150 KG/CM<sup>2</sup> PARA LAS TRABES DE LA AZOTEA.  
 SE HA CONSIDERADO EL USO DE HORMIGON DE RESISTENCIA 150 KG/CM<sup>2</sup> PARA LAS TRABES DE LA AZOTEA.  
 SE HA CONSIDERADO EL USO DE HORMIGON DE RESISTENCIA 150 KG/CM<sup>2</sup> PARA LAS TRABES DE LA AZOTEA.  
 SE HA CONSIDERADO EL USO DE HORMIGON DE RESISTENCIA 150 KG/CM<sup>2</sup> PARA LAS TRABES DE LA AZOTEA.

**PROPUESTA ESTRUCTURAL**

ESCALA 1:1.200

COTAS EN METROS



CROQUIS DE LOCALIZACION



**TEATRO PARA 1300 ESPECTADORES**

ENCARGATARIO

CUPO Y TALLER DE TIPO Y TITULACION

ARQUITECTOS D. P.

VELOZQUEZ GARCIA COLUBIERO



# ANÁLISIS DE CARGAS (FOFO DE ENSAYOS Y CAMERINOS)

## A) Azotea

1. Impermeabilizante	10	Kg/m <sup>2</sup>
2. Enladrillado en forma de petatillo	30	Kg/m <sup>2</sup>
3. Mortero Cemento - Arena	40	Kg/m <sup>2</sup>
4. Tezontle	130	Kg/m <sup>2</sup>
5. Losa Spancrete 15.2 cm.	210	Kg/m <sup>2</sup>
6. Falso Plafón	10	Kg/m <sup>2</sup> .

7. Peso Trabe  
 Concreto Armado  $\begin{matrix} \square \\ b \end{matrix}$   $h$   $b = 1/24 \rightarrow b = 8/24 = .33 \approx .35$   
 $h = 1/12 \rightarrow h = 8/12 = .66 \approx .65$

$$.35 \times .65 \times 2400 \text{ Kg/m} = 546 \text{ Kg/m}$$

8. Peso Columna Circular  
 Concreto Armado

$$\Delta = \pi \times r^2 = 3.1416 \times (.40)^2 = .5026 \text{ m}^2$$

$$V = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times (h)$$

$$V = \frac{3.1416}{4} \times (.80)^2 \times (3.95)$$

$$V = 1.985 \text{ m}^3 \times 2400 \text{ Kg/m} = 4764 \text{ Kg/m}$$

9. Carga Viva 100 Kg.

10. Factor de Seguridad 20 Kg

$\rightarrow$  550 Kg

total 5860 Kg

# ANALISIS DE CARGAS

## B) Losa ENTREPISO

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Duela y bastidor de madera     | 6 Kg/m <sup>2</sup>   |
| 2. Firme de mortero cemento-arena | 80 Kg/m <sup>2</sup>  |
| 3. Losa Spancrete 15.2 cm.        | 210 Kg/m <sup>2</sup> |
| 4. Falso Plafón                   | 10 Kg/m <sup>2</sup>  |
| 5. Loseta de Granito de Mármol    | 40 Kg/m <sup>2</sup>  |
| 6. Columna Concreto Armado        |                       |

$$V = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times (h)$$

$$V = \frac{3.1416}{4} \times (1.80)^2 \times (2.95)$$

$$V = 1.482 \text{ m}^3 \times 2400 \text{ Kg/ml} = 3556.8 \text{ Kg/m}$$

- |                          |          |
|--------------------------|----------|
| 7. Trabe Concreto Armado | 546 Kg/m |
|--------------------------|----------|

Carga Viva 100 Kg

Factor de Seguridad 20 Kg. ~~1~~ 466 Kg

total 4568.8

- Carga de losa azotea  $W_a = 550$   
 $w_{axA.t.} = 550 \times 64$
- Carga de losa entrepiso  $W_e = 466$   
 $w_{exA.t.} = 466 \times 64$
- Peso Propio de columna circular

$$4764 \text{ Kg/m} + 3556.8 \text{ Kg/m} = 8320.8$$

$$\begin{aligned} \text{Carga Viva} &= 200 \\ \text{F. Seguridad} &= 40 \end{aligned}$$

- Peso Propio de Zapata  $73584.8$

$$73584.8 \times 1.15 = 11037.7$$

- Peso total concentrado en la base de Zapata

$$W = 73584.8 + 11037.7 = 84622.52$$

- Area de Apoyo mínima requerido

$$84622.52 \div 8000 = 10.57$$

- Ancho mínimo requerido de Zapata

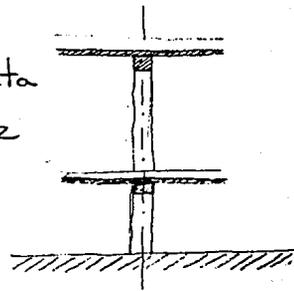
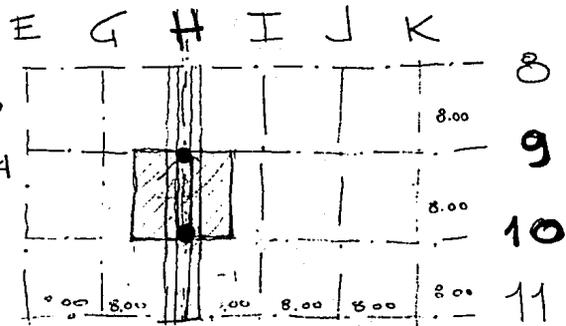
$$10.57 \div 8.00 = 1.321 \text{ propuesta } 1.40 \text{ m}^2$$

- Momento positivo y negativo máximos

$$M = \frac{wL^2}{12} \quad M = \frac{(84622.5)(8.00)(100)}{12} = 5641500$$

- Peralte

$$d = \sqrt{\frac{M}{R_b}} \quad d = \sqrt{\frac{5641500}{(1594)(140)}} = 50.27 \approx 65 \text{ cm.}$$

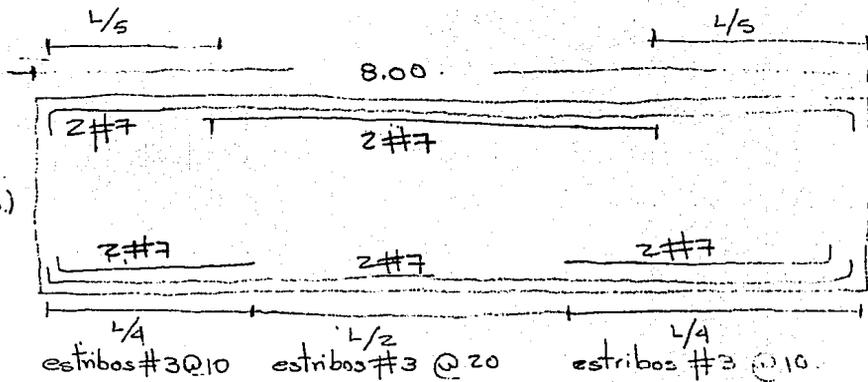
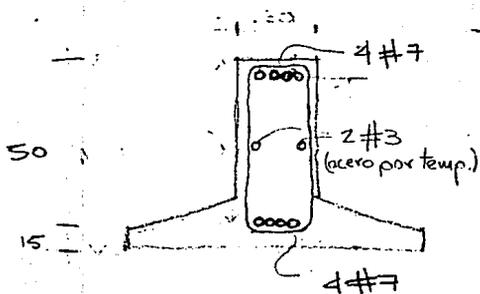


$$\begin{aligned} f_c' &= 210 \text{ Kg/cm}^2 \\ f_s &= 1400 \text{ Kg/cm}^2 \\ f_c &= 95 \text{ Kg/cm}^2 \\ \alpha_c &= 4.2 \text{ Kg/cm}^2 \\ u &= \\ n &= 9 \end{aligned}$$

- Área de refuerzo de Tensión -

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{56 \# 1500}{(1400)(.872)(.65)} = 71.09$$

- Proposición:



- Estribos  $\frac{d}{2} = \frac{65}{2} = 32.5$

- Cortante Máximo  $V = 73584.8 \times 0.5 = 36792.4 \text{ Kg}$

- Esfuerzo de adherencia

$$\mu = \frac{V}{\xi_o j d} = \frac{36792.4}{(8)(7)(.872)(65)} = 11.59 < 11.6 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (permissible)}$$

$$v = \frac{V}{b d'} = \frac{36792.4}{(140)(65)} = 4.04 < 4.2 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (permissible)}$$

- Peso Propio Zapata  $(.65)(1.40)(8.00)(2400) = 17,412 \text{ Kg}$

# DISEÑO DE TRABE EJE H TRAMO 9-10

- Carga de Losa Azotea = 550
- Área tributaria = 64 m<sup>2</sup>

$$550 \times 64 \text{ m}^2 = 35,200 \text{ Kg}$$

$$f_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_s = 1400 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_c = 95 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\alpha_c = 4.2 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\tau = 19.3 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\mu =$$

$$h = 9$$

Peso propio trabe

$$35200 \times 1.15 = 52800 \text{ Kg}$$

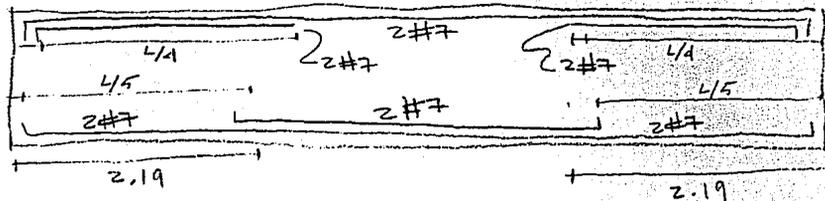
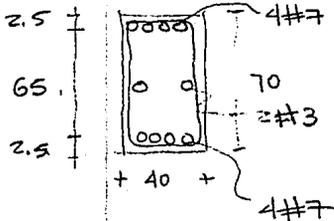
$$P.T. \quad 35200 + 52800 = 40480 \text{ Kg}$$

$$M = \frac{wL^2}{12} = \frac{(40480)(800)}{12} = 2698666$$

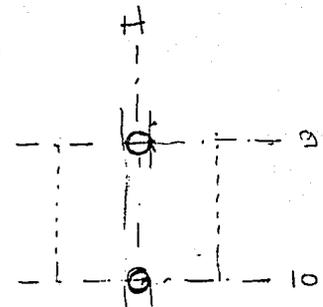
$$d = \sqrt{\frac{M}{R_b}}$$

$$d = \sqrt{\frac{2698666}{(15.94)(40)}} = \sqrt{\frac{2698666}{637}} = 65 \text{ cm.}$$

- Peralte efectivo



estribos #3 @ 16 cm.



- Área de Acero

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{2698666}{(1400)(.872)(70)} = 31.57 \text{ cm}^2$$

- Varillas  $\phi 7/8 \#7$   $A_{rec} = 3.87 \therefore \frac{31.57}{3.87} = 8.16 \text{ cm}^2$

- Carga Máxima  $V = 40480 \times .5 = 20240 \text{ Kg}$

$$\mu = \frac{V}{\sum j d} = \frac{20240}{(8)(7)(.872)(70)} = 5.92 < 11.6 \text{ Kg/cm}^2$$

$$v = \frac{V}{b d} = \frac{20240}{(40)(70)} = 7.22 > 4.2 \text{ Kg/cm}^2$$

$$v' = v - v_c = 7.22 - 4.2 = 3.02$$

$$a = \left( \frac{L}{2} - d \right) \left( \frac{v'}{v} \right) = \left( \frac{8.00}{2} - 70 \right) \left( \frac{3.02}{7.22} \right) = 138 \text{ cm}$$

- Longitud para colocación de estribos

$$70 + 138 + 70 = 278 \text{ cm}$$

$$\text{Varilla } \#3 = 71 \text{ cm}^2 \quad A_s = 2(\#1) = 1.42 \text{ cm}^2$$

$$s = \frac{A_s f_u}{v' b} = \frac{(1.42)(1400)}{(3.02)(40)} = 10.45 \text{ cm}$$

- P. Real trabe =

$$.70 \times .40 \times 8.00 \times 2400 = 5376 \text{ Kg}$$



$$\frac{54.87}{5.07} = 10.82 \approx 11$$

- Constante Max.  $V = 80394 \times 0.5 = 40197 \text{ Kg}$

$$m = \frac{40197}{(12)(8)(.872)(80)} = 6.00 < 11.6 \text{ Kg/cm}^2$$

$$v = \frac{40197}{(60)(80)} = 8.37 > 4.2 \text{ Kg/cm}^2$$

$$v' = 8.37 - 4.2 = 4.17$$

$$s = \left( \frac{800}{2} - 80 \right) \left( \frac{4.17}{8.17} \right) = 163.2 \text{ cm}$$

- Longitud colocación estribos

$$80 + 163.2 + 80 = 323.2 \text{ cm.}$$

$$V_{\#4} = 1.27 \quad A_{sF} = 2(1.27) = 2.54$$

$$S = \frac{(2.54)(1400)}{(4.17)(60)} = 14.21 \text{ cm.}$$

P.P. Trabe

$$.60 \times .80 \times 8.00 \times 2400 = 14400 \text{ Kg.}$$





## INSTALACION SANITARIA

### a) DULCERIA:

1 fregadero	x 4 u.d. = 4 u.d.	
1 tarja	x 2 u.d. = 3 u.d.	8 u.d.
2 cespól coladera	x 1 u.d. = 2 u.d.	

### b) SANITARIOS ESPECTADORES:

16 w.c. fluxómetro	x 8 u.d. = 128 u.d.	
6 mingitorios	x 4 u.d. = 24 u.d.	
20 lavabos	x 2 u.d. = 40 u.d.	200 u.d.
4 cespól coladera	x 1 u.d. = 4 u.d.	
2 tarjas	x 2 u.d. = 4 u.d.	

### c) CAMERINOS COLECTIVOS:

3 w.c. fluxómetro	x 8 u.d. = 24 u.d.	
2 mingitorios	x 4 u.d. = 8 u.d.	
8 lavabos	x 2 u.d. = 16 u.d.	88 u.d.
10 regaderas	x 3 u.d. = 30 u.d.	
2 tarjas	x 2 u.d. = 4 u.d.	
6 cespól coladera	x 1 u.d. = 6 u.d.	

### d) CAMERINOS INDIVIDUALES:

6 w.c. fluxómetro	x 8 u.d. = 48 u.d.	
6 regaderas	x 3 u.d. = 18 u.d.	
6 lavabos	x 2 u.d. = 12 u.d.	84 u.d.
2 tinas	x 3 u.d. = 6 u.d.	

e) SANITARIOS MUSICOS:

2 w.c. fluxómetro	x 8 u.d.	=	16 u.d.	
1 mingitorio	x 4 u.d.	=	4 u.d.	
2 lavabos	x 2 u.d.	=	4 u.d.	26 u.d.
2 cespól coladera	x 1 u.d.	=	2 u.d.	

f) AREA DE DESCANSO:

2 w.c. fluxómetro	x 8 u.d.	=	16 u.d.	
1 mingitorio	x 4 u.d.	=	4 u.d.	
4 lavabos	x 2 u.d.	=	8 u.d.	
2 regaderas	x 3 u.d.	=	6 u.d.	
2 tinas hidromasa.	x 3 u.d.	=	6 u.d.	
2 tinas	x 3 u.d.	=	6 u.d.	
8 cespól	x 1 u.d.	=	8 u.d.	
2 tarjas	x 2 u.d.	=	4 u.d.	60 u.d.
2 saunas				
1 lavabo enferm	x 2 u.d.	=	4 u.d.	

g) SANITARIOS DIRECTOR Y GERENTE:

2 w.c. caja	x 4 u.d.	=	8 u.d.	
2 lavabos	x 2 u.d.	=	4 u.d.	
2 cespól coladera	x 1 u.d.	=	2 u.d.	14 u.d.

h) SANITARIOS EMPLEADOS:

3 w.c. fluxómetro	x 8 u.d.	=	24 u.d.	
2 mingitorios	x 4 u.d.	=	8 u.d.	
4 lavabos	x 2 u.d.	=	8 u.d.	
2 tarjas	x 2 u.d.	=	4 u.d.	46 u.d.
2 cespól coladera	x 2 u.d.	=	2 u.d.	

TOTAL 526 U.D.

## INSTALACION HIDRAULICA

### a) DULCERIA:

1 fregadero	x 4 u.g. =	4 u.g.	
1 tarja	x 3 u.g. =	3 u.g.	7 u.g.

### b) SANITARIOS ESPECTADORES:

16 w.c. fluxómetro	x 10 u.g. =	160 u.g.	
6 mingitorios	x 5 u.g. =	30 u.g.	
20 lavabos	x 2 u.g. =	40 u.g.	
2 tarjas	x 3 u.g. =	6 u.g.	236 u.g.

### c) CAMERINOS COLECTIVOS:

3 w.c. fluxómetro	x 10 u.g. =	30 u.g.	
6 mingitorios	x 5 u.g. =	10 u.g.	
8 lavabos	x 2 u.g. =	16 u.g.	
10 regaderas	x 4 u.g. =	40 u.g.	
2 tarjas	x 3 u.g. =	6 u.g.	102 u.g.

### d) CAMERINOS INDIVIDUALES:

6 w.c. fluxómetro	x 10 u.g. =	60 u.g.	
6 regaderas	x 4 u.g. =	24 u.g.	
6 lavabos	x 2 u.g. =	12 u.g.	
2 tinas	x 4 u.g. =	8 u.g.	104 u.g.

e) SANITARIOS MUSICOS:

2 w.c. fluxómetro	x 10 u.g.	=	20 u.g.	
1 mingitorio	x 5 u.g.	=	5 u.g.	
2 lavabos	x 2 u.g.	=	4 u.g.	29 u.g.

f) AREAS DE DESCANSO:

2 w.c. fluxómetro	x 10 u.g.	=	20 u.g.	
1 mingitorio	x 5 u.g.	=	5 u.g.	
4 lavabos	x 2 u.g.	=	8 u.g.	
2 regaderas	x 4 u.g.	=	8 u.g.	
2 tinas luchomasa	x 4 u.g.	=	8 u.g.	
2 tinas	x 4 u.g.	=	8 u.g.	
2 tarjas	x 3 u.g.	=	6 u.g.	
2 saunas	x			
1 lavabos enferme	x 2 u.g.	=	2 u.g.	65 u.g.

g) SANITARIOS DIRECTOR Y GERENTE:

3 w.c. caja	x 10 u.g.	=	20 u.g.	
2 lavabos	x 2 u.g.	=	4 u.g.	24 u.g.

h) SANITARIOS EMPLEADOS:

3 w.c. fluxómetro	x 10 u.g.	=	30 u.g.	
2 mingitorio	x 5 u.g.	=	10 u.g.	
4 lavabos	x 2 u.g.	=	8 u.g.	
2 tarjas	x 3 u.g.	=	6 u.g.	54 u.g.

TOTAL 626 u.g.

SUP. TOTAL CONSTRUIDA:

16,401.46 m<sup>2</sup> x 5 lts/m<sup>2</sup>/ = 82,007.3 sist. contra incendio

AREAS VERDES:

2,505 m<sup>2</sup> x 5 lts/m<sup>2</sup> = 12,525 para riego

AREAS ANDADORES Y PLAZAS DE ACCESO:

2748 m<sup>2</sup> x 2 lts/m<sup>2</sup> = 5496 lavado de andadores  
y plazas de acceso

1300 espectadores x 5 lts/butaca/dia = 6500 lts

82,007.3

12,525

5,496

6,500

=====

106,528.3

lts/m<sup>3</sup>

$$Q = \frac{106,528.3}{(60 \times 60) \times 12 \text{ hrs}} = \frac{106,528.3}{43,200} = 2.496$$



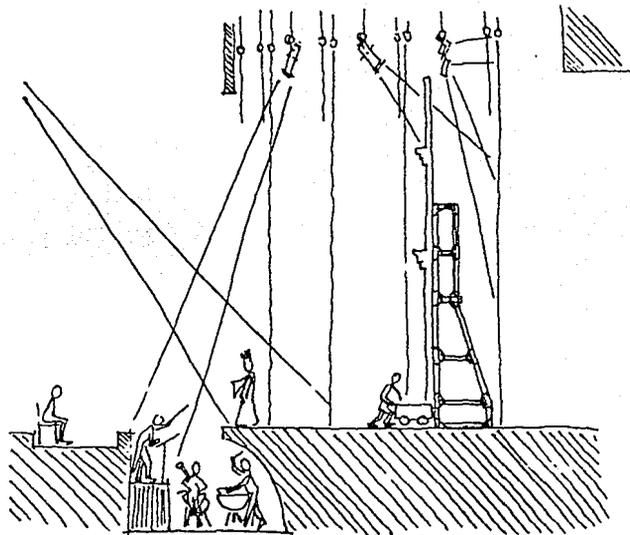
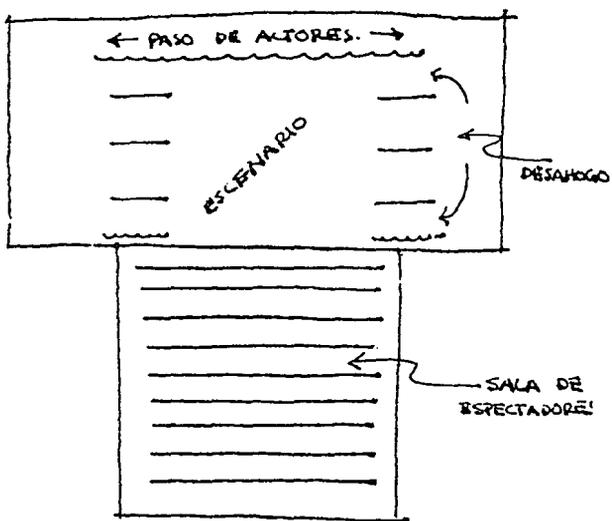


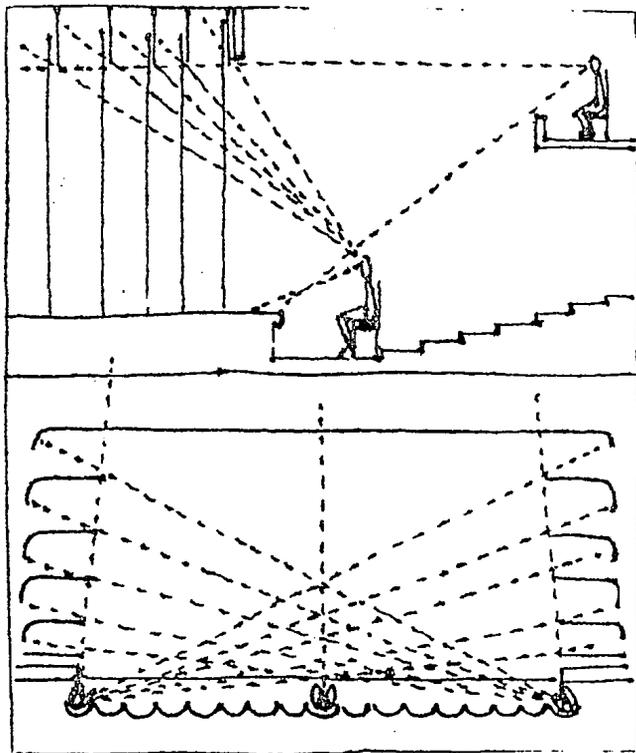
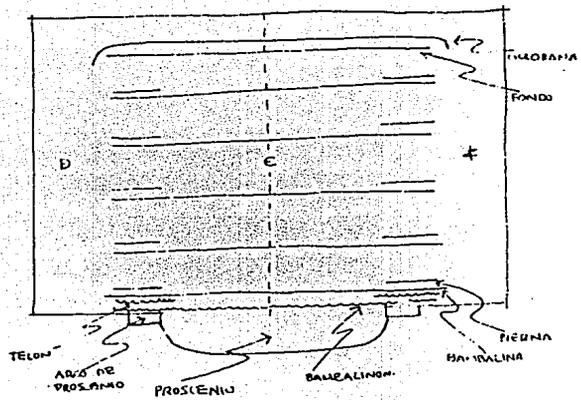
## ELEMENTOS DE ESCENOGRAFIA.

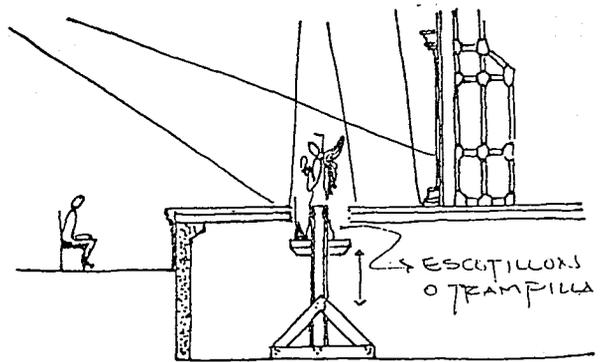
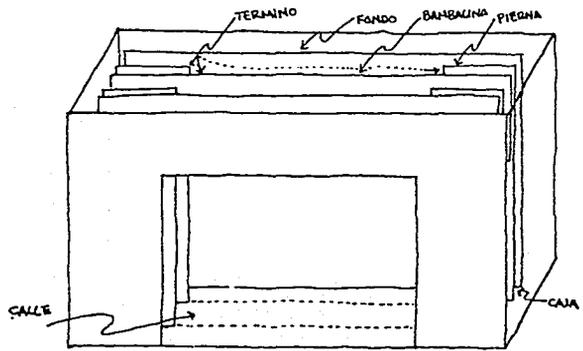
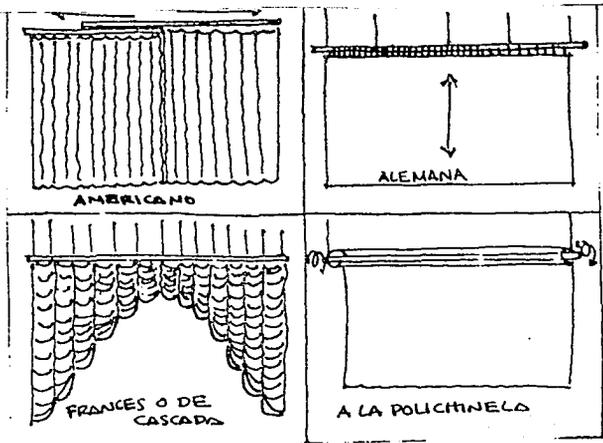
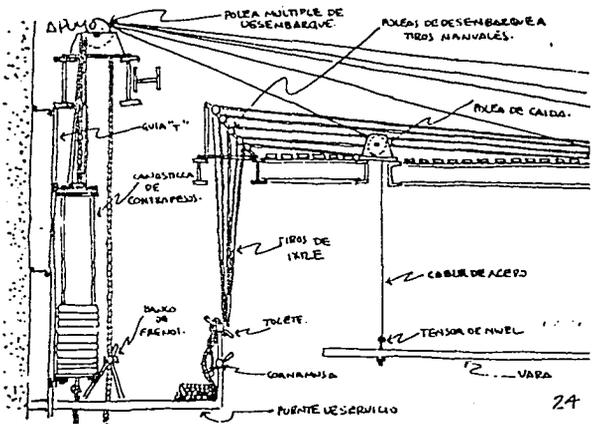
PARA COLGAR CUALQUIER COSA SOBRE EL ESCENARIO, SE UTILIZARA EL TELAR Y LA PARRILLA QUE SON UN SISTEMA DE GUIAS PARALELAS DE MADERA O DE METAL QUE NOS PERMITIRAN FIJAR EN SUS CLAROS LAS POLEAS QUE AYUDARAN A SUBIR O BAJAR LOS TIROS.

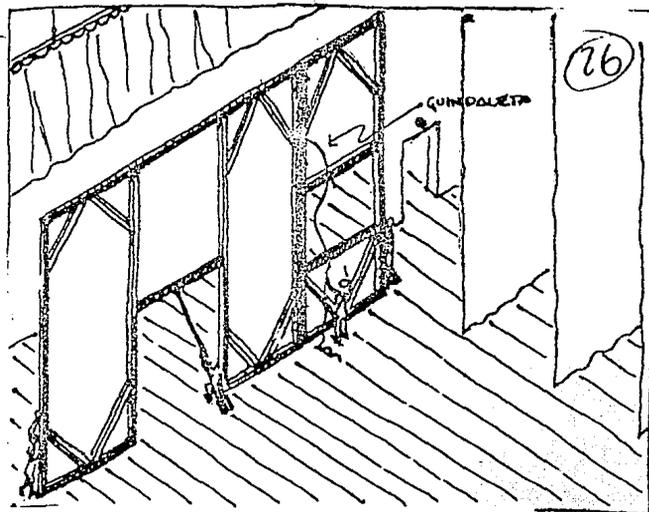
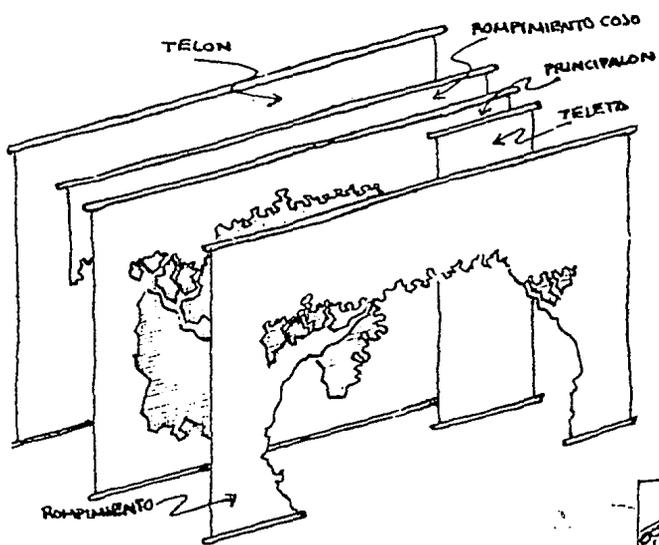
ES MUY IMPORTANTE NIVELAR LAS VARAS, Y YA NIVELADAS SE COLOCA LA ROPA O VESTIDURA DE TEATRO.

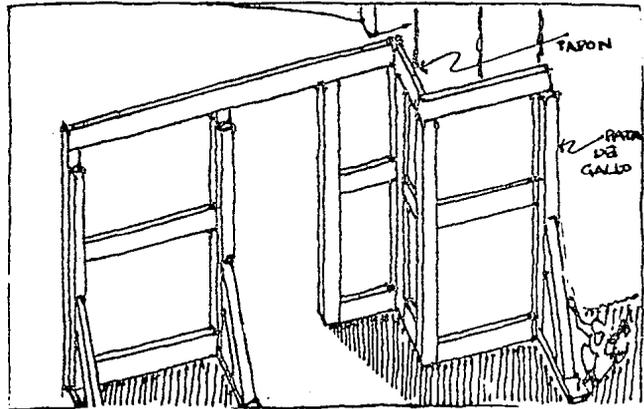
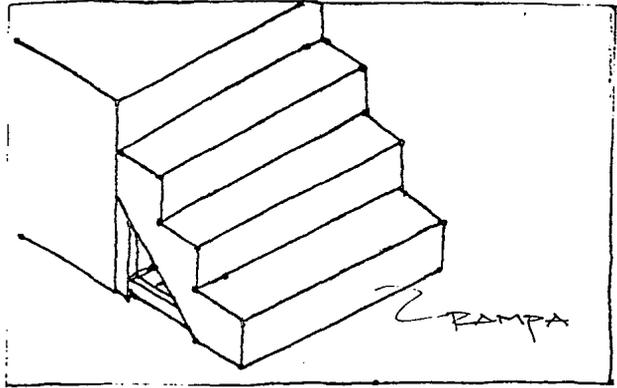
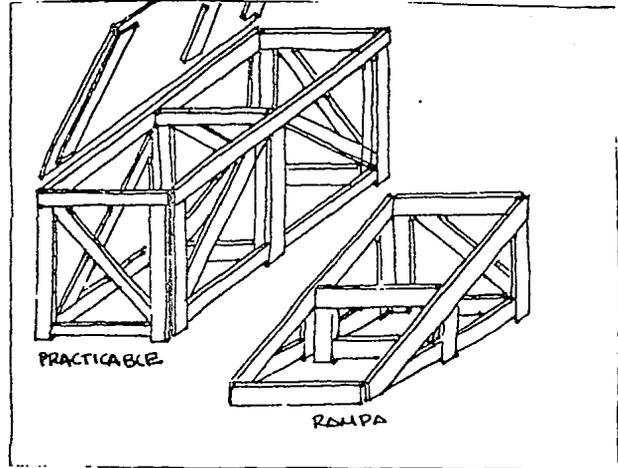
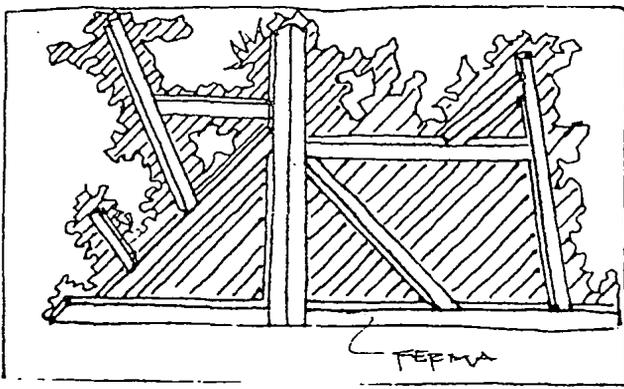
- TELON ASBESTO.- DETRAS DEL ARCO DEL PROSCENIO, AISLA AL PUBLICO DE LA ESCENA EN CASO DE SINIESTRO.
- BAMBALINON.- ACORTA VERTICALMENTE LA ESCENA Y PARA AFORAR EL TELON DE BOCA.
- TELON DE BOCA.- LOS ESTILOS PUEDEN SER AMERICANA, ALEMANA, A LA POLICHINELA, FRANCESA O CASCADA.
- PIERNAS Y BAMBALINAS.- LA CANTIDAD QUE EXIJA CADA ESCENARIO Y SU DISTRIBUCION LA DETERMINAN LAS LINEAS DE VISIBILIDAD, OCULTA DE LA VISTA DEL PUBLICO A TECNICOS, ACTORES O BAILARINES.
- TELON DE FONDO.- ULTIMO ELEMENTO ANTES DEL CICLORAMA Y SIRVE PARA AFORARLO SI ESTA ABAJO, O PARA LIMITAR ESA PARTE DEL ESCENARIO.
- CAMARA.- AL GRUPO FORMADO POR PIERNAS, BAMBALINAS Y FONDO.
- CICLORAMA.- TRAMO DE TELA, EN COLOR NEUTRO, Y DA UNA SENSACION DE INMENSIDAD, INFINITO.
- COMODIN.- TELON INTERMEDIO QUE SE MOVERA DE LUGAR SEGUN LAS NECESIDADES DE MONTAJE.
- TERMINO.- AL CONJUNTO DE DOS PIERNAS Y UNA BAMBALINA.
- CALLE.- ESPACIO COMPRENDIDO ENTRE DOS TERMINOS.
- CAJA.- ESPACIO COMPRENDIDO ENTRE DOS PIERNAS.
- ROMPIMIENTO.- BAMBALINA DECORADA.
- TELETA.- UNA SOLA PIERNA.
- PRINCIPALON.- TELON DECORADO CON CLAROS.
- ESCOTILLON O TRAMPILLA.- PUERTECILLA QUE DISIMULADA CONVENIENTEMENTE SOBRE EL PISO PERMITE ENTRAR Y SALIR DEL ESCENARIO A VOLUNTAD ACCEDIENDO POR EL FOSO.
- TRASTO.- ELEMENTO CORPOREO RIGIDO Y SU ARMAZON SE PUEDE CONSTRUIR EN MADERA, METAL O PLASTICO, Y PRESENTAR ACABADOS EN TELA, METAL, MADERA O PLASTICO.
- GUINDALETA.- PARA UNIR DOS TRASTOS.
- FERMA.- ELEMENTO DE APROXIMADAMENTE UN METRO DE ALTURA, DE FORMA A VECES IRREGULAR Y EN GENERAL ALARGADA, QUE AYUDA A SIMILAR VEGETACION O A OCULTAR EFECTOS DE LUZ.
- PRACTICABLE.- PLATAFORMA DEL TAMANO DE UNA HOJA DE TRIPLAY QUE SIRVE DE TAPA.
- RAMPA.- CON LOS ELEMENTOS DEL PRACTICABLE Y SU ANGULO DE INCLINACION ESTA SUJETO A STANDARES ANTROPOMETRICOS, SIRVIENDO COMO PASO DE ACTORES.
- PATA DE GALLO.- ELEMENTO DE APOYO DE FACIL CONSTRUCCION, SE FIJA DETRAS DEL TRASTO CON CLAVOS O BISAGRAS DE PIBOTE, SUJETANDOSE AL PISO CON CLAVOS CONTRARESOS O PIJAS, NOS AYUDA A PARAR UNA ESCENOGRAFIA SIN NECESIDAD DE COLGARLA DE NINGUN SITIO.
- TAPON.- PEQUEÑO TRASTO COMPLEMENTARIO EN UN ARMADO MIXTO Y COMO APOYO PARA COMPLETAR DISENOS Y EN ESCUADRA DE ARMADO EN MARTILLO.
- APLIQUES.- ELEMENTOS SUPERPUESTOS SOBRE LOS ACABADOS ESCENOGRAFICOS QUE SE QUITAN Y PONEN EN CADA MONTAJE CON EL FIN DE EVITAR QUE SE MALTRATEN.











## ILUMINACION TEATRAL

ILUMINACION ESCENICA.— SISTEMA QUE PERMITE ILUMINAR LOS DIFERENTES TIPOS DE ESPECTACULOS DEL ESCENARIO Y PROSCENIO.

- 1.— LUZ DE BASE O AMBIENTE
- 2.— LUZ DE CICLORAMA
- 3.— LUZ CENTAL
- 4.— LUZ DE FRENTE
- 5.— LUZ LATERAL
- 6.— PROYECTORES DE EFECTOS

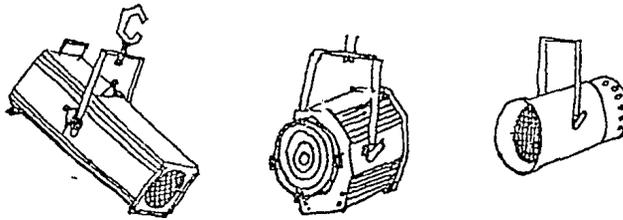
EL DISENADOR DEBERA CALCULAR LAS POSICIONES DE LAS LUMINARIAS PARA ILUMINAR CUALQUIERA DE LAS AREAS CON LOS DIERENTES TIPOS DE LUCES.

DEFINIR EL TIPO DE LUMINARIOS Y EL SISTEMA DE CONTROL A FIN DE CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS QUE SE DETERMINARON PARA ESE TIPO DE TEATRO EN PARTICULAR.

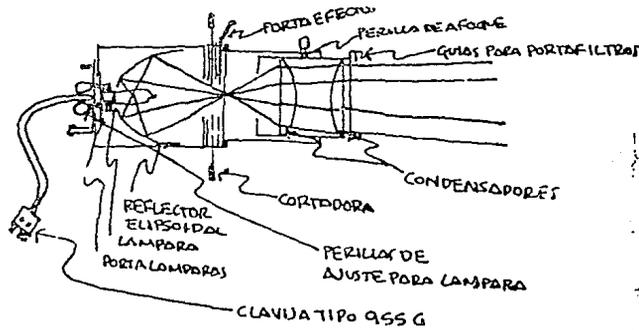
	LUMINARIAS		ELIPSOIDAL O LEKO
			FRESNEL
			PAR
ESPEJOS	LAMPARAS	CONDENSADORES	DIABLAS
			BATERIA DE CICLORAMA
			FLLD—SPOT O CAZUELAS
			SEGUIDORES
			BARRAS DE DISTRIBUCION
			PARCHEO TELEFONICO
EQUIPO DE DISTRIBUCION			VARALES AEREOS Y FIJOS
			LATERALES
			CAJAS DE DISTRIBUCION
EQUIPO DE CONTROL			CONSOLA ILUMINACION MANUAL
			CONSOLA ILUMINACION COMPUTARIZADA
ACCESORIOS			PORTAEFECTOS
			MASCARILLA
			IRIS
			CINTURON DE SEGURIDAD

LUZ DE SALA.— LA ILUMINACION PARA QUE EL PUBLICO PUEDA CIRCULAR LIBREMENTE Y LEER UN PROGRAMA DEL EVENTO, AMBIENTA Y REALZA DESDE EL PUNTO DE VISTA ARQUITECTONICO LA SALA, Y POR ULTIMO, PARA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO, SE CONTROLA EN LOS ACCESOS DE LA SALA, EN EL TRASPUNTE Y EN LA CABINA DE ILUMINACION.

LUZ DE TRABAJO.— ILUMINARA EL AREA DE TRABAJO PARA MANTENIMIENTO Y MONTAJE DE UNA OBRA O ENSAYOS Y DURANTE LA FUNCION PARA LA OPERACIONES DE LOS DIFERENTES SISTEMAS Y CAMBIOS DE ESCENOGRAFIA ENTRE ACTOS, ESCENARIO, TRAMOYA, PARRILLA, PASOS DE GATO, PUENTES DE ILUMINACION Y SONIDO.

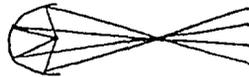


Las luminarias

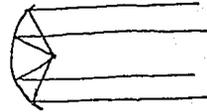


Anatomía de un elipsoidal

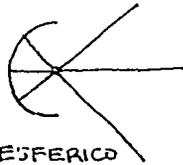
Los espejos o reflectores



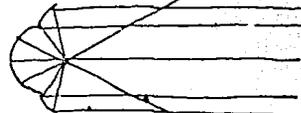
ELIPSOIDAL



PARABOLICO



ESFERICO



ESFERICO PARABOLICO

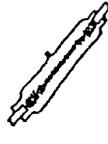
Lámparas



FEL



D4S



FDB

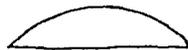


PAR 64

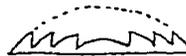


BVW

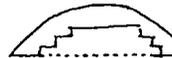
Los condensadores



PLANO-CONVEXO

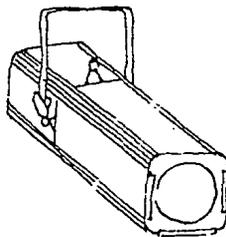


FRESNEL

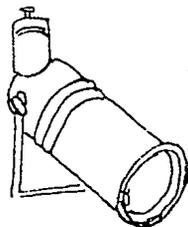


ESCALONADO O  
ESTRIADO

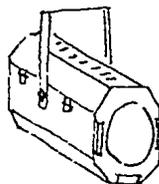
Elipsoidal o leko



Modelo reciente

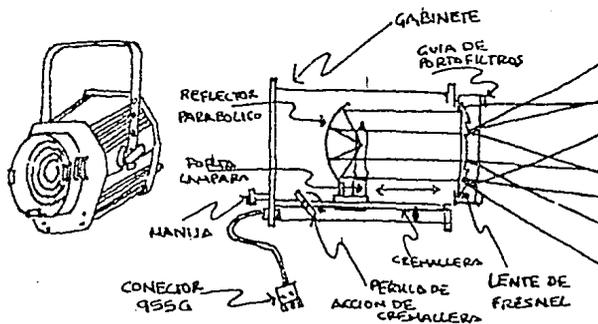


Modelo viejo

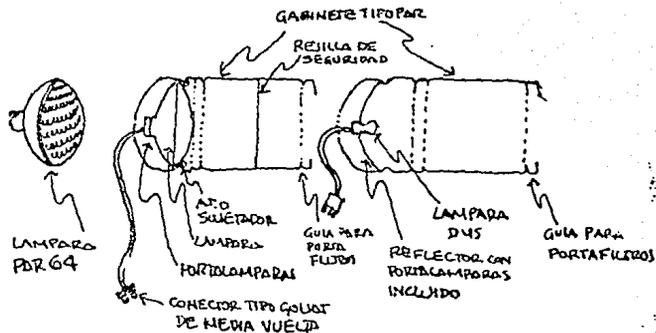


PC de "Lonchera"

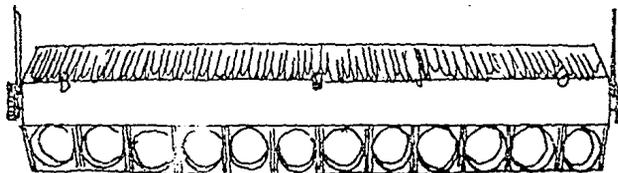
El fresnel



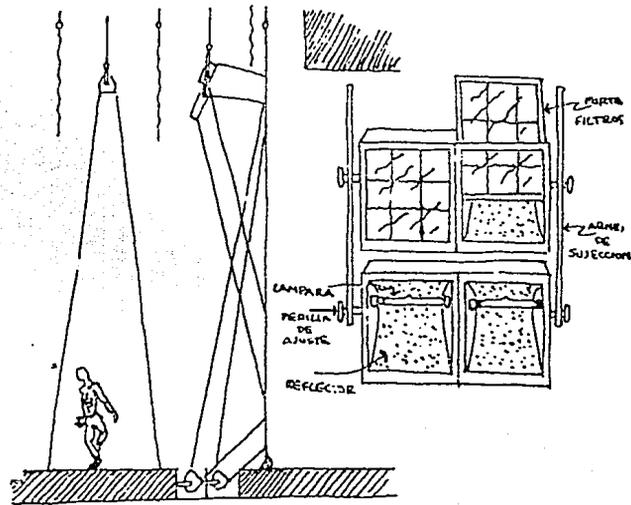
## El par



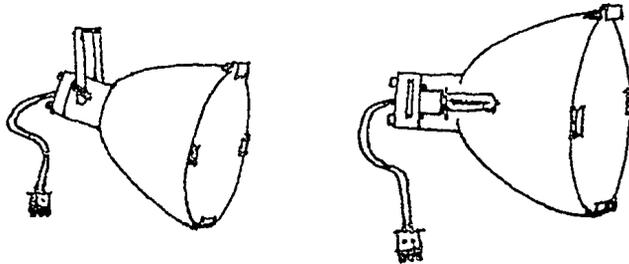
## Los diablos

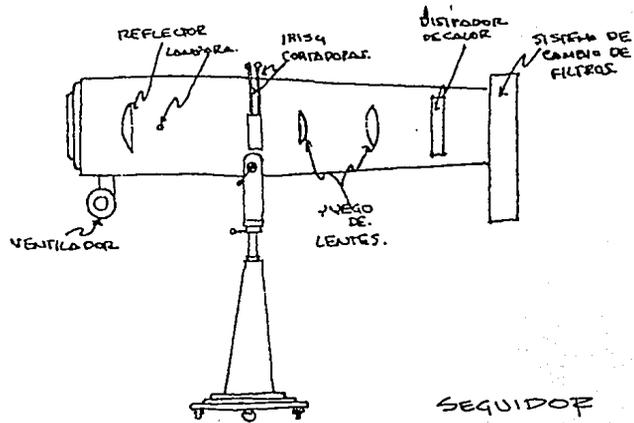


## Batería de ciclorama

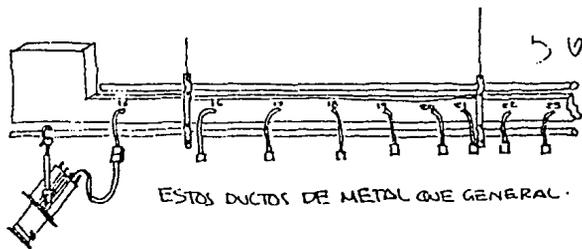


## El flood-spot o cazuela

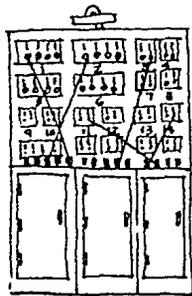




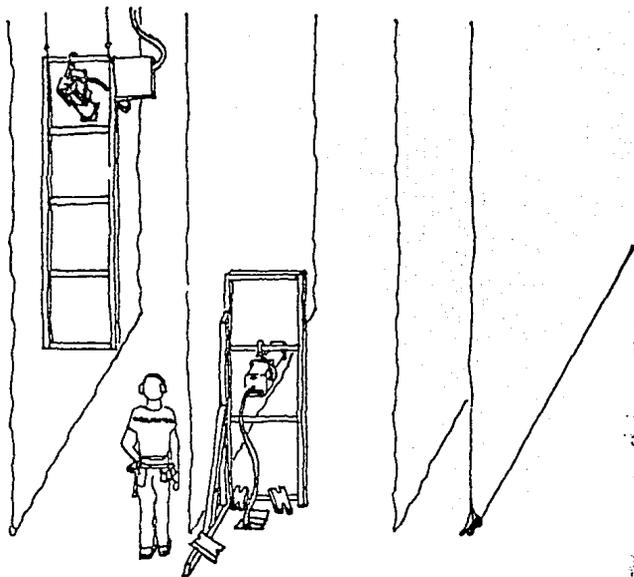
### Barras de distribución



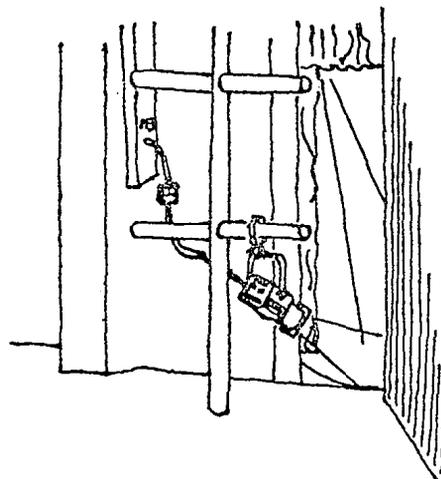
### El parcheo telefónico

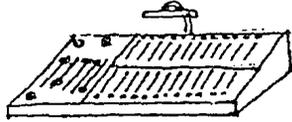


*Varales aéreos y varales fijos*

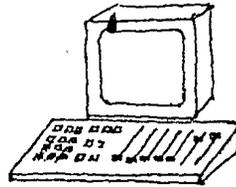


*Laterales*



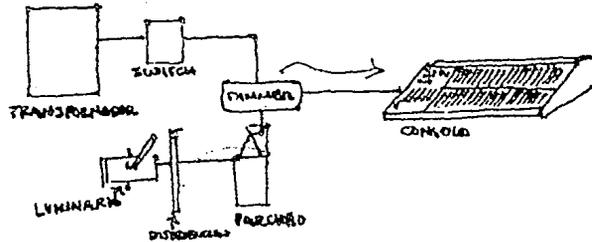


La consola manual



La consola computarizada

### Conectar el equipo



Accesorios para elipsoidal o escalonado

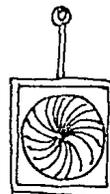
a) PORTAEFFECTOS:



b) MASCARILLA:



c) IRIS

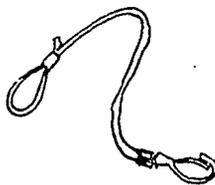


a) Porta efectos.- Unidad metálica que permite introducir al luminario una mascarilla, gobo o pattern para su proyección.

b) Mascarilla.- También llamada gobo o pattern. Es un pequeño efecto troquelado en lámina que permite proyectar una figura, hay una enorme variedad en el mercado.

c) Iris.- Sistema de cuchillas similar a la de una cámara fotográfica, permite abrir o cerrar el círculo que proyecta el luminario accionando la palanca que tiene arriba, se coloca a la altura del portaefectos.

d) Cinturón de seguridad.- Pequeño cable de acero con bandola. Se coloca en el estribo del luminario y se cierra sobre el punto de apoyo del mismo, permite sostenerlo cuando se rompe el clamp o muela, evitando un accidente.



Hoja de trabajo de iluminación

Obra "Una mas" Fecha Hoy Hoja 1 de \_\_\_\_\_

LUMEN	TIPO 6 X 9	POSICION ELECTRICA 30	CIRC. 1	DIM. 27	COLOZ 67	LAMP. FEL	AREA 3	OBSERVACIONES SE CRUZA CON CIRCUITOS & YA:
2	FRESNEL 6"	ELECTRICA 30	2	18	63	FH D	CICLO	MANCHA DIAGONAL CON 0080
3	CICLO	ELECTRICA 30	3	30	110	F D	CICLO	BAÑO VERTICAL
4	CICLO	ELECTRICA 30	4	31	121	F D	CICLO	BAÑO VERTICAL
5	CICLO	ELECTRICA 30	5	32	122	F D	CICLO	BAÑO VERTICAL
6	PAR A4	ELECTRICA 30	6	27	46	W L	CONTRA LUZ	A MITAD DEL ESCENARIO
7	CICLO	ELECTRICA 3E	7	30	120	E A G	4/5	GENERAL
8	CICLO	ELECTRICA 1E	8	30	120	FH D	CICLO	BAÑO VERTICAL
9	CICLO 3E	ELECTRICA 3E	9	31	121	FH D	CICLO	BAÑO VERTICAL
10	CICLO 3E	ELECTRICA 3E	10	32	122	FH D	CICLO	BAÑO VERTICAL
11	FRESNEL 8"	ELECTRICA 3E	11	29	46	FH D	4	SE CRUZA CON CIRCUITOS 36 Y 14
12	CICLO 3E	ELECTRICA 3E	12	30	120	FH D	CICLO	BAÑO VERTICAL
13	CICLO 3E	ELECTRICA 3E	13	31	121	FH D	CICLO	BAÑO VERTICAL
14	CICLO 3E	ELECTRICA 3E	14	32	122	FH D	CICLO	BAÑO VERTICAL
15	PAR A4	ELECTRICA 3E	15	27	46	W L	CONTRA LUZ	MITAD DEL ESCENARIO
16	CICLO 3E	ELECTRICA 3E	16	30	120	FH D	CICLO	BAÑO VERTICAL
17	CICLO 3E	ELECTRICA 3E	17	31	121	FH D	CICLO	BAÑO VERTICAL
18	CICLO 3E	ELECTRICA 3E	18	32	122	FH D	CICLO	BAÑO VERTICAL
19	FRESNEL 6"	ELECTRICA 3E	19	19	69	FH D	CICLO	MANCHA DIAGONAL
20	6 X 9	ELECTRICA 3E	20	18	67	FH D	7	SE CRUZA CON CIRCUITOS 54 Y 46
21	FRESNEL 8"	ELECTRICA 2 D	21	18	70	FCM	4/5	CRUZA A PARTIR DE LA MITAD ESCENARIO
22	FRESNEL 8"	ELECTRICA 2 D	22	17	121	FCM	4/5	CRUZA A PARTIR DE LA MITAD ESCENARIO
23	FRESNEL 6"	ELECTRICA 2 D	23	16	122	FCM	4/5	CRUZA A PARTIR DE LA MITAD ESCENARIO

Obra "Uno más" Fecha Hoy Hoja 1 de \_\_\_\_\_

## LIBRETO DE SONIDO

Obra "Uno más" Fecha Hoy Hoja 1 de \_\_\_\_\_

LUZ	ESCENA	DIMMER MEZCLA	TIEMPO	P/Q	OBSERVACIONES
0	1	OSCURO	NO TIEMPO	P TERCERA LLAMADA Q CON TRACK	CON MAESTRO GENERAL MANUAL
1	1	18"	30"	P ABRE TELON Q CON TRACK	CON MAESTRO GENERAL MANUAL
2	1	19" + 18"	30"	P CAMBIAR TRACK Q ENTRAN PARROQUIANOS	MANUAL DIRECTO
3	1	30" + 18", 19"	15"	P ALTO TRACK Q ENTRA MUJER	MANUAL DIRECTO
4	2	30", 35", 3", 19"	15"	P CUPADITO G TE CORTO LA CABEZA	CON MEZCLADOR

TRACK	MEDIO	REPROD.	PIES	NOMBRE	P/Q	VOL	OBSERVACIONES
1	CINTA	CARRETE NORMAL	A 132	PRESENTACION	P HEDOS LLEGADO A MICHOCAN Q SE ACOMODA LA COMPANIA	10 10	A VISTAS
2	DISCO	TORNA MESA	A4	LINDO MICHOCAN	P AR AUSOS Q LUZ 6	-10 10	CON CAMBIO FADE SUAVE
3	MUSICA VIVA	MICROS	1 A 6	BODA	P QUE VIVAN LOS NOVIOS Q ENTRA MUSICA MAESTRO	10 20	A VISTAS
4	CASSETTE	DECK	230 A 410	EL VIAJE	LOS ACOMPAÑAN CAMION Q ENTRA LOS VAMOS	8 20	A VISTAS
5	CINTA	CARRETE ABIERTO	OJO 5 104	ILEGALIS	P CONOCES AL POLLERO Q C-3 QUE ES AQUEL	8 20	A VISTAS
6	CASSETTE	DECK	004 A 086	LA MUERTE	P DONDE ESTA MI ESPOSA Q SE LA LLEVADON HACE RATO	10 10	A VISTAS

1 INTERMEDIO 10 MIN 1" 2" 3" 4" 5" 6" 7" 8" 9" 10 MIN

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

- ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA.ERNST NEUFERT. EDIT. GUSTAVO GILI S.A. BARCELONA 1974.
- REDES Y RITMOS ESPACIALES. RAFAEL LEOS DE LA FUENTE. EDIT. BLUME. MADRID, ESPAÑA, 1969.
- PLAN DE DESARROLLO DE LA DELEGACION DE AZCAPOTZALCO.
- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO. DIRECCION GENERAL DE EQUIPAMIENTO URBANO Y EDIFICIOS. MEXICO.
- DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS.BECERRIL L. DIEGO ONESIMO. 7MA. EDICION. EDIT. LIMUSA.MEXICO 1989.
- EL ABC DE LAS INSTALACIONES ELECTRICOS.ENRIQUE HAPER GILBERTO.EDIT.LIMUSA. 3RA. EDICION. MEXICO 1988.
- REGLAMENTO DE COSNTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL. EDIT. TEOCALLI. MEXICO 1975.
- RESISTENCIA DE MATERIALES.SERRA R. DANIEL E IRIGOYEN R. PEDRO. UNIVERSIDAD LA SALLE. ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA. EDIT. DIANA. MEXICO 1975.

- MANUAL DE CONCEPTOS Y FORMAS ARQUITECTONICAS. WHITE T. EDWARD.  
EDIT. TRILLAS. SEGUNDA IMPRESION. MEXICO 1982.

- SISTEMAS DE ORDENAMIENTO. WHITE T. EDWARD. EDIT. TRILLAS. TERCERA  
IMPRESION. MEXICO 1986.

- ARQUITECTURA HABITACIONAL. ALFREDO PLAZOLA CISNEROS. EDIT. LIMUSA.  
SEGUNDA EDICION. MEXICO 1990.

- REVISTA ENLACE. ARQUITECTURA DE TEATROS. CAM-SAM. ENLACE EN LA  
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION. AÑO 3 No. 7. MEXICO 1993.