



300603

15  
28

universidad la salle  
escuela mexicana de  
**ARQUITECTURA**  
incorporada a la u.n.a.m

## ESCUELA DE ARTE TEATRAL EN MORELIA MICHOACAN

tesis profesional  
para obtener el título de  
**A R Q U I T E C T O**  
p r e s e n t a  
GONZALEZ AGUIRRE CLAUDIA GUADALUPE

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ASESOR ARQ. RAUL VAZQUEZ BENITEZ  
m é x i c o d. f. 1 9 9 3



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

## 1.INTRODUCCION

TENDENCIAS DE UN TEATRO CONTEMPORANEO.....	1
---	---

## 2.ESPACIOS PARA LA REPRESENTACION

AUDI-VISION-ATORIO.....	5
ESPACIOS PARA LA REPRESENTACION.....	7
LUGAR DEL ESPECTACULO.....	9
PROYECTOS.....	10

## 3.EL TERRENO

LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL EDO. DE MICHOACAN.....	14
LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL MUNICIPIO DE MORELIA.....	15
VIALIDAD.....	17
SERVICIOS GENERALES.....	19

## 4.EL CLIMA

EL CLIMA.....	21
GRAFICA DE TEMPERATURAS.....	22

GRAFICA DE INSOLACION.....	22
GRAFICA DE PRECIPITACIONES.....	23

GRAFICA DE DIAS NUBLADOS.....	23
GRAFICA DE VIENTOS DOMINANTES.....	24
HIDROGRAFIA.....	25

## 5.DATOS PARTICULARES

REGLAMENTO DEL ESTADO.....	28
MATERIALES.....	30
EQUIPAMIENTO ESCOLAR.....	31

## 6.PROGRAMA ARQUITECTONICO

PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	32
------------------------------	----

## 7.PROYECTO ARQUITECTONICO

PROYECTO ARQUITECTONICO.....	40
------------------------------	----

## 8.ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO

ESTUDIO ECONOMICO Y FINANCIERO.....	58
--	----

## 9.BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA.....	60
-------------------	----

# 1. INTRODUCCION



El movimiento del teatro en las Entidades Federativas de nuestro país es, a imagen y semejanza de la Ciudad de México, un movimiento amorfo y donde resulta sumamente difícil establecer o destacar alguna posible tendencia estética.

Podríamos dividir al teatro que se hace en México en tres grandes grupos: el teatro como parte de la industria del espectáculo, el teatro entendido como evasión y el teatro como preocupación artística. Para bien o para mal ninguna de las dos primeras existe en el interior

de la República.

La industria del espectáculo basa su teatro en comedias y melodramas que aseguran el lucimiento de un actor o actriz de gran popularidad gracias a la participación de otro medio, "la televisión". Estas obras tienen una presencia limitada dependiendo de la magnitud de la plaza, no propiciando la creación de nuevos espacios escénicos sino que aprovechan los ya existentes, y no estimulan el desarrollo de un público.

Mucho menos pensar en el desarrollo de una crítica teatral, el teatro como evasión sustenta en vodeviles y otros géneros "menores", en situaciones dramáticas sin importar el estilo. Estas obras son interpretadas por lo general por cómicos con trayectorias al margen de la industria, se sustenta en alusiones políticas o sexuales.

La infraestructura teatral varía de un estado a otro, pero, a grandes rasgos, puede asegurarse que la actividad teatral

se desarrolla casi exclusivamente en las capitales de los estados o ciudades mayores; estas localidades cuentan por lo regular con al menos un edificio adecuado para la representación y alguna institución pública que destina una cantidad para la producción de espectáculos.

La dispersión de las instituciones y la ausencia de teatristas capacitados convierten a la actividad teatral en un continuo "picar piedra" que en la mayoría de los casos no logra abrir caminos. La gran excepción es Nuevo León, estado que ha logrado para su teatro: dos escuelas, instancias de producción profesional, espacios óptimamente equipados, crítica local informada y un público entusiasta.

Por otra parte, existe en cada ciudad y en cada estado una enorme curiosidad por el fenómeno escénico. Cientos y miles de personas, se acercan a él a través de talleres organizados por cuanto organismo público o privado hay en el país. La enorme mayoría de estos talleres no

sirven sino para ahuyentar a los posibles teatristas o espectadores futuros anulando su sensibilidad al confrontarlos con "maestros" que viven de sus recuerdos.

La instancia que podría regular todas estas situaciones son los Consejos Estatales para la Cultura y las Artes, así como los Institutos de Cultura. Estos organismos reúnen a las principales instituciones de los estados y son asesorados por los artistas más significativos de cada entidad; esto se conseguirá en la medida en que la comunidad logre incidir en estos organismos evitando que se conviertan en una instancia burocrática más. La otra posibilidad, es la organización de teatristas a nivel Nacional.

Los teatristas del noroeste (Nayarit, Sinaloa, Sonora, Baja California Norte y Baja California Sur) han puesto el ejemplo a través de la creación de sus corredores teatrales, Muestras Regionales y talleres de formación.

Quizá el factor más importante en el bajo nivel del teatro en los estados sea la ausencia de personas con formación profesional. Existen en el país, además de las dos escuelas teatrales de Nuevo León -una de la UANL y la otra del Instituto de Cultura-, las Licenciaturas de la Universidad Veracruzana y la Universidad Autónoma del Estado de México, una escuela con reconocimiento oficial de la SEP en San Luis Potosí y una Licenciatura en dirección escénica auspiciada por la ANUIES, respaldada por la Universidad Autónoma de Guerrero, que se imparte a manera de talleres itinerantes en las Universidades Autónomas de Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Tlaxcala y Guerrero. Existen además bachilleratos de arte (CEDART) en algunas ciudades del país, la limitación de maestros ha nulificado prácticamente a todas estas escuelas.

Quienes desean convertir su actividad teatral en una profesión deben emigrar a la Ciudad de México. El grave problema radica en este caso en la distribución, lo

cual limita los conocimientos teóricos de los teatristas y las posibilidades de repertorio.

La posible solución está en manos de los teatristas: creando talleres regionales permanentes, con antecedentes y continuidad, con maestros de alto nivel, y circuitos de distribución e intercambio de publicaciones.

La verdadera fiesta del teatro en el país es la Muestra Nacional del Teatro. Sin embargo, la queja permanente respecto a la Muestra Nacional es su bajo nivel artístico; respondiendo a ello, durante la XI Muestra Nacional celebrada en Monterrey, "no pretendemos ver lo que no existe", algunos estados envían más de un representante simplemente por que tenían recursos para hacerlo.

A su vez la crítica tanto local como nacional, comete un error al juzgar los trabajos sin tomar cuenta las circunstancias en las que se producen,

pero podría conducir a los creadores a una equivocación lamentable: trabajar en función de la Muestra y no en función de la propia comunidad, las aspiraciones artísticas personales y el desarrollo del grupo. Artísticamente la ocasión propicia el intercambio de ideas y experiencias, posibilita la reunión y la organización de los teatristas, permite confrontar el nivel del trabajo propio con el del resto del país.

Pero a la vez, esto tiene otro riesgo: la inexistencia de alternativas profesionales en los Estados produce una altísima deserción de actores, condenando al director-pedagogo a comenzar siempre "desde cero" y a trabajar con personas muy jóvenes, con experiencias vitales muy limitadas e incapaces de cierta complejidad emotiva. Urge por tanto crear instancias de formación y las alternativas de actividad profesional para desarrollar el gran potencial que esconde en todos estos actores y actrices jóvenes. Así, algunos

teatristas del interior han encontrado la forma de trabajar desde el inicio de un proceso creativo sobre el espacio en el cual se desarrollará la representación y cuya adecuación se realiza progresivamente a la par que el resto del montaje. El contar con un espacio propio permite también la acumulación y reutilización de materiales, utillería y vestuario. Esta formación de producción elimina la improvisación, es favorecida por el hecho que todos los colaboradores son parte integral del grupo y siguen el proceso desde dentro y paso a paso.

Finalmente, el trabajo en las entidades federativas presenta otra clara ventaja: la presencia de un público virgen, deseoso de admirar productos artísticos de calidad y de apoyar las manifestaciones producidas en su localidad.



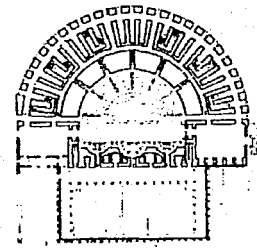
2 . E S P A C I O S .

## AUDI - VISION - ATORIO

El concepto de auditorio nace de la convergencia de dos necesidades sociales que deben ser armonizadas de un modo óptimo: la de un espectáculo que se presenta para ser visto y oído y la de una mesa de público que desea ver y oír aquel espectáculo en las mejores condiciones y con la máxima comodidad. Por eso el auditorio es en realidad un audi-vision-atorio y, según nuestras propuestas, vendrá a constituir un concenso pactado entre la pulsión del exhibicionista y la pulsión del voyeur. De ahí la distinción canónica de dos espacios en todo auditorio: el espacio espectacular y el espacio espectadorial. Y ambos, como es sabido, obedecen a condicionamientos, necesidades y soluciones técnicas distintas.

Se acostumbra decir que los griegos inventaron los primeros auditorios, con sus anfiteatros, sus hemiciclos escénicos sin techo, o mejor con un techo formado por la bóveda celeste, que de algún modo

conectaba al espectador con las fuerzas de la naturaleza, de modo muy congruente con el espíritu de sus tragedias. Los romanos perfeccionaron este modelo con su famoso Coliseo, antecedente circular de nuestros cosos taurinos. Más tarde, la aplastante hegemonía de la Iglesia en la Edad Media barrió los espacios de congregación civil y laica, cuando hasta las aulas seculares eran espacios eclesiásticos y aún no habían nacido las asambleas parlamentarias.



TEATRO ROMANO. SABRATHA.  
AFRICA DEL NORTE  
CIRCA 400 A.C.

Pero la Iglesia, al formalizar un cierto modelo de templo, con filas paralelas de asientos encarados hacia el locus

litúrgico, condicionó y modelizó los auditorios de los espectáculos profanos posteriores.

Cuando el teatro consiguió desgajarse durante el Renacimiento de la pesada tutela eclesial, tras varios tanteos, acabó por adoptar el modelo del espectáculo eclesiástico, con la misma estructura que las iglesias y con el público encarado (ya no en hemiciclo ateniense) al escenario, llamado proplamente a la italiana. Y cuando

nacieron las salas de cine de siglos después, no harían más que copiar el mismo modelo geométrico, con filas paralelas de espectadores, reemplazando al escenario tridimensional por la pantalla bidimensional y perpendicular a las miradas de los mirones. Entretanto, el desarrollo de la ópera había aconsejado censurar la bóveda celeste y mejorar la acústica con techos de madera. Así la iglesia impuso su modelo espectacular, arriba y abajo, a la cultura civil y laica.

## ESPACIOS PARA LA REPRESENTACION

Los espacios para la representación teatral destinados al encuentro entre la realidad y su ficción, han sido, quizá, los que han estado sometidos a una mayor búsqueda y experimentación a partir de las propuestas de las vanguardias figurativas al inicio de este siglo.

El propio racionalismo alemán tan cercano a la teoría de la "nueva objetividad", buscó en la representación teatral un medio de expresión de su visión del mundo. Lo atestiguan los escritos de Gropius sobre el teatro en la Bauhaus y su propuesta, nunca construida del "Totaltheater".

Este fermento vanguardista no llegará a México, sino hasta bien entrados los años veinte. En 1928, con el grupo "Ulises", se iniciará la renovación de la actividad teatral tardíamente decimonónica en nuestro medio los cambios partirán del movimiento artístico propiciado por las

nuevas tendencias sociales surgidas en el país y aparecerán propuestas de avanzada, como el "Teatro del Ahora" y el "Teatro Orientación".

La trayectoria de la innovación teatral en México es amplia: intelectuales y artistas han contribuido con sus propuestas a su desarrollo. Julio Castellanos, Diego Rivera, Rufino Tamayo colaboraron, en su momento, con planteamientos tan audaces, como los escenarios portátiles para el "Periquillo", un teatro itinerante.

Han existido desde entonces, múltiples grupos de búsqueda teatral: el Teatro Juvenil Autónomo (TEA), actuando en plazas, mercados, reclusorios, hospitales, etc., el Teatro Caracol, las representaciones en Círculo, dirigidas por Xavier Rojas, en la antigua sede de la Sociedad de Arquitectos, en la Avenida Veracruz.

Sorprende, por lo tanto que a esta búsqueda de transformación del concepto

de representación teatral no correspondan cambios de tipología en los espacios arquitectónicos destinados a tal propósito. Los arquitectos mexicanos que han proyectado teatros en los últimos cincuenta años, parecieran no haberse enterado de la profunda transformación que la idea de representación teatral ha experimentado en el mundo y en México mismo.

Las compañías teatrales mexicanas de vanguardia han tenido que abandonar las salas institucionales -obras "de autor"

de los arquitectos del régimen en truno-, para crear sus espacios alternativos y dinámicos en construcciones preexistentes . Así, ante proyectos tan ambiciosos como el Auditorio Nacional, los Teatros del Seguro Social o el Conjunto Cultural Universitario, en que se destacan más los aspectos funcionales, formales y de equipamiento técnico , han surgido salas laboratorios, y estos espacios, sin Injerencia de los arquitectos y sin ser creados específicamente para la representación, se han constituido en verdaderas islas culturales dentro de la trama urbana de esta ciudad.

## EL LUGAR DEL ESPECTACULO

La condición primigenia de un espectáculo teatral es la de favorecer la relación entre actores y público. Esta relación depende de factores muy precisos: la visibilidad y, sobre todo, la acústica.

La acústica es hilo invisible que atravesando el espacio, establece la relación, anuda el "interior" de un personaje al "interior" del espectador. Unificar al público es el propósito último de todo espectáculo, es la base misma de una experiencia teatral, su sentido más intenso y profundo. Es por esto que los grandes momentos del teatro se dan en la risa o el silencio, cuando el público reacciona como una sola persona.

Los arquitectos siempre están fascinados por ideas demasiado abstractas, tales como la relación en una sala de cierta curva y un determinado polígono. Para proyectar y construir un lugar de eventos escénicos, siempre hay

que partir del sentimiento INTERIOR de un ser humano y esto no es algo que se pueda resolver con formas interesantes, con una mejor escenografía, con iluminación o con un mejor color. El criterio básico al concebir un Teatro es favorecer la unión, la relación, lo demás se da por añadidura.

Por lo tanto, la arquitectura teatral no debe nunca basarse en datos formales. Enfrentar un proyecto para un teatro, no tiene nada que ver con "evaluar funcionalmente los requerimientos del cliente". El punto de partida y de llegada son uno solo: hacer coexistir al espectador y al actor en un solo espacio que los englobe. Este espacio -ni frío, ni abstracto, ni estéril- no debe, por otro lado, querer ser protagonista, aun cuando sea estimulante para la imaginación. Debe ser un espacio cálido, cómodo, pero no como los teatros declamónicos que sólo estaban para "lucirse". Un buen espacio es necesario que propicie una atmósfera, una textura, una tonalidad...una resonancia totalmente peculiar.

PROYECTO  
Architecture Bureau

CLIENTE  
Compañía "Half Moon"/ Londres

AÑO DE REALIZACION  
1984

La concepción del teatro abierto a la ciudad, al barrio, se refleja claramente en la arquitectura de este espacio teatral que se aparta de las convenciones que han regido a muchos teatros del siglo XX y que no son sino variaciones formales del viejo teatro a la italiana o del anfiteatro clásico.

El teatro para el grupo "half Moon" presenta una versión del teatro "caja negra" (espacio neutro y transformable, en el que las instalaciones técnicas toman el lugar de los viejos telones, cicloramas y bambalinas). Aquí, los

arquitectos se han inspirado en las calidades esenciales del "lugar teatral", representación que se improvisaba sobre escenarios efímeros montados en las calles, las plazas o en los patios de las hosterías.

El proyecto ofrece a este barrio de Londres un edificio cambiante, propicio para reunirse entorno a un espectáculo.

No es una simple sala de espectáculos encerrada en cuatro muros, sino una serie de lugares escénicos, a cubierto y descubiertos, que conectados directamente con la calle, propician la posibilidad de que la ciudad entre hasta el escenario con sus casas y sus fachadas, abriéndose sobre la sala y el muro-cortina metálico que sirve de telón y al elevarse permite la apertura del teatro a la ciudad.

# U N I V E R S U

La compañía SHAUBUHNE siempre ha actuado en espacios Teatrales no convencionales. La caracteriza su voluntad de integrar a público y actores en un ambiente único y de disponer espacios que puedan adaptarse a las exigencias de cada puesta de escena, un espacio homogéneo y flexible.

En la búsqueda encuentro un viejo cine "Universum" proyectado en 1926, del cual ha convertido a la gran nave central en un cambiante y flexible auditorio, en el cual la zona del escenario no está preestablecida. Este espacio, modulado por plataformas accionadas mediante gatos hidráulicos, pueden adaptarse a todo espectáculo.

A su vez el conjunto puede dividirse en tres salas que pueden ser utilizadas simultáneamente o con propósitos





diversos (espectáculos, ensayos, construcción de escenografía, etc.). Los dispositivos técnicos son racionales y económicos para facilitar su uso efectivo y la experiencia teatral en esta sala la ha convertido en uno de los intentos más exitosos de LUGAR TEATRAL MULTIPLE.

La sala del teatro fue concebida como una escena continua, ya que no existe línea divisoria alguna entre la zona de acción escénica y los espectadores. El piso móvil, los muros y plafones están

regidos por una red modular de un metro y en esta red pueden fijarse paneles acústicos o la escenografía. Los muros transversales que dividen la sala en tres partes, están constituidos por puertas industriales en acero galvanizado, accionadas eléctricamente. A su vez, el plafón de instalaciones técnicas está compuesto por paneles móviles en rejilla de acero en negro y equipado con pequeñas grúas industriales accionadas por motores eléctricos.

**PROYECTO**  
**Tadao Ando**

**CLIENTE**  
**Seibu Saison Group**

**AÑO DE REALIZACION**  
**1988**

*En 1985, se le encargó a Tadao Ando el proyecto de un teatro para Tokio. Un edificio que se puede montar rápidamente adaptándose a las exigencias de emplazamientos urbanos, diversos.*

*La planta del edificio está inscrita en un dodecágono y en el espacio central,*

*destinado a la sala, un tercio lo ocupa el escenario y dos tercios el anfiteatro. La triple pared que lo circunda tiene, además de un significado simbólico, una serie de*

*funciones prácticas: estructurales, ya que funcionan como contra fuertes sucesivos, así como técnicas y acústicas. El techo constituido por estructuras tubulares en cantilliver reunidas circularmente en torno a un vástago central ; su estabilidad está asegurada por un sistema espacial de tensores; los dispositivos escenográficos pueden ser fijados directamente sobre la estructura de los muros periféricos o mediante puentes entre los mismos.*

### 3 . E L T E R R E N O

## LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL ESTADO DE MICHOACAN

El Estado de Michoacán de Ocampo se encuentra situado en la Región Centro del Occidente de la República Mexicana, entre los paralelos 17° 53' 50" y 20° 23' 37" de la Latitud Norte y los Meridianos 100° 03' 32" y 103° 44' 49" de Longitud Oeste. Limita al Norte con los Estados de Jalisco y Guanajuato, al Noreste con Querétaro, al Este con el Estado de México, al Sur con el Estado de Guerrero y al Suroeste con los Estados de Colima, Jalisco y con el Océano Pacífico.

El límite más extenso lo tiene Guanajuato y el más corto lo tiene con Querétaro, respectivamente de 445.3 km y 44.8 km. La extensión territorial del estado es de 59928 km<sup>2</sup>, representado el 3.1% de la superficie nacional, ocupando el décimo sexto lugar en extensión, dividido políticamente en 113 municipios. La longitud de su litoral es de 213 kms, siendo el 3.5% del total mexicano en el Océano Pacífico y el 2.1% del litoral nacional, cuenta con una plataforma continental de 2315 km<sup>2</sup> y cuenta con 5 km<sup>2</sup> de lagunas litorales.

## LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL MUNICIPIO DE MORELIA

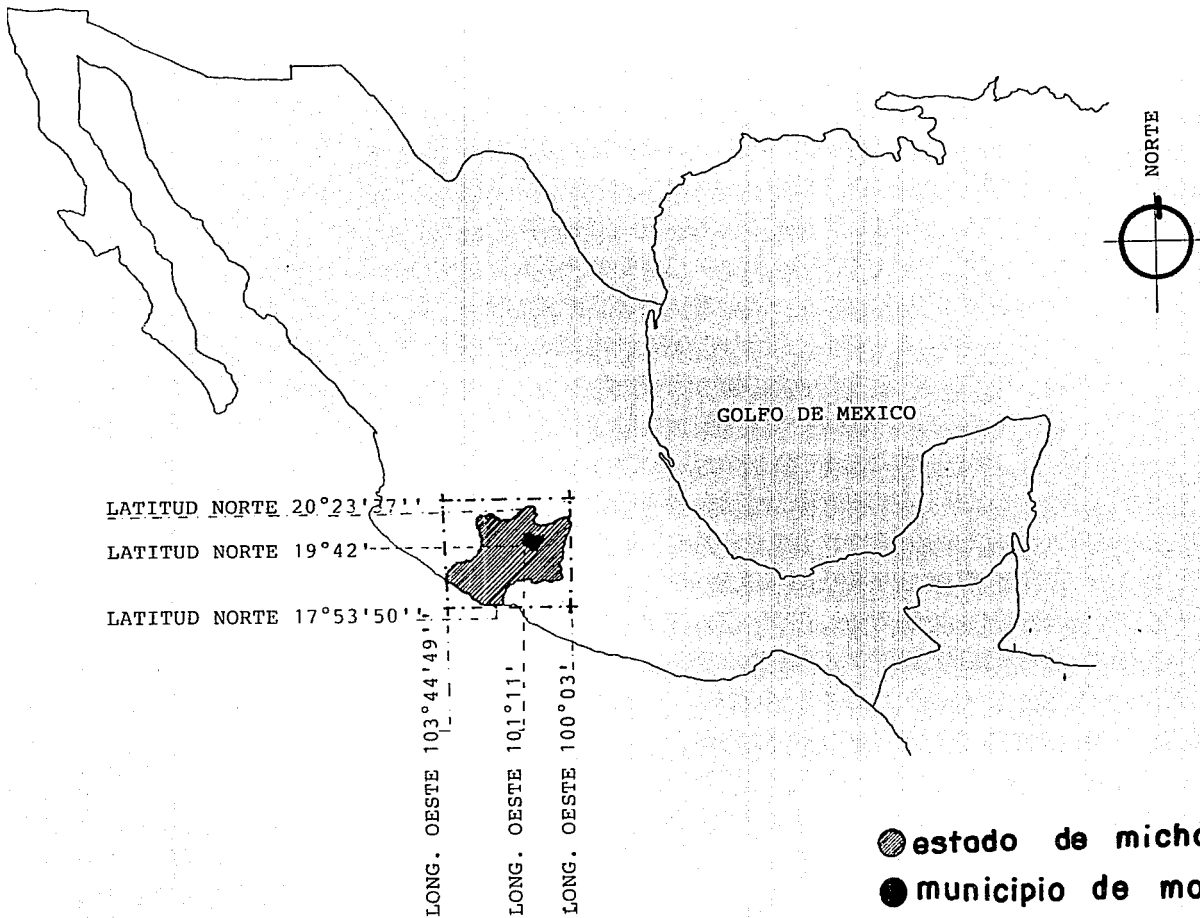
El municipio de Morelia se localiza al Noreste del Estado de Michoacán y se subdivide a la vez en 186 localidades .Se encuentra ubicado en la Longitud Oeste 101° 11' 00" y en la Latitud Norte 19° 42' 00"11' 00" .

Limita al Norte con el Municipio de Chucandiro y Tarimbaro, al Noreste con el Municipio de Alvaro Obregón, al Este con Chrao, al Sureste con el Municipio de Tzitzio, Huramba y Tzintzunzan, al Oeste con los Municipios de Santa Fé de la Laguna y Coeneo de la Libertad y al Noreste con el Municipio de Huaniqueo.

Se encuentra ubicado al Noreste del Estado y se subdivide a su vez en 186 localidades.

Su cabecera Municipal es la Ciudad de Morelia.

# LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL ESTADO DE MICHOACAN



## V I A L I D A D

La ciudad tiene una traza urbana que data de la época colonial que se fundamentó en los principios establecidos por la carta de traza urbana de Felipe II, razón por la que su vialidad presenta una retícula muy regular, cuyas arterias cruzan de Sur a Norte y de Este a Oeste.

Como vialidades primarias de doble circulación que cruzan de Este a Oeste tenemos, la Avenida Madero (arteria principal) tiene una bifurcación al Este donde nace la Avenida Acueducto. Avenida Manuel Muffiz que al cruzar Juárez se denomina Avenida Lázaro Cárdenas y se une al Acueducto al Este.

Corriendo de Sur a Norte la Avenida Juárez cruzando Manuel Muffiz recibe el nombre de Galeana, hasta llegar a Madero donde toma el nombre de Nigromante.

La calle de Virrey de Mendoza que circula de Sur a Norte, al cruzar Madero se llama Pino Suárez, y el flujo contrario corresponde a la Avenida Morelos. La calle de V. Puente con doble sentido termina en Acueducto.





## S E R V I C I O S   G E N E R A L E S

El Municipio de Morella cuenta con una infraestructura de riego y redes de comunicación terrestre , así como energía eléctrica , y un gasoducto comunicado con los estados limítrofes y las principales poblaciones locales y del país.

El suministro de agua potable se realiza mediante la planta potabilizadora que recibe los caudales de los Manantiales de Jesús del Monte, la Presa de Coitzio y los Pozos profundos. La red de drenaje abarca casi toda la extensión de la Ciudad, y solo existen deficiencias del servicio en zonas de asentamientos irregulares.

La alimentación de energía eléctrica trabaja a un 100% en la extensión total, el alumbrado público trabaja en un 90% total del área de la ciudad, siendo el 10% de asentamientos irregulares, que se localizan sobre todo en las orillas de la vía férrea que cruza a Morelia.



4 . E L C L I M A

## C L I M A

En el Estado de Michoacán, se distinguen los siguientes climas: tropical lluvioso con precipitación predominante en verano, se encuentra en la Región Sur y Suroeste de la Entidad, con excepción de la depresión del Balsas y Tepalcatepec; templado con lluvia en verano comprende la Región Norte del Estado y las áreas altas de la Sierra Madre del Sur. Templado con lluvias todo el año, localizado en la zona más altas del Sistema Volcánico Transversal.

Predomina un 52% el clima Tropical, un 38% el clima Templado, el resto corresponde a otros climas. Los Isotermas extremas tienen los valores del 14c al 28c, que corresponden a las mayores y menores altitudes, respectivamente.

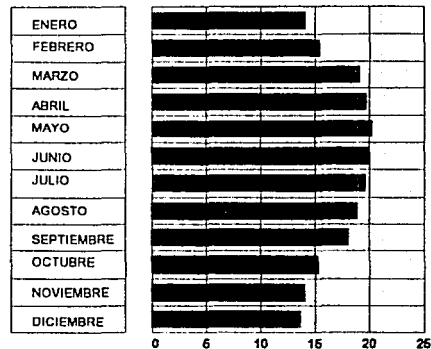
En el Sur de la entidad predominan las temperaturas altas y van disminuyendo hacia el Norte, provocando los climas templados. El clima característico de Morelia es el Templado con lluvias en verano, teniendo una precipitación pluvial anual de 776mm.

## GRAFICA DE TEMPERATURAS

Para lograr un adecuado diseño arquitectónico es necesario establecer los factores climáticos, nos darán pauta para lograr un ambiente confortable y adecuado para las distintas funciones de los locales.

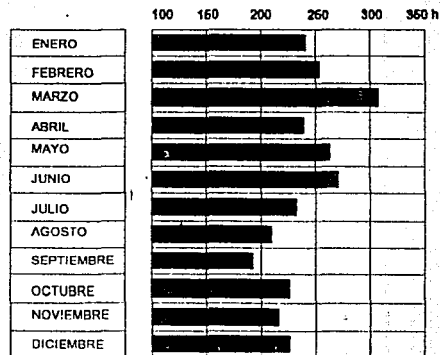
### TEMPERATURA MEDIA C

La temperatura media anual fue de 17.6 C se presentó la máxima en Mayo con 21 C y la mínima en Diciembre con 14.1 C.



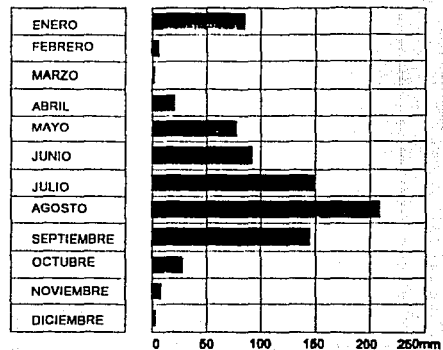
## GRAFICA DE INSOLACION ( HORAS POR MES )

El indice de insolación más alto fue en Marzo con 305.4 hrs. y el más bajo en Septiembre con 175 hrs.



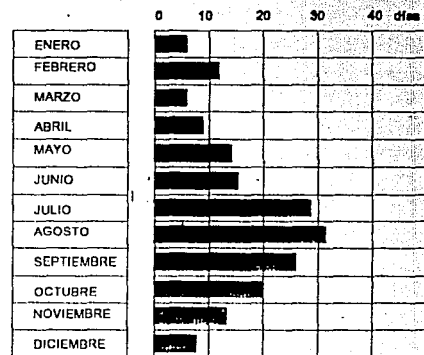
## GRAFICA DE PRECIPITACIONES PLUVIALES

La precipitación media anual es de 62.85 mm., el índice más alto se registró en Agosto con 215 mm. y el más bajo en Diciembre con 1.9 mm.

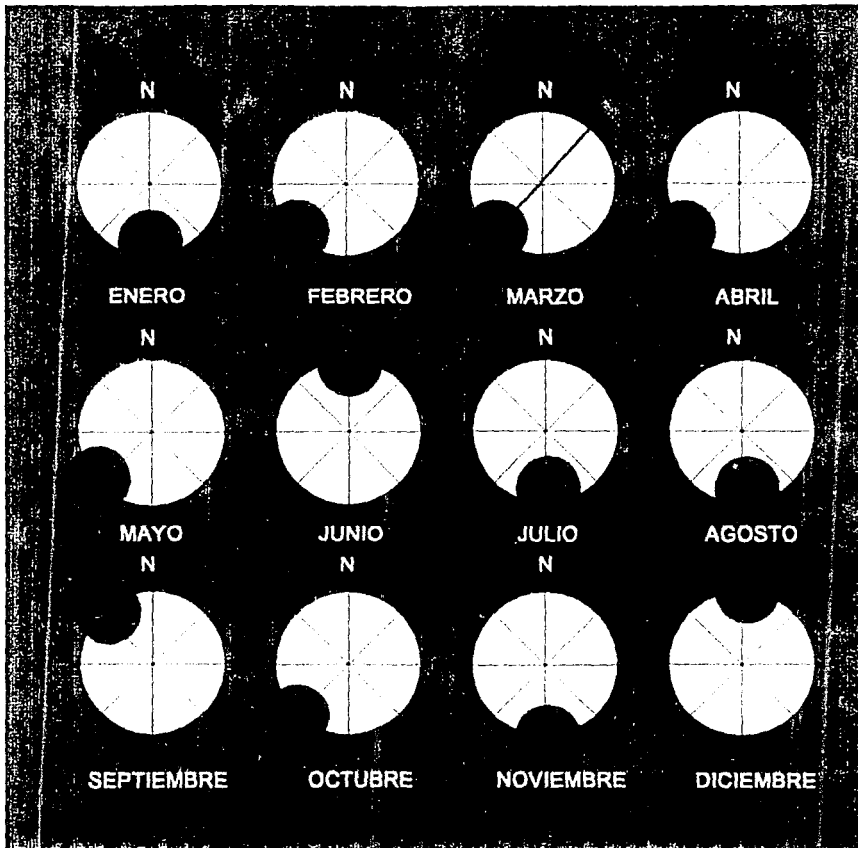


## GRAFICA DIAS NUBLADOS

Días nublados que se registrarán el más alto en Agosto y Septiembre con 31 días y el más bajo en Enero y Marzo con 6 días nublados.



GRAFICA DE VIENTOS DOMINANTES



## H I D R O G R A F I A

El territorio estatal está drenado por varios sistemas fluviales: La Cuenca del Río Balsas, la del Lerma, el sistema fluvial Costero y la Cuenca Interiores.

Las cuencas interiores del Estado, corresponden a los Lagos de: Cuitzeo, Pátzcuaro, Chapala y Zirahuén. En resumen, Michoacán registra un escurrimiento total de 56559 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales 4022 m<sup>3</sup> son aprovechados mediante 28 presas que los almacenan y regulan, para beneficiar un total de 382439 hectáreas.

La ciudad de Morelia se encuentra drenada por dos afluentes fluviales, primero en importancia es el Río Grande de Morelia, que da principio en el lago Cuitzeo y desemboca en la presa Coitzio, atraviesa en su recorrido a la ciudad de Noreste a Suroeste.

La segunda afluente es el río Chiquito de Morelia, desemboca en el río Grande a la altura del barrio de Santiaguito, atravieza de Sureste al Oeste la ciudad.



## 5 . DATOS PARTICULARES,

REGLAMENTO DE  
CONSTRUCCIONES DEL ESTADO  
DE MICHOACAN

CAPITULO XI

EDIFICIOS PARA LA EDUCACION

ARTICULO 81.- UBICACION.

*Para que pueda otorgarse licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen total o parcialmente a la educación o acualquier otro uso semejante, será requisito indispensable que previamente se apruebe su ubicación.*

ARTICULO 82.- SUPERFICIE MINIMA.

*La superficie total del terreno destinado a la construcción de edificios para la educación será a razón de cinco metros cuadrados por alumno, como mínimo. El número de alumnos se calculará de acuerdo con la capacidad*

*total de las aulas.*

ARTICULO 83.- AULAS.

*La capacidad de las aulas deberá calcularse a razón de un metro cuadrado por alumno cada aula tendrá una capacidad máxima de cincuenta alumnos. La altura mínima de las aulas será de tres metros.*

ARTICULO 84.- ILUMINACION Y  
VENTILACION.

*Las aulas deberán estar iluminadas y ventiladas por medio de ventanas a la vía pública o a patios.*

*Las ventanas deberán abarcar por lo menos, toda la longitud de uno de los muros más largos. La superficie total de las ventanas tendrá un mínimo de un quinto de superficie del piso del aula y la superficie libre para la ventilación, deberá ser por lo menos de un quinceavo del piso del aula.*

ARTICULO 85.- PATIO PARA LA ILUMINACION.

Los patios que sirvan para dar iluminación y ventilación a las aulas, deberán tener por lo menos, una dimensión de un medio de la altura del parameto y como mínimo tres metros.

ARTICULO 86.- ILUMINACION ARTIFICIAL.

La iluminación artificial de las aulas será directa y uniforme.

ARTICULO 87.- ESPACIO PARA RECREO.

Los espacios para la educación, deberán contar con un espacio para el esparcimiento físico de los alumnos, con una superficie mínima equivalente a vez y media el área construida con fines diferentes del esparcimiento.

ARTICULO 88.- ESCALERAS.

Las escaleras de los edificios para la educación se construirán con materiales incombustibles, de un metro veinte centímetros de anchura mínima; podrán dar servicio para cuatro aulas por piso, deberán ser aumentadas en sesenta centímetros por cada dos aulas o fracción, pero en ningún caso podrán tener una anchura mayor de dos metros cuarenta centímetros y peraltes de diecisiete centímetros como máximo. La altura mínima de los barandales será de noventa centímetros.

ARTICULO 89.- PUERTAS.

Cada aula tendrá una puerta de un metro veinte centímetros de anchura por lo menos. Los salones de reunión tendrán dos puertas con esa anchura mínima y los que tengan capacidad para más de trescientas personas. Se sujetarán a centros de reunión.

ARTICULO 90.- SERVICIO DE  
SANITARIOS.

Estos servicios se calcularán en la siguiente forma: En las escuelas primarias, como mínimo un excusado y un mingitorio por cada treinta alumnos y un excusado por cada veinte alumnas. En ambos servicios un lavabo por cada sesenta educandos.

En las escuelas de segunda enseñanza y preparatorias, un excusado y un mingitorio por cada cincuenta hombres y un excusado por cada setenta mujeres.

En ambos servicios un lavabo por cada doscientos educandos. Todas las escuelas tendrán un bebedero por cada cien alumnos, alimentado directamente de la toma municipal.

CAPITULO XX

ESTACIONAMIENTOS, GARAJES Y  
TERMINALES

ARTICULO 176.- ENTRADAS Y SALIDAS.

Como norma general, los accesos a un estacionamiento deberán estar ubicados sobre la calle secundaria y lo más lejos posible de las intersecciones, para evitar de esta forma que lo contrario sea causa de conflictos.

ARTICULO 178.- DIMENSIONES MINIMAS  
DE LOS CAJONES.

En términos generales, al proyectar un estacionamiento, se tomarán las dimensiones de cajón para automóviles grandes y destinaré una parte del mismo al estacionamiento de automóviles chicos.

sí existen limitaciones en el espacio disponible. Pudiendo ser esta opción de hasta el 70% del número de cajones del estacionamiento como máximo.

ARTICULO 179.- DIMENSIONES MINIMAS PARA LOS PASILLOS Y AREAS DE MANIOBRA.

Las dimensiones mínimas para los pasillos de circulación, dependerán del ángulo de los cajones de estacionamiento.

ARTICULO 192.- DETERMINACION DEL NUMERO DE CAJONES PARA ESTACIONAMIENTO.

Uso del predio Area construída, número de Número mínimo de espacios

cuartos, aulas, personas etc. para estacionamiento:

Preparatorias, academias  
Areas aulas.....1 por cada 8 m2.

escuelas de artes y oficios similares y particulares.

Profesionales, oficiales  
Areas aulas.....1 por cada 6 m2.  
y particulares.

Internados, seminarios, aulas  
1.5 por aula. orfanatorios, etc.

## MATERIALES PARA CONSTRUCCION DE ORIGEN LOCAL

Existen esencialmente dos materiales tradicionales en la Ciudad de Morelia: la Madera, que se empleo para la construcción de entrepisos y cubiertas en los edificios en forma de vigas; y la Cantera que se empleo para la construcción de muros en los edificios.

Actualmente solo se ven estos materiales en los edificios de la zona central de la Ciudad, la cual tiene un estilo completamente colonial, conservando el uso de materiales tradicionales en las restauraciones que se llevan acabo en esta zona.

En las zonas perimetrales al centro de la Ciudad, se emplean diversos materiales como lo son: los blocks de cemento, losas de concreto macizas y aligeradas, armaduras metálicas tipo pratt, tridimensionales, etc.

La ciudad cuenta con 50 casas de materiales para la construcción y con servicios de flete al Distrito Federal o Guadalajara.

## EQUIPAMIENTO ESCOLAR DE LA CD. DE MORELIA

En esta materia funcionan en el ciclo escolar 1986-1987, 331 escuelas de la siguiente manera:

- 39 Preescolares
- 218 Primarias
- 9 Educación Elemental
- 6 Educación Media superior
- 7 Normales

Siendo atendidos 123 923 alumnos, por 3 975 profesores.

Educación Superior.

Instituto Tecnológico Superior de Morelia, 2 300 alumnos 133 profesores  
Instituto Tecnológico Agropecuario 1 200 alumnos 127 profesores  
Universidad Michoacana de San Nicolás 38 200 alumnos 1952 profesores

## **6 . PROGRAMA ARQUITECTONICO**



## PROGRAMA ARQUITECTONICO

### 1. AREA ADMINISTRATIVA

1.1. Oficina del Director.....	20 m2
1.2. Sala de juntas.....	10 m2
1.3. Oficina Coordinador Académico.....	12 m2
1.4. Oficina Coordinador Administrativo.....	12 m2
1.5. Oficina Contador1.....	2 m2
1.6. Area Secretarial.....	20 m2
1.7. Barra de Atención al público.....	32m2
1.8. Salón de Maestros.....	25 m2
1.9. Servicios sanitarios hombres y mujeres.....	16.50 m2

### 2. AREA EDUCATIVA

2.1. Aulas teóricas ( 3 ).....	35 m2
2.2. Aula Práctica Teatral ( 2 ).....	65 m2
2.3. Aula de Música.....	35 m2

2.4. Aula de Dicción.....	35 m2
2.5. Cubiculos de Vocalización.....	9 m2
2.6. Aulas de Maquillaje (2).....	50 m2
2.7. Aula de Danza ( 2 ).....	90 m2
2.8. Aula de Escenografía (2).....	90 m2
2.9. Sanitarios.....	16 m2
2.10. Baños - Vestidor.....	51 m2

### 3. AREA CULTURAL Y RECREATIVA

3.1. Area de recepción y registro.....	15 m2
3.2. Area de ficheros.....	4 m2
3.3. Oficina Jefe de Departamento.....	13 m2
3.4. Secretaria.....	3.6 m2
3.5. Almacen.....	6 m2
3.6. Area de Lectura.....	65 m2
3.7. Acervo abierto.....	119.8 m2
3.8. Sanitarios.....	16 m2

	3.9. Gimnasio (30 personas).....	120 m2
	3.10. Aerobicos (20 personas).....	60 m2
	3.11. Barra de recepción.....	3.6 m2
	3.12. Cafeteria área de comensales.....	70 m2
	3.13. Cocina.....	25 m2
	3.14. Barra de autoservicio.....	4 m2
4.	AREA DE TEATRO.....	494 m2
5.	ESTACIONAMIENTO.....	2000 m2
6.	PATIO ARBOLADO.....	700 m2
7.	PLAZA DE EXPOSICIONES.....	400 m2
8.	FORO AL AIRE LIBRE.....	150 m2
9.	AREA TOTAL CONSTRUIDA .....	3540 m2

AREAS	LOCAL	No. No.		FUNCIÓN	MOBIL.	AREA m <sup>2</sup>	ANÁLISIS GRÁFICO
		LOCAL	PERS				
ADMINISTRATIVA.	Oficina Director	1	1	Coordinar Académica y Admin. la Escuela	Escritorio 1.50x0.70 Sillas 0.40x0.50 Librero W.C. Lavabo	19.0	
	Sala de Juntas	1	10	Proponer Discutir Asuntos de Esc.	Sillas 0.40x0.50 Mesa 2.50x1.0	14.0	
	Oficina del Contador	1	1	Contabilidad y Admón. de la Esc.	Escritorio 1.50x0.70 Sillas 0.40x0.50 Librero	12.0	
	Ofc.Coord. Administra.	1	1			12.0	
	Ofc.Coord. Académico	1	1	Organización Progama Esc.		12.0	

AREAS	LOCAL	No. LOCAL	No. PERS	FUNCION	MOBIL.	AREA m <sup>2</sup>	ANALISIS GRAFICO
ADMINISTRATIVA.	Área Secretarial	1	2	Escribir Archivar Atención Alumnos	Sillas 0.40x0.50 Escritorio 1.50x1.80 M.máq.Esc. 1.20x0.50	9.6	
	Oficina Auxiliar Contador	1	2	Admón. contabilizar	Sillas 0.40x0.50 Escritorio 1.50x1.80 Librero	15.5	
	Sala de Espera	1		Esperar Turno	Sillones	8.0	
	Área de Recepción	1		Atención Alumnos		20.0	
	Salón de Maestros	1	10	Juntas Descanso	Sillones Escritorios	14.0	
	Caja Pago	1	2		Barra A. Archivero.	9.0	

AREAS

LOCAL

LOCAL

PER FUNCION

MOBIL.

AREAS

ANALISIS GRAFICO

Educativa

Aula  
Danza

1

30

Impartir  
Expresión  
Corporal  
Creativa,  
Danza,  
Jazz

Dueta de  
Madera  
Barras  
Espejos  
Banca  
Closet p/  
Sonido

90  
m<sup>2</sup>

Aula  
Música

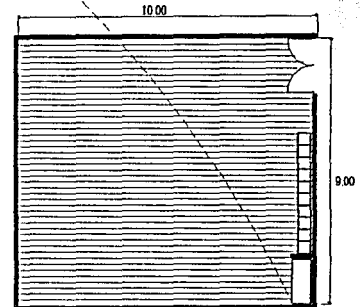
1

20

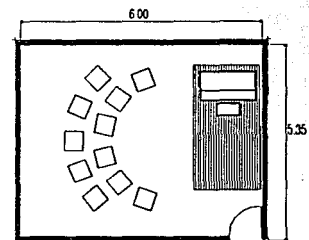
Conocer  
Sensibi-  
lidad  
Musical  
Ritmo  
Compases

Piano  
1.5x0.7m  
Asientos  
.40x.50m  
Pizarrón  
Tarima  
1.0x4.0m

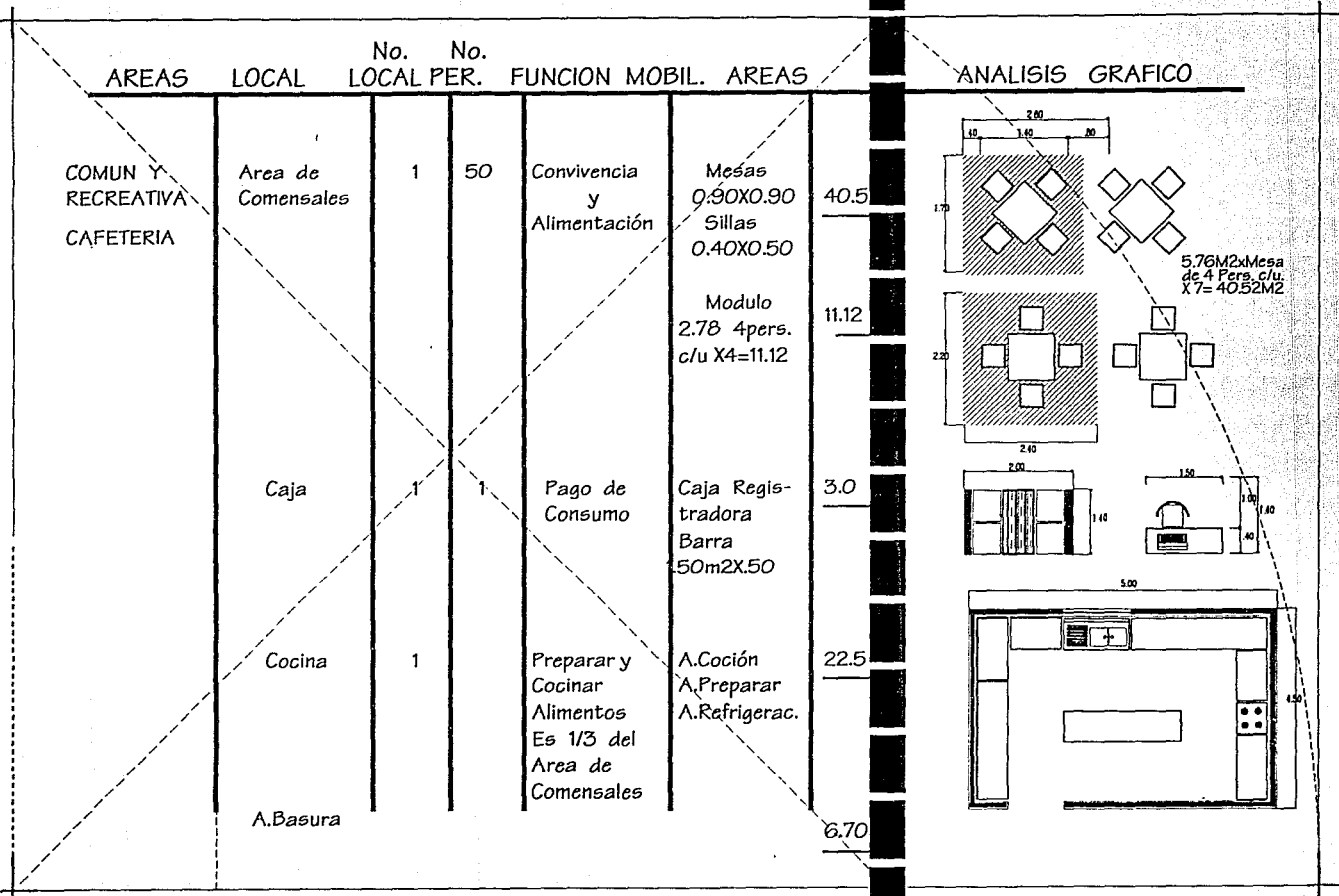
32,1  
m<sup>2</sup>



Radio de acción de c/persona  
 $1.75 \times 1.75 = 3.00 \text{m} \times 30 \text{p} = 91.8 \text{m}^2$

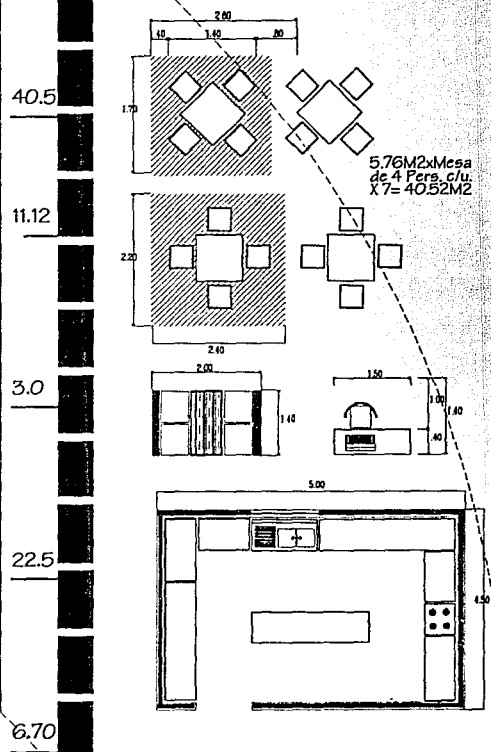


AREA	LOCAL	No. LOCAL	No. PERS	FUNCION	MOBILIA. AREA	ANALISIS GRAFICO
EDUCATIVA	Aula Teórica	1	30	Impartir Clases de Historia del Teatro Método de Investigac. Sociología	Asientos 0.40x0.50 Tarima 1.0x 4.0 Escritorio 1.50x0.80 Silla 0.40x0.50 1m2 x Alum Reglamento	<p>34.5</p>
	Practica Teatral	1	20	Exploración de la Capacidad Creativa del Actor	Silla 0.40x0.50 Closet Equipo de Sonido y Video	<p>61.0</p>
<p>RADIO DE ACCION DE C/ PERSONA  <math>1.75 \times 1.75 \text{m}^2 = 3.06 \text{m}^2 \times 20 \text{p} = 61.2 \text{m}^2</math></p>						



AREAS LOCAL	No. LOCAL	No. PER.	FUNCION MOBIL.	AREAS
-------------	-----------	----------	----------------	-------

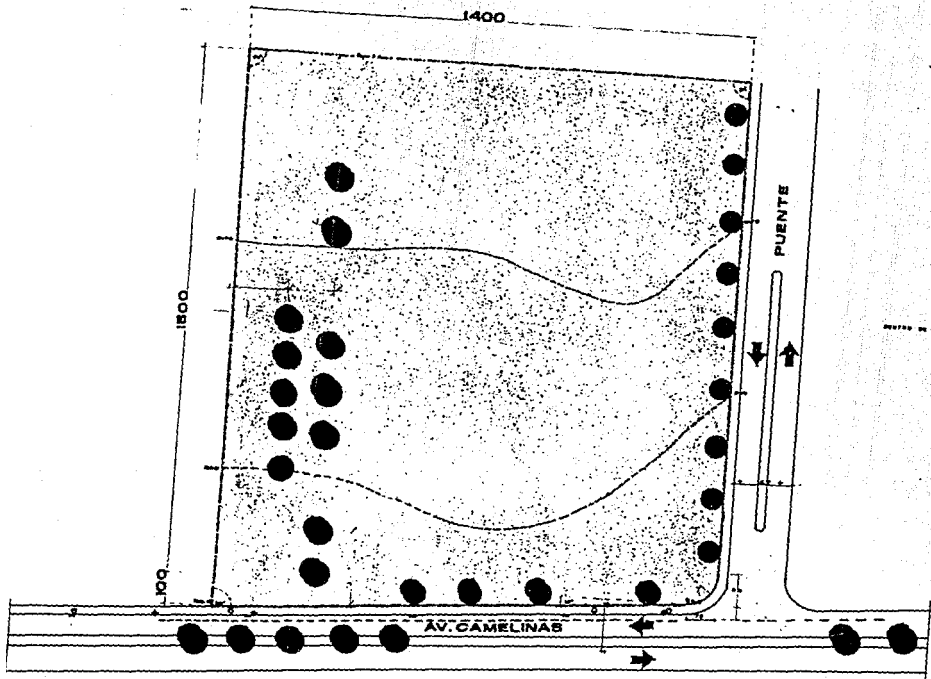
ANALISIS GRAFICO



R= 83.84M<sup>2</sup>



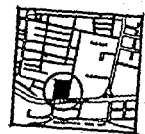
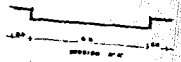
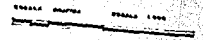
## **7. PROYECTO ARQUITECTONICO**



PROYECTO DE ORGANIZACION

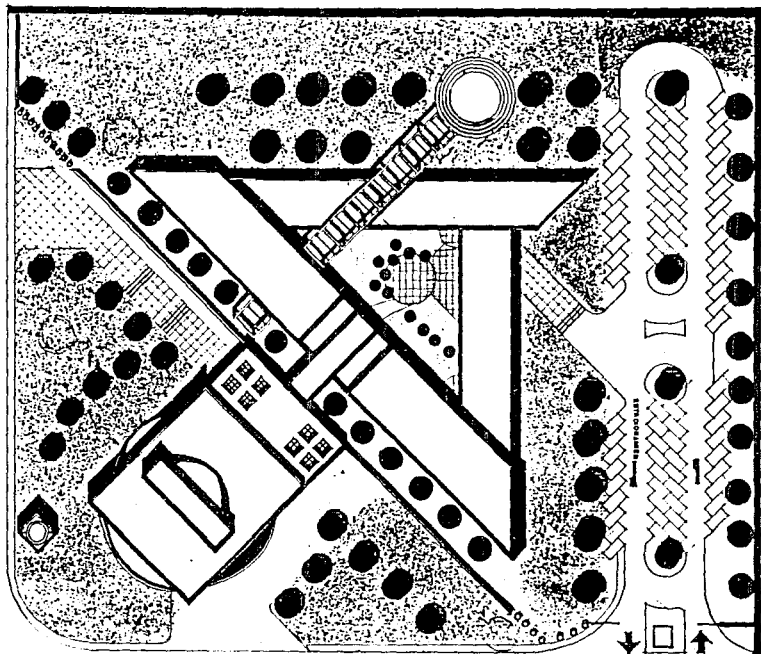
**SIMBOLOGIA**

- parque de los
- parque de la memoria
- parque de la memoria
- parque de la memoria
- parque de la memoria
- parque de la memoria
- parque de la memoria

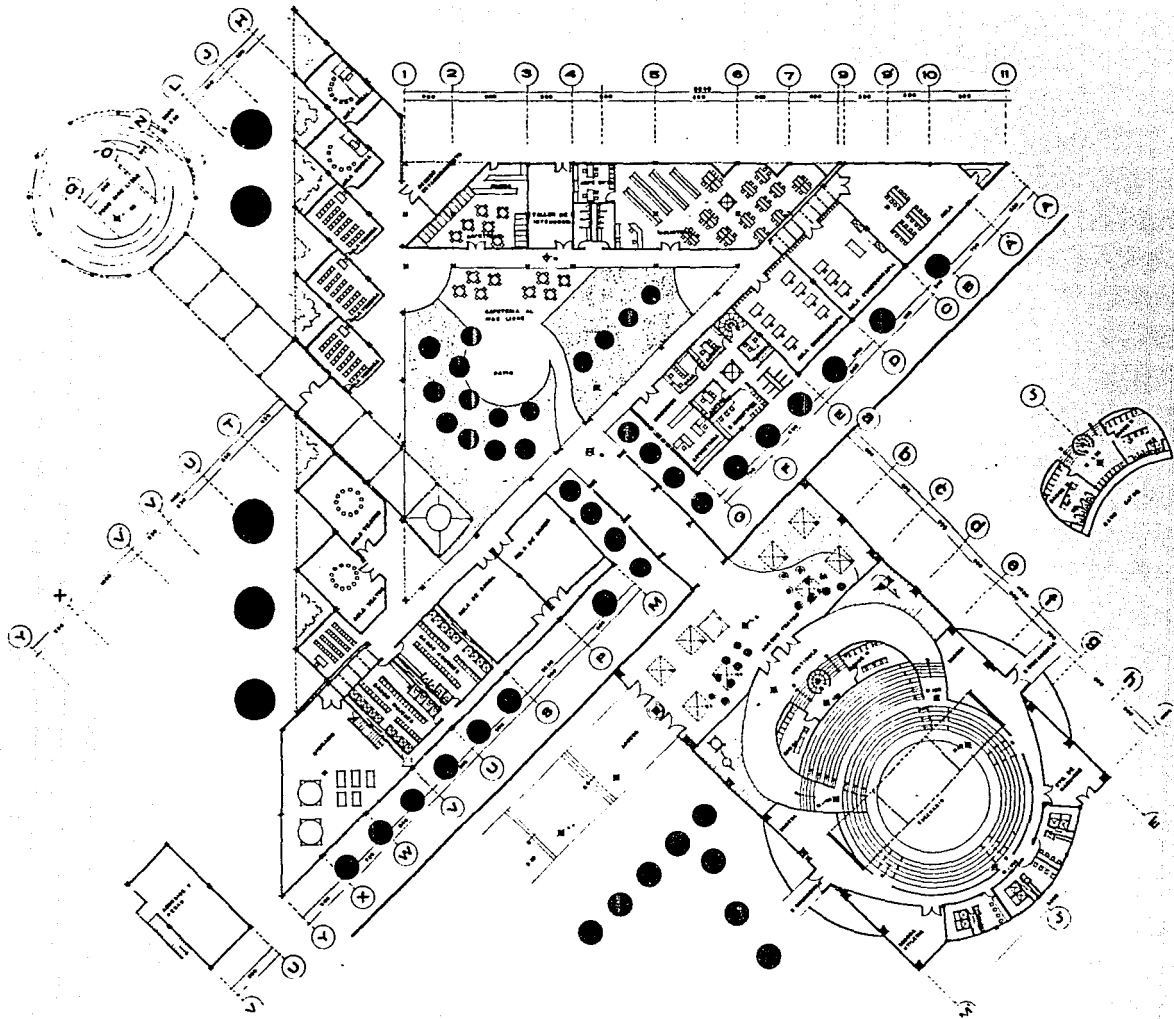


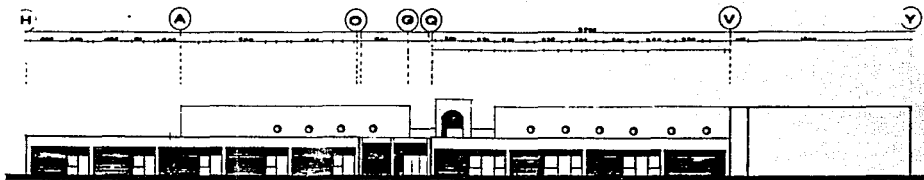
LOCALIZACION

AVENIDA CAMELINAS

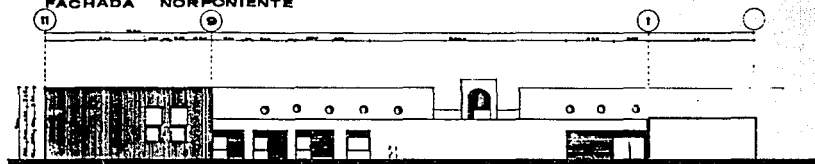


PUENTE

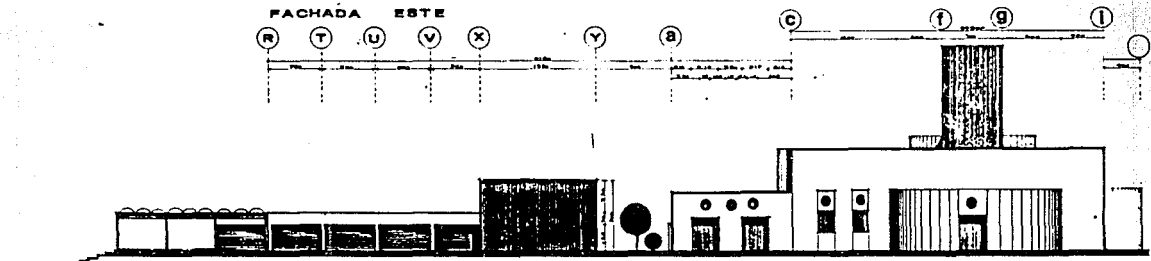




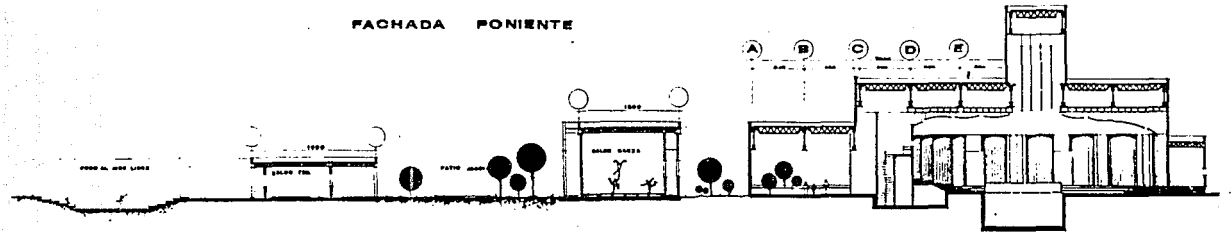
FACHADA NORPONIENTE



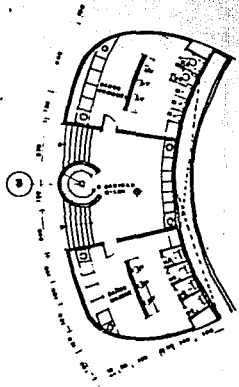
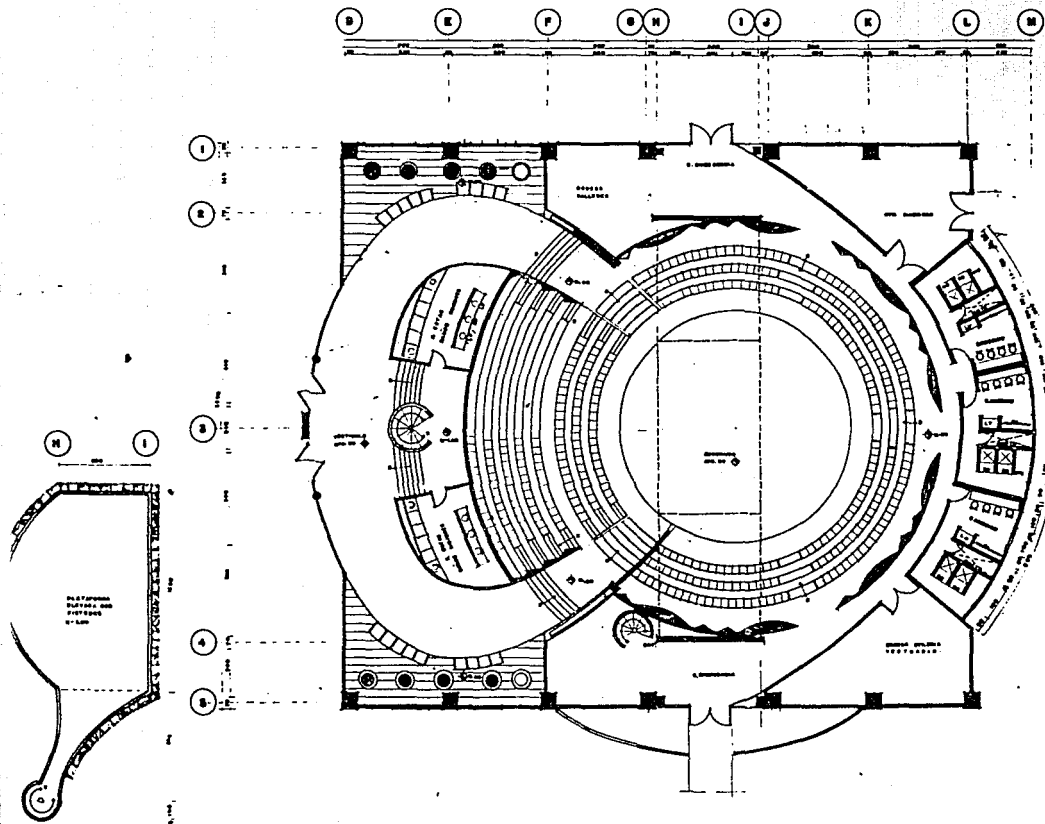
FACHADA ESTE



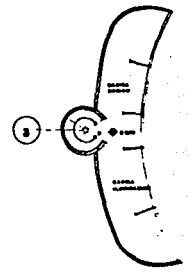
FACHADA PONIENTE



CORTE LONG



P. BAROS

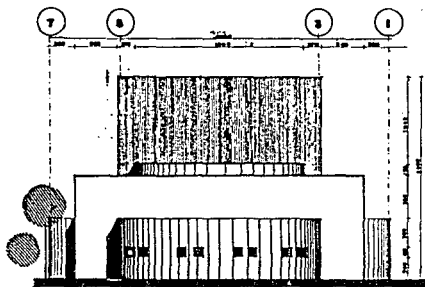
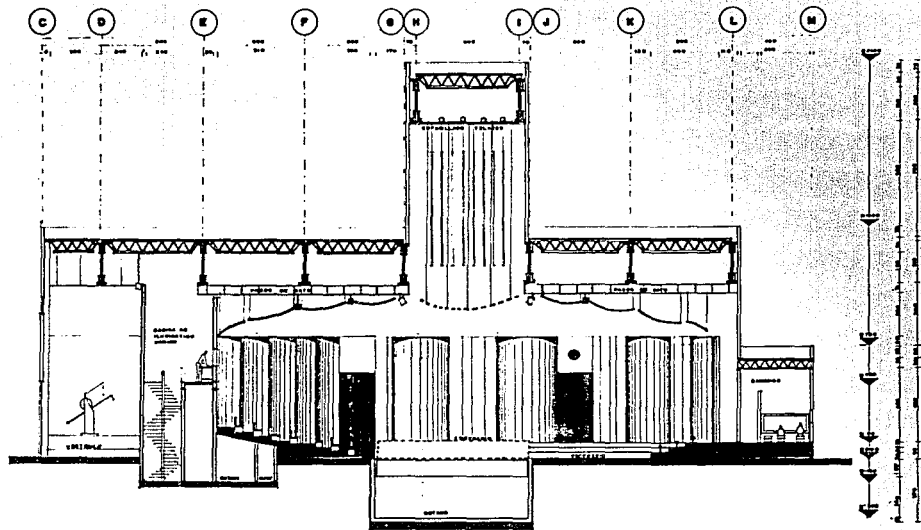


CABINA DE SONIDO E ILUMINACION

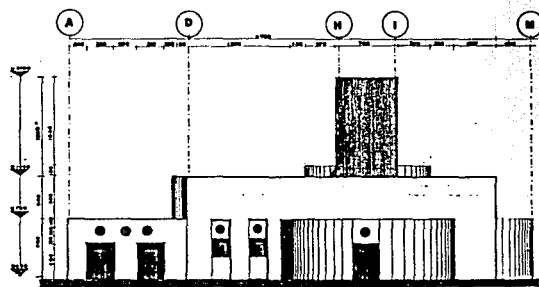
P. SOTANO

P. ARG. TEATRO

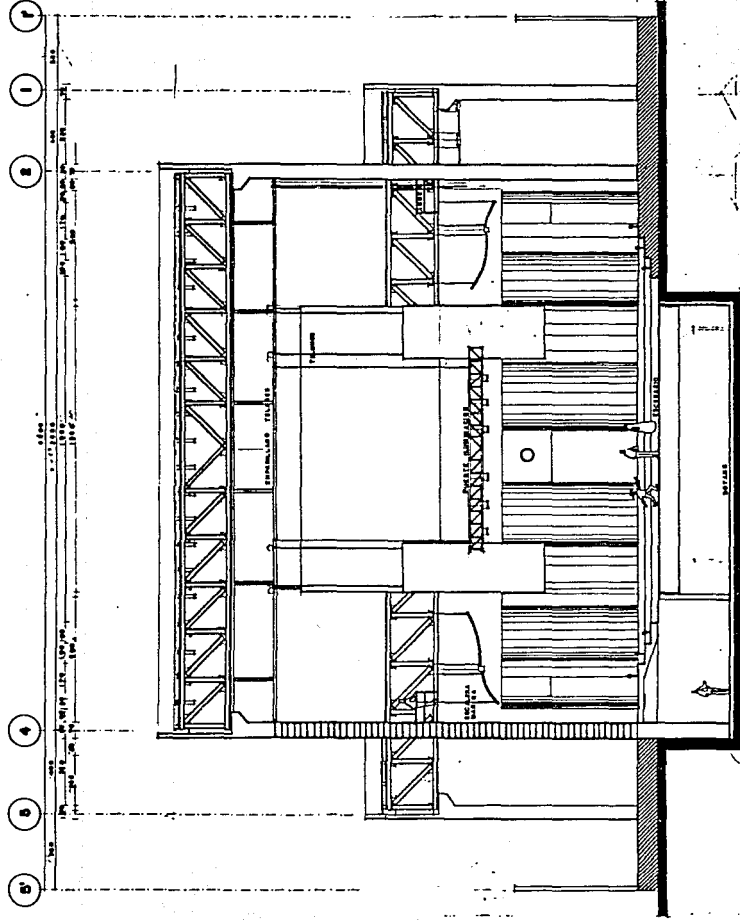
CORTE LONGITUDINAL Z-Z



FACHADA SUR

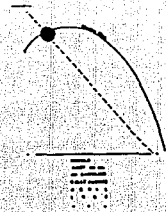
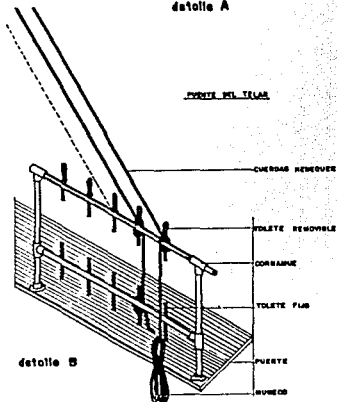
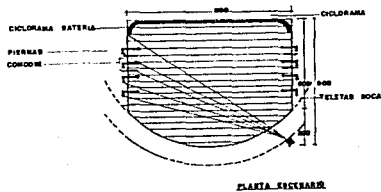
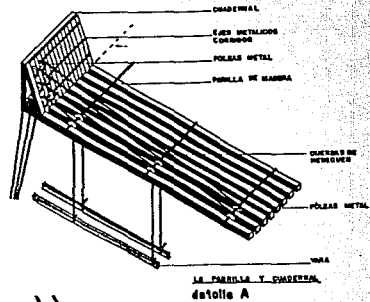
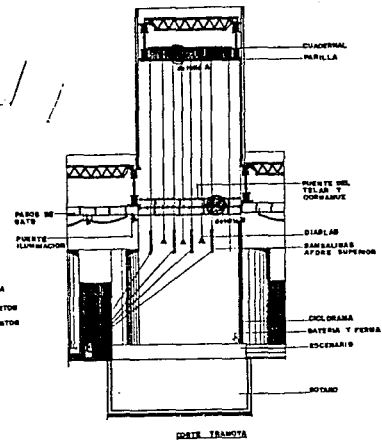
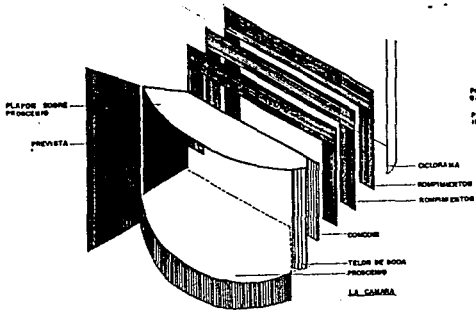


FACHADA PONIENTE



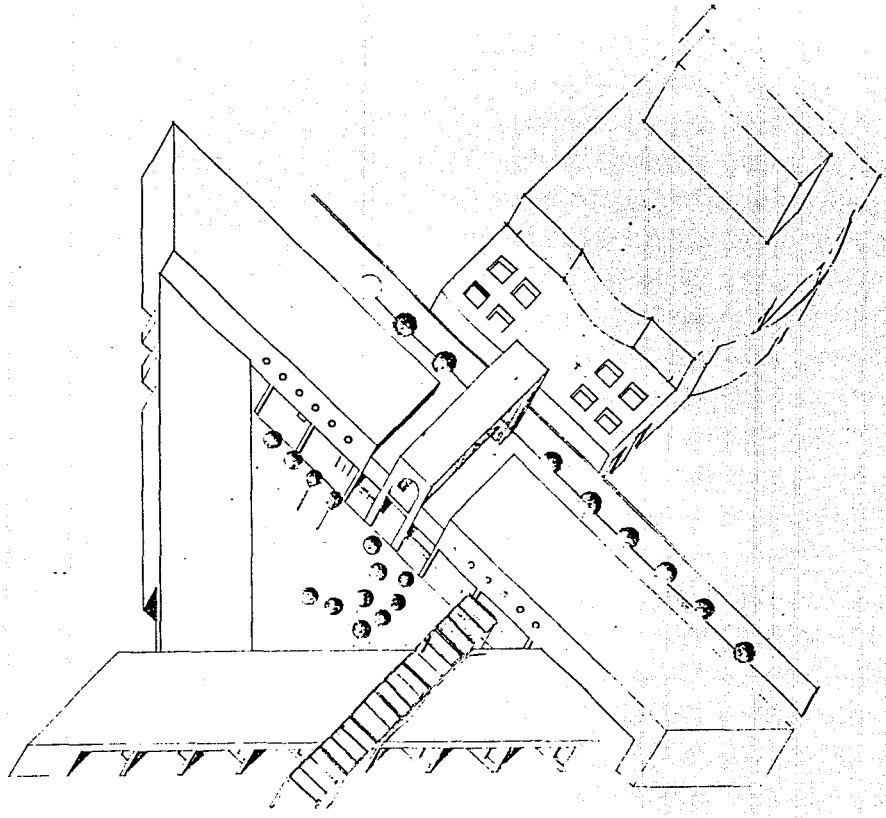
CORTE TRANSVERSAL Y-Y





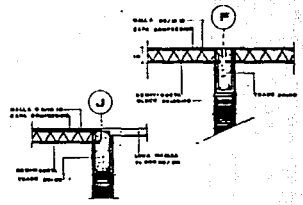
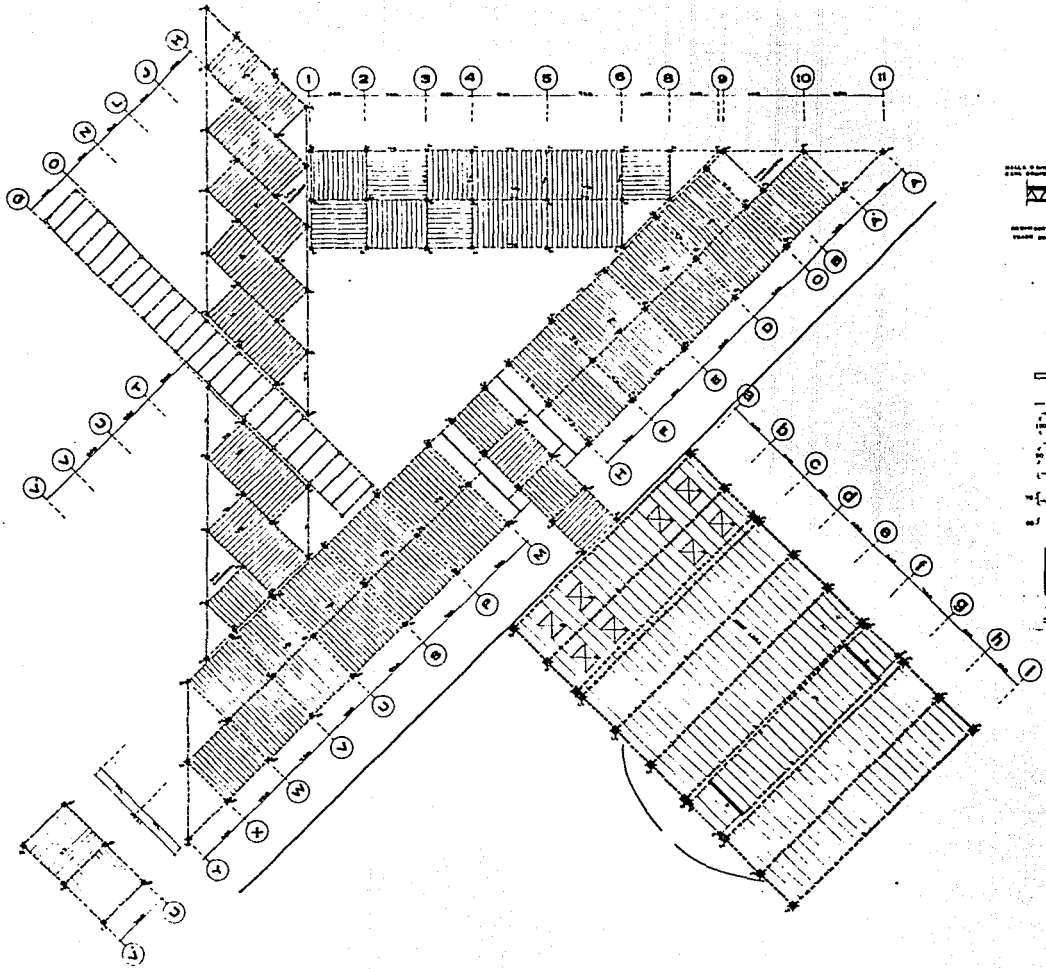
ESTO TAMBIEN NO ES UN  
GAMIN DE LA ESCUELA







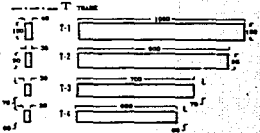


FACULTY OF ARTS AND LETTERS





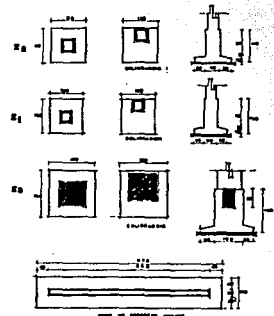
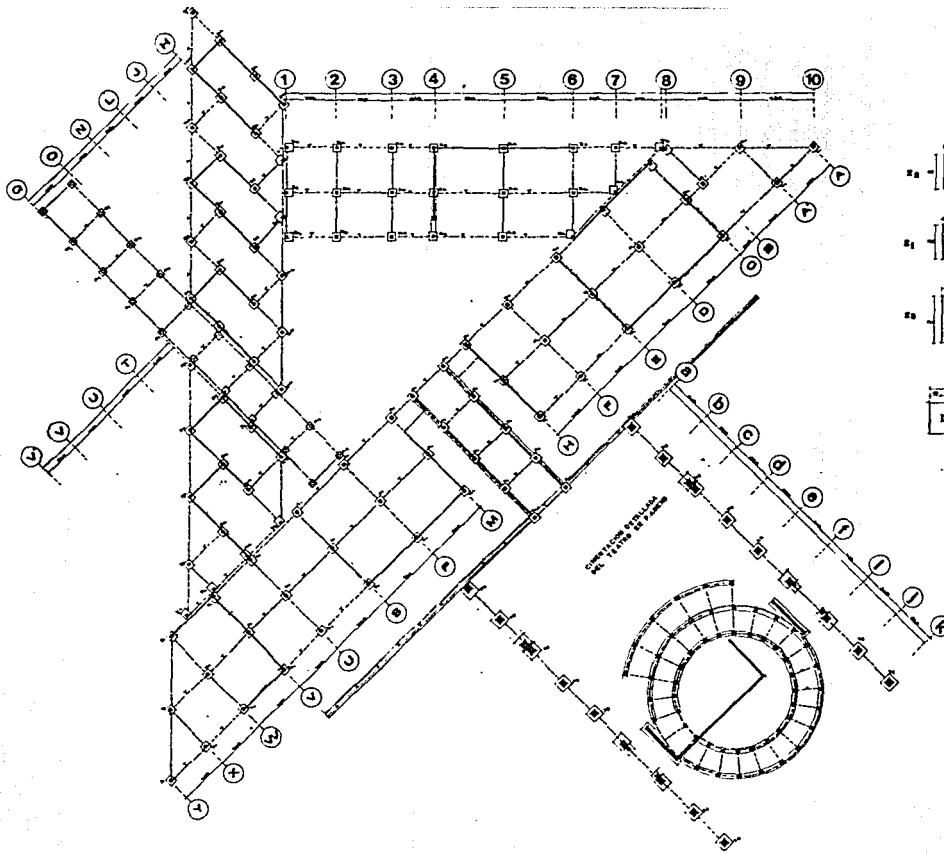
-  C1 COLUMNA DE VIGA DE CH
-  S1 PLATAFORMA DE VIGA DE CH
-  C2 COLUMNA DE VIGA DE CH
-  S2 VIGA DE CONCRETO ARMADO DE CH ESPECIAL



NOVETA	CLASE	NUMERO	VICETA	OPORTUN	FINALIDAD
1-1	100	10	10	10	10
1-2	100	10	10	10	10
1-3	100	10	10	10	10
1-4	100	10	10	10	10

El autor garantiza el contenido de este documento.  
 No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra.  
 Queda permitida la impresión en su totalidad.

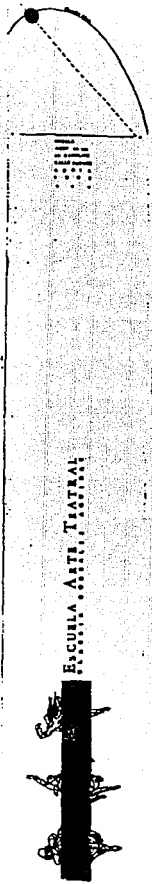
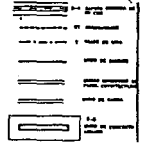


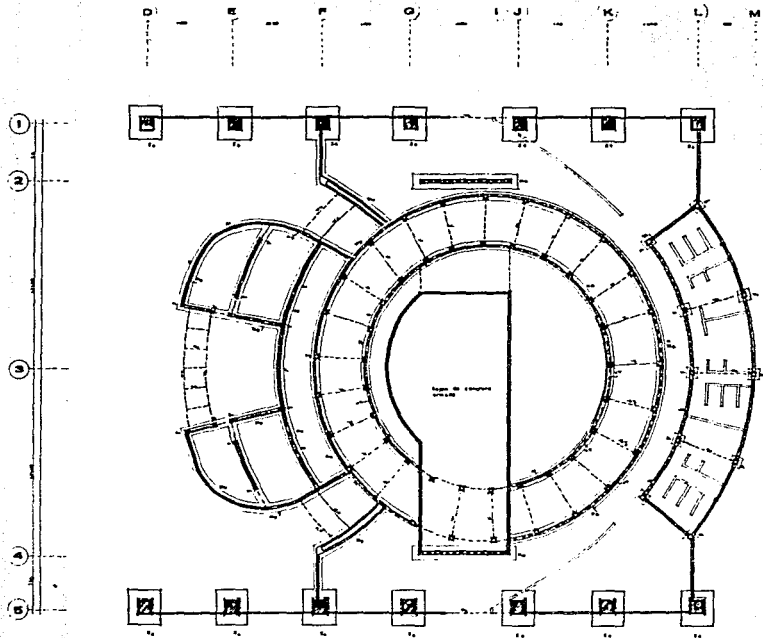


**CIMENTACION**

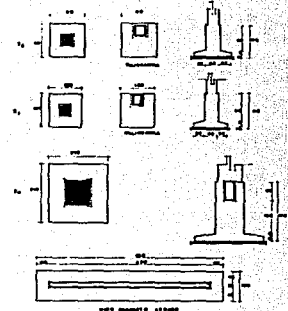
TIPO	SECCION	COLUMNA	ALCANTARILLO	GRANDE	PEQUEÑO	PROFUNDIDAD	PROFUNDIDAD
1-1	150x150	150x150	150x150	150x150	150x150	1.50	1.50
2-2	150x150	150x150	150x150	150x150	150x150	1.50	1.50
3-3	150x150	150x150	150x150	150x150	150x150	1.50	1.50
4-4	150x150	150x150	150x150	150x150	150x150	1.50	1.50

**SIMBOLOGIA**





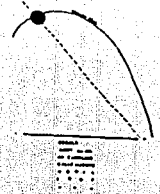
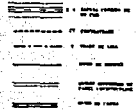
ZAPATAS



CIMENTACION

SECCION	ANCHO	ALCANTARILLA	ALCANTARILLA	h	h	h
2-1	120x120	20x20	20x20	110	110	110
2-2	120x120	20x20	20x20	110	110	110
2-3	120x120	20x20	20x20	110	110	110
2-4	120x120	20x20	20x20	110	110	110
2-5	120x120	20x20	20x20	110	110	110

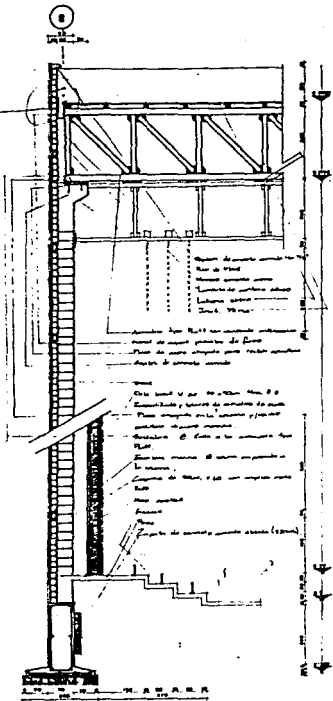
SIMBOLOGIA



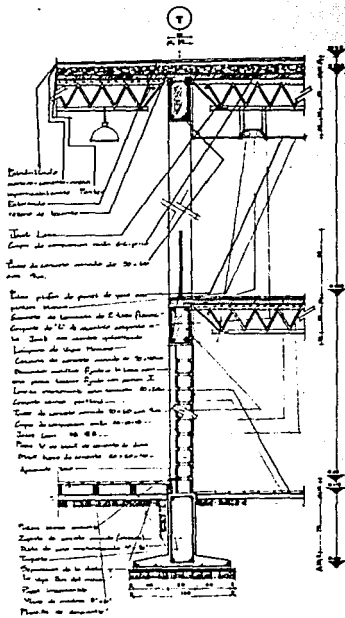
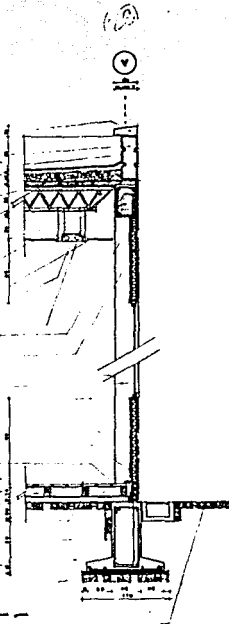
ESCUELA DE ARTE TEATRAL



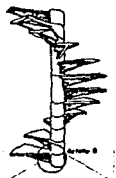




Muro exterior en concreto armado  
 de 15 cm de espesor  
 Muro interior en concreto  
 de 10 cm de espesor  
 Columnas  
 Vigas  
 Losas de concreto armado  
 Escalera  
 Puerta de acceso principal  
 Puerta de acceso secundario  
 Puerta de acceso terciario  
 Puerta de acceso cuaternario  
 Puerta de acceso quinario  
 Puerta de acceso sextario  
 Puerta de acceso septario  
 Puerta de acceso octario  
 Puerta de acceso nonario  
 Puerta de acceso denario  
 Puerta de acceso undecario  
 Puerta de acceso duodecario  
 Puerta de acceso tredecario  
 Puerta de acceso catorcario  
 Puerta de acceso quinceario  
 Puerta de acceso dieciseptario  
 Puerta de acceso dieciochoario  
 Puerta de acceso dieinueveario  
 Puerta de acceso vigintario  
 Puerta de acceso vigintidunario  
 Puerta de acceso vigintitresario  
 Puerta de acceso viginticuatroario  
 Puerta de acceso viginticinario  
 Puerta de acceso vigintiseptario  
 Puerta de acceso vigintioctario  
 Puerta de acceso vigintinueveario  
 Puerta de acceso treintaario  
 Puerta de acceso treinta y unario  
 Puerta de acceso treinta y dosario  
 Puerta de acceso treinta y tresario  
 Puerta de acceso treinta y cuatroario  
 Puerta de acceso treinta y cincoario  
 Puerta de acceso treinta y seisario  
 Puerta de acceso treinta y sieteario  
 Puerta de acceso treinta y ochoario  
 Puerta de acceso treinta y nueveario  
 Puerta de acceso cuarentario  
 Puerta de acceso cuarenta y unario  
 Puerta de acceso cuarenta y dosario  
 Puerta de acceso cuarenta y tresario  
 Puerta de acceso cuarenta y cuatroario  
 Puerta de acceso cuarenta y cincoario  
 Puerta de acceso cuarenta y seisario  
 Puerta de acceso cuarenta y sieteario  
 Puerta de acceso cuarenta y ochoario  
 Puerta de acceso cuarenta y nueveario  
 Puerta de acceso cincuentaario  
 Puerta de acceso cincuenta y unario  
 Puerta de acceso cincuenta y dosario  
 Puerta de acceso cincuenta y tresario  
 Puerta de acceso cincuenta y cuatroario  
 Puerta de acceso cincuenta y cincoario  
 Puerta de acceso cincuenta y seisario  
 Puerta de acceso cincuenta y sieteario  
 Puerta de acceso cincuenta y ochoario  
 Puerta de acceso cincuenta y nueveario  
 Puerta de acceso sesentaario  
 Puerta de acceso sesenta y unario  
 Puerta de acceso sesenta y dosario  
 Puerta de acceso sesenta y tresario  
 Puerta de acceso sesenta y cuatroario  
 Puerta de acceso sesenta y cincoario  
 Puerta de acceso sesenta y seisario  
 Puerta de acceso sesenta y sieteario  
 Puerta de acceso sesenta y ochoario  
 Puerta de acceso sesenta y nueveario  
 Puerta de acceso setentaario  
 Puerta de acceso setenta y unario  
 Puerta de acceso setenta y dosario  
 Puerta de acceso setenta y tresario  
 Puerta de acceso setenta y cuatroario  
 Puerta de acceso setenta y cincoario  
 Puerta de acceso setenta y seisario  
 Puerta de acceso setenta y sieteario  
 Puerta de acceso setenta y ochoario  
 Puerta de acceso setenta y nueveario  
 Puerta de acceso ochentaario  
 Puerta de acceso ochenta y unario  
 Puerta de acceso ochenta y dosario  
 Puerta de acceso ochenta y tresario  
 Puerta de acceso ochenta y cuatroario  
 Puerta de acceso ochenta y cincoario  
 Puerta de acceso ochenta y seisario  
 Puerta de acceso ochenta y sieteario  
 Puerta de acceso ochenta y ochoario  
 Puerta de acceso ochenta y nueveario  
 Puerta de acceso noventaario  
 Puerta de acceso noventa y unario  
 Puerta de acceso noventa y dosario  
 Puerta de acceso noventa y tresario  
 Puerta de acceso noventa y cuatroario  
 Puerta de acceso noventa y cincoario  
 Puerta de acceso noventa y seisario  
 Puerta de acceso noventa y sieteario  
 Puerta de acceso noventa y ochoario  
 Puerta de acceso noventa y nueveario  
 Puerta de acceso cienario



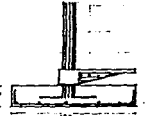




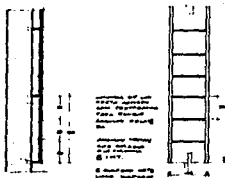
ESCALERA PRECOLADA



DETALLE 3

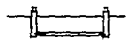


Detalle 3  
 Escalera precolada  
 con apoyo en columna  
 de hormigón armado  
 y en los muros  
 de los pisos  
 superiores.  
 Se muestra el apoyo  
 en columna y en el  
 muro del piso superior.  
 Se indica el espesor  
 de los muros y la  
 altura de los pilares.  
 Se indica el tipo de  
 hormigón y el tipo de  
 acero.

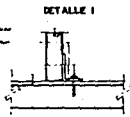


PROFITE

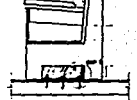
ESCALERA MARINA



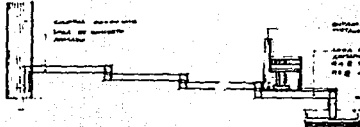
DETALLE BUTACA



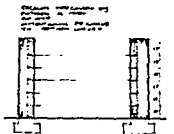
DETALLE 1



Detalle 1  
 Escalera precolada  
 con apoyo en columna  
 de hormigón armado  
 y en los muros  
 de los pisos  
 superiores.  
 Se muestra el apoyo  
 en columna y en el  
 muro del piso superior.  
 Se indica el espesor  
 de los muros y la  
 altura de los pilares.  
 Se indica el tipo de  
 hormigón y el tipo de  
 acero.

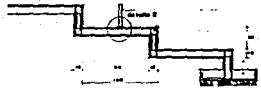
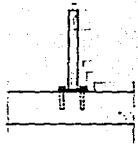


BUTACAS

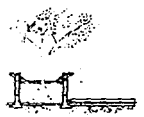


ESCALERA

DETALLE 2



GRADAS



Detalle 2  
 Escalera precolada  
 con apoyo en columna  
 de hormigón armado  
 y en los muros  
 de los pisos  
 superiores.  
 Se muestra el apoyo  
 en columna y en el  
 muro del piso superior.  
 Se indica el espesor  
 de los muros y la  
 altura de los pilares.  
 Se indica el tipo de  
 hormigón y el tipo de  
 acero.

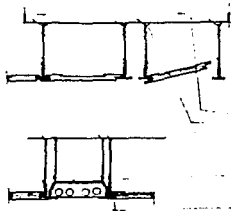


Detalle 2  
 Escalera precolada  
 con apoyo en columna  
 de hormigón armado  
 y en los muros  
 de los pisos  
 superiores.  
 Se muestra el apoyo  
 en columna y en el  
 muro del piso superior.  
 Se indica el espesor  
 de los muros y la  
 altura de los pilares.  
 Se indica el tipo de  
 hormigón y el tipo de  
 acero.



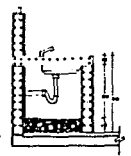
GRADAS FORO AL AIRE LIBRE



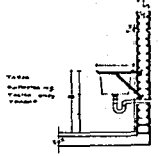


**FALSO PLAFOND**

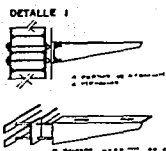
Plafond Falso de 20 cm de altura  
 Plafond de 10 cm de altura  
 Plafond de 5 cm de altura  
 Plafond de 2 cm de altura  
 Plafond de 1 cm de altura  
 Plafond de 0,5 cm de altura  
 Plafond de 0,2 cm de altura  
 Plafond de 0,1 cm de altura



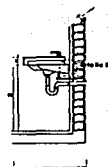
**TARJA**



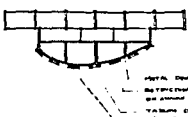
**TARJA**



**LAVABO**



**MIGITORIO**



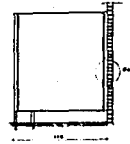
**PLAFOND TIPO**



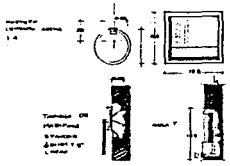
**DETALLE 3**

Detalle de la manopla  
 Detalle de la manopla  
 Detalle de la manopla  
 Detalle de la manopla  
 Detalle de la manopla  
 Detalle de la manopla  
 Detalle de la manopla  
 Detalle de la manopla

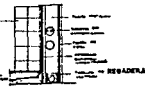
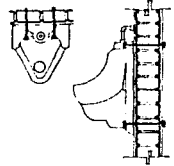
**MANPARAS**



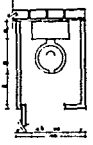
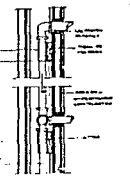
**DETALLE 2**



**ACCESORIOS**



**TABLERO DE LA TOILETIA**



**W.C.**



## 8. ESTUDIO ECONOMICO

## CALCULO DE PREINVERSION

El presente cálculo fué elaborado considerando los costos del mercado, tanto de materiales como de mano de obra, vigentes a la fecha, debemos considerar que esta evaluación es general, para poder determinar el costo final real es necesario considerar:

### ESTUDIO DE TERRENO

10 000 m2 por \$80 000.00 m2.....\$800 000 000.00

### METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCION CUBIERTA

2 589 m2 por \$1 300 00.00 m.....\$3 365 700 000.00

### METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCION AL DESCUBIERTO

#### Estacionamiento

4590 m2 por \$500 000.00.....\$2 295 000 000.00

#### Jardín y Anden

1821 m2 por \$300 000.00.....\$846 300 000.00

Total.....\$7 307 000 000.00

## FINANCIAMIENTO

La Escuela de Arte Teatral en Morelia Michoacan, se va a llevar a cabo en forma privada ya que un grupo de inversionistas como el A.N.D.A. se interesó para que se llevara a cabo el proyecto.

## CREDITO BANCARIO

Para que el banco otorgue crédito primero, si es un grupo de inversionistas tiene que ser una sociedad de 5 personas como mínimo y cada una tendrá un porcentaje que en total debe dar un 100%.

## EL BANCO AUTORIZA EL CREDITO

El banco otorga el porcentaje del préstamo, equivalente a un 80% a Nacional Financiera (cetes + 6 puntos) y un 20% da el Banco que otorga el crédito de primer nivel tomando la tasa de interés del mercado.

ES UN CREDITO SIMPLE CON GARANTIA HIPOTECARIA por no producir, transformar, ni comercializar.

## 9. BIBLIOGRAFIA

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

C A D A C  
CENTRO DE ARTE DRAMATICO, A.C.  
Centenario y Belsario Domínguez,

COMO ACERCARSE AL TEATRO  
Editorial Plaza y Valdés  
México D.f. 1988

THEATRES AND AUDITORIUMS  
By Litton Education Publishing, Inc. 1964

ARTE DE PROYECTAR EN  
ARQUITECTURA NEUFERT  
Editorial Gustavo Gili

NUEVOS RUMBOS DEL TEATRO  
Biblioteca Saivat de grandes temas  
Número 12

PROYECTOS Y PLANIFICACION  
Tomo XIII  
Centros Culturales Comunitarios  
Autor Friedemann  
Editorial Gustavo Gili  
Barcelona 1981