

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

E. N. E. P.

ACATLAN



49
24

T E A T R O
EN EL MUNICIPIO DE
TEPEJI DEL RIO DE OCAMPO, HIDALGO



PARA OBTENER EL TITULO DE :

A R Q U I T E C T O

REYES IBARRA JUAN CARLOS

CURSO DE TALLER DE TESIS Y TITULACION

1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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 esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

ASESOR

MTRO. EN ARQ. GONZALO NIETO MUCHARRAZ

SINODALES

ARQ. JOSE R. GONZALEZ GARCIA

ARQ. JOSE CARRILLO BECERRIL

ARQ. IVONNE MACIAR DELPADO

ARQ. JORGE CANTARELL LARA



Taller de
Artes
y
Oficios

Taller de
T
E
S
I
S

J
C
B
A
R
R
L
O
S
R
E
Y
E
S
A



DEDICATORIAS

A la memoria de mis abuelos Librado Reyes, Ma. del Carmen Morales, Lorenzo Ibarra y a mi abuela aun viva Manuela.

A la amistad de mis amigos Dámaris, Baldemar, Bernardo , Pabis, Gabriela S., Alejandra, Alicia, Sandra, Alfredo ; Marina y Miguel.

Mi consideración y admiración por sus tendencias vanguardistas en la arquitectura, los arquitectos Le Corbusier y Jose Villagrán García. Lo que permite que los mencione en mis dedicatorias.

A la ARQUITECTURA por ser lo que es.

I N D I C E

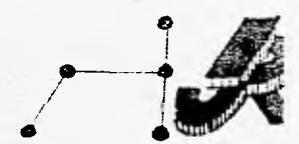
1. INTRODUCCION	1
2. FUNDAMENTACION	4
3. OBJETIVOS	6
4. APROXIMACION	11
5. MEDIO FISICO	15
6. ANALISIS SOCIO - ECONOMICO ...	27
7. ANALISIS URBANO	32
8. NORMATIVIDAD	42
9. INTERPRETACION ANALITICA	44
10. PROGRAMA DE NECESIDADES	59
11. PROGRAMA ARQUITECTONICO	65
12. DIAGRAMAS DE INTERRELACION ...	71



Tape
de
Rio
H
E
A
T
R
O

Taller de
T
E
S
I
S

N
U
M
E
R
O
S



13. MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO	79
<u>PROYECTO EJECUTIVO</u>	
14. PROYECTO ARQUITECTONICO	85
15. ESTRUCTURAS	96
16. INSTALACION HIDRAULICA	123
17. INSTALACION SANITARIA	133
18. INSTALACION ELECTRICA	142
19. PRESUPUESTOS Y COSTOS	148
20. BIBLIOGRAFIA	151



Tape
de
Rio
FA
I
R
O

Taller de.
T
E
S
I
S

R
E
Y
E
S
I
B
A
R
R
A
C
A
F
L
C
S





Tapeji
del
Rio de
Hgo
TEATRO

Taller de
T
I
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
C.
B.
R.
A.
R.
E.
Y.
S.

I. INTRODUCCION



El ser humano desde épocas remotas ha encontrado en su vida cotidiana la recreación y la cultura, como opción complementaria a su tiempo libre, evitando caer en el ocio y en malos hábitos para su formación como persona. Esta necesidad llevó al hombre en su afán por crear -el Teatro- como recinto óptimo y adecuado, para presentar espectáculos agradables para su función y además interesantes, en el aspecto de poder apreciar en su más mínimo detalle, la actuación de los artistas originando con esto que el espectador mantenga una -- concentración total en el evento, al grado que sus sentidos de escuchar y observar, vinculados con la imaginación lo proyecten a una atmósfera de éxtasis ó depresión, de tal forma que se vea involucrado y en ocasiones hasta participe.

En la actualidad con el Teatro se experimentan espectáculos variados, con una característica primordial de ser en vivo; su tendencia contemporánea es ser un recinto de usos múltiples.

Marcando México, en la actualidad; logros y problemas, dilemas y proyectos de superación lo coloca cada vez más en el dínamo del mundo de hoy. Las circunstancias lo ponen en una situación de tomar opciones políticas que deban ser de calidad y precisiones adecuadas sin -técnicas y claras que ayuden a contribuir en la elevación del nivel de vida de los habitantes de este país.

Una de las problemáticas fundamentales, que se pretende atacar en primera instancia es el poco interés hacia la cultura y el entretenimiento, creando el gobierno programas generales, que ayuden a promover eventos de dicha índole. Viéndose así beneficiados por esta preocupación entidades federativas, como el Estado de Hidalgo, que en su actual adminis-



Top
Ric
E
A
T
R
O

Teatro
I
E
S
I
S

R
P
A
S
A



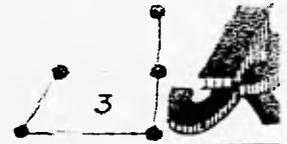
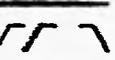
-tración, pretende dar marcha a este programa del impulso a la cultura y al entretenimien-
-to, ya que son factores representativos de un pueblo, además de contribuir al progreso --
del estado.



Tipo:
de
lin:
He
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S

J
C
R
B
Y
E
S
A
R
R
L
O
S



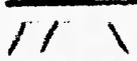
2. FUNDAMENTACION



Facultad de
Arquitectura
del
Río de
Hgo

Taller de: **P**
T **R**
R **O**
S **I**
S **O**
N
A

J. CARLO
I. BARRO
R. Y
E. S.



Para la elaboración de la tesis, se estableció una previa investigación, llevada a cabo en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo; que cuenta con características topográficas apropiadas para el desarrollo urbano, con perspectivas de progreso, dentro de la misma entidad federativa; además cuenta con una población de 51,199 hab.

El gobierno del estado y del Ayuntamiento, han tenido el interés de apoyar el desarrollo de este municipio, con la finalidad clara de cubrir las deficiencias de las que se poseen y carecen notablemente, respecto a equipamiento urbano, con un déficit de recreación cultural.

Las actividades culturales en la actualidad son llevadas a cabo, en espacios pequeños y deficientes a todo tipo de servicios, como son "auditorios" de escuelas primaria y secundaria, y en plazas públicas, ocasionando a su vez, no poder contar con espectáculos serios de teatro, danza, musicales; obligando a desplazarse a Tula ó a la Ciudad de México.

Así esta deficiencia de espacios culturales, será abarcada entre tantos inmuebles, por un Teatro Municipal, pretendiendo ser un espacio con facultades de difundir y desarrollar las actividades culturales y de entretenimiento.



Tep.
c
Ric
E
A
T
H
O

Taller de

T
E
S
I
S

R
B
Y
E
S
A
R
R
A



3. OBJETIVOS



Tapeji
del
Rio de
la
Plata
UNIVERSIDAD DE LA PLATA

Taller de:
T
E
S
I
S
PROFESIONALES

J. CARLOS
RIBARRERA



OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL

Se eligió por proyectar un Teatro con capacidad de 780 espectadores, ubicado en el municipio de Tepejí del Río de Ocampo, Hidalgo; ya que es una forma de proponer soluciones a los margenes de espacios de apertura a la recreación cultural y social, y exige una previa consideración de factores que influyan en su desarrollo; tales son: contexto físico, socio económico, cultural, teórico, legal, etc.

OBJETIVO PARTICULAR

El Teatro sera proyectado bajo dos factores principales, y que son determinantes para el carácter de un edificio así, siendo la plastica y la función.

En cuanto a la plastica que sera impregnada en la forma del Teatro, sera proyectado bajo dos conceptos de la forma, materiales y estructuras, tratando de obtener el carácter satisfactorio para este tema.

Respecto a su funcionalidad tendra que ser un edificio en el que se realicen espectáculos, como son:

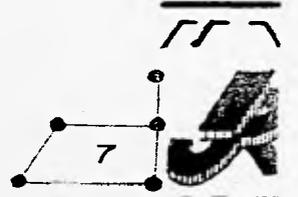
- Comedia
- Comedia musical
- Drama
- Conciertos de musica popular
- Conciertos de musica clásica
- Recitales
- Opera
- Actos políticos o contenen clas
- Proyección de cine y videos



Tepe, de Río de Ocampo, Hidalgo
TEATRO

INDICACIONES

INDICACIONES



4. ANTECEDENTES



Tepeji
del
Río de
Hgo

F
A
C
U
L
T
A
D
E
A
R
Q
U
I
T
E
C
T
U
R
A

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

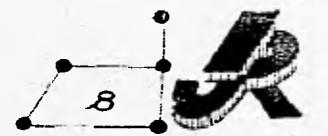
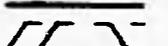
PROFESIONALES

I
N
S
T
I
T
U
T
O

UNIVERSIDAD DE HIDALGO

UNIVERSITARIAS

U
N
I
V
E
R
S
I
D
A
D



El hombre primitivo que habitó el lugar fue el Tepexic, que en lengua nahuatl significa "lugar del peñasco".

Este poblado es muy antiguo; fundado por tribus otomíes quienes le dieron el nombre de Tepeji del Río.

En 1552, se establecieron frailes franciscanos; quienes construyeron casas para realizar su labor de evangelización.

En 1861, en la Hacienda de Caltengo; fue asesinado Melchor Ocampo por el General Leonar-
do Márquez.

Posteriormente, siendo Gobernador del Estado el C. Manuel Sánchez Vite; por decreto de la Legislatura local, se le dió el nombre de Tepeji del Río, como un reconocido homenaje al mártir de la Reforma.



Tep.
E
A
T
R

Taller de.
T
E
S
I
S

R
E
Y
E
S
I
B
A
R
R
A



El Teatro es un sitio destinado a presentar diversos tipos de entretenimiento pero que todos ellos tienen algo en común; son representaciones en vivo, planeados para dar la iluminación que se desea.

La palabra Teatro proviene de la palabra griega "Theatron", que literalmente significa "lugar para ver"; pero adaptándolo al público espectador, no solamente es el ver, sino es el oír, imaginar y en algunos casos participar en los espectáculos en vivo, que son presentados en este edificio llamado "teatro".

No hay datos precisos de cuando nació el Teatro como tal. Existe la hipótesis que las representaciones teatrales más significativas y más antiguas son las tragedias teatrales griegas en Atenas en el siglo 6 a.C. presentadas en honor al dios del vino Dionysos, una deidad relacionada con la intoxicación, el sexo y las artes.

Existen también ejemplos que en las culturas antiguas existieron, el Teatro fue usado para otros fines por ejemplo, en Vietnam de tipo religioso; en India de tipo musical; en China la ópera y en Japón el drama popular. De tal manera, que tienen una diferente forma, contenido y estilo de representación en comparación con los del Occidente. Pero el Teatro de Occidente mantiene la vanguardia en cuanto a la variedad de espectáculos y un continuo desarrollo.

Dentro de la cultura occidental existen dos clasificaciones del teatro, siendo divididos en:



TEATRO

TESIS

LIBRERIA



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

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

En la actualidad se utilizan para grandes espectáculos, que requieran de un gran número de lugares, auxiliados por elementos de electroacústica e iluminación natural ó artificial

Los teatros cerrados son recintos con una audiencia mucho menor en comparación a los Teatros abiertos, más adecuados acústicamente, con la posibilidad de escuchar la voz natural; aislados del ruido exterior y se requiere siempre de luz eléctrica.

El comienzo de los Teatros cerrados, fue en el Renacimiento partieron del estudio, que realizaron los antiguos arquitectos, a las ruinas de los Teatros clásicos de la época greco-romana y su adaptación a recintos cerrados, y así presentándose problemas acústicos, isópticos y de iluminación. Momento que marca un desarrollo de la tecnología teatral moderna, hasta llegar al contemporáneo.

El primer Teatro cerrado es el "Teatro Olímpico", en Vicenza, Italia creado en el año de 1585 con el escenario de múltiples vistas.

Dentro del tipo de los Teatros isabelinos podemos mencionar el "The Swan Theatre", en el año de 1596.



Top.
C
Rico
T
E
A
T
R
O

Taller de
T
E
S
I
S

I
R
E
S
I
B
E
R
A



A medida que el Ballet y la ópera se convirtieron en los principales entretenimientos se definió el nuevo estilo de Teatros el tipo barroco del cual la "Scala de Milán" es un ejemplo en Italia; construido en 1776-78 fue diseñado por Giussepe Piermarin; así como el "Teatro de la corte", en el Palacio de Versalles en Francia construido en el año de 1769 y diseñado por Jaques-Ange Gabriel. Pese al auge de construcción en el Renacimiento, no - existió un adelanto tecnológico, y así los arquitectos se conformaban con los principios básicos de acústica e isóptica de los greco-romanos; además la iluminación era abastecida por candelabros de velas ó lamparas de aceite.

No fue sino hasta fines del siglo XIX que se empiezan a hacer contribuciones reales y nuevas a los estudios acústicos y a las formas de los Teatros; de nuevo sistema de ilumi- nación en base a la electricidad; introducción de electromecanismos para el proscenio y - el escenario. Alemania da la pauta en toda esa nueva tecnología, dando lugar a la evolu- ción del Teatro; tanto en su forma como en su tecnología para su adecuado funcionamiento.

DISEÑADOR	CONTRIBUCION	FECHA
Glen Blouin (E.U.)	Diseño de pequeño teatro escena	Años 30
Glen Hughes (E.U.)	Diseño del teatro con audiencia alrededor del - escenario	1940
Tyvone Guthve (Inglaterra)	Diseño en base a una fusión del auditorio clási- -co con la escena isabelina Teatro Festival Sha- -kespeare.	Segunda Guerra -



Tep
d
Rio
E
A
T
H
O

Taller de
T
E
S
I
S

R
B
E
Y
E
S
A



George Pompidou
(Francia)

- Diseño de Sala
- Diseño de equipos de aclimatación imperceptible para la acústica
- La sala es una caja colocada en el interior de una estructura de concreto
- Suelo móvil de la escenografía

1974 - 77

Erich Mechdekon

Transformar un gran local en una, dos ó tres - salas que funcionen simultáneamente; a base de un sistema electrónico que entierra dos grandes muros

Wallece Sabine
(E.U.)

Descubrió la ecuación de la reverberación

1896

Alemania
Francia

Iluminación eléctrica en los escenarios
Electromecanización del escenario principalmente por la iluminación y el control escénico

siglo XIX XX

1920

E.U.

Diseño de teatro proscenio

1930

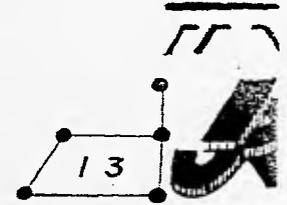
Durante el presente siglo, la tecnología aplicada a los teatros se fue perfeccionando - hasta llegar a los equipos, que van desde los sistemas manuales sencillos de principios - de siglo, pero con tecnología actualizada; hasta sistemas controlados por computadoras pa- -ra llevar a cabo espectáculos de un alto grado de sofisticación.



Tape de Río Negro
TEATRO

Taller de:
**T
I
S
I
S**

**R
E
Y
E
S** **I
B
A
R
R
L
C
S**



Los teatros son diseñados para un uso predeterminado (musica, danza, comedia, opera) ó para usos multiples.

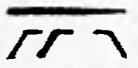
En México la mayoría de los teatros son de usos multiples, por lo tanto se tiene que - realizar compromisos, para determinar un programa marcando a fin la función del recinto lo mejor posible en cada uso.



Teatro de Rio Hg

Taller de T S I S

RIBARRE S



5. MEDIO FISICO



Tapa:
del
Río de
Hog
F
A
T
R
O

Taller de: D
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
C.
B.
A.
R.
R.
O.
S.
R.
E.
Y.
E.
S.
A.



UBICACION GEOGRAFICA

MUNICIPIO

Tepeji del Río, pertenece a la región Tula-Tepeji, localizándose geográficamente entre los paralelos 19°55' y 20°30' de latitud norte y 99°15" y 99°30' de longitud oeste, a una altitud de 2,175 metros sobre el nivel del mar. Colinda al Norte con Tula de Allende, al Sur con el Estado de México, en su extremo poniente con el Estado de México.

Cuenta con una superficie de 392.3 Km².

TERRENO

La ubicación es en el centro de la localidad de Tepeji; tiene por colindancias:

Norte.- Parque Urbano

Este-Oeste.- Lotes baldíos, como parte del Plan de Equipamiento Urbano

Sur.- Cierta aproximación de la Autopista México-Queretaro

Extensión de 15,837 m² de superficie.



Top.
Río
T
E
A
T
R
O

Taller de.
T
E
S
I
S

R
E
Y
E
S
I
B
A
R
R
A



LOCALIZACION



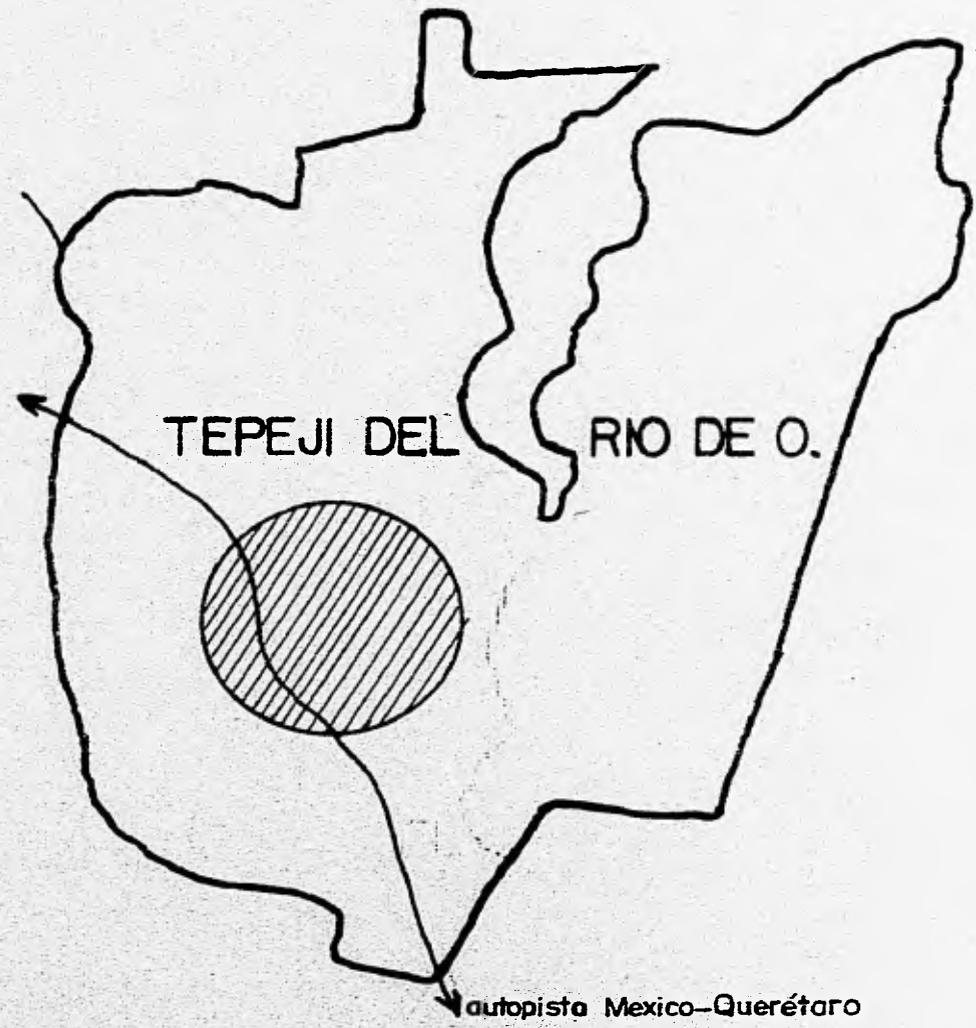
Taller de
Río
H
S
T
E
A
T
O

Taller de:
T
E
S
I
S

J
I
R
A
R
L
O
S
R
E
Y
E
R
A
S



LOCALIZACION



Estado de México



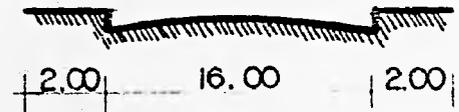
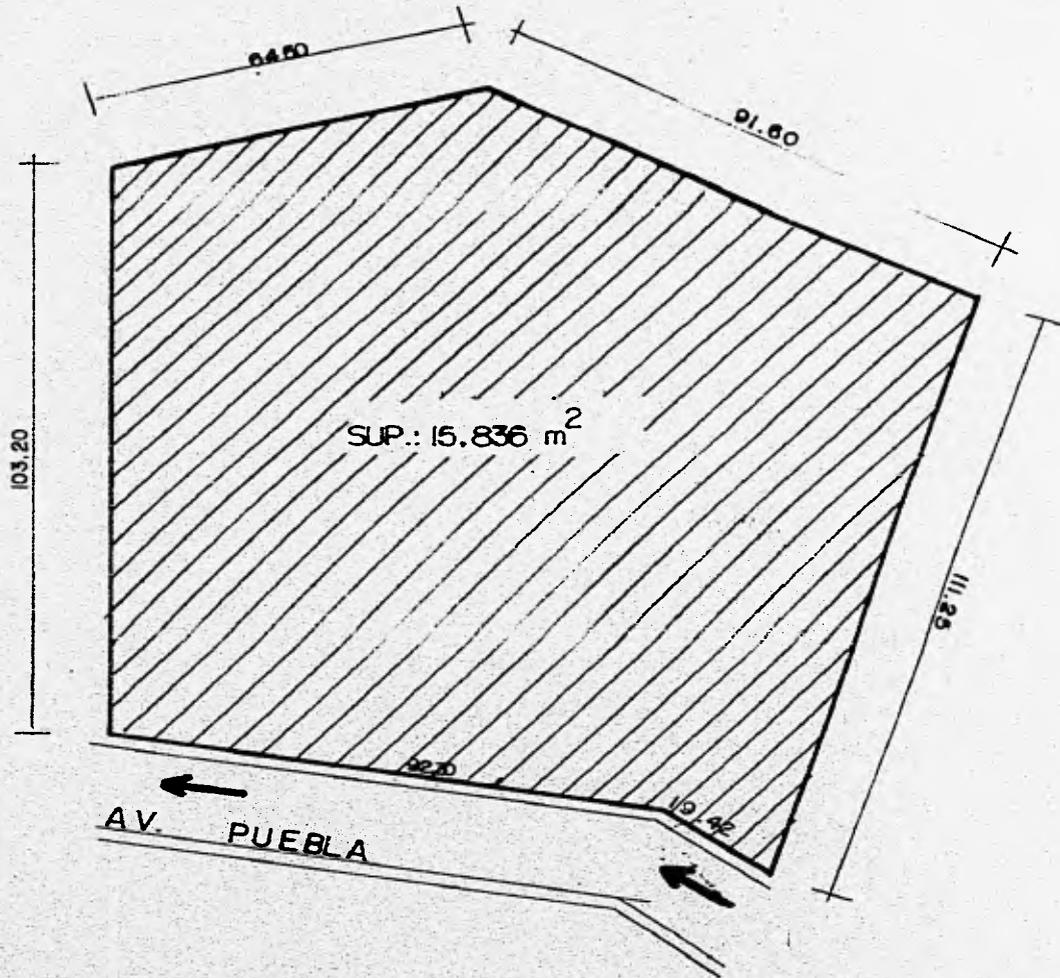
Tepeji del Río de O.
TEPEJI DEL RIO DE O.

Taller de
TESSIS

J. CARLOS
RIVERA

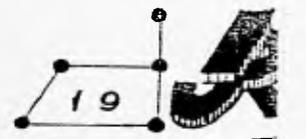
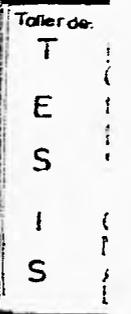


LOCALIZACION

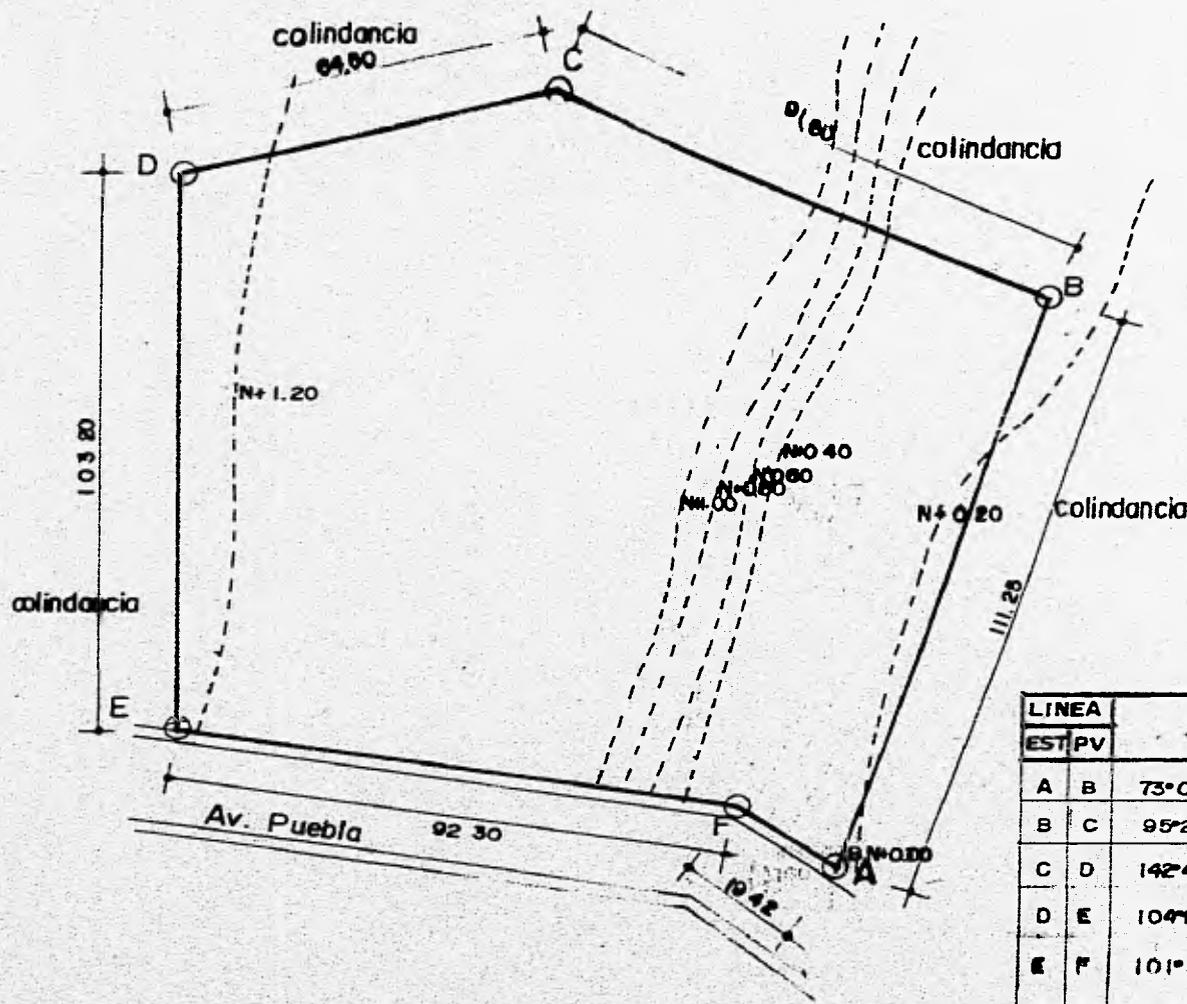


Seccion X X' (Validad Sec.)

Terreno propuesto



LOCALIZACION



La edafología del terreno es REGOSOL

LÍNEA	EST/PV	⊕	RUMBO	DISTANCIA	VERTICE
A B			S 54°16'19" W	111.25	A
B C			N 18°48'42" E	91.60	B
C D			N 65°43'40" W	64.60	C
D E			S 70°56'20" W	103.20	D
E F			S 0°07'20" E	02.30	E
F A			S 78°23'40" W	19.42	F

$\angle \alpha = 720^\circ$

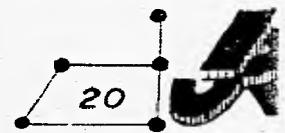
SUPERFICIE TOTAL = 15,836 m²



Tape de Rio. Hg
E A T R O

Taller de
T E S I S

J C B A R R A
R E Y E S



EDAFOLOGIA

En la microregión se presentan suelos del tipo feozen (Hh), regosoles y conglomerados, con características muy particulares con relación al desarrollo urbano. Los suelos tipo - feozen, son suelos orgánicos con características expansivas; por lo que son limitantes al desarrollo urbano. Los regosoles ofrecen mejores condiciones al desarrollo urbano, aunque por lo general no localizan en las zonas orográficas de pendientes divergentes.

TERRENO

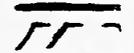
El predio esta ubicado en una zona con características de transición, además de contar con una variedad en la pendientes, no precisamente en el predio pero en su alrededor si.



Tepic
d
Ric
E
A
T
H
O

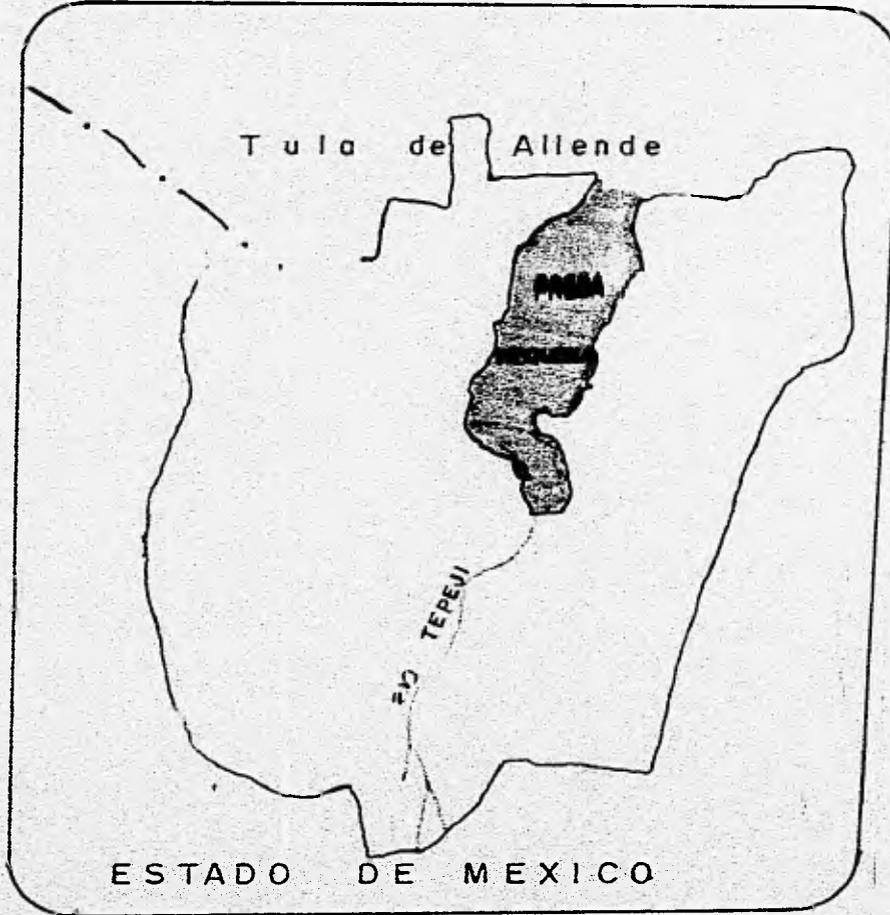
Taller de
T
E
S
I
S

R
E
Y
S
B
A
R
R
A



HIDROLOGIA

TEPEJI DEL RIO DE O.



El recurso hidrológico lo constituye la Presa Requena y el Río Tepeji, que cruza la ciudad en su extremo sur, generando zonas de arbolamiento muy importantes y dignas de conservar.

Como se ha mencionado, la Presa Requena y la Presa Endhó, conforman un sistema hidrológico estando ligados por el Río Tula; -- constituyendo distritos de riego importantes en el Estado.

Es importante controlar las descargas de aguas negras e industriales hacia ésta presa, ya que no tienen un tratamiento previo a su descarga, con el propósito de reducir los índices de contaminación y el deterioro de los suelos y subsuelos, vinculándose con el desarrollo de los ecosistemas de la microregión.



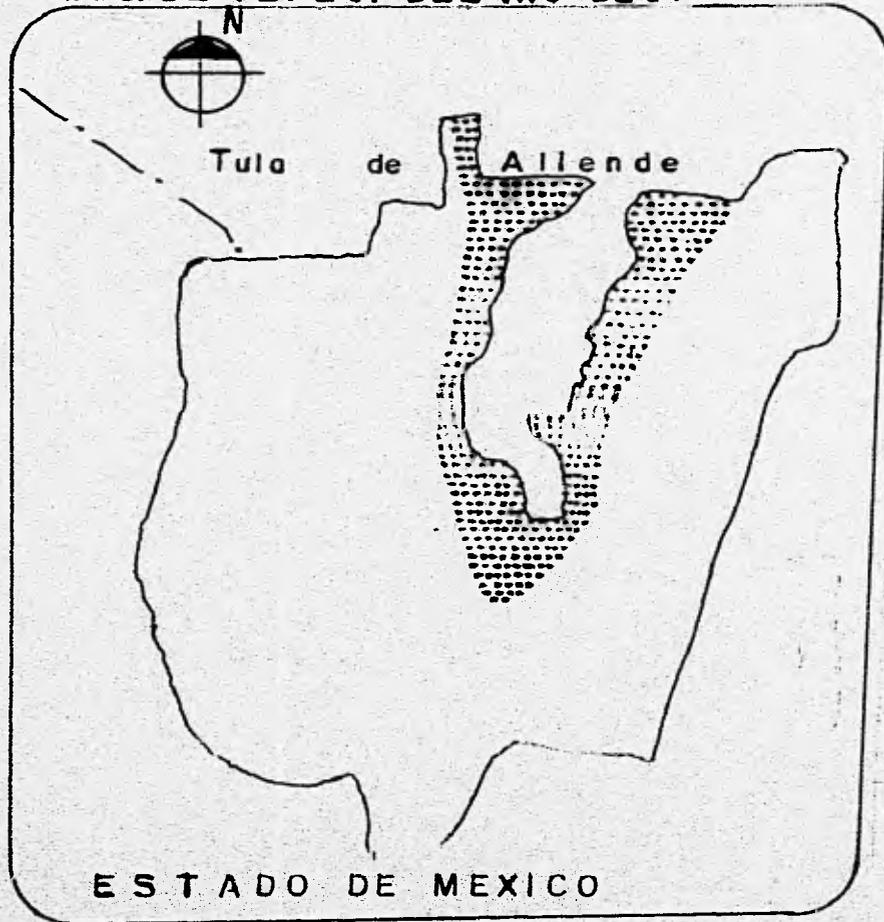
Tula de Allende
ESTADO DE OAXACA

Taller de:
TESIS

J. CARLOS
IBARRA
REYES



MPO. DE TEPEJI DEL RIO DEO.



 ZONAS DE RESERVA NATURAL

Las comunidades de vegetación natural, se encuentran totalmente reemplazadas, restringiéndose a pequeñas áreas intercaladas entre las zonas de agricultura.

La agricultura es una actividad importante en el municipio, y se divide en agricultura de riego en que está asegurada mediante el riego de agua.

Es característica de la región árida del Valle del Mezquital, a la cual pertenece la planta del Mezquite, que paradójicamente en la zona seca, indica la existencia de mantos profundos de agua; como ejemplo de material inerte se encuentra, la Barreta el Avacahuite, la Trampilla, siendo la especie dominante la Gobernadora (material espinoso); observando diferentes agaves y las variedades de magueyes, fibras textiles, de pihue y la lechuguilla, cuyas fibras se encuentran para hacer lazos.



Tepe.
de
Río
H.
T
E
A
T
R
O

Taller de.
T
E
S
I
S

I
E
A
R
L
O
S
E
Y
E
R
A
S





● CLIMA CALIDO-HUMEDO

MUNICIPIO

Su temperatura máxima media es 26.°7°C

Los vientos se registran con una velocidad de 0.4 a 1.8 Km/seg., dominantes del NNE.

Cuenta con una precipitación pluvial media de 7.9 mm anual.

Estos factores, refieren a que el municipio cuenta con un clima cálido-húmedo, el cual es propicio para el desarrollo urbano.

TERRENO

Los factores y análisis antes mencionados son aptos para el desarrollo urbano.



Taller de
T
E
A
R
R
O

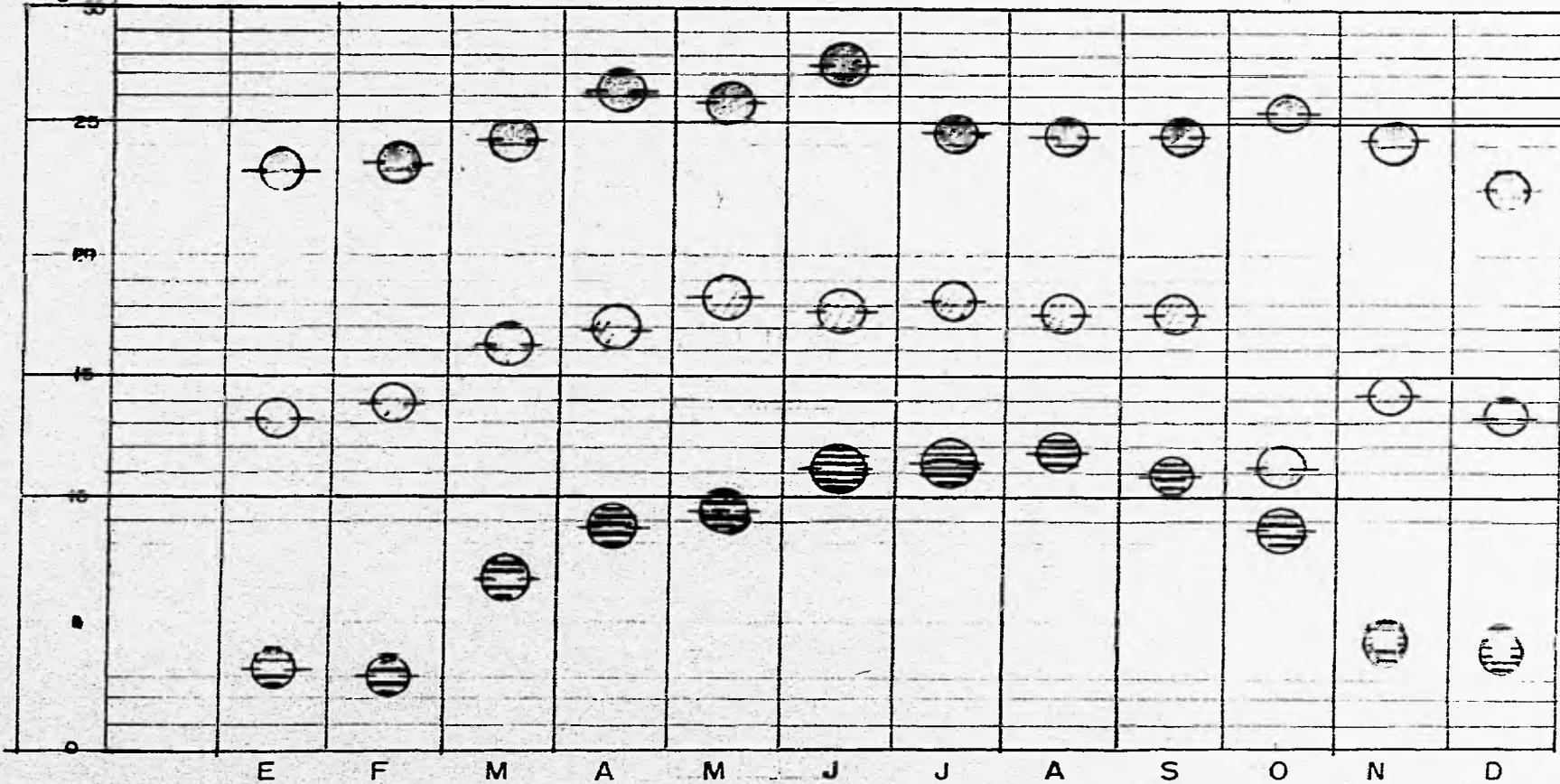
Taller de:
T
E
S
I
S

A
E
Y
E
S
R
A
R
L
O
S



TEMPERATURA

GRADOS
°C



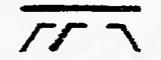
-  TEMPERATURA MAXIMA.
-  TEMPERATURA MEDIA
-  TEMPERATURA MINIMA



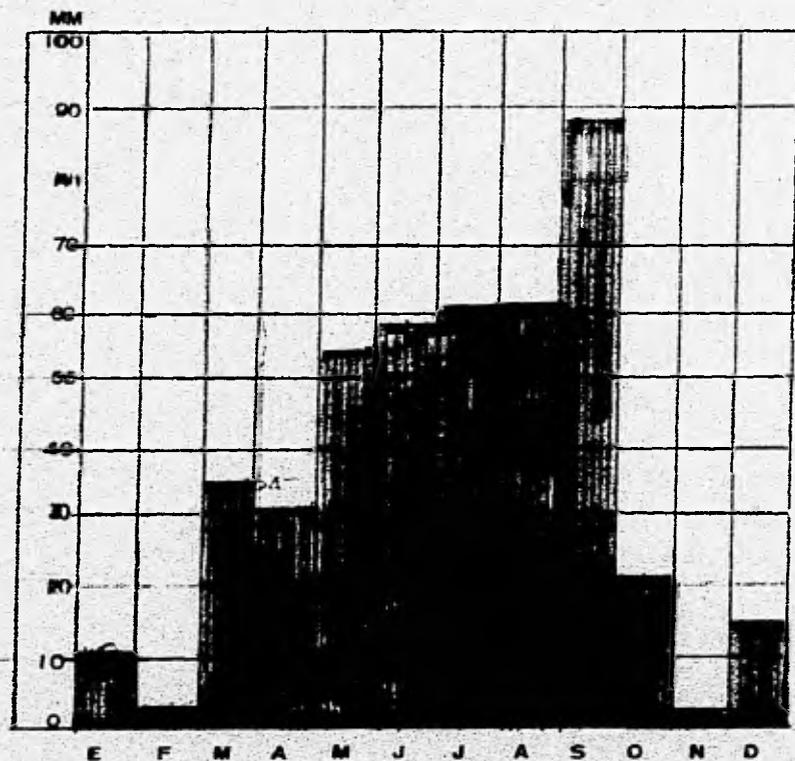
Tep. de
de
Rio
H
ATESORO

Taller de
T
E
S
I
S

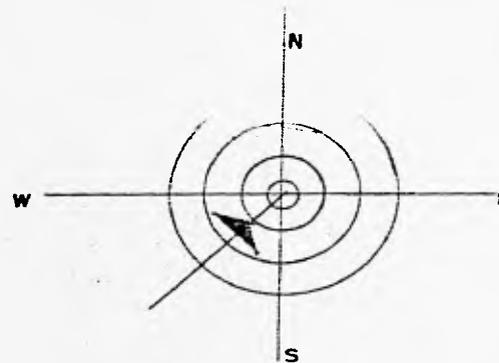
R
E
Y
E
S
C
A
R
L
O
S
B
A
R
R
E
R
A



CLIMA



PRECIPITACION PLUVIAL



VIENTOS DOMINANTES



Tipo de
Río
K A T I R O

Taller de:
T E S I S

J. C. BARLOS
R. EYERAS



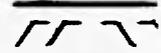
6. ANALISIS SOCIO - ECONOMICO



Tepeji
del
Rio de
Hgo
F
E
A
T
R
O

Trabaja de
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J
I
R
I
L
O
S
R
E
P
E
R
A
S
S
A



1

La población juega un papel importante en el proceso del desarrollo económico y social de un país; siendo que su grado de desarrollo se proyectará, dado a sus condiciones de alimentación, salud, vivienda, educación, etc.

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo, contaba con 24,134 hab. en el año de 1970 y crecía con un promedio anual. Apartir de la década de los '80, ascendió a 31,045; lo que representa una tasa del 3.28%.

Debido a distintos factores de crecimiento demográfico, el municipio sigue con un crecimiento alto y acelerado, ocasionando que tenga una tasa de crecimiento vigente del 4.28%, situandose por arriba de la media nacional y tenga una población en 1993 de 51,199 hab.

La población económicamente activa (PEA) de Tepeji representa el 28.7% del total, lo que implica un incremento de 1.7 puntos porcentuales aproximadamente con respecto a la (PEA) de 1970, que contenía el 27% del total de la población.

El comportamiento de la PEA ha sufrido variaciones significativas en los últimos años, puesto que la participación del sector agropecuario descendió del 18% en 1970 al 10% en la actualidad.

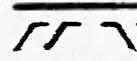
Los sectores de mayor crecimiento en la población son el secundario y el terciario - cuya participación pasó del 44% al 52.90% y del 26% al 37%; respectivamente en el mismo período.



Tepeji
de
Río
de
Ocampo
Hgo.

Taller de:
T
E
S
I
S
T
E
C
I
O
N
O
L
O
G
I
C
A
L

J
U
N
I
V
E
R
S
I
D
A
D
E
S
T
E
R
N
O



Clasificación de actividades

Primario agricultura, agropecuario y forestal.
Secundario Industria de transformación, manufactura.
Terciario comercio y servicios.



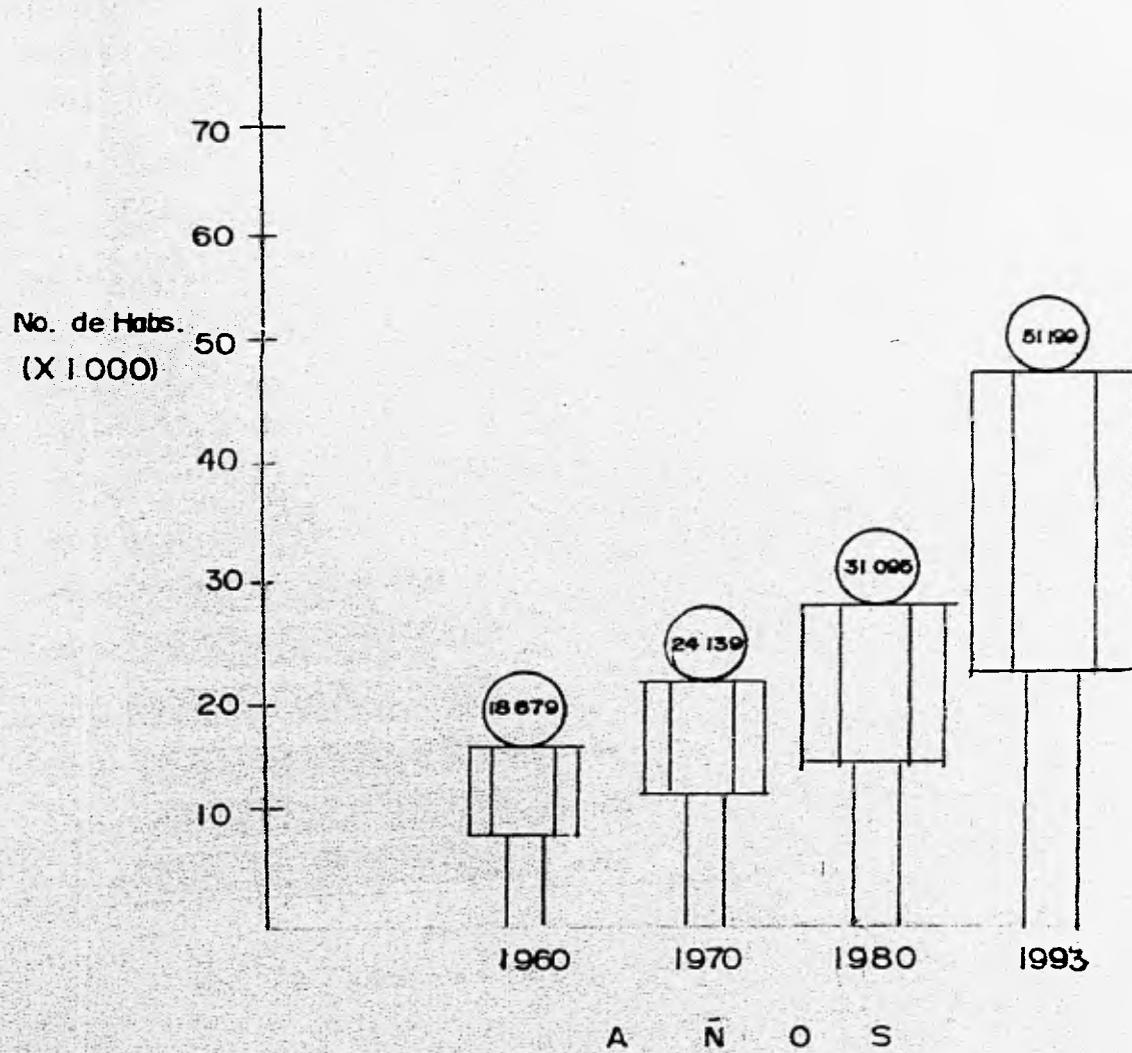
1951
Río.
Hg
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S
T
E
C
I
O
N
A
L

J.
C.
R.
E.
Y.
E.
S.
I.
B.
A.
R.
R.
A.
C.
A.
R.
L.
O.
S.



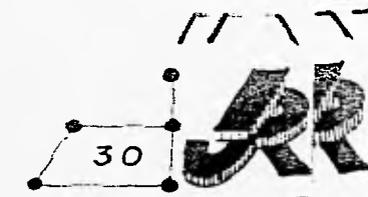
PUBLACION



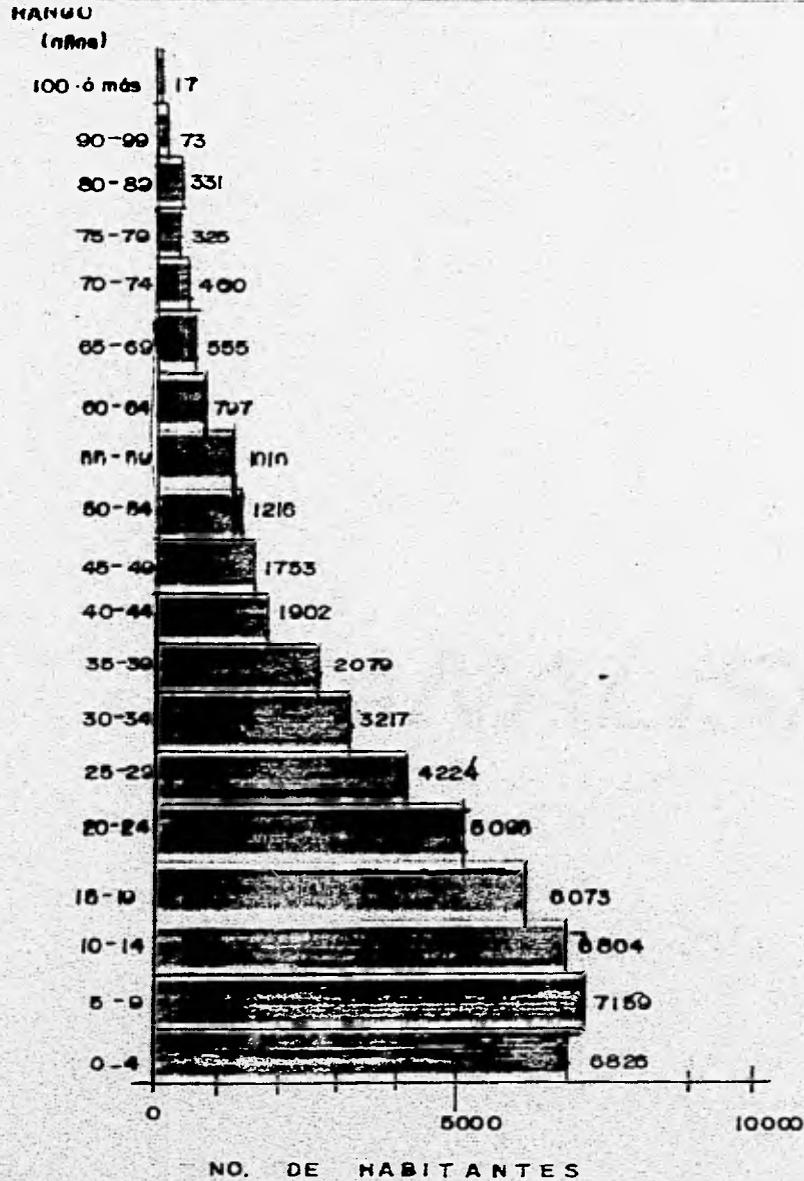
Estado de
Hidalgo
TEA
TR

Taller de
TELEVISION
S

J. CARLOS
I. BARRO
R. REYES



POBLACION



NO. TOTAL DE HABITANTES

51,199



Taller de:
T
E
S
I
S

del
Río de
Hogu
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S

de
C
O
L
U
M
B
I
A
N
O
S

R
E
Y
E
S

I
B
A
R
R
A

J
C
A
R
L
O
S



7. ANALISIS URBANO.



Tepic
del
Río de
Isla
TEPICO

Taller de
T E S I S
P R O F E S I O N A L

**J. CARLOS
RIVERA**



USO DEL SUELO

MPO. DE TEPEJI DEL RIO DE O.



ESTADO DE MEXICO

-  CENTRO URBANO
-  USO URBANO
-  USO FORESTAL

No analizaron las características del uso de suelo en las localidades que conforman la microregión en forma independiente, dadas las condiciones distintas de consolidación que presentan en cada una de ellas. De esta forma el uso de suelo se analizó en Tepeji, Tlaxinacalpan, Tianquistengo y San Mateo.

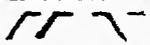
En este análisis del uso del suelo se identificaron para cada localidad, el equipamiento, el uso industrial y las zonas de baldíos por ser elementos con una predominancia importante en los casos urbanos fundamentalmente en Tepeji y Tlaxinacalpan.



Tepeji del Río de O.
TEPEJI DEL RÍO DE O.

Taller de
T E S I S
P R O F E S I O N A L

J. CARRILLO
I. BARRIOS
R. Y. F. S.



T E P E J I

T L A X I N A C A L P A N

USO	AREA		USO	AREA	
Habitacional	1'690,202.12	51.89%	Habitacional	539,957.59	31.30%
Industrial	227,400.10	6.98%	Industrial	153,019.32	8.87%
Comercial	23,774.84	0.71%	Comercial	36,227.19	2.10%
Mixto	27,869.33	0.87%	Mixto	17,251.19	1.00%
Equipamiento	112,423.94	3.45%	Equipamiento	54,081.39	3.15%
Vialidad	744,441.35	22.86%	Vialidad	129,418.85	7.45%
Baldios	431,000.70	13.23%	Baldios	395,128.74	23.50%
	3'257,115.30	100.00%		1'725,104.13	100.00%

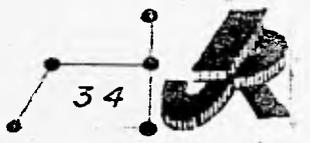
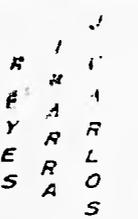
El Plan de Desarrollo Urbano, en su Capítulo III; expone que las zonas de uso urbano - se refieren a formas de mezcla de uso del suelo, de las cuales se expresan como zonas pre-dominantemente habitacionales; dos zonas a usos mixtos, en los cuales se preferiría una mezcla de vivienda con servicios; dos zonas preferentemente comerciales con habitación de media densidad; una zona referida a predios destinados para obras de infraestructura.

TIPOLOGIA DE ZONAS

DESTINO

1 A

Habitacional de muy baja densidad



2 A	Habitacional de baja densidad
3 A	Habitacional de densidad media
4 A	Habitacional de densidad alta
4MX	Centro Urbano, uso mixto, alta densidad
C.H	Habitacional, completo y incompleto
CBS	Comercio y servicios al turismo
CST	Corredor y servicios al turismo
7 A	Corredor - Centro urbano de alta densidad
8	Industria y Agroindustria (no contaminante)
E	Equipamiento especial
I	Infraestructura
P E	Preservación

Seguiente la tipología de zonas, el predio objeto se proyectara al "Platón", zona ubicada en la zona E. El predio se determina por los siguientes aspectos.

CLAVE

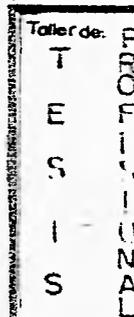
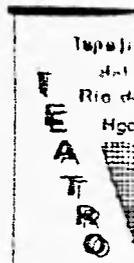
E

CARACTERISTICAS DE LA ZONA

Esta zona se refiere a predios destinados a equipamientos urbanos ó actualmente ocupados por elementos de este tipo.

NORMA DE OCUPACION DEL SUELO

- . -



INFRAESTRUCTURA

Debido a que la población se incrementa, a su vez exige un incremento en servicios de infraestructura; así que se elaboro dentro del Plan de Desarrollo Urbano, una Revisión del Proceso de Urbanización, estableciendo niveles de urbanismo que tienen Tepeji, Tlaxihacalpan, San Mateo, Tianguistengo, El Carmen y Taxhido.

Teniendo una gran atención sobre todo por las localidades de Tepeji y Tlaxihacalpan, por ser cascos urbanos.

AGUA POPABLE

Existen tres fuentes de abastecimiento de agua en la microregión; Pozo Quelites 1, pozo Tlaxihacalpan y el manantial La Alberca Quelites 1, aporta el mayor gasto, existe un déficit del 85%.

En relación a los tanques de almacenamiento logran ser suficientes.

Las redes de distribución que existen, estan en proceso de renovación, ya que contaban con diámetros pequeños en todo el sistema, teniendose así una cobertura de la necesidad calificada como suficiente.

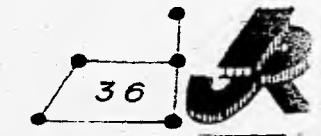
Además de que el Ayuntamiento, mediante el Plan de Desarrollo Urbano, y através de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH); esta realizando nuevas obras de



Tepeji
del
Río
de
Hgo.
TEPEJI
ATLASCALCO

Taller de
T
E
S
I
S
T
E
M
A
S
I
N
C
I
S
I
O
N
A
L

J.
R
E
Y
E
A
B
A
R
C
A
N
I
L
A



redes de abastecimiento de agua potable, en donde se planea una expansión urbana del municipio.

DRENAJE

Las condiciones del servicio de drenaje sanitario, proporciona una cobertura del 30% en Tepic, con unas condiciones regulares de calidad, obligando al municipio a realizar obras de sustitución de redes antiguas por redes nuevas de mayor capacidad.

El Ayuntamiento en colaboración con el SARH, han logrado realizar el proyecto y la instalación de nuevas redes, que cuenten con diámetros mayores, y con mayor descarga. Incluyendo plantas de tratamiento de aguas negras que será ubicado en la Presa Requena.

Siguiendo con una secuencia de obras de renovación y construcción de nuevas redes de drenaje, se puso una especial atención respecto al drenaje pluvial, que hasta el momento es inexistente ocasionando concentraciones de agua de lluvia, que produce inundaciones y charcos en las vialidades de la ciudad.

Así mismo el Ayuntamiento se da a la necesidad de aplicar los coeficientes de escorrentamiento según las características de la superficie a drenar dependiendo del tipo de compactos ó granulados, para calcular los volúmenes pluviales a canalizar por las redes que se proyectaran y realizaran a futuro.



Tepic
del
Río
de
Tepic

Taller de
T
E
S
I
S

R
E
Y
E
S
C
B
A
R
R
L
O
S



ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO

En la localidad de Tepeji, el servicio de electrificación se da en un 99% mientras que en el resto se cubre en un 65%.

Particularmente en zonas habitables y de acuerdo a las normas de la Comisión Federal de Electricidad, la demanda mínima por lote sera 0.6 Kva., la denominada demanda intermedia sera de 1.0 Kva., y la recomendable sera de 1.5 Kva.

En relación al alumbrado de la localidad de Tepeji, tiene cubierta un 85% de su área urbana, siendo muy escaso el servicio en el resto de las localidades de la microregión.



Tepeji
del
Mun de
Hgo.
**E
A
T
R
O**

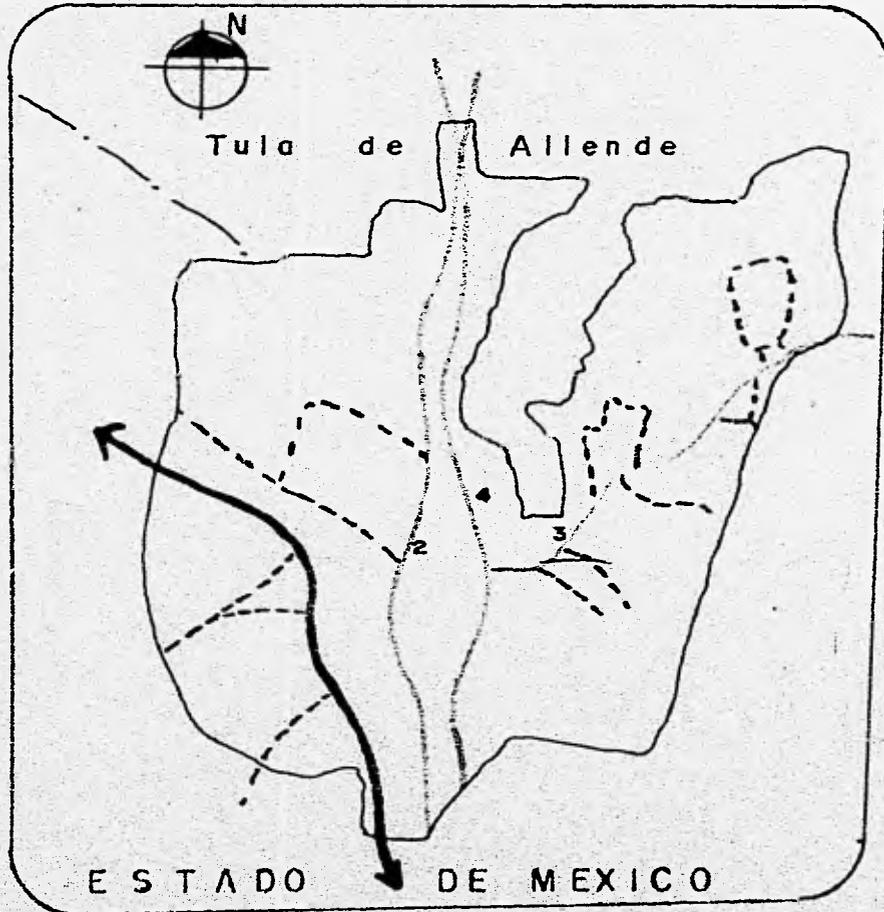
Taller de.
**T
E
S
I
S** **P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L**

**J.
C.
B.
A.
R.
R.
O.
S.**



VIALIDAD

MPO. DE TEPEJI DEL RIO DE O.



- AUTOPISTA (1. MEXICO-QUERETARO)
- VIALIDAD PRIMARIA (2. AV MELCHOR OCAMPO, 3. AV NINOS HEROES, 4. IGNACIO RAMIREZ)
- - - - - VIALIDAD SECUNDARIA

La vialidad primaria esta constituida por la Av. Melchor Ocampo, que cruza la localidad de norte a sur y en la que se concentran los usos comerciales y mixtos de la ciudad, y la Av. Ignacio Ramirez-Niños Heroes paralela a la anterior.

Otra vialidad primaria la conforma la liga hacia la zona industrial de Tlaxinacalpan que también queda de norte a sur. Todo el resto de la vialidad es secundaria y con ese caso tránsito.

Existen rutas de transporte sub-urbano con unidades de tipo minibus y peseras que dan servicio a las ciudades de Tula y las localidades que conforman el corredor urbano.

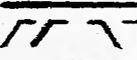
Localmente la población hace uso de los taxis para su desplazamiento interno; dentro de la macro-región apoyados por ruta de transporte.



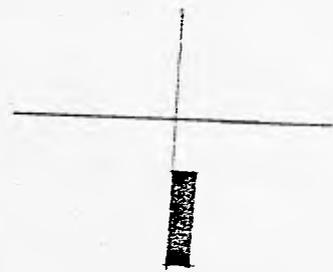
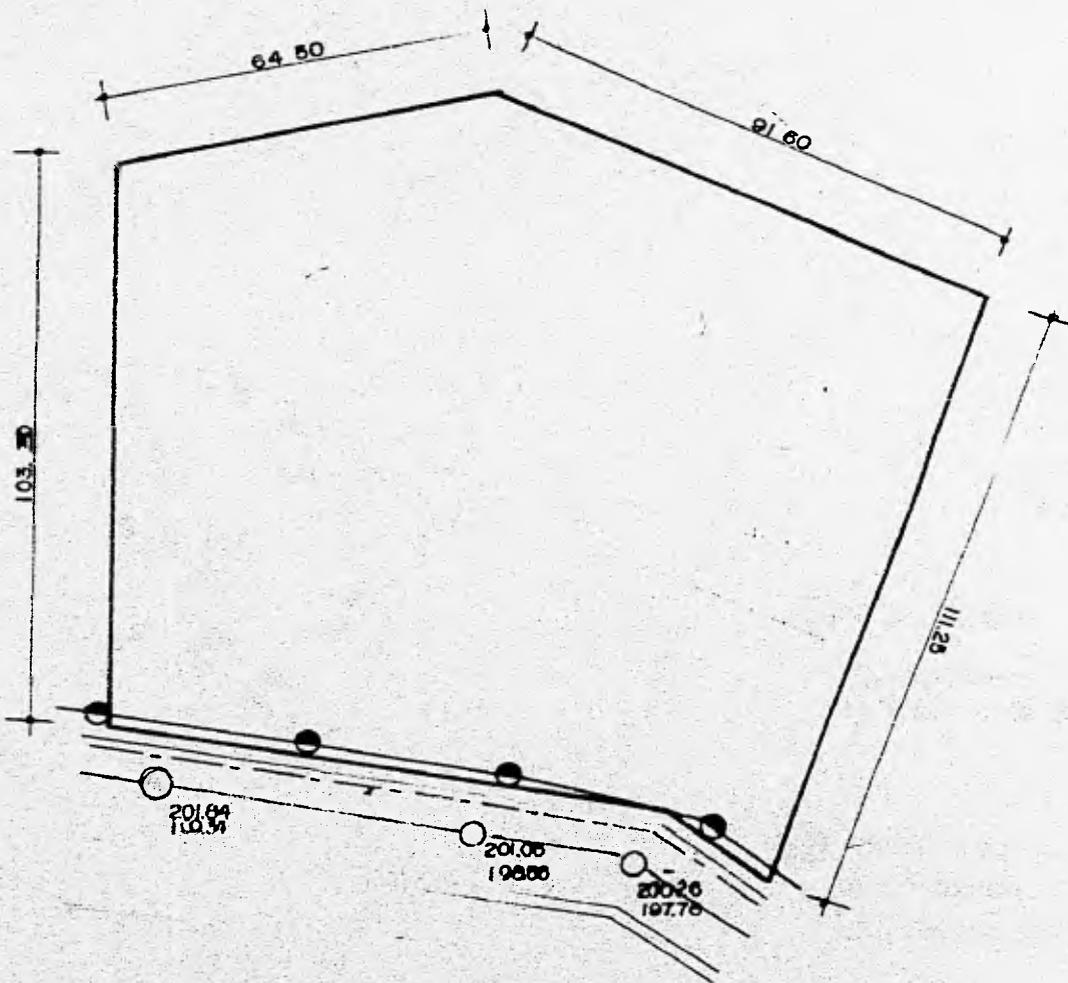
Tepic del Rio de O. Hgc
T
E
A
T
R
O

T
E
S
I
S
T
O
L
E
S
O
Z
A
L

R
I
C
A
R
D
O
S
R
E
Y
E
R
A
S



INFRAESTRUCTURA



SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE AGUA POTABLE
- POZO DE VISITA
- POSTE DE CONCRETO Y (ALUMBRADO Y CORRIENTE ELECTRICA)

NOTAS GENERALES

LA TUBERIA DE AGUA POTABLE MUNICIPAL ES 6"Ø

LOS POZOS DE VISITA TIENEN MARCAJOS LOS NIVELES :

$\frac{130.50}{129.00}$ nivel de terreno / nivel de plantilla

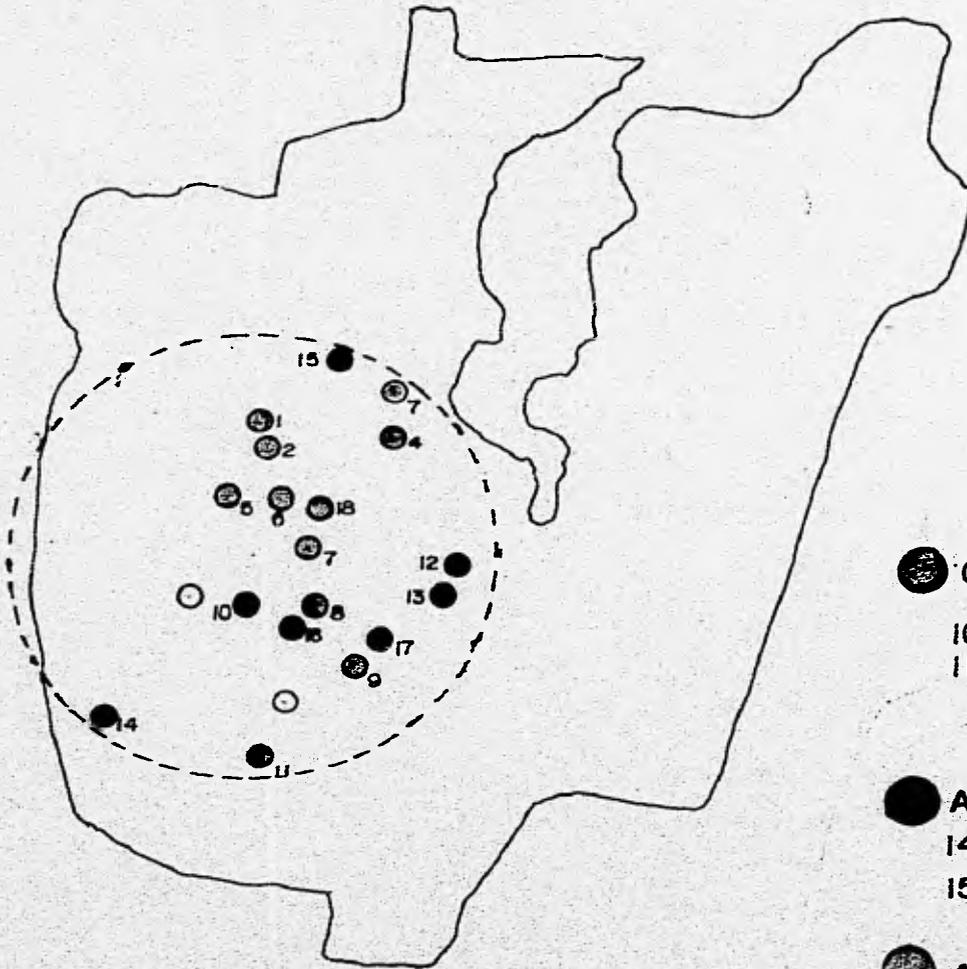


Taller de:
T E S I S
T E P A J I
del Rio de Hgo

Taller de:
T E S I S
T E P A J I

J C A R L O S
R E Y E R A S





EQUIPAMIENTO URBANO

EDUCACION

- 1. Esc. Sec. Fed. Trabajadora
- 2. C. B. T. Y. S.
- 3. Esc. Primaria
- 4. Esc. Primaria
- 5. Esc. Sec. Técnica 54
- 6. Conalep
- 7. Esc. Primaria
- 8. Esc. Primaria
- 9. Esc. Pre primaria

CULTURA

- 10. Biblioteca
- 11. Casa de la Cultura

SALUD

- 12. Centro de Salud
- 13. I.M.S.S.

ASIST. PUBLICA

- 14. Orfanatorio
- 15. Velatorio Público

COMERCIO

- 16. Tienda Conasupo
- 17. Mercado

ADMINISTRACION

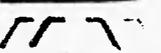
- 18. Palacio Municipal



Tapej del Rio de Hgo
F E A T R O

Taller de
T O R O N A L
E S I S

J. C. B. A. R. L. O. S.
R E Y E R A S



8. *NORMATIVIDAD*



Tepeji
del
Río de C
Hgo.
**E
A
T
R
O**

Taller de
**T
I
S
I
S** **P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L**

**R
E
Y
E** **J
C
B
A
R
R
O**

NORMATIVIDAD

I. NORMAS DE LOCALIZACION

1. Nivel de servicios de la localidad beneficiada
2. Radio de influencia intraurbano
3. Localización en la estructura urbana
4. Uso del suelo
5. Sistema vial de acceso
6. Posición recomendable en la manzana

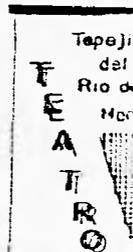
Intermedio
1,340 mts.
Sub Centro
Comercial y de servicios
Avenida secundaria
Esquina ó cabeza de esquina

II. NORMAS DE DIMENSIONAMIENTO

Jerarquía urbana

7. Población a atender
8. Unidad básica de servicio
9. Capacidad de diseño de UBS
10. Capacidad de servicio de la unidad básica
11. Población atendida (habs/UBS)
12. Superficie construidos por UBS
13. Superficie de terreno por UBS
14. Est. por UBS (caja)

Nivel de servicio
Población mayor de 4 años
Butaca
1 espectador
1 espectador
450
10 m².
4 m².
1 por cada 8 butacas.



9. EJEMPLOS ANALOGOS

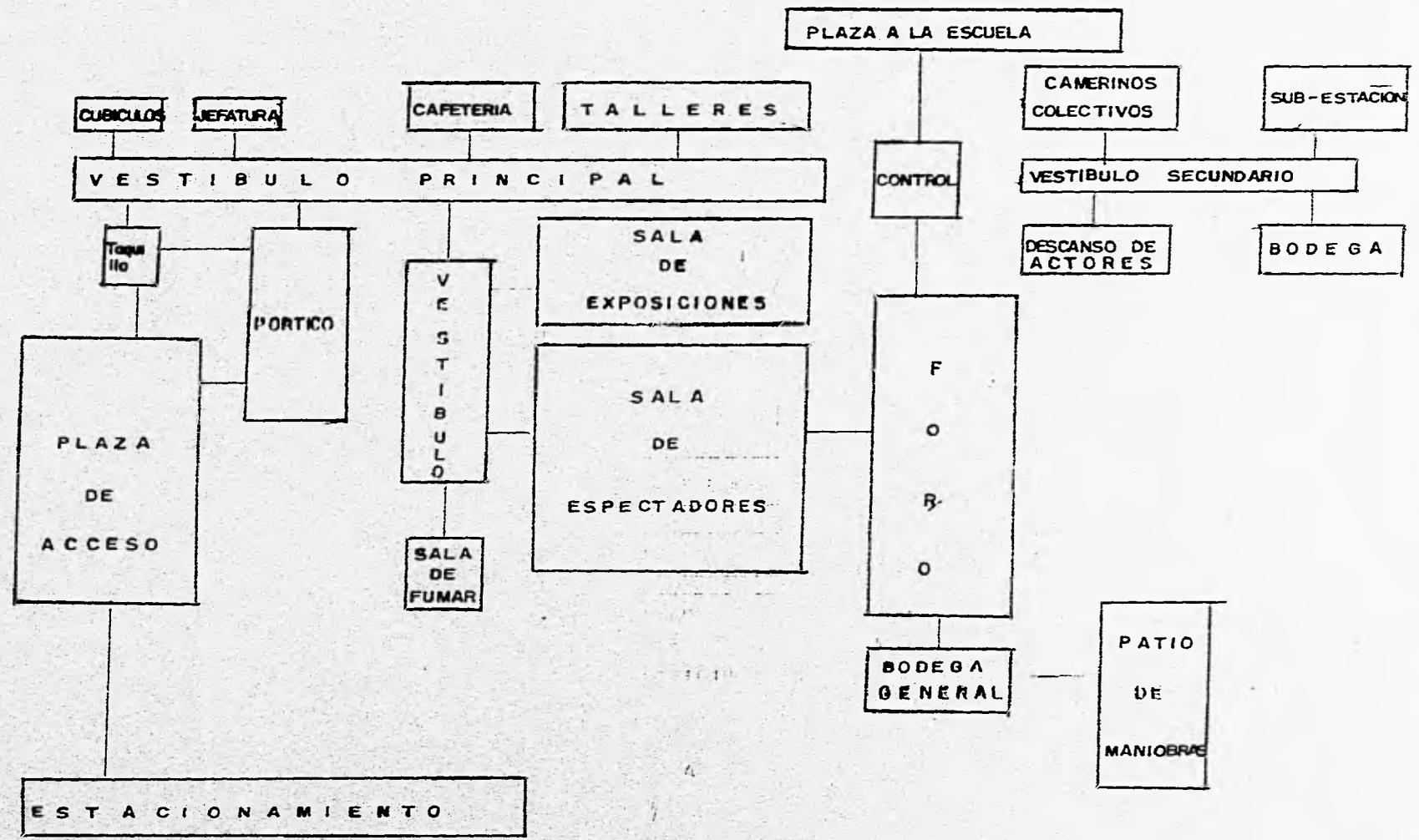


Tipo:
del
Rto de:
Hgo
**F
E
A
T
R
O**

Taller de:
**T
E
S
I
S** **P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L**

**J.
R
E
Y
E
S** **C
A
R
L
O
S
R
I
B
A
R
R
A**

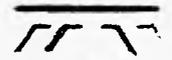
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GRA

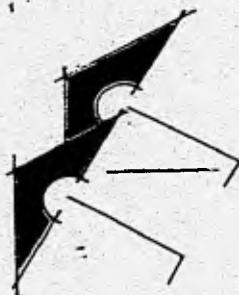


Tepic del Rio de Hgo
TEATRO

Taller de PROFESIONALES
TEATRO

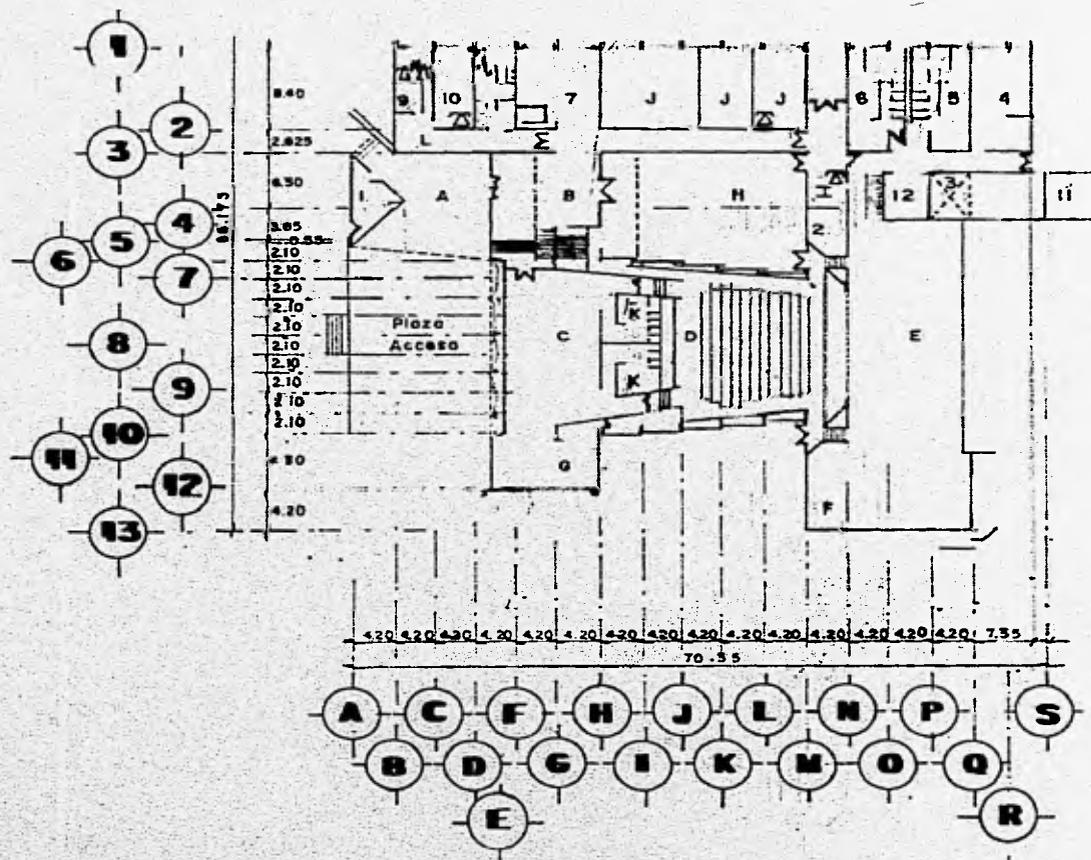
J. BARRIOS
REYES





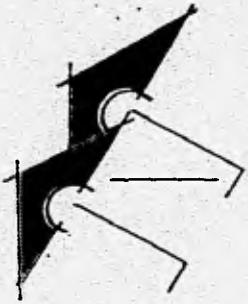
CENTRO CULTURAL ACATLAN

PLANTA BAJA

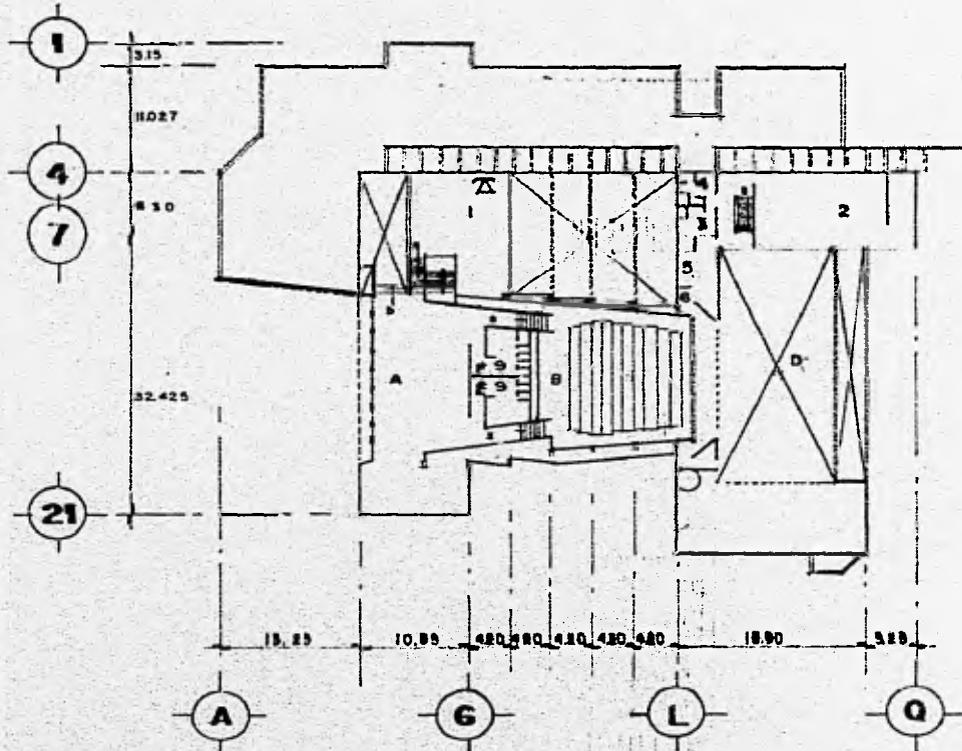


- 1 TAQUILLA
- 2 INTENDENCIA
- 3 BODEGA DE EXPOSICIONES
- 4 SUBESTACION
- 5 CAMERINO MUJERES
- 6 CAMERINO HOMBRES
- 7 CAFETERIA
- 8 CUBICULOS
- 9 JEFATURA
- 10 BODEGA
- 11 DESCANSO ALTOS
- A PORTICO
- B VESTIBULO
- C FOYER
- D SALA
- E FORO
- F BODEGA FORO
- G FUMADOR
- H EXPOSICIONES
- I BODEGA
- J AULA
- K SANITARIOS
- L SALA DE ESPERA

1er EJEMPLO



CENTRO CULTURAL ACATLAN

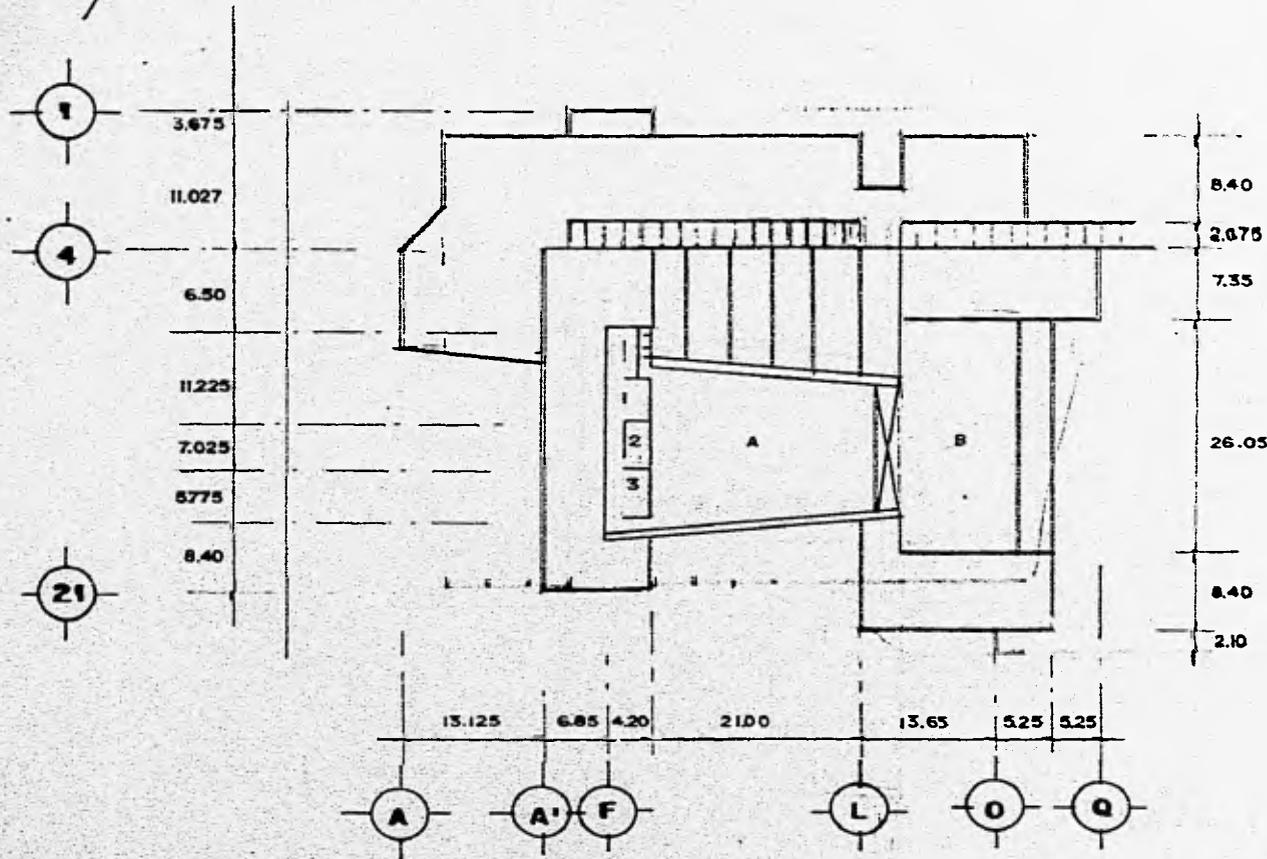
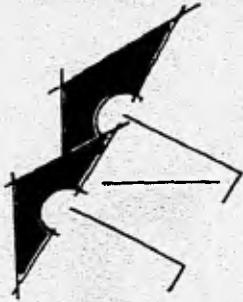


NIVEL 1

- 1 BIBLIOTECA
- 2 SALA DE ENSAYO
- 3 CAMERINO
- 4 CAMERINO
- 5 CUBICULO AUXILIAR
- A FOYER
- B SALA
- C BODEGA
- D FORO
- E SANITARIOS

1er EJEMPLO

CENTRO CULTURAL ACATLAN

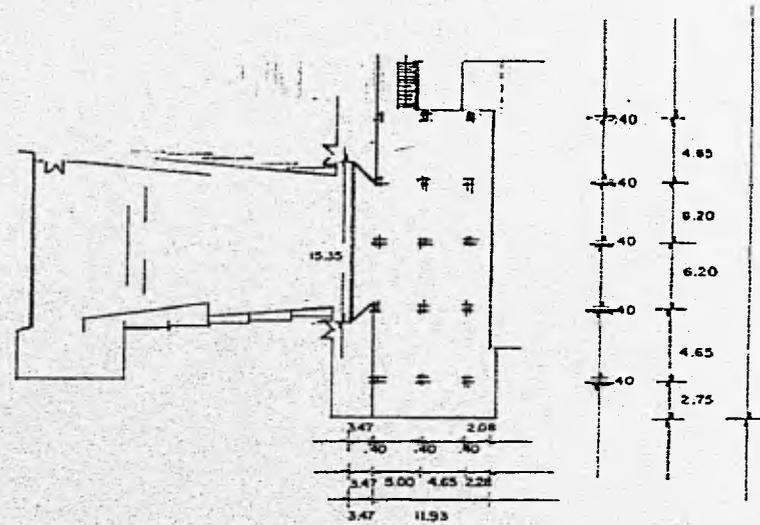
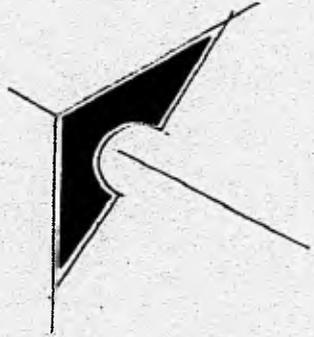


NIVEL 2

- 1 CABINA DE ILUMINACION
- 2 CABINA DE PROYECCION
- 3 CABINA DE SONIDO
- A SALA
- B FORO

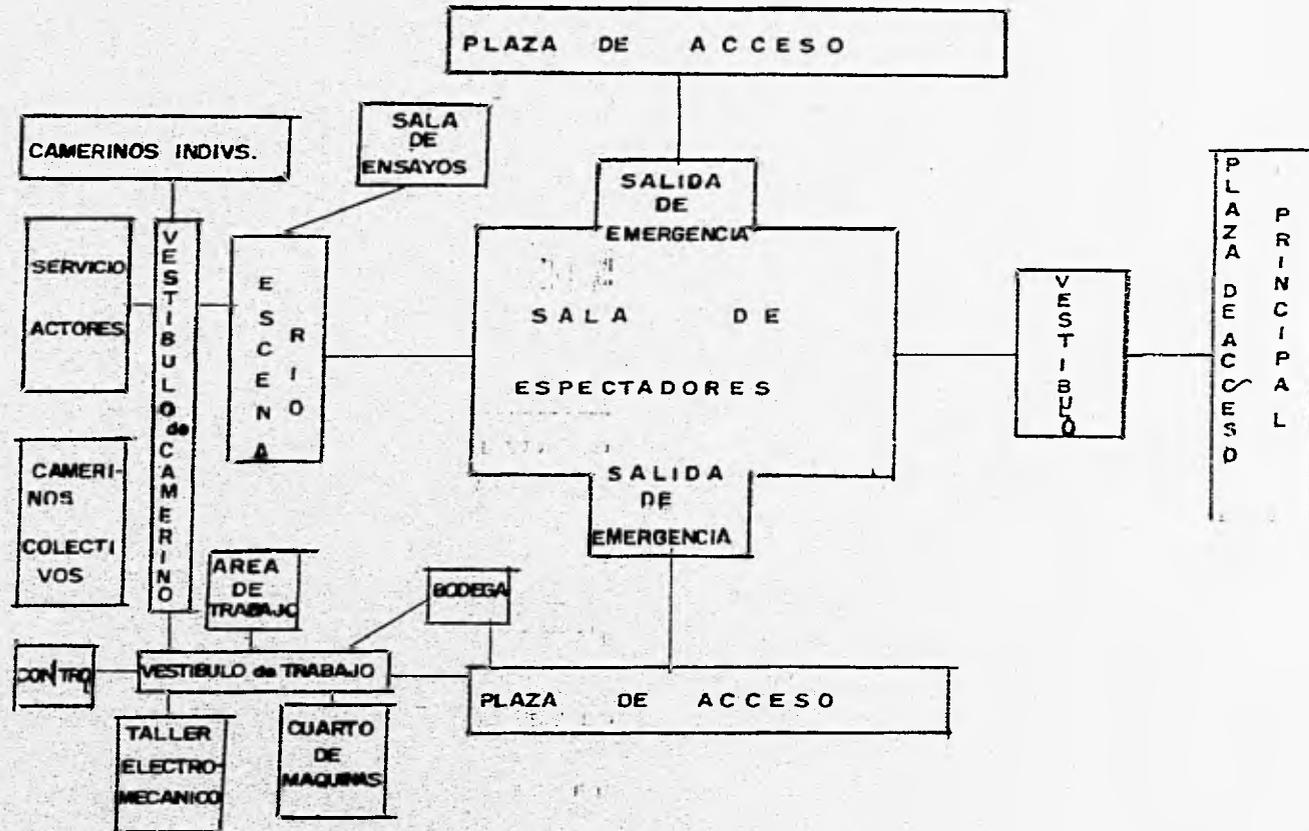
1º EJEMPLO

CENTRO CULTURAL "ACATLAN"



PLANTA-FOSO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GRAL

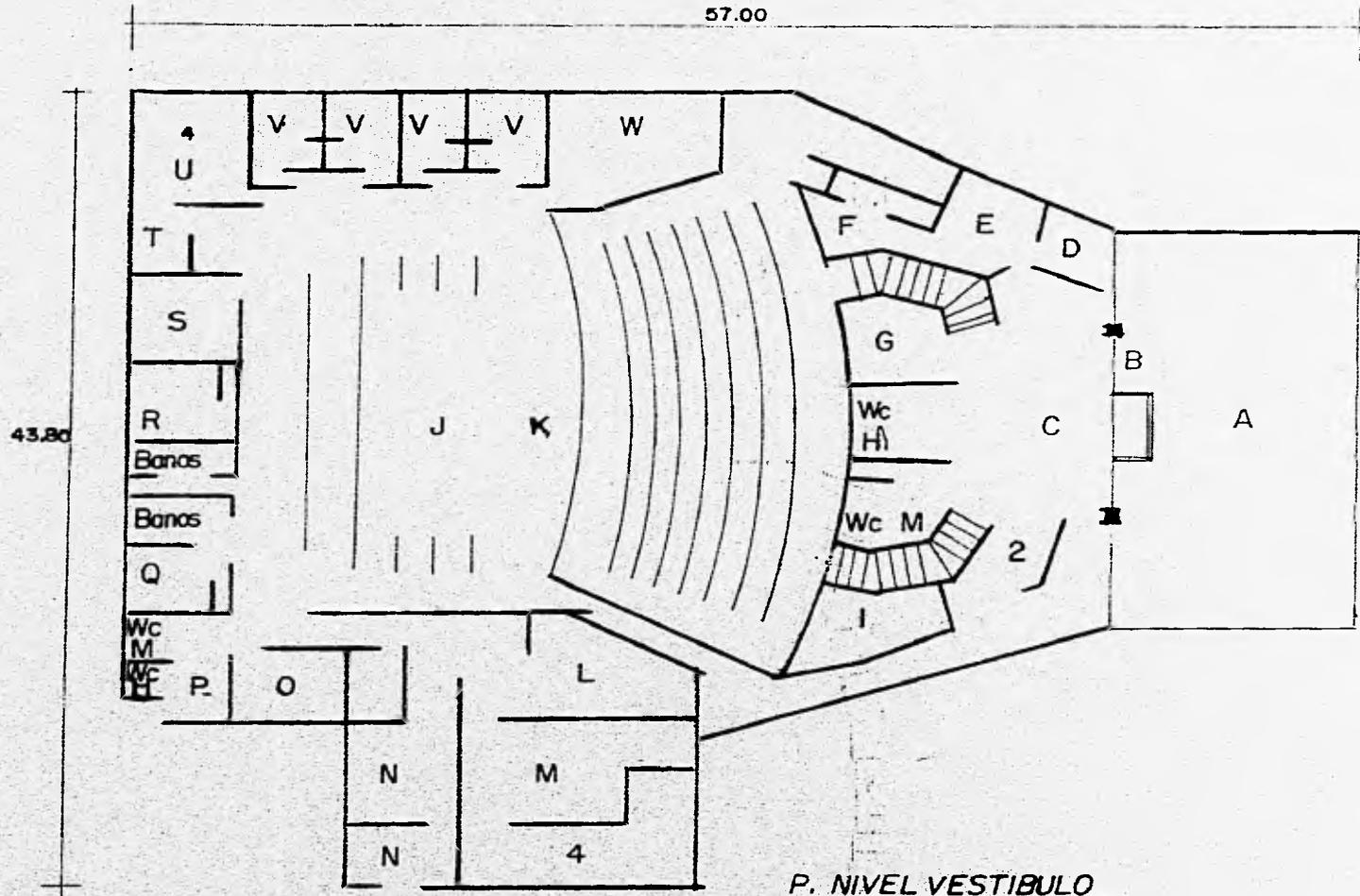


Tapej. del Rio de Hgo
F E A T R O

Taller de
T R O M P I S I O N A L
F S I S

J. CARRILLO
R E Y E S
A





P. NIVEL VESTIBULO

- A. PLAZA PORTICO
- B. PORTICO
- C. VESTIBULO
- D. TAQUILLA
- E. CONTADURIA
- F. ADMINISTRACION
- G. SALA DE ESTAR
- H. PASILLO
- I. SALA
- J. ESCENARIO
- K. PROSCENIO
- L. BODEGA GRAL.
- M. BODEGA ESCENARIO
- N. AREA DE TRABAJO
- N. TALLER ELECTRO MECANICO
- O. PLANCHADO Y COSTURA
- P. CONTROL
- Q. CAMERINOS COLEC.
- R. CAMERINOS COLEC.
- S. PELUQUERIA Y MAQ.
- T. DIRECTOR
- U. SALA DE ARTISTAS
- V. CAMERINOS INDIVS.
- W. SALA DE ENSAYOS
- 1. AIRE ACOND.
- 2. CONCESION
- 4. SUB-ESTACION

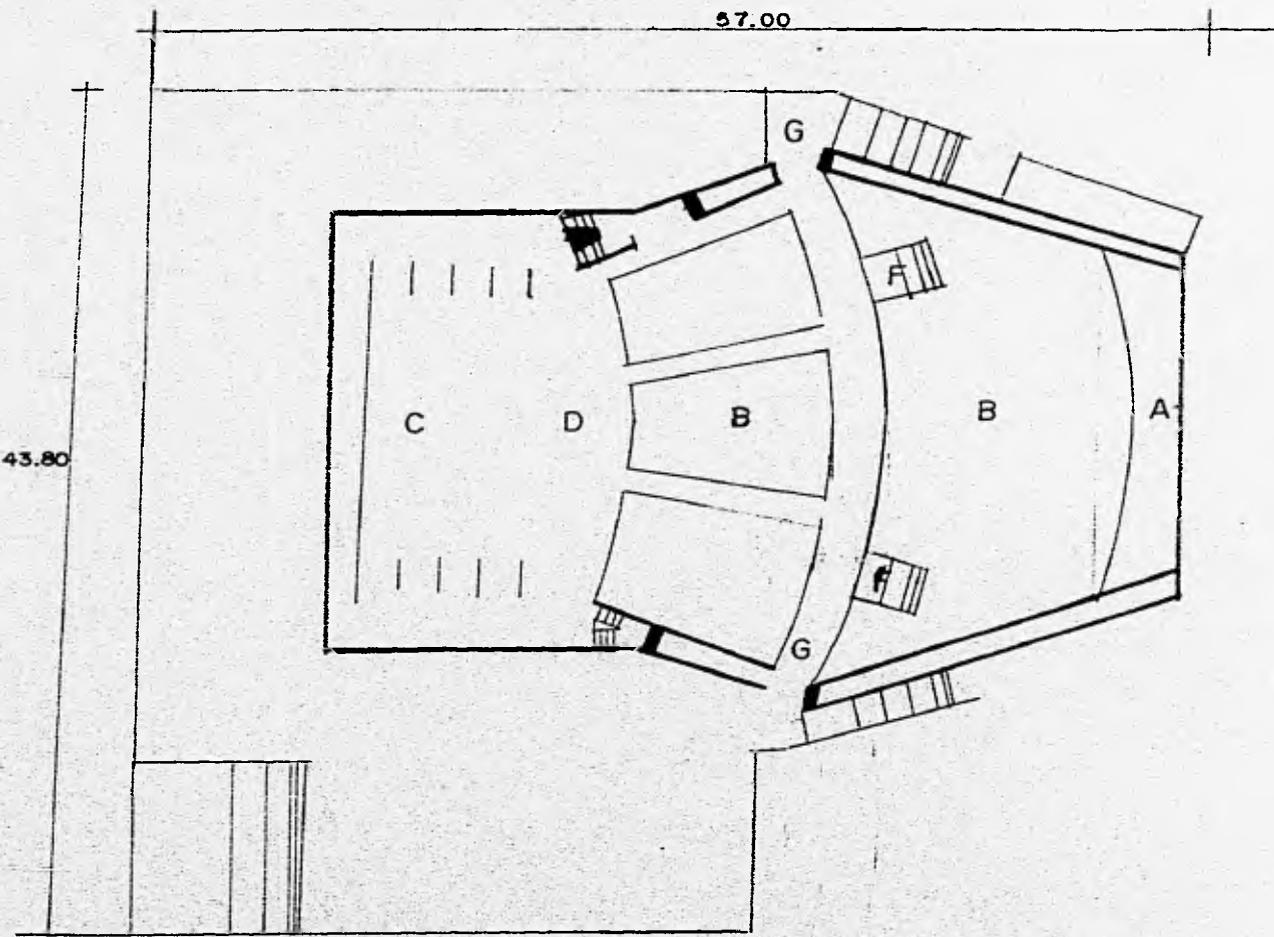


Taller de:
 T E A T R O

Taller de:
 P R O F E S I O N A L
 T E S I S

J. C A R L O S
 R. B A R R O S
 E. Y E R A S





- A. CABINA DE MANDO
- B. SALA DE ESPECTADORES
- C. ESCENARIO
- D. PROSCENIO
- E. DESAHOGO
- F. ACCESO.
- G. SALIDA DE EMERGENCIA

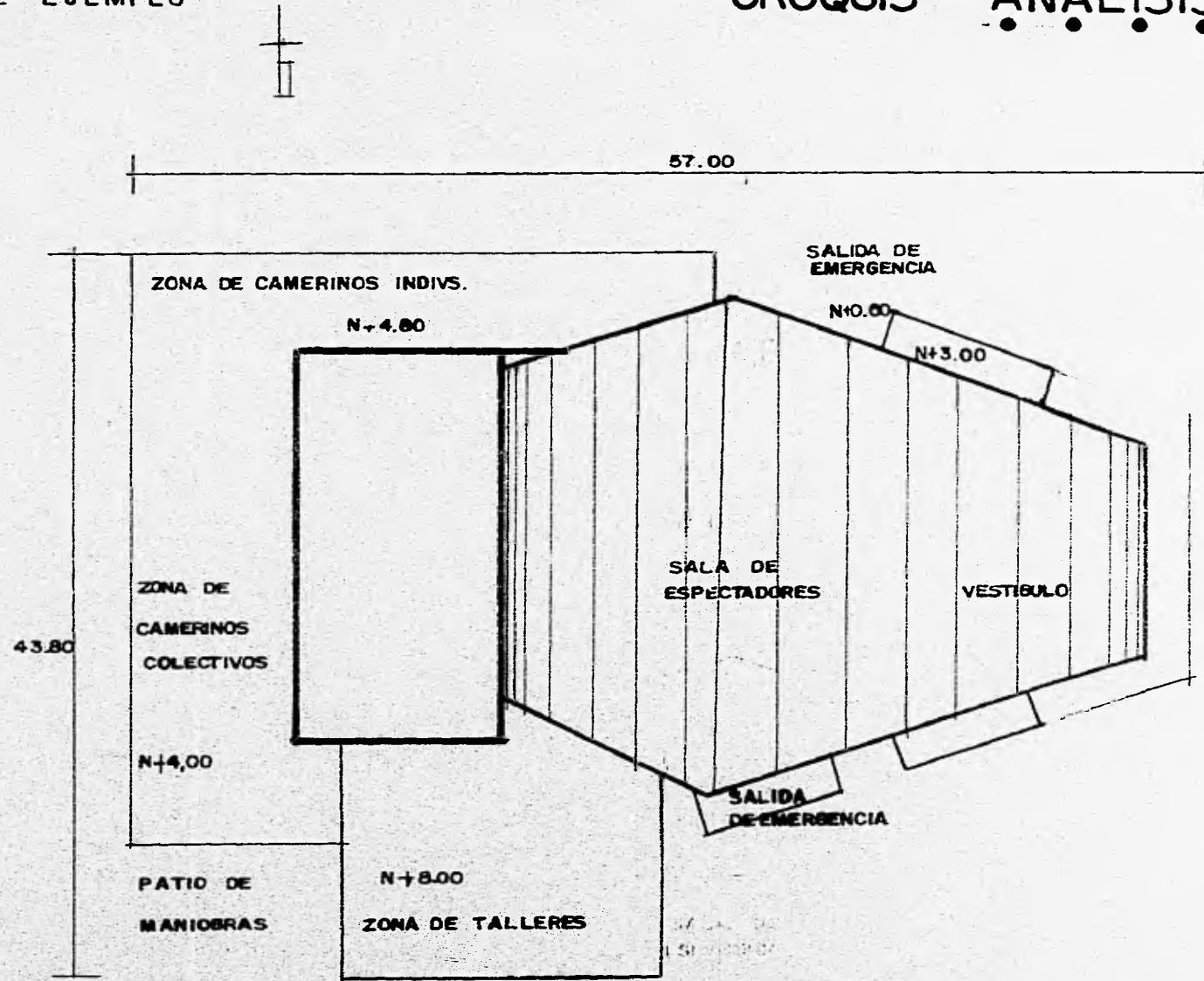


Taller del
Río de
Hgr
E
A
T
R
O

Taller de
T
E
S
I
S
I
O
N
A
L

J.
I.
R.
E.
Y.
E.
S.
C.
B.
A.
R.
R.
L.
O.
S.

PLANTA NIVEL CABINA



PLANTA DE AZOTEAS



Tapsji
del
Rio de
Hgo

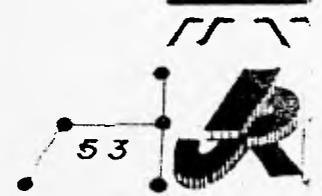
F E A T R O

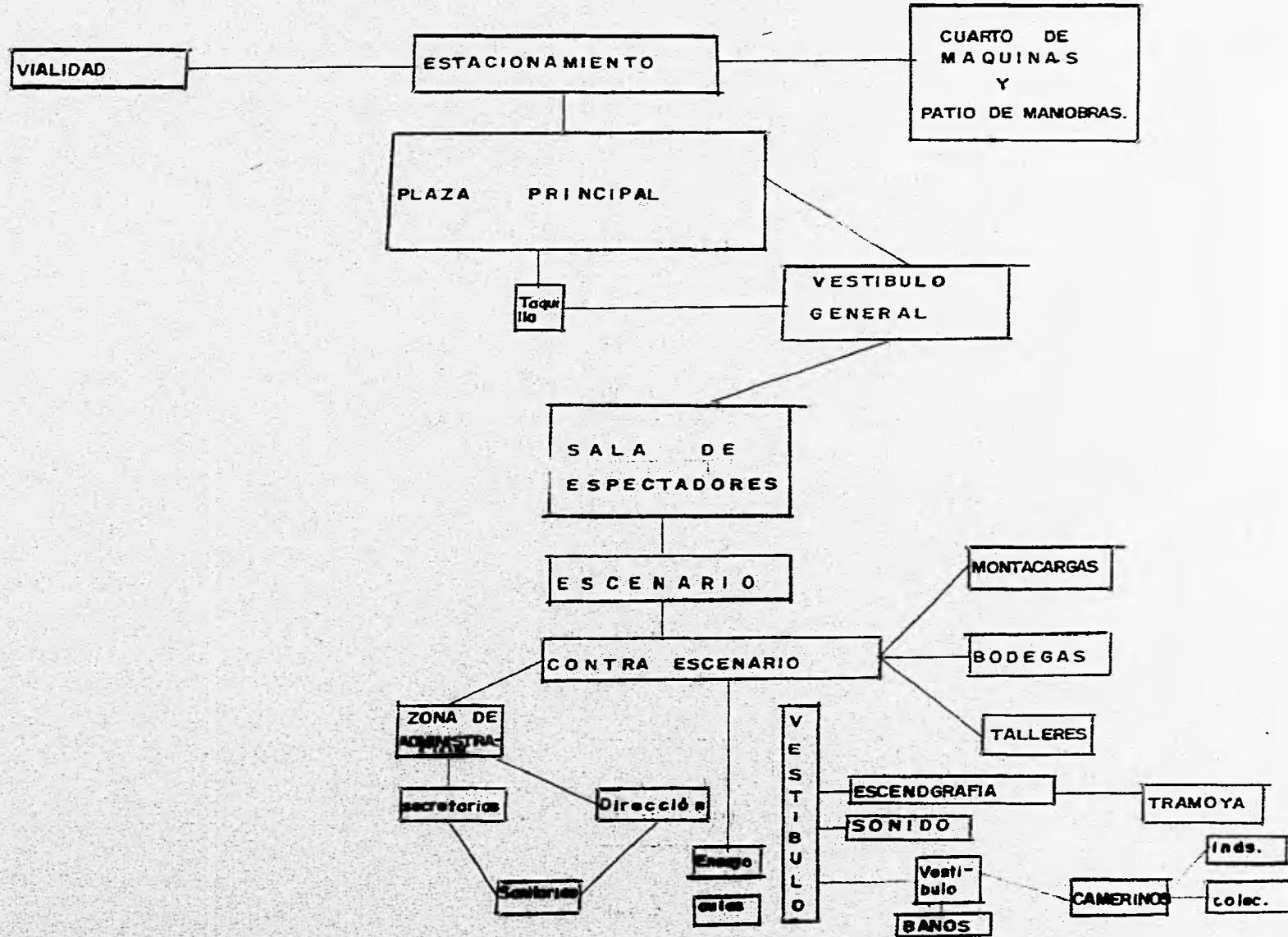
Taller de:

T E S I S

PROLUSIONAZA

J. CARLOS
I. BARROSA
R. YERAS



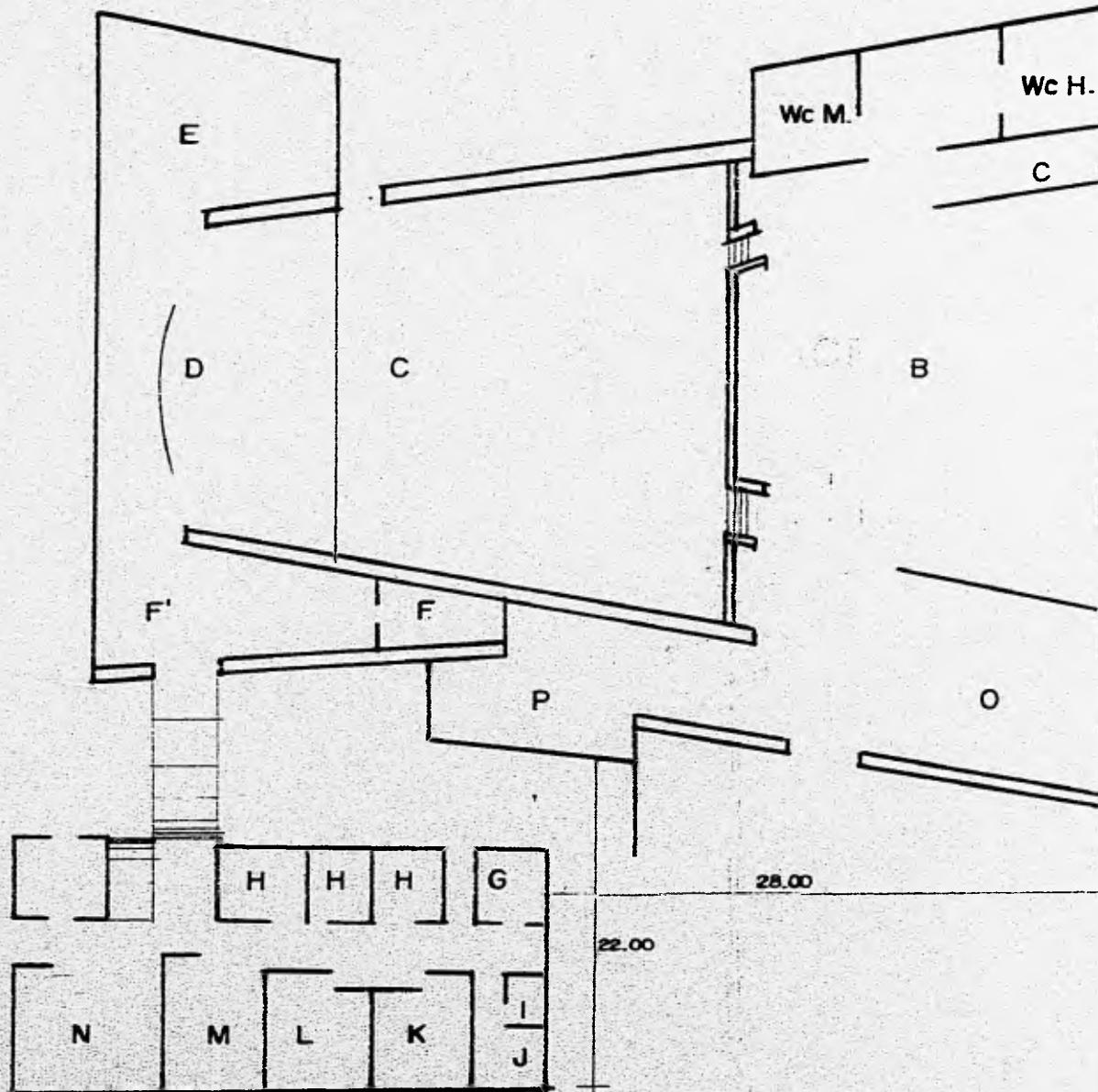


Tepic del Rio de Hgo
TEATRO

Taller de PROFESIONALES

J. CARLOS REYES





- A. PLAZA DE ACCESO
- B. VESTIBULO
- C. SALA
- D. FORO
- E. BODEGA DE UTILERIA
- F. CTO. DE USOS MULTIPLES
- G. DESAHOGO
- F'. DIRECCION
- H. AULAS
- I. CTO. OSCURO
- J. TALLER DE USOS MULTIPLES
- K. CAMERINOS COLECTIVOS M.
- L. CAMERINOS COLECTIVOS H.
- M. CAMERINOS INDIVIDUALES
- N. RECEPCION
- O. SALA DE ESTAR
- P. GUARDARROPA



Tapeji del Rio de Hgo
 F
 E
 A
 T
 R
 O

Taller de
 T
 E
 S
 I
 S
 P
 R
 O
 F
 E
 S
 I
 O
 N
 A
 L

J. CARLOS
 I. BARROS
 R. EYERAS



TABLA DE ANALISIS (de ejemplos analogos)

LOCALES	EJEMPLO (1) m ²	EJEMPLO (2) m ²	EJEMPLO (3) m ²	MEDIA
1. ZONAS EXTERIORES				
1.1. Plazas	--	--	--	--
1.2. Estacionamiento	--	--	--	--
1.3. Vialidad	--	--	--	--
2. ZONA DE ESPECTADORES				
2.1. Portico	60	80	--	70 m ²
2.2. Vestibulo	120	300	--	210 m ²
2.3. Sala de estar o Fumadores	50	15	--	65 m ²
2.4. Taquilla	16	12	12	14 m ²
2.5. Sanitarios - Hombres				
- Mujeres	70	70	66	206 m ²
2.6 Sala de espectadores	680	1000	700	793 m ²
7.7. Salidas de emergencia	--	--	--	--
7.8. Guardarropas	--	--	18	18 m ²
7.9. Pasillos de acceso a la Sala	--	--	--	--
3. ZONA DE ARTISTAS				
3.1. Control de artistas	65	--	36	51 m ²
3.2. Oficina del director	12	--	17	15 m ²
3.3. camerino colectivo Hombre	80	39	65	62 m ²



Tepic
del
Rio de
Hgo
TEATRO

Taller de
T E S I S
P R O F E S I O N A L

J
C
A
R
R
L
O
S
R
E
Y
E
S
A



LOCALES	EJEMPLO (1) m ²	EJEMPLO (2) m ²	EJEMPLO (3) m ²	MEDIA
3.4. Camerino colectivo Mujeres	80	39	65	62 m ²
3.5. Camerinos individuales	--	40	90	65 m ²
3.6. Maquillaje	12	--	49	32 m ²
3.7. Sala de ensayo	90	100	48	80 m ²
3.8. Sala de Artistas	--	--	36	36 m ²
3.9. foro	300	360	274	311 m ²
4. ZONA DE EMPLEADOS				
4.1. Vestibulo	--	--	--	--
4.2. Control de empleados	8	--	12	10 m ²
4.3. Sanitarios hombres	25	22	17.5	22 m ²
4.4. Sanitarios mujeres	25	22	17.5	22 m ²
4.5. Taller de plancha y costura	32	--	24	28 m ²
4.6. Almacen de vestuario	24	--	12	18 m ²
4.7. Taller de escenografía	140	--	66	103 m ²
4.8. Taller de electromecánica	--	--	18	18 m ²
4.9. Bodega foro	72	--	36	54 m ²
4.10 Bodega general	80	--	54	67 m ²
4.11 Cabina de proyección	20	20	--	20 m ²
4.12 Cabina de iluminación	44	40	--	42 m ²
4.13 Cabina de sonido	28	20	--	24 m ²



Teatro del Río de Hgo

Taller de TESIS ZONA

J. CARLOS RIVERA



LOCALES	EJEMPLO (1) m ²	EJEMPLO (2) m ²	EJEMPLO (3) m ²	MEDIA
5. ZONA ADMINISTRATIVA				
5.1. Vestibulo: Estar				
Recepción				
Acceso	22	36	24	28 m ²
5.2. Oficina Contador	12.5	--	12	12.5m ²
5.3. Oficina Administrador	16	--	16	16 m ²
5.4. Oficina Director	--	12	--	12 m ²
6. ZONA DE SERVICIOS				
6.1. sub-estación electrica y planta de - emergencia	77	--	66	71.5m ²
6.2. Cuarto para alojar el equipo de aire acondicionado	82	--	18	50 m ²
6.3. Cuarto de máquinas	75	--	--	75 m ²
6.4. Patio de maniobras	--	108	--	108 m ²
6.5. Anden de carga y descarga	--	--	--	--



Tepic del Rio de Hgo.
TEATRO

Taller de:
T E S I S
P R O F E S I O N A L

J. CARLOS
R. BARRERA
E. S.



10. PROGRAMA DE NECESIDADES



Tepic del
Rio de Hgo
TEATRO

Taller de
PROFESIONALES
TEATRALES

J. CARLOS
REYES



NECESIDADES

- 1.1 Arribo peatonal
- 1.2 Arribo en automovil
- 1.3 Arribo en autobus
- 1.4 Adquisición de boletos
- 1.5 Estada para antes de la función programa
- 1.6 Estada sentado antes de la función programa
- 1.7 Acceder al interior del Teatro (con boleto)
- 1.8 Encargo de pertenencias y prendas
- 1.9 Espera de la función
- 1.10 Pasar por una determinada transición para - comunicar vestibulo - sala
- 1.11 Desplazarse por la sala
- 1.12 Sentar y contemplar el espectaculo
- 1.13 Mudarse de la Sala
- 1.14 Tomar un lapso de relajamiento (con alternativa de fumar)
- 1.15 Necesidades de limpieza y fisiológicas

ESPACIO ARQUITECTONICO

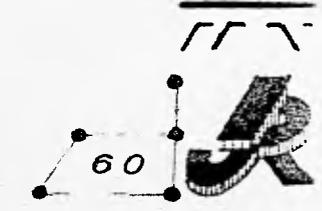
Plaza de acceso
Estacionamiento
Paradero en autobuses
Zona de compra. Taquilla

Pórtico de acceso

Zona de bancos y arriates
Zona de control de acceso
Guardarropa
Vestibulo

Acceso - Salida de Sala
Pasarelas
Sala de espectadores
Salidas de emergencia

Sala de estar
Sanitarios Hombres
Sanitarios Mujeres



NECESIDADES

- 2.1 Arribo peatonal
- 2.2 Arribo en automovil
- 2.3 Reporte de su entrada
- 2.4 Transformación en su vestimenta

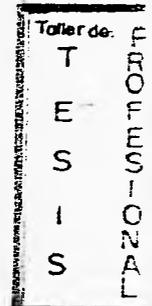
- 2.5 Transformar su rostro y cabello
- 2.6 Ensayos en previos instantes
- 2.7 Representación y actuación
- 2.8 Necesidades de Limpieza y fisiológicas -
 Artistas principales
 Artistas secundarios
- 2.9 Representante administrativo de las compa-
 -ñías artísticas

ESPACIO ARQUITECTONICO

- Plaza de Acceso
- Estacionamiento
- Control de artistas
- Camerinos individuales
- Camerinos colectivos
- Maquillaje y peluqueria
- Sala de ensayos
- Foro

- Baño - Sanitario individual
- Baño - Sanitario colectivo

- Oficina del Director



NECESIDADES

- 3.1 Arribo peatonal
- 3.2 Arribo vehicular
- 3.3 Acceso al edificio
- 3.4 Reportar su entrada
- 3.5 Acceder a la zona de función administrati-
-va
- 3.6 Realizar labores de atención de problemas
de oficina y el de recepción de diversas -
personas
- 3.7 Administración del Teatro
- 3.8 Llevar la contabilidad del Teatro
- 3.9 Asegurar ingresos
- 3.10 Elaboración de difusión cultural
- 3.11 Principal responsable del Teatro

ESPACIO ARQUITECTONICO

- Plaza de Acceso
Estacionamiento público
Vestibulo General
Control de empleados
- Vestibulo
- Pool secretarial
Oficina del Administración
Oficina del Contador
Caja de seguridad
Oficina de Promoción y Difusión
Oficina del Director



Tepej
del
Rio c
Ho
TEATRO

Taller de:
T E S I S I O N A L

J
R I C A R D O
E B A R R E R A
S



NECESIDADES

- 4.1 Arribo peatonal
- 4.2 Arribo en automovil
- 4.3 Reportar su acceso al Teatro
- 4.4 Necesidades de limpieza y fisiológicas
- 4.5 Operar - Control de iluminación
Operar - Control de sonido
Operar - Control de proyecciones
- 4.6 Conservación del material que se emplea -
en la cabina; tales como cintas, pelicu--
-las, rollos, discos
- 4.7 Desarrollar el Escenario
- 4.8 Arreglo del vestuario
- 4.9 Conservación del equipo de escenografía
- 4.10 Limpieza de todos los espacios del edifi-
-cio
- 4.11 Operar traspunte

ESPACIO ARQUITECTONICO

- Plaza de Acceso
Estacionamiento público
Control de empleados
Sanitarios Hombres
Sanitarios Mujeres
- Cabina de control de mandos
- Bodega de Cabinas
Taller de escenografía
Taller de costura y planchado
Almacén de vestuario
Bodega de escenografía
- Cuarto de aseo
Prescenio



Tepaj.
del
Rio a
Hgr
TE
A
T
R
O

Taller de.
T
E
S
I
S
I
O
N
A
L

J
I
C
A
R
L
O
S
R
B
A
R
L
O
S
E
Y
R
E
R
A
S



NECESIDADES

- 5.1 Abastecimiento de electricidad y su tratamiento en el edificio
- 5.2 Cuarto de limpieza de la zona de talleres
- 5.3 Abastecimiento y tratamiento del aire, en determinados locales
- 5.4 Llegada y desalojo de materiales del Teatro

ESPACIO ARQUITECTONICO

- Sub-estación y planta electrica
- Cuarto de intendencia
- Cuarto para alojar el equipo de aire acondicionado
- Patio de Maniobras



Tepic del Rio de Hg
TEATRO

Taller de
T E S I S
PROFESIONAL

J. CARLOS
RIBARRERAS



II. PROGRAMA ARQUITECTONICO



Tepic
del
Rio de
Hgo.
F
E
A
T
R

Taller de
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
C.
R.
B.
A.
R.
R.
O.
S.



1. ZONA PUBLICA (espectadores)

1.1 Plaza de acceso	---
1.2 Estacionamiento	---
1.3 Paradero de autobuses	---
1.4 Taquilla	14.00 m ²
1.5 Portico de acceso	70.00 m ²
1.6 Zona de bancos y arriates	---
1.7 Zona de control de acceso	8.67 m ²
1.8 Guardarropa	27.00 m ²
1.9 Foyer	170.00 m ²
1.10 Acceso - Salida de la Sala	---
1.11 Pasarelas	---
1.12 Sala de espectadores	630.00 m ²
1.13 Sala de estar	42.00 m ²
1.14 Sanitarios Hombres	52.00 m ²
Mujeres	
1.15 Sala de Exhibicion	104.67 m ²
1.16 Concesion	104.57 m ²

1233.01 m²



Torre de
Río
H
E
A
T
R
O

Torre de
T
E
S
I
S

J
C
A
R
L
O
S
R
I
B
A
R
R
A
S
E
Y
E
S



2. ZONA DE ARTISTAS

2.1 Plaza de acceso	---
2.2 Estacionamiento	---
2.3 Control de artistas	9.00 m ²
2.4 Camerinos individuales para 4 artistas	32.00 m ²
2.5 Camerinos colectivos Hombres (con baños)	50.00 m ² 32.86 m ²
2.6 Camerinos colectivos Mujeres (con baños)	50.00 m ² 32.86 m ²
2.7 Foro	233.44 m ²
2.8 Oficina del director	9.00 m ²
2.9 Maquillaje y peluqueria	20.44 m ²
2.10 Sala de ensayos	31.50 m ²
2.11 Sala de descansos	31.50 m ²
	<hr/>
	532.60 m ²



Tape
d.
Rio
H
E
A
T
R
O

Taller de.
T
E
S
I
S

J.
C.
R.
B.
E.
Y.
E.
S.
A.
R.
L.
O.
S.



3. ZONA DE ADMINISTRACION

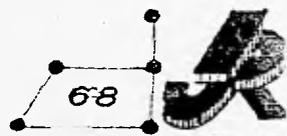
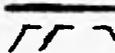
3.1 Plaza de acceso	---
3.2 Estacionamiento	---
3.3 Vestibulo General	---
3.4 Control de empleados	3.50 m ²
3.5 Pool secretarial	32.04 m ²
3.6 Oficina del Administrador	14.90 m ²
3.7 Oficina del Contador	14.90 m ²
3.8 Caja de seguridad	3.00 m ²
3.9 Oficina de promoción y difusión	19.50 m ²
3.10 Oficina del Director	19.50 m ²
3.11 Sala de juntas	28.00 m ²
	<hr/>
	135.70 m ²



Tape de
Rio
E
A
T
R
O

Taller de
T
E
S
I
S
T
E
C
I
O
N
A
L

J
C
A
R
L
O
S
R
I
B
A
R
R
O
S
E
Y
R
E
S
A



4. ZONA DE EMPLEADOS

4.1 Plaza de Acceso	---
4.2 Estacionamiento	---
4.3 Control de empleados	3.50 m ²
4.4 Sanitarios Hombres	
Mujeres	27.30 m ²
4.5 Cabina de control de mandos	30.00 m ²
4.6 Bodega de cabinas	27.00 m ²
4.7 Bodega escenario	82.00 m ²
4.8 Taller de costura - planchado (almacen de vestuario)	40.00 m ²
4.9 Bodega de escenografía	52.00 m ²
4.10 Cuarto de aseo	4.00 m ²
	<hr/>
	265.70 m ²



Tape.
de
Rio.
H.
E
A
T
R
O

Taller de.
T
E
S
I
S

R
E
Y
S
I
B
A
R
R
E
R
A
C
A
R
R
O
S



5. ZONA DE SERVICIOS

5.1 Sub-estación y planta de emergencia	.72.00 m ²
5.2 Cuarto de intendencia	4.00 m ²
5.3 Local para alojar el equipo de aire acondicionado	75.00 m ²
5.4 Patio de maniobras	106.00 m ²
5.5 Taller de escenografía	90.00 m ²
5.6 Bodega de escenografía	70.00 m ²
	<hr/>
	417.00 m ²

Σ TOTAL SUPERFICIES DE LAS
5 ZONAS 2 584.01m²



Tape.
de
Rio
H
E
A
T
R
O

Taller de.
T
E
S
I
S
I
O
N
A
L

J.
C.
B.
A.
R.
R.
O.
S.
R.
I.
B.
A.
R.
R.
O.
S.
E.
R.
A.



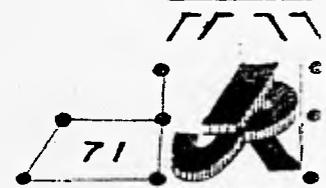
12. DIAGRAMAS DE INTERRELACION



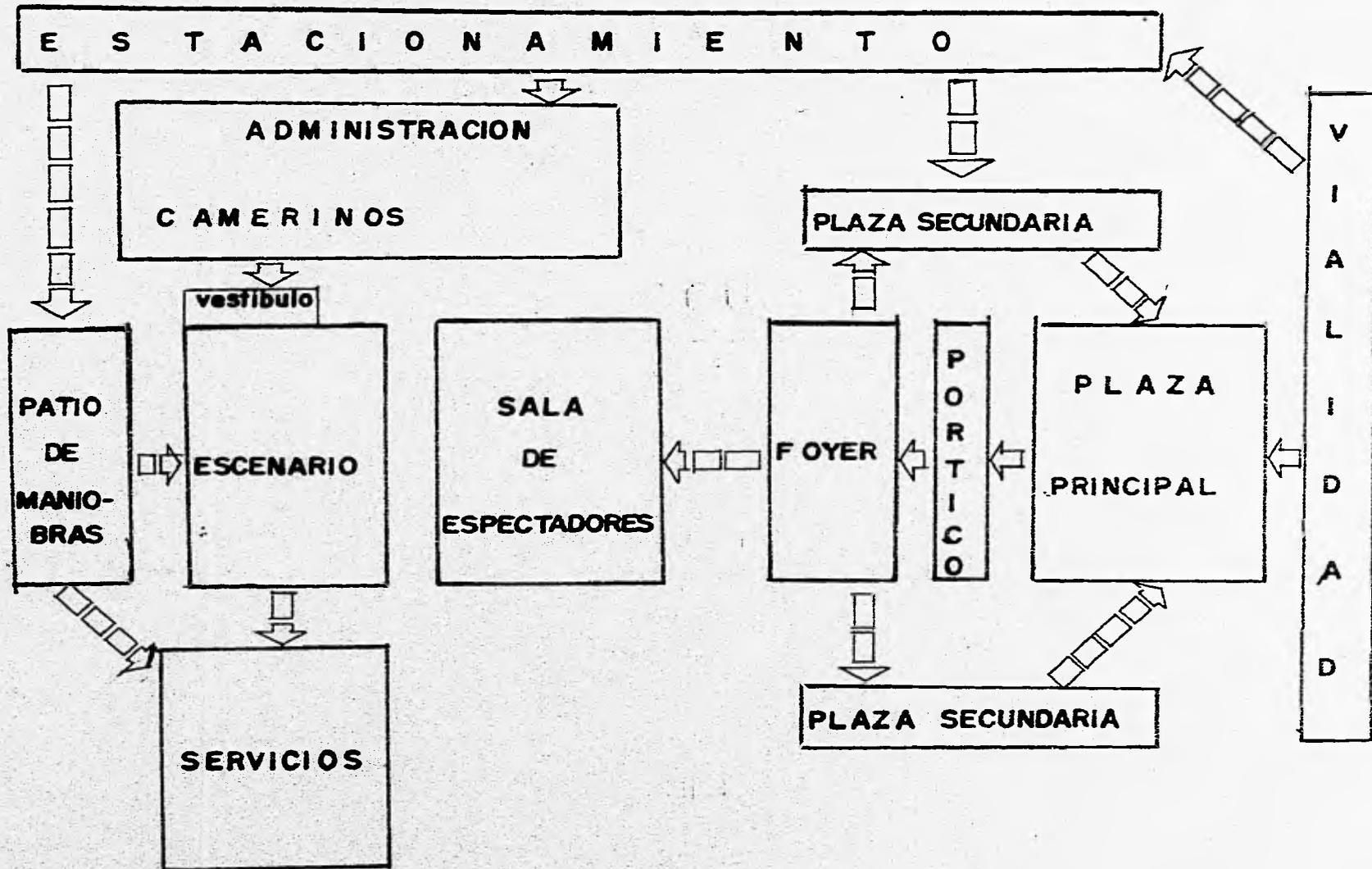
Tepic
del
Río de
Hgo.
TEATRO

Taller de
T E S I S
P R O F E S I O N A L

J. C. BARRIOS
R E Y E S



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO GRAL



Tapeji
del
Río de
Hgo
TEATRO

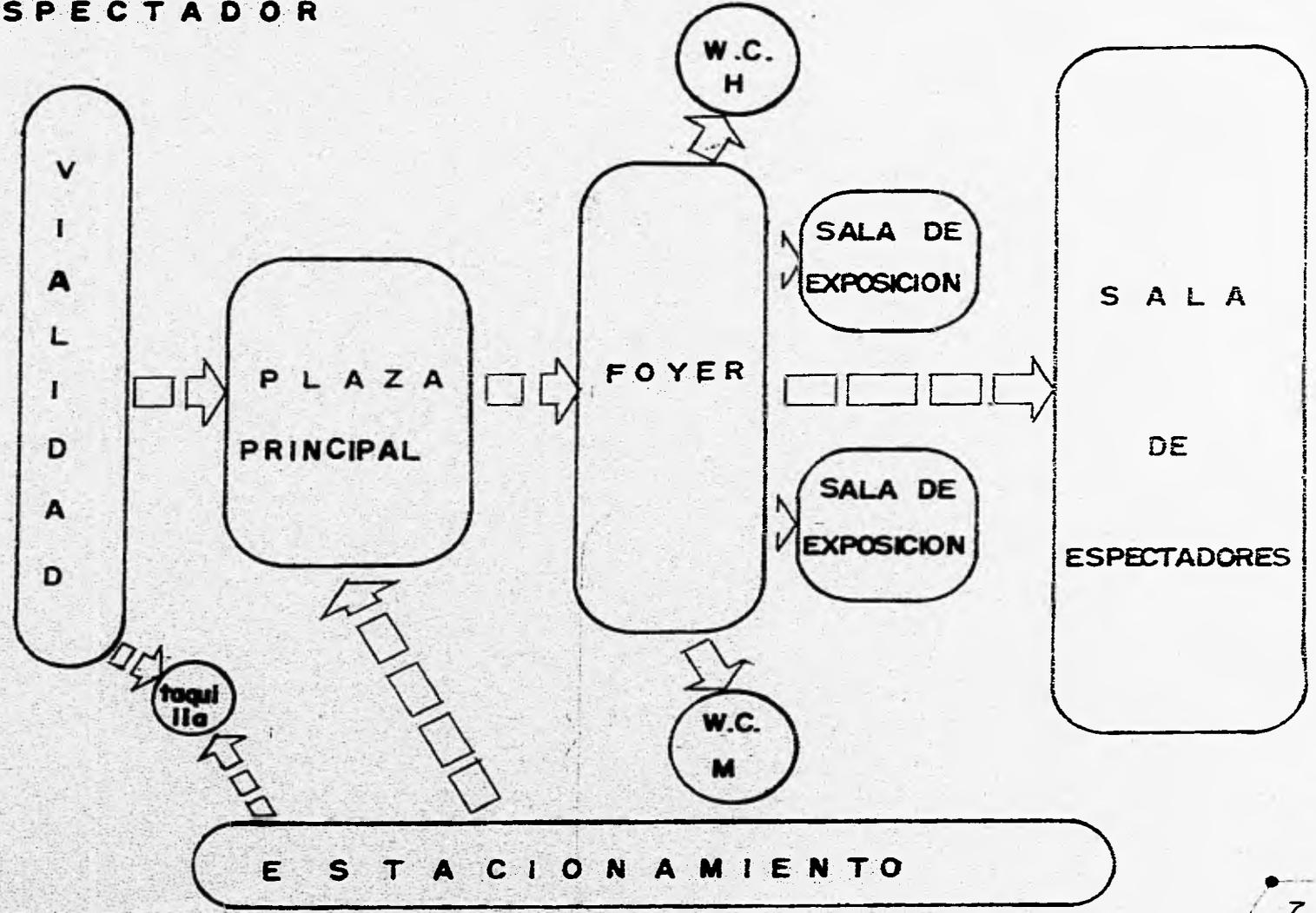
Taller de:
T
E
S
I
S
E
S
I
O
N
A
L

J
C
A
N
L
O
S
R
E
Y
E
R
A
S



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO IND.

ESPECTADOR



Tipo J
del
Río de
Hgo
F E A T R O

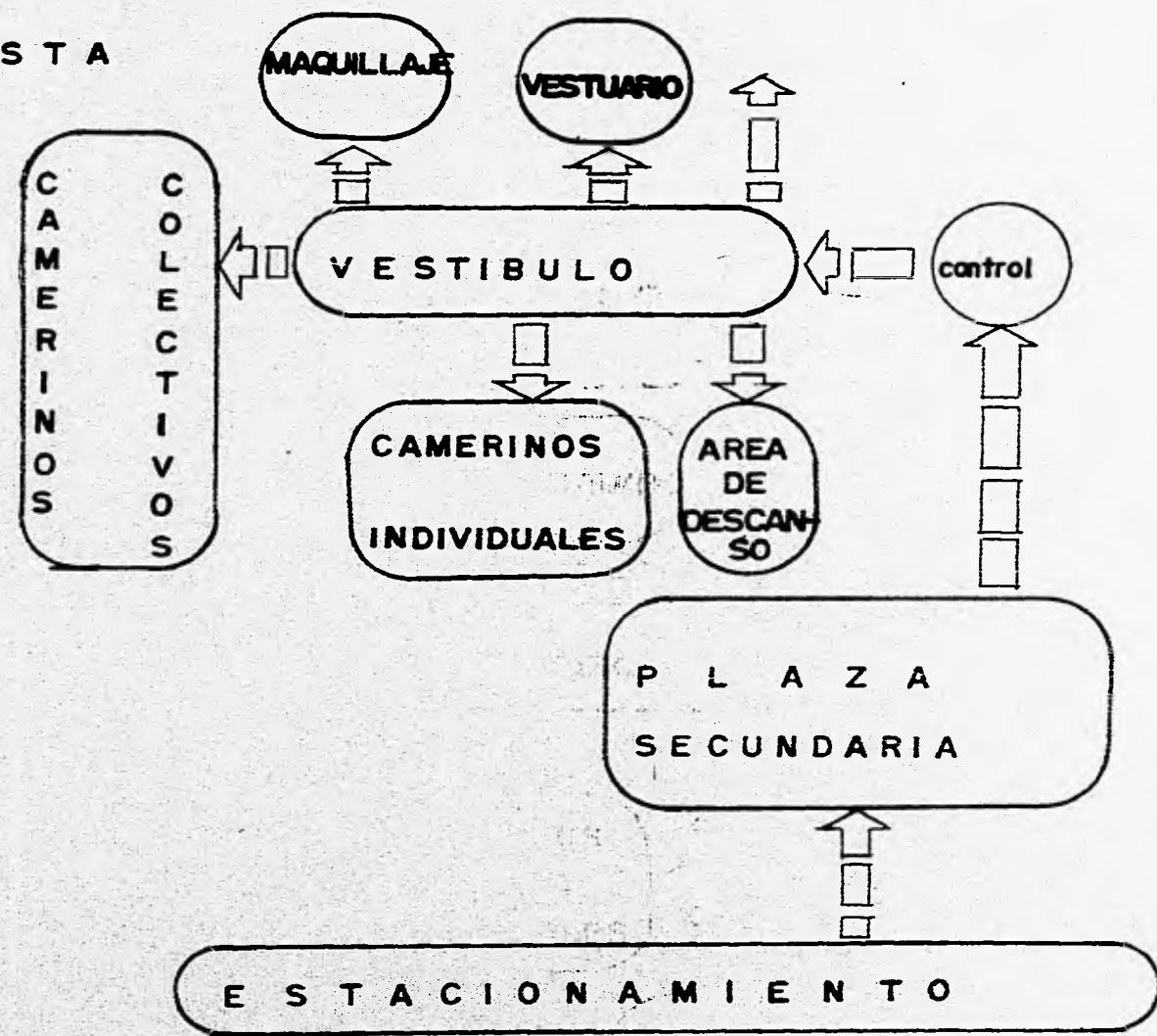
Taller de:
T E S I S
PROFESIONALES

J. CARLOS
REYERAS



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO IND.

ARTISTA



Tepe de
Rio H.
TEATRO

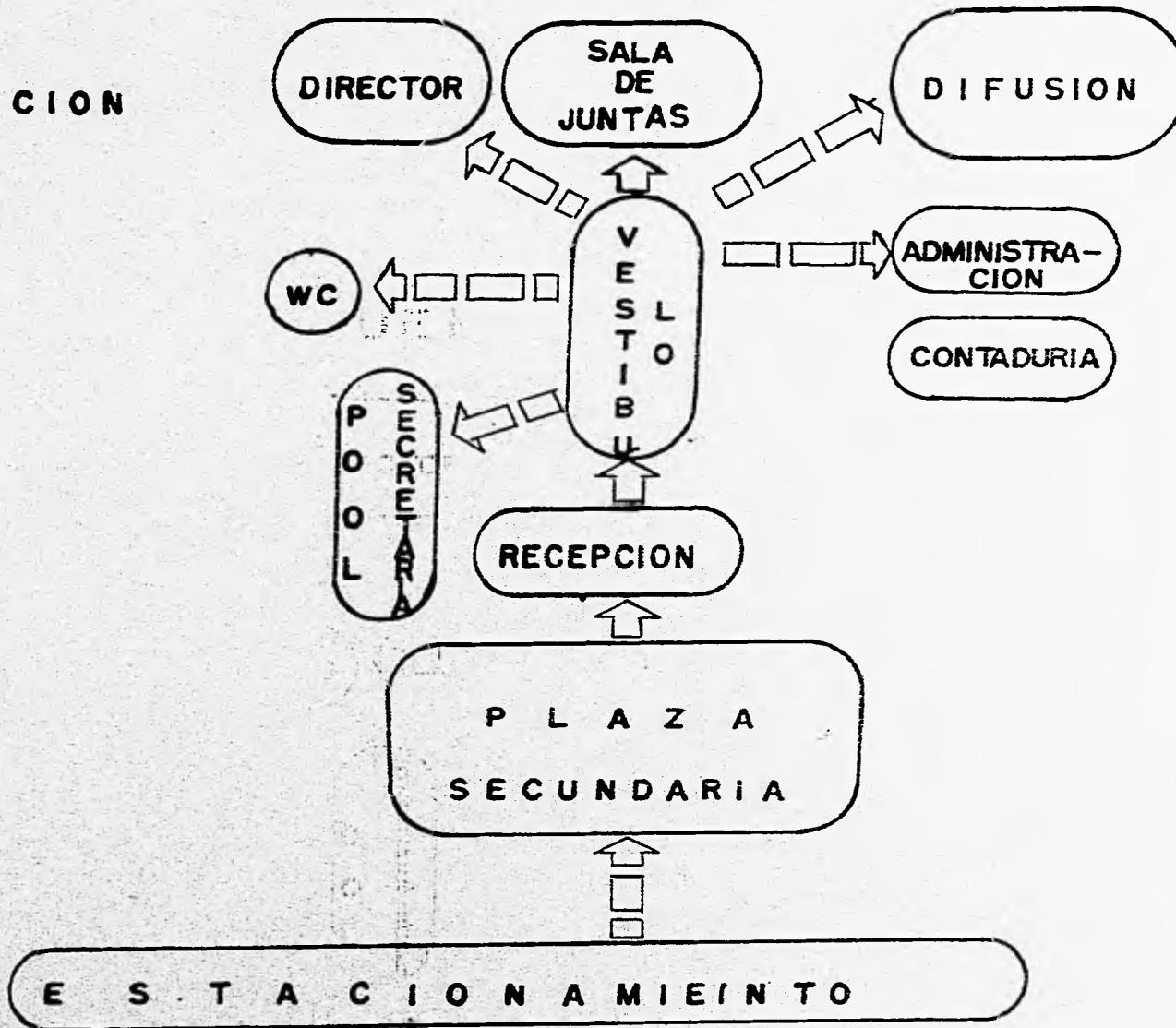
Taller de
TESIS

LIBRERIAS
CARRANOS



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO IND.

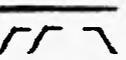
ADMINISTRACION



Tape de Rio
TEATRO

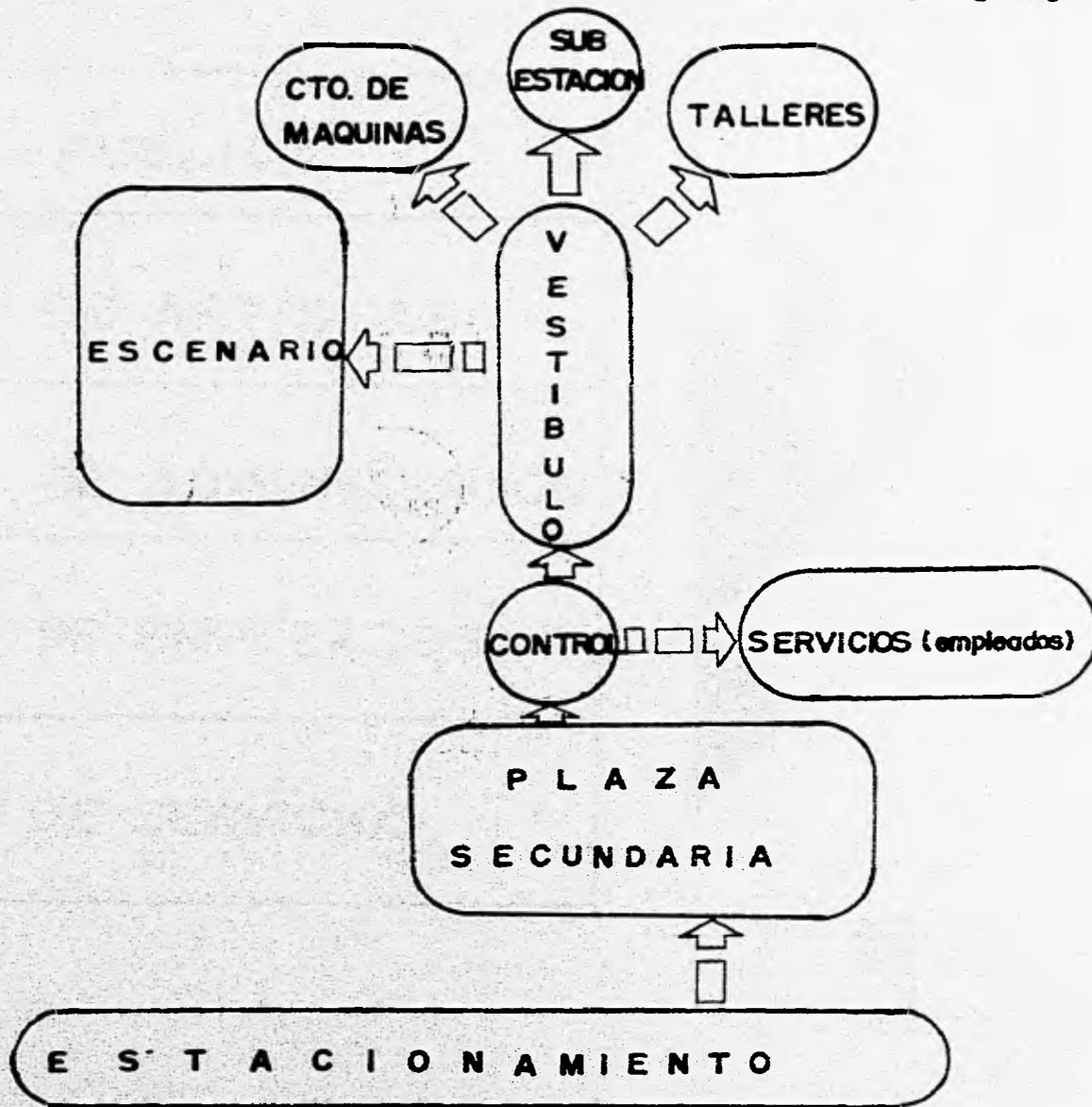
Taller de TESIS

J. CARLOS
R. BARBERA



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO IND.

EMPLEADOS



Tipo de Rio
TEATRO

Taller de:
T
E
S
I
S

J
C
A
R
L
O
S
R
E
Y
E
S
I
B
A
R
R
O
S



MATRIZ DE INTERRELACION GRAL.



-  RELACION DIRECTA
-  RELACION INDIRECTA
-  RELACION NULA



Tepej
de
Rio
No
**T
E
A
T
R
O**

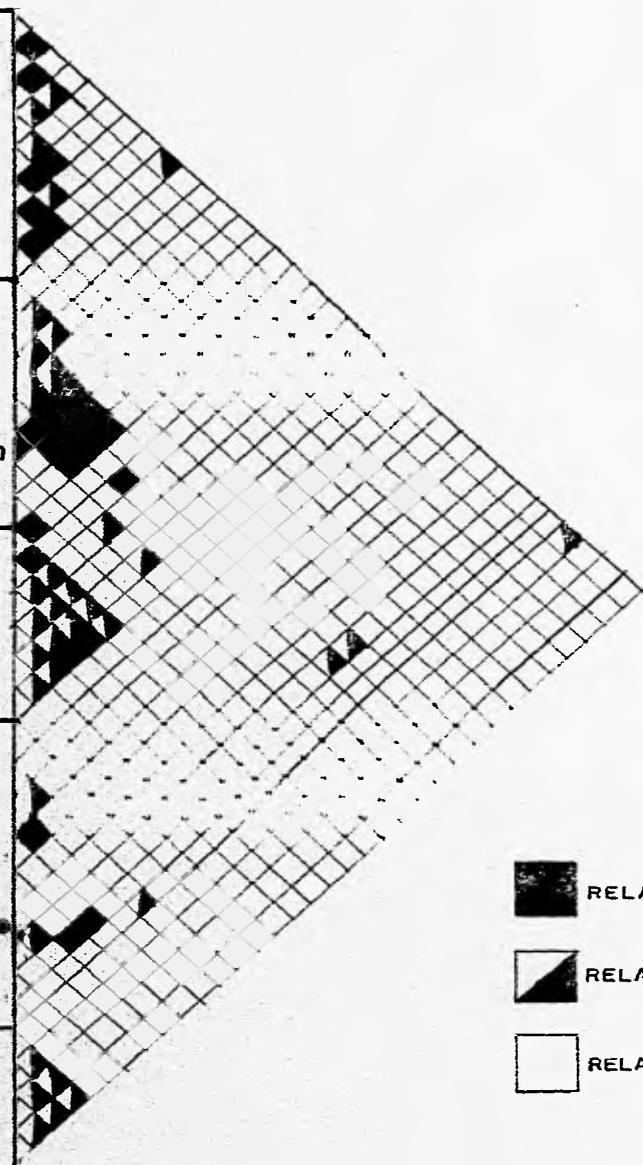
Taller de:
**T
E
S
I
S**

**R
E
Y
E
S** **C
A
R
L
O
S**



MATRIZ INDIVIDUAL (MICROECONOMIA)

<p>ZONA DE ESPECTADORES</p>	<p>ESTACIONAMIENTO PLAZA DE ACCESO TAQUILLA ZONA DE CONTROL DE ACCESO GUARDARROPA Y PAQUETERIA FOYER SALA DE ESTAR (fumar) SANITARIOS</p>
<p>ZONA DE ARTISTAS</p>	<p>CONTROL DE ACCESO CAMERINOS INDIVIDUALES (CAMERINOS COLECTIVOS) ESCENARIO OFICINA DEL DIRECTOR (artistas) MAQUILLAJE Y PELUQUERIA SALA DE ENSAYOS Y DESCANSO</p>
<p>ZONA DE ADMINISTRACION</p>	<p>SALA DE ESPERA POOL SECRETARIAL OFICINA DEL ADMINISTRADOR OFICINA DEL CONTADOR PROMOCION Y DIFUSION OFICINA DEL DIRECTOR</p>
<p>ZONA DE EMPLEADOS</p>	<p>CONTROL DE ACCESO SANITARIOS CABINA CONTROL DE MANDOS BODEGA DE CABINA BODEGA DE ESCENARIO TALLER DE COSTURA Y PLANCHADO ALMACEN DE VESTUARIO TALLER DE ESCENOGRAFIA SERVICIOS PARA EMPLEADOS</p>
<p>ZONA DE SERVICIOS</p>	<p>PATIO DE MANIOBRAS CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO CUARTO DE MAQUINAS SUB ESTACION ELECTRICA</p>



-  RELACION DIRECTA
-  RELACION INDIRECTA
-  RELACION NULA



Tape de Rio
TEATRO

Taller de
TESTES

IBARRA RIVERA

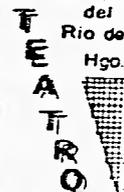


13. MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

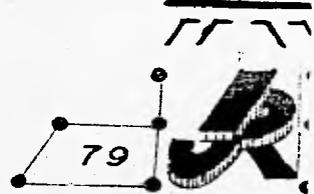


Tepeji
del
Rio de
Hgo.



Facultad de
I
N
G
E
N
I
E
R
I
A
S

J
O
S
E
F
E
R
N
A
N
D
O
M
E
N
D
E
Z
E
S



El teatro sera proyectado con un objetivo, de ser eficiente , en afán de cubrir la demanda de la difusión del entretenimiento y la cultura, siendo factores auscentesen el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo ; además se proyectará con el sentido de ser, un factor de identidad del municipio.

El terreno donde se ubicara el teatro, se localiza en la Av. Puebla, cuenta con todos los servicios de infraestructura y con las siguientes condiciones óptimas para el proyecto :

1. La topografía del terreno, en cierta forma lo secciona en dos superficies, con pendientes menores al 2%, pero se encuentran a desnivel por una pendiente del 22%, a estas secciones las llamaremos sección poniente y sección oriente. La sección oriente es la que cuenta con la mayor superficie, por consiguiente se ubicara en este lugar, el inmueble y en la sección poniente se localizara el estacionamiento para espectadores.
2. El desnivel del 22% que se presenta en el terreno, provoca que la sección oriente se encuentre en un nivel superior con respecto a la sección poniente, siendo factor para aumentar la jerarquía del teatro.
3. Referente a la curva de la Av. Puebla , las personas que la transiten en automóvil, apreciaran como remate visual, la fachada Norte del teatro.

Se considero el aspecto de la forma del teatro, con tendencias de la arquitectura prehispánica, sin llegar a su total conceptualización, vinculado con las tendencias de la arquitectura contemporánea; ya que el municipio de Tepeji del



Tepeji
del
Río de
Hgo
TEATRO

Taller de:
T
E
S
I
S
PROFESIONAL

J.
I
C
R
B
A
R
R
L
O
S
E
Y
R
E
R
A
S
A



Río de Ocampo en sus principios fue lugar de la cultura Otomí, tal motivo es la razón por la cual se trata de imprimir en la forma del teatro, la globalización de la arquitectura prehispánica mexicana y el manejo de los nuevos materiales - y sistemas constructivos actuales.

La tendencia de la arquitectura prehispánica y de la arquitectura contemporánea se enfocó principalmente a las fachadas del proyecto, respecto a la fachada Norte estara comprendida por un pórtico, conformada por dos grandes columnas de sección de arco y tendran una altura de 8 mts., un tablero en relieve y agregado, y por último el pórtico contará con un acceso similar a un arco maya y una boveda translúcida semejante al arco. La concepción total de la fachada, es la representación de una pirámide, compuesta por tres basamentos referentes a los niveles del foyer, de cabina y de la sala de espectáculos; vinculados con tableros escapulario y por último el templo, la parte principal de las piramides, siendo la referencia de la tramoya.

Respecto a las fachadas oriente y poniente son similares en su composición, se contemplará en primer plano un volumen de dos niveles similar a dos basamentos, comprendido por tableros y taludes, un acceso desprendido de la síntesis de un arco maya; en el primer nivel (con referencia a la fachada poniente) se localizan la administración y la zona de empleados, en el segundo nivel se encuentran los camerinos; en referencia a la fachada oriente se localizaran talleres, bodegas y servicios. Se visualizara - el segundo plano de estas fachadas- la monumentalidad de los volúmenes respectivos a el foyer, sala de espectadores y la tramoya, siendo en el orden mencionado las alturas, con un manejo de los paramentos, a tal grado que se logra obtener la abstracción de un "aguila en pleno vuelo".



Taller de
del
Río de
Hgo

F
E
A
T
R
O

Taller de.

T
E
S
I
S

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
C.
B
A
R
L
O
S

R
E
Y
E
R
A
S



La fachada Sur , se compondra por el volumen de la tramoya , manejando su paramento similar a un tablero escapulario, debido a su altura de 23 mts, aprox., - se planteo para reducir esta monumentalidad y no se percibiera tan pesada, se propuso un gran talud con una altura de 4.5 mts. (donde se localizaran los cuartos de maquinas) intersectado con un volumen de sección cilíndrica (conteniendo las escaleras que comunicaran el escenario con el nivel de camerinos) , y sera rematado con un tablero (donde se localizara la bodega de vestuario) integrandose con lo volumenes con apariencia de basamentos, ubicados a los extremos de la tramoya.

El acceso al teatro sera por medio de dos alternativas, la primera si el espectador llega de la calle se encontrara con una plaza , teniendo como impacto visual un doble acceso peatonal, diseñado con pergolas y muros laterales con acabado de concreto martelinado, vinculado con su proyección de sombras,; la segunda opción sera cuando el espectador llegue con vehículo , y su acceso al inmueble es por medio de una caseta de control del estacionamiento exclusivo para espectadores.

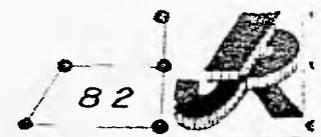
El manejo de los espacios exteriores se realizó, con corredores, plazas, plataformas, escalinatas, áreas verdes, siendo un aspecto que se cuidó con el objeto de vincularlo con el diseño del teatro, así los espectadores que lleguen de la calle y hayan pasado por el acceso doble se encontraran en una plaza principal y de impacto visual, el pórtico del teatro ; y los espectadores que lleguen del estacionamiento del teatro, apreciaran la fachada poniente del mismo a un nivel más alto en relación con el nivel del estacionamiento , conducidos a la plaza principal, a través de las escalinatas, un corredor y una plaza secundaria.



Tepaji
del
Rio de
Hgo.
TEATRO

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
R.
C.
A.
R.
R.
L.
O.
S.
R.
E.
Y.
E.
S.
A.



Los espectadores al pasar por el pórtico, se localizarán en el interior del teatro, en el área del foyer, teniendo como remate visual en primera instancia un mural con las dimensiones de 10 mts. de largo por 4 mts. de altura, este mismo espacio contara con una sala para fumar, guardarropa, telefonos públicos; y estara comunicado con dos vestibulos pequeños, que se relacionaran con una concesión -- donde se serviran bebidas y comidas instantáneas, con una sala de exhibiciones -- donde habra exposiciones momentaneas de arte, con los baños para damas y caballeros, y por ultimo estara relacionado con los 2 pasillos que conduciran a uno principal, el cual comunicara a la sala de espectadores que contara con 780 butacas y una vez que los espectadores terminen de presenciar el evento, evacuaran la sala por medio de las 4 salidas de emergencia conduciendolos a las plazas secundarias.

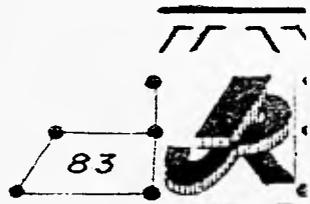
Los artistas contaran con estacionamiento independiente, su acceso al teatro sera en el extremo poniente, encontrandose un pórtico y un control de acceso a la zona de empleados comunicada con un cubo de ventilacion techado por una boveda -- translúcida de cañon corrido y de estructura de aluminio (siendo uno de los factores fundamentales que conformaron este proyecto) y tendra un gemelo en el extremo oriente del inmueble, los artistas llegaran al escenario, el cual contara con la infraestructura necesaria para representar cualquier tipo de evento ya sea cultural, político o social, relacionandolos con la sala de ensayos y con una escalera que los conducira a un segundo nivel donde se encontraran con 2 camerinos colectivos, 4 camerinos individuales, un salon de peluqueria y maquillaje, un área de planchado y costura, y una bodega de vestuario.



Tapeji
del
Rio de
Hgo
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
I.
R.
E.
S.
B.
A.
R.
R.
A.
C.
A.
R.
L.
O.
S.



La administración se localiza en la planta baja del extremo poniente del teatro, tendrá relación indirecta con la zona de empleados, pero contarán con el mismo pórtico por acceso, la administración se compondrá con espacios óptimos y adecuados para llevar a cabo con eficiencia las funciones que le corresponden, como tal.

La zona de empleados se localiza en la misma planta que se localiza la administración, estará compuesta por un control de acceso, área de checar llegada y salida, un área de servicio, una bodega y 2 baños - vestidores (uno para hombres y otro para mujeres), además esta zona servirá como transición a escenario y camerinos.

La zona de talleres y bodegas se localizan en el extremo oriente del teatro, espacios destinados a la realización de la escenografía y a los servicios de infraestructura del teatro; tal zona tendrá relación directa con el patio de maniobras a través de un acceso ubicado en la fachada sur del teatro, contando con un cubo similar al que se localiza en el extremo poniente.

Otro punto que se tomó en cuenta para el diseño del teatro, fue el considerar a la gente discapacitada, contemplándose espacios y sus vínculos, acorde a su situación, con el objeto de integrarlos a cualquier punto del recinto.



Tepic
del
Río de
Hgo.
T
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
R
E
Y
E
S
I
B
A
R
R
E
R
A
C
A
R
L
O
S



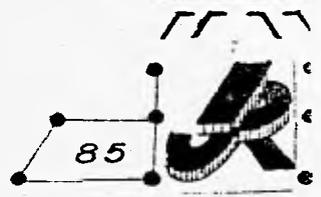
14. PROYECTO
ARQUITECTONICO

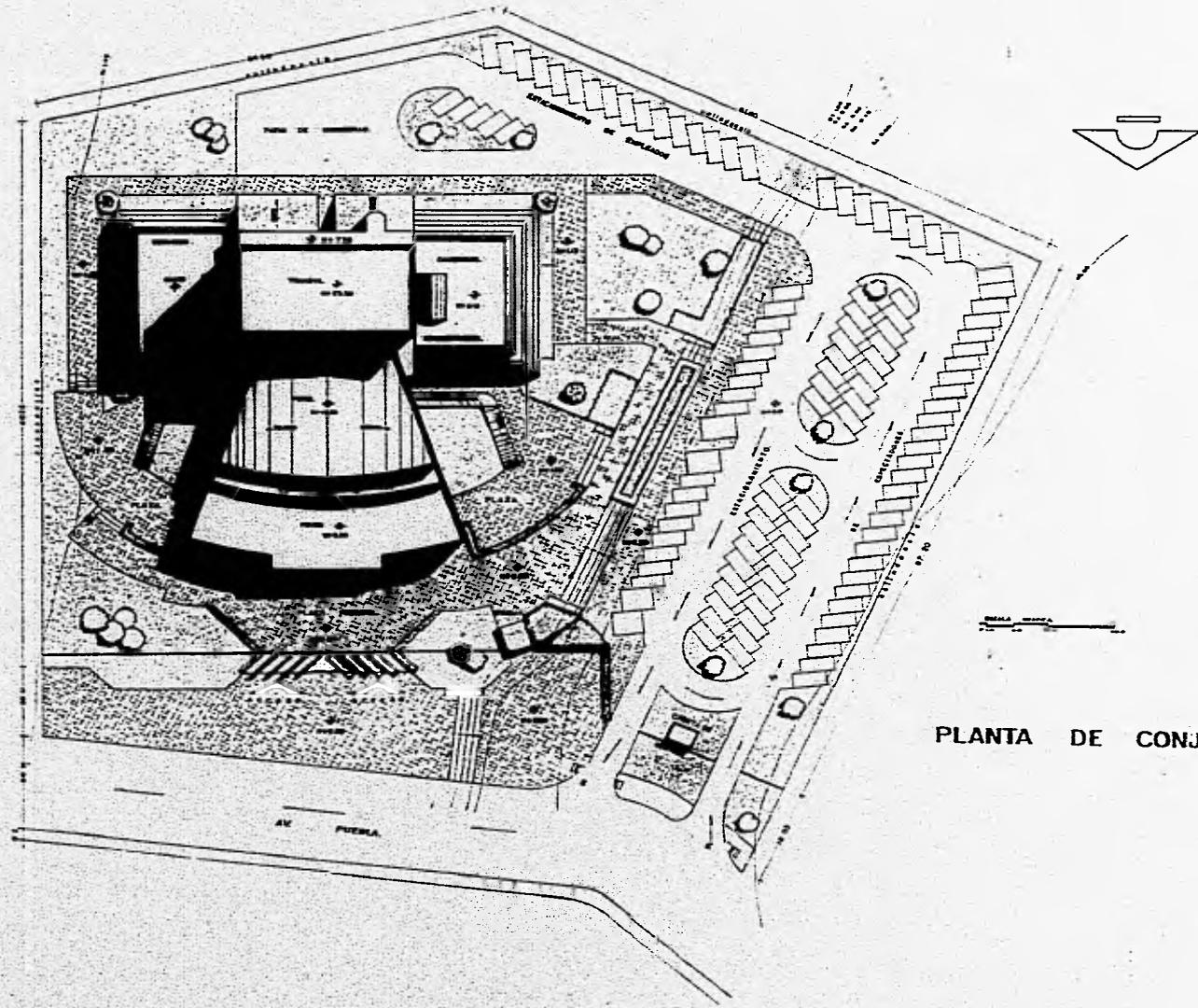


Tepic
del
Río de
Hgo
T
E
A
T
R
O

Taller de
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
C.
B.
A.
R.
R.
L.
O.
S.
R.
E.
Y.
E.
S.





PLANTA DE CONJUNTO

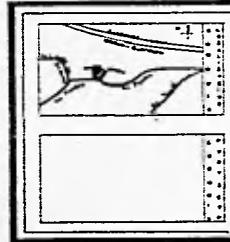


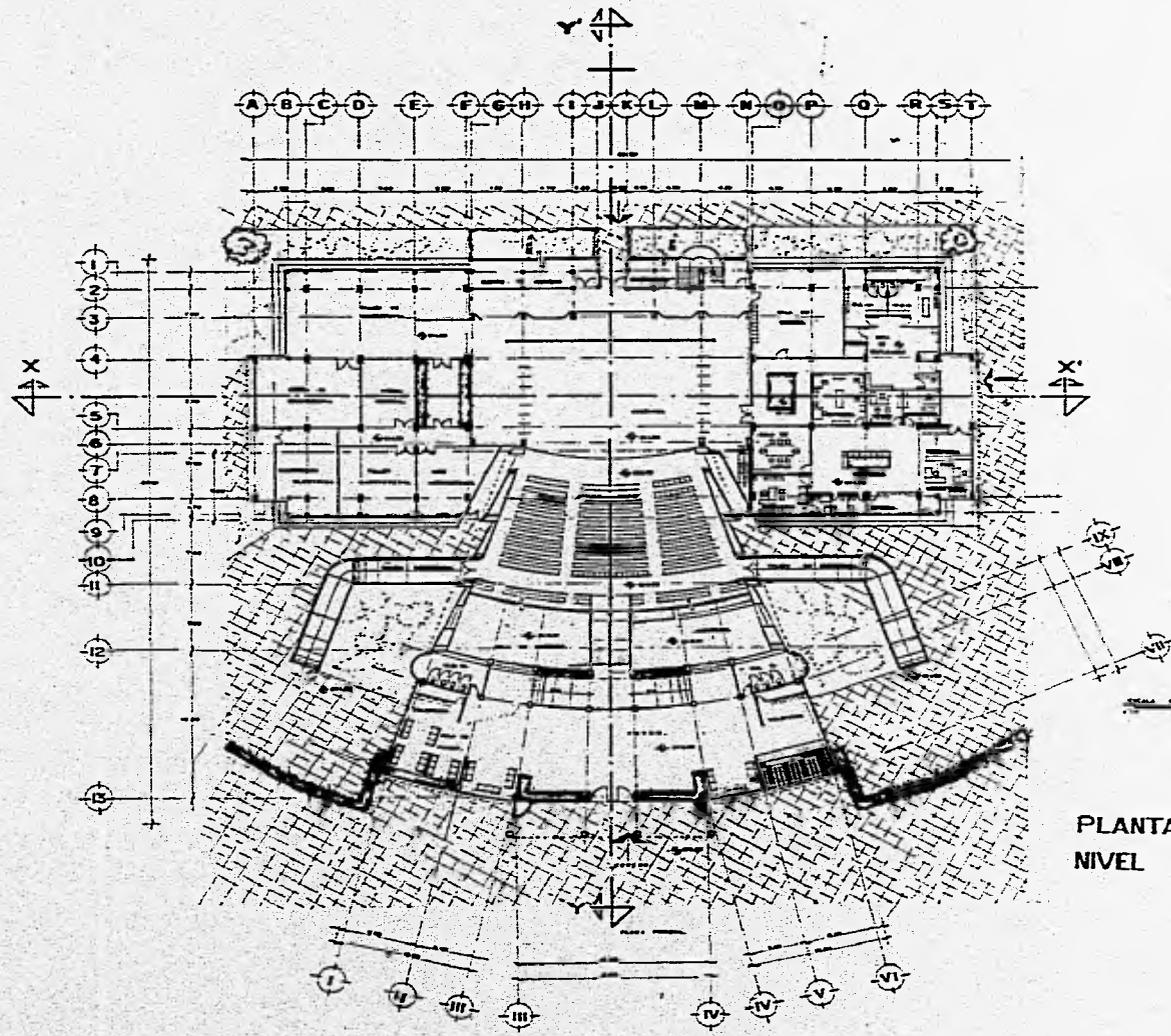
TALLER DE TESIS
Y TITULACION

REVES IARRA JUAN CARLOS

TEATRO

TEPEA DEL RIO DE O. NDLGO

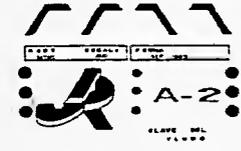
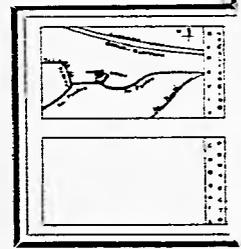


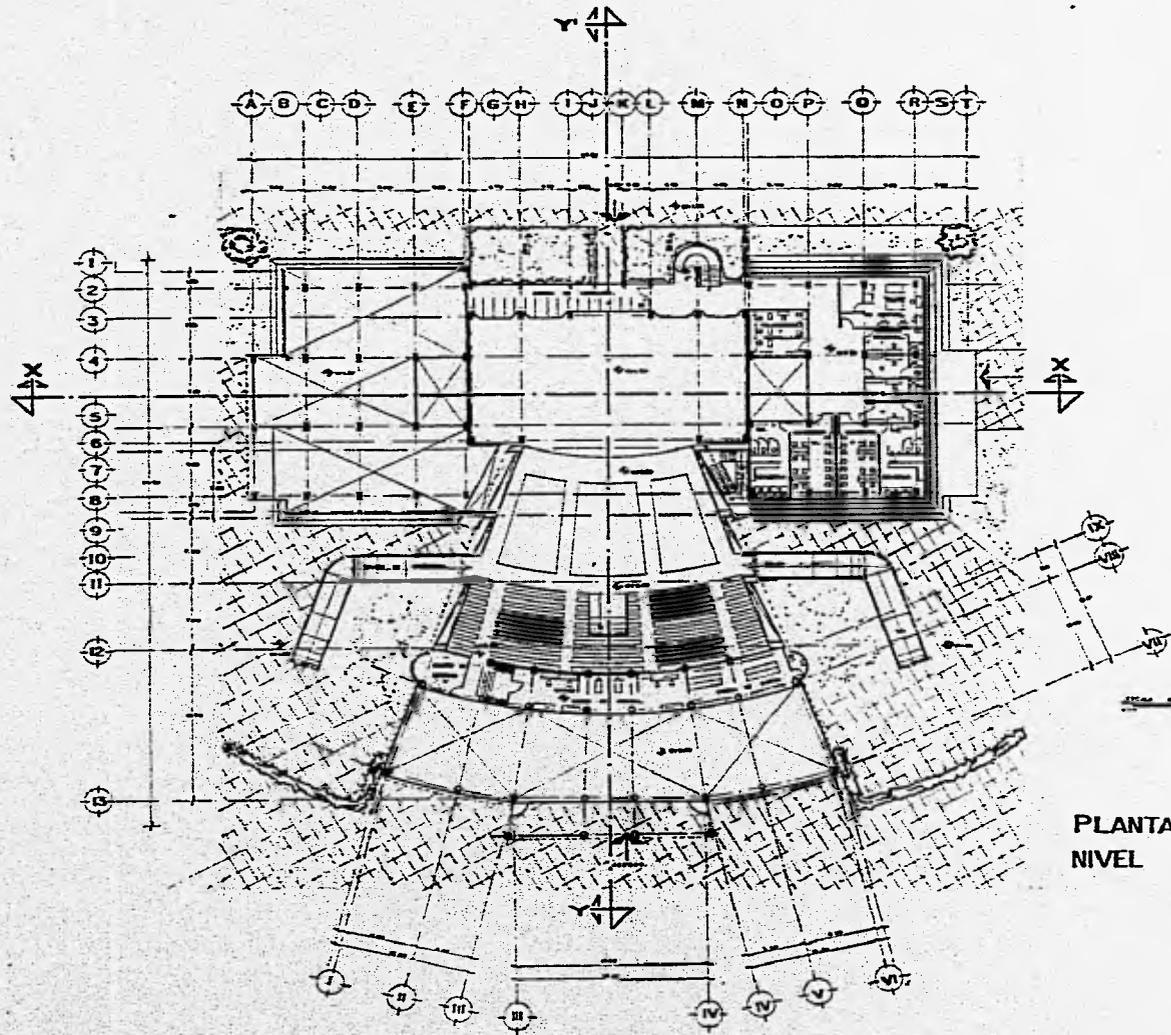


PLANTA ARQUITECTONICA
NIVEL FOYER.



TALLER DE TESIS
Y TITULACION
REYES ISABARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEMA DEL NO DE D. HDALGO





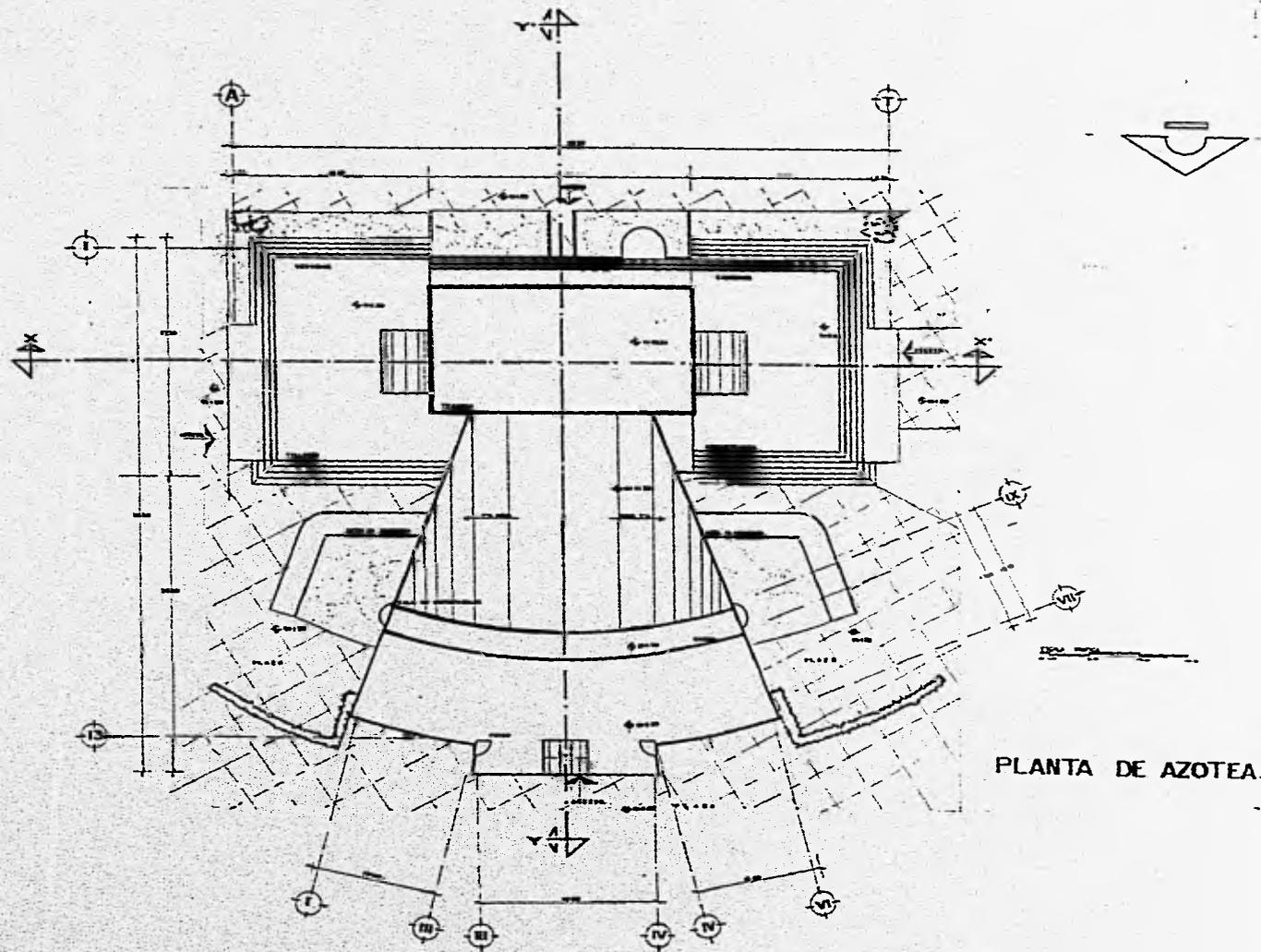
PLANTA ARQUITECTONICA
NIVEL CABINA.



TALLER DE TESIS
Y TITULACION
REYES IBARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEMER DEL NO DE S. HIDALGO



A-3

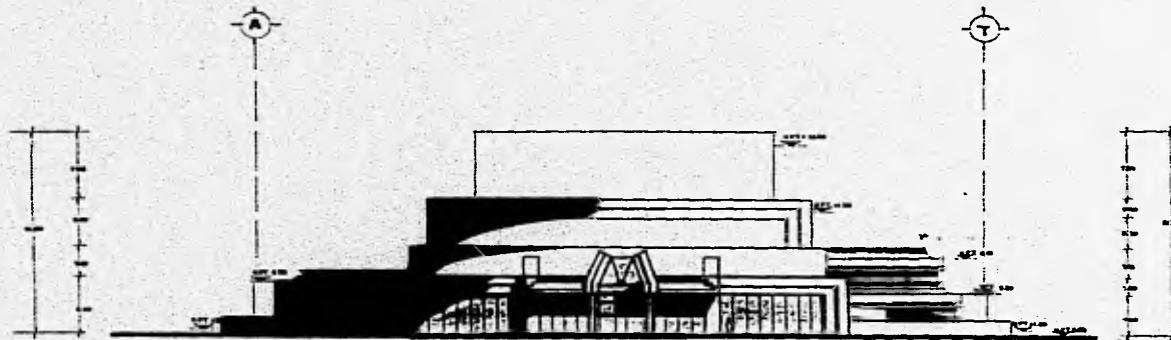


PLANTA DE AZOTEA.

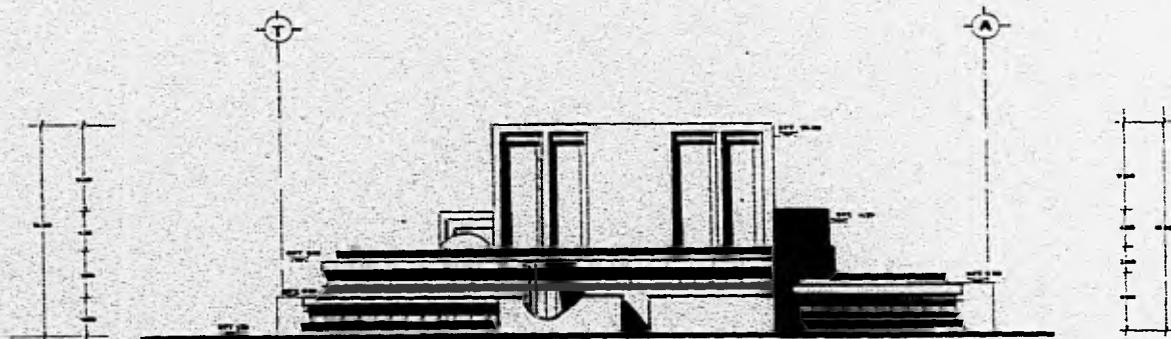


TALLER DE TESIS
Y TITULACION
REYES IBARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEMAS DEL AÑO DE O. HIDALGO

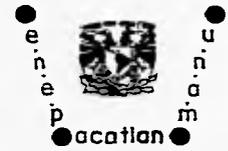




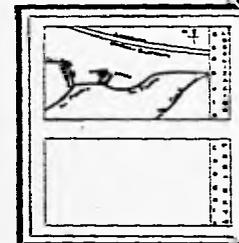
FACHADA NORTE



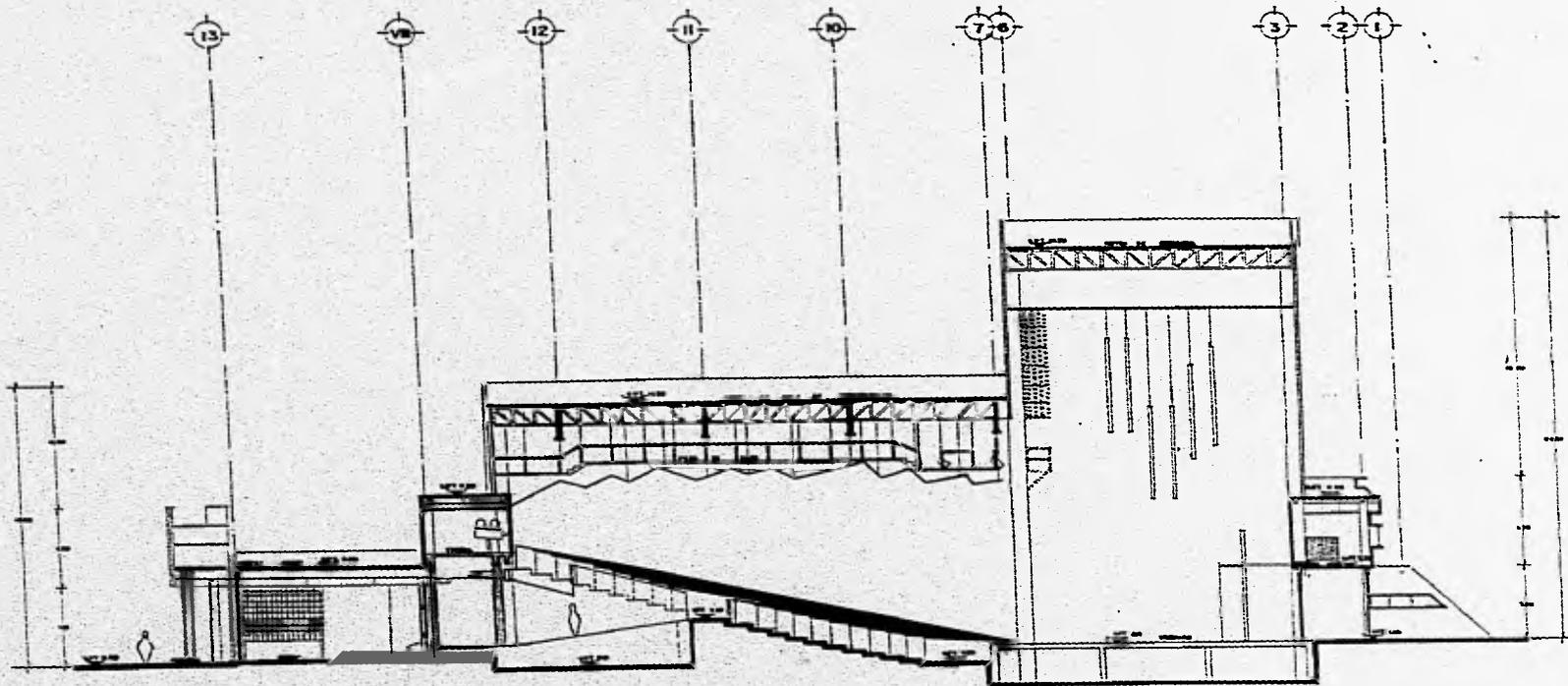
FACHADA SUR



TALLER DE TESIS
Y TITULACION
REYES IBARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEMER DEL RIO DE S. HIDALGO



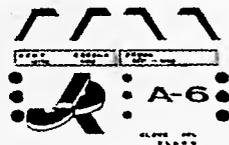
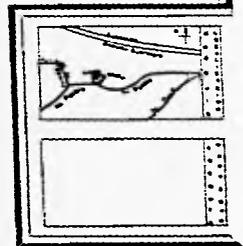
A-5
ELEV. DEL PLANO

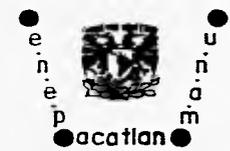


CORTE LONGITUDINAL Y-Y'

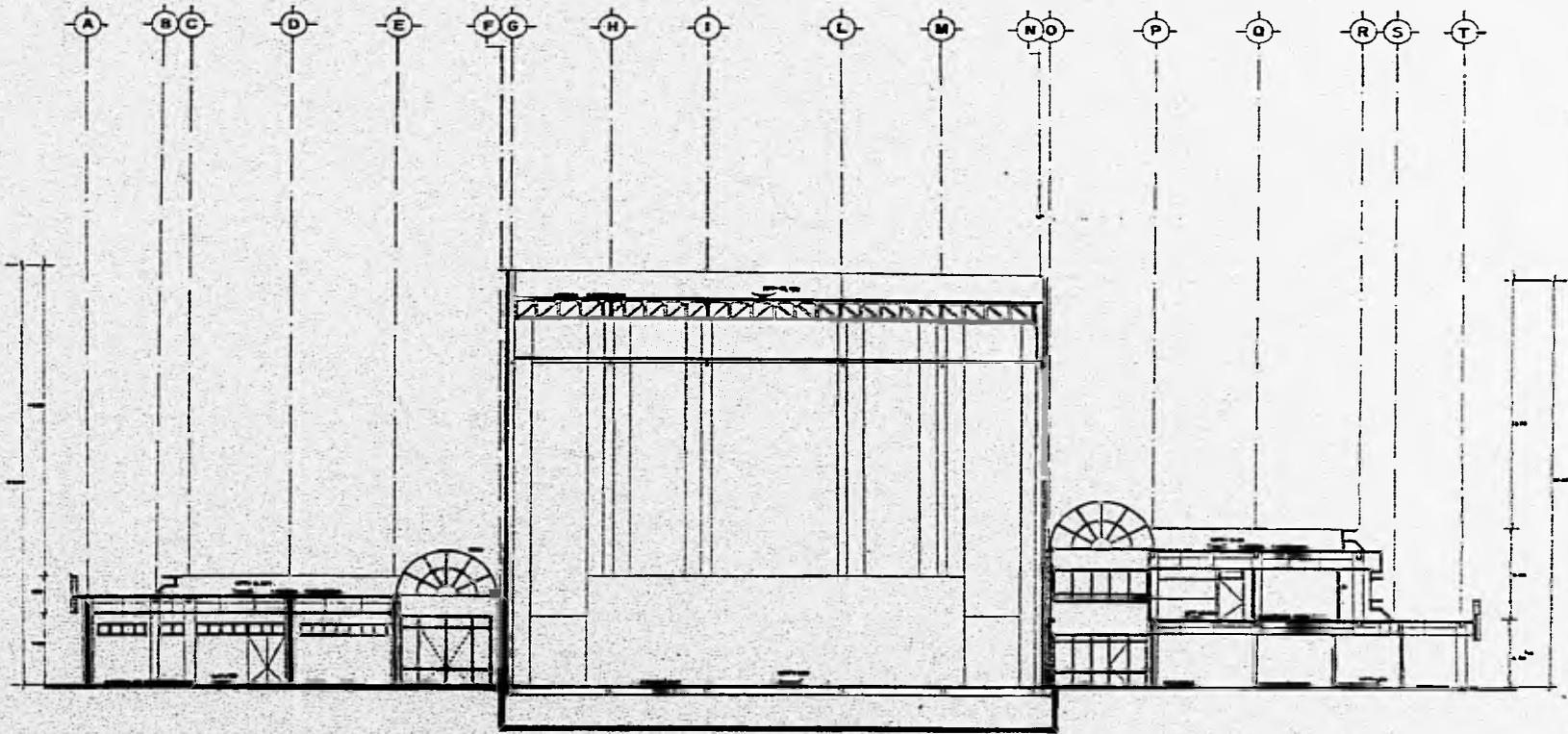
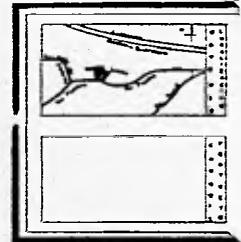


TALLER DE TESIS
Y TITULACION
REYES IBARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEPELA DEL RÍO DE O. HIDALGO

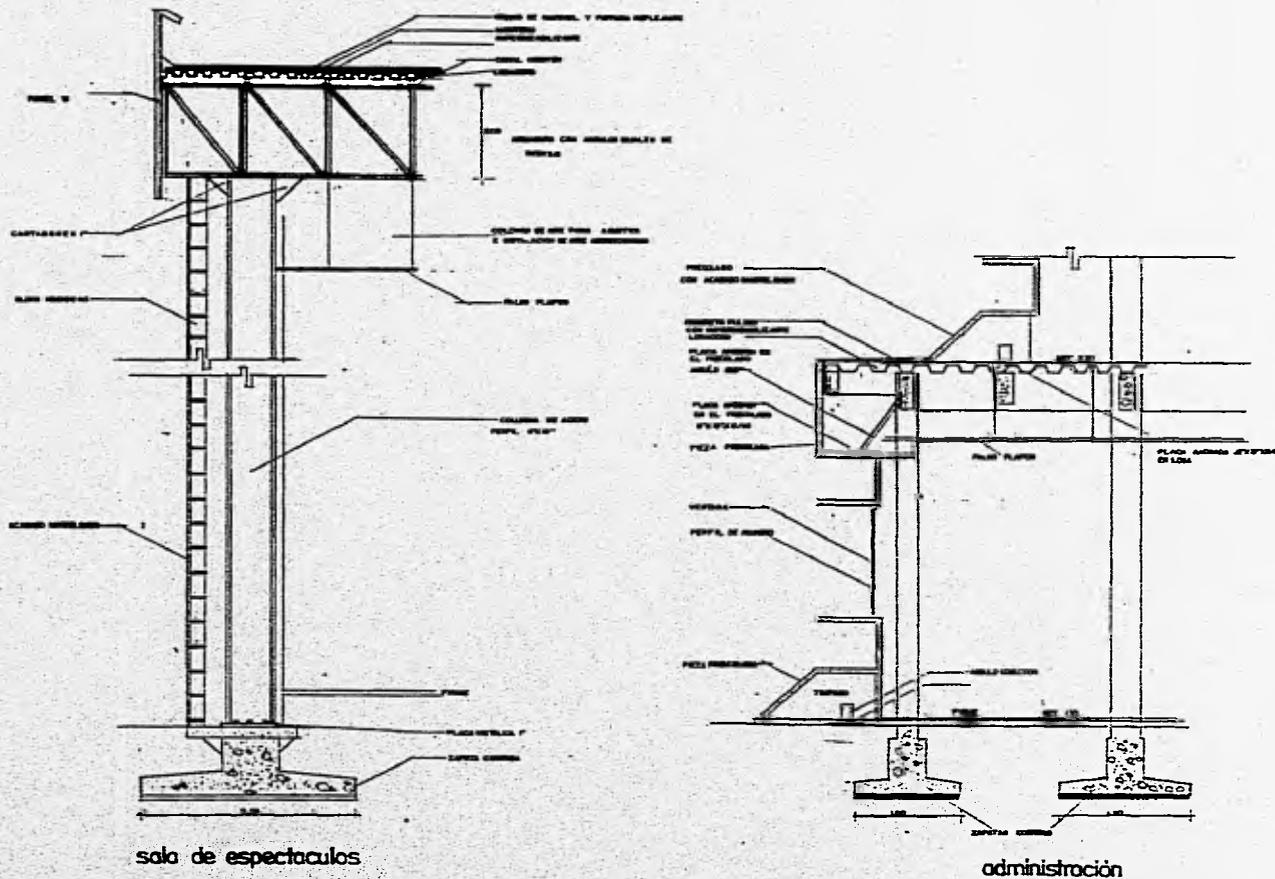




TALLER DE TESIS
Y TITULACION
REYES IBARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEPEA DEL RIO DE O. MOALGO



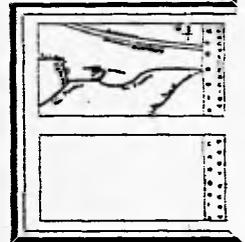
CORTE TRANSVERSAL X - X'

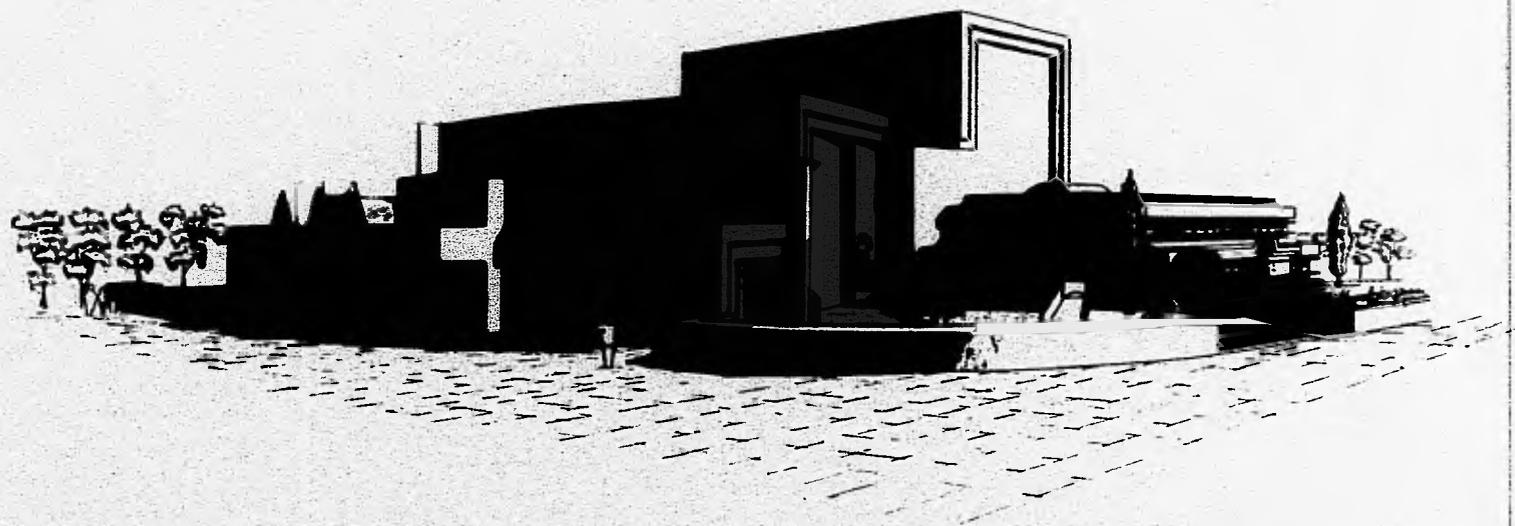


CORTES POR FACHADA

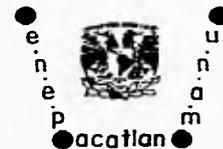


TALLER DE TESIS
Y TITULACION
REYES IBARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEMA DEL NO DE O. HIDALGO





PERSPECTIVA



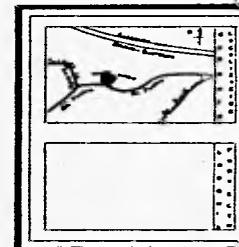
TALLER DE TESIS
Y TITULACION

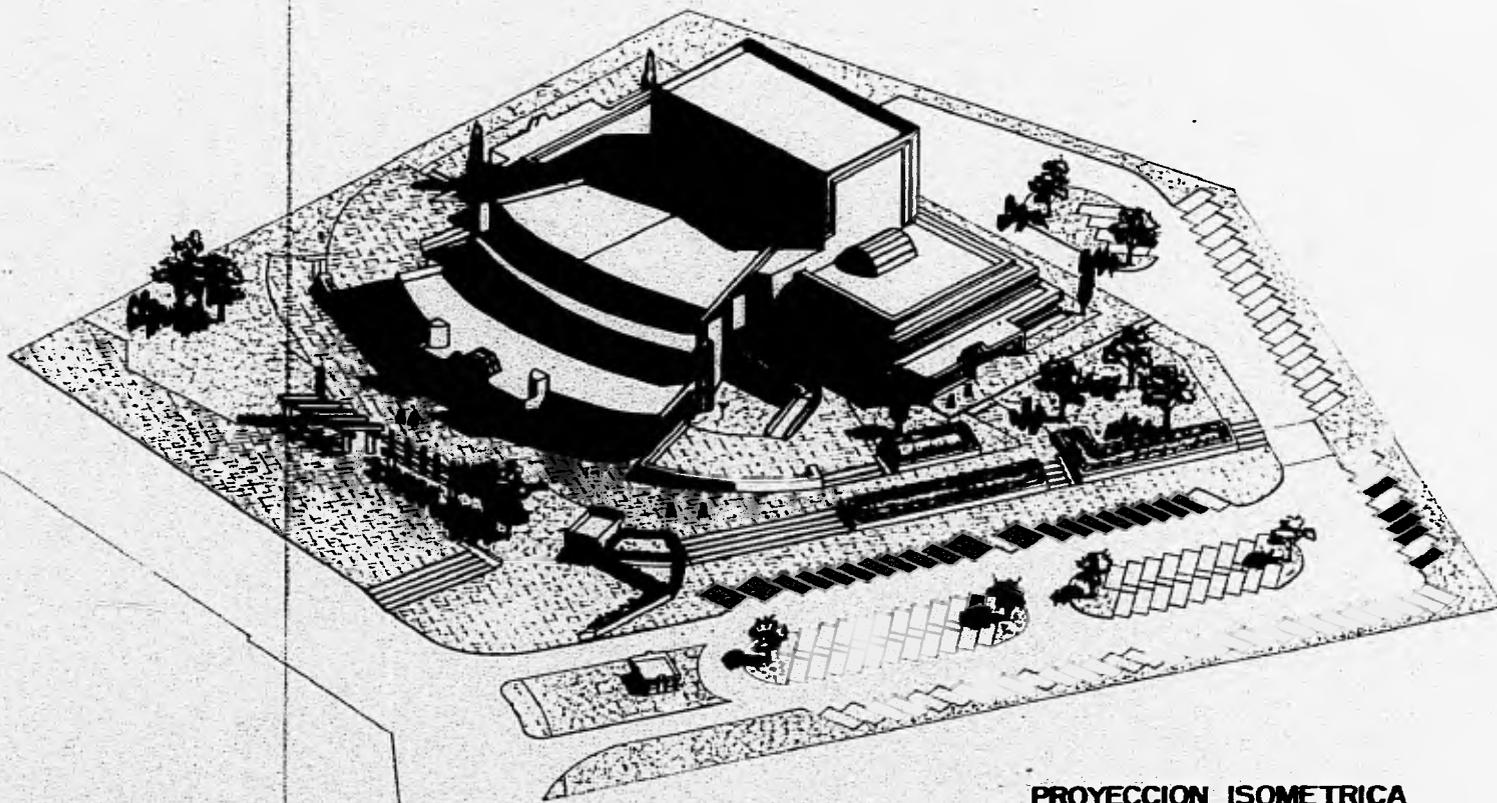
REYES IBARRA JUAN CARLOS

TEATRO

TEPEA DEL RIO DE O. HIDALGO

NOV 68

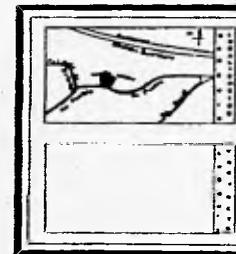




PROYECCION ISOMETRICA
DE CONJUNTO



TALLER DE TESIS
Y TITULACION
REYES IBARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEMA DEL RIO DE O. HDALGU



15. ESTRUCTURAS.

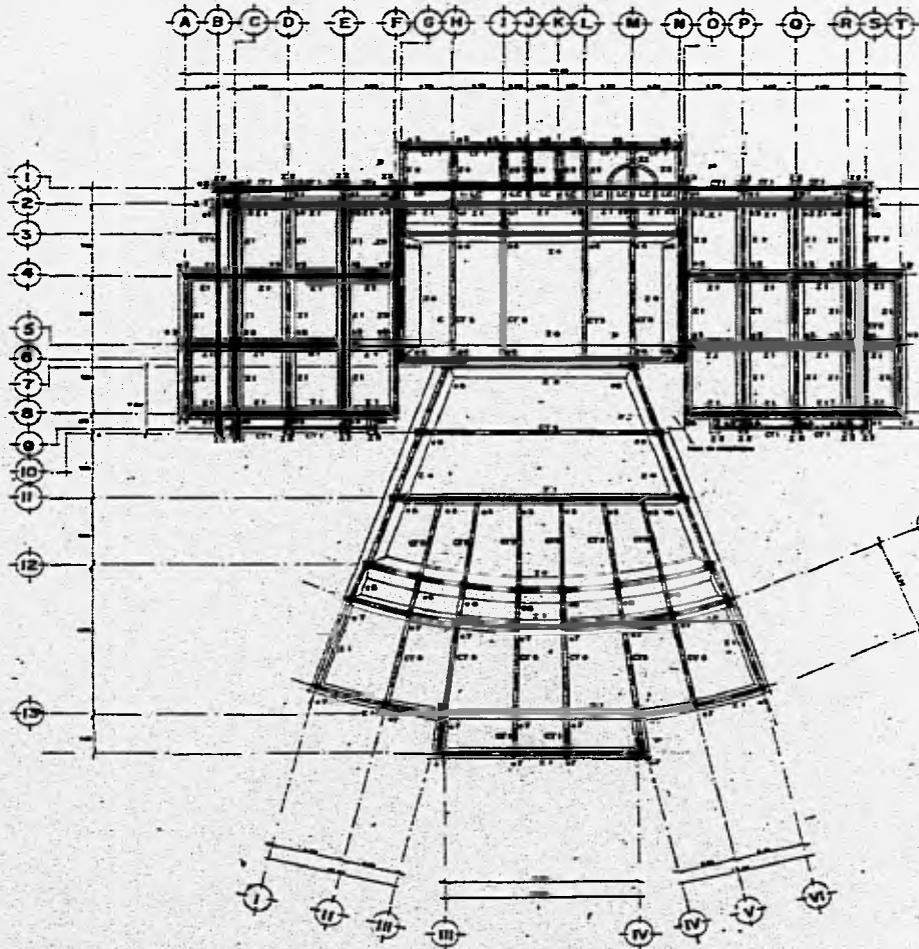


Tepic
del
Río de
Nogales
F
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
C.
B.
R.
L.
O.
S.
R.
E.
Y.
E.
S.
A.

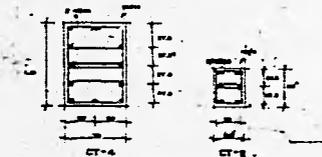




SIMBOLOGIA	
●	COLUMNA
—	CONTRABASE
—	SAPATA COMPLETA
—	SAPATA COMPLETA
—	LINEA DE CIMENTACION



Z. APATAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	AREA
Z.1	1.00	0.10	0.10
Z.2	1.00	0.15	0.15
Z.3	1.00	0.20	0.20
Z.4	1.00	0.25	0.25
Z.5	1.00	0.30	0.30
Z.6	1.00	0.35	0.35



DETALLE DE CONTRABASES

ESTRUCTURAL CIMENTACION



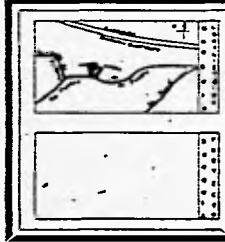
TALLER DE TESIS Y TITULACION

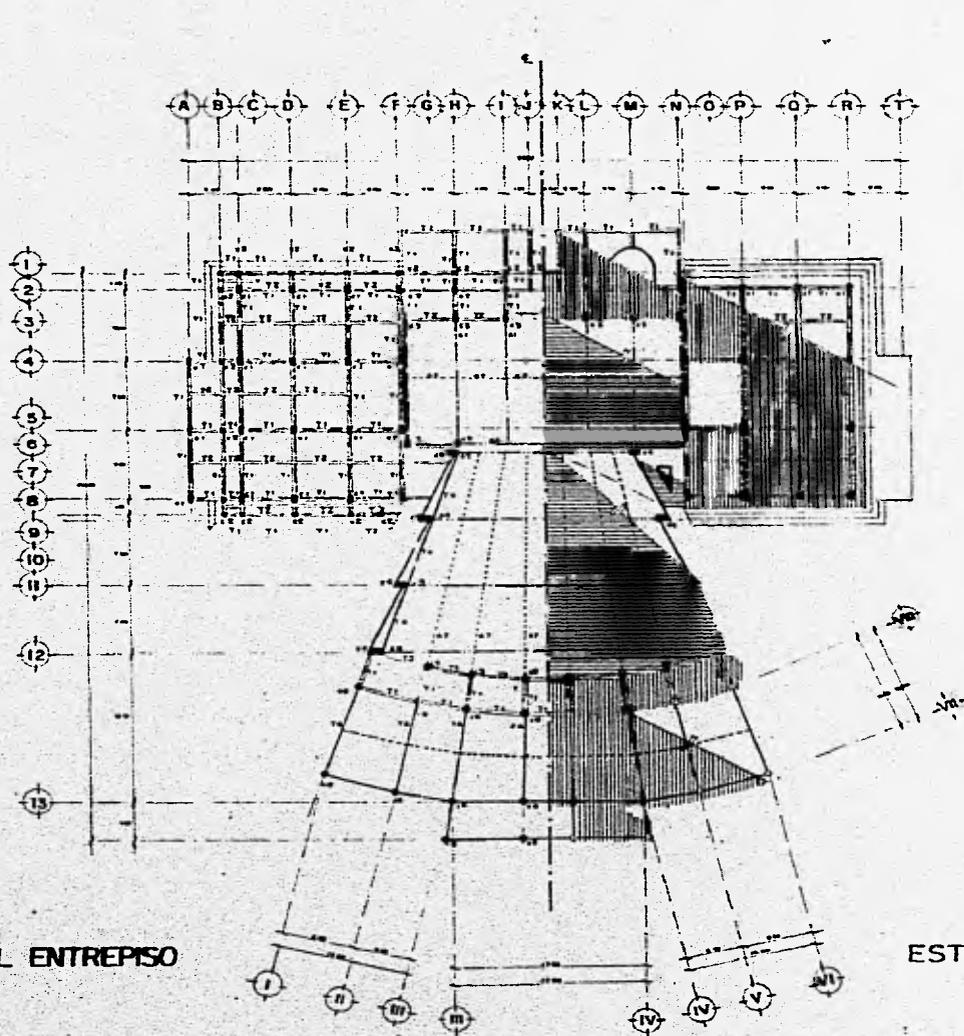
REYES IBARRA JUAN CARLOS

TEATRO

TEMA DEL NO. DE D. MADRUGO

- 1. Rendimiento del hormón 12000 kg/m³
- 2. Rendimiento de acero con juntas y curvaturas 7 kg/200 kg/m³
- 3. Rendimiento de agua 18 m³ 2000 kg/m³
- 4. Los aceros suministrados serán aceros al 42
- 5. El peso específico del agua es de 1.0
- 6. Las Contrabases CT-2 y CT-4 serán suministradas en el momento de la obra y serán de construcción.

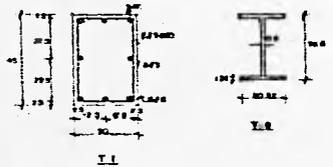




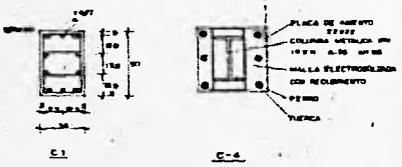
ESTRUCTURAL ENTREPISO

ESTRUCTURAL AZOTEAS

SIMBOLOGIA	
●	COLUMNA
—	TRABE CONCRETO ARMADO
—	ESTRIBOS PERFORADOS
—	TRABE ACERO
—	TRABE DE MADERA
—	TRABE DE MADERA (ALICATA)
—	TRABE DE MADERA (ALICATA)
—	TRABE DE MADERA (ALICATA)



DETALLE DE TRABES



DETALLE DE COLUMNAS

NOTAS (en la armadura A-B):
 1. Verificar en columnas, diagonales y en miembros de el estado estructural del suelo.
 2. La armadura de fierro en el suelo deberá adaptarse a las distancias (T) permitidas.



TALLER DE YESIS Y TITULACION

REVES (BARRA JUAN CARLOS)

TEATRO
 TIPO DEL NO. DE O. MADALGO

MAY 1961

ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO

1. Estructura del teatro

2. Estructura de teatro

3. Las fajas perimetrales y secundarias del teatro se ejecutaran con los tipos A y B del presente y las

ESTRIBOS DE ACERO

4. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

5. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

6. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

7. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

8. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

9. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

10. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

11. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

12. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

13. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

14. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

15. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

16. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

17. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

18. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

19. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

20. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

21. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

22. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

23. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

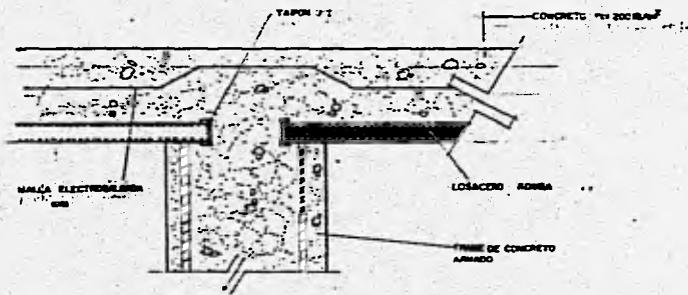
24. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

25. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

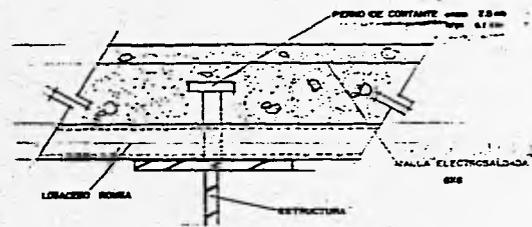
26. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

27. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro

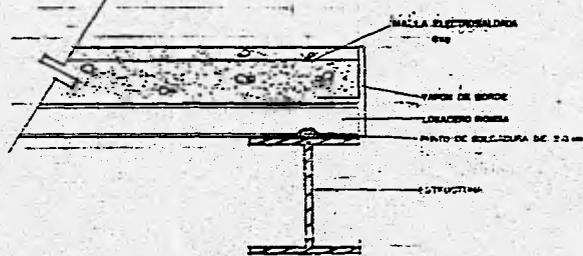
28. Se ejecutaran en el caso de la sala de teatro



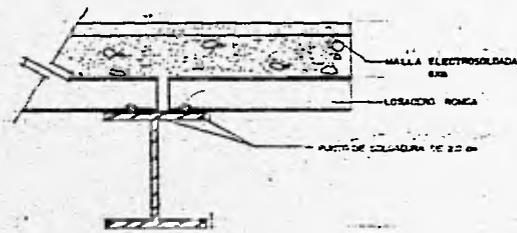
DETALLE DE CONEXION CON ESTRUCTURA DE C.A.



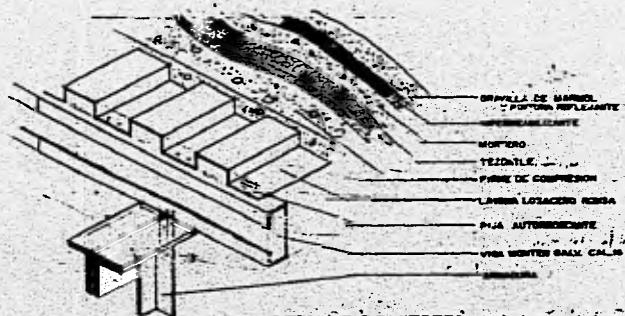
DETALLE DE CONECTOR



COMPONENTES DEL SISTEMA LOSACERO



SISTEMA DE FIJACION SOBRE ESTRUCTURA



DETALLE DE AZOTEA (sala de espectáculos y talleres)



LOSACERO
cobre 18 CL99 M62



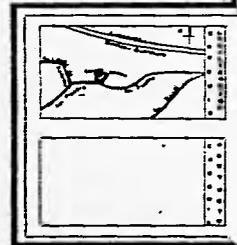
TALLER DE TESIS
Y TITULACION

REYES IBARRA JUAN CARLOS

TEATRO

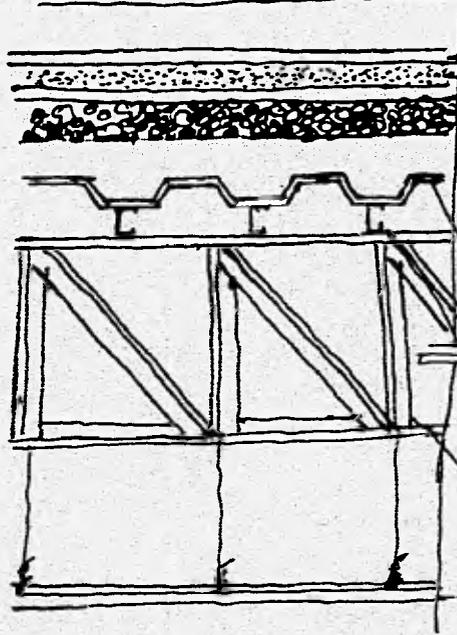
TEPEA DEL NO. DE G. HUALDO

NO. 001



LOSA TECTUMIBRE

(Gala de espejuelos)



Acabado	20
Impermeabilizante	
Cavante de marmol	30
Mortero	80
Teconite	130
Traviesas	140
Estructura	40
Platon Acustico	100

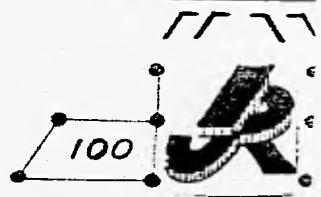
625 — CM
40 — CV
665.



Tapeji
del
Rio de
Hgo
TEATRO

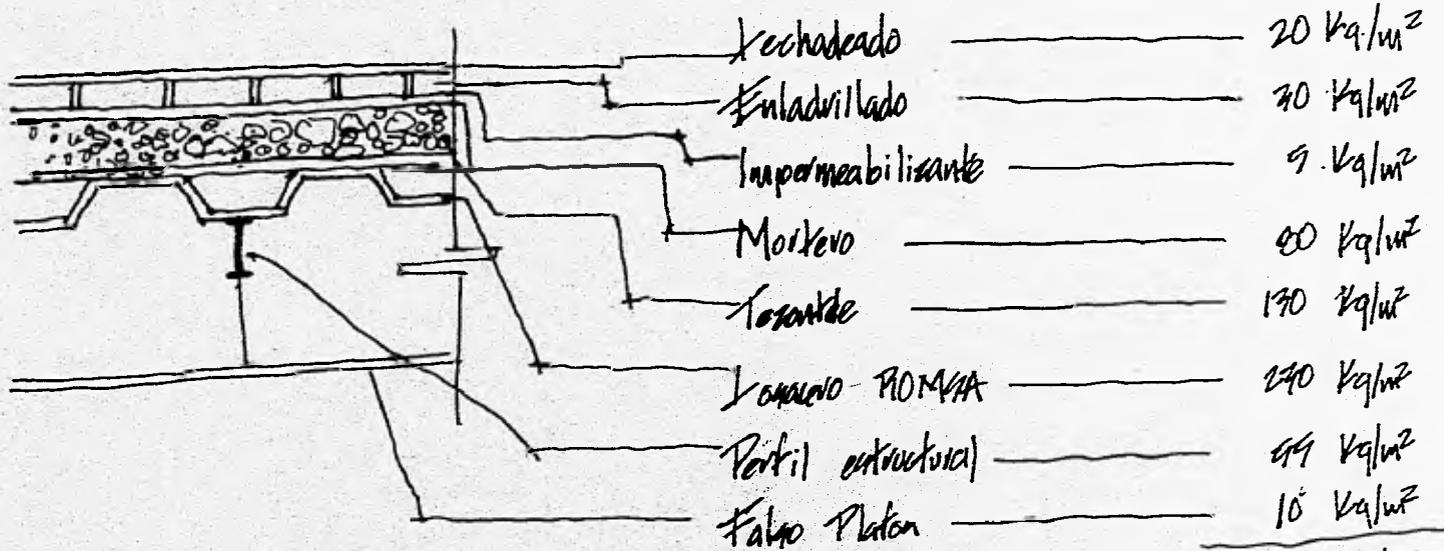
Taller de:
T E S I S
P R O F E S I O N A L

J. CARLOS
R. BARROS
E. YERAS



LOJA DE AZOTEA.

(CAMERINOS Y ADMINISTRACION)



Art. 149 C.V.



Tapeji del Rio de Hgo
F E A T R O

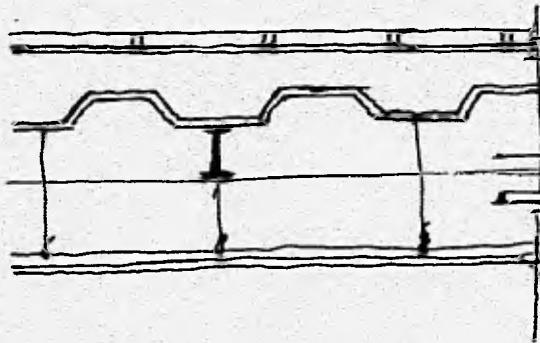
Taller de:
T E S I S
P R O F E S I O N A L

J. CARLOS
I. BARRERA
R. YERAS



LOSA DE ENTREPISO

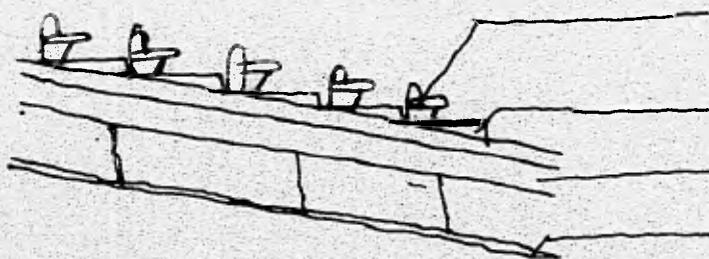
(Camerinos)



Losa de granito de marmol	40 Kg/m ²
Pegamento	19 Kg/m ²
Lomero HOMAX	270 Kg/m ²
Perfil Estructural	59 Kg/m ²
Falso Plafon	10 Kg/m ²

Peso CM.	340 Kg/m ²
Art. 199	340 Kg/m ²
	<u>700 Kg/m²</u>

LOSA DE GRADAS



Batacaq	100 Kg/m ²
Escalones	160 Kg/m ²
Losa de concreto armado	300 Kg/m ²
Platach	70 Kg/m ²
P.C. Art. 199	40 Kg/m ²

	630 Kg/m ²
	+ 63 Kg/m ²
CM.	<u>693</u>
	350
	<u>1043 Kg/m²</u>
RC Art. 199	x 1.5
	<u>1565 Kg.</u>



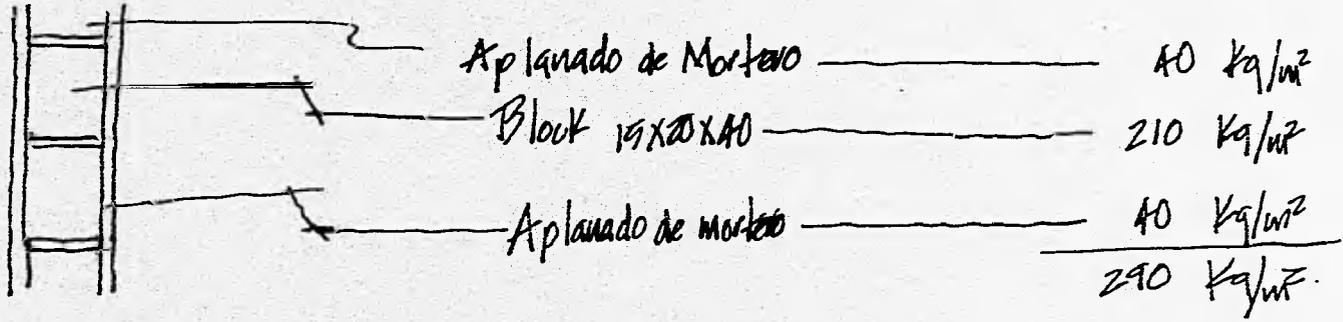
Tapeji del Rio de Hgo.
T E A T R O

Taller de:
T E S I S I O N A L

J. CARLOS
R E Y E R A S



MURO DE FACHADAS



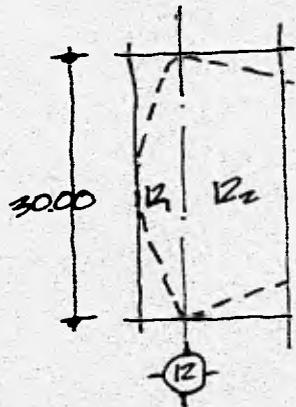
Tepic del
Río de
Hgo.
F
E
A
T
O

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
C
A
R
L
O
S
R
E
Y
E
S
A



CALCULO DE ARMIADURA PRIMARIA DE EJE 12 entre 1 y 4



Eje 12

$$R_1 = 60 \text{ m}^2$$

$$R_2 = 100 \text{ m}^2$$

Peso por area tributaria

$$160 \text{ m}^2 \times 664 \text{ Kg/m}^2 = 109,600 \text{ Kg/m} \quad \text{WT} = 109.60 \text{ TON}$$

• Dividido en 16 secciones

$$109,600 \text{ Kg} / 16 \text{ secciones} = 6,600$$

$$6,600 \text{ Kg} / 1000 = 6.60$$

$$W = 6.60 \text{ TON}$$

$$\text{Si } t_4 = 0$$

$$y \text{ P}_A = \text{P}_B$$

$$+ P_A + P_B - WT = 0$$

$$+ P_A + P_B = R_u = WT$$

$$R_u = 109,600 \text{ Kg} = 109.60$$

$$\text{Si } P_u/2 = 52.80$$

$$P_u = 52.80$$

$$P_A = 52.80$$

$$P_B = 52.80$$



Taller de:
E
A
T
R
O

Tapeji del Rio de Hgo

Taller de:
T
E
S
I
S

PROFESIONAL

R
E
Y
E
S

J. CARLOS
I
BARRERA

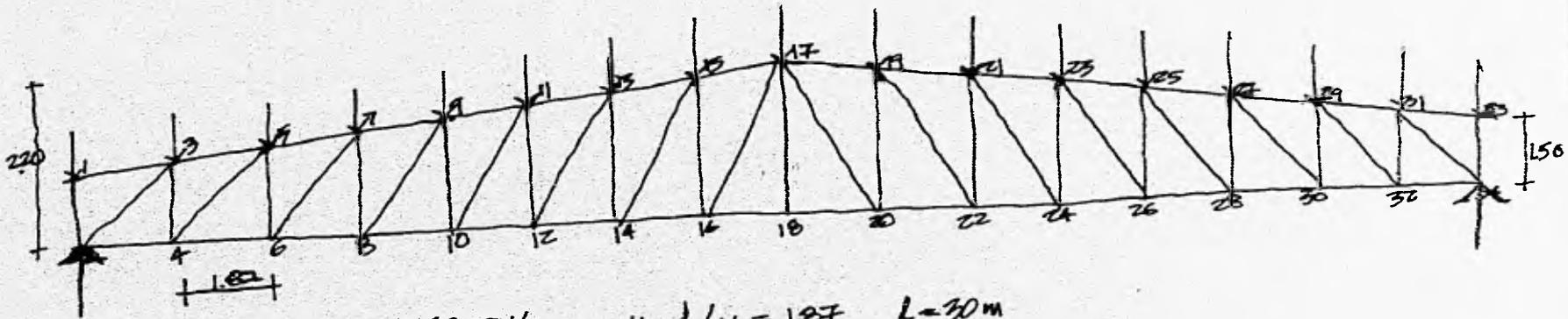


$$M = \frac{wL^2}{8} = \frac{(3.92)(30)^2}{8} = 346 \text{ TON/m}$$

$$\frac{1091600 \text{ kg}}{30 \text{ m}} = 36387 \text{ kg/m} = 3.92 \text{ TON/m}$$



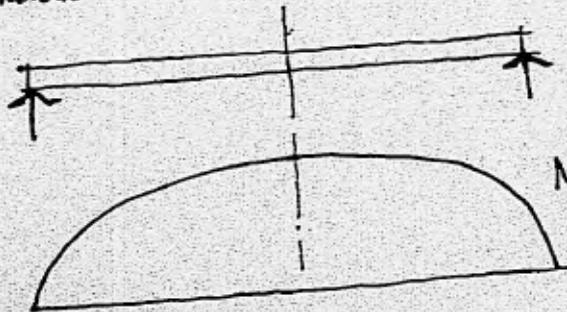
Proponiendo 16 divisiones



Cuando $w = 3.92 \text{ ton/m}$ y $L/16 = 1.87$ $L = 30 \text{ m}$

$$P \text{ u o nodo} = 3.92 / 1.87 = 1.98$$

Diagramando



$$M_{\text{max}} = 346 \text{ ton/m}$$

$$P_u = 1.98$$

$$L = 49^\circ$$

Ratio interior

$$\cos = 0.7597$$

$$\sin = 0.6460$$

Ratio superior

$$\cos = 0.7597$$

$$\sin = 0.6460$$

Tepic del Rio de Hgo. E A T O

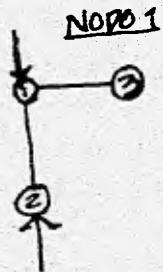
Taller de: T E S I S P R O F E S I O N A L

J. C. A. R. L. O. S. R. E. Y. E. R. A.



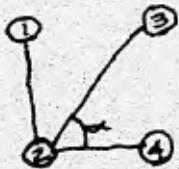
Se denota que la armadura es simétrica lo que implica calcular solo la mitad

Por lo tanto en nodo 1



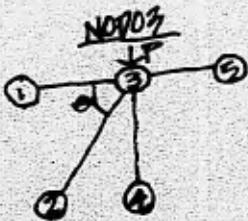
$$\begin{aligned} \sum F_y &= 0 \\ &= -P + P_A + \bar{I}_2 \\ \bar{I}_2 &= -92.80 + 1.88 \\ \bar{I}_2 &= -90.92 \\ \sum F_x &= 0 = \bar{I}_3 \end{aligned}$$

NODO 2



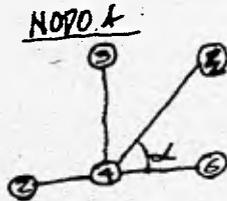
$$\begin{aligned} \sum F_y &= 0 \\ &= \bar{I}_2 + \bar{I}_3 (\cos \alpha) = 0 \\ \bar{I}_3 &= +90.92 / 0.7947 = 67.47 \\ \bar{I}_3 &= +67.47 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum F_x &= 0 \\ &= \cos \alpha (\bar{I}_3) + \bar{I}_4 + \bar{I}_5 \\ \bar{I}_4 &= -67.47 (0.6960) + 0 \\ \bar{I}_4 &= -46.76 \end{aligned}$$

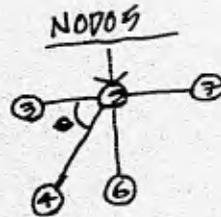


$$\begin{aligned} \sum F_y &= 0 \\ &= \bar{I}_3 (\cos \alpha) + \bar{I}_4 - P = 0 \\ \bar{I}_4 &= -46.76 (0.7239) + 1.88 \\ \bar{I}_4 &= -30.14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum F_x &= 0 \\ &= \bar{I}_3 + \bar{I}_4 + \bar{I}_5 (\cos \theta) \\ \bar{I}_5 &= -67.47 (0.6960) \\ \bar{I}_5 &= -46.76 \end{aligned}$$



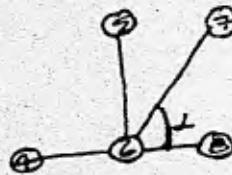
$$\begin{aligned} \sum F_y &= 0 \\ &= \bar{I}_4 + \bar{I}_5 (\cos \alpha) \\ \bar{I}_5 &= +30.14 / 0.7947 \\ \bar{I}_5 &= +37.92 \\ \sum F_x &= 0 \\ &= \bar{I}_5 (\cos \alpha) + \bar{I}_6 + \bar{I}_7 \\ \bar{I}_6 &= -40.28 (0.6960) + 46.76 \\ \bar{I}_6 &= 17.89 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \sum F_y &= 0 \\ &= -P + \bar{I}_4 (\cos \alpha) + \bar{I}_6 \\ \bar{I}_6 &= 40.28 (0.7239) + 1.88 \\ \bar{I}_6 &= 27.26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum F_x &= 0 \\ &= +\bar{I}_5 + \bar{I}_6 + \bar{I}_7 (\cos \theta) \\ \bar{I}_7 &= +46.76 - 40.28 (0.6960) \\ \bar{I}_7 &= 18.71 \end{aligned}$$

NODO 6



$$\begin{aligned} \sum F_y &= 0 \\ &= \bar{I}_6 + \bar{I}_7 (\cos \alpha) \\ \bar{I}_7 &= +27.26 / 0.7947 \\ \bar{I}_7 &= 34.12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum F_x &= 0 \\ &= \bar{I}_6 + \bar{I}_8 + \bar{I}_7 (\cos \theta) \\ \bar{I}_8 &= -17.89 - 34.12 (0.6960) \\ \bar{I}_8 &= -41.52 \end{aligned}$$

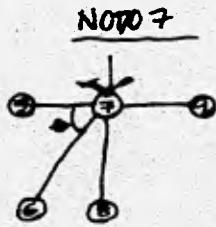


Tapeji del Rio de Hgo
F E A T R O

Taller de PROLUSIONALES
T E S I S

J. CARRERAS
R. BARRERAS
E. YERRES
S. A.





$$\sum f_y = 0$$

$$= -P + \overline{78} + \overline{67} (\text{sen } \theta)$$

$$\overline{78} = -11.39 (0.7239) + 1.02$$

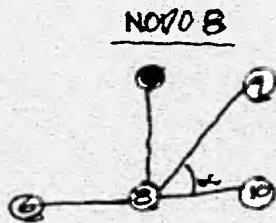
$$\boxed{\overline{78} = -12.97}$$

$$\sum f_x = 0$$

$$= \overline{77} + \overline{79} + \overline{67} (\text{cos } \theta)$$

$$\overline{79} = +8.79 - 19.39 (0.6885)$$

$$\boxed{\overline{79} = -4.53}$$



$$\sum f_y = 0$$

$$= \overline{78} + \overline{89} (\text{sen } \theta)$$

$$\overline{89} = 12.97 / 0.7547$$

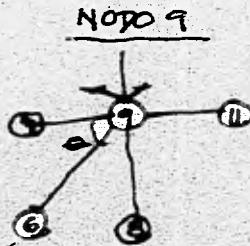
$$\boxed{\overline{89} = 17.18}$$

$$\sum f_x = 0$$

$$= \overline{68} + \overline{810} + \overline{89} (\text{cos } \theta)$$

$$\overline{810} = +21.86 - 17.18 (0.6560)$$

$$\boxed{\overline{810} = +10.06}$$



$$\sum f_y = 0$$

$$= \overline{910} - P + \overline{89} (\text{sen } \theta)$$

$$\overline{910} = -17.18 (0.7239) + 1.02$$

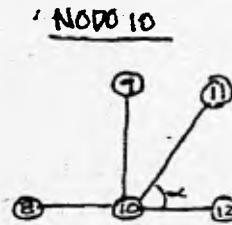
$$\boxed{\overline{910} = -12.42}$$

$$\sum f_x = 0$$

$$= \overline{79} + \overline{911} + \overline{89} (\text{cos } \theta)$$

$$\overline{911} = +4.53 - 17.18 (0.6885)$$

$$\boxed{\overline{911} = -7.29}$$



$$\sum f_y = 0$$

$$= \overline{110} + \overline{1011} (\text{sen } \theta)$$

$$\overline{1011} = 12.42 / 0.7547$$

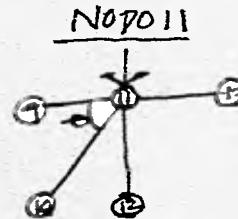
$$\boxed{\overline{1011} = +16.45}$$

$$\sum f_x = 0$$

$$= \overline{810} + \overline{1012} + \overline{1011} (\text{cos } \theta)$$

$$\overline{1012} = -16.45 (0.6560) - 10.06$$

$$\boxed{\overline{1012} = -21.37}$$



$$\sum f_y = 0$$

$$= -P + \overline{1112} + \overline{1011} (\text{sen } \theta)$$

$$\overline{1112} = -16.45 (0.7239) + 1.02$$

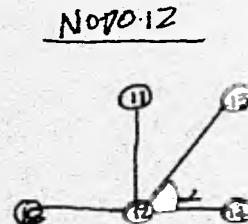
$$\boxed{\overline{1112} = -10.88}$$

$$\sum f_x = 0$$

$$= \overline{911} + \overline{1113} + \overline{1011} (\text{cos } \theta)$$

$$\overline{1113} = +7.29 - 16.45 (0.6885)$$

$$\boxed{\overline{1113} = -4.03}$$



$$\sum f_y = 0$$

$$= \overline{1112} + \overline{1213} (\text{sen } \theta)$$

$$\overline{1213} = +10.88 / 0.7547$$

$$\boxed{\overline{1213} = +14.41}$$

$$\sum f_x = 0$$

$$= \overline{1012} + \overline{1214} + \overline{1213} (\text{cos } \theta)$$

$$\overline{1214} = +21.37 - 14.41 (0.6560)$$

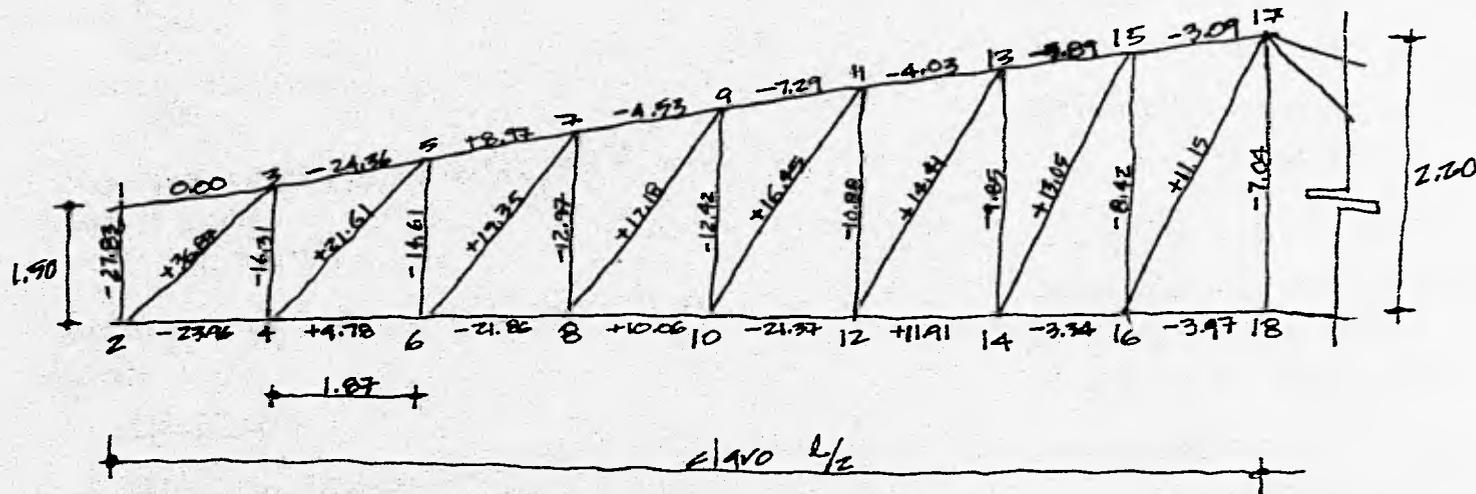
$$\boxed{\overline{1214} = +11.11}$$



Tepaji
del
Rio de
Hgo
F
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
D
U
C
T
I
V
O
S

J.
C
A
R
L
O
S
R
E
Y
E
S
A



máxima compresión = 12 = -27.83

máxima tensión = 24 = +70.87

Diagonales = $\sqrt{1.87^2 + 2.20^2} = 2.81$

DISEÑO DE BARRAS

Por métodos de aproximaciones
 la fórmula de la relación de esbeltez se emplea para tal efecto

$$\frac{kl}{r} \leq 120$$

Donde:

k = factor de longitud efectiva

l = longitud del miembro

r = radio de giro

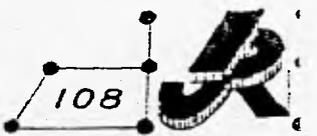
120 = Límite para evitar de equilibrio de sección.



Tapeji del Rio de Hgo.
E A T R O

Taller de
T E S I S **P R O F E S I O N A L**

J. C. BARRERAS
R I C A R D O B A R R E R A S



sustituyendo

$$r = \frac{KL}{120}$$

$$r = \frac{1(281)}{120} = 2.342 \cdot 61 \dots$$

recorriendo a tablas de ángulos en pag. 78 encontramos el ángulo.

$$\approx 3'' \times 5/16$$

sustituyendo en la fórmula de la relación de esbeltez

$$\frac{KL}{r} \leq 120$$

$$\frac{1(281)}{2.34} = 120.08 \approx 120$$

recorriendo a la tabla * de esfuerzos admisibles.

$$\Rightarrow 120 \Rightarrow 724.3 \approx 724 \text{ Kg/cm}^2 = F_a$$

La capacidad de carga = $F_a \times \text{area}$

$$724 \times 22.96 = 16,623 \text{ Kg/cm}^2$$

se deduce que esta por debajo del dato de compresión que arroja el cálculo de la armadura siendo $\approx 27.83 \text{ ton}$.

se recorre a otro ángulo por radio = 3.15

que nos indica un ángulo $4 \times 5/16$

sustituyendo en la fórmula

$$\frac{KL}{r} \leq 120$$

$$\frac{1(281)}{3.15} = 89.20 \leq 120$$

observando a la tabla de esfuerzos admisibles por miembros a compresión

$$\Rightarrow 89.20 \Rightarrow 1009 \Rightarrow F_a$$

La capacidad de carga = $F_a \times \text{area}$

$$1009 \times 30.00 = 31,278.64 \text{ Kg}$$

$$f_a(A) = 31.23 \text{ ton}$$

si la barra $\bar{13} = 27.83 \text{ ton}$ y $f_a(A) = 31.23$ es considerable el margen de absorber el esfuerzo a compresión, siendo como la acción definitiva.

+ RESERVA POR FLEXION +

$$= 0.6 f_y \times \text{area}$$

$$= 0.6 (2991) \times 30.19 = 49,789 \text{ Kg}$$

$$\text{y } 49.78 \text{ ton} > 36.87 \text{ ton m} \times \dots \text{ OK}$$

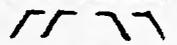
* MANUAL A.H.M.S.A.



Tapeji del Rio de Hgo. E A T R O

Taller de PROFESIONALES T E S I S

J. CARLOS RIVERA S A S



sustituyendo

$$r = \frac{Kl}{120}$$

$$r = \frac{1(242)}{120} = 2.01$$

recurriendo a tablas de ángulos en pag. 78 encontrar el ángulo

$$3 \times \frac{1}{4}$$

sustituyendo en la fórmula de la relación de esbeltez

$$\frac{Kl}{r} \leq 120$$

$$\frac{1(242)}{2.76} = 102.54 \leq 120$$

recurriendo a la tabla * de esfuerzos admisibles.

$$103 \Rightarrow 887.2 \Rightarrow 887 \text{ Kg/cm}^2 - F_a$$

La capacidad de carga = $F_a \times \text{area}$

$$887 \times 18.58 = 16480.46 \text{ Kg/cm}^2$$

se deduce que está por debajo del dato de compresión que arroja el cálculo de la armadura siendo 50.92 ton

se recurrir a otro ángulo por radio = 3.10 que nos indica un ángulo 4" x 1/2" sustituyendo en la fórmula

$$\frac{Kl}{r} \leq 120$$

$$\frac{1(242)}{3.10} = 78.06 \leq 120$$

obteniendo a la tabla de esfuerzos admisibles por miembros a compresión

$$\Rightarrow 78 \Rightarrow 1097 \Rightarrow F_a$$

La capacidad de carga = $F_a \times \text{area}$
 $1097 \times 48.48 = 53,087.77$

$$F_a(A) = 53.09 \text{ ton}$$

Si la barra $T_3 = 50.92 \text{ ton}$ y $F_a(A) = 53.09$ es considerable el margen de absorber el esfuerzo a compresión, siendo como la acción definitiva

+ PREVISION POR TENSION +

$$= 0.6 F_y \times \text{area}$$

$$= 0.6 (2931) \times 48.38 = 73,469.86 \text{ Kg}$$

$$\text{y } 73.47 \text{ ton} > 67.47 \text{ ton mtr.} \therefore \text{OK}$$

* MANUAL ASTM/A.



Tepeji del Rro de Hgo
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J. CARLOS
I. BARROS
R. FERRERES



CRITERIO DE CALCULO DE PLACA DE CONEXION

La sección transversal de la placa, sea en estimación, en que los extremos de cada uno de los elementos, debe ser la area transversal mínima del área de dos ángulos de:

$$4" \times \frac{1}{2}" = 48.98 \text{ cm}^2$$

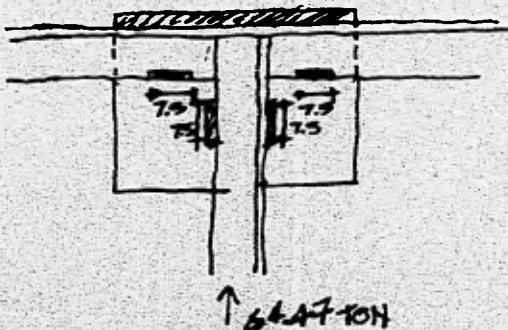
Dimensión de la placa propuesta
 $25 \times 29 \times \frac{7}{16}"$

Por consiguiente, la placa tendrá el área transversal siguiente:

$$29 \times 22 = 638 \text{ cm}^2$$

Obteniendo así:

Placa de $25 \times 29 \text{ cm} \times \frac{7}{16}"$



CALCULO DE SOLDADURA (CRITERIO)

Las piezas se soldaran a traslape con soldadura electrica

Debe ser la soldadura realizada en taller y bajo una estricta supervisión técnica.

Considerando un esfuerzo unitario de 1090 kg , y tomando el espesor (t), del espesor mínimo de los ángulos de la armadura, sea la máxima como espesor a soldar.

soldadura E-70
 montante de $\frac{1}{2}$

$$d = \frac{P}{A}$$

Donde:

$$A = \text{soldadura } \frac{1}{2}" = 4,381.94$$

$$P = \frac{64,470}{4,381} = 14.71$$

$$= 15 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{15 \text{ cm}}{2} = 7.5 \text{ cm}$$



Tepic del Rio de Hgo
TEATRO

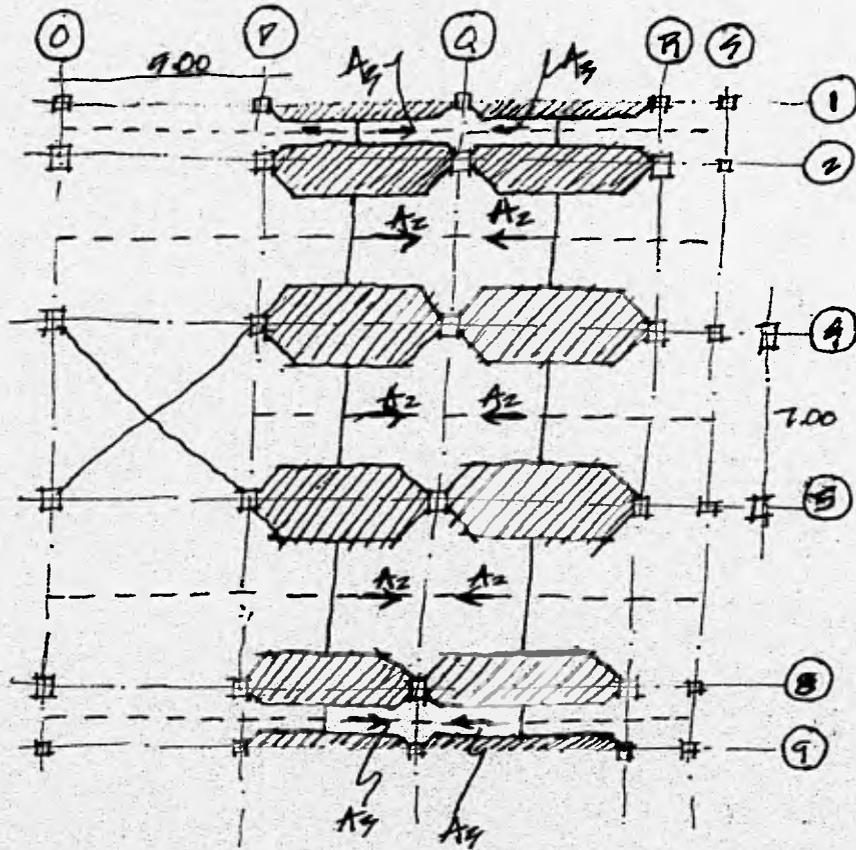
Taller de:
T E S I S T E N C I A L

J. CARLOS
R I B A R R E R A



AREA TRIBUTARIA

(Administración y Camareros).



+ Se analizará el eje Q entre ejes Q y Q

Áreas tributarias

$$A_1 = \frac{9 + 1.9 \times 1.25}{2} = 4.68 \times 2.06 = 10.09 \text{ m}^2$$

$$A_2 = \frac{7 + 3.9 \times 1.75}{2} = 4.18 \times 3.06 = 12.74 \times 2.06 = 24.09 \text{ m}^2$$

Temp. Rect.

$$A_3 = \frac{2 + 1 \times 0.9}{2} = 0.75 \times 2.9 = 2.25 \times 2.06 = 6.40 \text{ m}^2$$

Temp. Rect.



Tapej:
del
Río de
Hgo.
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J. CARLOS
R. BARRERA
EYERAS



CARGA SOBRE MARCO ENTRE EJES 1 y 9 con eje Q

Clavo ①② = $\frac{m^2}{m} \times \frac{kg}{m^2} = 6.90 \times 810 \text{ Kg/m}^2 = 5,629 \text{ Kg/m}^2$

Clavo ②④ = $24.09 \times 810 \text{ Kg/m}^2 = 19,480 \text{ Kg/m}^2$

Clavo ④⑥ = $24.09 \times 810 \text{ Kg/m}^2 = 19,480 \text{ Kg/m}^2$

Clavo ⑥⑧ = $24.09 \times 810 \text{ Kg/m}^2 = 19,480 \text{ Kg/m}^2$

Clavo ⑧⑨ = $6.90 \times 810 \text{ Kg/m}^2 = 5,629 \text{ Kg/m}^2$

Clavo ①② = $5,629 \div 2m = 2.63 \text{ ton/m} \approx 2.69 \text{ ton/m}$

Clavo ②④ = $19,480 \div 7m = 2.78 \text{ ton/m} \approx 2.78 \text{ ton/m}$

Clavo ④⑥ = $19,480 \div 7m = 2.78 \text{ ton/m} \approx 2.78 \text{ ton/m}$

Clavo ⑥⑧ = $19,480 \div 7m = 2.78 \text{ ton/m} \approx 2.78 \text{ ton/m}$

Clavo ⑧⑨ = $5,629 \div 2m = 2.69 \text{ ton/m} \approx 2.69 \text{ ton/m}$

RIGIDEZ DE SECCIONES

Columna

$$K = \frac{4EI}{\text{Columna} = K_{\text{cols}}} = \frac{1}{3.80} = 0.26$$

Trabe
②③④

$$K = \frac{1}{7} = 0.14$$

Trabe
①⑨

$$K = \frac{1}{2} = 0.5$$

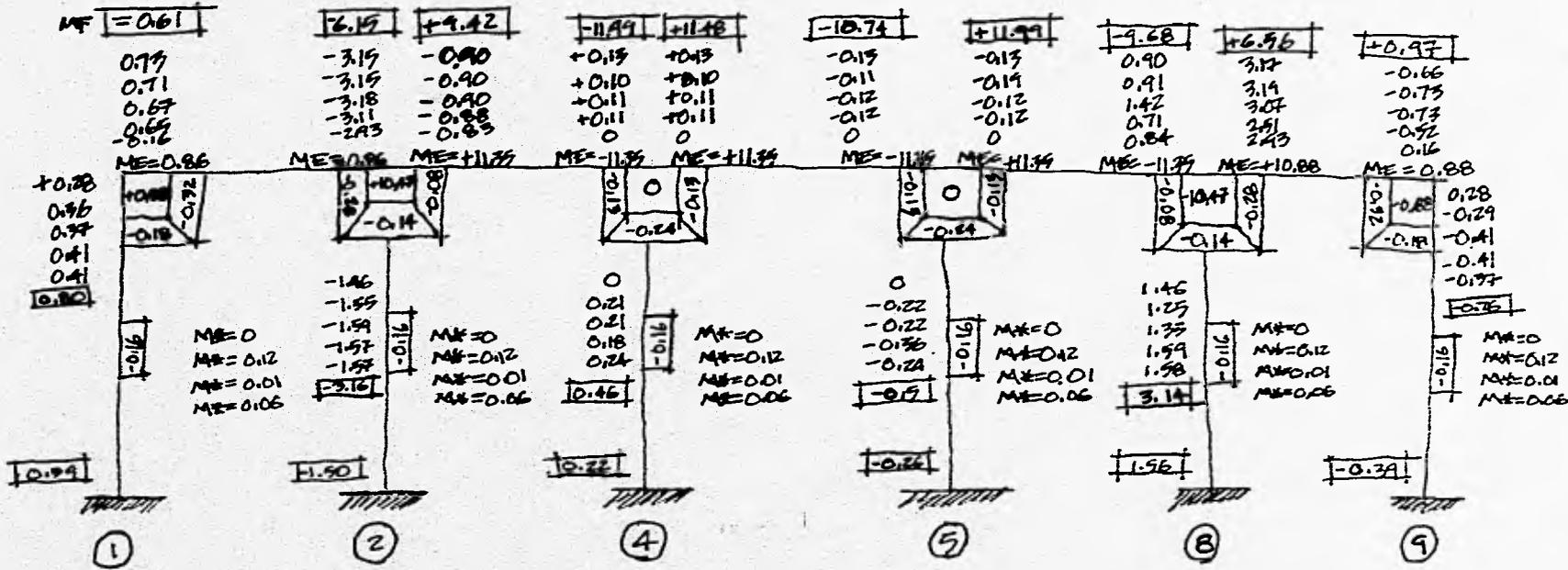


Tepic del Rio de Hgo
F E A T O

Taller de:
T E S I S
P R O F E S I O N A L

J. CARLOS
R. BARROSA
EYERAS





MOMENTOS DE EMPOTRAMIENTO

$$M_E = \frac{wL^2}{12} \quad \left. \vphantom{M_E} \right\} \text{carga uniformemente repartida}$$

$$\textcircled{1-2} \quad M_E = \frac{2.69(2)^2}{2} = 0.86$$

$$4-5 \quad M_E = \frac{2.78(7)^2}{2} = 11.35$$

$$8-9 \quad M_E = \frac{2.69(2)^2}{2} = 0.86$$

$$2-4 \quad M_E = \frac{2.78(7)^2}{2} = 11.35$$

$$5-8 \quad M_E = \frac{2.78(7)^2}{2} = 11.35$$



Tapeji del Rio del Hgo.

ATAERO

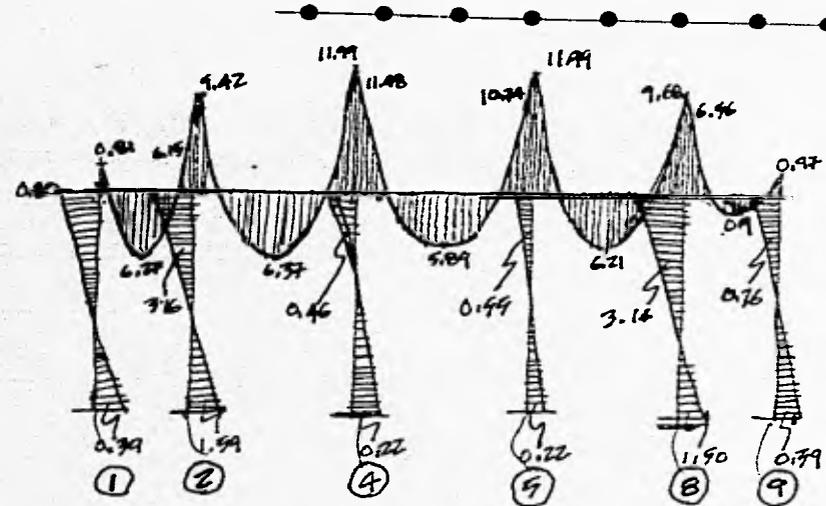
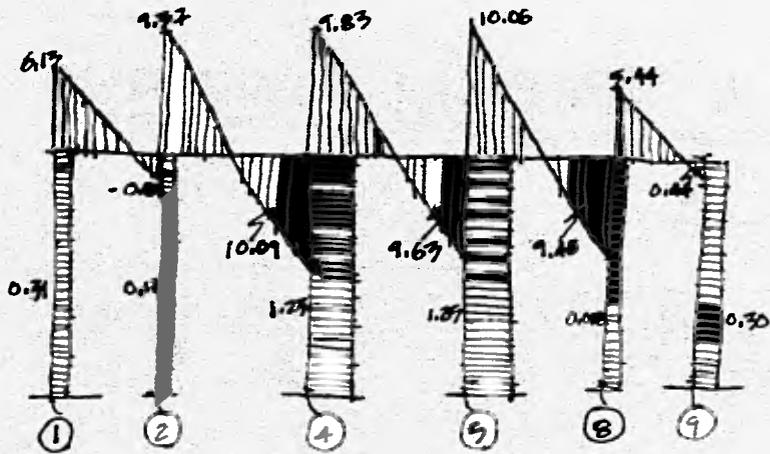
Taller de

PROFESIONALES

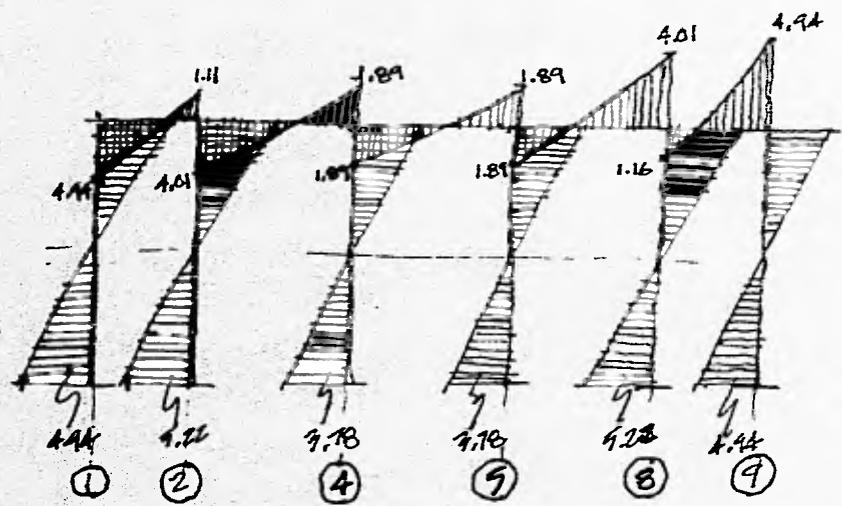
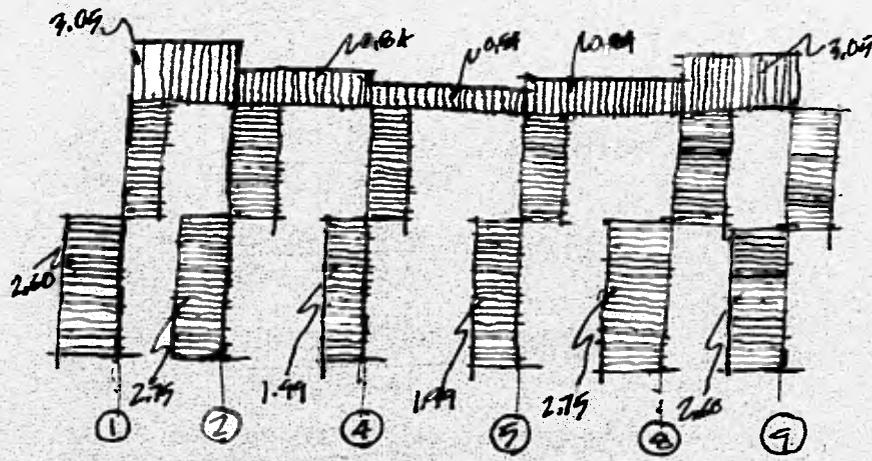
J. CARLOS RIVERA



114



DIAGRAMAS DE DISEÑO GRAVITACIONAL



DIAGRAMAS DE DISEÑO SISMICO



Tapeji del Rio de Hgo.
F E A T O

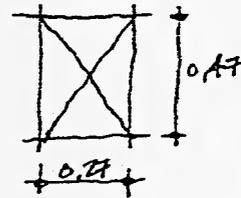
Toler de:
T E S I S
P R O F E S I O N A L

J. CARRLOS
 I. BARRERA
 R. REYES



DETERMINACION DEL PERALTE DE UNA VIGA PROPONENDO UNA SECCION DE CONCRETO ARMADO

$$d = \sqrt{\frac{M_{\max}}{Q_b}} = \sqrt{\frac{1,199,000 \text{ Kg/m}}{20(27)}} = 47 \text{ cm (sin recubrimiento)}$$



* DETERMINACION DEL AREA DE ACERO *

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_y d}$$

$$A_s^{(-)} = \frac{81,000 \text{ Kg/cm}}{2100 \times 0.86 \times 47} = 0.91 \text{ cm}^2$$

(1)

$$A_s^{(-)} = \frac{942,000 \text{ Kg/cm}}{2100 \times 0.86 \times 47} = 10.64 \text{ cm}^2$$

(2)

$$A_s^{(-)} = \frac{1,119,000 \text{ Kg/cm}}{2100 \times 0.86 \times 47} = 17.94 \text{ cm}^2$$

(4)

$$A_s^{(-)} = \frac{1,199,000 \text{ Kg/cm}}{2100 \times 0.86 \times 47} = 17.94 \text{ cm}^2$$

(5)

$$A_s^{(-)} = \frac{968,000 \text{ Kg/cm}}{2100 \times 0.86 \times 47} = 10.64 \text{ cm}^2$$

(8)

$$A_s^{(-)} = \frac{97,000 \text{ Kg/cm}}{2100 \times 0.86 \times 47}$$

(9)

$$A_s^{(+)} = \frac{627,000}{2100 \times 0.86 \times 47} = 7.08 \text{ cm}^2$$

nodo 1-2

$$A_s^{(+)} = \frac{997,000}{2100 \times 0.86 \times 47} = 11.19 \text{ cm}^2$$

nodo 2-4

$$A_s^{(+)} = \frac{589,000}{2100 \times 0.86 \times 47} = 6.69 \text{ cm}^2$$

nodo 4-5

$$A_s^{(+)} = \frac{621,000}{2100 \times 0.86 \times 47} = 7.01 \text{ cm}^2$$

nodo 5-8

$$A_s^{(+)} = \frac{76,000}{2100 \times 0.86 \times 47} = 0.89 \text{ cm}^2$$

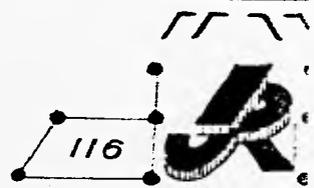
nodo 8-9



Tapeji
del
Río de
Hgo
FEATRO

Taller de:
T E S I S
P R O F E S I O N A L

J. CARLOS
R. BARROS
E. YERAS



Proponiendo varilla $\phi \frac{3}{4}$ " Area 2.87 cm^2

$$A_{s1} (-) = \frac{0.91}{2.87} = 0.31 \cong 1 \#6$$

$$A_{s2} (-) = \frac{10.64}{2.87} = 3.70 \cong 4 \#6$$

$$A_{s4} (-) = \frac{13.94}{2.87} = 4.71 \cong 5 \#6$$

$$A_{s5} (-) = \frac{13.94}{2.87} = 4.71 \cong 5 \#6$$

$$A_{s8} (-) = \frac{10.64}{2.87} = 3.70 \cong 4 \#6$$

$$A_{s9} (-) = \frac{0.91}{2.87} = 0.31 \cong 1 \#6$$

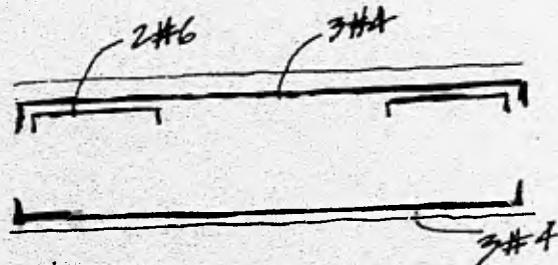
$$A_{s1} (+) = \frac{7.08}{2.87} = 2.46 \cong 3 \#6$$

$$A_{s4} (+) = \frac{7.19}{2.87} = 2.50 \cong 3 \#6$$

$$A_{s4} (+) = \frac{6.69}{2.87} = 2.32 \cong 3 \#6$$

$$A_{s4} (+) = \frac{7.01}{2.87} = 2.44 \cong 3 \#6$$

$$A_{s8} (+) = \frac{0.87}{2.87} = 0.29 \cong 1 \#6$$



A_s Moment máximo de revisión

$$M_{rev} = 11.99 \text{ ton} + 1.89 = 13.88 \text{ ton}$$

$$A_s = \frac{M_{max}}{f_y j d}$$

Repetir f_y tenenos

$$f_y = \frac{M_{max}}{A_s j d} = \frac{1,388,000 \text{ Kgcm}}{13.94 \times 0.86 \times 47} = \boxed{2492.69}$$



Tepic
del
Río de
Hgo.
T
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J
C
A
R
L
O
S
R
E
Y
E
S



$$f_y = 2,100 \times 1.199 = 2,743 \text{ Kg/cm}^2 > 2,492.69 \Rightarrow \text{OK.}$$

$$V_{\text{max}} = 13.88 \times 0.9 = 6.44$$

$$u = \frac{V}{\sum j d} = \frac{6,440}{5(7)(0.86)(90)} = 4.61 < 11.61 \text{ Kg/cm}^2$$

$$v = \frac{V}{b d} = \frac{6,440}{27 \times 90} = 5.14 > 4.2$$

$$v' = v - v_c = 5.14 - 4.61 = 0.53$$

• Separación de estribos •

$$a = \left(\frac{l}{2} - d\right) \left(\frac{v'}{v}\right) = \left(\frac{7.00}{2} - 50\right) \left(\frac{0.53}{5.14}\right) = 30.93$$

• Longitud para la colocación de estribos •

$$90 + 30.93 + 90 = 130.93$$

$$\text{Varilla } \#3 = 0.71 \quad A_v = 2(0.71) = 1.42$$

$$s = \frac{A_v f_y}{v' b} = \frac{1.42(2,100)}{0.53(27)} = 208.78$$

• Para necesario @ 30 cms.

$$\text{Constante Max} = \frac{10,090}{27 \times 47} = 7.99$$

• El concreto toma =

$$v_c = 0.24 \sqrt{f'_c} = 0.24 \sqrt{200} = 0.24 \times 14.14 = 3.394 \text{ Kg/cm}^2$$

$$3.394 \text{ Kg/cm}^2 < 7.62 \text{ Kg/cm}^2 \text{ (se necesitan estribos)}$$

• Los estribos toman =

$$7.62 - 3.394 = 4.08 \text{ Kg/cm}^2$$

• Cálculo de estribos •

$$s = \frac{A_v f_y}{v' b} = \frac{1.42 \text{ cm}^2 \times 1,400}{4.08(27)} =$$

$$= 18 \text{ cm @}$$

P. real de xvabe

$$0.27 \times 0.47 \times 7.00 \times 2,400 =$$

$$2,131.92 \text{ Kg}$$



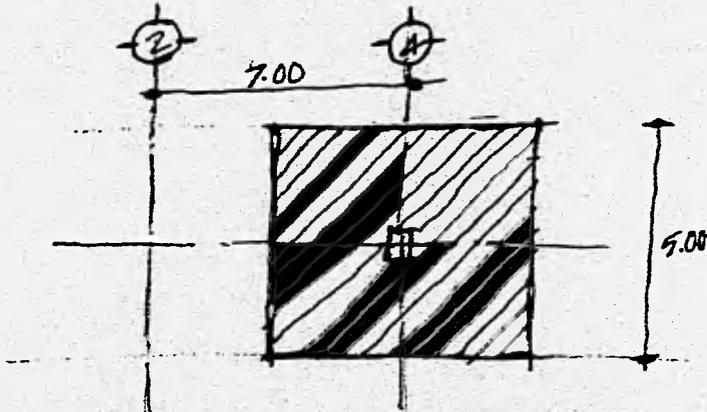
Taller de:
PROFESIONALES
del Rio de Hgo
E
A
T
R
O

Taller de:
PROFESIONALES
T
E
S
I
S

J. CARLOS
RIVERA

CRITERIO PARA CALCULAR

COLUMNA

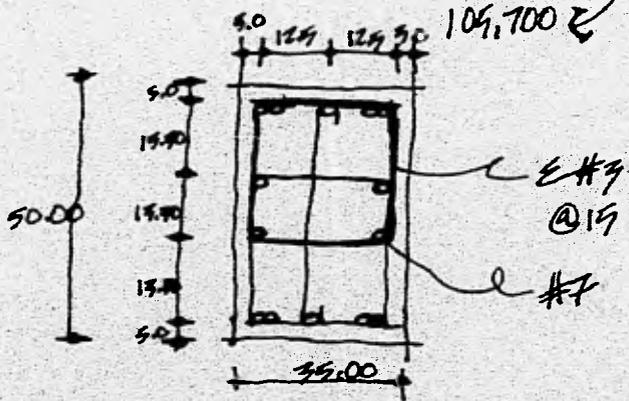


$$A = 35 \text{ m}^2 \times 810 \text{ Kg} = 28,350$$

$$A = 35 \text{ m}^2 \times 700 \text{ Kg} = 24,500$$

52,850 x 2 varillas

109,700 \checkmark



(Administración)

Datos

$$f_c = 240 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_y = 2,100 \text{ Kg/cm}$$

$$P = 109,700 = 1$$

sección

$$sección 35 \times 50 = 1,750 \text{ A}_g$$

$$P = 0.85 A_g \times 1,750 [(0.25 \times 240) + 2100]$$

$$109,700 = 0.85 \times 1,750 [(0.25 \times 240) + 2100]$$

$$P_g = \frac{109,700}{3,216,718.8} = 0.03$$

$$A_{gt} = 0.03 \times 1,750 = 52.5$$

Varillas No 7

$$\frac{52.00}{3.87} = 14 \text{ varillas}$$

Área de acero

$$4 = \frac{52.00}{1,750} = 0.03$$



Tapeji del Rio de Hgo
F E A T O

Taller de:
T E S I S
P R O L U S I O N A L

J. C. BARRIOS
R. E. Y. E. S. A.



CRITERIO DE CALCULO DE

ZAPATA

$$P = 199,400 \text{ Kg/m} \div 2 = 77,100 \text{ Kg}$$

Datos

$$f_{cu} = 280 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_c = 119 \text{ Kg/cm}^2$$

$$k = 19.21$$

$$n = 13$$

Pendientes del Terreno

$$12 \text{ ton} \times 1000 = 12,000 \text{ Kg/m}^2$$

(Gala de Espectadores)

$$K = \frac{199,400}{12,000} = \frac{12.99}{7.00} = 1.89 \approx 2.00$$

Momento

$$M = \frac{w \cdot (l-a)^2}{8} = \frac{12,000 (7-0.47)^2}{8}$$
$$= 9,749 \times 100 = 974,900$$

Peralte

$$d = \sqrt{\frac{974,900}{2,000}} = 22.13$$

$$V = w \left(\frac{l-a}{2} \right) = 12,000 \left(\frac{7.00-0.47}{2} \right) = 39,180$$

$$A_s = \frac{M \times 1000}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{974,900}{2,100 \times 0.86 \times 22.13} = 24.90$$

No de varillas p/ra $\frac{24.90}{2.87} = 8.53 \approx 9$ varillas

Separación $\frac{100}{9} = @ 11 \text{ cm}$



Tepic
del
Río de
Hgo.
F
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
I.
C.
R.
B.
A.
R.
R.
E.
L.
O.
S.



120

$$V = \frac{V}{bd}$$

$V =$ constante
 $b =$ base (100) (cm)
 $d =$ peralte (100) (cm)

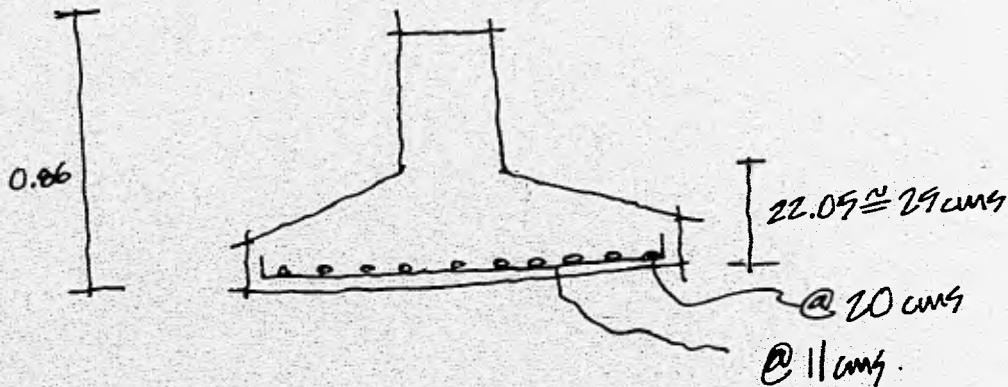
$$V = \frac{7680}{100 \times 22.13} = 3.47 < 4.2 \Rightarrow \underline{\underline{OK}}$$

$$V = \left(\frac{1-a}{2}\right) (12,000) = \left(\frac{1.68-0.40}{2}\right) (12,000) = 7,680$$

↓
Disminución por temperatura

$$A = (Ld) (0.002) \Rightarrow A = (1.68 \times 22.13) (0.002) = 0.07 \text{ Vch.} \approx 10 \text{ pzas}$$

$$\frac{10 \text{ pzas}}{2.00} = @ 20 \text{ cms}$$



Tapéji
 del
 Río de C
 Hgo.

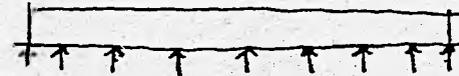


Taller de: P
 T E S I O N A L
 S I S T E M A S

J.
 R I B A R R O S
 R E Y E S



CRITERIO DE CALCULO DE CONTRAFRABE



$$M = \frac{wL}{12} = \frac{6624 (7.00)^2}{12} = 27,046$$

$$d = \sqrt{\frac{4,900,000}{20(40)}} = \boxed{78.26 \approx 80}$$

Area de acero

$$A_s = \frac{M}{f_y j d} = \frac{4,900,000}{2,100(0.86) \times 80} = \boxed{33.91}$$

Varillas $A = 2.86$

$$\frac{A_s}{A_v} = \frac{33.91}{2.86} = 11.85 \approx \boxed{12 \text{ piezas}}$$

$$V_{max} = 12,000 \div 2 = 6,000$$

(Gala de Expectaciones)

$$u = \frac{V}{\phi j d} = \frac{6,000}{(7)(12)(80)} = 0.99$$

$$V = \frac{V}{b d} = \frac{6,000}{40 \times 80} = \boxed{1.87} \text{ Kg/cm}^2$$

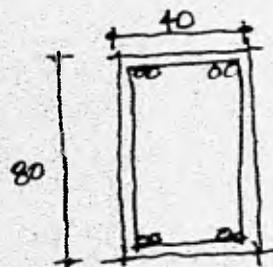
$$V' = V - V_c = 1.87 - 0.99 = \boxed{0.92}$$

$$a = \left(\frac{l}{2} - d\right) \left(\frac{V'}{V}\right) = \left(\frac{7.00}{2} - 80\right) \left(\frac{0.92}{1.87}\right) = 132.82$$

$$40 + 132.82 + 40 = 212.82$$

$$\text{Varilla } \#3 = 0.71$$

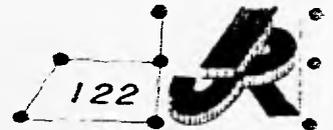
$$S = \frac{A_v f_v}{V' b} = \frac{1.42 (1200)}{0.92 (40)} = 46.78$$



Tepic
del
Río de
Hgo.
E
A
T
O

Taller de
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
C.
B.
A.
R.
B.
A.
R.
S.



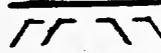
16. INSTALACION HIDRAULICA

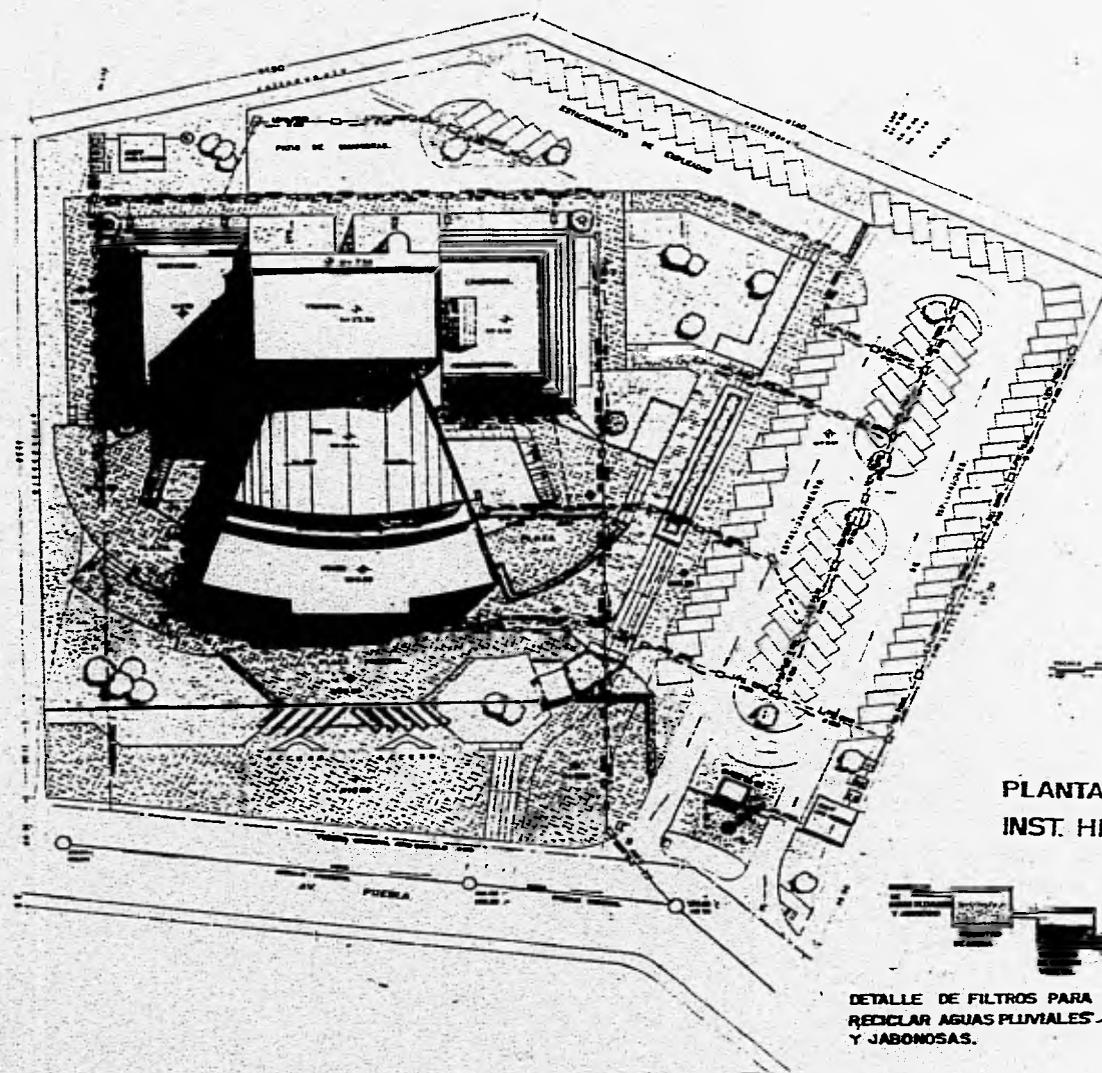


Tapeji
del
Rio de
Hgo.
**F
E
A
T
R
O**

Taller de: **P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L**

**J.
C.
A.
R.
R.
L.
O.
S.**
**R.
E.
Y.
E.
S.**





SIMBOLOGIA

	TUBERIA DE AGUA FRÍA
	TUBERIA DE AGUA WARMA
	TUBERIA DE AGUA JARDINES FILTRABLES
	RECEPTOR
	RECEPTOR DE ALFARBA
	RECEPTOR DE CARGA VENTILADA
	RECEPTOR DE TENDRILE PARA FILTRAR LAS AGUAS GRISAS
	GRASA PARA CUBRIR PARA RECEPTOR Y FUGAS
	RECEPTOR PARA AGUAS GRISAS DE JARDINES FILTRABLES
	POZO DE RECEPTO
	POZO DE ABRICION

**PLANTA DE CONJUNTO
INST. HIDROSANITARIA**

**DETALLE DE FILTROS PARA
RECICLAR AGUAS PLUVIALES
Y JABONOSAS.**

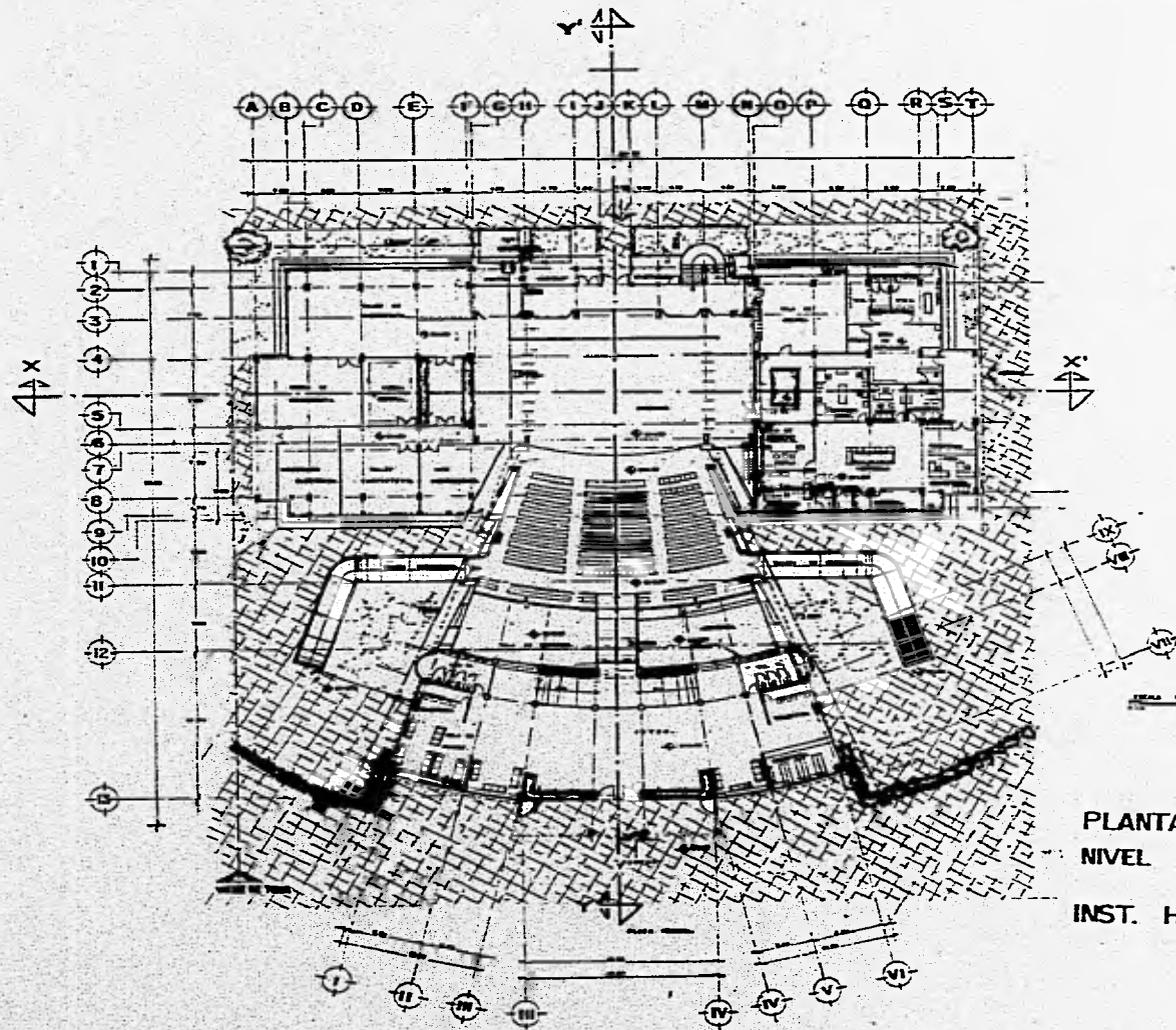


**TALLER DE TESIS
Y TITULACION**
REYES IBARRA JUAN CARLOS

TEATRO
TEATRO DEL RIO DE O. NIGALGO

NOTA:
EL PERIMETRO DE LAS TUBERIAS ESTA EN UNO
DE LOS TUBERIAS EXTERIORES DEL TEATRO
DE CONJUNTO DE AGUAS PARA AGUAS GRISAS
DE JARDINES.
LAS AGUAS GRISAS Y FILTRABLES DEBEN TENER
UNA BARRERA DE JARDINES Y DEBEN CONTINUAR
CON
LOS RECEPTOS QUE TIENEN FUNCION DE COLECTOR
DE FILTRABLES TUBERIAS EN SU ACCESO SHALLA
RECEPTO EN FUNCION DE FACTO
RECEPTO DE AGUAS PLUVIALES - RECEPTO EN PLAZA
10/10/77





SIMBOLOGIA

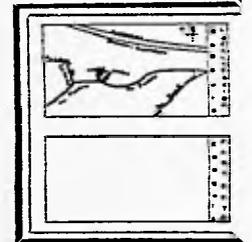
—	PLANTA DE AREA FIA
—	PLANTA DE ABACQUE
—	CONDICION TIE
—	CONDICION SP
—	CONDICION ST
—	CONDICION
—	TABLE DE PRESSION
—	CALENTADOR
—	REPARTO CONTRA INCENDIO
—	TRAMA BARRIDA
—	RESEA A TUBOS
—	RESEA RETENEDOR

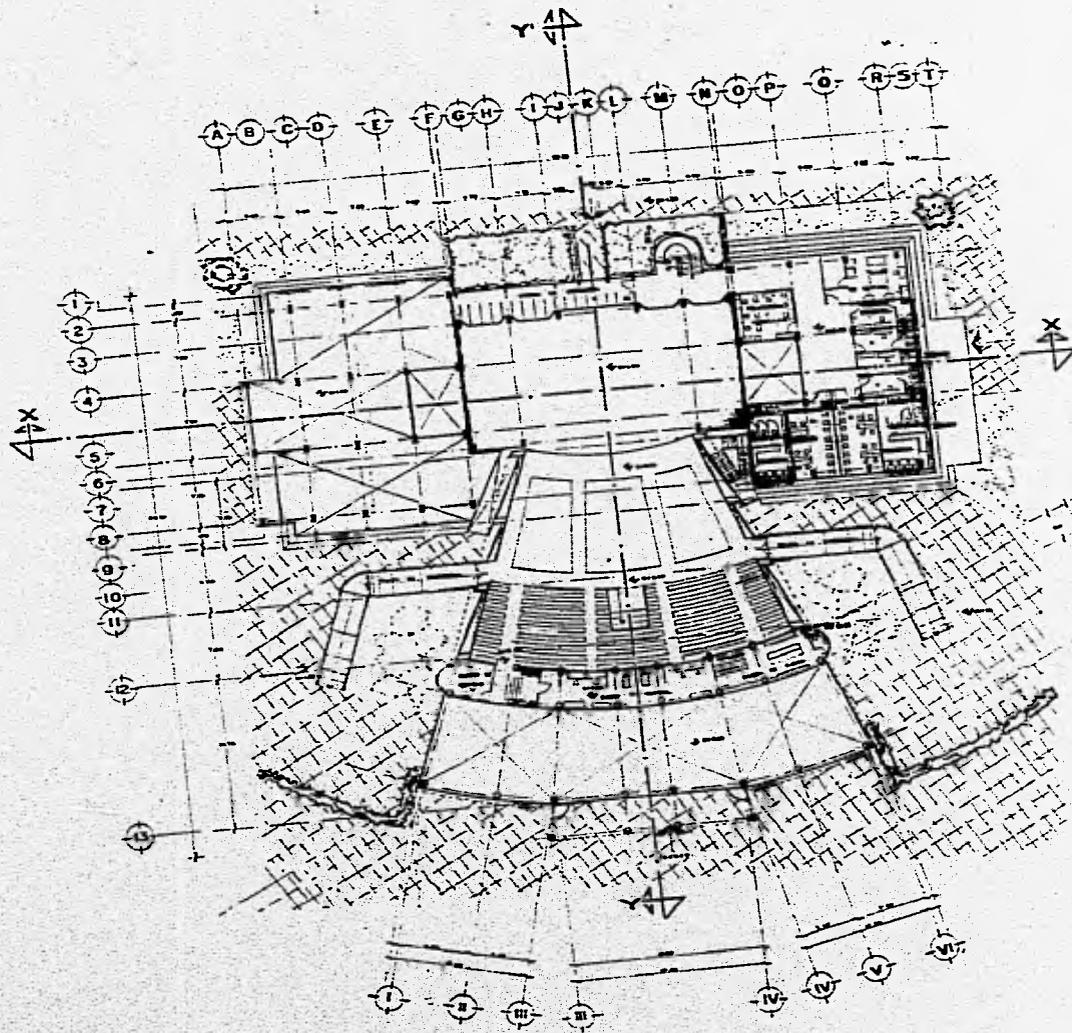
PLANTA ARQUITECTONICA
 NIVEL FOYER.
 INST. HIDRAULICA



**TALLER DE TESIS
 Y TITULACION**
 REYES IBARRA JUAN CARLOS
TEATRO
 TEPIC DEL RIO DE S. HIDALGO

- NOTAS
1. LOS BANCOS SON DE 100 CM.
 2. LA TUBERIA SON DE 100 CM. 100 CM.
 3. SE ESTABLECEN TRES CRITERIOS CON LAS SIGUIENTES DISTRIBUCIONES:
 - 1 CRITERIO ALMACENAMIENTO 50, 700 CM. EN LAS BARRERAS BARRERAS
 - CABA UNA
 - 2 x 1.80 m
 - 1 x 1.80 m
 - 1 x 1.80 m
 - 1 CRITERIO ALMACENAMIENTO 30,000 TL. CON LAS BARRERAS BARRERAS
 - 1 x 1.80 m
 - 1 x 1.80 m
 - 1 x 1.80 m
 4. LA CRITERIO DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO SERA ABASTECIDO POR AGUA TRATADA.





SIMBOLOGIA

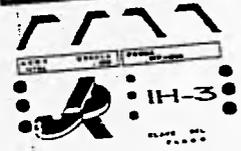
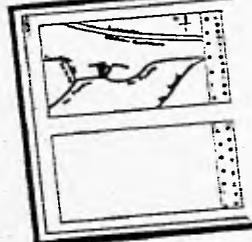
—	TUBERIA DE AGUA FRÍA
- - -	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
—	CONDICIÓN T.E.C.
—	COND. H.P.

PLANTA ARQUITECTONICA
 NIVEL CABINA
 INST. HIDRAULICA

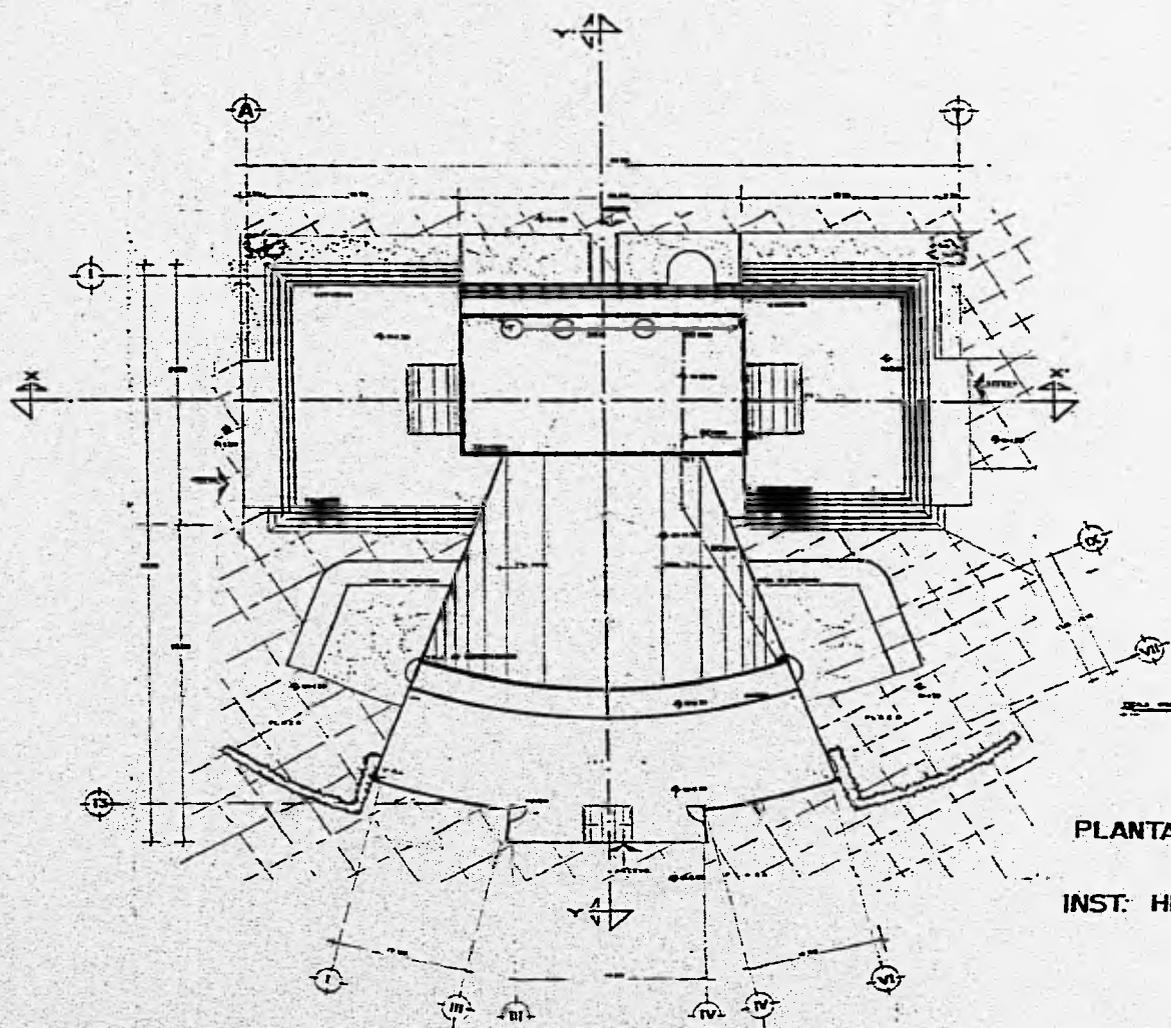


**TALLER DE TESIS
 Y TITULACION**
 REYES IBARRA JUAN CARLOS
TEATRO
 TEMPA DEL NO. DE O. HIDALGO

MEMORIA:
 LOS DIAMETROS SON DE 100 MM
 LA TUBERIA SON DE CONCRETO Y
 LAS TUBERIAS SON POR PISO SEPTIMO DEL
 ESPASIO DE LOS PRECILLADOS
 LA ALTURA DE LA SALIDA DE LA PUNTERA SON
 A 1.20 METROS



11-3
 PLANTA DEL
 TEATRO



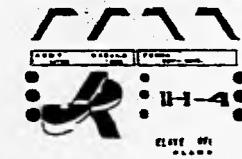
SIMBOLOGIA	
(Symbol)	TIPO DE ANCHO DE
(Symbol)	TIPO DE ANCHO DE
(Symbol)	CONDICION TEE

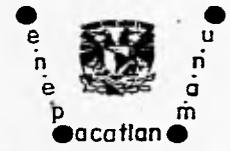
PLANTA DE AZOTEA.
INST. HIDRAULICA



TALLER DE TESIS
Y TITULACION
PEYER ISARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TIPO DE RO. DE C. MODULO

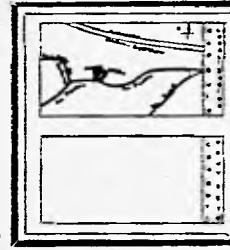
SE ATENDE
LAS DIMENSIONES DE LOS
LA TUBERIA DE LOS COCINEROS
SE EMPLEAN TUBOS Y ACCESORIOS MARCA HOFFMANN
TIPO COCINEROS CON CAPACIDAD PARA UNO DE
COCINEROS (Dimensiones) 10 x 10
10 x 10





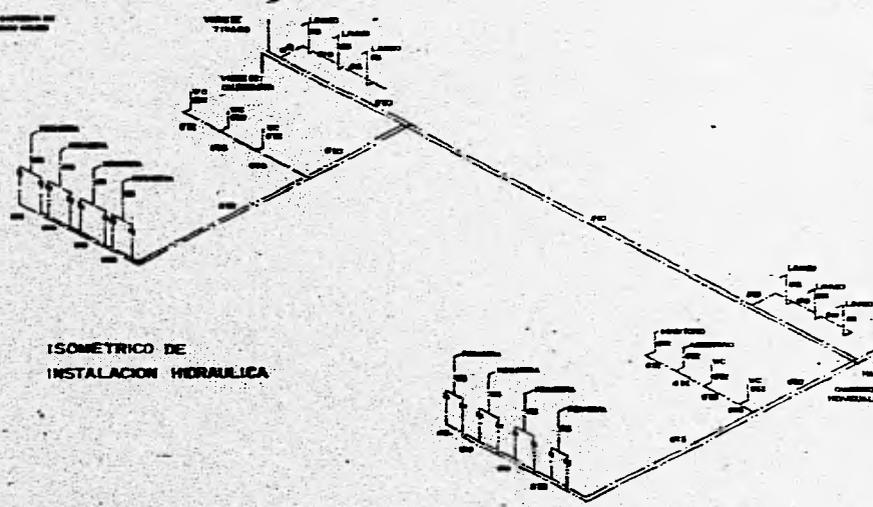
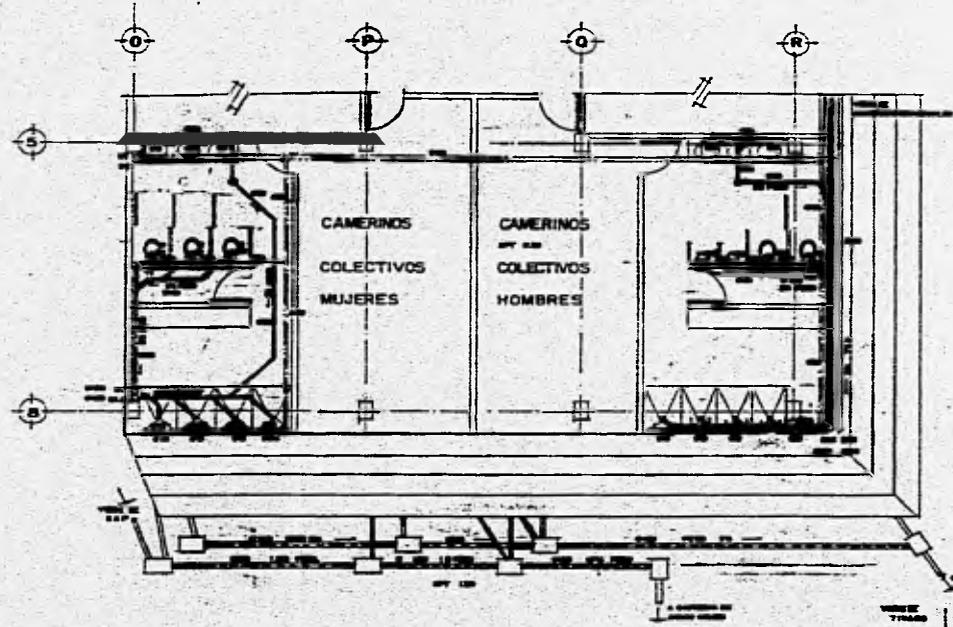
TALLER DE TESIS
Y TITULACION
REYES IARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEMA DEL NO. DE O. MOALEO

NOTAS:
INSTALACION HIDRAULICA
LOS DIMENSIONES DE LA TUBERIA ESTAN EN MM.
TODOS LOS VALVULOS CONTARAN CON VALVULA
DE CONTROL.
LA TUBERIA SERA DE COME TPO M.
INSTALACION SANITARIA
LOS DESAGUES DEL WC SERAN DE 100mm DE
DIAMETRO.
LOS DESAGUES DE LAVABO SERAN DE 50mm DE
DIAMETRO. PVC.
LOS DESAGUES DE BERMERAS SERAN DE 80mm DE
DIAMETRO. PVC.
LAS BERMERAS SERAN DE 150mm DE
DIAMETRO.

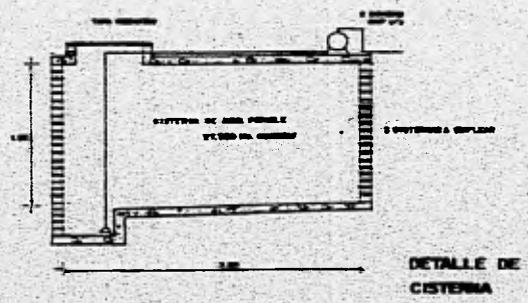


SIMBOLOGIA		INSTALACION HIDRAULICA	INSTALACION SANITARIA
—	TUBERIA DE ACERO PUN		
—	TUBERIA DE ACERO CALIENTE		
—	TUBERIA DE BAMBUSA O TUBERIA DE PVC		
□	WATER		
○	VALVULA DE BOMB. AUTOMATICA		
○	VALVULA DE BOMB. MANUAL		
+	TUBO DE VENTILACION		
●	COUPLER DELANDE		

INSTALACION HIDROSANITARIA



ISOMETRICO DE
INSTALACION HIDRAULICA



DETALLE DE
CISTERNA

Calculo de Consumo diario

LOCAL	CONSUMO DIARIO DE AGUA	TOTAL
TEATRO (6 lts/asiento)	6 lts X 780 espectadores	4,680 lts.
OFICINAS (20 lts/m ²)	20 lts X 170 m ²	3,400 lts.
CAMERINOS (150 lts/asistente)	150 lts X 24 asistentes	3,600 lts.
TALLERES (100 lts/empleado)	100 lts X 27 empleados	2,700 lts.
JARDINES (5 lts/m ²)	5 lts X 2,600 m ²	13,000 lts.
		27,380 lts.

Reserva de sistema contra incendio 5 lts por m² construido

2,925 m² construidos X 5 lts = 14,625 lts pero el reglamento establece como minimo 20,000 lts.

Capacidad de la Cisterna

CONSUMO DIARIO	27,380 lts X Dos veces el consumo diario	54,760 lts
RESERVA CONTRA INCENDIOS	20,000 lts.	20,000 lts
CAPACIDAD TOTAL DE LA CIST.		74,760 lts.
TOTAL EN M ³		74.60 m ³ -



Teatro del Rio de Hgo.
TEATRO

Taller de PROFESIONAL
T
E
S
I
S

J. BARROS
R
E
Y
E
S



Dimension de la cisterna (paños interiores)

LA DIMENSION DE LA CISTERNA, SERA EN BASE AL PROYECTO ARQUITECTONICO Y A SU CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO.

ASI QUE SE ESTIMARON 3 CISTERNAS. POR CONSIGUIENTE :

- 2 CISTERNAS ALMACENARAN 54,760 lts CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES, CADA UNA :

$$\underset{A}{3.80 \text{ m}} \times \underset{L}{3.80 \text{ m}} \times \underset{H}{1.90} = 27.380 \times 2 \text{ (no. de cisternas)} = 54.76 \text{ m}^3$$

- 1 CISTERNA ALMACENARA 20,000 lts. CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES:

$$\underset{A}{3.24 \text{ m}} \times \underset{L}{3.24 \text{ m}} \times \underset{H}{1.90 \text{ m}} = 20 \text{ m}^3$$

Gasto

$$\text{GASTO} = Q = \frac{\text{Volumen de agua}}{t}$$

$$Q = \frac{74,760 \text{ lts}}{43,200 \text{ seg}} = 1.73 \text{ lts/seg}$$



Tepic
del
Río de C
Hgo
T
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
R
E
Y
E
S
C
A
R
R
L
O
S



Calculo de Diametros

1er ramal

NIVEL: CABINA		W.C. Flux X 10 u.m.	Lavabos X 2 u.m.	Mingitorios X 5 u.m. 1	W.C. Tanq. X 5 u.m.	Regaderas X 4 u.m.	TOTAL
CAMERINOS	H	3X 10 u.m. = 30 u.m.	3X 2 u.m. = 6 u.m.	2X 5 u.m. = 10 u.m.		4X 4 u.m. = 8 u.m.	62 u.m.
COLECTIVOS	M	3X 10 u.m. 30 u.m.	3X 2 u.m. = 6 u.m.			4X 4 u.m. = 8 u.m.	52 u.m.
CAMERINOS INDIVIDUALES (4)			4X 2 u.m. = 8 u.m.		4X 5 u.m. = 20 u.m.	4X 4 u.m. = 16 u.m.	44 u.m.
							158 u.m. Ø50

NIVEL: FOYER		W.C. Flux X 10 u.m.	Lavabos X 2 u.m.	Mingitorios X 5 u.m.	W.C. Tanq. X 5 u.m.	Regaderas X 4 u.m.	TOTAL
ADMINISTRACION			3X 2 u.m. = 6 u.m.		3X 5 u.m. = 15 u.m.	1X 4 u.m. = 4 u.m.	24 u.m. Ø38

2do ramal

NIVEL: FOYER		W.C. Flux X 10 u.m.	Lavabos X 2 u.m.	Mingitorios X 5 u.m.	W.C. Tanq. X 5 u.m.	Regaderas X 4 u.m. m)	TOTAL
SANITARIOS DE	M	2X 10 u.m. = 20 u.m.	2X 2 u.m. = 4 u.m.				24 u.m.
EMPLEADOS	H	1X 10 u.m. = 10 u.m.	2X 2 u.m. = 4 u.m.	2X 5 u.m. = 10 u.m.			24 u.m.

Ø 38

48 u.m.

131



Tapeji del Rio de O Hgo
F E A T O

Taller de
T E S I S
P R O F E S I O N A L

J. C. BARRIOS
R. Y. S. A.



3^{er} ramal



Tepeji
del
Río de C
Hgo

F
E
A
T
R
O

Taller de
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L
S

J.
C.
B.
A.
R.
R.
L.
O.
S.



NIVEL: C A B I N A	W.C. Flux. X 10 u.m.	Lavabos X 2 u.m.	Mingitorios X 5 u.m.	W.C. Tanq. X 5 u.m.	Regaderas X 4 u.m.	TOTAL
CABINA DE CONTROL		1 X 2 u.m. = 2 u.m.		1 X 5 u.m. = 5 u.m.		7 u.m.

019

NIVEL: F O Y E R	W.C. Flux. X 10 u.m.	Lavabos X 2 u.m.	Mingitorios X 5 u.m.	Fregaderos X 4 u.m.	Regaderas X 4 u.m.	TOTAL
SANITARIOS DE F O Y E R	3 X 10 u.m. = 30 u.m.	4 X 2 u.m. = 8 u.m.	4 X 5 u.m. = 20 u.m.			58 u.m.
	4 X 10 u.m. = 40 u.m.	4 X 2 u.m. = 8 u.m.				48 u.m.
C O N C E S I O N				1 X 4 u.m. = 4 u.m.		4 u.m.

110 u.m. Ø50

Σ **TOTALES = 347 u.m.**

RED GENERAL = Ø64

NOTAS.

1. EL CALCULO DE DIAMETROS, SE REALIZO, EMPLEANDO EL SISTEMA HUNTER Y LA TABLA No.8 (a). -NOMOGRAMA PARA CALCULO DE GASTO, PERDIDA POR FRICCION, VELOCIDAD Y DIAMETRO PARA TUBERIAS DE CONDUCCION DE AGUA
2. LOS NIVELES ESTAN EN CORRESPONDENCIA A LOS PLANOS DE INSTALACIONES
3. U.M. = Unidad gasto mueble
4. LA TUBERIA SERA DE COBRE

132

17. INSTALACION SANITARIA

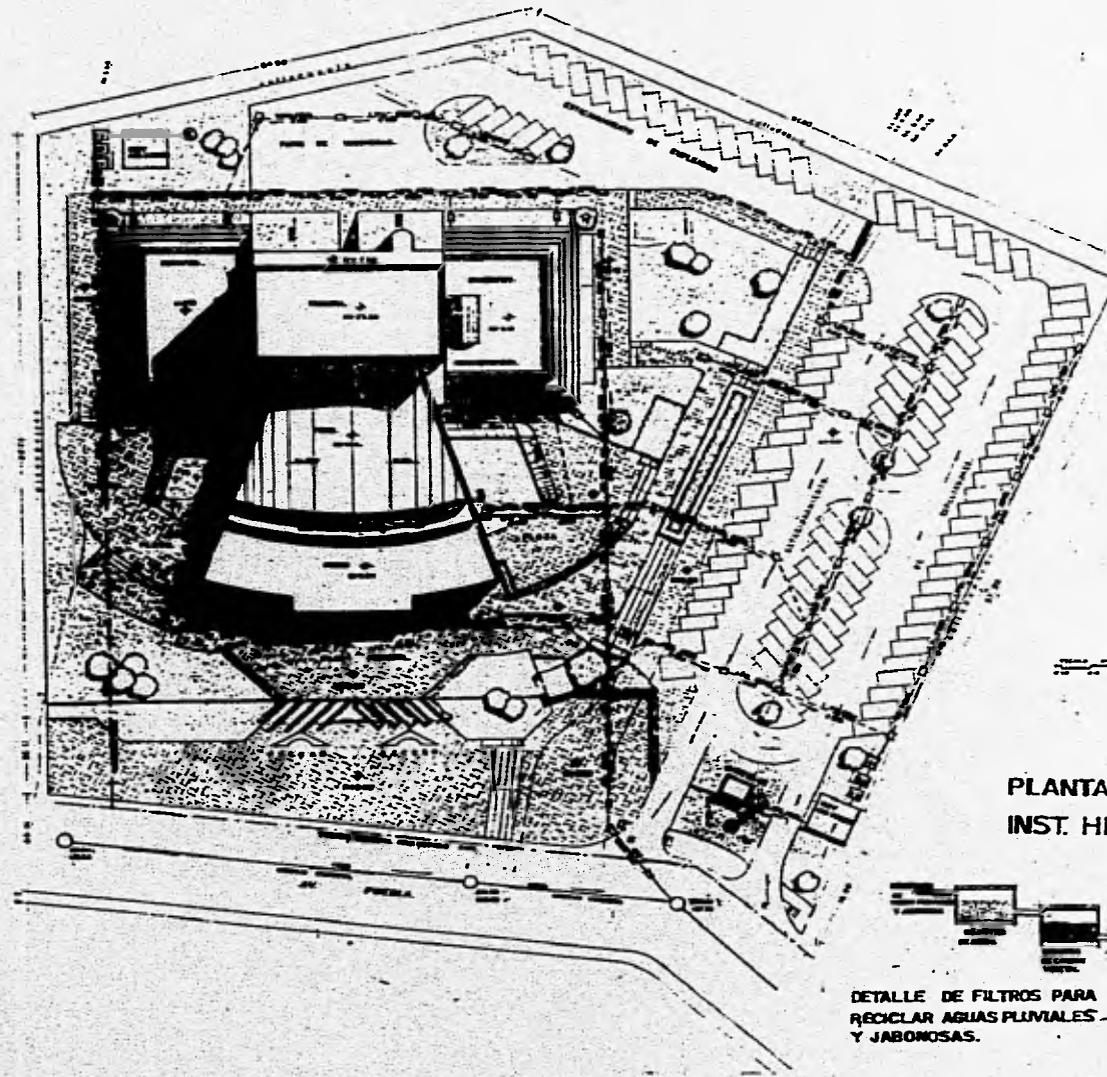


Tepic
del
Rio de C
Hgo
**F
E
A
T
O**

Taller de
**T
E
S
I
S** **P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L**

**J.
C.
B.
A.
R.
R.
O.
S.**

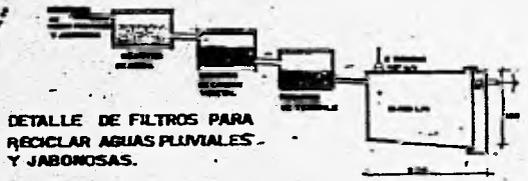




SIMBOLOGIA

	ENTRADA PRINCIPAL
	ENTRADA SECUNDARIA
	SALIDA
	OFICINA
	TALLER DE TESIS Y TITULACION
	TEATRO
	PARKING
	AREA DE SERVICIOS
	REJILLA DE DRENAJE
	CONEXION DE AGUA POTABLE
	CONEXION DE AGUAS RESIDUALES
	CONEXION DE AGUAS PLUVIALES
	CONEXION DE ENERGIA ELECTRICA

**PLANTA DE CONJUNTO
INST. HIDROSANITARIA**

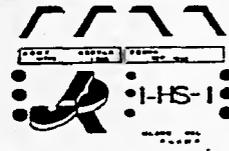
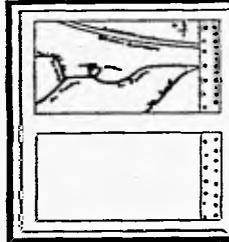


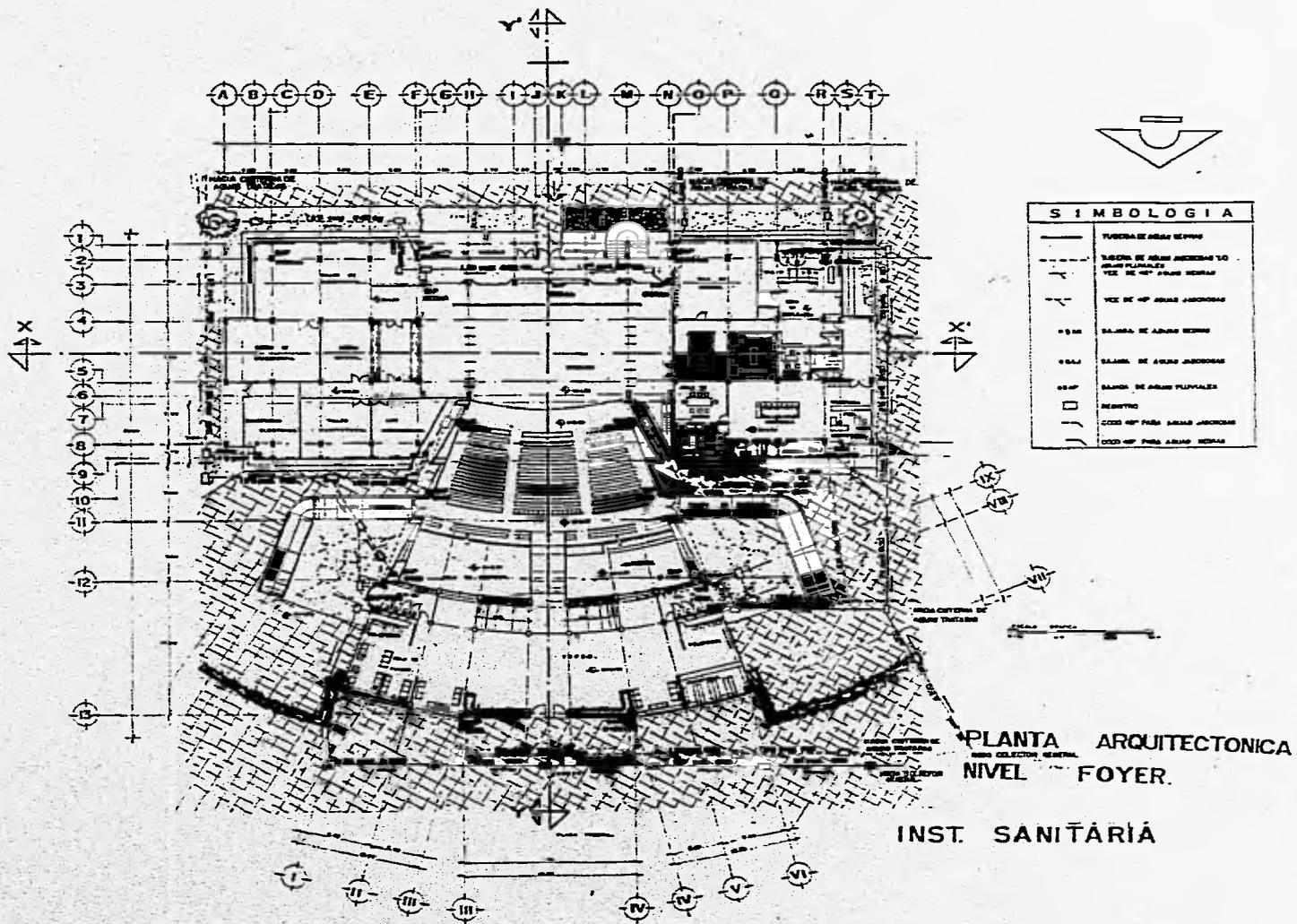
**DETALLE DE FILTROS PARA
RECICLAR AGUAS PLUVIALES
Y JABONOSAS.**



**TALLER DE TESIS
Y TITULACION**
REYES ISABRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEATRO DEL RIO DE O., MOGALDO

EL DISEÑO DE LAS TUBERIAS DE LA RED DE AGUAS POTABLES DEBE SER HECHO EN CONJUNTO CON EL DISEÑO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES PARA EVITAR LOS PROBLEMAS DE CONEXION DE LAS TUBERIAS DE AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES CON LAS TUBERIAS DE AGUAS POTABLES.





SIMBOLOGIA

	TUBERIA DE AGUA RESERVA
	TUBERIA DE AGUA RESERVA TO PLATA PLUMALES VIE DE 40" PARA SERVICIO
	VIE DE 40" PARA SERVICIO
	SALIDA DE AGUA RESERVA
	SALIDA DE AGUA RESERVA
	SALIDA DE AGUA PLUMALES
	RESERVOIR
	COED 40" PARA SALIDA JARDINERA
	COED 40" PARA SALIDA RESERVA



**TALLER DE TESIS
Y TITULACION**

REYES IBARRA JUAN CARLOS

TEATRO

TEPEA DEL NO. DE C. HIDALGO

MEMORIA

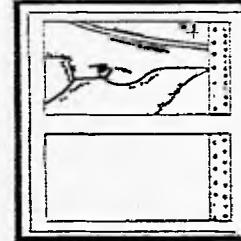
EL DISEÑO DE LAS TUBERIAS ESTA EN SU...

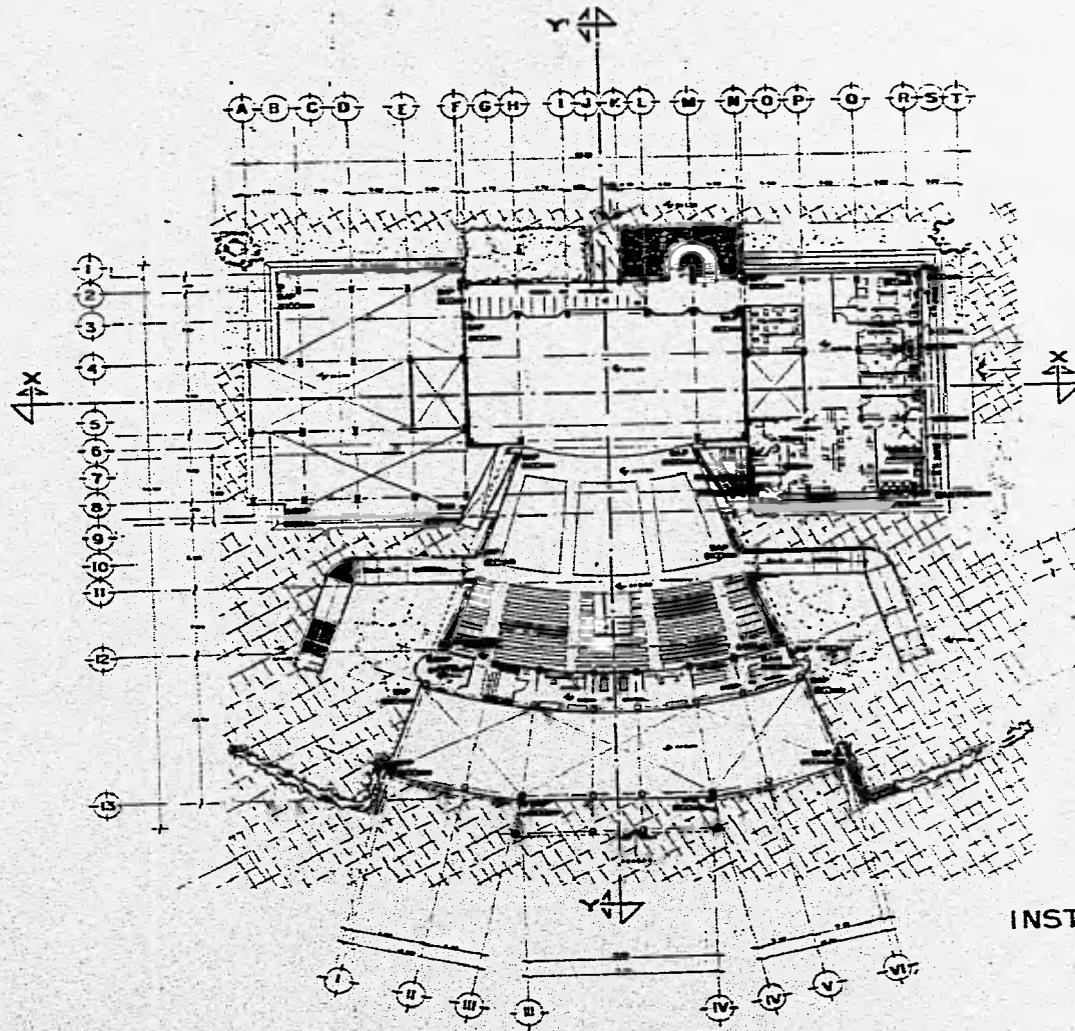
LAS TUBERIAS DE AGUA PLUMALES SERAN Y SERAN DE 40. SERVICIO DEL TEATRO DEL NO. DE C. HIDALGO...

LAS TUBERIAS SERVICIO DEL TEATRO SERAN DE 40. SERVICIO PARA AGUA RESERVA JARDINERA PLUMALES...

LAS AGUAS RESERVA PLUMALES SERAN EN TUBERIA PARA SERVICIO DE JARDINERIA Y SERVICIO RESERVA...

LAS SALIDAS DE AGUA RESERVA QUE PUEDAN POR LOCALIDAD SERAN EQUIVOCADAS DE COED 40. CON TUBERIA DE 40. SERVICIO...





SIMBOLOGIA

	TUBERIA DE AGUA SERVIDA
	TUBERIA DE AGUA LUBRICADA
	TEJ DE 4" AGUA LUBRICADA
	TEJ DE 4" AGUA LUBRICADA
	SALIDA DE AGUA SERVIDA
	SALIDA DE AGUA LUBRICADA
	SALIDA DE AGUA PLUVIALES

PLANTA ARQUITECTONICA
NIVEL CABINA.

INST. SANITARIA



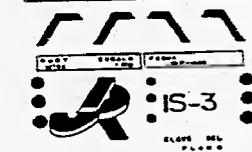
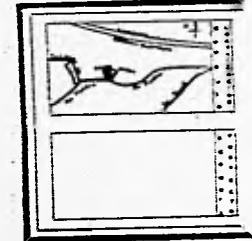
TALLER DE TESIS
Y TITULACION

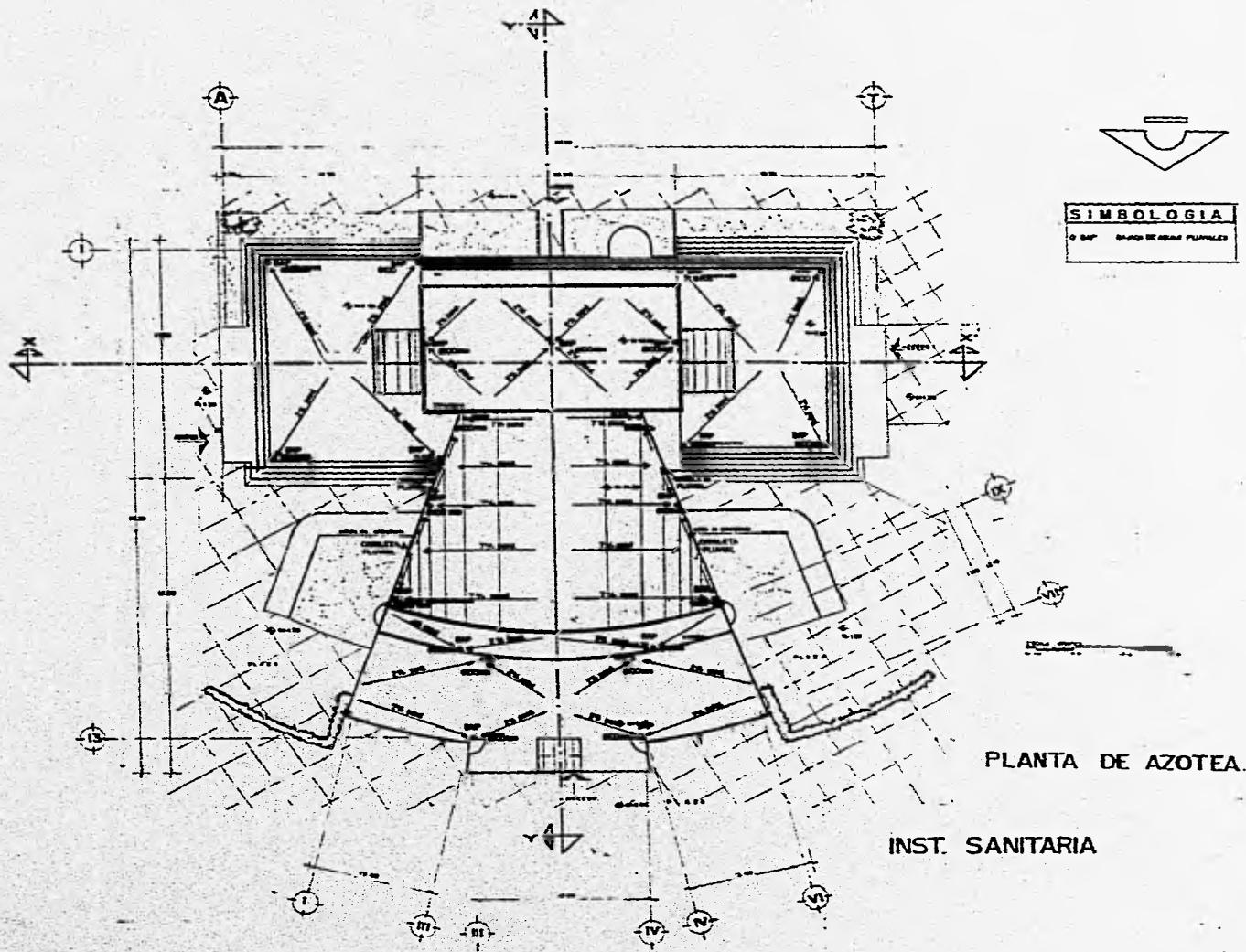
REYES IBARRA JUAN CARLOS

TEATRO

TEJERA DEL P.O. DE C. HIDALGO

EL DIAMETRO DE LAS TUBERIAS ESTA EN MM.
 LAS TUBERIAS DE AGUA PLUVIALES SERAN DE PVC.
 LAS AGUAS LUBRICADAS SERAN CABLEADAS HACIA LAS TUBERIAS DE AGUA PLUVIALES.
 LAS SERIAS LUBRICADAS Y PLUVIALES SERAN TUBERIAS PARA PISO DE LAMINADO Y BASTIDOR CORRIENTE.
 LAS SALIDAS DE AGUA PERSONALES DE PUNTO POR LOCALIDAD SERAN RECORRIDOS DE CONCRETO CON REJILLA DE INHIBITORES.





PLANTA DE AZOTEA.

INST. SANITARIA

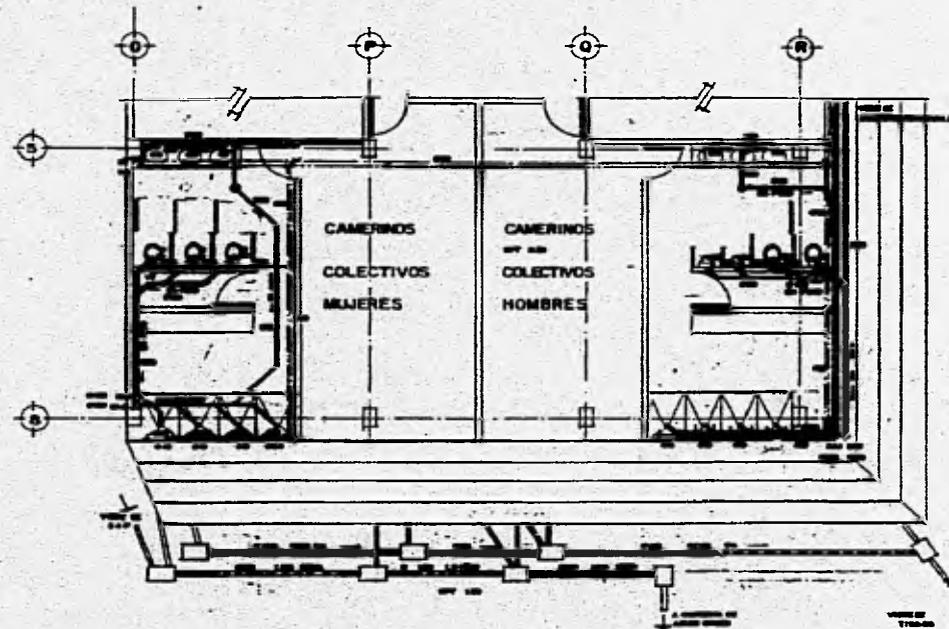


TALLER DE TESIS
Y TITULACION
REYES IBARRA JUAN CARLOS

TEATRO
TEPEX DEL CIO DE O. HIDALGO

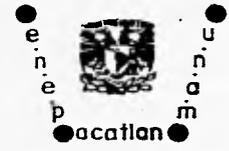
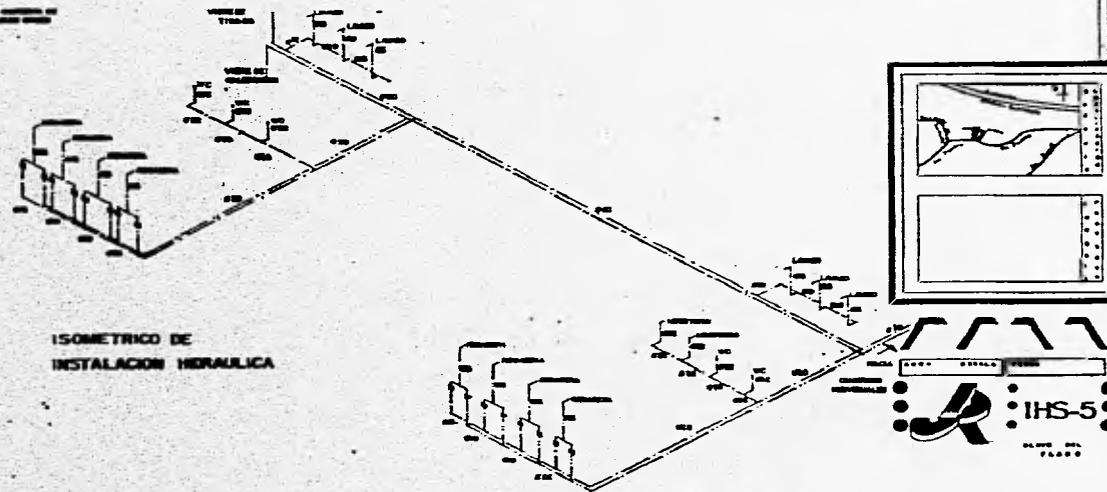
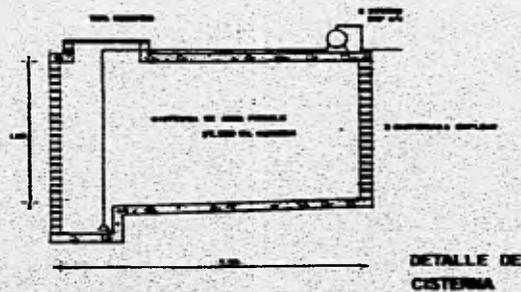
MEMORIA
LOS DISEÑOS ESTÁN EN
LA TUBERÍA DE GRAS PLUMALES DE CALIDAD
DE P.V.C.
MÁS QUE EN LOS DISEÑOS DE
PRINCIPIOS POR PLATA





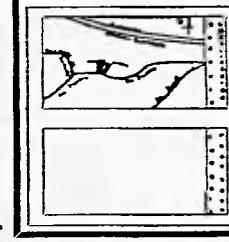
SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE AGUA FREIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	TUBERIA SANITARIA (FREGADERO, W.C., BAIAS DE TOILETAS, TOILETAS COLECTIVAS, TOILETAS INDIVIDUALES, CISTERNAS)
	DESAGUADO
	BAÑERA DE AGUA JERENADA
	BAÑERA DE AGUA SECA
	TUBERIA VENTILACION
	COFES, COLADERA

INSTALACION HIDROSANITARIA



TALLER DE TESIS
Y TITULACION
JESUS IBARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEPEX DEL RIO DE O. HIDALGO

NOTAS:
 1. INSTALACION HIDRAULICA
 LAS BOMBAS DE LA TUBERIA DE AGUA FREIA Y CALIENTE DEBERAN CONTAR CON UN VALVULA DE CONTROL.
 LA TUBERIA DE AGUA FREIA DEBE SER DE 1/2".
 2. INSTALACION SANITARIA
 LAS DESCARGAS DEL W.C. DEBE DE SER DE 100MM DE DIAMETRO.
 LAS DESCARGAS DE LAVABOS DEBE DE SER DE 50MM DE DIAMETRO. P.V.C.
 LAS DESCARGAS DE FREGADEROS DEBE DE SER DE 50MM DE DIAMETRO. P.V.C.
 LAS DESCARGAS GENERALES A NIVEL DE 100MM DE DIAMETRO.



NIVEL: F O Y E R		W.C. Flux. X 8 U.D.	Lavabos X 2 U.D.	Mingitorios X 4 U.D.	W.C. Tanq. X 4 U.D.	Regaderas X 2 U.D.	TOTAL
SANITARIOS DE FOYER	H	3X8 U.D.= 24 U.D.	4X2 U.D.= 8 U.D.	4X4 U.D.= 16 U.D.			48 U.D.
	M	4X8 U.D.= 32 U.D.	4X2 U.D.= 8 U.D.				40 U.D.
CONCESION						1X2 U.D.= 2 U.D.	2 U.D.
ADMINISTRACION		1X8 U.D.	3X2 U.D.= 6 U.D.		3X4 U.D.= 12 U.D.		18 U.D.
SANITARIOS DE EMPLEADOS		2X8 U.D.= 16 U.D.	2X2 U.D.= 4 U.D.				12 U.D.
		1X8 U.D.= 8 U.D.	2X2 U.D.= 4 U.D.	2X4 U.D.= 8 U.D.			20 U.D.
							140 U.D.

$$\sum \text{U.D.} = 262$$

Calculo de Diametros

Ramal Horizontal

Según la tabla del Sistema Hunter, tenemos: 262 U.D. arroja un ramal de 5" = 125 mm, pero se emplea un $\varnothing 6"$ = 150 mm para un mejor funcionamiento.

Ramal Vertical

Utilizando el mismo procedimiento en el nivel de cabina, 24 muebles dan por resultado 122 U.D., obteniendo un $\varnothing 3"$ = 75 mm, pero se empleara un $\varnothing 4"$ = 100 mm para un mejor funcionamiento.



Tepaji
del
Rio de C
Hgo
F
E
A
T
R
O

Taller de
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
C.
B.
A.
R.
R.
O.
S.
R.
E.
Y.
E.
R.
A.



Calculo de Diametros

NIVEL: CÁBINA	W.C Flux.	Lavabos	Mingitorios	W.C. Tanq	Regaderas	TOTAL
	X 8 U.D.	X 2 U.D.	X 4 U.D.	X 4 U.D.	X 2 U.D.	
CABINA DE CONTROL		1 X 2 U.D.= 2 U.D.		1 X 4 U.D.= 4 U.D.		6 U.D.
CAMERINOS H	3 X 8 U.D.= 24 U.D.	3 X 2 U.D.= 6 U.D.	2 X 4 U.D.= 8 U.D.		4 X 2 U.D.= 8 U.D.	46 U.D.
COLECTIVOS M	3 X 8 U.D.= 24 U.D.	3 X 2 U.D.= 6 U.D.			4 X 2 U.D.= 8 U.D.	38 U.D.
CAMERINOS INDIVIDUALES (4)		4 X 2 U.D.= 8 U.D.		4 X 4 U.D.= 16 U.D.	4 X 2 U.D.= 8 U.D.	32 U.D.
						122 U.D.

NOTAS

1. La instalacion sanitaria se diseno por medio del sistema Hunter, presentando una cuantificacion de muebles, obteniendo las unidades de carga y con esto calcular los \varnothing de los ramales
2. Se separaron las aguas negras y las aguas grises, dando a estas ultimas tratamiento, empleandolas en el sistema de riego de jardines y sistema contra incendio.
3. U.D. = Unidades de Descarga



Tepaji
del
Rio de G
Hgo

T E A T R O

Taller de

P R O F E S I O N A L

T E S I S

J. C. BARRIOS
R. BARRIOS
E. BARRIOS
S. BARRIOS



Calculo de Diametros

TABLA DE LOS Ø DE LOS BAJANTES PARA AGUAS PLUVIALES.

DIAMETRO (milímetros)	DIAMETRO (pulgadas)	SUPERFICIE DE CUBIERTA (m ²)
50	2	40
65	2 1/2	62.5
75	3	90
100	4	160
125	5	250
150	6	360
200	8	640

SUPERFICIE DE AZOTEA = 2,810.74 m²

$$2,810.74 \text{ m}^2 / 160 \text{ m}^2 = 17.56 = 18 \text{ Ø } 100$$



Número de Bajantes para aguas pluviales

MUEBLE	Ø DE DESAGÜE MINIMO
W.C.	100 mm
LAVABO	38 mm
REGADERA	51 mm
FREGADERO	51 mm
MINGITORIO	51 mm

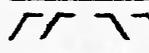
TABLA DE Ø DE TUBOS DE DESCARGA



Tapeji del Rio de C Hgo
F E A T O R O

Taller de
T E S I S I O N A L

J. C. BARRERAS
R Y E S



18. INSTALACION ELECTRICA



Tapeji
del
Río de C
Hgo.
**F
E
A
T
R
O**

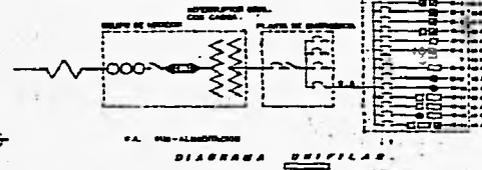
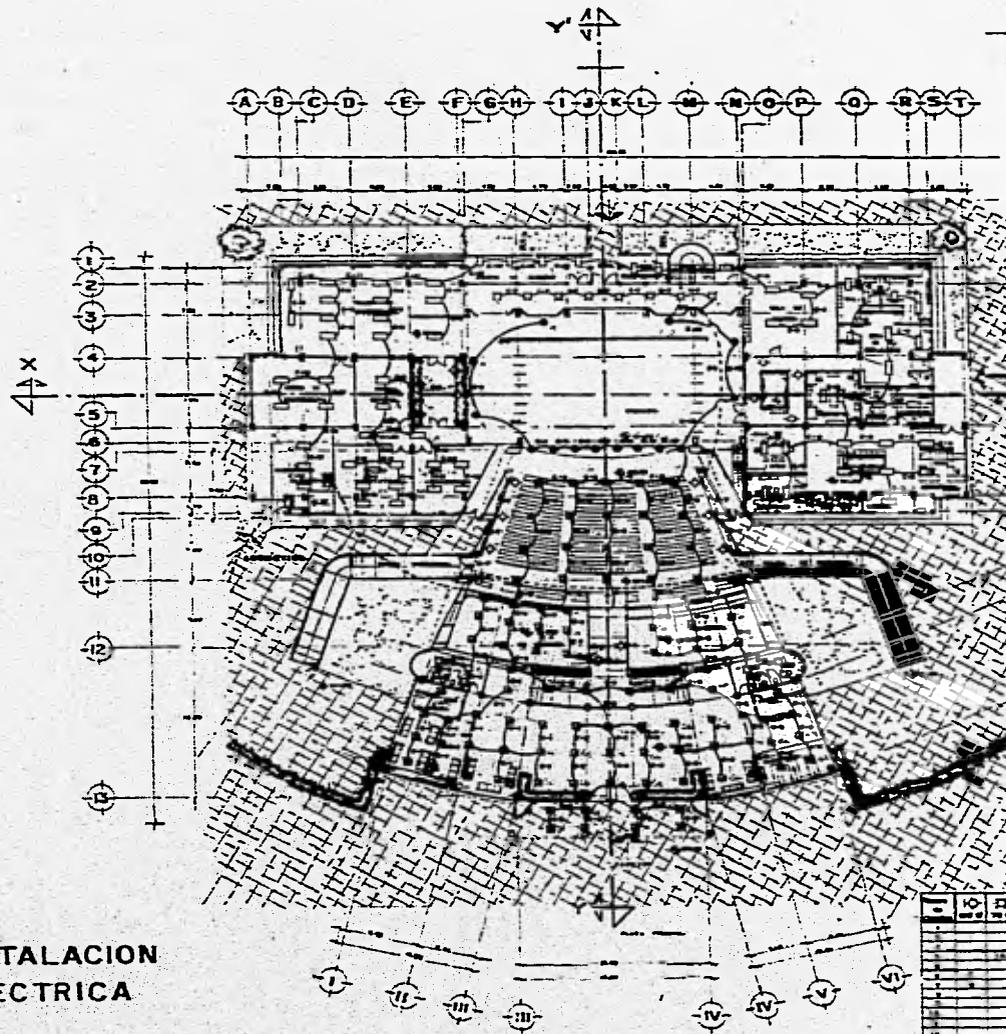
Taller de.
**T
E
S
I
S** **P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L**

**J.
C.
A.
R.
B.
A.
R.
R.
O.
S**



142

**INSTALACION
ELECTRICA**



SIMBOLOGIA

- ☐ LAMPARA FLUORESCENTE 80 W.
- ☒ REFLECTOR DE HALOGENO 40 o 60 W.
- ☓ REFLECTOR DE HALOGENO HALOPAN 28 o 30 W.
- ☑ LAMPARA INCANDESCENTE 40 o 60 W.
- ⊕ LAMPARA ARRYANTE INC. 100 W.
- LAMPARA DE SODIO DE ALTA PRESION 800 W.
- ⊞ SUBESTACION.
- ⊞ MEDIDOR.
- ⊞ INTERRUPTOR
- ⊞ TABLERO DE CIRCUITOS
- ⊞ INST. POR PLAFON
- ⊞ INST. POR PISO
- ⊞ INST. POR PARED.



**TALLER DE TESIS
Y TITULACION**
REYES IBARRA JUAN CARLOS
TEATRO
TEMAS DEL NO. DE D. HIDALGO

NOTA:
POR LA ESCALA DEL DIBUJO NO SE REPRESENTAN LOS CONTACTOS

**PLANTA ARQUITECTONICA
NIVEL FOYER.**

CUADRO DE CARRAS

NO.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA

La iluminación de cada local conforme a sus actividades o labores, se establecio un criterio de cuantificación de número y potencia de las lamparas, contando con las siguientes premisas.:

1. Tipo de lámpara que se emplee.

- incandesente
- fluorescente
- halógeno
- etc.

2. Curva de distribución de la luz usada

- indirecta
- difusa
- directa

3. Altura de las lamparas.

4. Reflexión de la luz debido a las características de los acabados.



Taller de:
T E A T R O
del
Río de la
Plata

Taller de:
P R O F E S I O N A L I S T A S

J. CARLOS
R. BARBERA
REYES

L O C A L	SUPERFICIE	X LUXES	/ C.U.X C.M.	LUMENES
PORTICO	66.50	300	0.60	33,250.00
FOYER	440.00	200	0.60	146,667.67
PASILLOS	84.00	100	0.60	14,000.00
W.C FOYER H	27.41	100	0.60	4,568.00
W.C. FOYER M	27.41	100	0.60	4,568.00
SALA DE EXHIBICION	100.00	300	0.60	50,000.00
CONCESION	100.00	200	0.60	33,333.00
PASILLO A SALA DE ESPECTADORES	21.60	50	0.60	1,800.00
OFICINAS (ADMINISTRACION)	139.00	300	0.60	69,500.00
ZONA DE EMPLEADOS	81.00	100	0.60	13,500.00
2 CUBOS DE VENTILACION	35.00	550	0.60	2,917.00
	35.00	50	0.60	2,917.00
SALA DE ENSAYOS	76.50	100	0.60	12,750.00
ESCENARIO	364.00	500	0.60	303,333.00
TALLERES	167.00	200	0.60	83,500.00
BODEGAS Y SERVICIOS	451.00	100	0.60	77,583.00
PASILLO DE SERVICIO	72.80	100	0.60	12,133.00
SALA DE ESPECTADORES	564.00	50	0.60	47,000.00
BODEGA DE VESTUARIO	51.00	100	0.60	8,500.00
PASILLO	51.00	100	0.60	8,500.00
VESTIBULO	45.00	100	0.60	7,500.00
PELUQUERIA Y MAQUILLAJE	31.36	200	0.60	10,453.00
TALLER DE COSTURA	44.80	200	0.60	14,933.00
CAMERINO INDIVIDUAL (4) c/u.	15.85	100	0.60	2,658.00
CAMERINO COLECTIVO H	64.00	100	0.60	10,666.66
	64.00	100	0.60	10,666.66
CABINA DE CONTROL	84.00	100	0.60	14,000.00
BODEGA DE CABINA	49.90	50	0.60	4,158.00
VESTIBULO DE CABINA	28.14	100	0.60	4,690.00
CUARTO DE SERVICIO	25.12	50	0.60	2,093.00
ESCALERA PRINCIPAL	22.75	200	0.60	7,583.00

Se considero para el diseño de iluminación, en cada local, un C.U. de 75% y C.M. de 80% como constantes.



Tepajé
del
Río de Hgo.
T E A T R O

Taller de:
T E S I S I O N A L

J. CARLOS
R. BARBOSA
R E Y E S



LOCAL	LUMENES REQUERIDOS	TÍPO DE LAMPARA	LUMEN X LAMPARA	No. DE LAMPARAS
PORTICO	33,250.00	Reflector Halogeno 100 W.	3,583	9
FOYER	146,667.67	Reflector Halogeno 100 W	3,583	41
PASILLOS	14,000.00	Reflector Halogeno 100 W	3,583	4
W.C. FOYER	4,568.00	Incandescente 75 W.	1,098	4
W.C. FOYER	4,568.00	Incandescente 75 W	1,098	4
SALA DE EXHIBICION	50,000.00	Reflector Halogeno 100W	3,583	14
CONCESION	33,333.00	Reflector Halogeno 100W	3,583	9
PASILLO A SALA DE ESPECTADORES	1,800.00	Incandescente 75 W	1,098	2
OFICINAS (ADMINISTRACION	69,500.00	Fluorescente 55 W	3,850	18
ZONA DE EMPLEADOS	13,500.00	Fluorescente 55 W	3,850	4
2 CUBOS DE VENTILACION	c/u 2,917.00	Incandescente 100 W	1,565	2
	c/u 2,917.00	Incandescente 100 W	1,565	2
SALA DE ENSAYOS	12,750.00	Fluorescente 55 W	3,850	4
ESCENARIO	303,333.00	Lampara de Sodio 250 W	27,500	14
TALLERES	83,500.00	Fluorescente 55 W	3,850	22
BODEGAS Y SERVICIOS	77,583.00	Fluorescente 55 W	3,850	20
PASILLO DE SERVICIO	12,133.00	Incandescente 100 W	1,565	8
SALA DE ESPECTADORES	47,000.00	Lampara de Halogeno 45W	1,600	30
BODEGA DE VESTUARIO	8,500.00	Fluorescente 55 W	3,850	3
PASILLO	8,500.00	Fluorescente 55 W	3,850	3
VESTIBULO	7,500.00	Fluorescente 55 W	3,850	2
PELUQUERIA Y MAQUILLAJE	10,453.00	Fluorescente 55 W	3,850	4
TALLER DE COSTURA	14,933.00	Fluorescente 55 W	3,850	4
CAMERINO INDIVIDUAL	(4) c/u 2,633.00	Incandescente 75 W	1,098	2
CAMERINO COLECTIVO	H 10,666.00	Fluorescente 55 W	3,850	6
	M 10,666.00	Fluorescente 55 W	3,850	6
CABINA DE CONTROL	14,000.00	Lampara Halogeno	2,866	5
BODEGA DE CABINA	4,158.00	Fluorescente 39W	2,600	3
VESTIBULO DE CABINA	4,690.00	Incandescente 75W	1,098	4
CUARTO DE SERVICIO	2,098.00	Incandescente 75W	1,098	2
ESCALERA PRINCIPAL	7,583.00	Fluorescente 55W	3,850	4



Tepic del Rio de C Hgo.
TEATRO

Taller de:
PROFESIONALES

J. I. C. B. A. R. L. O. S.
R. E. Y. E. R. A. S.





Tapeji del Rio de C. Hgo
F E A T O R O

Taller de
P R O F E S I O N A L
T E S I S

J. CARLOS
R E Y E R A

Número de Circuitos	100 W	75 W	100 W	55 W	250 W	100 W	45 W	100 W	TOTAL watts	F A S E S		
										A	B	C
1						16	16		1,600	1,600		
2						17			1,700		1,700	
3						17			1,700			1,700
4		10				9			1,650	1,000	650	
5			18						1,800		800	1,000
6	3						30		1,650			1,650
7	9		8						1,700	1,700		
8				26					1,430		1,430	
9					7				1,750			1,750
10					7				1,750	1,000	750	
11			4	23					1,665		1,665	
12			4	23					1,665			1,665
13				28				1	1,640	1,640		
14		7		3		5			1,690		1,690	
<i>15 o más circuitos disponibles.</i>									23,390	7,690	7,935	7,765

DESBALANCE DE FASES

$$\frac{\text{Fase Mayor} - \text{Fase Menor}}{\text{Fase Mayor}} \times 100 \leq 5 = \frac{(7935 - 7690) 100}{7935} = 3.08 \leq 5$$



19. PRESUPUESTOS Y COSTOS



Tepaji
del
Rio de C
Hgo.
**T
E
A
T
R
O**

Taller de
**T
E
S
I
S** **P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L**

**J.
C.
B.
R.
A.
R.
O.
S**

El calculo para determinar el costo de la construcción del proyecto ejecutivo del " Teatro " , se realizo en base a costos aproximados por metro cuadrado de construcción .

COSTO DE CONSTRUCCION POR M².

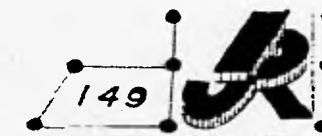
INGENIERIA CIVIL (zona o espacio)	AREA	PRECIO M ²	COSTO
Zona de servicios complementarios.	574.80	2,2210.00	3'480,308.00
Auditorio (con aire acondicionado).	2,049.60	3,250.00	6'661,200.00
<u>Obra exterior</u>			
Plazas	3,313.00	350.00	1'096,550.00
Pavimentaciones	3,790.00	350.00	1'326,727.00
Jardines	4,800.00	50.00	240,027.50
		subtotal	12'804,813.50



Tapeji
del
Rio de C
Hgo
**T
E
A
T
R
O**

Taller de:
**T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L**

**J.
C.
B.
A.
R.
B.
A.
R.
R.
O.
S.**



S U B T O T A L	\$12'804,813.00
I N D I R E C T O S 3 0 %	\$ 3'841,443.00
S U B T O T A L	<u>\$16'646,257.00</u>
+ 1 5 %	\$ 2'496,938.50
T O T A L	<u>\$19'143,196.50</u>

COSTO TOTAL APROXIMADO MAS NO INCLUYE EL COSTO DEL TERRENO :

\$ 19 ' 143 , 196 . 00



Tapeji
del
Río de la
Hgo.

T
E
A
T
R
O

Taller de:

T
E
S
I
S

P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
C
A
R
L
O
S

R
E
Y
E
S

I
B
A
R
R
A



20. BIBLIOGRAFIA



Tapeji
del
Río de
Hgo.
F
E
A
T
R
O

Taller de:
T
E
S
I
S
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L

J.
I.
R.
E.
Y.
E.
S.
C.
A.
R.
L.
O.
S.
B.
A.
R.
R.
A



NEUFERT, ERNST	<u>ARTE DE PROYECTAR</u>	Ed. G.G.
PLAZOLA CISNEROS, ALFREDO	<u>ARQUITECTURA HABITACIONAL</u>	Ed. LIMUSA
C.A.M.S.A.M.	<u>REVISTA ENLACE - ARQUITECTURA DE TEATROS</u>	
MUNICIPIO DE TEPEJI DEL RIO DE OCAMPO, HIDALGO.	<u>PLAN DE DESARROLLO URBANO</u>	
S.E.D.U.E.	<u>SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO</u>	
MERRICK GAY, CHARLES Y OTROS	<u>INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS</u>	Ed. G.G.
UNIVERSIDAD LA SALLE	<u>MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION</u>	Ed. DIANA
MERRICK, FREDRICK	<u>ENCICLOPEDIA DE LA CONSTRUCCION</u>	Ed. OCEANO
VELEZ GONZALEZ, ROBERTO	<u>LA ECOLOGIA EN EL DISEÑO ARQUITECTONICO</u>	Ed. TRILLAS
PIRALLA, MEL	<u>DISEÑO ESTRUCTURAL</u>	Ed. NORIEGA LIMUSA

