



**UNIVERSIDAD LA SALLE**  
ESCUELA DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA U. N. A. M.

300603

44

2ej

**MODULO DE EXTENSION UNIVERSITARIA  
ENEP IZTACALA**

RECIBO CON  
FALLA DE ORIGEN

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

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

**P R E S E N T A :**

**SEBASTIAN A. VAZQUEZ ROSAS**

**DIRECTOR DE TESIS : ARQ. RAUL VAZQUEZ BENITEZ**

**MEXICO, D. F.**

**1992**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

1º PRESENTACION.

2º DEFINICION DEL TEMA.  
ELECCION DEL SITIO.

3º CRONOLOGIA UNAM.  
OBJETIVOS E IDEOLOGIA UNAM.  
EXTENSION UNIVERSITARIA.

4º ENEP - IZTACALA.

5º UBICACION:

EN EL PAIS.  
CIUDAD O POBLACION.  
EN CAMPUS.  
PUNTO TENTATIVO DE LA POBLACION.

6º VIAS DE COMUNICACION:

PRINCIPAL.  
SECUNDARIA.  
EN EL TERRENO.

7º SERVICIOS FUNDAMENTALES:

RED ENERGIA ELECTRICA.  
RED. AGUA POTABLE.  
RED. DE DRENAJE.

8º CLIMATOLOGIA:

GRAFICA DE PRECIPITACIONES RUVINE.  
GRAFICA DE TEMPERATURAS.  
GRAFICA DE VIENTOS DOMINANTES.  
METEOROS EXTRAORDINARIOS.  
GRAFICA DE ASOLEAMIENTOS.

9º USOS DEL SUELO.

10º NECESIDADES FISICAS DE LA ZONA.  
CONOCIMIENTO Y DESLINDE DEL TERRENO.

11º PROGRAMA ARQUITECTONICO.

12º ANALISIS DE UN EDIFICIO SIMILAR (ACATLAN).

13º PREMISAS DE DISEÑO, NORMAS Y REGLAM.  
NORMAS ARQUITECTONICAS UNAM.

14º CONCLUSIONES.

15º PROYECTO ARQUITECTONICO

16º CRITERIO ESTRUCTURAL  
CRITERIO INSTALACIONES.  
CALCULO ACUSTICO.

- TEMA: MODULO DE EXTENSION UNIVERSITARIA.
- FUENTES DE INFORMACION: DIRECCION GENERAL DE OBRAS (C.U.), E.N.E.P. IZTACALA, (DEPTO. DE ACTIVIDADES ARTISTICAS Y CULTURALES).
- APORTACION: MEJORAMIENTO DE LA ZONA (CONTEXTO), FOMENTAR POR MEDIO DE DIFUSION CULTURAL LAS ACTIVIDADES ARTISTICAS QUE SIRVAN AL BUEN DESARROLLO DEL JOVEN.
- IMPORTANCIA SOCIAL: CREAR UN NUEVO PUNTO DE REUNION PARA QUE LOS JOVENES ASISTAN A ESPECTACULOS BARATOS SIN TENER QUE IR A C.U., Y TENER UN PUNTO MAS CERCAO.
- IMPORTANCIA ACTUAL: DIFUSION CULTURAL, LA CUAL ESTA TOMANDO MAS FUERZA QUE AÑOS ATRAS.
- JUSTIFICACION ECONOMICA: HAY UN PRESUPUESTO POR PARTE DE LA UNAM.
- UBICACION: ENEP. IZTACALA.

## DEFINICION DEL TEMA:

ES UN EDIFICIO A NIVEL CULTURAL, QUE CONSTARA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS, SALA DE CONFERENCIAS, SALONES PARA CURSOS (TEATRO, DANZA, MUSICA, PINTURA), AREA DE EXPOSICIONES Y COMO APOYO AL CAMPUS Y AL EDIFICIO, UNA CAFETERIA Y LO PRINCIPAL QUE ES EL TEATRO CON TODOS SUS ELEMENTOS DE APOYO.

TODO ESTO FORMA EL MODULO DE EXTENSION UNIVERSITARIA EN LA ENEP - IZTACALA.

## ELECCION DEL SITIO:

ANTECEDENTES.- LA AUTONOMIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, FUE EL 23 DE MAYO DE 1929, ESTA PERTENECIA AL MINISTERIO DE INSTITUCION PUBLICA Y BELLAS ARTES, DESDE 1910.

DEBIDO ASU CREACION FUE NECESARIO, CON EL TIEMPO, CENTRALIZAR SUS FUNCIONES ADMINISTRATIVAS QUE ANTERIORMENTE ESTABAN EN EL ANTIGUO COLEGIO DE SAN IDEFONSO.

FUE EN 1950 CUANDO HAZO PANI Y ENRIQUE DEL MORAL COMENZARON LA CIUDAD UNIVERSITARIA, QUE SE INAUGURO EN 1954. EN ESTE MISMO AÑO EL CONSEJO UNIVERSITARIO CREA UN PROGRAMA DE DESCENTRALIZACION DE ESTUDIOS PROFESIONALES, MEDIANTE LA CREACION DE LAS ENEP (ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES).

HASTA EL MOMENTO EXISTEN : ACATLAN, ARAGON, CUAUTITLAN, IZTACALA Y ZARAGOZA.

## CRONOLOGIA DE LA UNAM.

1910 → UNIVERSIDAD DE MEXICO (FUNDACION).

1929 → UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (AUTONOMIA).

1954 → CREACION C.U. (CENTRALIZACION).

1974 → ENEP.

## OBJETIVOS E IDEOLOGIA DE LA UNAM:

ESTOS SON MUY IMPORTANTES POR PRESENTAR EDUCACION MEDIA SUPERIOR, REALIZANDO INVESTIGACIONES Y DERIVANDO LA CULTURA, LO QUE ESTABLECE UNA CONSTANTE RELACION ENTRE LA UNIVERSIDAD Y LA SOCIEDAD, HACIENDO CADA DIA MAS VALIOSA SU APORTACION COMO INSTITUCION DE ENSEÑANZA.

CON ESTO ESTABLECEN LOS PRINCIPALES OBJETIVOS, COMO SON:

- 1.- REESTABLECIMIENTO INSTITUCIONAL.
- 2.- COOPERACION ACADEMICA Y PROYECCION SOCIAL.

EN BASE A ESTAS SE CREAN LAS PRIORIDADES:

- 1.- DOCENCIA.
- 2.- INVESTIGACION.
- 3.- INVESTIGACION UNIVERSITARIA.

## JUSTIFICACION, OBJETIVOS Y METAS DEL TEMA:

LA UNAM A TRAVES DE LA DIRECCION GENERAL DE OBRAS Y LA SUBDIRECCION DE OBRAS EXTERNAS EN COLABORACION CON LAS SUBDIRECCIONES DE PLANEACION, PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES HAN REALIZADO 2 CENTROS DE EXTENSION UNIVERSITARIA.

EN ARAQUAN → TERMINADO EN 1983, CON CAPACIDAD PARA 503 ESPECTADORES Y UN AREA DE 3995 M<sup>2</sup>  
EN ACATEPEC → " " 1984, " " " 460 ESPECTADORES Y " " " 4315 M<sup>2</sup>

TAMBIEN LA UNAM CUENTA CON LUGARES ADECUADOS PARA LA PRACTICA DE EVENTOS ARTISTICOS Y CULTURALES CONCENTRADOS EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO EN C.U.:

- SALA DE CONCIERTOS NETEHAUALCOYOTL → 9000 M<sup>2</sup> Y CAP. 2311 ESPEC.
- TEATRO JUAN ROZ DE BLARCON Y FORO SOCJUANAINES DE LA CRUZ → 3675 M<sup>2</sup> → 430 ESPEC.  
→ 250
- CENTRO UNIV. DE TEATRO (CUT) → 686 M<sup>2</sup> → 80 ESPEC.

LA DIRECCION GENERAL DE DIFUSION CULTURAL TAMBIEN TIENE A SU CARGO LOCALES ARTISTICOS-CULTURALES COMO:

- CASA GEODESICA
- CASA DEL LAGO
- GINEMATOTECA EL CHOFO
- TEATRO DE LA UNIVERSIDAD
- TEATRO DE C.U.
- MUSEO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS Y ARTES
- MUSEO UNIVERSITARIO DEL CHOFO
- GALERIA ARTISTAS.

... LA SIGUIENTE UNIDAD EN IMPORTANCIA DE MODULOS ES LA DE IZTACALA, POR TAL MOTIVO LA DIRECCION DE PROYECTOS Y OBRAS DE LA UNAM, HA CONSIDERADO QUE EL SIGUIENTE SEA EL DE LA ENJEPE IZTACALA, TENIENDO YA UNA PROPUESTA DE UBICACION SOBRE EL TERRENO SELECCIONADO.

## EXTENSION UNIVERSITARIA:

LA COORDINACION DE EXTENSION UNIVERSITARIA ES UN ORGANISMO INTERNO DE LA UNAH CREADO EL 1RO DE FEBRERO DE 1977 CON EL PROPOSITO DE EXTENDER LOS BENEFICIOS CULTURALES, PRESTANDO ESOS SERVICIOS EN BENEFICIO DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA Y DE MEXICO EN GENERAL.

SUS FUNCIONES SON DIFUNDIR LAS CORRIENTES MAS SIGNIFICATIVAS DE LA CIENCIA, ARTE Y HUMANIDADES CON EL FIN DE ELEVAR EL NIVEL CULTURAL DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA (ESTUDIANTES EMPLEADOS) Y NACIONAL.

LAS ACTIVIDADES CULTURALES QUE PRESENTA LA UNAH SON: COORDINAR LAS ACTIVIDADES DE DIFUSION CULTURAL Y PROMOVER LAS ACTIVIDADES DE LA EXTENSION UNIVERSITARIA, LA CUAL SE REALIZA EN DIVERSAS DEPENDENCIAS DE LA UNIVERSIDAD.

EN EL CONJUNTO DE LA ENED IZTACALA LA DIRECCION GENERAL DE EXTENSION ACADEMICA Y LA DIRECCION DE DIFUSION CULTURAL PASARON A SER MUY IMPORTANTES DESPUES DE LA UNIDAD DE EXTENSION UNIVERSITARIA.

### UNIDAD DE EXTENSION UNIVERSITARIA (ENED - IZTACALA).

ESTA UNIDAD DEPENDE DEL SECRETARIO ACADEMICOS, QUE SON DIRIGIDOS POR UN JEFE.  
ESTA UNIDAD TIENE 5 DEPARTAMENTOS:

- 1.- EXTENSION ACADEMICA O DIFUSION ACADEMICA CONTINUA: ESTA COORDINA, ORGANIZA Y REALIZA LAS ACTIVIDADES CULTURALES COMO CONFERENCIAS, SEMINARIOS, CURSOS ESPECIALES, ETC.
- 2.- DIFUSION CULTURAL: SE ENCARGA DE TODAS LAS ACTIVIDADES ARTISTICO-CULTURALES QUE REALIZA LA UNIDAD COMO → CINE, TEATRO, DANZA, MUSICA, EXPOSICIONES, ETC.
- 3.- RELACIONES PUBLICAS: RELACIONA AL PUBLICO Y A LOS PARTICIPANTES, CONTACTA DIFERENTES ORGANIZACIONES CULTURALES



4- IDIOMAS: REALIZA CURSOS A NIVEL DOCENTE Y ACADEMICO, ASI COMO TRADUCCIONES DE LIBROS Y CONFERENCIAS RELATIVAS A LAS DISCIPLINAS QUE IMPARTE LA ESCUELA

5- PRENSA Y DIFUSION: ENCARGADA DE LA PUBLICIDAD INTERNA Y EXTERNA DE LOS EVENTOS QUE REALIZA LA UNIDAD.

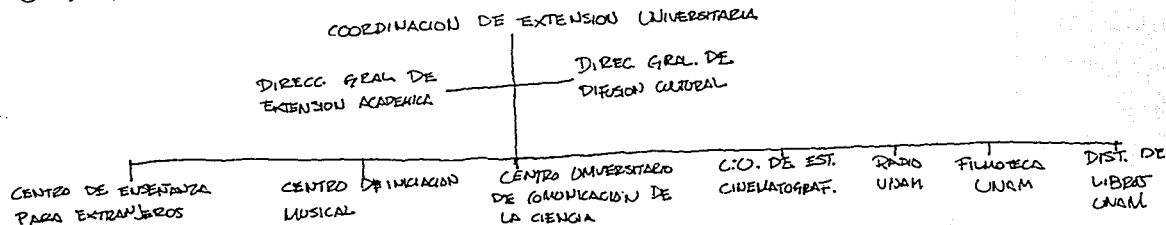
EN 1974 SE CREO LA DIRECCION GENERAL DE DIFUSION CULTURAL, TENIENDO COMO PRINCIPAL OBJETIVO DIFUNDIR LAS CORRIENTES MAS SIGNIFICATIVAS DE LA CULTURA Y EL ARTE, CON EL PROPOSITO DE ELEVAR EL NIVEL CULTURAL DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA Y EL PUEBLO EN GENERAL.

SUS FUNCIONES SON PROMOVER LA CULTURA CINEMATOGRAFICA MEDIANTE LA ORGANIZACION DE CINE-CLUBS, PARTICIPANDO EN FESTIVALES Y CONCURSOS CINEMATOGRAFICOS, ORGANIZANDO MESAS REDONDAS Y CONFERENCIAS, EFECTUANDO REPRESENTACIONES DE TEATRO, DANZA, CONCIERTOS, CINE, TEATRO QUINDU Y EXPOSICIONES.

PROMUEVE LA CREACION HUMANISTICA ENTRE LOS ESTUDIANTES A TRAVEZ DE CONCURSOS Y TALLERES DE CUENTO, POESIA, ENSAYO Y VIÑETA.

PROMUEVE LA CULTURA MUSICAL A TRAVES DE CONCIERTOS SINGLOS, CORALES DE CALZADA. DIFUNDE ACTIVIDADES TEATRALES DENTRO O FUERA DEL AMBITO UNIVERSITARIO IMPARTIENDO CURSOS PARA LA PREPARACION PROFESIONAL DE ACTORES Y DIRECTORES ESCENICOS. IMPARTE CURSOS LIBRES DE DANZA, PINTURA, CINE, FLAUTA BARROCA, GUITARRA, BATERIA, TALLER MUSICAL, PIANO, TEATRO, AJEDES, FOTOGRAFIA, ETC.

ORGANIGRAMA EXTENSION UNIVERSITARIA:



## ENEP - IZTACALA:

ESTA FUE CREADA EL 13 DE NOVIEMBRE DE 1974 POR ACUERDO DEL CONSEJO UNIVERSITARIO.  
EN 1974 LA UNAM RECIBIÓ UNA DONACIÓN DE 22.297 HECTÁREAS EN LA UNIDAD LOS REYES IZTACALA, EN EL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA, EDO. DE MEXICO, PARA LLEVAR A CABO SU PROGRAMA DE DESCENTRALIZACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONALES.

EN 1984 LA ENEP CONTABA CON 42,340 M<sup>2</sup> CONSTRUIDOS PARA CUMPLIR CON SU OBJETIVO, SOLO FALTA DESARROLLAR EL MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA.

OBJETIVOS Y FUNCIONES: SON EL DE IMPARTIR EDUCACIÓN SUPERIOR A NIVEL LICENCIATURA EN LAS CARRERAS DE BIOLOGÍA, CIRUJANO DENTISTA, MEDICO CIRUJANO, PSICOLOGO Y ENFERMERIA (ESTA A NIVEL TECNICO), INTERACTUANDO CON INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS Y CON INSTITUCIONES RESPONSABLES DE LA ATENCION A LA SALUD QUE OPERAN EN LA ZONA GEOGRAFICA DONDE SE UBICA LA ESCUELA.

SUS PRINCIPALES FUNCIONES SON DESARROLLAR PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO REQUERIDOS POR LA ESCUELA, PROMOVER Y ACTUALIZAR AL PERSONAL ACADÉMICO, DOCENTE Y DE INVESTIGACIÓN, QUE SE REQUIERA PARA CUMPLIR LOS PROGRAMAS MENCIONADOS. PREPARAR CONFERENCIAS, SEMINARIOS Y CURSOS ESPECIALES ORGANIZAR Y COLABORAR EN CONGRESOS CIENTIFICOS, NACIONALES O INTERNACIONALES, RELATIVOS A LAS DISCIPLINAS IMPARTIDAS EN LA ESCUELA, PLANEAR, PREPARAR Y CONTROLAR PRACTICAS ESCOLARES Y LOS MATERIALES QUE LO REQUERAN, INCLUYE CLINICAS PARA ATENCIÓN DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA EN VARIOS PUNTOS DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD.

CLINICA UNIVERSITARIA DE SALUD

CLINICA ODONTOLÓGICAS

ACATLÁN  
AZACÓN  
CUATEPEC  
CUATITLÁN  
ECATEPEC  
IZTACALA  
MEXQUITO

LA PRIMERA COORDINA Y APOYA LAS ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS SOBRE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA ORGANIZANDO CONFERENCIAS VISITANDO LABORATORIOS Y CENTROS EXHIBIÉNDOSE PELÍCULAS Y PUBLICACIONES REVISTAS DE CARÁCTER CIENTÍFICO. COBREN LOS PUNTOS DE INTERCAMBIO CULTURAL POR LOS CONVENIOS FIRMADOS ENTRE LA UNAM Y OTRAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL PAÍS.

ESTADÍSTICAS (EVEP): 1984-1986

EN LO QUE RESPECTA A SERVICIOS CULTURALES:

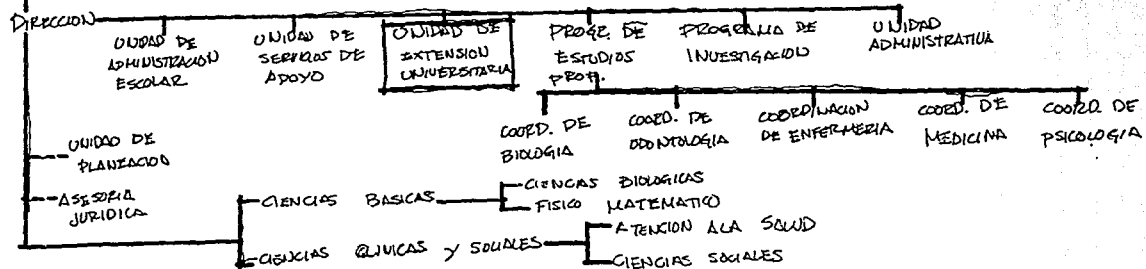
	SUPERFICIE	PORCENTAJE	SUP. M <sup>2</sup> /ALUMNO	Nº DE ALUMNOS
<u>ACATLAN</u>	43/4 M <sup>2</sup>	8.51	0.33	13,000
<u>IZTACALA</u>	207	0.49	0.02	14,180
<u>APAGON</u>	3,996 M <sup>2</sup>	8.92	0.30	13,439

EN LO QUE RESPECTA A PRESENTACIONES: EN IZTACALA

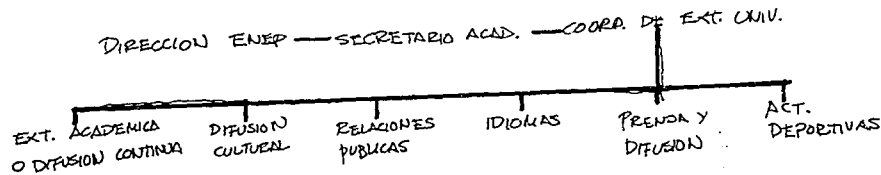
EVENTO	TIPO	Nº PRESENTACIONES	Nº ESPECTADORES
<u>MUSICA</u>	SINFONICA	1	2,000
	DE CÁMERA	9	900
	POPULAR	42	3,400
<u>TEATRO</u>	PROFESIONAL	10	1,000
	EXPERIMENTAL	9	2,600
	ESTUDIANTIL	8	1,200
<u>DANZA</u>	MODERNA	6	500
	FOLKLORICA	22	13,000
<u>CINE</u>	—	33	4,000
<u>EXPOSICIONES</u>	—	7	—

ORGANIGRAMA ENEP IZTACALA :

CONSEJO TECNICO



ORGANIGRAMA EXTENSION UNIVERSITARIA ENEP IZTACALA:



ESTOS DATOS LOS PROPORCIONA LA DIVISION DE EXTENSION ACADEMICA EN LOS EVENTOS ORGANIZADOS DE FINALES DE '88 HASTA MEDIADOS DE 1990. REALIZANDO ENTRE ELLOS: 2 SEMINARIOS CON 38 EXPOSITORES Y UNA ASISTENCIA DE 500 PERSONAS, 7 EXPOSICIONES, UNA COORDINADA POR EXTENSION UNIVERSITARIA Y LAS RESTANTES POR EL DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES ARTISTICAS Y CULTURALES. EN TOTAL FUERON 187 EVENTOS ARTISTICOS, 6 DE LOS CUALES FUERON COORDINADOS POR LA SECRETARIA AUXILIAR DE ESTA DIVISION.

HUBO 3 CICLOS DE CINE, 2 DE COMEDIA Y 1 DE CINE ALEMAN.

ADEMAS LA UNIDAD TIENE CAPACIDAD PARA REALIZAR EVENTOS COMO:

PRODUCCION DE PEUCULAS

LARGO METRAJE  
CORTO METRAJE  
DOCUMENTALES

CONFERENCIAS, SEMINARIOS,  
MESES REDONDOS, CURSOS

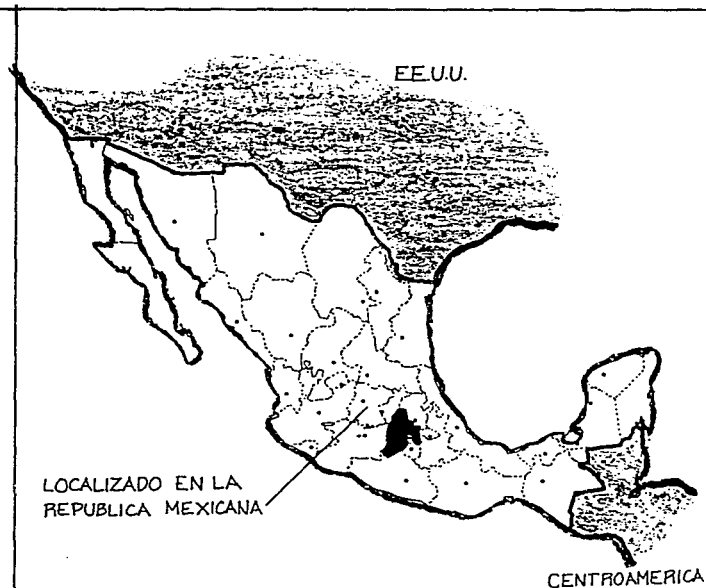
MUSICA  
DANZA  
TEATRO  
ARTES PLASTICAS  
HUMANIDADES  
CINE

EMISION DE RADIO Y TV.  
TRAJE Y DISTRIBUCION DE DISCOS  
PUBLICACION.

LIBROS  
REVISTAS  
FOLLETOS

LA UENEP IZTACALA CUENTA CON 3 TALLERES ARTISTICOS: DANZA (22 ALUMNOS), MUSICA (20 ALUMNOS), Y TEATRO (33 ALUMNOS).

COMO SE VE EN LOS PARAMENTOS ENTRE IZTACALA, ARAGON Y ACATLAN; EL 1<sup>ER</sup> CARECE TOTALMENTE DE UNA UNIDAD DE APOYO CULTURAL, ARTISTICO Y ACADEMICO.



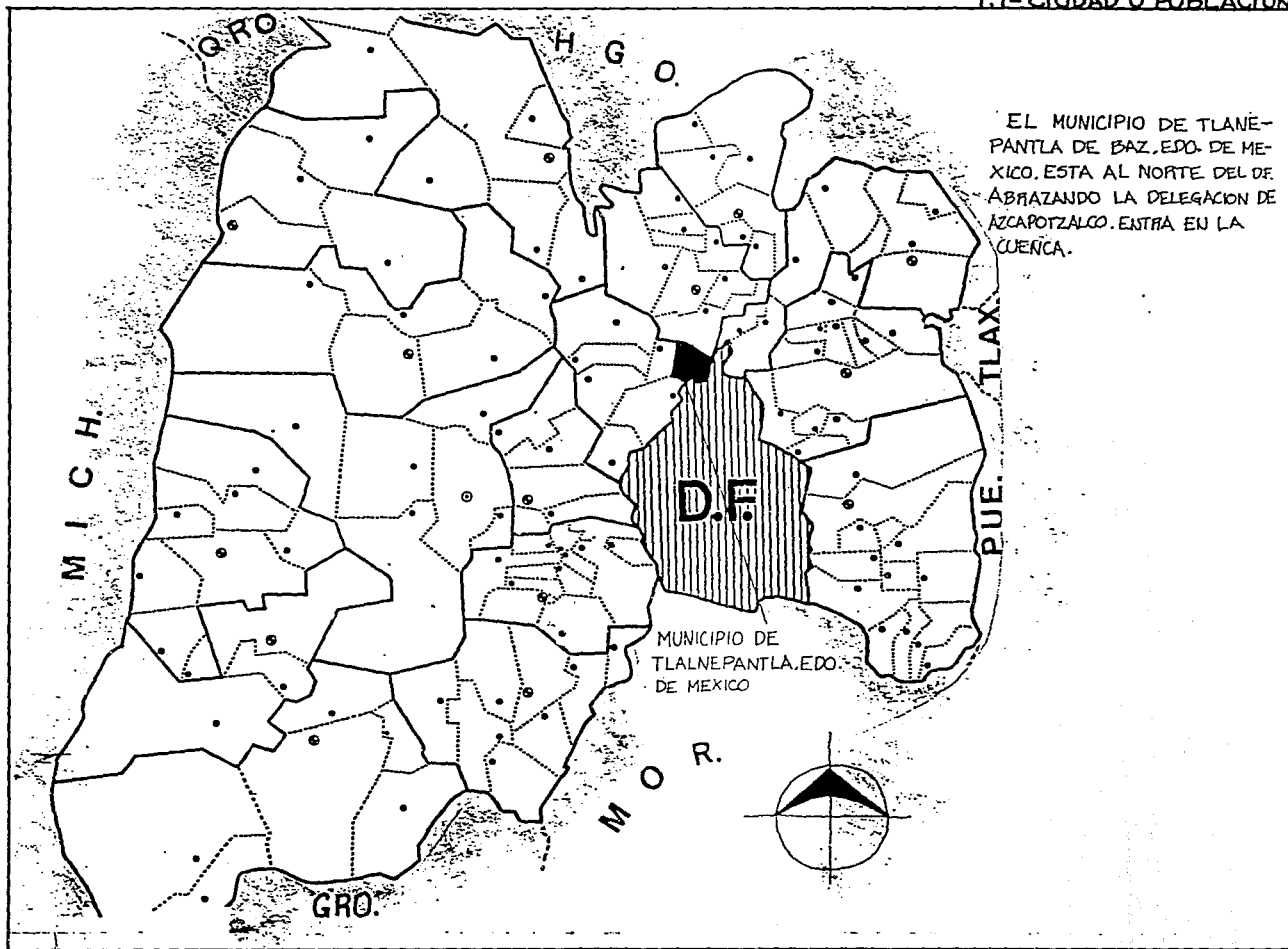
EN LA PORCION MERIDIONAL DEL ALTIPLANO MEXICANO, SE LOCALIZA LA CD. DE MEXICO EN LA REGION LLAMADA CUENCA DE MEXICO.

ESTA COMPRENDE LOS PARALELOS  $19^{\circ} 01' 18''$  Y  $20^{\circ} 09' 12''$  EN LATITUD NORTE, Y ENTRE LOS MERIDIANOS  $98^{\circ} 31' 58''$  Y  $99^{\circ} 30' 52''$  DE LONGITUD OESTE DE GREENWICH.

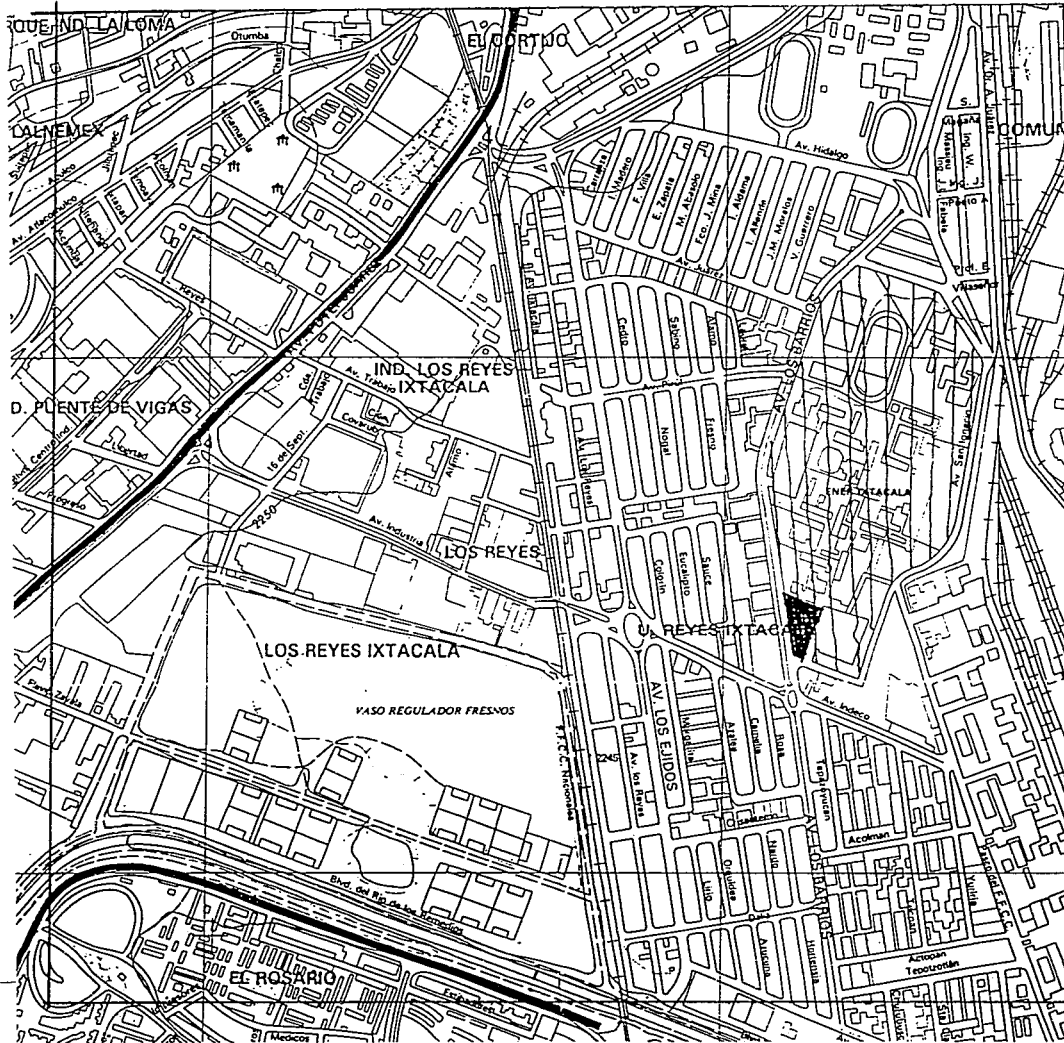
SU LIMITANTE: HACIA EL NORTE LAS SIERRAS DE TEZONTALPAN, TEPITZOTLAN Y PACHUCA, QUE SON POCO ELEVADAS (3000 M). HACIA EL SUR POR LAS SIERRAS DEL AJUSCO Y DE CHICHINAUATZIN, AL ORIENTE POR LA SIERRA NEVADA, HACIA EL PONIENTE POR LA SIERRA DE LAS CRUCES, MONTE ALTO Y MONTE BAJO.

EL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA SE INTEGRA A LA ZONA METROPOLITANA EN LOS 50'S, ESTE AUN ENTRA EN LA CUENCA.

1.1- CIUDAD O POBLACION






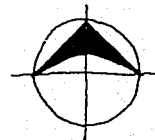
12. PUNTO TENTATIVO  
DE ESA POBLACION



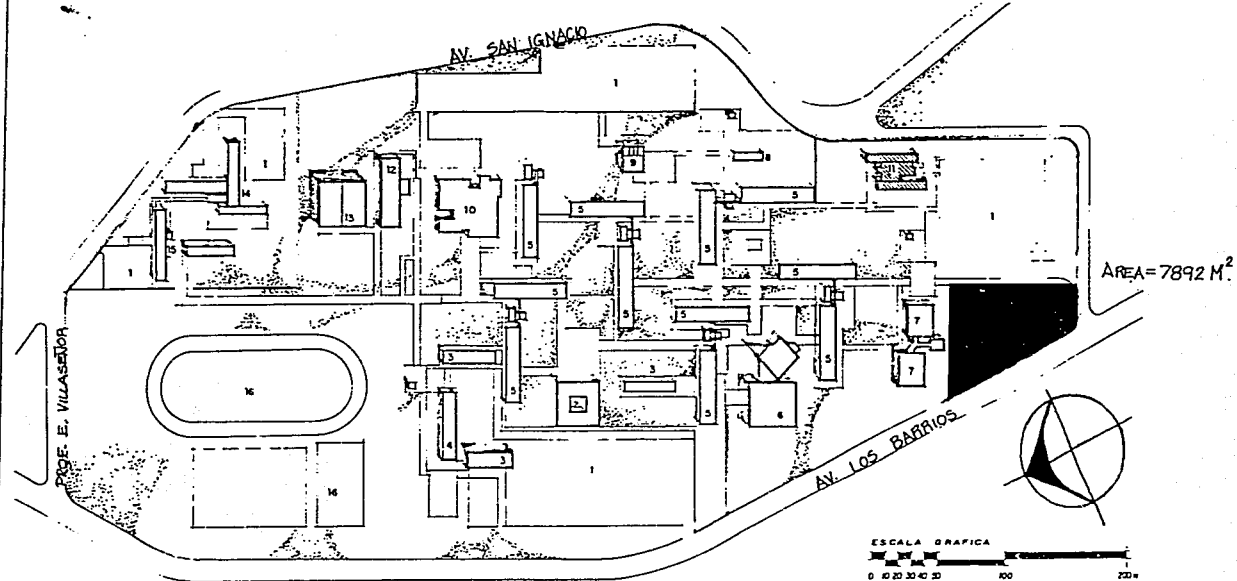
EN LA UNIDAD LOS REYES IXTACALA, LA CUAL (ENEP) TIENE UNA SUPERFICIE DE 22.247 HECTAREAS, DONDE SE IMPARTE EDUCACION SUPERIOR A NIVEL LICENCIATURA.

POR LO CUAL SE PROPONE EL MODULO PARA EL BUENO Y COMPLETO FUNCIONAMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS.

-  ENEP.
-  TERRENO SELECCIONADO DENTRO DEL CONJUNTO.
-  LIMITE DEL ESTADO.



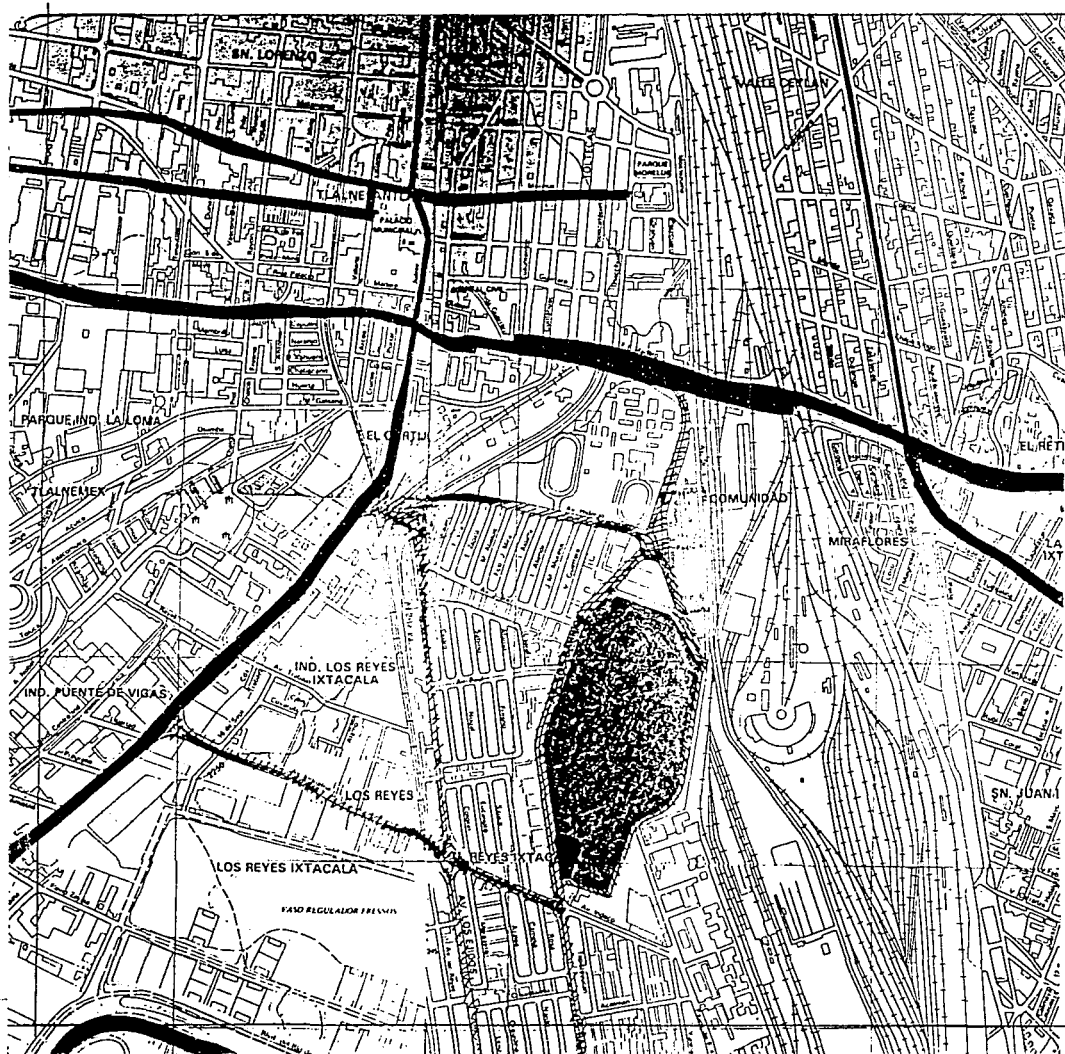




EN EL MUNICIPIO SE LOCALIZA LA ENEP (ESCUELA DE ESTUDIOS PROFESIONALES), EN LA UNIDAD LOS REYES IZTACALA,

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1.- ESTACIONAMIENTO.         | 11.- LABORATORIO DE FISOPATOLOGIA EXPERIMENTAL. |
| 2.- GOBIERNO.                | 12.- BAÑOS Y VESTIDORES.                        |
| 3.- UNIDAD DE MANTERIMIENTO. | 13.- GIMNASIO.                                  |
| 4.- BODEGA Y ALMACEN.        | 14.- CLINICA MULTIDISCIPLINARIA.                |
| 5.- EDIFICIO DE AULAS.       | 15.- CLINICA ODONTOLOGICA.                      |
| 6.- BIBLIOTECA.              | 16.- CAMPOS DEPORTIVOS.                         |
| 7.- UNIDAD DE INVESTIGACION. | ■ TERRENO SELECCIONADO DENTRO DEL CAMPUS.       |
| 8.- INVERNADERO.             |   |
| 9.- CAFETERIA.               |   |
| 10.- UNIDAD DE ANATOMIA.     |   |

## DE COMUNICACION



■ 2.1.- VIALIDAD PRINCIPAL.

▨ 2.2.- VIALIDAD SECUNDARIA.

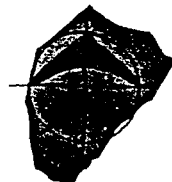
.... LIMITE ESTATAL.

■ ESTACION DEL METRO.

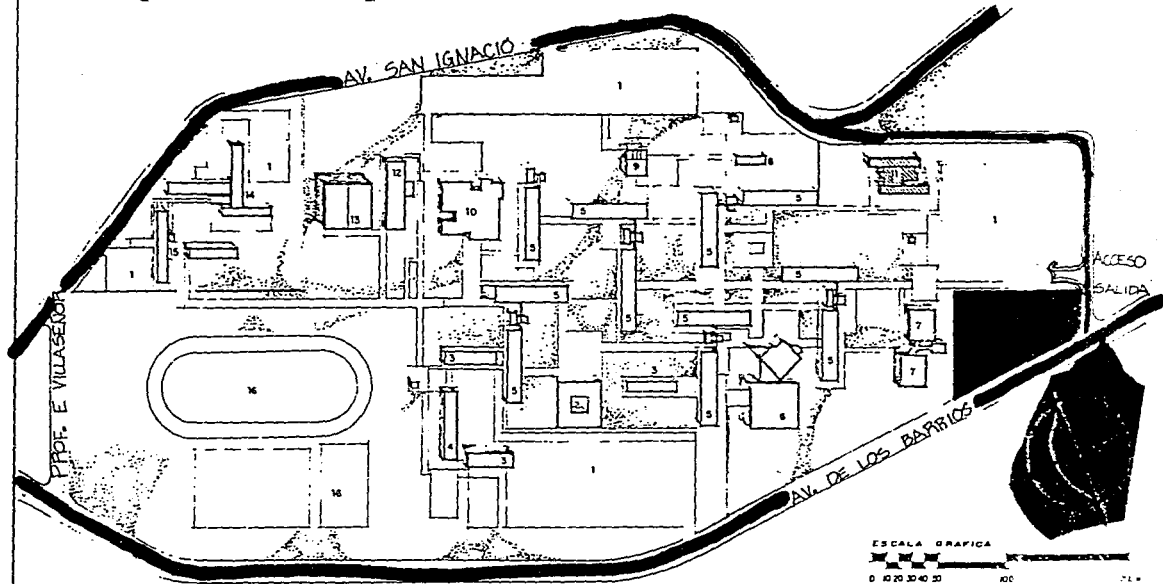
■ TERRENO.

COMO SE VE AL TERRENO LO CIRCUNDA DOS AV. SECUNDARIAS LAS CUALES TIENEN POCO TRAFICO EN AV. DE LOS BARROS Y CAGI NULO EN AV. SAN KINCOO ESTAS DESEMOCAN A AV. PRINCIPALES, COMO SON: CALZADA LAS ARMAS, AV. PDTE. JUAREZ, AV. MARIO COLIN, DE LAS CUALES TODAS SON DE DOBLE CIRCULACION Y MUY TRANSITADAS."

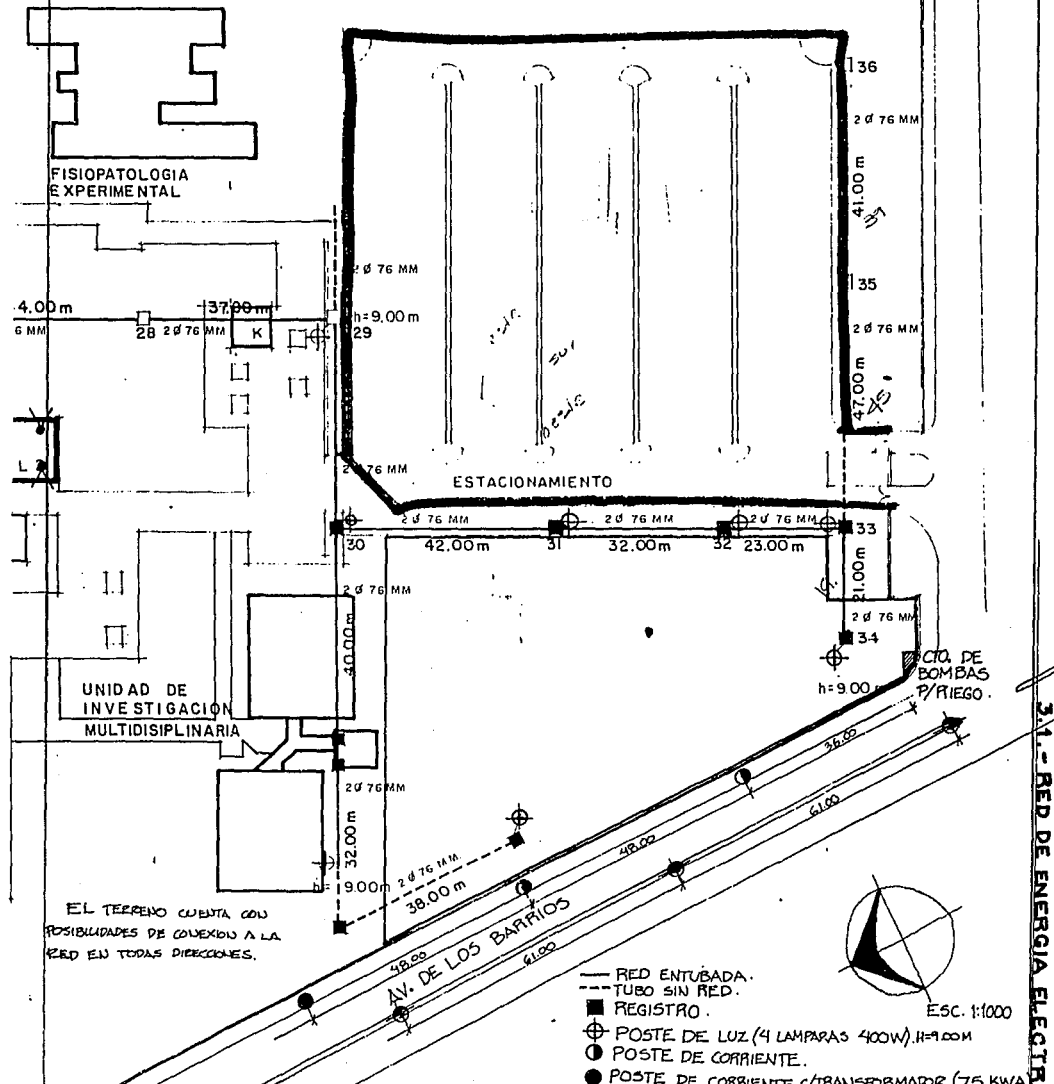
TAMBIEN SE LLEGA EN TRANSPORTE (CAMIONES, PEQUEÑOS, METRO\*).



### 2.3.- VIALIDAD EN EL TERRENO!



COMO SE VE LOS ACCESOS DEL TERRENO DAN A VIAS SECUNDARIAS Y DE POCO TRANSITO.



EL TERRENO CUENTA CON  
 POSIBILIDADES DE CONEXION A LA  
 RED EN TODAS DIRECCIONES.



ESC. 1:1000

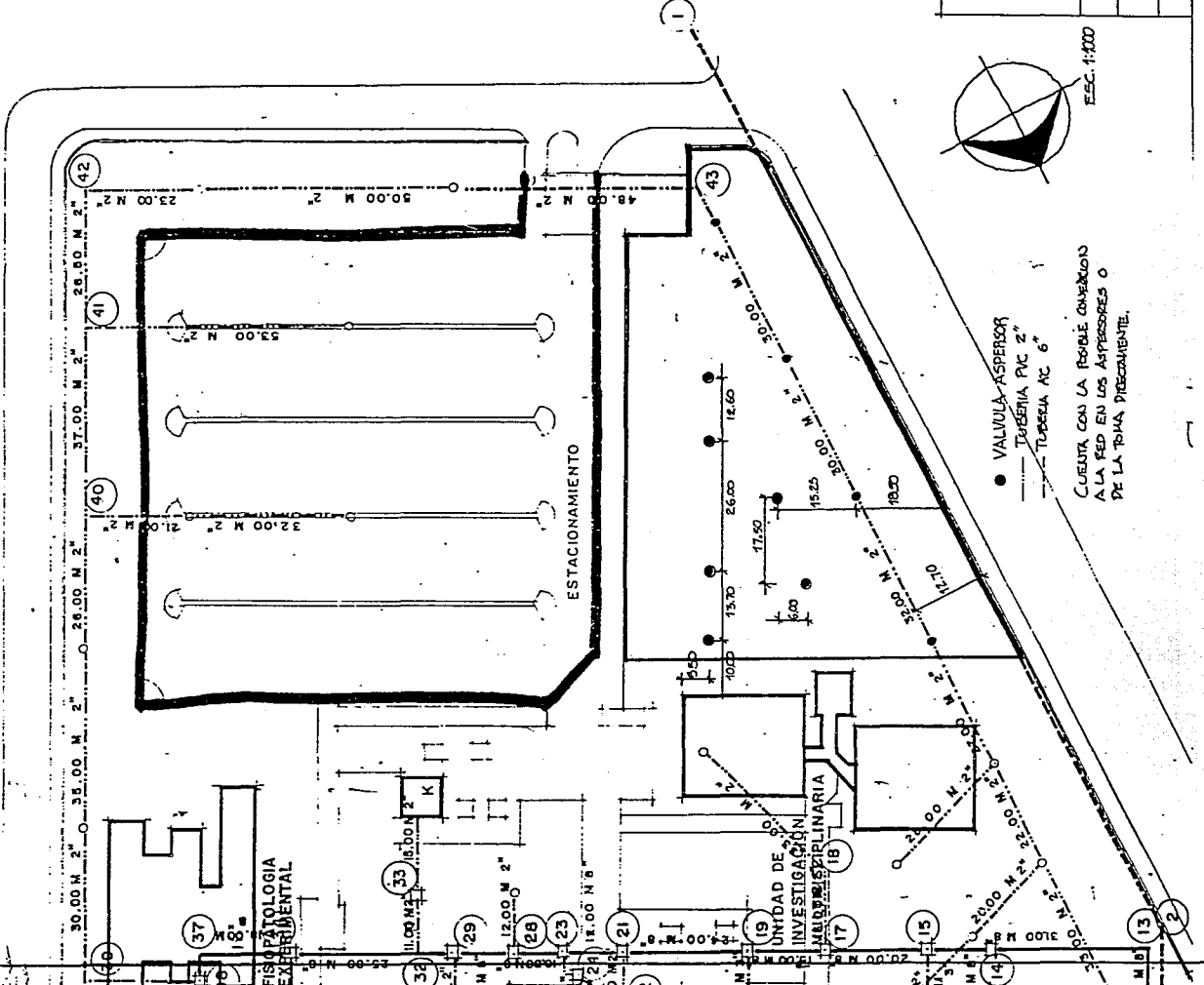
- RED ENTUBADA.
- - - TUBO SIN RED.
- REGISTRO.
- ⊕ POSTE DE LUZ (4 LAMPARAS 400W). H=9.00M
- POSTE DE CORRIENTE.
- POSTE DE CORRIENTE C/TRANSFORMADOR (75 KVA)

3.1.- RED DE ENERGIA ELECTRICA

ESC. 1:100



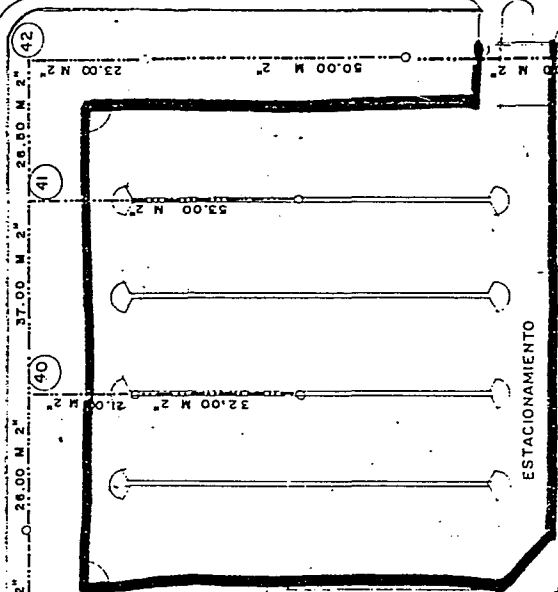
VALVULA-ASPIRSOR  
TUBERIA PVC 2"  
TUBERIA AC 6"  
CUENTA CON LA RESERVA ANEXIONA  
A LA RED EN LOS ASPIRSORES O  
DE LA TUBIA PRECIBANTE.



ESTACIONAMIENTO

FISIOPATOLOGIA  
EXPERIMENTAL

UNIDAD DE  
INVESTIGACION  
INTERDISCIPLINARIA



30.00 M 2° 35.00 M 2° 26.00 M 2° 21.00 M 2° 28.00 M 2° 23.00 M 2°

37.00 M 2° 31.00 M 2° 21.00 M 2° 21.00 M 2° 21.00 M 2°

21.00 M 2° 21.00 M 2° 21.00 M 2° 21.00 M 2° 21.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

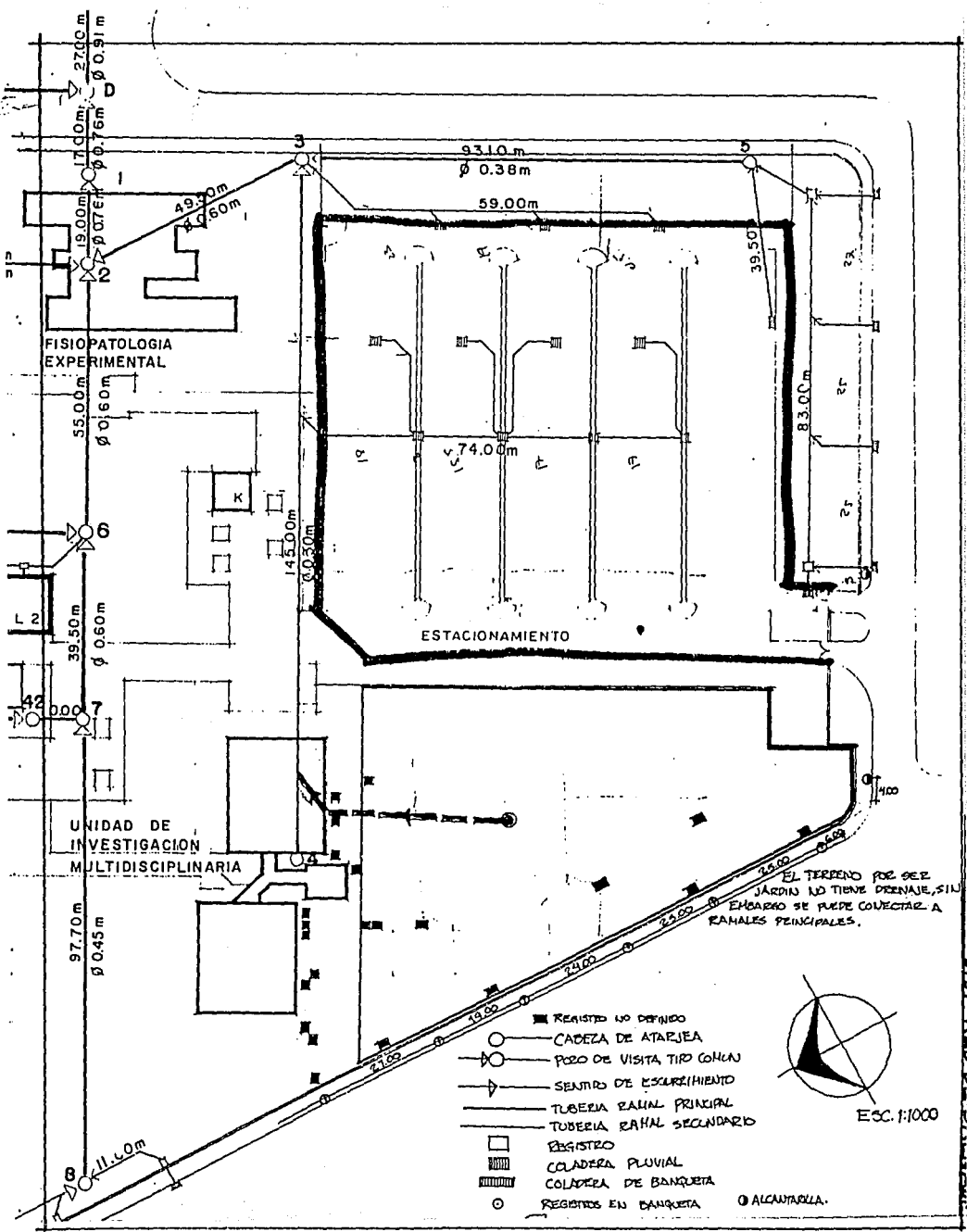
2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2° 2.00 M 2°

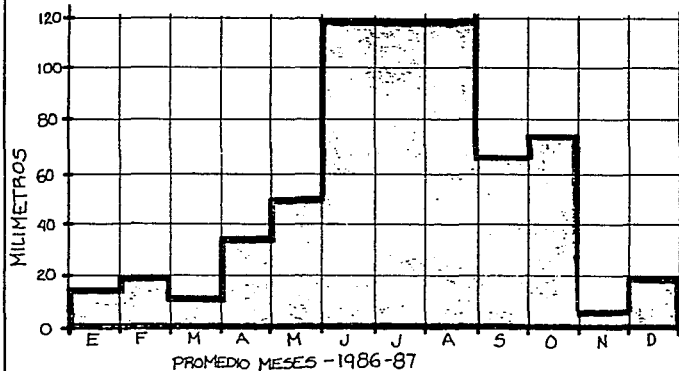


- REGISTRO NO DEFINIDO
- CADEZA DE ATARJEA
- POCO DE VISITA TIPO GOMIN
- ▶ SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- TUBERIA RAHAL PRINCIPAL
- TUBERIA RAHAL SECUNDARIO
- REGISTRO
- ▨ COLADERA PLUVIAL
- ▧ COLADERA DE BANQUETA
- REGISTROS EN BANQUETA
- ALCAUTARILLA.



ESC. 1:1000

#### 4.1.- GRAFICA DE PRECIPITACIONES PLUVIALES, ANUALES DE LA ZONA



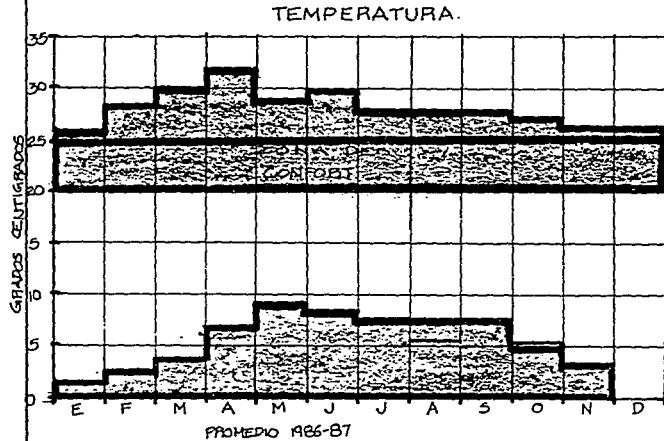
SUS CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS SON SIMILARES A LAS DEL D.F.

EN LO QUE RESPECTA A Lluvias, EL MAYOR ÍNDICE ES EN LOS MESES DE JUNIO → AGOSTO Y DE SEPTIEMBRE A OCTUBRE.

ESTO SE PUEDE SOLUCIONAR MEDIANTE TECHOS INCLINADOS Y UN SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES, PARA UTILIZARLA COMO AGUA DE RIEGO.

SE PUEDE VER ADEMÁS QUE LA TEMPORADA DE Lluvias ES DE MAYO A OCTUBRE. POR LO TANTO QUEDA LOCALIZADA EN ZONA DE GRAN PRECIPITACIÓN (1100 MM., COMO PROMEDIO), Y DE CLIMA HÚMEDO. LA HÚMEDAD AMBIENTE ES MODERADA.

## 4.2.- GRAFICA DE TEMPERATURAS ANUALES DE LA ZONA

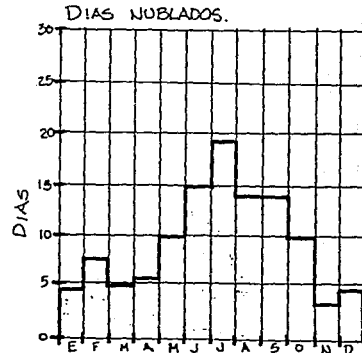
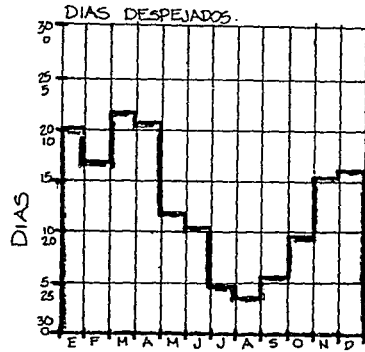
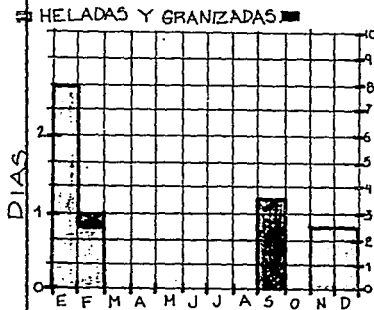


EN PROMEDIO LA TEMPERATURA ES TEMPLADO CON ALGUNOS DIAS FRIOS Y HEADAS EN INVIERNO, A PESAR DE ESTO SE CONSERVA UNA FRANJA DE CONFORT EN TODO EL AÑO.

ESTO EN SI NO AFECTA AL PROYECTO YA QUE ES EN SU MAYORIA CERRADO Y SE MANEJARA CON TEMPERATURA ARTIFICIAL, SALVO EN LAS AULAS QUE SI NECESITAN LUZ Y ORIENTACION NATURAL, AL IGUAL EN OFICINAS, PUBLICO.

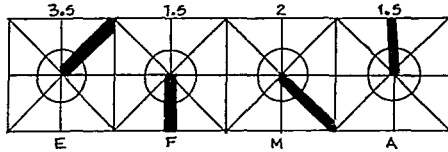
TAMBIEN SE PUEDE TENER AISLAMIENTO TERMICO CON CIERTOS MATERIALES.

EN SI SE PUEDE DECIR QUE SU FRECUENCIA DE HEADAS ES MODERADAS Y NUBLADOS ALTA, LOS CONTRASTES TERMICOS SON MEJOS ACENTUADOS DEDIDO A LA TOPOGRAFIA, SU HUMEDAD ES MAYOR.

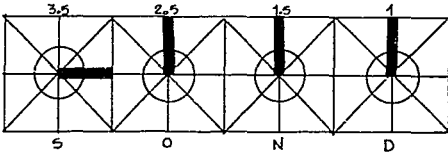
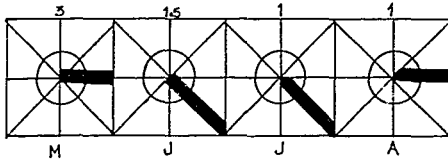




#### 4.3.- GRÁFICA DE VIENTOS DOMINANTES.



UNIDAD = M/SEG  
PROMEDIO=1986-87



LOS VIENTOS SE MANTIENEN DE NOROESTE A NORTE, SUFRIENDO PEQUEÑOS CAMBIOS AL NOROESTE EN DICIEMBRE.

ESTOS VIENTOS SE PUEDEN APROVECHAR PARA VENTILAR NATURALMENTE AREAS PUBLICAS Y DE SERVICIO, EL TEATRO TENDRA SISTEMA ARTIFICIAL.

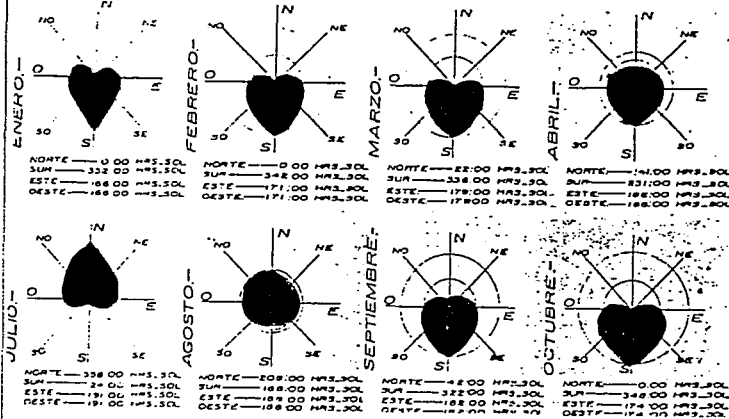
ADEMAS HAY CIRCULACION DE AIRE SOBRE LA CUENCA (VEL. APROX. 13 KM) HASTA ALCANZAR COXIL. ESTOS FORMAN LA CORRIENTE DE CHOPPO AL NORDE DE LA CD, ESTO PROVOCA CIELOS DESPEJADOS, POR FEBRERO Y ABRIL. ESTAS LEVANTAN CORTINAS DE POLVO, AGRAVANDO LA CONTAMINACION.

CUANDO LOS VIENTOS REGIONALES SE INTENSIFICAN, LA VENTILACION MEJORA Y LIMPIA DE IMPUREZAS EL AIRE. EL POLVO AFECTA EN GRAN MEDIDA AL NORTE.

EN SI SU VENTILACION ES BUENA, CON POCAS POLVIERAS.

## 4.4.- METEOROS EXTRAORDINARIOS EN LA ZONA

### CARDIOIDES



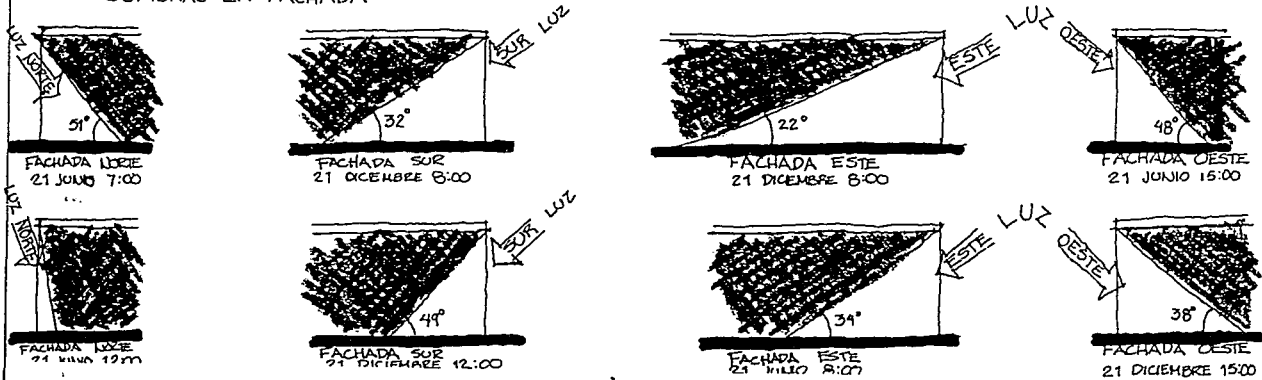
LO UNICO A MENCIONAR EN ESTE PUNTO ES QUE SE MODIFICO EN ALGUNOS PUNTOS ESTRUCTURALES EL REGLAMENTO DEL D.D.F. APARTIR DEL SISTEMA DE 1986, AUNQUE ESA ZONA NO FUE MUY AFECTADA.

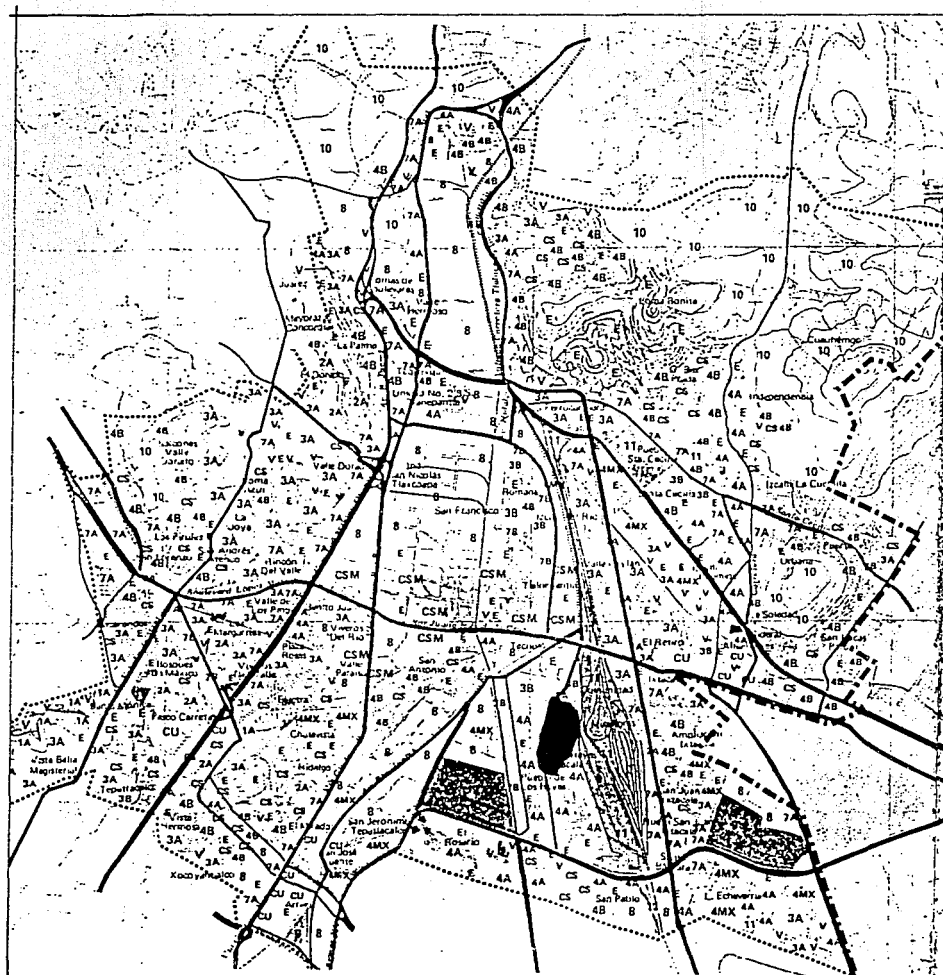
CICLONES, ES MUY DIFICIL SU EXISTENCIA.

### 4.5.- GRAFICA DE ASOLEAMIENTOS.

COMO VEMOS ES CONVENIENTE UN PUNTO MEDIO EN LOS ASOLEAMIENTOS, YA QUE ES DE USO SIN HORARIO (CAFETERIA, AREA PUBLICA, OFICINAS, ALAS), ES CONVENIENTE ORIENTAR AL SUR O AL OESTE PARA LOGRAR UNA BUENA ILUMINACION SIN TENER DEMASIADOS RAYOS SOLARES.

### SOMBRA EN FACHADA





**ZONAS**

- 1A Zona exclusivamente para uso Habitacional de muy alta densidad.
- 2A Zona exclusivamente para uso Habitacional de baja densidad
- 3A Zona donde el uso predominante es Habitacional de densidad media, compatible con algunos usos de Servicios e integrados a la vivienda
- 3B Zona donde el uso predominante es Habitacional de densidad media, compatible con algunos usos de Comercio y Servicios
- 4A Zona exclusivamente para uso Habitacional de alta densidad
- 4B Zona donde el uso de suelo es Habitacional de alta densidad compatible con algunos usos de Comercio y Servicios
- 4MX Zona de alta densidad de ocupación y utilización del suelo donde se permite la mezcla de usos Habitacionales de media y alta densidad, Comerciales y Talleres Industriales
- CSM Centro de Servicios Metropolitanos
- CU Centro Urbano
- CS Zona donde el uso del suelo es predominantemente Comercial y de Servicios, compatible con uso Habitacional de media y alta densidad
- 7A Zonas donde se permite el uso Habitacional de alta densidad así como la concentración de Equipamiento en forma lineal o puntual, conformando Corredores y Centros Urbanos de alta intensidad, de ocupación y utilización del suelo
- 7B Zonas donde se permite el uso Habitacional de media y alta densidad así como la concentración de Equipamiento en forma lineal, conformando Corredores Urbanos de baja intensidad de ocupación y utilización del suelo
- 8 Zona de uso Industrial
- 10 Cuerpos de Agua
- 1100 Zona de Preservación Ecológica
- 11000 Zona de Usos Especiales
- Equipo de acuerdo a la UNAM.
- AV Areas Verdes
- I Elementos de Infraestructura

**EL TERRENO ESTA UBICADO DENTRO DE UNA ZONA DE EQUIPAMIENTO, DONDE EXISTEN INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA. ESTA A SU VEZ ES AUTÓNOMA Y EL GOBIERNO NO PUEDE ATENDERLE EN SUS JERARQUÍAS, POR LO TANTO LA ÚNICA FORMA DE PUNTO RELEVADOR PARA LA LEY, PODRÁ SER POR ESTE HORROR.**

**USOS**

### NECESIDADES FISICAS DE LA ZONA:

POR SU DIMENSION Y POBLACION ESTUDIANTIL LA ENEP IZTACALA, ES NECESARIO UN MODULO PARA EL LOGRO DE SUS OBJETIVOS CULTURALES.

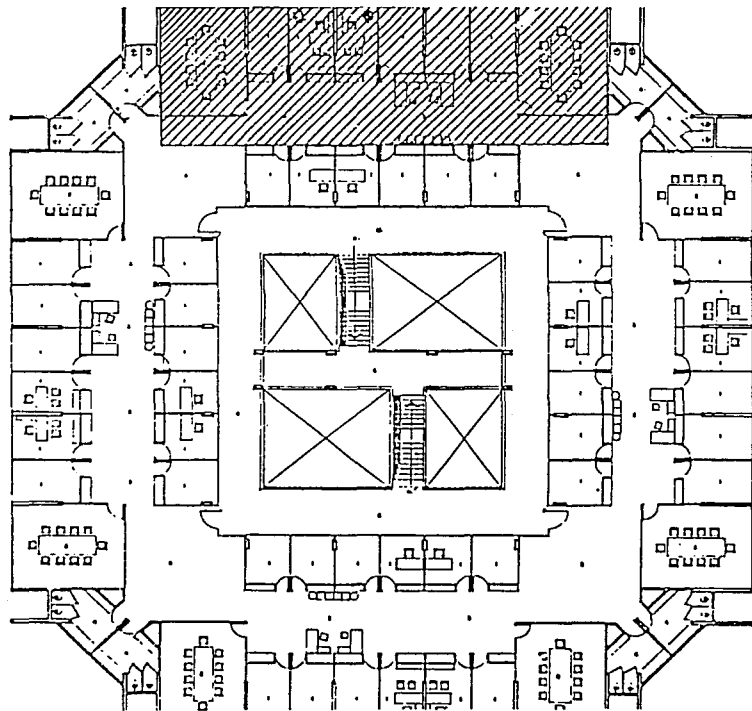
LA UNIDAD DE EXTENSION UNIVERSITARIA EN IZTACALA SE ALBERA ACTUALMENTE EN EL 2º NIVEL DEL EDIFICIO DE GOBIERNO DE LA ENEP. EN EL ALA SUE-OESTE, CONTANDO SOLAMENTE CON 6 CUBICULOS DE 10.5 M<sup>2</sup> DESTINADOS A CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS DE LA UNIDAD, DOS SALAS DE JUNTAS DE 36.6 M<sup>2</sup> C/O Y UN AREA COMUN DE 64 M<sup>2</sup>.

EL AULA MAÑA CON CUPO PARA 150 ESPECTADORES ES DE 196 M<sup>2</sup> Y LA ZONA DE EXPOSICIONES ES DE 98 M<sup>2</sup> DANDO UN TOTAL DE 495 M<sup>2</sup> SOLO PARA LA EXTENSION UNIVERSITARIA.

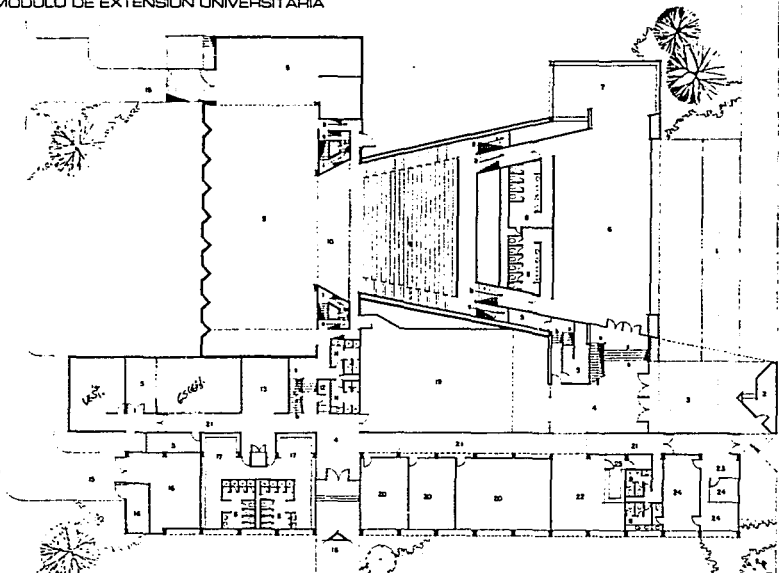
EN COMPARACION CON ACATLAN ESTE ES EL MAS DESTACADO DENTRO EL CONJUNTO TAMBIEN POR SU VOLUMETRIA COMO POR SU UBICACION SIENDO DE CONCRETO ARMADO APARENTE EN MARCO CON UN VOLUMEN DE TABIQUE VIDRIADO EN FACHADA.

DESTACA SU VOLUMEN QUE SIRVE COMO DESARROLLO VERTICAL DEL ESCENARIO, CON CAPACIDAD DE 560, CUYA CUBIERTA SE INSERTA CON ESTE.

AL NORESTE DEL EDIFICIO ESTA LA ZONA ADMINISTRATIVA Y DE ENSEÑANZA, Y SERVICIOS DE APOYO AL TEATRO, DANDO EN DESTACAMIENTO VOLUMETRICO EN UN COSTADO DEL TEATRO.



MODELO DE EXTENSION UNIVERSITARIA

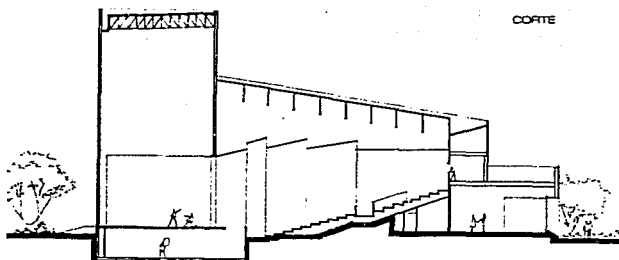


PLANTA BAJA

- |                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1.- Plaza                        | 16.- Cuarto de máquinas   |
| 2.- Techumbre                    | 17.- Corriente            |
| 3.- Pórtico                      | 18.- Acceso de erratas    |
| 4.- Vestíbulo                    | 19.- Sala de exposiciones |
| 5.- Botega                       | 20.- Aula                 |
| 6.- Foyer                        | 21.- Circulación          |
| 7.- Fumador                      | 22.- Cafetería            |
| 8.- Sanitarios                   | 23.- Área de preparación  |
| 9.- Sala, 503 espectadores       | 24.- Oficina              |
| 10.- Fosa de arquería            | 25.- Área secretarial     |
| 11.- Baños para empleados        |                           |
| 12.- Control                     |                           |
| 13.- Sala de descanso de actores |                           |
| 14.- Oficina                     |                           |
| 15.- Andén de servicio           |                           |



ESCALA GRAFICA  
0 2 4 6 8 10



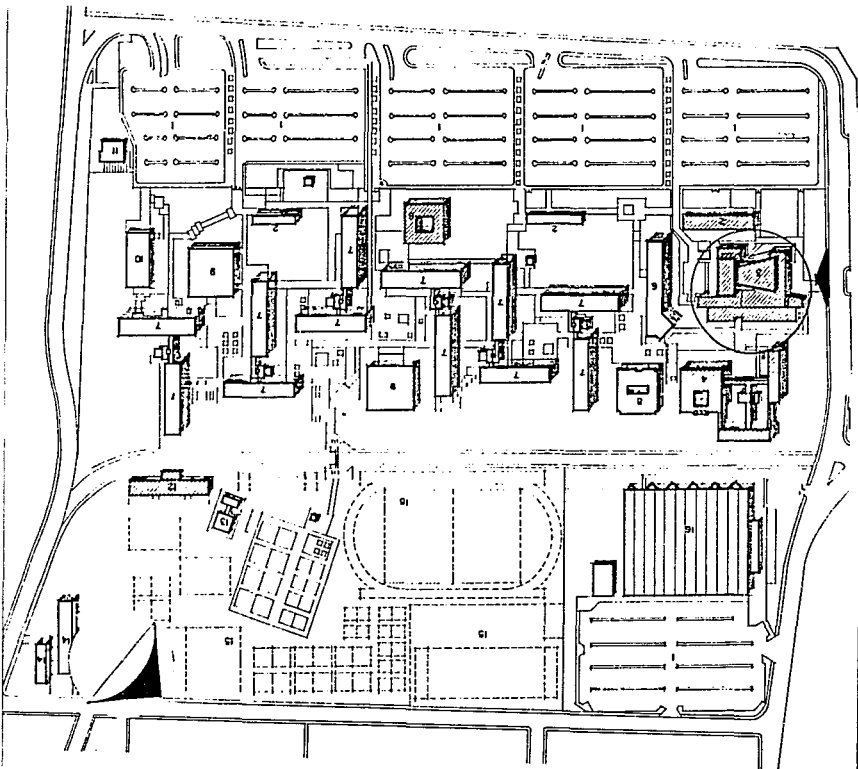
CORTE

EL AREA TOTAL DEL EDIFICIO ES DE 4,314 M<sup>2</sup> DESTINADOS A EXTENSION UNIVERSITARIA, COMPARADOS CON LOS 207 M<sup>2</sup> EN POTACALA JUSTIFICA EL MODULO.

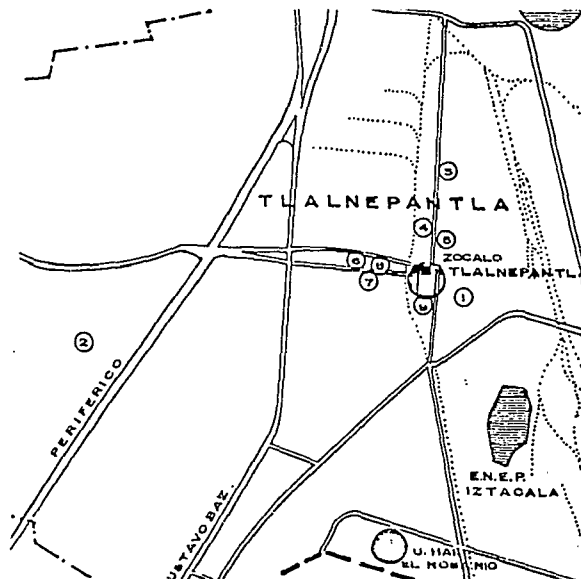
EN POTACALA ACTUALMENTE EXISTEN GRUPOS DE TEATRO, DANZA Y MUSICA QUE REQUIEREN DE SALONES ADECUADOS PARA SU PRACTICA. TODOS ESTOS EVENTOS SE REALIZAN EN EL AULA MAGNA.

ADEMAS NO CUENTA CON LURO SUFICIENTE, TALLERES, SALONES DE ENSAYO, LUCES, VESTIDORES, ETC.

TAMBIEN REQUIERE DE LOCALES ADECUADOS PARA AUDICION Y REPRODUCCION DE CONFERENCIAS CON AYUDA DE EQUIPOS AUDIOVISUALES, QUE YA HAN SIDO ADQUIRIDOS PERO NO EXISTEN INSTALACIONES ADECUADAS, AL IGUAL QUE PARA EXHIBICIONES.



EN LO QUE RESPECTA AL MUNICIPIO DE TLALNEPANTLA CARECE DE UN TEATRO, TAN SOLO CUENTA CON 2 AUDITORIOS Y CINCO CINES CON Aforo TOTAL DE 4,750 ESPECTADORES.



TEATROS, CINES Y AUDITORIOS EN TLALNEPANTLA	CAPACIDAD
1 AUDITORIO DEL CENTRO CIVICO.	250
2 AUDITORIO DEL D.I.F.	300
3 CASA DE LA CULTURA. (SALON DE USOS MULTIPLES)	150
4 CINE SAN CARLOS	750
5 CINE ELVIRA	500
6 CINES PREMIERE (2)	300 c/u
7 CINE TLALNEPANTLA	1,500
8 CINEMAS GEMELOS (2)	350 c/u
9 PLAZA CIVICA	—
TOTAL	4,750

## 6.- REPORTE FOTOGRAFICO.

EL TERRENO SELECCIONADO ESTA LOCALIZADO JUNTO AL ACCESO SUR EN LA PUERTA #1, OSEA EL LIMITE SUR DEL CAMPUS, EL CUAL ESTA TOTALMENTE CERCADO POR UNA REJA.

TIENE ACCESO DIRECTO A LA VIA PUBLICA LO CIRCUNDA LA AV. DE LOS BARRIOS, LA CUNORD DE INVESTIGACION Y EL ESTACIONAMIENTO.

LOCALIZACION: LADO SURCESTE

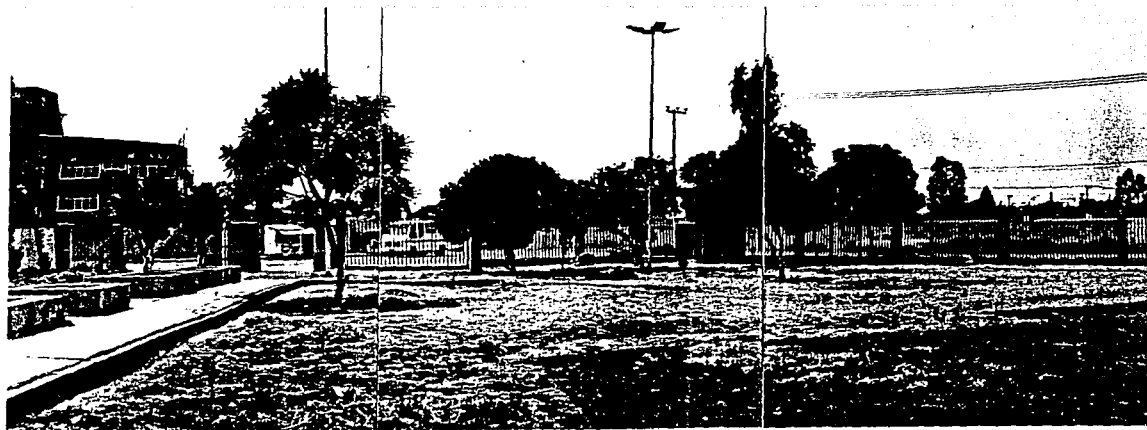
AREA: 7892 M<sup>2</sup>.

FORMA: TRAPEZOIDAL

TOPOGRAFIA: PLANA, EXCEPTO POR UN MONTICULO DE 1.50 MTS. APROX.

EL TERRENO ES AREA VERDE, CON ARBOLES.



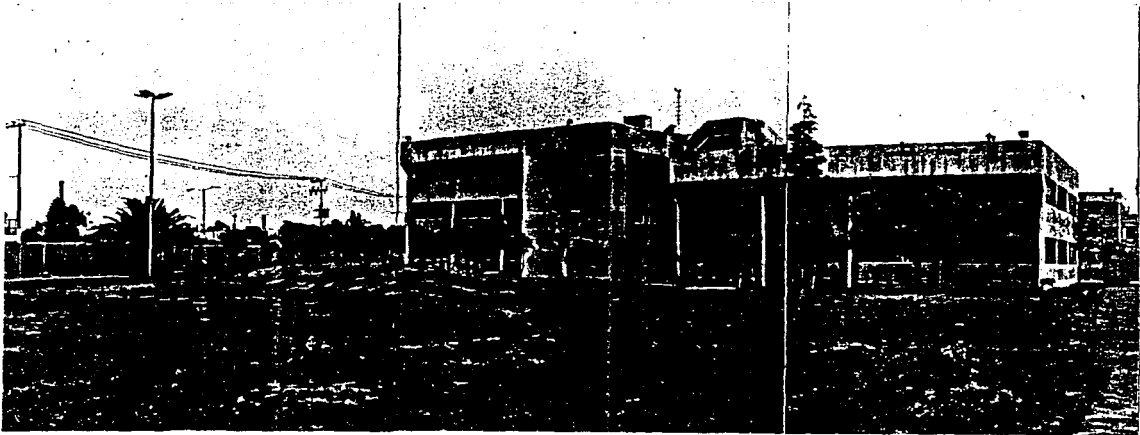


AQUI SE MUESTRA LA PERSPECTIVA CONTRARIA DESDE EL ALINEAMIENTO QUE DA A LA AV. SE DENOTA UNA MEJOR VISTA QUE LA ANTERIOR, EN ESTA HAY PREOCUPACION POR MEJORAR EL AMBIENTE Y TAPAR EL FONDO DE LA PERSPECTIVA CON UNA BARRERA DE ARBOLES.

EN LA SECUENCIA SE PUEDE APPRECIAR QUE EL TERRENO ES PLANO EN SU MAYORIA, TAMBIEN SE DENOTA AL FONDO LA CERCA EN AMARILLO LA CUAL DELIMITA AL TERRENO DE SU EXTREMOS, QUE COMO SE VE ES MUY POBRE ESTETICAMENTE HABLANDO.

LAS CONSTRUCCIONES NO PASAN DE 2 NIVELES, SIENDO VIVIENDAS DE BAJA CALIDAD.

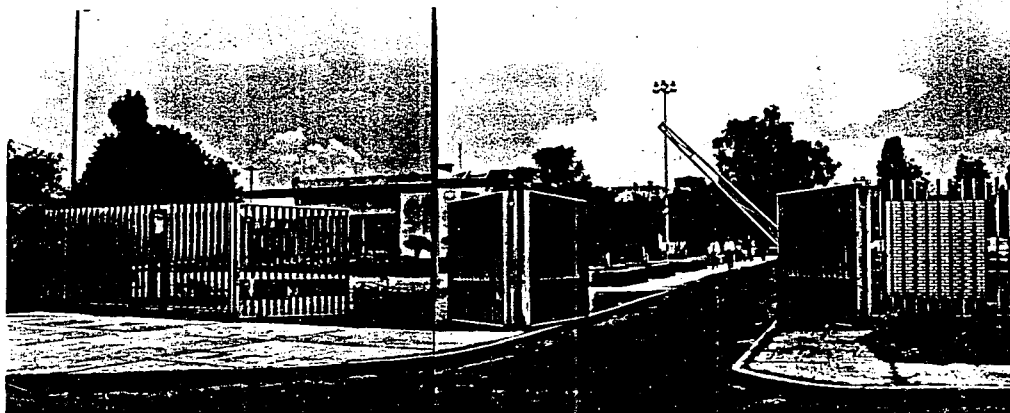




AQUI SE VE EL CONTRASTE ENTRE ACOO QUE TRATA DE SER ORDENADO Y LO QUE ES DE UN TOTAL DESORDEN Y MAL ASPECTO, INDICA QUE HACE FALTA UN REMATE VISUAL QUE ATENGA LA MIRADA DEL OBSERVADOR.

AQUI SE APPRECIA EL MONTICULO, Y DE ARBOLES EN EL TERRENO QUE SON PEQUEÑOS A EXCEPCION DE 3 O 4 Y LOS QUE LIMITAN AL TERRENO CON EL ANDADOR PRINCIPAL, CAUSANDO UNA SENSACION AGRADABLE PARA EL QUE ACEDE.





EL ACCESO TANTO VEHICULAR COMO PEATONAL ESTAN DESCLUDADOS Y ADEMAS NO TIENEN EL REMATE PARA ATRAER A LA GESTE.

EL ANDADOR DELIMITA AL TERRENO DEL ESTACIONAMIENTO, EL CUAL NO APORTA NADA EN DISEÑO DEL PAISAJE. AL FONDO SE VE UN MURO DE CONCRETO APARENTE, EL CUAL PONE ALTO A LA VISTA.



AREA

MOBILIARIO Y EQUIPO

GRAFICO

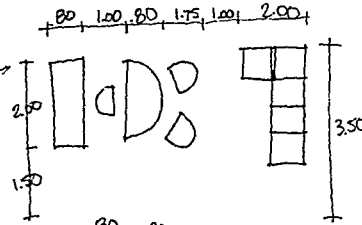
# USUARIOS RELACIONES

M<sup>2</sup>

EXTENSION ACADEMICA

1.1 COORDINACION DE EXTENSION ACADEMICA  
PRIADO DEL COORDINADOR

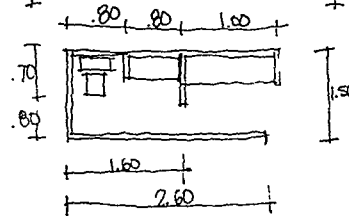
ESCRITORIO, SILLON, MESA LATERAL, CREDENZA, LIBRERO, DOS SILLAS SILLON 3 PLAZAS.



1 COMUNICACION CON SALA DE JUNTAS TOILET Y SECRE TARIAS. = 22.00

BAÑO

W.C. LAVABO, CLOSET.



1 ANEXO AL PRIU. = 4.00 DEL DIRECTOR

1.2 DIRECCION DE LOS DEPARTAMENTOS

EXTENSION ACADEMICA

EXTENSION ACADEMICA

ESCRITORIO, SILLON MESA LATERAL, CREDENZA, LIBRERO.

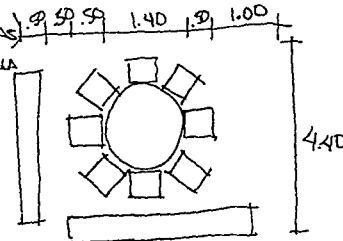
P/c/uno



1 COMUNICACION TR = 12.00 RECTA CON SALA DE JUNTAS Y = 12.00 SECRETARIAS

1.3 SALA DE JUNTAS

MESA DE CENTRO (8 PERSONAS) SILLAS, LIBRERO, ROTAFOLIO, PANTALLA Y PROYECTOR.



8 COMUNICACION INMEDIATA CON COORDINACION = 22.00 Y AREA SECRETARIA

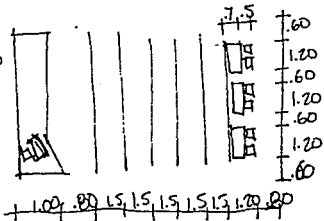
AREA	MOBILIARIO Y EQUIPO	GRAFICO	# USUARIOS	RELACIONES	M <sup>2</sup>
1.4 ZONA SECRETARIAL					
SECRETARIO COORDINADOR	P/CADA UNA:		140	RELACION DIRECTA CON COORDINADOR Y S. JUNTAS	=6.00
" " DIFUSION G.	ESCRITORIO, SILLA FIJAS			CON LOS DIRECTORES Y JUNTO A RECEPCION.	=6.00
" " EXT. ACAD.	MESA LATERAL, SILLAS.				=6.00
RECEPCION	BARRA-MOSTRADOR, SILLA		1	CERCA AL AREA SECRETARIAL	=2.00
SALA DE ESPERA	SOFA 3 PLAZAS Y 2 PLAZAS		5	EN VESTIBULO CERCA AL AREA SECRETARIAL	=11.00
TALLER DE IMPRESION	RESTRADOR, COPIADORA MESA DE TRABAJO, IMPRESORA.		3	CERCA A DIFUSION CURRUL.	=25.00

**TOTAL = 126.50 M<sup>2</sup>**

2. DOCENCIA.

2.1 AULAS (2)

C/U CON 30 ASIENTOS CON CAJETA, ESCRITORIO, SILLA, PIZARRON, PANTALLA



3040 BUENA ILUMINACION CERCA AL VESTIBULO = 59.00 = 59.00

2.2. SALON DE TALLER.

40 SILLAS DE PIEL MOV. PIZARRON, PANTALLA, GUARDA EQUIPO DE SONIDO.

40 ESPEJOS DE 1.0 EN 3 LADOS, PISO PUELA PARRA=100.00 DE 1.4 DE H. PERIMETRA. BUENA ILUMINACION ARTIFICIAL, AISLAMIENTO ACUSTICO, ANEXO BODEGA DE SILLAS

**TOTAL = 218.00 M<sup>2</sup>**

AREA

MOBILIARIO Y EQUIPO

GRAFICO

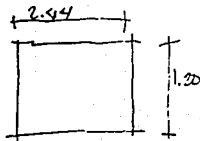
#USUARIOS RELACIONES

M<sup>2</sup>

3. VESTIBULO

3.1 SALA EXPOSICIONES  
AREA EXPOSICION

NAMPARAS, DESMONTABLES  
MODULO DE 1.20x2.44, CON  
ESPACIOS DE GUARDA E ILU-  
MINACION.

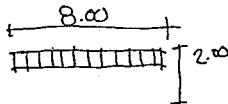


75 EN EL AREA PL<sup>2</sup> = 240.00  
BLCA, PB, CERCA A  
LA CAFETERIA

SANITARIOS H y M.  
C.T.O. DE LIMPIA  
GUARDA EXPOSICIONES

2 W.C, 2 LAVABOS C/O  
TARJA, ESTANTERIA.  
ESTANTERIA

VER SANITARIOS  
TEATRO.

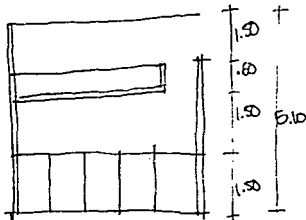


4 C/O = 10.00  
1 INMEDIATO A = 10.00  
SANITARIOS = 20.50  
CERCA A EXPOSICION = 80.00

\*EN TEATRO

SANITARIOS H y M.

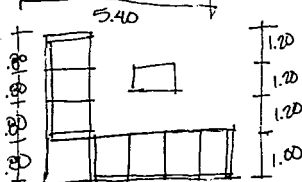
4 W.C Y 4 LAVABOS C/O



8 C/O CON DUCTO DE  
INSTALACIONES INTER-  
MEDIO, CERCA AL AREA  
DE FUMADOR, SEGUN  
CAPITULO II, PRACC. = 27.00  
VII DEL REG.

FUMADOR

SOFA 4, 3 PATA,  
MESA LATERA Y DE CENTRO.



15 CERCA A LOS SANITA- = 25.00  
RIOS.

**AREA**  
SALA DE CONFERENCIAS

• AREA DE VESTIBULO

**4. TEATRO**

4.1.- SALON DE ENTRADA:

• FOYER.

1/6 PERSONAS DE 400 = 75 P.  
75 P X 2.00 = 150 M<sup>2</sup>.  
0.30 M<sup>2</sup>/ASENTO.

• CONCESION:

BARRA, MOSTRADOR, CAJA  
1/6

4.2.- ANFITHEATRO:

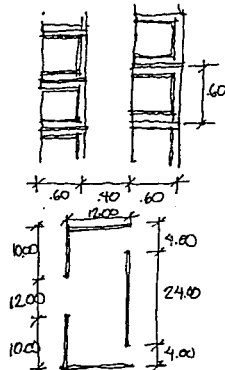
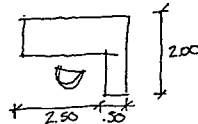
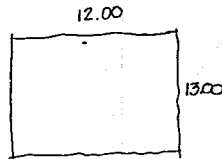
• SALA DE ESPECTADORES.  
FRONTO → TEATRO, DANZA,  
CINE, CONFERENCIAS.

BOCASAS DE GONGOLU (900)  
PASILLOS CENTRALES 1.20,  
TRANSVERSALES 1.80, DIST.  
A PASILLO DE FORO CON LA  
1ª FILA 5.00, SALIDAS DE  
EMERGENCIA 1.80 M. MINIMO.

• FORO

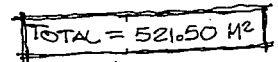
**MOBILIARIO Y EQUIPO**  
28 SILLAS, PODIUM, CABINA  
DE PROYECCION

**GRAFICO**  
VER ALAS Y  
CABINAS



#  
USUARIOS RELACIONES M<sup>2</sup>

30 PUNTO DE PARTIDA A TODAS  
LAS AREAS. = 100.00  
SEGUN AET B1. HASTA 250  
CONCERNENTES. 2.5 M<sup>2</sup>/ASENTO  
MAS DE 250 (30 M<sup>2</sup>/ASENTO).



75 COMUNICACION DIRECTA CON  
SALA DE ESPECTADORES. = 120.00

1/6 EN RELACION DIRECTA CON  
EL FOYER. = 600 1/6  
\* OPCIONAL

400

NO DEBE TENER COMUNI-  
CACION CON CABINAS = 500.00

EL BOCASENADO DEBERA SER  
12.00 X 6.00 U. DE ALTEZA DE FONDO  
CON LAMINA DE RESARDO LATERAL = 250.00  
A CADA LADO DE 4.00 X 12.00.

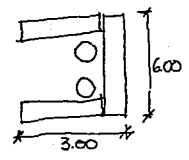
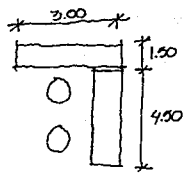
EL RESARDO VERTICAL DEBERA NE-  
DIR 2 VECES LA ALTURA DE LA BOCA-  
ESCENA ADEMAS DEL ESPACIO PARA  
LAVANARIA TEATRAL Y TRAMBOYA.

AREA	MOBILIARIO Y EQUIPO	GRAFICO	# USUARIOS	RELACIONES	M <sup>2</sup>
• FOSO DE ORQUESTA. FACON → FOSO, PROSCENIO			6	CON PLATAFORMA LEVADORA PARA DOBLE USO = 25000	
• BODEGA FORD				AL NIVEL DEL FOSO, ALTURA MINIMA 7.00M. = 9000	
• CONTROL	ESCRITORIO, SILLA, GUARDIA HERRAMIENTAS.		1	CONTACTO VISUAL CON BODEGA POR MEDIO DE REJA. = 6000	

5. SERVICIOS APOYO AL TEATRO:

5.1. TECNICOS:

- CABINA DE ILUMINACION (2). CONSOLA DE DIMMERS, TABLERO DE CIRCUITOS, CONSOLA DE PARCHES, 2 BANCOS, CABINA DE SEGUIMIENTO, 2 LATERALES CON UN SEGUADOR C/L.
- CABINA DE SONIDO. CONSOLA DE CONTROL, SILLA GIRA-TORIO TORONAMESA (2), AMPLIFICADOR DE SONIDO, GRABADOR, REPRODUC-TOR DE CINTAS, CASSETTES.
- CABINA DE PROYECCION. DOS PROYECTORES DE 70 MM. ESTANTERIA PARA GUARDADO DE PELICULAS, ESCRITORIO, SILLA.
- TRASPLANTE. ATELIL CON LLE, CONSOLA DE CONTROL, BANCO GIRATORIO.



- 4 DEBERAN CONJUNGARSE CON EL PASO DE GATOS AL FOSO, NO TENDRAN ACCESO A LA SALA, PERFECTA VISION AL ESCENARIO, AISLAMIENTO ACUSTICO, ILUMINACION TENUE, ACCESO QUE NO INTERROMPA LA FUNCION INTERCOMUNICACION CON EL FOSO Y LA CABINA DE TRASPLANTE. = 1500
- 2 SERAN DE MATERIAL RESISTENTE AL FURTO CONTANDO CON UN SINTACTICO A NEXO (WC, LABOR). = 1500
- 2 = 1500
- 1 INTERCOMUNICACION CON LAS CABINAS Y TRAYOYA, PERFECTA VISION AL ESCENARIO. = 5000

**TOTAL = 991000**



AREA

MOBILIARIO Y EQUIPO

GRAFICO

# USUARIOS

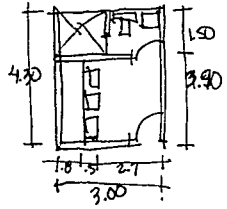
RELACIONES

M<sup>2</sup>

52 SERVICIOS P/ACCESOS :

CAMERINOS INDIVIDUALES  
H Y M.

CADA UNO:  
TOCADOR BIEN ILUMINADO.  
3 SILLAS, CLOSET, LAVABO,  
WC, REGADERA



1 C/U

LO MAS CERCA AL FORO  
= 13.00  
= 13.00

GRD. DE LIMPIA  
SALA DE ENSAYOS

PIZARRON, ESCRITORIO, SILLA,  
EQUIPO SONIDO.

VER FUMADOR

1  
30

= 2.50  
BARRA PERIMETRAL A 1.00 M  
DE H. ESPEJOS DE 1.70 M EN  
2 DE SUS LADOS

SALA DE DESCANSO

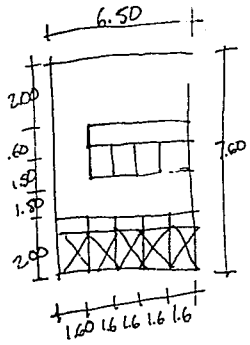
SOFA DE 4,3 PLAZAS,  
MEDA LATERA Y CENTRO.

10

CERCA A FORO Y  
CAMERINOS = 21.00

CAMERINOS GENERALES  
H Y M

3 WC, 4 REG, 4 LAVABOS  
BARRA CON TOCADOR, 8 SILLAS  
C/U.



15 C/U

CERCANOS A FORO = 49.50  
ESPECIFICACION CAP II  
FRACC. III = 49.50

TOTAL = 248.50 M<sup>2</sup>

AREA	MOBILIARIO Y EQUIPO	# USUARIOS	RELACIONES	M <sup>2</sup>
<del>6. SERVICIOS</del> COCINA - CAFETERIA	BARRA ATENCION, AREA DE PREPARACION, 10 MESAS, 36 SILLAS	40	SIEMPRE ESTA EN SERVICIO	50.00
CUARTO MAQUINAS	SUBESTACION ELECTRICA P. EMERGENCIA, EQUIPO BOMBEO		EN SERVICIO ACCESO INDEPENDIENTE	50.00
<b>TOTAL = 100.00 M<sup>2</sup></b>				
SUMAS TOTALES		126.50		
		218.00		
		521.50		
		991.00		
		248.50		
		<u>100.00</u>		
TOTAL = 2205.50 M <sup>2</sup>				
+ 25% CIRCULACIONES →		2756.87 M <sup>2</sup>	≈	<b>2,800.00 M<sup>2</sup></b>

## PREGUNTA DE DISEÑO:

DISTANCIA DEL OJO A LA PARTE SUPERIOR DE LA CARBEZA → 10 A 12.5 CH.

ANCHO BUTACAS → 50 CH

ANCHO PASILLOS LATERALES → 90 CM

ANCHO PASILLOS CENTRALES → 1.20 MTS

ANCHO PASILLOS TRANSVERSALES → 1.20 MTS

ANCHO PUERTAS, SE CONSIDERARA QUE LA SALA SE DESALOJE EN UN MAXIMO DE 3 MINUTOS, TOMANDO QUE PASE UNA PERSONA CADA SEGUNDO POR 60 CH DE PUERTA (APROX. 1.80 MTS).

ALTURA MINIMA SALA → EN NINGUNA PARTE MENOR A 3.00 MTS. DE PISO A TECHO

ALTURA MINIMA CASETA PROYECCION → 2.20 MTS.

DISTANCIA DE PROYECCION DEL LENTE A LA PANTALLA → APROX. LO TIPO DEL ANCHO DE LA MISMA

EL HAZ DE LUZ DE PROYECCION → PREFERENTEMENTE HORIZONTAL CON UN MAXIMO DE INCLINACION DE 2° HACIA ARRIBA O HACIA ABAJO DE LA LINEA HORIZONTAL.

SEPARACION ENTRE FILAS → NO MENOR DE 90 CH P/BUTACAS ACORINADAS

MAXIMO DE 14 BUTACAS A LO LARGO.

ESCALERAS CONSTRUIDAS DE TAL MODO QUE POR C/FILA DE BUTACAS SE TENGAN 2 ESCALONES, COINCIDIENDO EL PISO DE LA GRADA DONDE VA FIJA LA FILA DE BUTACAS,

LAS BUTACAS SE PUEDEN ACOMODAR EN FORMA ESCALONADA O LINEAL.

LAS BUTACAS POSTERIORES O JUNTO AL MURO O PRETIL SE HACEN 20 CH MAS QUE LAS ANTERIORES (ANCHO) PARA SU CORRECTA COLOCACION.

LA VISION PARA LA OPTICA IRA DEL PUNTO MEDIO DE LA PROFUNDIDAD DE LA BOCA ESCENA AL ESPECTADOR.

## CAPITULO NOVELLO: SALAS DE ESPECTACULOS.

ART. 152 = SERA FACULTAD DE LA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS MUNICIPALES, EL OTORGAMIENTO DEL PERMISO PARA LA CONSTRUCCION DE SALAS DE ESPECTACULOS PUBLICOS, ATENDIENDO PREFERENTE A LA APROBACION DE LA UBICACION DE LOS MISMOS CON SUJECION A LAS LEYES DE ZONIFICACION DEL PLAN

REGULADOR Y EN AUSENCIA DE ESTAS A LOS LINEAMIENTOS URBANISTICOS QUE HAGAN OMO ACONSEJABLE  
DEHA AUTORIZACION.

NO SE AUTORIZA EL FUNCIONAMIENTO DE NINGUNA SALA DE ESPECTACULOS NO DEPORTIVOS, QUE SON  
LOS QUE REGLAMENTA EN ESTE CAPITULO, SI LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE CARGA Y DE SUS  
INSTALACIONES NO SON SATISFACORIAS, SIENDO OBLIGACION QUE ESTA REVISION SE HAGA Y QUE LA  
AUTORIZACION CORRESPONDIENTE SE TORQUE ANUALMENTE.

ART. 153.- LAS SALAS DE ESPECTACULOS REQUIS POR EL PRESENTE CAPITULO TALES COMO CINEMAS-  
GRAFOS, SALAS DE CONCIERTOS O TEATROS, CONFERENCIAS O OTRAS SEMEJANTES DEBERAN TENER  
ACCESOS Y SALIDAS DIRECTAS A LA VIA PUBLICA, O BIEN CONDUCCARSE CON ELLA A TRAVES DE PASILLOS  
CON ANCHURA MINIMA IGUAL A LA JULIA DE LAS ANCHURAS DE TODAS LAS CIRCULACIONES QUE  
DESALOSEN LAS SALAS POR ESTOS PASILLOS.

LOS ACCESOS Y SALIDAS DE LAS SALAS DE ESPECTACULOS SE LOCALIZARAN EN CALLES DE-  
FERNENTES DE PREFERENCIA.

ART. 154.- TODA SALA DE ESPECTACULOS DEBERA CONTRAR AL MENOS CON 3 SALIDAS CON  
ANCHURA MINIMA CADA UNA DE 1.80 MTS.

ART. 155.- LAS SALAS DE ESPECTACULOS DEBERAN TENER VESTIBULOS QUE CONDUCCION LA  
SALA CON LA VIA PUBLICA O CON LOS PASILLOS DE ACCESO A ESTA; TALES VESTIBULOS  
DEBERAN TENER UNA SUPERFICIE MINIMA CALCULADA A RAZON DE 15 DECIMETROS CUADRA-  
DOS POR CONCURRENTES.

ADEMAS CADA CLASE DE LOCALIDAD DEBERA CONTRAR CON UN ESPACIO PARA EL OZCANSO  
DE LOS ESPECTADORES DURANTE LOS INTERMEDIOS QUE SE CALCULARA DE 15 DECIMETROS CU-  
BICOS POR CONCURRENTES.

LOS PASILLOS DE LAS SALAS DEBERAN DESEMBOCAR AL VESTIBULO A NIVEL CON EL  
PISO DE ESTE.

EL TOTAL DE LAS ANCHURAS DE LAS PUERTAS QUE CONDUCCION LA CALLE CON LOS PASI-  
LLOS DE ACCESO O SALIDA DE ELLA, DEBERAN POR LO MENOS SER IGUAL A LAS CUATRO TERCERAS

DE LA SUMA DE LAS ANCHURAS DE LAS PUERTAS QUE COMUNIQUEN EL INTERIOR DE LA SALA CON LOS VESTIBULOS. SERA SIEMPRE REQUISITO INDISPENSABLE LA COLOCACION DE MARQUESINAS EN LAS PUERTAS DE SALIDA A LA VIA PUBLICA.

ART. 156.- LAS SALAS DE ESPECTACULOS DEBERAN CONTAR CON TAQUILAS QUE NO OBSTRUYAN LA CIRCULACION Y SE LOCALICEN FORMA VISIBILE. DEBERA HABER COANDO MENOS UNA TAQUILLA POR CADA 1,500 ESPECTADORES O FRACCION DE ACUERDO CON EL CUPO DE LA LOCALIDAD.

LAS SALAS DE ESPECTACULOS SE CALCULARAN A RAZON DE 2.50 M<sup>3</sup>/ESPECTADOR Y EN NINGUN PUNTO TENDRAN UNA ALTURA LIBRE INFERIOR A 3.00 MTS.

SOLO SE PERMITIRAN LA INSTALACION DE BUTACAS EN LAS SALAS DE ESPECTACULOS, POR LO QUE SE PROHIBE LA CONSTRUCCION DE GRADAS, SI NO ESTAN PREVISTAS DE ASIENTOS INDIVIDUALES. SU ANCHURA MINIMA SERA DE 50 CM, CON ESPACIO ENTRE RESPALDOS DE 85 CM. Y ESPACIO LIBRE MINIMO DE 50 CM. ENTRE EL FRENTE DE UN ASIENTO Y EL RESPALDO PROXIMO, MEDIDA ENTRE VERTICALES.

DISTANCIA ENTRE CUALQUIER BUTACA AL PUNTO MAS CERCAO DE LA PANTALLA SERA LA MITAD DE LA DIMENSION MAYOR DE ESTE, PERO EN NINGUN PUNTO MENOR DE 7 METROS. DEBERAN FIJARSE AL PISO, EXCEPTO LAS DE PALCOS Y PLATEAS, CON ASIENTOS PLEGADIZOS.

ART. 157.- PASILLOS INTERIORES P/ CIRCULACION EN SALAS → ANCHURA 1.20 MTS., CUANDO HAYA ASIENTOS A AMBOS LADOS Y DE 90 CM. CUANDO CUENTEN CON ASIENTOS A UN SOLO LADO, NO MAS DE 14 BUTACAS PARA DESEMBOCAR A 2 PASILLOS Y A 7 PARA 1.

LOS PASILLOS CON ESCALONES → NUELLA 30 CM Y PERALTE MAXIMO DE 17 CM., CONVENIENTEMENTE ALMINUADOS.

NO SE PERMITEN EN LOS MUROS DE LOS PASILLOS SALIENTES A UNA ALTURA MENOR DE 300 EN RELACION CON LOS PISOS DE LOS MISMOS.

ART. 158.- YA MENCIONADO.

ART. 159.- CADA PISO OTIPO DE LOCALIDAD CON CUPO SUPERIOR A 100 PERSONAS DEBERA TENER AL MENOS, ADEMAS DE LAS PUERTAS ESPECIFICACIONES EN EL ART. ANTERIOR, UNA SALIDA DE EMERGENCIA QUE COMUNIQUE DIRECTAMENTE A LA CALLE, O POR MEDIO DE PASAJES INDEPENDIENTES, ESTA ANCHURA SERA TAL PARA EL DESALOJO EN 3 MINUTOS.

LAS HOJAS DE LAS PUERTAS DEBERAN ABRIRSE SIEMPRE HACIA EL EXTERIOR Y COLOCADAS DE MANERA TAL QUE AL ABRIRSE NO OBSTRUYAN ALGUN PASILLO, ESCALERA O DESCANSO, DEBERA CONTAR

CON DISPOSITIVOS DE FUGA DE PERSONAS Y NUNCA DEBERAN DESEMBOCAR DIRECTAMENTE A UN TRAMO DE ESCALERA SIN MEDIR UN DESCANSO MINIMO DE 1 METRO.

PROHIBIDO PUERTAS SIMULADAS O ESPEJOS QUE HAGAN PARECER MAYOR SU LOCAL DESTINADO A PERMANENCIA O TRANSITO DE PUBLICO.

EN TODAS LAS PUERTAS LETREROS "SALIDA" Y FLECHAS LUMINOSAS INDICANDO LA DIRECCION DE TALES. ESTAS A UNA ALTURA MINIMA DE 25 CM E ILUMINADAS, AUN CUANDO SE INTERROMPA LA ELECTRICIDAD.

ESCALERAS → ANCHO IGUAL A LA SUMA DE LAS ANCHURAS DE LAS PUERTAS Y PASILLOS A LOS QUE DEN SERVICIO CON PERALTE 30CM Y HUELLA 30CM, CONSTRUIDOS CON MATERIALES INCOMBUSTIBLES PROTEGIDOS CON PASAMANOS CUYA ALTURA SE CALCULARA A RAZON DE 70 CM POR CADA 1.20 MTS. DE ANCHURA. CADA PISO CONTARA AL MENOS CON 2 ESCALERAS.

ART. 160.- ESCENARIOS, VESTIDORES, BODEGAS, TALLERES, CUARTOS DE MAQUINAS Y CASSETAS DE TELEVISION DEBERAN ESTAR AISLADAS ENTRE SI Y DE LA SALA MEDIANTE MUROS, TECHOS, PISOS, TELONES Y PUERTAS DE MATERIAL INCOMBUSTIBLE Y TENER SALIDAS INDEPENDIENTES DE LA SALA.

ART. 161.- LOS GUARDABOYAS NO OBSTRUYEN EL TRANSITO PUBLICO POR LO QUE SU UBICACION DEBEA PREVER ESTO.

ART. 162.- CASETA DE PROYECCION C/DIMENSION MINIMA DE 2.80M Y CONTARA CON VENTILACION ARTIFICIAL Y PROTECCION DEBIDA CONTRA INCENDIOS.

OBLIGATORIA EN TODAS SALAS DE ESPECTACULOS UNA PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA CON CAPACIDAD REQUERIDA PARA TODOS LOS SERVICIOS.

ART. 163.- SALAS DE ESPECTACULOS CONTAR CON VENTILACION ARTIFICIAL ADECUADA, (TEMPERATURA DE AIRE TESTADO 23°-27°C), HUMEDAD RELATIVA 30 Y 60%, SIN QUE SEA PERMISIBLE LA CONCENTRACION DE BIXIDO DE CARBONO MAYOR DE 500 PARTES POR MILLON.

ART. 164.- SALAS DEBEA CONTAR CON SERVICIO SANITARIO PARA CADA LOCALIDAD, DEBIENDO HABER UN ... UOCLOS POR SEXO PREDECIDOS POR UN VESTIBULO Y DEBIENDO ESTAR VENTILADOS ARTIFICIALMENTE CON LAS NORMAS DEL ART. ANTERIOR.

SE CALCULARA LOS SERVICIOS P/HOMBRES → 1 EXCUSADO, 3 INQUILINOS Y 2 LAVABOS POR CADA 450 ESPETADORES Y P/HUJERES 3 EXCUSADOS Y 2 LAVABOS POR 450 ESPEC.

CADA DEPARTAMENTO CONTARA AL MENOS CON UN BEBIDERO DE AGUA POTABLE, ADEMÁS TENER OTRO MODO P/ACTORES.

TODOS LOS SERVICIOS SANITARIOS DEBERAN ESTAR DOTADOS DE PISOS IMPERMEABLES; TENER EL DRENAJE CONVENIENTE, REQUERIMIENTO DE MUROS A ALTURA MINIMA DE 1.80 CON MATERIALES IMPERMEABLES, LISOS, DE FACIL ASEO Y ANGULOS REDONDEADOS.

DEPOSITOS DE AGUA CALCULADOS A RAZON DE 6 LITROS POR ESPECTADOR.  
LAS SALAS TENDRAN UNA INSTALACION HIDRAULICA INDEPENDIENTE P/CASOS DE INCENDIO, QUE TENGA UNA TUBERIA DE CONDUCCION DE DIAMETRO MINIMO DE 7.5 CENTIMETROS.

CON DEPOSITOS PARA AGUA CONECTADOS A LA INSTALACION CONTRA INCENDIOS CON CAPACIDAD MINIMA DE 5 LITROS POR ESPECTADOR.

EN CUANTO A ACOUSTICA: - LA REFLEXION ES MAS IMPORTANTE CUANDO MAS DENSO SEA EL REVESTIMIENTO.

- ALTEZAS SUPERIORES A 9 METROS REVOCAN LOS MOLESTOS.

- LOS TRATAMIENTOS FONICOS DEMASADO ABSORBENTES PODRIAN DIFICULTAR UNA REFLEXION SUFICIENTE DEL SONIDO HACIA LOS OYENTES.

- PAREDES LATERALES NUNCA PARALELAS Y SER TRATADAS CON ABSORBENTES FONICOS.

- VALORES DE TIEMPO DE REVERBERACION SON CONVENIENTES DE 500

VER REGLAMENTO CAPITULO III, II, IV, PARA VER MAS NORMAS.

## NORMAS ARQUITECTONICAS DE LA UNAH

- ① LOGRAR UN CONJUNTO FINITO, INTEGRANDO EDIFICIOS QUE REUNTEN Y FORMEN EL CAMPUS, CONSTITUYENDO UNA COMPOSICION CERRADA Y UNITARIA.
- ② DEBE PRESENTAR UNIDAD ARMONICA Y FUNCIONAL.
- ③ LOGRAR UNA RELACION MUTUA Y EQUILIBRO ENTRE LOS EDIFICIOS, LOGRANDO UNA INTEGRACION CORRECTA A LO EXISTENTE RESPETANDO LOS ESPACIOS ABIERTOS JARDINADOS.
- ④ DEBE RESPETARSE LA MODULACION ESPACIAL Y VOLUMETRICA. ACENTUADA POR LA CROMATICA Y LA TEXTURA DE LOS MATERIALES, PREDOMINANDO LOS VOLUMENES PESADOS DE CONCRETO A PARED Y VIDRIO, SEPARANDO LOS USOS POR MEDIO DE PASILLOS ESCALERAS Y PLAZAS.
- ⑤ LA UTILIZACION DE DESNIVELES, DETERMINA LA COMPOSICION PERMITIENDO DESTACAR Y VALORIZAR ALGUNOS ELEMENTOS, LOGRANDO LA AFINACION DE LOS ESPACIOS ABIERTOS, LIMITANDO SU TAMAÑO.
- ⑥ APROVECHAMIENTO DE LOS PAVIMENTOS COMO UN IMPORTANTE ELEMENTO DENTRO DE LA COMPOSICION GENERAL, DIFERENCIANDO CON SU TEXTURA, COLOR, ETC. Y UNIENDO O SEPARANDO LOS ESPACIOS DEL CONJUNTO.

### -OBJETIVOS:

APOYAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES CULTURALES Y ARTISTICAS. DIFUNDIENDO LAS DIVERSAS CORRIENTES DE ESTAS ASI COMO SUS BENEFICIOS, PRESTANDO SERVICIOS CULTURALES Y ARTISTICOS PARA EL BIEN DE LA COMUNIDAD INTRA Y EXTRA UNIVERSITARIA.

### -METAS:

ELEVAR EL NIVEL CULTURAL DE LOS UNIVERSITARIOS.



## CONCLUSIONES :

POR LO QUE RESPECTA AL SITIO Y SU CONTEXTO CON EL CONJUNTO, DEBE INTEGRARSE AL CONJUNTO LOGRANDO UNA COMPOSICION CERRADA Y UNITARIA Y RELACIONANDO LOS EDIFICIOS, APOYADO DE ESPACIOS JARDINADOS. DEBE UTILIZARSE EL CONCRETO APARENTE, TABIQUE VIDRIADO, NO EXCEDER 3 NIVELES.

SEPARAR LOS USOS DE LOS EDIFICIOS CONTIGUOS POR MEDIO DE PASILLOS Y PLAZAS, JARDINES, UTILIZANDO DESNIVELES, APROVECHANDO PAVIMENTOS P/ DELIMITAR ZONAS POR MEDIO DE LA TEXTURA, COLOR, ETC.

EL ELEMENTO PREDOMINANTE SERA EL TEATRO, POR SU VOLUMETRIA, PERO SIN DESCUIDAR EL CAMPUS. DENTRO DEL TEATRO HABRA QUE TOMAR ESPECIAL IMPORTANCIA EN LA ACUSTICA, ISOPTICA, ILUMINACION Y MAQUINARIA TEATRAL, CONJUNTARLO PARA CREAR UN RESHATE EN LA XV. DE LOS BARRIOS.

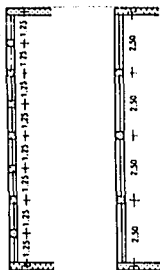
PARA INTERRELACIONAR SE TOMARA EN CUENTA ACTIVIDADES, FLUJO, ACCESOS ETC.

BUENA ORIENTACION CON APOYO DEL CLIMA PARA ILUMINACION Y VENTILACION DE LOS ESPACIOS QUE LO REQUIERAN.

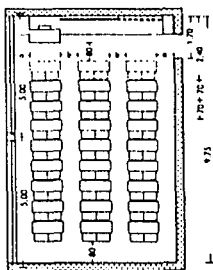
EN LA SALA SE PODRA UTILIZAR AIRE ACONDICIONADO Y EN LAS DEMAS ZONAS PUBLICAS SISTEMAS PASIVOS A BASE DE MECANISMOS. UTILIZAR REMETIMIENTOS EN VENTANAS, BARRERAS DE ARBOLES.

# ESCUELAS

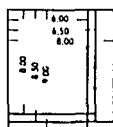
## FORMA Y TAMAÑO DE LAS CLASES



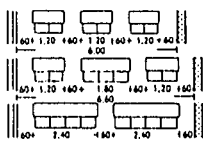
1 Distribución conveniente de las ventanas en consonancia con la profundidad de los pupitres.  
Escala 1 : 200



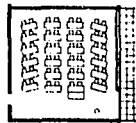
2 Dimensiones mínimas de una clase según ordenanzas. Escala 1 : 200



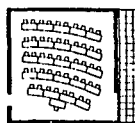
3 Comparación de las distintas exigencias en locales para clases.  
Escala 1 : 400



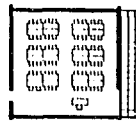
4 Anchuras corrientes de las clases, según el ancho de los pupitres. Escala 1 : 200



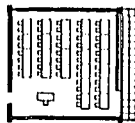
5 Disposición corriente



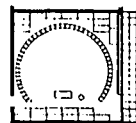
6 En filas



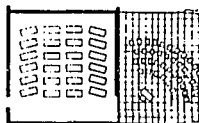
7 Para trabajos manuales



8 Para trabajos manuales



9 Para conferencias



10 Con clase al aire libre

### Locales para clase ↪ ① a ⑩

Superficie  $\geq 2 \text{ m}^2/\text{escalar}$ ; superficie mínima  $\geq 60 \text{ m}^2$ .

Con pupitres fijos; distancia a la pared de pizarras  $\geq 2 \text{ m}$ ; el pupitre más alejado, sin embargo, no debe quedar a más de 9 m.

No conviene disponer los colgadores de ropa dentro de la clase.

Se evitarán las clases escalonadas. La tarima (podio) delante de la pizarra ocupará, en lo posible, todo el ancho del local. En determinado tipo de escuelas (para disminuidos físicos) no se admiten escalones ni tarimos.

En Hamburgo, las Ordenanzas de la construcción de escuelas recomiendan, para 25 escolares: 6,50 x 8,00 m de planta y 3,60 m de altura. Además hay que disponer de otra superficie de las mismas dimensiones al aire libre (asientos móviles) ↪ U.

### Clases especiales

Local de unos 80 m<sup>2</sup> con proyector y sistema de oscurecimiento, con un cuarto adyacente para guardar el equipo óptico.

Clases de enseñanza y prácticas de física y química. Clases especiales con hileras de asientos en pendiente.

Los pasos en la parte más elevada, tendrán una altura libre  $\geq 2,25 \text{ m}$ .

Los anchos de los pasos entre hileras de asientos, 0,90 m. Superficie  $\geq 80 \text{ m}^2$ ; profundidad de local  $\geq 8 \text{ m}$ . Hay que prever una mesa para demostraciones con pila de desagüe antiácidos.

Tomas de agua, gas y electricidad con grifería centralizada.

Como medida de seguridad se dispondrá más de una salida independiente al pasillo.

Un cuarto de preparación para física y otro para química (superficie  $\geq 30 \text{ m}^2$ ), situados detrás de la pared del lado del profesor.

Los locales de enseñanza por grupos, además de la entrada a través de la clase correspondiente, dispondrán de otro acceso, que en algún caso puede ser a través del cuarto guardarraja.

Los locales de prácticas están destinados a la realización de ejercicios prácticos.

Los laboratorios de física y química con más de 40 puestos de trabajo requieren salidas separadas y pilas de agua para disolución rápida (quemaduras de vestidos) así como pavimentos que no favorezcan la formación de cargas eléctricas.

### Salas comunes

Salón de actos (Aula Magna).

Para reuniones y representaciones, con equipo de cine y podio central para exhibiciones gimnásticas (altura 1,20 m).

Adyacentes, cuartos de vestuario. Superficie del local: 0,60 m<sup>2</sup> por escolar.

Las paredes y techos de las aulas se revestirán con material incombustible.

Para las salas comunes ( $\geq 200$  asientos) rigen las mismas condiciones que los locales de reunión pública.

Para el uso en actos ajenos a la escuela, se dispondrán lavabos y guardarrajas adicionales.

### Biblioteca, sala de lectura

Superficie de la biblioteca .....  $\geq 25 \text{ m}^2$

Sala de lectura con pavimento absorbente de ruidos.

Iluminación de los puestos de lectura .....  $\geq 500 \text{ lux}$

### Salas y patios de recreo ↪ pág. 259

Superficie de los locales de estancia para el caso de mal tiempo deberá ser .....  $\geq 0,5 \text{ m}^2/\text{escalar}$

Abierto sólo a un lado (si es posible al que da al patio de recreo).

En el lado abierto se requerirá una barandilla cuando el nivel del suelo queda  $\geq 0,5 \text{ m}$  por encima del terreno.

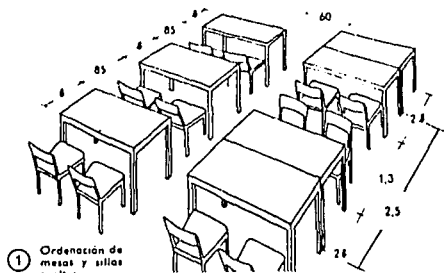
Pavimento resistente a las inclemencias atmosféricas y no resbaladizo.

Altura de los locales y pasillos de recreo .....  $\geq 2,25 \text{ m}$

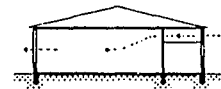
Los muebles suntuos, sobre todo los sillones, permiten la agrupación en todas las formas deseadas y hacen más fácil la limpieza. Los gastos de entretenimiento del mobiliario son, sin embargo, mayores, la ordenación es más difícil, se ocupa más sitio y se produce más ruido que con asientos fijos.

El pupitre con asientos fijos presenta el inconveniente de que el alumno tiene que encorvarse si ha de colocarse de pie en su sitio. Para evitar esto pueden darse al pupitre y al asiento unos cortes de sierra que entren de 8 a 10 cm o bien utilizar pupitres con su parte anterior rebatible o de corredera, o, lo que es más corriente, emplear los asientos rebatibles.

Todas estas disposiciones no tienen hoy gran aceptación, dándose la preferencia al pupitre para dos plazas con asientos fijos, en los que los alumnos al levantarse permanecen de pie en los pasillos formados por las filas de pupitres.



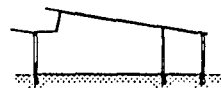
1 Ordenación de mesas y sillas suntuas



2 Ventilación transversal por encima del pasillo



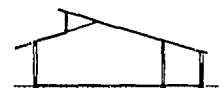
3 Ventanal alto de contraluz para uniformar la iluminación



4 Luz de un solo lado, alta y baja. El alero y la marquesina de hormigón protegen contra la insolación



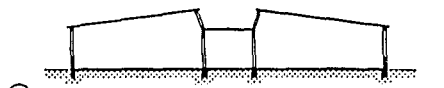
5 El techo inclinado es ventajoso por dar una iluminación más uniforme que en (1)



6 Claraboya de tejado como suplemento de iluminación



7 Las marquesinas «brisa-telera» difunden la luz y evitan el deslumbramiento



8 Clase doble ventilada e iluminada por ambos lados

La altura de las aulas depende de las condiciones de iluminación en relación con el entorno físico que rodea la escuela (árboles, edificios, etc.). En aulas de 6 a 8 m de profundidad es aconsejable una altura de 3,25 a 3,75 m.

Ejemplares primarias	1.º curso	2.º curso	3.º curso	4.º curso
	10% del I 60% del II 30% del III	30% del II 60% del III 10% del IV	10% del II 50% del III 40% del IV	30% del III 50% del IV 20% del V
	5.º curso	6.º curso	7.º curso	8.º curso
Ejemplares secundarias	10% del III 50% del IV 40% del V	30% del IV 40% del V 30% del VI	50% del V 40% del VI 10% del VII	20% del V 50% del VI 30% del VII
	9.º curso	10.º curso	11.º curso	12.º curso
	50% del VI 30% del VII 20% del VIII	20% del VI 50% del VII 30% del VIII	10% del VI 40% del VII 40% del VIII	10% del VII 40% del VII 50% del VIII

9 Relación de los tamaños de las mesas según el curso. Véase tabla pag. 258

**Situación**

En zonas de condiciones climáticas favorables, tranquilas y sin polvo; apartadas de las vías de tren, calles de mucho tráfico y de los aeropuertos. En lo posible, en las inmediaciones de zonas verdes. En las zonas en ladera, en la posición más elevada con vista libre. La zona de entrada deberá tener caminos de acceso sin peligros de circulación y estar bien relacionados con los parados de los transportes públicos.

**Tamaño de las parcelas**

Superficie del terreno (incluida la parte construida) 25-30 m<sup>2</sup>/escolar  
 Superficie mínima/escuela, con una clase ..... ≥ 1000 m<sup>2</sup>  
 Por cada nueva clase ..... ≥ 300 m<sup>2</sup>

**Distribución**

Superficie útil edificada/escolar ..... ≥ 1,5 m<sup>2</sup>  
 Los locales utilizados por los escolares no se dispondrán, en la posible más arriba de un tercer piso.

Para niños impedidos, física o mentalmente, locales sólo en la planta baja -> págs. 449-450.

**Separación de los edificios (con ventanas de las clases)**

Distancia a un edificio del mismo recinto o al lindero de dicho recinto ..... IV 8 m  
 Distancia entre fachadas de iluminación principal de las clases ..... IV IV 12 m  
 Superficie de patio de recreo/escolar ..... IV IV 5 m<sup>2</sup>  
 Superficie total mínima ..... IV IV 400 m<sup>2</sup>  
 Pavimentación libre de polvo.

**Locales de clase**

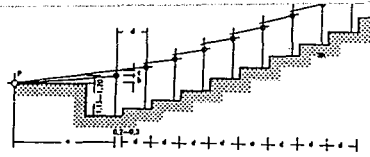
La orientación de la fachada de iluminación principal no estará entre los límites NO hasta NE; se exceptúan las clases de dibujo o de enseñanza práctica.

Se requiere una suficiente protección solar.

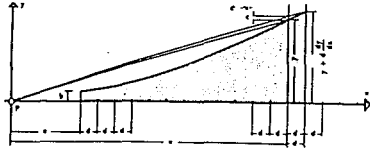
Superficie de ventanas ≥ 1/5 de la planta. Las partes salientes (balcones, etc.) se tendrán en cuenta al calcular la entrada de luz.

En clases con una profundidad mayor de 6,50 m habrá que prever una iluminación natural adicional (por dos frentes).

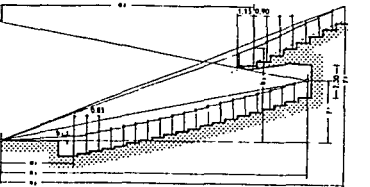
Altura del antepecho de las ventanas (de iluminación principal) ..... IV IV 0,90 m  
 Volumen de aire/escalar ..... IV IV 4 m<sup>3</sup>  
 Altura útil de las clases ..... IV IV 3 m



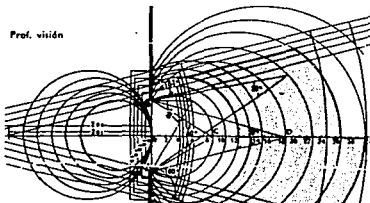
1 Obtención de la curva de visibilidad por el procedimiento gráfico; a base de ir dibujando punto a punto la distancia = c



2 Obtención analítica de la curva de visibilidad (esquema para plantear la ecuación diferencial cuya solución se da en el texto)



3 Pendientes de la platea y primera galería en el eje de la sala



Condiciones de visibilidad según Gallinek, pág. 275-277.

Para tener una buena visibilidad hay que tener en cuenta:

- Elevación de los ojos y de la curva de visibilidad.** Se requiere un incremento uniforme de cada hilera de butacas; la disposición al traspasar de los butacos permite la visibilidad entre los cabezos de la fila anterior:

Sobreelevación mínima de los ojos (C<sub>1</sub>) ..... 6,0 cm  
 Sobreelevación mínima de los ojos (C<sub>2</sub>) ..... 12,5 cm

Obtención de la curva de visibilidad:

- Procedimiento gráfico** (1)

A base de ir dibujando punto por punto la curva a partir del punto de origen P (intersección del plano del escenario con el eje del telón). Inconveniente: para obtener la altura de los últimos asientos, se han de haber dibujado todos los puntos anteriores.

- Procedimiento de cálculo** (2)

Se puede obtener directamente cada ordenada de la sala de espectadores:

$$y = \frac{c}{d} \cdot 2,31 \log x \frac{x}{a} + \frac{b+c}{a} x - c$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{c}{d} \left( 1 + 2,31 \log \frac{x}{a} \right) + \frac{b+c}{a}$$

$$y = \frac{bx}{a}$$

$$\text{Sobreelevación de los ojos} \quad c = \frac{x}{d} \cdot 2,31 \log \frac{x}{a} + \frac{x}{a} - 1$$

- a ... Distancia de P a la primera fila ..... 5 m
- b ... Altura del primer espectador sobre el escenario ..... 15-20 cm
- d ... Separación entre filas ..... 80-90 cm
- x y ... Coordenadas de un espectador cualquiera referidas al punto P.
- Altura del ojo sobre el suelo ..... 1,15-1,20 m

La curva de visibilidad resulta prácticamente recta en el último tercio. De ahí que la parte alta de la platea, o primera galería, tenga pendiente constante.

- Boca del escenario.** El ángulo formado por las visuales extremas varía según la relación entre ancho del escenario y distancia del espectador.

Una escena policroma, sin movimiento, se puede abarcar con un ángulo de 40°;  $\approx 54^\circ$  pág. 33 (3)

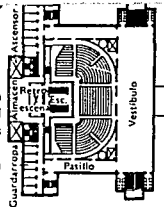
Sin embargo, para apreciar bien los detalles, el ángulo abarcado debe ser como máximo de 10-15°; más detalle pág. 33.

De ello resultan tres zonas claramente diferenciadas en la sala de espectadores (4)

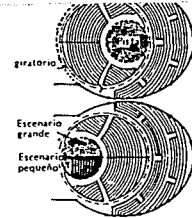
- Distancia de visión.** En teatros cubiertos, unos 20-35 m (5); distinguiremos dos tipos de teatros:

- En los que hay que distinguir los detalles de expresión del rostro y pequeños movimientos (teatros de cámara, cabarets) .....  $\approx 25$  m
- Reconocibles los gestos y movimientos de las distintas figuras (Ópera, zarzuela) ..... 32-36 m
- Al aire libre (Teatro de masas, bolle) .....  $\approx 70$  m

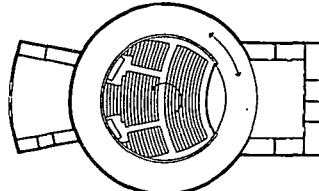
Distancia m	Teatro
21	Teatro de Magdeburg
26	Stadtheater Gelsenkirchen
27	Stadtheater Bochum
28	Prinzessentheater, Múnich; Staatstheater, Mannheim



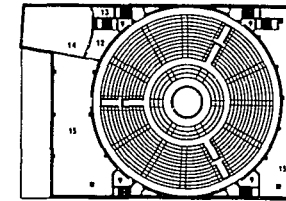
1 Escenario adelantado. Planta principal, según Kraslinger y Rosenbaum. Escala 1 : 1600



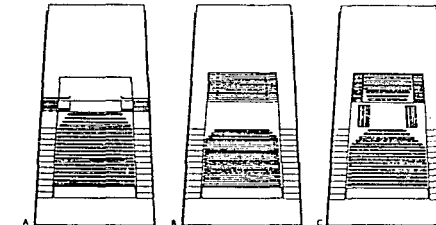
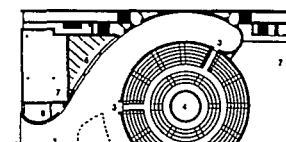
2 y 3 Teatro íntegro con sala giratoria. Planta con las dos posiciones de la escena. Según W. Grupius. Escala 1 : 1600



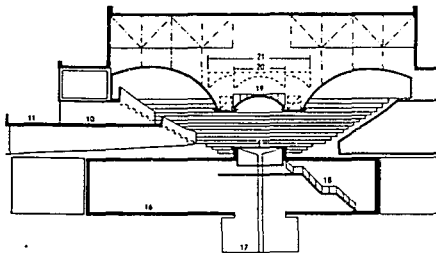
4 Escenarios en la sala y de cajón con sala giratoria y corona circular de proscenio también giratoria. Ninguna separación funcional entre los actores y los espectadores. E. 1 : 1200. Arq.: Perrotet y Stocklin



5 Arena-Theater de Nueva York. Planta alta. Arqs.: Pammerance y Breines. E. 1 : 1000



7 Teatro de bolívulo «Kleres Haus» de Mannheim con butacas móviles. Arq.: G. Weib  
 A Escenario de cajón con arquería  
 B Escena central con butacas en dos lados  
 C Pista con butacas en los cuatro lados



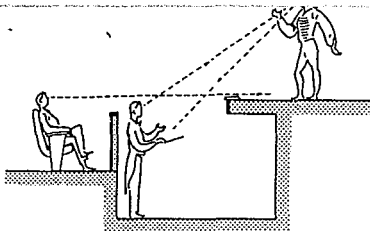
8 Arena-Theater de Nueva York. Sección

**Escenario en la sala** (1)-(3). Trata de conseguir la sensación de inmediatez entre el espectador y el actor. La escena se representa en sala, en contraposición de los escenarios de boca o de cajón.—Estos métodos de representación requieren una revolución en la técnica e iconográfica.— Se trabaja en medio de la sala (1), (2), (3) sin telón con el mínimo de decoraciones. La sala puede ser redonda (1), (2) cuadrada o rectangular (3). Las decoraciones se sustituyen por peculios. Escenarios giratorios y salas giratorias (2), (3), (4). Escenar o pista ascendente y descendente (1)

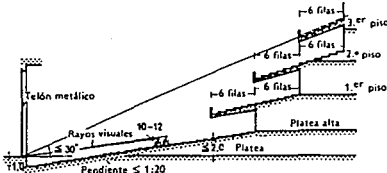
Teatro-círculo, arena, teatro en la pista, en el que se prescinde en absoluto del escenario usual (1)-(3)

Escenario combinado en la sala y de cajón. Para formar el escenario en la sala se enlazan las paredes laterales de ésta con el horizonte fondo de la escena mediante telones levantables, arrollables o rodotes. Para el escenario de cajón se monta un portal a boca de escenar para separarlo de la sala.

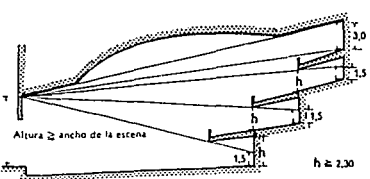
## SALA DE ESPECTADORES



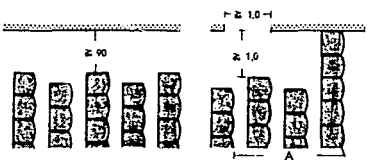
1 El desnivel de la orquesta respecto a la sala depende de los visuales. Resulta ventajoso un mecanismo elevador que pueda levantar el piso de la orquesta hasta el nivel del escenario



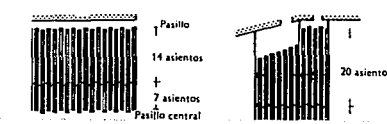
2 Número máximo de pisos y dimensiones de las galerías. Desnivel de las filas sucesivas de butacas de platea 10-12 cm; si se colocan las butacas a puestas encontradas 5-6 cm también pág. 414



3 Altura de techos



4 En la platea y en las galerías (6 de la P. V.), a cada 20 espectadores correspondirá una anchura de pasillo y de puerta de salida de 1 m, no admitiéndose pasillos ni puertas con anchura < 0,90 m, ni pasillos seccionados (para una sección de butacas con sus correspondientes puertas de salida) < 1 m. Las salidas de la primera sección de butacas se hallarán lo más lejos posible del escenario



**Altura de la sala**  
La altura necesaria se rige en estos casos por el volumen de aire requerido ( $\approx 5 \text{ m}^3/\text{persona}$ ) y por las exigencias técnicas (boca del escenario, pendiente del pavimento, ángulo visual en sentido vertical  $\hookrightarrow$  páginas 402 y 33).

En las galerías  $\hookrightarrow$  1, altura útil ..... = 2,30 m.  
En locales en que se permite fumar ..... = 2,80 m

**Capacidades y relaciones de altura**  
Para limitar las alturas admisibles se tendrá en cuenta el punto más bajo del pavimento del local, con referencia al nivel del suelo en la entrada.

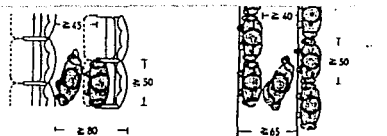
Número de plazas	< 300	< 400	< 1200	< 2000	> 2500
Sala sin escenario	sin	20 m	12 m	8 m	5 m
Sala con pequeño escen.	sin	12 m	8 m	8 m	5 m
Sala con escenario mediano a grande	5 m	5 m	5 m	5 m	5 m

10 Alturas admisibles sobre el nivel del suelo según el n.º de localidades

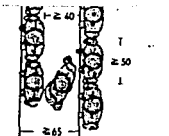
Las salas con números de asientos  $\leq 600$  podrán estar 3 m bajo el nivel del suelo, siempre que la cubierta quede a  $\geq 75$  cm por encima del mismo y una de las paredes exteriores tenga aberturas de ventilación. El pavimento de las primeras filas inferiores del patio de butacas, accesibles desde el mismo, debe quedar a una profundidad  $\leq 1$  m del pasillo de acceso al patio de butacas; las filas más elevadas estarán a altura  $\leq 2$  m sobre aquel.

La pendiente del pasillo de acceso al patio de butacas debe ser  $\leq 1:20$ . Si en el patio de butacas, detrás de las filas más elevadas están ciudades (accesibles por el pasillo del patio de butacas) se quieren disponer más filas para constituir la platea alta, estas filas, según el párrafo 7 de la P. V., se considerarán para su agrupación, pendiente y altura como una galería y, por tanto se subdividirán en grupos  $\leq 4$  filas, con su correspondiente pasillo de acceso y escalera. En las galerías, según el párrafo 8 de la P. V., se dispondrán los asientos de forma que correspondan a lo más 12 localidades de cada fila al pasillo lateral y 6 el central  $\hookrightarrow$  1. El desnivel entre filas de asiento o localidades de pie correspondientes a un mismo vestíbulo de salida, medido según el eje de la sala, será  $\leq 55$  cm en una profundidad de 80 cm. La última fila de cada sección se hallará a una altura  $\leq 1$  m sobre el umbral de la correspondiente puerta de salida  $\hookrightarrow$  1. Las salidas se dispondrán de forma que la mayoría de los espectadores salgan de la sala de espaldas al escenario y por el camino más corto y seguro. Número de pisos o galerías  $\leq 3$ . Ángulo de elevación de la última galería sobre la batería  $\leq 30^\circ$ . Por lo que respecta a alturas de techo  $\hookrightarrow$  1.

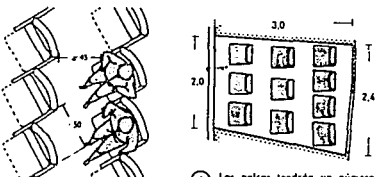
El voladizo de cualquier galería sobre el piso inferior comprenderá un número de filas de butacas  $\leq 6$ . No se permitan galerías con más de 6 filas de butacas detrás de las situadas en voladizo (galerías dobles)  $\hookrightarrow$  2.



1 Según el § 9 de la P. V., todas las localidades, excepto en los patios, estarán constituidas por butacas tipo de asiento reclinable, con las dimensiones mínimas que en la figura se indican

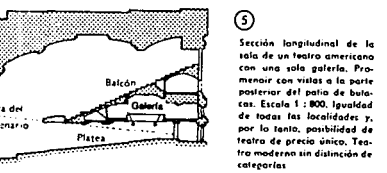


2 Las localidades de pie irán distribuidas por filas, separadas por barras o antepechos fijos, deduciéndose la cabida máxima por las dimensiones mínimas indicadas

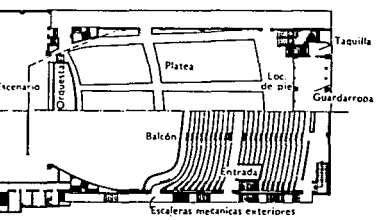


4 Las butacas tendrán un número de asientos sueltos  $\leq 10$ , correspondiendo a cada espectador una superficie de palco  $\approx 0,65 \text{ m}^2$

3 Las butacas escalonadas con asiento reclinable dejan libres los cordos



5 Sección longitudinal de la sala de un teatro americano con una sola galería. Promover con vistas a la parte posterior del patio de butacas. Escala 1: 800. Igualdad de todas las localidades y, por lo tanto, posibilidad de teatro de precio único. Teatro moderno sin distinción de categorías



6 Planta (platea y balcón) de otro teatro americano. Escala 1: 800. Arq.: A. D. Hill

Si se disponen los pasillos laterales seccionados con sus correspondientes puertas de salida, la primera sección de butacas no tendrá más de 7 filas, la última sección 6 y las intermedias 5, para el número de butacas de la sección de 7 filas no será superior al de la mayor sección de 5 filas.

La última sección de butacas dejará además un pasillo posterior de anchura  $\geq$  que los pasillos laterales. El perfil longitudinal del techo de la sala, según el § 10 de la P. V., debe quedar por encima de una recta trazada desde una altura de 3 m sobre el borde anterior del pavimento de la última fila de asientos de la grada superior hasta un punto de pared frontal de la escena situado en el eje de la misma y a una altura sobre la batería igual por lo menos a la anchura o boca del escenario  $\hookrightarrow$  pág. 402 1.

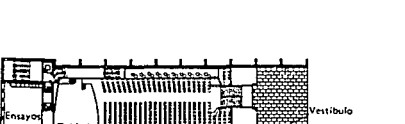
El borde inferior de los voladizos de las galerías, debe quedar a una altura tal que la alineación formada por él y el punto alto de la pared frontal de la escena, pase sobre el borde anterior del pavimento de la última fila de asientos del piso inferior a una altura  $\geq 1,5$  m  $\hookrightarrow$  pág. 402 1.

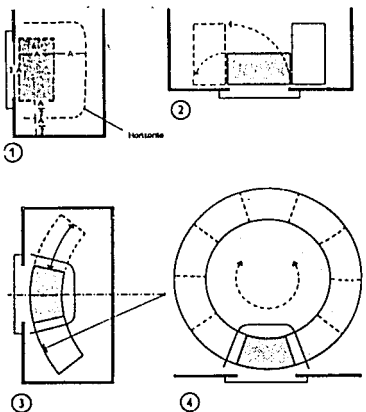
Los americanos prefieren la construcción con una sola galería (balcón)  $\hookrightarrow$  1 y 2, que, frente a la construcción reglamentaria alemana con varias galerías  $\hookrightarrow$  pág. 403 1 presenta la ventaja de menor pendiente y mejor campo visual de las localidades altas. Además, el sistema americano con techo abovedado produce mejor impresión estética que el techo «deprimente» para las localidades altas de la construcción con varios pisos. La desventajosa situación de las localidades del fondo de la platea situadas debajo del balcón, se mejora con interrupciones en el techo y por la instalación de un ancho pasillo de paseo (promenoir)  $\hookrightarrow$  1 y 2.

El tipo más generalizado de los locales de reunión para diversos fines es el de la sala de conciertos  $\hookrightarrow$  1 y 2. Para su construcción hay que atender en primer lugar a las condiciones acústicas  $\hookrightarrow$  pág. 112. Es de importancia la posibilidad de subdivisión de la grada sola en otros más pequeños (más íntimos) por medio de tabiques corridizos  $\hookrightarrow$  pág. 153, y de transformación de la superficie ocupada por las localidades en superficie libre, empleando butacas móviles. Con filas de localidades escalonadas están muy indicadas las butacas modelo «Hyuna». Espacio necesario para 1000 butacas plegadas:  $3,0 \times 4,0 = 12,0 \text{ m}^2$ , con  $3,0 \text{ m}$  de altura =  $36,0 \text{ m}^3$ . Para asientos en las salas de baile se indican las sillas plegables sueltas (butacas «teatromóvil») con distancia de  $= 1,0 \text{ m}$  entre bordes anteriores de asiento. Espacio necesario para 1000 butacas «teatromóvil» plegadas:  $20,0 \text{ m}^2$ .

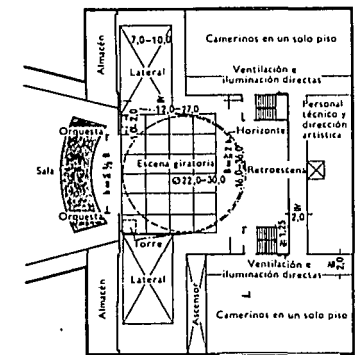
También para estos casos se emplean mesas con patas plegables, arriostreadas, cuando se usan, con barras de hierro. Las prescripciones indicadas en la página 403 respecto a dimensiones y distribución de los asientos en las salas de espectáculos, están pidiendo una revisión. Según propuesta del profesor S. Balajew  $\hookrightarrow$  11 a cada salida no deben corresponder más de 60 localidades de asiento. La distancia de las mismas a la puerta de salida debe limitarse. La ley rusc prescribe lo siguiente:

Ninguna localidad debe sobrepasar la distancia límite, que no se medirá en metros, sino por número de plazas, y que importa, según le construcción y tipo del teatro, de 15 a 25 plazas.

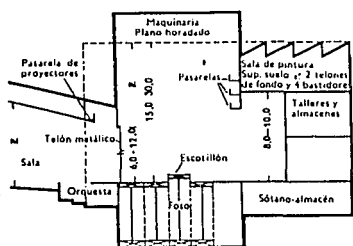




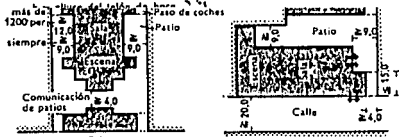
Esquemas de diversas posibilidades para los cambios de escena



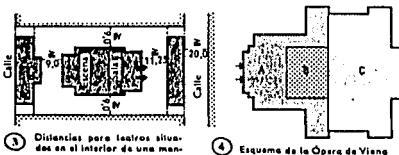
5 Planta esquemática de un escenario al nivel de la escena con las dimensiones usuales. Escala 1:250



6 Sección longitudinal esquemática de un escenario. Escala 1:250



7 1 Distancias de los edificios próximos al teatro colocado perpendicularmente a la calle. 2 Distancias con el teatro colocado paralelamente a la calle



8 3 Distancias para teatros situados en el interior de una manzana. 4 Esquema de la Ópera de Viena

	Opera	Concierto	Revista	Cine
Espectadores que aguardan en el hall, id. que compran la localidad en los 20 min anteriores al comienzo del espectáculo	6%	10%	10%	100%
Restricción de localidades previamente reservadas	2 a 5 min	2 a 5 min	2 a 5 min	1 min
Control de localidades	1 min	1 min	1 min	1 min

Las medidas exteriores deben hallarse de acuerdo con el mecanismo de la tramoya, que, para acelerar los cambios de escena, va siendo cada vez más complicada.

	Mi-nima	Nor-mal	Máxima convencional
Drama	8	10	12
Revista	10	11	14
Ópera	10	12	15
Ópera	12	18	25

Pequeños escenarios sin laterales ni retroescena. 1. Montaje y desmontaje a mano (cambios de escena) con personal especializado en un tiempo  $\approx 3$  min; con plataformas giratorias alternadamente hacia uno y otro lateral. 2. Dos discos tangentes en el centro de la escena; con laterales y retroescena sobre plataformas rodantes. 3. 10 seg; debiéndose siempre considerar si el telón de foro u horizonte se ha de sacar izándolo desde el telar a plano horadado, transportándolo sobre ruedas o arrollándolo.

Escenario giratorio

1. Disco con dos o tres escenas montadas. 2. Dos discos tangentes en el centro de la escena; con laterales y retroescena sobre plataformas rodantes. 3. Segmento circular oscilante. 4. Escenario giratorio anular. 5. Escenario anular con centro en la sala de espectadores. pág. 406.

Caja del escenario

Profundidad del escenario, medida desde el telón incombustible,  $\approx 3/4$  de la anchura; altura hasta la cara inferior del plano horadado  $\approx$  altura media de la sala + altura de la boca del escenario. A cada lado del escenario debe reservarse un espacio de anchura  $\approx 0,8$  m y altura 2,2 m para los bóvedas de guardia, desde donde se divide el escenario y se larga puzo al mismo, así como una salida de retirado.

Almacén de decorados. Al nivel de la escena y con una superficie  $\approx 10\%$  de ésta. Altura de techo 6-10 m.

Telar a plano horadado. Espacio de la parte alta del escenario destinado a la suspensión de bombalinas y al alumbrado de la escena. Altura desde el plano horadado hasta la cubierta  $\approx 210$  cm para que se pueda circular de pie. En la cubierta, sobre el plano horadado, se necesitan aberturas de ventilación.

Telón incombustible. Los reglamentos de policía prescriben la separación entre la sala de espectadores y el escenario con un telón incombustible. Este puede ser de:

- a) Tejido de amianto con armadura de tela metálica tensado con armaduras de tubo superior e inferior.
- b) Placas de amianto fijadas en bastidores sólidos y estables al fuego.
- c) Chapa de acero en bastidor sólido.

El contrapeso debe ser más pesado que el telón, para que al desaparecer la retención, por corte o fusión del cable, caiga el telón por sí solo. El telón se moverá verticalmente y llevará instalación raciadora.

El telón (estable al fuego) debe hacerse funcionar antes de dar comienzo al espectáculo y bajarse una vez terminado.

Información: (Comisión de normas técnicas para teatros); Fachnormenausschuß Theatertechnik; 1 Berlin 30, Burggrafenstr. 4-10

Condiciones de todo teatro son confort y máxima seguridad, junto con la concentración del espectador en la escena. Por lo que a construcción, instalación y funcionamiento de teatros, circos y salas públicas de reunión se refiere, cada país tiene su reglamento de policía de espectáculo. En Alemania, la construcción de teatros ha de sujetarse a la Ordenanza de Policía (Polizeiverordnung = P. V. u. M.), de la que proceden los datos que más abajo se exponen.

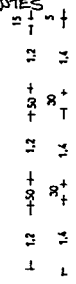
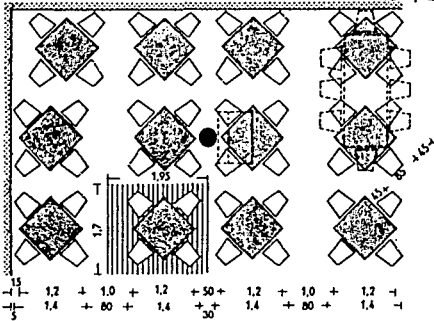
- Funcionalmente, se divide un teatro en tres partes: A) Locales anteriores: entrada, hall, foyer, guardarrapos, etc.; B) Sala de espectáculo; C) Escenario: escena, laterales, fondo, almacén de decoraciones, guardarrapo, sala de ballet, etc.

Cada tipo de teatro (ópera, drama, revista, cine) puede clasificarse por tamaños. Antes de proyectar un teatro deben considerarse todas las exigencias de su utilización y las circunstancias locales.

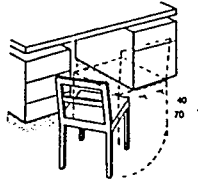
Situación (§ 3 de la P. V.) Los teatros deben tener entrada y salida a una vía pública con anchura  $\approx 20,0$  m. Si el teatro tiene 4 fachadas libres o va situado en un solar de esquina, puede reducirse la anchura de las calles a 15,0 m, y se trata de salas con cabida inferior a 800 personas a 12,0 m. En el emplazamiento interior, la anchura del patio de circulación será en la fachada de la puerta principal  $1/4$  mayor que en las restantes. Disposición de las aceras en los pasos de carruajes pág. 408. La entrada del público se realiza en un tiempo de 15 a 30 minutos, mientras que las salidas de todos los espectadores son prácticamente simultáneas.

133+ 1,4 + 60+

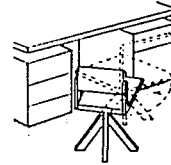
RESTAURANTES



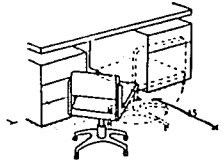
OFICINAS



① Silla corriente



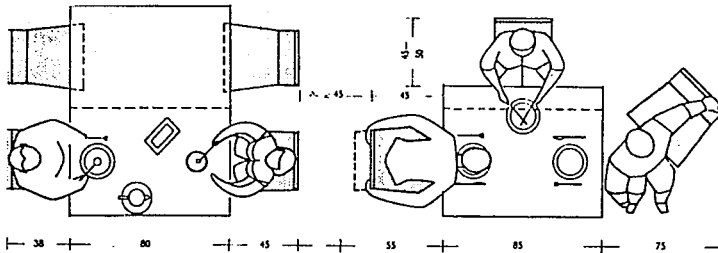
② Silla giratoria



③ Silla giratoria y corredera

RESTAURANTES

↳ también pág. 395



≥ 10, mejor 15-20 cm

Longitud de mesa  
por comensal ≥ 60 cm,  
mejor 65 - ≤ 75 cm

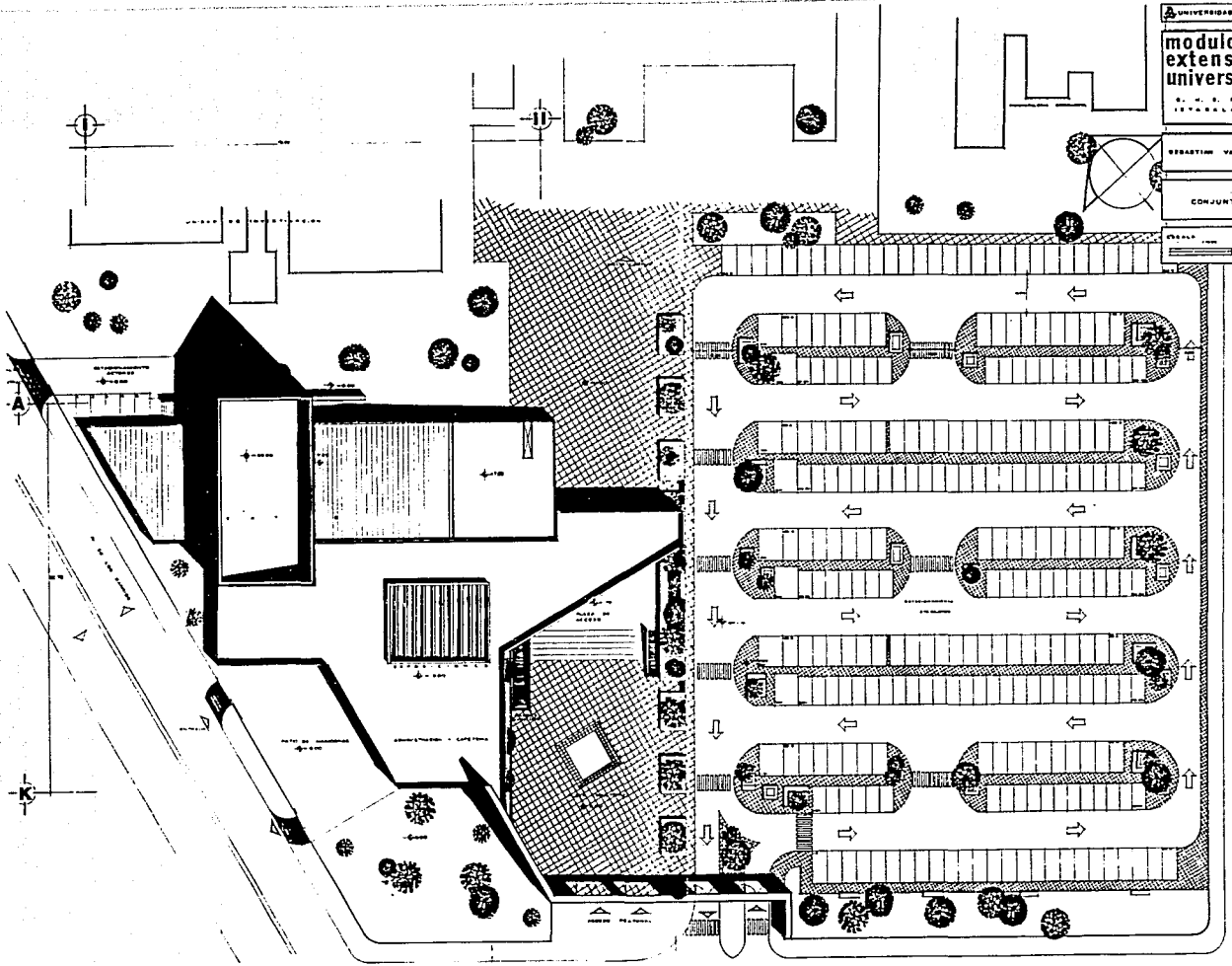
UNIVERSIDAD L. S. GALI  
modulo de  
extensión  
universitaria

ESTADIM VARGUES S.

CONJUNTO

ESCALA 1:500

2



5

6

7



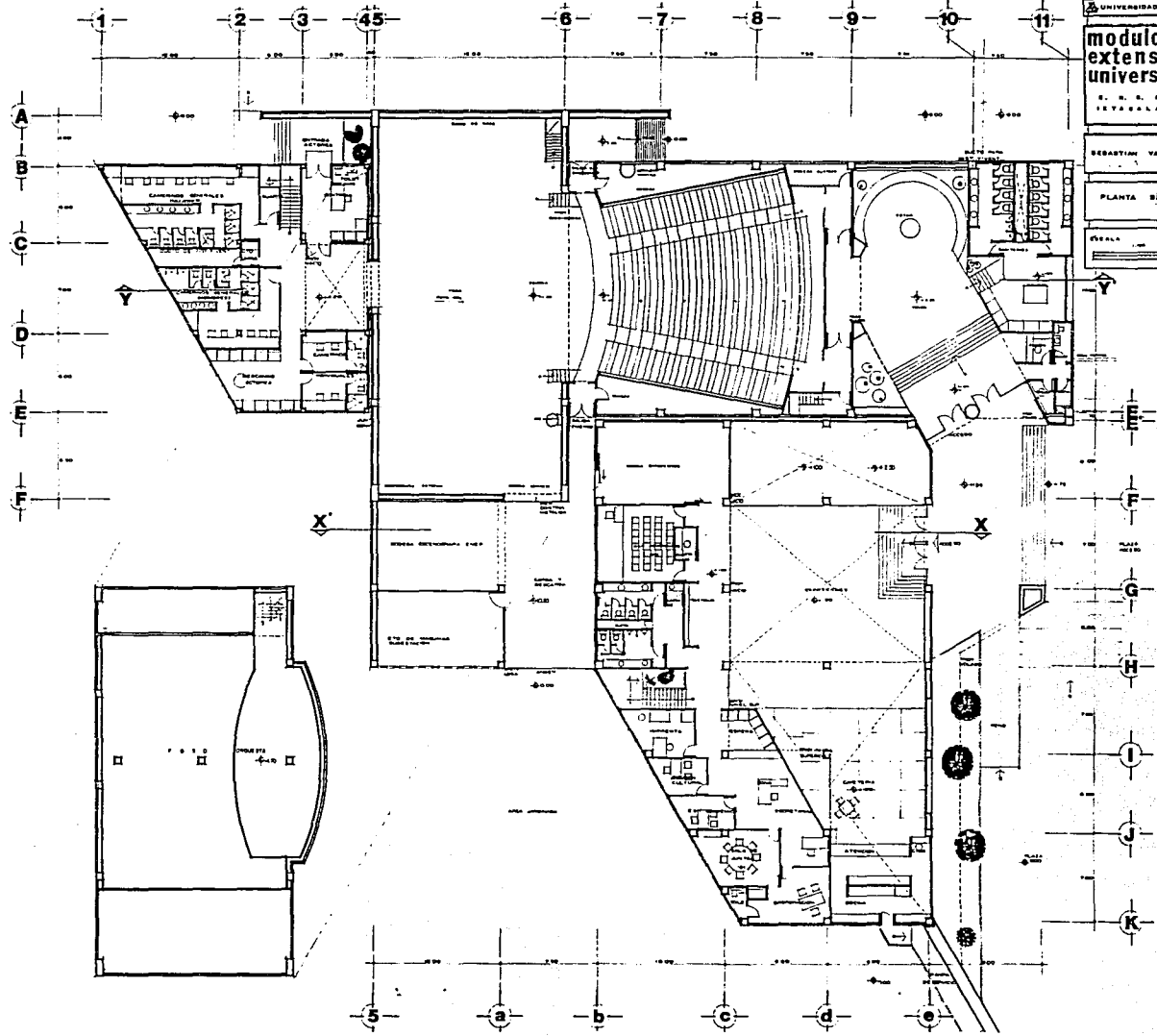
# modulo de extensión universitaria

R. S. S. P.  
TEHUACALPA

BERASTAIN VAZQUEZ M.

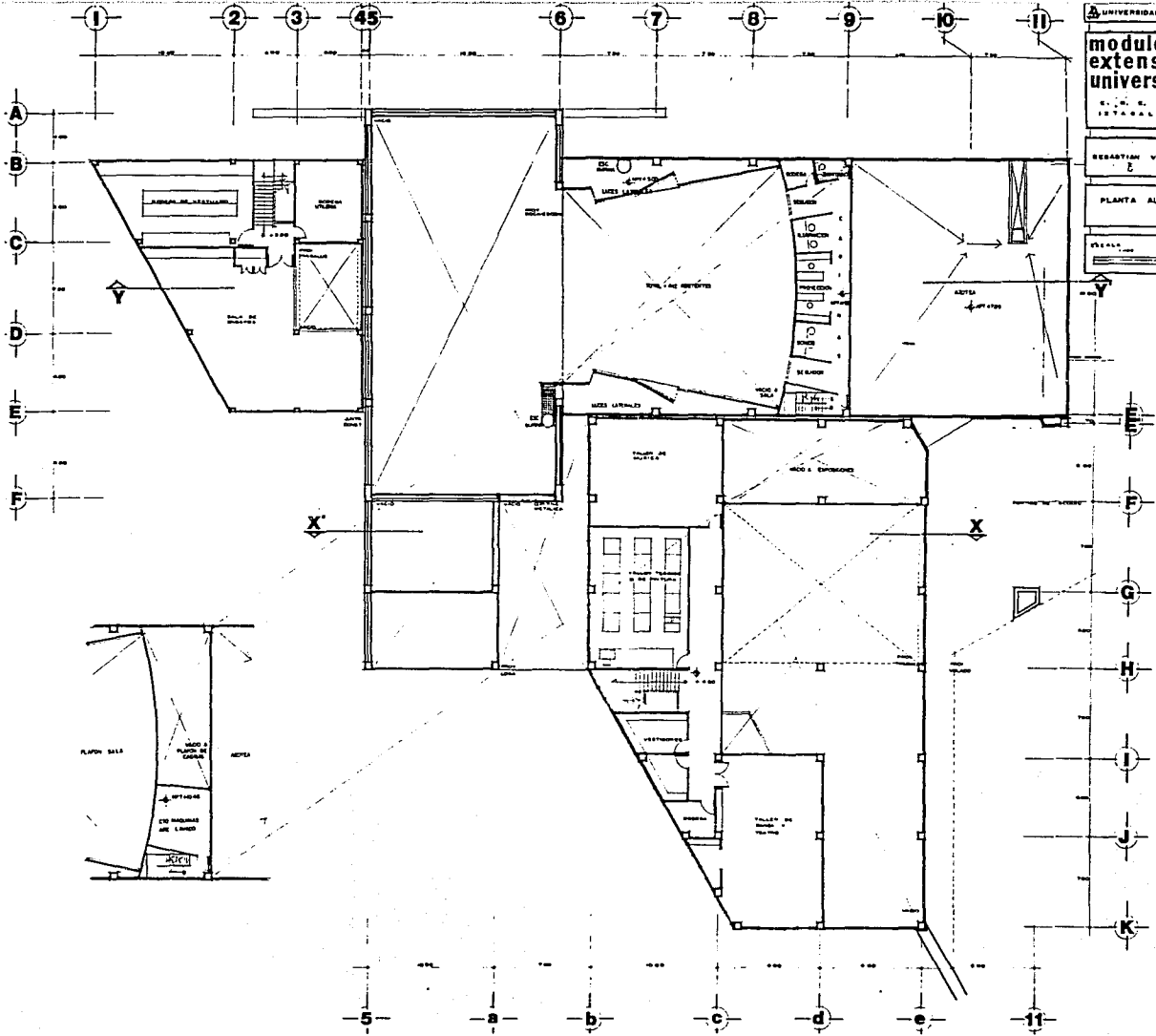
PLANTA BAJA

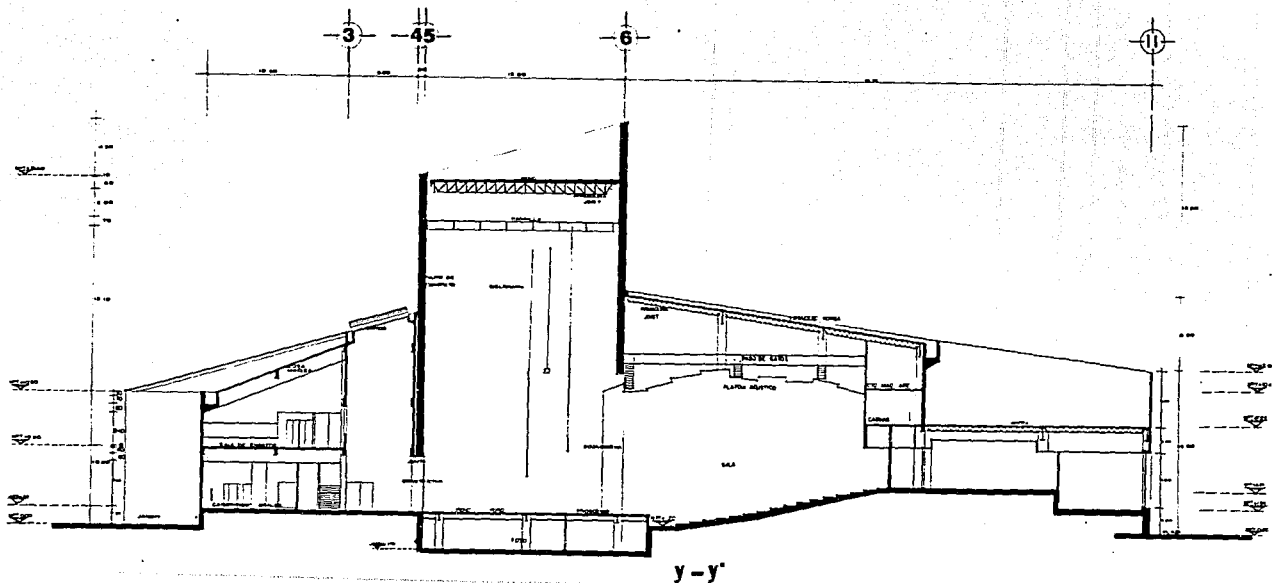
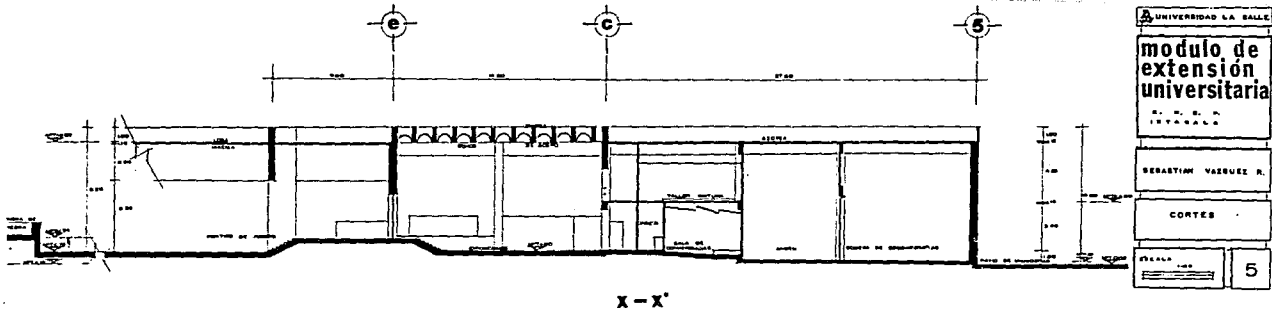
3

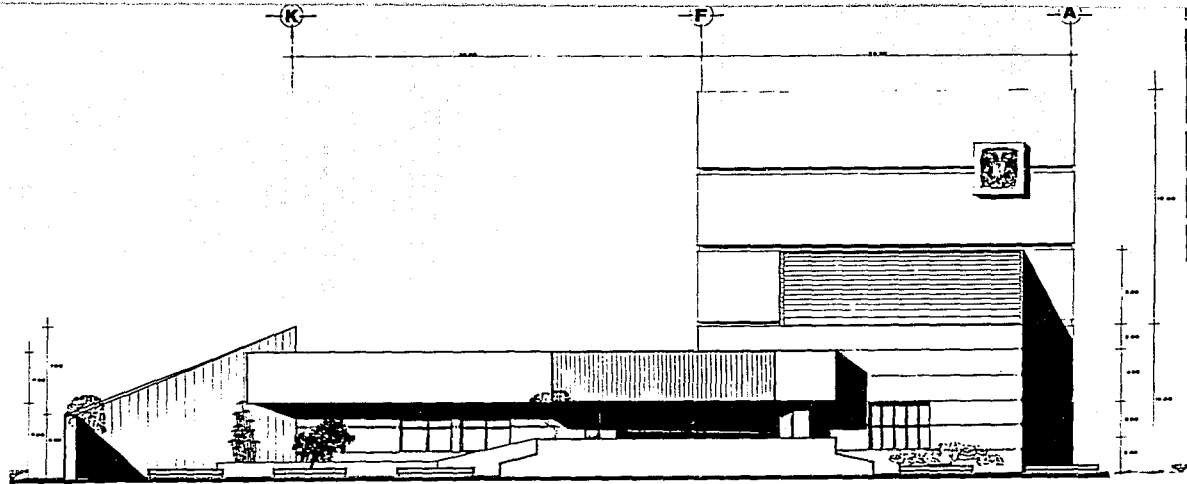


UNIVERSIDAD LA SALLE  
modulo de  
extensión  
universitaria

SEBASTIAN VARRUEE R.  
PLANTA ALTA  
4







UNIVERSIDAD LA SALLE

**modulo de  
extensión  
universitaria**

C. A. S. S.  
ESTADAL

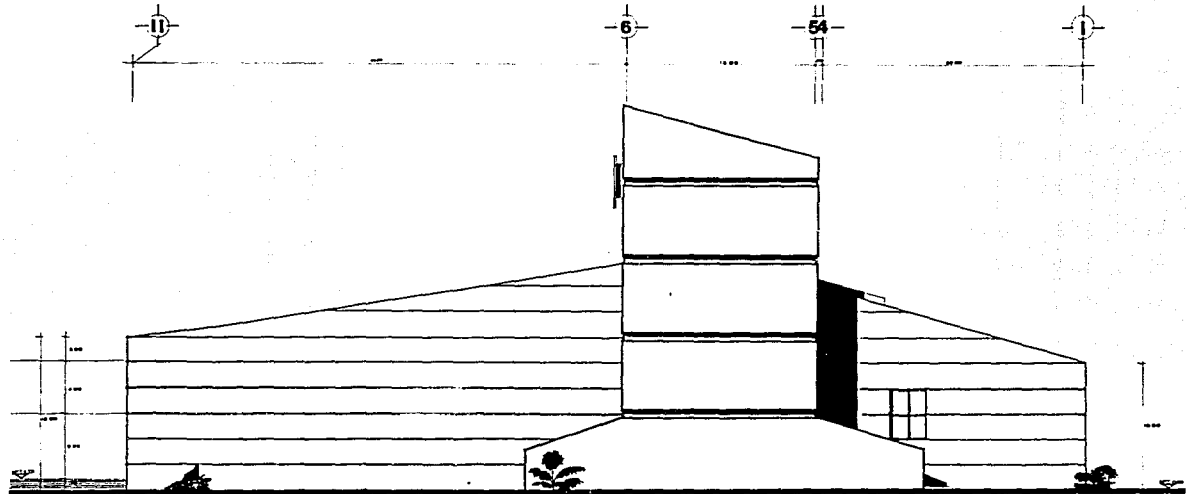
BERNABY VÁSQUEZ A.

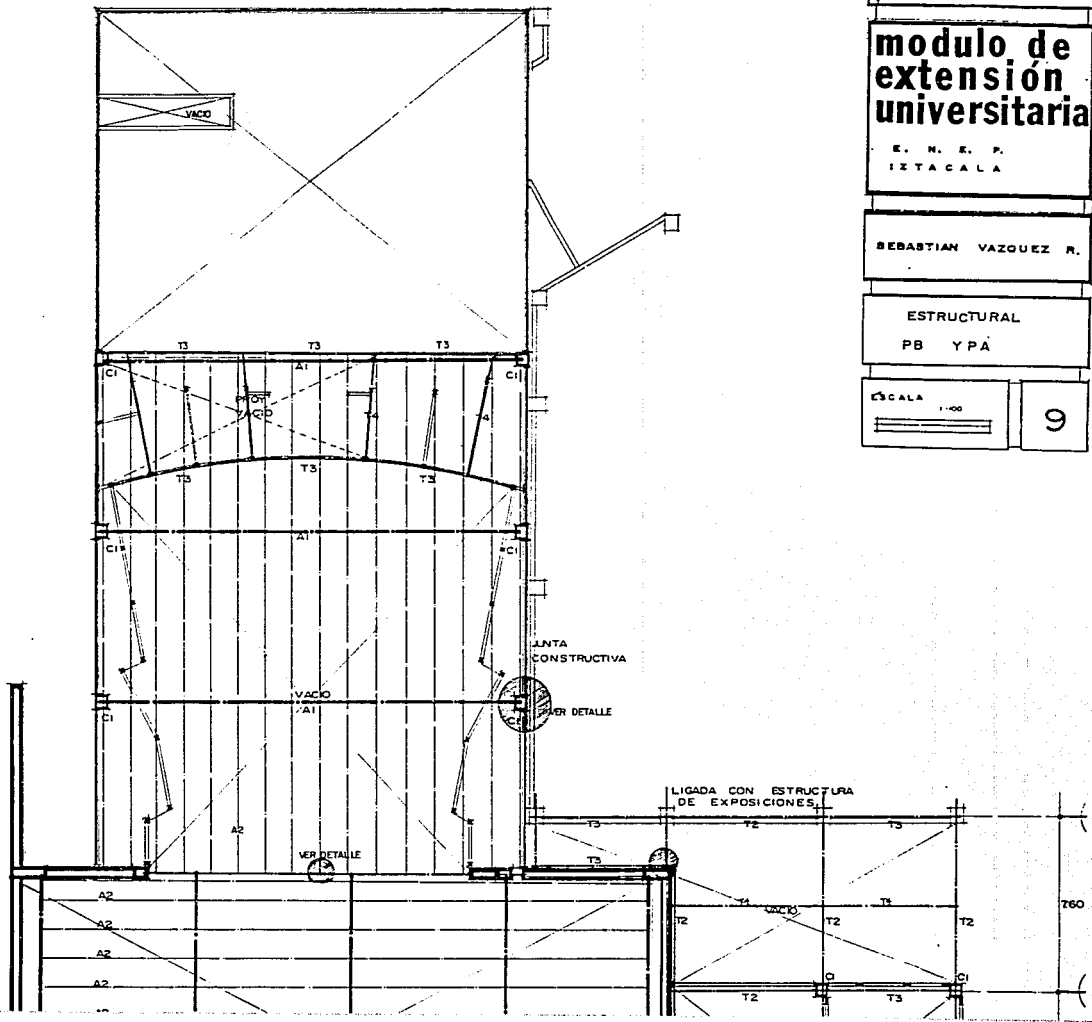
PARADISE

ESCALA 1:100

6

sureste





UNIVERSIDAD LA SALLE

**modulo de  
extensión  
universitaria**

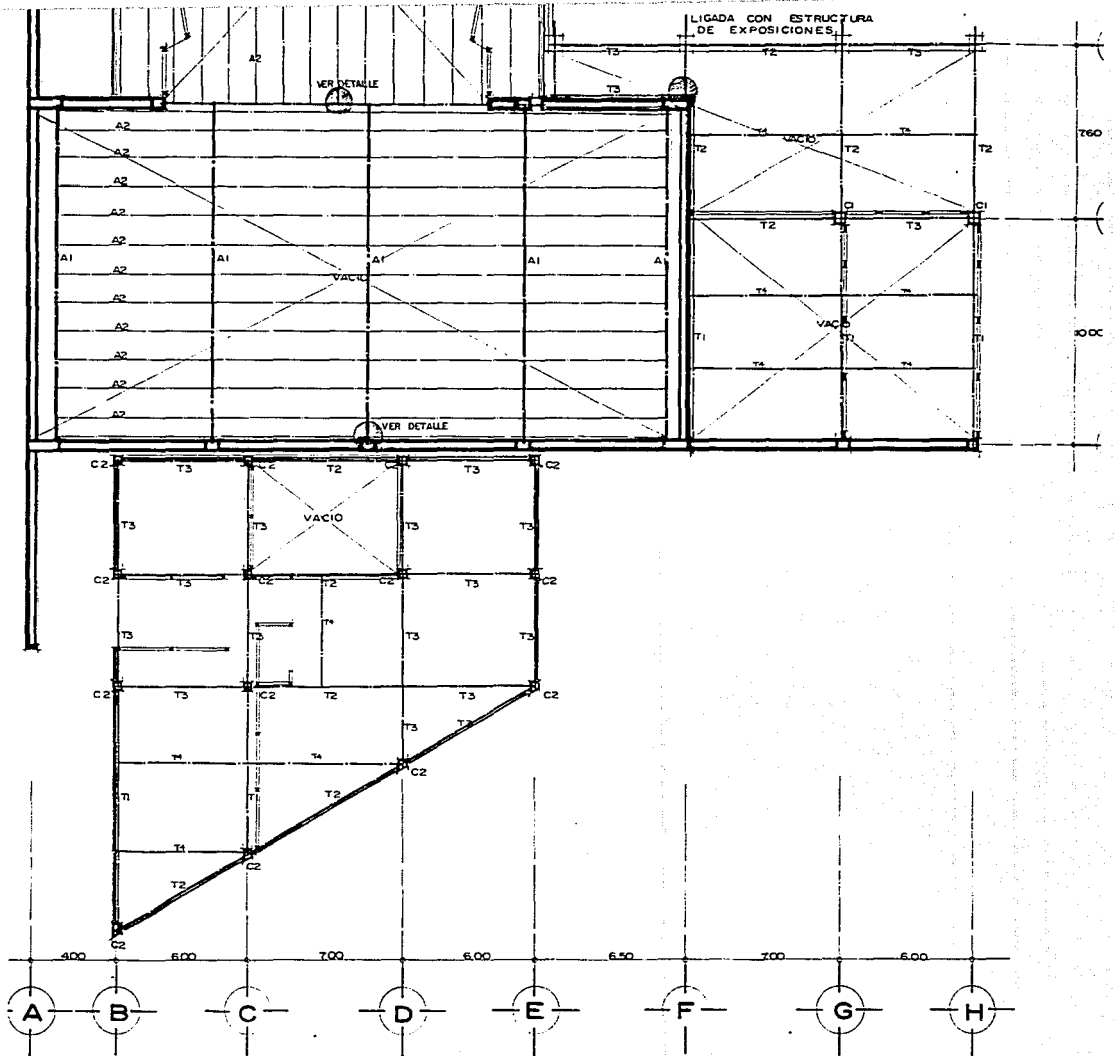
E. H. E. P.  
ISTACALA

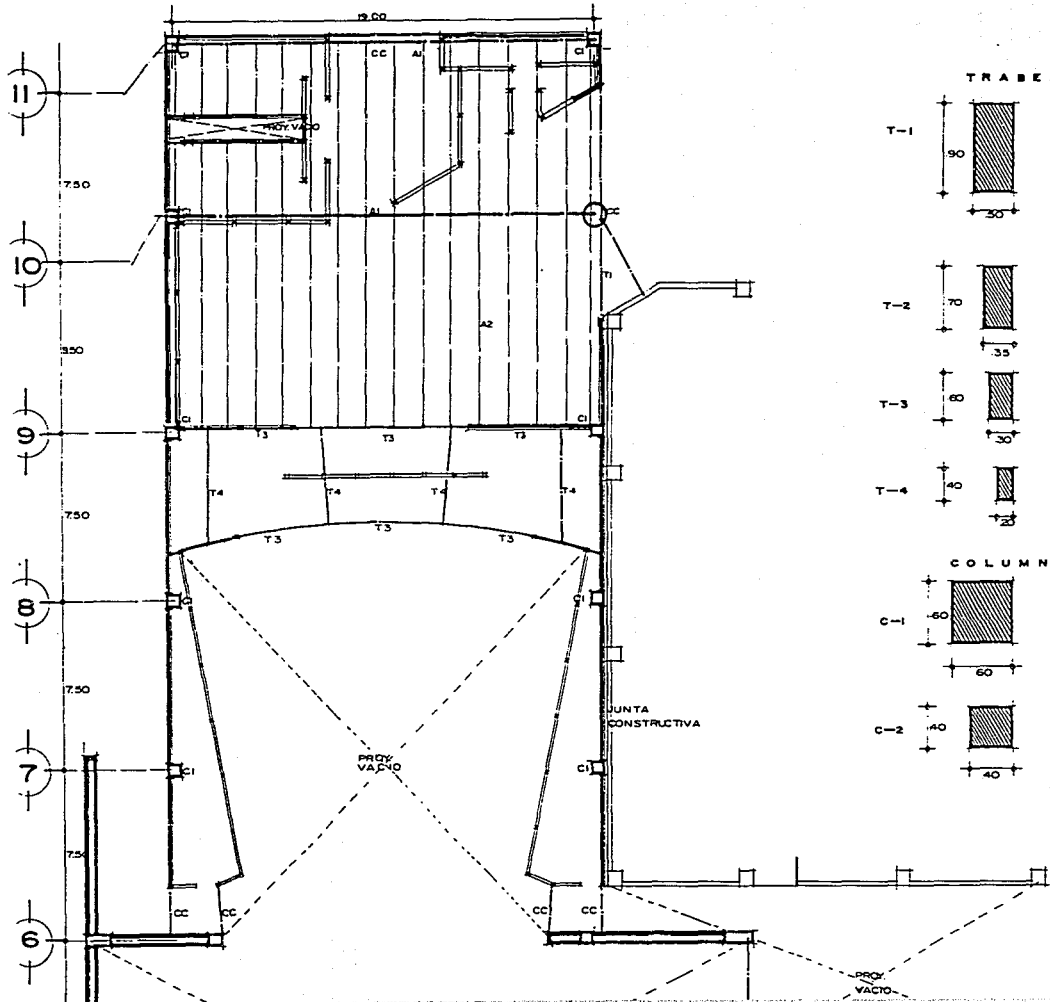
SEBASTIAN VAZQUEZ R.

ESTRUCTURAL  
PB YPA

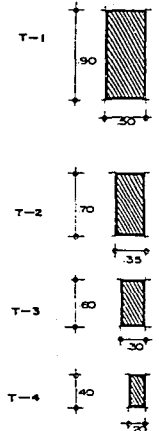
ESCALA 1:100

9

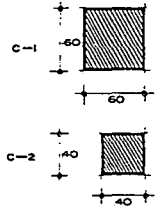


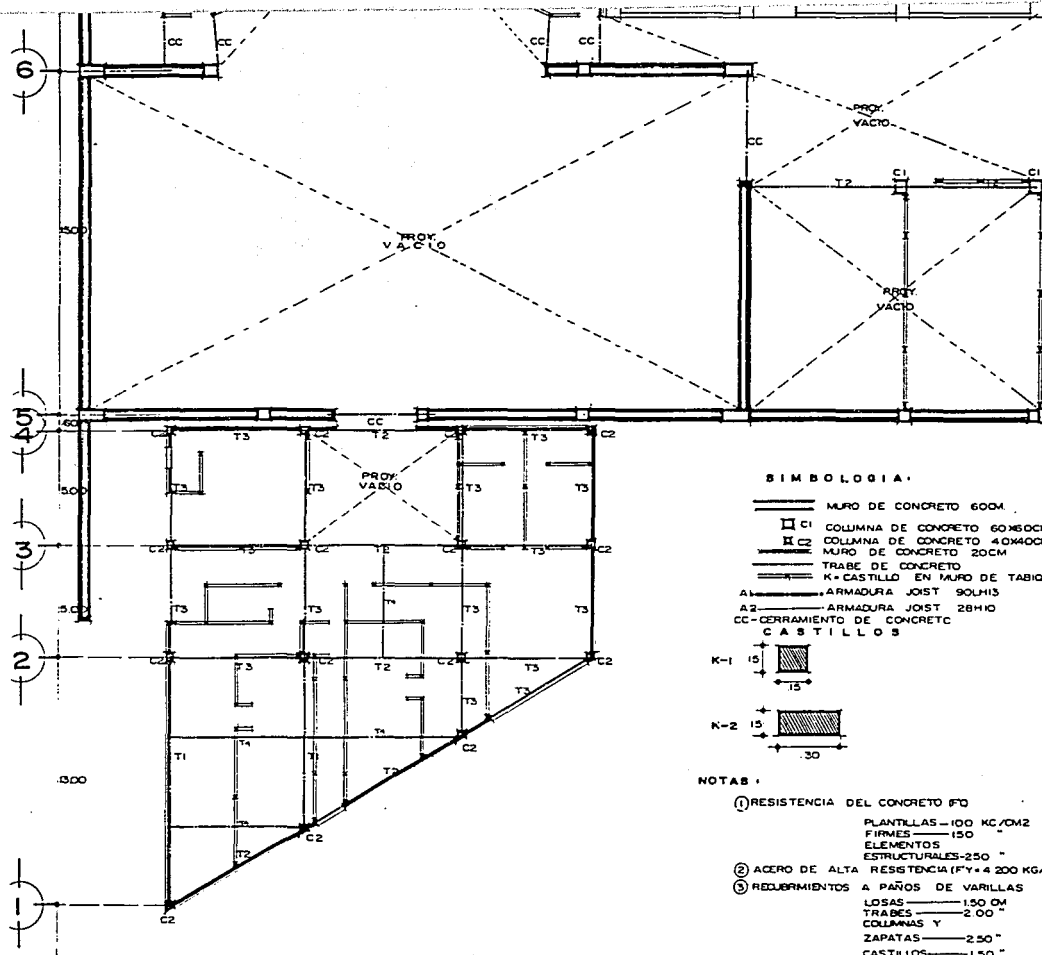


**TRABES**



**COLUMNAS**

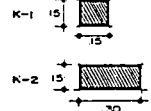




**SIMBOLOGIA:**

- MURO DE CONCRETO 60CM
- C1 COLUMNA DE CONCRETO 60x60CM
- C2 COLUMNA DE CONCRETO 40x40CM
- MURO DE CONCRETO 20CM
- TRABE DE CONCRETO
- K= CASTILLO EN MURO DE TABIQUE
- A1— ARMADURA JOIST 90x13
- A2— ARMADURA JOIST 28x10
- CC— CERRAMIENTO DE CONCRETO

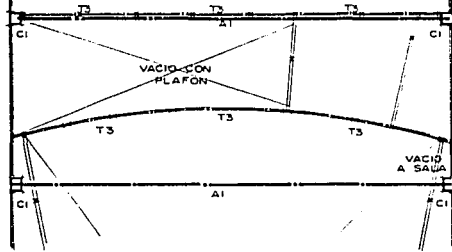
**CASTILLOS**



**NOTAS:**

- ① RESISTENCIA DEL CONCRETO (f'c)
  - PLANTILLAS—100 KG/CM2
  - FIRMES—150
  - ELEMENTOS ESTRUCTURALES—250
- ② ACERO DE ALTA RESISTENCIA (fy=4 200 KG/CM3)
- ③ REDUJIMIENTOS A PAÑOS DE VARILLAS
  - LOSAS—1.50 CM
  - TRABES—2.00
  - COLUMNAS Y ZAPATAS—2.50
  - CASTILLOS—1.50
- ④ LAS ARMADURAS JOIST 28x10 TENDRAN UNA SEPARACION DE 1.25M, MIENTRAS QUE LA 90x13 IRAN A 7.50M EN SALA Y 7.00 EN FORO
- ⑤ LOS CASTILLOS TENDRAN UNA SEPARACION DE 2.50—3.00M COMO BASE, PERO EN NINGUN CASO MAYOR ALTURA MAXIMA 3.00, IGUAL EN MUROS





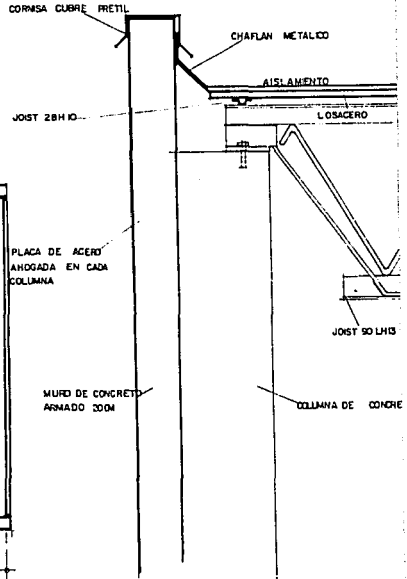
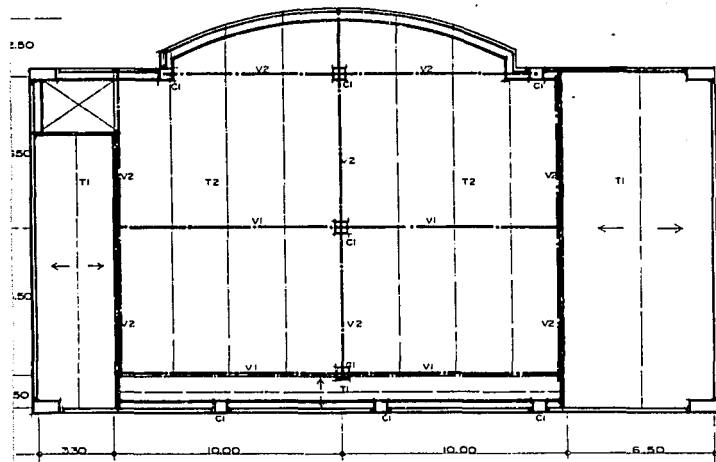
SEBASTIAN VAZQUEZ R.

CIMENTACION

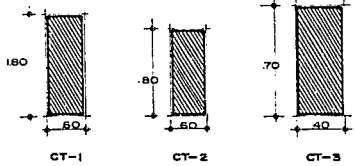
ESCALA 1:100

10

PLANTA ESTRUCTURAL FOSO ORQUESTA



CONTRATRASOS (TRABES DE LIGA)



SIMBOLOGIA:

- V1-VIGUETA "I" DE 8"
- V2-VIGUETA "F" DE 6"
- C1-COLUMNA DE CONCRETO DE 60X60CM
- T1-TABLERO DE LOSA PLANA DE 15CM
- T2-TABLERO DE ENTARRIMADO SOBRE VIGUETAS DE ACERO A CADA 240CM APOYO DE JOIST 90LH3 EN ESTRUCTURA
- T3-TRABE DE CONCRETO
- A1-ARMADURA

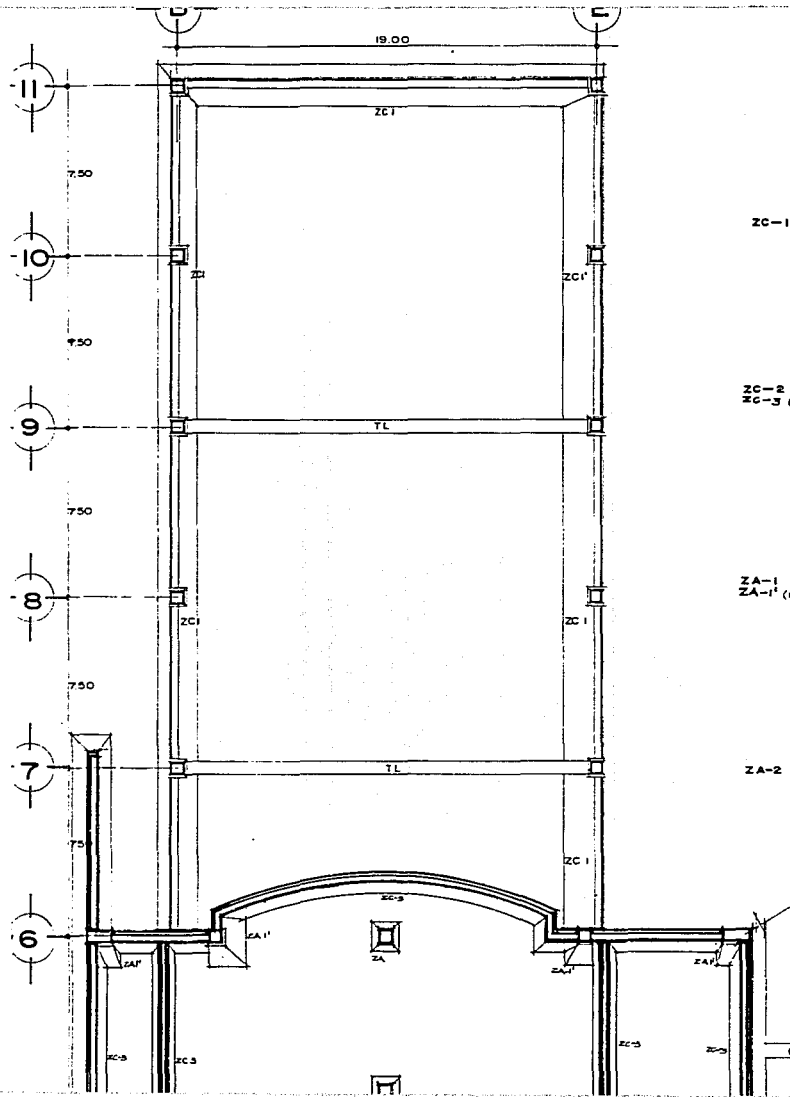
ESC. 1:10

CUBIERTA ROMSA

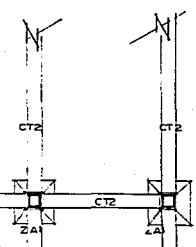
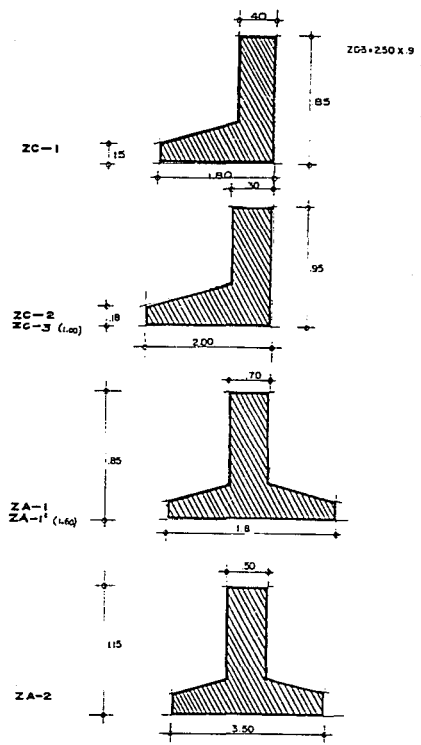
- TECHO AISLADO ROMSA
- LAMINA PINTO CAL 25
- PLACA DE POLIESTIRENO 3/4"
- TECHO ROMSA SECCION COMPUESTA

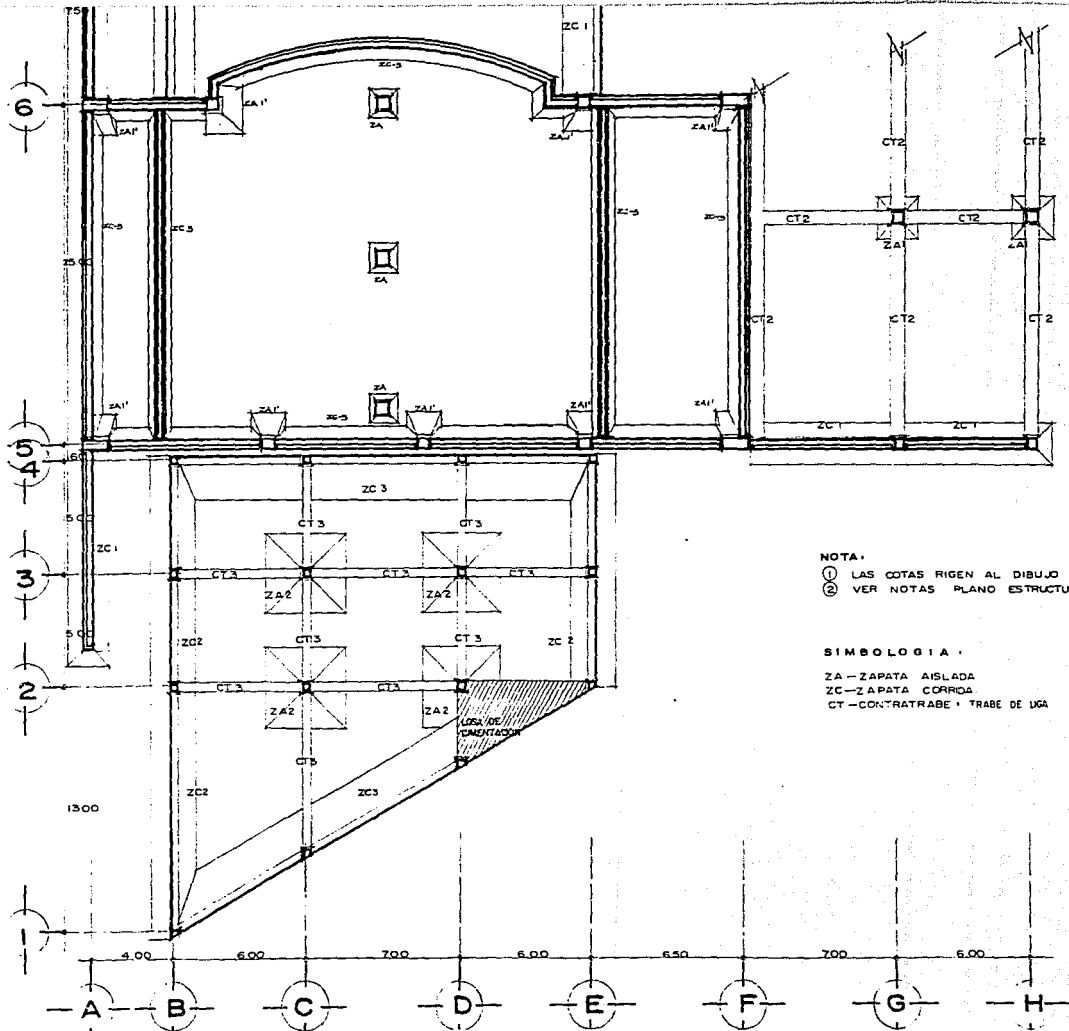
APOYO DE JOIST 28 EN POR EXTENSION DE CUER SUPERIOR





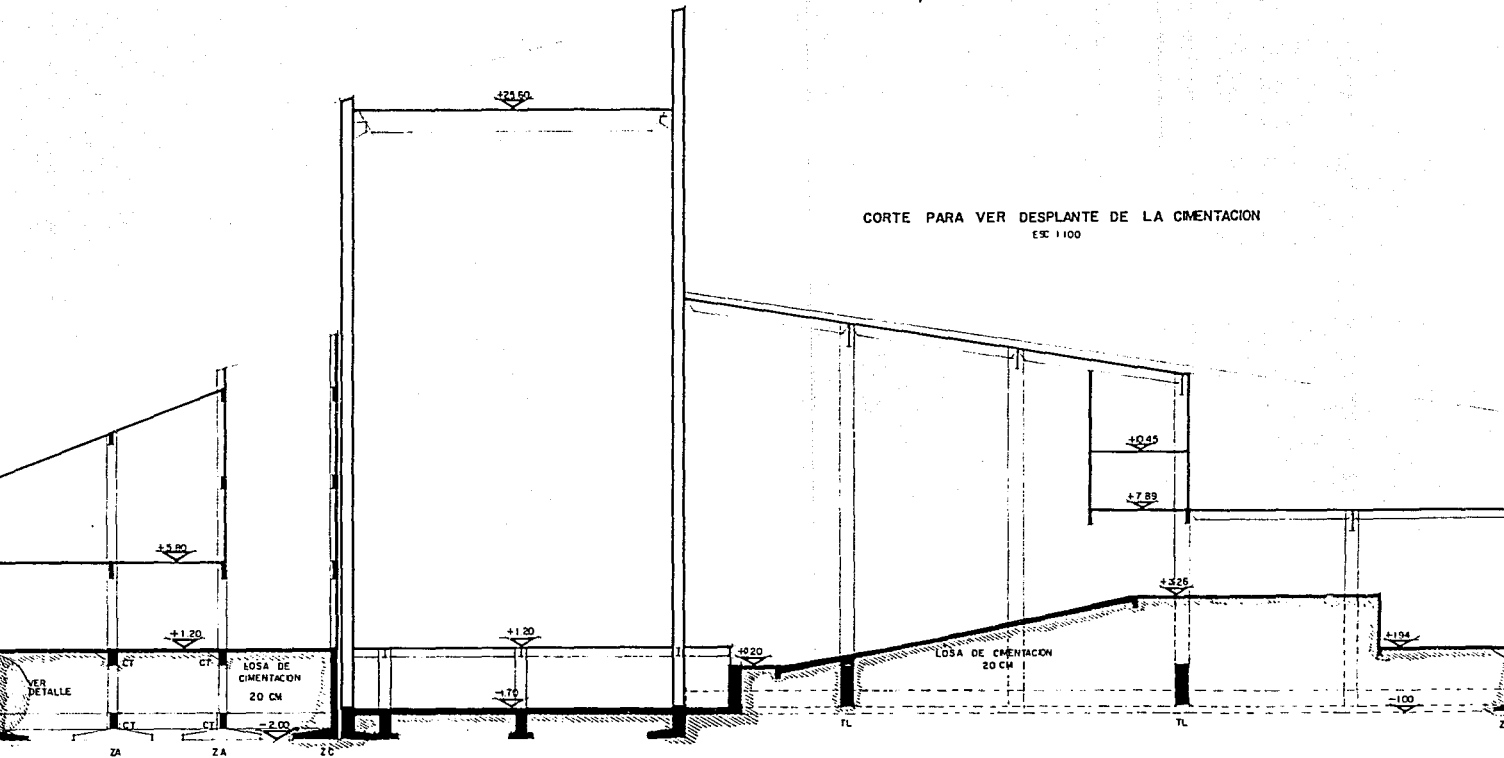
Z A P A T A S





NOTA:  
 ① LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO  
 ② VER NOTAS PLANO ESTRUCTURAL

SIMBOLOGIA:  
 ZA - ZAPATA AISLADA  
 ZC - ZAPATA CORRIDA  
 CT - CONTRABE + TRABE DE UGA



CORTE PARA VER DESPLANTE DE LA CIMENTACION  
 ESC 1:100

# modulo de extensión universitaria

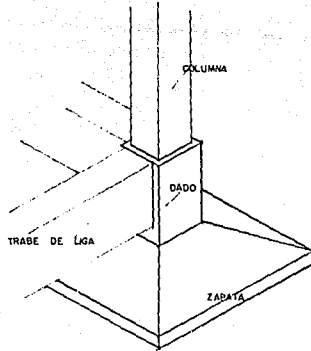
E. N. E. P.  
IZTACALA

SEBASTIAN VAZQUEZ R.

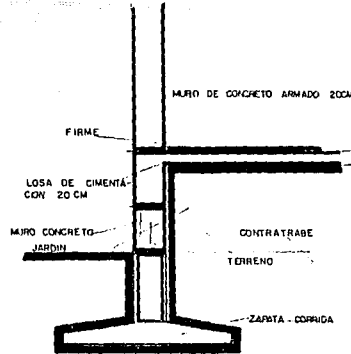
DETALLES  
ESTRUCTURALES

ESCALA INDICADA

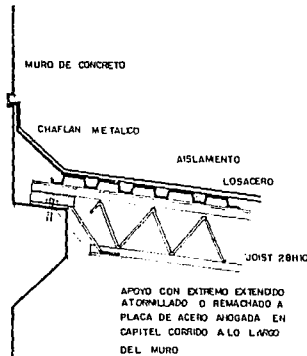
17



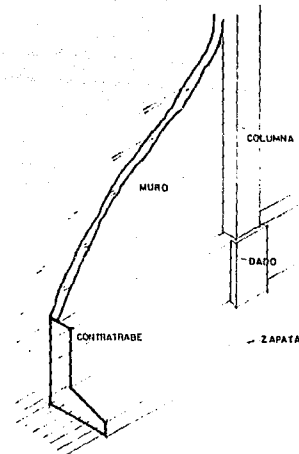
DETALLE DE ZAPATA AISLADA



DETALLE EN CIMENTACION



APOYO DE JOIST 2810 EN MURO



DETALLE DE ZAPATA CORRIDA

# HIDRAULICO

AREAS	POTACION DIARIA	TOTAL
TEATRO	400 BUTACAS X 25 LTS./BUTACA	10,000 LTS.
OFICINAS	7 EMPLEADOS X 75 LTS./EMPLEADO	525 LTS.
CAFETERIA	40 USUARIOS X 75 LTS./USUARIO	3,000 LTS.
EXPOSICION	75 USUARIOS X 25 LTS./USUARIO	1,875 LTS.
LIMPIEZA	3,600 M <sup>2</sup> X 1 LTS./M <sup>2</sup>	3,600 LTS.

$$E = 19,000 \text{ LTS.} \\ + (\text{POTACION BOMBEROS}) 20,000 \text{ LTS.}$$

$$\rightarrow \text{CONSUMO TOTAL/DIA} = 39,000 \text{ LTS.}$$

$$\text{POR 2 DIAS} = \underline{78,000 \text{ LTS.}}$$

$$\therefore \frac{1}{3} \text{ VA A TANQUE ELEVADO} = 26,000 \text{ LTS. (3.00 X 3.00 X 3.00 M)}$$

$$\therefore \frac{2}{3} \text{ VAN A CISTERNA} = 52,000 \text{ LTS. (5.00 X 5.00 X 2.10 M)}$$

NOTA: LA TOMA DE AGUA SERA SOLICITADA AL MUNICIPIO PARA INSTALAR EN AV. DE LOS BARRIOS, A PESAR DE QUEESTE PREDIO CUENTE CON INSTALACION HIDRAULICA. SE ALMACENARA EN UNA CISTERNA PARA DESPUES BOMBEAR A TANQUE ELEVADO Y A SU VEZ SE DISTRIBUYA POR GRAVEDAD A LOS MUEBLES EN EL CONJUNTO.

EL EQUIPO DE BOMBEO SERA DE 3 BOMBAS DE 2 H.P. C/U

# HIDRAULICO - SANITARIO - BOMBEROS

ADEMÁS SE PROYECTAN 3 CARCAMOS DE TORMENTA PARA RECOLECTAR LAS AGUAS PLUVIALES. ESTOS TENDRAN UNA BOMBA DE SUMERSION DE  $\frac{1}{4}$  H.P. C/G PARA SUSTRIR DE RIEGO A 3 ZONAS.

SE LLEVARAN AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES SEPARADAS, LAS PLUVIALES IRAN A LOS CARCAMOS MENCIONADOS Y LAS NEGRAS DEPENDIENDO DE SU SALIDA IRAN A LA RED INTERNA DE POZOS O EN SU CASO AL DRENAJE MUNICIPAL (SIENDO 2 SALIDAS)

LOS MATERIALES A UTILIZAR SON:

- 1.- HIDRAULICA → TUBERIA FIERRO GALVANIZADO, POR PISO, (AGUA FRIA)  
→ TUBERIA COBRE, POR PLAFON, (AGUA CALIENTE).  
→ EQUIPO DE BOMBEO (YA DESCRITO).
- 2.- SANITARIA → TUBERIA PVC. (EXTERIOR)  
→ TUBERIA FIERRO FUNDIDO (INTERIOR Y P.A.)
- 3.- PLUVIAL → TUBERIA FIERRO FUNDIDO (FOSO ORQUESTA) Y BAJADAS.  
→ TUBERIA CONCRETO (ASBESTO-CEMENTO) EL RESTO.
- 4.- CONTRA INCENDIO → TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO (RED.)
- 5.- BOMBEROS → TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO
- 6.- EXTINTORES → DE POLVO QUIMICO O GAS HALON.
- 7.- GABINETES CONTRA INCENDIO C/MANQUERA DE 30 MTS.
- 8.- TOMA SIAMESA 1 POR FACHADA.

# ESTRUCTURAL

## SALA : (EJE 7-B)

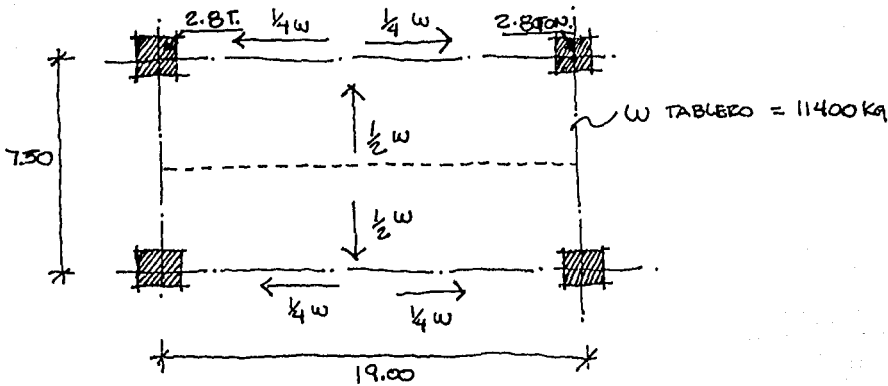
- LOSACERO ROMSA (SECCION -3, CALIBRE 22, ESPESOR = 3.81 CM).

CARGA POR TABLERO  $19.00 \times 7.50 \times 0.038 = 7.12 \text{ M}^3$

SEGUN CATALOGO ROMSA : PESO VOLUMETRICO DE LOSACERO CON ESPESOR TOTAL DE 3.81 CM. =  $1600 \text{ KG/M}^3$

$$\therefore (1600 \text{ KG/M}^3)(7.12 \text{ M}^3) = 11400 \text{ KG. REPARTIDO ENTRE 2} \\ = 11400 \text{ KG.} / 2 = 5700 \text{ KG.}$$

$$5700 \text{ KG} / 2 (\text{CARGA A CADA COLUMNA}) = 2800 \text{ KG.} \approx \underline{2.8 \text{ TON.}}$$



- ARMADURA JOIST 90LH13.

SEGUN CATALOGO  $w = 47.7 \text{ KG/ML}$

$$47.7 \text{ KG/ML} \times 19.00 \text{ ML} = 906.3 \text{ KG} / \text{JOIST.}$$

$$906.3 / 2 = 453.15 \text{ KG} (\text{CARGA A CADA COLUMNA}) = \underline{0.45 \text{ TON.}}$$

- ARMADURA JOIST 28410.

SEGUN CATALOGO  $w = 12.92 \text{ KG/ML}$

$$12.92 \text{ KG/ML} \times 7.50 \text{ ML} = 96.9 \text{ KG} / \text{JOIST.}$$

$$96.9 \text{ KG} \times 16 (\text{ARMADURAS QUE HAY EN EL TABLERO}) = 1550 \text{ KG} (\text{TODAS})$$



CARGA QUE EJERCE JOIST 28 H10 SOBRE JOIST 90 LH13 = 0.77 TON.  
A CADA LADO.

$$.77 \text{ TON} \div 2 = .38 \text{ TON (CARGA A COLUMNA)} \quad \underline{.38 \text{ TON}}$$

• COLUMNA (CONCRETO ARMADO).

$$.60 \times .60 \times 2,400 \text{ KG/M}^2 \times 1.00 \text{ ML} = .86 \text{ TON/ML} \times 15.00 \text{ (ALTEZA)} \\ = 12.96$$

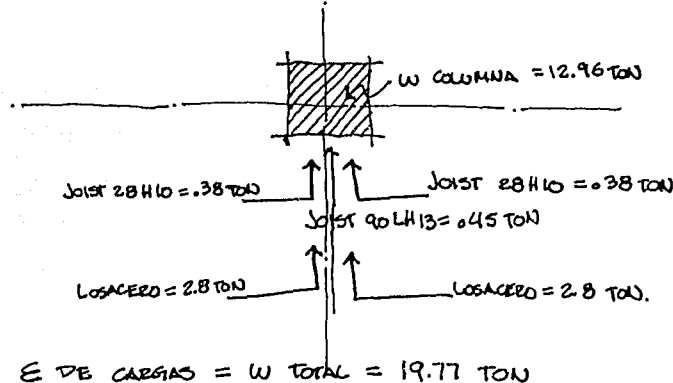
$$\text{CARGA A CADA COLUMNA (PESO PROPIO)} \\ = \underline{12.96 \text{ TON}}$$

• MURO (CONCRETO ARMADO)

$$15.00 \text{ ML (ALTEZA)} \times 1.00 \text{ ML} \times .20 \text{ M} \times 2,400 \text{ KG/M}^2 = \underline{7.20 \text{ TON/ML}}$$

\* NOTA: PARA EL CALCULO SE ANALIZO EL PESO QUE BAJA EN 1.00 METRO LINEAL Y ASI TENER EL CRITERIO DE TODO EL MURO.

• ANALISIS DE CARGAS A COLUMNA:



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

$$19.77 \text{ TON} + 20\% (\text{COEF. SEGURIDAD}) =$$

$$19.77 \text{ TON} + 3.95 \text{ TON} = 23.72 \text{ TON} + 40\% (\text{COEF. CIMENTACION}) =$$

$$23.72 \text{ TON} + 9.48 \text{ TON} = \underline{33.20 \text{ TON}}$$

$$\text{CON RESISTENCIA} = 10 \text{ TON/M}^2$$

$$33.20 \text{ TON} / 10 \text{ TON/M}^2 = 3.32 \text{ M}^2 \approx 1.82 \text{ M.}$$

∴ HABEA ZAPATA AISLADA DE 1.80 X 1.80 M.  
POR CRITERIO Y HABER MURO DE CONCRETO SERA CORRIDA.

\* VER PLANO DE CIMENTACION

## CAMERINOS : (EJE 2-C)

• COLUMNA (CONCRETO ARMADO).

$$1.00 \text{ M} \times 2,400 \text{ KG/M}^2 \times .40 \text{ M} \times .40 \text{ M} = 384 \text{ KG/ML}$$

$$\text{ALTEZA P.B.} = 3.60 \text{ M} \times 384 \text{ KG/ML} = 1382.4 \text{ KG} \approx \underline{1.38 \text{ TON}}$$

$$\text{ALTEZA P.A.} = 5.00 \text{ M} \times 384 \text{ KG/ML} = 1920.00 \text{ KG} \approx \underline{1.92 \text{ TON}}$$

• TRABES (CONCRETO ARMADO).

TRABES QUE INTERVIENEN EN EL EJE	P.B.	P.A. = (PB + 10%)
$T_1 = .90 \text{ M} \times .50 \text{ M} \times 1.00 \text{ M} \times 2,400 \text{ KG/M}^2 =$	1.08 TON	1.18 TON
$T_2 = .70 \text{ M} \times .35 \text{ M} \times 1.00 \text{ M} \times 2,400 \text{ KG/M}^2 =$	.53 TON	.60 TON
$T_3 = .60 \text{ M} \times .30 \text{ M} \times 1.00 \text{ M} \times 2,400 \text{ KG/M}^2 =$	.43 TON	.47 TON

W / ML

∴

P.B.	W PROPORCIONAL	P.A.	
$T_1 = 1.08 \text{ TON} \times 3.75 \text{ M} = 4.05 \text{ TON}$		$1.18 \text{ TON} \times 3.75 \text{ M}$	4.42 TON
$T_2 = .55 \text{ TON} \times 3.50 \text{ M} = 1.92 \text{ TON}$		$.60 \text{ TON} \times 3.50 \text{ M}$	2.1 TON
$T_3 = .43 \text{ TON} \times 3.00 \text{ M} = 1.29 \text{ TON}$		$.47 \text{ TON} \times 3.00 \text{ M}$	1.4 TON

↑  
PARTES PROPORCIONALES QUE CARGAN EN  
LA COLUMNA, SEGUN SU TABLERO.  
↑

• LOSA MACIZA (CONCRETO ARMADO).

DE 15 CM. DE ESPESOR ,  $W = 650 \text{ KG/M}^2$   
EN AZOTEA AUMENTAMOS 10% POR SER INCLINADA

→ PARTE CARGA PROPORCIONAL P.A.	AZOTEA
$650 \text{ kg/m}^2 \times 6.25 \text{ m}^2 / 2 = 2.03 \text{ TON}$	2.23 TON
$650 \text{ " } \times 11.25 \text{ m}^2 / 2 = 3.65 \text{ TON}$	4.61 TON
$650 \text{ " } \times 10.50 \text{ m}^2 / 2 = 3.41 \text{ TON}$	3.75 TON
$650 \text{ " } \times 11.25 \text{ m}^2 / 2 = 3.65 \text{ TON}$	4.01 TON
$650 \text{ " } \times 15.30 \text{ m}^2 / 2 = 4.97 \text{ TON}$	5.46 TON
$650 \text{ " } \times 9.00 \text{ m}^2 / 2 = 2.92 \text{ TON}$	3.21 TON
$650 \text{ " } \times 8.75 \text{ m}^2 / 2 = 2.84 \text{ TON}$	3.12 TON
$650 \text{ " } \times 6.25 \text{ m}^2 / 2 = 2.03 \text{ TON}$	2.23 TON

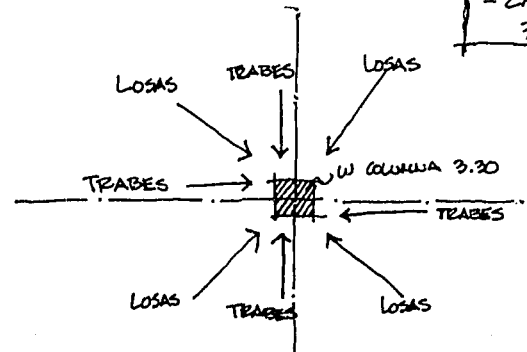
E P.A. = 25.5 TON    E AZOTEA = 28.82 TON

E CARGAS EN 2-C:

COLUMNA PB+PA = 3.30 TON  
 TRABES PB+PA = 15.19 TON  
 LOSA PA + AZOTEA = 54.32 TON  
E = 72.81 TON

72.81 TON + 20% (COEF. SEGURIDAD)  
 72.81 TON + 14.56 TON = 87.37 TON + 40% (UMENTACION) = 122.31 TON

$122.31 \text{ TON} / 10 \text{ TON/m}^2 \text{ (RESISTENCIA)} = 12.23 \text{ M}^2$   
 = ZAPATA AISLADA DE  
 3.50 M X 3.50 M.



## ESCENARIO: (EJE S-E).

- LOSACERO ROSA.

$$\begin{aligned} \text{AREA TOTAL} &= 15.00 \text{ M} \times 7.00 \text{ M} = 105.00 \text{ M}^2 / 2 = 52.50 \text{ M}^2 \\ 52.50 \text{ M}^2 \times 18 \text{ KG/M}^2 &= .94 \text{ TON (CARGA A JOIST 90 LH13)} = \underline{.94 \text{ TON}} \end{aligned}$$

- ARMADURA JOIST 90 LH13:

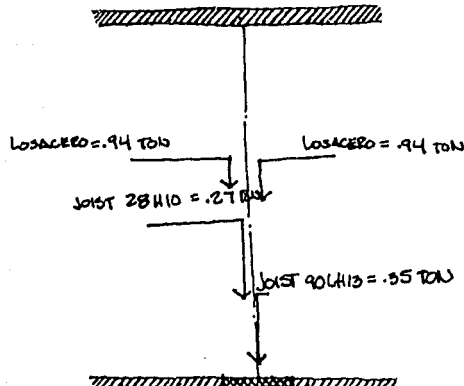
$$\begin{aligned} W &= 47.7 \text{ KG/ML} \times 15.00 \text{ ML} = 715.5 \text{ KG} / 2 = 350 \text{ KG} \\ \text{(CARGA A MURO)} &= \underline{.35 \text{ TON}}. \end{aligned}$$

- ARMADURA JOIST 28H10:

$$\begin{aligned} W &= 12.92 \text{ KG/ML} \times 7.00 \text{ ML} = 90.44 \text{ KG} \times 12 \text{ JOIST EN EL TABLERO} = \\ &= 1085.28 \text{ KG} / 2 = 542.64 / 2 = 271.32 \text{ KG} \\ \text{(CARGA A COLUMNA)} &= \underline{.27 \text{ TON}} \end{aligned}$$

- MURO (CONCRETO ARMADO).

$$\begin{aligned} .20 \text{ M} \times 2,400 \text{ KG/M}^2 \times 1.00 \text{ M} \times 27.00 \text{ M} &= 12960 \text{ KG/ML} \\ &= \underline{12.96 \text{ TON/ML}} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{E CARGAS} \quad \text{LOSACERO} &= 1.88 \text{ TON} \\
 \text{JOIST 90} &= .33 \text{ TON} \\
 \text{JOIST 28} &= .54 \text{ TON} \\
 \text{MURO} &= \underline{12.96 \text{ TON/M}} \\
 &= 15.73 \text{ TON.}
 \end{aligned}$$

$$\text{SUB TOTAL} = 15.73 \text{ TON} + 20\% = 18.87 \text{ TON} + 40\% = 26.42 \text{ TON}$$

$$26.42 \text{ TON} / 10 \text{ TON/M}^2 = 2.64 \text{ M}^2$$

∴ ZAPATA AISLADA DE 1.60 x 1.60 M

\* POR SER CARGA UNIFORMEMENTE EMPAETIDA A LO LARGO DEL MURO SE OPTA POR TENER ZAPATA CORRIJA DE 1.20 M, AUMENTANDO DONDE CARGAN LAS ARMADURAS JOIST 90/113

# CONSIDERACIONES

- 1.- PARA EFECTOS DE BAJADA DE CARGAS SE TOMARAN VANOS COMO MUROS CORRIDOS.
- 2.- LA CARGA EN AZOTEA AUMENTA UN 10% POR SER INCLINADA (CAMERINOS).
- 3.- TRASLAPES DE COLUMNAS SE HARAN EN LOS NUDOS A PARTIR DEL ULTIMO COLADO.
- 4.- HABRA CADENAS DE REMATE DE 15X30 HASTA 3.00 DE ALTO.
- 5.- LOS TRASLAPES DE TRABES: SE PODRAN HACER EN CUALQUIERA PARTE, PREFERENTEMENTE AL TERCIO DEL CLARO Y NO MAS DE UN 33% DEL TOTAL DE VARRILLAS LONGITUDINALES
- 6.- LOS PESOS DE LOSACERO, JOIST 90LH13, JOIST 284b, HA SIDO OBTENIDOS DEL CATALOGO ROMSA.

# ACUSTICO

## LISTA DE MATERIALES

### ESCENARIO

- 1.- PISO: MADERA (ENTARIMADO) CON CAMA DE AIRE ABAJO.
- 2.- MUROS: CORTINAS DE TERCIPELO DRAPEADO A LA MITAD DE LA SUPERFICIE .60 kg/m<sup>2</sup>.

### SALA

- 3.- PISO: ALFOMBRA PESADA SOBRE CONCRETO.
- 4.- BUTACAS: DE TEATRO, TAPIZADO GUESES.
- 5.- MUROS: ACUSTICO C/FIBRA, LAMBREIN C/GAPA DE AIRE, DE 10 CM, POLINES A CADA 50 CM.
- 6.- MUROS: RUISORD DE CONWITEC CON ARANAO RUSTICO.
- 7.- PLAFON: CON MALLA, ARANAO CON MASACUSTIC, ACABADO TIZOL PINTADO.
- 8.- ESPECTADORES: EN ASIENTOS DE TAPIZADO GUESES.

### FRECUENCIA:

1000 Hz = SALAS DE CONFERENCIA, BANDA MUSICAL, ORQUESTA CAMARA.

MATERIAL	A CANTIDAD (m <sup>2</sup> )	B COEF. ABSORCION	TOTAL = A x B
1	102.00	0.17	17.34
2	180.00	0.75	135.00
3	300.00	0.37	111.00
4	400.00	0.35	140.00
5	260.00	0.55	143.00
6	185.00	0.55	101.75
7	255.00	0.55	140.25
	SALA VACIA =		<del>788.34</del>
8	400	0.10	40.00
	SALA LLENA =		<del>828.34</del>



VOLUMEN SALA = 3550.00 m<sup>3</sup>

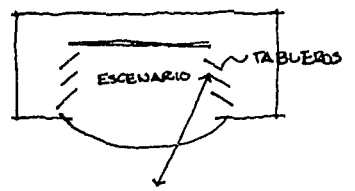
TIEMPO REVERBERACION SALA VACIA =  $\frac{3550.00}{788.34} \times 0.16 = 0.72$

" " " LLENA =  $\frac{3550.00}{828.34} \times 0.16 = 0.68$

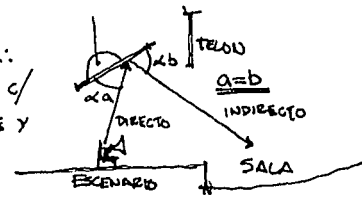
\* AMBOS TIEMPOS ESTAN DENTRO DEL RANGO DE BUENA ACUSTICA PARA 400 OYENTES

1.- PARA EL VOLUMEN DE LA SALA SE TOMO EN CUENTA LA SALA Y LA 1/2 PARTE DE LA PROFUNDIDAD DEL ESCENARIO.

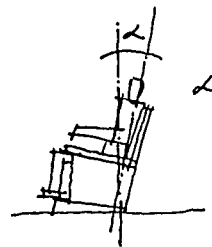
2.- EN CASO NECESARIO EN ESCENARIO SE PUEDEN COLOCAR TABLEROS RESONADORES.



• PARA ORQUESTA:  
PLAFON MOVIL C/  
LADO REFLEJANTE Y  
ABSORBENTE

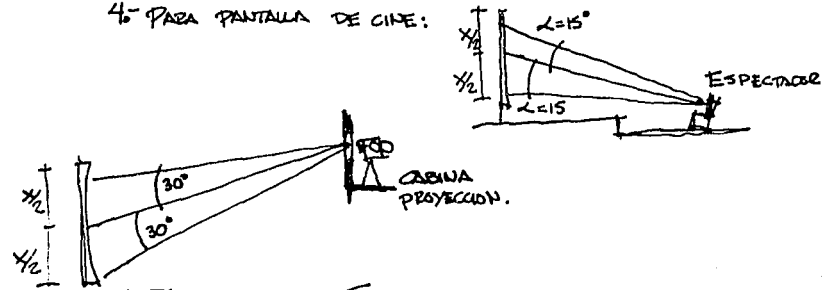


3.- PARA SALA:



alpha MAXIMO = 5°

4.- PARA PANTALLA DE CINE:



# ELECTRICO

## DESCRIPCION:

- 1.- INTERRUPTOR GENERAL PARA EL SERVICIO PRINCIPAL DE MANDO, PROTECCION Y CONTADORES.
- 2.- CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCION, MANDO, PROTECCION Y MEDICION DE LA CORRIENTE EN LOS CABLES PRINCIPALES DE ALIMENTACION.
- 3.- CUADRO DE CIRCUITO PARA MANDO Y PROTECCION DE CIRCUITOS DERIVADOS.
- 4.- TOMAS DE CORRIENTE PARA LAMPARAS, CONTACTOS, MOTORES, ETC.
- 5.- INTERRUPTORES DE ARRANQUE Y APARATOS PARA EL CONTROL DE CONSUMO.
- 6.- LINEAS DE CABLES QUE CONECTEN LOS ELEMENTOS MENCIONADOS.

- PARA MEJORES RESULTADOS EN LA ILUMINACION SE UTILIZARAN LUZ FLUORESCENTE, EN ANDADORES, SERVICIO, SALONES, ETC.
- EN CAFETERIA, SALAS ESPERA, ESTAR, FOYER, ETC. LUZ DIFUSA PARA CREAR UN AMBIENTE ADECUADO.
- EN EXPOSICION CON ASISTENTES Y LAMPARAS DE BIEL PARA ACENTUAR LA OBRA.
- EN GENERAL SE UTILIZARA: TUBERIA GALVANIZADA CONDUIT, PARED DELGADA Y GRUESA.  
CONDUCTORES, CONDUIMEX THW #18  
CONDULETS, CAJAS CUADRADAS O TAPA, CONTRAS, COPLES,  
CONECTORES, ETC.  
TABLEROS E INTERRUPTORES SQUARE D  
LUMINARIAS PHILLIPS, WESTINGHOUSE.