

870103  
28  
24

# Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

~~ARQ. BELLEMPADOZA RIVERA~~  
Director de la Facultad de Arquitectura  
de la Universidad Autónoma  
de Guadalajara



~~ARQ. BELLEMPADOZA RIVERA~~  
PRESIDENTE DE LA COMISION  
REVISORA DE TESIS

CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR "UAG"

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  
GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ  
GUADALAJARA, JAL., 1989

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

# INDICE:

INTRODUCCIÓN:	1
1.-REQUISITOS FORMALES	
LA NECESIDAD SOCIAL CULTURAL	4
ANÁLISIS DE LA INSTITUCIÓN	7
ESTUDIO DE ANTECEDENTES	10
ANÁLISIS DEL USUARIO	22
ESTADÍSTICAS	26
GENERO DEL EDIFICIO	28
TIPOLOGÍA FUNCIONAL	28
EXPECTATIVAS FORMALES	30
CAPACIDAD DEL EDIFICIO	34
2.-REQUISITOS AMBIENTALES	36
ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO	37
EL TERRENO	37
UBICACIÓN PARTICULAR E INFRAESTRUCTURA	39
CONSTITUCIÓN GEOLÓGICA Y RESISTENCIA	40
EL CLIMA	41
ASOLEAMIENTO	42
TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL	43
VIENTOS Y HUMEDAD	44
CONCLUSIONES	45
CONVENIENCIAS DE ACCESOS	46
CONVENIENCIAS DE ZONIFICACION, VISTA, ETC.	47
TOMAS Y CONVENIENCIAS DE UBICACIÓN DE SERVICIOS	48
CONVENIENCIAS DE CONSTRUCCIÓN	49
CONVENIENCIAS DE ORIENTACIÓN	51
CONVENIENCIAS DE CLIMATIZACIÓN NATURAL Y/O ARTIFICIAL	52
DESALOJO DE AGUAS PLUVIALES Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN	55
REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES	56
3.-MATERIALES EMPLEADOS	56

# INDICE:

SISTEMA CONSTRUCTIVO	58
INSTALACIONES NECESARIAS	59
CONCLUSIONES	
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS RECOMENDABLES	62
CONSIDERACIONES SOBRE INSTALACIONES	62
COSTO APROXIMADO POR METRO CUADRADO	63
REQUISITOS LEGALES (REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN)	64
4.- REQUISITOS FUNCIONALES	79
ANALISIS DE ACTIVIDADES	79
CONCLUSIONES	
ARBOL DEL SISTEMA DE LOS ESPACIOS	80
DIAGRAMA DE RELACIONES	81
DIAGRAMA DE FLUJOS TIPO CANTIDAD	83
5.- REQUISITOS PARTICULARES DE LOS LOCALES DEL SISTEMA	
PATRONES DE DISEÑO	84
TABLA DE REQUISITOS (PROGRAMA)	104
6.- PROPOSICION ARQUITECTONICA	
CONCEPTOS DE DISEÑO	107
PLANDS ARQUITECTONICOS	110
FOTOS MAQUETA	129
PRESUPUESTO GLOBAL	131
BIBLIOGRAFIA	132

1

introducción

## INTRODUCCIÓN:

2

Desde las primeras agrupaciones del hombre como sociedad, se tuvieron manifestaciones de la música, pues al estar en medio de la naturaleza rodeado de sonidos y ruidos, éste imita, aprende y produce sus primeros instrumentos musicales, hechos de: piedras; caparazones de animales, calabazas, troncos, conchas marinas, huesos; Fueron utilizados como elementos ofensivos-defensivos para sus prácticas mágicas y religiosas.

Después aparecieron como resultado de la evolución los tambores y flautas, pero las primeras muestras de desarrollo se dan entre los años 4,000 y 5,000 a.c. aprox., y pertenecen a Egipto (Arpa, sistro, flauta, doble clarinete), en donde siempre se relacionan con actividades diversas como; agricultura, ritos, alabanzas, magia, en las cortes; Siendo las mujeres partícipes en éste tipo de actos. Un punto muy interesante es el desarrollo de la música de nuestros antepasados aquí en América, en la que encontramos otro concepto, mientras que en Europa se utilizan para provocar emoción y estética, El indígena canta y baila para honrar y propiciar a sus dioses ancestrales; su música es expresión de su fe, esperanzas y temores de las deidades.

Durante el siglo XIX la música popular acrecentó sus características, y definió la geografía musical del país, pues cada provincia encontró su modalidad particular; Jarabe Tapatio o Michoacano, Jarana Yucateca, Música Itsmena, Canción del Bajío, Huapango Veracruzano, Sones Jaliscienses, proclamando cada región su propio estilo.

La necesidad de conservar las creaciones musicales llevó a la creación de las partituras, y fue en los conservatorios donde se empezaron a impartir las primeras enseñanzas.

Los primeros conservatorios aparecieron en Europa, y sus características eran como los edificios religiosos del siglo XIX, eran escuelas de dos pisos; La música y la declamación, sin difusión popular y con pocos integrantes.

En nuestro país son contadas las escuelas hechas ex-profeso para impartir educación musical, y la mayoría de ellos han sido adaptados en edificios antiguos, sin lograr un punto óptimo en su funcionamiento, porque requieren características muy especiales.

En la ciudad de Guadalajara, debido al crecimiento acelerado, se necesita una escuela de música puesto que las existentes no pueden satisfacer ya la demanda; y el tema de mi Tesis es el siguiente:

"CENTRO DE EDUCACIÓN MUSICAL SUPERIOR UAG"; lo elegí por mi inclinación hacia una de las bellas artes que es La música, además por la escasez de antecedentes en éste género de edificios; Por eso al llegar a la culminación de mis estudios académicos, voy a unir la arquitectura con la música, y relacionarlas por medio de sus elementos comunes; Ritmo, armonía, forma, fondo y estructura.

La postura arquitectónica personal ante este tema será "NATURALISTA", y el objetivo: Traducir los elementos básicos de la música en arquitectura, e integrar el edificio con la naturaleza sin dominarla ni destruirla.

la necesidad  
social  
cultural



En este sub-capítulo el objetivo es demostrar que hay una verdadera necesidad de un conservatorio para la U.A.G. Para lo cual hablaré de los antecedentes cronológicos y culturales que han ido haciendo más patente la creación de un edificio del género Cultural-Educativo.

La necesidad que en el pasado llevo a la creación de conservatorios fue; La protección de un acervo cultural, que debido a las guerras y problemas sociales, corría el peligro de una despersonalización, por lo que la respuesta a esa demanda fue un edificio completamente aislado del exterior, que tuviera un ambiente de introversión, para lo cual sirvieron en México los conventos de las ordenes religiosas de la colonia.

La educación la recibieron solo algunos privilegiados, y se impartieron por miembros de las ordenes religiosas, que siempre han conservado un alto nivel cultural; Por esa razón en la actualidad estos edificios se ubican en donde antes fueron conventos.

México nuestro país, ha tenido un enorme crecimiento en su población, por lo que siempre hay demanda de edificios culturales y educacionales, a los que se les busca llegar al punto óptimo en relación a su capacidad y funcionamiento, y serán las necesidades de cada caso las que determinen sus características formales, funcionales y dimensionales. Para demostrar la necesidad de un edificio, recurrimos a los antecedentes, y será planteado según las demandas particulares de la zona en la que será propuesto, en este caso el Centro de educación musical superior U.A.G.

Uno de los privilegios que tenemos en nuestro país es la gran riqueza Histórico-cultural, que nos ha dado identidad propia, y con gran variedad de géneros, que se siguen manifestando todavía.

Dentro del género de la música, se conserva el sello mexicano, se recurre a instrumentos básicos como la guitarra, trompetas, vio-

lin, percusiones, etc; el medio de aprendizaje es lírico, con niveles de interpretación sorprendentes, siendo grande la cantidad de talentos con muchas posibilidades. El talento existe, pero una gran cantidad de ellos no se desarrollan plenamente, creando así la demanda de educación musical).

La ciudad de Guadalajara debido a su enorme crecimiento, requiere de nuevos servicios que satisfagan a la población; pues con el plan de descentralización se ha elevado considerablemente su número, que asciende a tres millones aproximadamente; para estudiar música en esta ciudad se tienen 4 opciones;

- Escuela de música de la U. de G.
- Instituto cultural Cabañas.
- Escuela de Música sacra.
- Escuela Superior de música.

Los dos últimas son solamente para aprender teclados, mientras que las dos primeras cuentan con: Alientos, cuerdas, teclados, percusiones y maderas, pero es tan grande la demanda, que muchos se quedan sin poder ingresar; Además de la limitación de cupo, se suman la falta de especializaciones como, Composición, Dirección, Pedagogía Musical y talleres de música electrónica.

La U.A.G. también ha crecido mucho en su población estudiantil, cuenta con el Departamento de acción social y cultural A.C.S.A. que imparte clases de música a un nivel de pasatiempo.

Las dos escuelas de mayor capacidad están al este de la ciudad, y las otras dos en el oeste (Junto a la minerva), pero que enseñan solo teclados, por lo que al oeste no hay escuela de Música; CONCLUYENDO MENCIONARE LOS ASPECTOS MAS IMPORTANTES:

- La zona oeste demanda Escuela.
- Faltan especializaciones.
- La U.A.G. no tiene.
- El nte. del país demanda Escuela.

# análisis de la institución

# INTRODUCCIÓN UNIVERSIDAD:

La Universidad Autónoma de Guadalajara (U.A.G.) fundada en 1935, es la más antigua universidad privada mexicana, no tiene propósitos de lucro ni recibe subsidio o ayudas económicas del Estado o de organismos religiosos.

Es una universidad política-confesional y sustenta los principios de la libertad de cátedra y autonomía universitaria. Sus estudios están incorporados a la Universidad Nacional Autónoma de México, y tiene plena validez nacional e internacional.

El desarrollo crecientemente de la U.A.G. y sus contactos e intercambios con las universidades más prestigiadas de Estados Unidos y de Sudamérica le han permitido elevar en un grado notable sus niveles de calidad académica y su capacidad de ir ampliando cada vez más su radio de acción.

La Universidad Autónoma de Guadalajara, conciente también de que los avances acelerados de la ciencia y la tecnología van haciendo cada día más imperiosa la necesidad de adquirir nuevos y más profundos conocimientos en todas las ramas del saber, ha visto la necesidad de establecer el estudio de nuevas carreras, necesarias para permitir a la juventud estudiosa prepararse para actuar con éxito dentro de la compleja sociedad en la que nos ha tocado vivir.

En la U.A.G. se ha impulsado desde 1980 la rama cultural de la música; Fue creado el departamento de A.C.S.A. (Actividades Sociales, Culturales y artísticas.); El cual promueve agrupaciones musicales como; Tríos, rondallas, estudiantinos, grupos de música clásica, folklórica, Latinoamericana, moderna etc.

Cuando el alumno tiene habilidad para algún instrumento, se le proporciona el servicio en las horas que éste tenga libres, funciona mañanas y tardes, y los instrumentos que se imparten son: Guitarra,

órgano, acordeón, bajo, batería, pandero, mandolina, flauta, violín, saxofón, trompeta y trombón.

Los grupos se presentan durante: Semanas Panamericanas, brindis de doctorados, clausuras de seminarios, semanas preparatorias, eventos con egresados, los intercambios culturales y muchos más, pues se tienen constantes solicitudes para los grupos de A.C.S.A.

Entre otras actividades hay también Teatro, baile folklórico y pantomima.

### LA ORQUESTA SINFÓNICA DE LA U.A.G.:

Fue inaugurada con un magno concierto celebrado el día 24 de Octubre de 1978, en el teatro Degollado de la ciudad de Guadalajara, con la actuación como solista de Antonio Moreno en la guitarra, bajo la dirección del Mtro. Antonio Tornero.

La O.S.U.A.G. surgió en respuesta a la necesidad de tener una orquesta que realice la vida artística, así como complemento cultural que falta a toda institución educativa como la U.A.G.

Ha participado en gran cantidad de eventos a pesar de su corta edad, y ha presentado algunos conciertos didácticos en las instituciones de la U.A.G., con una respuesta muy positiva de los asistentes (ALUMNOS Y MAESTROS), siendo un gran paso, y el más importante en el área cultural de nuestra universidad.

**EN CONCLUSIÓN:** Este sub-capítulo nos informa sobre los inicios de la universidad, sus departamentos en el área cultural, así como también de su orquesta sinfónica.

estudio de  
antece-  
dentes

## INTRODUCCIÓN:

En éste capítulo analizaré dos edificios del mismo género con la finalidad de encontrar aciertos y fallas existentes, y considerarlos en el proyecto.

Se hará el análisis de dos planteles por ser los más importantes en éste momento: La escuela de música de la U. de G., y el instituto cultural cabañas; Partiendo de lo general a lo particular; Lo Urbano, Lo formal, Lo funcional, Lo técnico y Conclusión.

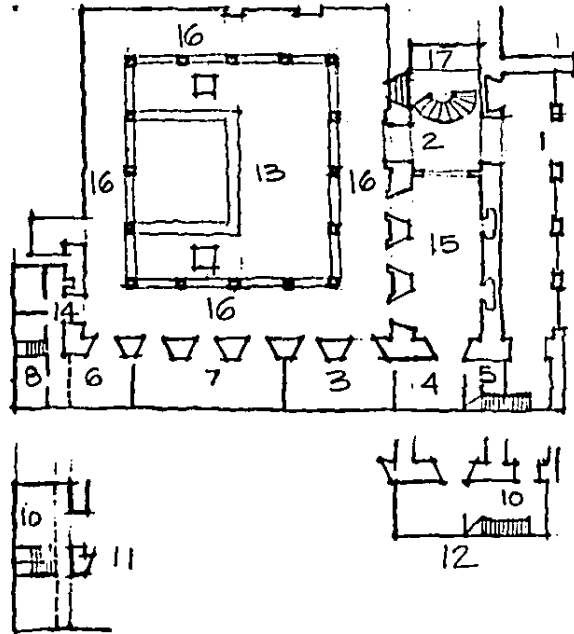
## ESCUELA DE MÚSICA DE LA UNIV. DE GUAD.:

Se encuentra situada en el corazón histórico de la ciudad, en un edificio que fuera el convento de San Agustín, con Domicilio en la calle Morelos N° 191, frente al teatro degollado.

Forma parte de uno de los ingresos a la plaza Tapatía, donde está concentrada gran parte de la población cultural de la ciudad; El edificio conjuga con los estilos clásicos predominantes en la arquitectura de la zona, aunque con una particular limpieza que le dió la remodelación del arq. Gonzalo Villa Chávez, quien adaptó la nueva función del lugar.

El ingreso es un arco con un gran portón, que comunica a un vestíbulo que rodea al patio central, alrededor del Patio se tienen locales de uso administrativo y magisterial, así como una sala de conciertos junto al ingreso, para recibir grupos visitantes; en los niveles 1º y 2º se acondicionaron funciones pedagógicas, incluyendo espacios para estudio en la azotea, donde muchos alumnos preparan sus lecciones; En los planos de las páginas siguientes se muestra la distribución actual.

# PLANTA BAJAS ESCUELA DE MÚSICA U. DE G.



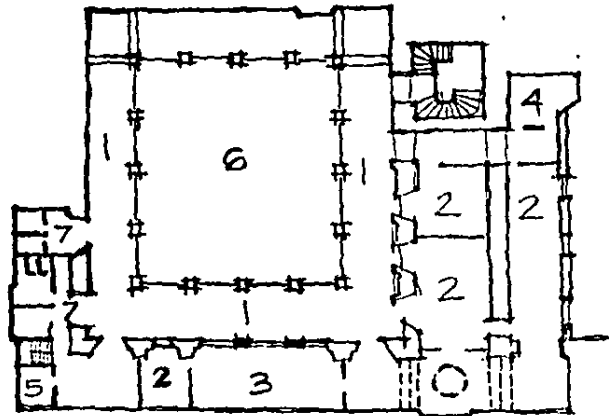
- 1 Ingreso
- 2 Vestíbulo
- 3 Dirección
- 4 Secretaría
- 5 Prefectura
- 6 Aula
- 7 Biblioteca
- 8 Estar maestros
- 9 Bodega
- 10 Archivo
- 11 Mezzanine I
- 12 Mezzanine II
- 13 Patio central
- 14 Sanitarias
- 15 Salón usos múltiples.
- 16 Corredor
- 17 Informes.

Los locales giran en dos lados del patio central, y el uso de la planta baja es administrativo y público.

Se hicieron dos mezzanines aprovechando la doble altura, y se usan para guardar archivos.



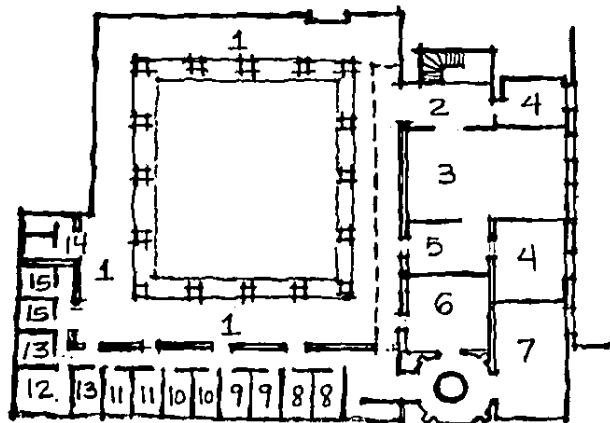
# PRIMER PISO: ESCUELA DE MÚSICA U. DE G.



- 1 Corredor
- 2 Aula
- 3 Departamento infantil
- 4 Cabina Fonoteca.
- 5 Sociedad de alumnos
- 6 Patio Central.
- 7 Sanitarios

El primer piso está destinado a las clases teóricas, que requieren solo la presencia del alumno sin instrumento, y cuenta también con servicios sanitarios, así como también la oficina de la sociedad de alumnos.

## SEGUNDO PISO: ESCUELA DE MÚSICA U.D.E.G.



- 1 Corredor.
- 2 Vestíbulo.
- 3 Salón de usos múltiples.
- 4 Aula teoría.
- 5 Aula.
- 6 Armonía, contrapunto, solfeo.
- 7 Sala de proyecciones.
- 8 Piano.
- 9 Guitarra.
- 10 Alientos madera.
- 11 Alientos metal.
- 12 Canto coral.
- 13 Canto individual.
- 14 Sanitarios.
- 15 Percusiones

En el segundo piso se adaptó la zona de prácticas, tanto en grupo como individual, aulas teórico prácticas y otros de usos múltiples, los salones están equipados con material aislante, éste piso era la azotea, y fue construido con materiales actuales en contraste con la cantera que predomina en los otros pisos.

El aspecto técnico dió mucho interés a la adaptación de la escuela, puesto que se tuvieron que instalar sin perjudicar al edificio, y la mayor zona que requiere instalaciones es la planta alta.

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA:** Esta hecha a base de ductos de plástico, con registros de caja metálica, toda con capacidad de 127 volts; la iluminación es a base de luz fría en su mayoría.

**INSTALACIÓN HÍDRAULICA:** Instalación convencional Aljibe-Ti-naco para alimentar servicios.

**AIRE ACONDICIONADO:** Sistema de aire lavado, con salidas individuales por local, solo en la zona de cubículos de ensayo.

**AISLAMIENTO ACÚSTICO:** Techos: Plafón absorbente, acoustone  
Muros: Cartón comprimido, perforado.  
Pisos: Alfombra.  
Puertas: Tambor ancho, relleno de fibra.

Las instalaciones especiales en éste caso, se centran en la acústica y el aire acondicionado, y se localizan en el segundo piso donde se ubican los salones de ensayo individual y grupal, pues no deben interferirse sonoramente entre sí.

Las conclusiones de la escuela de música de la U. de G. están sacadas por opiniones de los alumnos y de otros usuarios, así como también del análisis personal.  
Destacaron los siguientes aspectos:

- Aislamiento acústico deficiente.
- Pocos aparatos audición musical.
- La biblioteca carece de aislamiento acústico.
- Pocos salones de estudio individual.
- fonoteca insuficiente, faltan lugares, poco equipo reproductor.
- Faltan salones grandes.
- No hay clases de música electrónica.
- No hay estudio o laboratorio de grabación.
- Capacidad insuficiente.

Algunos alumnos y maestros comentaron que el cambio no fué para mejorar, que en la otra escuela se tuvieron mejores resultados y que afectó el nivel académico, pues ahora tienen menos capacidad de alumnado y menos espacio.

## INSTITUTO CULTURAL CABANAS:

Se encuentra también en el corazón histórico de la ciudad, al final de la plaza Tapatía, actualmente es un centro activo en la difusión de las bellas artes; siendo la música de gran importancia. Cuenta con buena ubicación para llegar a el por camión urbano, y con el estacionamiento de la plaza Tapatía, siendo buena alternativa para los aspirantes al estudio de la música.

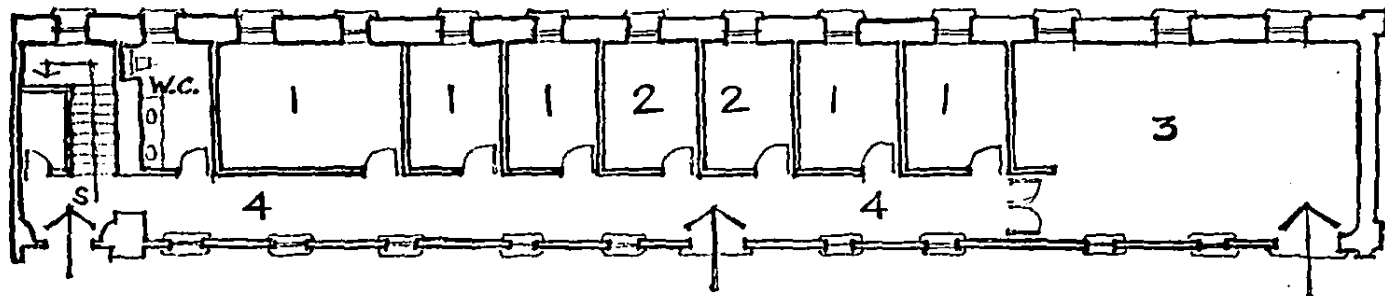
El edificio es una de las joyas arquitectónicas de la ciudad de Guadalajara, que fuera antes el Hospicio, de proporciones monumentales y elementos clásicos, reúne una gran capacidad de alumbrado; con poco tiempo de iniciado, ya cuenta con una escuela de música bien cimentada; los objetivos generales son: La lectura de partituras sencillas, Cultura básica, Excelente cultura musical nacional e Internacional, Armonía y contrapunto; y el plan de estudios fue tomado de varios planteles del país, y presentado y aprobado el día 18 de Enero de 1985 ante el Presidente de la Madrid.

La distribución es de tipo claustral, con los salones girando alrededor de los patios, y al igual que la escuela de la U de G, se adaptó la función al espacio físico existente, por lo que también se carece de un adecuado aislamiento acústico.

Frente al plantel se tienen los jardines que sirven para las prácticas individuales, los salones están en dos pisos, alternando en ambos niveles con oficinas administrativas y de maestros, logrando satisfacer las necesidades actuales, pues tiene muy poco tiempo de iniciado, y al igual que la U de G. va a tener cupo limitado, porque de momento no dispone de mas espacio para crecer y satisfacer la creciente demanda.

# PLANTA BAJA: INSTITUTO CULTURAL CABANAS:

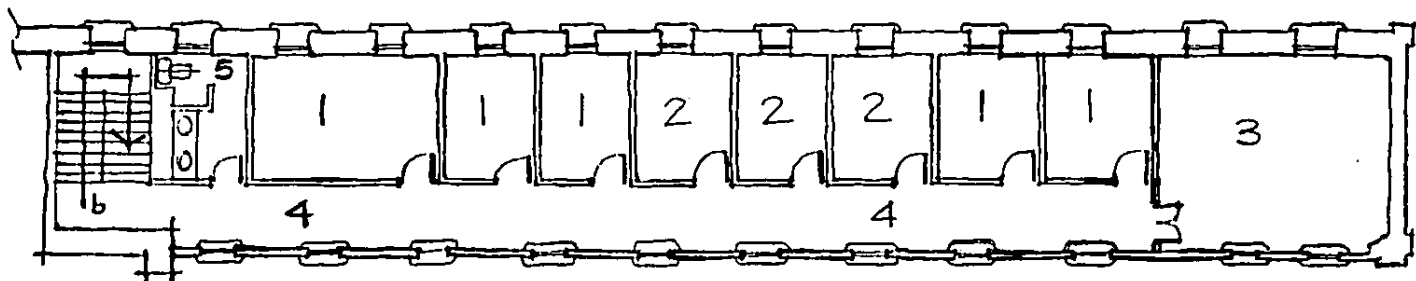
- 1 Aula
- 2 Of. coord. Gral
- 3 Salón de usos múltiples.
- 4 Vestíbulo.



JARDINES.

En la planta baja, tenemos las funciones administrativas, que se ubicaron al centro, tomando para eso dos aulas, hay cuatro salones chicos, que son para impartir tanto clases teóricas como prácticas. Un salón de tamaño mediano para prácticas instrumentales en grupo, y un salón de usos múltiples para reconocimientos y grupos corales. A excepción de las oficinas, todos los salones son para poder variar las actividades dentro de ellos.

# PLANTA ALTA: INSTITUTO CULTURAL CABAÑAS



- 1 Aula
- 2 Cubículos maestros,
- 3 Salón de usos múltiples.
- 4 Vestíbulo
- 5 Baño

El uso de la planta alta es el mismo que el de la baja, es un acondicionamiento de salones, unos para uso académico y otros para cubículos de maestros, pero aquí se da el problema funcional de que la escalera no satisface la demanda cuando baja mucha gente, así como también el vestíbulo.

Se tiene planeado un crecimiento integral, con el que van a buscar solucionar las necesidades, están contemplados; Un estudio de grabación, aulas de práctica en grupo (instrumental), y cubículos de ensayo individual.

Lo técnico así como en el caso de la Escuela de música de la U. de G., fueron adaptaciones a un edificio antiguo, que algunas veces, por no afectar la estructura del edificio no fueron soluciones óptimas en los casos del aire acondicionado y acústica.

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA:** Se adaptaron lámparas de tubo fluorescentes, contactos extras, y el cableado se hizo con tubería para exteriores de tipo conduit.

**INSTALACIÓN HIDRAULICA:** Se consideraron las tuberías ya existentes, y se ampliaron los espacios, pero aun así solo se tiene un baño en cada planta.

**AIRE ACONDICIONADO:** No tiene, es necesario por la falta de ventilación de las aulas.

**AISLAMIENTO ACÚSTICO:** Los salones son cerrados, pues solo cuentan con pequeñas ventanas que dan poca luz y ventilación, aunque el problema es menor que el de la escuela de la U. de G. se tienen resonancias que revuelven los sonidos por no contar con materiales absorbentes, pero que serán instalados en futuras remodelaciones.

Por lo que respecta a instalaciones especiales, no se tienen de ningún tipo, la adaptación fue muy limitada por el poco presupuesto.



Como conclusión del análisis del Instituto cultural cabañas, se nota principalmente el respeto que se dió a un edificio ubicado en una zona histórica de la ciudad de Guadalajara, con muy buena ubicación dentro del marco artístico-cultural, así también como la expresión formal del edificio, de escala monumental, pero que no fué hecho ex-profeso para escuela de Música.

Dentro de la escuela de música se carecen de espacios adecuados a la cantidad de habitantes, y se hace notar la multiplicidad de usos en las aulas; carecen de biblioteca, fonoteca, auditorio, estudio de grabación, y la actividad que mas se favoreció fué la de ensayar en grupos pequeños.

En las instalaciones solo se hicieron las mínimas posibles para iniciar, por lo que carecen de materiales acústicos y de clima artificial, pues solo se adaptaron las eléctricas y las hidráulicas.

Concluyendo mencionaré los aspectos mas importantes:

- Buena ubicación en el contexto urbano
- Se carecen de espacios para actividades en grupo.
- La escuela fue adaptada a un espacio ya existente.
- Se carece de ventilación y aislamiento acústico.
- Poca capacidad y mucha demanda. (crecimiento limitado).

análisis  
del usuario

USUARIOS	ACTIVIDADES	ESPACIOS
DIRECTOR:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llega al edificio en automóvil.</li> <li>• Dirige, coordina, programa controla, planea, vigila.</li> <li>• Da avisos.</li> <li>• Se asea.</li> <li>• Atiende visitas.</li> <li>• Se recrea.</li> <li>• Asiste a eventos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Vestíbulo</li> <li>• Oficinas.</li> <li>• Secretaría.</li> <li>• Cubículos.</li> <li>• Salones</li> <li>• Cafetería.</li> <li>• Baño (Privado)</li> <li>• Recorre la escuela.</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Fonoteca.</li> </ul>
SECRETARIAS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llegan en camión o en automóvil.</li> <li>• Ingresan.</li> <li>• Arreglan oficina.</li> <li>• Escriben</li> <li>• Ordenan papeles</li> <li>• Atienden alumnos, maestros y visitas.</li> <li>• Van a salones</li> <li>• Van a las oficinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficinas</li> <li>• Cafetería</li> <li>• Cubículos.</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Aulas</li> <li>• Baños.</li> </ul>
RECEPCIONISTA:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llega en camión u otro medio</li> <li>• Contesta llamadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrador.</li> <li>• Of. director.</li> <li>• Secretaría.</li> </ul>

USUARIOS:	ACTIVIDADES:	ESPACIOS:
RECEPCIONISTA:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Va a la secretaría</li> <li>• Va a las oficinas</li> <li>• Apunta recados</li> <li>• Ordena papelería.</li> </ul>	
ALUMNOS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llegan al edificio en automovil, camión, bicicleta o caminando.</li> <li>• Guarda Pertenenencias.</li> <li>• Lee avisos</li> <li>• Va a clases.</li> <li>• Ensayo</li> <li>• Presentaciones corales.</li> <li>• Descansa y convive</li> <li>• Come.</li> <li>• Se asea</li> <li>• Se instruye</li> <li>• Va a la secretaría.</li> <li>• Va a los cubículos</li> <li>• Se cambia de salón.</li> <li>• Baños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento</li> <li>• Ingreso</li> <li>• Lockers.</li> <li>• Salones.</li> <li>• Cubiculo indiv.</li> <li>• Auditorio.</li> <li>• Aula ensayos</li> <li>• Jardines.</li> <li>• Cafetería.</li> <li>• Baños.</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Fonoteca</li> <li>• Secretaría.</li> <li>• Pasillos</li> <li>• Oficinas.</li> <li>• Baños.</li> </ul>
MAESTROS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llegan en automovil u otros medios.</li> <li>• Ingresan</li> <li>• Guardan pertenencias.</li> <li>• Dan clases</li> <li>• Reciben lecciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estacionamiento.</li> <li>• Lockers.</li> <li>• Cubículos</li> <li>• Aulas</li> <li>• Escuchan ensayos</li> <li>• Van al auditorio</li> </ul>

USUARIOS:	ACTIVIDADES:	ESPACIOS:
MAESTROS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tienen presentaciones corales.</li> <li>● Comen</li> <li>● Se asean.</li> <li>● Se instruye</li> <li>● Se recrea</li> <li>● Estudia en su cubículo</li> <li>● Baños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aula de ensayo en grupo</li> <li>● Cafetería.</li> <li>● Baños.</li> <li>● Biblioteca.</li> <li>● Cubículos.</li> <li>● Fonoteca</li> <li>● Asisten a eventos.</li> </ul>
VISITANTES:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingresan</li> <li>● Preguntan</li> <li>● Van con el director.</li> <li>● Recorren el edificio.</li> <li>● Platican.</li> <li>● Van al auditorio y cafetería.</li> <li>● Baños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingreso</li> <li>● Informes.</li> <li>● Oficinas</li> <li>● Cafetería</li> <li>● Auditorio.</li> <li>● Patio.</li> <li>● Baños.</li> </ul>
CONCERTISTAS:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Llegan Auto, moto, etc.</li> <li>● Se cambian</li> <li>● Descansan.</li> <li>● Se presentan</li> <li>● Se cambian</li> <li>● Se van.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingreso</li> <li>● Camerino</li> <li>● Auditorio</li> <li>● Camerino</li> <li>● Baños.</li> <li>● Estacionamiento</li> <li>● Salida</li> </ul>

estadis-  
ticas.

## ASPECTOS ESTADÍSTICOS:

En éste capítulo el objetivo es reunir los datos cuantitativos que tengan relación con los usuarios, y que ésta información sea el instrumento auxiliar al determinar la capacidad del conservatorio.

En la ciudad de México se cuenta con los siguientes planteles:

- CONSERVATORIO UNAM
- ESCUELA SUPERIOR DE MUSICA
- CENIDIM
- VIDA Y MOVIMIENTO

Estos reciben gente en su mayoría del centro y sur del país, los cuales, no pueden estudiar en sus ciudades, por tener solo escuelas de nivel básico; Por lo tanto la propuesta es, para cubrir la demanda del Norte del país, ubicándolo en la U.A.G.; Para ofrecer una opción.

Los aspectos estadísticos de la U.A.G. nos hablan del crecimiento y demanda de alumnos:

De la población estudiantil en el año escolar 1969-70, el 20.19% eran de procedencia extranjera; el 52.15% de otros estados, y el 31.96% era oriundo de Jalisco. Esta composición peculiar del estudiantado de la U.A.G., pone en relieve por una parte que a ella acuden en proporción elevada estudiantes del exterior.

La universidad ha tenido un notable incremento de alumnos, que siempre van creando la demanda de nuevos espacios.

Con estos datos se puede notar la factibilidad de construir una escuela que no exista en la actualidad.

De un estudio sacado de 15 Universidades latinoamericanas (\*) se sacaron los promedios de  $M^2$ /alumno; y nos ubicamos en el de-  
 (\*) MEXHACA, AMATO, CAMACHO, FOBLES, FERIA DINOCHELY; CONJUNTOS UNIVERSITARIOS EN AMERICA LATINA; EL NIÑO REGIONAL DE CONST. PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE; CONESCAL 1972

arquitectura, otra de las bellas artes, y el promedio es de  $3.91 \text{ m}^2/\text{A}$ -lumno, de donde se puede tomar ya un criterio para la escuela de música que necesitaría un porcentaje similar.

### CONCLUSION: (USUARIO Y ESTADÍSTICAS.)

Después de haber estudiado los casos ya existentes, y las relaciones entre usuarios, actividades, espacios; ya se han reunido los suficientes datos para determinar conclusiones y requisitos, y así tener un punto de partida para el proyecto.

### GENERO DEL EDIFICIO:

Hemos analizado ya varios ejemplos de este tipo de edificios, y las actividades que se realizarán en él, por lo que ya se puede formular una propuesta considerando las necesidades de los usuarios y planteando nuevas soluciones en base a mi concepto personal. Por lo anterior se plantea el género del edificio como CULTURAL-EDUCATIVO, pues las actividades están enfocadas a la divulgación de una de las bellas artes (LA MÚSICA).

### TIPOLOGÍA FUNCIONAL:

Para llegar a este punto primero se hizo: El estudio de otros casos, sus soluciones, aciertos y errores, y la imagen de éstas; Al saber ya las necesidades y conocer las características, se da a continuación el enlistado de los locales que formarán el "CENTRO DE EDUCACIÓN MUSICAL SUPERIOR UAG"



# TIPOLOGÍA FUNCIONAL:

- ① ESTACIONAMIENTOS
- ② PLAZAS, JARDINES, ACCESOS, VESTÍBULOS.
- ③ OFICINA DEL DIRECTOR.
- ④ OFICINA DEL SECRETARIO.
- ⑤ SECRETARIA ACADEMICA.
- ⑥ RECEPCION E INFORMES.
- ⑦ SALA DE MAESTROS
- ⑧ OFICINA SOCIEDAD DE ALUMNOS.
- ⑨ BODEGA DE UTILERIA
- ⑩ OFICINA DIRECTOR GRAL OSUAG.
- ⑪ OFICINA PRESIDENTE OSUAG.
- ⑫ OFICINA MAESTRO DIRECTOR TITULAR OSUAG.
- ⑬ OFICINA MAESTRO DIRECTOR SUPLENTE OSUAG.
- ⑭ OFICINA PARA RELACIONES PUBLICAS.
- ⑮ OFICINA ADMINISTRADOR GENERAL.
- ⑯ OFICINA DE PUBLICIDAD.
- ⑰ RECEPCION Y ATENCION OSUAG.
- ⑱ AUDITORIO ENSAYOS Y PRESENTACIONES. OSUAG.
- ⑲ BIBLIOTECA, LIBROS Y PARTITURAS.
- ⑳ FONOTECA
- ㉑ AULAS DE CLASES PRACTICAS C/INSTRUMENTO (PRACTICAS)
- ㉒ AULAS DE CLASES PRACTICAS S/INSTRUMENTO (APRECIACION MUSICAL).
- ㉓ AULAS DE CLASES TEORICAS S/PIANO.
- ㉔ CUBICULOS DE ENSAYO (6 PERSONAS).
- ㉕ CUBICULOS DE ENSAYO INDIVIDUAL (MODELO TIPO).
- ㉖ BANOS PARA ALUMNOS.
- ㉗ CUBICULOS PARA MAESTROS.
- ㉘ BANOS PARA MAESTROS
- ㉙ LABORATORIO DE MUSICA ELECTRONICA.

CONCLUSION: Este fue el resultado de los estudios de antecedentes.

## EXPECTATIVAS FORMALES:

Para las expectativas formales, mencionaré primero los lineamientos de la Universidad y después los aspectos personales.

### CRITERIOS DE DISEÑO:

El plan maestro de la Universidad autónoma de Guadalajara, plantea por principio una serie de criterios filosóficos y de reestructuración académica que deben reflejarse en las instalaciones físicas considerando los factores que determinan las necesidades de educación superior en el país y en la región, en lo geográfico, físico y en lo económico social, se establecieron entre otros los lineamientos básicos para seguir el diseño.

a) Un planteamiento flexible del campus que implicara una agrupación y un crecimiento orgánico dentro de los criterios apropiados de expansibilidad, convertibilidad y versatilidad.

b) La estructura arquitectónica deberá corresponder plenamente a la estructura educativa en vigencia, debiendo ser el campus un elemento unificador.

c) La creación de institutos afines que permitieran el mejor aprovechamiento de las instalaciones, material y personal especializado, fue un concepto fundamental considerado en el diseño del campus. Su finalidad fue evitar duplicación de espacios y equipos, para aumentar el rendimiento docente y reducir los costos.

d) El concepto de plaza dentro del campus se consideró como un elemento tradicional social de suma importancia.

e) Se estableció como indispensable el empleo al máximo de recursos naturales de iluminación, ventilación, topografía y paisaje en sustitución de medios artificiales y costosos.

f) La biblioteca central, por el carácter de sus actividades, debería considerarse como el corazón del núcleo académico.

g) El empleo de materiales regionales, fundamentalmente el

ladrillo de barro como elemento de construcción, se considera imprescindible en lo constructivo.

### CIRCULACIÓN DE PEATONES:

El movimiento peatonal dentro del conjunto ha sido claramente definido, en forma tal de lograr un tiempo mínimo de recorrido entre las edificaciones sin interferencia con las vías de tráfico de vehículos. En la disposición de los espacios para la circulación de peatones, se ha concretado la premisa de diseños en que se establece el concepto de plaza dentro del campus como un elemento social de importancia. Las relaciones entre edificios y espacios libres están marcadas por las plazas abiertas cuyas funciones principales son las de servir como zonas de encuentro para los estudiantes y como espacio de vinculación entre dos o más instalaciones afines.

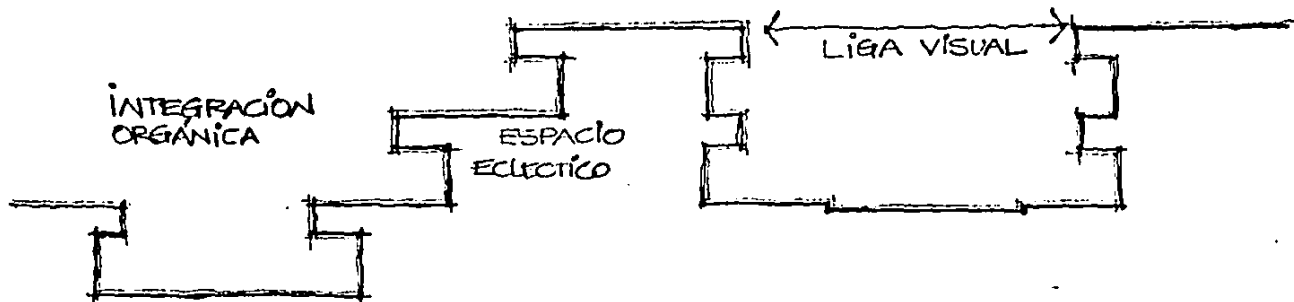
La escala distancia-tiempo de recorrido para el peatón indica una distancia máxima de 600 metros (diez minutos), entre los puntos más alejados del conjunto; Dentro de la zona de docencia e Investigación, la distancia máxima a recorrer entre un edificio y otro no excede de los 150 metros (2.5 minutos).

Ahora se plantearán las expectativas formales en base a los lineamientos generales que se decaban de mencionar.

### FORMA EXTERNA DEL EDIFICIO (CONTEXTOS)

El frente del edificio debe estar integrado con el contexto, que en éste caso son los edificios de ciencias químicas y Psicología que mantienen un carácter horizontal con los primeros lineamientos del campus, y también con el centro de diseño que es diferente

a todos, pero con un manejo conceptual diferente, por lo que se tendrá libertad formal utilizando los principios de horizontalidad e integra-

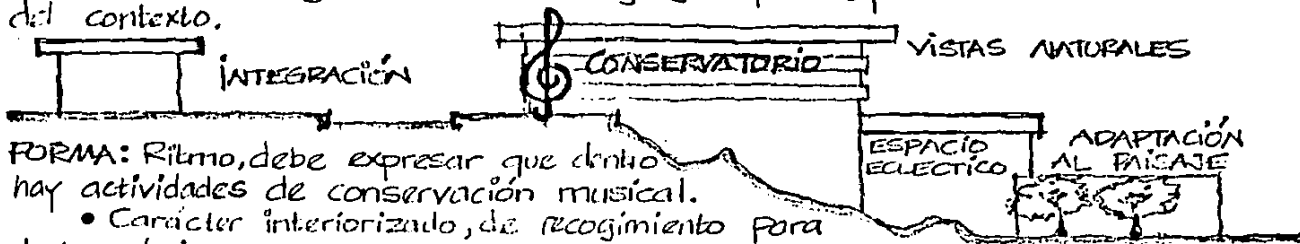


ción, sin llegar a tener una altura discordante con las de otros edificios.

El edificio debe tener carácter musical y verse como tal en el conjunto universitario. Debe contar también con una liga visual que lo integre a los demás.

#### CARACTERÍSTICAS DEL CONTEXTO:

- Debe tener su expresión individual y característica (MUSICA).
- Debe manejar el mismo lenguaje que hay en los otros edificios del contexto.



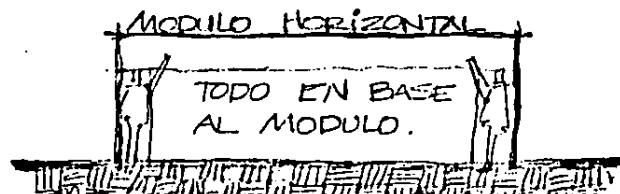
FORMA: Ritmo, debe expresar que dentro hay actividades de conservación musical.

- Carácter interiorizado, de recogimiento para darle mística.

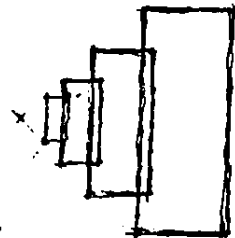
## EL EDIFICIO:

- Debe ser artístico para expresar por su valor arquitectónico lo que es.
- Para lograr mejores resultados debe ser compatible con la personalidad del músico (comodidad, privacidad)
- Que contenga elementos que hagan sentir otro ambiente diferente al del exterior; y crear espacios interiorizados.
- Considerar instalaciones para poder crecer.
- Debe ser un conjunto de espacios con privacidad e independencia, y con las características que necesita un lugar en el que se estudia por grandes lapsos de tiempo.
- El problema de la acústica debe resolverse ubicando zonas de ruido y de silencio a nivel general y particular.
- Las zonas deben estar bien definidas por elementos arquitectónicos.
- Flexibilidad multiplicidad de usos, en los salones.
- Posibilidad de espacios semi abiertos para varios usos.
- Lugares de descanso exteriores.

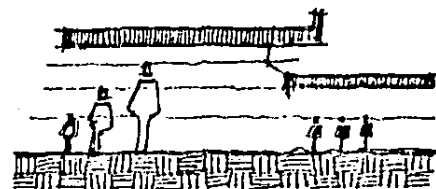
## USUARIO:



CONCLUSION: SOBRE ESTE PARAMETRO SE EVALUA EL ASPECTO FORMAL.



PROPORCIÓN EN RELACIÓN CON EL CUERPO HUMANO.



ESCALA EN PROPORCIÓN CON EL CUERPO HUMANO

# CAPACIDAD DEL EDIFICIO

- CAPACIDAD DE INSCRIPCIÓN: 30 Para nivel medio.  
60 Para especializaciones.

Total 90 alumnos por semestre.

## RESUMIENDO TENDREMOS:

- 10 Aulas para teoría.
- 10 Aulas para practicas.
- 8 Cubiculos de ensayo en grupo.
- 32 Cubiculos de ensayo individual.

● Habrá un maestro por grupo, (20 maestros), por lo que se necesitan 10 cubiculos dobles (por decreto uag).

## ● CAPACIDAD ESCUELA:

- 600 Alumnos
- 200 Maestros.

## ● LA DURACION DE LAS PROFESIONES ES:

- NIVEL MEDIO ————— 8 Semestres.
- ESPECIALIZACIONES ——— 8 Semestres.
- COMPOSICION ————— 8 Semestres.
- DIRECCION ————— 6 Semestres.
- PEDAGOGIA ————— 6 Semestres.

La capacidad ideal es de 30 alumnos por salón.

TOTAL DE GRUPOS NIVEL MEDIO — 8  
 TOTAL DE GRUPOS ESPECIALIZACIONES — 12  
 Nº TOTAL DE GRUPOS ————— 20

CADA GRUPO NECESITA: Aulas de: Teoría,  
Prácticas  
Estudio.

Los cubículos de estudio, serán el mismo número que los salones, siendo un 10% cubículos grandes y un 90% cubículos chicos por ser de mayor demanda.

Por lo tanto habrá: 8 cubículos grandes  
32 cubículos chicos.

CONCLUSIÓN: Ya se tiene una propuesta sacada de las investigaciones anteriores.

requisitos  
ambientales



## ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO:

### ● EL TERRENO:

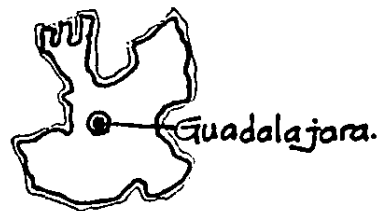
### ● (DATOS GENERALES) EL ESTADO:

El estado de Jalisco está situado en el centro-oeste de nuestro país, tiene una extensión de 80.137 Km<sup>2</sup> y limita con los estados de Nayarit, Durango, Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato, Michoacán y Colima. Así como con el Océano pacífico, y en materia de infraestructura es el mejor comunicado del país. (fig. N°1)

1



2



MAPA REPUBLICA MEXICANA. MAPA ESTADO DE JALISCO

La ciudad de Guadalajara, capital del estado de Jalisco, es la segunda en importancia del país después de la ciudad de México D.F. (figura N°2).

● EL TERRENO

○ LOCALIZACIÓN URBANA:

TERREZO

PROL. AV. PATRIA.

LÍMITE MPIO. GUAR.

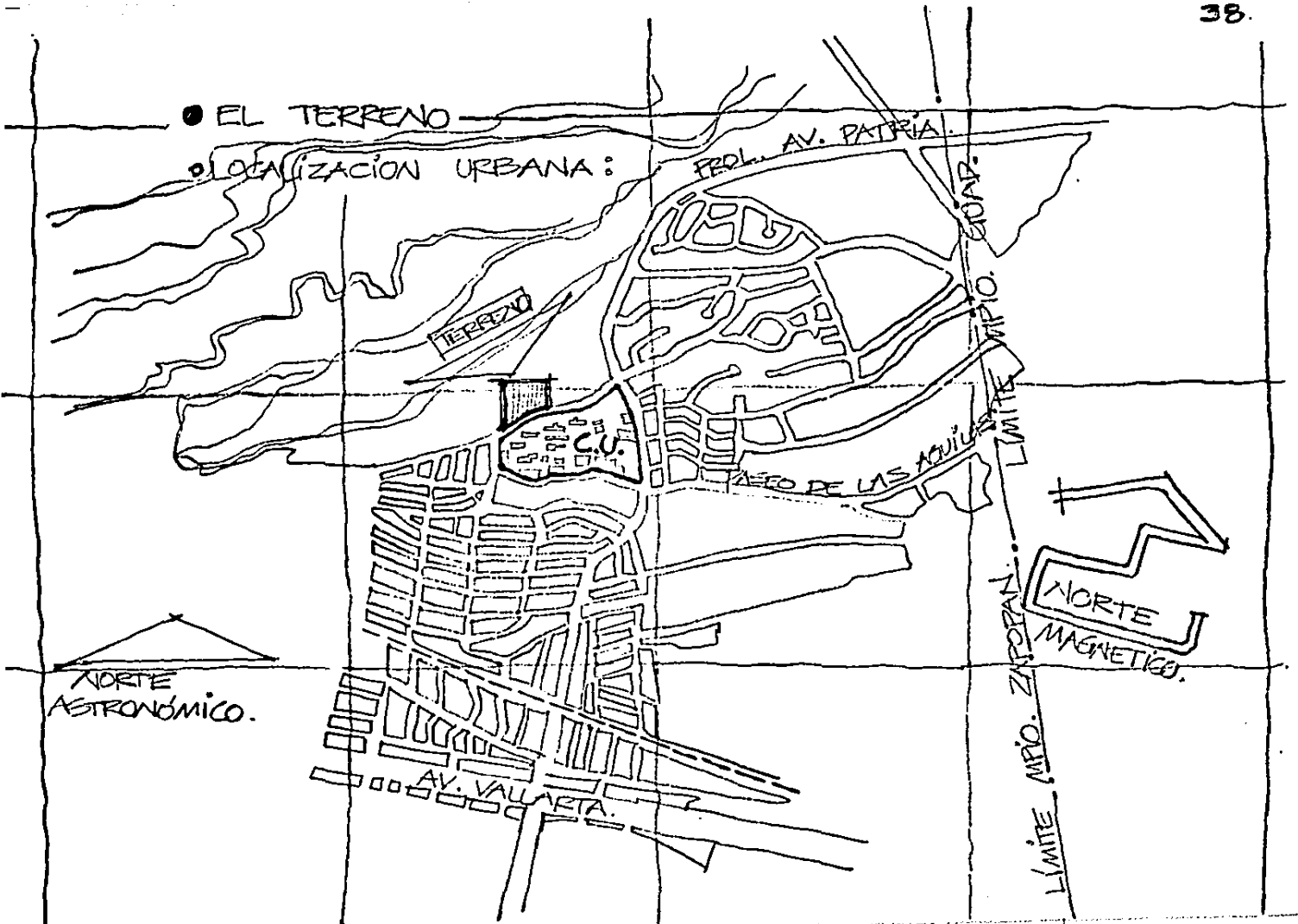
CASO DE LAS AGUILAS

LÍMITE MPIO. ZAROPAN.

NORTE  
MAGNETICO.

NORTE  
ASTRONÓMICO.

AV. VALARTE



## UBICACION PARTICULAR:

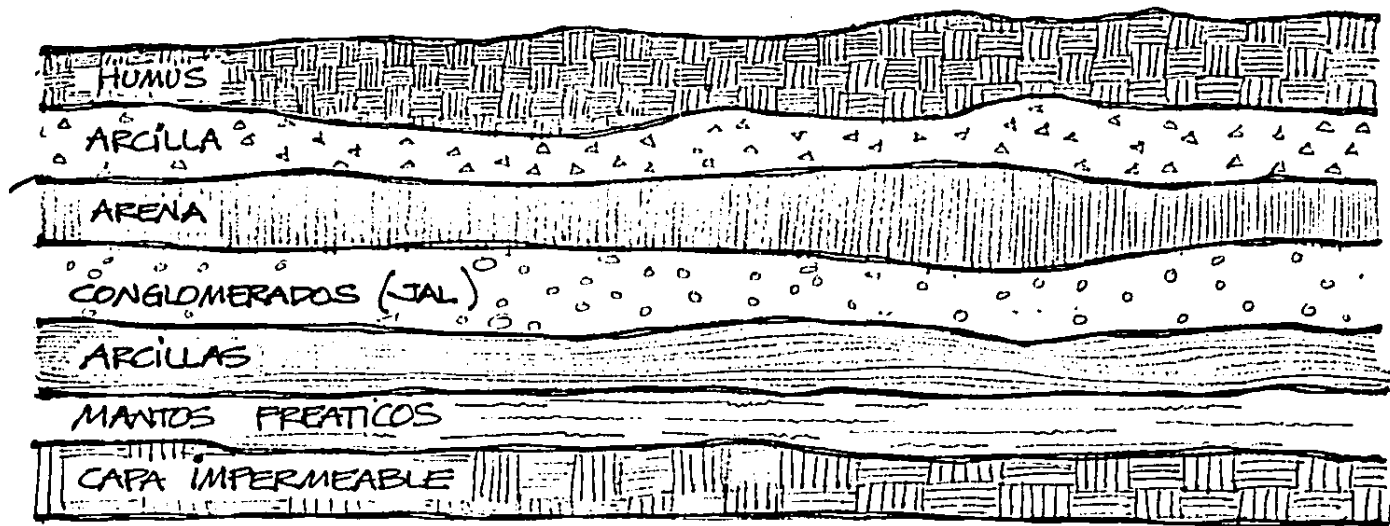
El terreno se encuentra en la periferia de C.U. frente a las facultades de Ciencias Químicas (1), y la de Psicología (2), y su única colindancia es la calle perimetral, pero se tendrá que tomar en cuenta lo que va a ser otra colindancia que será el edificio de EDUCON (Educación continuada) y el edif. Administrativo (3). Se tiene un proyecto de medicina de la comunidad (4) pero todavía no ha sido aprobado.

## INFRAESTRUCTURA:

Se cuenta con alumbrado en la calle perimetral, línea telefónica, árboles, agua, salidas de drenaje, luz, bocas de tormenta, que ya son parte del campus.



El terreno tiene forma irregular, va descendiendo paulatinamente (Sin llegar a ser brusco el desnivel) Tiene una capa de alta permeabilidad y está conformado por:



La resistencia promedio se estima entre  $3.5 - 4.5 \text{ kg/cm}^2$ , pero para poder determinar el dato con exactitud se tendrían que hacer pruebas de mecánica de suelos.

el clima

# EL CLIMA:

## ASOLEAMIENTOS:

La época de mayor asoleamiento durante el año es el mes de Mayo, en el que se tienen: 9.5 horas reales por día y 11.5 horas teóricas por día.

El sol actúa sobre los materiales, decolorándolos en las fachadas sur y poniente, debido a que éste permanece más tiempo durante el año inclinado al sur, la luz del Norte es más homogénea y resulta más apropiada para áreas de trabajo.

En este caso la situación es ideal, pues se plantea una fachada cerrada al sur y abierta al norte, tanto por el asoleamiento como por carácter del edificio, y se podrá cubrir con marquesinas, varos profundos, partersoles, tarrieras vegetales en caso de ser necesario, y la utilización de colores con mayor o menor reflexión térmica para rechazar los rayos y no aumentar la temperatura, o colores con absorción para dar y retener el calor, así también con el uso de texturas sean rugosas (provocan sombras) o lisas, además el sol es una fuente de energía que se puede transformar en calor, frío o electricidad.

### CONCLUSIÓN:

El sol afecta al edificio, y según el caso se resuelven los problemas por medio de elementos arquitectónicos, que impiden o dejan pasar los rayos solares.

La temperatura máxima promedio es de  $33^{\circ}\text{C}$  y se da en el mes de marzo, la mínima es de  $21^{\circ}\text{C}$  y se da en diciembre, dando un promedio de  $20^{\circ}\text{C}$ .

Es una temperatura benigna, el clima es confortable por lo que no es indispensable la calefacción y el aire acondicionado.

### CONCLUSIÓN TEMPERATURA:

No es indispensable el uso de climas artificiales por las características del clima.

### PRECIPITACIÓN PLUVIAL:

La mínima de 10 mm. (ENERO). la máxima 1297 mm.; Promedio 867 mm. y genera soluciones constructivas como protección en circulaciones exteriores, impermeabilizantes, desagües, albañales.

Para esto es conveniente proteger las fachadas al menos con un saliente de pretil, uso de gárgolas como elemento formal funcional, en Guadalajara se requiere de un bajante por cada 100 metros cuadrados de azotea, otros elementos para escurrir el agua son; Goteones, y desniveles para conducir el agua.

### CONCLUSIÓN PRECIPITACIÓN PLUVIAL:

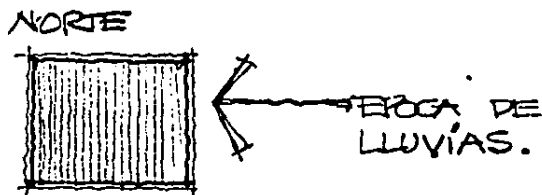
La lluvia y la humedad nos plantean problemas que se resuelven con instalaciones y accesorios arquitectónicos que nos canalizan el agua y nos contrarrestan la humedad.

### VIENTOS:

Los vientos dominantes tienen una incidencia NORESTE, y una velocidad máxima de 70 Km/h, y pueden servir para la renovación de aire de un local, pero en época de lluvias conviene proteger la zona suroeste, se puede utilizar el recurso de la entrada de polvo y lluvia.

### CONCLUSION: (VIENTOS)

Nos plantean la necesidad de proteger según sea el caso específico.



### HUMEDAD:

La máxima es de 100% (JULIO) y la mínima de 45% en (ENERO), y es necesaria porque hace más tolerables las altas temperaturas, es indispensable la protección del subsuelo.

Con el uso de plantas, fuentes, espejos de agua, etc. se puede mantener un nivel confortable de humedad media.

### CONCLUSIÓN (EL CLIMA):

El edificio debe considerar los factores naturales para protegerse de ellos o aprovecharlos, por medio de soluciones que proporcionen el mayor confort posible al usuario.

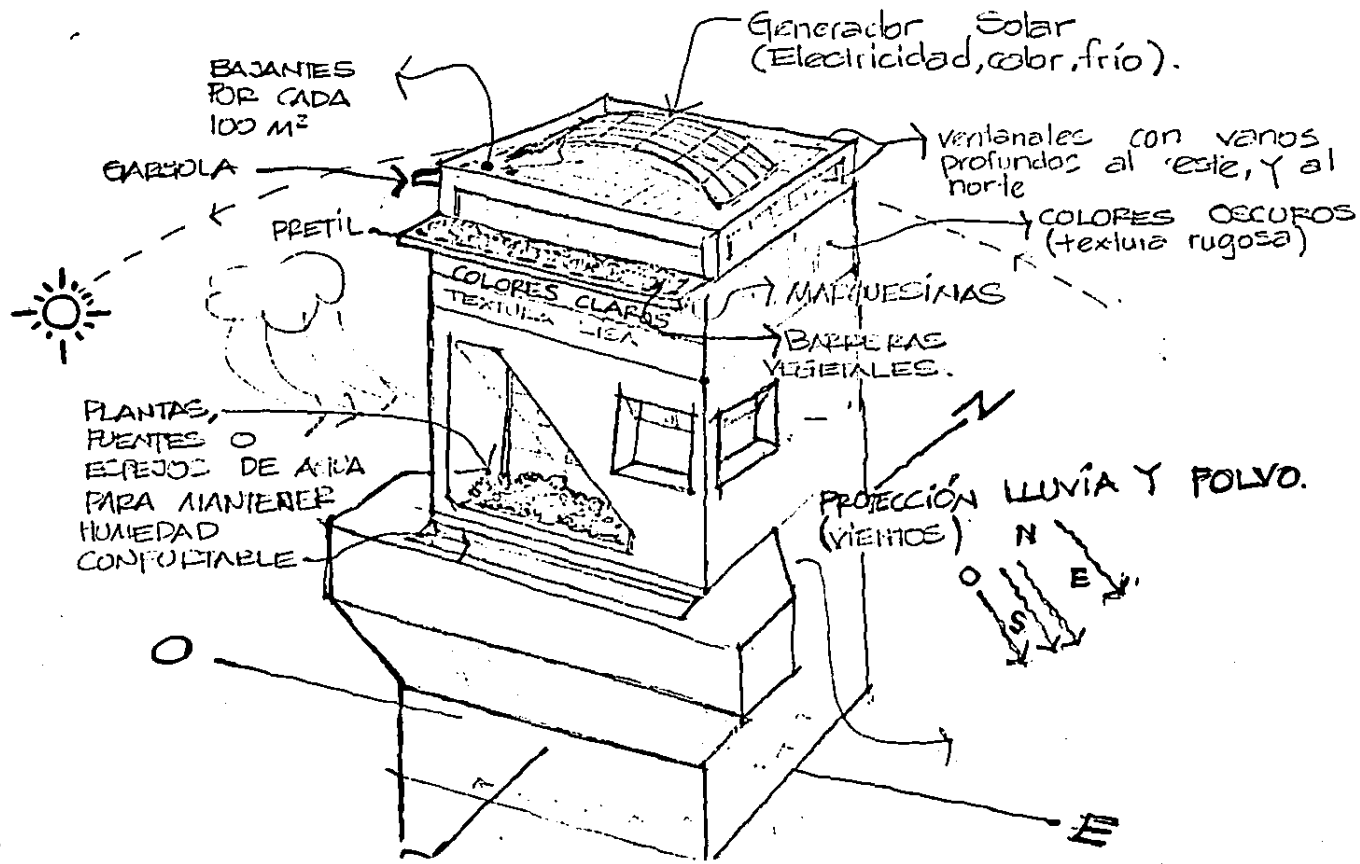
(VER DIAGRAMA PAG. 45).



# CONCLUSIONES (EL CLÍMA):

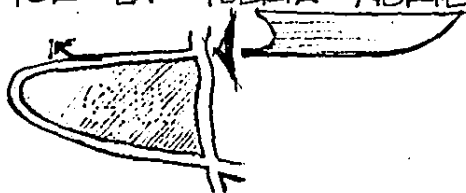
45

El edificio debe considerar los factores naturales para protegerse de ellos o aprovecharlos, por medio de soluciones que proporcionen el mayor confort posible al usuario.



## CONVENIENCIAS DE ACCESOS.

SE PROPONE QUE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA DE MÚSICA ENTREN POR LA PUERTA NORTE



norte

- Hay que evitar al máximo el cruce de flujos de
- automoviles
  - Motocicletas
  - Bicicletas
  - Peatones

Teniendo la circulación de vehículos en este sentido, no hay cruces.

FUTURA CALLE

ENTRADA FLUIDA DE AUTOS, MOTOS Y BICICLETAS.

ELECTRICIDAD

BANQUETA PEATONAL.

VIALIDAD

cruce.

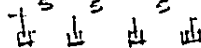
PSICOLOGÍA

PIEDRO DE ASERCIÓN

CIENFAS QUÍMICAS

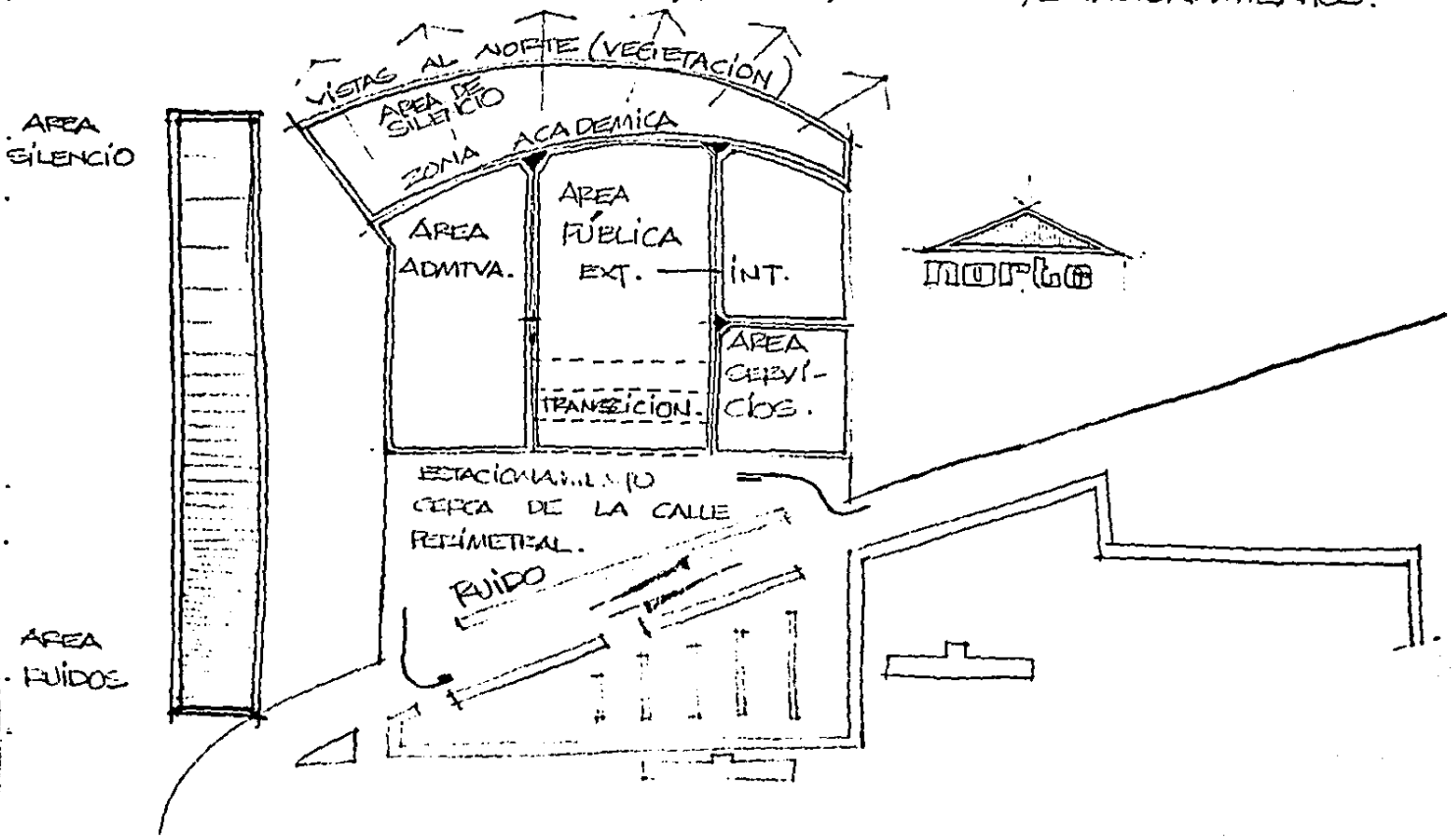
TRANSFORMADOR (LÍNEA SUBTERRANEA).

escala. 1:2000



# CONVENIENCIAS DE ZONIFICACIÓN, VISTA, ETC.

ZONAS: ADMTVA, ACADÉMICA, PÚBLICA, SERVICIOS, ESTACIONAMIENTOS.



# • TOMAS Y CONVENIENCIAS DE UBICACIÓN DE LOS SERVICIOS.

## • AGUA.

- DRENAJE.
- ELECTRICIDAD
- ALUMBRADO.
- TELEFONO.

QUE LOS SERVICIOS DESEMBOQUEN EN UN EJE CENTRAL, QUE ESTE VAYA A SU VEZ A LA CALLE PERIMETRAL.

TAMBIÉN PUEDEN IR AL RÍO

RÍO

MAYOR DISTANCIA

CONVIENE UBICAR LOS SERVICIOS CERCA DE LA CALLE PERIMETRAL.

- BAÑOS
- ALJIBE
- TINACOS

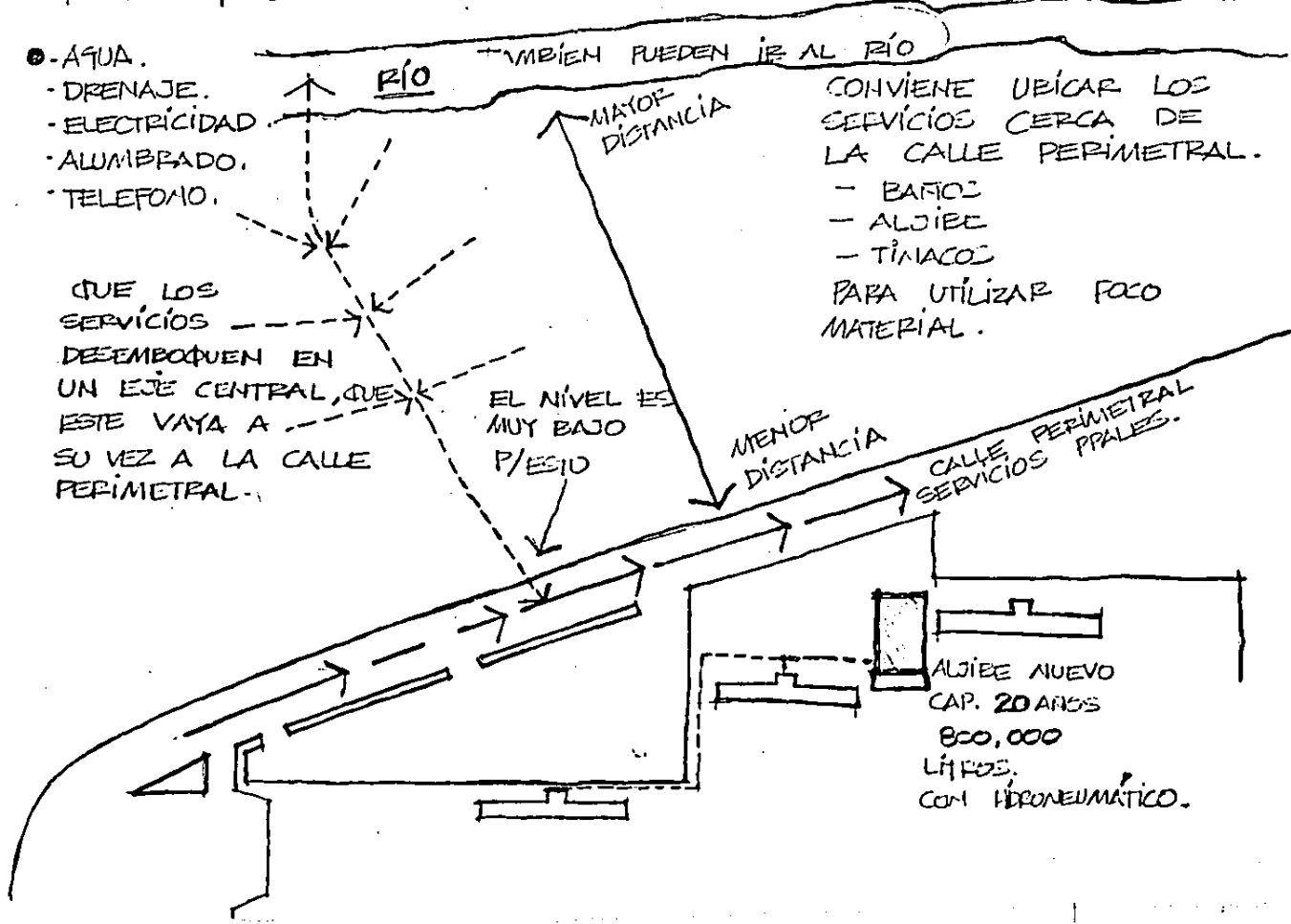
PARA UTILIZAR FOCO MATERIAL.

EL NÍVEL ES MUY BAJO P/ESIO

MEJOR DISTANCIA

CALLE PERIMETRAL SERVICIOS PRALES.

ALJIBE NUEVO  
CAP. 20 ANOS  
800,000  
LITROS.  
CON HIDRONEUMÁTICO.



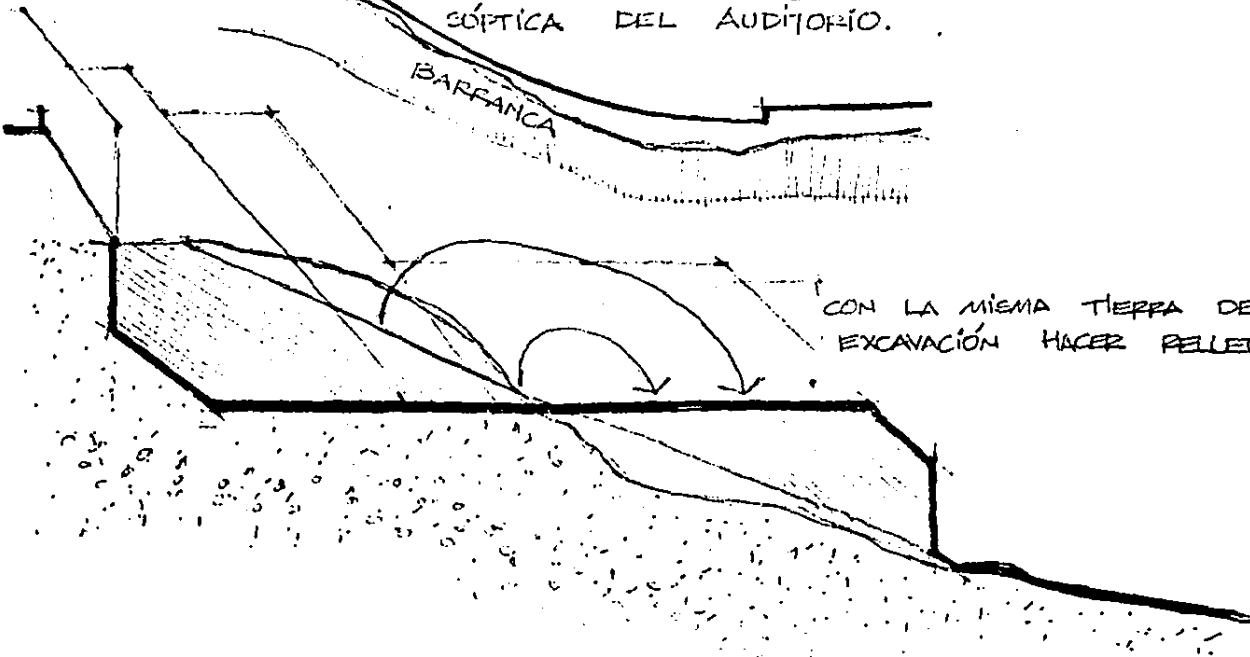
① CONVENIENCIAS DE CONSTRUCCIÓN.

APROVECHAR LA FORMA DE LA  
BARRANCA PARA LA CURVA I-  
SÓPTICA DEL AUDITORIO.

APROVECHAR MATERIALES  
DE LA REGIÓN.

BARRANCA

CON LA MISMA TIERRA DE LA  
EXCAVACIÓN HACER RELLENOS.

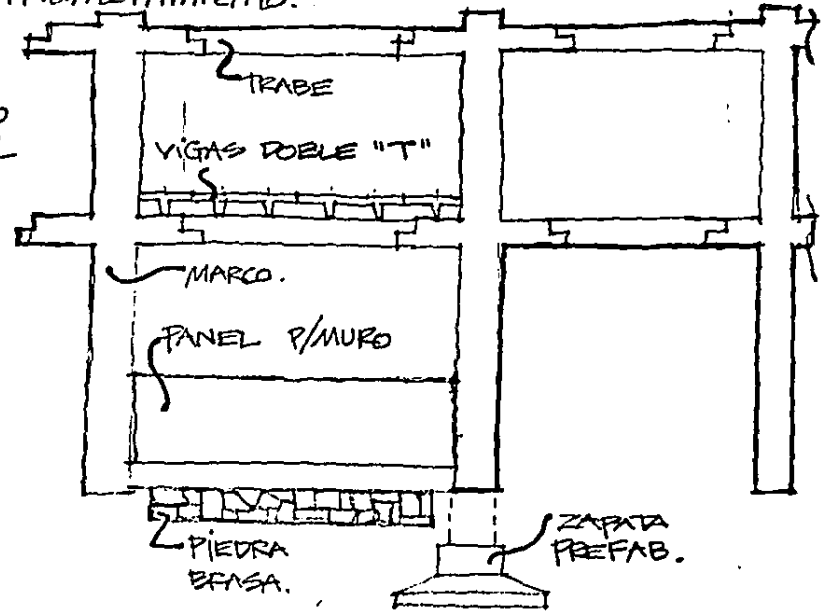
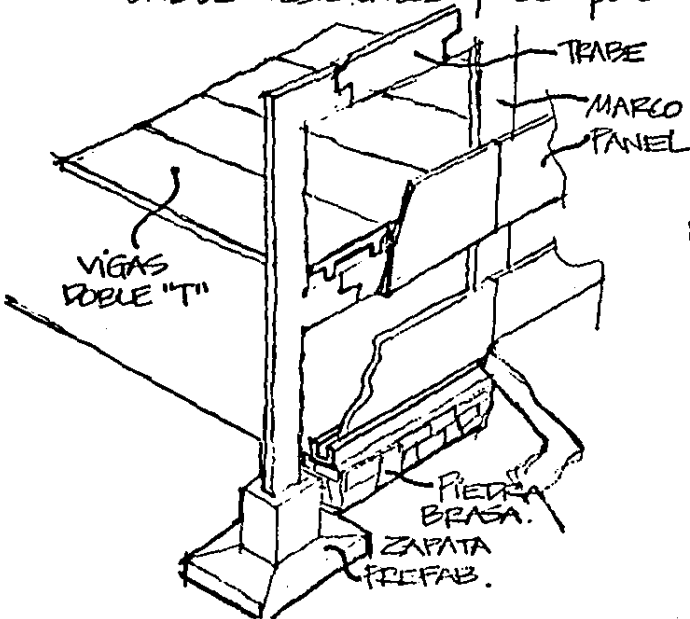


# REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES:

## SISTEMA PREFABRICADO DOBLE "T":

El sistema debe tener cualidades prácticas que beneficien en rapidez y abarate costos, y un sistema prefabricado que reúne buenas cualidades y que ya fue probado en algunas obras de la universidad, es un sistema a base de marcos y vigas en la estructura soportante, y de vigas doble "T" en las cubiertas.

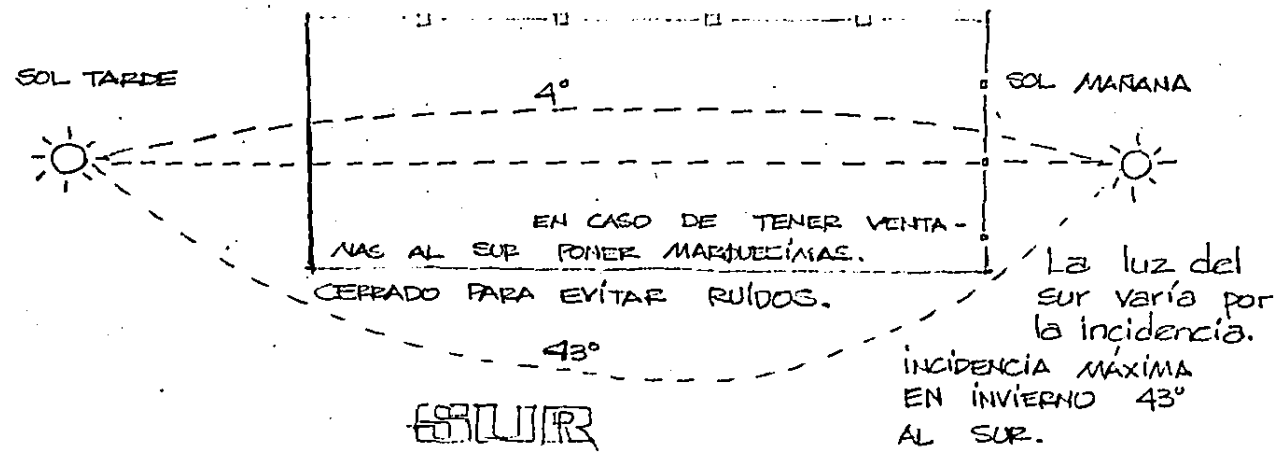
En los muros combinarán también elementos prefabricados como lo son los paneles ligeros, o sistemas tradicionales (ladrillo de lama) según las necesidades de cada caso, sin olvidar que deben ser materiales resistentes y de poco mantenimiento.



# • CONVENIENCIAS DE ORIENTACIÓN.

## NORTE

LUZ NORTE SIN ASOLEAMIENTO (ESTABLE Y HOMOGÉNEA).



SE TRATARÁ DE CREAR UN AMBIENTE INTERNO AL QUE SE ORIENTEN LAS ACTIVIDADES ADMITVAS, SERVICIOS, PÚBLICAS, MIENTRAS QUE LO ACADÉMICO SERÁ CON VISTA AL NORTE.

## Φ CONVENIENCIAS DE CLIMATIZACIÓN NATURAL Y/O ARTIFICIAL

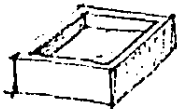
Se emplearán al máximo los recursos naturales de iluminación, ventilación, topografía y paisaje en sustitución de medios artificiales y costosos.

La climatización natural debe tener perfecta comprensión de los fenómenos físicos elementales, que muchas veces se olvidan.

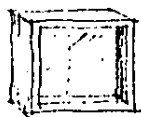
Se pueden aprovechar la energía solar directa, solar indirecta, viento, biomasa, radiación terrestre.

USOS Y APLICACIONES DE LA RADIACIÓN SOLAR Y TERRESTRE EN LOS ESPACIOS HABITACIONALES.

ENERGÍA LUMINOSA → TIPO VISIBLE → LUZ → SISTEMAS PASIVOS (ILUMINACIÓN NATURAL)



TRAGALUCES



VENTANAS

DIRECTA,  
REFLEXIÓN  
REFRACCIÓN.

EL SOL SE ABSORBE, REFLEJA, DIFUNDE, Y SE PUEDE TRANSFORMAR EN CALOR O FRÍO.

VENTAJAS DE LAS ALTERNATIVAS.

- SON VIRTUALMENTE ACCESIBLES A TODO MUNDO POR FACILES Y COSTO BAJO
- MEJORAN LA CALIDAD DE VIDA, ECOLOGÍA, Y NO DETERIORAN EL MEDIO AMB.
- SUSTITUYEN PARCIAL O TOTALMENTE OTROS ENERGÉTICOS.
- REDUCEN LA PRESION SOBRE LOS RECURSOS NO RENOVABLES.
- PROPICIAN EL CONTACTO INTEGRAL DEL HOMBRE CON SU ENTORNO.

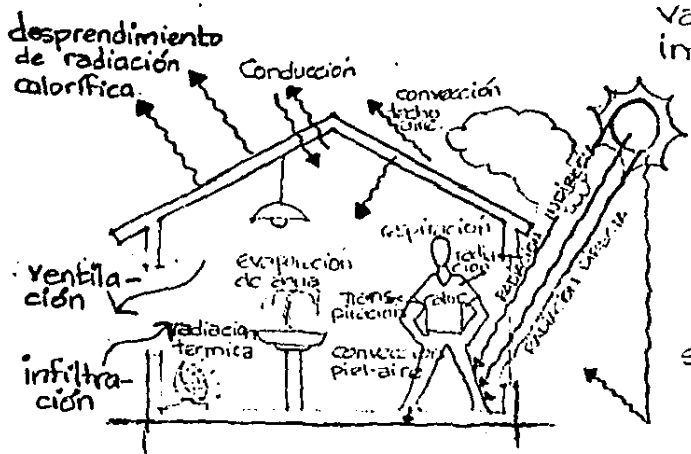


CONTINUACIÓN.

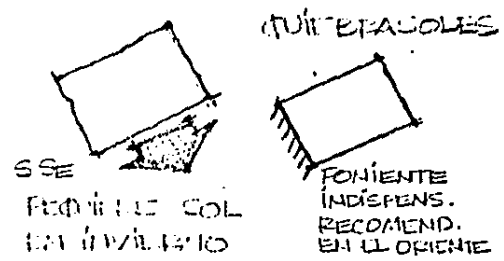
La autoclimatización tiene como objeto diseñar y construir una edificación que por si misma pueda climatizarse, puede tener varios recursos: **MICROCLIMA:** Clima del espacio mínimo, en áreas menores de 1 KM. como parques, barrios, pequeñas áreas suburbanas.

**PSICOCLIMA:** Termino nuevo, para una escala menor al microclima, el hombre con el espacio interior.

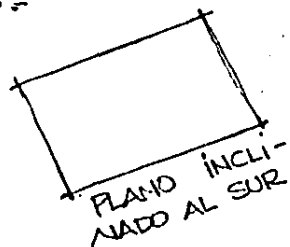
**BIOCLIMA:** Asociación de elementos meteorológicos que influyen en la sensación de bienestar fisiológico, temperatura, humedad (relativa, específica, absoluta o presión de vapor, radiación solar, vientos, radiación interior.



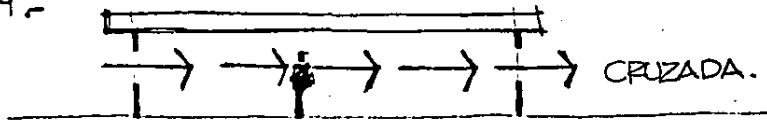
DATOS OPTÍMOS DE ORIENTACION DE LOS ESPACIOS EN RELACION CON EL CLIMA.



• FORMA DE LOS TECHOS.-



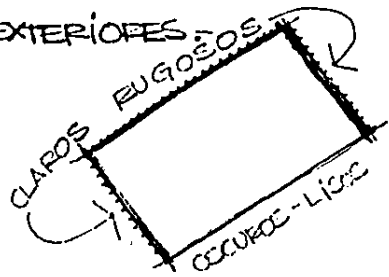
• VENTILACION.-



• MUROS.-



• COLORES Y TEXTURAS EN EXTERIORES.-



### ● DESALJO DE AGUAS PLUVIALES Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN.

Para el desaljo se pondría un Bajante de aguas pluviales por cada 100 m<sup>2</sup>. y para protección se tendrían marquesinas en los exteriores, principalmente en el ingreso.

### CONCLUSIÓN:- (TODO EL CAPÍTULO)

El clima es el elemento que da mayor o menor confort al hombre, por lo que hay que proyectar o construir considerando la interacción de los elementos meteorológicos con la construcción, a fin de que sea esta misma la que regule los intercambios de materia y energía con el medio ambiente y propicie las condiciones que determinan la sensación de bienestar térmico del ser humano e interiores.

## REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES :

Este capítulo se refiere a los aspectos que reglamentarán la obra en el renglón técnico y legal.

Se mencionarán los materiales de construcción, sistemas constructivos y las instalaciones necesarias, tratando de usar, los productos óptimos para éste caso, de la manera más agil y económica.

## ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS :

### MATERIALES EMPLEADOS :

**CIMENTACIONES:** Para éstas se emplearán la combinación de sistemas Prefabricados y tradicionales según las conveniencias de cada caso.

**DRENAJES:** Se instalarán albañales de fierro fundido en todo el edificio, por su durabilidad, con registros que permitan hacer reparaciones y revisiones en la instalación, y en los ramales subterráneos se usará tubo de asbesto-cemento.

**ESTRUCTURAS:** El sistema de marcos prefabricados, viga doble "T", paneles, previamente armados, fuera del sitio, y si en algunos casos es necesario se harán colados en la obra.

Este sistema satisface las exigencias de la época, caracterizada por una economía ascendente, Los módulos se montan por medio de una grúa de 15 a 30 toneladas, y que tiene un muy buen rendimiento para lograr avances considerables en muy poco tiempo.

## REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES

57

- PIES:** En los pasillos y zonas de circulación se colocará mosaico de pasta, así como también en las zonas administrativas, cemento escobillado para alfombras, con firmes de pedacera de ladrillo, y terminado de cemento salido en los servicios con malla hexagonal de 1" para absorber movimientos.
- AZOTEA:** Se colocarán ladrillos de barro con una lechada de cemento, puestos sobre tres capas de impermeabilizantes traslapado con cartón asfáltico, dando pendientes hacia los bajantes por medio de relleno de hormigón.
- APANADOS:** En interiores se harán con mortero cal-arena en proporción 1:3, y en exteriores será mezcla de cemento-arena en proporción 1:4
- RECUBRIMIENTOS:** Se harán lambrines de azulejo antideslizante de 1<sup>o</sup> en todos los baños, en los salones se puede hacer un recubrimiento a base de cal-piedra pómez como material absorbente, en algunos locales, habrán recubrimientos de madera, donde lo especifique el proyecto.
- INSTALACIÓN SANITARIA:** Se colocarán tubos de 4", 6" y 8" de fierro en bajantes y de estesto-cemento en albañales.
- MUEBLES DE BAÑO:** Para hidroneumático, con un tinaco para los lavabos.

## REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES:

58

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA:** Se trabajará en polductos de plástico, cajas metálicas, con registros que faciliten la revisión de problemas que pudieran surgir.

**HERRERÍA:** Todas las herrajerías serán de perfiles tubulares de fierro, solo algunos casos en madera.

**CARPINTERÍA:** La utilización de puertas, closets y estanterías de madera, será de pino de 1ª calidad, y en algunos casos tendrán dimensiones especiales por la acústica.

**CERRAJERÍA:** Para puertas chapas de manija, de doble acción y para closets y otros, de oreja. todas en una misma línea.

**VIDRIERÍA:** Se colocarán cristales ahumados claros en las fachadas este y oeste, y transparentes al norte, siendo en grueso según el claro del cristal.

**PINTURA:** Habrá colores según las actividades, y éste será un instrumento de ayuda para la definición de locales y zonas, en paredes será vinílica, y en elementos ferreos de esmalte, cobriéndose tres capas para que sea durable.

# REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES:

59

## O INSTALACIONES NECESARIAS

**HIDRAÚLICA:** Se tomará una tubería de el edificio de ciencias químicas, que viene del nuevo aljibe que esta junto a psicología que tiene una capacidad de 800,000 litros (para 20 años) y que por medio de un gran hidroneumático se alimentan varias facultades, por lo que se instalarán sanitarios para hidroneumático, y colocando solo un pequeño tanque elevado para lavabos y servicios, así como también las redes subterráneas de riego por aspersión.

Las tuberías se pasarán a través de ductos, muros, losas etc. según sea la necesidad, siendo la de cobre la mas duradera, sobre las de P.V.C. y fierro galvanizado.

**DRENAJES:** Serán orientados hacia el río, porque el nivel va a ser mas bajo que el drenaje que sale del centro de discoño, y va en dirección al oriente; con aumento de diametro según vayan aumentando las llegadas, de 4", 6", hasta 8", colocand registros a cada seis metros, los cuales se tienen que colocar en la etapa de cimentación.

## REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES:

60

(continuación)  
**ELECTRICIDAD:** La alimentación vendrá de un transformador que está instalado bajo los baños del edificio de ciencias químicas, se tenderá una tubería subterránea de material resistente a la humedad y a la corrosión será de tubo de plástico de 1½" con registros a cada 10 m. aprox. y se instalará un doble sistema de protección, por los equipos electrónicos. Los ductos que irán por los muros serán de manguera rígida, la cual se fijará en ranuras, de muros y plafones, según el diseño, y el resane será con mortero de cemento-arena en proporción 1:3.

El sistema de iluminación será según el local, siendo fluorescente (luz fría) cuando no se necesite calor, y de lo contrario será incandescente. Para la colocación se fijarán las lámparas en plafones o estructuras, utilizando los sistemas de mayor rapidez de colocación, y las intensidades serán.

- 400 luxes zona administrativa.
- 300 luxes salones y auditorios.
- 200 luxes vestibulos.
- 100 luxes servicios.



## REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES:

61

### CABLEADO PARA EL SONIDO.

Los salones tendrán bocinas, las que serán conectadas desde una caja junto al escritorio, y serán en ductos iguales a los de la electricidad, con la opción de ser conectados a una caja que venga de la dirección para tener la capacidad de recibir un mensaje todos al mismo tiempo.

### o INSTALACION CONTRA INCENDIOS.

Para efectos de combatir incendios se puede tener una toma especial que venga del hidroneumático, y extinguidores en varios puntos, aunque los materiales inflamables serán muy pocos.

## REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES:

### CONCLUSIONES:

### MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS RECOMENDABLES:

Serán materiales resistentes al clima, de calidad, de poco mantenimiento, durables, de colocación rápida, bajo costo y facilidad de obtención, que son factores que llevan a tener buenos resultados y que van en función del elemento generador que es el hombre el cual necesita un espacio adecuado y confortable.

### CONSIDERACIONES SOBRE INSTALACIONES:

**HIDRAULICA:** Tuberías de cobre soldado con estano, alimentación de agua por hidroneumático, y riego por aspersión en los Jardines.

**DRENAJES:** B.A.P. Y B.A.N, TUBO FIERRO FUNDIDO DE 4" REGISTROS A CADA 6 METROS O EN CADA CAMBIO DE DIRECCIÓN.  
ALBAÑALES DE ASBESTO-CEMENTO 6" Y 8"

**ELECTRICIDAD:** CABLEADO SUBTERRANEO (DUCTOS PVC).  
TUBERIAS DE PARED GRUESA.  
DOBLE PROTECCION TERMICA.  
ILUM. INCANDESCENTE Y FLUOFESCENTE.

**SONIDO:** CABLEADO EN DUCTOS.  
SALIDAS EN TODOS LOS SALONES.

# REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES:

## COSTO APROXIMADO DEL EDIFICIO:-

Para sacar el presupuesto se tomó el índice que se tiene actualmente en la UAG, y en la construcción de las secundarias que acababan de ser terminadas, y el precio base por M<sup>2</sup> fue el siguiente:

COSTO POR M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN TECHADA - \$ 80,500.=  
 COSTO POR M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN EXTERIOR - \$ 19,000.=

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL.
CONST. TECHADA	4,673	M <sup>2</sup>	80,500.=	376'176,500.=
CONST. EXTERIOR	6,425	M <sup>2</sup>	19,000.=	122'075,000.=
TOTAL				498'251,500.=

● EN ESTE PRESUPUESTO NO ESTÁ CONSIDERADO EL COSTO DEL TERRENO POR SER PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD.

# REQUISITOS LEGALES Y TÉCNICOS:

64

## REQUISITOS TOMADOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

### EDIFICIOS PARA EDUCACIÓN.

Artículo 133 - La superficie mínima del terreno destinado a la construcción de un edificio para la educación será a razón de  $3 \text{ m}^2$  por alumno, calculando el número de estos de acuerdo con la capacidad total de las aulas, mismas que tendrán un cupo máximo de 50 alumnos y con dimensiones mínimas de  $1.10$  metros cuadrado por alumno.

La altura mínima de las aulas será de tres metros.

Artículo 134 - Las aulas deberán estar iluminadas y ventiladas por medio de ventanas hacia la vía pública o a patios, debiendo abarcar las ventanas por lo menos toda la longitud de uno de los muros más largos.

La superficie libre total de ventanas tendrá un mínimo de un quinto de la superficie del piso del aula y la superficie libre para ventilación un mínimo de un quinceavo de dicho piso.

Artículo 135 -

Los espacios de recreo, serán indispensables en los edificios de educación y tendrán una superficie mínima equivalente al un 10% del área construida, con líneas de áreas a los alrededores --

# REQUISITOS LEGALES Y TÉCNICOS:

## REQUISITOS TOMADOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

miento y contarán con pavimento adecuado, requisito éste que podrá dispensarse en casos excepcionales.

Los patios para iluminación y ventilación de las aulas, deberán tener por lo menos una dimensión igual a la mitad del paramento y como mínimo 3 metros.

La iluminación artificial de las aulas será siempre directa y uniforme.

Artículo 136 - Cada aula deberá contar por lo menos de una puerta con anchura mínima de 1.20 metros, los salones de reunión deberán estar dotados de dos puertas con la misma anchura mínima y aquellos salones que tengan capacidad para más de 300 personas deberán llenar las especificaciones previstas en el capítulo relativo a centros de reunión.

Artículo 137 - Las escaleras de los edificios para educación se construirán con materiales incombustibles y tendrán una anchura mínima de 1.20 metros; podrán dar servicio a un máximo de 4 aulas por piso y deberán ser eumentadas a razón de 30 centímetros por cada aula, no se exceda de ese número, pero en ningún caso se permitirá una anchura mayor a 2.40 metros.

Sus tramos serán rectos y las escaleras deberán tener como mínimo huellas de 28 centímetros y puestas de 19

# REQUISITOS LEGALES Y TECNICOS:

## REQUISITOS TOMADOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION: Sanitarios.

ARTICULO 138.- Los centros escolares mixtos deberán estar dotados de servicios separados para hombres y mujeres, que satisfagan los siguientes requisitos. mínimos:

### PRIMARIAS

- Un excusado y un mingitorio por cada 30 alumnos.
- Un excusado por cada 20 alumnos.
- Un lavabo por cada 60 educandos.

### SECUNDARIAS Y PREPARATORIAS

- Un excusado y un mingitorio por 1/50 hombres.
- Un excusado por cada 70 mujeres.
- Un lavabo por 1/200 educandos.

Todas las escuelas de cualquier grado contarán con un bebedero por cada 100 alumnos alimentado directamente de la toma municipal.

ARTICULO 140.- Trátese de escuelas que sirvan a un mismo sexo bastará un solo núcleo sanitario con los requerimientos a que se refiere el capítulo

# REQUISITOS LEGALES Y TÉCNICOS:

67

## REQUISITOS TOMADOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

anterior

ARTÍCULO 141.- Será obligación de las escuelas contar con un local adecuado para enfermería y equipo de emergencia.

## SALAS DE ESPECTÁCULOS

ARTÍCULO 153.- Las salas de espectáculos regidas por el presente capítulo tales como cinematógrafos, salas de conciertos o recitales, teatros, salas de conferencias o cualesquiera otra semejantes, deberán tener accesos y salidas directas a la vía pública, o bien comunicarse con ella a través de pasillos con anchura mínima igual a la suma de las anchuras de todas las circulaciones que desalojan las salas por estos pasillos.

Los accesos y salidas de las salas de espectáculos se localizarán de preferencia en calles diferentes.

ARTÍCULO 154.- Toda sala de espectáculos deberá contar al menos con tres salidas con anchura mínima cada una de 1.80 mts.

ARTÍCULO 155.- Las salas de espectáculos deberán tener vestíbu-

# REQUISITOS LEGALES Y TÉCNICOS:

68.

## REQUISITOS TOMADOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

los que comuniquen la sala con la vía pública o con los pasillos de acceso a ésta; Tales vestíbulos deberán tener una superficie mínima calculada a razón de 15 decímetros cuadrados por concurrente.

Además cada clase de localidad deberá contar con un espacio para el descanso de los espectadores durante los intermedios que se calculará a razón de 15 decímetros cúbicos por concurrente.

Los pasillos de las salas deberán desembocar al vestíbulo a nivel con el piso de éste.

El total de las anchuras de las puertas que comuniquen la calle con los pasillos de acceso o salida a ella, deberá por lo menos ser igual a las cuatro terceras partes de la suma de las anchuras de las puertas que comuniquen el interior de la sala con los vestíbulos.

Será siempre requisito indispensable la colocación de marquesinas en las puertas de salida a la vía pública.

ARTICULO 156.- Deberá haber una taquilla por cada 1,500 espectadores.

Las salas de espectáculos se calculará, a razón de 2.50 metros cúbicos por espectador y en ningún punto tendrán una altura libre inferior a tres metros.

Solo se permitirá la instalación de butacos en las salas de espectáculos, por lo que se prohibirá la construcción



# REQUISITOS LEGALES Y TÉCNICOS:

69

## REQUISITOS TOMADOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

de gradas, si no están provistas de asientos individuales.

La anchura mínima de las butacas será de 50 centímetros y la distancia mínima entre sus respaldos, de 85 centímetros, debiendo quedar un espacio libre mínimo de 40 centímetros entre el frente de un asiento y el respaldo del próximo, medido éste entre verticales. La distancia desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7 metros y a que queda prohibido la colocación de butacas en zona de visibilidad defectuosa.

Las butacas deberán estar fijas en el piso a excepción de las que se sitúen en palcos y plateas debiendo tener siempre asientos plegadizos.

ARTÍCULO 157.- Los pasillos interiores para circulación en las salas de espectáculos, tendrán una anchura mínima de 1.20 metros, cuando haya asientos en ambos lados; y de 90 centímetros cuando cuenten con asientos a un solo lado, quedando prohibido colocar más de 14 butacas para desembocar a dos pasillos y 7 a desembocar a un solo pasillo.

Los pasillos con escalones, tendrán una huella mínima de 30 centímetros y un parrille máximo de 17 centímetros y deberán estar convenientemente iluminados.

En los muros de los pasillos no se permitirán salientes a una altura menor de tres metros en relación con el peso de los mismos.

## REQUISITOS LEGALES Y TÉCNICOS:

70

REQUISITOS TOMADOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

ARTÍCULO 158.- La anchura de las puertas, que comuniquen la sala con el vestíbulo, deberán estar calculadas para evacuar la sala en tres minutos, considerando que cada persona puede salir por una anchura en un segundo; Por tanto, la anchura siempre será múltiplo de 60 centímetros y nunca se permitirá una anchura menor de 1.20 metros en una puerta.

ARTÍCULO 159.- Cada piso o tipo de localidad con cupo superior a 100 personas deberá tener al menos, además de las puertas especificadas en el artículo anterior, una salida de emergencia que comunique directamente a la calle, o por medio de pasajes independientes, la anchura de las salidas de emergencia y la de los pasajes será tal que permitan el desalojo de la sala en tres minutos.

Las hojas de las puertas deben abrir siempre al exterior y estar colocadas de manera tal que al abrirse, no obstruyan al-  
gún pasillo, escalera o descanso, deberán contar siempre con los dispositivos necesarios que permitan su apertura por el simple empuje de las personas y nunca deberán desembocar directamente a un tramo de escaleras sin mediar un descanso mínimo de un metro. Queda prohibido que en los lugares destinados a la permanencia o tránsito del público haya puertas simuladas o espejos que hayan aparecer el local de mayor amplitud que la real.

# REQUISITOS LEGALES Y TECNICOS:

71

## REQUISITOS TOMADOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

En todas las puertas que conduzcan al exterior se colocarán invariablemente letreros con la palabra "salida" y flechas luminosas indicando la dirección de dichas salidas; las letras deberán tener una altura mínima de 15 centímetros y estar permanentemente iluminadas, aún cuando se interrumpa el servicio eléctrico general.

Las escaleras deberán tener una anchura mínima igual a la suma de las anchuras de las puertas o pasillos a los que dan servicio, peraltes máximos de 17 centímetros y huellas mínimas de 30 centímetros; deberán construirse con materiales incombustibles protegidas con pasamanos cuya altura se calculará a razón de 90 centímetros por cada 120 centímetros de anchura de la escalera.

Cada piso deberá contar al menos con 2 escaleras.

ARTICULO 160.- Los escenarios, vestidores, bodegas, talleres, cuartos de máquinas y casetas de televisión, deberán estar aislados entre sí y de la sala mediante muros, techos, pisos, telones y puertas de material incombustible, y tener salidas independientes de la sala.

Las puertas tendrán dispositivos que las mantengan cerradas.

ARTICULO 162.- Las casetas de proyección deberán tener una dimensión mínima de 2.20 metros y contar con ventilación artificial y protección debida contra incendios.

## REQUISITOS LEGALES Y TÉCNICOS:

72

### REQUISITOS TOMADOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

Será obligatorio en todas las salas de espectáculos contar con una planta eléctrica de emergencia de la capacidad requerida para todos los servicios.

ARTÍCULO 163.- Las salas de espectáculos deberán contar con ventilación artificial adecuada, para que la temperatura del aire tratado oscile entre los 23 y 27 grados centígrados; La humedad relativa, entre 30% y 60%, sin que sea permisible una concentración de bióxido de carbono mayor de 500 partes por millón.

ARTÍCULO 164.- Las salas de espectáculos deberán contar con servicios sanitarios para cada localidad, debiendo haber un núcleo de sanitarios para cada sexo, precedidos por un vestíbulo y debiendo estar ventilados artificialmente de acuerdo con las normas que señala el artículo anterior.  
Los servicios se calcularán de la sgte. forma:

Los núcleos sanitarios para hombres deberán contar con un excusado, tres mingitorios y dos lavabos por cada 450 espectadores de la localidad y los de mujeres con 3 excusados y dos lavabos por cada 450 espectadores.

Cada departamento deberá contar al menos con un bebedero de agua potable.

Todas las salas de espectáculos deberán tener además de

## REQUISITOS LEGALES Y TÉCNICOS:

73

### REQUISITOS TOMADOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN.

los servicios sanitarios para los espectadores, otro núcleo adecuado para los actores..

Todos los servicios sanitarios deberán estar dotados de pisos impermeables; tener el drenaje conveniente, recubrimiento de muros a una altura mínima de 1.80 metros con materiales impermeables, lisos de fácil aseo y con ángulos redondeados.

Los depósitos para agua deberán calcularse a razón de 6 litros por espectador.

Las salas de espectáculos tendrán una instalación hidráulica independiente para casos de incendios, que tengan una tubería de conducción de diámetro mínimo de 7.5 centímetros y la presión necesaria en toda la instalación para que el chorro pueda alcanzar el punto más alto del edificio.

Dispondrán de depósitos para agua conectados a la instalación contra incendio con capacidad mínima de 5 litros por espectador.

El sistema hidroneumático quedará instalado de modo tal que funcione con la planta eléctrica de emergencia por medio de conducción independiente y blindada.

## ACÚSTICA.

Los problemas de acústica son extremadamente difíciles de resolver, por lo que siempre requieren de ayuda experimentada, para lo cual se aplican primero los principios básicos y luego se somete el edificio a pruebas, y se evalúa el resultado y corrige, así se hizo durante tres años en el Lincoln Center de Nueva York, que pasó revisiones Acústicas durante tres años.

Tomando en cuenta los factores siguientes, se puede proponer una solución que no tenga fallas mayores.

**EL VOLUMEN:** El volumen o intensidad de ruido significa el grado de sonido implicado. Se mide en decibeles. Un susurro o movimiento de hojas tiene aproximadamente 10 decibeles. Una casa en silencio, es de 40. Una oficina en movimiento con las máquinas de escribir ocupadas da un promedio de 80, Los ferrocarriles subterráneos 100. Una perforadora neumática 110, El despegue de un Jet 120, A los 125 decibeles se encuentra el umbral del dolor. No bastan los números para las orquestas de rock and roll, pero se han encontrado equipos de músicos en este terreno que tienen una pérdida de un 15% en la audición.

Por lo tanto respecto al volumen, el primer trabajo del arquitecto es proteger a los habitantes del edificio de los golpes del ruido, y se resuelve el problema reduciendo la conducción de ruido, usando materiales absorbentes del soni-

do.

**REVERBERACION:** Cuando las ondas sonoras van hacia adelante y hacia atrás entre las paredes, el piso y los techos, llegan al oído no solo una, sino muchas veces, disminuyendo su intensidad hasta desaparecer por completo. Al tiempo que tarda un sonido en desvanecerse se le llama tiempo de reverberación, familiarmente conocido como en el ambiente como "t". Siempre se desea una cierta cantidad de "t"; eso aumenta el volumen, complementa y enriquece los tonos, y eso ayuda a la grabación. En un cuarto "muerto" con poca "t", el orador difícilmente se escucha y los sonidos son insignificantes. Por otra parte, un salón de conciertos que sea muy "vivo", tiene mucha "t", sílabas individuales y notas se traslaparán, causando confusión e incomprensión, condición que se advierte fácilmente en una iglesia.

Por lo general, las salas para oratoria deben tener menor "t" que las salas de conciertos, ya que las palabras tienden a confundirse con más facilidad que la música. De todos modos, el hecho es que la "t" puede ser calculado con gran exactitud para cualquier sala, habitación o auditorio que se necesite. Una fórmula sencilla relaciona el volumen de un espacio dado con la capacidad de absorción de sonido que lo rodea (paredes, suelo y techo) lo que da por resultado un valor de "t" en segundos. Digamos que si una sala requiere una "t" de un segundo y medio y los cálculos de-

## REQUISITOS TÉCNICOS Y LEGALES:

76

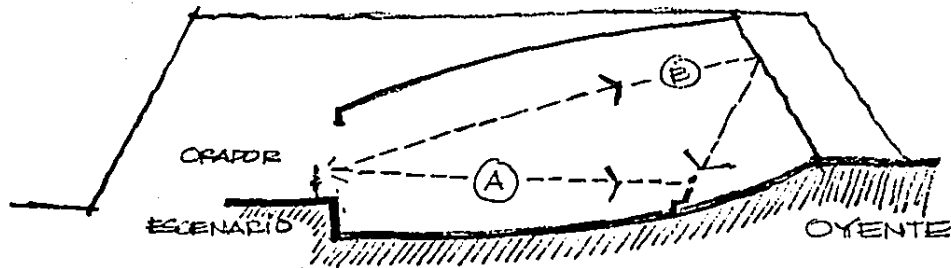
muestran que habrá tres segundos, la "t" se puede reducir agregando materiales absorbentes de sonido, como texturas, alfombras, recubrimientos porosos; O si la "t" es más baja, se hace lo contrario. Se reducen los materiales absorbentes de sonido y se reemplazan por vidrio, azulejo, mármol o cualquier otro material con calidad de reflejo de sonido.

La gente absorbe el sonido, así que una es mucho más "viva" cuando está vacía que cuando está llena. Este problema se resuelve usando asientos cuya tapicería iguale aproximadamente la absorción de sonido de una persona.

**Eco:** Si un sonido se repite menos de  $\frac{1}{16}$  de segundo, el oído humano no puede distinguir uno del otro; La repetición aparece como una simple extensión del primer sonido, y por tanto se clasifica como una reverberación. Sin embargo, si la repetición ocurre a intervalos más largos que  $\frac{1}{16}$  de segundo, se oye un ruido separado y entonces se le llama eco, y para saber como obtener el eco la clave es el elemento tiempo. Durante  $\frac{1}{16}$  de segundo el sonido viaja 90 pies (27.43 metros), así que si el sonido sigue un recorrido de 90 pies (27.43 m) o más largo que el mismo sonido en su línea directa, el oyente lo escuchará dos veces. (De hecho, lo escucha dos veces, pero no conscientemente, a menos que el intervalo de tiempo lo permita.)

Es obvio que el remedio consiste en cambiar la forma del diagrama interior para que las puntas de reflejo sean eliminados, o, si esto es imposible por una u otra razón, la superfi-





de reflejante se puede quebrar mediante perforaciones o zigzags, para que no haya más reflejo.

Las habitaciones de menos de 14 metros de largo no sufren ningún eco, El único que quizá pudiera oír un sonido dos veces sería el orador mismo con su espalda contra la pared trasera del escenario

**ENFOQUE:** Cuando el espacio es redondeado, ya sea plano o seccionado (como en una cubierta tipo domo), siempre hay el peligro de que los sonidos reflejados, en vez de desplegarse uniformemente a través de la sala, tiendan a enfocarse en un solo punto. Esto suele ocurrir cuando las paredes laterales están tan inclinadas que la mayoría de los reflejos van hacia el centro de la sala.

Así, puede haber lugares en la sala donde el sonido es excepcionalmente fuerte y otros en que casi están apagados, ya que reciben solo el sonido directo, lo que en una sala de gran tamaño no es suficiente.

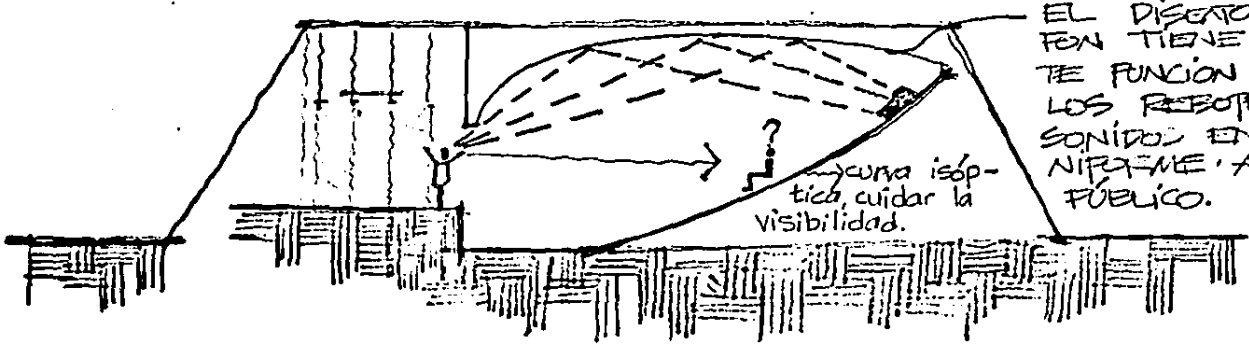
Con el uso de micrófonos y amplificación eléctrica mu-

# REQUISITOS TECNICOS Y LEGALES:

chos problemas de acústica pueden ser solucionados, pero otros hacen su aparición, por ejemplo existe la cuestión de la calidad del sonido, un equipo sofisticado manejado en forma apropiada puede producir un gran sonido y calidad para satisfacer al mas exigente, sin embargo este es un ideal que raras veces se alcanza.

La mayor parte de las veces el sonido amplificado es solamente amplificado, y se pierde el efecto de "EN VIVO", al igual que los matices musicales y las diferencias de tono.

**AMBIENTE:** En resumen el sonido, su eficiencia, su calidad, es un elemento funcional en la arquitectura, se so mete a dudas que un hombre con oído de piedra pueda ser un buen arquitecto; igualmente no es extraño que muchos arquitectos sean amantes de la música, después de todo ¿NO FUE GOETHE QUIEN LLAMÓ A LA ARQUITECTURA "MÚSICA CONGELADA" ?



EL DISEÑO DEL PLAFÓN TIENE LA IMPORTANTE FUNCIÓN DE DIRIGIR LOS REBOTES DE LOS SONIDOS EN FORMA UNIFORME A TODO EL PÚBLICO.

# REQUISITOS FUNCIONALES:

## ANÁLISIS DE ACTIVIDADES: (DE CADA ESPACIO).

ESTACIONAMIENTO	ESTACIONARSE
PLAZAS, JARDINES	CÍRCULAR, DESCANSAR
RECEPCIÓN, SECRETARÍA.	INFORMAR, TRAMITAR, ESTAR.
PRIVADO DIRECTOR	RECIBIR, ESTAR, ORGANIZAR, INFORMAR
SALA DE JUNTAS	INFORMAR, DISCUTIR, ACORDAR
SECRETARÍA ACADÉMICA	ORDENAR, INFORMAR, ATENDER
OFICINA SOCIEDAD DE ALUMNOS	ESTAR, DISCUTIR, PLATICAR
BIBLIOTECA	ESTUDIAR, LEER.
BODEGA GENERAL DE UTILERÍA.	GUARDAR, SACAR, MOVER
BODEGA DE MANTENIMIENTO	" " "
ESTAC. MOTOS Y BICICLETAS	ESTACIONARSE
PRIV. DIR. GRAL OSUAG	ESTAR, ATENDER, TRABAJAR
PRIV. PDE. OSUAG	" " "
PRIV. MTR. DIR. TITULAR OSUAG.	" " "
PRIV. MTR. DIR. SUPLENTE OSUAG.	" " "
PRIV. REL. PUB. OSUAG.	" " "
PRIV. ADMON. GRAL OSUAG.	" " "
PRIV. PUBLICIDAD OSUAG	" " "
PRIV. PROMOCION OSUAG.	" " "
RECEPCIÓN, SECRETARÍAS OSUAG.	RECIBIR, INFORMAR, ATENDER
AUDITORIO SEDE OSUAG.	ACTUAR, ENSAYAR, ESCUCHAR
CAMERINOS AUDITORIO.	DESCANSAR, APRECIARSE, ESTAR
FONOTECA	ESCUCHAR, GRABAR, LEER
AULAS DE INSTRUMENTO EN GRUPO (PIANO).	ESTUDIAR, ENSEÑAR, HABLAR
AULAS DE CANTO (PIANO).	ESTUDIAR, ENSEÑAR, HABLAR
AULAS DE TEORÍA.	ENSEÑAR, APRENDER
CUBÍCULO DE ENSAYO EN GRUPO (6 PERS.)	ENSAYAR VARIOS.
CUBÍCULO 'TIPO' DE ENSAYO INDIVIDUAL.	ENSAYAR SOLO
TABUILLA	VENDER BOLETOS.
BANOS ALUMNOS	NECESIDADES FISIOLÓGICAS
BANOS MAESTROS	" "
SALA DE MAESTROS	ESTAR, INFORMAR, PLATICAR
CUBÍCULOS MAESTROS	TRABAJAR, PLATICAR
LABORATORIO DE MÚSICA ELECTRONICA, CORTE, EDICION.	EXPERIMENTAR, EDITAR
BODEGA DE UTILERÍA	" " "

ESTA TESIS NO DEBE SER LEIDA EN LA BIBLIOTECA

# ARBOL DEL SISTEMA

CENTRO EDUCACION MUSICAL SUPUAG

ZONA ADMINISTRATIVA

- OFICINA DEL DIRECTOR
- OFICINA DEL SECRETARIO
- SECRETARIA.
- SALA DE JUNTAS
- OF. DIR. GRAL OSUAG.
- OF. MTROS. DIR. TITULAR Y SUPLENTE
- OF. REL. PUB. Y ADMON. GRAL OSUAG.
- OF. PUBLICIDAD Y PROMOCION.

ZONA SERVICIOS

- BODEGA UTILERIA.
- BODEGA MANTENIM.
- ESTACIONAMIENTO

ZONA PUBLICA

- PLAZAS JARDINES
- AUDITORIO OSUAG
- PATIO CENTRAL
- ESCENARIO
- CAMERINOS.
- BANDS.
- TAQUILLA.
- RECEPCION E INFORMES

ZONA ACADEMICA.

- SALA DE MAESTROS
- BIBLIOTECA
- FONOTECA
- AULAS INSTRUMENTO
- AULAS TEORIA
- AULAS CANTO
- CUB. ENSAYO INDIVIDUAL
- BANDS ALUMNOS
- BANDS MAESTROS
- LABORATORIO
- OF. SOC. DE ALUMNOS
- CUBIC. DE ENSAYO EN GRUPO

● AISLAMIENTO ACÚSTICO.

●  
●  
●  
●  
●  
●



# DIAGRAMA DE RELACIONES AUDITORIO

	1	2	3	4	5	6	7	8
1 CAMERINOS		○		○	○			
2 BODEGA	○						○	
3 SANITARIOS	○			○	○	○	○	
4 ASAMBLEA	○		○	○		○	○	
5 ESCENARIO	○	○	○	○				
6 VESTIB. DE INGRESO			○	○		○	○	
7 DULCERIA		○	○	○				
8 TAQUILLA								

▣ DIRECTA

○ INDIRECTA

□ SIN RELACIÓN

# DIAGRAMA DE FLUJOS AUDITORIO

	1	2	3	4	5	6	7	8
1 CAMERINOS		○		○				
2 BODEGA	○							
3 SANITARIOS	○			○				
4 ASAMBLEA	○		○	○		○	○	
5 ESCENARIO				○				
6 VESTIB. DE INGRESO			○	○		○	○	○
7 DULCERIA				○				
8 TAQUILLA						○		

▣ INTENSO

○ MEDIO

□ BAJO

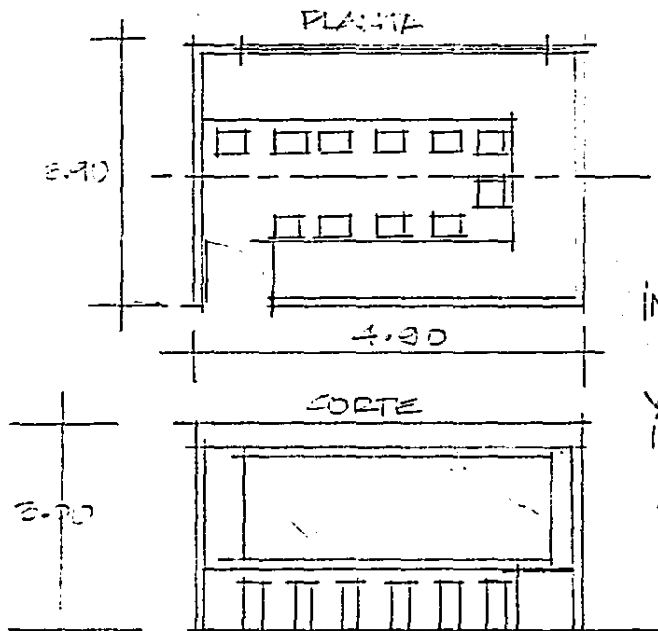


● PATRON DE DISEÑO

⊕ LABORATORIO ELECTRONICO

AREA = 11.70 m<sup>2</sup>

84



MUEBLES: Sillas, mesas, escritorios, computadora, teclados, secuencias, grabadoras, compresores, camaras de eco, monitores, equalizadores, micrófonos, cintas, fuentes de poder.

INSTALACIONES | ELECTRICIDAD.  
A. ACOND.

VENTILACION E | LUZ Incandescente  
ILUMINACION | VENT. cruzado.

MATERIALES

PISO: ALFOMBRA

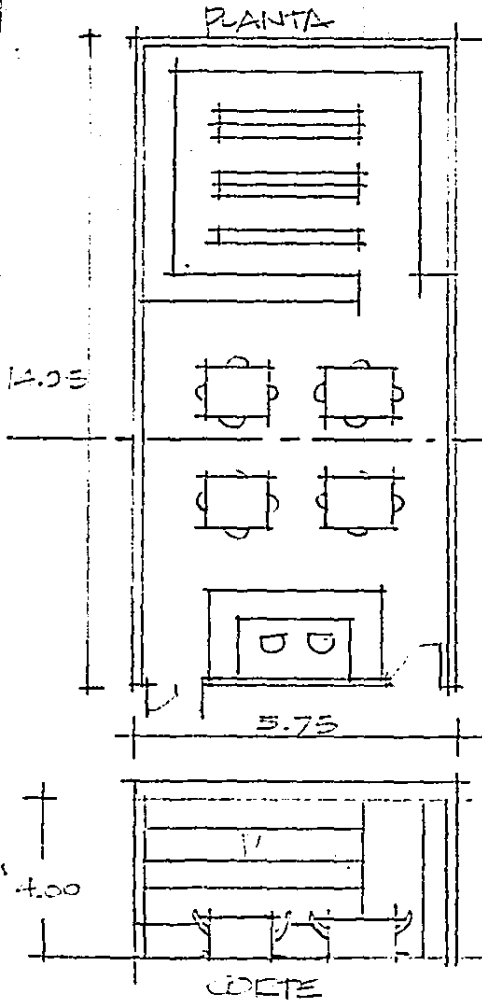
MUROS: ADOBE

LOSA: ZETIC. O PREFAB, RECUBIERTA CON MORTERO DE HIELO SECO, PIEDRA POMA, AREJA Y CEMENTO.

PUEERTA: DE TAMBO ANCHO CON RELLENO DE HIELO SECO Y FIBRA

VENTANA: VIDRIO DOBLE Y MENCERIA.





⊙ PATRON DE DISEÑO AREA 80.73 m<sup>2</sup>  
 de BIBLIOTECA LIBROS Y PARTITURAS.

MUEBLES: Librerias, mesas, basureros, mostrador, sillas, ficheros, copiadora, escalera, bancos

CAPACIDAD: 1. lugar por 40 Alumnos.

INSTALACIONES: Electricidad  
 Extinguidor  
 Extractor de aire  
 Intercom

VENTILACION E ILUMINACION Luz norte y luz fluorescente, ventilacion natural, extractor donde estan los libros.

MATERIALES

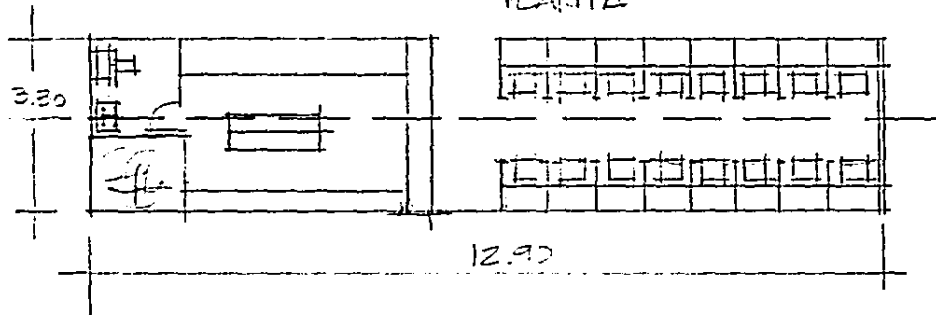
PISO: LOSETA VINILICA.  
 MUROS: TIPO PLANCHADO  
 LOSA: REJICULAR O PREFAB.  
 PUERTA: Hierro y cristal.  
 VENTANA: Hierro y cristal.

⊙ PATRON DE DISEÑO  
 φ FONOTECA  
 CAPACIDAD: 16 CAJAS.

AREA 42.57 m<sup>2</sup>

86

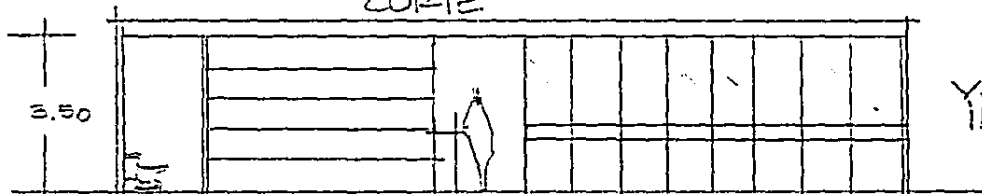
PLANTA



MEBLES: ESCITORIOS,  
 SILLAS, DIS-  
 QUEROS, MOS-  
 TRADOR, BAÑO  
 FICHERO, EA-  
 SUPERDETOCA-  
 DECOR, TOCA-  
 CINTAS, AUDI-  
 FONOS

INSTALAC. Electrica  
 Intercom.  
 Hidraulica  
 Drenaje  
 Sónico

COFTE



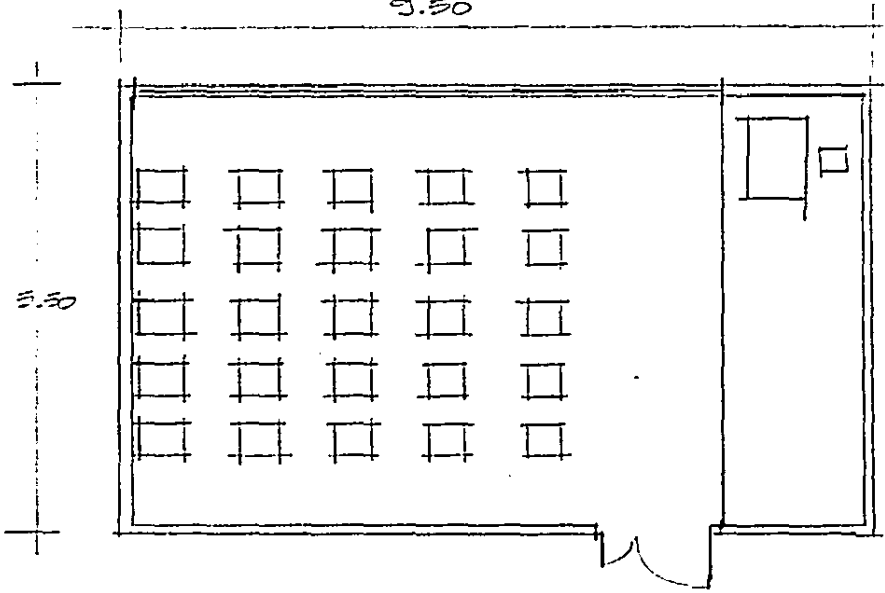
VENTILACION E ILUMINACION: ventilac.  
 cruzado  
 y lum.  
 natural

MATERIALES

PISO: MDEAICO  
 MUROS: ENJARRE JUSTICO  
 LOSA: RETICULAR O PREFAB.  
 VENTANAS: FERRERIA Y CRISTAL.

⊙ PATRON DE DISEÑO # AULA TIPO AREA 50.22 m<sup>2</sup>

9.50



5.50

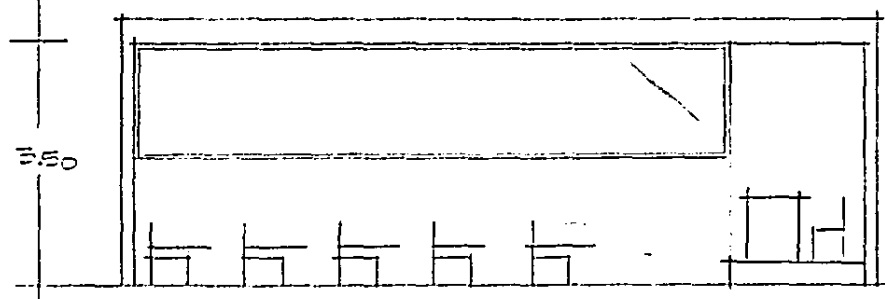
MUEBLES: TARIMA, SILLAS  
PIZARRON, PA-  
SUPERO, ESCRITO-  
RIO, PIANO, ATRILES.

INSTALACIONES: ELECTRICA.

VENTILACION E ILM.

- FLUORESCENTE.
- VENTILACION - SALONES DE TEORIA: NATURAL.
- SALONES DE PRACTICA (QUIPO) HERMETICOS, CON AIRE ACOND.

MATERIALES



5.50

FISO: MOSAICO  
 MUROS: ADOBE BARNIZADO  
 LOSA: RETIC. O PREFAB.  
 CON DEC. POMA-H SEC  
 PUERTAS: TAMBORES ANCHO  
 EN PRACTICAS  
 -HERFERIA EN  
 LOS DE TEORIA  
 VENTANIAS: HERFERIA Y CRIS.

## ② PATRON DE DISEÑO

① CUBÍCULO DE ENSAYO INDIVIDUAL. AREA 6.70 m<sup>2</sup>

MUEBLES: SILLAS, ATRIL, PIANO, MUEBLE PARA ATRIL.

INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO  
ELECTRICIDAD.

VENTILACION E ILUMINACION. AIRE ACOND.  
ILUMINACION 200 LUXES  
FLUORESCENTE

### MATERIALES:

DISEÑO: ALFOMBRAS

MUEBLES: ADOBE BARNIZADO (FOLIOS)

LOSA: RETICULAR O PREFAB, FRECUENTIA,

CON TIFOL A BASE DE FIE-

DRA ROMA Y HIELO SECO CON

CEMENTO Y ARENA.

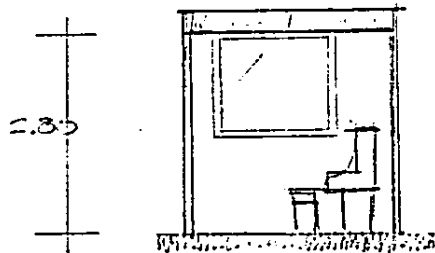
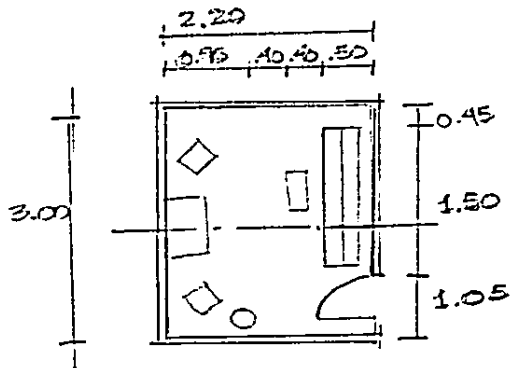
Puerta: DE TAMBORES ALTO CON RELLENO

DE FIBRA ACUSTICA Y HIELO SE-

CO MOLIDO, POR DENTRO ALFOMBRAS Y

POR FUERA TRIPLEX

VENTANA: HERRERIA Y COCERAL.

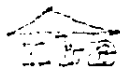
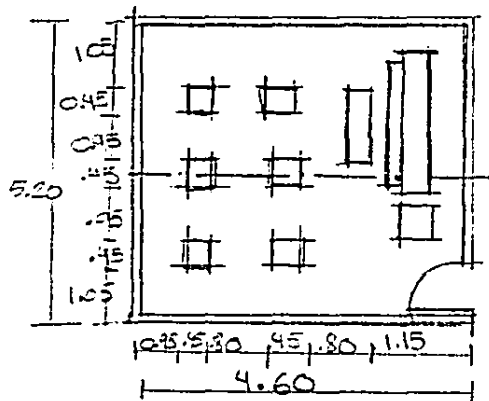


⊙ PATRON DE DISEÑO

⊕ CUBÍCULO DE ENSEÑO EN GRUPO

ÁREA 23.92 m<sup>2</sup>

CAPACIDAD 6 PERSONAS.



MUEBLES: SILLAS, ATRILES, PIANO MUEBLE P/ATRILES.

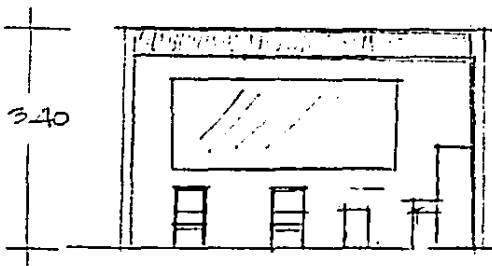
INSTALACIONES: AIRE ACONDICIONADO  
ELECTRICIDAD.

VENTILACION E ILUMINACION AIRE ACOND.  
ILUMINAC. 200 LUXES  
FLUORESCENTE

MATERIALES

FISO: ALFOMBRA  
MUROS: ADOBE BAENIZADO (POLVO).  
LOSA: PETIG. O PREFAB. CON TIROL A  
BASE DE PIEDRA FOMA Y HIELO  
SECO, MOLIDOS

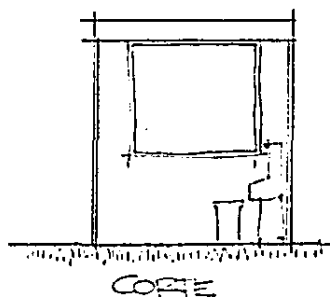
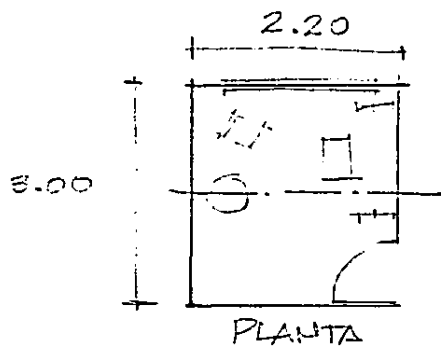
Puerta: DE TAMBIEN ANCHO CON PELLINO  
DE HIELO SECO, FOR DENTRO ALFOMBRA  
FOR FUERA TRIPLAY.  
VENTANA: HERCERIA Y CRISTAL.



## ⊙ PATRON DE DISEÑO

90

⊕ CUECULO DE ENSAYO INDIVIDUAL. AREA 6.60 m<sup>2</sup>



MUEBLES : PIANO, BANCO, SILLAS, MESA,  
ATRIL, BASURERO.

INSTALACIONES : ELECTRICA  
AIRE ACOND.

ILUMINACION Y VENTILACION : Aire acondicionado  
LUZ Fluorescente

### MATERIALES.

PIED : ALFOMBRA

MUROS : ADOBE EARNIZADO

LOSA : FETICULAR O PREFABRICA CON  
RELLENO DE MATERIAL ACUSTICO.

PUESTA : DE TAMBORE ANCHO CON RELLE-  
NO DE POLIURETANO Y FIBRA,  
ALFOMBRADA POR DENTRO Y POR-  
FUERA TRIFRAY.

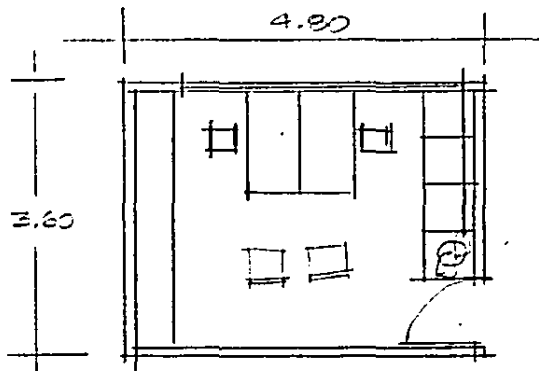
VENTANA : CRISTAL 6 mm. Hateria tubular.

● PATRON DE DISEÑO

AREA = 10.80 m<sup>2</sup>

91

4.80



3.60

○ CUBICULO P/MAESTROS

MUEBLES | LIBRERO, BURELO, SILLAS,  
ESCRITORIOS, SOFAS.

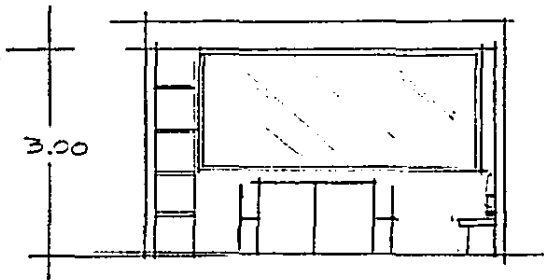
INSTALACIONES : | Electrica  
Intercom.

VENTILACION E | Naturales, ventana al nte  
ILUMINACION

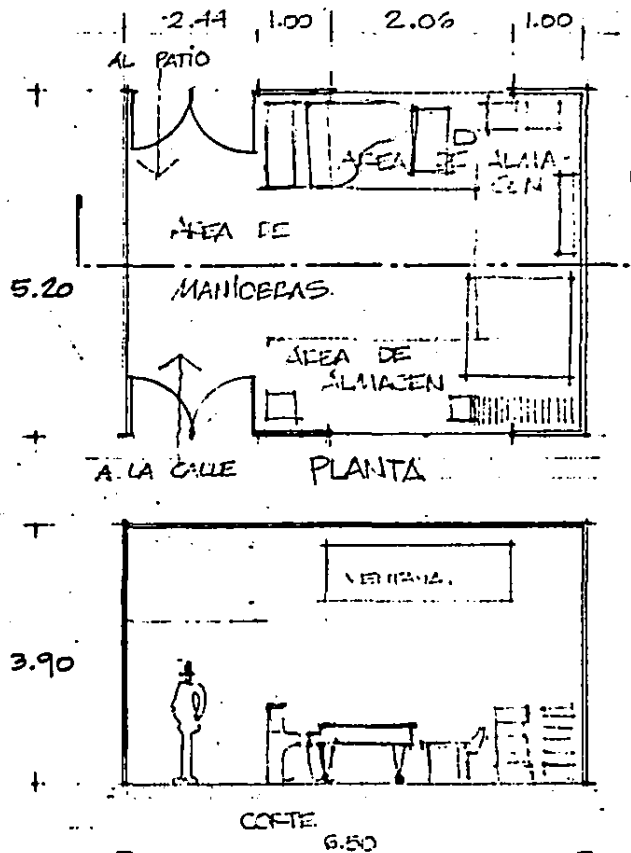
MATERIALES :

PISO : Alfombra  
MUROS : Enjarre rustico  
LOSA : Retic. o prefab.  
PUERTA : Madera.  
VENTANA : Herreria y cristal.

3.00



EDIFICIO DE UTILERÍA - ESC. 1:75 AREA: 33.8 m<sup>2</sup>



CORTE

MUEBLES: escritorios, sillas, botes, libreros, mesas, equipos de sonido, proyecciones estíles, tarimas, pianos, instrumentos

INSTALACIONES: Electricidad Extinguidores

VENTILACION E ILUMINACION NAT } Ventilación Cruzada.

MATERIALES:  
 PISO: mosaico o cemento pulido  
 MUROS: enjarre liso  
 LOSA: Reticular o prefab.  
 PUERTAS: Herrería.  
 VENTANAS: Herrería y cristal.



# ⊙ PATRON DE DISEÑO

93

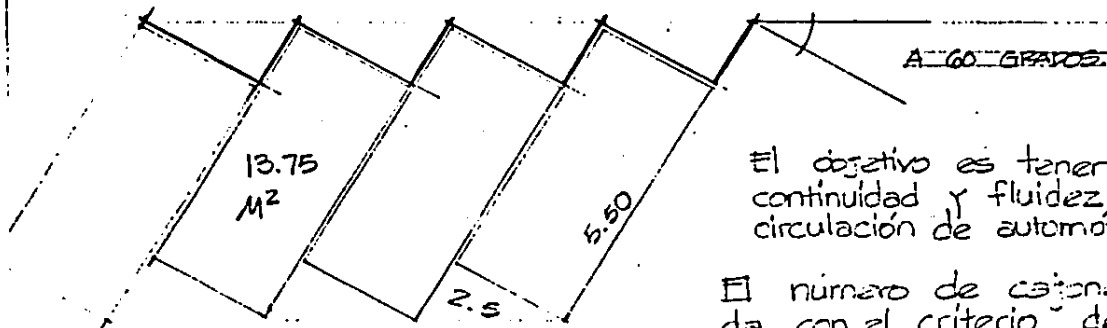
● ESTACIONAMIENTO ORGANIZACIÓN DE LOS CAJONES

AREA 13.75 m<sup>2</sup>

PERIMETRAL

5.50	2.50	PAPA LA CALLE PERIMETRAL.	
------	------	---------------------------	--

EN DIAGONAL ...



El objetivo es tener siempre continuidad y fluidez en la circulación de automóviles.

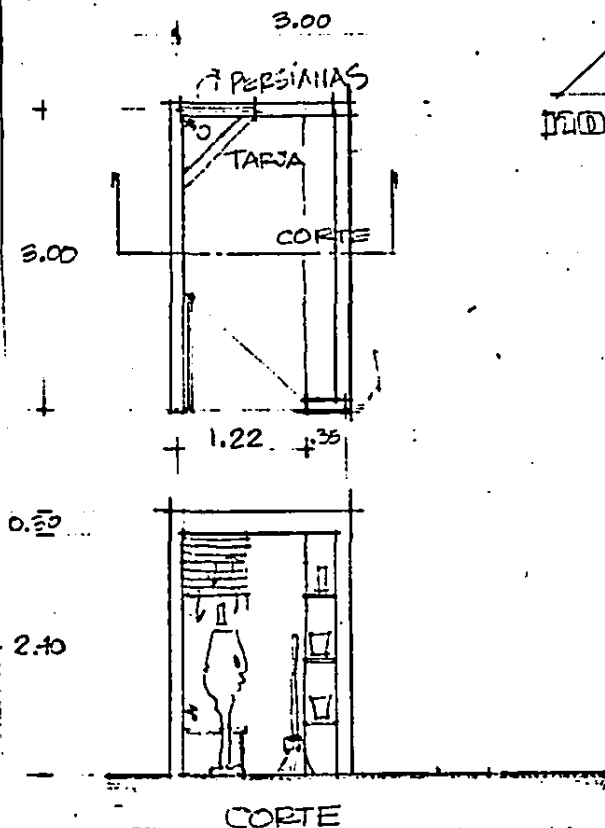
El número de cajones se da con el criterio de que por cada alumno se cuenta con ? cajones.

○ PATRON DE DISEÑO

94

φ BODESA DE MANTENIMIENTO ESC. : 50

AREA 9 M<sup>2</sup>



MUEBLES: Cubetas, escobas, Jabón, trapadores, jabón, aspiradora, cepillos, desinfectantes, desodorantes, fionetas, aceites para madera.

INSTALACIONES: Eléctrica.  
Hidráulica.  
Drenaje.

VENTILACION: PERSIANAS FIJAS.  
ILUMINACION

MATERIALES:  
PISO: CEMENTO APALILLADO, PARA IMPEDIR RESBALONES.

MUROS: AZULEJO O ENJARRE IMPERMEABLE.

LOSA: RETICULAR O PREFABRICADO

PUEBTAS: HERRERÍA

VENTANAS: PERSIANA FIJA DE HERRERÍA

RELACION  
METRICA :

# ● PATRON DE DISEÑO

95

			PISO	TECHO	MURO
● AUDITORIO	- CAMERINOS	90 m <sup>2</sup>	ALFOMB.	PAFON.	CEMENTO.
	- BODEGA	50 m <sup>2</sup>	CEMENTO	CEMENTO	CEMENTO
CAPACIDAD 1200 LUGA- RES.	- SANITARIOS H.Y.M.	51.15 m <sup>2</sup>	AZULEJO	CEMENTO	AZULEJO
	- SALA DE DESCANSO ACTORES	30 m <sup>2</sup>	ALFOMB.	CEMENTO	CEMENTO
	- DULCERIA	12 m <sup>2</sup>	MOZAIICO	CEMENTO	CEMENTO
	- VESTIB. DE INGRESO	160 m <sup>2</sup>	MARMOLO	CEMENTO	CEMENTO
	- TAQUILLA	1.80 m <sup>2</sup>	MOZAIICO	"	"
	- SALA DE DESCANSO	300 m <sup>2</sup>	MARMOLO	CEMENTO	CEMENTO
	- ASAMBLEA	1612 m <sup>2</sup>	ALFOMB.	PLAFON	MADERA
- ESCENARIO	180 m <sup>2</sup>	MADERA	ASAMADURA	MADERA	
		<u>2,576.95 m<sup>2</sup></u>			

MUEBLES: mesas, espejos, sillas, closets, baños, percheros, sofás, atriles, pianos, instrumentos, tarimas, accesorios, biombo, planta electrica, controles, cortinas, focos, acetatos, cañales, herramientas, escaleras, butacas, puertas, mostrador, Cardí-  
neras, bocinas, micrófonos, amplificadores, extinguidores.

INSTALACIONES: AIRE ACONDICIONADO  
PLANTA DE EMERGENCIA  
ELECTRICIDAD  
AGUA  
DRENAJE

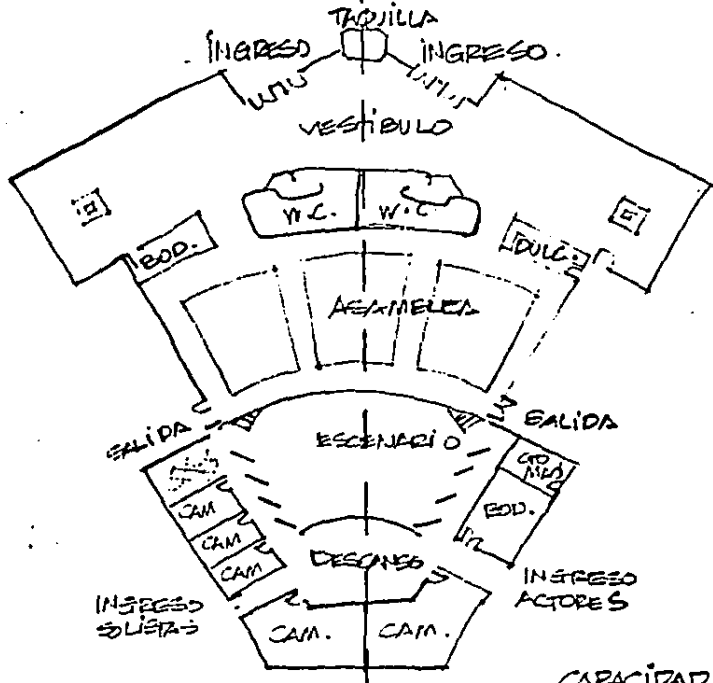
ILUMINACION: ASAMBLEA 69 - 250 luxes.  
OTROS: LOCALES 70 - 250 luxes.

ESCENARIO: UNIDADES PAF 6A 1000 WATTS. COLOR - AZUL  
- ROJO  
- AMARILLO  
- BLANCO.

⊙ PATRON DE DISEÑO

● AUDITORIO

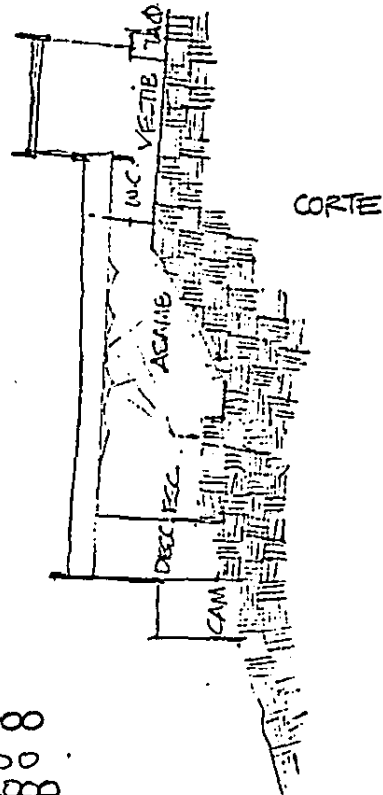
CAPACIDAD 1,200 <sup>96</sup> LUGARES



PLANTA

CAPACIDAD.:

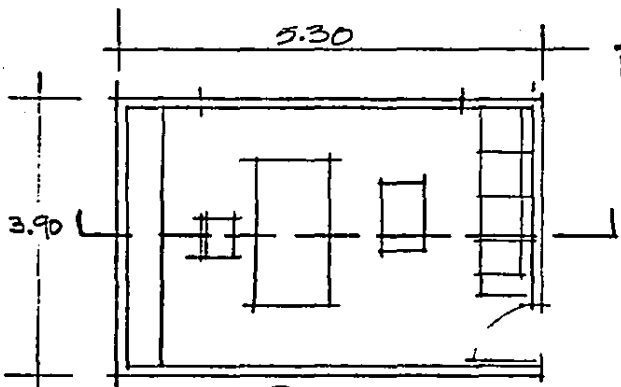
- Centro de Diseño. 400
- Aula magna — 800
- Gimnasio — 2,000
- Proposición — 1,200



● PATRON DE DISEÑO

● OFICINA TIPO 1 - DIRECTOR DE LA ESCUELA  
- DIRECTOR GRAL. CEVAG.

AREA = 20.77 m<sup>2</sup>



MUEBLES

Librero, escritorio, silla, escritorio, mesa, macetas, sofas.

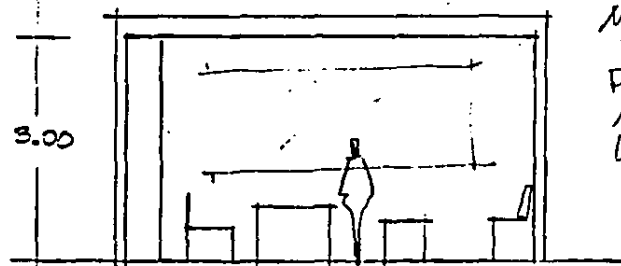
INSTALACIONES

- Electrica
- Telefono
- Intercomunicación

VENTILACION E ILUMINACION

Naturales, ventana al norte

PLANTA



MATERIALES

- PISO: ALFOMBRA
- MUROS: ENJARRE RUSTICO
- LOSA: RETIC. O PREFAB.
- Puerta: MADERA
- VENTANA: HERRERIA Y CRISTAL.

CORTE

● PATRON DE DISEÑO

Φ OFICINA TIPO 2

3.80

OSUAG:

SECRETARIO ESCUELA.

OFICINA DEL PDTE.

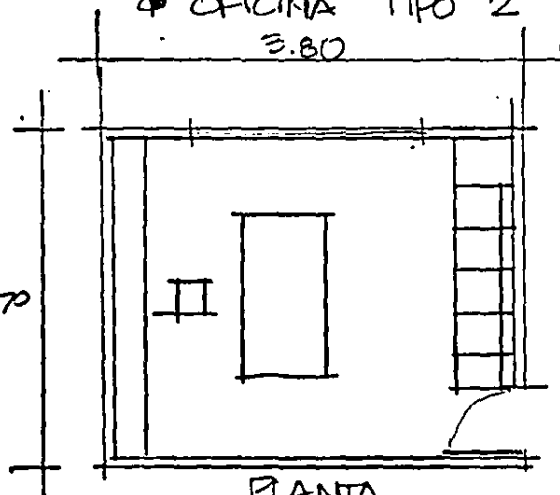
DIR. TITULAR.

DIR. SUPLENTE

AREA = 14.06 m<sup>2</sup>



3.70



PLANTA

MUEBLES | LIBRERO, BASURERO, SILLA,  
ESCRITORIO, JARDINERAS,  
SOFAS.

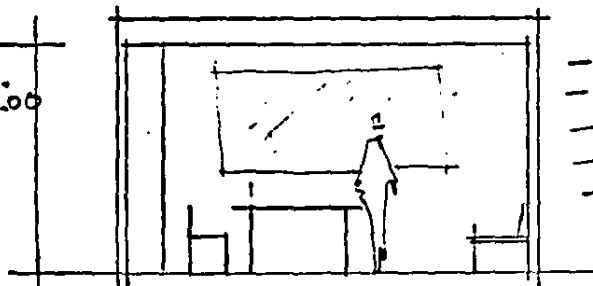
INSTALACIONES | ELECTRICA  
TELEFONO  
INTERCOM.

VENTILACION E | Naturales, Ventanas  
ILUMINACION | al Norte

MATERIALES:

- PISO: ALFOMBRA
- MUROS: ENCARRE RUSTICO.
- LOSA: RETIC. O PREFAB.
- PUERTAS: MADERA.
- VENTANA: HERRERIA Y CRISTAL

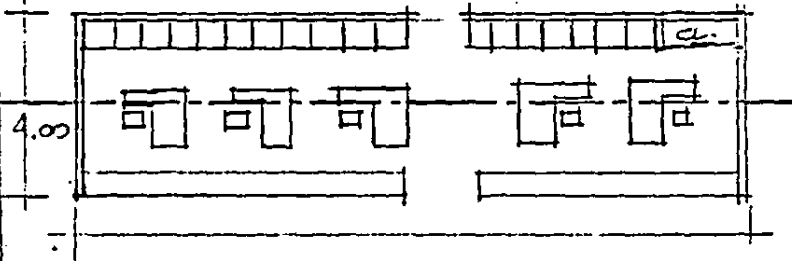
3.00



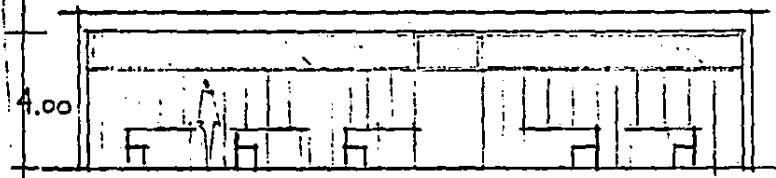
COTE

⊙ PATRON DE DISEÑO  
 ⊕ SECRETARÍA

AREA 40.80 m<sup>2</sup>.



MUEBLES: MOSTRADOR, BAJUQUEROS, ESCRITORIOS, SILLAS, ARCHIVEROS, MAQUINAS DE ESCRIBIR.



INSTALACIONES: ELECTRICA, TELEFONICA, INTERCOM., HIDRAULICA, DRENAJE.

VENTILACION E ILUMINACION: LUZ FLUORESCENTE, VENT. ARTIFIC.

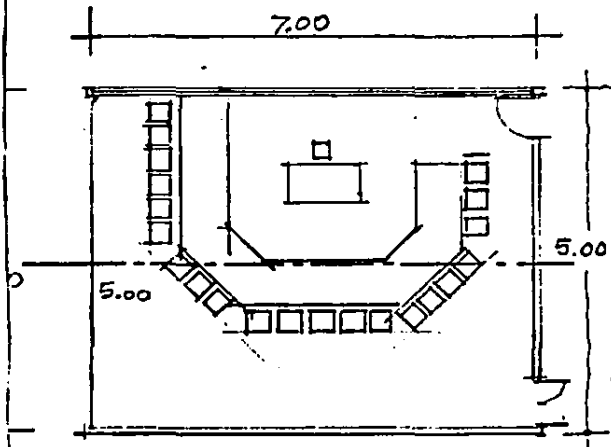
MATERIALES:

- PISO: MOSAICO  
 - ENJAPPE LISO (REFLEXION)  
 - LOSA: RETICULAR O PREFAB.  
 - PUERTA: HERRERIA Y CRISTAL.  
 - VENTANA: " " "

⊙ PATRON DE DISEÑO

⊕ SALA DE JUNTAS. AREA 35 m<sup>2</sup> 100

MUEBLES: MESA, SILLAS, PANTALLA,  
PILARRON, CREDENZA, COR-  
TINAS



5.00 INSTALACIONES

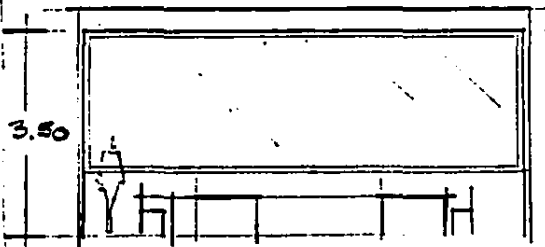
ELECTRICIDAD  
INTERCOM.

VENTILACION  
ILUMINACION

LOZ FLUORESCENTE  
Y AIRE ACOND.

MATERIALES

PISO: ALFOMBRA  
MURD: LISOS (REFLEXION)  
LOSA: RETIC. O PREFAB.  
PUERTA: MADEFA.  
VENTANA: HERRERIA Y CRISTAL.





● PATRON DE DISEÑO

● SALA DE MAESTROS  
5.20

AREA = 20.8M<sup>2</sup>

101

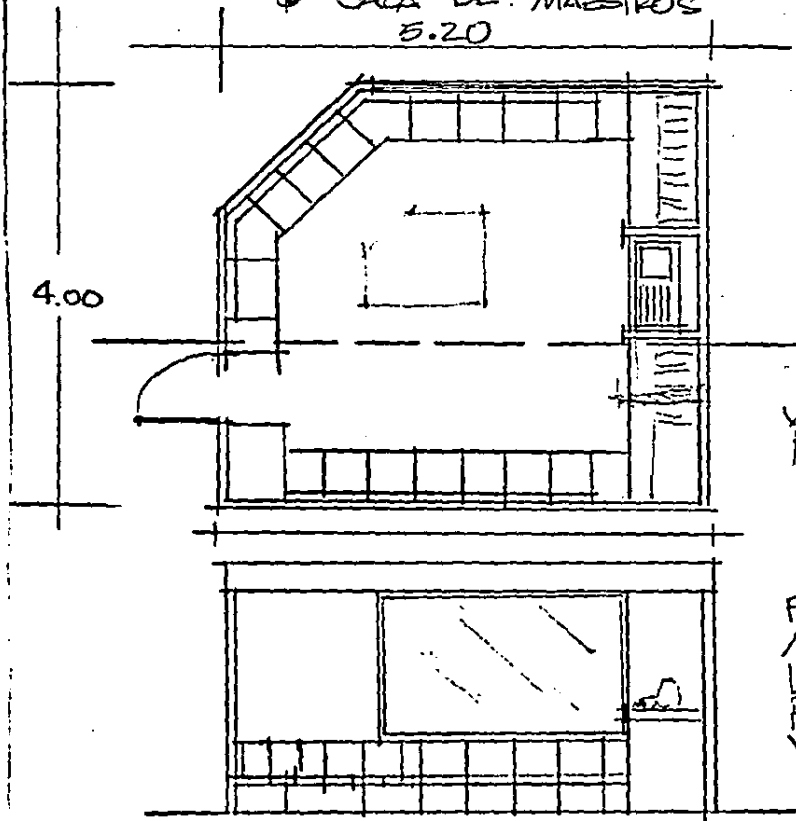
MUEBLES: Mesa, sofás, repiso,  
Plazas, y t.v., tarja.  
Escurero, cortinas

INSTALACIONES: 1  
Electrica  
Hidraulica  
Drenaje.  
Intercom.

VENTILACION = Naturales,  
ILUMINACION = luz fría.

MATERIALES.

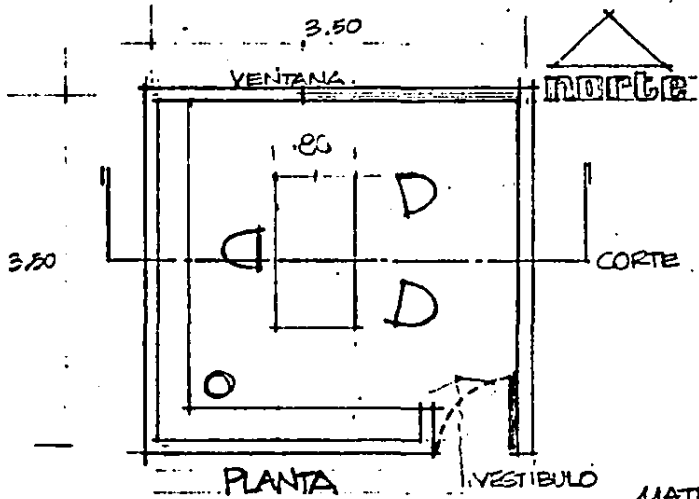
PISO: Alfombra  
MUROS: Tiro planchado  
LOSA: Reticular o prefab.  
PUERTAS: MADERA.  
VENTANAS: Herrería y cristal.



# ● PATRON DE DISEÑO

● OFICINA TIPO 3 ESC. 1:50

12.25 m<sup>2</sup>



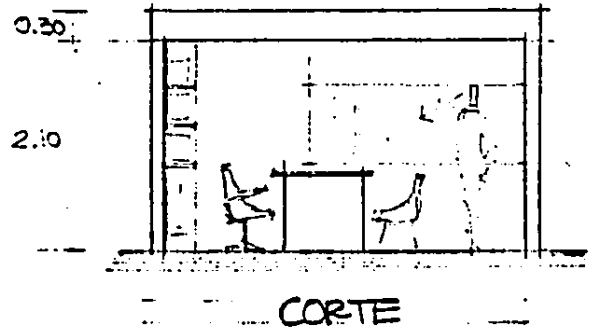
PUBLICIDAD  
 PROMOCION  
 ADMINISTRACION  
 RELACIONES PUEBLICAS.  
 SOCIEDAD DE ALUMNOS

OSUAG

MUEBLES: Librero, basurero, silla  
 escritorio, sillitas.

INSTALACIONES: - Electrica  
 - Telefonica  
 - Intercomunicador.

VENTILACION E LUMINACION: Naturales, ventana  
 al norte.



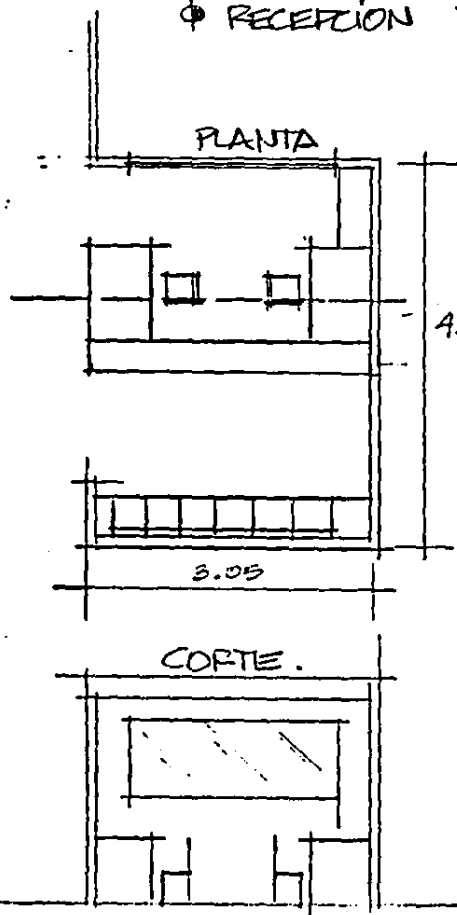
MATERIALES:  
 PISO: Alombrado  
 MUROS: Enjambre rustico.  
 LOSA: Preticular o prefabricado  
 PUERTA: Masera  
 VENTANERIA: HERRERIA Y CRISTAL.

⊙ PATRON DE DISEÑO

103

⊕ RECEPCION Y ESPERA OEUAG

AREA.  
11.13 m<sup>2</sup>



MUEBLES | MOSTRADOR, ARCHIVERO,  
SILLAS, ESCRITORIOS,  
BASUREROS, SOFAS.

INSTALACIONES | TELEFONO, INTERCOM,  
ELECTRICIDAD.

4.50 VENTILACION E | NATURALES, CON LUZ  
ILUMINACION | DEL NORTE

MATERIALES

PISO : ALFOMBRA  
MUROS : RUSTICOS.  
LOSA : RETIC. O PREFAB.  
MOSTRADOR : MADERA  
VENTANA : HERRERIA Y CRISTAL.

5.00

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

## ZONA ACADÉMICA:

Laboratorio Electrónico	11.70 M <sup>2</sup>
Biblioteca	80.78 M <sup>2</sup>
Fonoteca	42.57 M <sup>2</sup>
Aulas de Instrumento (5) 50.22 M <sup>2</sup> c/u	251.10 M <sup>2</sup>
Aulas de teoría (10) 50.22 M <sup>2</sup> c/u	502.20 M <sup>2</sup>
Aulas de apreciación musical (5) 50.22 M <sup>2</sup> c/u	251.10 M <sup>2</sup>
Cubículos de ensayo individual (32) 6.70 M <sup>2</sup> c/u	214.40 M <sup>2</sup>
Cubículos de ensayo en Grupo (8) 23.92 M <sup>2</sup> c/u	191.36 M <sup>2</sup>
BARDS ALUMNOS: - Hombres	32.43 M <sup>2</sup>
- Mujeres	24.01 M <sup>2</sup>
BARDS MAESTROS - Hombres	11.28 M <sup>2</sup>
- Mujeres	11.28 M <sup>2</sup>
Cubículos maestros (10) 16.80 M <sup>2</sup> c/u	168 M <sup>2</sup>
Oficina Sociedad de alumnos	12.25 M <sup>2</sup>

## ZONA DE SERVICIOS:

Bodega de utilería	33.80 M <sup>2</sup>
Estacionamiento (300) 4.125 M <sup>2</sup> c/u	1.237.50 M <sup>2</sup>

## ZONA PÚBLICA:

Plazas y Jardines (VARIABLE)	1.500 M <sup>2</sup>
Auditorio OSUAG	2.576 M <sup>2</sup>
Patio central (VARIABLE)	800 M <sup>2</sup>
Recepción e informes	3.52 M <sup>2</sup>

# PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

## ZONA ADMINISTRATIVA:

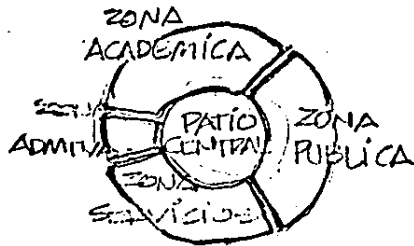
Oficina director Escuela (Tipo 1)	20.77 M <sup>2</sup>
Oficina Secretario	14.06 M <sup>2</sup>
Secretaría	40.80 M <sup>2</sup>
Sala de Juntas	35 M <sup>2</sup>
Sala de Maestros	20.80 M <sup>2</sup>
OF. Dir. Gral OSUAG (Tipo 1)	20.77 M <sup>2</sup>
OF. Pdte. OSUAG (Tipo 2)	14.06 M <sup>2</sup>
OF. Mbro. director titular OSUAG (Tipo 2)	14.06 M <sup>2</sup>
OF. Mbro. director Suplente OSUAG (Tipo 2)	14.06 M <sup>2</sup>
OF. Relaciones Públicas (Tipo 3)	12.25 M <sup>2</sup>
OF. Admón. Gral OSUAG (Tipo 3)	12.25 M <sup>2</sup>
OF. Publicidad OSUAG (Tipo 3)	12.25 M <sup>2</sup>
OF. Promoción OSUAG (Tipo 3)	12.25 M <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>8,798.91 M<sup>2</sup></b>

## CONCLUSION:

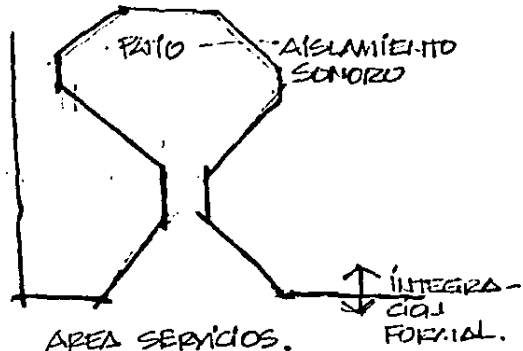
Esta investigación será de gran utilidad en la solución del proyecto arquitectónico, y los datos que estén contenidos en este documento, van a definir las características del proyecto, por lo que tiene la importancia de ser el punto de partida y la guía a seguir en el proyecto.

Este es el último trabajo como estudiante de arquitectura, y en el que se tiene que demostrar el nivel alcanzado durante toda la carrera en todos los aspectos, y en mi caso es reunir las dos bellas artes que siempre formarán parte de mi vida, La Música y la Arquitectura.

ASPECTO FUNCIONAL. ASÍ COMO LA UNIVERSIDAD MANEJA EL CONCEPTO DE PATIO CENTRAL, SE TRATARÁ DE LIGAR TODOS LOS ESPACIOS CON ESTE ELEMENTO, UBICANDO CADA ZONA SEGUN SU USO.

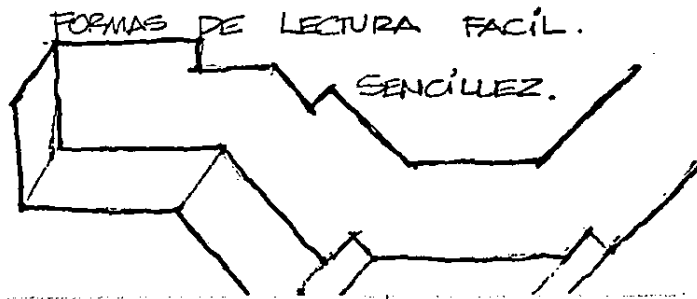


CALLE



SEMÁNTICAMENTE: LOGRAR UN LENGUAJE ARQUITECTÓNICO TOMANDO ELEMENTOS DE LA MÚSICA.

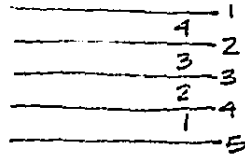
A TRAVES DE: RÍTMO



## CONCEPTOS DE DISEÑO:

108

REPRESENTAR EL PENTAGRAMA  
5 LÍNEAS Y 4 ESPACIOS.

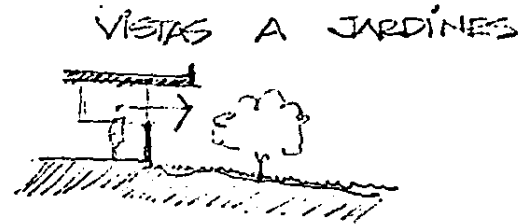
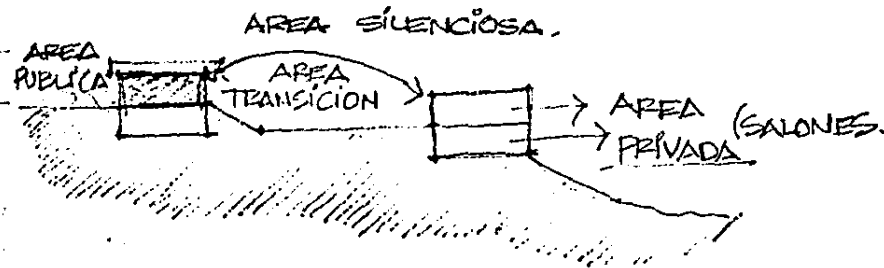


APLICARLO EN LOS  
ELEMENTOS FORMALES

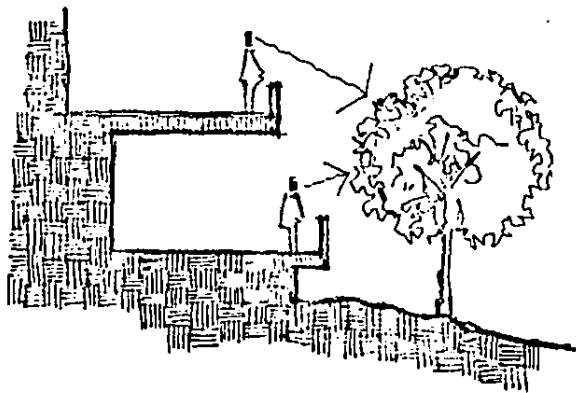
UTILIZANDO ELEMENTOS TOMADOS  
DEL LENGUAJE COMUN UNIVERSITARIO

## ADAPTACIÓN AL TERRENO. —

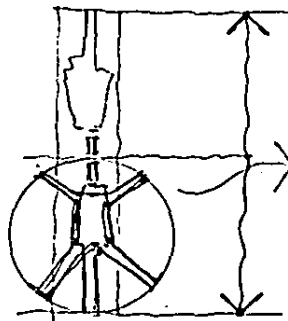
ADECUAR EL DISEÑO AL TERRENO DE UNA MANERA  
ORGÁNICA Y APROVECHARLO PARA DARLE EL RECOGIMIENTO Y  
PRIVACIDAD QUE NECESITA ESTE TIPO DE ENSEÑANZA.



ESPACIOS - SEMIABIERTOS, LIGADOS A LA NATURALEZA.

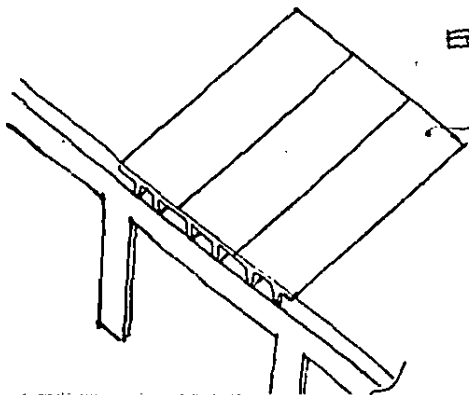


PROPORCIONES DE ACUERDO AL HOMBRE.



LIBERTAD. ESPECIAL

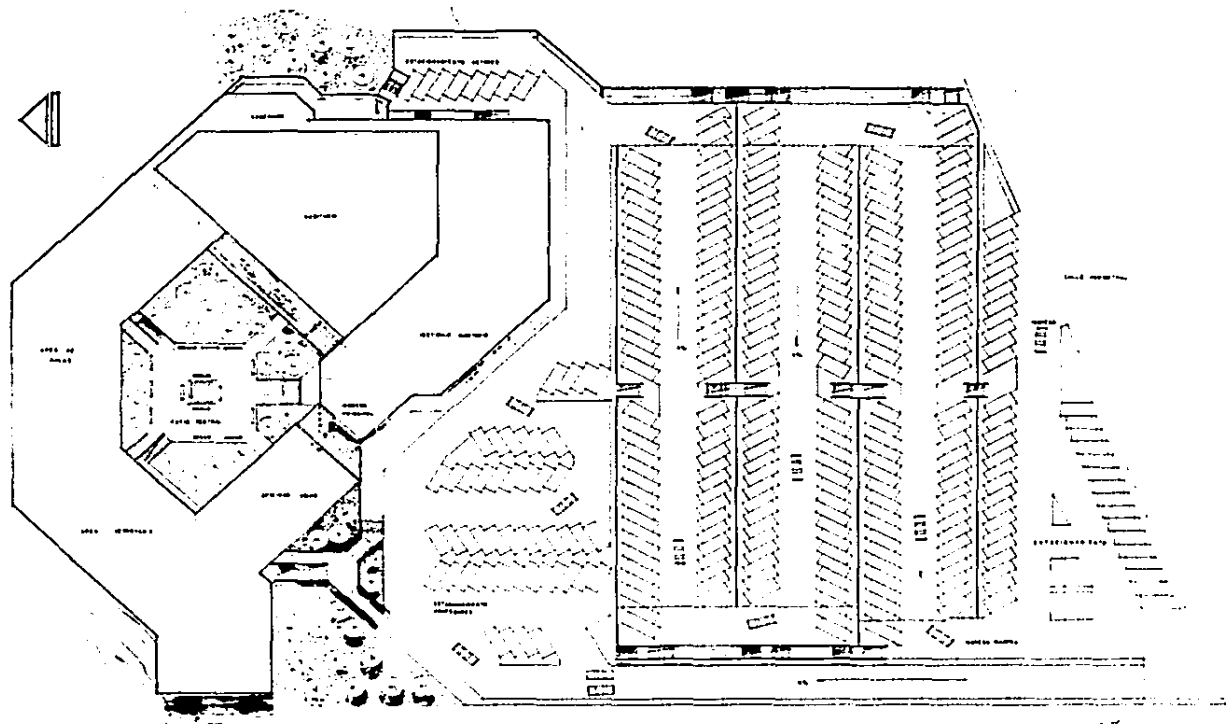
ESTRUCTURA: RAPIDEZ EN EL ARMADO.



ELEMENTOS PREFABRICADOS.

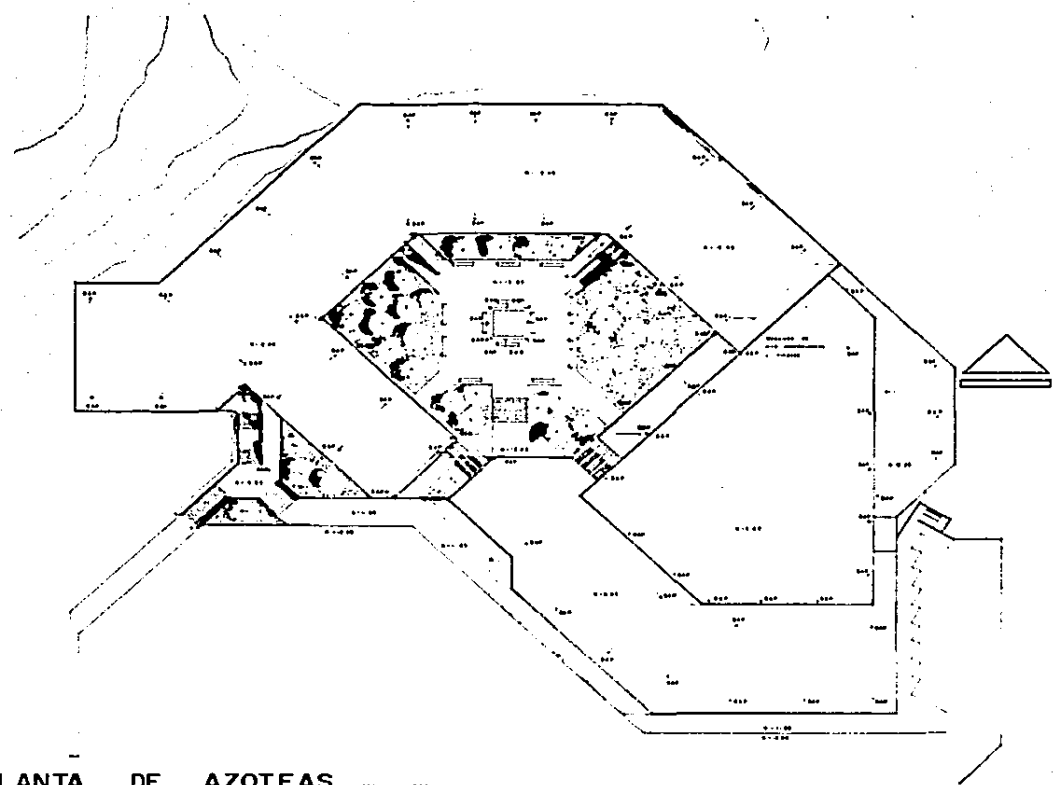


PLANTA DE CONJUNTO



# CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
 PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985

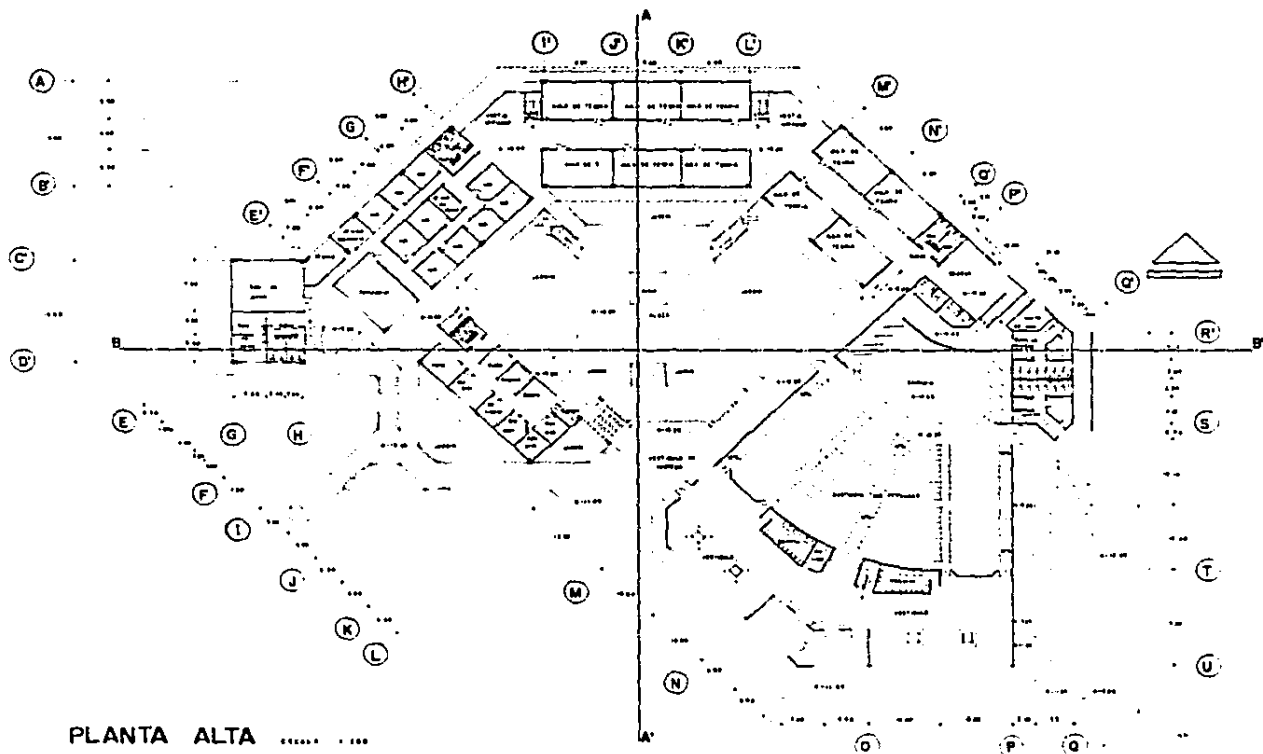


PLANTA DE AZOTEAS



**CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
 PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985

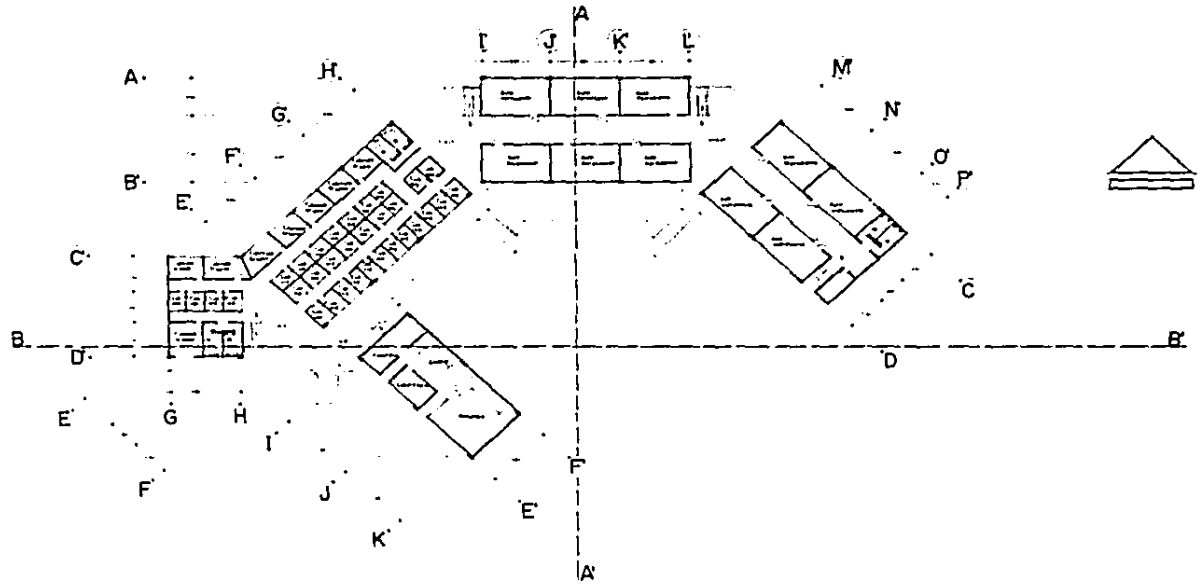


PLANTA ALTA .....

# CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1965



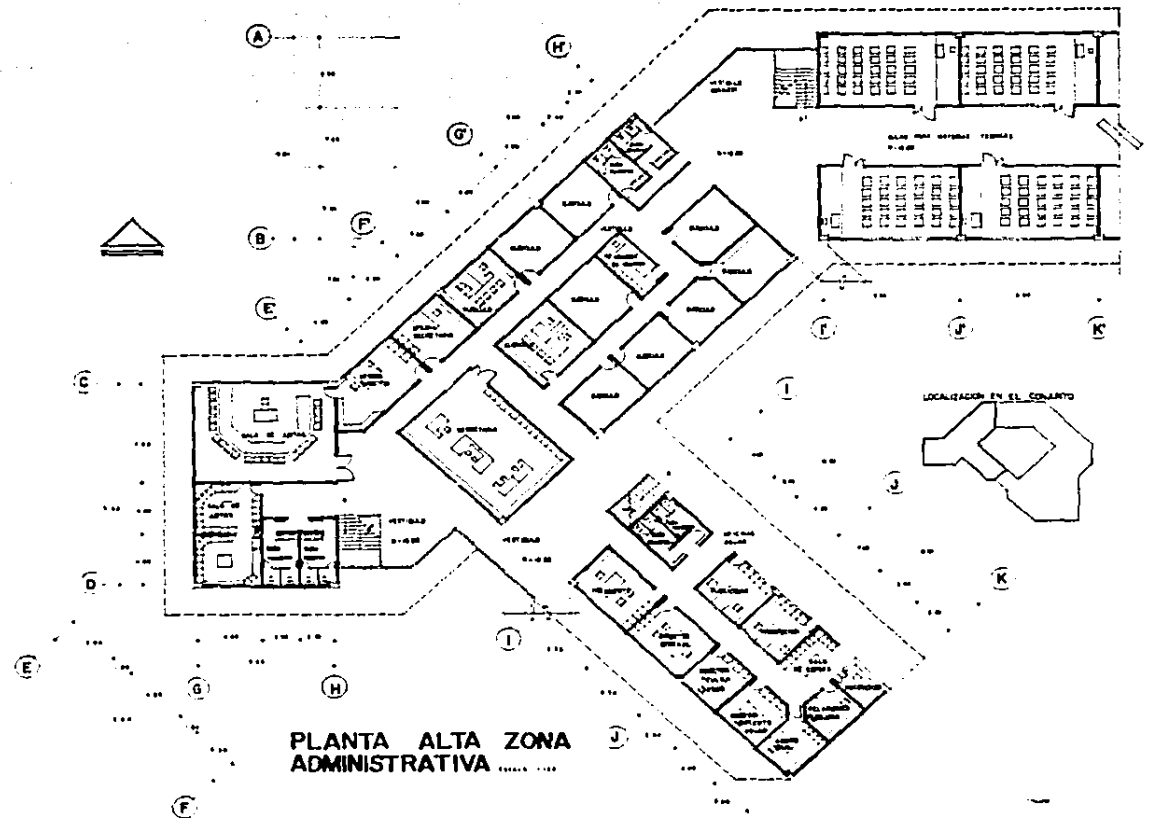
PLANTA BAJA



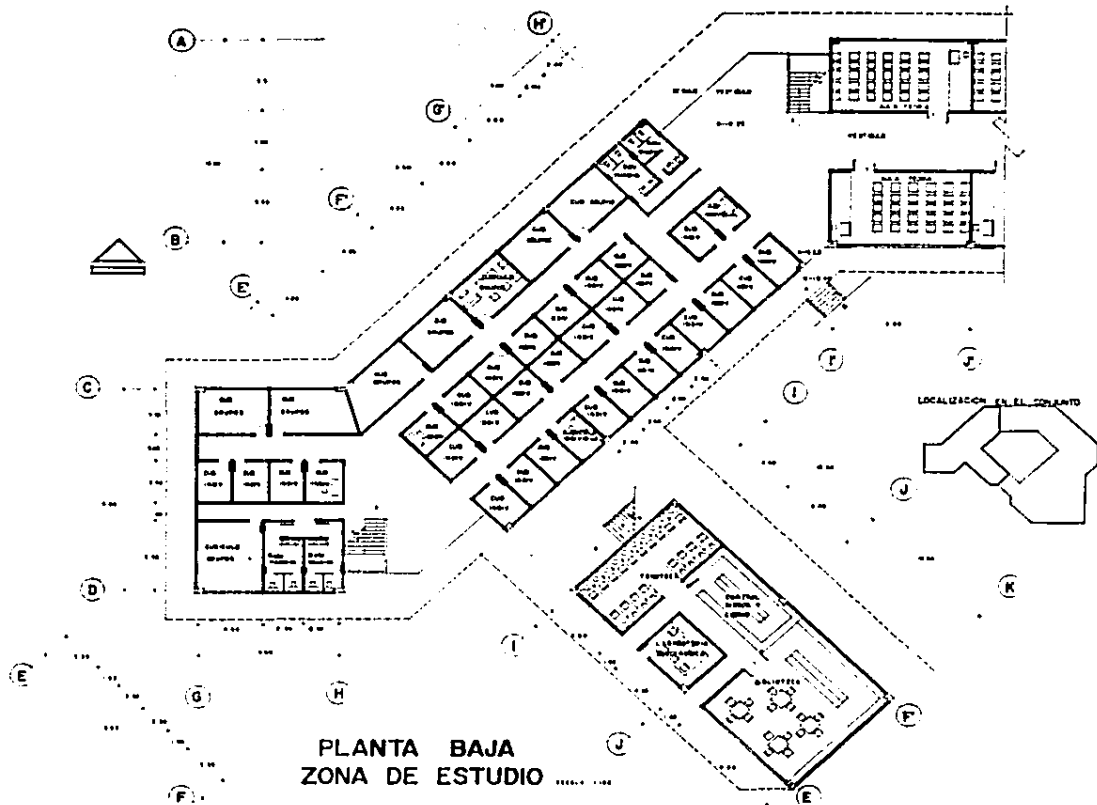
# CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985

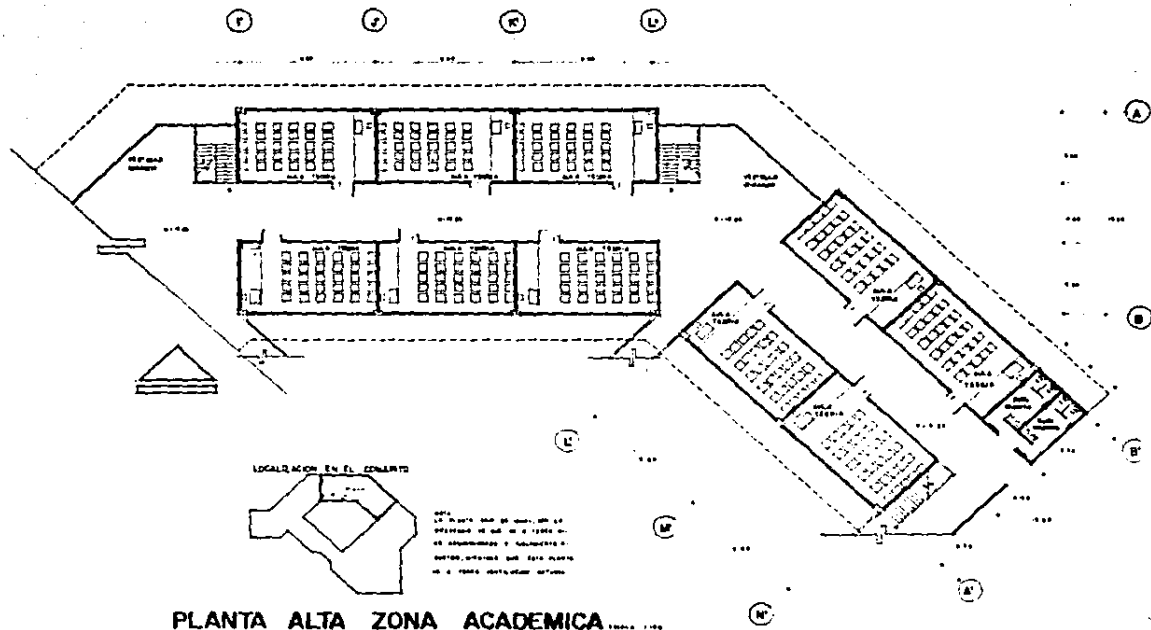


**CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG**  
 QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
 PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985



# CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985

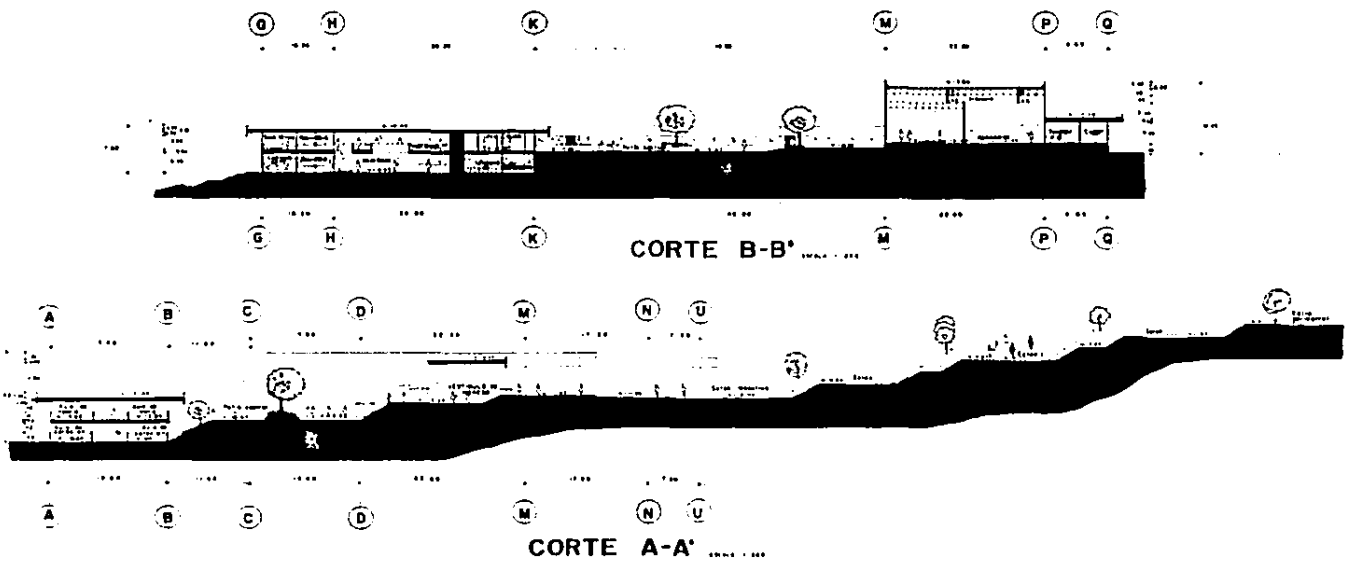


PLANTA ALTA ZONA ACADEMICA.....



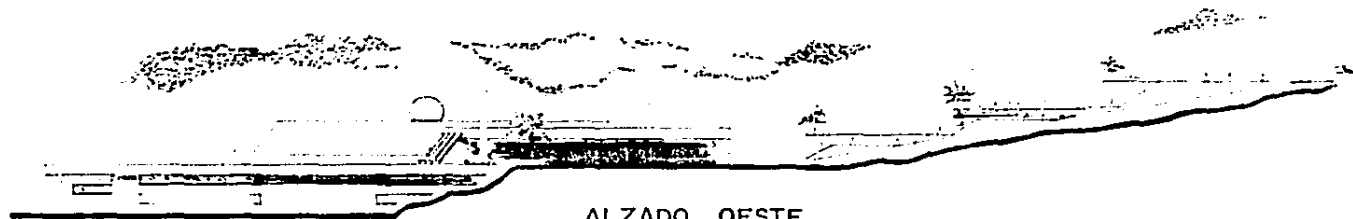
# CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
 PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985

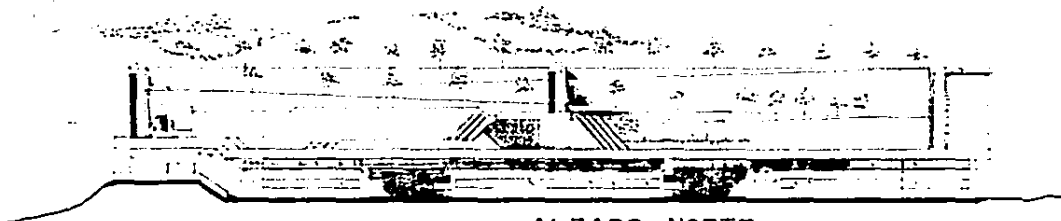


<b>8</b>	CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG						
	QUE	PARA	OBTENER	EL	TITULO	DE	ARQUITECTO
	PRESENTA:		GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ	U.A.G.	GUADALAJARA	1985	





ALZADO OESTE .....



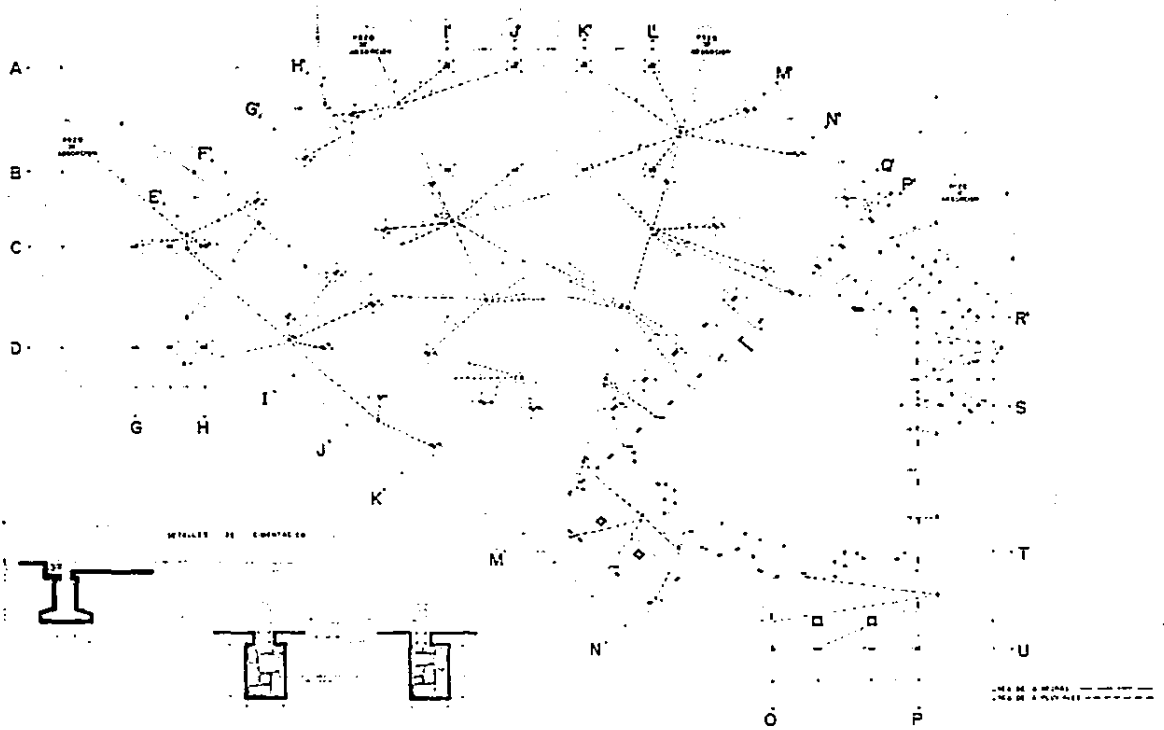
ALZADO NORTE .....



**CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

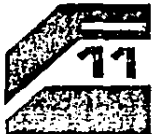
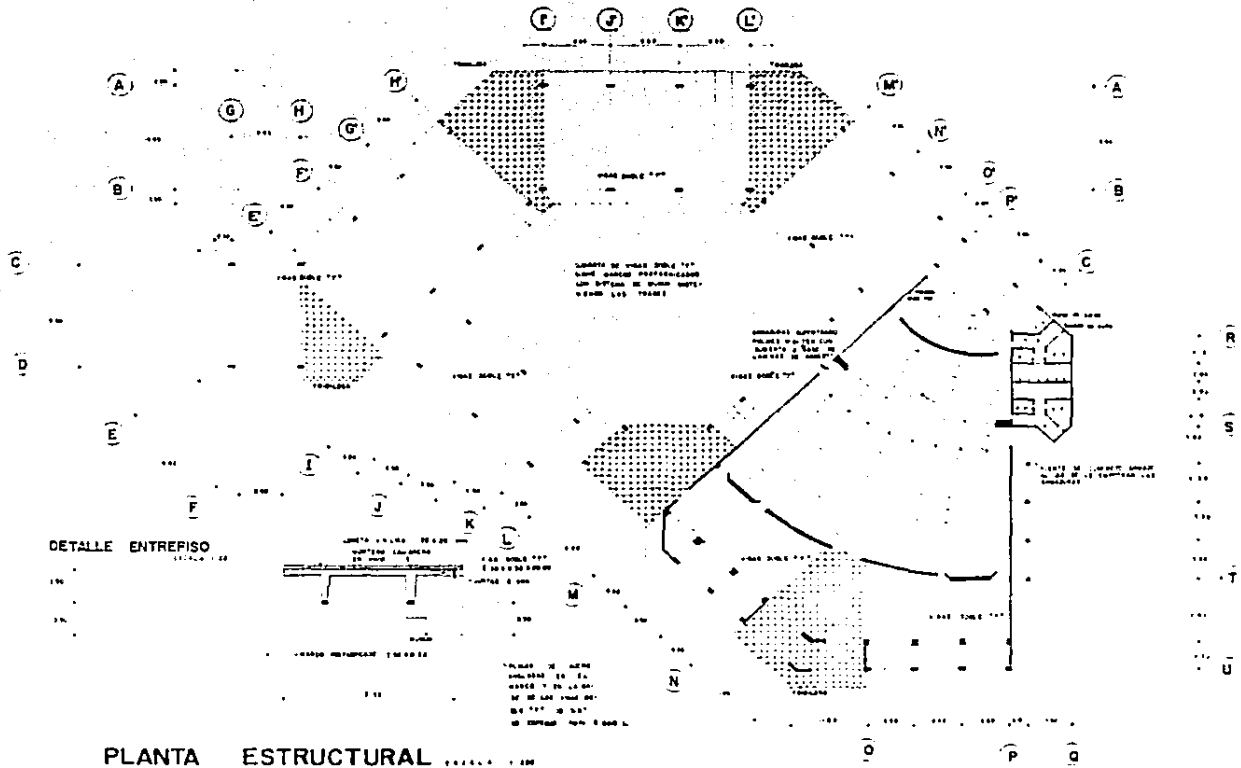
PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985



PLANTA DE CIMENTACION Y DRENAJE



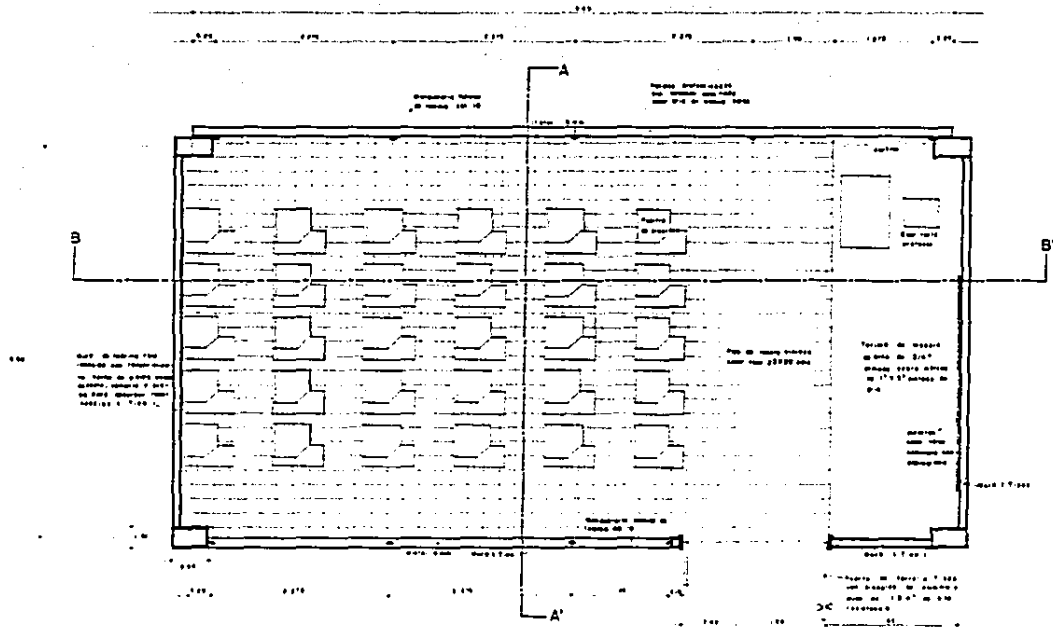
**CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG**  
 QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
 PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985



**CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985

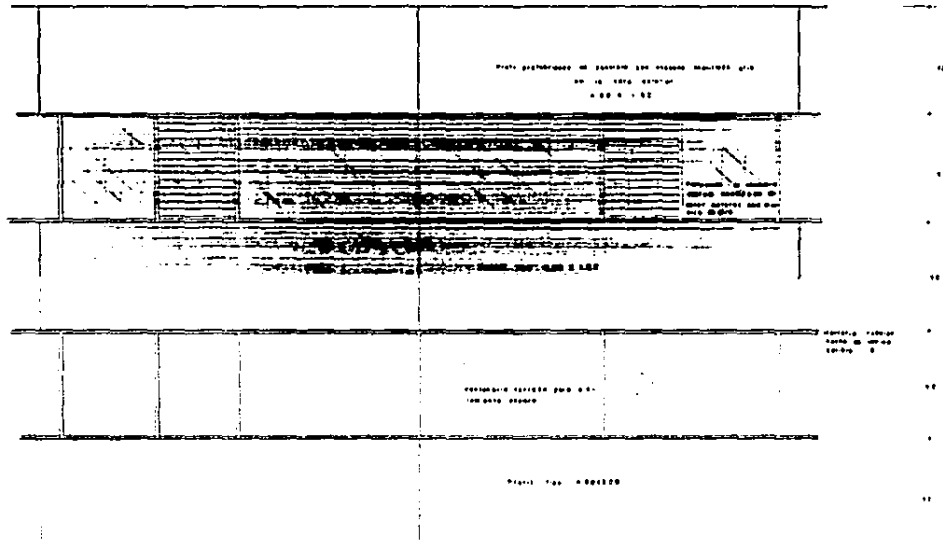


PLANTA DE DETALLE (salones)



# CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
 PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985

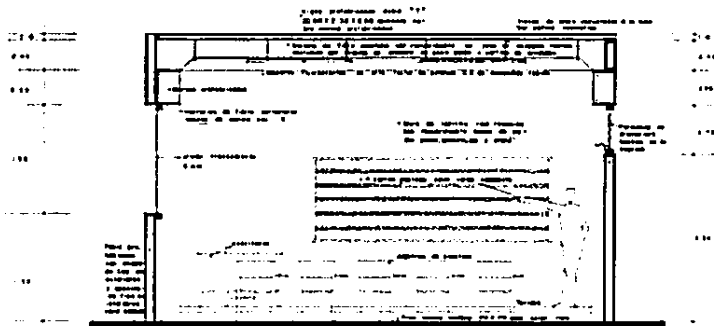


ALZADO DE DETALLE (aulas) 1985A - 02

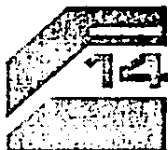


**CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
 PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985



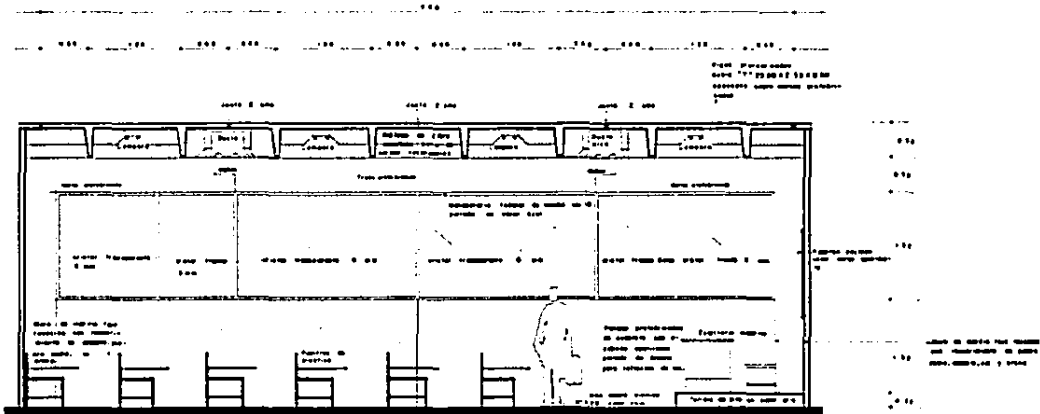
CORTE TRANSVERSAL DE DETALLE A-A'.....



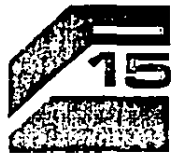
**CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985

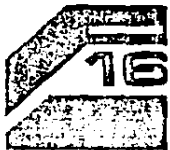
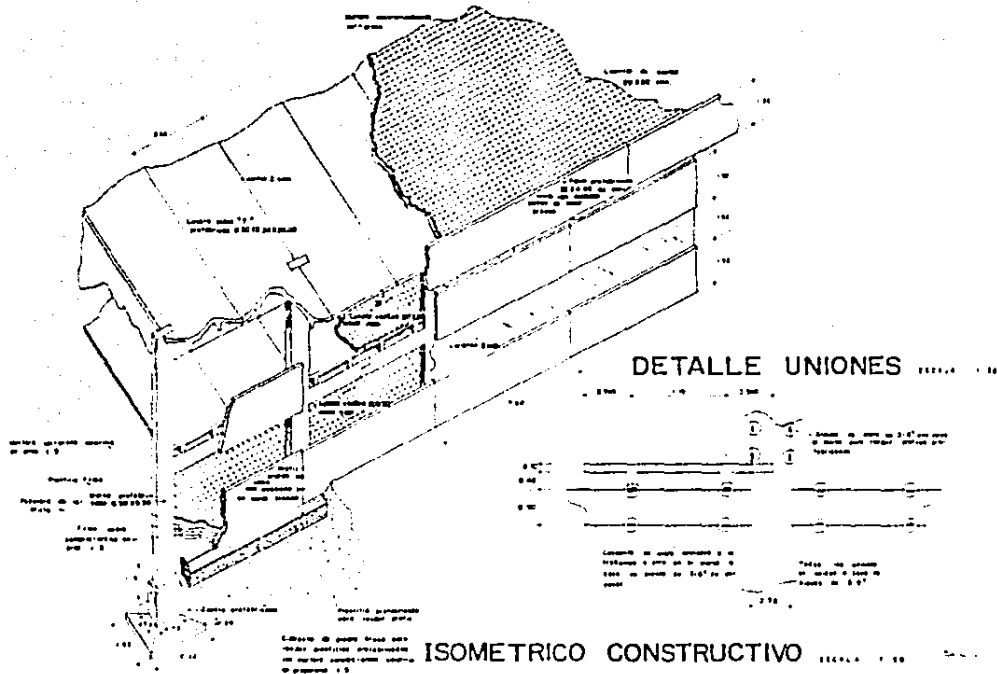


CORTE LONGITUDINAL B-B' (Detalle) .....



# CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
 PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985



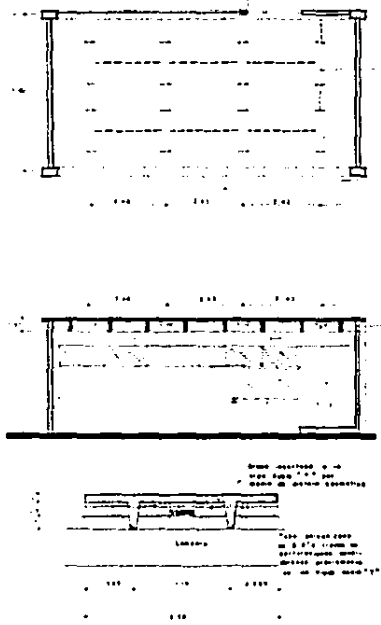
# CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

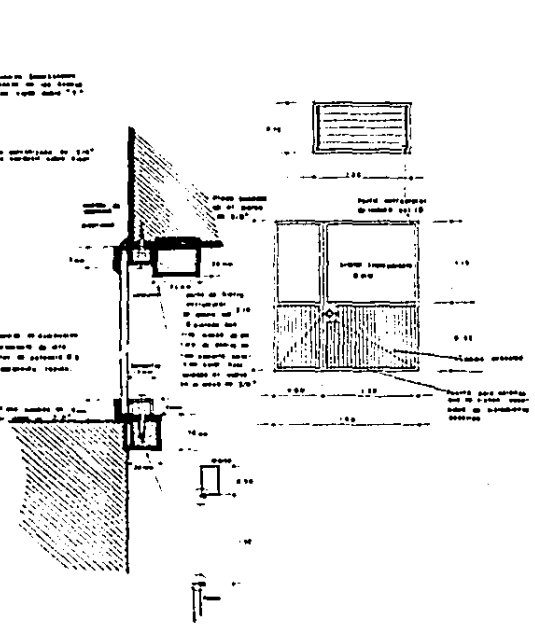
PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985



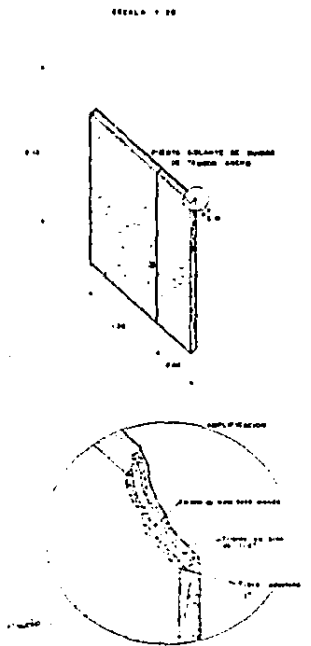
Iluminacion en aulas .....



detalles de herreria .....



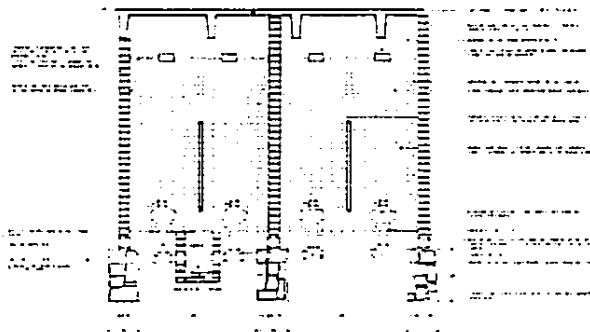
detalles de carpinteria



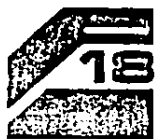
DETALLES VARIOS



**CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG**  
 QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
 PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985



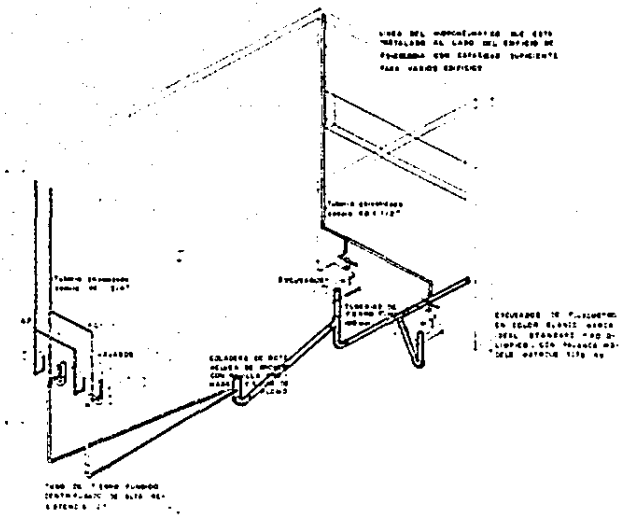
CORTE SANITARIO - CONSTRUCTIVO .....



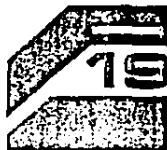
# CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

PRESENTA: GUSTAVO CROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985



ISOMETRICO BAÑOS



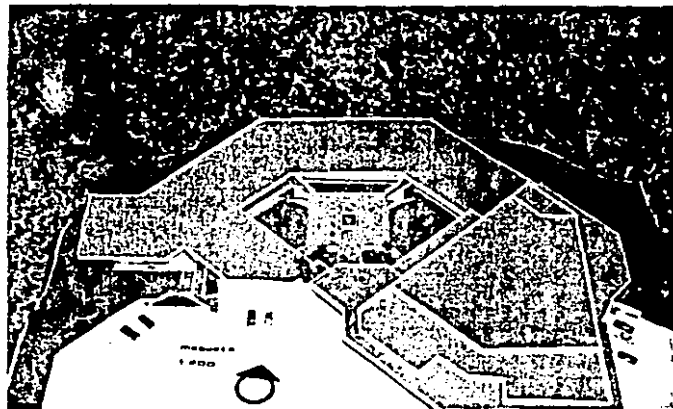
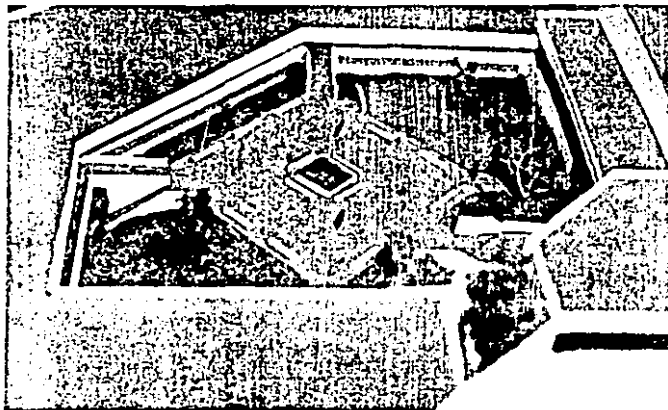
**CENTRO DE EDUCACION MUSICAL SUPERIOR UAG**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

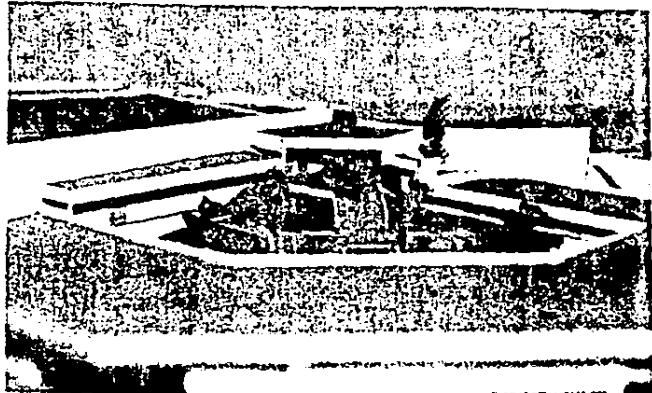
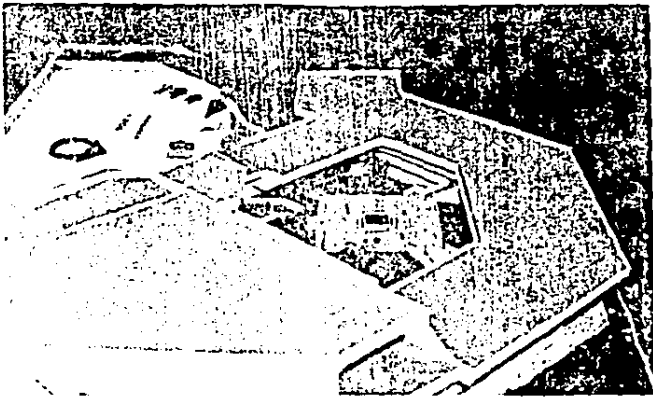
PRESENTA: GUSTAVO OROZCO HERNANDEZ U.A.G. GUADALAJARA 1985

FOTOGRAFÍAS MAQUETAS

129



FOTOGRAFÍAS MAQUETAS



# PRESUPUESTO GLOBAL:

Para sacar el presupuesto se tomó el índice que se tiene actualmente en la UAG, y en las obras recientes como la secundaria femenil recientemente terminada, en la que el precio base fué el siguiente.

- COSTO POR M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN TECHADA \$ 80,500.-
- COSTO POR M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN EXTERIOR \$ 19,000.-

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
CONST. TECHADA	4,673	M <sup>2</sup>	80,500.-	376'176,500.-
CONST. EXTERIOR	6,425	M <sup>2</sup>	19,000.-	122'075,000.-
TOTAL				498'251,500.-

- EN ESTE PRESUPUESTO NO ESTA CONSIDERADO EL COSTO DEL TERRENO POR SER PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD.

COSTO TOTAL DEL EDIFICIO 498',251,500.-

## BIBLIOGRAFÍA:

- Elementos de cultura Musical G.Horta Velazquez, Mex. 1949 Porrúa  
 Música Precolombina, Samuel Martí. Mex. 1978 Euram  
 Música Popular en Guadalajara, ANTONIO ARAGÓNÉS SUBERO Guad. 1978  
 Números de la revista obras  
 Números de la revista Architectural Record.  
 Teoría de la Arquitectura, Jose Villagrán García INBA 1980.  
 INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS, GAY, FAWCETT, Mc. GUINNESS, STEIN Gilli 1979  
 CATALOGO ITC. PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.  
 INSTITUTO DE ASTRONOMÍA Y METEOROLOGÍA, DATOS CLIMATOLÓGICOS GUAD.  
 UNIVERSIDADES EN LATINOAMÉRICA MEXICO 1979  
 ANUARIO DE ARQUITECTURA EN LA REP. MEX. 83-84 NVA. IMAGEN 1985.