

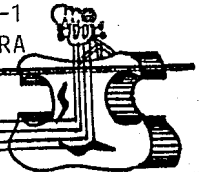
20/
111

ESCUELA DE MUSICA EN EL
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO U.N.A.M.

J U R A D O # G-1

- ARQ. ANTONIO RECAMIER MONTES
- ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO
- ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ

RICARDO JORGE FERNANDEZ ESPINOSA
RAUL ANTONIO GALVAN ARELLANO
SEMESTRE 86-1
FACULTAD DE ARQUITECTURA
U.N.A.M.





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

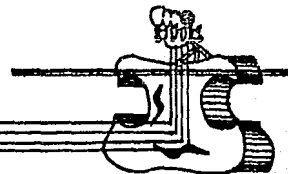
DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

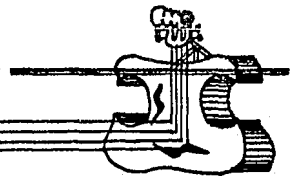
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

I N D I C E

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- JUSTIFICACION DEL TEMA
- 3.- OBJETIVOS DEL PROYECTO
- 4.- INVESTIGACION
 - 4.1 ANTECEDENTES HISTORICOS
 - 4.2 ESTUDIO ANALOGO Y CONCLUSIONES.
 - 4.3 LOCALIZACION DEL TERRENO
 - 4.4 ANALISIS URBANO
 - 4.5 PROGRAMA ARQUITECTONICO
- 5.- MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 5.1 CRITERIO ESTRUCTURAL
 - 5.2 INSTALACION HIDRAULICA
 - 5.3 INSTALACION SANITARIA
 - 5.4 INSTALACION ELECTRICA
 - 5.5 INSTALACIONES ESPECIALES
 - 5.6 CRITERIOS DE VENTILACION
- 6.- PLANOS ARQUITECTONICOS
- 7.- BIBLIOGRAFIA



I N T R O D U C C I O N



Perdidos los orígenes de la música en la obscuridad de la prehistoria, diferentes teorías se esfuerzan por alcanzar los movimientos musicales primarios.

Quizá el hecho de que los pueblos primitivos demuestren un sentido rítmico muy acentuado pero que carezcan casi enteramente de cantos, hace suponer que la música se originó en hechos rítmicos. Al principio, simples ruidos repetidos con determinada periodicidad, mas tarde con gritos humanos asociados rítmicamente al golpe de las manos o instrumentos primitivos.

Quizá el desarrollo del canto haya sido paralelo al del lenguaje producido por gritos expresivos o modulaciones de la palabra. Quizá se originó en la imitación de los sonidos de los animales.

Como quiera que haya sido, imitación del canto de los pajaros, del grito de los animales, de la voz del amigo o del enemigo, su estilización en una melodía primitiva es un hecho mágico; quien imita la voz, repre



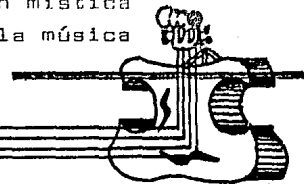
senta el alma del imitado.

La música fué, pues, una manifestación mágica, ligada al culto, y sus orígenes han tenido siempre una relación mística.

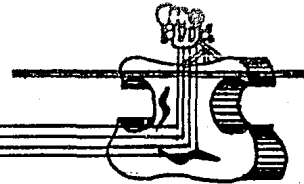
Los primeros instrumentos fueron destinados a marcar el ritmo. Al principio su -- utilizó como tambores simples maderas, des-- pués se usó las pieles tensadas de los animales.

En la edad de bronce aparecen los gongs, cimbales, sistros. Los primeros instrumen-- tos de viento fueron cañas o juncos usados a manera de flautas, las que después se hicieron de madera, con agujeros a determinadas - distancias para poder producir sonidos de diferentes alturas.

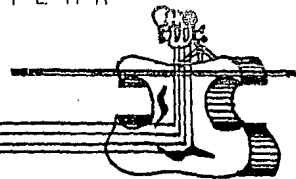
Los instrumentos de cuerda surgieron -- probablemente de los sonidos producidos por los arcos de los cazadores antiguos. Según se ha visto, la música como las demás artes, estuvieron ligadas a las prácticas mágicas, al encantamiento y a toda expresión mística y religiosa, pero de igual manera la música



acompañó las plegarias, las poesías y los --
triunfos de los antiguos, por lo que se dedu
ce que como parte intrínseca del ser humano
ha evolucionado paralelamente con la socie--
dad en que se desarrolla.



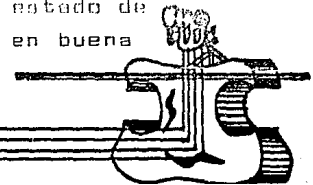
JUSTIFICACION DEL TEMA



La creación a nivel universitario de estudios que satisfagan las inquietudes musicales, actúa como móvil principal en la formación de la escuela de música.

La escuela de música justifica su existencia dentro de una ciudad de varios millones de habitantes donde solo se tienen: un conservatorio y escasas escuela de música, que son insuficientes para albergar a la gran cantidad de aspirantes que solicitan inscripción en cada inicio de cursos, y cuyas instalaciones son inadecuadas e insuficientes para la práctica y aprendizaje de la música. - El inadecuado uso y mal funcionamiento de algunos locales, se debe a la utilización de espacios que en un principio fueron proyectados con otra finalidad y se adecuaron posteriormente para impartir la cátedra.

Al acondicionar estos locales para dar - las clases teóricas y prácticas de la música, los problemas acústicos se reflejaron en dichas aulas. Esto, aunado a la promiscuidad en el uso de los espacios y el mal estado de los paneles de absorción perturban en buena

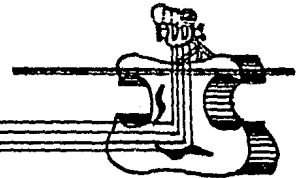


medida a los estudiantes, sobre todo a los -
de nivel superior.

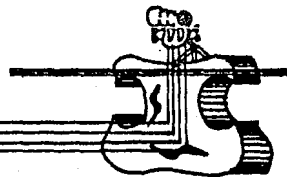
En la escuela superior de música de la -
UNAM, se contemplan tres niveles de estudios:
Con esto, la ubicación de los tres niveles -
educativos dentro de una misma escuela ha --
creado grandes problemas en la institución -
al incrementarse de gran manera el número de
aspirantes.

Otro problema es la ubicación de las es
cuelas en zonas altamente populosas y transi-
tadas creando graves problemas de ruido y --
acceso.

La intención fundamental es crear una es
cuela donde se den estudios superiores y de
postgrado para profesionales de la música y
ubicar los niveles inicial y medio en otra -
escuela y con esto evitar problemas de con--
centración de alumnos de diferentes edades.



OBJETIVOS



Los objetivos académicos y arquitectónicos que tiende a alcanzar el proyecto de la escuela de música son:

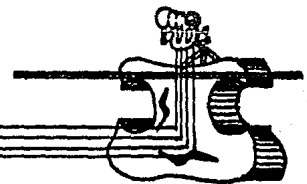
ARQUITECTONICOS:

Presentar un proyecto arquitectónico de acuerdo a las necesidades actuales y futuras de la institución y de la ciudad dentro de un marco de desarrollo económico adecuado.

Creación de espacios adecuados para un mejor desarrollo de las actividades académicas, administrativas y de difusión de la escuela.

Ubicar la escuela en una zona donde no encuentre ni ocasione problemas de vialidad, acceso y contaminación por ruido.

Enmarcar la escuela dentro de un contexto adecuado artístico y cultural, que permita el desarrollo y difusión de las actividades musicales de la institución.



ACADEMICOS:

a) Formación de músicos en todas las es
pecialidades:

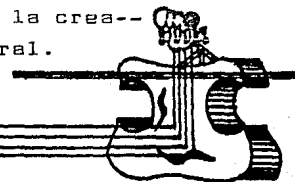
- Instrumentos
- Cantantes
- Directores
- Compositores
- Musicólogos

b) Impartir desarrollo cultural del país mediante la participación activa de sus alum
nos en conciertos públicos promovidos en to
dos los niveles, ya sea como solista o parti
cipando en conjuntos corales o instrumenta--
les.

c) Proteger y acrecentar los bienes y -
valores que constituyen el acervo cultural -
de la nación y hacerlos accesibles a la colec-
tividad.

d) Enriquecer la cultura con impulso --
creador y con la incorporación de ideas y va
lores universales.

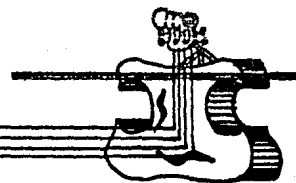
e) Impulsar la investigación, la crea--
ción artística y la difusión cultural.



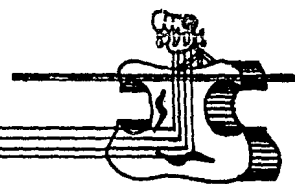
f) Se impartiran cursos a nivel licencia
tura en sus diferentes áreas:

- Maestro en canto o instrumento.
- Maestro en materias musicales específicas.
- Maestro en enseñanza musical.

g) Especialidad en instrumentos como: -
violín, viola, violocello, contrabajo, flauta,
oboe, corno ingles, clarinete, trompeta,
trombon, tuba, piano, guitarra, arpa, organo,
cantante de opera, director de orquesta, director de coro.



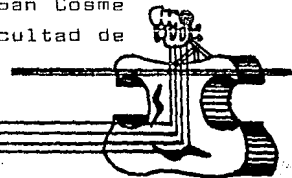
INVESTIGACION



ANTECEDENTES HISTORICOS:

En sus orígenes la Escuela Nacional de Música se integró con maestros y alumnos del Conservatorio Nacional de Música, quienes -- se separaron en 1929.

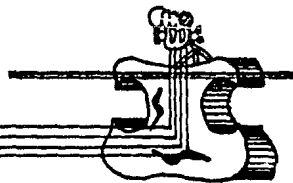
Sus integrantes se organizaron trazando planes fundamentales para la creación de una nueva escuela de música independiente del -- conservatorio y dependiente de la UNAM. Ini-
ciados los trámites para su incorporación a la UNAM. El consejo acordó los estudios mu-
sicales en forma de carreras profesionales, con el nombre de Facultad de Música, ubicado en el edificio de Mascarones en San Cosme 71 Col. Santa María la Rivera, sitio de la fa-
cultad de Filosofía y Letras que tuvo que ce-
der parte de sus salones para que comenzara a funcionar la nueva escuela de música (ineu-
gurada el 7 de octubre de 1929), posterior-
mente cambio de dirección a las calles de Bu-
careli, después a las calles de Marsella 25; en el año de 1954 se fué a la calle de Cedro 16, en 1966 retorno a la calle de San Cosme 71, donde su nombre original de Facultad de



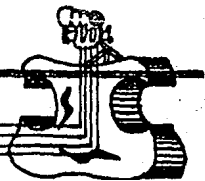
Música se cambió a lo que es actualmente la Escuela Nacional de Música de la UNAM. En el año de 1967 se pudo obtener el título Unversitario de Maestro de Música.

A partir de 1968 se elaboró un nuevo plan de estudios creando 4 carreras a nivel licenciatura; compositor, pianista, instrumentista y cantante, y 2 carreras técnicas de música escolar.

Este plan de estudios exige el bachillerato para obtener el título, además de la preparación básica que se obtiene en el centro universitario de iniciación musical.



ESTUDIO ANALOGO



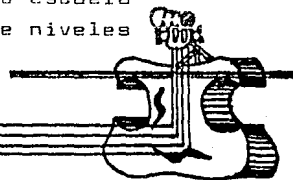
ESCUELA SUPERIOR DE MUSICA:

La creación a nivel universitario de profesionales de la música, así como la difusión y resaltación de los valores musicales de -- nuestro país a todos los niveles educativos, es la intención principal de Escuela Superior de Música de la UNAM.

La escuela ofrece a los interesados educación musical en sus niveles inicial, medio, y superior.

Escuela de iniciación musical; para estudiantes interesados en la práctica y aprendizaje de la música como un complemento cultural de su educación o como una manera de - iniciarse al estudio de la música, el período es de 3 años y generalmente los alumnos - que integran este nivel son escolares de primaria o secundaria.

Escuela de educación media, como continuación del nivel inicial con mayor profundidad en sus planes de estudio, en los cuáles la difusión de éstos por parte de la escuela es muy importante ya que se trata de niveles

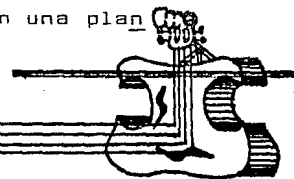


semiprofesionales. El período educativo es de 4 años.

La Escuela Superior de Música, se dedica exclusivamente a la formación de profesionales de la música, esto significa que los estudiantes dedican la mayor parte de el día al estudio, práctica y difusión de la música dentro de la escuela, la duración de los estudios es de 4 años.

En un principio esta escuela surgió de la idea de formar solo profesionales de la música en nivel superior, pero con el tiempo y debido a la gran demanda que tiene la escuela se pensó en incluir los niveles inicial y medio, con la intención de aportar músicos con preparación completa (que estudiáran todos los cursos desde el inicial al superior)

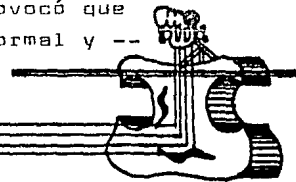
La escuela se localiza al sur de la ciudad de México, en la Delegación Coyoacán. El edificio se ubica en un terreno en forma de "L" con un acceso por la calle de Xicotécatl. Se encuentra separado de las colindancias -- por jardines y estacionamientos con una plan



ta en forma irregular, con patios interiores y en donde a su alrededor ubican los salones y servicios.

El edificio tiene un problema de acceso ya que se planteó que tendría dos entradas, la más importante remataría con el auditorio y sería por una calle que se consideró en el lado este del terreno, por lo que todo el -- edificio se desarrollaría en este sentido, -- y un acceso secundario por la parte norte en la calle de Xicotencatl con una entrada de -- servicios generales, por uno de los costados del edificio a través de un estacionamiento.

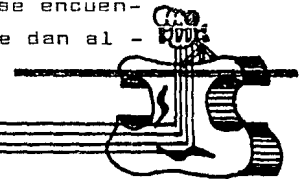
El problema radica en que la calle que se consideró por el lado este, nunca se realizó quedando solo una colindancia con otro terreno, pero el edificio ya se había cons-- truido, por lo que el unico acceso a éste, -- fue a través del estacionamiento (que era el acceso secundario), y el acceso principal de -- desapareció. La fachada principal se perdió -- al quedar al frente un jardín lateral a una colindancia del terreno, lo que provocó que el edificio perdiera su caracter formal y -- funcional.



Se puede pensar en un eje de composición principal que parte del teatro pasando por el patio principal creando dos "L" formadas por los patios interiores y la disposición de los locales a su alrededor. El edificio se desarrolla en tres niveles; en la planta baja se encuentran los talleres, sala de profesores, aula magna, biblioteca y aulas teóricas.

En el primer nivel se encuentran las aulas de grupo, sala de lectura, gobierno y -- acceso al auditorio y en el último nivel las aulas de grupo e individuales. Formalmente el edificio se caracteriza por el uso de concreto aparente y ventanales que al repetirse le dan ritmo; el auditorio rompe a 45º grados con la intención de inducir a un acceso que ya no tiene por los problemas antes mencionados.

El uso de patios interiores con la intención de dar iluminación a todos los locales es bueno, pero cuando los alumnos se concentran en el patio crean mucho ruido, perturbando de gran manera a los que se encuentran en los cubículos de ensayo que dan al -

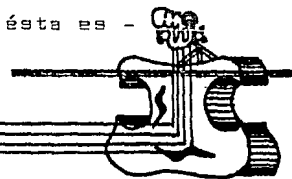


patio y no tienen las condiciones adecuadas de acústica, por lo que el ruido se filtra por las ventanas.

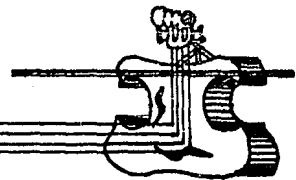
Estos cubículos, tanto los individuales como los de grupo, se trataron con materiales absorbentes importados de Alemania, alfombras y plafones especiales, que no lograron resolver el problema, aunado a esto el que los paneles absorbentes estuvieran rotos y substituidos por productos nacionales que resultaron malos e inadecuados.

La escuela cuenta con una biblioteca y una discoteca que son funcionales pero de escasa capacidad.

Los locales con mejor desarrollo arquitectónico y acústico son la sala de conciertos y el aula magna. En la sala de conciertos se nota el uso de muros y plafones inclinados con la intención de buscar una mejor distribución del sonido y evitar reflexiones que puedan crear interferencias de sonido dentro de la sala; el uso de madera en el escenario es muy importante ya que ésta es



un buen recubrimiento acústico y abrillanta-
dor de sonido.



ESCUELA DE MUSICA Y DANZA

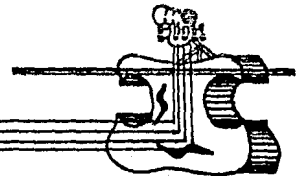
" VIDA Y MOVIMIENTO "

La escuela de música " Vida y Movimiento " es una escuela de especialización para músicos y bailarines, impartiendo en ella todas las carreras musicales, canto, danza, clásica y contemporánea.

El número de alumnos es de 100 de los cuales 85 son becados.

La duración aproximada de carrera es de cuatro años durante la cual se puede hacer un servicio social tocando en orquestas durante presentaciones públicas.

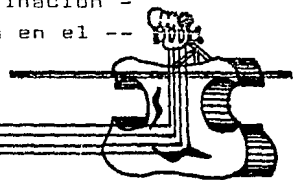
El edificio se encuentra ubicado en el Anillo Periférico Sur cerca de el cruce con Av. Insurgentes y al lado de la escuela del Instituto Nacional de Antropología e Historia. El acceso principal se encuentra sobre el Periférico en una zona que no cuenta toda vía con problemas de gran urbanización y que está rodeado de algunos lotes baldíos y casas habitación.



La escuela carece de estacionamiento su
ficiente para los alumnos y éste funciona pa
ra la Sala Ollin Yolitzli, por lo que es co
mún que se encuentren autos en la lateral --
del Periférico.

Este edificio carece de caracter formal
y de conjunto ya que primero fué diseñado --
como estacionamiento, después de proyectó pa
ra adaptarlo como centro comercial y por últi
mo se rediseñó como la Escuela Vida y Movi
miento.

El esquema compositivo es un vestíbulo
principal al que se llega por unas escaleras
éstas llevan a un espacio interior techado -
que comunica por corredores los distintos lo
cales. El edificio cuenta con dos niveles,
el primero se puede dividir en tres zonas; -
la de talleres de escenografía y el de parti
turas que se encuentran en el lado derecho -
del vestíbulo de acceso; a la izquierda tres
salones de danza y las aulas teóricas que se
encuentran circundando el patio central jun
to con los talleres de laudería, afinación -
de pianos y dan al pasillo que está en el --

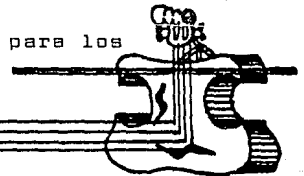


en el acceso secundario.

En la planta alta podemos encontrar nuevamente tres agrupaciones, el primero alrededor del patio y sala de danza de doble altura donde se encuentran las aulas musicales - medianas y grandes, el segundo agrupamiento se encuentra rodeando al auditorio, las aulas de música chicas y de percusiones, el último agrupamiento es el que se encuentra enfrente del pasillo que da a la salida secundaria donde está la biblioteca.

Todos los locales tratan de manejar elementos que ayuden a la acústica de las aulas. Las aulas medianas de música se usan para ensayos de pequeños grupos, aunque son frecuentemente utilizados para ensayos individuales; los muros de estos salones no son paralelos por una de sus caras y en la otra tienen materiales absorbentes que evitan ondas estacionarias, sus techos son deformes con la misma intención (croquis 1 y 2), pero el suelo es de material duro y esto trae como consecuencia que el sonido rebote.

Las aulas de tamaño grande son para los



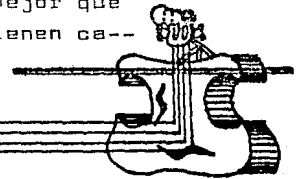
ensayos de pequeñas orquestas, y en ocasiones se utilizan también para conferencias, estas aulas tienen las mismas características que las anteriores.

Los cubículos de percusión son semejantes a los descritos anteriormente, aunque de mayor capacidad pero tienen el problema de ventilación y de iluminación natural ya que carecen de ventanas.

El auditorio está rodeado por los cubículos individuales, su ubicación no es la óptima ya que se encuentra en la planta alta, lejos del acceso principal ocasionando problemas para su uso público; tiene problemas de acústica debido a que los muros son paralelos y el plafón está mal diseñado.

Sala de danza; en ella se practican las coreografías y no cuenta con materiales acústicos, lo que provoca una gran cantidad de ruido a las aulas que lo rodean.

Los talleres estaban designados como aulas y actualmente se adaptaron lo mejor que se pudo para tal uso, por lo que tienen carencias de espacio y lugares de guardado.



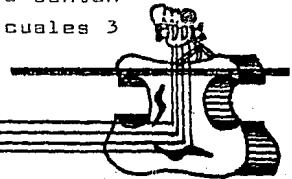
CONSERVATORIO NACIONAL DE
MUSICA

Es una de las primeras instituciones abocadas a impartir la enseñanza musical en el continente americano.

Esta institución data del año de 1866, - en la cual se imparten todas las carreras musicales en las ramas de canto, ejecución instrumental e investigación y docencia.

El número de estudiantes con que cuenta la institución actualmente es de 1328, para el último período de inscripción se recibieron 968 solicitudes de ingreso a la institución de las cuales, debido a la capacidad actual del Conservatorio, solo se pudieron admitir 300, lo que demuestra las pocas probabilidades que tiene el Conservatorio para satisfacer la demanda.

La carrera completa de músico instrumentista es de 10 años de los cuales 4 años son en nivel inicial, 3 en nivel medio y 2 en el nivel superior, y para la carrera de cantante su duración es de 8 años de los cuales 3



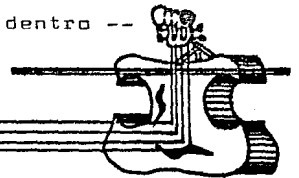
años son en nivel inicial, 3 son en nivel me
dio y 2 en nivel superior.

Para la carrera de director son 10 años
divididos en 3 años en nivel inicial, 3 en -
nivel medio, y 4 en nivel superior y para do
cencia son 8 años de los cuales 3 en nivel -
inicial, 3 en nivel medio, y 2 en nivel supe
rior.

El edificio se encuentra ubicado en la -
calle de Presidente Masaryk casi esquina con
el Periférico, la zona donde está localizado
es de fácil acceso dada la infraestructura -
vial actual. El edificio se localiza en ca
becera de manzana, en posición aislada con -
respecto al resto de los edificios, pero en
sí, su posición es agrupada ocupando una je
rarquía importante dentro del contexto.

Su concepto arquitectónico, en planta de
conjunto, es de un piano de cola, tiene un -
eje de composición muy marcado por el centro
del patio y el auditorio que divide en dos -
partes iguales.

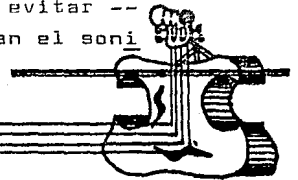
El elemento de mayor jerarquía dentro --



del conjunto es el auditorio circular que se encuentra en el centro, formando el corazón central de toda la composición.

Su partido arquitectónico es un núcleo - de servicios y administración paralelo al auditorio de donde se desprenden dos prolongaciones que se abren hacia el poniente generando con esta abertura, como punto focal, - la contraparte del auditorio, creando un auditorio al aire libre. Estas prolongaciones contienen largos corredores cerrados, que desarrollan a un lado los cubículos de estudio individual y rematan con una rotonda que aloja la biblioteca y discoteca y otros salones especiales para grandes grupos. En la planta baja de estas prolongaciones, existen cubículos para 15 personas manejados como pequeños núcleos a cada 3 metros, y tratan, -- por medio de la separación brindar aislamiento acústico.

La geometría que tiene el diseño total - corresponde a la esencia, característica, - entendiendo como tal, que se deben evitar -- los muros paralelos, ya que reflejan el soni

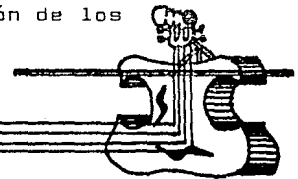


do en un nivel de intensidad constante.

Desgraciadamente las ventajas acústicas de la planta baja no se repiten en la planta alta donde se encuentran la mayoría de los salones de práctica, pues tienen los muros paralelos y ante este problema acústico los alumnos han recubierto algunos muros y techos con cartones de huevo, los pisos son de losa de barro que es un material muy reflectante, y los techos son horizontales por lo que tampoco ayudan acústicamente. Los espacios para la zona administrativa con escasos por lo que el vestíbulo del auditorio es usado como oficinas que provocan problemas de circulación. La escuela cuenta con una cafetería que soluciona en parte los problemas de alimentación de los estudiantes ya que pasan casi todo el día estudiando y practicando en la escuela.

ESCUELA NACIONAL DE MUSICA

De acuerdo a los objetivos de esta escuela, el plan de estudios sufrió una gran modificación que satisface la resolución de los

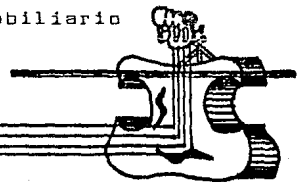


problemas a los cuales se enfrentaba. Sin embargo todavía subsisten parte de la problemática por la insuficiencia e inadecuación del espacio físico que ocupa, reducido en áreas y proyectado con un fin muy diferente al que tiene actualmente, pues en un principio fué un palacio campestre de la época colonial, mejor conocido como Mascarones.

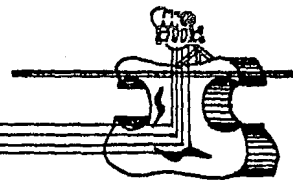
El edificio se localiza en la avenida de San Cosme 71, al centro de la ciudad, en una zona comercial altamente populosa, que brinda una buena infraestructura vial de acceso, cualidad nulificada por el exceso de ruido y la falta de estacionamiento y dentro de un contexto que en ningún momento es propicio para una institución educativa.

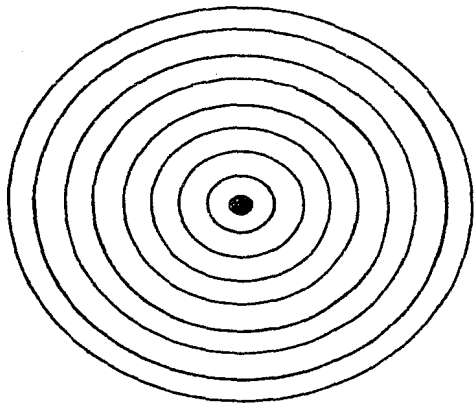
La construcción del edificio es de tipo masivo, brinda cualidades acústicas, pero la escasa altura elimina el uso adecuado del espacio (en un principio fue proyectada como caballeriza).

La ventilación e iluminación através de troneras y no es suficiente. Su mobiliario



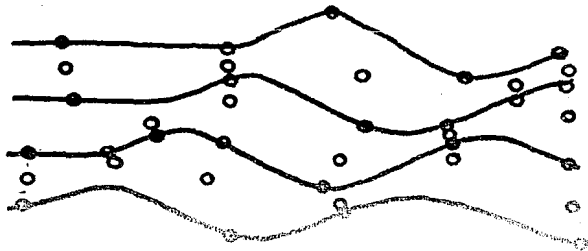
como conservación en general es deplorable -
haciendo de todo esto un lugar realmente ver
gonzoso, aun para las actividades mas elemen
tales. La Escuela Nacional de Música actual
mente está en una total promiscuidad de espa
cios con el centro de iniciación musical y -
con una escuela primaria y secundaria con ca
racterísticas y necesidades tanto físicas co
mo espaciales totalmente diferentes.



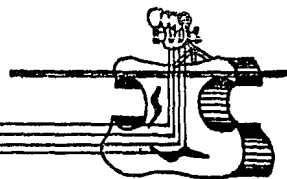


EL SONIDO.

EL SONIDO ES UN FENOMENO FISICO QUE TOMA LA FORMA DE ONDAS, COMO TAL OBEDECE A CIERTAS LEYES FISICAS. EL SONIDO EMPIEZA CON UNA PERTURBACION MECANICA POR EJEMPLO: LA VOZ. LA FUENTE SONORA HACE QUE SE FORMEN ONDAS QUE IRRADIAN EN TODAS DIRECCIONES Y SON LAS QUE ESCUCHAMOS COMO SONIDO.



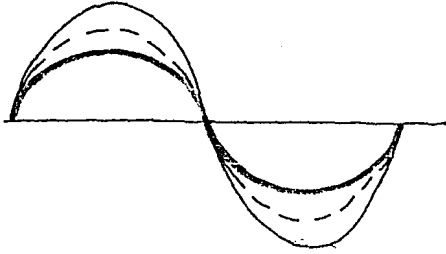
EL SONIDO SE MUEVE EN EL AIRE AL SER PRODUCIDO POR LA FUENTE SONORA EN FORMA DE ONDA QUE EMPUJA LAS MOLECULAS DE AIRE QUE LO TOCAN CHOCANDO CON LAS VECINAS Y REGRESANDO A SU POSICION ORIGINAL PARA SER EMPUJADAS NUEVAMENTE. EN ESTE PROCESO LAS MOLECULAS NO SE DESPLAZAN MUCHO, PERO SI VIAJA SU PERTURBACION A TRAVES DEL AIRE FORMANDO AL CHOCAR ENTRE SI UNA COMPRESION Y AL RESISTIR UNA RAREFACCION EXTENDIENDOSE POR EL AIRE FORMANDO LA ONDA DE PRESION LLAMADA SONIDO.



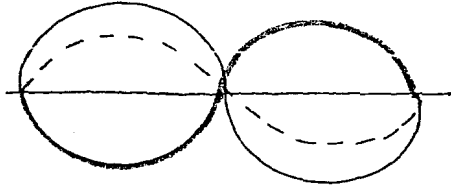
INTERACCION DE ONDAS SONORAS.

LA INTERACCION DE LAS ONDAS AFECTA LA SONORIDAD DEL SONIDO FENOMENO AL QUE SE LLAMA INTERFERENCIA.

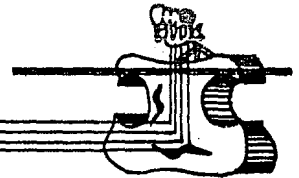
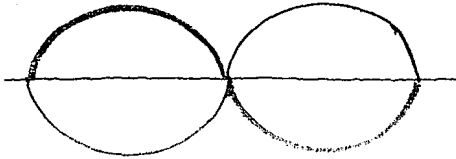
ONDAS EN FASE ; O SEA QUE TIENEN COMPRESIONES QUE COINCIDEN PROVOCANDO RESONANCIA QUE REFUERZA LOS SONIDOS.



ONDAS FUERA DE FASE ; SON ONDAS QUE AL ENCONTRARSE CON SU REFLEXION EN SENTIDO CONTRARIO SE INTERFIEREN CUANDO SU INTENSIDAD ES DIFERENTE SU FUERZA SONORA DISMINUYE.



LAS ONDAS FUERA DE FASE CON INTENSIDADES IGUALES DEBIDO A SU REFLEXION SE ANULAN APAGANDO EL SONIDO.



REFLEXION DEL SONIDO

LA REFLEXION OCURRE CUANDO UNA SERIE DE ONDAS SONORAS CHOCAN CONTRA UNA SUPERFICIE QUE NO LAS ABSORBE REBOTANDO Y CONVIRTIENDOSE EN UNA NUEVA SERIE DE ONDAS PERO CON IGUAL FRECUENCIA.

REFLEXION PLANA

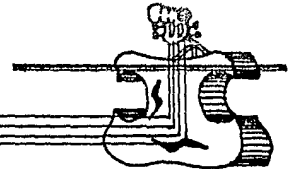
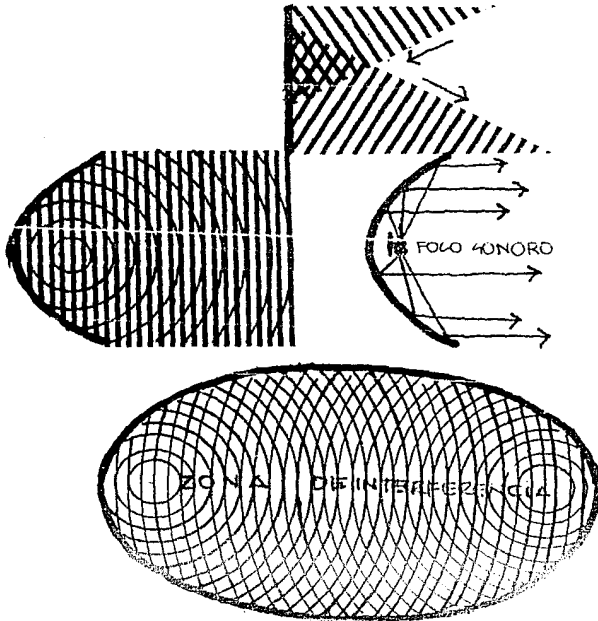
CUANDO LAS ONDAS REBOTAN CONTRA UNA SUPERFICIE PLANA Y PIEGUESAN CON UNA INCLINACION IGUAL A LA QUE TRAJIAN ORIGINALMENTE, ESTE TIPO DE REFLEXIONES CUANDO SON PARALELAS PRODUCEN INTERFERENCIAS QUE DISMINUYEN O ANULAN LOS SONIDOS.

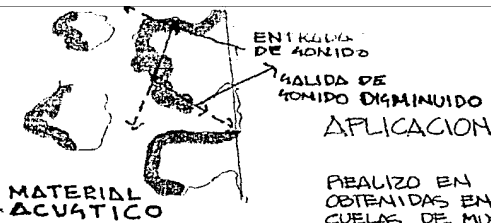
REFLEXION PARABOLICA.

ES EL CASO CUANDO LAS ONDAS SONORAS DAN EN UN PLANO PARABOLICO ESTA REFLEXION SIRVE PARA DIRIGIR Y REFORZAR ONDAS SONORAS YA QUE AL SER PRODUCIDAS EN SU FOCO SEA CUAL SEA LA PARTE DE LA PARABOLA QUE LA REFLEJE, QUEDAN DENTRO DE ELLA Y SON REFLECTADAS EN LINEA RECTA, ESTA PROPIEDAD ES COMUNEMENTE USADA EN LAS SALAS DE CONCIERTO Y AUDITORIOS.

REFLEXION ELIPTICA.

LAS ELIPSES SON CERRADAS POR LO QUE TIENEN EN CADA EXTREMO ONDAS SONORAS PRODUCIDAS EN FOCO QUE SON REFLECTADAS Y CONVERGEN EN EL OTRO FOCO; EL PROBLEMA DE ESTA REFLEXION ES QUE LLEVA ONDAS IGUALES EN SENTIDO INVERSO PRODUCIENDO GRANDES ZONAS DE INTERFERENCIA.





APLICACIONES

AULAS:

EL ESTUDIO ACUSTICO SE REALIZO EN BASE A LAS OBSERVACIONES PRACTICAS OBTENIDAS EN EL ESTUDIO COMPARATIVO DE OTRAS ESCUELAS DE MUSICA, LA REALIZACION DE CUESTIONARIOS CON ALUMNOS Y PERSONAL ESPECIALIZADO Y LA INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA LO CUAL ARROJO LAS SIGUIENTES CONCLUSIONES:

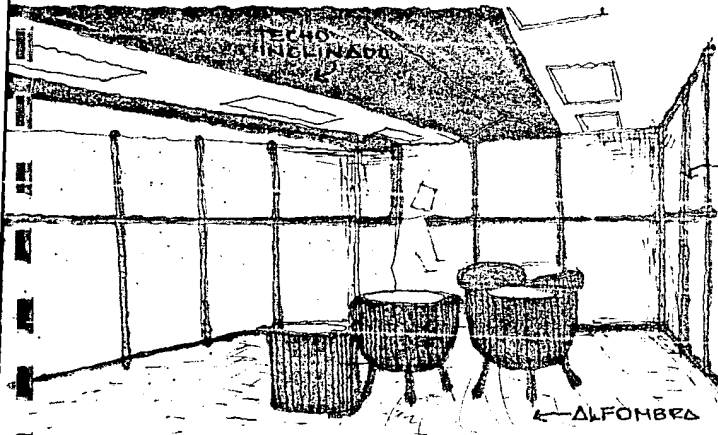
- LOS SONIDOS QUE PROVIENGAN DE OTRAS AREAS DE LA ESCUELA Y DEL EXTERIOR DEBEN SER REDUCIDOS AL MINIMO, PARA ESTE PROPOSITO ES CONVENIENTE EL MANEJO DE MUROS DOBLES ENTRE LOS SALONES QUE LAS PUERTAS SEAN SOLIDAS CON BORDES BIEN SELLADOS Y HERMETICOS, LAS VENTANAS MUY NO DE VIDRIO SELLADAS PERFECTAMENTE Y PARALELOS DOBLES.

- USAR MATERIALES ACUSTICOS PARA LA ABSORCION DE SONIDO Y LLEVARLO A UN TIEMPO DE REVERBERACION IDEAL QUE ES DE 0.6 A 1.1. SEGUNDOS Y QUE SE PUEDE CALCULAR CON LA FORMULA:

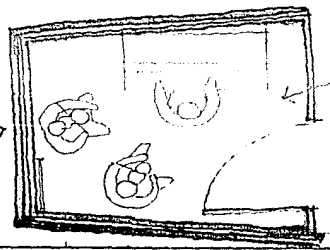
$$RT = \frac{0.03V}{E}$$

RT = TIEMPO DE REVERBERACION
 V = VOLUMEN DEL CUARTO M³
 E = UNIDADES TOTALES DE ABSORCION EN M²

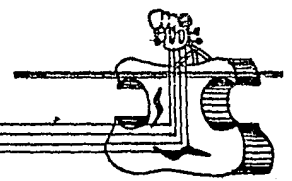
- EL MANEJO EN PLANTA DE ELEMENTOS INCLINADOS EN LOS TECHOS Y MUROS CON LA INTENSION DE EVITAR REFLECCIONES PLANAS QUE PRODUZCAN INTERFERENCIAS SONORAS DENTRO DE LOS SALONES.

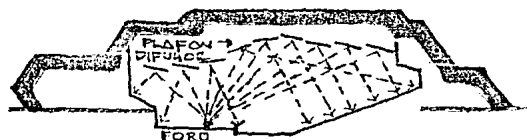


UNO DE DOBLES MUROS



SALON DE PRACTICA

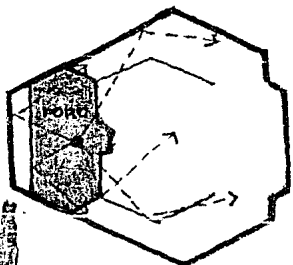




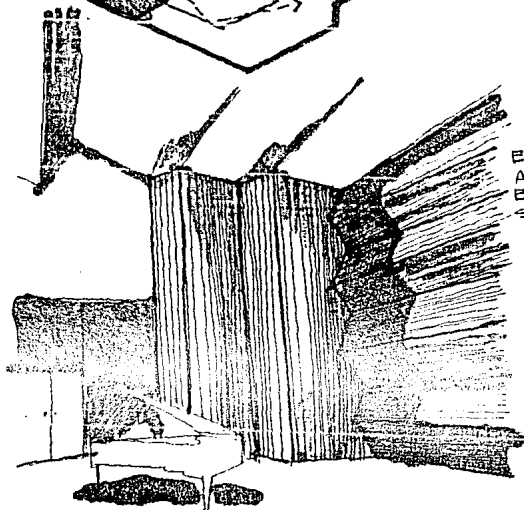
SALA DE CONCIERTOS.

EL ESTUDIO ACUSTICO SE REALIZO EN BASE A LAS OBSERVACIONES DE VARIAS SALAS DE CONCIERTOS, ASI COMO DE LA ASESORIA DE PERSONAS ESPECIALIZADAS Y LA INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA.

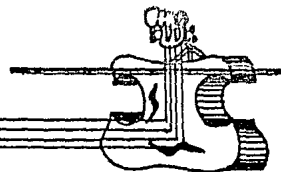
EL MANEJO DE ELEMENTOS INCLINADOS EN MUROS Y TECHOS PARA EVITAR PROBLEMAS ACUSTICOS Y PARA LA MEJOR DISTRIBUCION DEL SONIDO EN LA SALA.

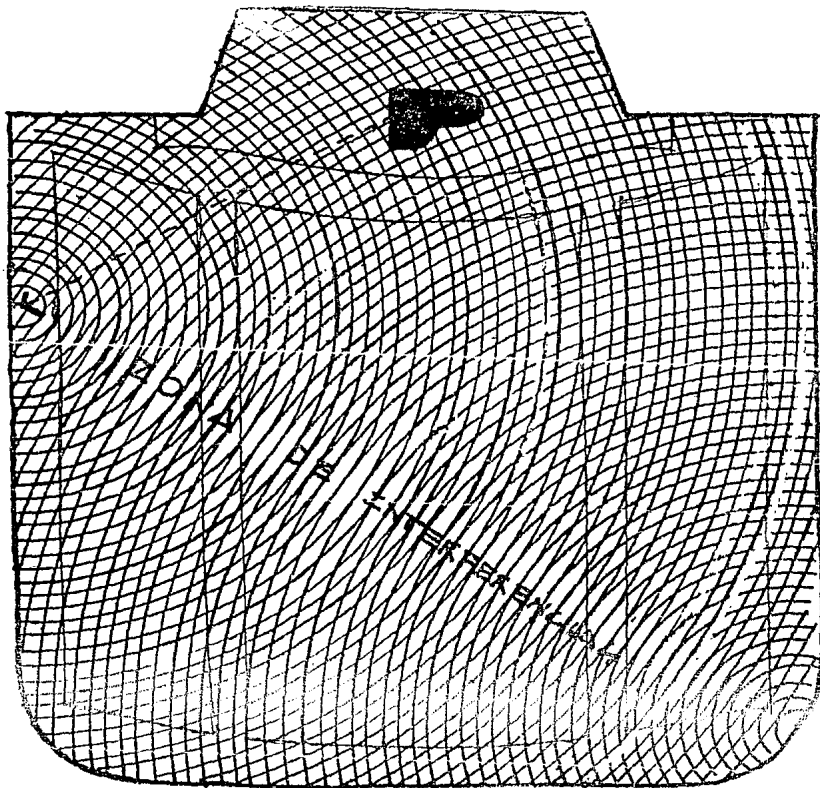


EL MANEJO ALREDEDOR DEL FORO PARA LA ORQUESTA DE UNA CAMARA DE REVERBERACION PARA REFORZAR EL SONIDO Y DIRIGIRLO A LAS TRIBUNAS.

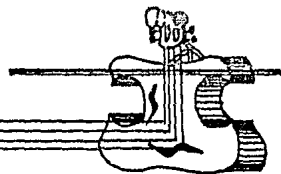


EL USO DE MATERIALES TANTO REFLEJANTES COMO ABSORBENTES CON LA INTENSION DE EVITAR ECOS E INTERFERENCIAS Y AJUSTAR LOS REFLEJOS DE SONIDO.





EN LA GRAFICA SE VE EL PROBLEMA ACUSTICO DE UNA SALA CUANDO EL CONJUNTO DE ONDAS SONORAS PRODUCIDAS POR LA VOZ DE UN CANTANTE SE TOPA DE FRENTE CON SU PROPIA REFLESION Y FORMA UNA FRANJA DIAGONAL DE INTERFERENCIA A LO ANCHO DEL AUDITORIO

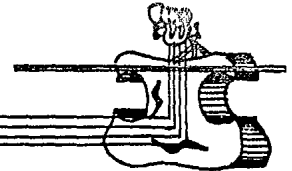


CONCLUSIONES

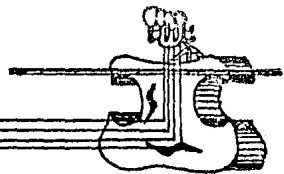
En base a el estudio descrito anterior--
mente, se llegó a las siguientes conclusio--
nes para un mejor funcionamiento y desarrollo
de actividades en una escuela de música.

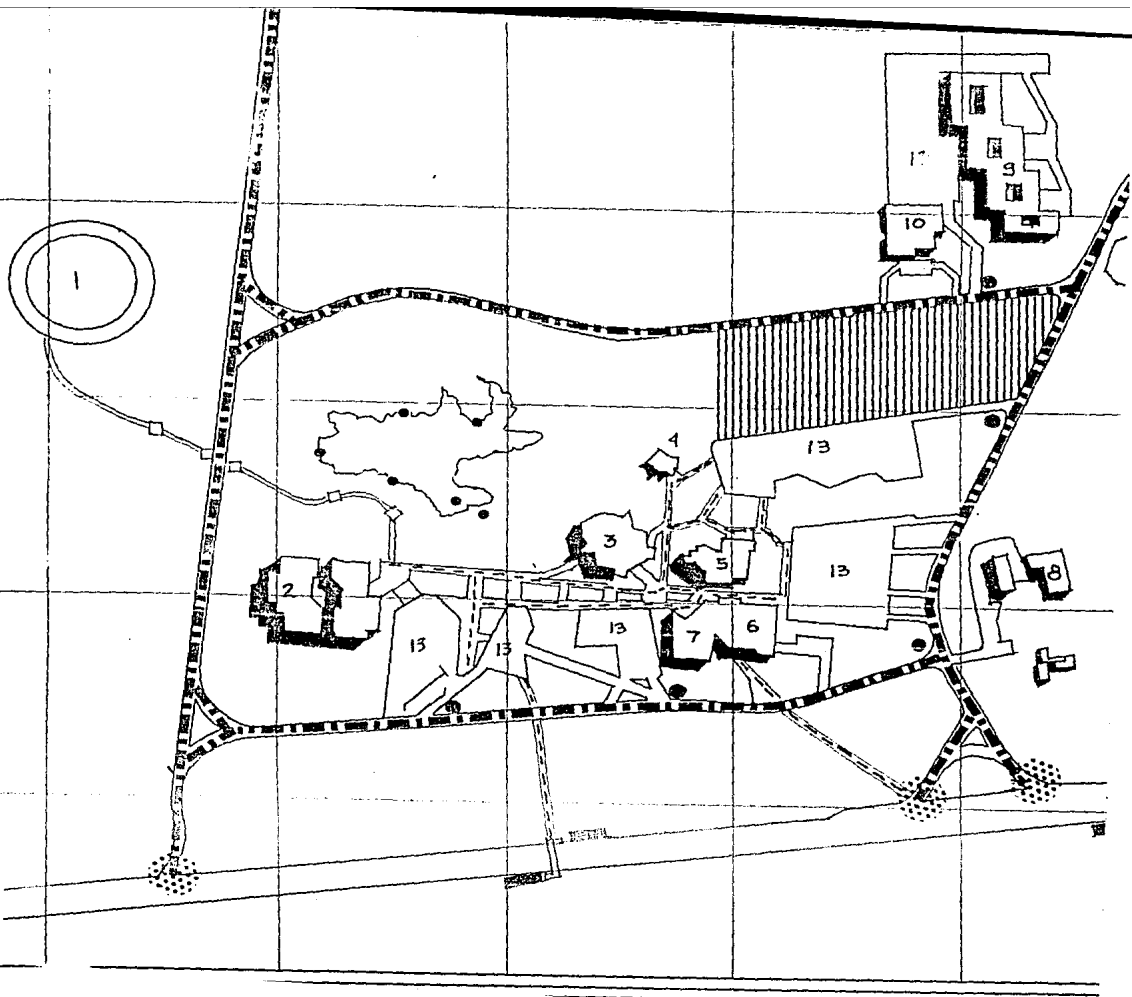
El uso de muros no paralelos así como --
que el plafón no sea horizontal, la utiliza--
ción de materiales acústicos como la alfom--
bra, plafones especiales y en muros un recu--
brimiento de material absorbente, ventanas -
con doble cristal, son necesarios para evitar
que se filtre el ruido.

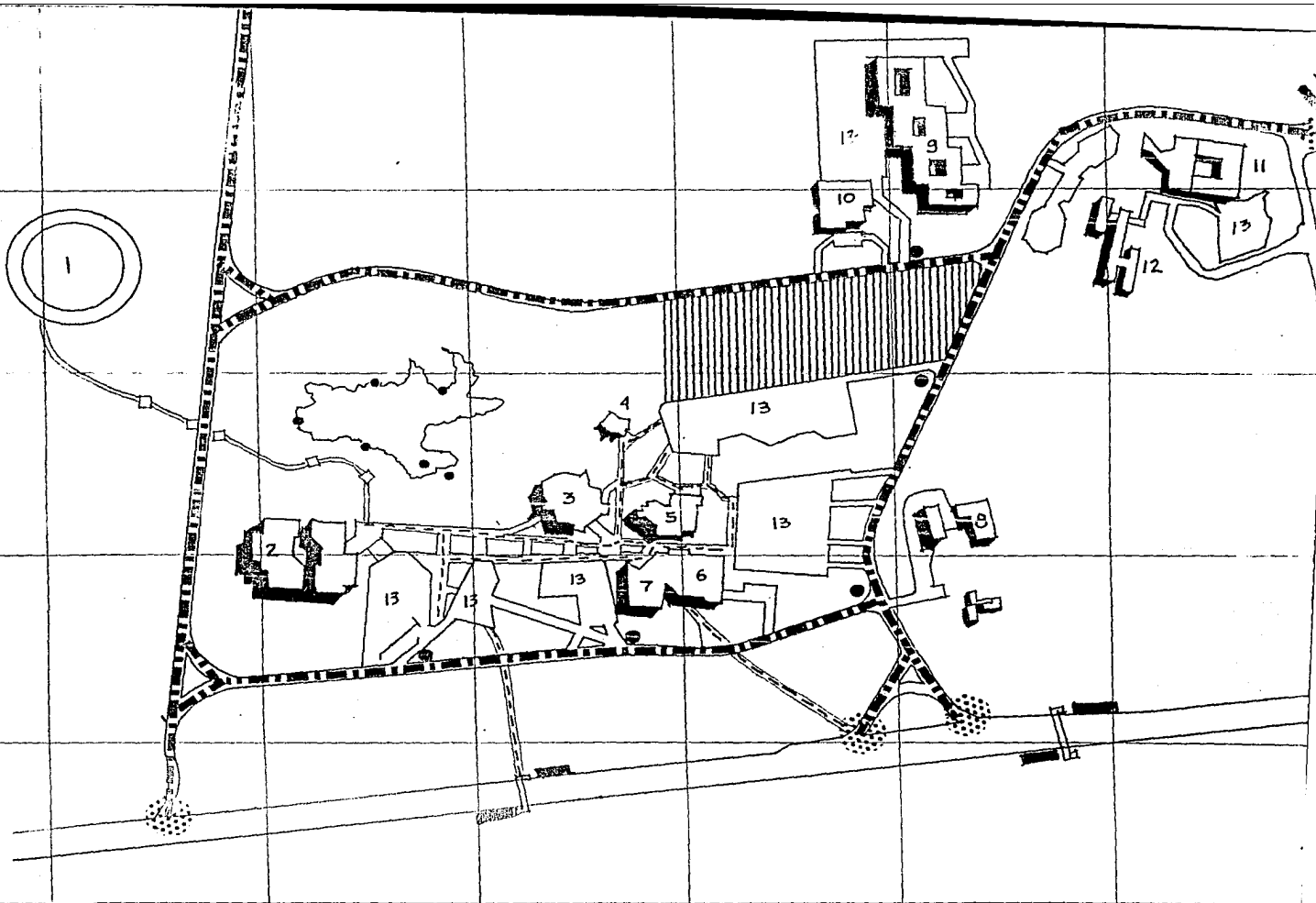
Debido a que el alumnado ocupa la mayor
parte de el día en el escuela, requiere de -
ciertas necesidades especiales como son: ---
grandes zonas jardinadas para su esparcimient
to y relajación mental, así como de una cafet
ría que les sirve de lugar de reunión, adem
más de el servicio que presta la misma.



LOCALIZACION DEL TERRENO







Localización
del
Terreno



- 1- ESPACIO ECULTORIVO
- 2- UNIDAD BIBLIOGRAFICA
- 3- NEZAHUALCOYOTL
- 4- C.U.T
- 5- TEATRO
- 6- SALA DE DANZA
- 7- LINEA
- 8-
- 9- CONACYT
- 10- GUARDERIA CONACYT
- 11-
- 12- ARCHIVO
- 13- ESTACIONAMIENTO
- 14- ECULTURAM

▬ PARADA CAMION URBANO

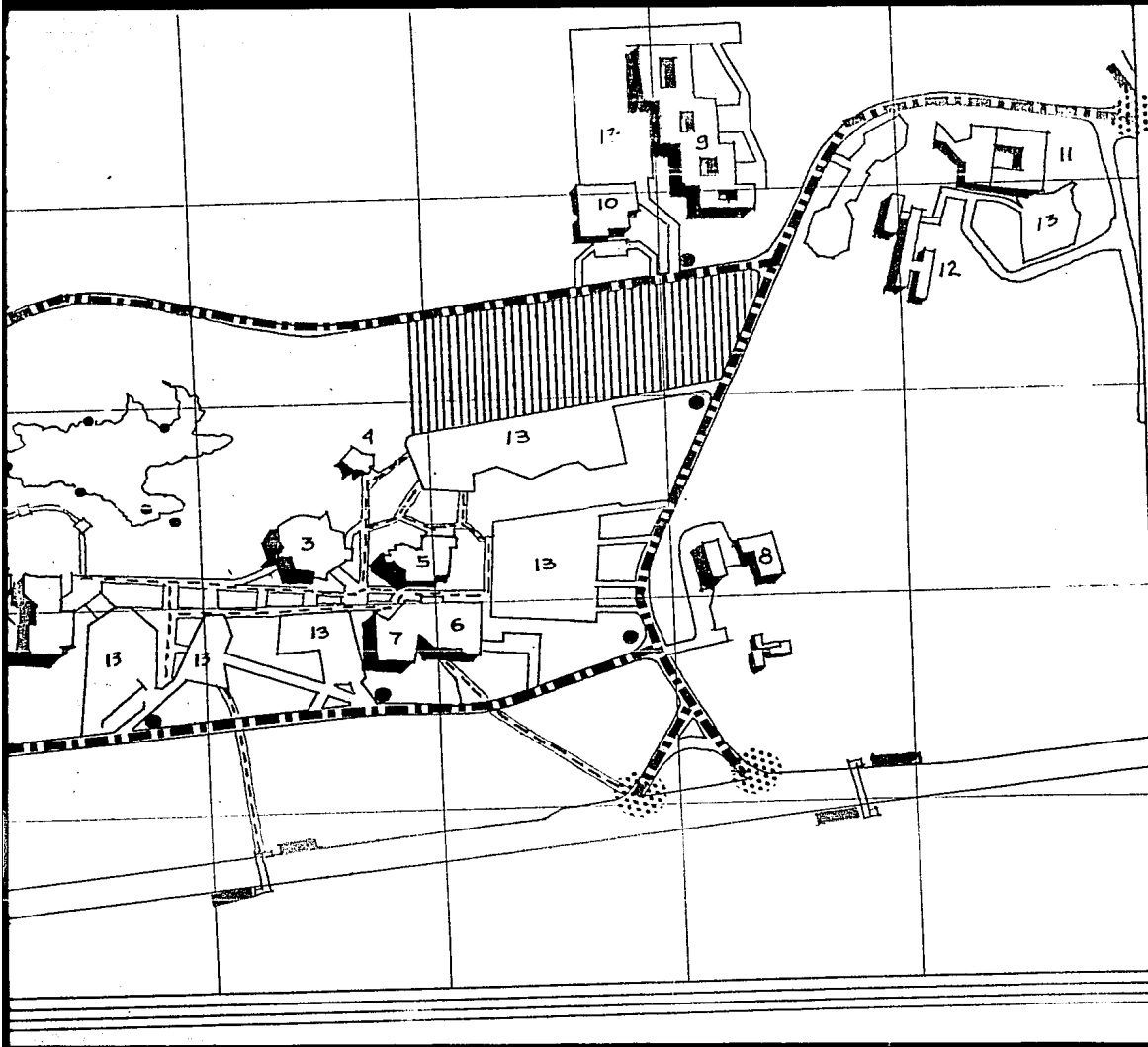
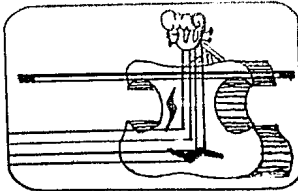
● PARADA CAMION C.U.

--- VIALIDAD PEATONAL

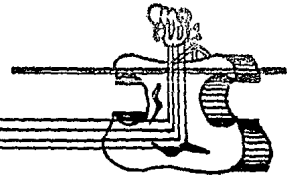
▨ UBICACION DEL TERRENO

▬ VIALIDAD INTERNA VEHICULAR

● ENTRADA Y SALIDA A CIRCUITO EXTERIOR



ANALISIS URBANO

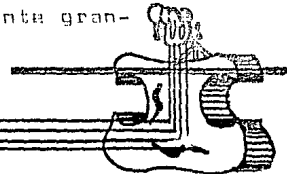


CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

La construcción de un centro cultural - que aglutinara dentro de sí todas las manifestaciones culturales que se producen constantemente y que generan la necesidad de ser puestas a disposición de la población tanto Universitaria como al PÚBLICO en general determinó que la UNAM pusiera en marcha esta - empresa.

Iniciando un proyecto de gran magnitud que lograra satisfacer la demanda que no ha sido cubierta, debido a la disgregación de - todos los centros promotores exigidos para - este fin. Localizando este conjunto al sur de la ciudad, formando parte de la Ciudad -- Universitaria, dentro de terrenos de la misma, en la zona con menos densidad de construcción, intentando crear un oasis en el cual - se satisficiera la sed cultural del público enamorado del arte.

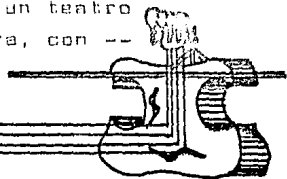
Su ubicación está definida por vialidades que pueden transportar rápidamente gran-



des núcleos de espectadores. Ubicados por la Avenida de los Insurgentes y el Periférico, - que permiten el traslado a todos los puntos de la ciudad de México.

De acuerdo con el plano regulador de la Ciudad Universitaria, se seleccionaron los - terrenos ubicados al sur de la misma, para - general un nuevo núcleo de desarrollo que se ligara a las actuales instalaciones mediante un tercer circuito, que descongestione las - vías de circulación existentes, a la vez, -- que amplíe los accesos hacia las vías rápidas al sur de la Ciudad Universitaria.

El conjunto está integrado por un gran escenario musical denominado Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, los teatros Juan Ruiz de Alarcón y Sor Juan Inés de la Cruz, el centro de Investigaciones Bibliográficas, que - dará albergue a la Biblioteca Nacional, Hemeroteca Nacional, al Centro de Estudios sobre la Universidad y al Centro de Restauración - Bibliográfica, que ya se encuentran en servicio; un conjunto de salas de cine, un teatro para danza, opera y música de cámara, con --

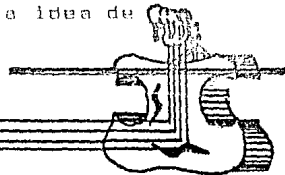


los servicios correspondientes de difusión -- cultural de la Universidad, un Restaurant y - oficinas del propio Centro.

Contando además, con grandes espacios pa ra estacionamientos y paradores de transporte colectivo, con la intención de dar facilidad a los grandes núcleos de población, se -- conviertan en usuarios de este Centro.

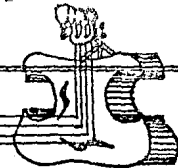
Siendo la comunidad Universitaria el gru po en el cuál se generan las grandes produc ciones culturales dentro de la Ciudad, y a la vez la posibilidad de ser espectador en poten cia, determinó que este Centro formara parte de ella misma, logrando que fuese un vehículo que habría todas las posibilidades de un de-- sarrollo de las carencias de los integrantes en el aspecto cultural.

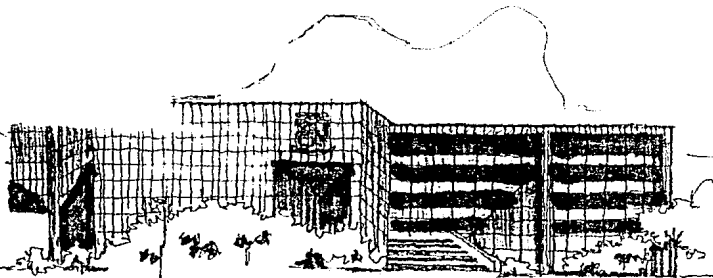
Los espacios fueron determinados en vir tud, del movimiento de grandes masas, los -- cuales son manejados en plazas delimitadas - por los volúmenes de cada uno de los elemen tos y unidos entre sí por andadores que están trazados en líneas quebradas, con la idea de



hacer el deambular del sujeto, otra forma de esparcimiento al gozar de la observación de - la misma vegetación que se integra a estos - mismos, y de los diversos puntos visuales, - que le permiten la observación de esculturas ubicadas en puntos estratégicos y de los volúmenes que fueron concebidos en forma irregular para lograr sensaciones diversas basadas en claros-oscuros, que varían de acuerdo a la hora y al movimiento del sol en diversas estaciones del año. Logrando con esto, que los elementos así constituidos adquieran una calidad escultórica.

Fué determinante el uso de los materiales que son básicamente el concreto, utilizando estrías para darles textura, el vidrio y el aluminio, manejados en grandes paños -- dispuestos en diversas posiciones para el -- aprovechamiento de la luminosidad solar, logrando con esto, una continuidad en la envolvente de cada uno de los elementos, para lograr una unidad en el conjunto, y a su vez, lograr el carácter por medio de la solidez - de los edificios.



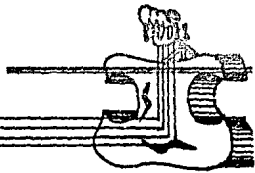
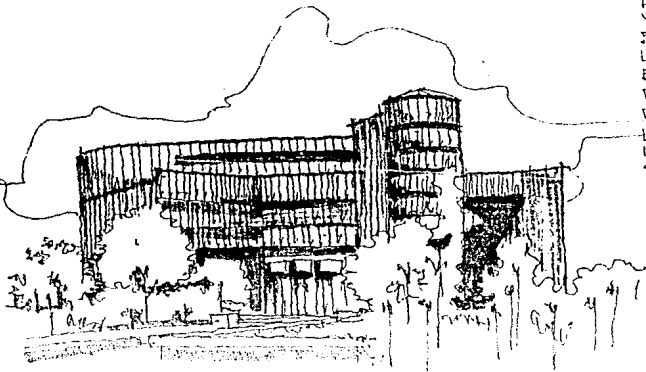


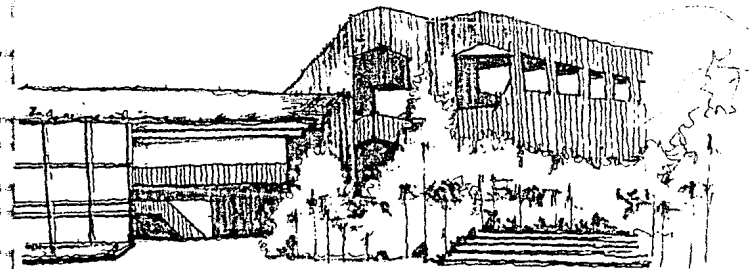
TENDENCIA A LA VERTICALIDAD EN LOS EDIFICIOS POR SU VOLUMETRIA Y EL MANEJO DE SUS VANDOS DE MANERA VERTICAL ASI COMO EL ESTRIADO QUE SE ENCUENTRA EN TODOS SUS MUROS. EL MANEJO DE UNA MANERA FORMAL " ESCULTORICA" DE LOS NUCLEOS DE ESCALERA ENFATIZANDO LA VERTICALIDAD.

LA AUSENCIA DEL COLOR Y EL PREDOMINIO DE LOS GRISES DADO POR EL CONCRETO APARENTE EN TODOS LOS EDIFICIOS CON LA INTENSION DE NO AGREDIR AL VERDE DE LA NATURALEZA QUE LO RODEA.

EL MANEJO DE ENTRECALLE EN TODOS LOS MUROS DE LOS EDIFICIOS DEL CONJUNTO.

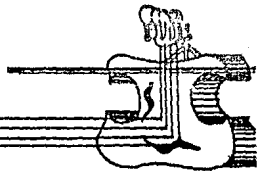
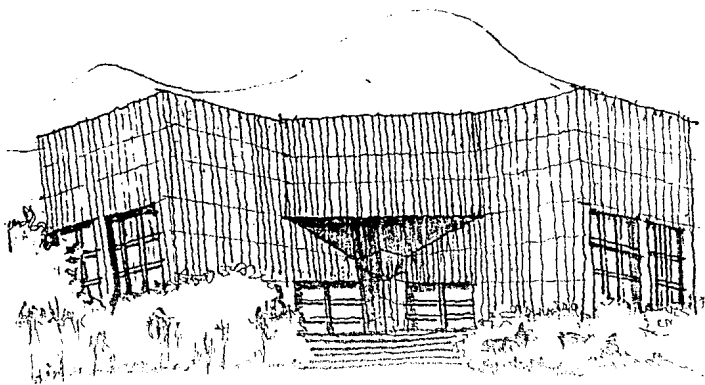
EL USO DE PLAZAS Y ANDADUMES COMO ELEMENTO DE LIGA ENTRE TODOS LOS EDIFICIOS TRATANDO DE AGREDIR LO MENOS FRECIBLE A LA NATURALEZA LA ADAPTACION DE TODO EL CONJUNTO A LA NATURALEZA TRATANDO DE APROVECHAR LO MAS POSIBLE SU TOPOGRAFIA.





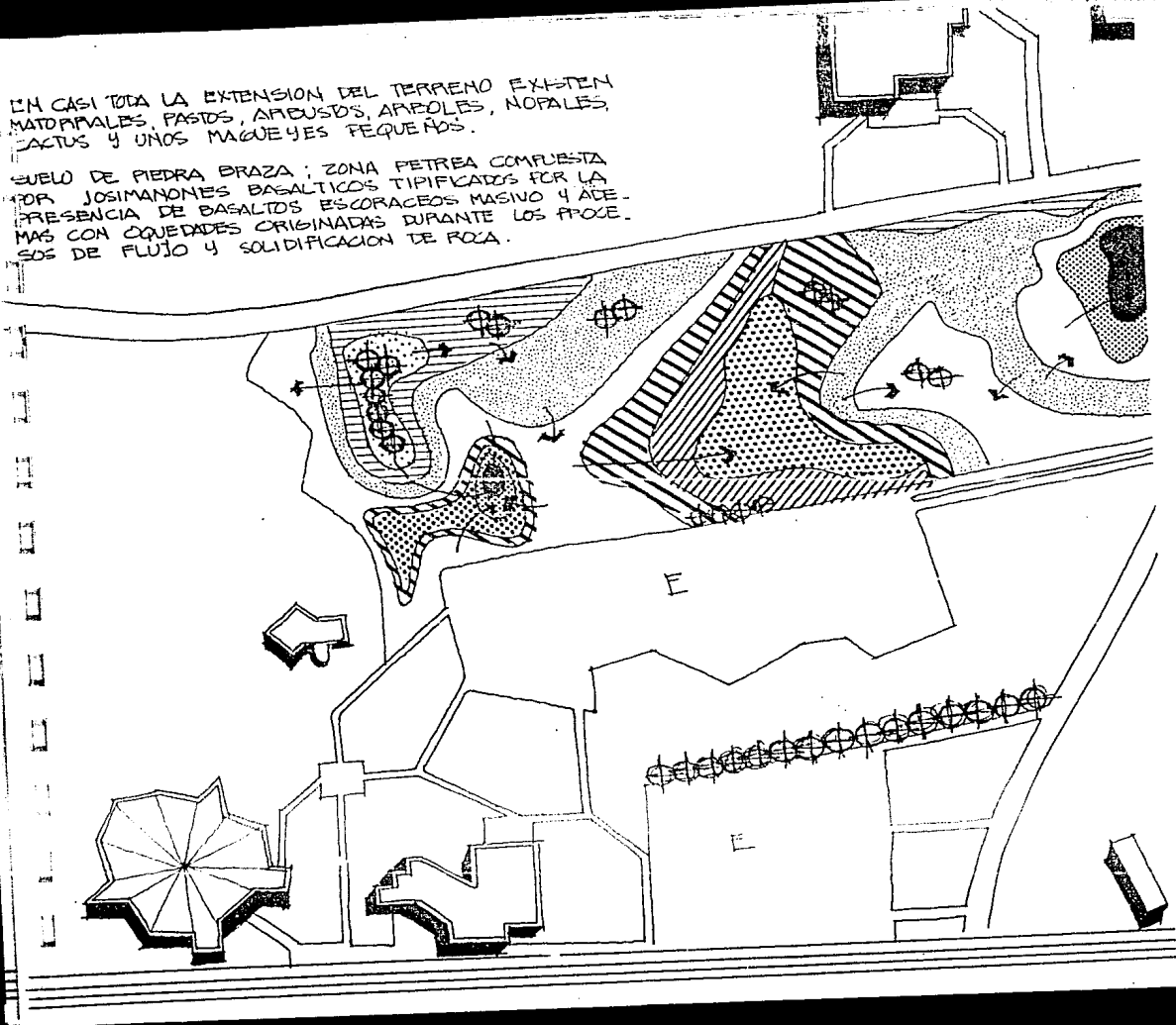
LOS EDIFICIOS DEL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO MARCAN UNA TENDENCIA A UNA NUEVA ARQUITECTURA EN MEXICO CON UNA MANIFESTACION EN VOLUMENES DE GRAN RIQUEZA FORMAL CON LA INTENSION DE CREAR VARIACIONES VISUALES SE BUSCO QUE TODOS LOS EDIFICIOS DE ESTE CENTRO POR SU FUNCIONAMIENTO Y CONCEPCION EXPRESARAN UN CARACTER PROPIO PERO LOGRANDO UNA INTEGRACION ENTRE ELLOS POR MEDIO DEL MANEJO DE VARIOS ELEMENTOS CARACTERISTICOS EN TODOS LOS EDIFICIOS ESTOS ELEMENTOS CARACTERISTICOS QUE PODEMOS ENCONTRAR EN EL DESARROLLO DE CADA UNO DE LOS EDIFICIOS SON:

- EL MANEJO DE GRANDES MACIZOS EN TODOS LOS EDIFICIOS LOGRANDO UNA PREDOMINANZIA DE ESTOS SOBRE EL MANEJO DE LOS VANOS LA CREACION DE CLAROSCUROS POR MEDIO DE REFLECTIVIDADES Y SALIENTES EN SU VOLUMETRIA



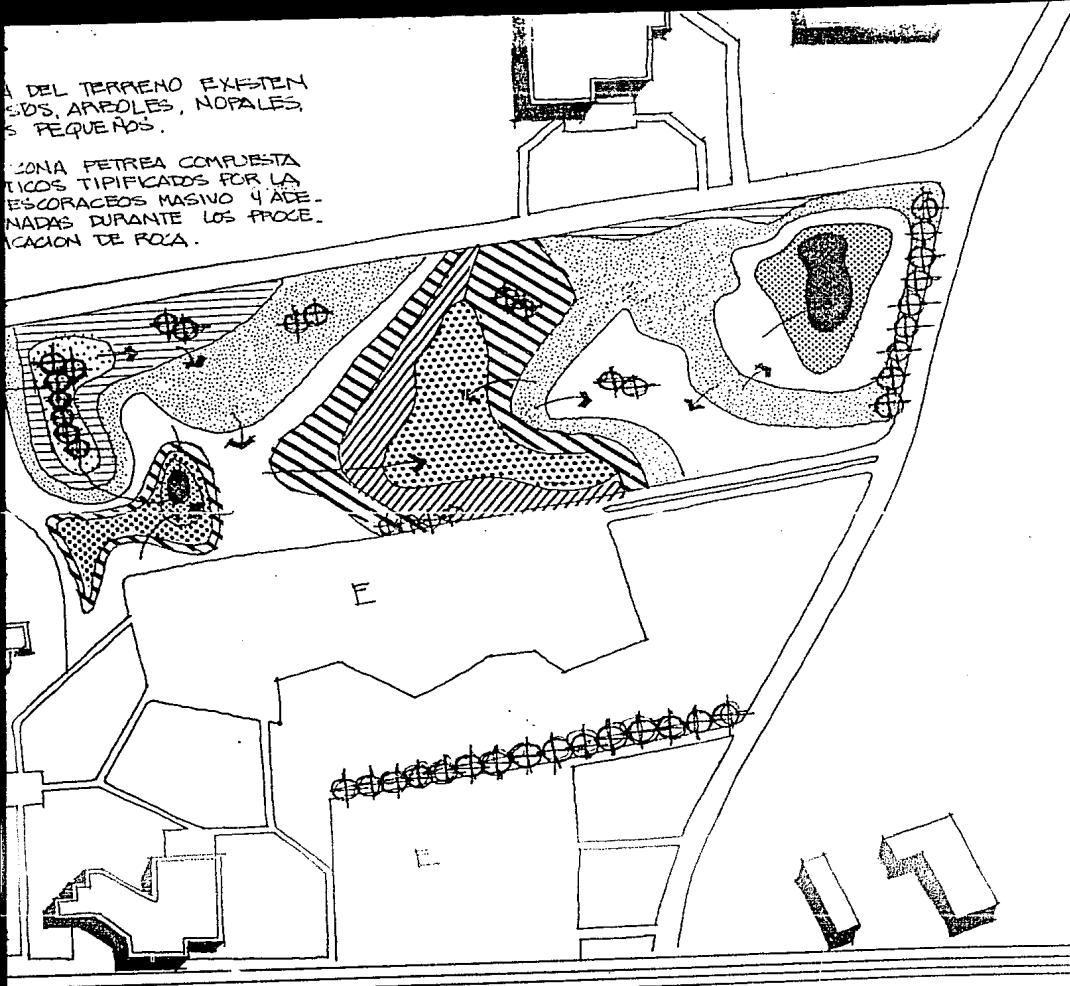
EN CASI TODA LA EXTENSION DEL TERRENO EXISTEN
MATOPIALES, PASTOS, ARBUSTOS, ARBOLES, NOPALES,
CACTUS Y UNOS MAQUEYES PEQUEÑOS.

SUELO DE PIEDRA BRAZA ; ZONA PETREA COMPUESTA
POR JOSIMANONES BASALTICOS TIPIFICADOS POR LA
PRESENCIA DE BASALTOS ESCORACEOS MASIVO Y ACE-
MAS CON QUEDADAS ORIGINADAS DURANTE LOS PROCE-
SOS DE FLUJO Y SOLIDIFICACION DE ROZA.




DEL TERRENO EXISTEN
 ARBOLES, NOPALES,
 Y PEQUEÑOS.


ZONA PÉTRICA COMPUESTA
 TIPOS TIPIFICADOS POR LA
 ESCORAZONES MASIVO Y ADE-
 NADAS DURANTE LOS PROC.
 UCAACION DE FOCA.




TOPOGRAFIA



 N + 3.00

 N + 2.00

 N + 1.00

 N 0.00


 N - 1.00


 N - 2.00

 N - 3.00

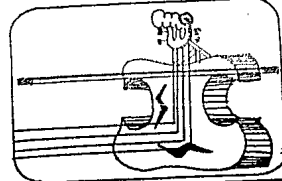
 N - 4.00

 N - 6.00

 VEGETACION
 DIFUSA

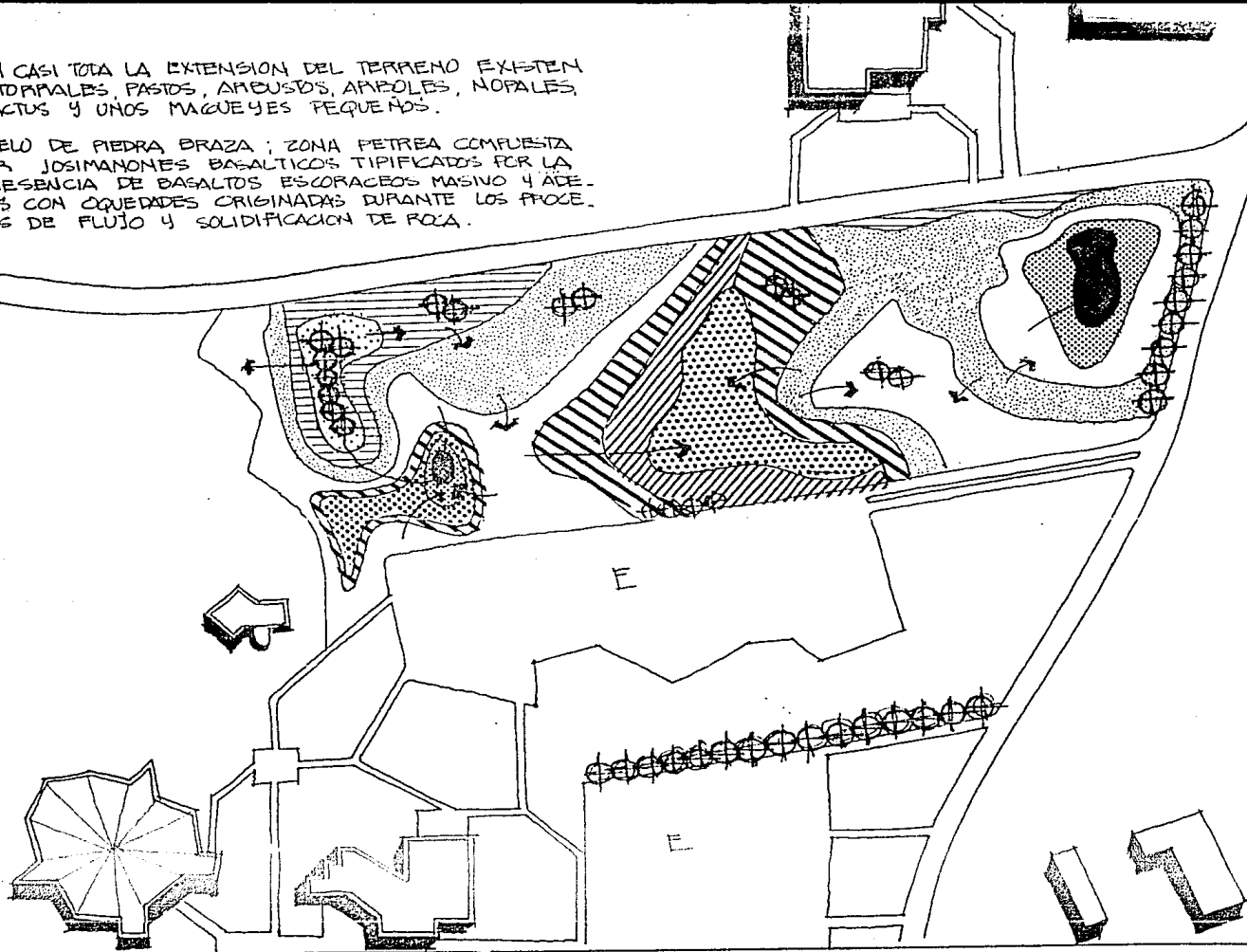
 VEGETACION
 AGROPA

 ENCUENTRO



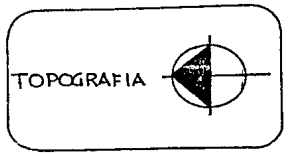
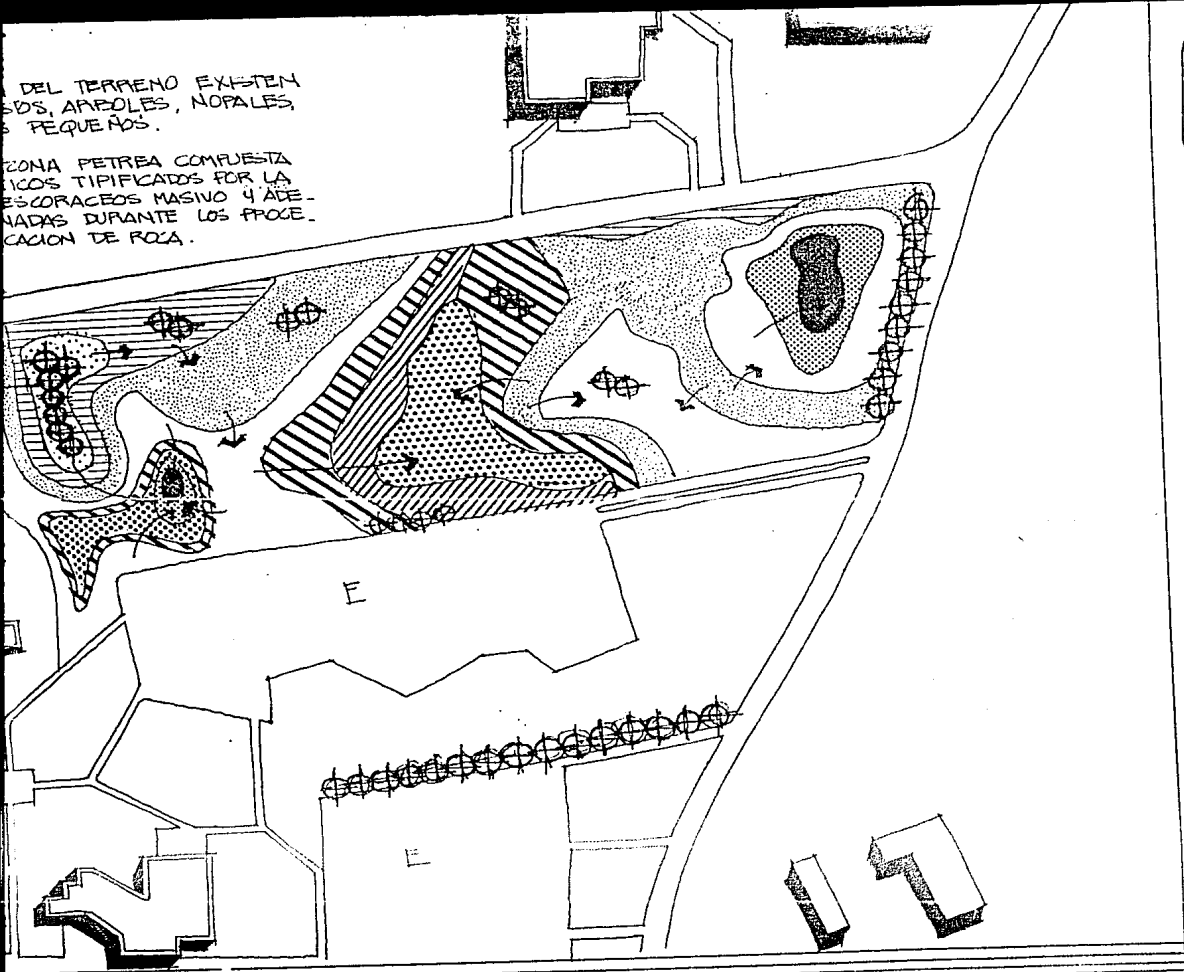
EN CASI TODA LA EXTENSION DEL TERRENO EXISTEN
MATORRALES, PASTOS, ARBUSTOS, ARBOLES, NOPALES,
CACTUS Y UNOS MAQUEYES PEQUEÑOS.










SUELO DE PIEDRA BRAZA ; ZONA PETREA COMPLETA
POR JOSIMANONES BASALTICOS TIPIFICADOS POR LA
PRESENCIA DE BASALTOS ESCORACEOS MASIVO Y ACE-
MAS CON CQUEDADES ORIGINADAS DURANTE LOS PROCE-
SOS DE FLUJO Y SOLIDIFICACION DE ROCA.






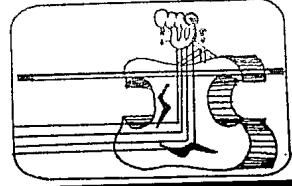
DEL TERRENO EXISTEN
 BOSQUES, ARBOLES, NOPALES,
 Y PEQUEÑOS.

ZONA PETREA COMPUESTA
 TIPOS TIPIFICADOS POR LA
 ESCORACEOS MASIVO Y ADE-
 NADAS DURANTE LOS PROCE-
 SACION DE ROCA.

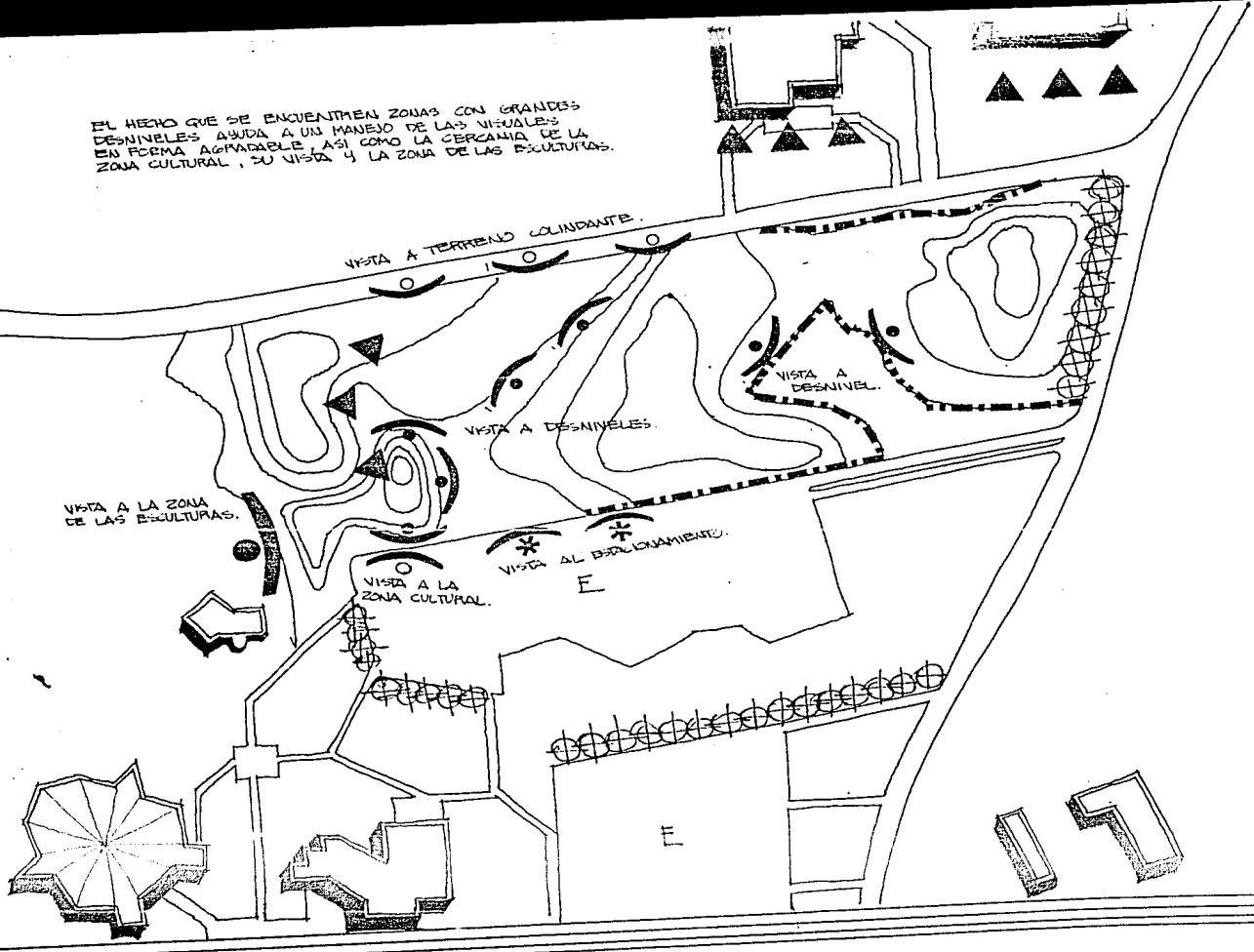


-  N + 3.00
-  N + 2.00
-  N + 1.00
-  N ± 0.00
-  N - 1.00
-  N - 2.00
-  N - 3.00
-  N - 4.00
-  N - 6.00

-  VEGETACION
ALTA LADA
-  VEGETACION
BROPADA
-  EACURRIENTO



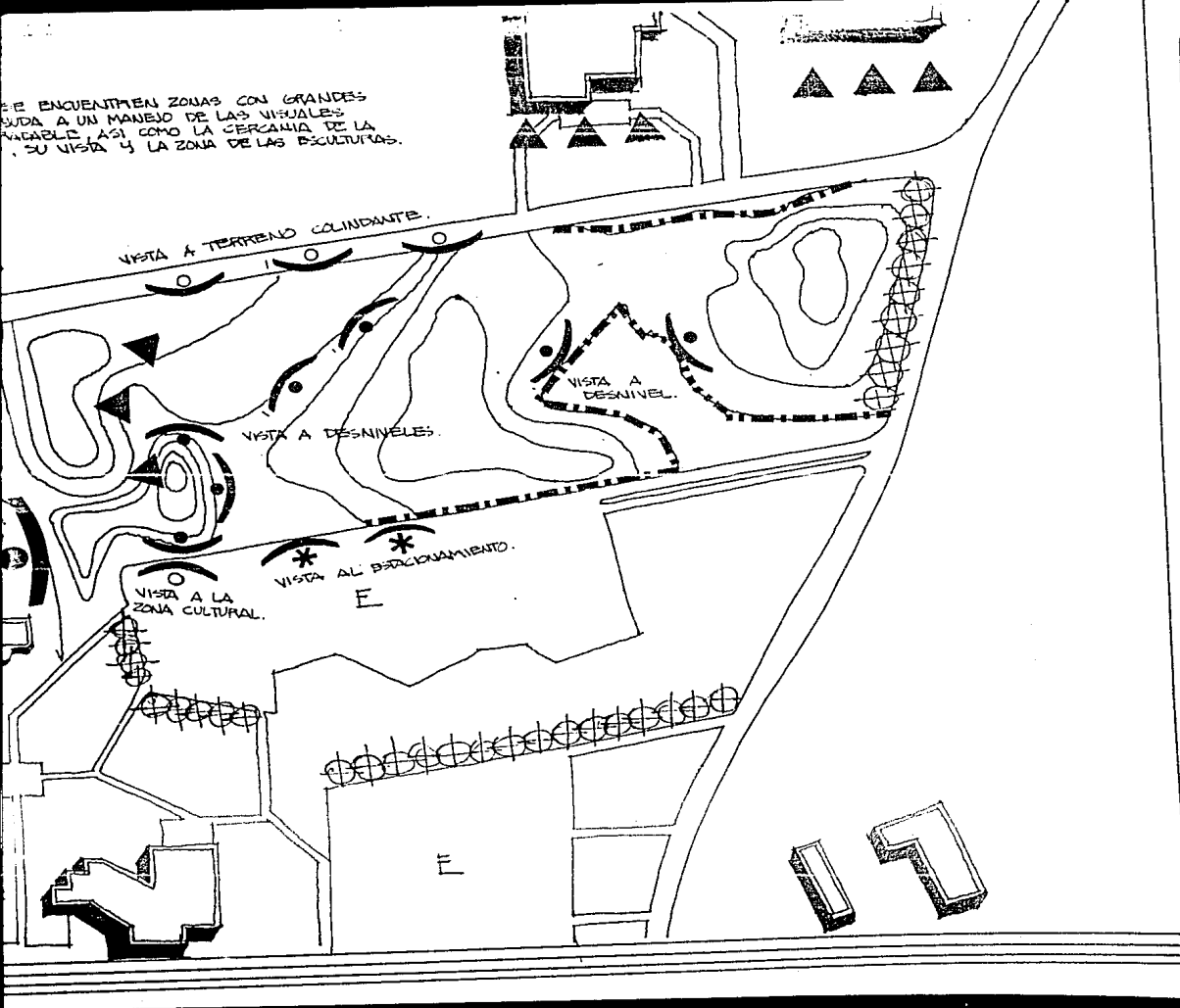
EL HECHO QUE SE ENCUENTREN ZONAS CON GRANDES
DESNIVELES AYUDA A UN MANEJO DE LAS VISUALES
EN FORMA AGRADABLE, ASÍ COMO LA CERCANÍA DE LA
ZONA CULTURAL, SU VISTA Y LA ZONA DE LAS ESCULTURAS.



VISU



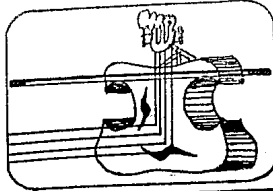
SE ENCUENTREN ZONAS CON GRANDES
 AJUDA A UN MANEJO DE LAS VISUALES
 MANEJABLE, ASÍ COMO LA CERCANÍA DE LA
 SU VISTA Y LA ZONA DE LAS BICURTURAS.

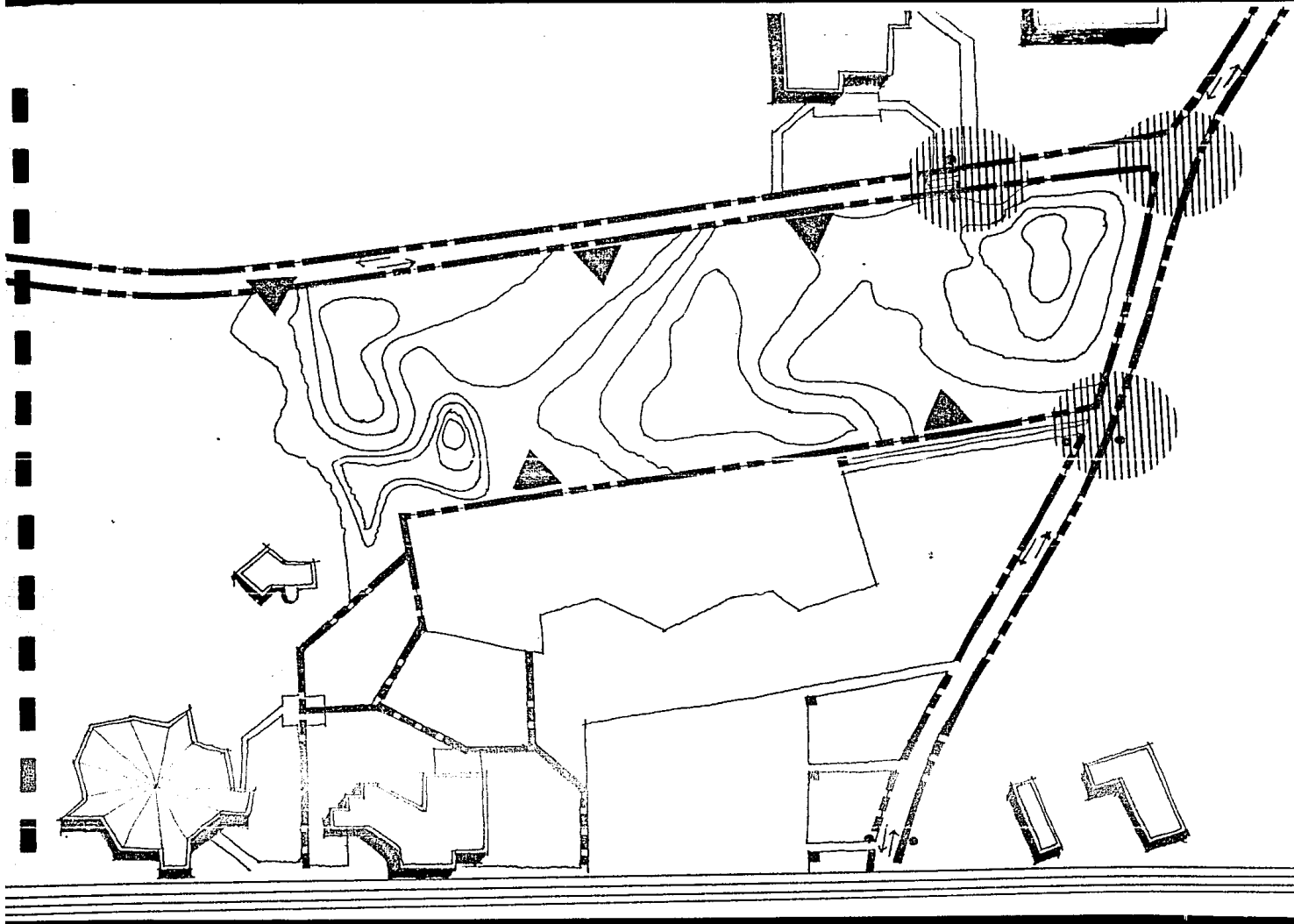


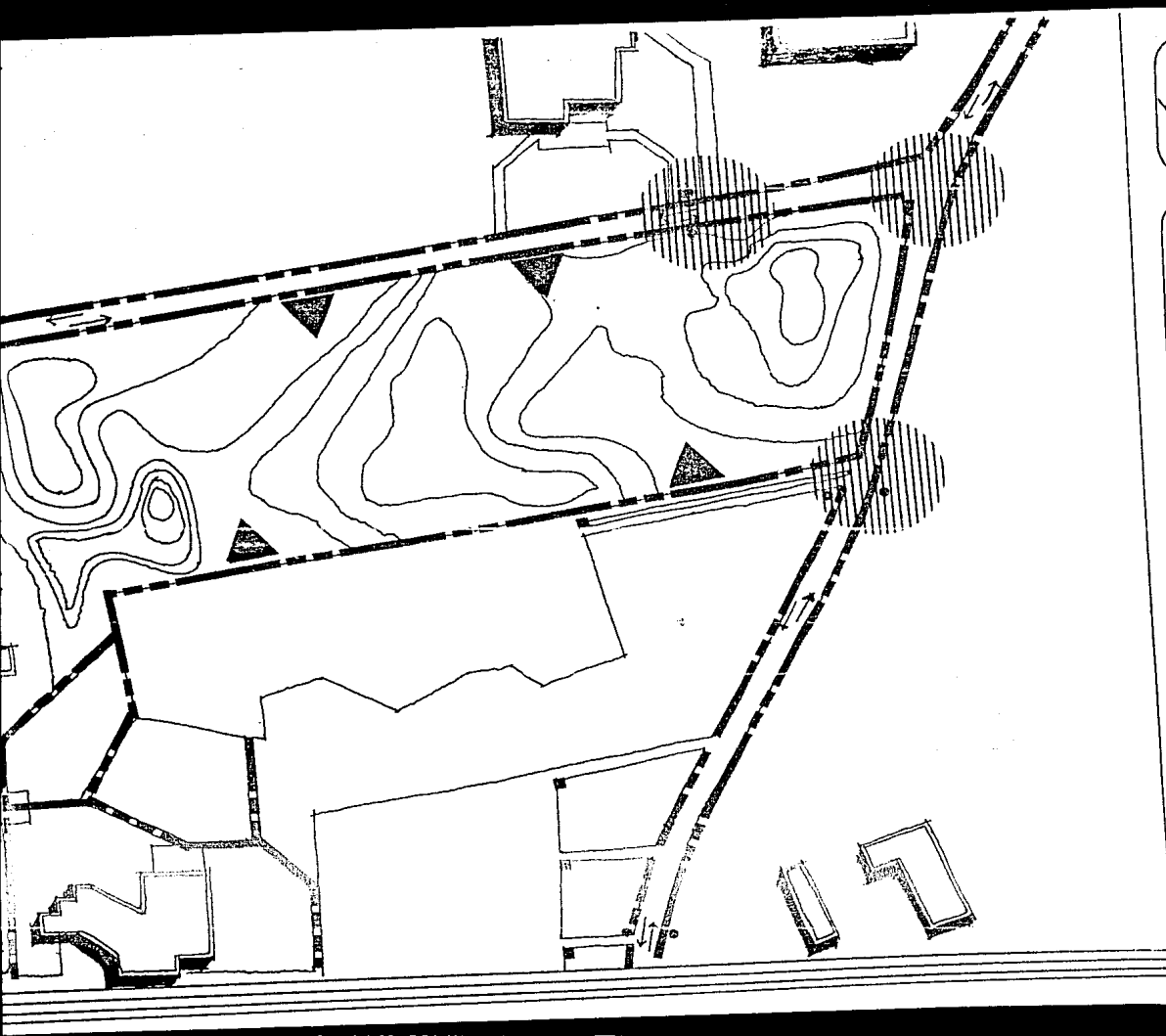
VISUALES



- BUENA VISUAL.
- REGULAR VISUAL.
- * MALA VISUAL
- ▲ BARRERA VISUAL
- ⊗ BARRERA FIELA NATURAL
- BORDE FISICO DEBIDO A TOPOGRAFIA.
- E ESTACIONAMIENTO.







VIALIDAD



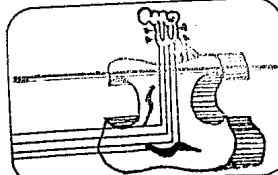
▼ POSIBLES ACCESOS VIALES Y PEATONALES AL TERRENO.

● PARADA AUTOBUS CIRCUITO INTERNO C.U.

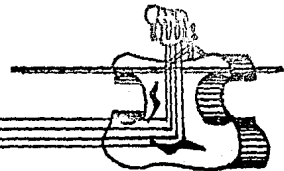
■ CONTROL ESTACIONAMIENTO
 - - - - - VIALIDAD PEATONAL

← VIALIDAD VEHICULAR
 →

▨ CONFLICTO VIAL



PROGRAMA ARQUITECTONICO

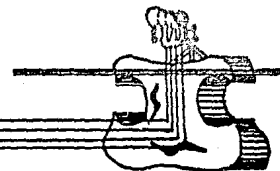


ADMINISTRACION:

Vestíbulo	20.00 m ²
Sección Escolar	82.50 m ²
Vestíbulo Acceso	280.00 m ²
Sala de Espera	20.00 m ²
Cubículos	12.50 m ² c/u
Contabilidad	37.50 m ²
Archivo	12.05 m ²
Dirección	30.00 m ²
Sub-Dirección	20.00 m ²
Sala de Juntas	35.00 m ²
Zona Secretarial	60.00 m ²
Sanitarios	6.25 m ²

CAFETERIA:

Cocina	70.05 m ²
Comedor 165 personas	200.00 m ²
Sanitarios Públicos	19.00 m ²
Sanitarios Empleados	19.00 m ²
Bodega	10.00 m ²
Cto. Basura	10.00 m ²
Circulación Vertical	40.00 m ²

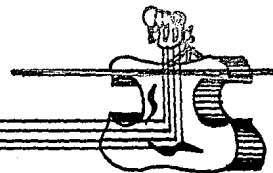


SALA DE CONCIERTOS:

Vestíbulo	220.00 m ²
Sala con capacidad para 604 pers.	796.00 m ²
Sanitarios Públicos	55.80 m ²
Escenario	102.00 m ²
Almacén	34.50 m ²
Cto. Máquinas	46.75 m ²
Control	13.50 m ²
Oficina c/toilet	28.75 m ²
Música Impresa	30.85 m ²
Codage Instrumentos	30.85 m ²
Camerinos	170.00 m ²
Desplazamiento lateral....	100.50 m ²
Cabina de grabación	20.50 m ²

EDIFICIO AULAS:

Aula Teórica (5).....	40.00 m ² c/u
Aula de grupo (19)	40.00 m ² c/u
Aula ensayo individual (13)	20.00 m ² c/u
Sanitarios	40.00 m ² c/u
Circulación Vertical	120.00 m ²

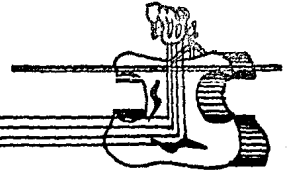


BIBLIOTECA:

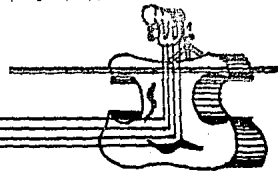
Sala de Lectura	155.00 m ²
Acervo	80.00 m ²
Cubículo de audio-visual	6.00 m ² c/u
Cubículo de grupo	20.00 m ² c/u
Cuarto de equipos	40.00 m ²

AULA MAGNA Y TALLERES:

Aula Magna	160.00 m ²
Bodega	20.00 m ²
Cuarto de proyección	12.05 m ²
Laudería	80.00 m ²
Taller de dibujo de particula res	72.50 m ²
AREA TOTAL	<u>5352.00</u> m ²



MEMORIA DESCRIPTIVA



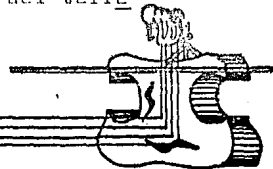
Dentro del proceso necesario para el di
seño arquitectónico las condicionantes desem
peñan un papel muy importante en el mismo, -
ya que son las encargadas de darle el valor
y el caracter propio al edificio, las condi-
cionantes que se tomaron en cuenta en el pro-
ceso del diseño arquitectónico son:

- La ubicación del edificio dentro de -
un contexto adecuado por lo que se escogió -
el terreno del Centro Cultural Universitario
entre otros terrenos probables de la Ciudad
Universitaria y buscar su integración al mis-
mo.

- La adaptación a la naturaleza del te-
rreno aprovechando lo más posible la topogra-
fía buscando la adecuación del proyecto ar-
quitectónico con la naturaleza original del
terreno.

- Buscar soluciones adecuadas a cada --
uno de los locales tomando en cuenta las ca-
racterísticas que reflejen según el uso que
se les otorgue.

Otros aspectos muy importante del terre

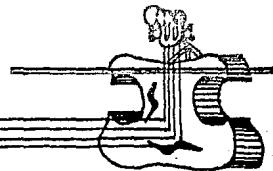


no como son: vegetación, visuales, accesos, orientaciones, vialidades, contexto urbano, y las condicionantes que presentan cada uno de los locales en su solución particular así como de conjunto.

Dentro del aspecto topográfico se buscó la ubicación de los edificios después de un profundo análisis, de esta manera la Sala de Conciertos se ubicó en una zona con pendiente adecuada para en ella realizar la isoptica del edificio sin provocar excavaciones -- considerables.

El edificio de aulas en la zona más plana y amplia del terreno por ser un edificio muy largo y buscando que las zonas con desniveles quedarán en los andadores o como visuales desde las plazas o las aulas y sobre todo darle una orientación adecuada a las mismas.

El aula magna, talleres y servicios de apoyo a la sala de conciertos en una zona -- del terreno sin desniveles para así tener un



solo patio de maniobras que dé servicio a los mismos.

La administración y cafetería junto a la plaza de acceso en la misma zona plana y con visuales a la zona de desniveles y zona de esculturas.

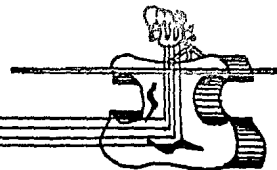
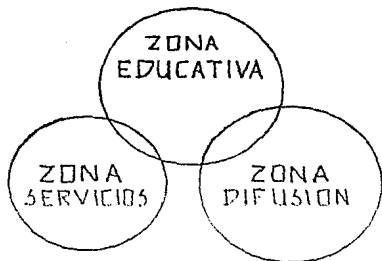
Dentro de las condicionantes de la solución de los edificios especialmente en las aulas y sala de conciertos, fué la solución acústica de cada local manejada por medio de elementos no paralelos en los muros y techo así como el uso de materiales absorbentes o reflejantes del sonido según las necesidades.

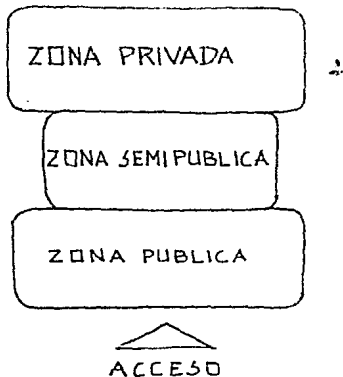
Z O N I F I C A C I O N :

La escuela de música se divide en 3 zonas:

ZONA EDUCATIVA: Compuesta por las aulas, talleres y biblioteca.

ZONA DE SERVICIOS: Compuesta por la administración Gobierno y cafetería.



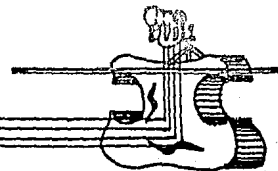
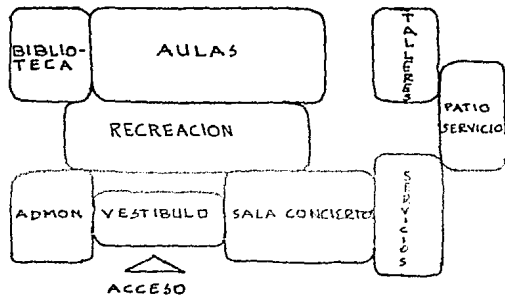


ZONA DE DIFUSION: Compuesta por la sala de conciertos y sus servicios.

Las 3 zonas en que se encuentra dividida la escuela, se agrupan por función en públicas, semipúblicas y privadas.

Zona Pública: Es la que tiene relación al uso tanto de los alumnos, maestros, personal administrativo o de servicios de la escuela y el público en general y que son la administración, cafetería y sala de conciertos y no siempre tienen relación con la zona educativa ya que sus actividades individuales son diferentes.

La intención es que se puedan realizar actividades sin perturbar el funcionamiento normal de otras zonas de la escuela, por ejemplo realizar conciertos públicos y que la gente pueda hacer uso de la sala de conciertos y la cafetería sin interferir el funcionamiento normal de otras zonas, por lo que se encuentran vinculadas por la plaza principal y acceso.



Zona Semi Pública: Son aquellos espacios que sirven para relacionar o delimitar virtualmente las zonas entre si y son los jardines andadores y plazas del conjunto.

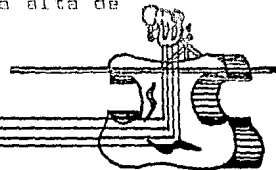
Zona Privada: Aquella que tiene un uso solo particular de la escuela y de los integrantes de la misma y son: las aulas teóricas, prácticas, bibliotecas, talleres y aula magna.

El proyecto arquitectónico está regido por ejes ortogonales de composición.

El conjunto arquitectónico se desarrolló en 4 cuerpos que se encuentran vinculados por plazas y andadores que se adecuaron a la topografía creando con esto distintos niveles que hacen más interesante el conjunto y creando zonas verdes para el esparcimiento y descanso de los alumnos de la escuela.

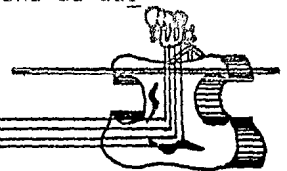
Los Cuatro cuerpos esenciales del conjunto son:

1.- La administración y cafetería que consta de dos niveles; en la planta alta de



la administración y en planta baja la cafetería, este cuerpo vinculado con la sala de -- conciertos por medio de la plaza de acceso -- principal, ésta tiene como remate visual al elemento característico del conjunto que son las aulas y en el cual se maneja la circulación vertical como un elemento formal masivo con la intención de crear un hito en el conjunto.

2.- La sala de conciertos, el edificio en su concepción consta de 3 partes del vestíbulo que forma la relación entre la sala y la plaza de acceso. La sala de conciertos -- propiamente en la que se ubican el escenario como la parte central y las gradas que se encuentran a su alrededor, en la parte posterior de el escenario se ubican gradas para el coro, así como en la parte lateral de el mismo con la doble intención de dar un carácter diferente de la sala de música con respecto a las salas para teatro, y que el espectador tenga diferentes posibilidades de ubicación visual y auditiva y la zona de ser

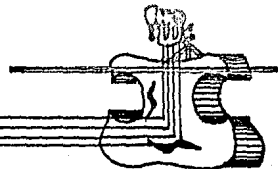


vicios ubicada en la parte posterior del edificio, en la que se encuentran la zona de bodegas, almacén, etc. máquinas, así como la oficina de la sala y camerinos para los músicos con una relación directa con el escenario y un acceso para los mismos ligado al patio de maniobras.

El edificio de aulas se compone de 3 --- cuerpos articulados por el núcleo de escaleras, haciendo un juego de alturas ya que la biblioteca es de un nivel, mientras que uno de los cuerpos de aulas es de dos niveles y el otro es de 3 niveles formado entre sí un escalonamiento.

El cuerpo de aulas de 2 niveles y la biblioteca delimitan la plaza que abre su visual a la zona de desniveles y la zona de esculturas.

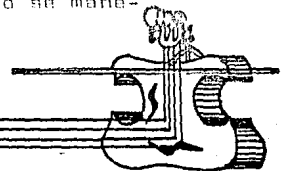
3.- En la planta baja del edificio se -- ubican los salones de grupo y de teoría, así como la biblioteca, en el 2º nivel las aulas de práctica de grupo y el 3er. nivel las au-



las de práctica individual, se dió esta distribución de aulas con la intención que la mayor cantidad de alumnos ocupen la planta baja y 1er nivel, mientras que la menor cantidad de alumnos lleguen al 3er nivel, otra de las condicionantes para su ubicación es que los alumnos de práctica individual portan solo un instrumento, mientras que los de grupo en ocasiones utilizan varios instrumentos de mayor volumen como el caso de las percusiones, además que los salones de uso individual se utilizan en tiempos más prolongado y se necesita más concentración y el menor ruido posible. La capacidad total de estas aulas es de 500 alumnos.

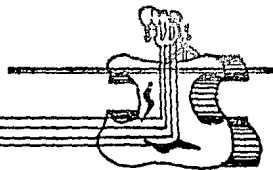
4.- El último cuerpo corresponde al edificio de talleres y Aula Magna, este edificio tiene 2 niveles, en el cual el aula magna se maneja con una doble altura; en la planta baja el taller de laudería y en la planta alta el taller de partituras y cabina de proyección de la aula magna.

El concepto formal del conjunto se maneja

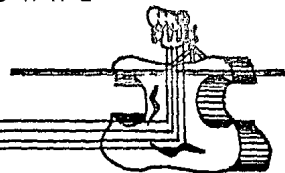


jó con la idea de integrarse al contexto que es muy definido en el Centro Cultural Universitario.

Se manejaron elementos verticales que sobresalieran con el objeto de romper con la horizontalidad del conjunto; el dominio del macizo sobre el vano, manejo de claro-oscuros, además de integrarse con la textura estratificada, el color del concreto y en la forma.



CRITERIO ESTRUCTURAL



El terreno donde se encuentra la escuela de Música, tiene una capacidad de carga de - 15,000 kg/m².

CIMENTACION:

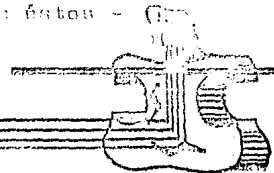
Se hizo un estudio previo de resistencia del terreno y tomando en cuenta las cargas - de cada edificio se propone una cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado.

COLUMNAS:

En todo el conjunto se manejó un módulo de 5.00 mts. por 8.00 mts. de claro con el objeto de minimizar altos costos, las columnas son de sección rectangular, con variantes dependiendo de la carga y relación de esbeltez. Excepto en la Sala de Conciertos se manejó claros de mayores por lo que las columnas varían de dimensión con respecto al resto del conjunto.

ESTRUCTURA:

En todo el conjunto se manejó con marcos rígidos en ambas direcciones ya que éstos -



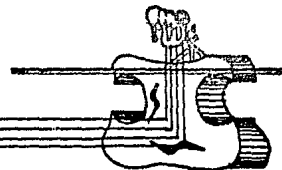
nos ofrecen una estructura rígida, exceptuan
do la Sala de Conciertos que se manejó con -
armadura de Acero para salvar los claros que
esta tiene.

LOSAS:

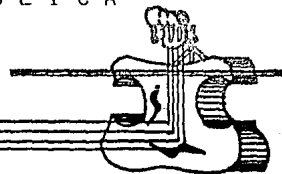
Estas serán a base de losas planas.

MUROS:

Todos los muros son de tabique de barro
recocido, pero en los muros que dan a la fa-
chada se utilizó un prefabricado estriado em
pctredo en las cadenas y castillos, ésto con
el objeto de lograr la integración al contex
to y obteniendo una reducción en el costo ya
que los muros de concreto armado aumentaban
considerablemente el costo de la obra.



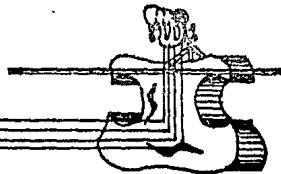
INSTALACION HIDRAULICA



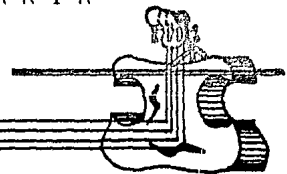
En ciudad universitaria y el Centro Cultural Universitario cuenta con un tanque elevado, ubicado en la parte Sur de Ciudad Universitaria y abastece a todos los Edificios de C.U., por lo tanto no se necesita cisterna, ni tinacos, ya que con la presión que -- cuenta y por gravedad no es necesario ningún tipo de bombeo. Abastece de agua las 24 hrs. del día.

Los edificios que cuentan con Instalación Hidráulica son Aulas, Sala de Conciertos, Cafetería y Administración.

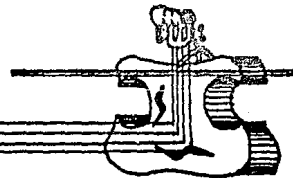
Se cuenta también con tomas de agua a -- presión como medida preventiva contra incendio.



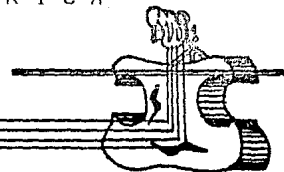
INSTALACION SANITARIA



Para el desalojo de aguas negras, claras, y pluviales en la zona de C.U., no se cuenta con colector municipal por lo que se tienen que separar aguas negras, y mandarlas a una fosa septica y de ahí pasan a un pozo de absorción (cueva) ésta se ubicará con un estudio de suelo, y las aguas claras directamente al pozo de absorción.



INSTALACION ELECTRICA



La acometida de alta tensión pasa por el lado Este del conjunto, de ahí llegará a la subestación Eléctrica que abastecerá todo el conjunto por medio de tableros de carga.

La Sala de Conciertos cuenta con una planta de emergencia que funcionará con un motor de diesel, ubicada en el cuarto de máquinas ésta funcionará automáticamente cuando se -- suspenda la corriente eléctrica, ésto con el objeto que no exista ningún problema de corriente en la Sala.

Dependiendo del local a iluminar se tendrá luz incandescente y fluorescente.

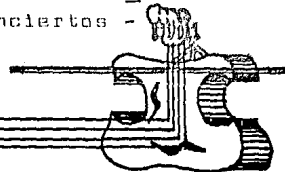
En la zona de estacionamientos, plaza y andadores existiran postes de iluminación.

Criterios de Ventilación:

Todo el conjunto tendrá ventilación natural excepto en la Sala de Conciertos que contará con Instalación Especial.

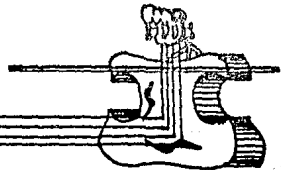
INSTALACION ESPECIAL:

El único edificio que cuenta con este tipo de instalación es la sala de conciertos -

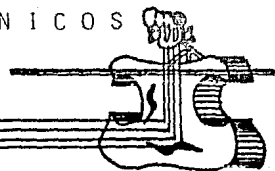


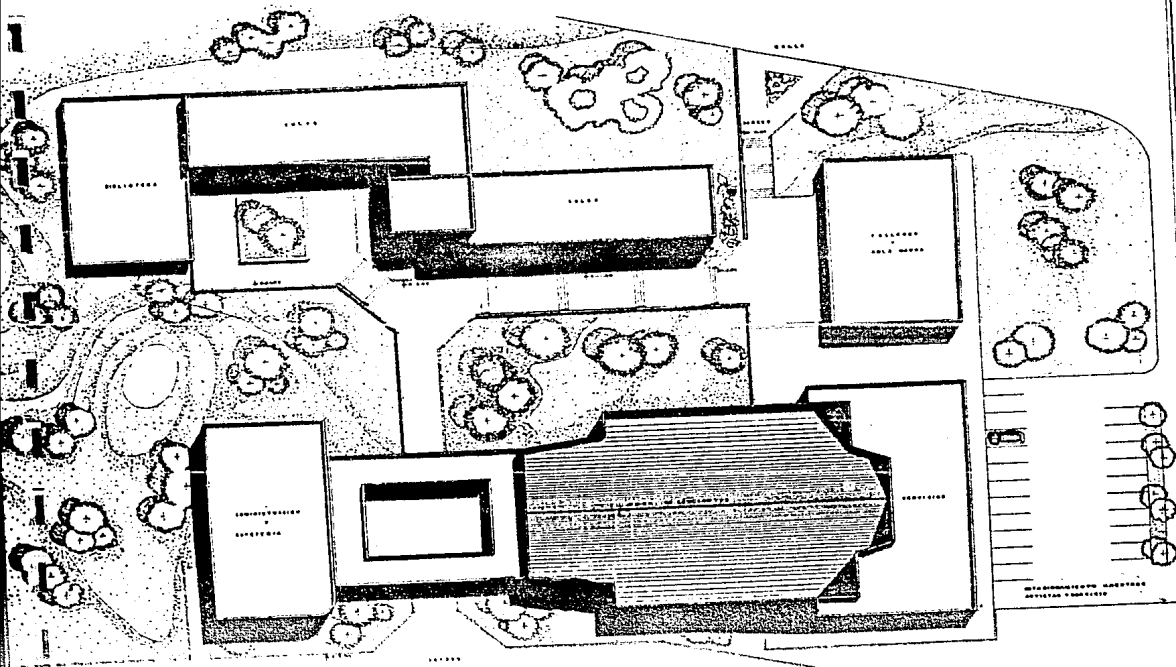
Se instalarán máquinas levadoras de aire, éstas dependiendo de la capacidad y dimensión del local.

Los ductos de ventilación están localizados en la parte superior de la Sala y ocultos por el plafón acustico, estarán colgados con el objeto de evitar vibraciones y así ruidos en la sala, cuenta también con extractores - de aire viciado, ubicados según el estudio - del movimiento del aire en la parte inferior de la zona del coro y en las partes laterales de la sala.

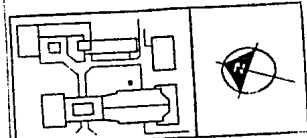


PLANOS ARQUITECTONICOS





PLANTA DE CONJUNTO



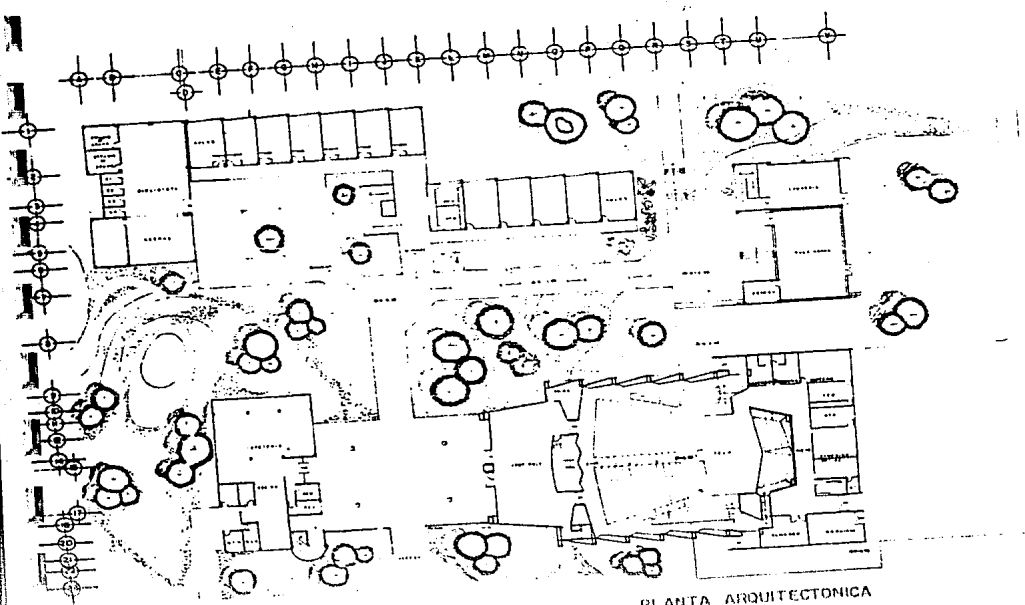
TESIS PROFESIONAL

ESCUELA DE MUSICA
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

A - ARQUITECTONICO

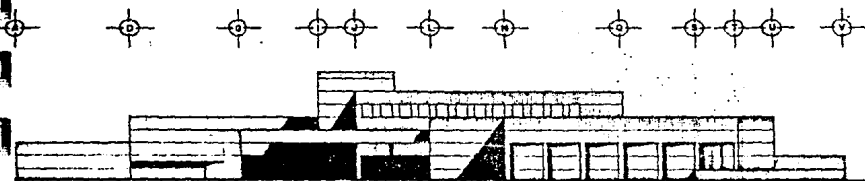
CONJUNTO

FORMADOR Y SUPERVISOR
SILVIA ANGLADE PAUL S.
ESCALA 1:500 REPRESENTA: 10/10/2011

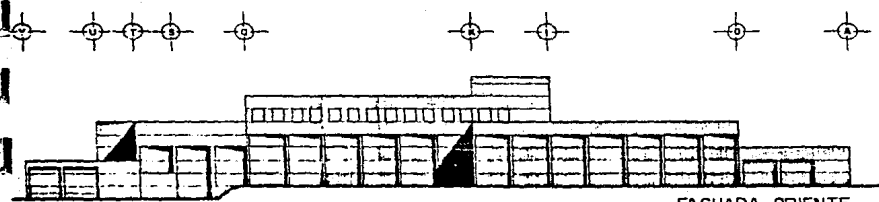


PLANTA ARQUITECTONICA

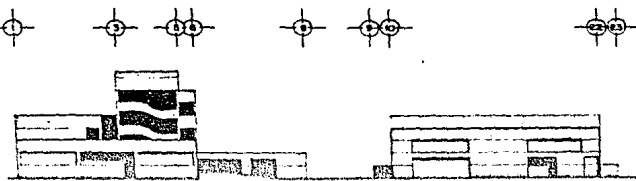
<p>TESIS PROFESIONAL</p>	
<p> ESCUELA DE MUSICA</p>	
<p>CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO</p>	
<p>ARQUITECTONICO</p>	
<p>CONJUNTO</p>	
<p>PROFESOR: FERNANDO ESPINOSA RICARDO A. DISEÑADOR: SALVADOR SHELLENS Y CIA. S. ESCUELA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD DE LOS ANDES</p>	



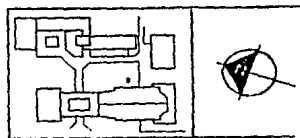
FACHADA PONIENTE



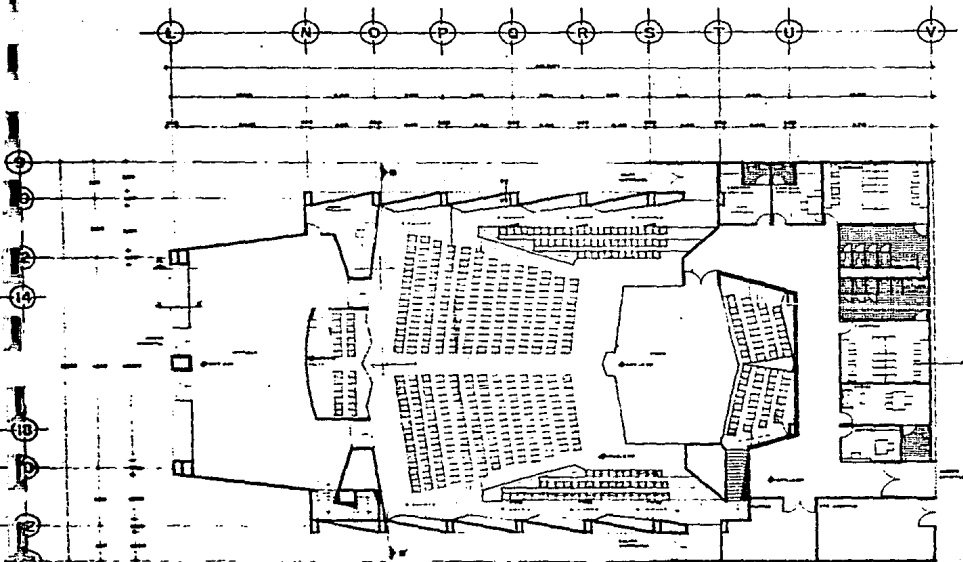
FACHADA ORIENTE





FACHADA NORTE

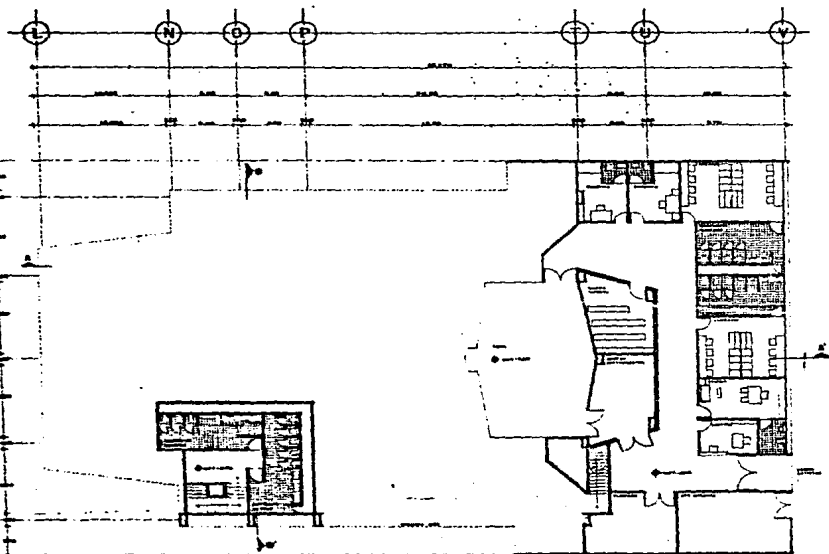


 TESIS PROFESIONAL	
ESCUELA DE MÚSICA	
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ARQUITECTÓNICO	
CONJUNTO	
TITULAR FERNANDEZ ESPINOSA RICARDO J.	FECHA 1968
AUTOR SALVAR AMELIANO RAUL A.	
ESCUELA DE MÚSICA UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES	

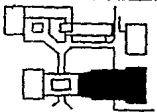



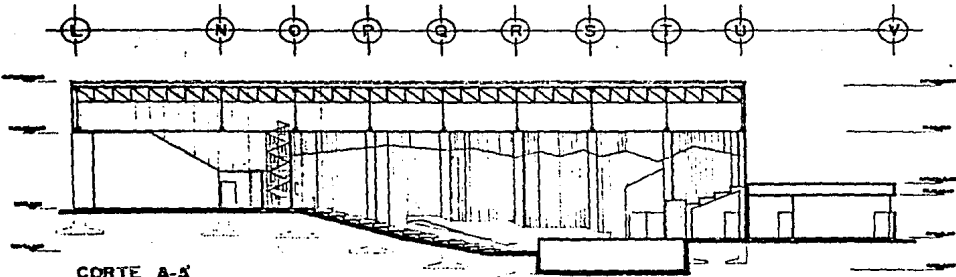
PLANTA BAJA

	
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p> ESCUELA DE MÚSICA</p> <p>CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO</p> <p>ARQUITECTÓNICO</p> <p>SALA DE CONCIERTOS</p> <p>PROFESOR: FERNANDO J. ESPINOSA ZACATEO</p> <p>ALUMNO: SALVADOR ARELLANO RAMÍREZ</p> <p>ESCALA: 1/50</p>	

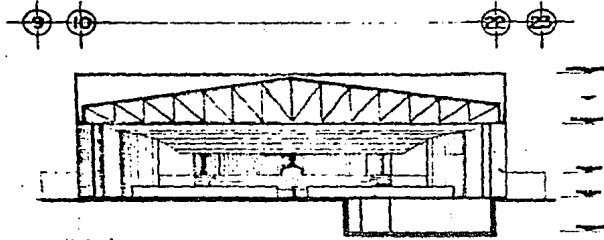


PLANTA SOTANO

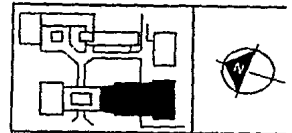
		
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>ESCUELA DE MUSICA</p> <p>CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO</p> <p>ARQUITECTONICO</p> <p>SALA DE CONCIERTOS</p> <p><small>PROYECTO I. ESCUELA DE MUSICA Y CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO</small></p> <p><small>SALVAD. SPILLEROS RAUL A.</small></p> <p><small>ESCALA 1:100. MODIFICACIONES. SEPTIEMBRE 1964.</small></p>		



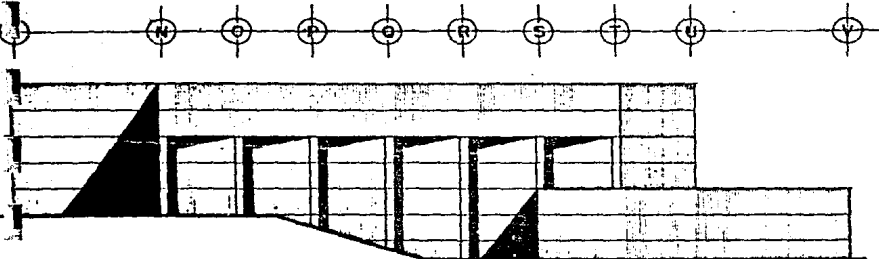
CORTE A-A



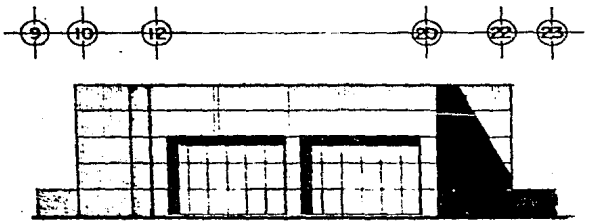
CORTE B-B



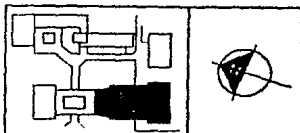
 TESIS PROFESIONAL	
ESCUELA DE MÚSICA	
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
PLAN ARQUITECTÓNICO	
SALA DE CONCIERTOS	
<small>FORMACIÓN: J. GARCÍA V. CÁDIZ</small>	
<small>ALVARO ARELLANO - PAUL J.</small>	
<small>ESCALA: 1:500</small>	



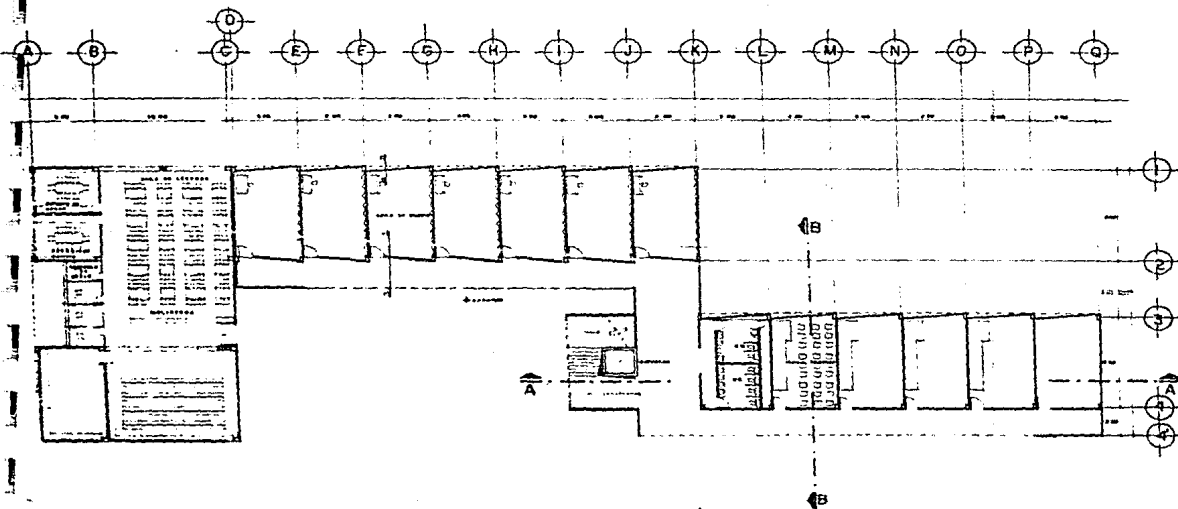
FACHADA PONIENTE



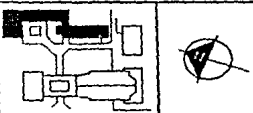

FACHADA NORTE

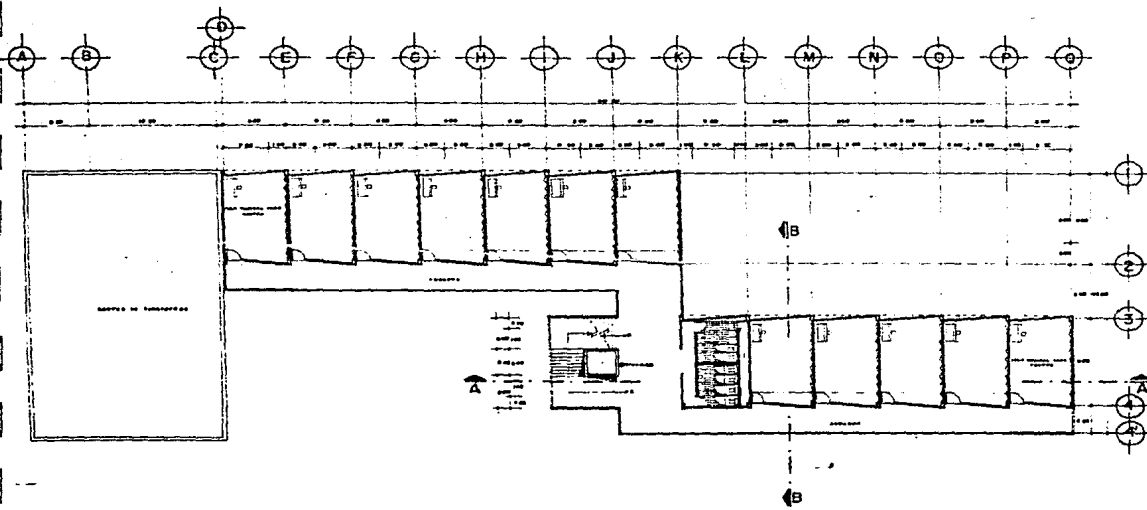


 TESIS PROFESIONAL	
ESCUELA DE MÚSICA CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO ARQUITECTÓNICO	
SALA DE CONCIERTOS	
<small>PROFESOR</small> PEMPUMESI ESPINOSA BUCAPUJA	
<small>ALUMNO</small> SALVADOR ARELLANO PAUL R.	
<small>ESCALA: 1:50</small>	

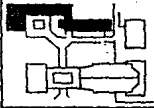




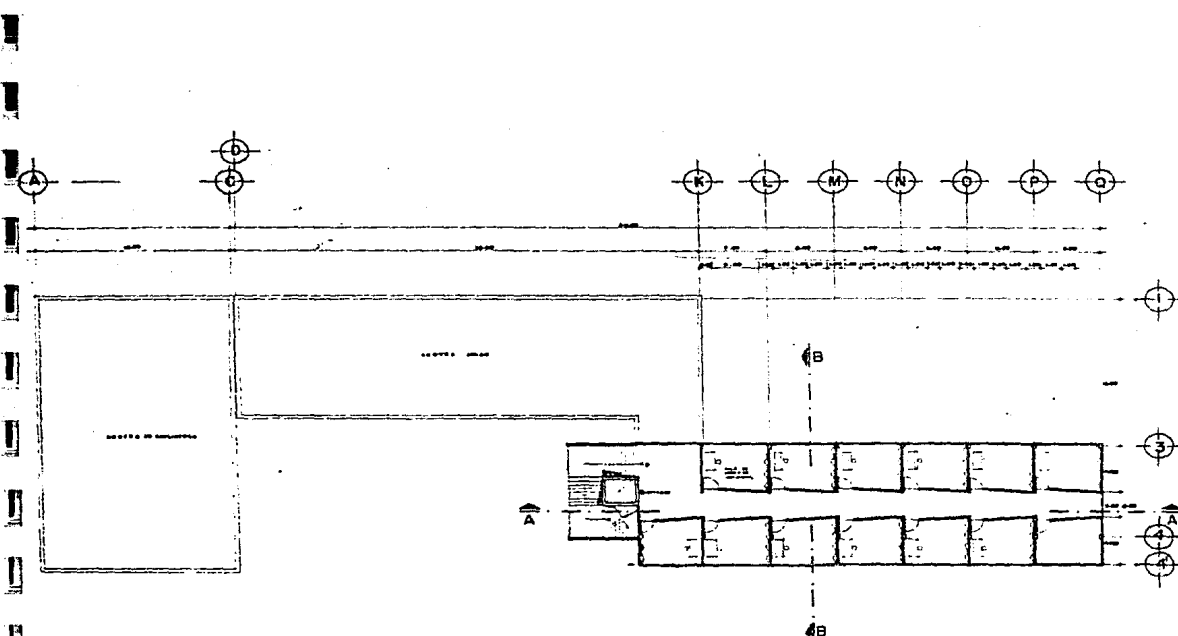
PLANTA BAJA

	
<p>TESIS PROFESIONAL</p>  <p>ESCUELA DE MUSICA CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO</p>	
<p>ARQUITECTONICO</p>	
<p>AULAS</p>	
<p>PROYECTO: ESCUELA DE MUSICA, CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO DISEÑADO POR: [Name] FECHA: [Date]</p>	





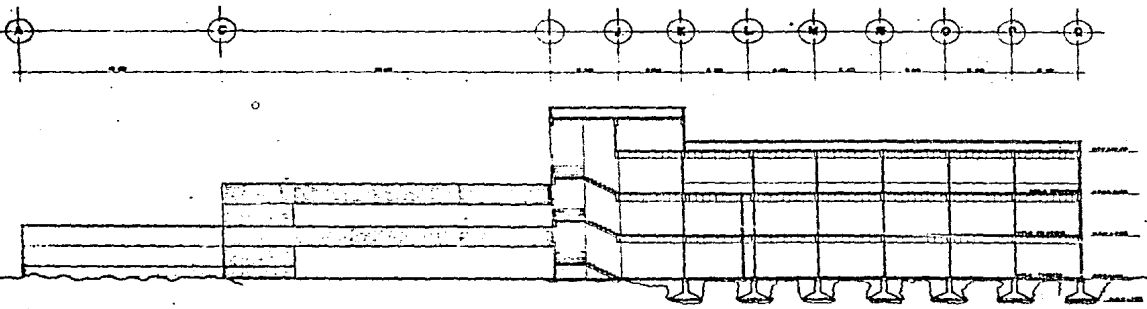
PLANTA PRIMER NIVEL

		
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p> ESCUELA DE MUSICA</p> <p>CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO</p> <p>ARQUITECTONICO</p> <p>AULAS</p> <p>PROFESOR: SANDRA RICARDO</p> <p>ALUMNO: SALVADOR ARELLANO BOLAÑOS</p> <p>ESCUELA DE MUSICA UNIVERSITARIA</p>		

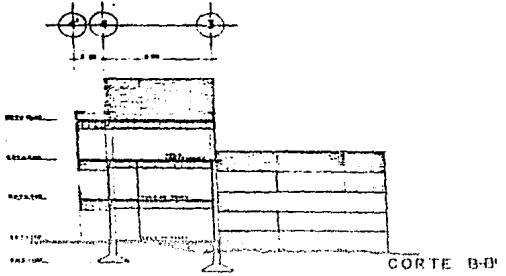


PLANTA SEGUNDO NIVEL

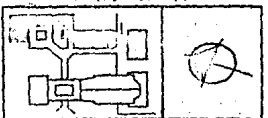
	
Empty space for drawing or notes	
TESIS PROFESIONAL	
 ESCUELA DE MUSICA	
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ARQUITECTONICO	
AULAS	
<small>PROYECTO Y DISEÑO DEL ARQ. A. GARCIA S. GARCIA</small>	
<small>ESCALA 1:500</small>	




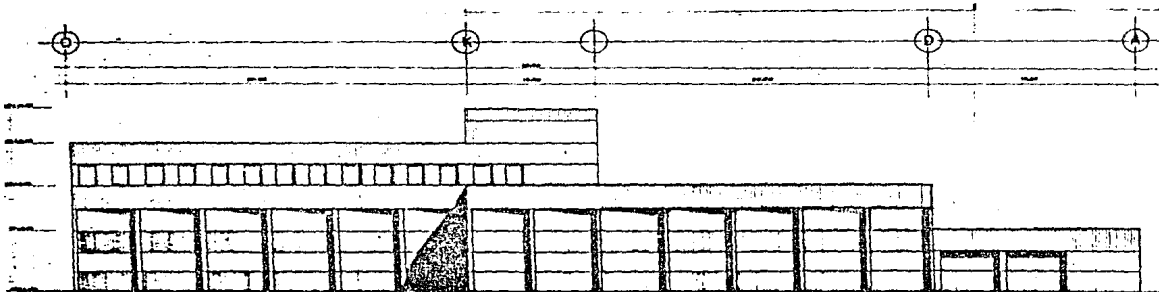
CORTE A-A



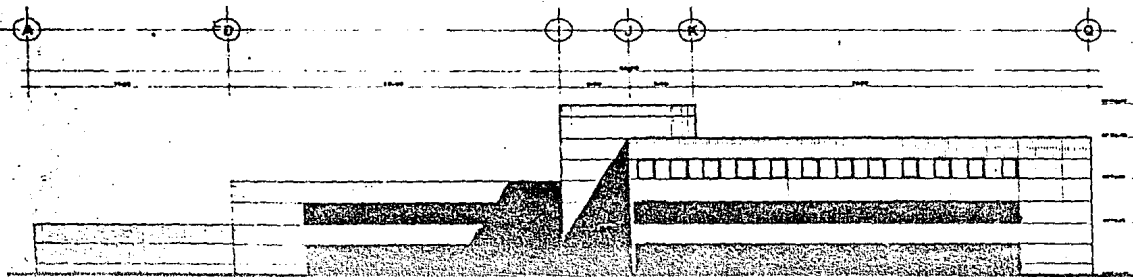
CORTE B-B



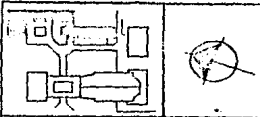
TESIS PROJECCIONAL

ESCUELA DE ARQUITECTURA
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO
ARQUITECTONICO
AULAS
PROYECTO DE ARQUITECTURA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
 CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE



TESIS PROFESIONAL

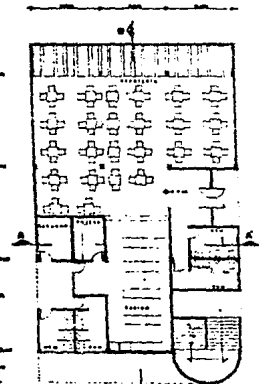
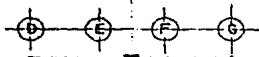


ESCUELA DE MÚSICA
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

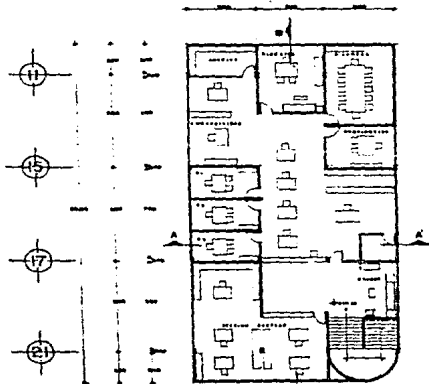
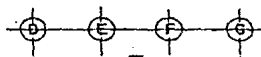
ARQUITECTÓNICO

AULAS

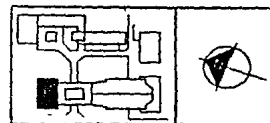
PROFESOR: ESTEBAN ACOSTA
DISEÑO: SALVADOR AMELLANO, ENRIQUE
ESTRUCTURA: ESTEBAN ACOSTA, ENRIQUE



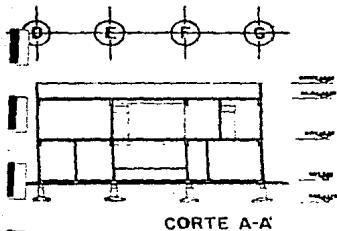
PLANTA BAJA



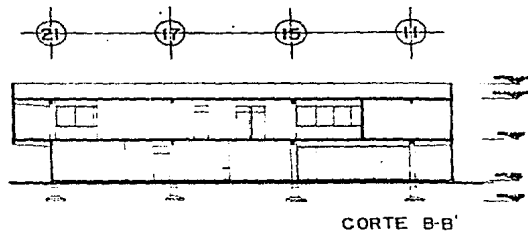
PLANTA ALTA



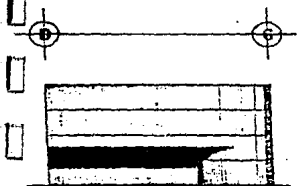
 TESIS PROFESIONAL	
ESCUELA DE MÚSICA	
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
TÍTULO: ARQUITECTÓNICO	
ADMIN - CAFETERIA	
FORMADOR: ESTANISLAO VICARIO ASesor: WILLIAM PEREZ	
<small>ESCUELA DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD DE LOS ANDES</small>	



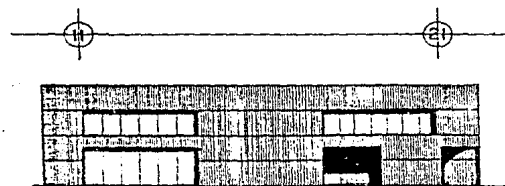
CORTE A-A'



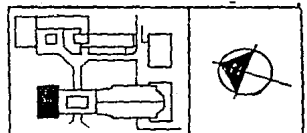
CORTE B-B'



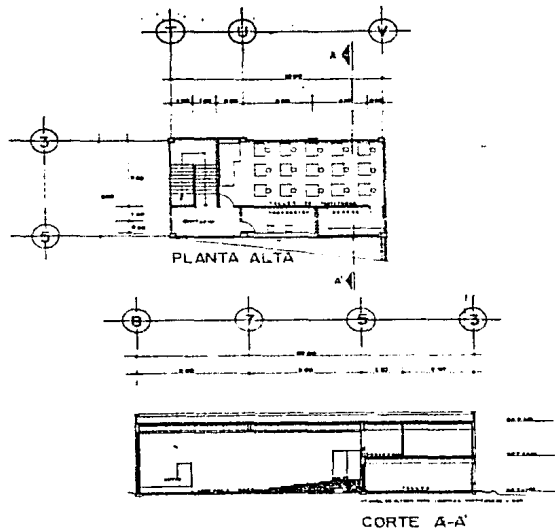
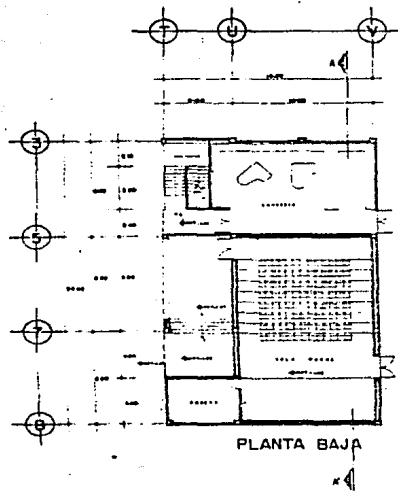
FACHADA PONIENTE



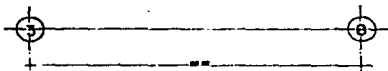
FACHADA NORTE



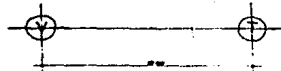
TESIS PROFESIONAL	
 ESCUELA DE MUSICA	
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ARQUITECTONICO	
ADMOM - CAFETERIA	
<small>PROFESOR: EDUARDO S. BARRERA VICARIO ALUMNO: SALVAM. ABELLANO PAUL A.</small>	
<small>ESCALA: 1:100 ARCHITECTONICO SEMESTRE 2011</small>	



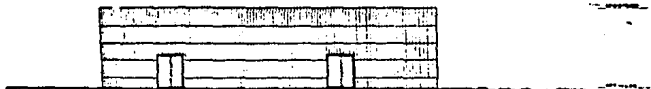
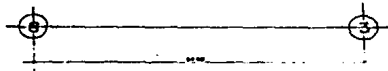
<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>ESCUELA DE MUSICA</p> <p>CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO</p> <p>ARQUITECTONICO</p> <p>TALLERES</p> <p><small>PROYECTO: FERRASMEYER E OPTIGAR INCUBADO A SALVADORELLI ENCLAVADO EN PAUL A CENALC LUGAR, MONTESANTO, GUATEMALA, GUATEMALA</small></p>	



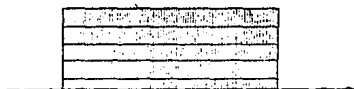
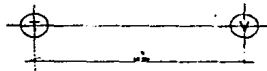
FACHADA NORTE



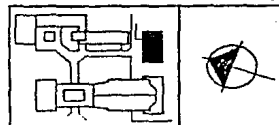
FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE



TESIS PROFESIONAL



ESCUELA DE MÚSICA

CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

ARQUITECTÓNICO

TALLERES

PROFESORES: FERNANDO S. SANCHEZ SANCHEZ

ALUMNOS: SALVADOR GONZALEZ PAUL A.

ESCALA: 1:500 (ARQUITECTURA) 1:1000 (PLANO)