



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

-o#y - O ° V ° # @ V ° O) - 'ARQUITECTURA

ESCUELA DE MÚSICA EN CIUDAD UNIVERSITARIA

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECT

PRESENTA:

JESÚS SÁNCHEZ GOYENECHÉ

México,) 7

1968



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

En verdad es muy poco espacio, para decirte lo agradecido que te estoy MADRE MIA, por todos los sacrificios que realizaste para mi educación, me siento orgulloso de ser tu hijo y espero poder compensar aunque sea en mínima parte lo mucho que me has dado, demostrándote que formaste un hombre de bien para tu satisfacción y deseo de emprender la lucha que le -
corresponde en la vida. Recibe pues madrecita, esta humilde -
ofrenda de tu hijo que te quiere.

También a mi hermana deseo dedicarle este trabajo, esperando algún día compensarle la dedicación que tuviste para mi.

Con gran estimación también le dedico este trabajo a Dn. Pedro Téllez Gómez.

Y de una manera muy especial a mi novia María Antonia Morrero con quien en un futuro no lejano formaré un hogar.

Yo quisiera dedicarles este trabajo a tanta gente, pero el reducido espacio no me lo permite, así que por último - -
quiero mencionar a los amigos de toda mi vida, y a mis amigos compañeros de estudios, a todos ellos gracias por su amistad y apoyo.

LOCALIZACION.

Debido a las pesimas condiciones en que se encuentra actualmente la Escuela Nacional de Música se hace de vital importancia el proveerla de instalaciones más benignas para un mejor desarrollo de las funciones que tan de suma importancia representa para el país, en lo referente a la riqueza músico-cultural del mismo, pues si existe un correcto encausamiento, una buena instrucción y lugares adecuados y confortables que fortifiquen la inspiración del individuo que tenga vocación en estos terrenos, es indudable que nuestro nivel aumentará considerablemente, pues el actual no es muy alentador ya que no contamos con figuras que logren representar internacionalmente de la calidad sensitiva de que podríamos ser partícipes si se contara con una Escuela de Música al alcance de todos, ya que lo mas moderno que tenemos es el Conservatorio y económicamente no se encuentra al alcance de todo el mundo, muy aparte de que fue construido hace 20 años y desde entonces a la fecha ha tenido una misión, la de no servir para enseñar ni estudiar música por mas remiendos y acondicionamientos de que ha sido objeto, por lo que vuelvo a repetir, es de vital importancia el reacondicionamiento bajo estrictas mejores condiciones una Escuela de Música, que nos permita lograr una mayor creatividad e interpretación del noble y objetivo arte de la música y que mejor que una enseñanza universitaria se encuentre localizada conjuntamente con sus propias hermanas universitarias y viva dentro del mismo conjunto, y tenga las mismas comodidades, asimismo como el goce de los bellos espacios abiertos de las demas disciplinas, es por esto que dicho reacondicionamiento deberá ser localizado dentro del conjunto de la magna casa de estudios.

De esta manera el presente proyecto se encuentra precisamente localizado a un lado del entronque de la Av. de los Insurgentes con la Av. Paseo de las Facultades, teniendo como límites generales: al Norte las instalaciones conocidas como Oficinas Técnicas,

en donde se encuentra la radiodifusora "Radio Universidad". Al Sur el Estadio de Prácticas de Ciudad Universitaria. Al Poniente la Av. de los Insurgentes, y por último al Oriente la gran zona de Campos Deportivos.

DESCRIPCION.

Pensando en la imperante necesidad de tomar muy en cuenta que sobre el Paseo de las Facultades, enfrente de las Oficinas Técnicas, se encuentra la terminal general de todas las líneas de camiones, se buscó un facil y directo desfogue para la afluencia de alumnos, conectandolo con el acceso del estacionamiento de alumnos y público general, (que debido a la vialidad existente, obliga a que se localizara el acceso del mismo sobre el carril lateral de la Av. de los Insurgentes). Los cuales a su vez son depositados en una gran plaza en forma de embudo que encausa a todo visitante al corazón de la escuela, que es el gran vestíbulo que ramifica todas las circulaciones para cualquier punto de la unidad, rematando en el vértice del embudo con la zona de mayor convivialidad de los alumnos, que es la cafetería, lugar de reunión y distracción por excelencia dentro de cualquier escuela, sea de la disciplina que sea. También en ese remate se encuentra otra zona de igual importancia de localización, pero de muy diferente categoría que es la dirección. El gobierno de la escuela, diferenciando las categorías por medio de un nivel equivalente a un piso, pero siempre desalojando sobre el vestibulo mencionado que a su vez sirve a una doble finalidad, vestibular como ya mencionamos y ser centro de exposiciones, obligando a que necesariamente el visitante se percate de su existencia, al tener que ir a cualquier lugar, obligando también a que los integrantes de la escuela no se pierdan en el anonimato entre ellos mismos; es decir que necesariamente se tendrá que encontrar más de tres o cuatro veces en un día lo originará un ambiente de mayor cordialidad entre ellos.

Sobre los lados que forman el embudo, en uno se encuentra la zona de enseñanza, o sea aulas prácticas y teóricas, así como

cubículos de estudio y sobre la otra ala los servicios propios de la escuela, como son biblioteca y discoteca; unidos por un acervo común para facilidad de funcionamiento, formando parte de la misma ala, pero separado por medio de una pequeña plaza, un servicio que podríamos decir que es para público ajeno a la escuela y que consiste en un auditorio para 600 espectadores, que tiene como principal finalidad, celebrar conciertos, recitales, funciones de ballet, bailes folklóricos y hasta obras de teatro. En la parte frontal del vértice del embudo se encuentra una gran aula denominada Aula Magna para 150 personas, la cual también requeriría una adecuada localización dentro del gran vestíbulo pues se prevee la posibilidad de los exámenes finales o profesionales, se celebren en ese lugar y además haya posibilidad de que se realicen conferencias o reuniones de maestros y alumnos, en fin que es un pequeño teatro sin las pretensiones del de 600 espectadores pero con una función muy importante y con necesario goce tanto del vestíbulo como de la plaza de acceso, además sirve como un elemento divisorio entre la zona de estudio y prácticas y la zona de servicios y pública, propiamente dicha formando dentro de un mismo acceso, dos que sirven para un caso y otro al mismo tiempo.

La formación de las dos alas antes mencionadas, también pretende que en un posible futuro pueda crecer la zona de estudio, aspecto sumamente importante en nuestra época dado el apresurado crecimiento de población que tiene México, dicho crecimiento se puede plantear totalmente directo, es decir, sin buscar acomodo de locales o acondicionamiento en recodos y espacios perdidos, afectando la estructura propia de la unidad, sino creando una nueva ala simétrica a la existente, y funcionando con las mismas características de la ya construída, dado que los servicios planteados podrían soportar el crecimiento, ya que sería posible que trabajara la misma cantidad de gente y solo afectaría el sistema de trabajo.

Después de haber explicado el funcionamiento de las zonas entre sí y su desarrollo dentro del terreno, daremos un panorama general del desenvolvimiento de cada una por si misma.

Por lo que respecta a la zona de estudio que es prácticamente

la que determinó la forma del conjunto, ya que los locales adoptaron una forma tal dependiente de que existiera una adecuada acústica con aceptables tiempos de reverberación, lo cual era posible lograr buscando que la transmisión del sonido no encontrara elementos paralelos entre sí, producidos por ángulos de 90° que propician que el rebote siempre sea normal a otro elemento, intensifica la reverberación; de esta manera las aulas de estudio proyectadas para diez personas c/u max., y los cubículos de estudio proyectados para tres o cuatro alumnos c/u max., adoptaron una forma exagonal evitando así los ángulos rectos que propiciarían el paralelismo, pues si bien es cierto que el exágono también tiene muros paralelos ya no existirá el ángulo que ayude al rebote normal (como sucede en una mesa de billar). Estas aulas exagonales se encuentran desfazadas entre sí, formando pequeños vestíbulos que dan acceso a una aula de estudio de diez alumnos y a dos cubículos de estudio en doble nivel, formando una continuidad que se encuentra rematada por servicios sanitarios de cada lado, uno de los cuales es el núcleo principal de este servicio para toda la escuela y que se encuentra exactamente en medio de las aulas teóricas, formando parte de un exágono mayor y con una circulación circular que desemboca sobre el gran vestíbulo.

La continuidad de la estructura dió como resultado que la zona de servicios compuesta por la cafetería con sus respectivos servicios secundarios, la biblioteca para 120 personas comunicada por un vestíbulo y acervo común, como ya se dijo a la discoteca que consta de 12 cubículos de audición con diferentes capacidades hasta un límite de 4 alumnos, y aula de audición para 20 personas, adoptaran formas modulares a la ya empleada que beneficiaban a la aula magna y a los cubículos de la discoteca y ayudaba considerablemente a lograr y justificar una escuela de música diferente, una escuela que aún el estar en un punto alejado y aislado del conjunto general, tomara fuerza por su propia arquitectura para diferenciarse de las demás como debe de ser, puesto que una escuela de esta índole, debe tener soluciones tan especiales que de ninguna manera serían procedentes en cualquier tipo de escuela.

Como es natural, la forma repercutió en la zona administrativa, ramificada en sus diversas dependencias como lo son: servicios escolares, archivo, sala de juntas y acuerdos, privados del director con sala de juntas, privado del subdirector, espera y secretarías para ambos, y vestíbulo general. Dentro de esta misma zona se creyó pertinente separado por el vestíbulo, localizar la sociedad de alumnos ya que dada la idiosincracia tranquila del estudiante de música, que su mayor preocupación es la organización de festivales y recitales para una posible demostración pública de aptitudes particulares, introducir un local con una liga directa a la sala de juntas y oficina del director y subdirector respectivamente para el dialogo continuo.

Por último tenemos los servicios secundarios que se encuentran localizados en lo que sería el sótano de la cafetería, biblioteca y discoteca, comunicados también directamente al gran vestíbulo y consisten en baños de empleados, bodega de reparación de instrumentos, fotografía y heliográfica, encuadernación y copista de partituras, el terreno baja bruscamente en esa parte lo que nos permite lograr un bajo nivel perfecto para el desarrollo de estas instalaciones, que se encuentran al alcance de un estacionamiento de servicios y profesores, que da uso directo a los locales antes mencionados y además abastecería la bodega del teatro, acceso de artistas y cuarto de máquinas y subestación eléctrica, todo esto combinado con grandes terrazas de recreación.

CRITERIO ESTRUCTURAL.

Dado que el terreno esta constituido a base de roca volcánica y con una capa inferior de teretate, se emplearán zapatas aisladas como base de sustentación, procurando apoyar estas sobre la capa teretataosa, evitando así el siniestro de apoyar sobre una burbuja de aire, o en su defecto realizar un adecuado sondeo para localizar la posible caverna, zapatas aisladas en lo que respecta a la zona de vestibulación, zona administrativa y servicios, tanto generales como secundarios y referente a zona de aulas en general y auditorio zapatas corridas, aprovechando que se tienen muros de concreto.

Ambos tipos de zapata serán a base de concreto armado con un f'c de 20 k/cm. y con fs de 2,000 k/cm². con secciones y armados marcados por los calculos respectivos, asimismo como trabes de liga, con tratrabes, trabes de borde, nervaduras y losas.

El sistema de losas y trabes se empleó para permitir camaras de aire para aislar acústicamente y para el paso de instalaciones.

El auditorio se cubrirá a base de losas de Siporex que dan rapidez y facilidad de montaje, además de sus cualidades técnicas y acústicas, apoyadas sobre armaduras de acero que a su vez descansan sobre los muros laterales de concreto.

CRITERIO DE ESPECIFICACIONES.

En la estructura se usará concreto de F'c de 210 k/cm². y un acero de 2,000 k/cm²., y la cimbra será de duela cepillada en todas las zonas de concreto aparente, en las demás se usará tabla machibrada.

En albanilería se usará muros de tabique recocido en lo que respecta a la dirección, biblioteca, discoteca, cafetería y servicios en aulas y auditorio muros de concreto, pisos de concreto de 9 a 10 cms. de espesor de f'c de 140 k/cm². y firmes de 8 a 9 cms. de espesor de f'c de 140 k/cm².

EN ACABADOS SE USARA:

EN PISOS

baldosín: terrazas, servicios secundarios, circulaciones, vestibulo.

cuartón de Querétaro: plaza de acceso.

vinilo: en aulas de estudio y cubículos, biblioteca, discoteca.

cerámica: en todos los servicios sanitarios.

terrazo: dirección y cafetería.

EN MUROS

bastidor de madera con fibra de vidrio y panales de celotex - en aulas de estudio, cubículos, gravación, música de cámara y conjuntos corales.

laminado de madera estriada: aulas teóricas, aula magna, audi-

torio, discoteca.

yeso y pintura vinílica: dirección, cafetería, servicios.

concreto aparente martelinado: en toda fachada exterior.

ladrón de azulejo: en todos los servicios sanitarios de piso a techo.

EN TECHOS.

trabes de concreto aparente y nervaduras: en todas las circulaciones, gran vestíbulo, cafetería, biblioteca.

falsos plafones a base de "Travacoustic" tiroleados: en aulas de estudio, cubículos, grabación, música de cámara, conjuntos corales, aula magna, aulas teóricas, discoteca, auditorio, - dirección.

yeso al temple y pintura esmaltada: servicios, baños empleados, cocina, cafetería, servicios sanitarios.

CRITERIO DE INSTALACIONES.

INSTALACION HIDRAULICA:

En la escuela se instalará una cisterna con capacidad de - - 25,000 lts., de la cual se distribuirá al conjunto por medio de un sistema hidroneumático, alimentado por motobombas que - dará el cálculo hidráulico, así como el caballaje y profundidad de succión debida. Todos los tubos de alimentación serán de cobre y diámetros variables, según el cálculo correspondiente de cada mueble.

INSTALACION SANITARIA:

La tubería de drenaje de la escuela será a base de tubo de agbesto cemento de 6" con registros de inspección a cada 5 mts. los que irán conectados los drenajes de los diferentes servicios sanitarios que serán a base de tubería de fofo, según el diámetro requerido en cada caso, y mandados a la red colecto-

ra general de C.U.

INSTALACION ELECTRICA:

Toda la tubería será a base de pared gruesa con rosca de la marca "Conduit" de Anaconda Nacional y los accesorios de tipo Quinzanos. La escuela contará con una sub-estación eléctrica situada en la parte posterior del auditorio junto al estacionamiento de servicio, la recibirá la acometida directa de la calle y distribuirá dentro de la escuela a base de centros de carga que a su vez rerartirán en circuitos no mayores de - - 2,500 watts. Estos centros de carga podrán admitir hasta seis circuitos y controlarlos comodamente en zona disfrazada dentro del conjunto.

AIRE ACONDICIONADO:

En aulas de estudio, cubículos de prácticas, gravación, aulas de conjuntos corales y música de cámara, aulas teóricas, aula magna, discoteca y auditorio, que no se pueden abrir debido a que perderían las condiciones de aislamiento requeridas para esos locales. Por lo que el aire viciado debería ser renovado 11/2 vez por hora lo que arroja una renovación absoluta de - C.28 m3. por segundo por persona.

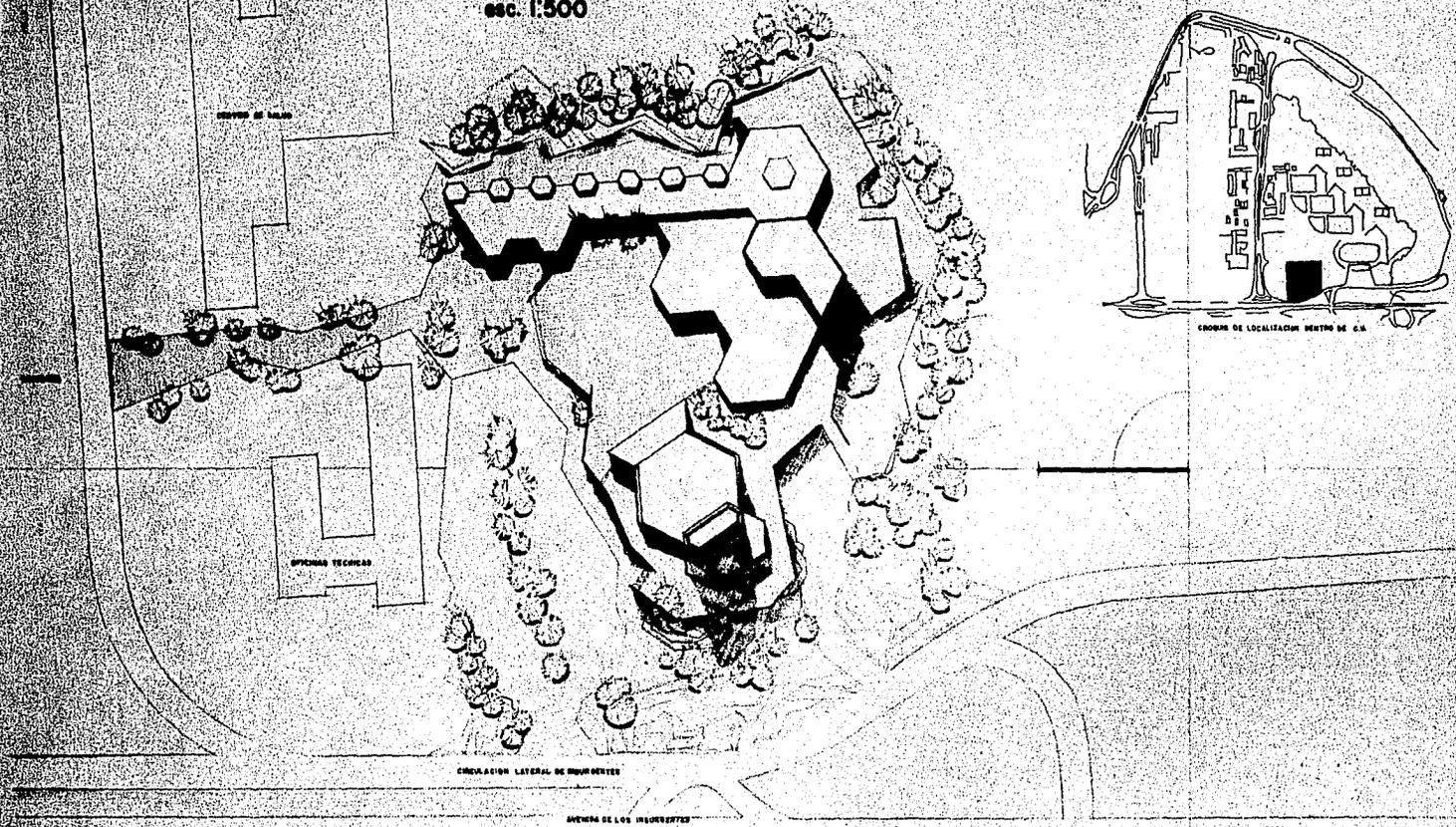
ANALISIS DE COSTOS.

Debido a la gran dificultad de precisar el importe de los estudios necesarios que se requieren para llevar a cabo el estudio adecuado del acondicionamiento requerido para este tipo de proyecto, se hace indispensable aclarar se elevan con cierto criterio para equilibrar el costo de estos estudios.

ESCUELA DE MUSICA.

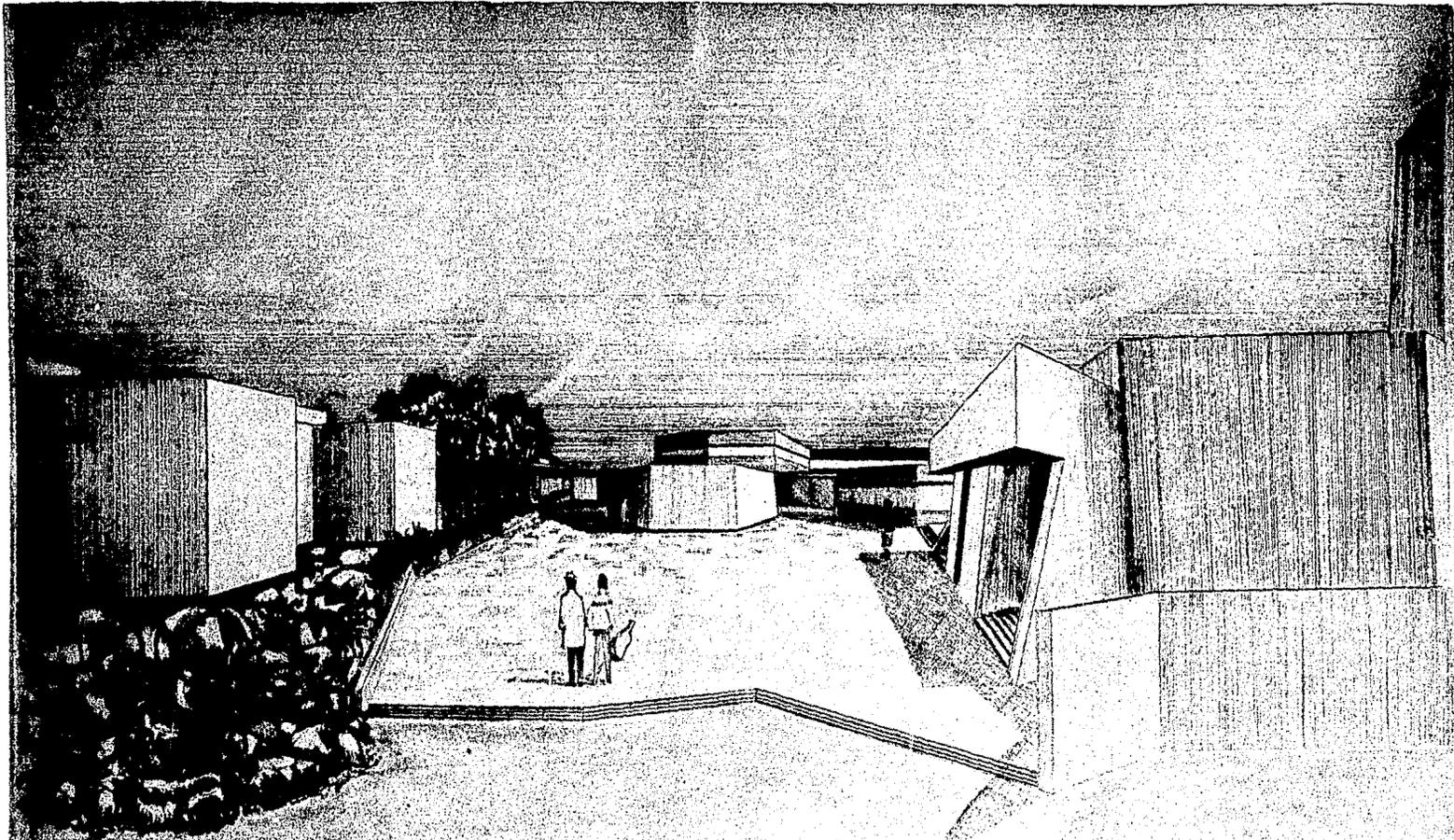
	U	CANTIDAD.	P.UNITARIO.	T O T A L
vestibulos y servs. secundarios.	m2.	\$ 2,095.00	\$ 700.00	\$ 1,466,500.00
aulas de estudio.	m2.	267.00	1,100.00	293,700.00
cub. de prácticas.	m2.	324.00	1,100.00	356,400.00
M. de C. y C. C.	m2.	165.00	1,100.00	181,500.00
aulas teóricas.	m2.	340.00	1,000.00	340,000.00
auditorio y aula magna.	m2.	1,828.00	1,200.00	2,193,600.00
cafetería.	m2.	497.00	800.00	397,600.00
discoteca.	m2.	437.50	1,100.00	481,250.00
biblioteca.	m2.	437.50	900.00	393,750.00
dirección.	m2.	414.50	900.00	373,050.00
sanitarios.	m2.	163.00	750.00	122,250.00
terrazas.	m2.	480.00	400.00	192,000.00
pavimentos.	m2.	1,580.00	100.00	158,000.00
jardines.	m2.	525.00	40.00	<u>21,000.00</u>
TOTAL DE CONSTRUCCION M2.				\$ 6,960,600.00

PLANTA DE CONJUNTO
esc. 1:500



ESCUELA DE MUSICA EN CIUDAD UNIVERSITARIA |||

EXAMEN PROFESIONAL
JESUS SANCHEZ SOYINIENTE

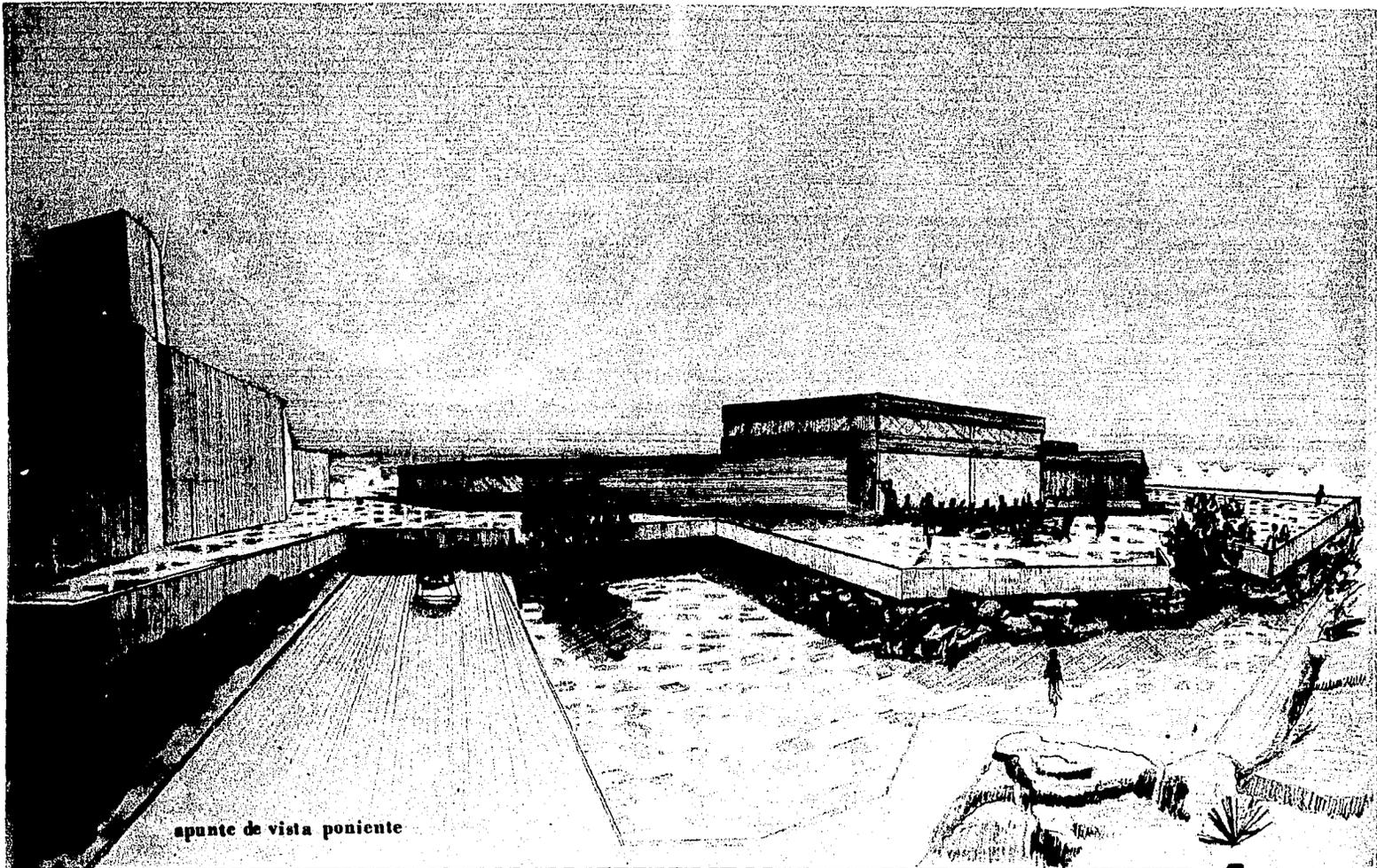


apunte de vista norte ACCESO

ESCUELA DE MUSICA EN CIUDAD UNIVERSITARIA

EXAMEN PROFESIONAL
JESUS SANCHEZ GOYMECHE

3⁴⁻⁶

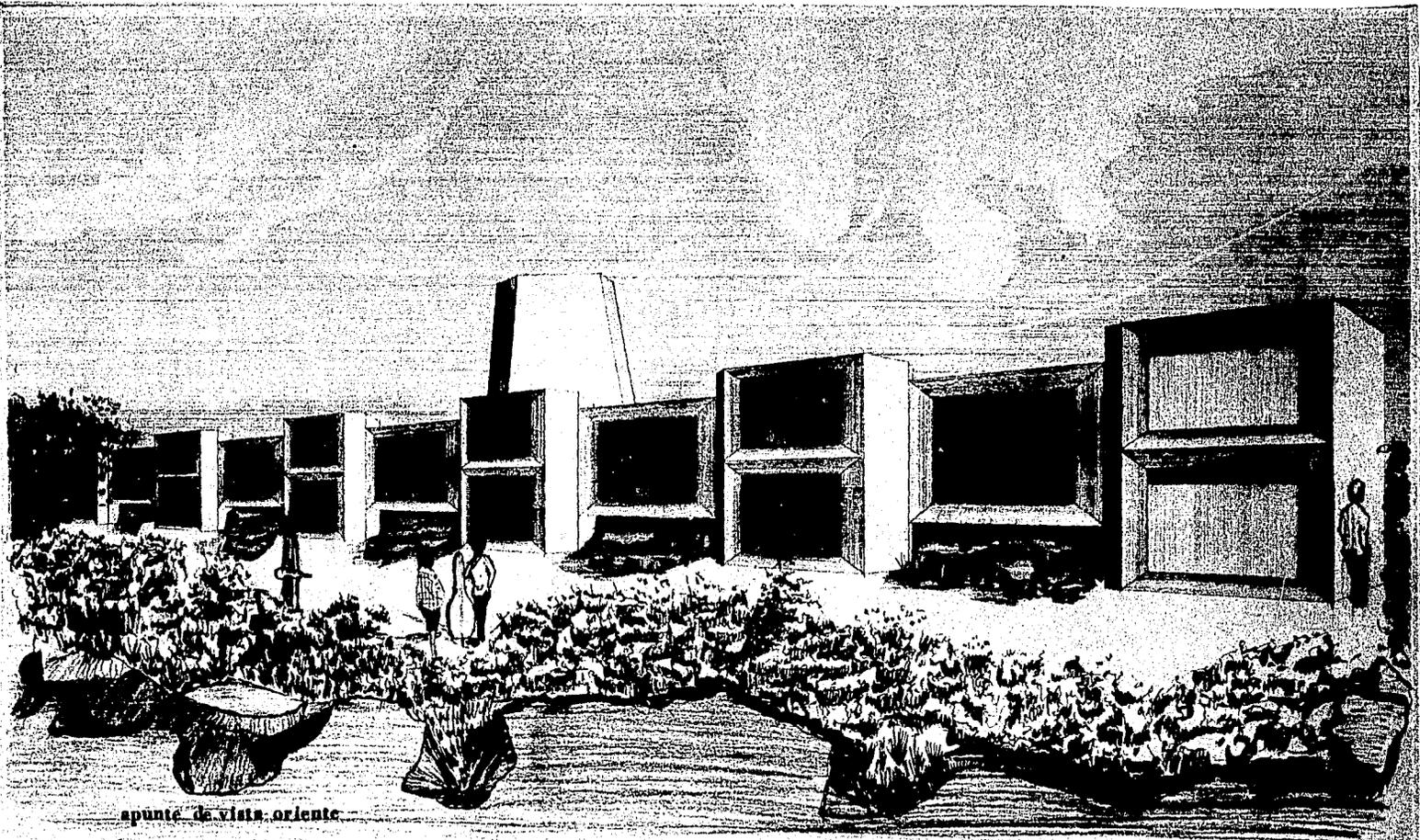


apunte de vista poniente

ESCUELA DE MUSICA EN CIUDAD UNIVERSITARIA III

EXAMEN PROFESIONAL
JESUS SANCHEZ BOYENECHE

4



apunte de vista oriente

ESCUELA DE MUSICA EN CIUDAD UNIVERSITARIA

EXAMEN PROFESIONAL
JESUS SANCHEZ BOYANICHE

5