

ESCUELA PREPARATORIA PILOTO PARA LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE
MEXICO .

EXAMEN PROFESIONAL

J U R A D O .

ARQ. RAFAEL FARIAS ARCE.

ARQ. RAUL KOBEH

ARQ. ALBERTO AMADOR SELLERIER.

MARIO DE JESUS CARMONA Y PARDO

J U N I O D E 1 9 6 9



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.

A DIOS .

A MIS QUERIDOS PADRES.

A MIS HERMANOS.

A MIS PADRINOS.

A MI AMADA ESPOSA:

A LA MEMORIA DEL SR. ARQ. ENRIQUE LANGENSHEIDT R.I.P.

ESCUELA PREPARATORIA PILOTO PARA LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO .

Se tiene un programa para un edificio con carácter de laboratorio de investigación pedagógica para que los graduados de licenciatura en pedagogía de la Facultad de filosofía y Letras que esten cursando la maestría o el doctorado puedan hacer experiencias en didáctica aplicada metodología, planes de estudio, programas, organización, etc. ya que los buenos resultados podrán ser utilizados posteriormente en todas las dependencias universitarias, pero especialmente en las preparatorias. Siendo la tarea de la preparatoria dar al estudiante una cultura general, enseñarlo a estudiar, crear en él un hábito de estudio y organización, despertar su vocación y comprobar que su capacidad está de acuerdo con la carrera que elige, canalizando así la inquietud propia de su edad en lugares controlados de estudio y de esparcimiento. El sistema de enseñanza será por medio de televisión en circuito cerrado, pantalla con proyecciones de cine, transparencias o reflexión de impresos; sonido en proyecciones etc.

Siendo la Ciudad de México el lugar destinado para ubicar el proyecto, se contó con un terreno localizado en la manzana comprendida entre las calles de Av. Revolución y José de Torres en el eje oriente - poniente que lo delimitan y las calles de Bokor y Tlacopac en el nort-sur, siendo sus límites en este sentido dos colindancias. Es un terreno de 70 m por 88 m. cuya superficie es de 6,160 m². y es sensiblemente plano.

El programa fué dividido en las siguientes partes: Zona de enseñanza, zona de investigación, zona de administración, zona de recreación y zona de servicios generales. El partido consistió en conformar un espacio central de unión delimitado por los distintos elementos del --

programa arquitectónico. Dentro de ésta composición tomé como valores importantes, la viabilidad, los accesos, los romatos visuales, los ojos de composición, el juego de volúmenes y las secuencias espaciales. Consideré a la Av. Revolución como el principal acceso de peatones y a la calle de J. de Teresa por ser de menor tráfico apropiada para el estacionamiento y el acceso de servicio. Se buscó que ambos accesos tuviesen un romato visual y que ayudaran a conformar el espacio central.

Analizando las secuencias espaciales que presenta el acceso - por Av. Revolución, se tiene una entrada franca onmarcada por el volumen de aulas, posteriormente la llegada a un vestíbulo por medio de una escalinata, de aquí se pasa de inmediato a las zonas de investigación y pedagogía, a la dirección y a la zona de recreación. El elemento característico del programa son las aulas, por lo que traté de darles la mayor importancia dentro de la jerarquía espacial de los diversos elementos de mi proyecto, compensándolas en sentido vertical contrastante con la horizontalidad del resto de los elementos, siendo además el elemento que marca la entrada principal, un romato visual del acceso del estacionamiento y un ojo vertical de composición. Este volumen fué tratado de tal modo que acusara en su exterior los elementos que lo integran; cada nivel está proyectado en forma de cruz, constando de cuatro elementos ubicando cada uno con distinta orientación, tres de los cuales son las aulas cuyo funcionamiento es notamento interior y el cuarto elemento lo forman las escaleras y los servicios sanitarios a medios niveles. La capacidad de cada aula es de 35 alumnos, siendo 9 el total de ellas quedando agrupadas en tres niveles de los cinco que tiene esta torre. El volumen fué tratado en forma cerrada debido al funcionamiento interno del edificio.

Cada aula consta de 35 bancos de palota, un estrado con su escritorio para el profesor, un pizarrón con meseta de concreto con un --

pequeño lavamanos para el profesor, una pantalla de proyecciones, un aparato receptor de TV. en circuito cerrado, una cabina de proyecciones en la parte posterior del salón así como el cubículo de exploración o investigación de sistemas pedagógicos que está protegida por un vidrio obscuro para ver sin ser vistos ni por el maestro ni por los alumnos, ayudan de así a formar un aislamiento acústico entre salón y salón por la cámara de aire que se ha creado. El hecho de tener que pasar proyecciones y TV., así como explicaciones y anotaciones en el pizarrón, implican lograr una vista cómoda para todos los alumnos, por lo que cada salón tiene una iséptica conveniente para satisfacer la necesidad planteada. Dicha iséptica se logra con 5 escalones de portillo de 12 cms. con huellas de 1 metro en planta de sector circular concéntricas, para lograr que los alumnos tengan una vista directa y cómoda tanto a la pantalla, como al pizarrón, como a la TV. etc.

Los muros están ferrados en todos sus lados interiores con un lambrín de madera ostriada para lograr un confort auditivo correcto, el piso es completamente ligero (loseta asfáltica) fácil de mantener y que satisface las condiciones acústicas del local. En el techo tiene un falso plafón que servirá para ocultar tras él, las instalaciones de aire acondicionado, electricidad, agua, TV. sonido etc. La estructura de ésta torre está constituida por muros de carga de concreto armado que además de regularizar toman los esfuerzos horizontales producidos por sismo y viento. Las losas de cada nivel, serán escalonadas para dar el desnivel desde el proyectar, desnivel que será de 12 cms. por escalón. Esta estructura se localiza en la zona de lomas de San Ángel de esta ciudad, dando el terreno presenta características de baja compresibilidad, por lo que he considerado que una cimentación formada por zapatas y contratabos de concreto reforzado es la solución más conveniente. Se lo considera al terreno una resistencia de 10 tons. por m^2 .

En cada aula para disminuir el poralte de las losas, propengo la construcción de una traba ancha (1.00 x 0.40) en el principio de los muros de concreto cubriendo su loche inferior con un falso plafond que - servirá de ducto para las instalaciones. Los muros divisorios serán de - tabique de barro natural cocido de 7x14x28 y tendrán un castillo de 15 x 20 en su parte media.

La zona de laboraterios consta de 4 grandes salones para Física, Química, Biología y dibujo de desnudo, estos están tratados en un elemento de un solo nivel por los problemas de instalaciones que implican y están orientados hacia el norte para recibir la iluminación adecuada para el tipo de trabajo a desarrollar en su interior; para captar dicha iluminación se poné en una losa plegada e traba losa que ademas de satisfacer las - condiciones de iluminación, estructuralmente salva el claro de 11 mts. que existe entre apoyo y apoyo. Las instalaciones irán por un ducto ubicado en la parte inferior del piso e irá a dar a cada lugar e mesa de trabajo; dichas instalaciones para la enseñanza preparatoria serán únicamente: agua, gas, aire, electricidad (contactos) aparte de los sistemas de sonido y TV.

Estos laboraterios cuentan con una zona de preparación y una de guardado, que quedan ubicados entre laboratorio y laboratorio formando así un colchón de aire que aislará los sonidos de uno y otro laboratorio; los muros serán de block hueco de barro vidriado de fácil limpieza y conservación.

Dando servicio a los laboraterios, al patio de descanso, a la - aula magna y a la biblioteca, se encuentra instalado un núcleo de sanitarias para hombres y mujeres, equipados con muebles determinados en función de la población estudiantil y del reglamento del D.D.F., sobrepasando a - esto último que pide un wc. y un mingiterio por cada 50 hombres y un wc. por cada 70; un lavabo por cada 200 alumnos y un bobodero por cada 100.

Junto a los laboratorios por formando parte del edificio que - abarca investigación y administración, se encuentra el aula magna con capacidad para 120 alumnos tratada con una isóptica al igual que las aulas y - la biblioteca con su acorbe para 8,000 volúmenes. La zona para investiga- ción de maestros se encuentra en el primer nivel del edificio y consta de 12 cubículos de investigación que rodean a la sala de juntas que cuenta con una zona de iluminación y ventilación central. Cuenta además con una zona de consultas y descanso de los investigadores con servicio de cafetera -- dando cambiarán impresiones, dudas, etc.

Al mismo nivel pero del lado norte del edificio administrativo, se encuentra la dirección del plantel donde están en primer lugar, accesible de inmediato, el privado del Sr. Director, con vista hacia el patio de descanso de alumnos, con una salida exclusiva para él, que lo comunica directamente con los investigadores, así como un servicio de vestidor y sanitario para su uso personal. Se encuentra ubicado a continuación el privado del Doctor con su sanitario vestidor y dando servicio a ambos, está una sala de espera iluminada centralmente y como control de ésta están las 4 - secretarías quienes tienen también un sanitario propio.

Más adentro están el descanso de profesores con sus sanitarios, así como la sala de juntas y hasta el fondo se encuentran las cabinas de el circuito cerrado de T.V., la de sonido y el guardado de material didáctico. Estas dependencias están ubicadas ahí, por la liga que se tiene con el Director quien controlará en parte este sistema.

Abajo de la zona de la dirección, se encuentra la sala de exposición a cubierto en la cual se aprovechan los carteles de concreto armado(que forman parte de la estructura) a manera de manpáras para la exhibición de los trabajos de los alumnos según lo dispuesto por el programa. Esta exposición, cuenta además con una salida inmediata a Av. Revolución y además una liga con la salida del auditorio y la cafetería. 5

La zona del auditorio está ubicada en el costado norte del terreno, con vista hacia el sur al igual que la cafetería y la tienda escolar.

Este núcleo consta de dos niveles, en el inferior están la cafetería y la tienda, así como un pequeño vestíbulo para la salida o entrada de los mozos. Dicha cafetería está integrada al patio de descanso y a la zona arbolada, pudiendo sacar las mesas hasta los límites de dichos árboles prolongando así su espacio interior hacia el exterior.

En el nivel superior y colocado de acuerdo con el eje de simetría del patio, está ubicado el auditorio que tiene una capacidad para 400 personas, el cual está estructurado por unos muros inclinados de concreto armado y como cubierta una estructura tridimensional que toma el gran claro además de resistir el empuje de los muros en talud. Parte de dicho auditorio se encuentra apoyado en unas ménsulas de concreto reforzado que permiten que haya un espacio abajo donde se alojan la cafetería y la tienda. Al mismo nivel del auditorio, se encuentra una plataforma especial para tener exposiciones al descubierto, espacio que participa de todo el ambiente interior del patio y que tiene una línea directa con la exposición a cubierto antes mencionada.

La cocina y la bodega de la tienda, tienen su acceso de servicio propio para el abasto de materia prima y la salida de desperdicios, desde el patio de servicio ubicado junto al estacionamiento en la calle de Jesús de torosa. Por dicho patio se efectuará también la entrada de servicio para los mozos los cuales tienen sus propios servicios sanitarios y su zona de descanso. Todo lo anterior está controlado por el intendente, quien ahí tiene su casa habitación con características mínimas, dado que consta de 2 habitaciones, estancia comedor, un baño, cocina patio de servicio y un pequeño jardín para sus pequeños; se trató de dar la orientación de sur a las habitaciones y de dejar al norte la cocina y el patio de servicio. El cur

TO de máquinas del auditorio se encuentra debajo del fero ocupando un área de 100 metros cuadrados .

El patio en el sentido poniente está cerrado y rodeado por unos muros bastante altos de piedra brasa, lo cual termina de dar al ambiente el criterio cerrado, íntimo y de investigación que pretendí dar a todo el proyecto arquitectónico.

El criterio de instalaciones de aire acondicionado fué el siguiente: todos los espacios que por diseño son cerrados, tales como las aulas y el auditorio, llevan necesariamente dicha instalación para lograr una temperatura agradable, mantener una humedad relativa adecuada, una fuerza de aire y una difusión del mismo, así como una circulación del aire adecuada y un nivel de ruido inferior al del local; es decir se pone para dar confort, salud y mayor rendimiento en el trabajo. La torre de aulas tiene un ducto vertical que sirve para llevar a través de él las tuberías para la inyección y la extracción del aire que se hace desde el cuarto de máquinas que está ubicado en el sótano de la torre, al igual que la subestación eléctrica. El sistema usado requiere de una torre de enfriamiento, la cual se soluciona en una fuente que nace de la torre, en un recesso especialmente buscando, dando además un ambiente agradable al patio de descanso. Dicho patio además de contar con la fuente consta de grandes macizas arboladas que crean plazas pequeñas con bancas para el esparcimiento y recreo de los alumnos.

Por lo que hace a la instalación eléctrica, llegaré al edificio por medio de una mufa, es decir de manera subterránea al sótano de la torre y se repartirá de ahí a su destino. Todos los niveles de iluminación de cada uno de los diferentes espacios arquitectónicos lleva el que le corresponde para dar el confort necesario a los usuarios y también para lograr un máximo en el rendimiento personal.

NIVELES DE ILUMINACION UTILIZADOS EN LOS ESPACIOS ARQUITECTONICOS.

Taller de dibujo	600 luxos.
Laboratorios.	400 "
Aulas.	400 "
Biblioteca.	400 "
Auditorio.	50 "
Corredores.	100 "
Oficinas.	400 "
Sanitarios.	100 "
Cafetería.	100 "
Cocina.	200 " etc.

Las instalaciones hidráulica y sanitaria se llevarán a cabo de la siguiente manera: Se tendrá una alimentación por gravedad, consistente en un depósito elevado con sus bajantes, que lleven el agua a los ramales alimentadores de los diversos servicios. El depósito se encontrará en la azotea de la torre y será alimentado desde una sistema por medio de bombas. La acometida al inmueble será calafateada, para que el tubo tenga flexibilidad y no pasen las aguas del subsuelo, después llevará su válvula de compuerta que gobernará todo el suministro de agua en el interior del inmueble y a continuación de ella se instalará el medidor y para no interrumpir el suministro en caso de reparación se colocará un grifo y una instalación en " By-pass ". Las instalaciones sanitarias serán a base de tuberías de Fo. - fo. primera y de asbesto cemento después e irán la mayor parte de ellas por el patio de descanso, casa que facilitará los registros de dicha instalación que en tramos rectos irán colocados a 10 mts c. a. c. y en la torre,

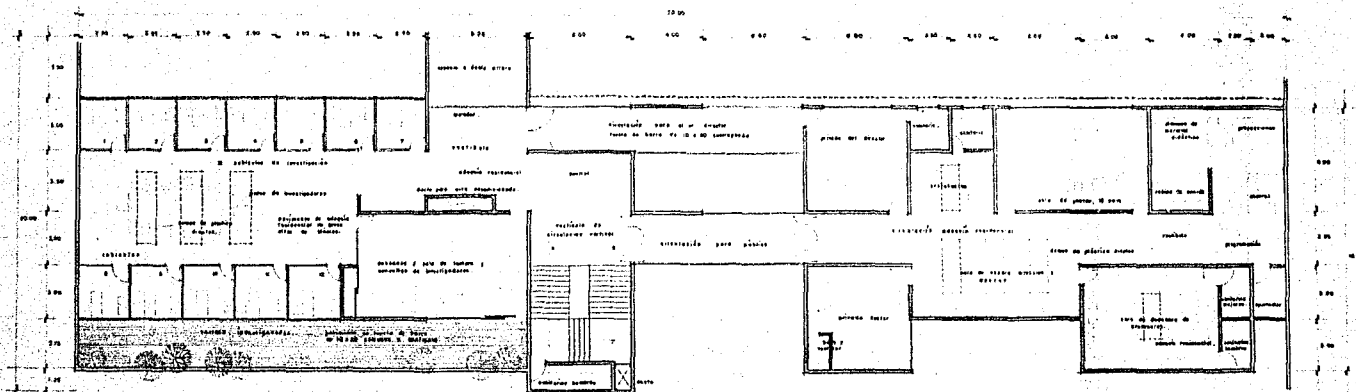
bajan por un ducto especial y salen a la red general. Por cada 100 m² de superficie de azoteas esta considerada una B.A.P., todo lo que hace que el diámetro mayor de la tubería sea de 20 cms. incluyendo el desagüe del patio de descanso.

ANTEPRESUPUESTO GLOBAL

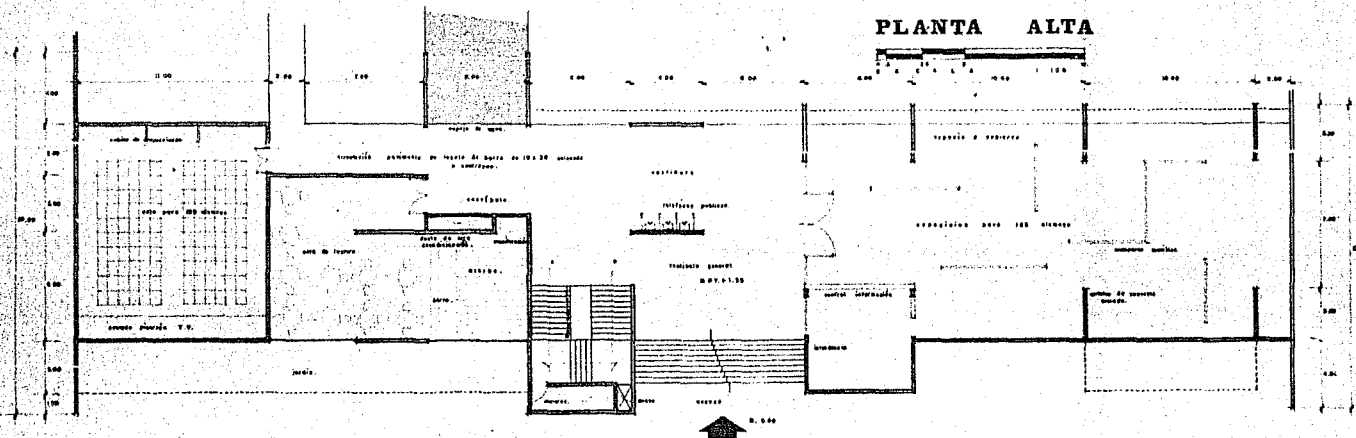
(ítem de costo).

CONCEPTO	AREA	\$/ m ² .	TOTAL
Terrono.	6,160.00 m ² .	600.00	3,696,000.00
Limpieza.	6,160.00 "	1.00	6,160.00
Laboratorios.	660.00 "	900.00	594,000.00
Oficinas.	840.00 "	1,000.00	840,000.00
Biblioteca.	150.00 "	850.00	127,000.00
Auditorio.	400.00 "	1,200.00	480,000.00
Cafetería.	120.00 "	550.00 "	66,000.00
Tienda.	100.00 "	550.00	55,000.00
Casa mínima	120.00 "	500.00	60,000.00
Mozos y bodegas	200.00 "	500.00	100,000.00
Estacionamiento	1,000.00 "	60.00	60,000.00
Patio de descanso	1,000.00 "	40.00	40,000.00
Paseo a cubierto	120.00 "	300.00	36,000.00
Vestíbulos.	100.00 "	75.00	7,500.00
Rojas.	50.00 "	100.00	5,000.00
Máquinas.	250.00 "	300.00	75,000.00
COSTO TOTAL SIN TERRENO			2,551,660.00
			3,696,000.00

Total \$ 6,247,660.00



PLANTA ALTA



PLANTA BAJA

ESCUELA PREPARATORIA PILOTO PARA LA UNAM.

EXAMEN PROFESIONAL
MARIO DE JESUS CACOMUA Y PARGO

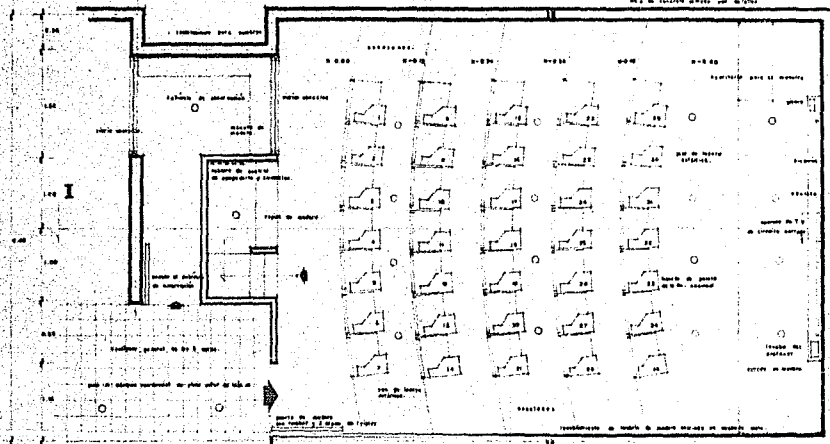


00013

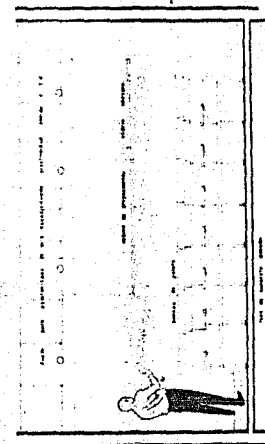
A

PLANTA

M.E. de Escuelas de Preparación para la UNAM

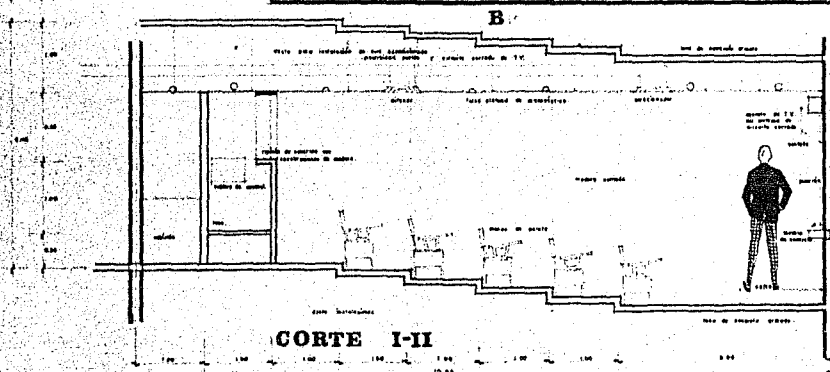


II



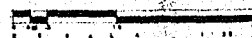
CORTE AB

B



CORTE I-II

DETALLES AULA TIPO



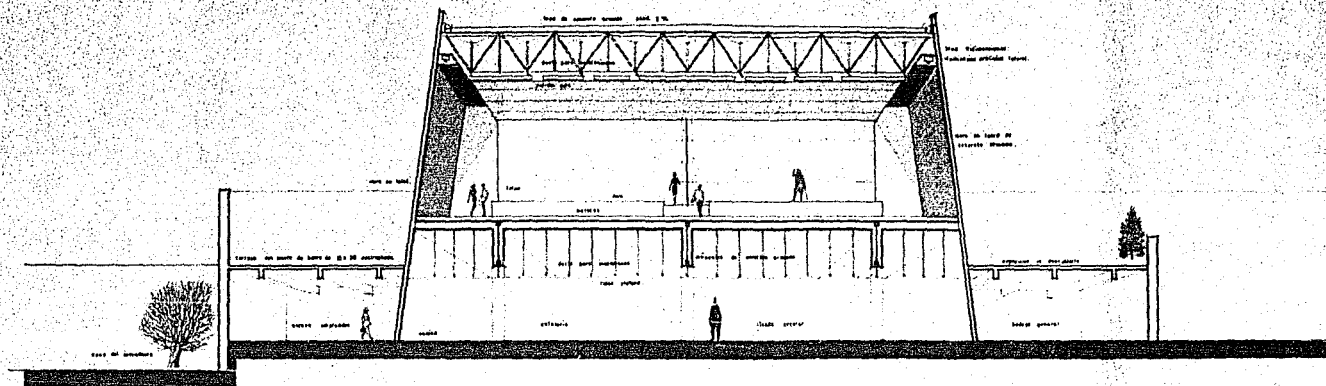
ESCUELA PREPARATORIA PILOTO PARA LA UNAM.

EXAMEN PROFESIONAL

Mario de Jesús Carmona y Pardo

2

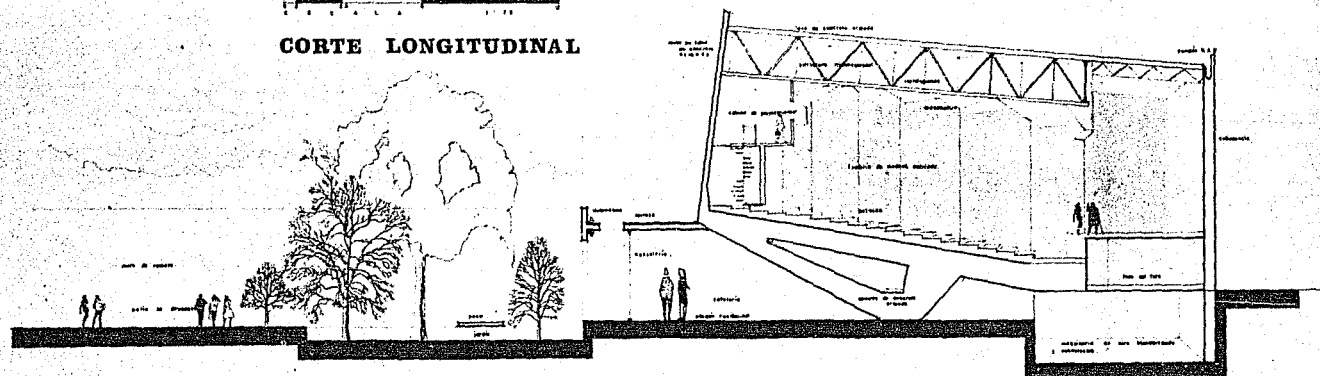
000001



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

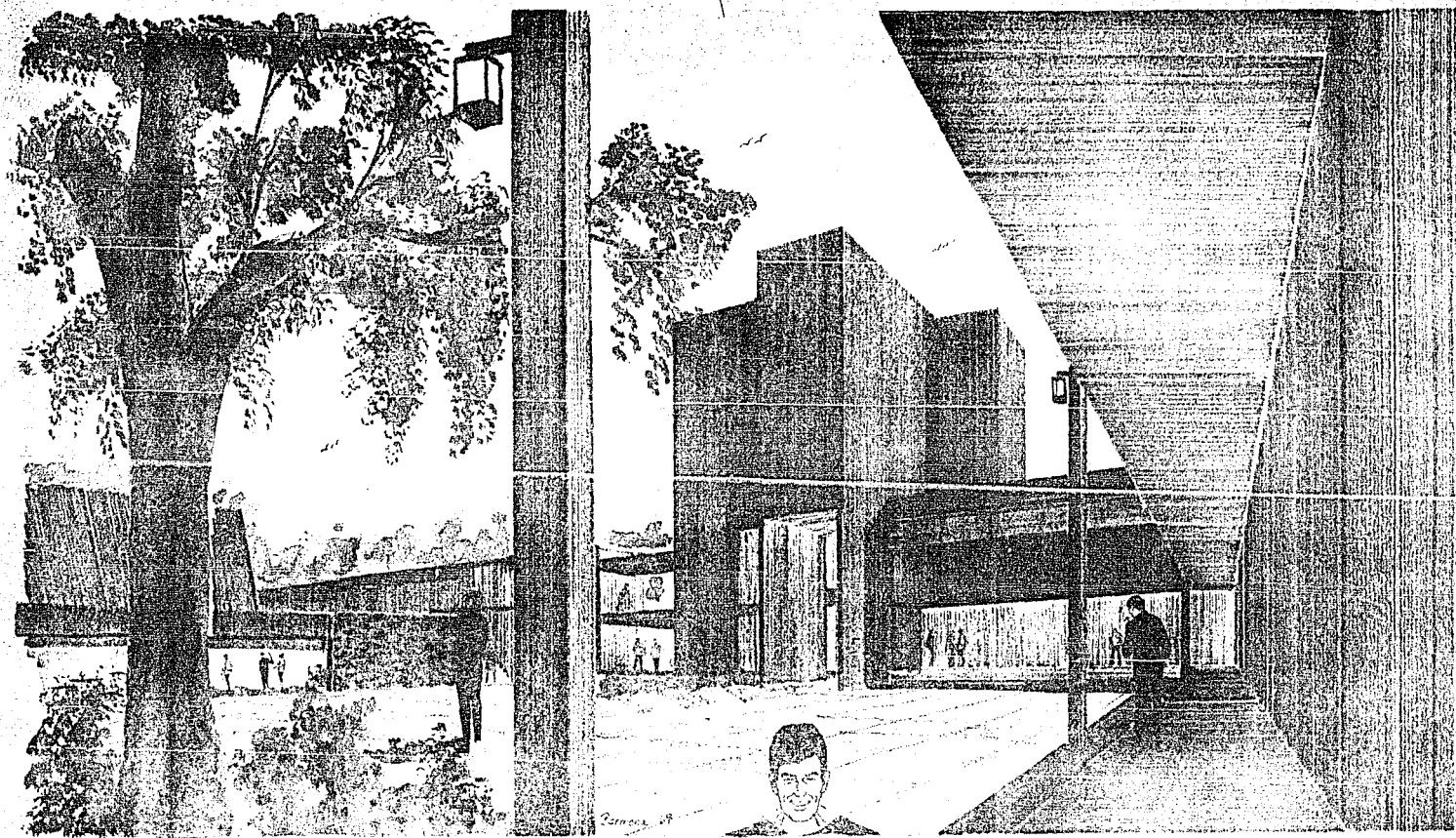


ESCUELA PREPARATORIA PILOTO PARA LA UNAM.

EXAMEN PROFESIONAL
Mario de Jesús Carmona y Parada



000015



ESCUELA PREPARATORIA PILOTO PARA LA UNAM.

EXAMEN PROFESIONAL
Mario de Jesús Carmona y Pardo.

