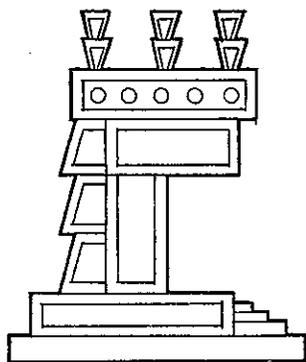


Tesis
NA
2545
1979
c.1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

UNIDAD ACADÉMICA DE TALLERES DE LETRAS

t a l l e r " f "

1. 9 7 9

ESCUELA DE CAPACITACION PARA INVIDENTES

M E X I C O D I S T R I T O F E D E R A L

22755

USFO • BIBLIOTECA

T E S I S P R O F E S I O N A L

QUE PRESENTA: DARIO GARCIA MUÑOZ

PARA OPTAR POR EL TITULO DE

A R Q U I T E C T O

ESCUELA DE CAPACITACION PARA INVIDENTES

J U R A D O :

ARQ. MIGUEL ORTEGA CARDONA.

ARQ. HECTOR ROBLEDO LARA.

ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ.

a mis padres.

a mi esposa.

a mis hijas.

C O N T E N I D O.-

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- JUSTIFICACION
- 3.- PROPOSICION ACADEMICA PARA LA ESCUELA DE INVIDENTES
- 4.- ANTECEDENTES PARA EL PROGRAMA ARQUITECTONICO
- 5.- PROGRAMA ARQUITECTONICO
- 6.- PROYECTO ARQUITECTONICO
- 7.- CRITERIO ESTRUCTURAL
- 8.- CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA
- 9.- CRITERIO DE INSTALACION HIDRAULICA
- 10.- CRITERIO DE INSTALACION SANITARIA
- 11.- PRESUPUESTO

INTRODUCCION

En la República Mexicana existe un alto índice de ceguera, originada por tres causas principales: males congénitos; enfermedades contraídas y accidentes. Según datos proporcionados por la Dirección General de Rehabilitación S.S.A., por cada mil habitantes, existe un invidente, esto quiere decir que en la Ciudad de México hay aproximadamente 12,000 invidentes, de los cuales el 92% no alcanza a satisfacer sus necesidades económicas.

La ceguera es un mal que implica una problemática que interesa no únicamente al ciego sino también a su familia y personas que lo rodean, ya que al no ser comprendido y tratado, invalida a la persona a tal grado que tiene que depender de otras para sobrevivir.

Las personas que no son ciegas congénitas es decir, que si gozaran de la vista alguna vez están enmarcadas en un problema psicológico que tiene que superar, el adaptarse a su condición de invidente en la mayoría de los casos esto no se logra debido principalmente a la situación económica y social en que la generalidad de estas personas viven. Por estas razones, al invidente no le queda otro camino para subsistir que el de realizar trabajos poco creativos, que son mal remunerados, o el camino de la mendicidad transformándose así en una carga para su familia y para la sociedad.

Existen medios y sistemas tendientes a aliviar estas condiciones de vida. Lo que se plantea para la solución de este problema es la acción conjunta de la iniciativa privada y los organismos del Gobierno (Dirección General de Rehabilitación) para que con los programas de prevención a cargo de la Asistencia Social, reducir el incremen

to de invidentes y con esta acción conjunta capacitar a los que ya están en condiciones de ser adiestrados y entrenados con los planes que se proponen.

JUSTIFICACION

De los datos estadísticos anteriormente citados, los 12,000 ciegos que aproximadamente existen en la Ciudad de México, están repartidos entre hombres (65%) y mujeres (35%) de los cuales el 45% están comprendidos entre los 16 y 45 años que son los límites de edad promedio para las personas económicamente productivas. Este 45% corresponde aproximadamente a 5,500 - 6,000 ciegos. La Escuela Nacional de Ciegos, Mixcalco, D. F., atiende a un promedio de 90 a 100 personas anualmente, esto es un 2% del total de personas que pueden ser capacitadas, aparte de esta Escuela no existe en la Ciudad otra que dé ayuda a este tipo de personas. Es por esto que consideré la necesidad de proponer como tesis profesional el diseño tanto arquitectónico como de funcionamiento académico; de una Escuela de Capacitación para Invidentes que ayude a resolver este problema.

La Escuela propuesta, no tiene como objetivo prevenir ni curar o tratar la afección orgánica propiamente dicha, ya que para esto existen organismos especializados, el objetivo principal es el adiestrar y entrenar al invidente para que desarrolle toda su capacidad y pueda aprender un oficio o profesión que lo haga una persona económicamente autosuficiente. La Escuela dará métodos y sistemas de enseñanza y entrenamiento práctico, que abarcan todos los aspectos necesarios para hacer la vida del ciego digna y útil. La importancia del sistema propuesto consiste en la continuidad de los diferentes métodos educativos que se deban aplicar para lograr los resultados deseados, de aquí la necesidad de reunir en un solo edificio todas las instalaciones que se requieren para cumplir con las metas programadas.

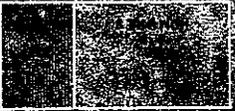
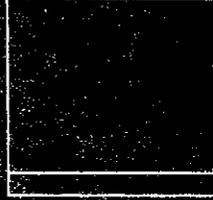
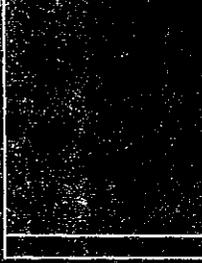
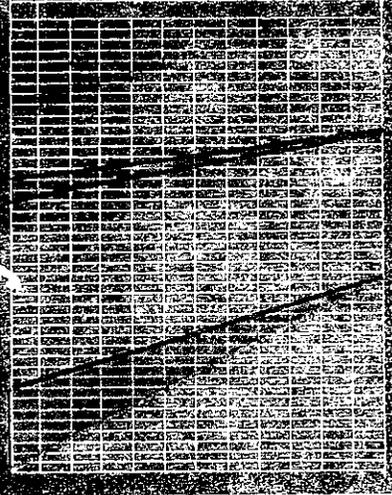
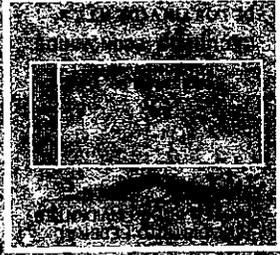
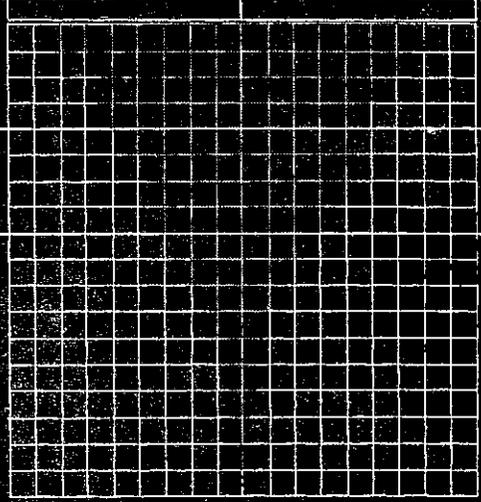
POBLACION INVIDENTE EN EL DISTRITO FEDERAL



REPUBLICA MEXICANA

7%
1.5%

1 000



PROPOSICION ACADEMICA

PROCEDIMIENTOS QUE SEGUIRA LA ESCUELA PARA INVIDENTES EN LA ADMISION Y CAPACITACION DE SUS ALUMNOS.

El invidente para ser admitido en la Escuela tiene que llenar una solicitud, la cual será investigada por una Trabajadora Social de la Escuela, la que determinará la condición económica, familiar, escolar y de salud del interesado. Si éste tiene las posibilidades económicas para ayudar al pago que demande su capacitación, se le asignará una cuota mínima para este propósito, de lo contrario la Escuela absorberá este gasto.

Los exámenes médicos que determinan la autenticidad y tipo de ceguera así como los exámenes de salud física y mental combinadas con las pláticas de orientación vocacional, son los siguientes pasos que deberá aprobar el invidente antes de su admisión definitiva.

Una vez que el alumno sea aceptado se le proporciona el entrenamiento necesario para que conozca las instalaciones de la Escuela, se le asigna un dormitorio el cual deberá compartir con dos compañeros. Con los datos obtenidos en los primeros exámenes se puede hacer una selección de las personas que puedan compartir estos dormitorios, esto es importante ya que el invidente es una persona muy especial en el trato y convivencia con otras personas.

Cuando el alumno empieza su capacitación recibe pláticas teóricas primero, que le ayudan a comprender cual es su situación actual y cuales son los programas que la Escuela tiene para mejorar esta situación.

Es importante como siguiente paso, entrenar al alumno en el uso de su tacto, reconocer diferentes texturas y superficies, importantes como introducción al conocimiento del Sistema de Lectura Braille, que lo utilizará durante toda su instrucción y formación dentro de la Escuela así como en su vida diaria.

Combinada con lo anterior en el Aula de Sensaciones Auditivas se le enseña al alumno a reconocer y diferenciar los sonidos más comunes que tenemos en la vida diaria.

Cuando estos primeros pasos han sido superados, es necesario realizar una serie de exámenes psicológicos para saber como es la adaptación del alumno a su vida dentro de la Escuela.

En seguida se le entrena al invidente a caminar con seguridad, reconociendo diferentes pavimentos, subir y bajar escaleras rampas, y sobre todo el uso correcto del bastón elemento básico para la seguridad al caminar.

Para cumplir con los planes de orientación profesional, la Escuela tendrá el suficiente material para estimular a los alumnos en su formación en los siguientes campos: Profesores de Cultura Musical, (instrumentos musicales), Historia, Idiomas, Traductores. Se han escogido estas disciplinas porque en ellas el invidente puede desarrollar principalmente su intuición y memoria.

Todas las actividades anteriormente citadas se han llevado a cabo durante un tiempo-previamente determinado, en el cual el alumno ya ha tenido oportunidad de convivir con el resto de sus compañeros y pueda manifestar los rasgos más importantes de su personalidad, mismos que serán evaluados previo a su asistencia a los talleres de capacitación.

El alumno cumple con una etapa de conocimiento de las posibilidades que en los talleres puede encontrar, al terminar esta se ubica en el taller en que sus aptitudes le son más útiles, la Escuela da la opción de escoger entre: cerámica y moldeado, tejido artesanal, y mecánica de precisión (ensambles electrónicos) con la ayuda de sus instructores, el alumno escogerá lo que más le conviene.

Es importante mencionar que todas las actividades que se desarrollan requieren de una estrecha relación entre sí, es decir el alumno, continuará asistiendo a las aulas de orientación y entrenamiento reforzando todo esto con la asistencia a la biblioteca en donde encontrará la bibliografía y material necesario para su correcta-capacitación.

Una vez que ha terminado el tiempo programado para la capacitación de un alumno, serán sus instructores los que determinen si esto ya se ha cumplido; entonces se realizarán exámenes médicos y de salud mental al alumno previos a su salida de la Escuela. Por el tiempo transcurrido en la vida del invidente dentro de la Escuela hay que considerar que muchos tomarán a ésta como su hogar, por lo cual el invidente muchas veces podrá hacer uso de las instalaciones de la Escuela en forma momentánea por esto se contemplará la posibilidad de que los alumnos egresados puedan desempeñar algún tipo de trabajo dentro de la Escuela; que convivan con los nuevos alumnos para poder transmitir sus experiencias dentro de su vida en la sociedad "normal"

Este es, a grandes rasgos, el procedimiento que seguirá la Escuela para cumplir con sus programas de capacitación; lógicamente existan detalles importantes que aquí no

se mencionan pero será la experiencia, ya en la práctica, la que diga que ajustes y cambios se harán a este procedimiento.

Estoy seguro de que con la ayuda gubernamental y privada para el financiamiento de esta Escuela y lo que es más importante, el que se den las oportunidades de trabajo a los alumnos aquí capacitados, se podrá lograr el objetivo social planteado, el hacer productivo a este grupo humano, para solo de este modo incorporarlo a la sociedad.

ANTECEDENTES

El programa arquitectónico está determinado por requerimientos técnicos para cumplir con la finalidad propuesta por la Escuela, aparte de esto el proyecto deberá poseer cualidades arquitectónicas para que se puedan lograr los espacios adecuados para el tipo de personas que usarán el edificio a diseñar.

El elemento humano principal es el invidente, éste no disfruta de la luz, color, formas etc., goza con otro tipo de sensaciones desarrolla más otros sentidos, tacto, oído, olfato, gusto, su orientación e intuición son mayores que las personas normales. Por estudios médicos realizados principalmente por la Fundación Americana para el invidente, New York, Estados Unidos ha llegado a la conclusión de que el ciego a través del oído y de las glándulas sensoriales de la piel puede "sentir" los diferentes espacios, no sólo está en capacidad de diferenciarlos sino que por mecanismos adecuados puede diferenciar entre espacios abiertos, cerrados, altura, distancia transparencia etc., esto da una idea de como reaccionan éstas personas ante los espacios creados y como deberán ser concebidos éstos.

Por los datos obtenidos en la etapa de investigación se concluyó que el edificio a diseñar a más de satisfacer las necesidades planteadas, constituirá un verdadero ejercicio físico y mental para los invidentes que lo habiten.

Existirán elementos a diseñar que solamente funcionen para invidentes, lo cual puede determinar o de alguna manera caracterizar el edificio pero también no hay que olvidar que éste será utilizado por personas que sí ven: esta dualidad de usuarios hace que se tenga un margen de diseño a tratar con elementos estéticos y volumétricos sin preten-

der llegar con esto a un formulismo sino más bien a la solución de una necesidad primordial.

La capacidad de la Escuela está dada por un porcentaje de la población invidente -- adulta, el período de capacitación será de un año dependiendo del tipo de oficio o -- profesión escogida. Este período de tiempo esta apoyado en estudios realizados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia Públicas, Departamento de Bioestadísticas y por experiencias obtenidas por la Escuela Nacional de Ciegos.

El cupo de la Escuela será de 114 alumnos y 4 instructores de planta. La zona habitación deberá tener 22 dormitorios para hombres con dos dormitorios para instructores y 16 dormitorios para mujeres con dos instructores.

Cada dormitorio deberá ser compartido por 3 personas y cada dos dormitorios tendrán un baño común.

Esta relación obedece a estudios médicos realizados por instituciones importantes como son: Fundación Americana para el Invidente, New York Estados Unidos, Secretaría de Salubridad y Asistencia, México, D.F., Escuela Nacional de Ciegos, México, D.F., -- Esta zona de habitación estará dotada de plazas y jardines para fomentar la convivencia entre los alumnos.

Para la capacitación propiamente dicha la Escuela contará con dos secciones definidas y relacionadas entre sí: aulas y talleres.

Las aulas serán para: educación teórica, enseñanza táctil, enseñanza auditiva, exámen de aptitudes y orientación profesional, esta zona también contará con áreas abier

tas para trabajos, descanso y convivencia.

Los talleres serán para desempeñar actividades definidas como son: cerámica-moldeado, tejido artesanal, mecánica de precisión-ensambles electrónicos.

En la zona administrativa de la Escuela, se tendrán las siguientes actividades: oficinas generales, control y dirección de la Escuela, una zona de servicio médico para medicina general, sala de curaciones y primeros auxilios, oftalmología, psicología, psiquiatria, con un profesional en cada una de estas especialidades.

Como servicios complementarios se contemplan una biblioteca equipada para satisfacer las necesidades de este tipo de alumnos, libros en escritura Braille, "Libros parlantes", cintas grabadas, etc., Esta biblioteca a más de dar servicio a los alumnos de la Escuela lo dará al público que requiera de este servicio. Un salón de usos múltiples en donde se proyecta realizar actividades como: conferencias, actos sociales, representaciones teatrales por parte de los alumnos para el público, etc.

Se requiere también de un gimnasio para instrucción física apropiada para estas personas.

Una área especial para exhibiciones permanentes y exhibiciones temporales al público- de los artículos producidos por los alumnos de la Escuela, se fomentará de difusión comercial de estos artículos.

Dentro de los servicios generales la Escuela deberá tener lo siguiente: Comedor, Cocina, Lavandería, es importante mencionar que los alumnos podrán desempeñar trabajos en estas instalaciones como parte de su formación y entrenamiento.

Una sala común en donde se realicen actividades tendientes a fomentar la convivencia entre los alumnos así como sus actividades sociales de grupo.

Se darán también las instalaciones necesarias para actividades deportivas complementadas con jardines y elementos naturales que motivan al alumno a tomar estas instalaciones como un ejercicio diario que constituya también parte de su entrenamiento.

Estas son entre las consideraciones más importantes que se deberán tomar en cuenta para elevar el programa arquitectónico que a continuación se detalla.

P R O G R A M A
ARQUITECTONICO

1.- ZONA ADMINISTRATIVA

- Vestíbulo de acceso	70.00	M2
- Sala de espera (público)	64.00	M2
- Recepción-Información	12.50	M2
- Cúbiculo Director	12.00	M2
- Cúbiculo Administrador	8.00	M2
- Area Secretarias	22.00	M2
- Area Trabajo Social	20.00	M2
- Sala de Juntas	24.00	M2
- Sanitarios	35.00	M2
SERVICIOS MEDICOS		
- Oftalmólogo	15.00	M2
- Psiquiatra	15.00	M2
- Psicólogo	15.00	M2
- Médico General	12.00	M2
- Sala de curaciones y primeros auxilios	12.00	M2
- Sala de estar	12.00	M2
- Sanitarios	6.00	M2
Circulaciones	7	
TOTAL DE M2 PARA ZONA ADMINISTRACION	360.50	M2

2.- ZONA ESCOLAR

- AULAS		
- 1 AULA PARA ENSEÑANZA TEORICA		
mesas y sillas para 18 personas.	35.00	M2
- 2 AULAS PARA ENSEÑANZA AUDITIVA		
mesas y sillas para 18 personas		
estantes para utilería y equipo		
mesas para práctica de grupo, -		
equipos musicales y de grabación.	70.00	M2
- 2 AULAS PARA ENSEÑANZA TACTIL		
mesas y sillas para 18 personas		
estantes para material y equipo		
mesa para práctica de grupo.	70.00	M2
- 1 AULA PARA ORIENTACION PROFESIONAL		
mesas y sillas para 18 personas		
Maestros en Historia, Cultura -		
Musical, Traductores, Idiomas.		
Estantes para utilería y equipo.	35.00	M2
TOTAL DE M2 PARA AULAS	245.00	M2

TALLERES

- AREA DE TALLER PARA:

Cerámica, moldeado. Mesas de trabajo, estantes, bodega de materia prima, bodega de productos terminados, estantes para herramienta y equipo, dos lavabos, vertedero.

120.00

M2

- AREA DE TALLER PARA:

Tejido Artesanal, Mesas de trabajo, - estantes, bodegas de materia prima, - bodega de productos terminados, estantes para herramienta y equipo.

78.00

M2

- AREA DE TALLER PARA:

Mecánica de precisión y ensambles electrónicos, bodega, mesas de trabajo, - estantes para herramienta y equipo.

78.00

M2

TOTAL DE M2 PARA TALLERES

276.00

M2

LOCALES COMPLEMENTARIOS
 ZONA ESCOLAR

BIBLIOTECA GENERAL

- 1 Local con capacidad para 50 personas mesas y sillas. Area para estudio in- dividual, control, bodega y acervo.	200.00	M2
- Terraza para lectura y plática (Se tomará también como área de descan- so).	150.00	M2
- PATIO INTERIOR, uso escolar y adminis- trativo, exposiciones públicas, visi- tas y convivencia.	270.00	M2
- SANITARIOS. Núcleo para hombres y mujeres para -- zona escolar.	45.00	M2
- Local para guardar equipo de limpieza.	8.00	M2
- Circulaciones	%	
TOTAL DE M2 LOCALES COMPLEMENTARIOS	665.00	M2

3.- ZONA HABITACION

- 22 DORMITORIOS PARA HOMBRES.		
Cada dormitorio con: 3 camas, 3 closets, 3 mesas de noche, 3 escritorios, closet para blancos, baño común para cada dos - dormitorios.	650.00	M2
- 2 DORMITORIOS PARA INSTRUCTORES.		
Cada dormitorio con: 1 cama, 1 closet, 1 mesa de noche, sala para estar (4 per- sonas), control y vigilancia.	30.00	M2
- BODEGA GENERAL.		
- Cuarto para blancos-Ropería.		
- Espacio para recreo y convivencia específico para este núcleo de dormitorios.	140.00	M2
- Circulaciones	%	
TOTAL DE M2 EN DORMITORIOS HOMBRES	875.00	M2

4.- SERVICIOS GENERALES

- SALON DE USOS MULTIPLES		
Capacidad 120 personas sanitarios hombres-mujeres, bodega, cavina de proyección.	216.00	M2
- GIMNASIO.		
Terapia y recreación física, barras, colchonetas, paralelas, escaleras, pesas, etc., baños vestidores hombres-mujeres.	50.00	M2
- Jardín para ejercicios físicos dirigidos, área complementaria para el Gimnasio.- recreación.	150.00	M2
- COMEDOR		
Capacidad para 130 personas sentadas.	410.00	M2
- Terraza, mesas al aire libre, asador, recreación.	130.00	M2
- COCINA.		
Oficina, baños vestidores hombres- mujeres.	180.00	M2

- LAVANDERIA	105.00	M2
- SALA COMUN		
Descanso, juegos de salón, música, convivencia para los dos grupos de dormitorios.	166.00	M2
- VIVIENDA CONSERJE.		
Cocineta, comedor-estar, dormitorio, baño, patio de servicio.	45.00	M2
- CUARTO DE MAQUINAS.		
Equipo hidroneumático, caldera, sub-estación eléctrica, medidores, controles. Taller de mantenimiento.	96.00	M2
- BODEGA GENERAL	45.00	M2
- PATIO DE SERVICIO Y MANIOBRAS.		
Abastecimiento de cocina, bodega general, salida de basura, cisterna.	180.00	M2
- Circulaciones.	7	
TOTAL DE M2 ZONA SERVICIOS GENERALES.	1,800.00	M2

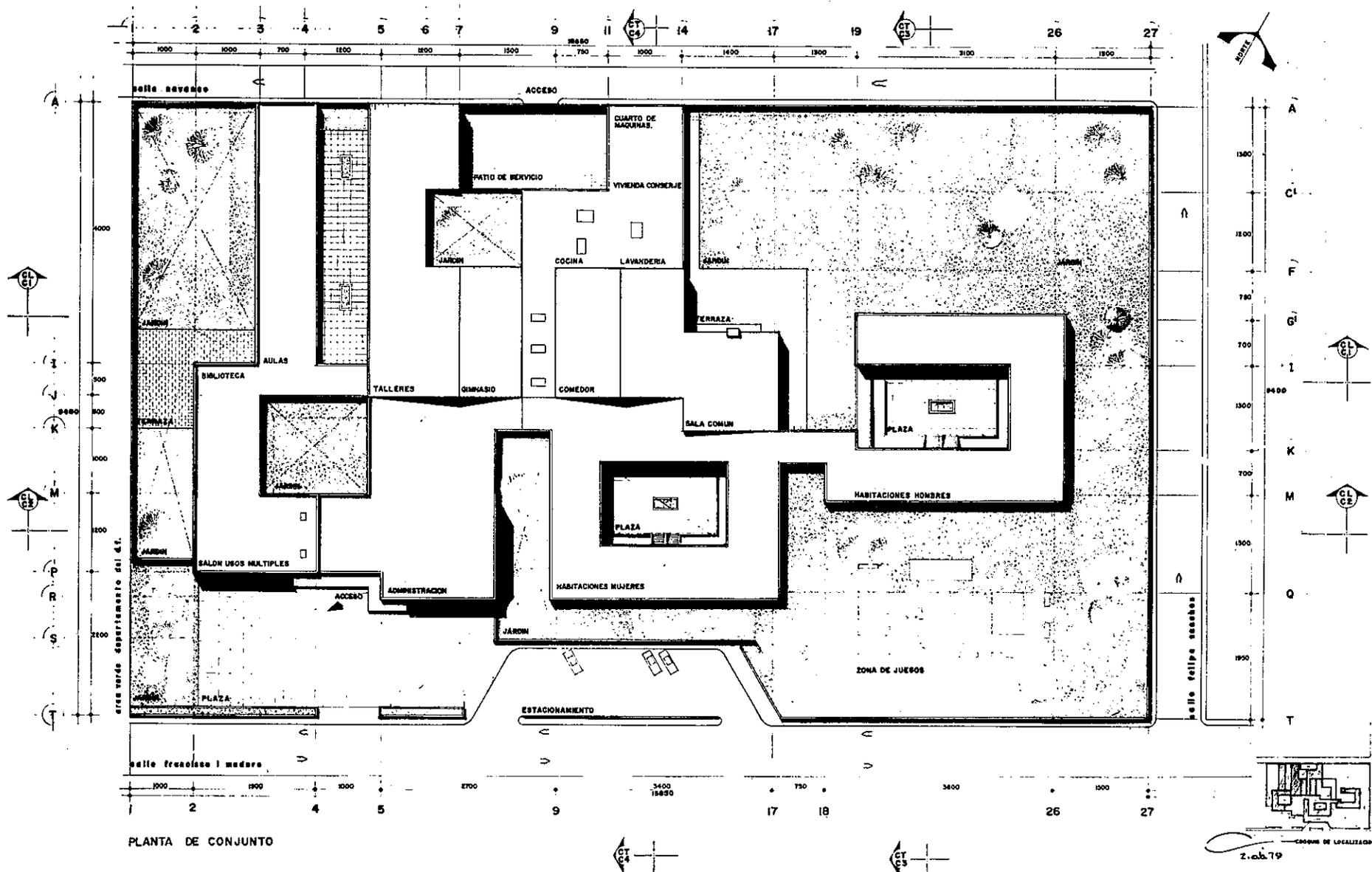
5.- AREAS ABIERTAS-
RECREACION

- PLAZA DE ACCESO.		
Exposiciones públicas, venta de productos, eventos de la Escuela.	480.00	M2
- JUEGOS Y RECREACION.		
Canchas de Voleibol, juegos de pelota, convivencia, deportes.	1,400.00	M2
- JARDINES, áreas para caminar con motivaciones y obstáculos naturales.	1,400.00	M2
- ESTACIONAMIENTO.		
8 lugares para uso de la Escuela		
10 lugares para uso de visitantes.	320.00	M2
TOTAL DE M2 PARA AREAS ABIERTAS	3,600.00	M2

RESUMEN GENERAL.-

1.-	ZONA ADMINISTRATIVA.	360.50	M2
2.-	ZONA ESCOLAR.	960.00	M2
3.-	ZONA HABITACION.	1,450.00	M2
4.-	SERVICIOS GENERALES.	1,833.00	M2
5.-	AREAS ABIERTAS-RECREACION.	3,600.00	M2
6.-	CIRCULACIONES.	%	
	SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO	14,800.00	M2

P R O Y E C T O



PLANTA DE CONJUNTO

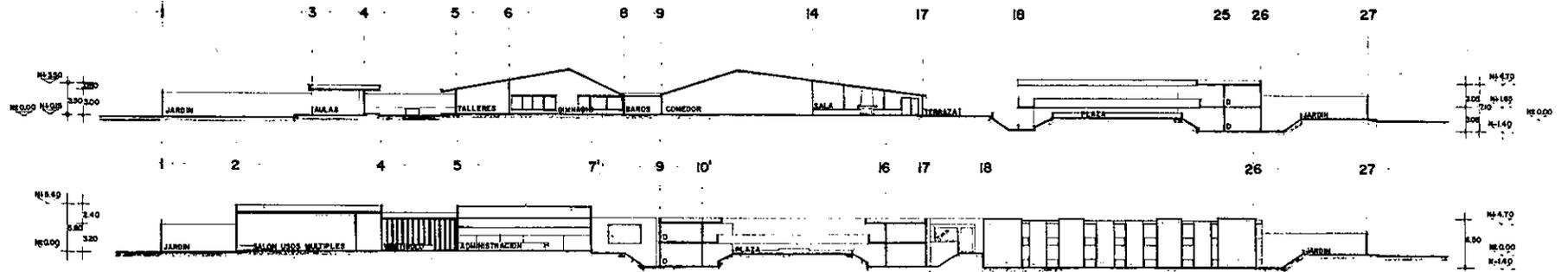
E. N. A.
U. N. A. M.

**ESCUELA DE CAPACITACION
PARA
INVIDENTES**

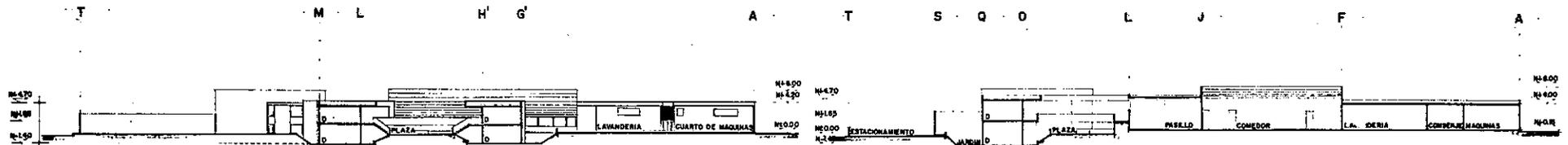
TESIS PROFESIONAL
darío garcia muñoz

PLANTA DE
CONJUNTO
esc. 1 250

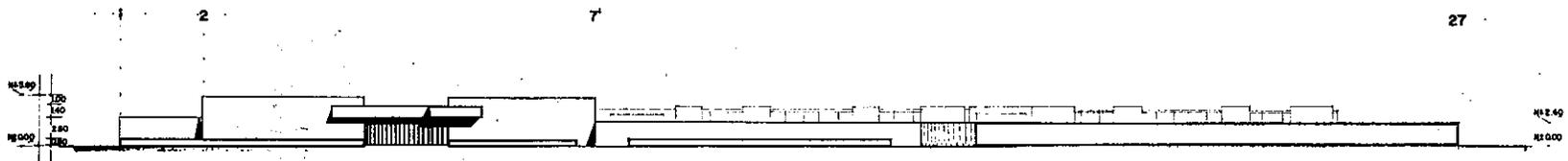
I



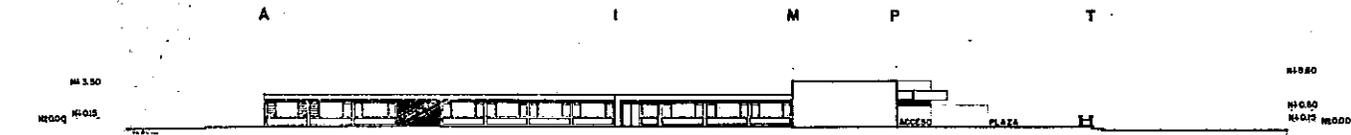
CORTE LONGITUDINAL C-2



CORTE TRANSVERSAL C-3



FACHADA SUR (ACCESO)



FACHADA INTERIOR PONIENTE

2. ab. 79

E. N. A.
U. N. A. M.

**ESCUELA DE CAPACITACION
PARA INVIDENTES**

TESIS PROFESIONAL
dario garcia muñoz

CORTES, FACHADAS
DE CONJUNTO
abc 1:250

4

E. N. A.
U.N.A.M.

ESCUELA DE CAPACITACION PARA INVIDENTES

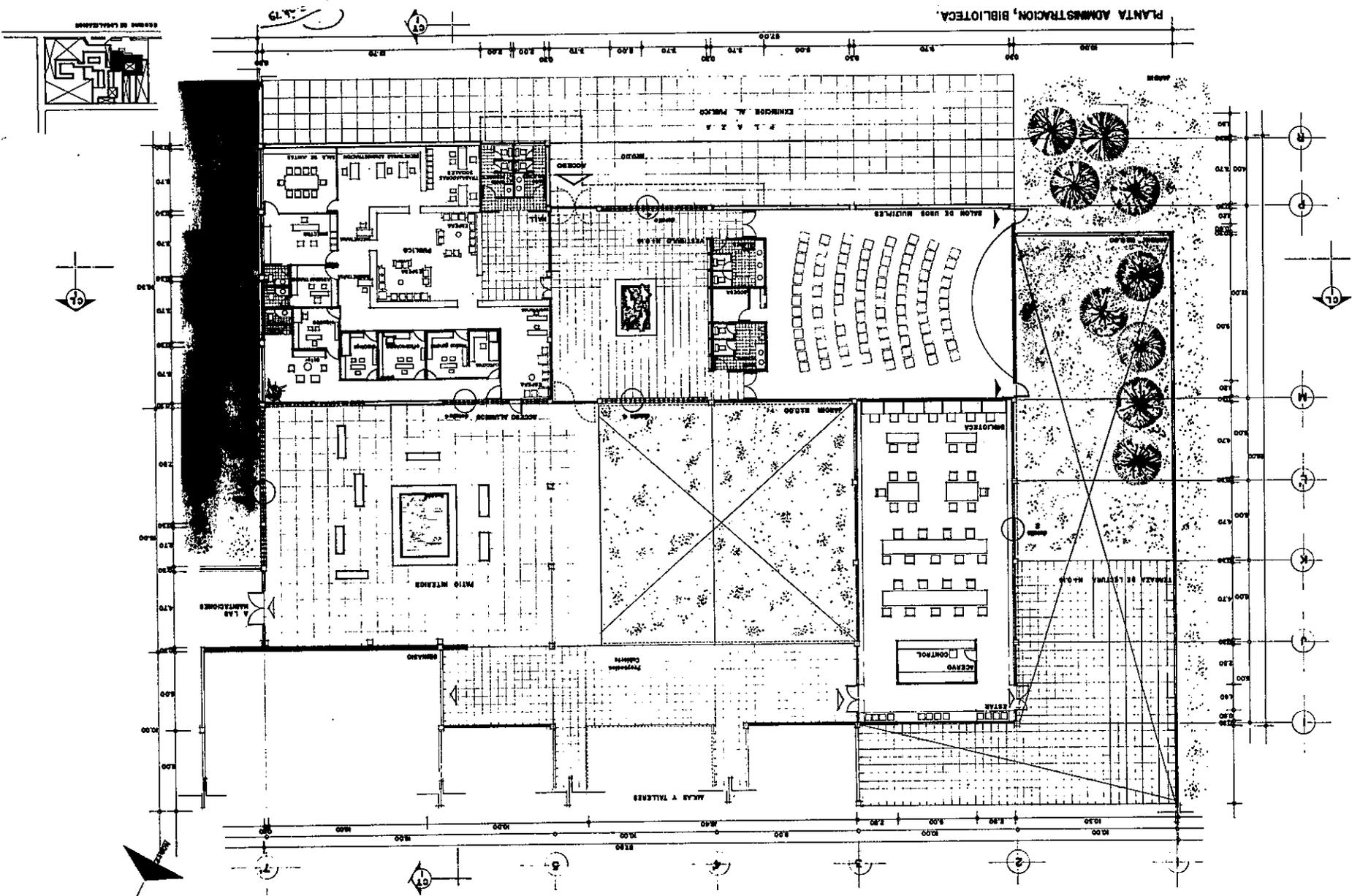
TESIS PROFESIONAL

darío garcía munoz

PLANTA
ADMINISTRACION

ESC 1 100

5



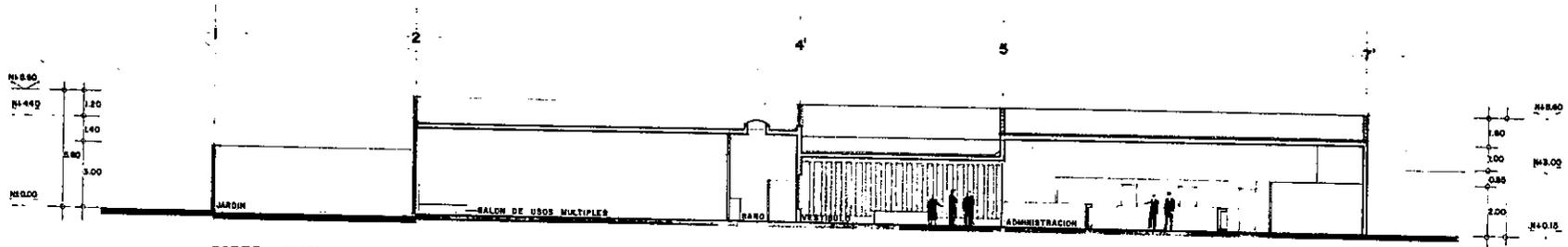
PLANTA ADMINISTRACION, BIBLIOTECA.

ESQUEMA DE LOCALIZACION

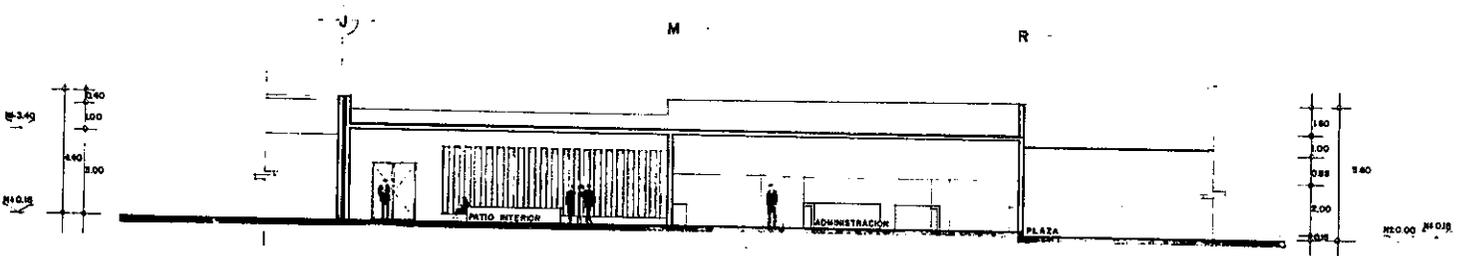


2
3

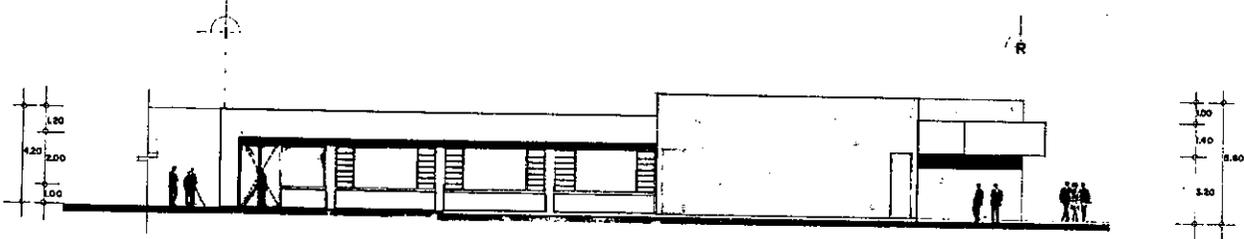
4
5



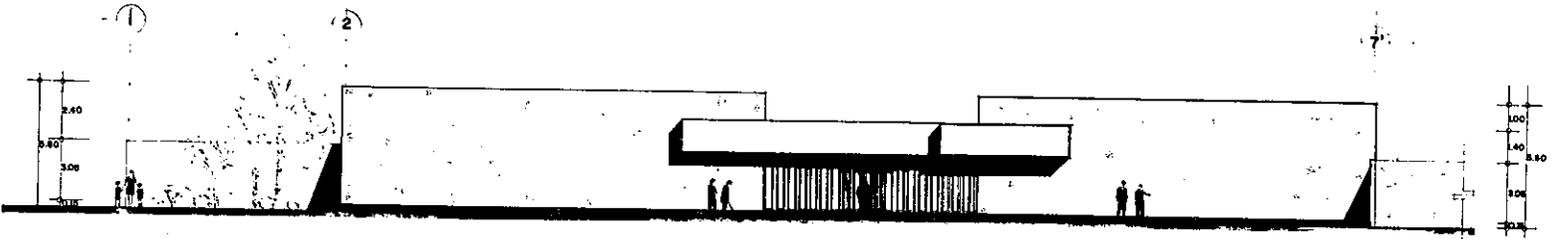
CORTE LONGITUDINAL I-I



CORTE TRANSVERSAL I-I

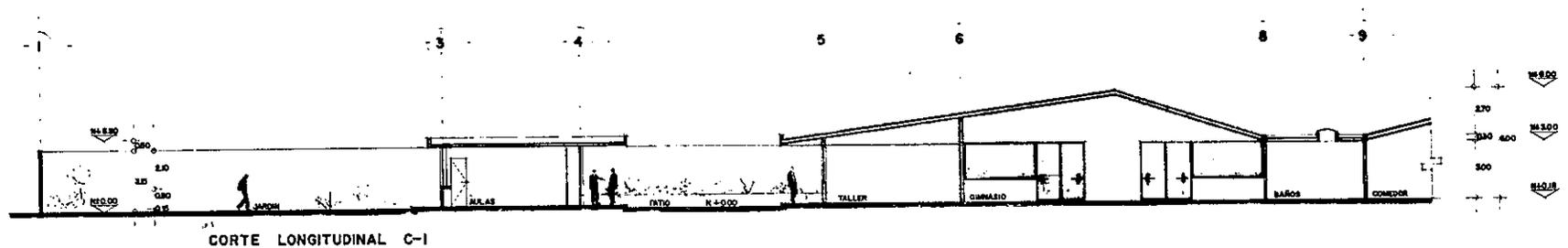


FACHADA PONIENTE BIBLIOTECA

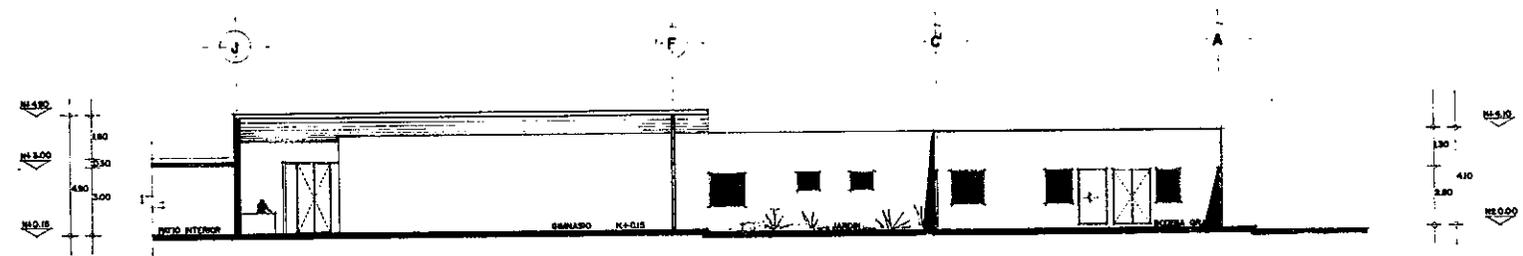


FACHADA SUR ACCESO

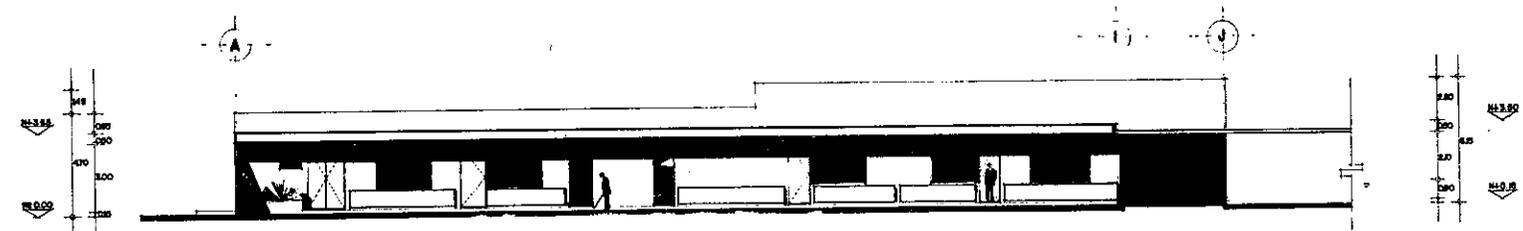
<p>E. N. A. U. N. A. M.</p>	<p>ESCUELA DE CAPACITACION PARA INVIDENTES</p>	<p>TESIS PROFESIONAL dario garcia muñoz</p>	<p>CORTES POR FACHADA ADMINISTRACION 09/2010 11/100</p>	<p>6</p>
---------------------------------	---	---	---	-----------------



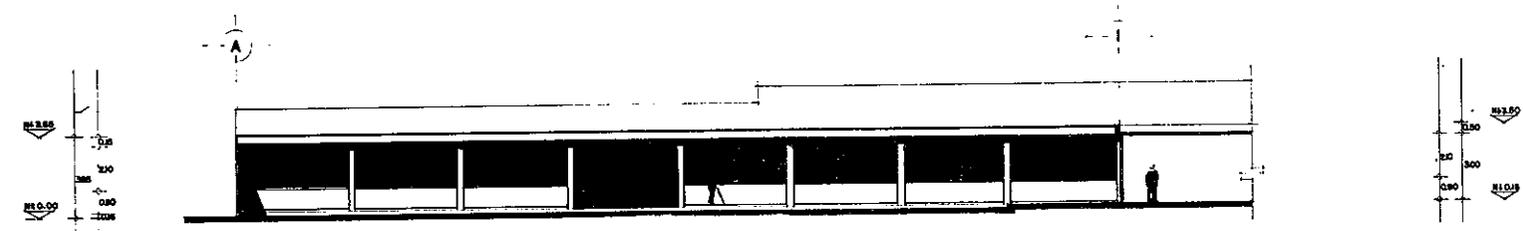
CORTE LONGITUDINAL C-I



CORTE TRANSVERSAL C-I



FACHADA ORIENTE TALLERES



FACHADA ORIENTE AULAS

E. N. A.
U. N. A. M.

**ESCUELA DE CAPACITACION
PARA INVIDENTES**

TESIS PROFESIONAL
darío garcia muñoz

FACHADAS - CORTES
ZONA - ESCOLAR
escala 1:100

9

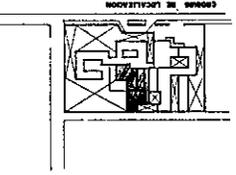
10

PLANTA SERVICIOS
1:100

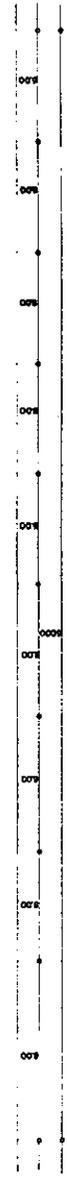
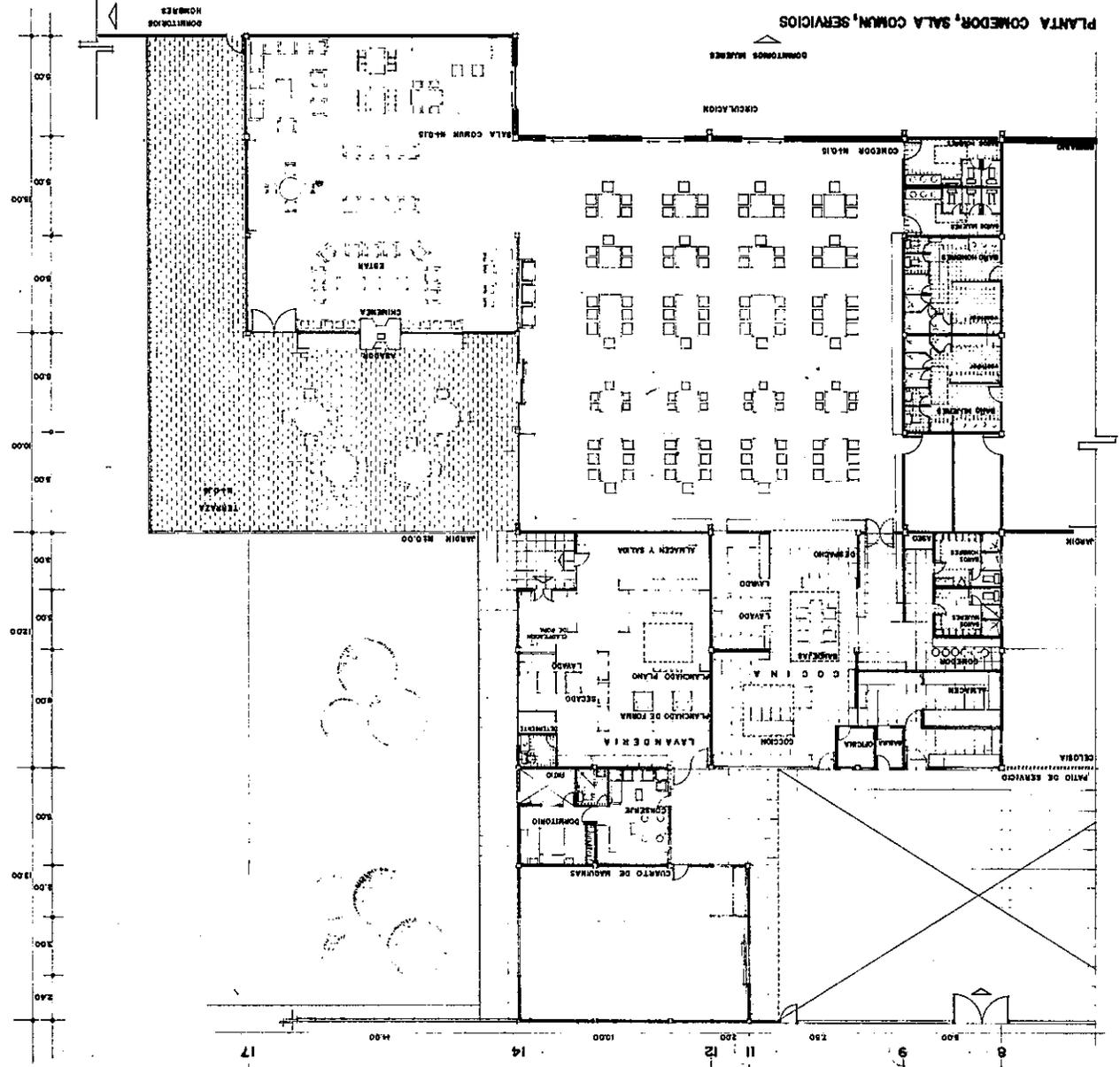
TESIS PROFESIONAL
Dario Garcia Muñoz

ESCUELA DE CAPACITACION PARA INVIDENTES

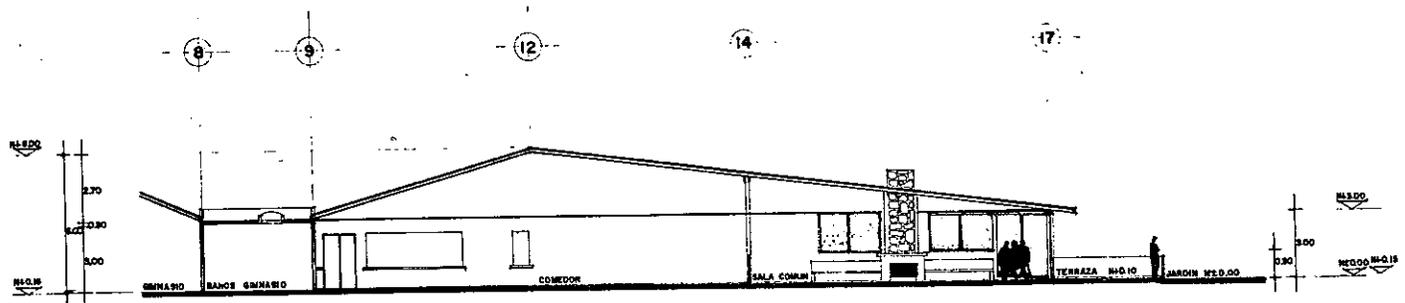
E. N. A.
U.N.A.M.



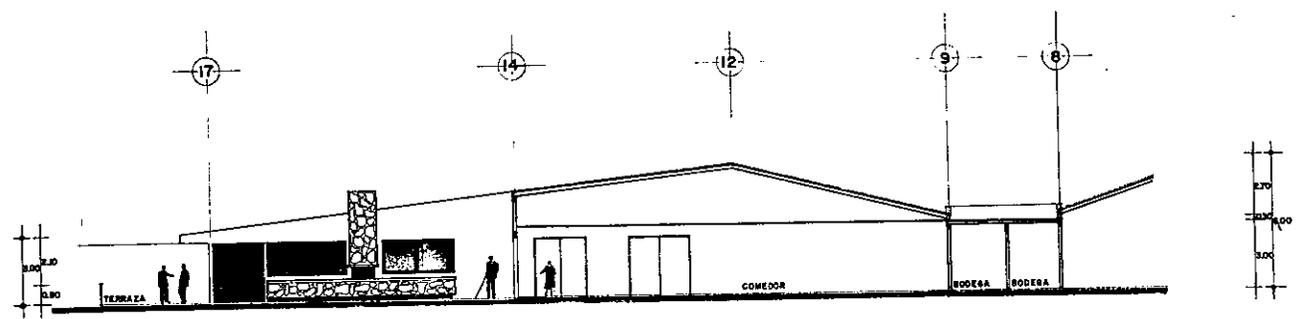
2.45.79



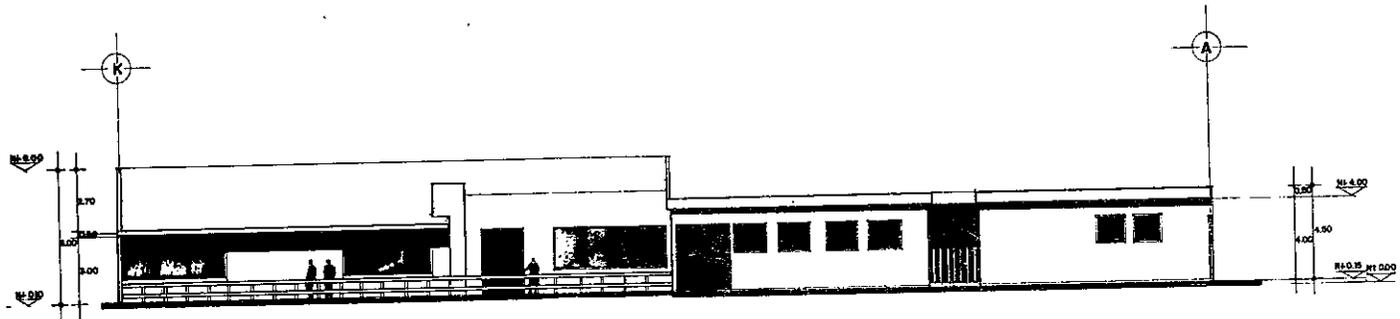
PLANTA COMEDOR, SALA COMUN, SERVICIOS



CORTE TRANSVERSAL 1-1

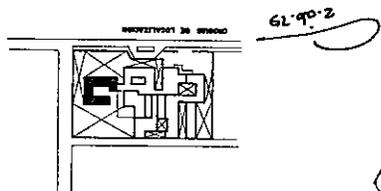
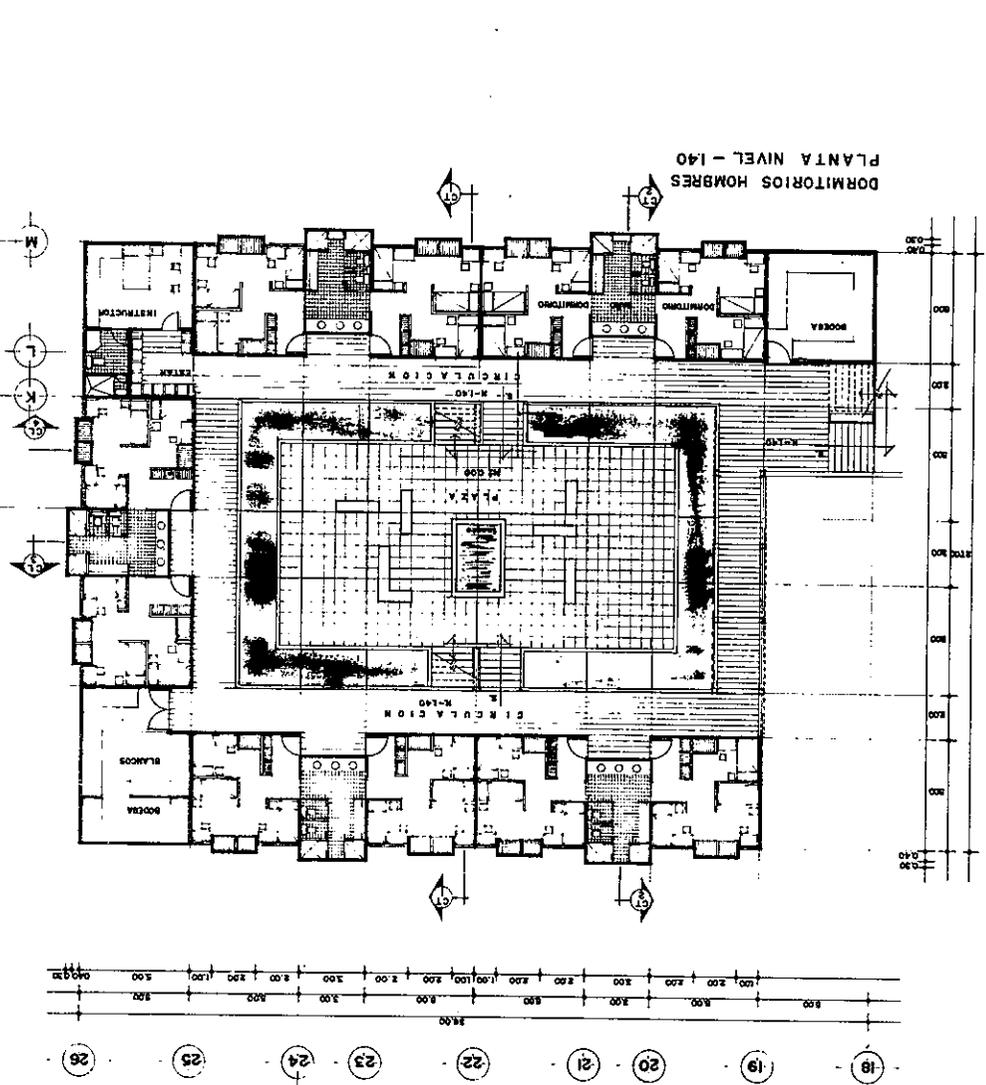
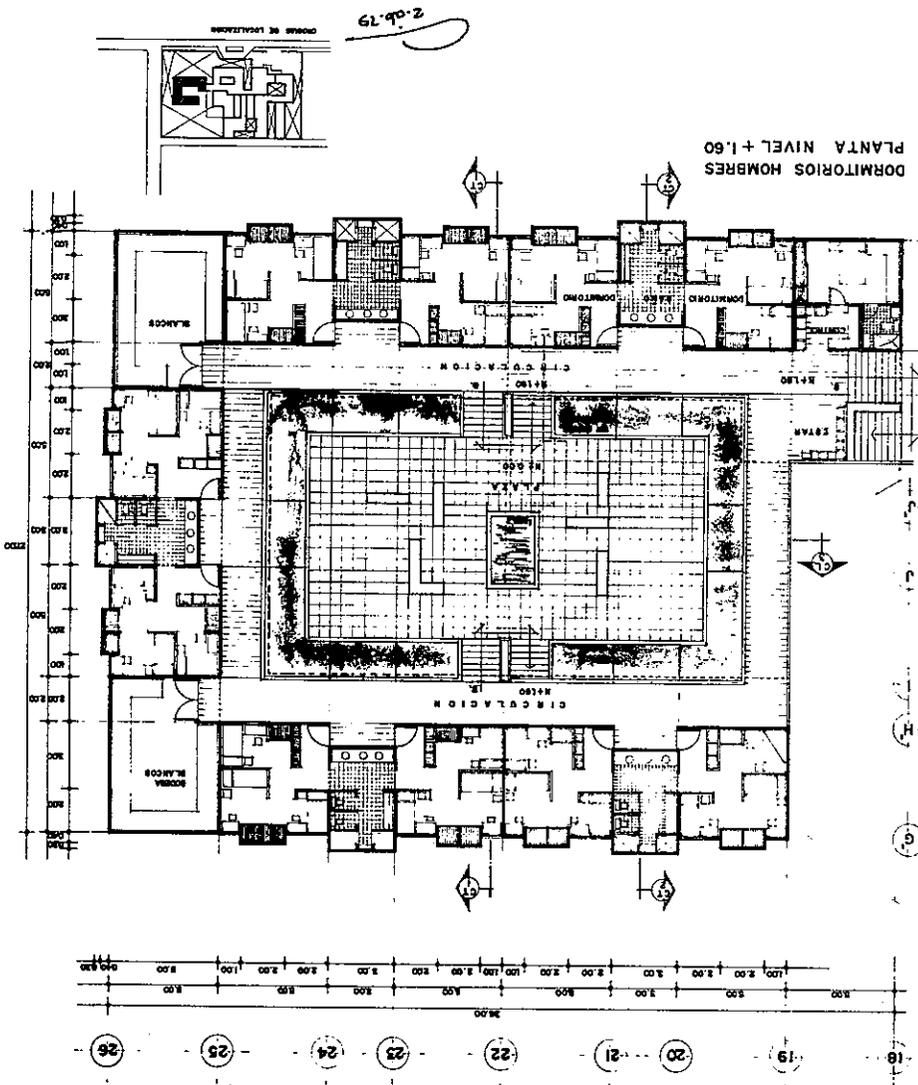


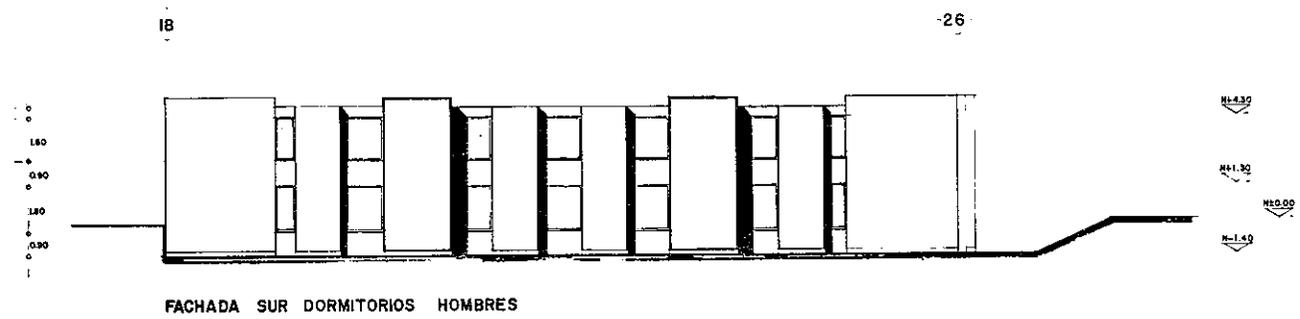
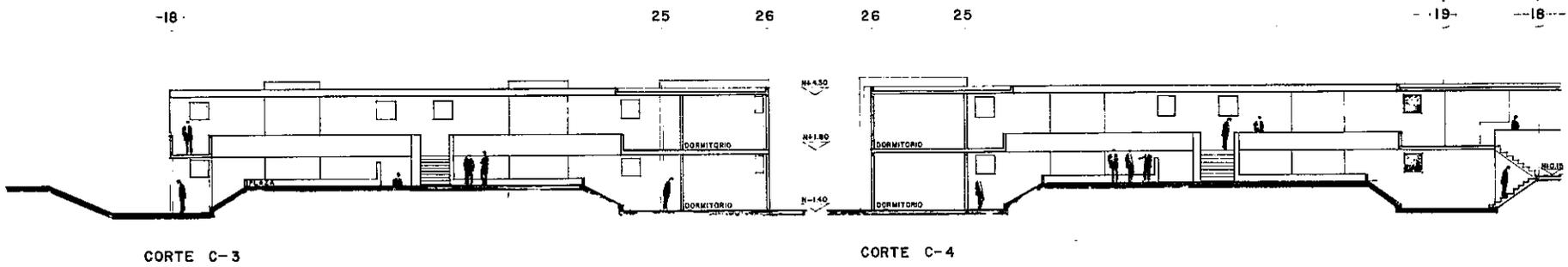
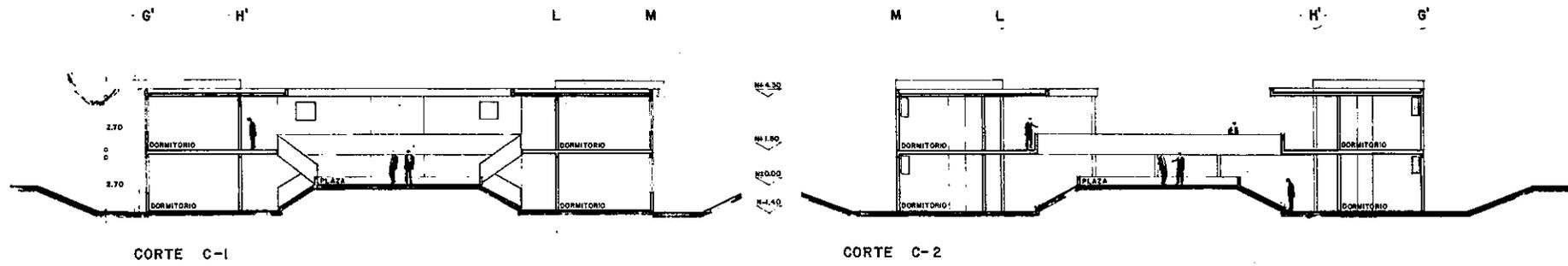
CORTE TRANSVERSAL 2-2



FACHADA ORIENTE TERRAZA-SALA COMUN

E. N. A. U. N. A. M.	ESCUELA DE CAPACITACION PARA INVIDENTES	TESIS PROFESIONAL	CORTE ZONA SERVICIO escala 1:100	11
		dario garcia muñoz		





E. N. A.
U.N.A.M.

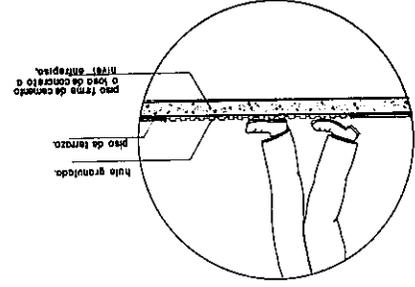
ESCUELA DE CAPACITACION PARA INVIDENTES

TESIS PROFESIONAL
dario garcia munoz

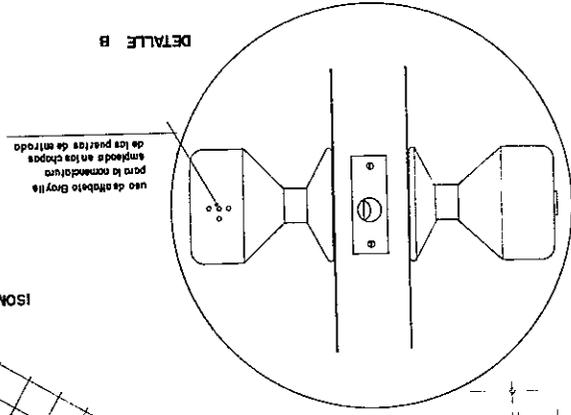
DORMITORIOS TIPO
DETALLES
esc 1:50

16

DETALLE A

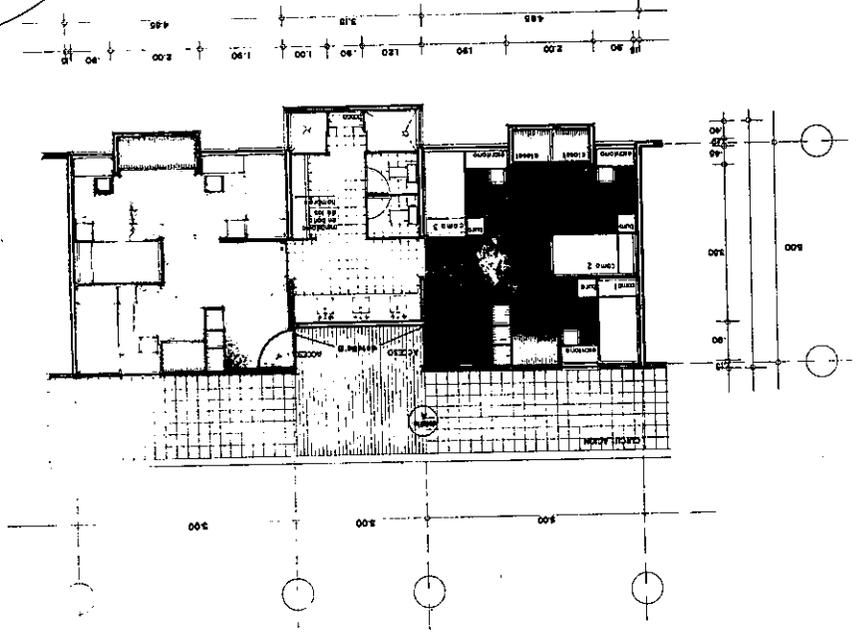


DETALLE B

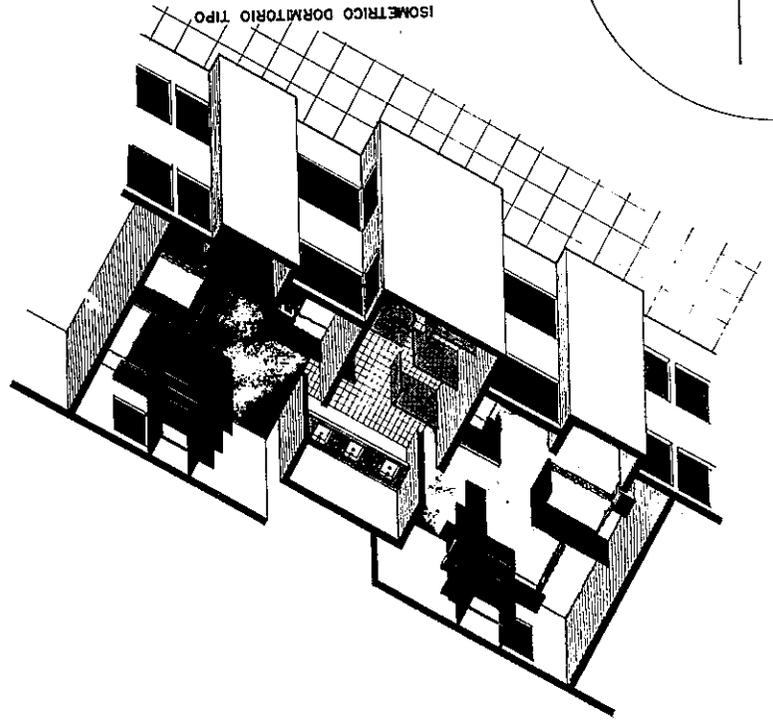


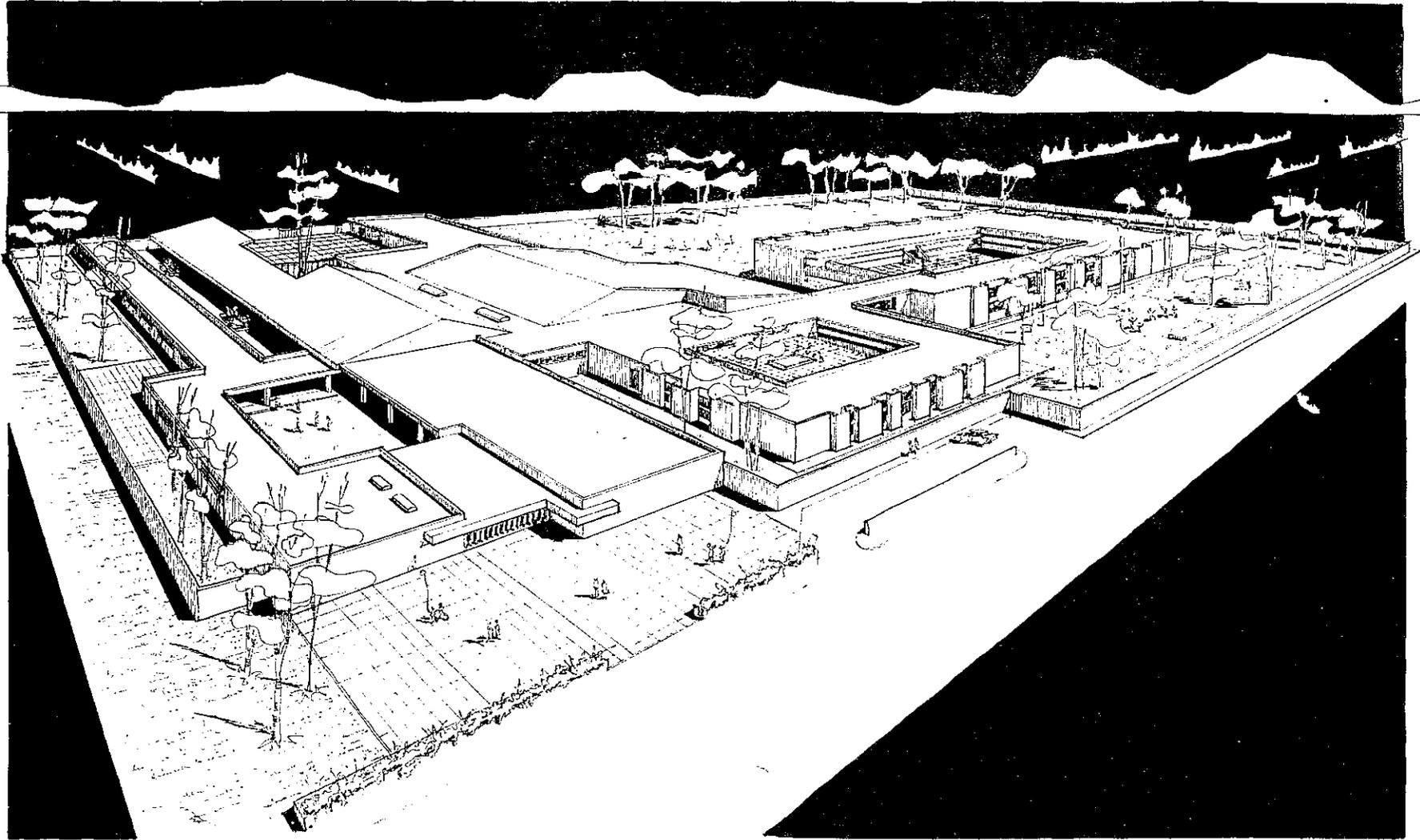
2-ab.79

DORMITORIO TIPO, tres cuartos por dormitorio.
arbolado tipo
escala 1:50



ISOMETRICO DORMITORIO TIPO





E. N. A.
UNAM

ESCUELA DE CAPACITACION
PARA INVIDENTES

TESIS PROFESIONAL

José García Muñoz

CRITERIO ESTRUCTURAL

CRITERIO ESTRUCTURAL

Por el programa arquitectónico dado se tienen zonas determinadas por las actividades específicas a desarrollarse:

Administración, salón de usos múltiples, biblioteca, patio interior, aulas. Se tomó este como un primer núcleo de edificios. Dada la resistencia del terreno (4 ton/M²), se decidió por una cimentación de zapatas corridas de concreto armado que recibirían las cargas de la super-estructura. Rematando las zapatas, están las cadenas que unen la cimentación. La superestructura será a base de columnas de concreto armado, formando marcos continuos que reciben a las losas de techo. Estas serán losas tipo reticular - encasetonada; se eligió este tipo de losa por los datos dados en el proyecto y por el diseño de interiores, así como la facilidad que da para distribuir luminarias. Los muros de estos edificios serán de tabique rojo recocido.

Como segundo núcleo estructural están los edificios de: talleres, gimnasio, comedor, sala común. Por diseño y programa se requiere que estos espacios, de preferencia, no tengan columnas que dificulten la circulación de invidentes, aparte de otras consideraciones, se tendrán

claros mayores, por lo cual la cubierta que se consideró más conveniente fué a base de una estructura metálica y lámina pintada de color. Este tipo de cubierta requiere de zapatas aisladas; serán de concreto armado con los remates de las contratrabes respectivas. Los apoyos serán columnas de concreto armado y los muros de tabique rojo recocido. Estructuralmente la cubierta metálica tendrá sus apoyos fijos en el núcleo que forman los baños y vestidores del Gimnasio y comedor y sus apoyos móviles (rótulas) en los apoyos opuestos. El núcleo de baños vestidores, así como la zona de cocina, lavandería, vivienda conserje, y cuarto de máquinas, tendrá como cimentación zapatas corridas de concreto armado, superestructura a base de columnas de concreto -- que forman marcos continuos para recibir al techo que será del tipo de losa reticular aligerada con bloque de cemento. Las paredes serán de tabique rojo recocido.

El tercer núcleo estructural está formado por los edificios destinados a dormitorios. La cimentación será a base de zapatas corridas de concreto armado, rematando las zapatas estarán las cadenas de liga que unen la cimentación. La superestructura estará formada por muros de carga de tabique rojo recocido, castillos y trabes de concreto que re

ciben a la losa de entrepiso y de techo, que serán losas de concreto-
aligeradas.

CRITERIO DE INSTALACIONES:

7.- CRITERIO DE INSTALACION
ELECTRICA

Por la demanda máxima de la Escuela de Capacitación basada en todos los servicios que presta, y siendo esta mayor de 100 KW., se propone una subestación compacta tipo interior con un transformador para 150-KVA., para controlar el suministro de energía en alta tensión Para la distribución del fluido eléctrico en baja tensión se considera un interruptor general termomagnético, que controlará dos interruptores -- subgenerales, uno para incendio, hidroneumático, y otro para control de alumbrado interior.

8.- CRITERIO DE INSTALACION
HIDRAULICA

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE. Considerando los siguientes factores:

- Población máxima de la Escuela.
- Provisión para usos diversos.
- Provisión para protección de incendio.
- Capacidad de cisterna.

Se propone el abastecimiento de agua fría a presión regulada y en volúmenes adecuados. Se usará para esto un equipo hidroneumático automático programado, por esto los inodoros y mingitorios se instalarán

con fluxometro tipo de pedal.

El servicio de agua caliente estará formado por un equipo de calentamiento de agua a gas constituido por un conjunto de dos calderas y un tanque de almacenamiento de agua.

Las redes serán calculadas para pérdidas por fricción, dotadas también con válvulas eliminadoras de aire en todas las columnas de alimentación. La red de agua caliente tendrá un sistema de retorno, las líneas serán cubiertas con aislante térmico.

9.- CRITERIO DE INSTALACION S A N I T A R I A

AGUAS NEGRAS.

Los desagües observarán las pendientes apropiadas 1.5 al 2%. En los entronques de líneas se emplearán conexiones de 45°. Cada sistema de desagüe estará dotado de doble ventilación. Las redes serán de hierro fundido en los interiores y cemento en los exteriores.

La instalación sanitaria se conectará a la red municipal, por medio de dos redes de drenaje. Una por los servicios de los edificios de: administración y dormitorios, y otra para los edificios de: cocina, lavandería, gimnasio, comedor y talleres, esto por razones de mejor funcionamiento y razones económicas.

Los servicios de los dormitorios descargarán por bajadas de 100 ø que serán conectadas a los registros exteriores. Por estar éstos ubicados a un nivel menor que el colector municipal, se dará una red, para estos servicios, que concurra a un cárcamo en donde el agua negra es bombeada al colector general.

Para las losas de azotea se usarán bajadas pluviales de fierro fundido que serán conectadas a los registros, y otras, según el caso, se utilizarán para riego de jardines.

PRESUPUESTO

COSTO DE LA OBRA

Analizando los principales factores que intervienen en el costo del - metro cuadrado de construcción como son: tipo de edificio, tiempos de ejecución, costo de mano de obra, precios de obtención y traslado de materiales, se llegó a tomar un costo promedio de \$ 6,500 por metro - cuadrado de construcción.

COSTO POR EDIFICIO.

Administración, Salón de usos múltiples.	2'652,000.00
Biblioteca, Aulas, Talleres.	5'330,000.00
Gimnasio, Comedor, Sala Común.	6'240,000.00
Cocina, Lavandería, Cuarto de Máquinas, Vivienda Conserje.	2'964,000.00
Habitación: dormitorios hombres, dormitorios mujeres	13'468,000.00
Circulaciones a cubierto, patio interior	7'550,200.00
Obras exteriores, plazas, estacionamiento.	3'100,000.00
Jardinería.	678,600.00
COSTO TOTAL DE EDIFICIOS	32'882,800.00

GASTOS PREVIOS Y GENERALES. HONORARIOS

PROFESIONALES 3'617,108.00

COSTO POR PARTIDAS GENERALES

PARTIDA	PORCENTAJE	C O S T O
1.- ESTRUCTURA	22%	7'234,216.00
2.- Albañilería y Acabados	25%	8'220,700.00
3.- Instalaciones	24%	7'891,872.00
4.- Complementos	18%	5'918,904.00
5.- GASTOS PREVIOS y GENERALES. Honorarios profesionales	11%	3'617,108.00
COSTO TOTAL DE LA OBRA:		34'504,717.80