

BIBLIOTECA CENTRAL

examen profesional

jorge alejandro sosa sumano

Estan in
cia in
fanti
ciudad
universita
ria distrito federal

e.n.a
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

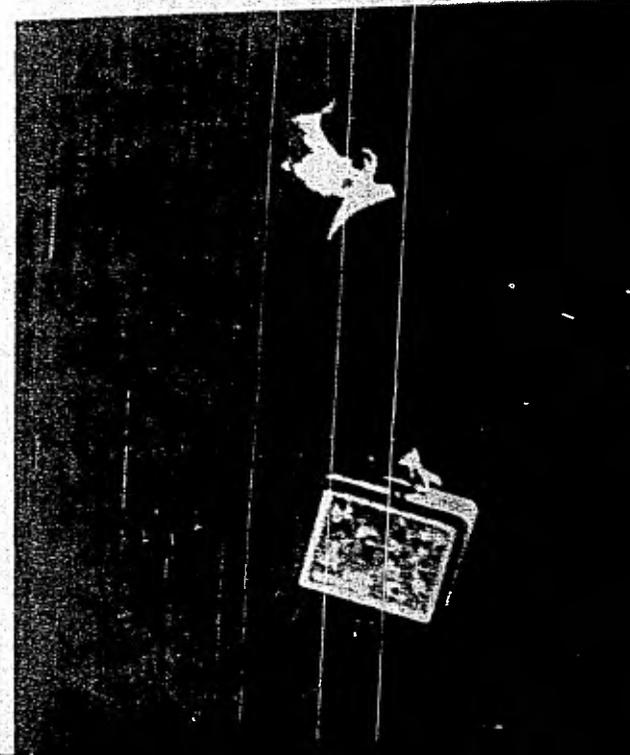
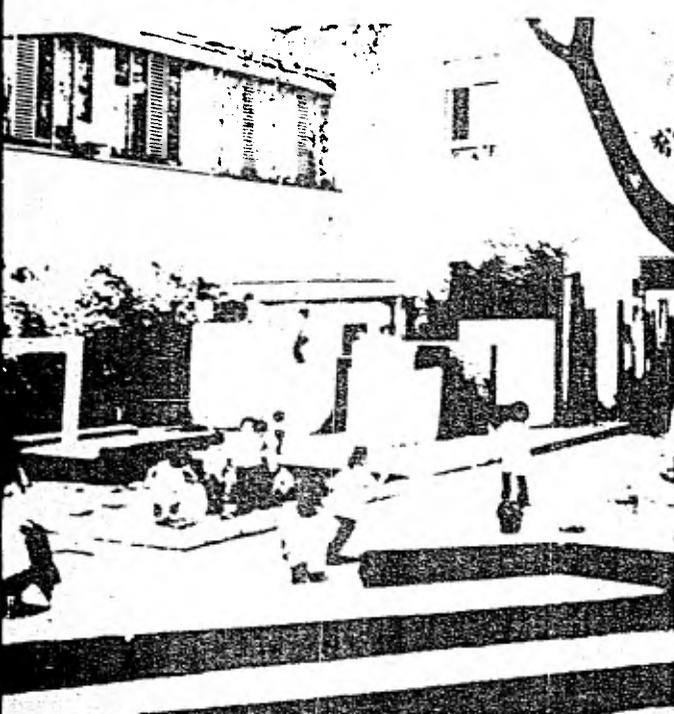
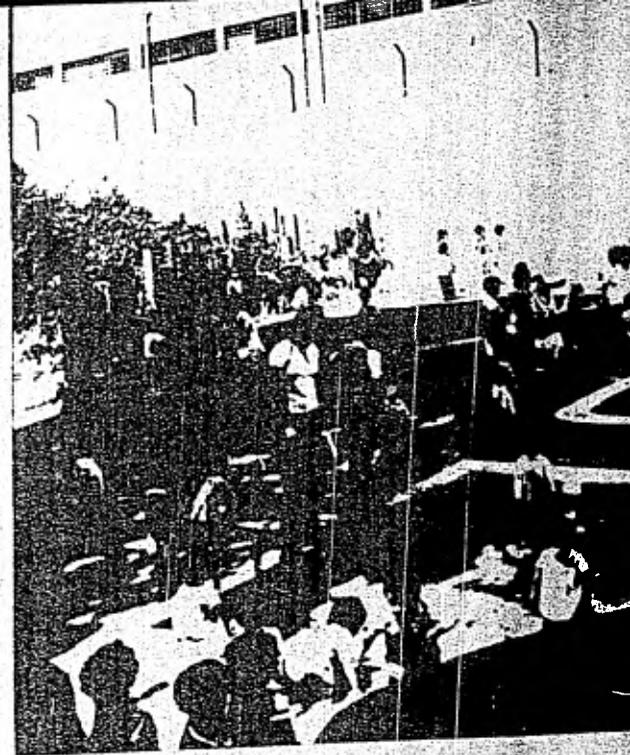
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

índice

exposición	9
finalidad	17
programa arquitectónico y de necesidades	18
espacios/funciones de la estancia infantil	25
proyecto	28
especificaciones generales	55
memoria de cálculo	57



exposición

En México actualmente se busca racionalizar su desarrollo, repartir equitativamente el bienestar, corregir el desequilibrio, integrar a la mujer a la vida productiva, y asegurar su igualdad social y hacer posible que las familias logren que todos sus miembros se desenvuelvan en plenitud.

Para ello se han establecido preceptos claros, tanto en la Constitución General de la República, como en la Ley Federal del Trabajo, y acuerdos internacionales, así como en convenios específicos de negociación entre las clases sociales.

Así, el artículo 4o. constitucional establece que: "El varón y la mujer son iguales ante la ley. Esta protegerá la organización y el desarrollo de la familia..."

"Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y el espaciamiento de sus hijos."

"De tal manera que queden a salvo los derechos de los menores y especificados los deberes de los padres, la satisfacción de las necesidades de salud física y mental de los hijos."

La organización del desarrollo es elevando la producción orientándolo, hacia los bienes y servicios socialmente necesarios y dirigiéndolos al grupo familiar, básicamente en los hijos como semilla a transformarse en el tiempo.

Los trabajadores del sector público y del sector privado, en sus luchas por sus derechos cuentan ya con servicios sociales que aseguran el bienestar físico, mental y moral de ellos y de sus familias.

La Ley Federal del Trabajo, en el Título quinto.— Trabajo de las mujeres.

Establece:

Artículo 164.

Las mujeres disfrutan de los mismos derechos y tienen las mismas obligaciones que los hombres.

Artículo 165.

Las modalidades que se consignan en este capítulo tienen como propósito fundamental, la protección de la maternidad.

Artículo 166.

Cuando se ponga en peligro la salud de la mujer o la del producto, ya sea durante el estado de gestación o el de lactancia y sin que sufra perjuicio en su salario, no se podrá utilizar su trabajo en labores insalubres o peligrosas, trabajo nocturno industrial, en establecimientos comerciales o de servicios después de las 10 de la noche, así como en horas extraordinarias.

Artículo 170.

Las madres trabajadoras tendrán los siguientes derechos:

IV. En el periodo de lactancia tendrán dos reposos extraordinarios de media hora cada uno, *para alimentar a sus hijos, en el lugar adecuado e higiénico que designe la empresa.*

Artículo 171.

Los servicios de guardería infantil se prestarán por el Instituto Mexicano del Seguro Social, de conformidad con su ley y disposiciones reglamentarias.

Por otra parte, la actuación de México en los foros internacionales, en lo relativo a las condiciones del niño y la mujer, y con el fin de protegerlos de la explotación, el maltrato y el abandono, llevó a postular en la ONU, la declaración sobre la eliminación de la discriminación en contra de la mujer: "A fin de impedir que se discrimine a la mujer por razones de maternidad o matrimonio y garantizar su derecho efectivo al trabajo, deberán adoptarse medidas para evitar su despido en caso de matrimonio o maternidad, proporcionarle licencia de maternidad con sueldo pagado y la garantía de volver a su empleo anterior, así como se le presten los servicios sociales necesarios, incluidos los destinados al cuidado de los niños".

Asimismo, producto de acuerdos internacionales, 1980 fue declarado el "Año Internacional del Niño" por la organización de las Naciones Unidas, quienes determinaron elaborar un documento denominado "Los Derechos del Niño", que en la parte medular asienta que:

"El niño debe ser protegido contra toda forma de abandono y explotación y no será objeto de ningún tipo de maltrato..."

En México, desde hace varias décadas, se han venido impulsando los servicios sociales para la atención y cuidado de los menores. En estos últimos años se ha puesto especial énfasis en la creación de estancias infantiles, como consecuencia de la incorporación de la mujer a las actividades productivas y al desarrollo del país.

Así nos encontramos, que en la Universidad Nacional Autónoma de México la prestación de servicios de estancias infantiles ha sido una demanda surgida de los propios trabajadores quienes la han establecido en sus contratos individuales y colectivos de trabajo. El correspondiente al personal académico de la UNAM en vigencia a partir del 1o. de febrero de 1981, en el capítulo VII referido a las prestaciones de previsión social y de la cultura establece que:

Cláusula 85

La UNAM proporcionará servicio de guardería para los hijos del personal académico de cualquier sexo, que tengan bajo su responsabilidad el cuidado de sus hijos, previa

comprobación, estableciéndose los locales dentro o en las inmediaciones de los distintos centros de trabajo, tendrá derecho a este servicio el mencionado personal académico que labore un mínimo de 20 horas a la semana.

Cláusula 86

Cuando no exista cupo en guardería de la UNAM ésta otorgará una cuota mensual hasta por \$ 1,500.00 (Un mil quinientos pesos 00/100, M.N.), por cada hijo que se sitúe en el supuesto establecido en la cláusula anterior. Esta cantidad aumentará en la proporción en que se incrementen los salarios por cuota diaria, esta prestación se concederá a los hijos del personal académico hasta los seis años de edad; cuando un menor cumpla seis años de edad dentro del calendario del año escolar, se prolongará su permanencia en la guardería hasta el término del mismo.

Cláusula 87

La UNAM se compromete a asegurar servicio de transporte gratuito por los circuitos interior y exterior de la Ciudad Universitaria para el personal académico hasta las horas en que termine sus actividades y a dotar de la adecuada vigilancia a las instalaciones universitarias.

Con el objeto de lograr una mayor fluidez en el transporte de vehículos la UNAM presentará un proyecto sobre el particular, para estos efectos se escuchará la opinión de la AAPAUNAM.

Sin embargo, se observa que el personal docente de la Universidad Nacional Autónoma de México, que participa en la formación de los profesionales necesarios para nuestro país, requiere para sus hijos del servicio Estancia Infantil como prestación primordial, localizada de tal modo que sus recorridos entre su habitación y centro de trabajo no tengan desviaciones que afecten su estado psicológico y el desempeño de sus labores.

La estancia infantil al estar ubicada dentro de la Ciudad Universitaria, significa un ahorro de energías, tanto económicas como emocionales, que al concretarse mejorará las relaciones familiares del trabajador. Y se traducen en eficiencia, eficacia y congruencia del mismo y en beneficio de los objetivos de su centro de trabajo.

Por otro lado la estancia infantil, en las sociedades urbanas contemporáneas, se ha convertido en una institución de socialización e integración de la personalidad del niño y que viene a ser la institución entre la familia y la sociedad.

De ninguna manera la estancia infantil debe considerarse como sustituto del hogar, ni de la casa, ni de los padres ni de la familia a la que debe seguir integrada ya que sus funciones afectivas y morales son insustituibles.

Como base para la formulación de criterios espaciales, se partió de los conceptos socialización integrada del niño en diferentes grados, los cuales se reproducen abreviadamente a continuación;

Integración del Niño a la Estancia Infantil

El asunto que más preocupa a la madre se refiere al momento en que ésta se separa del niño y lo deja en un ambiente totalmente desconocido como es el de la estancia infantil.

Desde el primer momento se trata de ganar la confianza del pequeño y procurar su integración. "No puede comenzarse el proceso de educación mientras no exista un clima que el niño considere seguro y confiable, en el que pueda desempeñarse abier-

tamente y en forma espontánea, socialmente cuando esto se ha alcanzado puede desarrollarse un programa de enseñanza predeterminado."

En la generalidad de los niños que acuden a estancias, se ha observado una buena adaptabilidad aun cuando se dan casos de pequeños que en alguna medida rechazan la nueva situación, lo que se manifiesta en expresiones típicas, como el lloriqueo de primeros días y la resistencia a comer o aceptar hábitos preestablecidos. Sin embargo, estas situaciones corresponden a un número ínfimo de casos y de ninguna manera al común de los niños.

La función del equipo profesional y técnico de la estancia infantil consiste en contribuir a la labor educativa con respecto a la estimulación y el desarrollo integral del niño y ayuda a destacar problemas de conducta y aprendizaje que deben canalizar a las instituciones correspondientes.

El servicio se da a niños desde un mes de edad hasta los seis años.

En la estancia infantil hay una clasificación de acuerdo a la edad del niño:

1. Lactantes, de un mes a un año seis meses.
2. Maternales, de un año seis meses a tres años.
3. Preescolares de tres a seis años.

En la estancia infantil es donde se cimienta la formación básica del niño a través de programas de aprendizaje concordantes con sus capacidades y el grupo social a que pertenece. Por ello, cada uno de los niños de la estancia infantil posee una ficha personal con los datos más importantes de su proceso evolutivo, en donde están ahí inscritos aspectos médicos y biopedagógicos. Con el objeto de tener mayor cantidad posible de datos sobre el infante, se elabora en la estancia infantil un estudio socio-económico de cada familia con todos los antecedentes en lo que se refiere a la dinámica familiar.

El aspecto salud está bajo la responsabilidad del médico que a través de un examen general de la salud del niño, elabora una ficha clínica del mismo, comenzando por la talla, el peso y el control de vacunas. El profesional se encarga de la revisión periódica de los niños, conforme a los "casos", si se comprueba la existencia o existe la sospecha de una enfermedad infecciosa son devueltos a sus casas o aislados en el cuarto especialmente dispuesto para este fin, como una primera medida de protección.

Grados de Socialización

Primer año de vida. El lactante está a merced del medio ambiente y al mismo tiempo depende de una simbiosis funcional con la madre. Al tercer mes de vida empieza a sonreír, y en este momento se dirige hacia objetos (personas, etc. ...). El lactante goza a través de la boca; ésta se convierte en zona erógena. Todo lo que aquí proporciona satisfacción es vivido como placer pleno: pecho, biberón, chupete, pulgar. Progresivamente llega a la confrontación entre placer y realidad, el deseo de placer no siempre se puede imponer, aparecen obstáculos, el medio ambiente no da satisfacción al niño. Amor y agresión se concentran sobre la madre, quien por un lado proporciona placer y por otro lo retira. El niño aprende a querer y a odiar al mismo tiempo a una persona.

Segundo y tercer años de vida. Siguiendo concepciones educativas tradicionales un niño, a esta edad, es confrontado masivamente con exigencias de orden y limpieza. Por un lado vive la posibilidad física de desplazarse y por otro se le constriñe más y más. Desarrolla impulsos agresivos contra el medio ambiente y vive la contradicción entre retener y dar, a menudo articulado con el ejemplo de la educación de la limpieza. Se

desarrollan los primeros planteamientos sobre el "super yo" (conciencia). El lenguaje se hace accesible.

Cuarto y quinto años. El padre aparece cada vez más en el horizonte: el "super yo" se diferencia. En la situación de Edipo, el niño se inclina hacia la madre, vive como rival de su padre, aunque también se identifica con él para ser igual de poderoso. La niña, atraída más por el padre, se identifica con la madre; entrenamiento para los papeles sociales. Tras la oral, y anal es la región genital la que se convierte ahora en zona erógena (por consiguiente, la masturbación a esta edad no es nada raro); ocurre, empero, que el tema sexual queda proscrito por la mojigatería de los padres. Entonces, las represiones son la regla.

El peligro consiste en que el "ello" o el "super yo" se conviertan en dictador; aquí por tanto, el abandonado y allí el asceta. El despegue de los padres se prepara.

Trastornos

Primer año de vida. Trastornos en la personalidad de la madre se reflejan en trastornos en el niño. En la primera infancia se dan influencias perjudiciales que tienen por consecuencia relaciones insatisfactorias entre madre e hijo.

Segundo y tercer años. Conforme a experiencias psicoanalíticas, los niños que por principio no pueden decir "no" desarrollan formas de conducta que más tarde pueden culminar en una situación de vivir continuamente bajo la obligación de sacrificarse y someterse hasta la obediencia ciega. En el caso de niños que tienen que someterse continua y penosamente a una profusión de normas de pulcritud y orden, más tarde tienden fácilmente hacia la rigidez, la pérdida de la sencillez, la avaricia, la mezquindad de palabra y sentimiento y al descontento. En esta edad, vivencias repugnantes al niño pueden ocasionarle más tarde impotencia, frigidez, la conversión de la zona anal en tabú y agudas tensiones.

Consideraciones Pedagógicas

Primer año de vida. Según Mitscherlin, no es posible una malcrianza en el primer año de vida. El lactante tiene el derecho de pedirlo todo y no dar nada a cambio. Mediante la satisfacción inmediata de las necesidades vitales (hambre, sed, afecto, reposo, juego) se consigue la base para el desarrollo de una personalidad autosuficiente y equilibrada, sin coacciones profundas (educación antiautoritaria).

Segundo y tercer años. Se pueden permitir muchas más cosas de lo que es usual. Los niños deben jugar a lo que quieran y cuando quieran. En ello tiene mucha importancia el que como compañero se le den indicaciones necesarias, consejos, que el niño reconozca; con niños de 2 y 3 años ya se puede argumentar, y puede ocurrir que dispongan ellos de mejores argumentos. Se debe desarrollar la técnica de la argumentación y tomar a los niños en serio. No se debe castigar, pues ello no enseña lo que es mejor. Alabanza y reproche constituyen para el niño, según Wera Schmidt, extravagancias de los adultos y sólo conducen a herir el amor propio de aquél. Las posibles manifestaciones de dominio y jerarquización deben ser eliminadas desde el principio, mediante una rotación permanente de puestos y papeles. Los intentos de autoridad por parte de niños mayores, deben ser analítica y adecuadamente interpretados, acaso como defensa ante amenazas por parte de los más pequeños.

Hay que renunciar al adiestramiento en cuestión de limpieza. La educación en este aspecto sólo debe empezar cuando se cumplan tres condiciones: el niño debe saber sentarse, controlar el esfínter y avisar. El niño no ha de dejar de ensuciarse porque no debe ensuciarse, sino porque lentamente averigua que puede permanecer limpio.

El principio del rendimiento debe relajarse y no ser fomentado mediante castigos y/o premios. También se deben aceptar iniciativas extravagantes y no sólo dedicarse a resolver tareas.

No se deben potenciar "las pandillas" ni glorificar actividades rutinarias; se debe satisfacer al niño según sus necesidades y no según los resultados de su acción, según si ha cumplido o no.

Las organizaciones sexuales del niño: orales, anales y genitales deben ser reconocidas; conflictos surgidos en éstas y otras zonas deben intentarse solucionar con la terapia de juego. Deben fomentarse las actitudes que rechazan las frustraciones, para eliminar las causas de comportamiento agresivas.

Para preparar la educación preescolar uno puede recurrir a planes de enseñanza que incluyen aspectos tales como: experiencias sociales, entrenamiento en técnicas culturales elementales, sicología, ciencias naturales, matemáticas (conjuntos), comunicación (escuchar, hablar, leer y escribir), arte entrenamiento corporal. Planes de educación preescolar adecuados posibilitan una temprana y relativa liberación en los niños de coacciones fruto de la técnica y de la civilización, a los cuales están expuestos, si no se remedia, sin defensa alguna.

En general, el programa de enseñanza-aprendizaje comprende las siguientes actividades con objetivos correspondientes:

En el lenguaje se pretende que el niño adquiera corrección al hablar. Sepa expresar sus sentimientos e impresiones (ya sea por medio oral, escrito y mímica). Que cante y actúe, que describa y escenifique sus ideas relatando cuentos, que platique correctamente.

A través de actividades para adquirir medios de expresión de modo que el niño adquiera habilidad manual para el dibujo y modelado, que conozca los colores y por medio de ellos exprese sus ideas; que transmita recados a sus profesores y compañeros, que ilustre, construya y demonte juguetes y pinte paisajes de la vida.

A través de expresiones sociales se logra que el niño aprecie la cooperación familiar que sea amable y comprenda la relación entre sus semejantes. Inspirándole sentimientos humanitarios y los practique, que se divierta visitando cines, teatros, circos, salas de cultura, museos, parques de recreo; que conozca medios de transporte, etc.

Sus conocimientos de la naturaleza los adquiera sembrando y cultivando plantas, así conoce la flora y la fauna en todos sus aspectos y especies. Visite museos de vegetales y zoológicos, observe fenómenos meteorológicos, se instruya en Biología y Geografía. Vea la vida y el trabajo de los animales, distinga las partes del cuerpo humano y sus funciones, conozca la relación del medio ambiente con la vida.

Los cantos y juegos en que el niño canta imitando animales, canciones infantiles y populares, escucha conciertos infantiles, dirige escenificaciones entre sus compañeros.

Sus expresiones artísticas se propician dando al niño la oportunidad de actuar interpretando ritmos y bailables populares, de que participe en orquestas infantiles, escuche música y exprese a su modo su vida y la naturaleza.

Con las actividades domésticas el niño aprende la vida cotidiana: lava y plancha ropitas, pone la mesa, barre, prepara alimentos y refrescos, se viste bien, estimando su personalidad.

Se le inicia en la aritmética y la geometría: El niño practica juegos de ordenamiento, agrupa y cuenta, aprende a contar con objetos (canicas, maíz, palitos); aprecie los

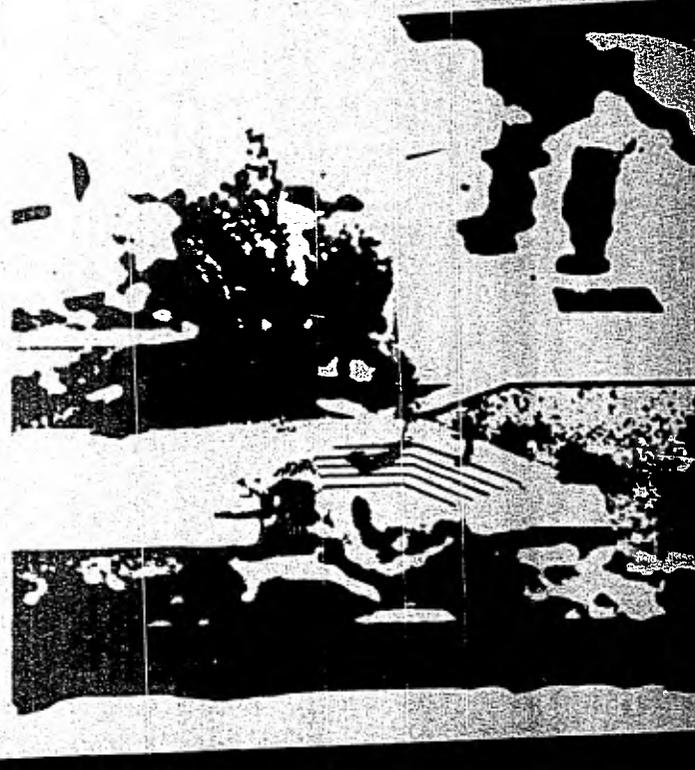
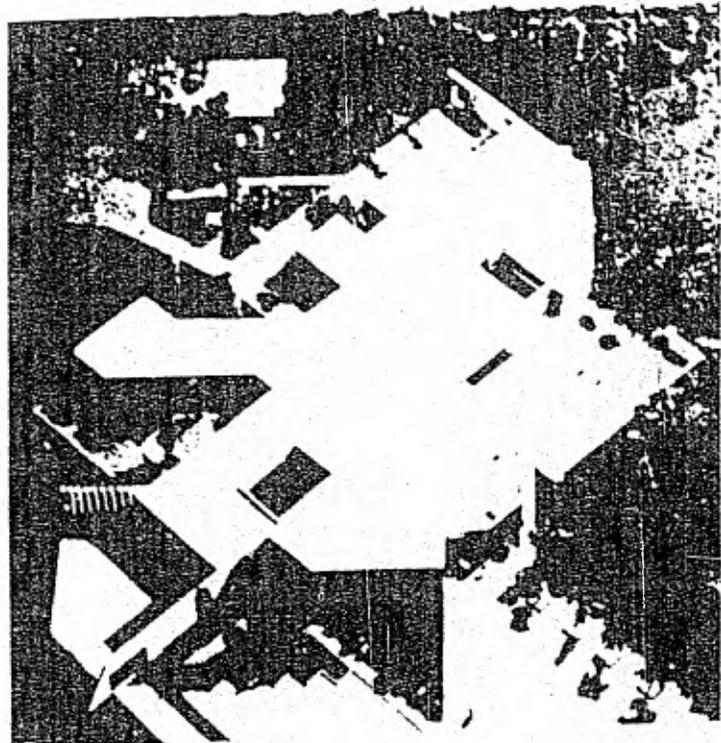
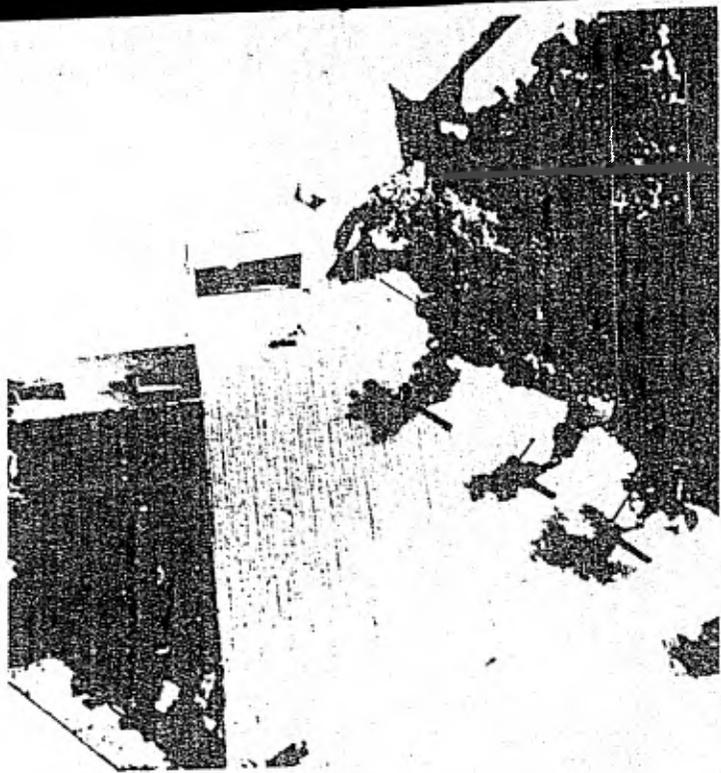
diferentes tamaños, cantidades, dimensiones; construye figuras geométricas, conoce volúmenes geométricos por medio de objetos.

Derechohabientes

Los niños que ingresen en este centro son hijos de trabajadores de Ciudad Universitaria en edades comprendidas entre un mes y seis años. Los servicios de la estancia infantil no tratan de suplir los que a una madre de familia le corresponden y sólo atender aquellos casos en que la madre está en la imposibilidad física de atender a sus hijos.

Los requisitos para el ingreso son los comúnmente requeridos en todas las estancias infantiles:

- a). Solicitud de las madres a la dirección de la estancia infantil.
- b). Credencial que las acredite como trabajadoras de CU.
- c). Copia certificada de Acta de Nacimiento.
- d). Presentar al niño para el reconocimiento médico de ingreso.
- e). Llenados estos requisitos, la madre quedará sujeta a una investigación por una Trabajadora Social que constate la necesidad y oportunidad del servicio.



finalidad

La Estancia Infantil constituye un medio eficaz que auxilia a las madres que trabajan, y que están en la imposibilidad de atender a sus hijos en virtud de las obligaciones ligadas a sus actividades. Sin tener el carácter de un sustituto del hogar.

programa arquitectónico y de necesidades

1. Espacio de acceso _____	154.50 m ²
1.1 Vestibulo exterior de acceso _____	30.00 m ²
Será el área destinada para el acceso de los niños y padres de familia a la estancia.	
1.2 Vestibulo _____	70.00 m ²
Es el espacio cubierto destinado a la distribución de los distintos servicios de la estancia, en el cual deberá haber un pizarrón para la colocación de motivos y avisos especiales para la comunidad.	
1.3 Sala de espera _____	20.00 m ²
Esta sala será utilizada por los padres o familiares de los niños. La cual deberá estar amueblada por asientos, muebles para revistas y publicaciones y jardineras.	
1.4 Servicios sanitarios (públicos) _____	24.50 m ²
Para uso del público (hombres y mujeres), deberán estar ligados al vestibulo y a la sala de espera.	
1.5 Admisión _____	20.00 m ²
Es necesario que cuente con un mostrador ya que es donde hace la recepción y revisión de los niños, es necesario que este mostrador contenga ficheros para las fichas de revisión de los niños. Deberá estar ligado a la sala de espera y al servicio médico.	

2. Servicios administrativos _____	200.75 m ²
2.1 Dirección _____	45.25 m ²
<p>Lugar para coordinar y atender los problemas de la estancia infantil en donde se preparan los planes de actividades a corto y mediano plazo en colaboración de todo el equipo de profesionales especializados al igual que la preparación de material complementario.</p>	
<p>Que requiere una área para juntas, ésta deberá estar ligada al cubículo de la trabajadora social y a la secretaria, deberá tener un medio baño.</p>	
<p>El mobiliario constará de escritorio y sillas, sillones para atención al público en general, una mesa para juntas, libreros, un pequeño guardarropas, pantalla para proyección, archiveros.</p>	
2.2 Trabajadora Social _____	25.00 m ²
<p>Cubículo para la atención de los padres o familiares de los niños, el cual debe estar ligado en estrecha comunicación con la dirección.</p>	
<p>Contará con escritorio, sillas, archiveros, revistero, librero.</p>	
2.3 Sala de espera _____	20.00 m ²
<p>Es necesario un espacio de antesala para tres o cuatro personas para dar servicio, tanto a la dirección como al cubículo de la Trabajadora Social.</p>	
<p>Es necesario sillón con varias plazas, jardinera, mesa de centro, revistero.</p>	
2.4 Secretaria _____	6.00 m ²
<p>Recepcionista y secretaria tanto de la dirección como de la Trabajadora Social. Estará ubicada para poder tener la liga con la administración y archivo.</p>	
<p>La cual deberá contar con escritorio, silla secretarial y un pequeño archivo.</p>	
2.5 Administración y Archivo _____	18.00 m ²
<p>Será el espacio para llevar el control del total de las funciones de la estancia infantil y contará con el mobiliario y equipo adecuado. Contando con el apoyo administrativo de rectoría, el archivo será el sitio en donde se guarde y proteja toda la documentación de uso diario y a corto plazo.</p>	
<p>Clasificada y ordenadamente para su uso.</p>	
2.6 Servicios sanitarios _____	31.50 m ²
<p>Estos serán para uso del personal tanto para mujeres como hombres en donde debe haber un pequeño cuarto de aseo.</p>	

2.7 Control para personal _____	6.00 m ²
Localizado en el acceso y salida de personal para el control de éste.	
Requiere de un escritorio, silla, tablero para avisos, reloj checador.	
3. Servicio médico _____	49.00 m ²
El cual deberá dar la asistencia y reconocimiento adecuados, medicina preventiva según el caso, al igual que el control y récord de los niños.	
3.1 Consultorio _____	24.50 m ²
Este dará servicio de tal forma que con un estudio de horarios adecuados pueda ser utilizado por un médico pediatra, un psicólogo, y un dietista, indistintamente; el consultorio deberá estar ligado al cuarto de aislados, para consulta y auscultación.	
Los requerimientos de equipo y mobiliario son: un escritorio, sillas para las personas con quien se tratará, siendo que éstas no son solamente niños sino también algún familiar (en el caso del psicólogo), así como también se requiere de una báscula con estadímetro, mesa pediátrica, negatoscopio, vitrina para instrumental, lavamanos.	
3.2 Cuarto para aislados _____	24.50 m ²
Este cuarto es empleado como una medida de protección hacia los demás pequeños ya que todas las mañanas cuando llegan los niños son sometidos a revisión y si existe la sospecha o se comprueba una enfermedad infecciosa son devueltos a su casa o aislados en este cuarto dispuesto para este fin.	
El mobiliario es camas pequeñas, buró, mesa de trabajo, cortina, bancos; se requiere de un medio baño con WC, lavamanos con regadera de extensión.	
4. Servicios Pedagógicos y de Formación Escolar, Física, Sicológica y de Salud _____	2,556.50 m ²
Según la edad de los niños se clasifican en tres grupos.	
Lactantes, maternas y preescolares.	
4.1.1 Lactantes _____	155.00 m ²
Contará con un área de alojamiento para un grupo de 40 niños en una edad comprendida entre un mes a un año y medio de edad.	
Estos requieren de cunas, las cuales por su seguridad, cada cuna deberá alojarse independientemente con paredes bajas para su mayor atención.	

Esta sala deberá constar con estantería para guardado de la ropa de las cunas y casilleros individuales para guardar la ropa de cada uno de los niños.

4.1.2 Banco de leches _____ 15.50 m²

Es el espacio en donde se prepara con la mayor higiene los alimentos del lactante. En donde se requiere de refrigerador, parrilla, baño maría, fregadero, esterilizador de botellas, así como de un mostrador de servicio directo a los lactantes.

4.1.3 Cubículo para amamantar _____ 16.00 m²

Este cubículo es utilizado para que la madre pueda dar de comer al lactante en el horario que así lo requiera.

Consta de una mesa, un sillón de tres a cuatro asientos, lavamanos, y del ambiente adecuado.

(Vista, sonido, color, confort).

4.1.4 Asoleadero _____ 68.25 m²

Area destinada para asolear a los pequeños con posibilidad de acceso al área verde.

4.2.1 Maternales _____ 90.00 m²

Su edad de este grupo es entre un año y medio a tres años. Espacio para 40 niños para sus juegos, descanso y enseñanza.

Deberá contar con el mobiliario y equipo adecuados como "colchoncitos" que son móviles.

4.2.2 Baño niños _____ 12.25 m²

Con mobiliario adecuado a éstos como W C lavamanos, tarja, bañera con regadera de extensión. Con la posibilidad de vigilancia, control y aseo de los niños.

4.2.3 Patio de juegos _____ 46.00 m²

Espacio abierto localizado anexo al aula de maternales ya que sirve como patio de juegos y asoleadero.

4.3.1 Preescolares _____ 275.00 m²

Son preescolares desde los tres a seis años de edad. Y se requieren cuatro aulas cuyo cupo máximo sea de 30 niños cada uno. Una de ellas será para actividades domésticas en donde se realizan las relativas al hogar tales como cocina, lavado de trastes, servicio de mesa, guardado, etc., para su uso correcto.

Las tres aulas restantes serán dos destinadas para las actividades de enseñanza y académicas.

	Deberán tener un mobiliario modular como son: mesitas, sillas, pizarrón, estantería para guardado de útiles y material de enseñanza.	
	Con acceso directo al salón de juegos y al jardín.	
4.3.2	Baño niños _____	31.50 m ²
	Deberán tener WC, lavamanos, tarja, bañera con acceso directo del aula.	
4.3.3	Aulas abiertas _____	252.00 m ²
	Complementan actividades de enseñanza y pedagógicas bajo un programa y control. Cada aula deberá estar continua al aula de enseñanza (a cubierto).	
4.4	Salón de juegos _____	280.00 m ²
	De uso múltiple que contempla canto, juegos rítmicos, actuación, música, bailes, teatro guiñol, exposiciones, eventos de la comunidad, conferencias, audiovisuales, etc., contará con un estrado, sonido, iluminación, piano, pantalla retráctil.	
4.4.1	Bodega _____	12.50 m ²
	Para el guardado de equipo y mobiliario que se usará en el salón de juegos.	
4.5	Patio de Honor _____	402.50 m ²
	Es utilizado para el desarrollo de actos cívicos.	
	El cual deberá estar continuo al salón de juegos para una ampliación (de éste en casos de eventos especiales) este patio de honor deberá tener una asta bandera al igual que un estrado.	
4.6	Juegos al aire libre _____	900.00 m ²
	Utilizados para el desarrollo físico del niño.	
	En donde se requiere de, arenero, chapoteadero, resbaladilla, laberinto, pequeño auditorio para representaciones al aire libre, barra, elementos para trepar, etc.	
5.	Servicios generales _____	290.00 m ²
5.1	Comedor _____	112.00 m ²
	Area destinada para la alimentación de los niños con horarios convenientemente establecidos para dar servicio.	

5.2. Terraza _____ 85.00 m²

Area destinada para el reposo de la comida de los niños; asimismo, como posible ampliación del comedor con la posibilidad de ser cubierta con algún elemento móvil.

5.3 Cocina _____ 60.00 m²

Para la preparación de alimentos, según indique el dietista, contará con el equipo y mobiliario adecuado y suficiente para proporcionar, de acuerdo a los horarios establecidos, el servicio de alimentación a los niños.

Contará con estufa, fregadero, vertedero, escurrideros dobles, mesa de trabajo, espacio para carro termo, y carro de charolas, etc.

Anexo a ésta deberá haber una alacena para comestibles, incluyendo pequeña zona refrigerada. En la barra de servicio se podrán guardar las vajillas y cubiertos.

5.4 Cuarto de máquinas y mantenimiento _____ 34.00 m²

Alojará al equipo y controles necesarios para proporcionar adecuada y suficientemente los servicios requeridos.

Deberá estar ubicado en un lugar de fácil accesibilidad para poder facilitar su abastecimiento al igual que su mantenimiento. Deberá tener un área para una mesa de trabajo, caja de herramienta para el caso de reparaciones sencillas.

5.5 Patio de abastecimiento

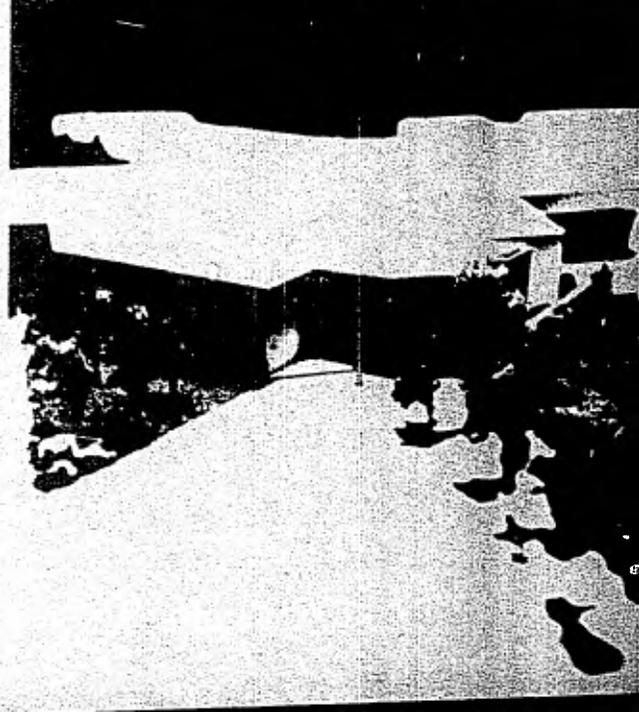
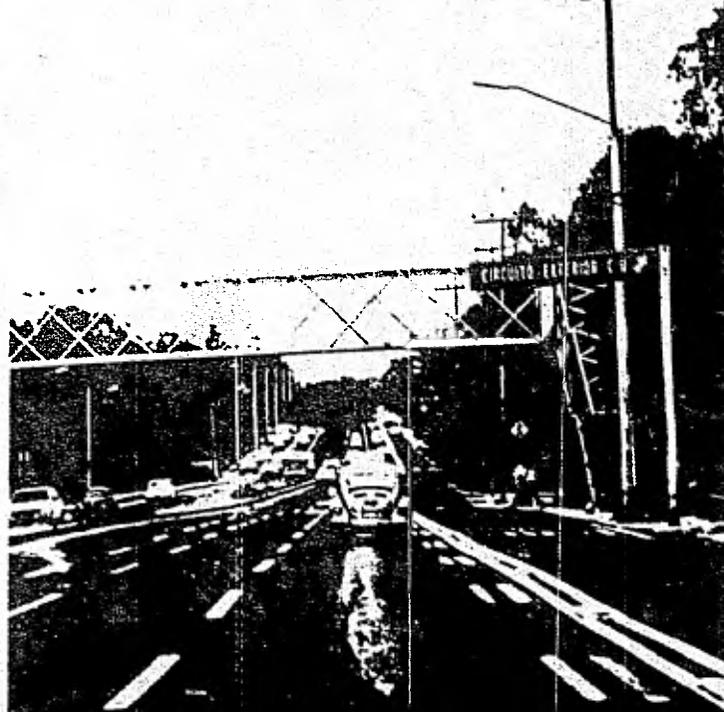
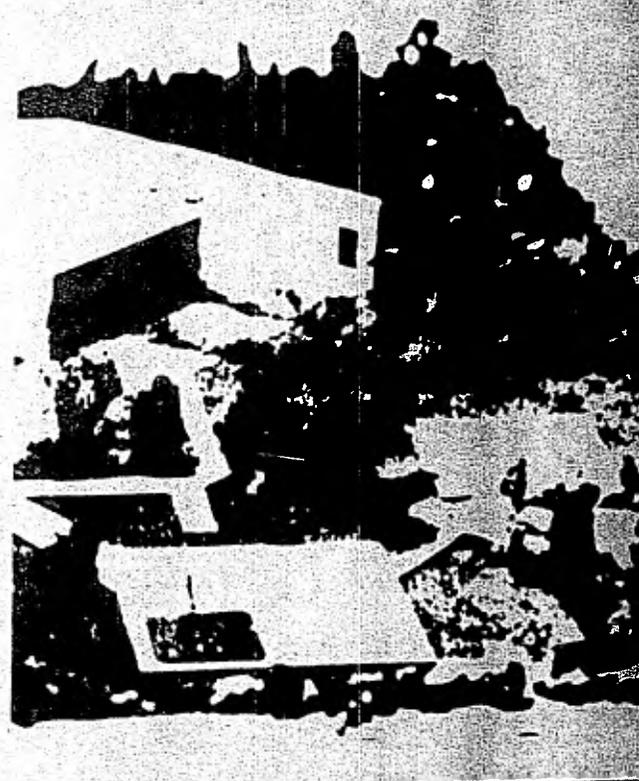
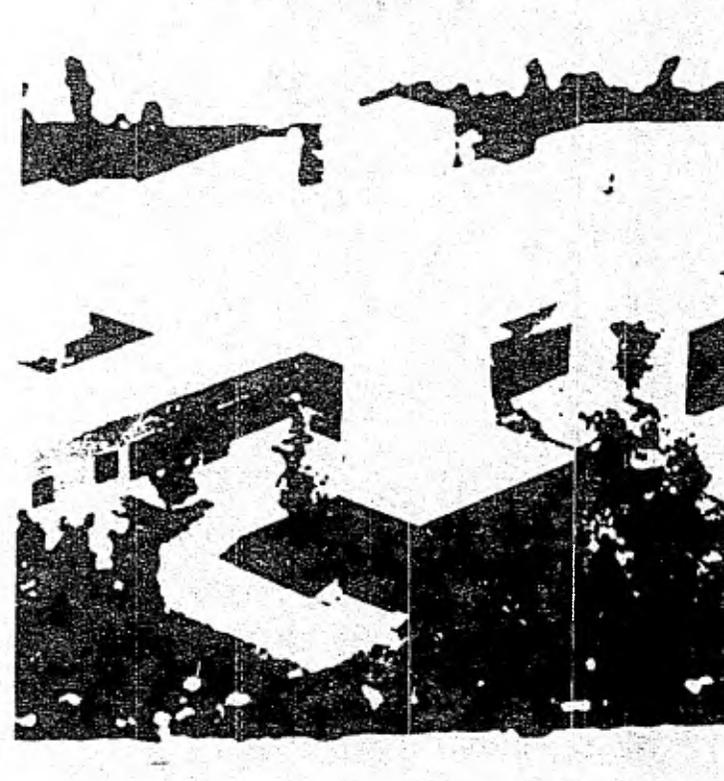
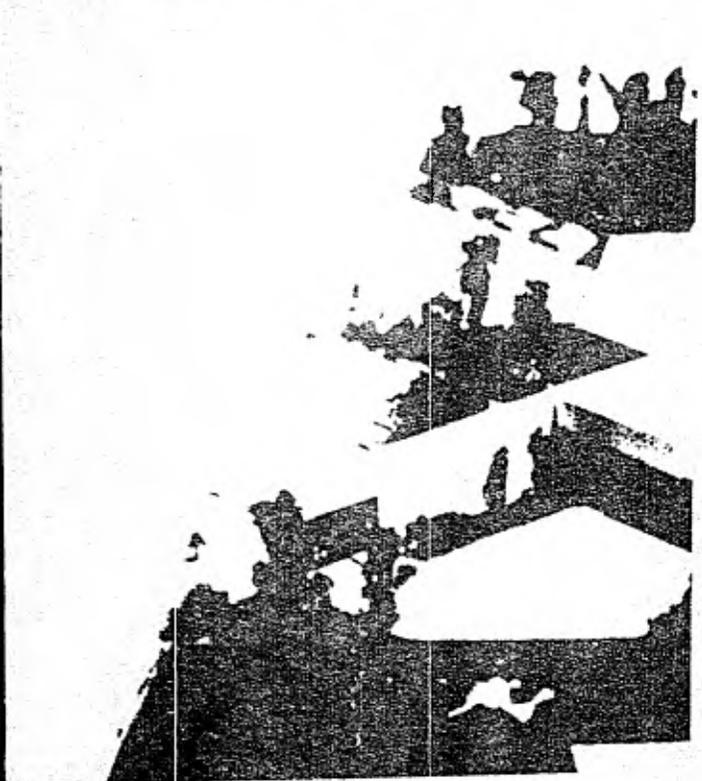
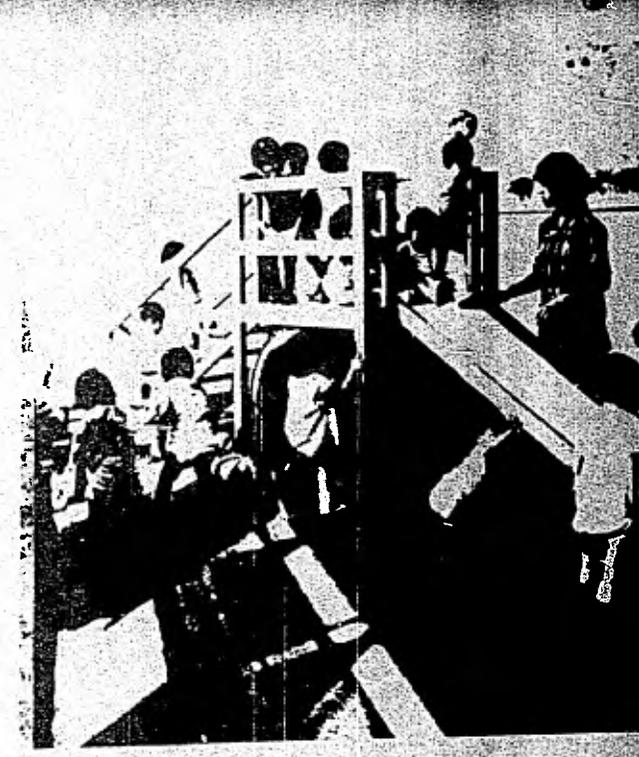
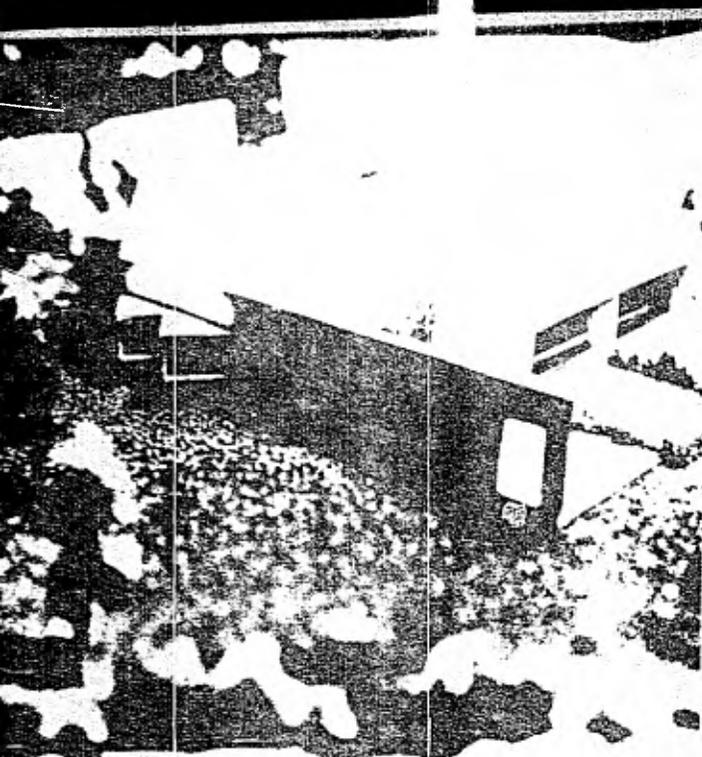
Es el sitio para recibir los abastos y desalojar los deshechos con la suficiente área para las maniobras.

5.6 Circulaciones/plazas y áreas verdes

Como son los elementos de liga y ambientación entre los elementos que integran el proyecto.

5.7 Estacionamiento y paradero de vehículos

Para recibir y dar salida con seguridad tanto a los niños y al personal, así como el alojamiento suficiente y clasificado de vehículos.



espacios/ funciones de la estancia infantil

Las ideas básicas del proyecto partieron de localizar cada dependencia de acuerdo con las necesidades de asoleamiento. De este modo se busca la orientación sur y oriente. Cuidando de que el salón de lactantes "La Gota de Leche" recibiera el sol de la mañana y evitara el de la tarde, procurando mantener una temperatura agradable en la zona de cunas y facilitar el sueño después del mediodía. En el caso del espacio para maternales se buscó el oriente con el mismo propósito; el de los preescolares fue hacia el sur de tal forma que el área educativa quedase con mejor orientación.

Otro aspecto que se consideró fue el de dar flexibilidad a distintos espacios, localizándolos en torno de una gran área común, salón de juegos, logrando así una integración de ambiente. Que responde al principio de fomentar los juegos conjuntos entre diferentes grupos y niveles de edad para facilitar el desarrollo de las actividades socializadoras del grupo y condicionante principal en la conformación de espacios flexibles y suficientes para permitir el desarrollo de las actividades internas y externas que se realizan en esta institución.

Como la estancia infantil no es considerada un sustituto de la familia ni de los padres, se debe procurar no separar a la madre y al hijo drásticamente; de manera que las visitas y la colaboración de los padres con la estancia infantil deben ser fomentadas por los educadores.

En base a este criterio deben aprovecharse todas las posibilidades funcionales y espaciales propias de una estancia infantil: los espacios deben corresponder por su disposición a las funciones, metodologías educativas y a sus funciones biológicas; para determinar la estructura espacial fueron examinadas tres características: actividades lúdicas, el tamaño de los grupos y la distribución por edades.

Según los conocimientos de psicólogos infantil, los niños deben conocerse entre sí, ya que las observaciones hechas sobre niños pequeños han enseñado que generalmente juegan unos con otros, de dos en dos, a lo sumo de tres en tres.

Sólo los niños algo mayores (5-6 años) son capaces de jugar en grupos más grandes. Es difícil para el educador controlar el transcurso del juego de varios grupos requeridos y estimularlos mediante actitudes de ayuda, agresiones y conflictos, para ello requiere

de un amplio espacio que le permita intervenir a tiempo en las posibles dificultades de los niños, descubrir y ayudar a vencer sus causas, a menudo enraizadas en el subconsciente. Asimismo, permite el fomento intensivo de la expresión y del juego de los niños que se desplazan por sí solos.

Para un juego libre y liberador en el que los niños puedan tomar conciencia y realizar sus deseos instintivos, sus sensaciones y pensamientos, se requieren de una disponibilidad de espacios amplios. Por ello se estableció que las dimensiones deben permitir, sin molestias mutuas notables, la realización de actividades tales como jugar, comer y dormir, según las necesidades individuales de los niños.

Así desaparece la aglomeración y el continuo "poner orden", mesas y colchones puedan utilizarse sin tener que apartar todo el mobiliario; juegos interrumpidos porque un grupo de niños esté durmiendo, etc. Para dar más posibilidades de juego y para evitar la incomunicación y el aislamiento, deben existir tan cerca como sea posible, enlaces entre el salón de juego y las aulas debido a que la comunicación entre los espacios (aulas, salón de juegos, comedor, etc.) facilita el trabajo coordinado del personal, y el comer, jugar y dormir a un mismo tiempo. Se adoptó la comunicación como el criterio fundamental del proyecto. Se determinó que en el salón de juegos se realicen las funciones que requieren de mucho espacio; juegos de conjunto de varios grupos y también de algunos niños de diferentes grupos en que se mezclan diferentes edades. Anexo a este espacio está totalmente aislada la sala de lactantes "La Gota de Leche" con la cual se han establecido enlaces indirectos; por otra parte, la superficie disponible del salón de juegos forma parte correspondiente a las aulas con las que guarda enlace directo.

Siendo la habitación más grande resulta óptima para satisfacer el afán de los niños. Cuando, por ejemplo, los niños de maternal desean salir de su aula para jugar en el salón de juegos, los preescolares pueden permanecer al mismo tiempo en el salón de juegos apoyando de esta manera la función de integración y socialización de la estancia.

Para el salón de juegos y sus espacios de enlace se consideraron 320 m²; aparte de otros espacios contrastantes. Ante todo se propugnó por la estrecha comunicación entre los espacios menores (aulas) y el salón de juegos.

Los cuartos de aseo se proyectaron para permitir su utilización mismos para jugar. Esto significa una disponibilidad de superficie sustancialmente mayor de lo común, una ampliación y una intercomunicación entre aulas; el salón de juegos y el área de juegos al aire libre.

Sobre la base de estos criterios se elaboró el proyecto: comunicación y espacios contrastados, que cumplen mejor con la funcionalidad de las diferentes actividades que se desarrollan en una estancia infantil.

El área de juego al aire libre se concibió en el principio de que es el sitio destinado al primer encuentro del niño con la aventura del mundo exterior.

Por lo cual, su sentido no debe ser (y cada vez se investiga y se conoce más sobre esto) el de un lugar "divertido, que llame o distraiga su humor", si no "recreativo" que les permita crear el mundo, o descubrirlo.

Por eso la teoría del jardín de juegos infantiles moderno rechaza los "animalitos de concreto" y las estructuras "rígidas", se apoya más bien en aquellos elementos, naturales o no, que permiten y propician en el niño el libre juego de su imaginación para inventarse su juego.

Los bloques de madera móviles para hacer y rehacer construcciones, el pequeño promontorio, la arena, el agua, los macizos de arbustos, el laberinto, etc., para proporcionar intimidad a su mundo. Naturalmente el nuevo concepto de recreación infantil ha dado origen a la creación de una nueva profesión, la del recreacionista. Los cuales son necesarios aún para los adultos, pues los llevan a descubrir el mundo de su creatividad "recreativa" y de su capacidad de comunicación a través del juego.

No se trata de que desaparezcan completamente los juegos mecánicos, sino que se deje de considerárseles como el único recurso de esparcimiento.

Para decir algo a favor del columpio, podemos mencionar que contribuye al descubrimiento del espacio en movimiento.

proyecto

Su ubicación:

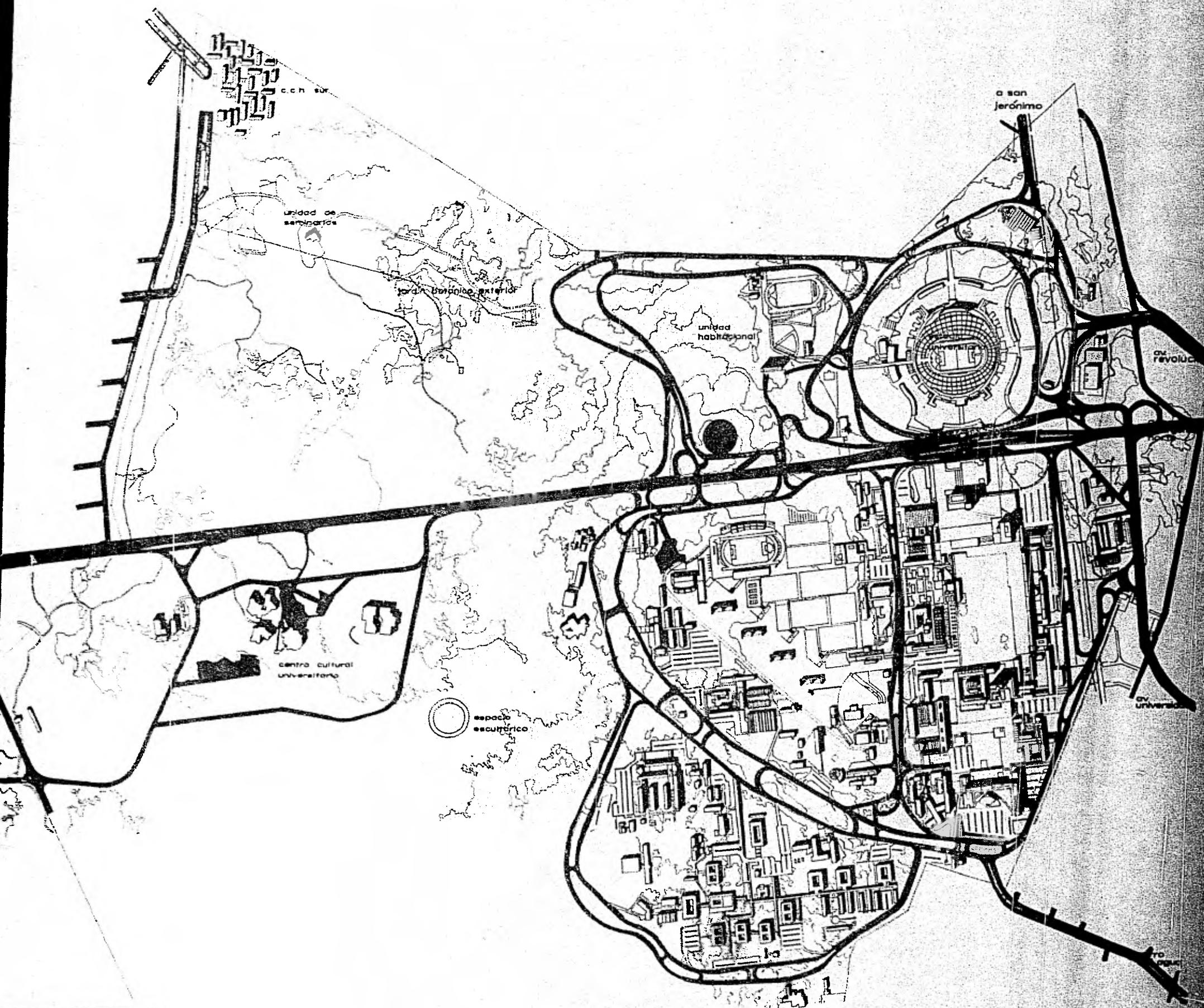
La estancia infantil se encuentra localizada en la parte sur-oeste de Ciudad Universitaria.

Teniendo gran accesibilidad ya que cuenta con varias vías dentro del circuito interior de CU como son las que vienen de San Jerónimo, Av. Revolución y Av. Insurgentes sur. Dentro de esta zona, está comprendida la unidad habitacional de CU al igual que está circundada por la zona deportiva y la estación de bomberos más al norte.

Al haber ubicado la estancia infantil en esta zona ya que sin estar lejos de todo el conjunto de la Ciudad Universitaria, se descentraliza de éste, lográndose de esta forma una mayor accesibilidad.

Topografía del terreno:

El terreno, debido a que está enclavado en la zona del pedregal de San Angel, está constituido por roca volcánica y cuenta con montículos y depresiones.



están in
cia in
fanti
ciudad
universita
ria
diétrico federal
e.n.a.
u.n.a.m.

examen
profesional

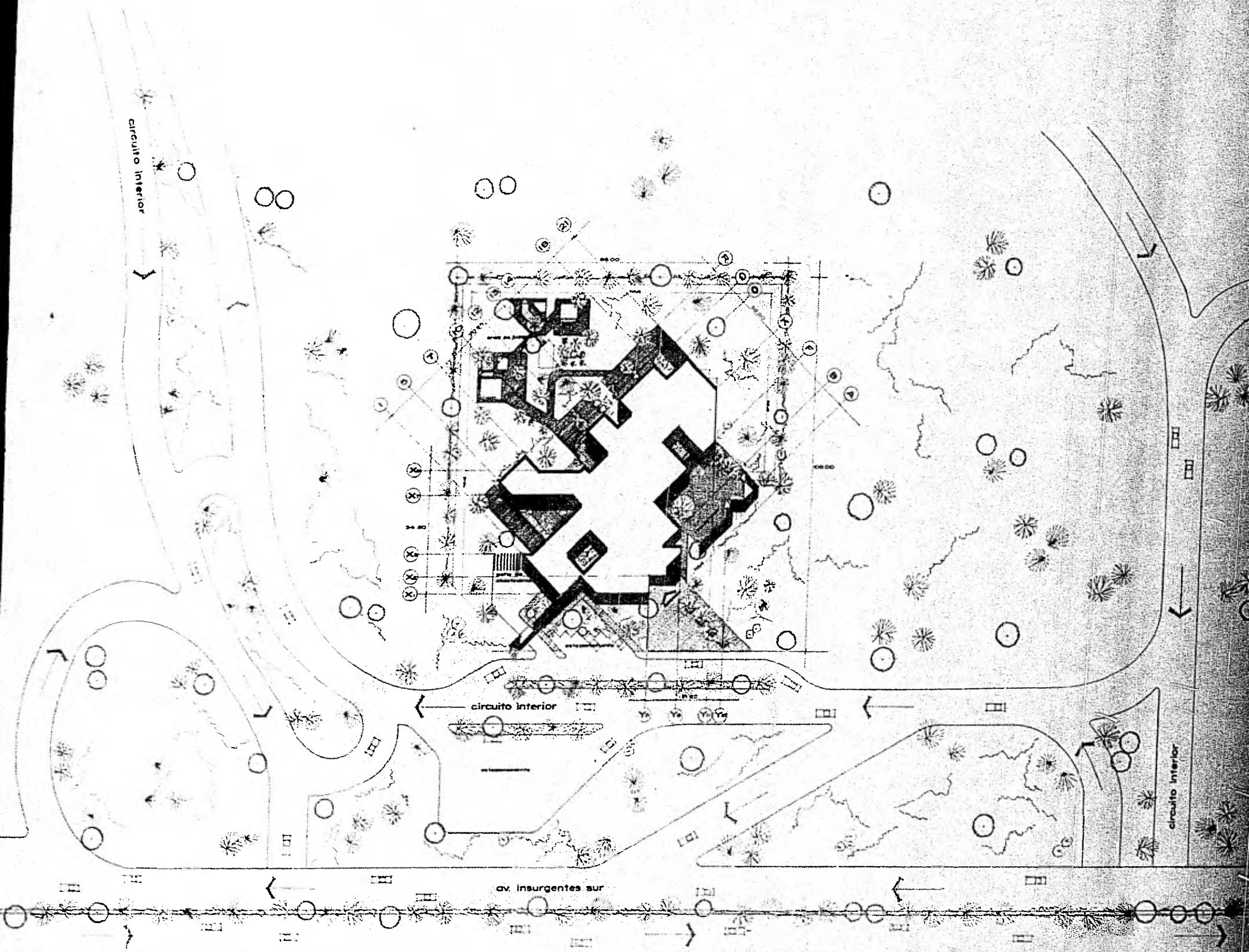
jorge alejandro sosa sumano

piano
localización

U/1

escala 1:5000





Escuela de Arquitectura
Universidad Nacional Autónoma de México
Distrito Federal

e.n.a.
unam.

examen
profesional

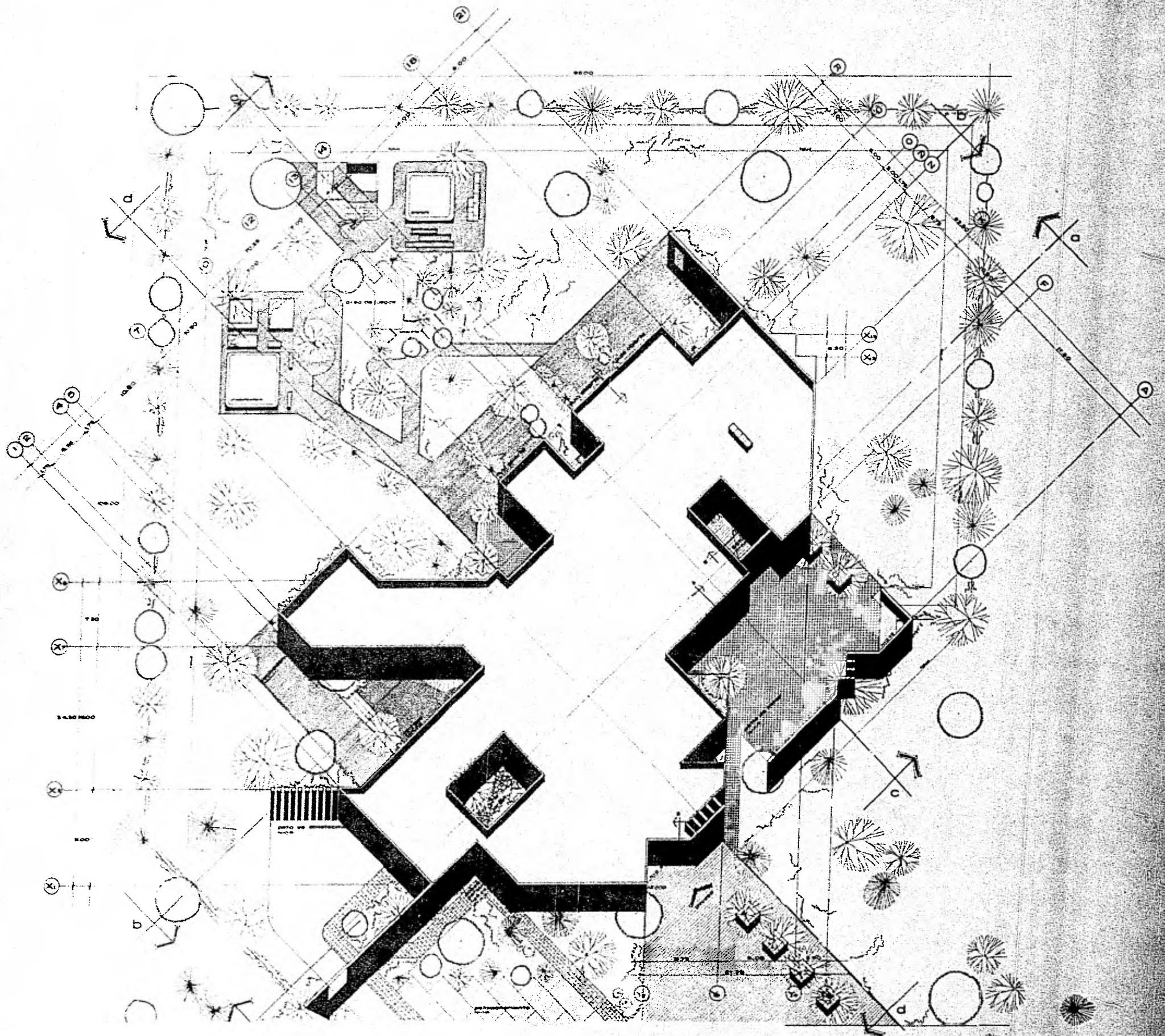
jorge alejandro sosa sumano

plano
conjunto

A/1

escala 1/500



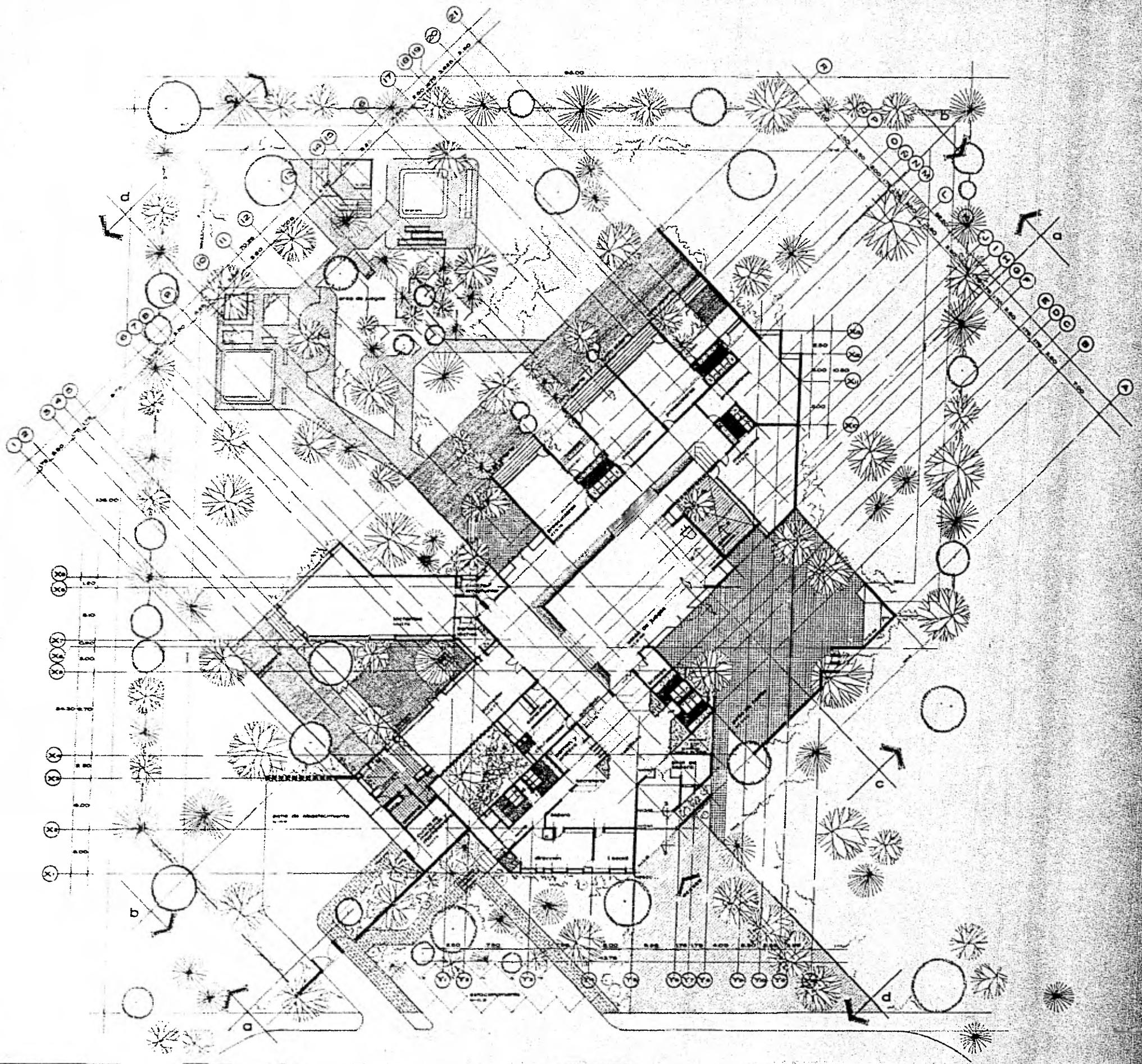


Escuela de Arquitectura
Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional Autónoma de México
Distrito Federal

e.n.a.
u.n.a.m.

examen profesional
jorge alejandro sosa sumano
plano
techos

A/2
escala 1/200



Escuela de Arquitectura
Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional Autónoma de México
Distrito Federal

e.n.a.
u.n.a.m.

examen
profesional

jorge alejandro sosa sumano

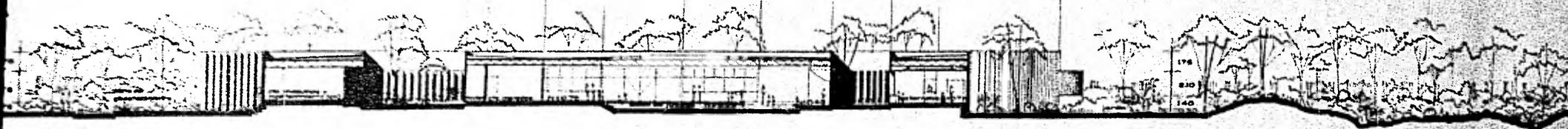
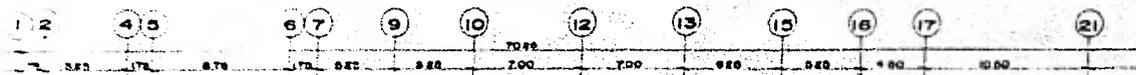
plano

planta arquitectonica

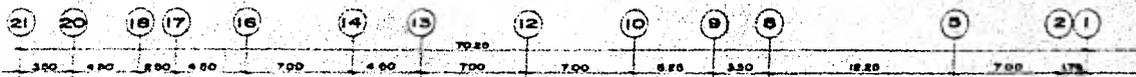
A/3

escala 1/500

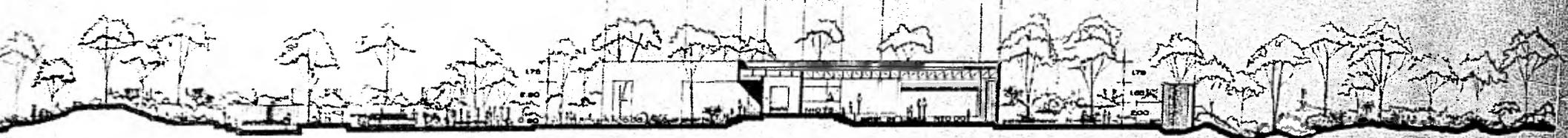
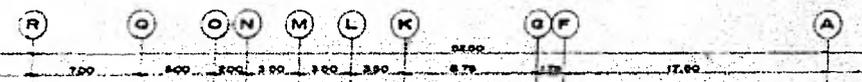




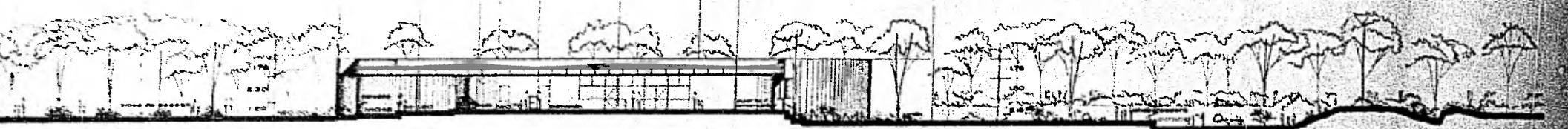
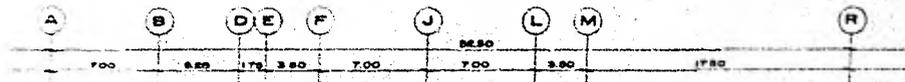
corte a/a



corte b/b



corte c/c



corte d/d

Escuela de Arquitectura
 Facultad de Arquitectura
 Ciudad Universitaria
 Distrito Federal
 e.n.a.
 unam.

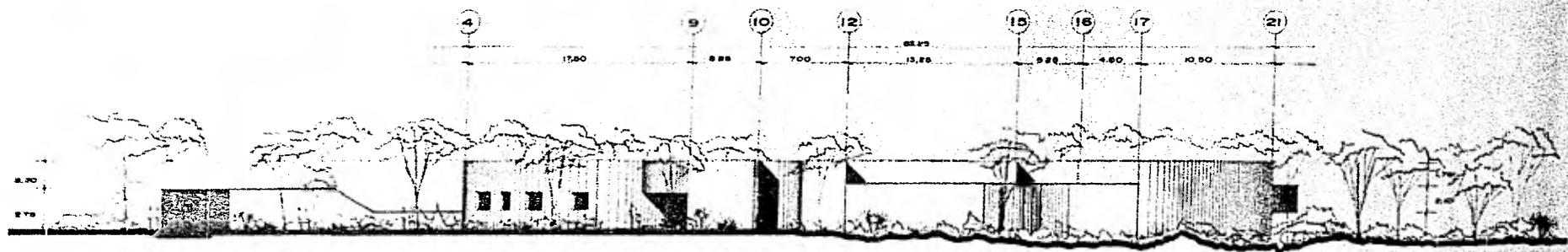
examen profesional

jorge alejandro sosa sumano

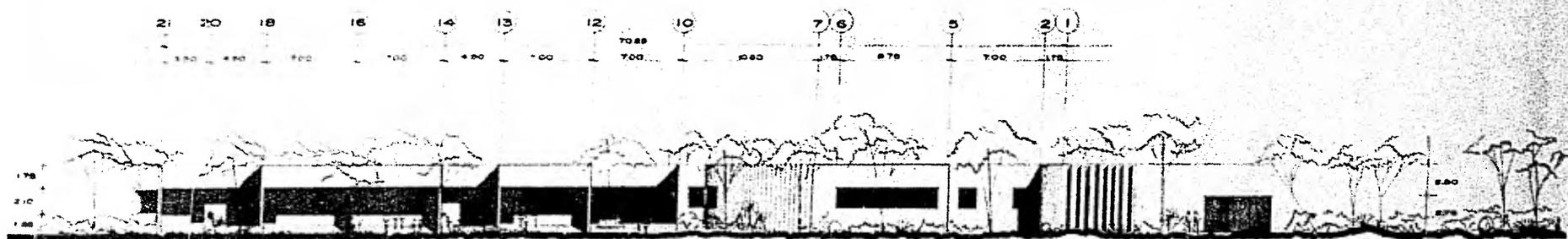
plano
 cortes

A/4
 escala 1/500

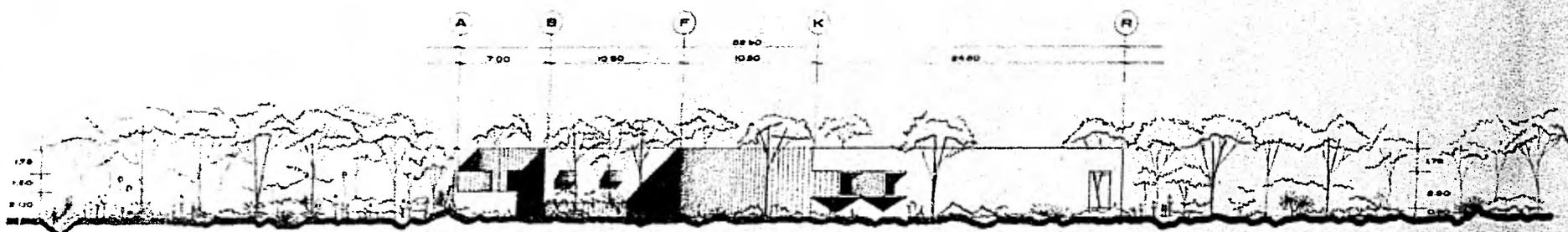




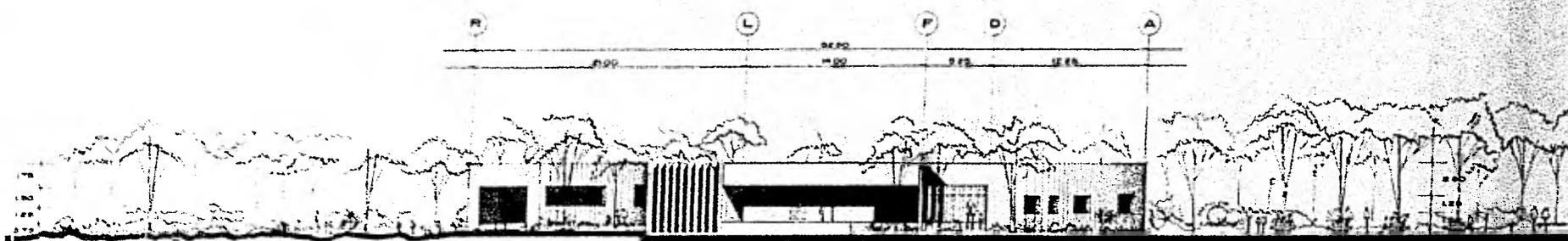
fachada norte



fachada sur



fachada poniente



fachada oriente

Estan in
 cia in
 fantia
 ciudad
 universita
 ria
 distrito federal
 e.n.a.
 un.am.

examen
profesional

jorge alejandro sosa sumano

plano

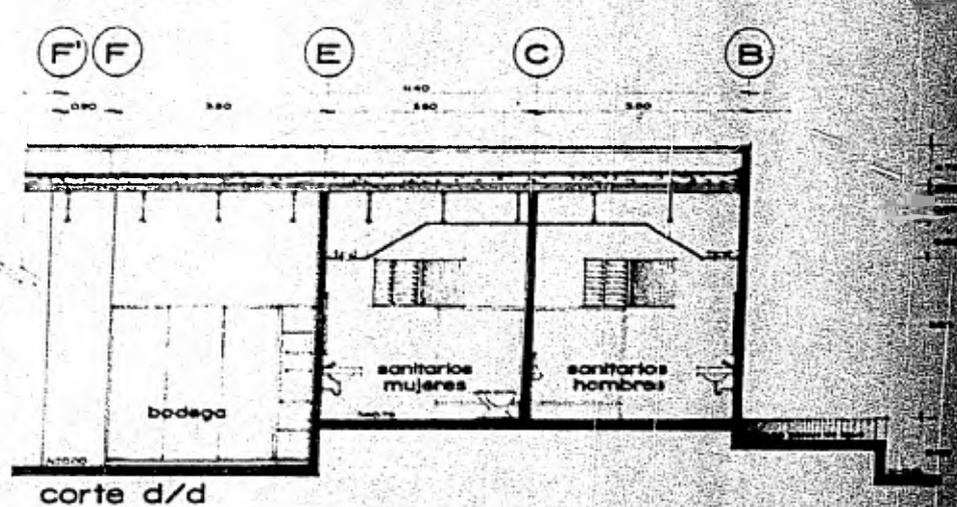
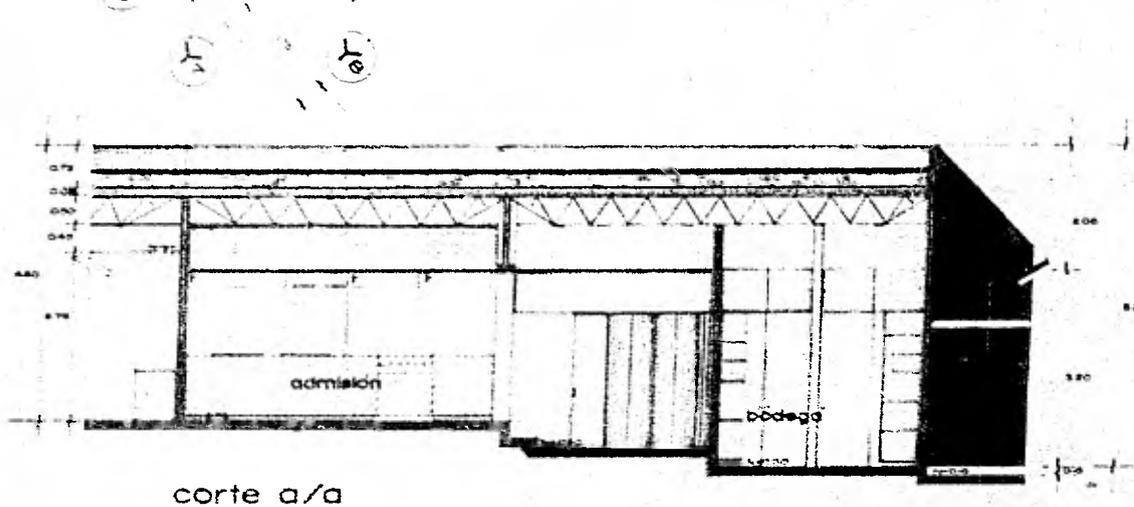
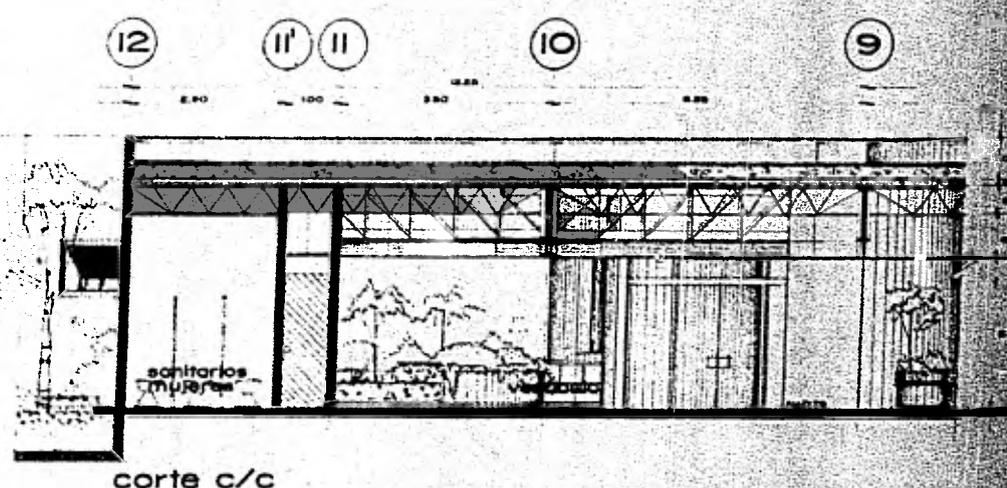
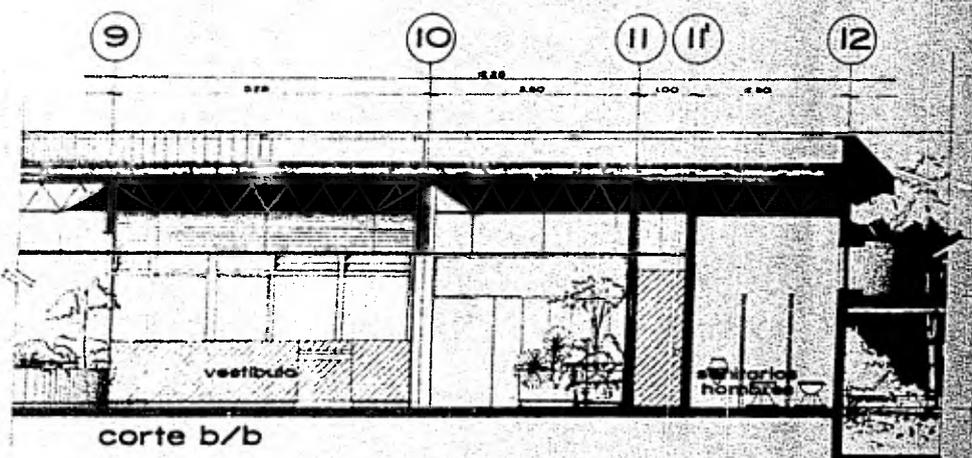
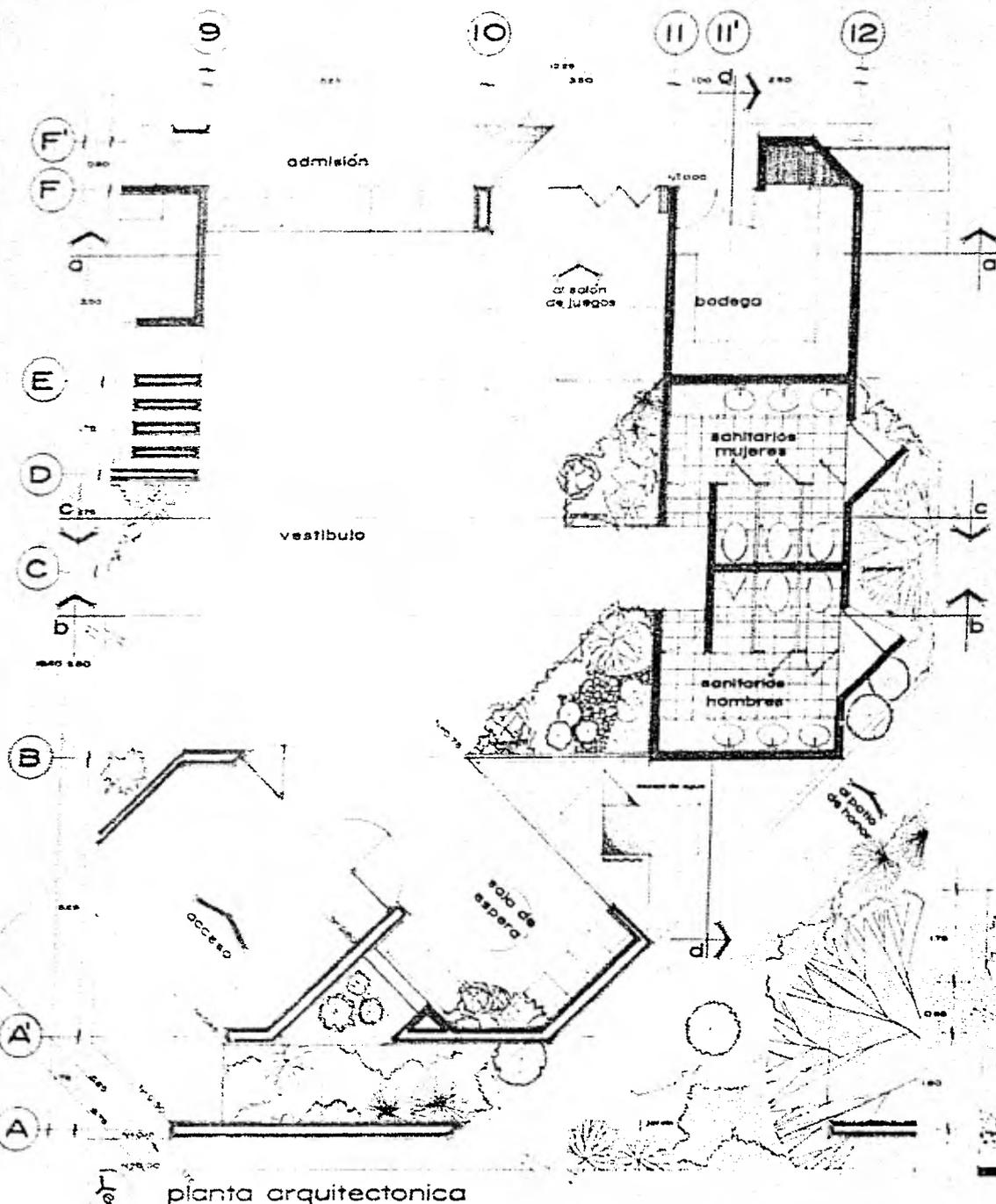
fachadas

A/5

escala 1/200

1:200





Escuela de Arquitectura
 Facultad de Arquitectura
 Ciudad Universitaria
 Distrito Federal
 e.n.a.
 un.am.

examen profesional

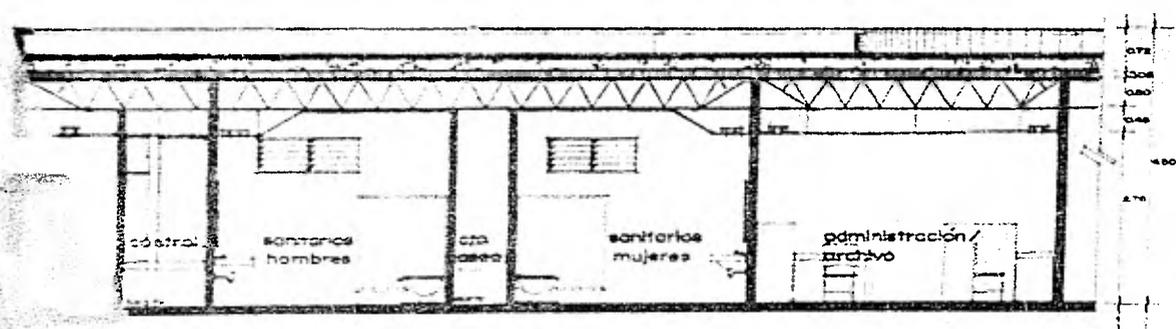
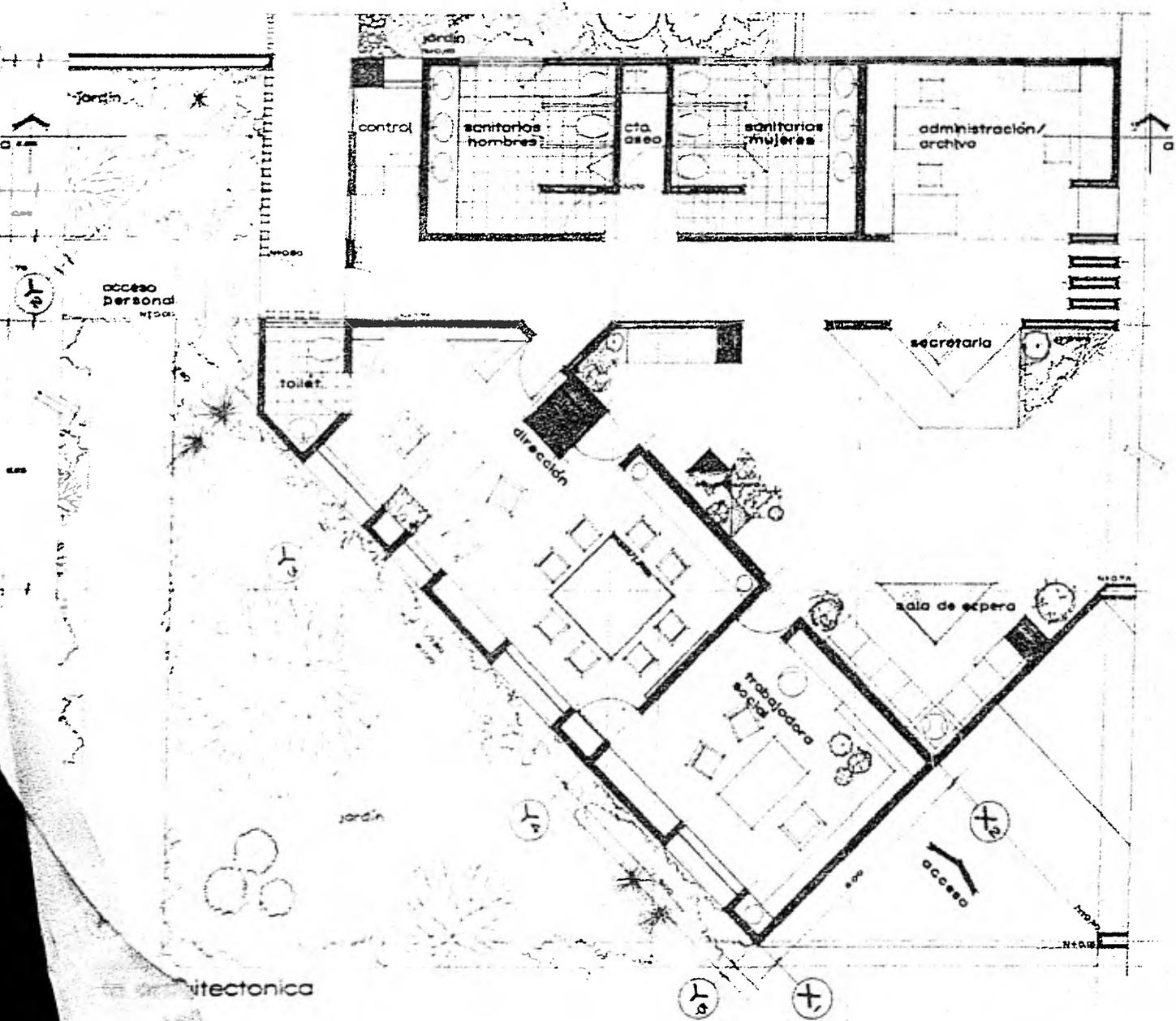
jorge alejandro sosa sumano

plano
 planta/cortes arquitectónicos
 acceso/vestibulo/admisión/sala
 de espera/sanitarios/bodega

A/6
 escala 1/50

3 4 5 5 5 6 7 9

ser
admin
y
de
coordinación



arquitectonica

UNAM
 Ciudad
 Universitaria
 Distrito Federal
e.n.a.
unam.

examen profesional

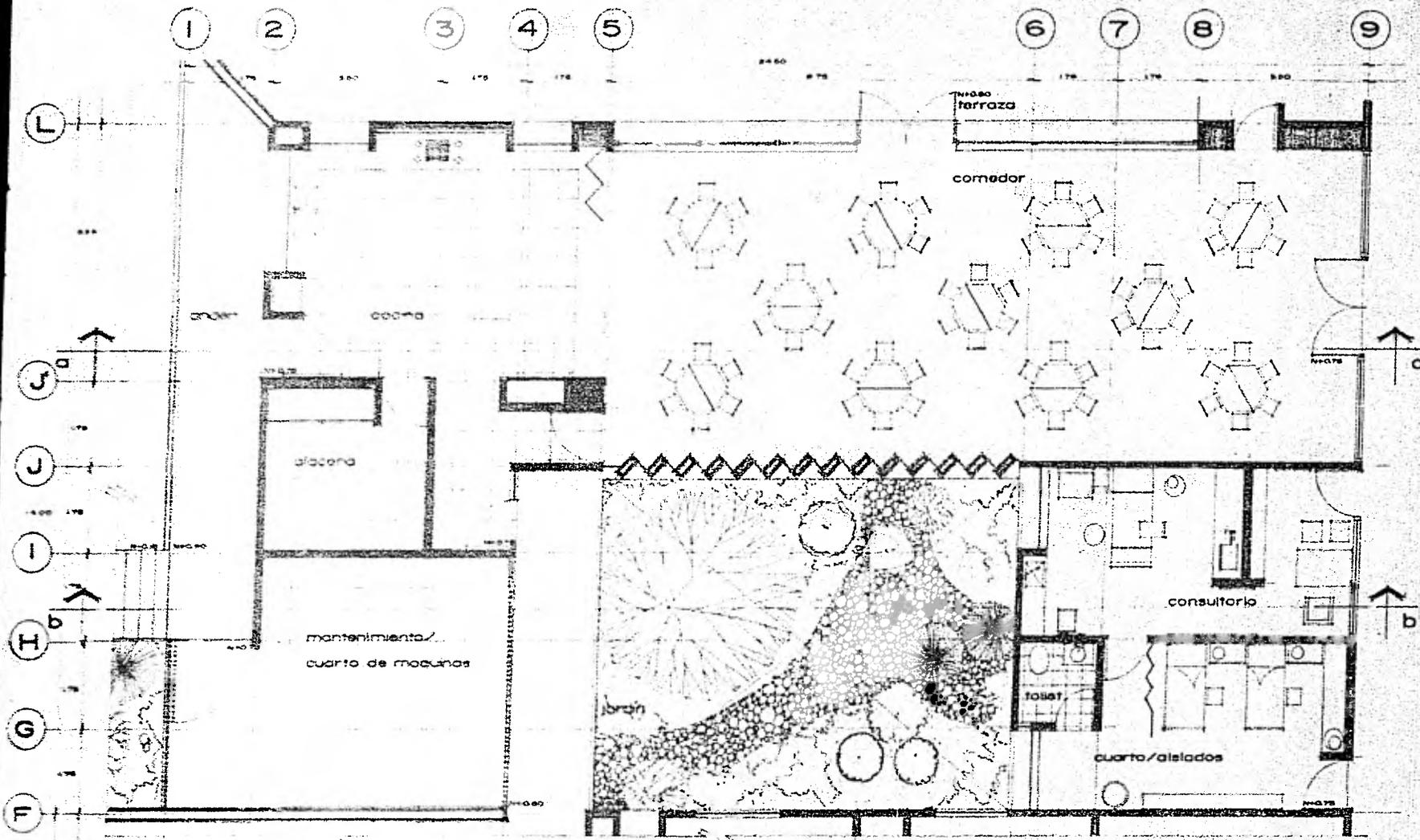
Jorge Alejandro Sosa Sumano

plano
 control/sanitarios/admon.
 /archivo/dirección/trab. social

A/7

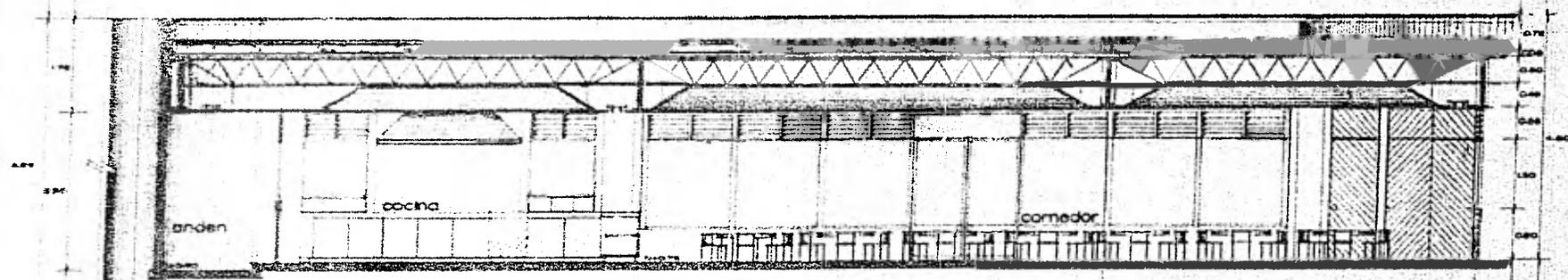
escala 1:50



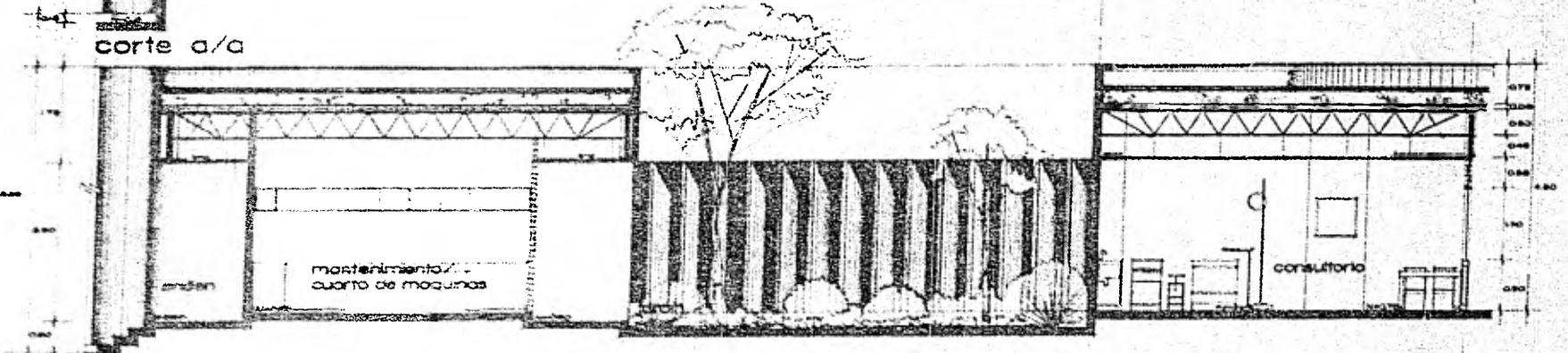


servicios de apoyo

planta arquitectonica



corte a/a



corte b/b

Escuela Nacional de Arquitectura
 Ciudad Universitaria
 Distrito Federal
 e.n.a.
 un.am.

examen profesional

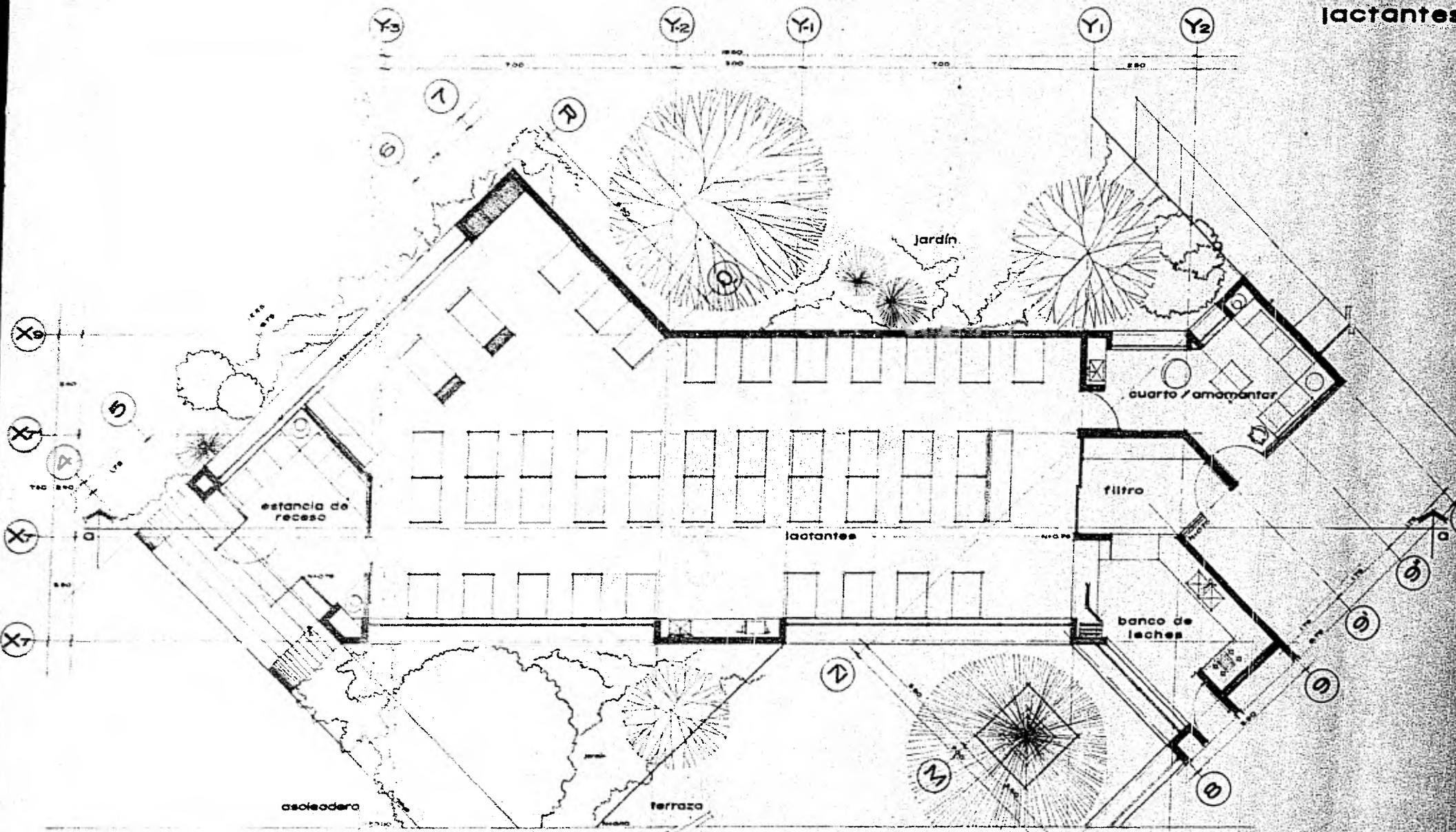
jorge alejandro sosa sumano

plano
 planta/cortes arquitectonicos
 cocina / comedor / consultorio
 mantenimiento / cto. maquinas

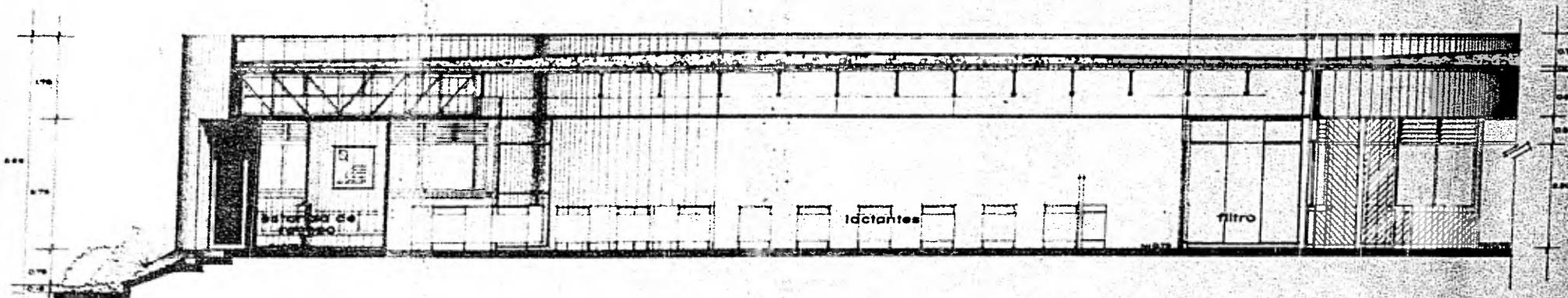
A/8

escala 1/50





planta arquitectonica



corte a/a

Estan in
 cia in
 fantia
 ciudad
 universita
 ria
 distrito federal
 e.n.a.
 unam.

**examen
 profesional**

jorge alejandro sosa sumano

plano
 planta/corte arquitectonicas
 lactantes

A/9

escala 1/50



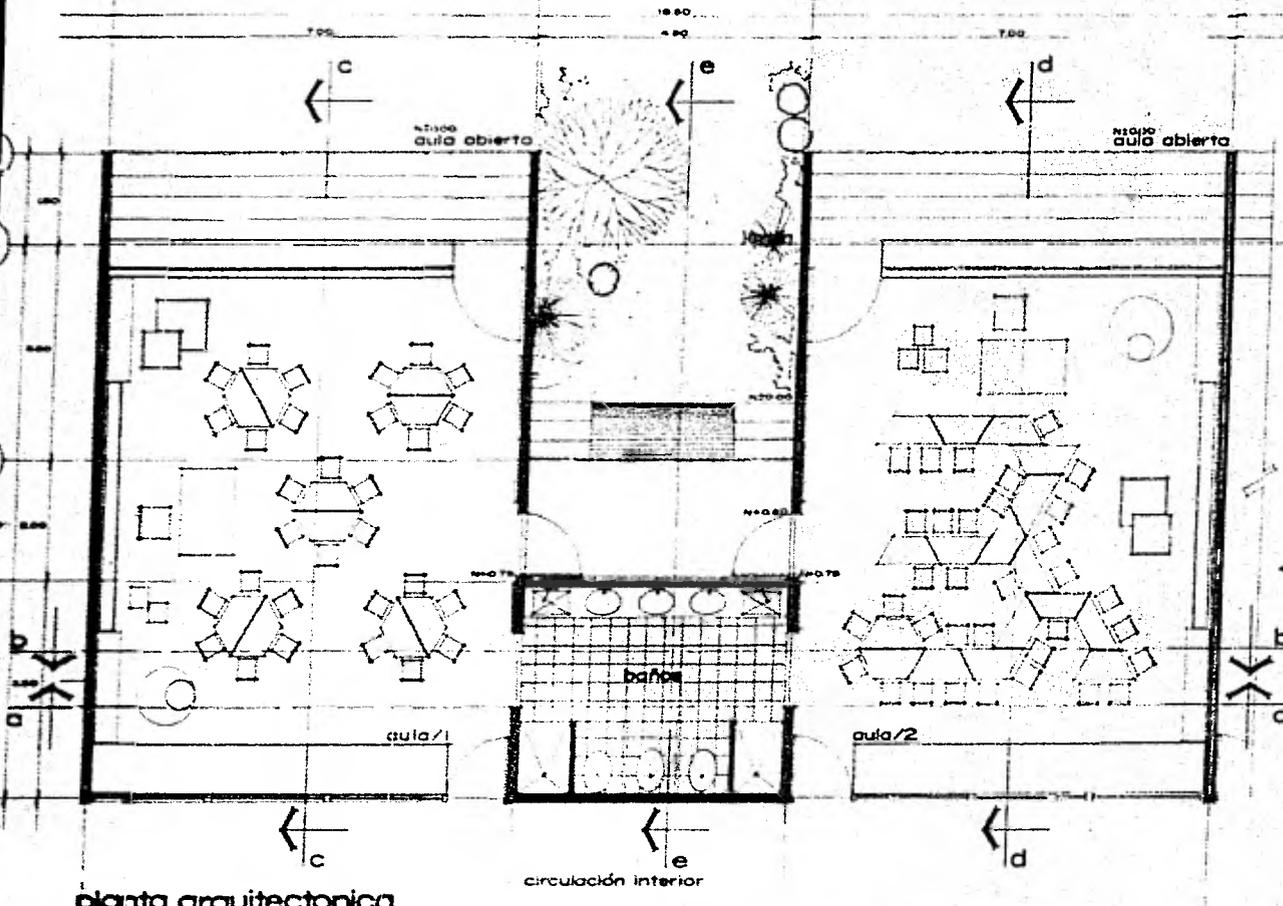
12

13

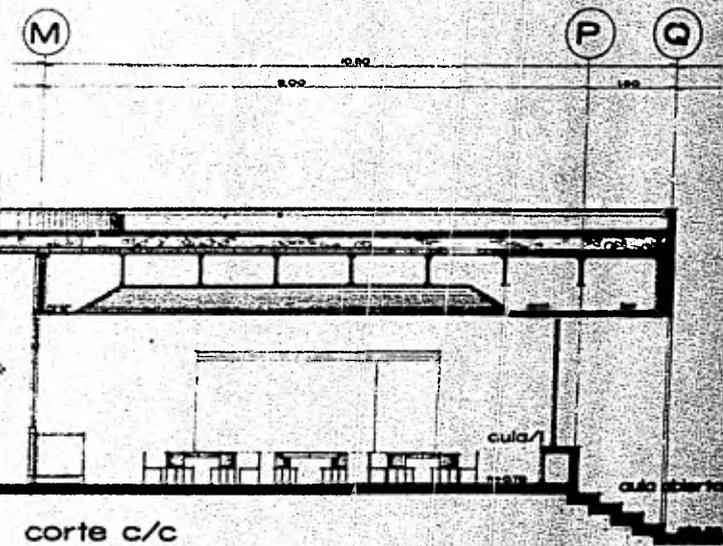
14

16

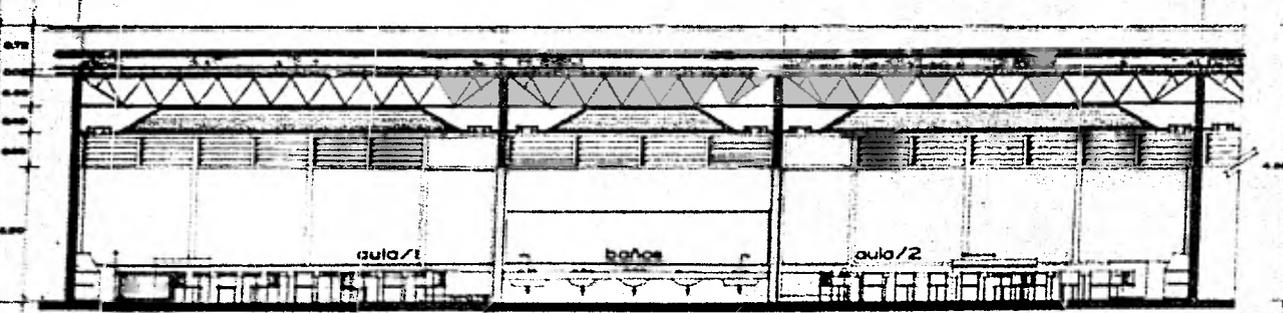
aulas / preescolares



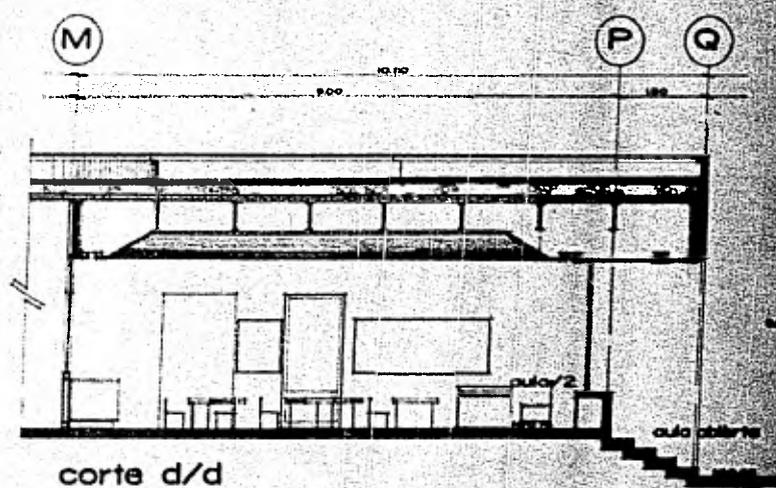
planta arquitectonica



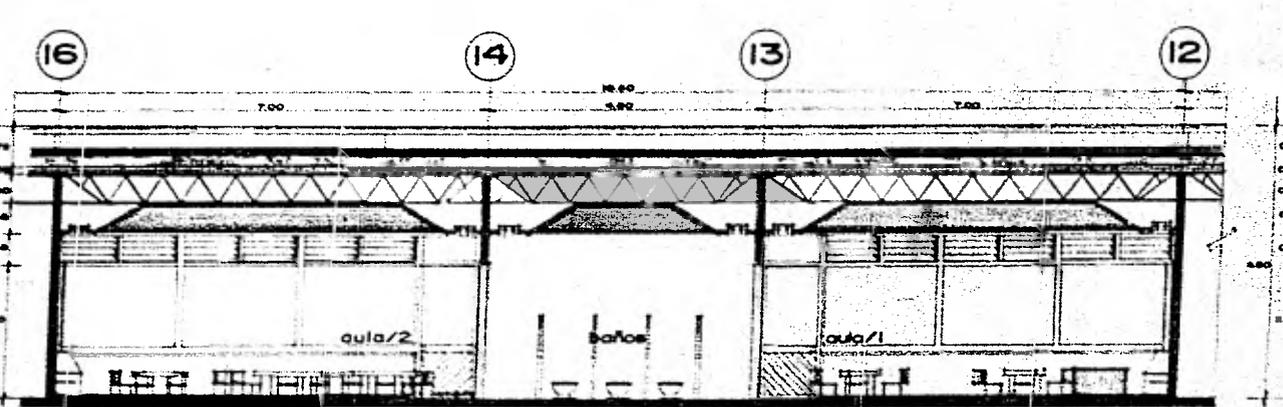
corte c/c



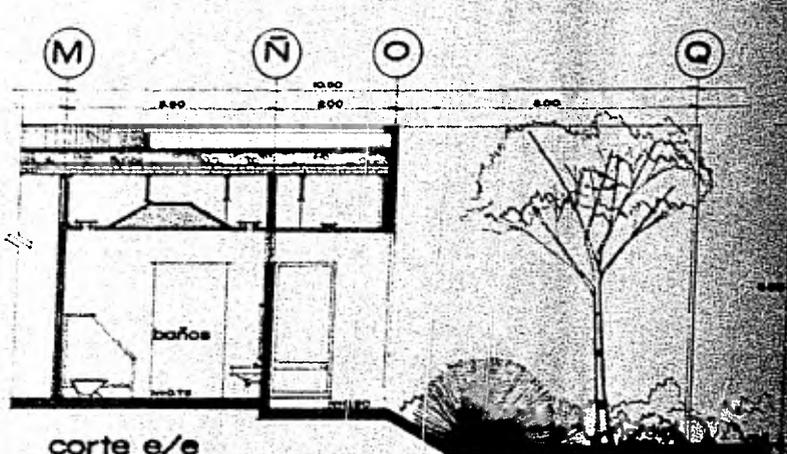
corte a/a



corte d/d



corte b/b



corte e/e

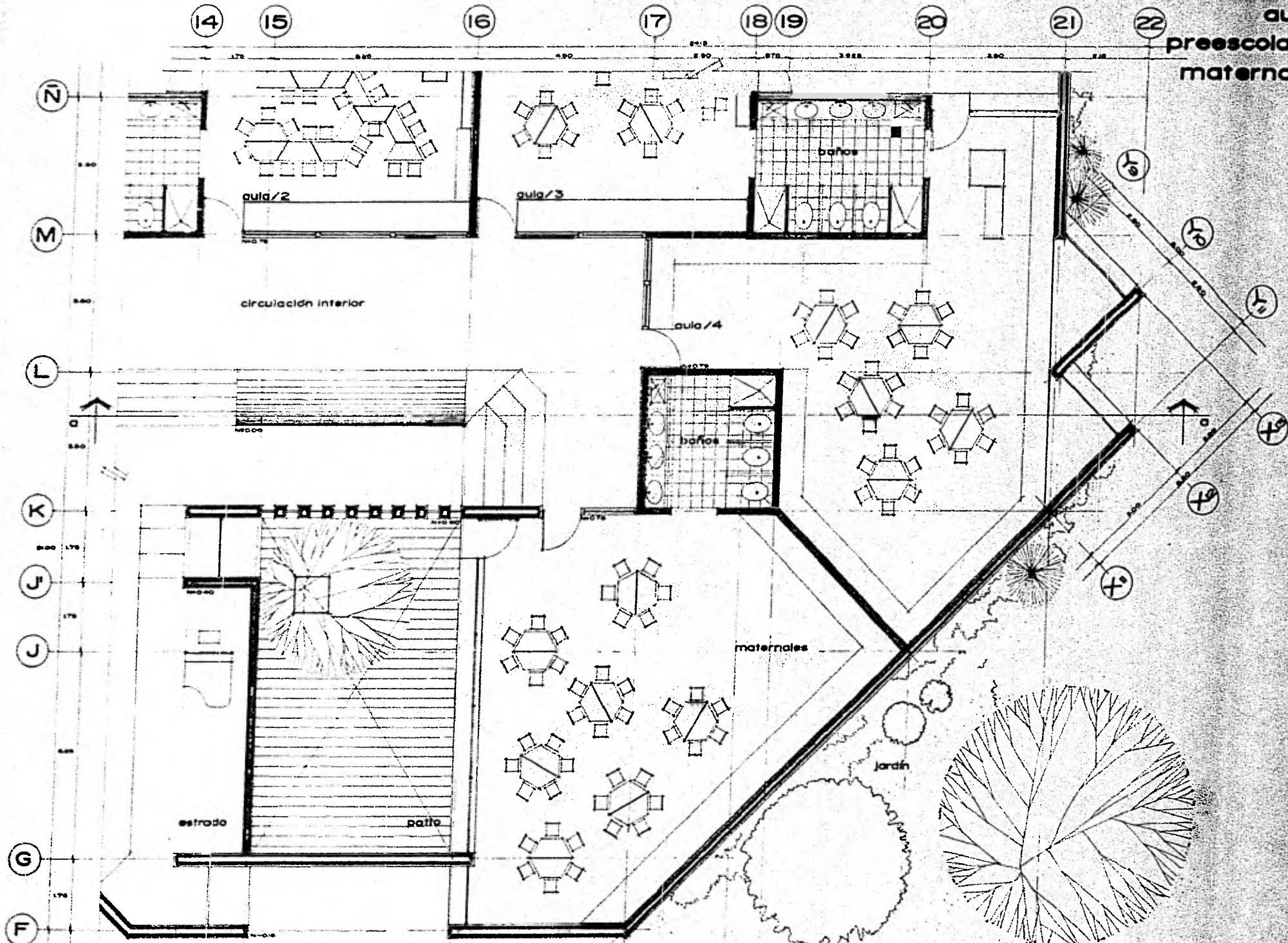
estancia infantil
 Ciudad Universitaria
 Distrito Federal
 e.n.a.
 unam.

examen profesional
 jorge alejandro sosa sumano

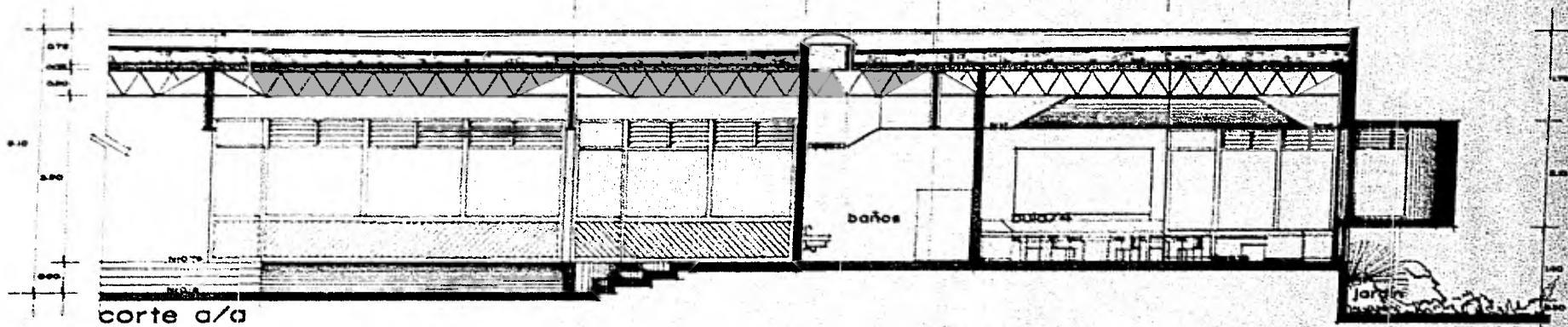
plano
 planta / cortes arquitectonicos
 aulas / preescolares

A/10
 escala 1/50

aulas
preescolares
maternales



planta arquitectonica



corte a/a

Escuela Infantil
 Ciudad Universitaria
 Distrito Federal
 e.n.a.
 u.n.a.m.

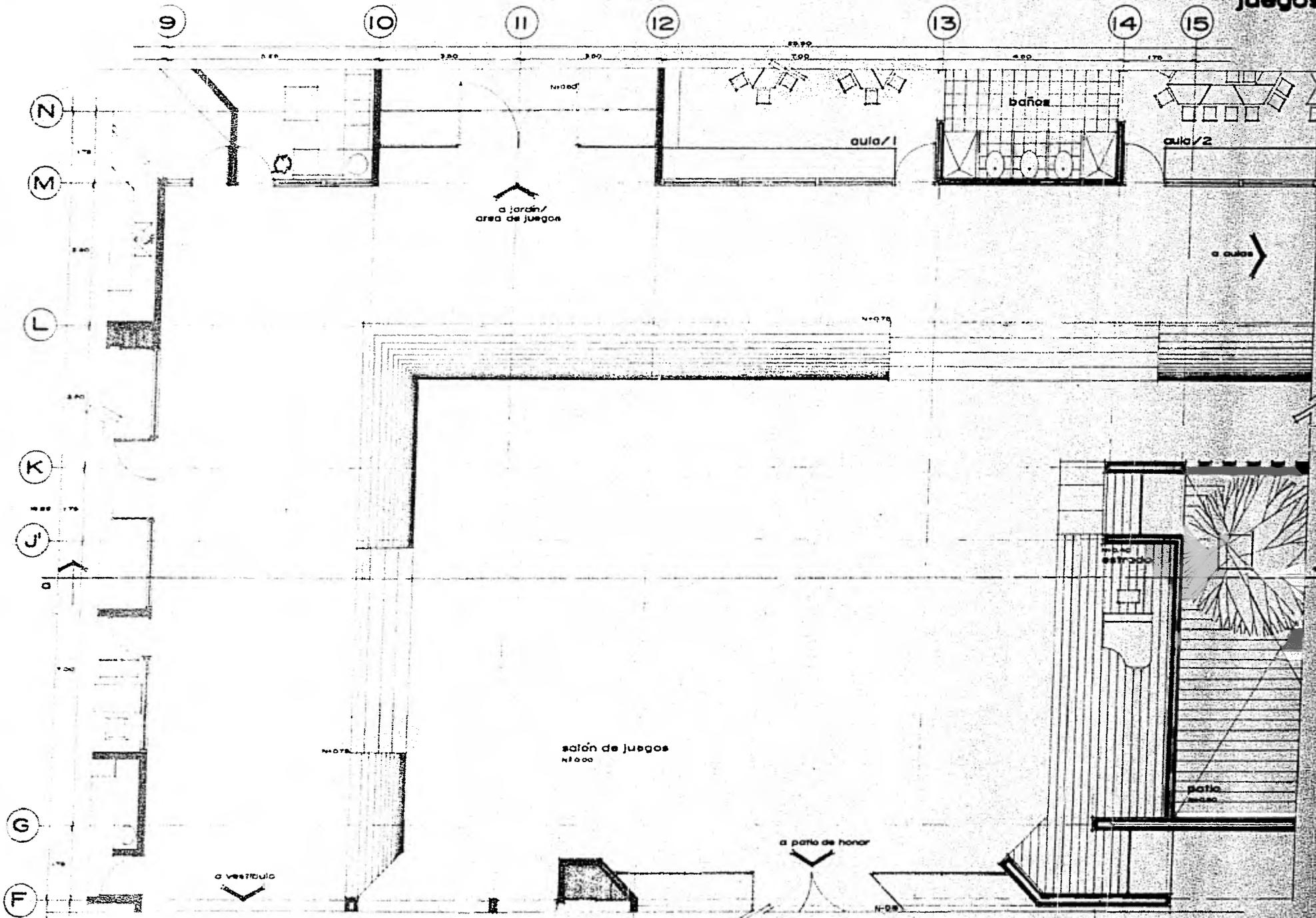
examen
 profesional

jorge alejandro sosa sumano

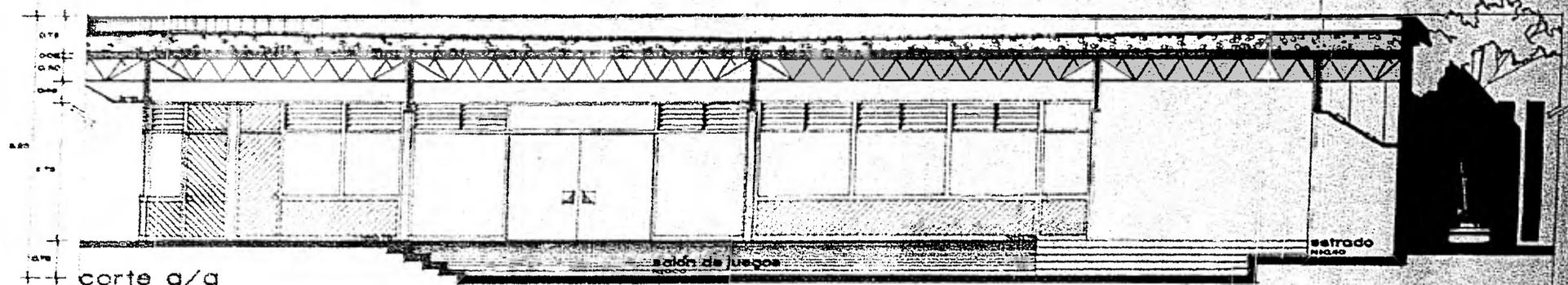
plano
 planta/corte arquitectonicos
 aula/4 preescolares/maternales

A/11
 escala 1/50

salón
de
juegos



planta arquitectonica



corte a/a

estancia infantil
ciudad universitaria
distrito federal
e.n.a.
unam.

examen
profesional

jorge alejandro sosa sumano

plano
planta/corte arquitectonicos
salón de juegos

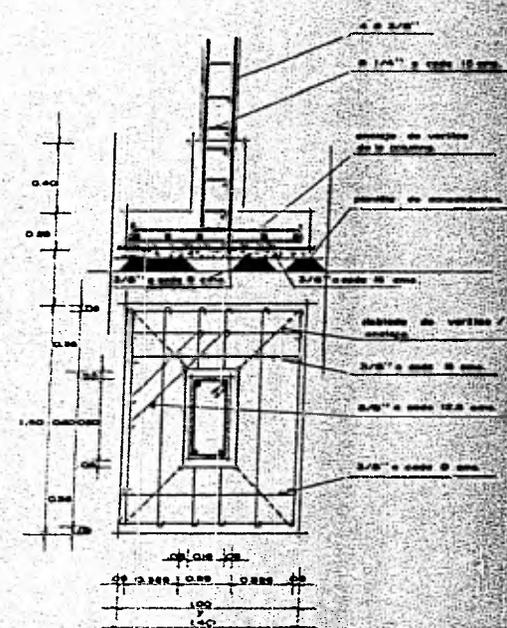
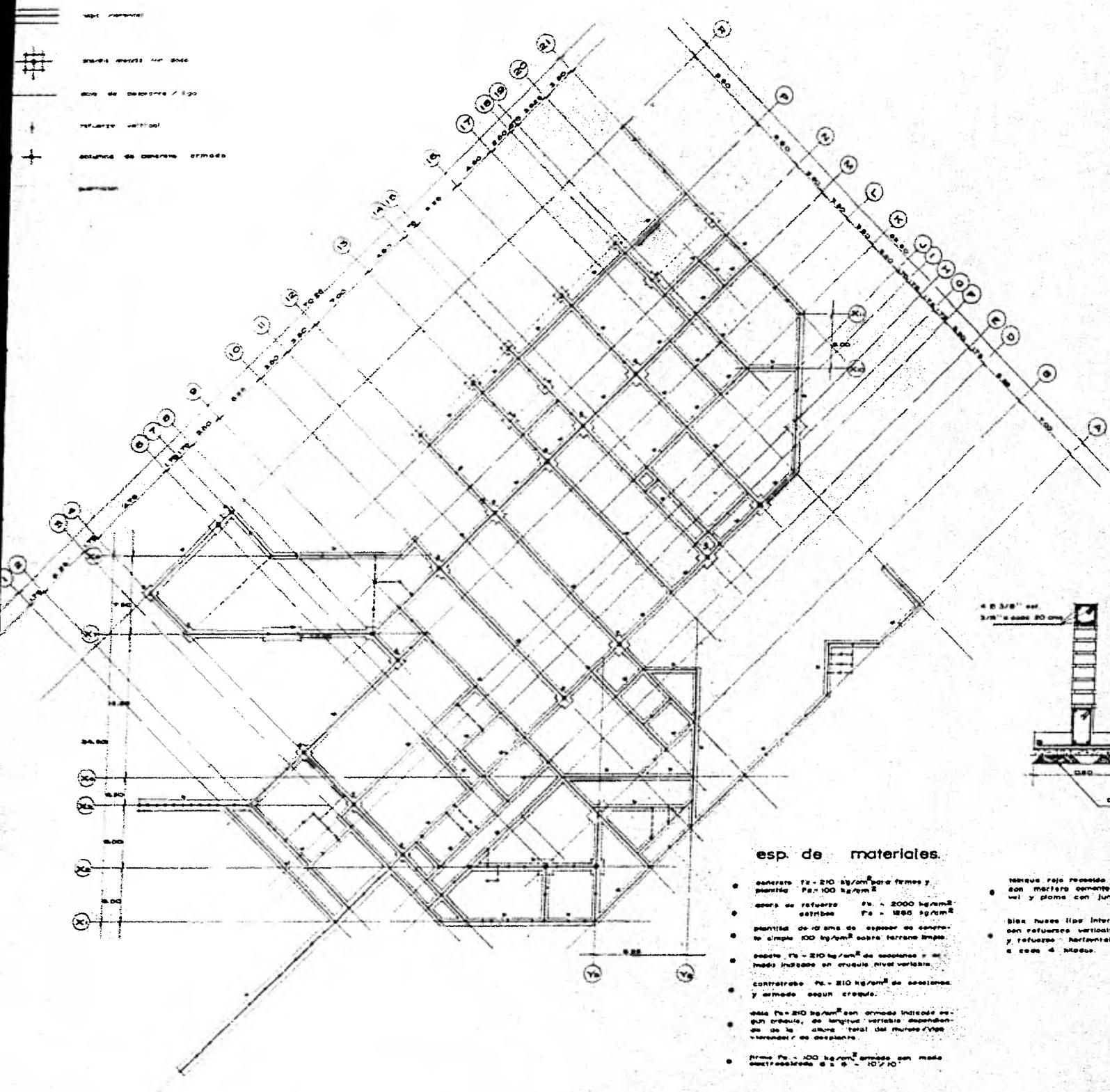
A/12

escala 1/50

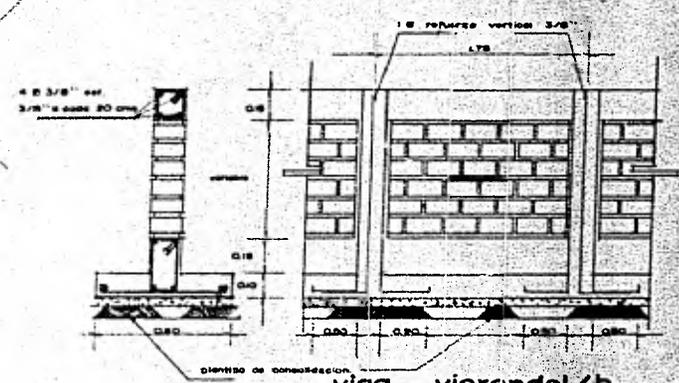


simbología

- concreto armado
- acero reforzado
- refuerzo vertical
- refuerzo horizontal
- refuerzo



zapata aislada/a



viga vierendel/b
(murete de desplante)

esp. de materiales.

- concreto $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ para fijas y $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$
- acero de refuerzo $f_s = 2000 \text{ kg/cm}^2$ estribos $f_s = 1800 \text{ kg/cm}^2$
- plantilla de 10 cms de espesor de concreto simple 100 kg/cm^2 sobre terreno firme.
- esbeto $f_s = 210 \text{ kg/cm}^2$ de acoplamiento y al modo indicado en croquis nivel variable.
- contratebo $f_s = 210 \text{ kg/cm}^2$ de acoplamiento y armado según croquis.
- malla $f_s = 210 \text{ kg/cm}^2$ con armado indicado según croquis, de longitud variable dependiente de la altura total del muro/viga vierendel o de desplante.
- firme $f_s = 100 \text{ kg/cm}^2$ armado con malla contratebo $3 \times 3 = 10/10$

- rebaje bajo recodo (7 x 10 x 20 cms.) jumado con mortero cemento-arena en prop. 1:4 a nivel y ploma con juntas no mayores de 2 cm.
- blox huecos tipo intermedio vertical (14 x 20 x 40) con refuerzo vertical de $3/8 \times 4$ cms (170 cms) y refuerzo horizontal de escalerita colocada a cada 4 bloques.

Escuela de Ingeniería en
Ciencia Informática
 Universidad Nacional Autónoma de México
 Distrito Federal
e.n.a. unam.

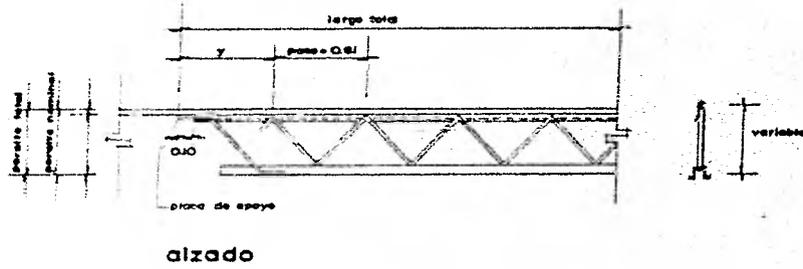
examen profesional

jorge alejandro sosa sumano

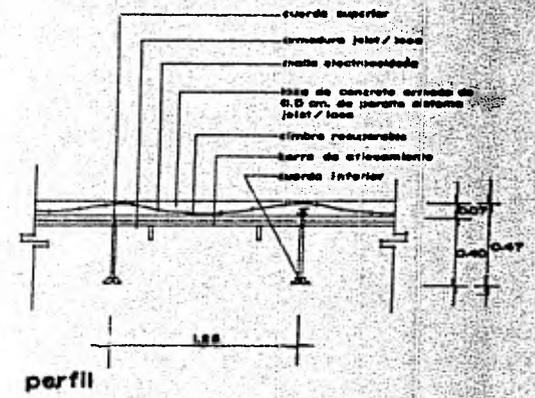
plano

cimentación

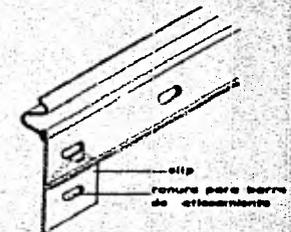
E/1
 escala 1/200



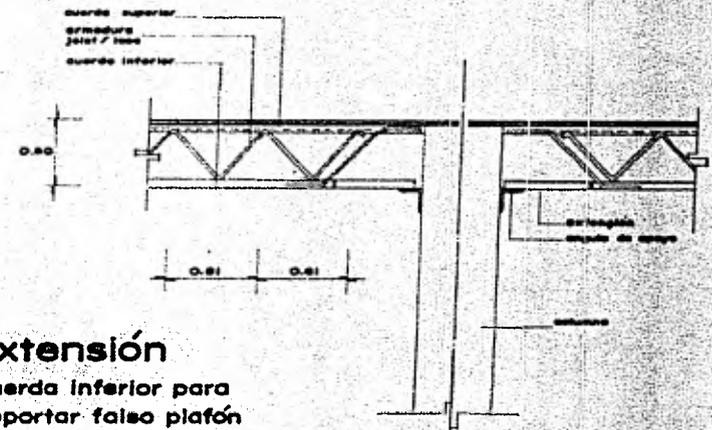
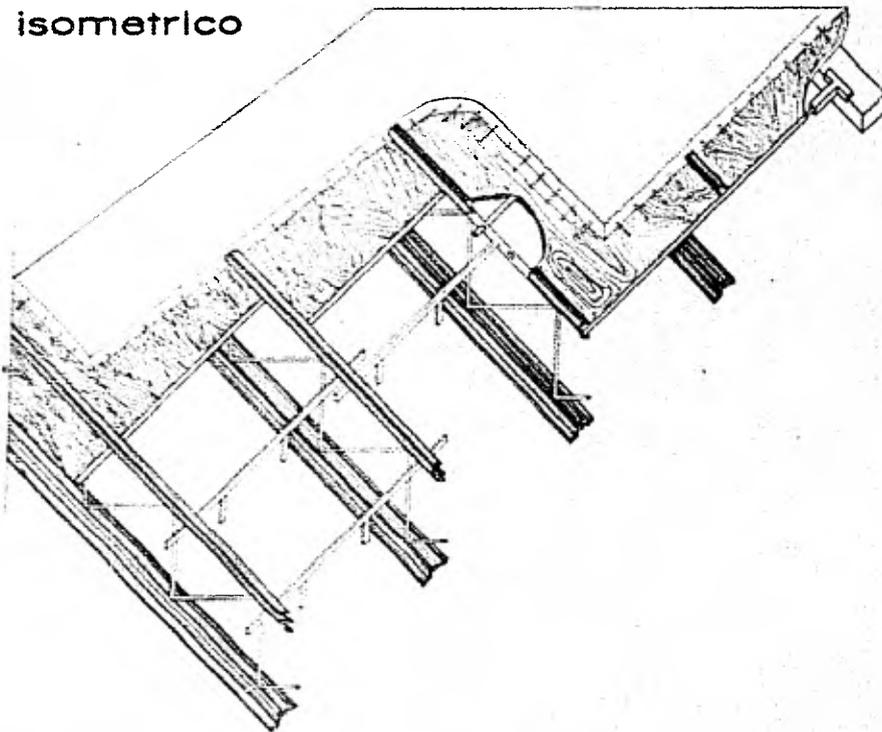
detalles
joist/loza



clip colgante
en cuerda superior



isometrico



extensión
cuerda inferior para
soportar falso plafón

examen
profesional

jorge alejandro sosa sumano

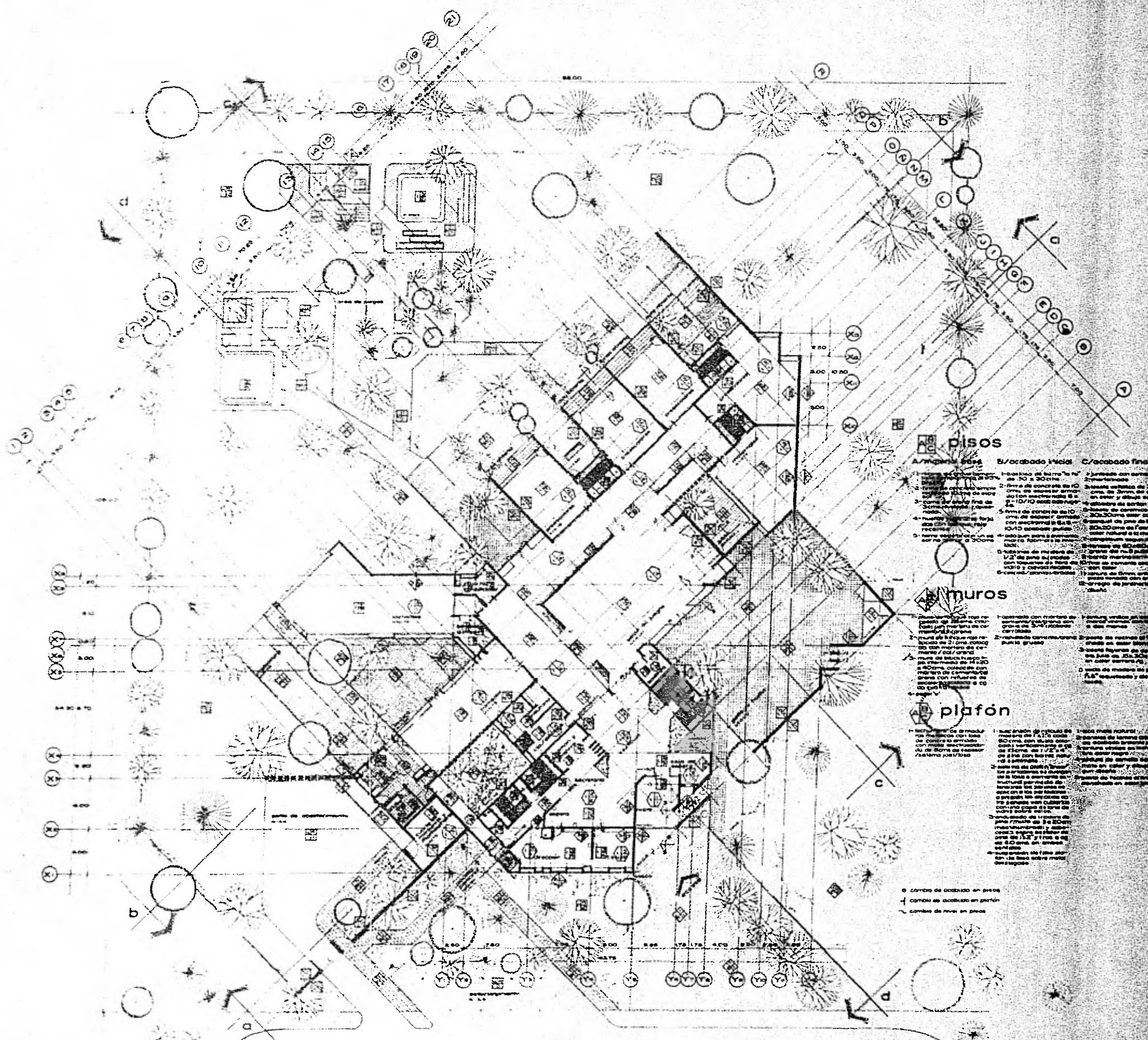
plano
detalles
constructivos de techumbre

E/3

escala



estancia infantil
ciudad universitaria
distrito federal
e.n.a.
un.am.



pisos

- A/empate piso** **B/acabado final** **C/acabado final**
- 1- base de concreto armado de 10 a 15 cm.
 - 2- arena de 5 cm.
 - 3- arena de 5 cm.
 - 4- arena de 5 cm.
 - 5- arena de 5 cm.
 - 6- arena de 5 cm.
 - 7- arena de 5 cm.
 - 8- arena de 5 cm.
 - 9- arena de 5 cm.
 - 10- arena de 5 cm.

muros

- 1- muros de concreto armado de 15 cm.
- 2- muros de concreto armado de 15 cm.
- 3- muros de concreto armado de 15 cm.
- 4- muros de concreto armado de 15 cm.
- 5- muros de concreto armado de 15 cm.
- 6- muros de concreto armado de 15 cm.
- 7- muros de concreto armado de 15 cm.
- 8- muros de concreto armado de 15 cm.
- 9- muros de concreto armado de 15 cm.
- 10- muros de concreto armado de 15 cm.

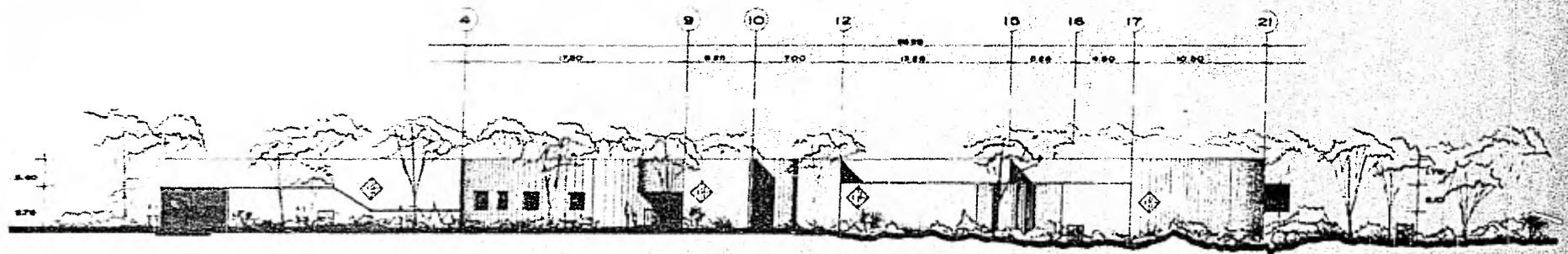
plafón

- 1- plafón de concreto armado de 10 cm.
- 2- plafón de concreto armado de 10 cm.
- 3- plafón de concreto armado de 10 cm.
- 4- plafón de concreto armado de 10 cm.
- 5- plafón de concreto armado de 10 cm.
- 6- plafón de concreto armado de 10 cm.
- 7- plafón de concreto armado de 10 cm.
- 8- plafón de concreto armado de 10 cm.
- 9- plafón de concreto armado de 10 cm.
- 10- plafón de concreto armado de 10 cm.

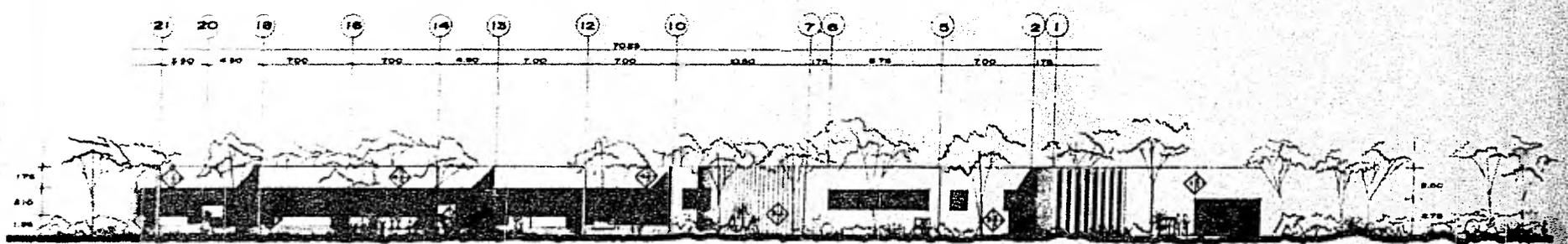
o cambio de acabado en piso
+ cambio de acabado en pared
- cambio de nivel en piso

Facultad de Arquitectura
Universidad Nacional Autónoma de México
Distrito Federal
e.n.a. unam.

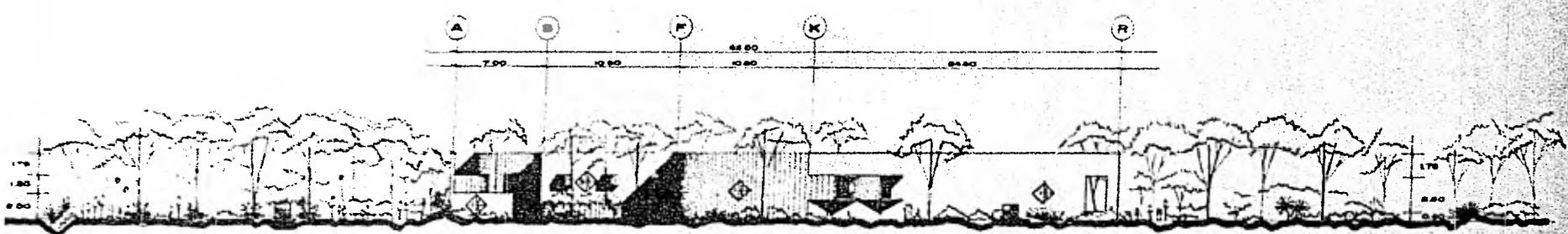
examen profesional
 jorge alejandra sosa sumano
plano
 planta/ acabados
AD1
 escala 1/200



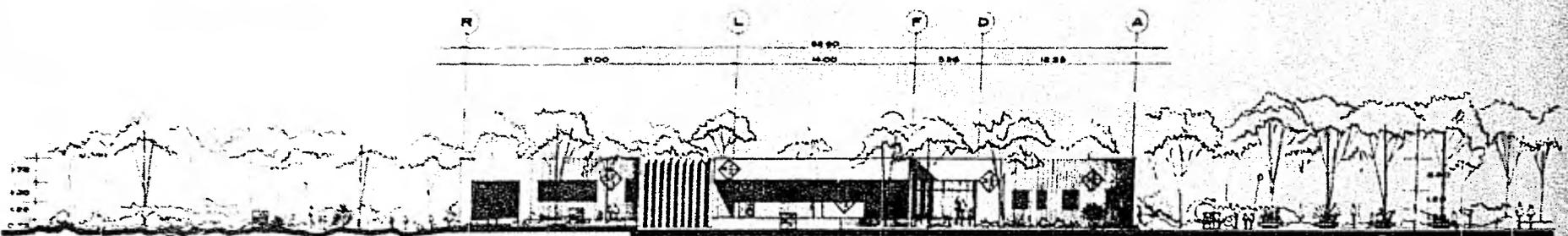
fachada norte



fachada sur



fachada poniente



fachada oriente

Estan in
 cia fan
 ciudad
 universita
 ario
 distrito federal
 e.n.a.
 u.n.a.m.

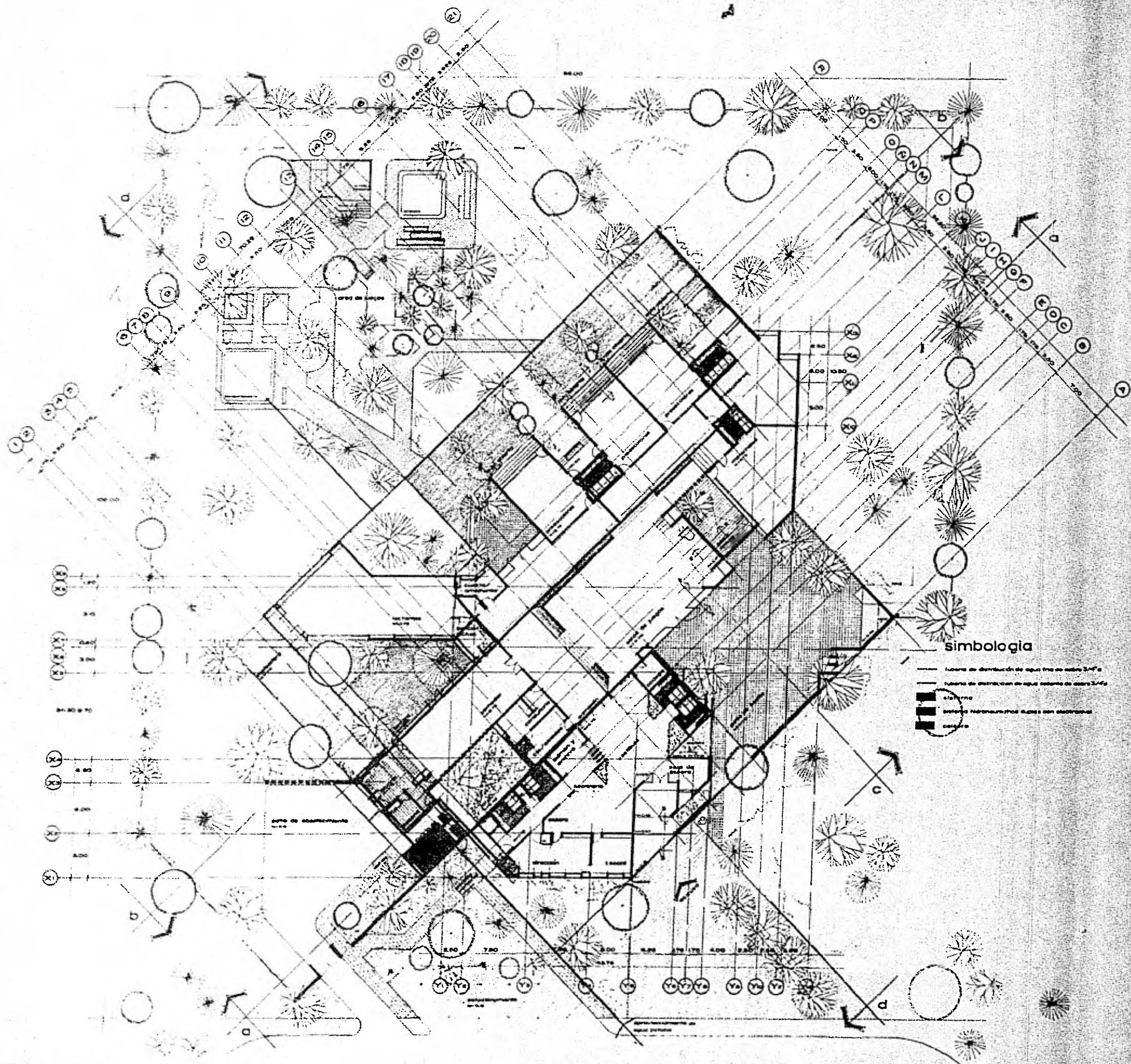
examen profesional

jorge alejandro sosa sumano

plano

fachadas / acabados





simbologia

- tubería de distribución de agua fría de acero 3/4" a
- tubería de distribución de agua caliente de acero 3/4" a
- sanitario
- sistema hidráulico para aguas con electricidad
- cisterna

Escuela de Ingeniería en
Arquitectura
 Ciudad Universitaria
 Distrito Federal
**e.n.a.
 unam.**

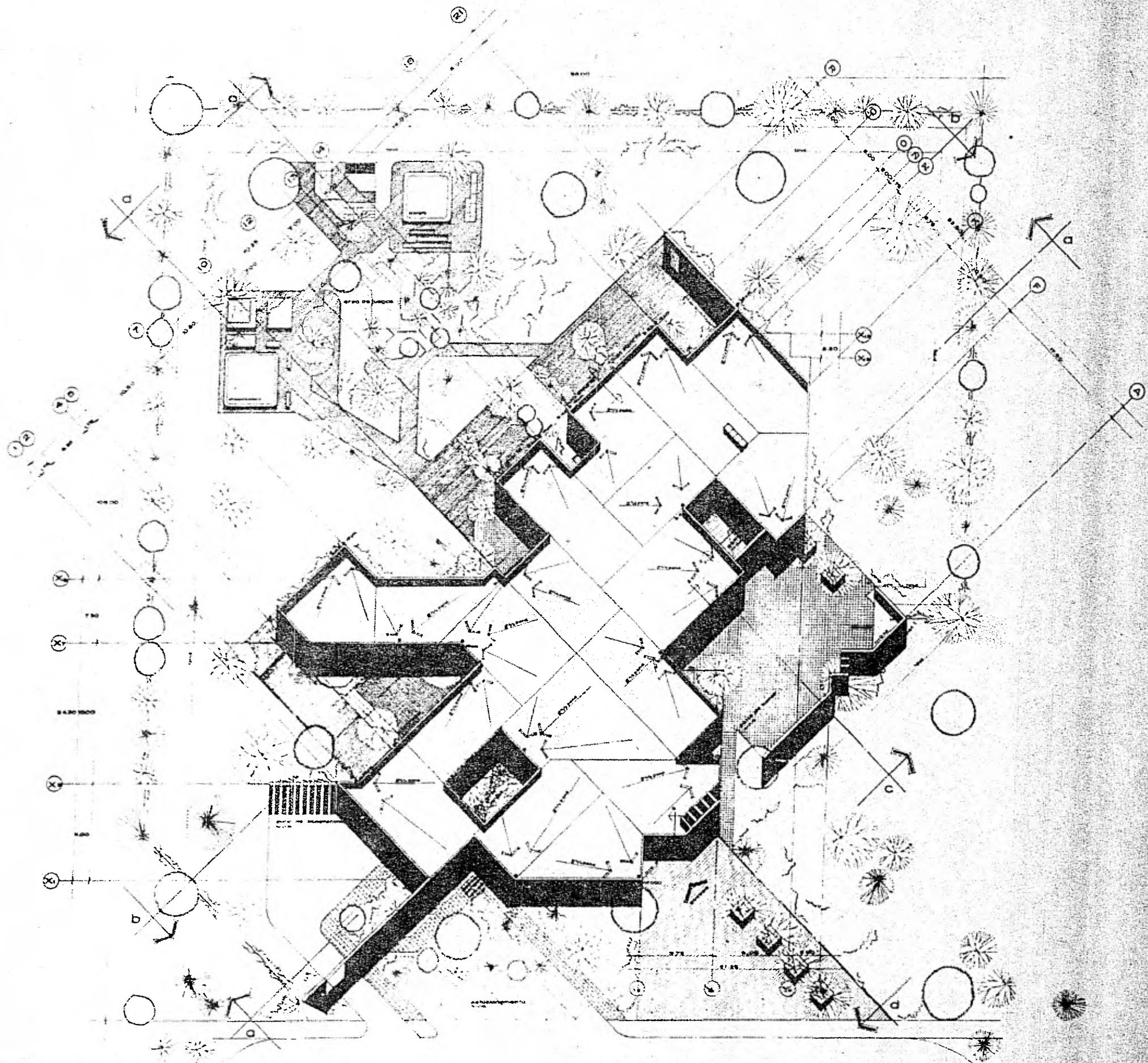
**examen
 profesional**

jorge alejandro sosa sumano

plano

instalación hidráulica





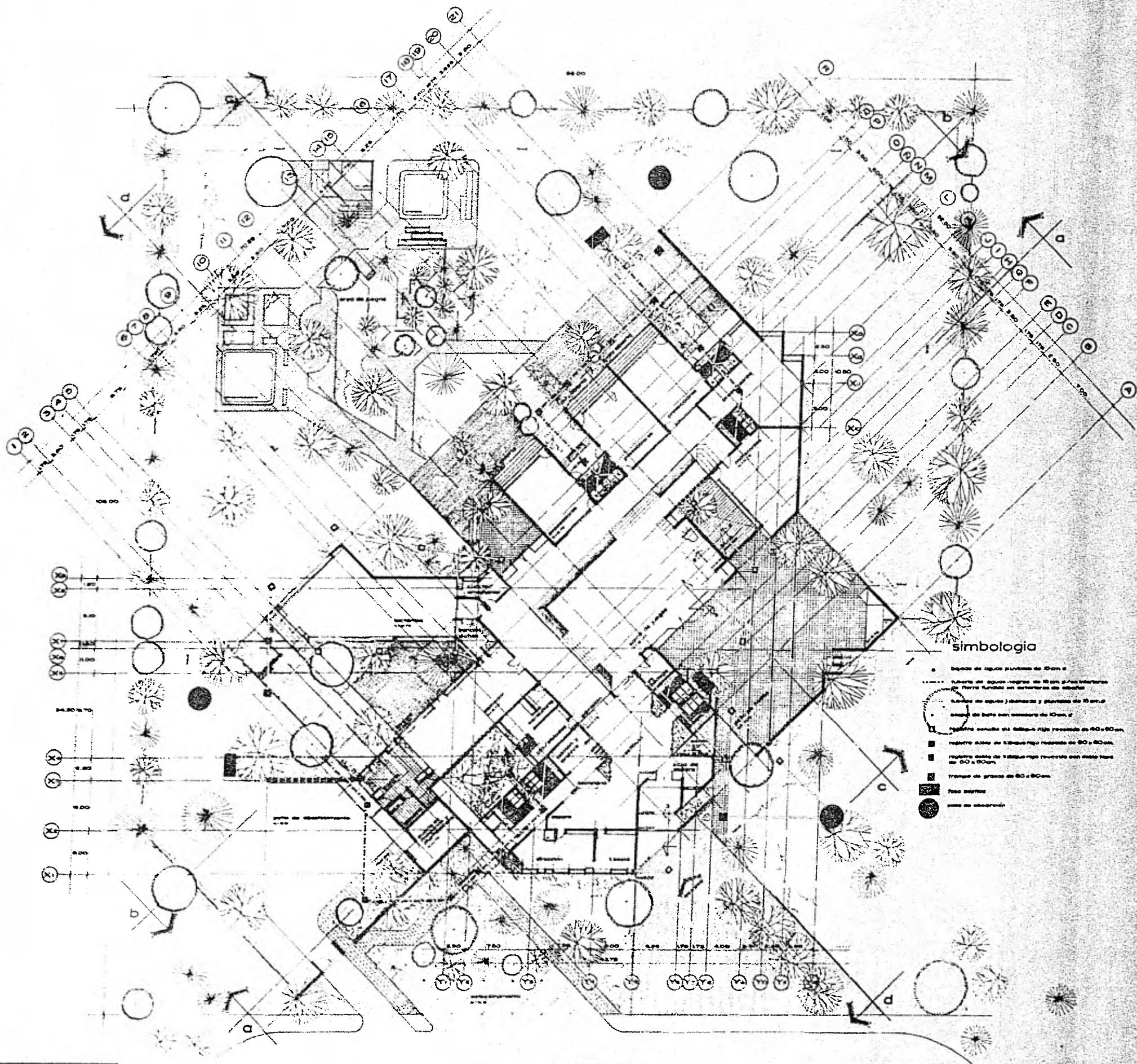
Escuela de Arquitectura
Universidad Nacional Autónoma de México
e.n.a. unam.
 distrito federal

examen profesional

jorge alejandro sosa sumano

plano
bajada
de aguas pluviales





simbología

- depósito de agua sucia de 10m³
- tubería de agua negra de 10 cm y sus accesorios en hierro fundido en secciones de 10 m.
- tubería de agua y drenaje y plomería de 10 cm.
- cisterna de baño con capacidad de 10 m³
- regadera estándar de 1 litro por minuto de 40 x 60 cm.
- regadera doble de 1 litro por minuto de 80 x 80 cm.
- regadera doble de 1 litro por minuto con calentador de 60 x 80 cm.
- tronco de graso de 80 x 80 cm.
- fosa séptica
- zona de observación

Escuela de Ingeniería Sanitaria
Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad Universitaria
Distrito Federal
e.n.a.
u.n.a.m.

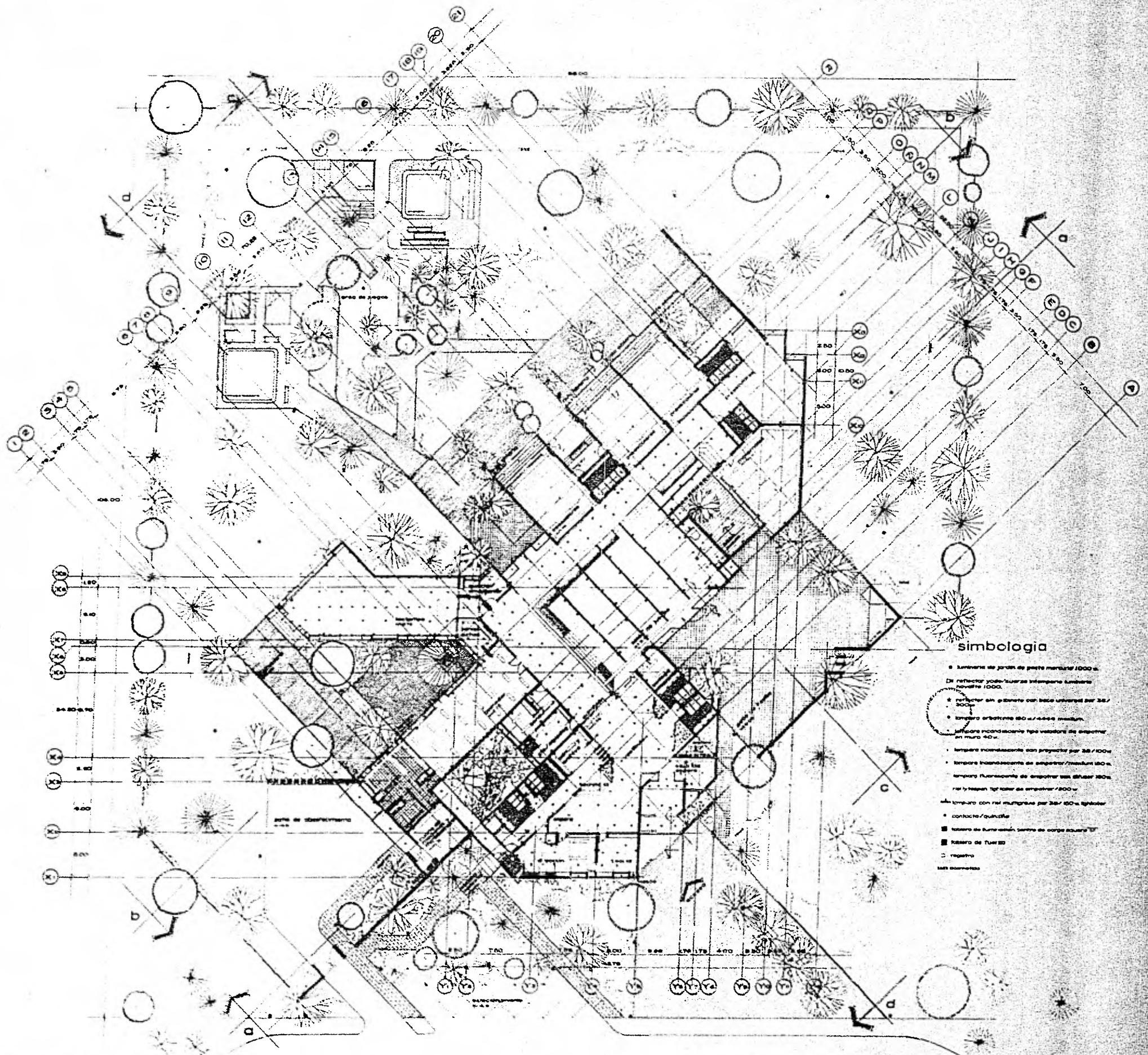
examen profesional

jorge alejandro sosa sumano

plano

instalación sanitaria





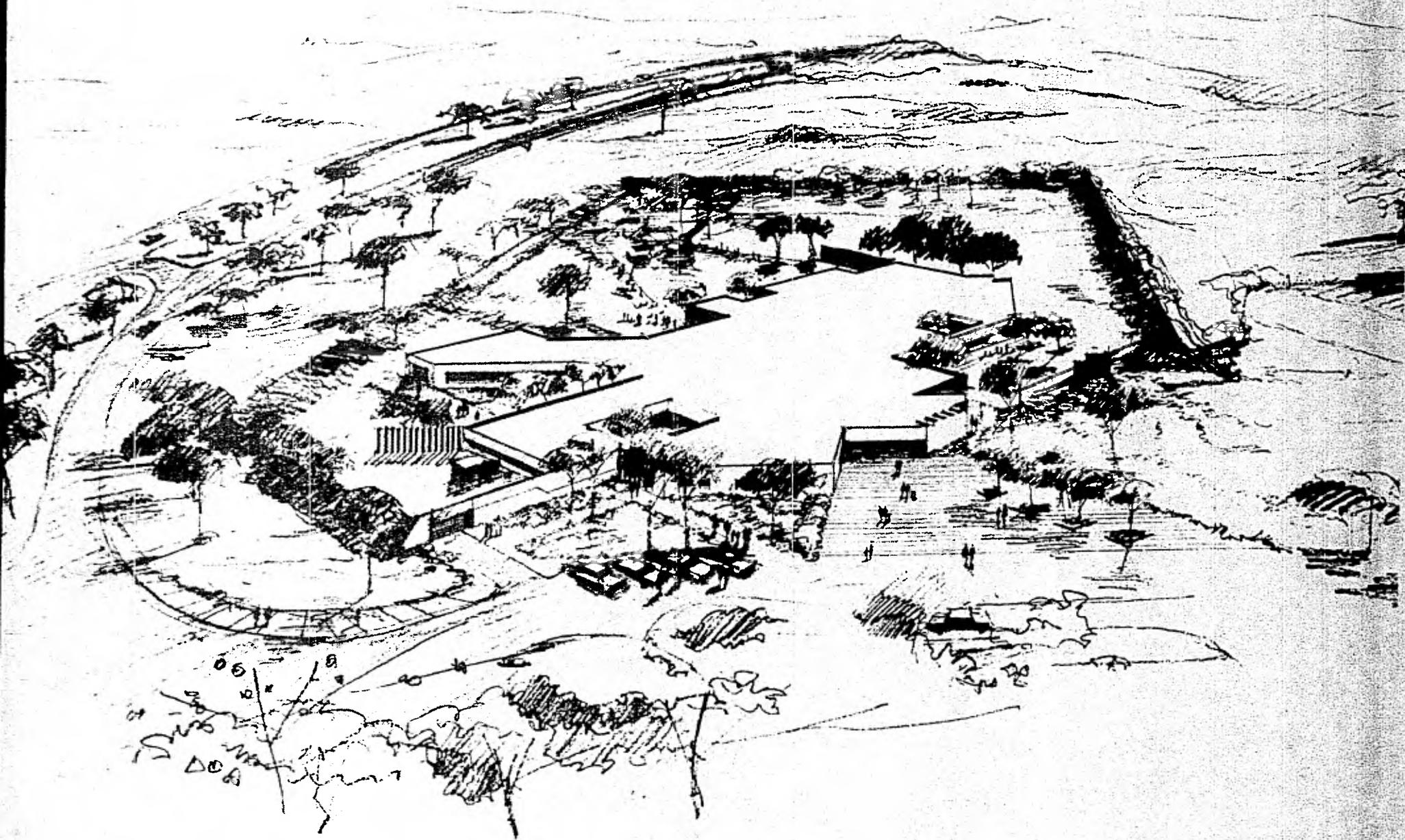
simbología

- luminaria de gran potencia modelo 1000
- reflector yodo-haluro interquente modelo novillo 1000
- reflector sin plano con boca universal por 36/300
- lámpara arbotrón 80 w / 440 v incandescente
- lámpara incandescente tipo velador de empotrar en muro 40 w
- lámpara incandescente con proyector por 36/100 w
- lámpara incandescente de empotrar / modelo 150 w
- lámpara fluorescente de empotrar tipo SHUF 150 w
- lámpara fluorescente tipo velador de empotrar 200 w
- lámpara con red multiplex por 36/100 w tipo 100
- contacto / quillote
- tablero de distribución serie de corse square 17
- tablero de fuel 20
- registro
- tan corriente

Escuela de Ingeniería en Electricidad
Universidad Nacional Autónoma de México
Distrito Federal
e.n.a.
unam.

examen profesional
 jorge alejandro sosa sumano
 plano
 instalación eléctrica





Están in
cia in
fanti
ciudad
universita
ria distrito federal

e.n.a.
u.n.a.m.

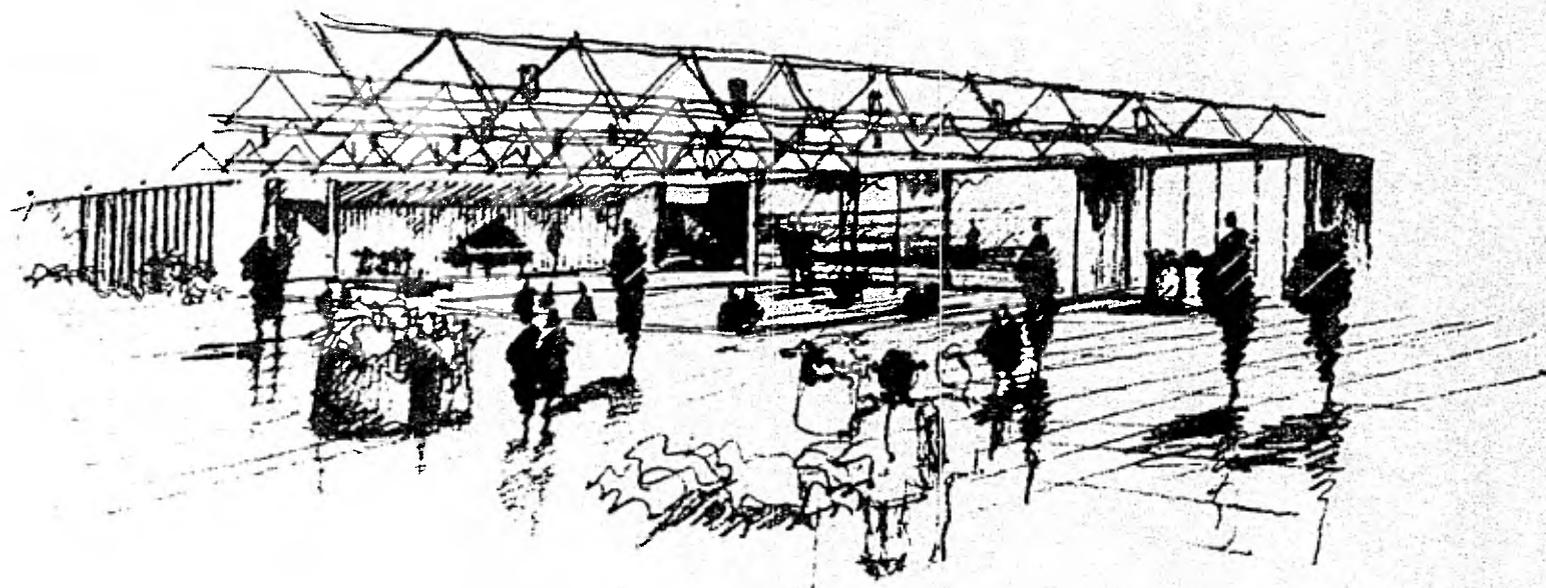
examen profesional

jorge alejandro sosa sumano

plano

perspectiva de conjunto





Escuela de Arquitectura
Universidad Nacional Autónoma de México
Distrito Federal

e.n.a.
u.n.a.m.

examen profesional

jorge alejandro sosa sumano

plano

perspectiva interior



especificaciones generales

La cimentación elegida para la construcción consiste en una viga vierendel (murete de desplante) el cual consiste en una ampliación de concreto (zapata corrida) de donde se desplanta un murete de tabique rojo recocido de $7 \times 14 \times 28$ de 21 cms. de espesor junteado con mortero, cemento arena en proporción de 1:5 a nivel y plomo con juntas no mayores de 2 cms., con castillos de 15×21 cms. de f'c. 250 kg/cm^2 armados con $4 \varnothing 3/8''$ y estribos $1/4''$ a cada 20 cms. en los casos en donde hay columnas se utilizan zapatas aisladas de concreto armado, integradas estructuralmente; al desplante se estimó la resistencia del terreno con una resistencia a la compresión de 10 T/m^2 .

La construcción de esta cimentación incluirá el aspecto de verificación de existencia de figuras y cavernas y para éstas, se hará primero un enrase general del área ocupada por el edificio en una profundidad de 0.30 m; a partir de esta cota se hará una excavación complementaria de 1.00 m. en la zona delimitada por la cimentación proyectada. Las zanjas así formadas tienen un ancho un poco mayor que la zapata con el objeto de poder efectuar los trabajos de cimbra, armado, colado, etc.

El piso de la construcción se resolvió por medio de un firme armado de malla electrosoldada. Apoyado sobre un relleno de grava cementada compactada al 95% proctor. El relleno que se efectuó fue fundamentalmente para dar nivel necesario en pisos, según proyecto.

Superestructura

Se propone un tipo de estructura a base de muros de carga de block hueco de cemento de $15 \times 20 \times 40$ cms. del tipo intermedio de 15 cms. de espesor asentado con mortero cemento, arena en proporción 1:5 a nivel y plomo con juntas no mayores de 2 cms.; con refuerzos verticales a cada 1.75 mts. armados con $1 \varnothing 3/8''$ y refuerzos horizontales de escalerilla de alambón de $1/4''$ a cada cuatro hiladas.

La estructura de cubierta es a base de "joist/losa" la cual consiste en una viga de alma abierta "joist", con un perfil especial en la cuerda superior para formar, después que el concreto haya fraguado, una viga de sección compuesta con la losa de concreto refor-

zada con malla electrosoldada para colocar la losa que formará el patín superior de la viga de la sección compuesta.

Se eligió dicho sistema por la estandarización/recuperación total de la cimbra como de las barras metálicas/rapidez en el cimbrado 10 veces mayor que el sistema tradicional/optimización de claros hasta de 12 mts. con las especificaciones generales del productor.

Tomando en cuenta estas ventajas, da por resultado menor peso por m², rapidez de instalación y en general un ahorro en el costo de la construcción. El terminado de losa será con rellenos para las pendientes de aguas pluviales. Según diseño impermeabilización en caliente con asfalto y fibra de vidrio (3 capas) terminado con pintura reflejante.

CRITERIO DE INSTALACIONES

Instalación hidráulica

El abastecimiento de agua potable será por medio de los servicios generales en la zona, al cuarto de máquinas en donde se encuentra localizada una cisterna y una pequeña caldera de donde se principia la distribución hacia los servicios generales por medio de un equipo hidroneumático localizado en el cuarto de máquinas.

Toda la tubería de alimentación que va a la cisterna es de cobre como las de distribución con conexiones del mismo material los diámetros de la tubería varían según la necesidad de cada caso, en determinadas zonas se cuenta con válvulas que permiten los cierres parciales de circuitos y sin necesidad de cancelar la línea general se consideraron sólidas hidráulicas con el objeto de alimentar el espejo de agua, el chapoteadero, y riego.

Instalación sanitaria

La red del sistema sanitario se diseñó con tubería de fierro fundido y conexiones del mismo material de acuerdo con los códigos de la SSA, tanto en ramales principales, secundarios y en exteriores con albañol de cemento. Se instalaron las fosas sépticas en dimensiones según cálculo y ubicadas según proyecto.

Instalación eléctrica

El suministro de la energía eléctrica pasando por medidor e interruptor de alta tensión llega al cuarto de máquinas, de donde se repartirá a los tableros correspondientes los que se habrán de ubicar según diseño en los planos, de acuerdo a las especificaciones y al reglamento. Todas las redes se conducen por piso o plafón según el caso.

Especiales

En cuanto a la iluminación, se recurrió al manual Philips en donde se diseñó la iluminación según el área específica en base a las necesidades; considerándose distintos tipos de iluminación para dar efectos de ambientación según el espacio.

En las áreas exteriores se dejaron instalaciones para brindar iluminación ornamental y de seguridad.

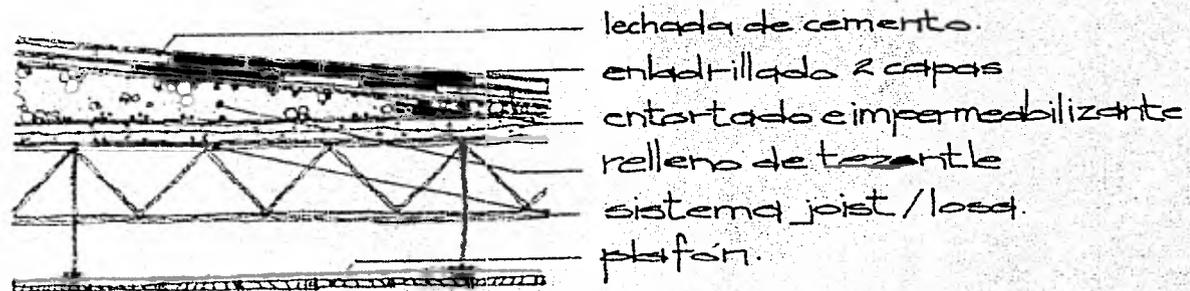
memoria de cálculo

MEMORIA DE
CALCULO.

EJE 12-F/M.

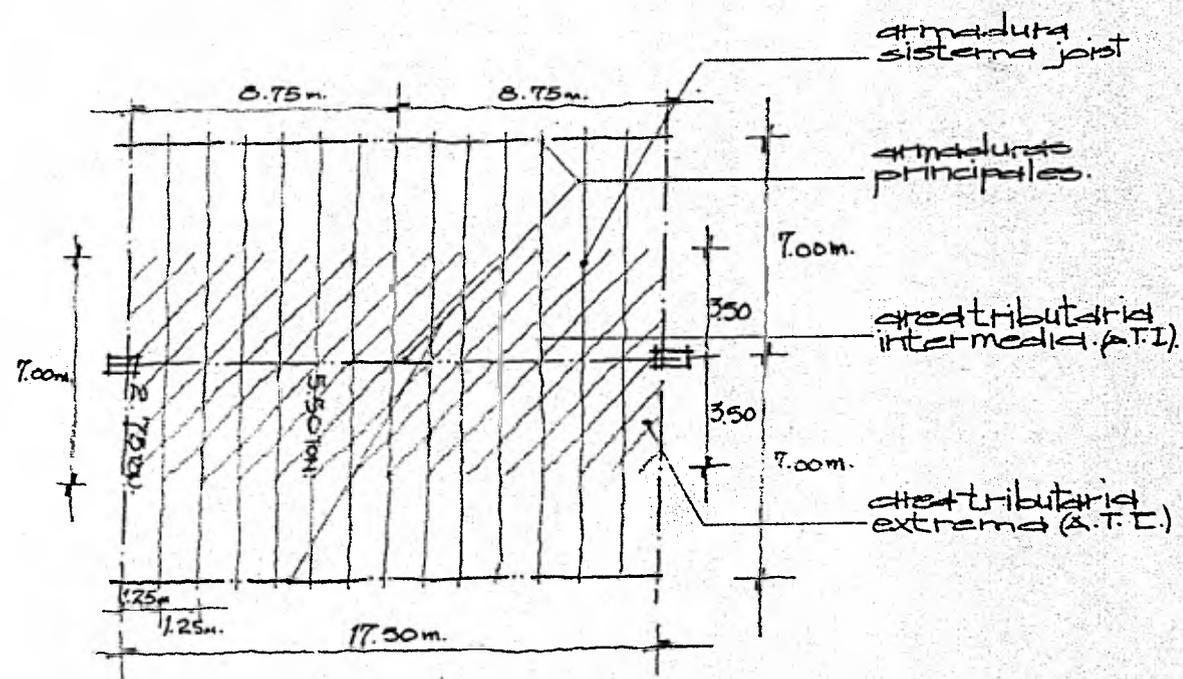
ESPECIFICACIONES DE CARGA /

AZOTEA.



lechada y enladrillado	0.05 x 1.00 x 1.00 x 1600	80.00 Kg/m ²
entortado e imperm.	0.05 x 1.00 x 1.00 x 1600	64.00 Kg/m ²
relleno.	0.20 x 1.00 x 1.00 x 800	160.00 Kg/m ²
sistema joist / losa.		170.00 Kg/m ²
plafón		40.00 Kg/m ²
carga muerta		514.00 Kg/m ²
+ carga viva		100.00 Kg/m ²
carga total. W.T.		614.00 Kg/m ²
		<u>620.00 Kg/m²</u>

1.- ANALISIS DE CARGAS.



1.d. AREAS TRIBUTARIAS

area tributaria intermedia

$$A.T.I. = 7.00m. \times 17.50m = 122.50 m^2$$

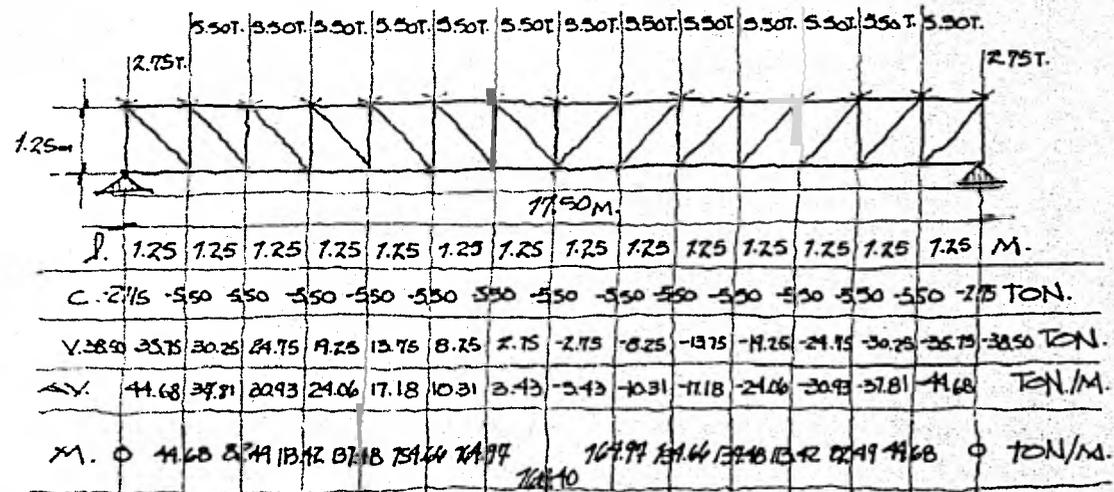
$$122.50 m^2 \times 620 \text{ Kg}/m^2 = 75,950.00 \text{ Kg}$$

$$75,950.00 \text{ Kg} \div 14 \text{ joist} = 5,425 \text{ Kg} \approx 5,500 \text{ Kg}$$

las armaduras secundarias joist / load. intermedias, cat-
halizan a la principal: $p = 5.5 \text{ ton}$.

las armaduras secundarias joist / load extremos, cat-
halizan a la principal: $p = 2.75 \text{ ton}$.

2. OBTENCION DE ELEMENTOS MECANICOS DE DISEÑO.



3. OBTENCION DE ESFUERZOS.

cuerda superior:

$$\text{compresión} = \frac{M. \text{MAX.}}{h} = \frac{168.4}{1.25} = 134.72 \text{ TON.}$$

$$\therefore C = 134.72 \text{ TON.}$$

cuerda inferior

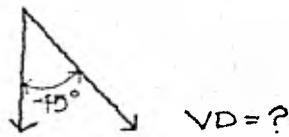
$$\text{tracción} = \frac{M. \text{MAX.}}{h} = \frac{168.4}{1.25} = 134.72 \text{ TON.}$$

$$\therefore T = 134.72 \text{ TON.}$$

montante extremo.

$$\text{compresión} = 35.75 \text{ TON.}$$

diagonal extrema.



$$V = 35.75$$

$$\cos. \alpha = \frac{V}{VD} \therefore VD = \frac{V}{\cos. \alpha}$$

$$\cos. 45^\circ = 0.7071$$

$$\therefore VD = \frac{35.75}{0.7071} = 50.55 \text{ TON.}$$

$$\therefore DE = 50.55 \text{ TON.}$$

4. DISEÑO

cuerda superior.

$$\text{compresión} = 134,720 \text{ Kg}$$

$$\text{longitud} = 1.25 \text{ m.}$$

$$\frac{l}{r} = 120 \therefore r = \frac{l}{120} = \frac{125}{120} = 1.04 \text{ cm.}$$

$$2 \text{ TF } 6'' \times \frac{3}{4}'' \quad r = 4.65 \text{ cm.}$$

$$A = 100.90 \text{ cm}^2$$

$$\frac{l}{r} = \frac{125}{4.65} = 26.88 \approx 27.$$

$$f. \text{ adm.} = 1,417 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{capacidad de carga} = 100.90 \text{ cm}^2 \times 1,417 \text{ Kg} = 142,511 \text{ Kg.}$$

$$154,311 \text{ Kg.} > 134,720 \text{ Kg.}$$

cuerda inferior.

$$\text{tracción} = 134,720 \text{ Kg.}$$

área de acero necesaria.

$$A = \frac{134,720}{1,520} = 88.63 \text{ cm}^2$$

$$2 \text{ JL } 6" \times 5/8" \quad \text{Área} = 91.74 \text{ cm}^2$$

$$91.74 \text{ cm}^2 > 88.63 \text{ cm}^2$$

montante extremo.

$$\text{compresión} = 35,750 \text{ Kg.}$$

$$\text{longitud} = 1.25 \text{ m.}$$

$$\frac{f}{F} = 120 \therefore r = \frac{1}{120} = \frac{125}{120} = 1.04 \text{ cm.}$$

$$1 \text{ L } 5" \times 1/2" \quad r = 2.49 \text{ cm.}$$

$$A = 30.65 \text{ cm}^2$$

$$\frac{f}{F} = \frac{120}{2.49} = 50$$

$$f. adm. = 1,290 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{capacidad de carga} = 30.65 \text{ cm}^2 \times 1,290 \text{ Kg/cm}^2 = 39,538 \text{ Kg.}$$

$$39,538 \text{ Kg} > 35,750 \text{ Kg}$$

diagonal extrema.

$$\text{tracción} = 20,550 \text{ Kg.}$$

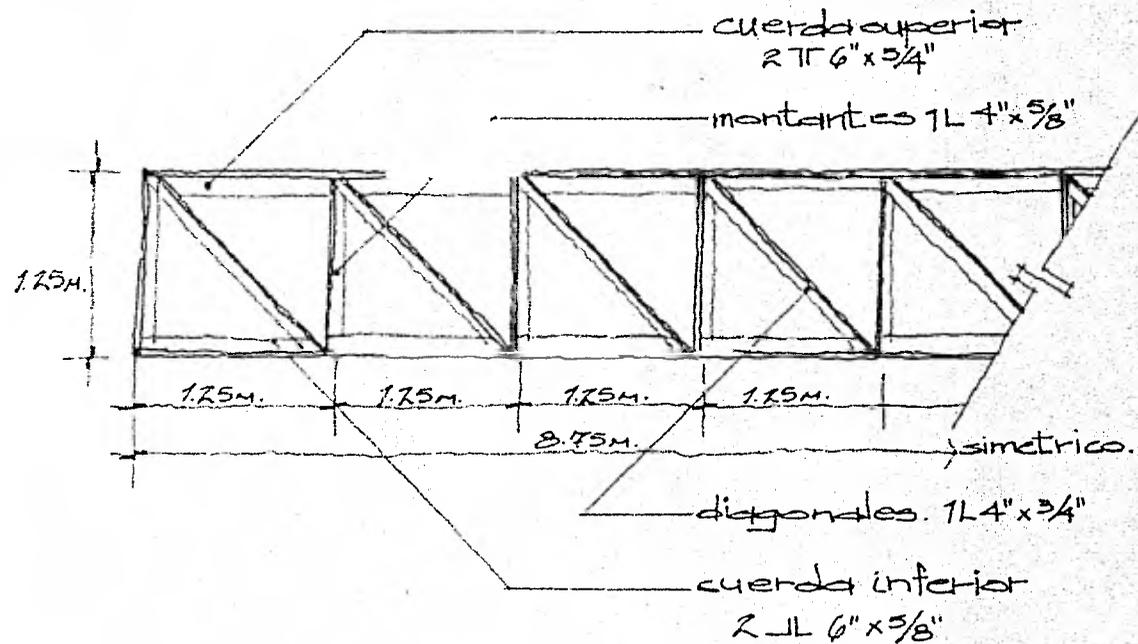
área de acero necesaria.

$$A_s = \frac{20,550 \text{ Kg.}}{1,520 \text{ Kg/cm}^2} = 13.52 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ L } 4" \times 3/4" \quad \text{Área} = 35.10 \text{ cm}^2$$

$$35.10 \text{ cm}^2 > 13.52 \text{ cm}^2$$

PERFILES DE ARMADURA PRINCIPAL



DISEÑO DE COLUMNAS.

1. calculo de la sección de anteproyecto, de la tabla

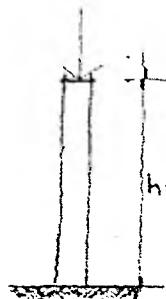
$$\alpha = 0.0189$$

$$A = \alpha \cdot PT.$$

$$A = 0.0189 (37,200 \text{ Kg}) = 703.08 \text{ cm}^2$$

$$b = \frac{A \cdot c}{a} = \frac{703.08}{0.15 \text{ cm.}} = 46.87 \text{ cm.}$$

$$\therefore b = 50 \text{ cm.}$$

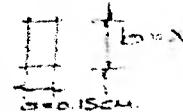


sección real.

$$A_{CR} = (0.50 \times 0.15) = 0.075 = 750 \text{ cm}^2$$

$$f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_s = 2700 \text{ Kg/cm}^2$$



2. RELACION DE ESBELTEZ.

$$P_g = \frac{h.}{a.} = \frac{5.50 \text{ m}}{0.15 \text{ m}} = 36.6 \text{) columna larga.}$$

habrá pandeo.

$$P_T = P' (1.30 - 0.03 \frac{h}{a})$$

$$\therefore P' = \frac{P_T}{1.30 - 0.03 \frac{h}{a}} = \frac{37,200}{1.30 - (0.03 (36.6))} = 784,000 \text{ Kg.}$$

$$P' = \frac{37.2}{0.2} = 186 \text{ TON.}$$

carga de pandeo columna larga.

$$P_t = P'$$

3. CARGAS PARCIALES.

$$P_2 = A_{ce} \times 0.18 f_c = 750 \times 0.18 (200 \text{ Kg/cm}^2) = 27,000 \text{ Kg.}$$

$$\therefore P_2 = P_t - P_2 = 37,200 - 27,000 = 10,200 \text{ Kg.}$$

4. ACEPO.

$$P_2 = A_g \times 0.8 f_s \div A_g = \frac{P_2}{0.8 f_s} = \frac{10,200}{0.8 (2,100)} = 2.5 \text{ cm}^2$$

$$N. \phi 1/2" = \frac{2.5}{1.27} = 1.96 \phi \approx 2 \phi \text{ de } 1/2"$$

area real de acero.

$$A_{gR} = 1.27 \times 2 = 2.54 \text{ cm}^2$$

$$\therefore \rho = \frac{A_{gR}}{A_{ce}} = \frac{2.54}{754} = 0.0033 = 0.33\% < 1.$$

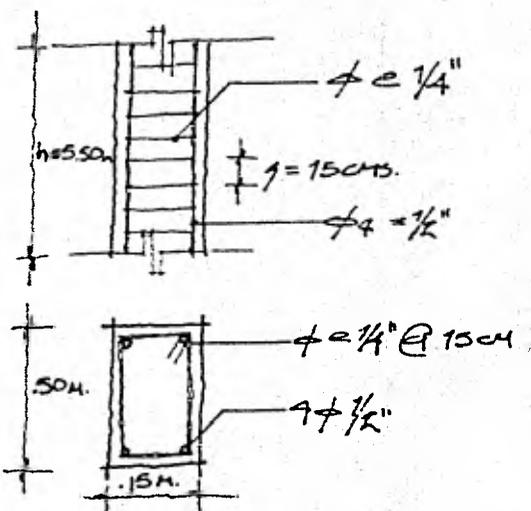
5. SEPARACION DE ESTRIBOS. (para $\phi 1/2"$).

$$s_1 = 16 \phi L = 16 \times 1.27 = 20.32 \text{ cm.}$$

$$s_2 = 40 \phi e = 40 \times 0.63 = 25.20 \text{ cm.}$$

$$s_3 = e = 15 \text{ cm.}$$

6. DISEÑO DE ARMADO.



hueva proposición:

4. ACERO.

utilizando $\phi 3/8" = 2.5 \div 0.71 = 3.52 \phi \approx 4 \phi 3/8"$

Area real de acero

$$A_{sR} = 0.71 \times 4 = 2.84 \text{ cm}^2$$

$$\therefore \rho = \frac{A_{sR}}{A_{CR}} = \frac{2.84}{750} = 0.0037 = 0.37\%$$

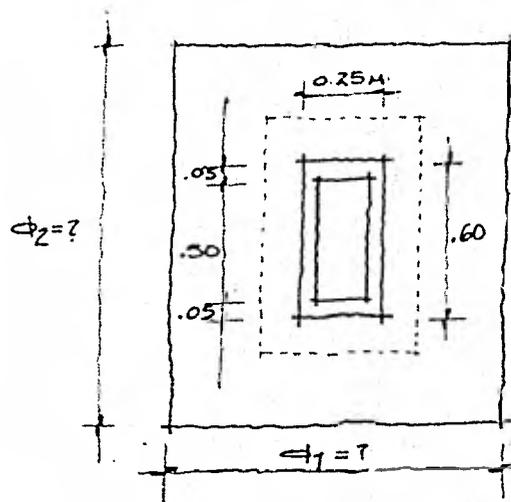
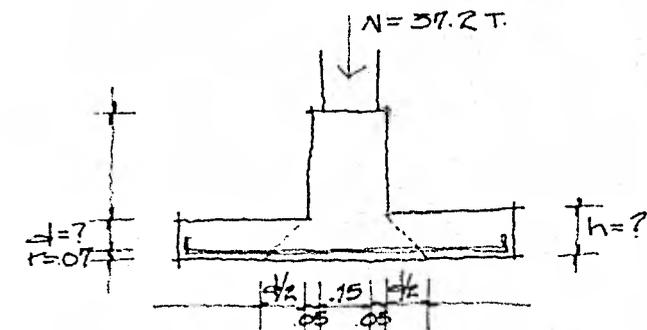
5. SEPARACION DE ESTRIBOS. (para $\phi 3/8"$).

$$s_1 = 16 \phi = 16 \times 0.95 = 15.20 \text{ cm.}$$

$$s_2 = 40 \phi_e = 48 \times 0.63 = 30.24 \text{ cm.}$$

$$s_3 = c. = 15 \text{ cm.}$$

DISEÑO DE ZAPATA.



$$N = 37.2 \text{ T.} + 1.14 \text{ T.} = 37.34 \text{ T.}$$

datos:

$$f'_c = 200 \text{ K/cm}^2$$

$$f_c = 90 \text{ K/cm}^2$$

$$K = 0.50$$

$$n = 14$$

$$f_y = 2530 \text{ K/cm}^2$$

$$f_s = 1265 \text{ K/cm}^2$$

$$j = 0.83$$

$$Q = 18.70 \text{ K/cm}^2$$

calculo:

$$\text{columna} = 37.2 \text{ T.}$$

$$\text{carga} = 0.25 \times 60 \times 40 \times 2.40 = 1.14 \text{ T.}$$

$$P_T = 30 \text{ T/m}^2$$

1. PERALTE POR PENETRACION.

$$P' = 2(25+d) + \pi(60+d) = 2d+50 + 2d+120 = 4d+170.$$

$$P'd = 4d^2 + 170d.$$

sección necesaria.

$$P'd_{nec} = \frac{37,340K}{0.5\sqrt{200}} = \frac{37,340}{0.5 \times 14.15} = \frac{37,340}{7.08} = 5,274 \text{ cm}^2.$$

$$\therefore 5,274 = 4d^2 + 170d. \text{ y } 4d^2 + 170d - 5,274 = 0$$

dividiendo la ecuación entre 4.

$$d^2 + 42.5d - 1,318.5 = 0$$

$$\therefore d = \frac{-42.5 \pm \sqrt{(42.5)^2 - 4(-1,318.5)}}{2} = \frac{-42.5 \pm \sqrt{1,806 + 5,274}}{2} =$$

$$d_1 = \frac{-42.5 + \sqrt{7080}}{2} = \frac{-42.5 + 84.14}{2} = 20.82 \text{ cm.} \approx 21 \text{ cm.}$$

peralte por penetración $d = 21 \text{ cm.}$

2. CALCULO DEL ANCHO DE LA ZAPATA.

$$A_z = \frac{37,340K}{30 \text{ T/M}^2} \approx 1.25 \text{ M}^2.$$

$$s_z = \frac{37,340K}{30,000 - 5000} = \frac{37,340}{25,000} = 1.00 \text{ M}^2$$

$$A_z = \frac{37,340 + 3,754}{30,000} = 1.36$$

$$d_1 = \frac{1.00 \text{ M} - 0.25 \text{ M}}{2} = 0.37 \text{ M.}$$

$$d_2 = \frac{1.00 \text{ M} - 0.60 \text{ M}}{2} = 0.20 \text{ M.}$$

$$V_{kz} = ? = P_N \times d_2 = 27,000 \times 0.20 = 5400K.$$

3. PERALTE POR CORTANTE.

$$v = \frac{V}{b \cdot d} \therefore d \cdot v = \frac{5,400}{100 \times 7.70} = 6.85 \text{ cm.} \approx 9 \text{ cm. por cortante.}$$

* sigue dominando el peralte por penetración.

$$M_{\text{MAX. } d_2} = \frac{P_N \times d_2}{2} = \frac{27,000 \times 0.20^2}{2} = 54,000 \text{ Kcm.}$$

4. REFORJE POR FLEXION.

$$d_f = \frac{\sqrt{54,000}}{18.70 \times 100} = 5.37 \text{ cm}^2$$

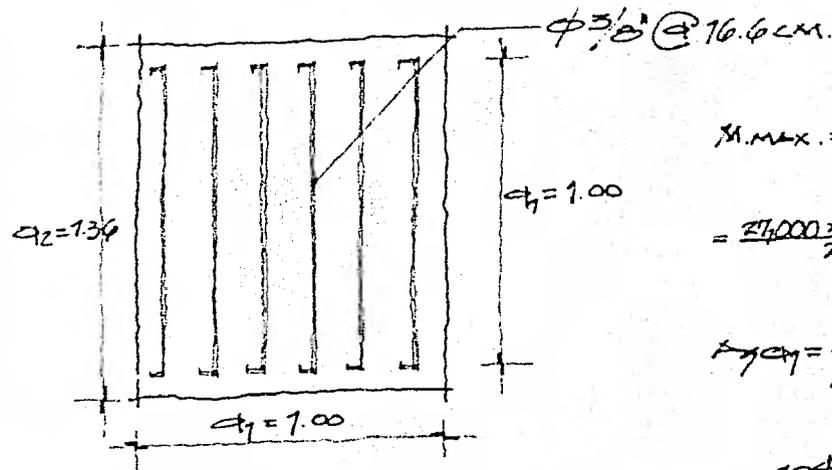
$$F_y d_f^2 = \frac{54,000}{1,765 \times 0.83 \times 21} = \frac{54,000}{12,048.95} \approx 2.45 \text{ cm}^2$$

$$* \Delta_{y \text{ min.}} = 0.002 b \cdot d = 0.002 \times 100 \times 21 = 4.2 > 2.45$$

con varillas de $\frac{3}{8}$ " tenemos.

$$\text{Nb. } \phi = \frac{2.45}{0.71} = 3.45 \approx 4 \phi \frac{3}{8}'' @ 25 \text{ cm.}$$

$$* \text{Nb. } \phi = \frac{4.2}{0.71} = 5.91 \approx 6 \phi \frac{3}{8}'' @ 16.6 \text{ cm.}$$



$$M_{\text{max.}} = \frac{P_N \cdot x \cdot d_f^2}{2} = \frac{24,000 \times 0.31^2}{2} = 184,815 \text{ Kcm.}$$

$$F_y d_f = \frac{184,815}{1,765 \times 0.83 \times (d - d')} = \frac{184,815}{(21 - 9.5)}$$

$$= \frac{184,815}{1,765 \times 0.83 \times 20.05} = 0.77 \text{ cm}^2$$

$$\text{con } \phi \frac{3}{8}'' = \frac{0.77}{0.71} = 1.08 \approx 12 \phi \frac{3}{8}'' @ 8.33 \text{ cm.}$$

$$\frac{A_{yT} \times A_1}{d_1 + d_2} = \frac{8.77 \times 75 \times 2 \times 3}{100 + 1.36} = \frac{39.76}{2.36} = 16.72 \text{ cm}^2$$

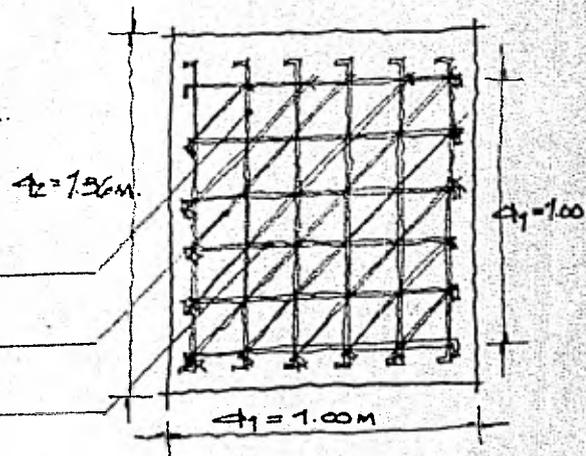
$$\frac{16.72}{1} = 16.72 \text{ cm}^2$$

$$\frac{16.72}{1.99} \approx 8 \phi \frac{3}{8}'' @ 12.5 \text{ cm.}$$

$$\phi \frac{3}{8}'' @ 16 \text{ cm.}$$

$$\phi \frac{3}{8}'' @ 12.5 \text{ cm.}$$

$$12 \phi \frac{3}{8}'' @ 8.33 \text{ cm.}$$



CIMENTACION. / CALCULO DE MURETE DE DESPLANTE

ESPECIFICACIONES DE CARGA. /

block tipo intermedio 1.15x.20x.40	187.2 Kg/m ²
mortero / cemento arena	27.0 Kg/m ²
escalerilla de refuerzo	3.0 Kg/m ²
repellado y recubrimiento	75.0 Kg/m ²
	<u>292.0 Kg/m²</u>
refuerzos estructurales	175.0 Kg/ml.

620 Kg/m² de losa de azotea.

$$1,387 \text{ Kg/ml Anuro } 4.75 \text{ h} / + 175 \text{ Kg} = 1,562 \text{ Kg/ml.}$$

$$\text{area tributaria.} / 7.00 \times 17.50 = 122.5 \text{ m}^2$$

$$122.5 \text{ m}^2 \times 620 \text{ Kg/m}^2 = 75,950 \text{ Kg/m}^2$$

$$75,950 \text{ Kg/m}^2 \div 17.50 = 4,340 \text{ Kg/m.}$$

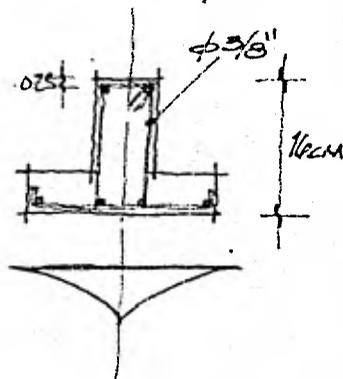
$$\text{Losa} \text{ --- } 4,340 \text{ Kg/m}$$

$$\text{muro} \text{ --- } 1,562 \text{ Kg/m.}$$

$$\underline{5,902 \text{ Kg/ml} \approx 6,000 \text{ Kg/ml}}$$

$$\Delta = \frac{6,000}{30,000} = 0.20 \text{ m}^2 \quad B = .20$$

por especificaciones de desplante sobre una losa de concreto armado de f'_c 200 Kg/cm² de 10cm de espesor armada en ambos lados a cada 30cm. ϕ 3/8" según se indica en el croquis



$$M = \frac{w l^2}{12} = \frac{6,000}{12} = 500 \text{ Kg/m}$$

$$d = \sqrt{\frac{500}{0.15 \times 13.4}} = \sqrt{\frac{300}{2.01}} = \sqrt{149.75} = 15.77$$

$$d \approx 16 \text{ cm.}$$

$$\mu = \frac{500}{17.8 \times 70} = \frac{500}{354} = 1.4 \text{ cm}^2$$

$$\text{con } \phi 3/8 = \frac{1.4}{0.47} = 1.97 \approx 2.$$

se desplantará directamente sobre superficie resistente, limpia y libre de todo material suelto.

ARMADO DE MUÑETE DE DESPLANTE.

