

22  
2ij  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA

LA ADMINISTRACION CENTRAL EN LA UNIVERSIDAD

NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

APARTADO JAUREGUI MARIO EDUARDO

6705497--2

ABRIL 1988

FACULTAD DE ARQUITECTURA

SINODALES:

ARG. ANTONIO RECAMIER

ARG. EDUARDO NAVARRO

ARG. MANUEL MEDINA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INDICE

### I INTRODUCCION

### II ANTECEDENTES

Breve Historia de la Computadora en la Universidad Nacional Autónoma de México

### III DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

- Ubicación (Existente)
- Causas que lo generaron
- Objetivos
- Principales funciones

### IV JUSTIFICACION DEL TEMA. PROBLEMÁTICA ACTUAL

- Problemas Internos
- Problemas Externos

### V NUEVA DIRECCION DE COMPUTO

- Ubicación
- Contexto Urbano
- Paisaje Urbano

### VI PROGRAMA ARQUITECTONICO

### VII BIBLIOGRAFIA

### VIII CRITERIO ESTRUCTURAL

- Cimentación
- Estructura
- Muros Exteriores

### IX CRITERIO DE INSTALACIONES

- Instalación Hidráulica
- Instalación Sanitaria
- Instalación Eléctrica
- Instalación Telefónica
- Sistema Contra Incendio
- Instalación de Aire Acondicionado

### X PROYECTO

## I.-INTRODUCCION

Dada la situación actual en que vivimos y el constante crecimiento en todos los ámbitos que lo conforman, la Universidad Nacional Autónoma de México, a fin de satisfacer las funciones de Docencia, Investigación y Extensión de la Cultura, ha brindado un mayor apoyo a la Administración Central, por los diversos tramites y acciones que se realizan, así como el proceso de la información que en la actualidad se tiene, permitiendo una adecuada planeación y toma de decisiones.

De esta manera, y con objeto de dar este apoyo en forma oportuna y confiable, se ha tenido una creciente innovación del uso de la computadora, que se remonta al año de 1955, proporcionando un apoyo importante a las áreas de Investigación, Docencia y Administración.

Agilizando de esta manera todas sus actividades en 1981, se generó la descentralización de los servicios de cómputo de estas áreas; dando paso al Área de Administración Central, proporcionar los servicios de cómputo para satisfacer el desarrollo de sistemas y mantenimiento de equipos locales.

La problemática analizada desde sus crecientes cambios y necesidades actuales da como resultado una nueva solución arquitectónica que cumple con el objeto de esta Dirección General de Cómputo para la Administración Central.

## II.-ANTECEDENTE

Como antecedente se cita que en el año de 1955 siendo rector de la máxima casa de estudios el Doctor Nabor Carrillo y el Coordinador del Consejo Técnico de Investigación Científica el Doctor Alberto Barajas, se puso a su consideración la adquisición de una computadora, lo cual hizo que se hiciera un estudio que duró más de tres años.

Finalmente a los seis años de haber sido creada la Ciudad Universitaria, la Universidad Nacional Autónoma de México, funda el primer Centro de Enseñanza de Servicios y de Investigación en el campo de la computación, instalando en el edificio de la Facultad de Ciencias denominado Centro de Cálculo Electrónico (C.C.E.) el 8 de junio de 1958. Iniciándose en esta misma fecha sus actividades.

Posteriormente este Centro y la Dirección General de

Sistematización de Datos, se integran para formar el Centro de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas Servicios y Sistemas (C.I.M.A.S.S.).

El incremento en el uso de la computación en la Universidad Nacional Autónoma de México, hace necesaria la reorganización del C.I.M.A.S.S y esto dá origen a dos centros: el de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (C.I.M.A.S.S.) y el Centro de Servicios de Cómputo (C.S.C.).

Las actividades de Cómputo de estos dos centros hacen que se transformen respectivamente en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (I.M.A.S.I.) y el Programa Universitario de Cómputo (P.U.C.), ésta última atendería a la Dirección de Cómputo para la Docencia, Investigación, Administración Académica y Administración Central.

### III.-DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION CENTRAL

DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

Actualmente se encuentra ubicada en la calle

MATIAS ROMERO No 1220 en la colonia DEL VALLE.

#### CAUSAS QUE LO GENERARON.

Por acuerdo del Señor Rector se crea en octubre de 1981 el Programa Universitario de Cómputo (P.U.C.), formado por una Dirección General y cuatro Direcciones, tomando como modelo el Centro de Servicio de Cómputo (C.S.C.), convirtiéndose de esta manera en el antecedente inmediato de la Dirección de Cómputo para la Administración Central.

En 1985 por acuerdo del Señor Rector fué creada la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico y la Dirección General de Servicios de Cómputo Administrativo desapareciendo el Programa Universitario de Cómputo. (P.U.C.).

## OBJETIVOS.

La Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración Central (D.G.S.C.A.C.), tiene como objetivo primordial satisfacer en forma óptima los requerimientos de Cómputo de las dependencias a la Administración Central de la Universidad Nacional Autónoma de México, así como a impulsar la adecuada utilización de la Computadora dentro de ésta área.

## PRINCIPALES FUNCIONES.

1. Proporcionar servicios de Cómputo a las diferentes dependencias de la Secretaría General Administrativa, Secretaría de Rectoría, Oficina del Abogado General, Coordinación de la Extensión Universitaria y el patronato universitario y aquéllas escuelas y facultades que requieren del sistema automatizado en el desarrollo de sus tareas administrativas.
2. Apoyar el desarrollo de sistemas y procesos generales en el equipo central y/o microcomputadoras, que permiten llevar un control más adecuado en los flujos administrativos de cualquier dependencia, manteniendo estrecha relación con los mecanismos de las dependencias Centralizadoras, así como aquéllos proyectos solicitados por las dependencias usuarias.
3. Impulsar y divulgar las nuevas técnicas que sobre aspectos de computación se han desarrollado. Dar a conocer el avance sobre aplicaciones administrativas a fin de aprovechar y utilizar adecuadamente estos recursos.
4. Dirigir, coordinar y evaluar las actividades de la Dirección, supervisando el servicio que se proporciona por cada uno de sus departamentos.
5. Propiciar el intercambio académico con universidades del interior del país, respetando siempre los lineamientos establecidos por la Dirección General de Intercambio Académico.

6. Mantener relación y comunicación con los miembros del Consejo Asesor de Cómputo de la Universidad, así como participar en los proyectos generales que se le encomienden en beneficio de la Universidad Nacional Autónoma de México.

#### IV.-JUSTIFICACIONES DEL TEMA.      PROBLEMAS ACTUALES.

##### PROBLEMAS INTERNOS.

La construcción de estas instalaciones se realizaron en 1975, para apoyar el Centro de Servicios de Cómputo (C.S.C.) lo que correspondería a la parte administrativa. Como ya hemos mencionado el edificio empezó a dar servicios en mayo de 1976, funcionando a finales de 1981. En 1987 dichas instalaciones fueron insuficientes para el fin que fueron creadas ya que tendrían que dar apoyo a la Dirección de Cómputo para la Administración Central.

En 1987 se requería de mayores áreas de trabajo ya que albergaría a departamentos que pertenecían al Centro de Servicio de Cómputo del Circuito Exterior, tales como los departamentos de Electrónica, Unidad Administrativa, atención a usuarios, Sección de Soft Ware y Difusión, lo cual incrementó el número de personal y mobiliario, realizándose varios reacondicionamientos de las instalaciones a fin de satisfacer las necesidades más urgentes, pero los problemas siguieron y algunos departamentos como el de Electrónica, el de Servicios, el de Patronato han tenido que incrementar su personal a fin de cumplir con los requerimientos de Servicio que exigen las dependencias Administrativas de la U.N.A.M., llegando a un estado crítico por la falta de espacio ya que no cuenta con la flexibilidad necesaria para su posible expansión.

##### PROBLEMAS EXTERNOS

Durante el tiempo que tienen funcionando éstas instalaciones, se han presentado algunos problemas como son:

1. Quejas de vecinos por el ruido originado por los motores y la planta de emergencia.
2. Peligro que representa a los vecinos los depósitos de combustible por estar en colindancia, ya que dejan tambos al exterior por la necesidad de volver a cargarlos.



3. Falta de estacionamiento para los empleados y usuarios de esta Dirección, con las consiguientes molestias, tales como son estacionarse en doble fila y en entradas de edificios.
4. Junto a la Dirección de Cómputo existe un edificio de ocho niveles, afectando al edificio de Cómputo por posibles temblores ya que están muy juntos.
5. La comunicación vial tanto para los usuarios como para los empleados es muy conflictiva.
6. Interrupciones por bloqueo por paso de aviones y antenas especiales.
7. Ruido de los automoviles y camiones.

Como se ha estudiado el edificio tiene una problemática que le impide cumplir correctamente con sus funciones, por lo que es necesario la construcción de un nuevo edificio.

V.-NUEVA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA  
ADMINISTRACION CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO.

UBICACION.

De acuerdo con el plano regulador sobre el crecimiento de la Ciudad Universitaria, se seleccionaron los terrenos ubicados al sur de la misma para generar un nuevo núcleo que favorecería de manera notable las actividades que se llevan a cabo en la Dirección ya que la mayoría se relacionan con la Universidad.

Al tener destinado el primer terreno a la altura de Servicios Auxiliares ubicado sobre la Avenida de la Imán, se encontraba totalmente fuera de Ciudad Universitaria no integrándose de esta manera a la misma. Asimismo platicando con los usuarios del Centro de Cómputo de esta Dirección, se comentó que pasan Torres de Alta Tensión, lo que perjudica a las computadoras.

La otra opción está entre el Archivo General y la zona Administrativa de la Universidad Nacional Autónoma de México, comunicándose por el Circuito Exterior, haciéndose partícipe del conjunto de edificios que forman parte de la Ciudad Universitaria, siendo esta la opción más adecuada.

Las vías de acceso a la Dirección General de Servicios de

Cómputo para la Administración Central, sobre la Avenida Insurgentes Sur y la Avenida del IMAN.

## CONTEXTO URBANO.

### Topografía.

Dentro de las características específicas del terreno se encuentran pendientes variables y desniveles considerables que van de un metro a cinco metros al nivel de la calle, que es en donde se va a situar el edificio, su conformación la constituye roca volcánica. El drenaje es por absorción natural del subsuelo a través de sus grietas.

### Tipo de suelo.-

Este tipo de solidificación de lava es demolítico, presenta una serie de formas superficiales caprichosas como costuras acordonadas y oquedades, dentro de la clasificación de suelos el terreno queda denominado como suelo duro de baja compresibilidad, presenta una fatiga de 25 a 40 ton/m<sup>2</sup>.

### Flora.-

Presenta una flora muy variada debido a que las diferencias topográficas han formado numerosos microhábitos permitiendo la existencia de plantas con requerimientos muy específicos como es el palo bobo que caracteriza a la vegetación del área, el pirul, el tepozán, palo dulce, trompetilla, helechos como espinosillo y mayito, una planta que se ve en cualquier época del año es la oreja de burro y plantas ornamentales como bulbos, etc.

### Vientos dominantes.-

Los vientos dominantes son de norte a sur de 2.1 a 6 m/seg.

### Precipitación pluvial.-

La temporada de lluvia es prolongada de abril a octubre, considerándose los meses de junio, julio y agosto como los más lluviosos, con una precipitación pluvial promedio de 200mm/hora. La precipitación promedio anual es de 74.7 mm/hora.

La humedad relativa del ambiente, su promedio anual es del 63%.

## EL PAISAJE URBANO

Está formado principalmente, al norte de la Zona Cultural, al Sur edificio de Mantenimiento de Servicios Auxiliares, al oriente el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (C.O.N.A.C.Y.T.) y el Archivo General y al poniente la Zona Administrativa siendo su ubicación importante por encontrarse cerca del terreno.

Con todos los datos aportados podemos concluir que el terreno escogido para la ubicación de la Dirección General de Servicios de Cómputo para la Administración Central es el óptimo, ya que presenta una serie de características que ayudan al buen funcionamiento del mismo en todos sus aspectos.

Con el objeto de dar un adecuado servicio a las dependencias usuarias y para desarrollar eficientemente los proyectos que se solicitan.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA  
ADMINISTRACION CENTRAL. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE  
MEXICO.

RESUMEN DE AREAS DE ELEMENTOS

1	GDBIERNO	66 M2
2	UNIDAD ADMINISTRATIVA	169
3	SECCION DE DIFUSION	367
4	DEPARTAMENTO DE CONSERVACION	427
	DEPENDENCIAS EXTERNAS	108
	SERVICIOS GENERALES	48
5	SUB DIRECCION DE SERVICIOS	27
6	DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO	190
7	DEPARTAMENTO DE OPERACION Y CAPTURA	458
8	SECCION DE CONTROL DEL SISTEMA OPERATIVO	
	CENTRAL	35
9	SUB DIRECCION DE DESARROLLO	27
10	DEPARTAMENTO ASESORIA E IMPLANTACION DE	
	SISTEMAS	123
11	DEPARTAMENTO DESARROLLO DE SISTEMAS	127
	SUB TOTAL	2,172
	25% CIRCULACIONES	543
	10% VESTIBULOS	217
	TOTAL	2,932

PROGRAMA ARQUITECTONICO

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA

ADMINISTRACION CENTRAL

1.	GOBIERNO	66 m2
1.1	Dirección General	
1.1.1	Director	30 m2
1.1.2	Toilet	4
1.1.3	Sala de Juntas	25
1.1.4	Secretaria	7
2.	UNIDAD ADMINISTRATIVA	145 m2
2.1	Jefatura	
2.1.1	Jefe Unidad Administrativa	14
2.1.2	Secretaria	7
2.2	Personal	
2.2.1	Jefe	9
2.2.2	Secretaria	7
2.3	Contabilidad	
2.3.1	Jefe	9
2.3.2	Secretaria	7
2.4	Control Presupuestal	
2.4.1	Jefe	9
2.4.2	Secretaria	7
2.5	Inventarios y Almacenes	
2.5.1	Jefe	9
2.5.2	Almacén	36
2.5.3	Reproducción de documentos	12
2.6	Servicios de Apoyo	
2.6.1	Jefe	9
2.6.2	Telefonista, Recepcionista, Información	9
2.6.3	Intendencia	14
2.6.4	Cubiculo oficial de transportes	7
2.6.5	Caseta de vigilancia	4

### 3. SECCION DE DIFUSION

#### 3.1 Jefatura

3.1.1 Jefe de Sección	9
3.1.2 Secretaria	7
3.1.3 Material audiovisual	21

#### 3.2 Biblioteca

3.2.1 Bibliotecario	7
3.2.2 Área de lectura	12
3.3.3 Acervo	17

#### 3.3 Auditorio

3.3.1 Auditorio (150 personas)	225
3.3.2 Aulas, seminarios (2)	44

### 4. DEPARTAMENTO DE CONSERVACION

#### 4.1 Jefatura

4.1.1 Jefe de Departamento	9
4.1.2 Secretaria	7
4.1.3 Mantenimiento preventivo y correctivo	9
4.1.4 Equipo auxiliar	220
(+) 4.1.5 Cuarto de máquinas	170
(+) 4.1.6 Almacén de refacciones	12
(+) 4.1.7 basurero	9

#### 4.2 Dependencias Externas

4.2.1 Departamento de nómina	36
4.2.2 Usuarios externos	36
4.2.3 Secretarías	9

#### 4.3 Servicios Generales

4.3.1 Servicios Sanitarios hombres ( 2 núcleos de 12 m <sup>2</sup> c/u)	24
4.3.2 Servicios Sanitarios mujeres ( 2 núcleos de 12 m <sup>2</sup> c/u)	24

Circulaciones 25%  
Vestibulos 10%

(+) Equipo no integrado al inmueble

5. SUB DIRECCION DE SERVICIOS

5.1 Sub Dirección

5.1.1 Sub Director de Servicios	20
5.1.2 Secretaria	7

6. DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPO Y

DESARROLLO DE MICROPROCESADORES

6.1 Jefatura

6.1.1 Jefe de Departamento	14
6.1.2 Secretaria	7

6.2 Desarrollo de Microprocesadores

6.2.1 Técnicos	52
----------------	----

6.3 Red de Teleproceso

6.3.1 Técnicos (4 personas)	28
-----------------------------	----

6.4 Mantenimiento preventivo

6.4.1 Técnicos (5 personas)	35
-----------------------------	----

6.5 Mantenimiento Correctivo

6.5.1 Técnicos (6 personas)	42
-----------------------------	----

6.6 Bodega

6.6.1 Anaqueles (24)	12
----------------------	----

7. DEPARTAMENTO DE OPERACION Y CAPTURA

7.1 Jefatura

7.1.1 Jefe de Departamento	14
7.1.2 Secretaria	7
7.1.3 Sala equipo Burroughs Mod. A-9	180
7.1.4 Cintoteca	20
7.1.5 Sala de Descanso operadores	12
7.1.6 Almacén de tránsito de papel	12
7.1.7 Recepción (2 personas)	12

7.2	Burroughs ingeniería	
7.2.1	Técnico mantenimiento al sistema	7
7.2.2	Ayudante	7
7.2.3	Almacén	7
7.3	Burroughs Sistemas	
7.3.1	Sistema	18
7.4	Captura de datos	
7.4.1	Sala capturistas (20 personas)	90
7.4.2	Jefe de área	9
7.4.3	Sala de descanso	15
7.4.4	Bodega	15
7.5	Evaluación y estadística	
7.5.1	Programador	9
7.5.2	Corte y separación	24
8.	SECCION DE CONTROL DEL SISTEMA OPERATIVO	
	CENTRAL	
8.1	Jefatura	
8.1.1	Jefe de Sección	14
8.1.2	Técnicos (3) personas	21
9.	SUB DIRECCION DE DESARROLLO	
9.1	Sub Dirección	
9.1.2	Sub Dirección de Desarrollo	20
9.1.2	Secretaría	7
10.	DEPARTAMENTO ASESORIA E IMPLANTACION DE	
	SISTEMAS	
10.1	Jefatura	
10.1.1	Jefe de Departamento	9
10.1.2	Secretaría	7
10.2	Implementación de Sistemas Administrativos	
10.2.1	Jefe de Area	9
10.1.2	Técnicos (3) personas	21



10.3	Asesoría en lenguajes	
10.3.1	Jefe de Área	9
10.3.2	Técnicos (3) personas	21
10.4	Asesoría de Optimización	
10.4.1	Jefe de Área	9
10.4.2	Técnicos (4) personas	28
11.	DEPARTAMENTO DE DESARROLLO DE SISTEMAS	
11.1	Jefatura	
11.1.1	Jefe de Departamento	9
11.1.2	Secretaría	7
11.2	Análisis y Diseño de Sistemas	
11.2.1	Jefe de Área	9
11.2.1	Técnicos (4) personas	28
11.3	Desarrollo de Sistemas Administrativos Generales	
11.3.1	Jefe de Área	9
11.3.2	Técnicos (4) personas	28
11.4	Desarrollo de Sistemas especiales	
11.4.1	Jefe de Área	9
11.4.2	Técnicos (4) personas	28

## BIBLIOGRAFIA

1. ACT. MARGARITA CHAVEZ BAUTISTA  
DIRECTORA DE LA DIRECCION DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION CENTRAL.  
MANUAL DE ORGANIZACION DE LA DIRECCION DE SERVICIOS DE COMPUTO PARA LA ADMINISTRACION CENTRAL DE LA U.N.A.M.  
MEXICO D.F. OCTUBRE DE 1985
2. PROGRAMA UNIVERSITARIO DE COMPUTO  
MANUAL DE ORGANIZACION DE LA DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE COMPUTO ACADEMICO U.N.A.M.  
MEXICO D.F. 1985
3. MIGUEL M. SORTANO  
CHRISTIAN LEMAITRE  
CIENCIA Y DESARROLLO  
LA ERA DIGITAL EN MEXICO  
MEXICO D.F.  
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA  
ENERO FEBRERO MARZO ABRIL 1985
4. SECRETARIA GENERAL ADMINISTRATIVA U.N.A.M.  
ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION  
MEXICO D.F.
5. NEUFERT, ERNST  
ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA  
13a EDICION  
EDITORIAL GUSTAVO GILI  
BARCELONA 1983
6. DOMINGO GARCIA RAMOS  
INICIACION AL URBANISMO  
EDITORIAL U.N.A.M.  
MEXICO D.F. 1974
7. ZEPEDA, C. SERGIO  
MANUAL HELVEX  
MEXICO D.F. 1977

## CRITERIO ESTRUCTURAL.

El desplante del edificio sera sobre la zona rocosa de Ciudad Universitaria, la cual representa una mayor resistencia de carga de 30 toneladas por metro cuadrado. Después de haber limpiado el terreno, para nivelarlo, se hará una plantilla de concreto pobre  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ , se procederá con la cimentación.

## CIMENTACION.

El edificio de Cómputo Administrativo está dividido por ejes de 5.40 m X 7.20 m y en cada intersección existirá una zapata aislada de concreto armada de distintas medidas, según la carga que reciban. Para los muros exteriores se harán unas trabes corridas en las que se apoyarán dichos muros de concreto armado. Posteriormente se nivelará el terreno, se colocará firmes armados con malla electrosoldada.

## ESTRUCTURA.

Será a base de columnas de concreto armado de 0.50 m X 0.60 m para que éstas soporten a un entrepiso y cubierta en el segundo nivel a base de nervaduras en ambos sentidos, teniendo las nervaduras más anchas en los ejes y capiteles sobre cada columna. En el auditorio, existirán armaduras de acero soportadas con muros de concreto armado, para que después por medio de largueros, también de acero soporten "losa acero" de 10 cm de espesor. Las azoteas del edificio se cubrirán con tezontle, después se colocará un entornado, impermeabilizante de cartón asfáltico, mortero entadrillado y cubriendo con una lechada de cemento. tendrá una pendiente del 2%

## MUROS EXTERIORES.

Serán de concreto aparente de textura rayada, entrecalles horizontales, en las zonas de cerramientos y partes bajas de las ventanas a lo largo de todo el edificio y los faldones y pretilas serán precolados por módulos de 0.90 m.

## MUROS INTERIORES.

Estos serán de carácter divisorio teniendo de dos tipos, de tabique común y tablaroca, los de tabique estarán ubicados donde se requiera mayor aislamiento acústico y técnico, los de tablaroca serán para subdividir las zonas de oficinas.

## CRITERIO DE INSTALACIONES

### INSTALACION HIDRAULICA

La acometida se hará directamente a partir de la red de agua potable de la Ciudad Universitaria enterrada con tubería galvanizada de 100 mm. de diametro y que va del circuito hacia el edificio.

Toda la tubería hidráulica dentro del edificio será de cobre tipo " M " con conexiones de cobre soldables. Las válvulas serán de compuerta soldables.

El sistema de riego en áreas verdes será a base de válvulas de acoplamiento rápido para mangueras de 50 m. El tipo de muebles serán de fluxometro.

#### INSTALACION SANITARIA Y BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES.

Consisten en dos redes separadas una para el drenaje de aguas negras que serán conducidas a la fosa séptica y las aguas claras directamente a una grieta natural.

Las redes de drenaje serán de tubería de concreto al exterior del edificio y en el interior será de hierro fundido. La separación máxima entre registros será de 8 m y la pendiente de la tubería será del 2%.

Las bajadas de aguas pluviales serán de 150 mm. de diámetro y de P.V.C. las cuales se conectarán a registros en la planta baja. En la azotea se manejarán pendientes del 2% para ser desalojadas en coladeras marca Helvex tipo 446. Tamaño mínimo de los registros serán de 0.40 m X 0.60 m X 1.00 m de profundidad.

#### INSTALACION ELECTRICA Y ALUMBRADO.

La cometa eléctrica del edificio será subterránea y va de la calle hacia el edificio hasta llegar al cuarto de máquinas. En dicho cuarto existirá una subestación, la cual tendrá el sistema de medición, transformador, interruptores generales, banco de baterías, enfriadoras de aire.

Debido a que la carga del edificio sobrepasa los 8000 watts de consumo se hará una instalación trifásica de cuatro hilos (3 fases y un neutro) además de contar con una tierra física.

El tipo de alumbrado será a base de slime-line en todo el edificio, en vestíbulos y descansos spots de 25 watts de luz incandescente. En la sala de cómputo tipos slime-line pero con tubos color verde, lo cual no molesta los ojos al ser reflejada en la pantalla, en el auditorio serán de tipo spot incandescentes de 150 watts. Existirá alumbrado de tipo mercurial para las zonas de exteriores como son arbotantes de 9 m de altura con luminarios de 400 w. En andadores habrá también arbotantes de 3 m de altura con foco de 125 w similares a las existentes. El alumbrado exterior no será controlado desde el edificio de Cómputo.

#### INSTALACION CONTRA INCENDIO.

Existirán sensores de temperatura conectadas a una alarma en la Sala de Cómputo, en caso de incendio las escaleras estarán hechas

con materiales incombustibles, así como los muros de tablaroca que existan en el edificio y los tendrán dos capas de firecode en cada cara del muro, esto proporcionará una seguridad contra incendio de dos horas. El equipo contra incendio consta con una toma siamesa de 100 mm., gabinetes e hidrantes de 50 mm. y manguera de 30 m. de largo. Contará con extinguidores de polvo portátiles.

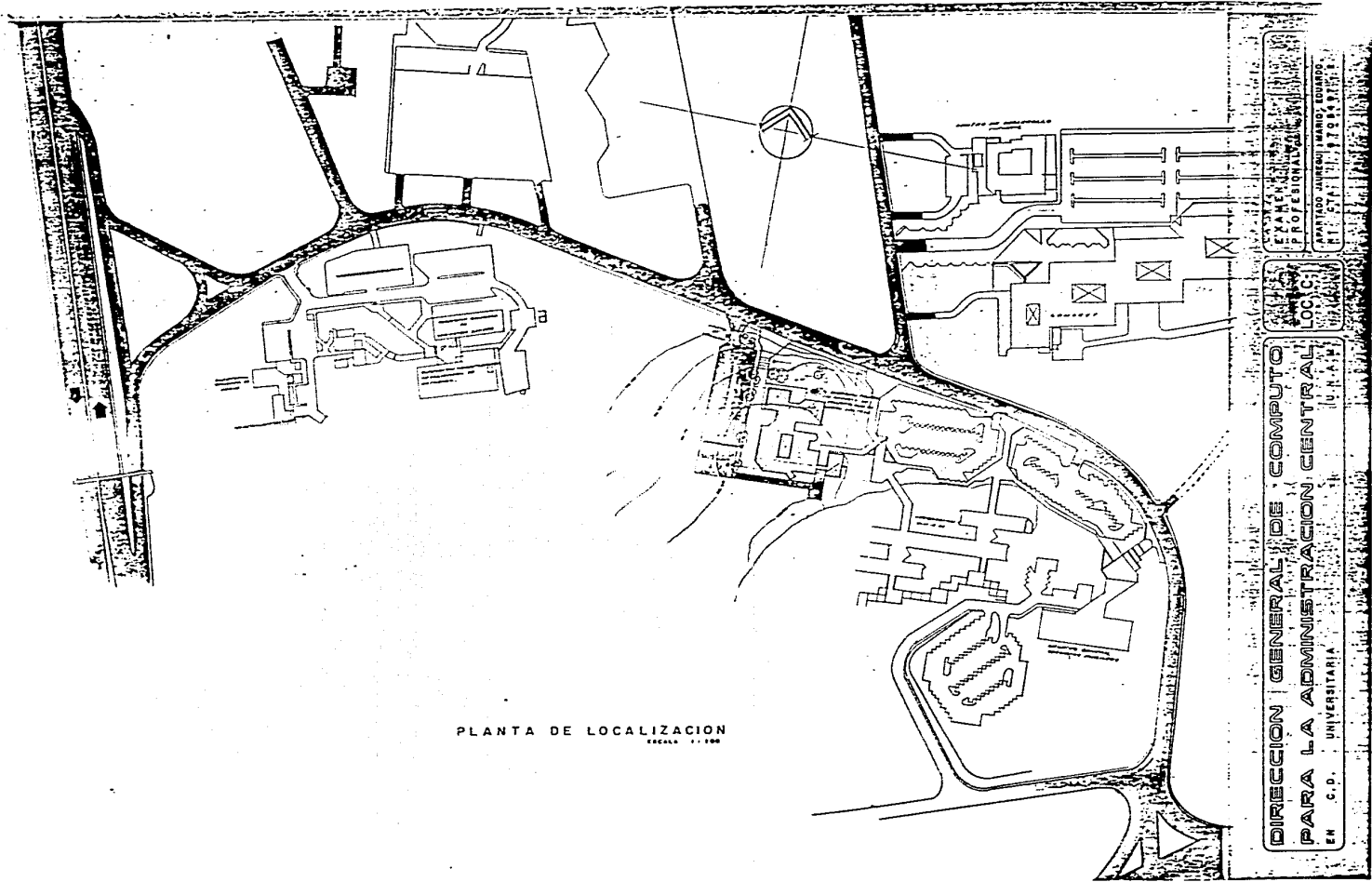
#### INSTALACION TELEFONICA.

La red telefónica pasará de la calle al edificio de Computo por una red a base de tubería de asbesto cemento de 100 mm de diámetro hasta llegar a un registro de 60 x 90 x 60 cm de profundidad y que se ubicará a 30 cm del pavimento exterior del edificio. En el interior del edificio entrará hasta el conmutador y de ahí hasta las diferentes oficinas del edificio.

#### INSTALACION DE AIRE.

El edificio contará con tres manejadoras de aire marca York para enfriar y mantener a una temperatura constante la zona de cómputo. En el auditorio se tendrá un sistema de aire lavado para intercambiar el aire del interior manteniéndola a una temperatura aproximadamente de 23 grados centígrados. El edificio contará también con persianas para ventilar en caso de que se quiera ventilar naturalmente. Los baños tendrán ventilación natural.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



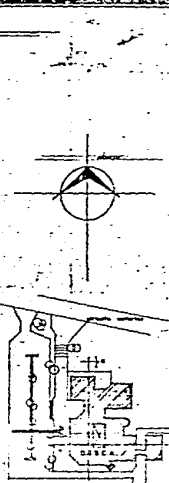
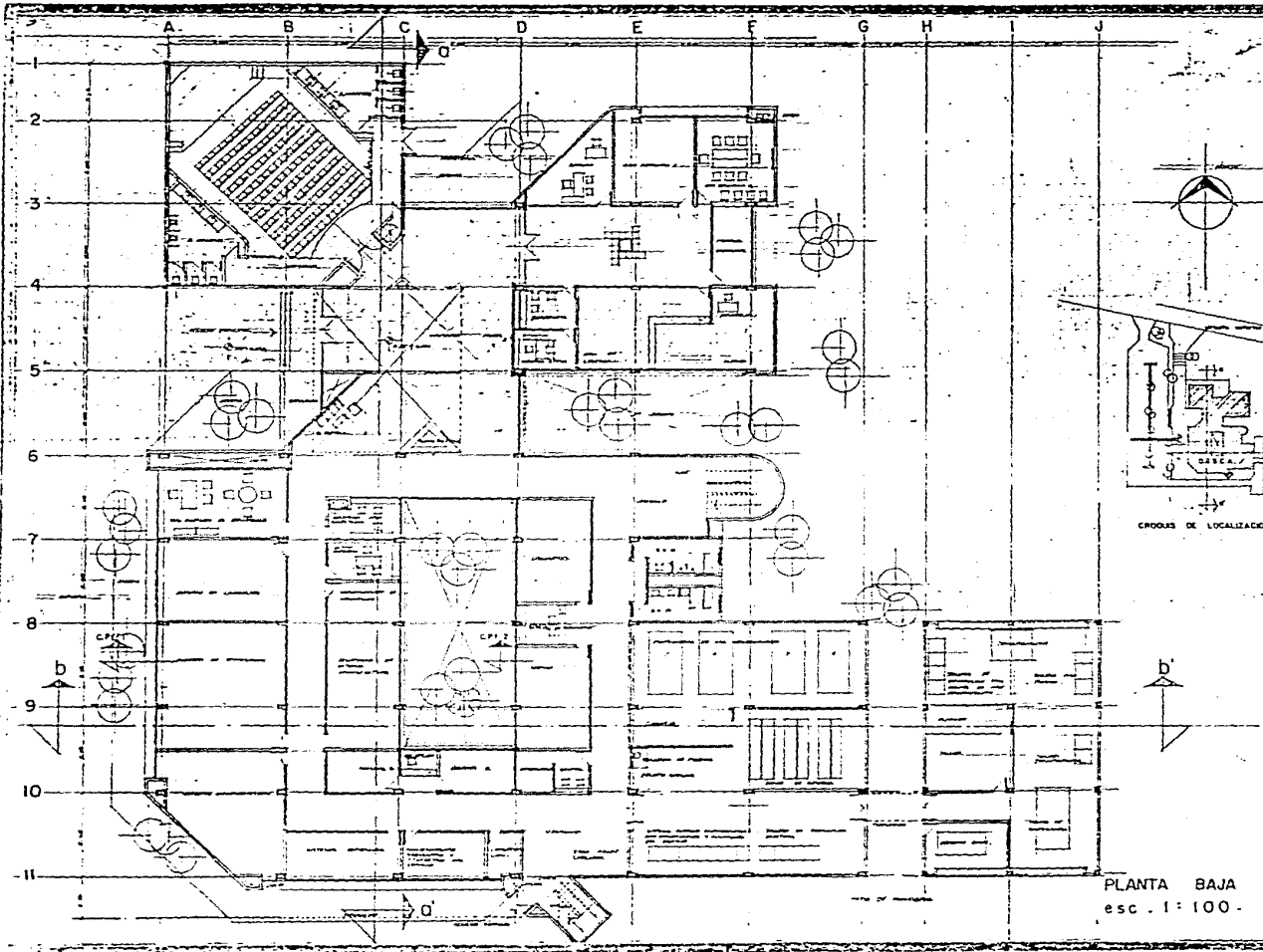
PLANTA DE LOCALIZACION  
ESCALA 1:100

DIRECCION GENERAL DE COMPUTO  
PARA LA ADMINISTRACION CENTRAL  
EN C.D. UNIVERSITARIA U.N.A.S.

EXAMENADO POR  
PROFESORADO U.N.A.S.

APROBADO POR  
PROFESORADO U.N.A.S.

APROBADO POR  
PROFESORADO U.N.A.S.



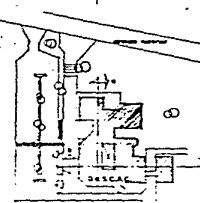
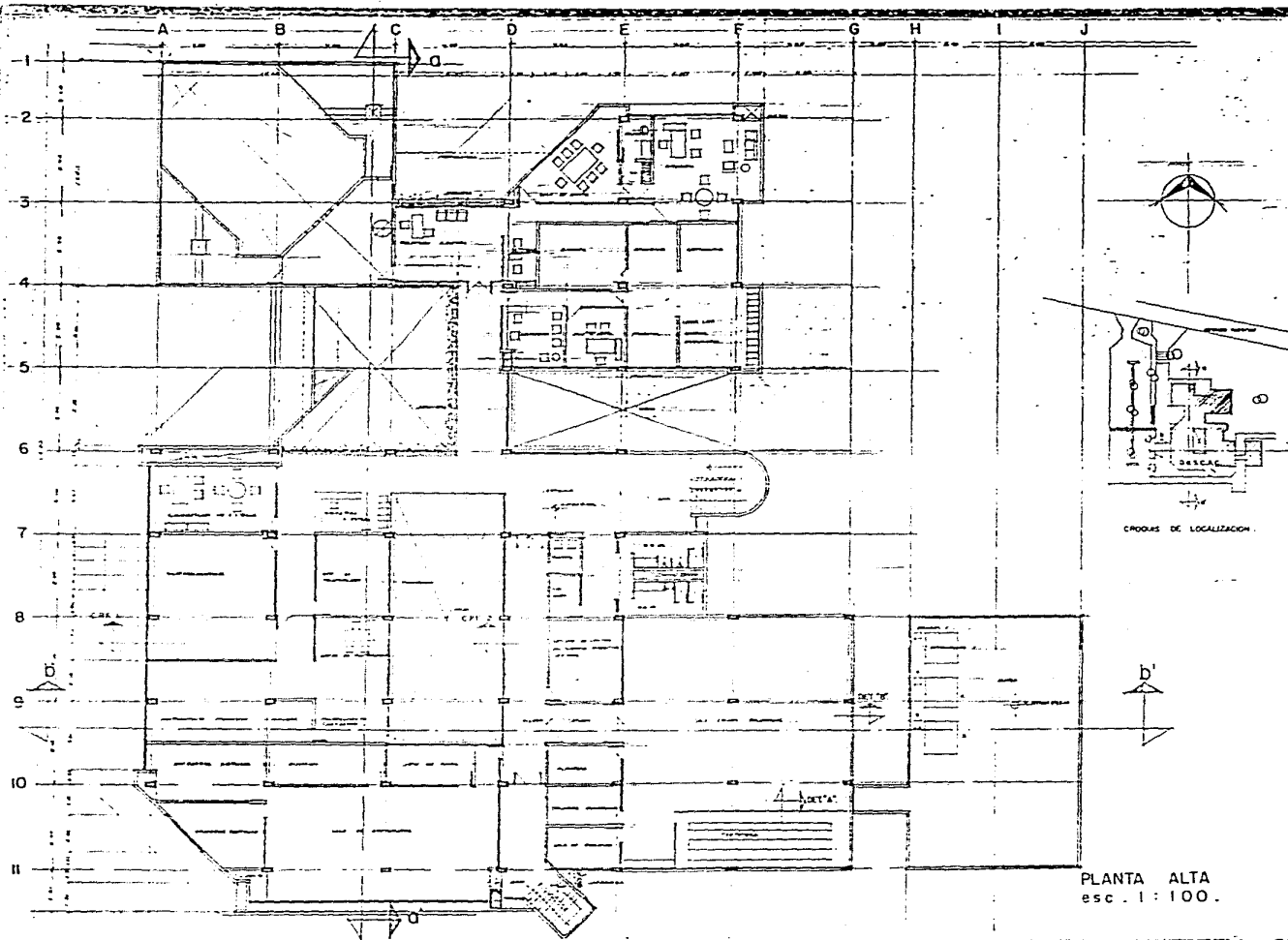
CROQUIS DE LOCALIZACION

PLANTA BAJA  
esc. 1 : 100

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



DIRECCION GENERAL DE COMPUTO  
PARA LA ADMINISTRACION CENTRAL  
EN EL C.P.U. ADMINISTRATIVA DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



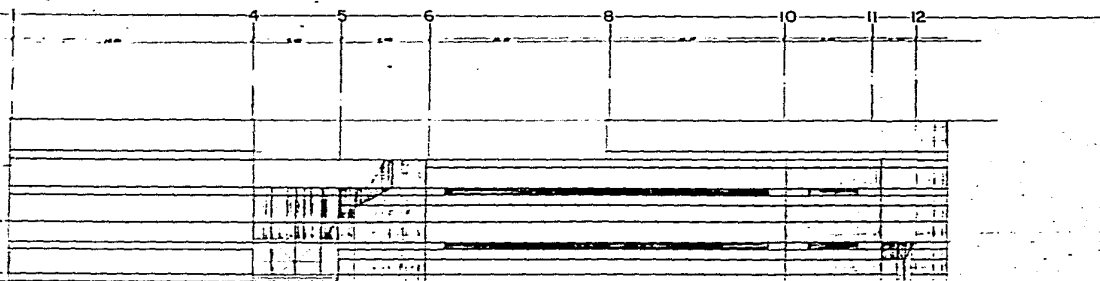
PROYECTO DE LOCALIZACION



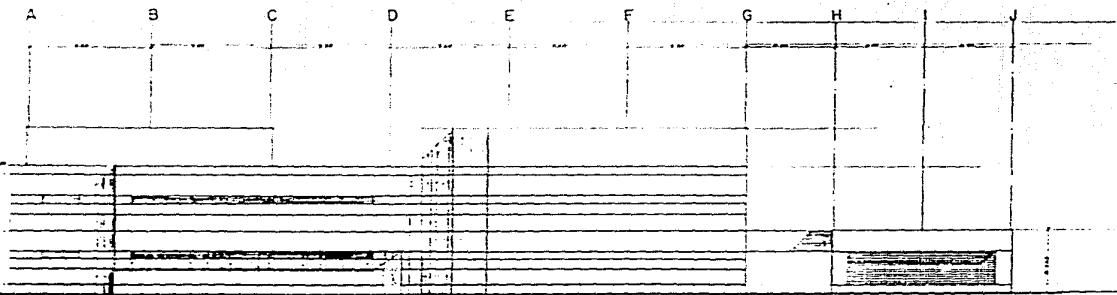
PLANTA ALTA  
esc. 1 : 100.

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 MINISTERIO DEL PODER JUDICIAL  
 DIRECCION GENERAL DE COMPTO  
 PARA LA ADMINISTRACION CENTRAL  
 EN C. D. UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DEL LAGO  
 DE MICHIGANA





FACHADA PONIENTE      esc. 1:100

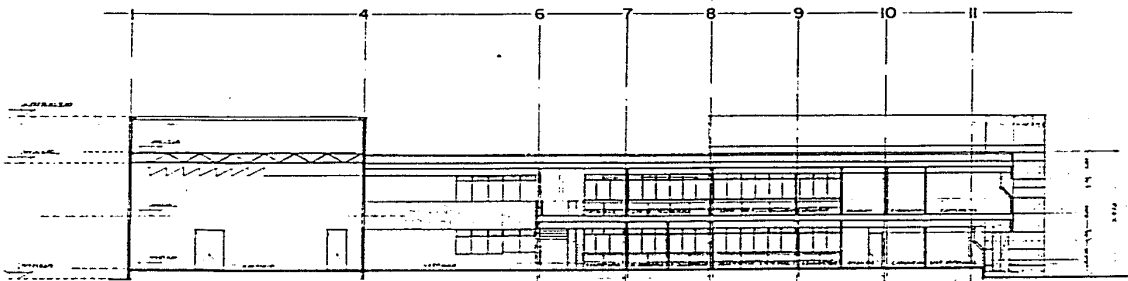


FACHADA SUR      esc. 1:100

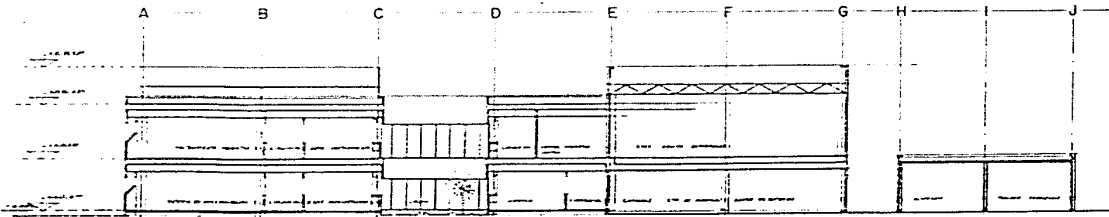
INSTITUTO VENEZOLANO  
 DE PROFESIONALES  
 DE LA INGENIERIA



DIRECCION GENERAL DE COMPUTO  
 PARA LA ADMINISTRACION CENTRAL  
 EN C. D. UNIVERSITARIA

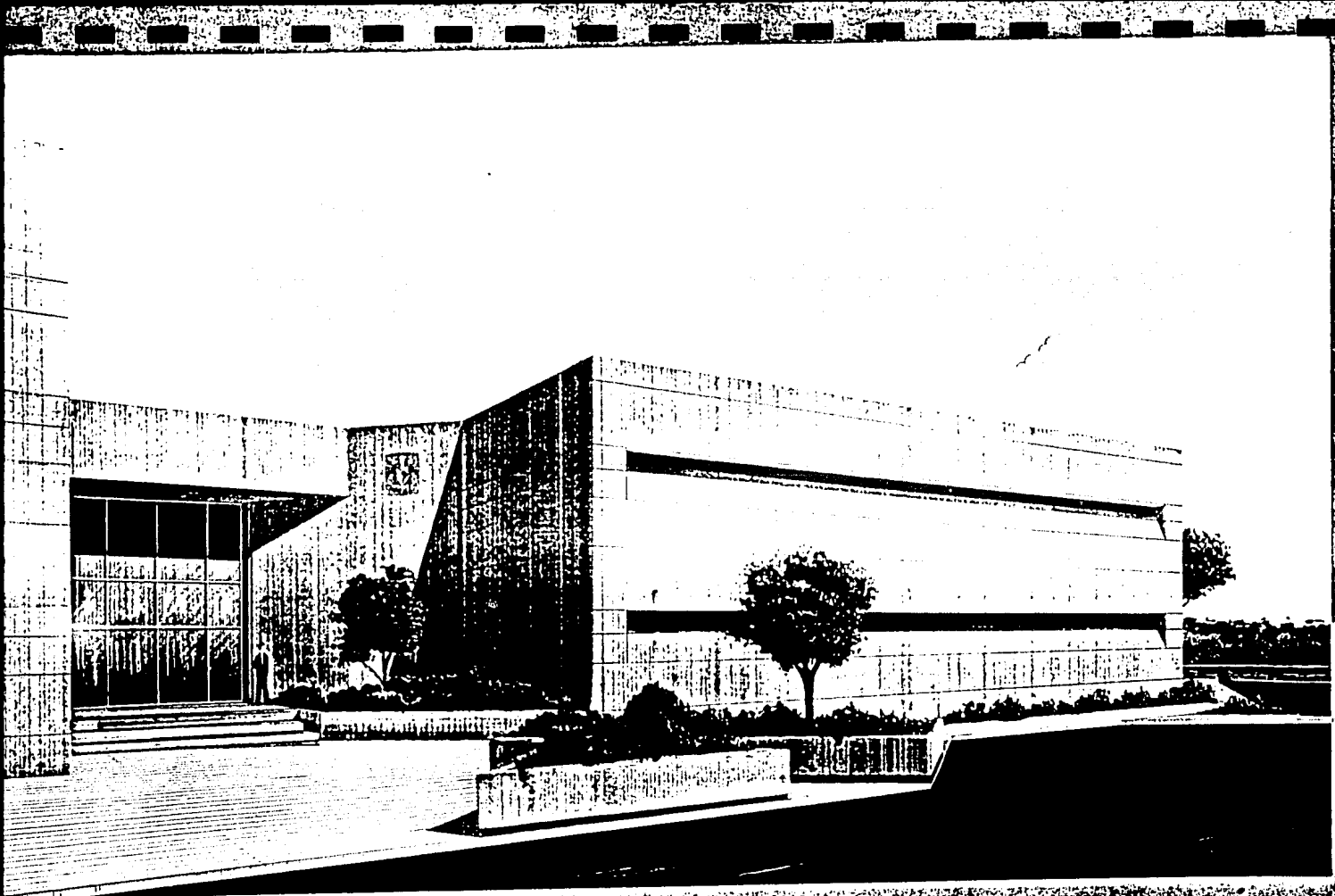


CORTE a-a' esc. 1:100



CORTE b-b' esc. 1:100

DIRECCION GENERAL DE COMPUTO  
 PARA LA ADMINISTRACION CENTRAL  
 EN C. P.



DIRECCION GENERAL DE COMPUTO  
PARA LA ADMINISTRACION CENTRAL

UNIVERSITARIA