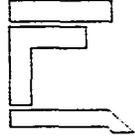


**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
CIUDAD UNIVERSITARIA

209  
rej



Facultad de   
Arquitectura

**INSTITUTO DE  
INVESTIGACIONES  
ARQUITECTONICAS**

**TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ARQUITECTO**

**P R E S E N T A :**

**ARIEL RUIZ MARTINEZ**

FALLA DE ORIGEN

México, D.F.

1995

**POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

---

**A MIS PADRES :**

**MIGUEL ANGEL RUIZ ARIAS  
EMMA MARTINEZ DE RUIZ**

*Con Admiración y Eterno Agradecimiento...*



---

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS.**

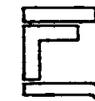
---

---

**A MI JURADO :**

**M. EN ARQ. CARLOS DARIO CEJUDO  
ARQ. ARTURO AYALA GASTELUM  
ARQ. EDUARDO EICHMANN DIAZ**

*Por las atenciones brindadas en la presente TESIS...*



---

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS.**

---

---

**A MIS HERMANOS :**

**EDGAR  
OSCAR  
WENDY**

*Con Cariño.*



---

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS.**

---

---

**GRACIAS A :**

**DIOS...**

**CRISS**

**MIS COMPAÑEROS DE ESCUELA**

**MIS SERES QUERIDOS**

**Y EN ESPECIAL AL ARQ. GUILLERMO SANCHEZ R.**

*Por su incondicional apoyo para la realización del presente trabajo...*



---

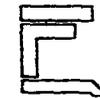
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS.**

---

# INDICE.

---

1.- ANTECEDENTES GENERALES .....	1
2.- FUNDAMENTACION .....	3
3.-SELECCION DEL TERRENO .....	4
4.- LOCALIZACION GEOGRAFICA .....	7
<i>Marco Geográfico y</i>	
<i>Medio Físico Natural</i>	
5.-CROQUIS DE LOCALIZACION .....	10
6.-PROGRAMA ARQUITECTONICO .....	11
7.-DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO .....	16
8.-MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO .....	18
9.-PLANO TOPOGRAFICO .....	21
10.-PLANOS ARQUITECTONICOS .....	22
11.-CRITERIO ESTRUCTURAL .....	32
12.-PLANOS ESTRUCTURALES .....	33
13.-DETALLES .....	38
14.-INSTALACION HIDRAULICA .....	40
15.-INSTALACION SANITARIA .....	48
16.-INSTALACION ELECTRICA .....	57
17.-PERSPECTIVA .....	65
18.-PRESUPUESTO .....	66
19.-CONCLUSIONES .....	67



## ANTECEDENTES GENERALES

---

*La Academia de San Carlos, fundada el año de 1781 integró a la Nueva España en la esfera de las más altas expresiones artísticas de la Europa reformista, sus aulas y talleres albergaron a las nacientes generaciones de arquitectos, escultores y pintores mexicanos, que abrían las puertas al arte nacional en el siglo XIX. Cerrada por más de treinta años durante la guerra de independencia, la Academia renovó esfuerzos en el primer periodo imperial y la Republica, generando fondos a través de su famosa Lotería, situación que permitió traer notables maestros italianos y franceses. Durante la guerra de reforma y posteriormente durante el porfiriato, los jóvenes arquitectos dirigieron su labor a todos los rincones de la, abatida Ciudad de México.*

*Fue entonces, a finales del siglo XIX y principios del presente, cuando los jóvenes arquitectos comenzaron abrigar la inquietud del estudio en el extranjero, que les permitiera reconocer las viejas arquitecturas europeas y los ancestrales ejemplos de la antigüedad, salvo algunas excepciones, estos viajes no estaban al alcance inmediato de los estudiantes, sino de los arquitectos formados; podemos decir que los estudios de posgrado nacen cuando los egresados de la carrera de arquitectura adquieren conocimientos que aportarán a su regreso a nuestro país.*

*Notables maestros de la Academia, eran miembros de otras academias europeas y sus enseñanzas procedían muy profundamente de sus estudios y experiencias en el extranjero.*

*Por un breve periodo previo a la Revolución Mexicana, la Academia se incorporó a la Universidad Nacional y hubo de cerrar sus aulas durante el conflicto armado, los maestros de esta época continuaron impartiendo sus cátedras aún cuando la situación del país se tornase cada día más difícil.*

*El renuevo traído por la paz, la nueva constitución y una corriente de pensamientos promovida por la modernidad, obligó a las nuevas generaciones de arquitectos, a formarse en nuevos materiales, tendencias y tecnologías; sin embargo, los estudios de posgrado no existieron en nuestro país, sino hasta casi cincuenta años, después de la conclusión de nuestra carta magna.*

*La autonomía universitaria, promovida hacia 1929, trajo divisiones en la comunidad académica de arquitectura y artes plásticas, lo que consumió rápidamente, los escasos recursos con que contaba la entonces Escuela Nacional de Arquitectura, ningún cambio significativo habrá de ocurrir en ésta, desde entonces hasta la década de los cincuentas, cuando el cambio de la Ciudad de México a la Ciudad Universitaria, trajera consigo incluso, cambio de Plan de Estudios.*



## ANTECEDENTES GENERALES

---

*Efectivamente, diecisiete años después del inicio de la Ciudad Universitaria y trece del cambio de arquitectura a su nueva sede, tuvieron que transcurrir para la llegada de cambios sustanciales en la formación de las nuevas generaciones de arquitectos. En 1967, se transformó el plan anual de estudios de arquitectura, por un sistema de semestres y la misma duración de cinco años. Fue este el mismo año de la formación de la División de Estudios Superiores de la Escuela Nacional de Arquitectura, donde se impartieron dos maestrías que aún hoy permanecen en nuestra División; la Maestría de Urbanismo y la de Restauración de Monumentos, donde se conjugan conocimientos de la Teoría e Historia de la Arquitectura en el terreno común de la conservación del patrimonio cultural inmueble. Los movimientos estudiantiles de 1968, detuvieron temporalmente la impartición de cátedra, no lesionando los resultados que pronto hubieron de dar los nacientes estudios de posgrado, en nuestra entonces, Escuela Nacional.*

*Años más tarde se incorporarían las maestrías de Diseño Arquitectónico y Tecnología, las cuales dieron lugar a una integración de nuevas tendencias en el conocimiento de materiales y técnicas adecuadas al estado de desarrollo de nuestro país.*

*En 1972, las tendencias al interior de la Escuela Nacional de Arquitectura cerraron el diálogo y la escisión de grupos, fue un lamentable hecho, que mantuvo dividida la enseñanza de la arquitectura, por espacio de casi veinte años; se formaron los talleres de números (o Autogobierno) y los talleres de letras. La División de Estudios Superiores fue extensivamente dividida por estas dos líneas, así nació una quinta maestría llamada Investigación y Docencia, con dos líneas al interior; Urbanismo y Arquitectura, todas ellas, las cinco, aún se imparten en la hoy División de Estudios de Posgrado.*

*Durante esta década, se inician dos muy importantes líneas paralelas de trabajo especializado: El Centro de Investigaciones Arquitectónicas y el Posgrado de Diseño Industrial, formados por un cuerpo de docentes e investigadores, cuyos estudios de posgrado se habían llevado a cabo en el extranjero; Inglaterra, Francia, Italia, y los Estados Unidos, preferentemente.*

*Al final de los setentas se forma la Coordinación de Actualización y la Coordinación de los Cursos de Especialización, albergando arquitectos titulados, cuyas expectativas de estudio no llegan a la intensidad de una maestría, pero que en definitiva son necesarios en el proceso masivo de especialización que perfila el fin de siglo.*

*El cambio de Escuela Nacional de Arquitectura, a Facultad de Arquitectura, tal y como la conocemos hoy, se debe precisamente a la aprobación de los estudios de Doctorado en Arquitectura iniciados en 1981 y cuyo primer egresado obtuvo el grado de Doctor en el año de 1983, (el Doctor Alberto Amador Sellerier), con la Tesis sobre el Desarrollo Urbano en Teotihuacán, trabajo que abrió las puertas a una serie de documentos doctorales, que rebasarán rápidamente las fronteras de nuestro país, adquiriendo así, nuestra División de Estudios de Posgrado, el renombre de que actualmente goza.*



# FUNDAMENTACION

---

*El Centro de Investigaciones en Arquitectura y Urbanismo, al no tener una función de uso práctico, en México ha sido relegado; el fin de este proyecto, además de crear un espacio adecuado, para la actividades realizadas en el Centro de Investigaciones, es impulsar la Investigación en Arquitectura en México; es necesario que el Centro tenga una independencia y pueda crear a partir de su propio trabajo, recursos que ayuden a su subsistencia y apoyo, a diferentes proyectos de investigación, donde los recursos proporcionados son pocos o nulos, y de esta manera la Investigación en Arquitectura adquirirá una mayor importancia en México.*

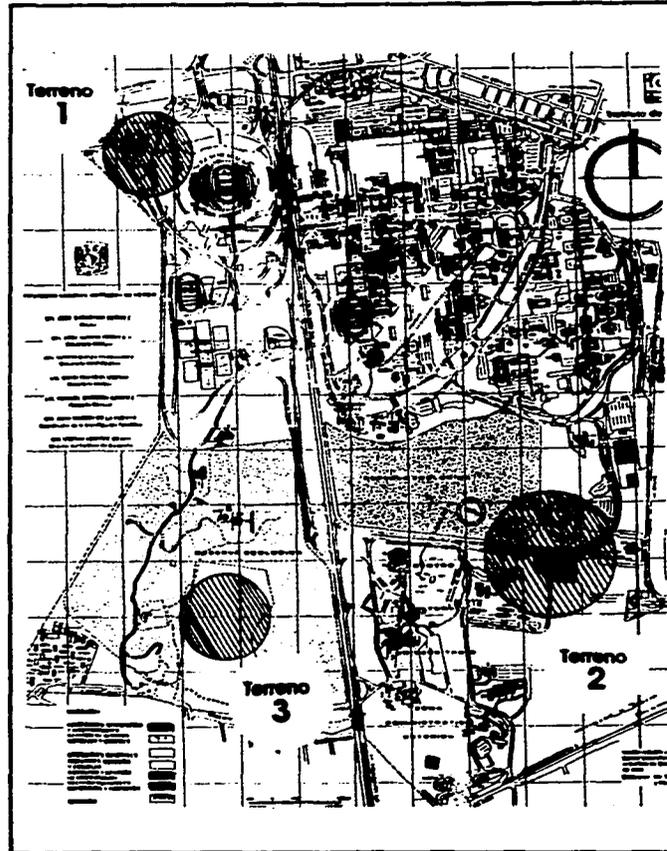
*La propuesta del nuevo edificio para el Instituto de Investigaciones Arquitectónicas de la UNAM, como tesis de licenciatura, es una alternativa de acuerdo a los lineamientos determinados por la Dirección General de Obras de la UNAM, en lo que al terreno corresponde y una respuesta a los cambios surgidos en el interior del centro de Investigaciones Arquitectónicas, con motivo del agotamiento potencial de espacios que actualmente ocupa y que, debemos recordar, han sido a lo largo de toda su historia, espacios ganados a fuerza de desarrollo y excelencia académica. La complejidad de su programa arquitectónico y la solución a una demanda real, permitirán el desarrollo de un tema que espera resolver satisfactoriamente.*





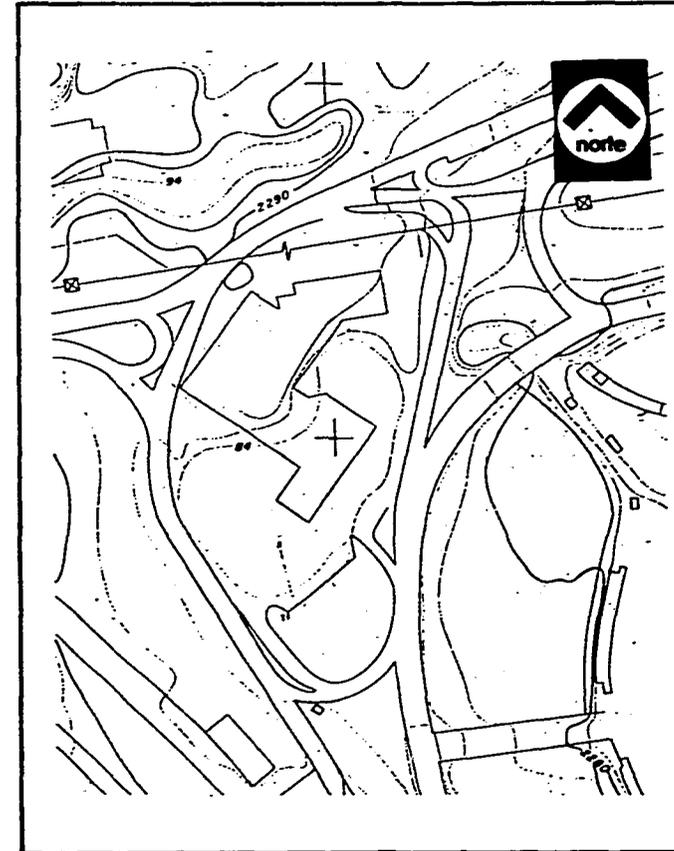
# SELECCION DE TERRENOS

## Ubicación de terrenos 1, 2 y 3

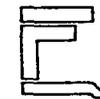


**Ubicación.**  
Zona de Reserva Ecológica al sur-poniente  
de Ciudad Universitaria.

## terreno 1

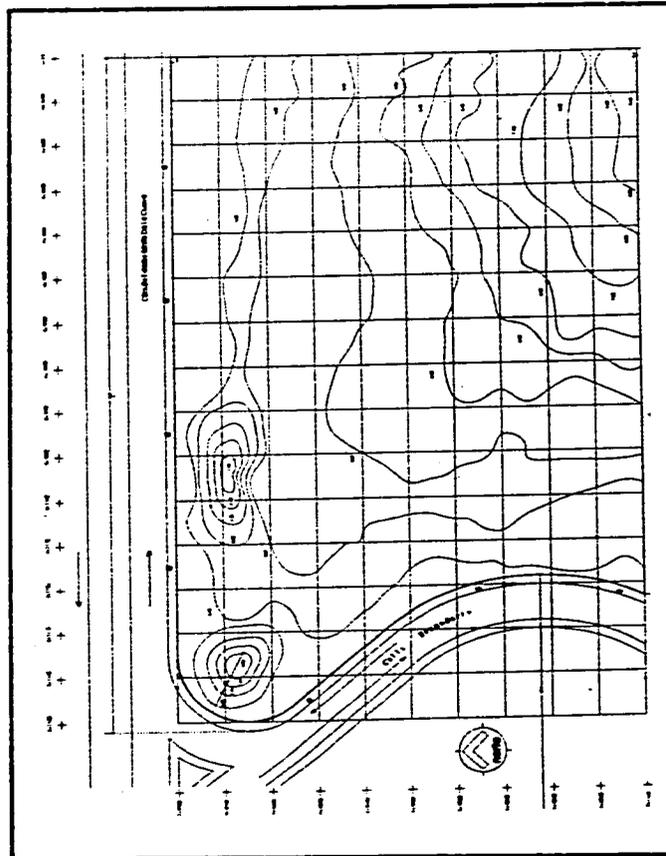


**Ubicación.**  
Tienda UNAM #1 Frente al Estadio C.U.



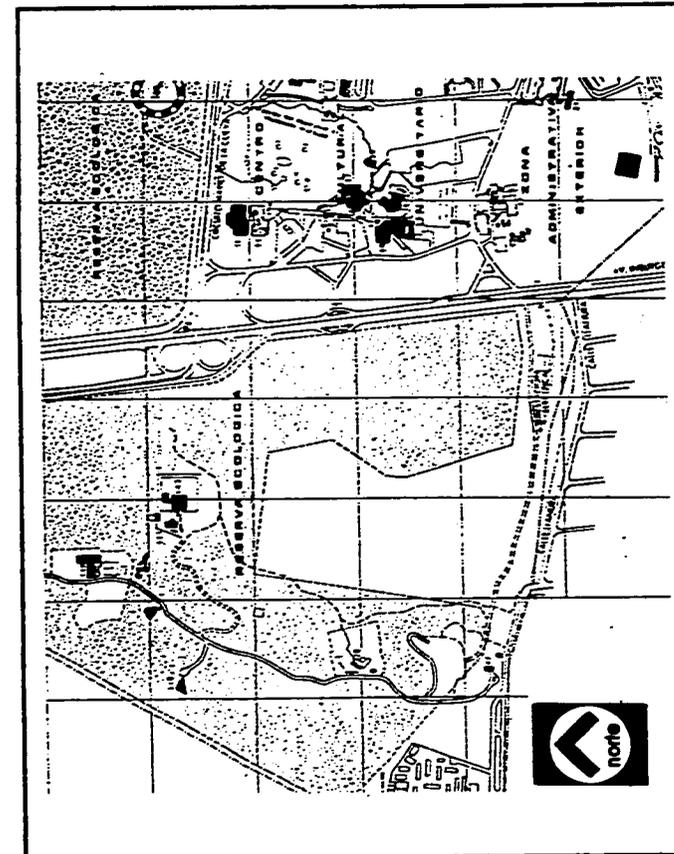
## SELECCION DE TERRENOS

**Terreno 2**



**Ubicación.**  
Circuito Exterior Mario de la Cueva  
Ciudad Universitaria. (Centro Cultural)

**terreno 3**



**Ubicación.**  
Zona de Reserva Ecológica al sur-poniente  
de Ciudad Universitaria.



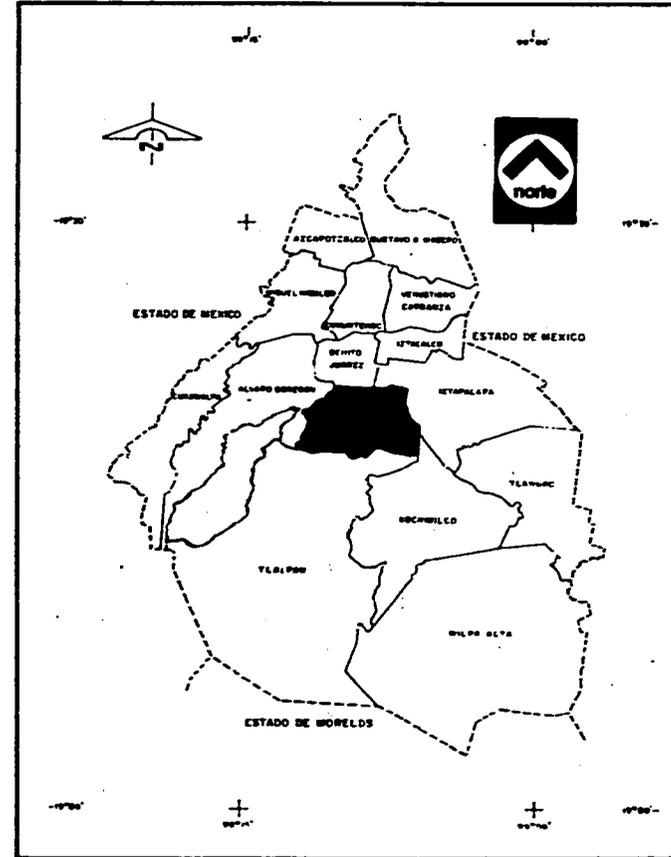
# DELEGACION COYOACAN

## LOCALIZACION GEOGRAFICA

### Marco geográfico y medio físico natural.

La Delegación Coyoacán se encuentra en la porción Centro-Sur del Distrito Federal: Limita con la delegación Benito Juárez por el Norte, al Oriente con la Delegación Iztapalapa, al Sur con la delegación Tlalpan y con la delegación Alvaro Obregón al poniente.

Características Climáticas. La Temperatura media anual varía entre 16° y 18° Centígrados. Los meses más cálidos generalmente se tienen en el periodo Abril-Agosto. La precipitación Pluvial total anual que en éste lugar se registra varía de 3.5 a 156.4 milímetros. La mayor precipitación ocurre durante los meses Junio-Agosto.



# DELEGACION COYOACAN

## D.F.

### **Precipitación Pluvial.**

El Distrito Federal cuenta con un alto régimen pluvial. Durante la época de lluvias, en la Zona de Ciudad Universitaria comprende los meses de junio, julio, agosto y Septiembre. Siendo el mes de julio cuando se alcanza la mayor precipitación, y la mínima se registra en enero, febrero, marzo y diciembre.

máxima 156.4 mm  
 media 48.5 mm  
 mínima 3.5 mm

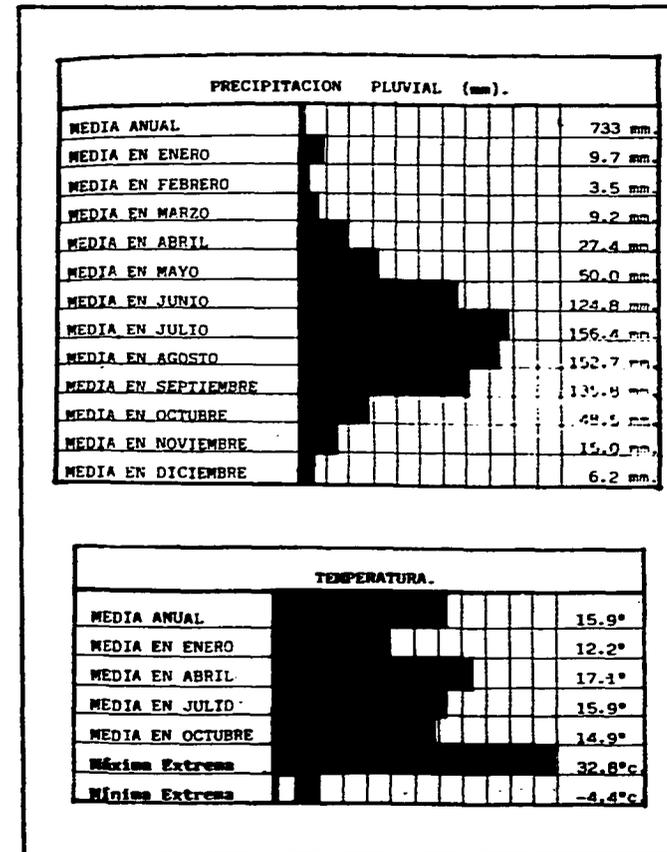
### **Temperatura.**

Las temperaturas máximas se registran en los meses abril-agosto.

La Temperatura alcanza los 32.8° C, y llega a disminuir a un promedio de - 4°C, principalmente en diciembre, enero y febrero. El promedio anual es de 16° aprox.

\*Datos obtenidos:

SARH Dirección General.  
 Servicio Meteorológico Nacional  
 Delegación Coyoacán, D.F.



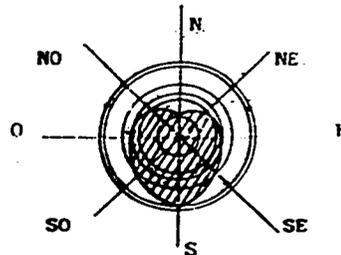
# GRAFICA SOLAR

## Datos de la Ciudad de México.

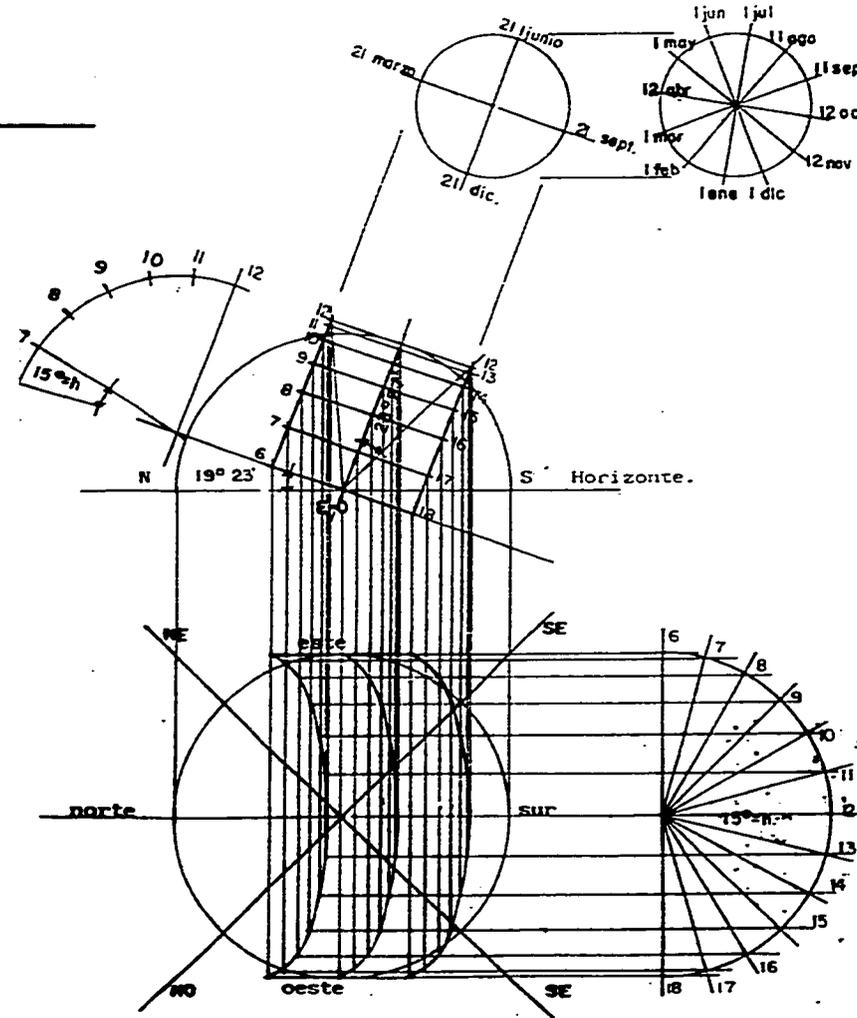
**Latitud** 19° 23' 15" Norte.  
**Longitud** 99° 11' Oeste.  
**Altitud** 2,309 MSNM

Delegación de Coyoacán.

Norte 1,578 hrs-sol=36.5 %  
 Sur 2,742 hrs-sol=63.5 %

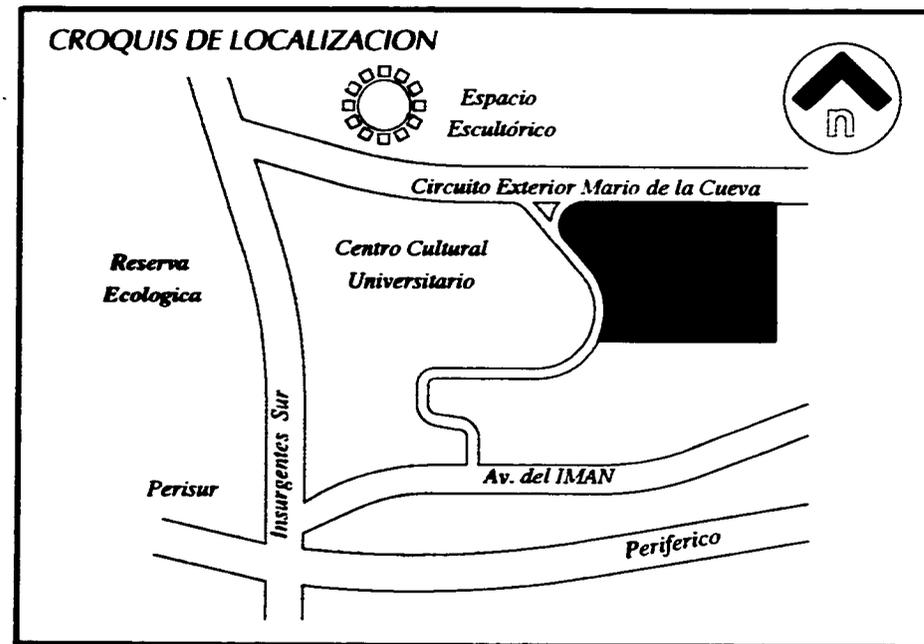


Este 2,160 hrs-sol=50.0 %  
 Oeste 2,160 hrs-sol=50.0 %  
 Noroeste 1,725 hrs-sol=39.9 %  
 Suroeste 2,595 hrs-sol=60.1 %

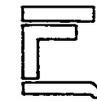


## CROQUIS DE LOCALIZACION

**El terreno se encuentra ubicado en la Delegación Coyoacán dentro de Ciudad Universitaria, sobre el circuito exterior Maestro Mario de la Cueva; su localización le permite estar cerca de áreas de investigación y de interés recreativo del Centro Cultural Universitario.**



**Debido a que es una zona totalmente urbanizada, su infra-estructura ( agua potable, electricidad y alumbrado), así como los servicios de comunicación y transporte, están cubiertos en un 100%**



**I AREA DE INVESTIGACION**

Instituto de Investigaciones Arquitectónicas

Ariel Ruiz Martínez

**1.1. SEMINARIOS**

2 aulas para 10 personas c/u 12 m2 (2) 24.00 m2

**1.2. TUTORIAS A TESIS**

2 aulas para 20 personas c/u 45 m2 (2) 90.00 m2

**1.3. TALLERES DE INVESTIGACION**

4 aulas para 20 personas c/u 45 m2 (4) 180.00 m2

**1.4. AULAS DE COMPUTO**

2 aulas para 20 terminales c/u 45 m2 (2) 90.00 m2

**1.5. AULAS MAGISTRALES**

2 aulas para 30 personas c/u 45 m2 (2) 90.00 m2

**1.6. INVESTIGADORES TITULARES**

12 cubículos 15 m2 (12) 180.00 m2

**1.7. INVESTIGADORES ASOCIADOS**

8 cubículos 15 m2 (8) 120.00 m2

**1.8. INVESTIGADORES VISITANTES**

4 cubículos 15 m2 (4) 60.00 m2

**1.9. SANITARIOS**Mujeres 3 w.c.  
2 lavabos 12.00 m2Hombres 2 mingitorios  
1 w.c.  
2 lavabos 12.00 m2**TOTAL AREA DE INVESTIGACION 858.00 m2****Programa Arquitectónico****II AREA DE ENSEÑANZA PRACTICA**

Instituto de Investigaciones Arquitectónicas

Ariel Ruiz Martínez

**2.1. LABORATORIO DE MODELOS**

Para 20 personas

Area de trabajo (madera, metal, tela y polímeros)

Area de bodega 60.00 m2

**2.2. LABORATORIO DE ESTRUCTURAS LAMINARES**

Para 20 personas

Area de pruebas (compresión, tensión, flexión,  
flexocompresión, sismo).

Area de bodega 160.00 m2

**2.3. LABORATORIO ARQUITECTURA BIOCLIMATICA**

Para 20 personas

Area de trabajo (Energías no convencionales, iluminación,  
climatización natural de edificios)

Area de bodega 90.00 m2

**2.4. LABORATORIO FOTOGRAFIA Y AUDIOVISUAL**

Para 20 personas

Area de restitución fotogramétrica

Area de animación computarizada 90.00 m2

**II AREA DE ENSEÑANZA PRACTICA**

Instituto de Investigaciones Arquitectónicas

Ariel Ruiz Martínez

**2.5. LABORATORIO ACUSTICA**

Para 20 personas			
Cámara reverberante			
Cámara de transmisión			
Cámara acústica			
Taller	120.00	m2	

**2.6. LABORATORIO PRUEBAS DE VIENTO**

Para 20 personas			
Ventilación de edificios			
Area para pruebas de impacto	60.00	m2	

**2.8. SANITARIOS**

Mujeres	3 w.c.		
	2 lavabos	7.00	m2
Hombres	2 mingitorios		
	1 w.c.		
	2 lavabos	7.00	m2

**TOTAL AREA DE ENSEÑANZA PRACTICA 594.00 m2****Programa Arquitectónico****III AREA DE GOBIERNO**

Instituto de Investigaciones Arquitectónicas

Ariel Ruiz Martínez

**3.1. DIRECCION GENERAL**

Privado del director general	30.00	m2
Sala de juntas para 15 personas	40.00	m2
Secretaria	10.00	m2

**3.2. SUBDIRECCION GENERAL**

Privado del subdirector general	18.00	m2
Secretaria	7.00	m2
Sala de espera	15.00	m2

**3.3. ADMINISTRACION GENERAL**

Privado del administrador general	18.00	m2
Privado del contador	9.00	m2
Archivo	8.00	m2
Pagaduria y nómina	7.00	m2

**2.9. SANITARIOS**

Mujeres	3 w.c.		
	2 lavabos	12.00	m2
Hombres	2 mingitorios		
	1 w.c.		
	2 lavabos	12.00	m2

**TOTAL AREA DE GOBIERNO 98.00 m2**

**IV AREA DE SERVICIOS DE APOYO***Instituto de Investigaciones Arquitectónicas**Ariel Ruiz Martínez***4.1. BIBLIOTECA**

Control		3.00	m2
Barra de atención		12.00	m2
Catálogo		30.00	m2
Acervo		200.00	m2
Sala de lectura		300.00	m2
8 cubículos de consulta electrónica	9 m2 clu	72.00	m2
Fotocopiado		6.00	m2

**4.2. VIDEOTECA Y DIAPOSITECA**

Barra de atención		4.00	m2
Area acervo y guarda		25.00	m2
Edición		15.00	m2
Laboratorio fotográfico		15.00	m2
Cuarto oscuro		6.00	m2

**4.3. PLANOTECA**

Barra de atención		6.00	m2
Acervo		40.00	m2
Area de mesas		30.00	m2

**4.4. IMPRENTA Y ENCUADERNACION**

Zona de trabajo		20.00	m2
Almacén		9.00	m2

**Programa Arquitectónico****IV AREA DE SERVICIOS DE APOYO***Instituto de Investigaciones Arquitectónicas**Ariel Ruiz Martínez***4.5. LIBRERIA**

Exposición y venta		36.00	m2
Caja		4.00	m2

**4.6. SANITARIOS**

Mujeres	3 w.c.		
	2 lavabos	7.00	m2
Hombres	2 mingitorios		
	1 w.c.		
	2 lavabos	7.00	m2

**TOTAL AREA DE SERVICIOS DE APOYO 947.00 M2**

**V AREA DE CONFERENCIAS**

Instituto de Investigaciones Arquitectónicas

Ariel Ruiz Martínez

**5.1. AUDITORIO**

Sala para 150 espectadores		225.00	m2
Cabina		5.00	m2
Estrado para 10 personas		20.00	m2
Vestíbulo		50.00	m2
Bodega		12.00	m2
Sanitarios	Mujeres	3 w.c.	
		2 lavabos	12.00 m2
	Hombres	mingitorios	
		1 w.c.	
		2 lavabos	12.00 m2

**TOTAL AREA DE CONFERENCIAS**      336.00    M2

**Programa Arquitectónico****VI AREA DE CONVIVENCIA**

Instituto de Investigaciones Arquitectónicas

Ariel Ruiz Martínez

**6.1. CAFETERIA**

Area cubierta para 12 mesas de 4 personas	90.00	m2
Area descubierta para 6 mesas de 4 personas	45.00	m2
Barra de atención	6.00	m2
Caja	2.00	m2
Cocina	35.00	m2
Alacena	9.00	m2
Bodega	6.00	m2
Sanitario mujeres	1 w.c.	2.00 M2
	1 lavabo	
Sanitario hombres	1 w.c.	2.00 M2
	2 lavabos	

**TOTAL AREA DE CONVIVENCIA**      197.00    M2

**VII AREA DE SERVICIOS GENERALES**

Instituto de Investigaciones Arquitectónicas

Ariel Ruiz Martínez

**7.1. ESTACIONAMIENTO**

90 autos 24 m2 c/u 2160.00 m2

Según reglamento en institutos de investigación 1 auto x cada 40 m2

**7.2. CTO DE MAQUINAS**

Cistema 20.00 m2

Equipo Hidroneumatico 6.00 m2

**7.3. SUBESTACION ELECTRICA**

Alimentadores generales 60.00 m2

Transformador y planta de emergencia 20.00 m2

**TOTAL AREA DE CONVIVENCIA 106.00 M2**

**Programa Arquitectónico**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS**

Ciudad Universitaria UNAM

Ariel Ruiz Martínez

**RESUMEN DE AREAS**

I AREA DE INVESTIGACION 858.00 M2

II AREA DE ENSEÑANZA PRACTICA 594.00 M2

III AREA DE GOBIERNO 98.00 M2

IV AREA DE SERVICIOS DE APOYO 847.00 M2

V AREA DE CONFERENCIAS 336.00 M2

VI AREA DE CONVIVENCIA 197.00 M2

VII AREA DE SERVICIOS GENERALES 106.00 M2

**TOTAL 3026.00 M2**

**ESTACIONAMIENTO**

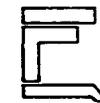
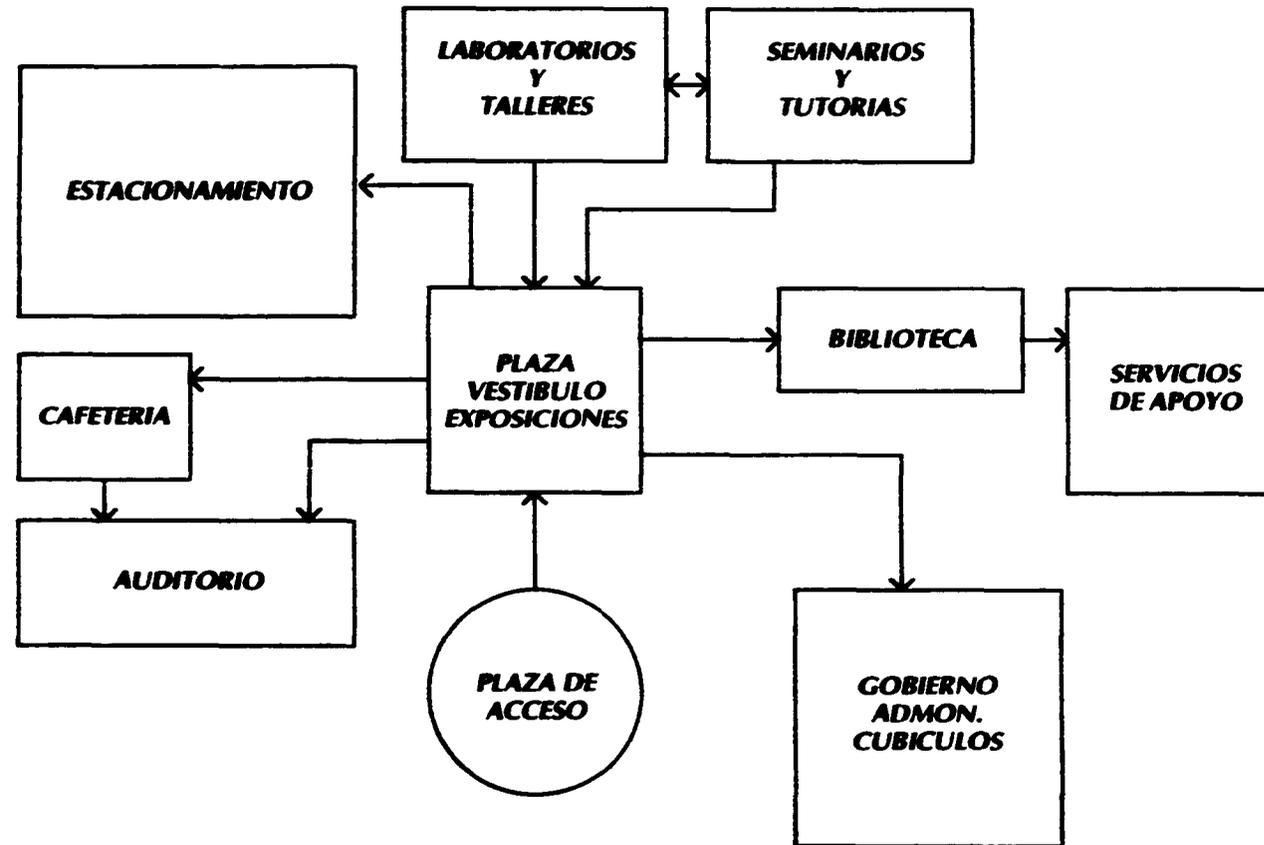
90 autos 24 m2 c/u 2160.00 m2

Según reglamento en institutos de investigación 1 auto x cada 40 m2

Jardines 20% 607.20 M2

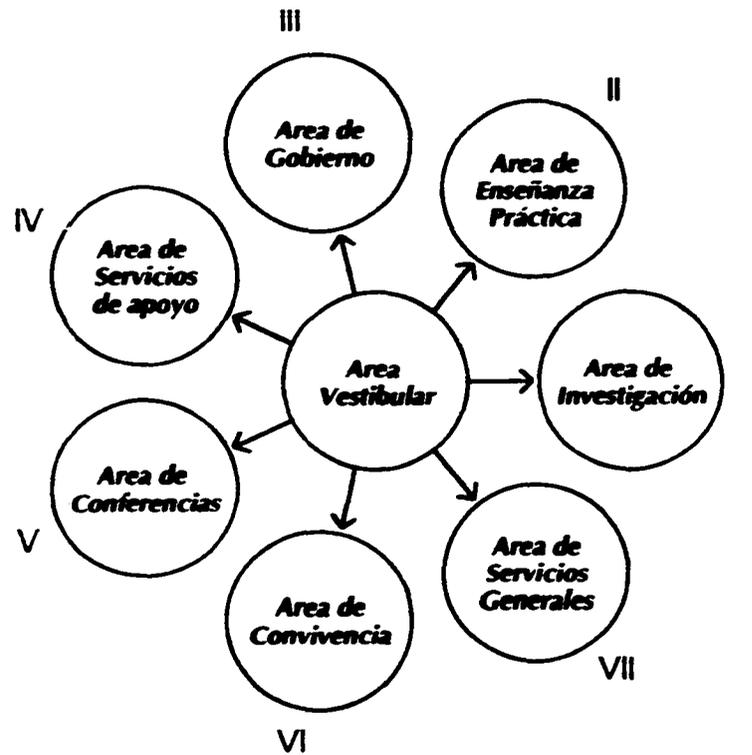
**Area Total 2767.20**

# DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIONAMIENTO

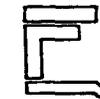
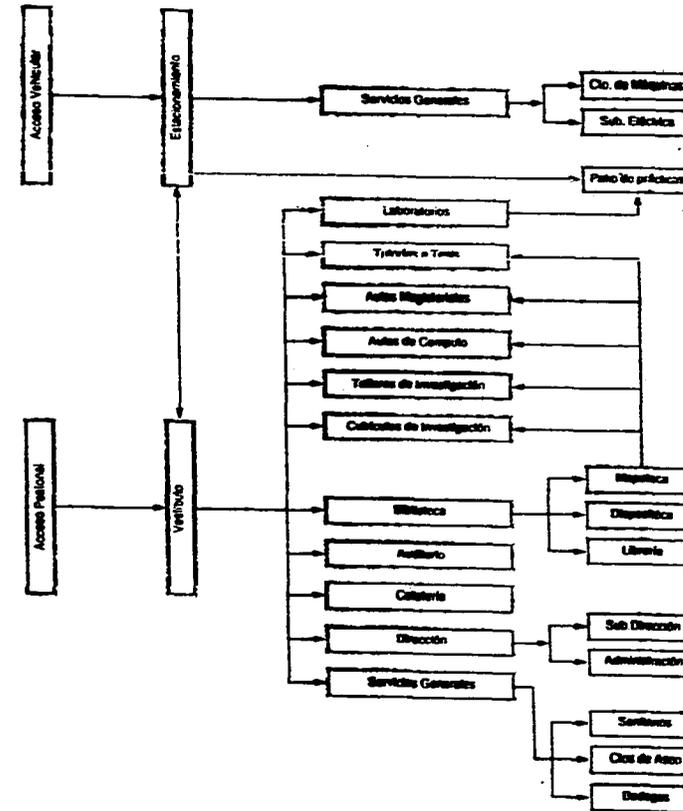


# DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

**Diagrama de Interrelación de áreas.**



**Diagrama de Funcionamiento particular.**



# MEMORIA DESCRIPTIVA

---

*El Instituto de Investigaciones Arquitectónicas es un centro de investigación que ofrece a los arquitectos titulados un espacio óptimo y adecuado para promover la investigación en Arquitectura en México y lograr así una fuerza de desarrollo y excelencia académica.*

*El proyecto arquitectónico contempla la construcción de un conjunto conformado por varios volúmenes, los cuales están sembrados en base a un eje de composición. El primer volumen con su forma semi-circular simétrica de tres niveles crea un patio interior que funciona como vestíbulo principal del edificio. El segundo volumen es de forma rectangular compone el área de servicios de apoyo, el cuerpo está desfasado con respecto al anterior, esto con el fin de dar movimiento al conjunto; uno de sus lados inclinado da forma de talud el cual corresponde con una secuencia rítmica de los siguientes cuerpos.*

*El siguiente, un tercer volumen representa la zona de conferencias y de convivencia, de forma rectangular se integra a una forma curva en su fachada principal, en la planta alta dos de sus lados se descomponen en forma escalonada, creando un juego de luz y sombra en sus fachadas.*

*El cuarto volumen de forma asimétrica está compuesto por diversos cuerpos, al centro se forma un espacio interior abierto que da lugar a la naturaleza, los primeros 6 cuerpos de forma rectangular con talud en uno de sus lados están ordenados en forma escalonada creando una secuencia rítmica que remata con el volumen que compone el área de servicios de apoyo, el siguiente cuerpo que conforma las aulas, se integra a los anteriores por medio de circulaciones que distribuyen a los diferentes espacios diseñados.*



## MEMORIA DESCRIPTIVA

---

*El acceso urbano se logra por medio del circuito exterior Maestro Mario de la Cueva, y cuenta con un patio de maniobras por la calle secundaria que da servicio a la subestación eléctrica, cto. de máquinas y a la librería.*

*En planta baja el Instituto cuenta con una plaza de acceso; al interior un gran vestíbulo con triple altura en el que se dominan visualmente los dos niveles subsecuentes del edificio principal, presenta como remate visual un par de jardineras al centro y en cada extremo una escalera que da servicio a la dirección y a los cubículos, éste patio está cubierto con una estructura tridimensional que lo protege del medio ambiente y al mismo tiempo se crea un micro-clima.*

*En este nivel tenemos la caseta de control y vigilancia, 8 cubículos para investigadores asociados, 4 cubículos para invitados y la librería, la cual posee una sala de exhibición, bodega y patio de maniobras.*

*Contamos también con un Auditorio, en su interior tiene un estrado para 10 personas, una sala de doble altura con capacidad para 150 espectadores con dos salidas de emergencia, cabina de luz y sonido, bodega, núcleo de baños, vestíbulo y barra de atención.*

*En el siguiente volumen en el mismo nivel tenemos el sótano de la biblioteca en el que se ubican un módulo de información y control, un núcleo de baños, fotocopias, encuademación, el acervo y la sala de lectura con triple altura en el que se dominan visualmente el nivel de acceso y el mezanine.*

*En la zona de enseñanza práctica hay un núcleo de baños, 4 talleres de investigación y 6 laboratorios de doble altura con capacidad para 20 personas c/u :*

- 1.- Laboratorio de modelos con bodega y área de trabajo.*
- 2.- Laboratorio de Fotografía y audiovisual.*
- 3.- Laboratorio de Arquitectura Bioclimática con bodega y área de trabajo.*
- 4.- Laboratorio de Pruebas de viento con bodega y área de pruebas de impacto.*
- 5.- Laboratorio de Estructuras laminares con bodega y área de pruebas.*
- 6.- Laboratorio de Acústica con cámara reverberante, cámara de transmisión y cámara de acústica y taller.*



# MEMORIA DESCRIPTIVA

---

*El primer Nivel aloja 12 cubículos para investigadores titulares, una sala de exposiciones, y la zona secretarial que da servicio a los cubículos.*

*La Cafetería cuenta con una zona cubierta para 12 mesas y una zona descubierta para 6 mesas de 4 personas c/u, un módulo de baños, cocina, bodega y escalera de servicio.*

*También en este nivel se localiza el vestíbulo de acceso a la biblioteca, barra de control y guarda, Fichero y 8 cubículos de consulta electrónica.*

*En la zona de Enseñanza práctica existen 2 aulas para seminarios y 2 para tutorías a tesis, con capacidad para 20 personas c/u, 4 talleres de dibujo y un núcleo de baños.*

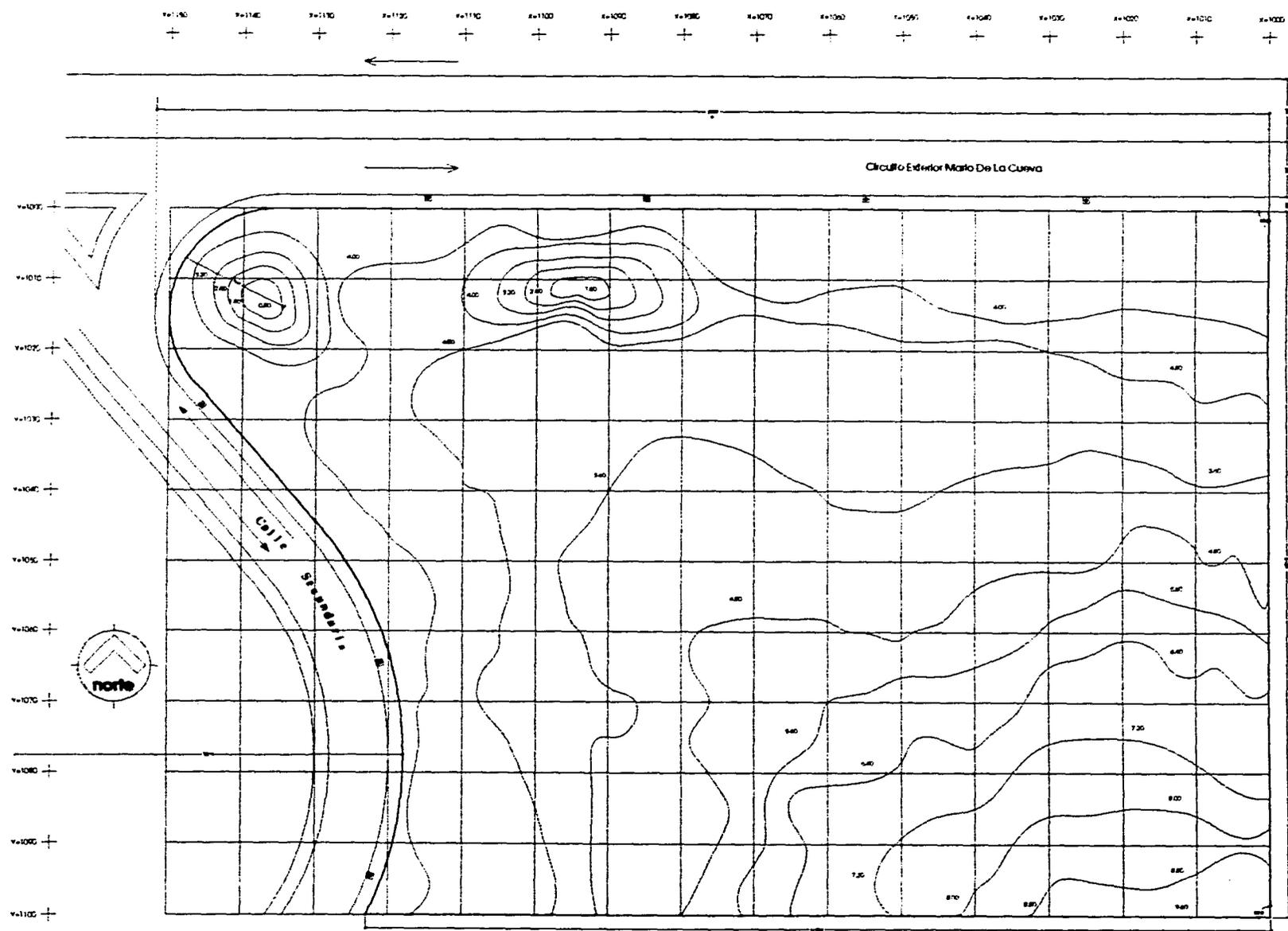
*En el segundo nivel se localizan las oficinas administrativas, subdivididas en:*

- 1.-Dirección general, la cual cuenta con un privado para el director general, una sala de juntas y su recepción.*
- 2.-Subdirección general, lo componen un privado, recepción y sala de espera.*
- 3.-Administración general compuesta por 2 privados, para el administrador general y para el contador, un núcleo de baños archivo y Pagaduría.*

*El Estacionamiento y los servicios como casa de máquinas, sistema hidráulico, subestación eléctrica y mantenimiento se localizan en la planta baja.*

*Se aprovechó la topografía del terreno para trabajar con cambios de nivel en la plaza de acceso, vestíbulo principal y circulaciones del conjunto en planta baja.*





**UNICAM**  
Universidad Nacional  
Cajamarca de la Libertad

**norte**

**TESS PROFESIONAL**  
Tema:  
M. en Arq. Carlos Darío Cejudo  
Arq. Arturo Ayala Castellan  
Arq. Eduardo Eckmann Díaz

**GRUPOS DE LOCALIZACIÓN**

proyecto de tesis:  
**INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIONES  
ARQUITECTÓNICAS**

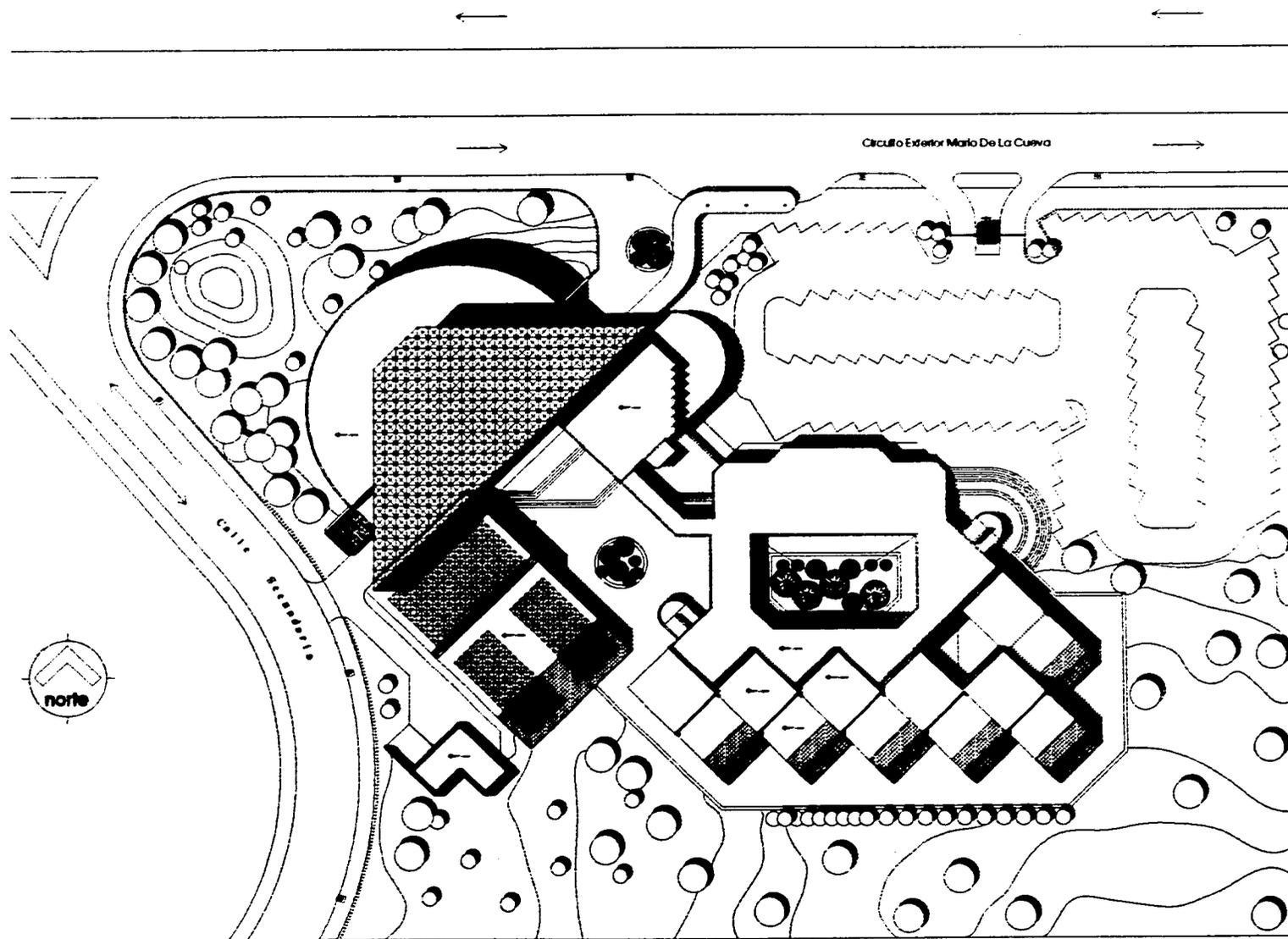
Ubicación:  
Circuito exterior Mario de la Cueva  
Ciudad Libertad

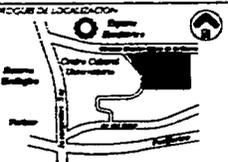
Proyecto:  
**Ariel Ruiz Martínez**

Clase:  
**T-1**

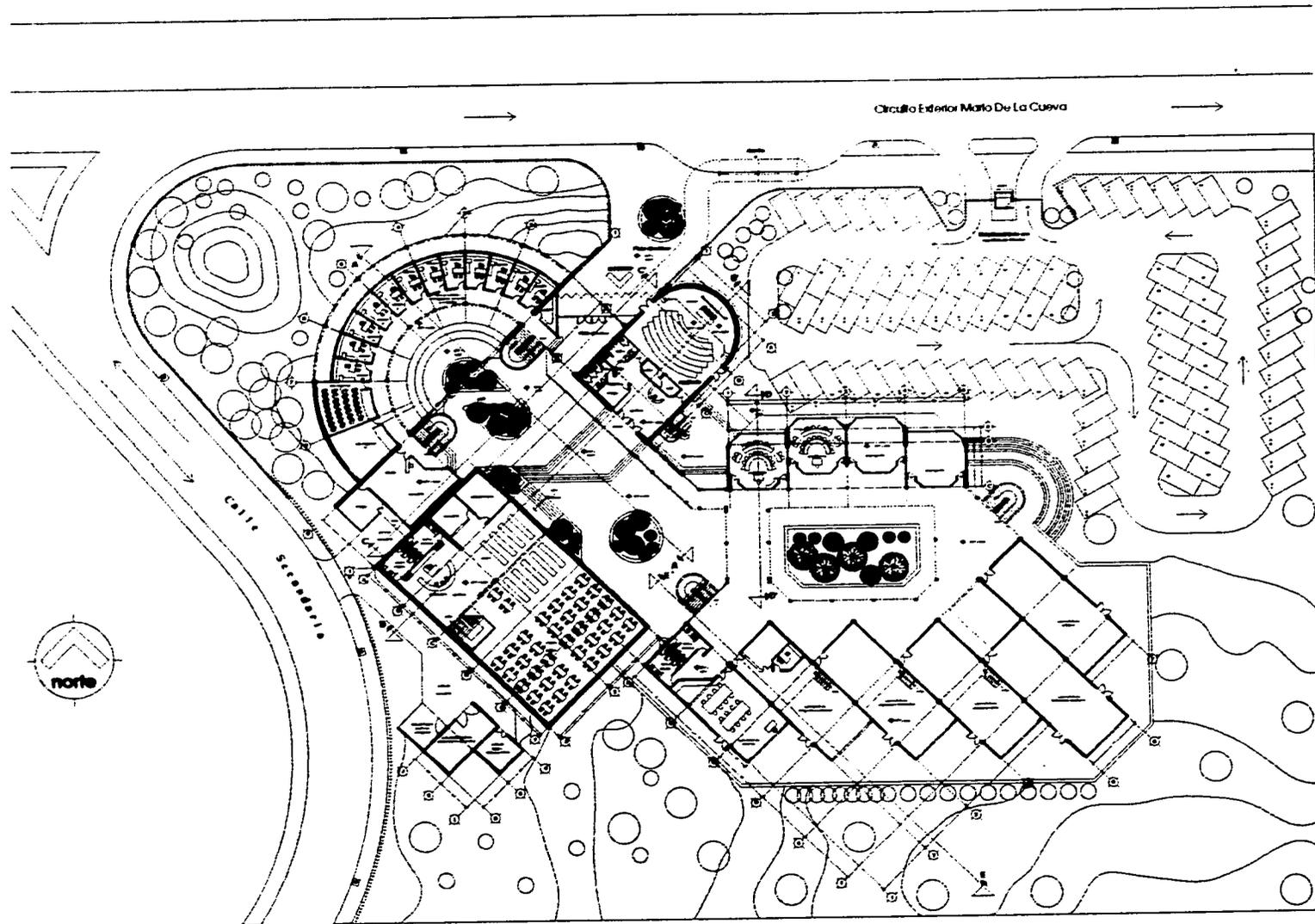
**TOPOGRAFICO**

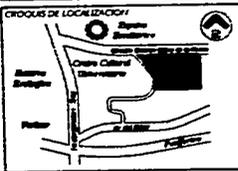
Escala: 1:200  
Fecha: \_\_\_\_\_  
Hoja: \_\_\_\_\_



<b>unam</b> Universidad Nacional Autónoma de México	 norte
<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala González Arq. Eduardo Eichenmann Díaz	
Fecha:	
<b>CÍRCULO DE LOCALIZACIÓN:</b> 	
<b>proyecto de tesis:</b> <b>SERVICIO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>	
<b>Ubicación:</b> Circuito exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria	
<b>Proyecto:</b> Ariel Ruiz Martínez	<b>Código:</b> <b>A-1</b>
<b>Nombre:</b> ASBIBICVOSICO	<b>Fecha:</b> Mayo / 1988

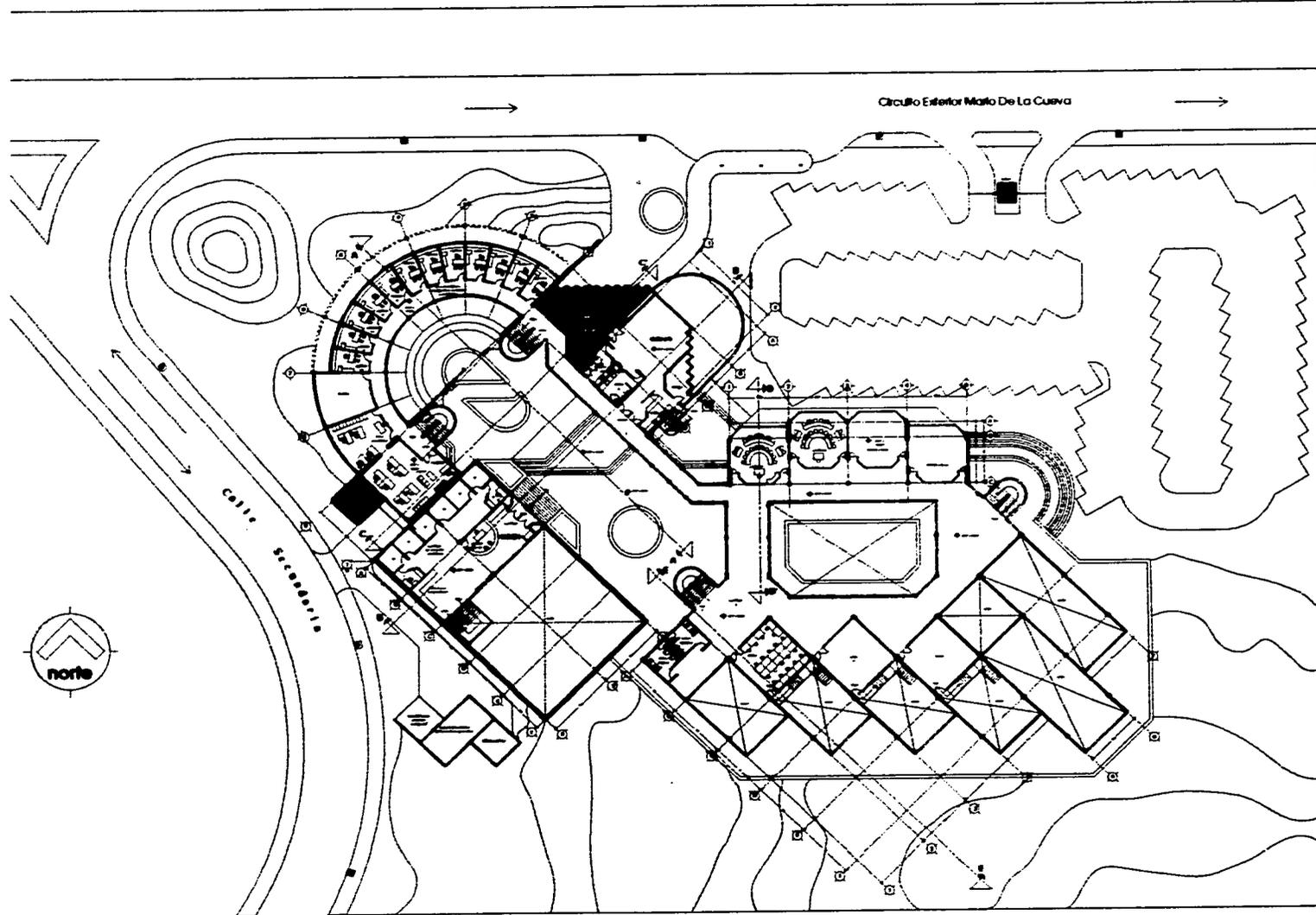
**Planta de Conjunto**  
*Instituto de Investigaciones Arquitectónicas*

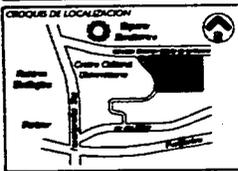


	
	<b>norte</b>
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
Tesis: M. en Arg. Carlos Darío Cejudo Arg. Arturo Ayala Gostelun Arg. Eduardo Eichmann Díaz	
Fecha:	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN: 	
proyecto de tesis: <b>INFORME DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>	
Ubicación: Circuito exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria	
Proyecto: <b>Ariel Ruiz Martínez</b>	Clave: <b>A-3</b>
Autores: Ariel Ruiz Martínez Eduardo Eichmann Díaz	Escala: 1:200 Fecha: Julio / 1993
Título: <b>INFORME DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>	

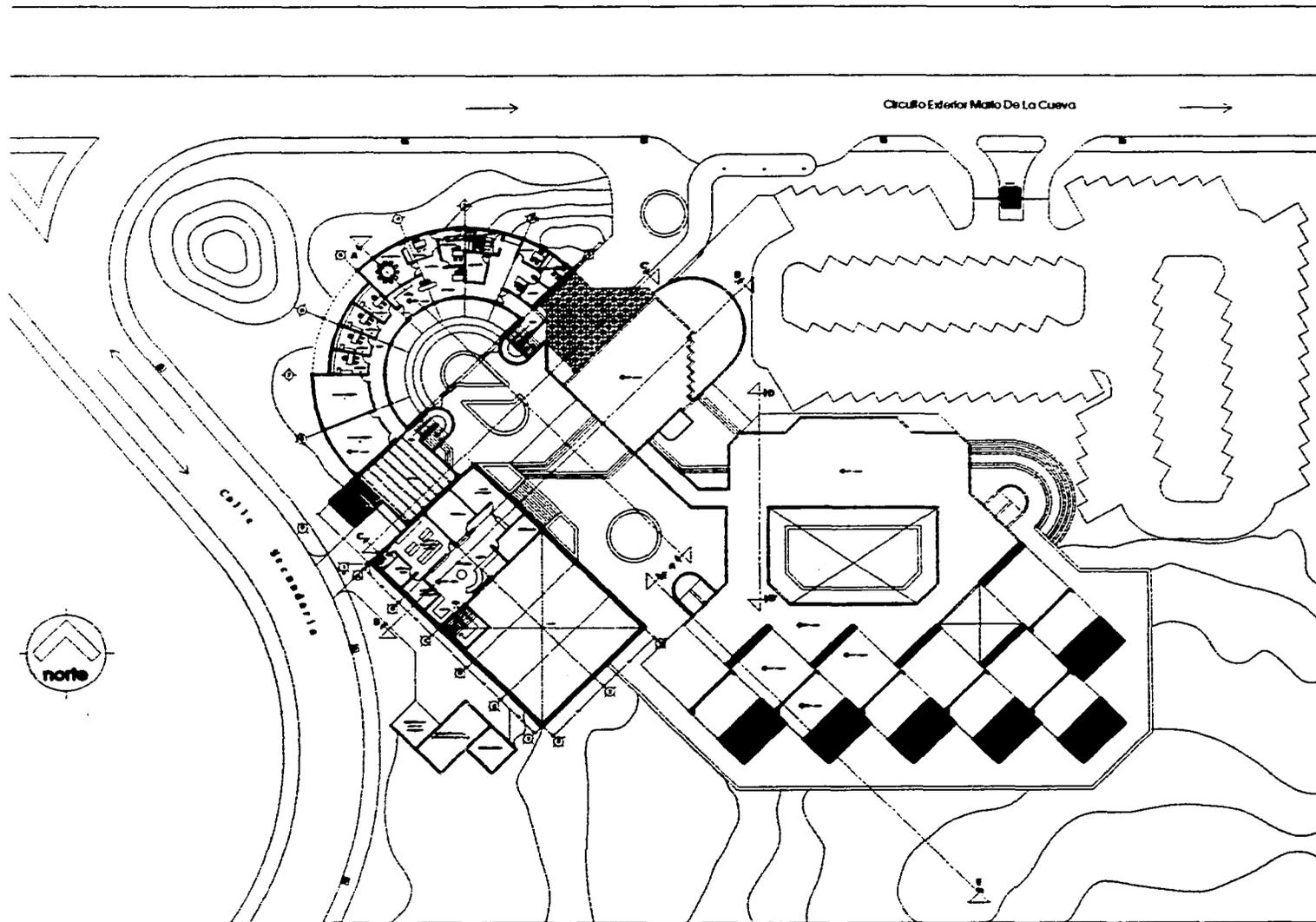
**Planta Baja**

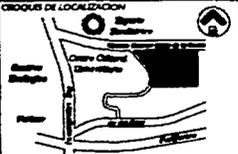
*Instituto de Investigaciones Arquitectónicas*



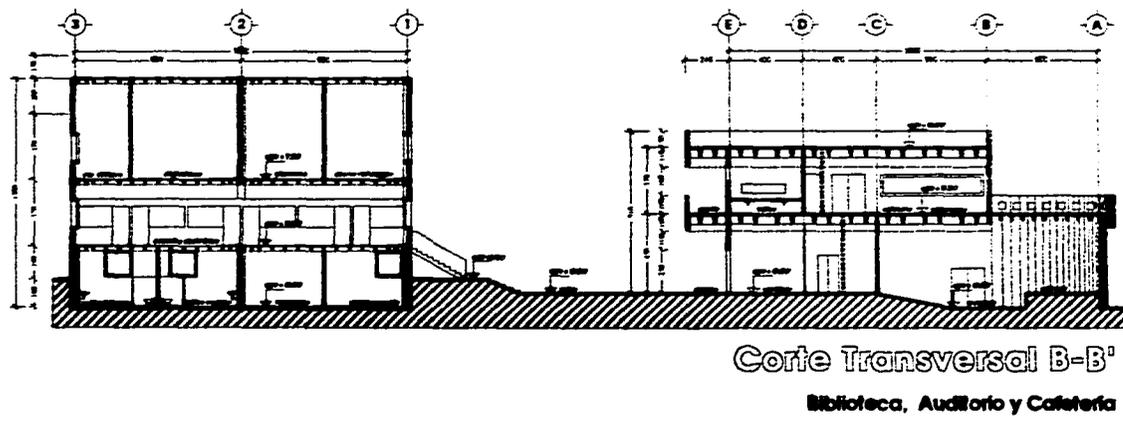
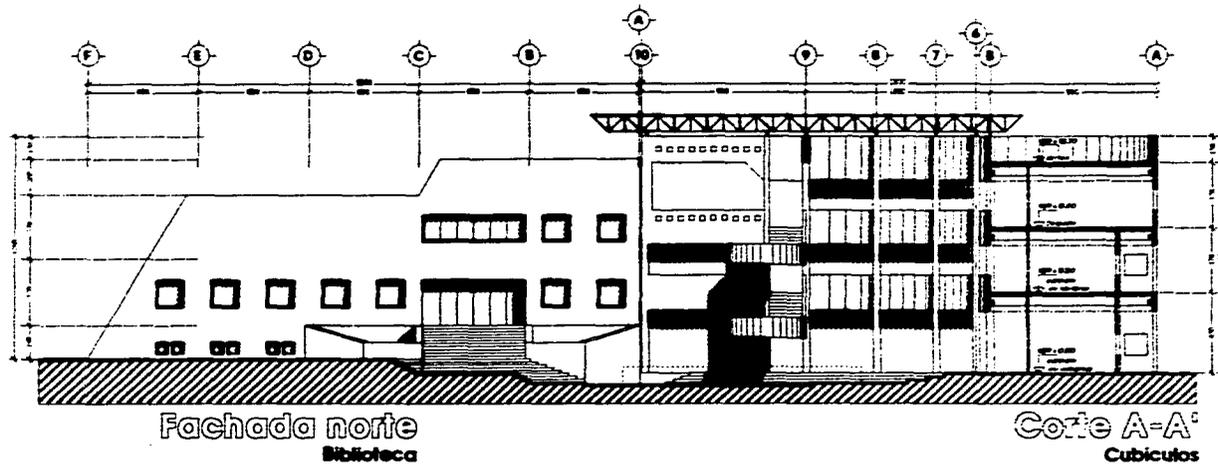
	
	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>	
Tema: M. en Arg. Carlos Darío Cejudo Arg. Arturo Ayala Castellan Arg. Eduardo Eichmann Díaz	
Nombre:	
Circuitos de Localización	
	
Proyecto de tesis: <b>ENUNDO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS</b>	
Ubicación: Circulo exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria	
Proyecto: <b>Ariel Balz Martínez</b>	Ciclo: <b>A-4</b>
Asesor: <b>Arquitecto</b>	Colección: <b>2-200</b>
Asesor: <b>Arquitecto</b>	Fecha: <b>1986</b>

**Planta Primer Nivel**  
*Instituto de Investigaciones Arquitectónicas*



<b>unam</b> Universidad Nacional Autónoma de México	 norte
<b>TESS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Gantelman Arq. Eduardo Eschmann Díaz	
<p>Nombre:</p> <p>Fecha:</p>	
<b>CIRCULOS DE LOCALIZACIÓN</b> 	
<b>proyecto de tesis:</b> <b>SERVICIO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>	
<b>Ubicación:</b> Circuito exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria	
<b>Proyecto:</b> Ariel Ruiz Martínez	<b>Código:</b> <b>A-5</b>
<b>Almacenamiento:</b> María Eugenia Díaz	Escala: 1:200 Fecha: / / 1988

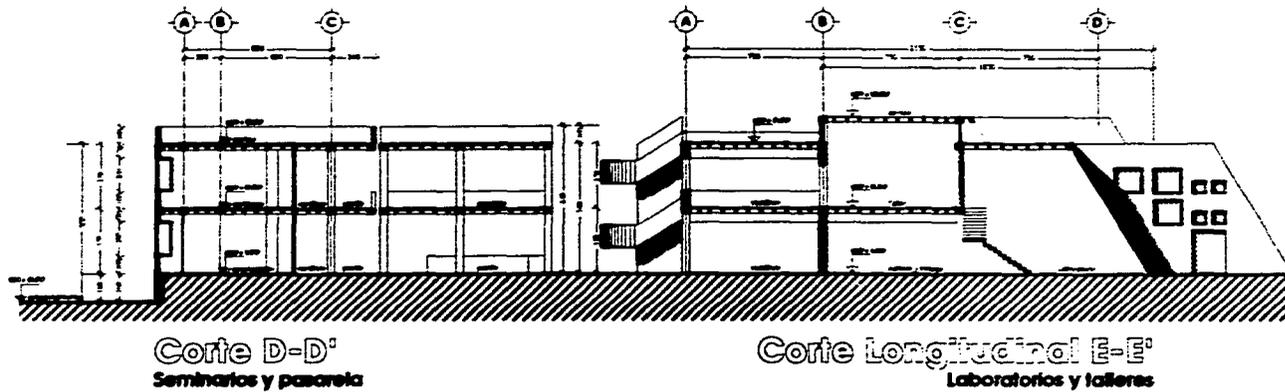
**Planta Segundo Nivel**  
**Instituto de Investigaciones Arquitectónicas**



<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Guttham Arq. Eduardo Eichenmann Díaz	
[Empty space for student name]	
<b>CIRCULO DE LOCALIZACION</b> 	
Proyecto de tesis: <b>SENADO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS</b>	
Ubicación: Circuito exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria	
Proyecto: Ariel Ruiz Martínez	Clase: <b>A-6</b>
Asesorado: Carlos y Fernando	Fecha: Julio / 1988

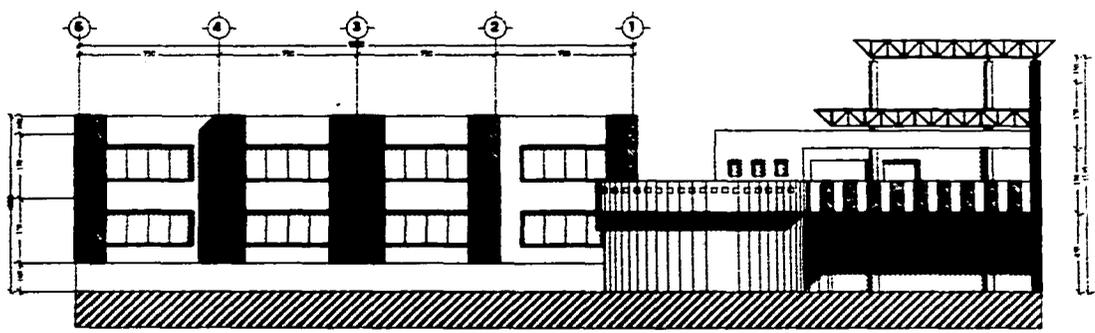
**Cortes y Fachadas**

*Instituto de Investigaciones Arquitectónicas*

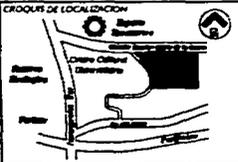


**Corte D-D'**  
Seminarios y pasarela

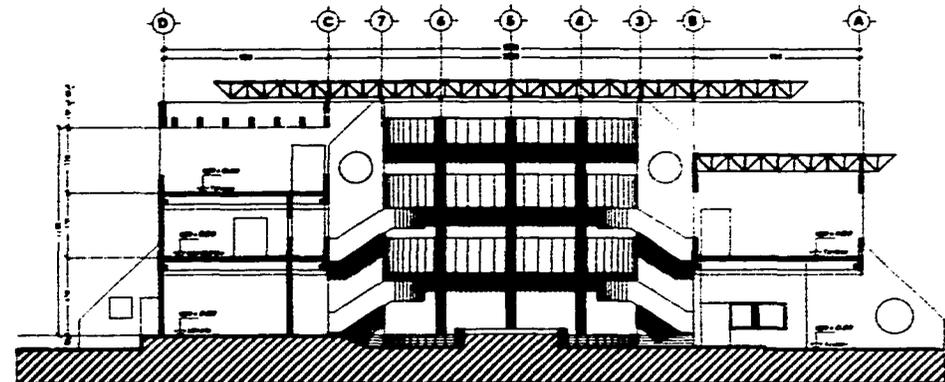
**Corte Longitudinal E-E'**  
Laboratorios y talleres



**Fachada de acceso**  
Seminarios y auditorio

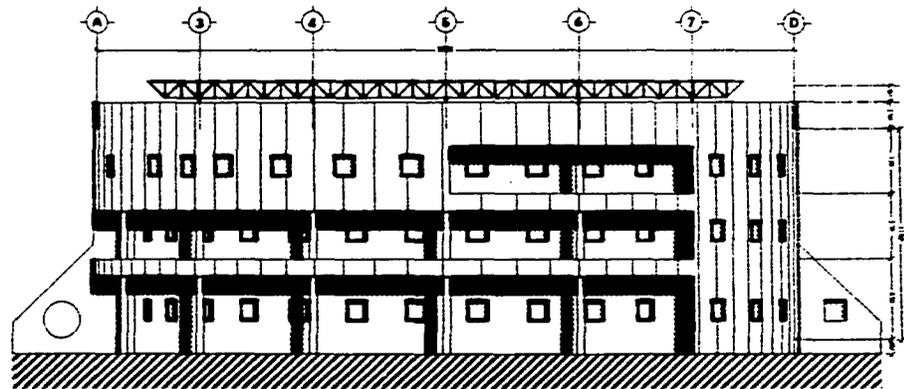
<b>UNAM</b> Universidad Nacional Autónoma de México	 norte
<b>TEMA PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Durio Cejudo Arq. Arturo Ayala Gutierrez Arq. Eduardo Eichmann Diaz	
<p>Proyecto de tesis:</p> <p><b>CENTRO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b></p> <p>Ubicación: Circuito exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria</p> <p>Proyecto: Ariel Ruiz Martínez</p> <p>Clave: <b>A-7</b></p> <p>Escala: 1:200</p> <p>Fecha: Septiembre / 1988</p>	
<p>CROQUIS DE LOCALIZACIÓN</p> 	

**Cortes y Fachadas**  
**Instituto de Investigaciones Arquitectónicas**

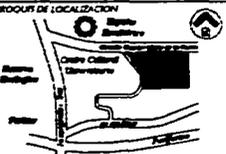


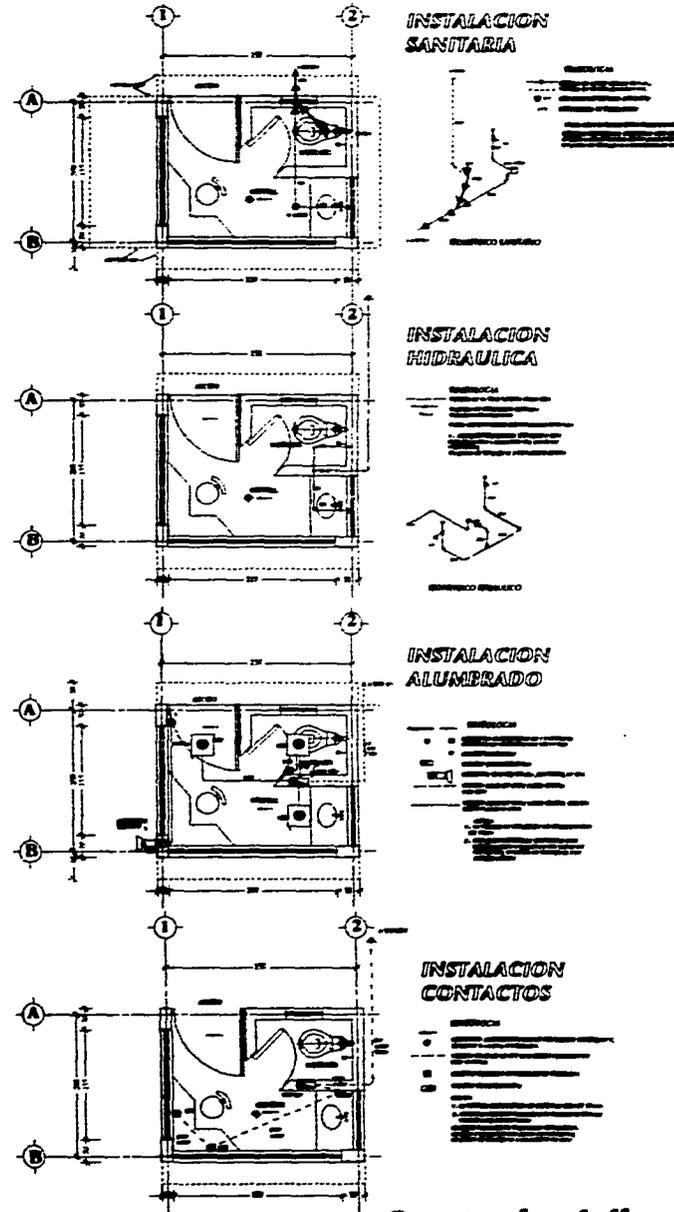
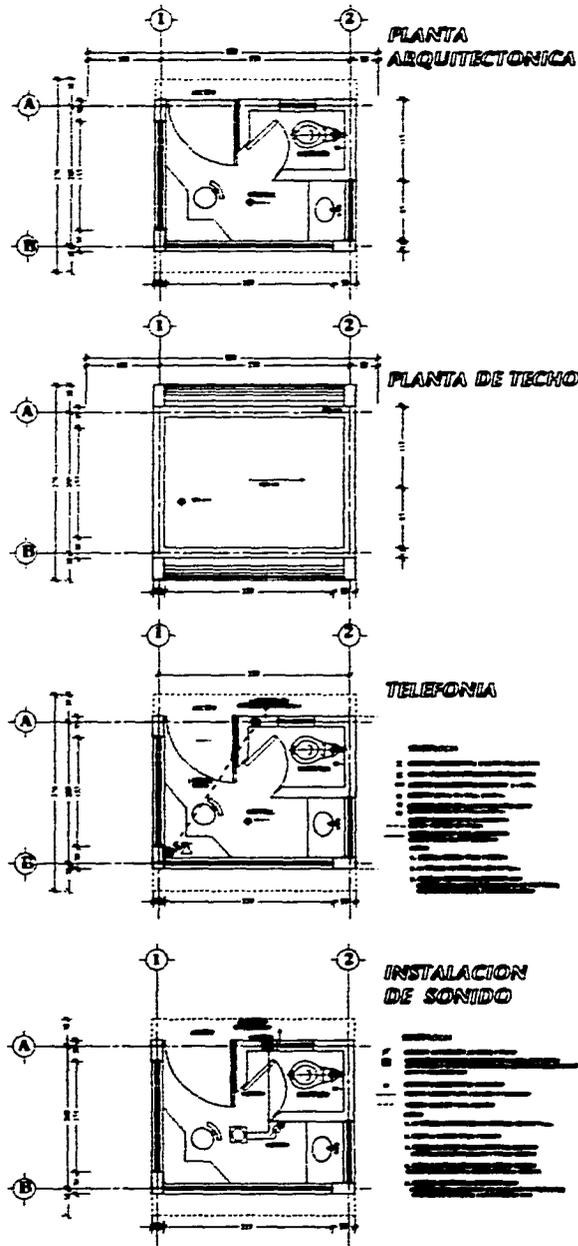
Fachada oriente  
Cubiculos y dirección

Corte C-C'  
Librería y acceso



Fachada poniente  
Dirección y cubiculos

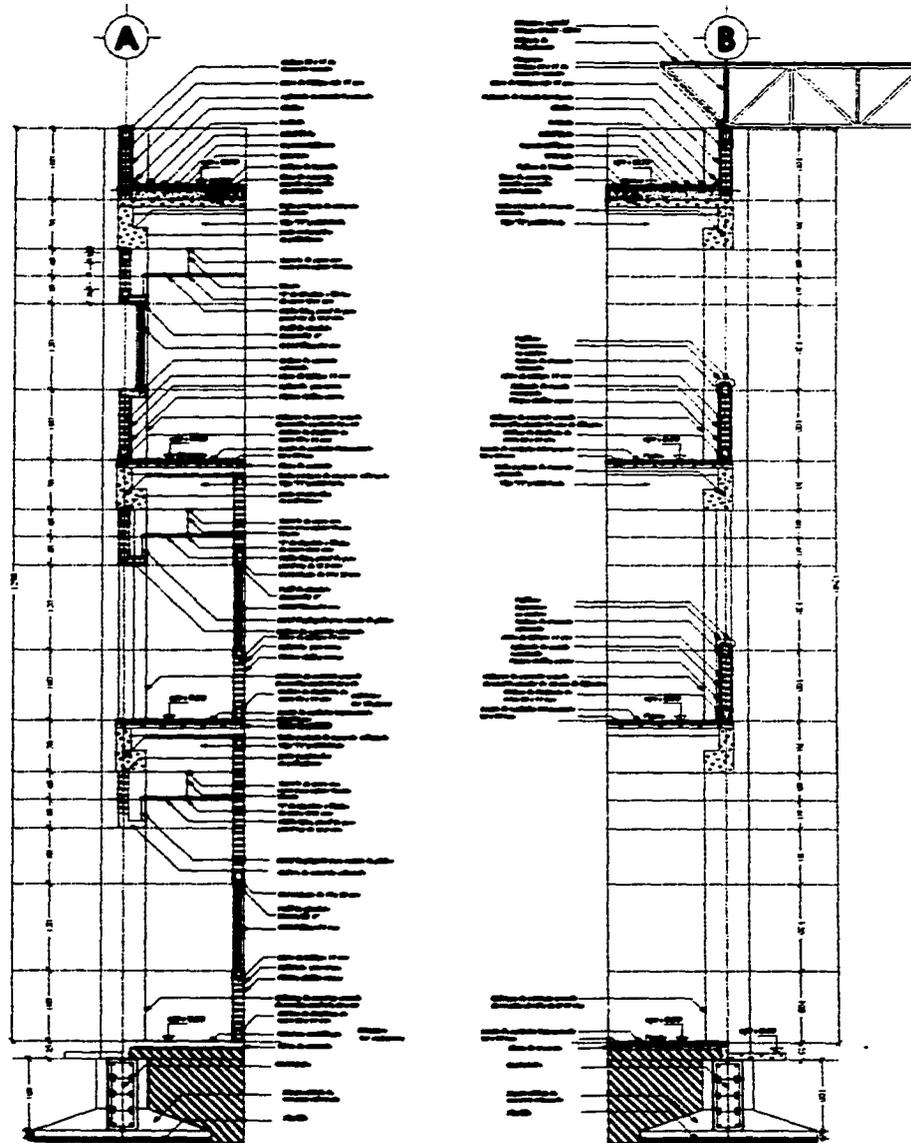
 Universidad Nacional Autónoma de México	 norte
<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Gantúan Arq. Eduardo Eschmann Díaz	
Nombre:  	
CÍRCULOS DE LOCALIZACIÓN 	
Proyecto de tesis: <b>SERVIDIO DE INVESTIGACIONES          ARQUITECTÓNICAS</b>	
Ubicación: Circuito exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria	
Proyecto: <b>Ariel Ruiz Martínez</b>	Clave: <b>A-8</b>
Fecha: <b>19/05/2010</b>	Escala: <b>1:200</b>
Tema: <b>ARQUITECTÓNICO</b>	Fecha: <b> mayo / 2010</b>

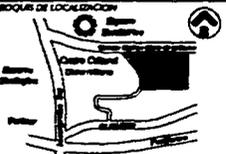


**Caseta de vigilancia**

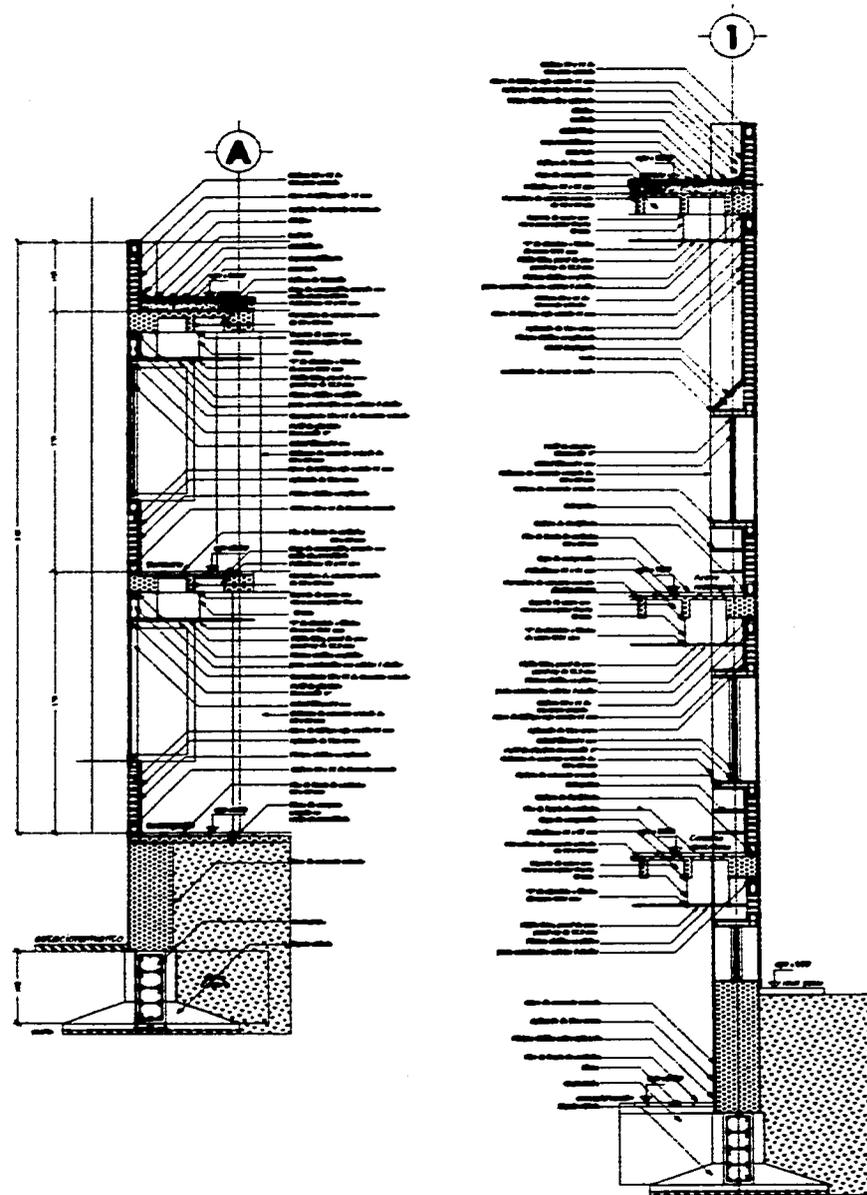
*Instituto de Investigaciones Arquitectónicas*

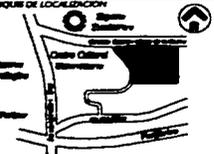
<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Castellan Arq. Eduardo Eichmann Diaz	
<b>GRUPO DE LOCALIZACION</b> 	
Proyecto de tesis: <b>SERVICIO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS</b>	
Ubicación: Circuito exterior María de la Cueva Ciudad Universitaria	
Proyecto: <b>Arturo Ruiz Martínez</b>	Clase: <b>A-9</b>
Carrera: <b>ARQUITECTURA</b>	Año: <b>1980</b>



 	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Castellan Arq. Eduardo Eichmann Díaz	
[Empty space for drawing or notes]	
<b>CÍRCULOS DE LOCALIZACIÓN</b> 	
Proyecto de tesis: <b>SERVICIO DE INSERACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>	
Ubicación: Circuito exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria	
Proyecto: <b>Ariel Ruiz Martínez</b>	Clase: <b>A-10</b>
Tema: <b>ACABADOS</b>	Fecha: [Empty] / [Empty] / [Empty]

**Cortes por Fachada**  
*Instituto de Investigaciones Arquitectónicas*



<b>unam</b> Universidad Nacional Autónoma de México	 norte
<b>E</b>	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Gascón Arq. Eduardo Eschmann Díaz	
	
<b>SERVICIO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>	
Ubicación: Circuito exterior María de la Cueva Ciudad Universitaria	
Proyecto: <b>Ariel Ruiz Martínez</b>	Clase: <b>A-11</b>
ACABADOS	Escala: 1:200 Fecha: / / 1999

**Cortes por Fachada**  
*Instituto de Investigaciones Arquitectónicas*

## CRITERIO ESTRUCTURAL

---

*El presente proyecto se diseña en base a las normas y recomendaciones que marca el reglamento para el D.D.F., por lo que todos los elementos estructurales se rigen por los mismos.*

*El proyecto se desarrolla en la zona tipo "II" (Coeficiente sísmico 0.32) que marca el R.C.D.D.F. correspondiendo así, el suelo a la conformación de roca volcánica debido a esto, se estima la resistencia de 20 a 40 ton por m<sup>2</sup>. Se opta por un sistema de cimentación tradicional como lo es el de zapatas de concreto armado, las cuales transmitirán de forma uniforme las cargas al suelo. Se proponen aisladas, ya que la estructura se conforma por marcos rígidos a base de trabes de concreto reforzado, y en algunos casos de vigas prefabricadas "T", las columnas de sección cuadrada y circular son de concreto reforzado.*

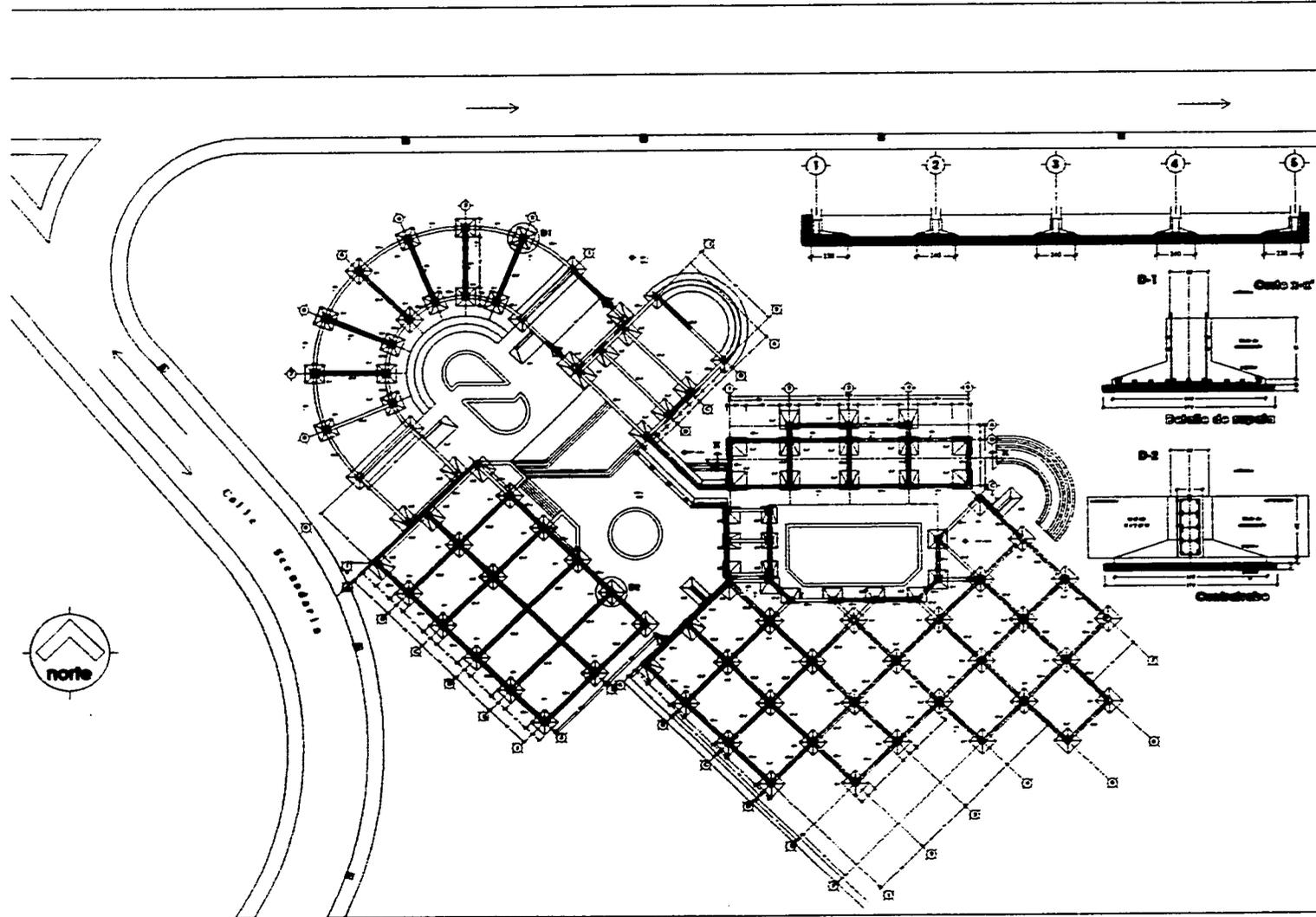
*El sistema de losas, es de nervaduras de concreto reforzado y el aligerado se hace con bloques de poliestireno, el cual se quedara de forma permanente .*

*Los muros de carga serán de concreto reforzado y los muros divisorios de tabique rojo.*

*En el caso de la estructura tridimensional se usará "space beam" y sphere beam, diseñada para soportar estructura ligera con peso de 15 kg/m<sup>2</sup> y una carga viva de 100 kg/m<sup>2</sup>, así como para resistir empujes de viento con velocidades de 120 km/hr y 160 km/hr*

*Para efectos de criterio estructural se diseña la parte más crítica de la estructura para hacer uniforme y funcional la misma, además de su rápida ejecución.*





**UNAM**  
Universidad Nacional Autónoma de México

**norte**

**TESES PROFESIONALES**  
Tema:  
M. en Arq. Carlos Darío Cejudo  
Arq. Arturo Ayala Castellón  
Arq. Eduardo Echeverría Díaz

**OBJETOS DE LOCALIZACIÓN**

**PROYECTO DE TESIS:**  
**SENERIO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS**

**Ubicación:**  
Circuito exterior Mario de la Cueva  
Ciudad Universitaria

**Proyecto:**  
Ariel Ruiz Martínez

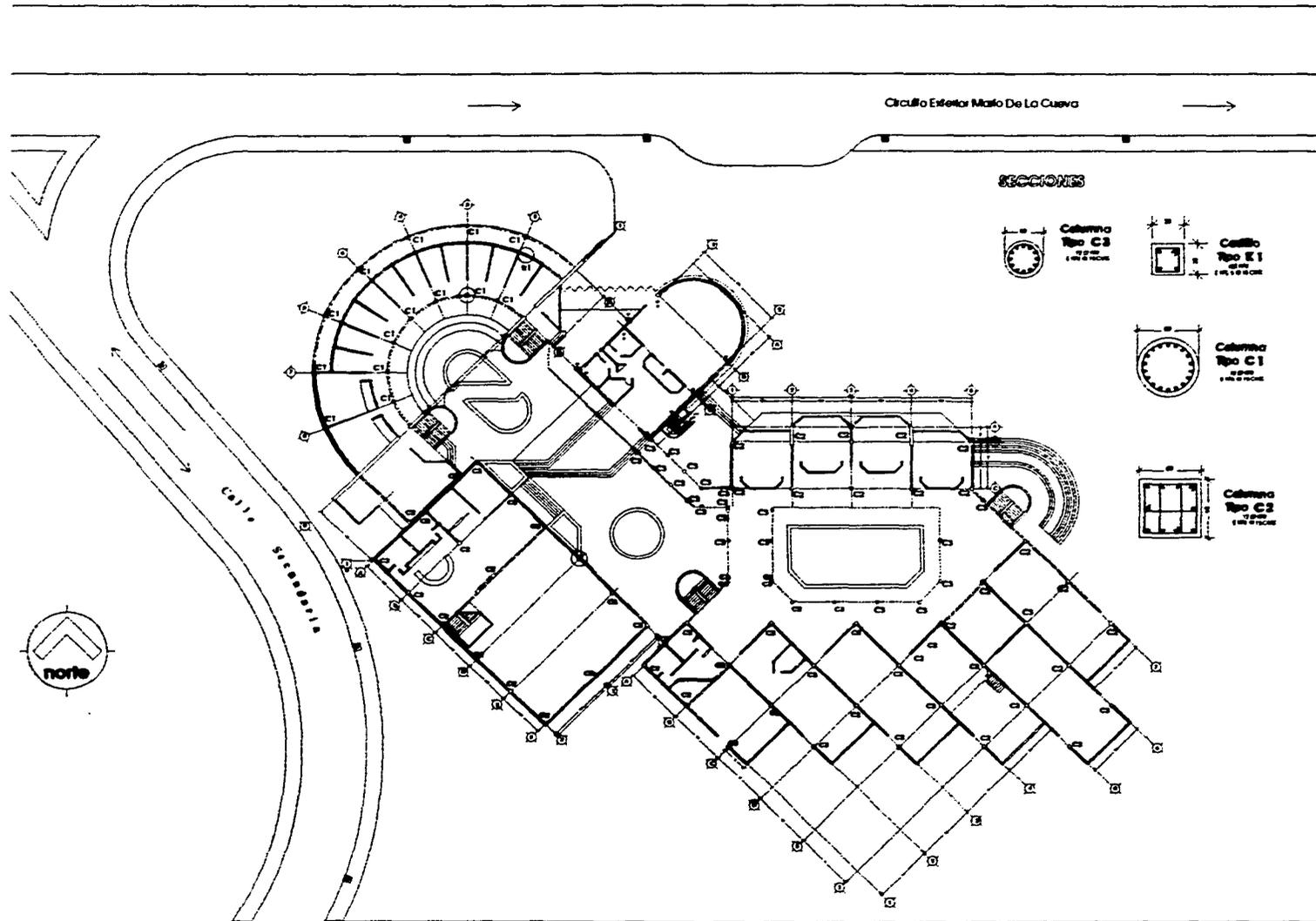
**Clave:**  
**E-1**

**Escuela:**  
Arquitectura

**Fecha:**  
1988

**Edición:**  
1988

**Planta General de Cimentación**  
*Instituto de Investigaciones Arquitectónicas*



**Unam**  
Universidad Nacional Autónoma de México

**norte**

**TEMA PROFESIONAL**  
Tema:  
M. en Arq. Carlos Darío Cejudo  
Arq. Arturo Ayala Gasterham  
Arq. Eduardo Eichmann Díaz

**OBJETIVOS**

1. Analizar el sistema constructivo de la estructura de concreto armado.
2. Estudiar el comportamiento estructural de los elementos de concreto armado.
3. Aplicar los conocimientos adquiridos en el curso de Estructuras de Concreto Armado.
4. Realizar un informe escrito de los resultados obtenidos.

**CONTENIDOS**

1. Análisis de la estructura de concreto armado de la estructura de concreto armado.
2. Estudio del comportamiento estructural de los elementos de concreto armado.
3. Aplicación de los conocimientos adquiridos en el curso de Estructuras de Concreto Armado.
4. Realización de un informe escrito de los resultados obtenidos.

**CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN**

Clase: Clase Teórica

Clase: Clase Práctica

**Proyecto de tesis:**  
**SENARIO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS**

**Ubicación:**  
Circulo exterior Mario de la Cueva  
Ciudad Universitaria

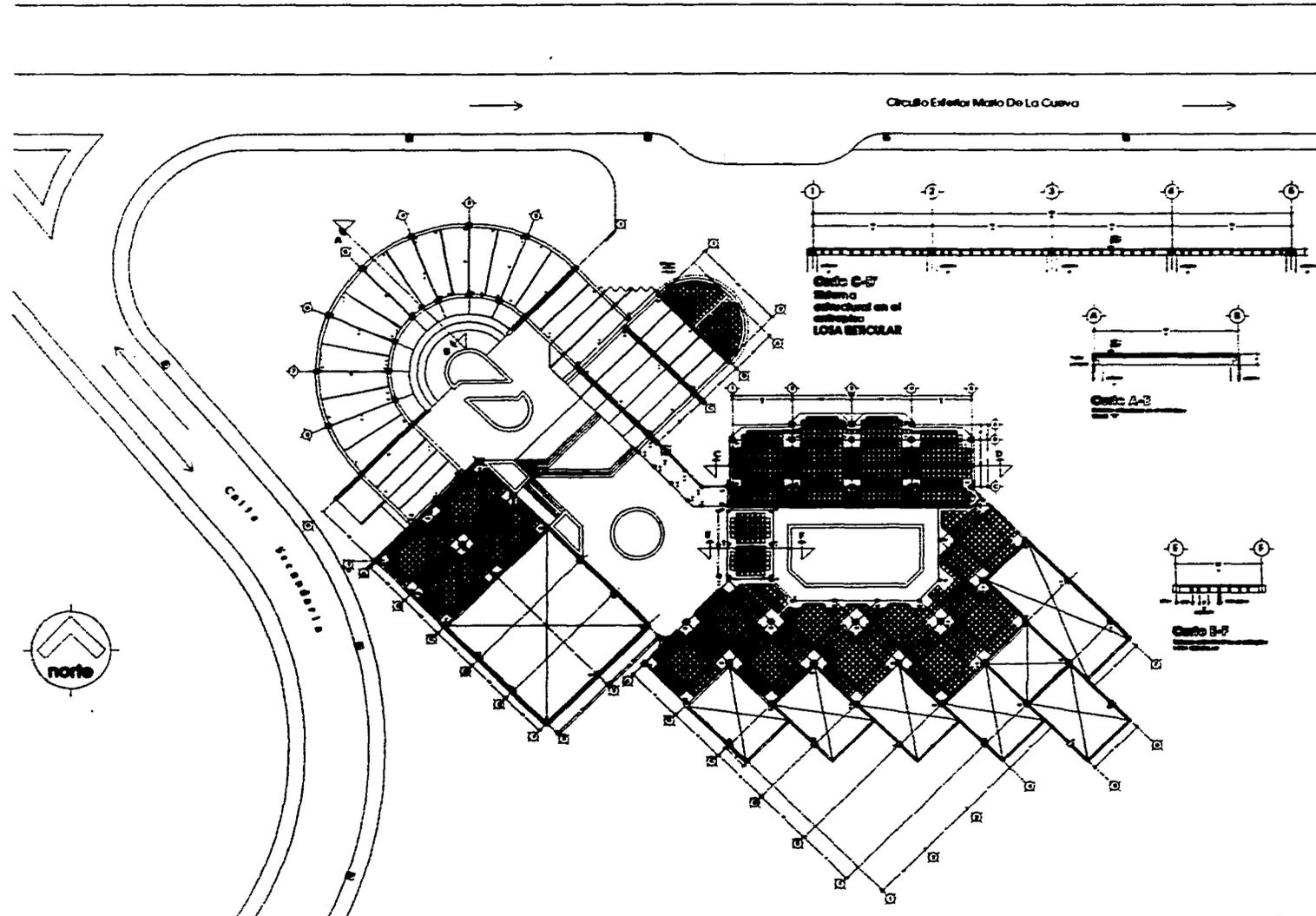
**Proyecto:**  
Ariel Ruiz Martínez

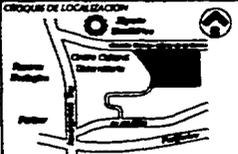
**Clase:**  
**E-2**

**INDICACIONES**  
Criterios y normas

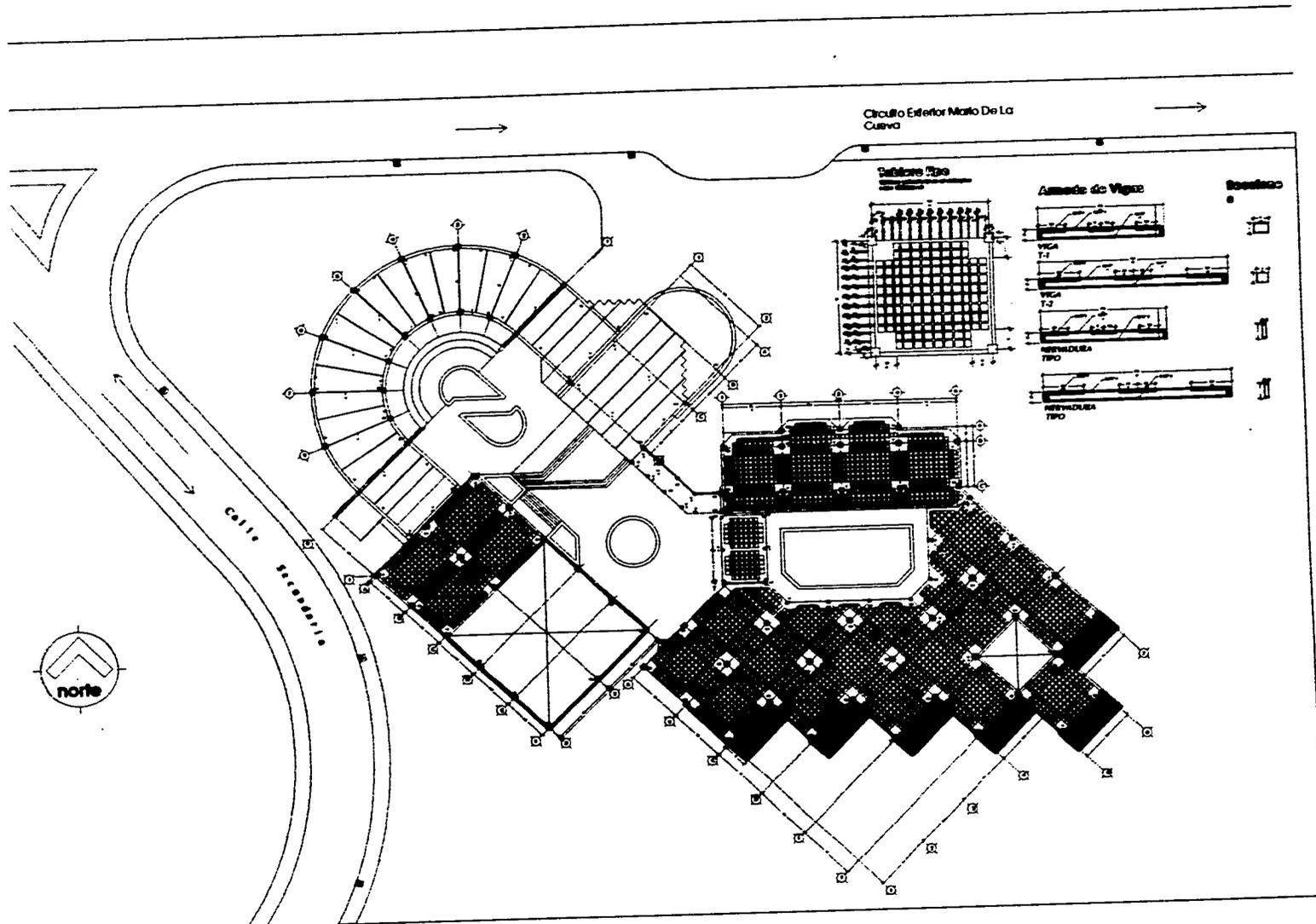
**Fecha:** 1/2000

**Revisión:** 1/2000



<b>UNAM</b> Universidad Nacional Autónoma de México	 norte
<b>TEMA PROFESIONAL</b> Tesis: M. en Arq. Carlos Darío Cepeda Arq. Arturo Ayala Castellan Arq. Eduardo Echevarría Díaz	
<p><b>CONTENIDO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción</li> <li>2. Antecedentes</li> <li>3. Metodología</li> <li>4. Descripción del proyecto</li> <li>5. Análisis estructural</li> <li>6. Diseño estructural</li> <li>7. Conclusión</li> </ul>	
<p><b>CIRCULOS DE LOCALIZACIÓN</b></p> 	
<p>proyecto de tesis: <b>SENIO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b></p>	
<p>UBICACIÓN: Circulo exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria</p>	
<p>Proyecto: Ariel Ruiz Martínez</p>	<p>Clave: <b>E-3</b></p>
<p>Escala: 1:200</p>	<p>Fecha: 2011/2012</p>
<p>TIPO: INSTRUMENTAL</p>	

**Losa de entpiso Nivel + 5.30**  
**Instituto de Investigaciones Arquitectónicas**



**UFROR**  
Universidad Nacional  
Rodríguez de Velasco

**E** norte

**TECS PROFESIONAL**  
Tercera:  
M. en Arq. Carlos Darío Cejudo  
Arq. Arturo Ayala Castellón  
Arq. Eduardo Eichmann Díaz

**PROYECTO DE BASE:**  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS

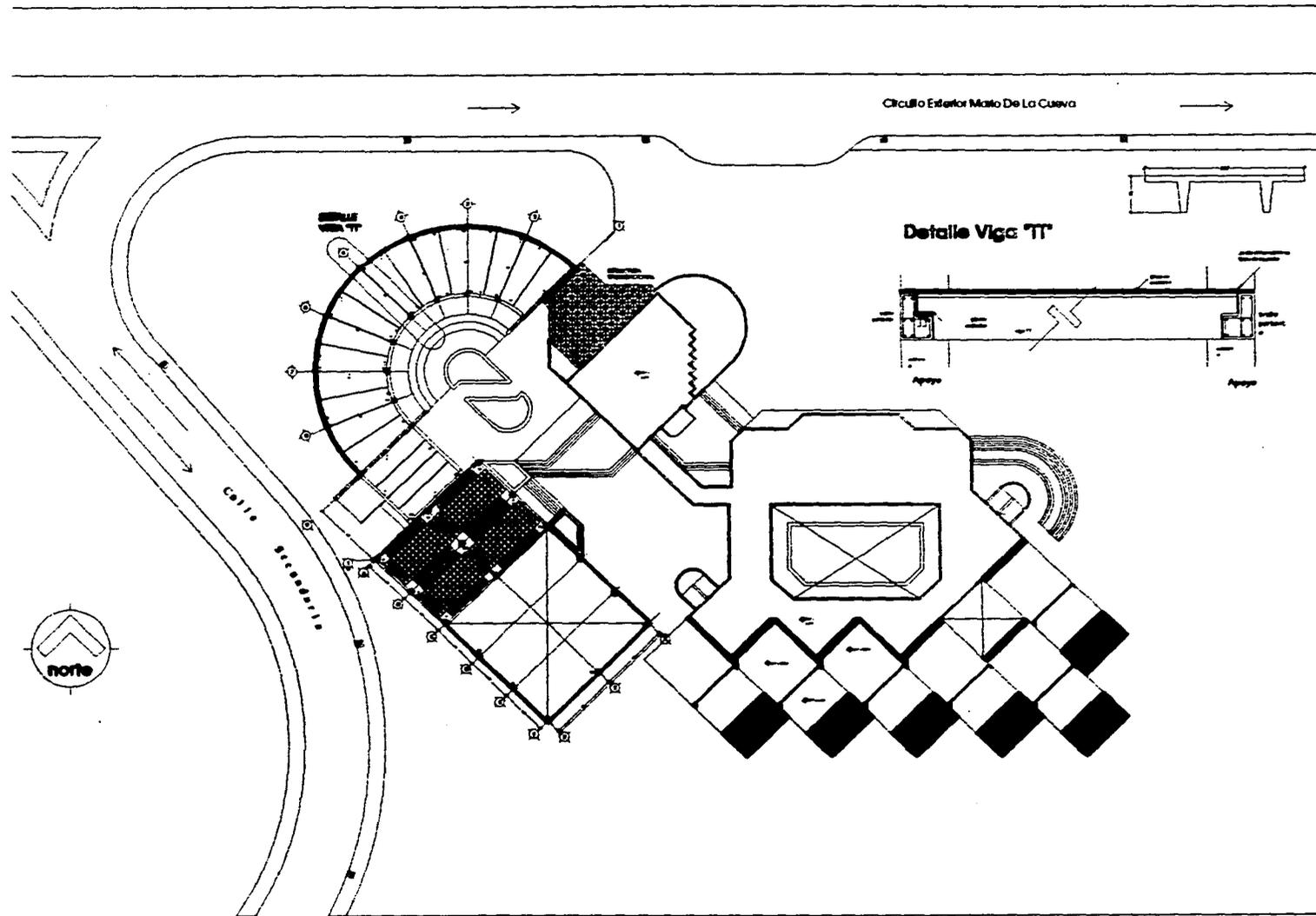
**Ubicación:**  
Circuito exterior Mario de la Cueva  
Ciudad Universitaria

**Proyectado por:**  
Ariel Ruiz Martínez

**Clase:**  
E-4

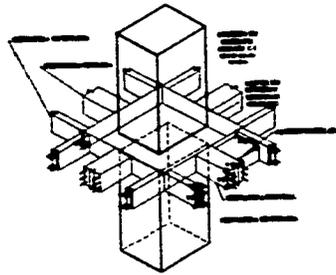
**ESQUEMA**  
Escala: 1:200  
Fecha: Mayo / 1988

**Losa de Entrepiso Nivel +9.00**  
**Instituto de Investigaciones Arquitectónicas**

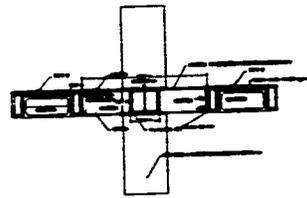


<b>Unam</b> Universidad Nacional Autónoma de México	 norte
<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Castiblanco Arq. Eduardo Eschmann Díaz	
<p><b>CONTENIDO</b></p> <p>1. Introducción</p> <p>2. Antecedentes</p> <p>3. Metodología</p> <p>4. Resultados</p> <p>5. Conclusiones</p> <p>6. Bibliografía</p> <p>7. Anexos</p>	
<p><b>GRUPO DE LOCALIZACIÓN</b></p> 	
<p>proyecto de tesis: <b>SENARIO DE DIVERSIFICACIONES ARQUITECTONICAS</b></p>	
<p>Ubicación: Circuito exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria</p>	
<p>Proyecto: Arturo Ruiz Martínez</p>	<p>Clase: <b>E-5</b></p>
<p><b>STRUCTURAL</b> Arquitecto: R. R. R.</p>	<p>Escala: 1:200</p> <p>Fecha: 1988</p>

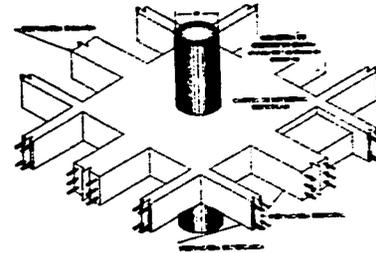
**Planta de Azotea Nivel +12.70**  
*Instituto de Investigaciones Arquitectónicas*



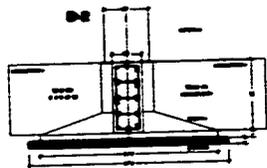
ANCLAJE DE COLUMNA C-3  
A CAPITE  
DE ENTREPISO RECTANGULAR



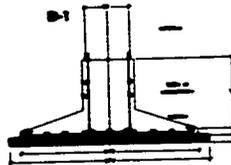
DETALLE DE CAPITE Y  
COLUMNA C-3  
EN ENTREPISO RECTANGULAR



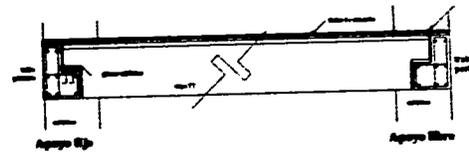
ANCLAJE DE COLUMNA C-3 A CAPITE  
DE ENTREPISO RECTANGULAR CIRCULAR  
(Columna con sección circular)



DETALLE DE CONTRAFRANCO



DETALLE DE ZAPATA

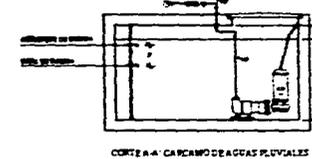
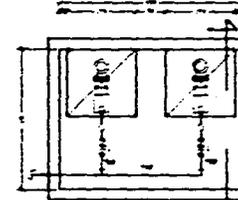
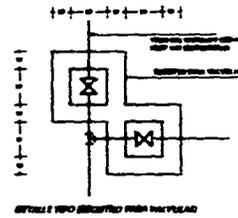
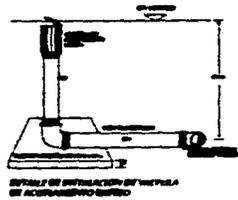
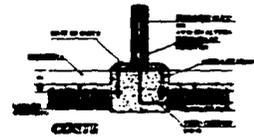


DETALLE DE VIGA "T"

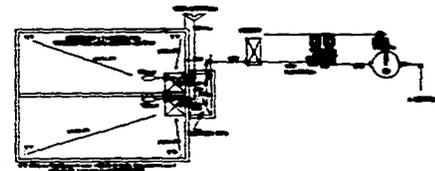
DETALLE

<p>Universidad Tecnológica Uruguay</p>	<p>norte</p>
<p><b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Ariana Ayala Gattobon Arq. Eduardo Echevarría Díaz</p>	
<p>OPCIÓN DE LOCALIZACIÓN</p>	
<p>Proyecto de tesis: <b>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b></p>	
<p>Ubicación: Circuito exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria</p>	
<p>Proyecto: Ariel Ruiz Martínez</p>	<p>Clase: <b>D-1</b></p>
<p>Plan: <b>DETALLES</b></p>	<p>Fecha: 2010 / 2010</p>

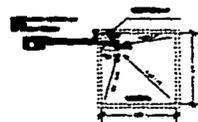

**PLANTA**  
 DETALLE PARA ANCLAJE DE  
 PARED, ACABAMIENTO EXTERNO  
 Y ACABAMIENTO INTERNO  
 DETALLE PARA ANCLAJE DE  
 PARED Y ACABAMIENTO INTERNO



**CISTERNAS Y EQUIPO MECANICO**



**CISTERNA DE  
 ALIMENTACION PARA EL CONSUMO**



**CISTERNAS PARA SISTEMAS DE SERVO**



**DETALLE DE EQUIPO PARA VENTILAS DE BARRERA**



**DETALLE DE EQUIPO PARA VENTILAS DE BARRERA**




**DETALLES**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**Facultad de Arquitectura**

**Escuela de Arquitectura**

**TESIS PROFESIONAL**

Tema:  
 M. en Arq. Carlos David Cepeda  
 Arq. Arturo Ayala Gutierrez  
 Arq. Eduardo Echeverría Díaz

**GRUPO DE LOCALIZACIÓN**

Proyecto de tesis:  
**RENOVO DE OPERACIONES ARQUITECTÓNICAS**

Ubicación:  
 Circuito exterior Mario de la Cueva  
 Ciudad Universitaria

Proyecto:  
 Ariel Ruiz Martínez

Clave:  
**D-2**

**DETALLES**

## INSTALACION HIDRAULICA

El sistema de distribución de agua, habrá de comprender el equipo de bombeo y la red de tuberías necesarias para alimentar, con el gasto y presión requeridas, a todos los muebles y equipos sanitarios del Instituto.

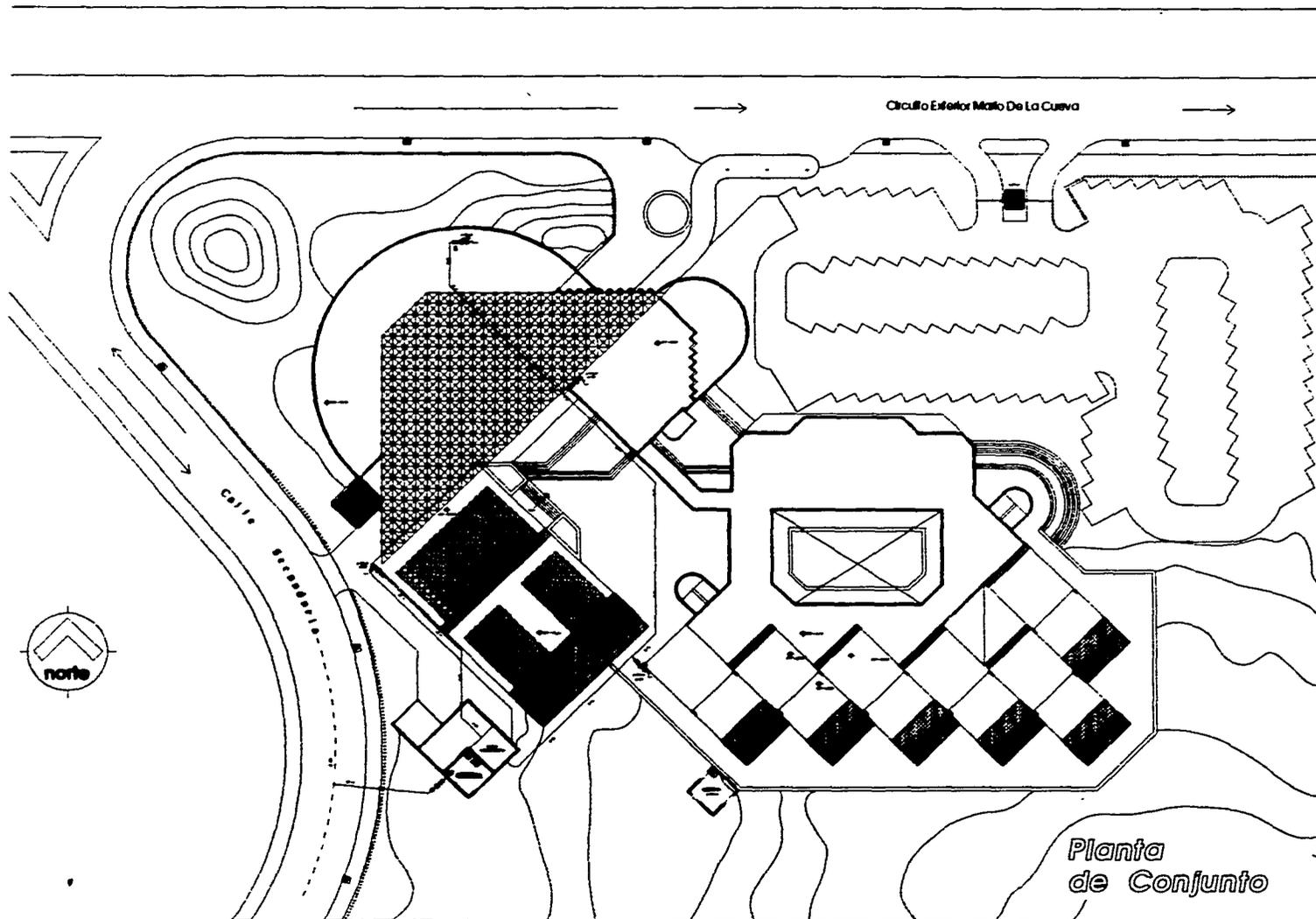
Para la determinación del gasto con el que se deberá calcular los diferentes tramos de las redes; se utilizó el criterio de las "Unidades Mueble" del Doctor Roy B. Hunter; esto es, de acuerdo con el total de las unidades mueble de los muebles sanitarios a los que se va a dar servicio.

El Instituto contará con una cisterna para almacenamiento de agua, de donde el equipo hidroneumático la absorberá para distribuirla a los muebles sanitarios. Dicha cisterna estará dividida para fines de limpieza sin interrumpir el abastecimiento.

### EQUIVALENCIA DE LOS MUEBLES EN UNIDADES DE GASTO ( U.M. )

DIAMETRO PROPIO mm	MUEBLE	SERVICIO	CONTROL	U.M.
25 ó 32	Excusado	Público	Válvula	10
13	Fregadero	Cafetería	Llave	4
13	Lavabo	Público	Llave	2
19 ó 25	Mingitorio	Público	Válvula	5
13	Regadera	Público	Mezcladora	4
13	Vertedero	Oficina	Llave	3
25	Excusado	Privado	Válvula	6





**UNAM**  
 Universidad Nacional  
 Autónoma de México

**norte**

**TESIS PROFESIONAL**  
 Tema:  
 M. en Arq. Carlos Darío Cejudo  
 Arq. Arturo Ayala Gutiérrez  
 Arq. Eduardo Eichmann Díaz

**LEGENDA**

**GRUPO DE LOCALIZACIÓN**

Proyecto de tesis:  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
 ARQUITECTÓNICAS**

Ubicación:  
 Circuito exterior Mario de la Cueva  
 Ciudad Universitaria

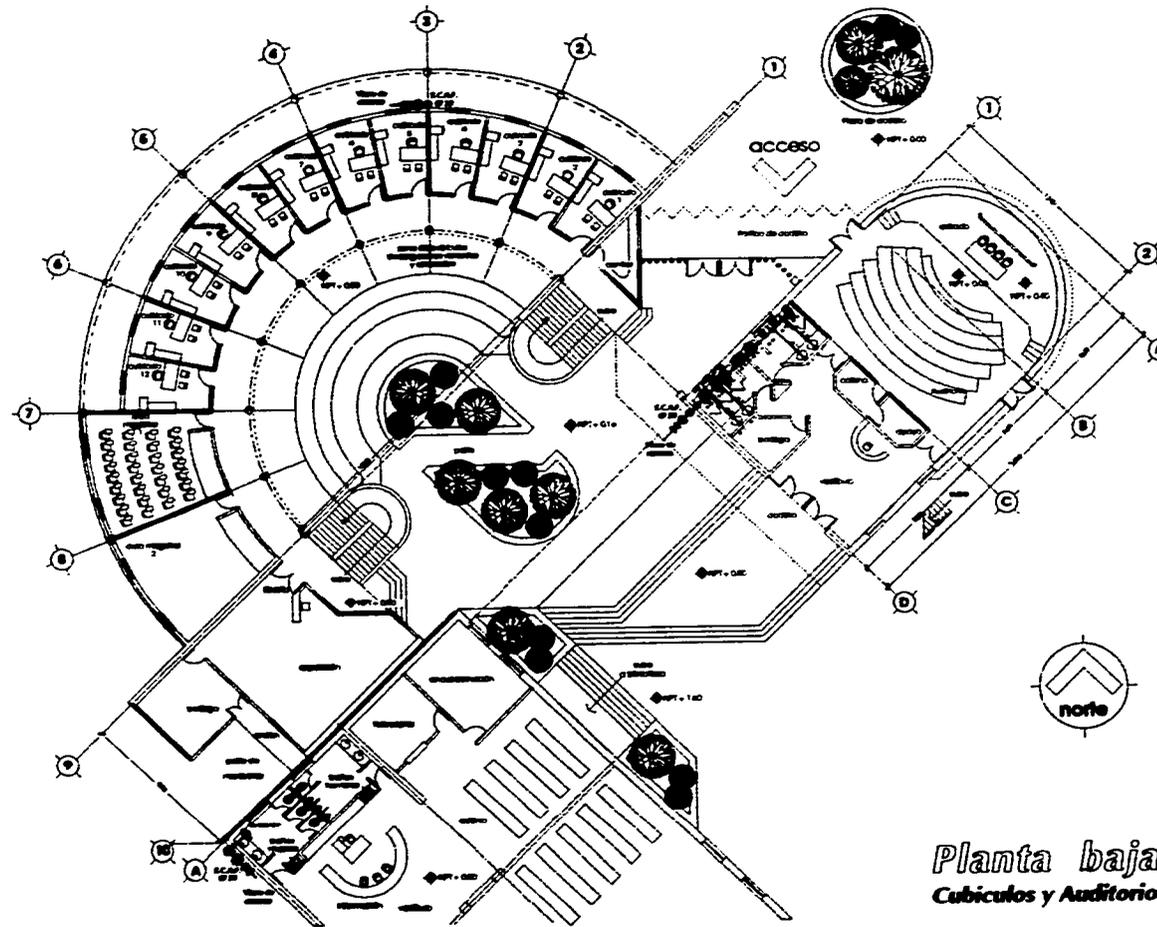
Proyecto:  
 Ariel Ruiz Martínez

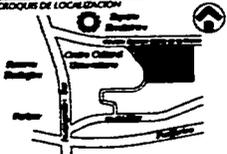
Colección:  
**M-1**

Escala:  
 1:200

Fecha:  
 Mayo / 1980

*Instalaciones*  
**Instituto de Investigaciones Arquitectónicas**



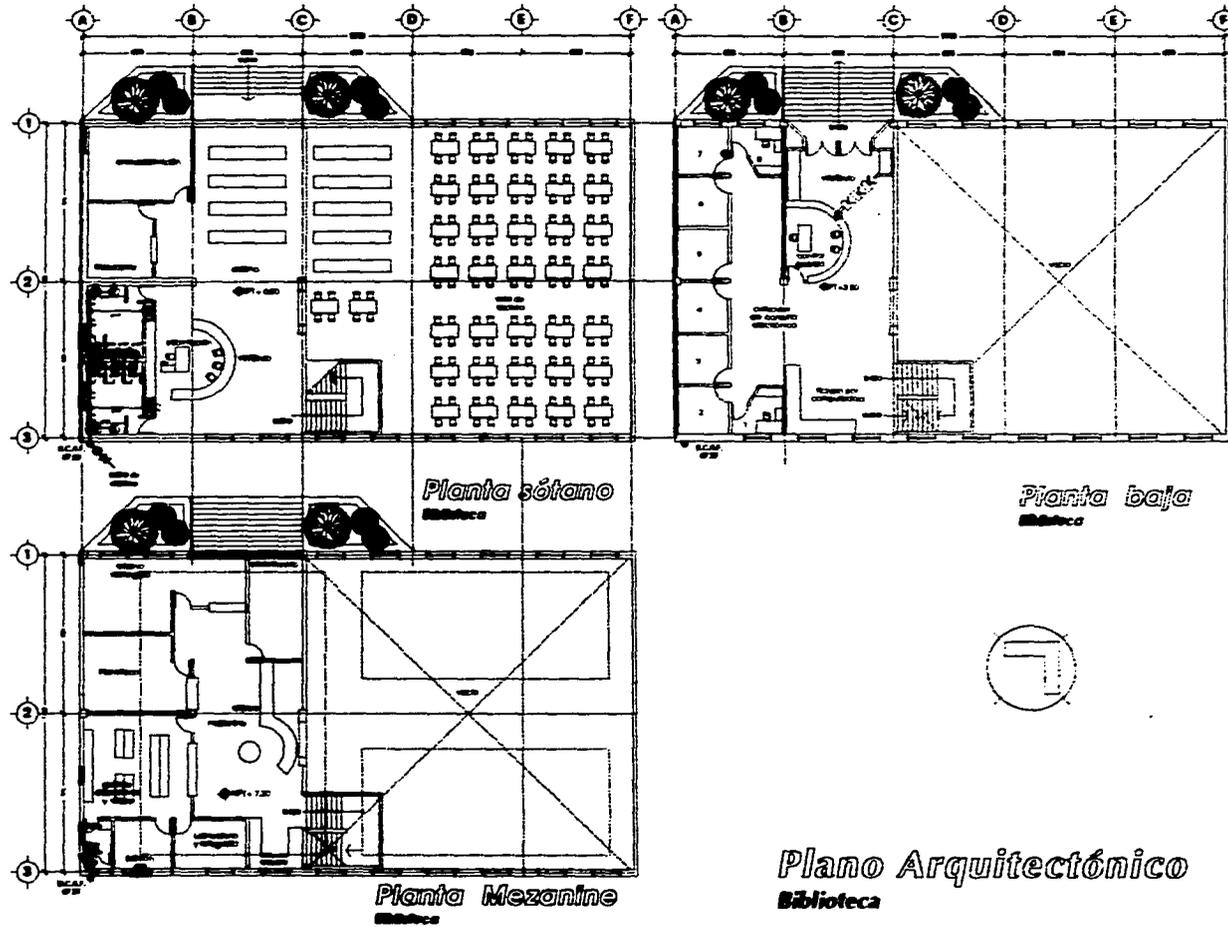
 Universidad Nacional Autónoma de México	 norte																		
<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Castañón Arq. Eduardo Eichmann Díaz																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>CONTENIDO</b></td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>1. INTRODUCCIÓN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. ANTECEDENTES</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. JUSTIFICACIÓN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. OBJETIVOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. METODOLOGÍA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. RESULTADOS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7. CONCLUSIONES</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8. BIBLIOGRAFÍA</td> <td></td> </tr> </table>		<b>CONTENIDO</b>		1. INTRODUCCIÓN		2. ANTECEDENTES		3. JUSTIFICACIÓN		4. OBJETIVOS		5. METODOLOGÍA		6. RESULTADOS		7. CONCLUSIONES		8. BIBLIOGRAFÍA	
<b>CONTENIDO</b>																			
1. INTRODUCCIÓN																			
2. ANTECEDENTES																			
3. JUSTIFICACIÓN																			
4. OBJETIVOS																			
5. METODOLOGÍA																			
6. RESULTADOS																			
7. CONCLUSIONES																			
8. BIBLIOGRAFÍA																			
<b>CRUCES DE LOCALIZACIÓN</b> 																			
Proyecto de tesis: <b>SEMINIO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>																			
Ubicación: Circuito exterior, Manó de la Cueva Ciudad Universitaria																			
Proyecto: <b>Ariel Ruiz Martínez</b>	Clase: <b>IH-2</b>																		
Fecha: <b>1980</b>	Semestre: <b>Segundo / 1980</b>																		











**Plano Arquitectónico**  
**Biblioteca**

**UNICAM**  
Universidad Nacional  
Cajamarca

**TESES PROFESIONALES**  
Tema:  
M. en Arq. Carlos Darío Cejudo  
Arq. Arturo Ayala Gutierrez  
Arq. Eduardo Eichenman Diaz

**LEGENDA**

**GRUPO DE LOCALIZACIÓN**

proyecto de tesis:  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTONICAS**

Ubicación:  
Circuito exterior María de la Cueva  
Ciudad Uchirabani

Proyecto:  
Ariel Ruiz Martínez  
Eduardo Eichenman Diaz

Clase:  
**H-7**

Escala:  
1:500

Fecha:  
1998

## INSTALACION SANITARIA

---

*En ciudad Universitaria, no existe colector general de aguas negras, por lo tanto el desalojo de aguas negras y jabonosas se realiza por grietas de absorción y Las aguas pluviales se dirigen al manto acuífero por absorción superficial.*

*Con el fin de prestar servicio en las mejores condiciones de funcionamiento, las instalaciones sanitarias se plantean de la siguiente forma:*

*Se incluyen líneas de desagüe desde el interior de los núcleos sanitarios hasta el registro de mampostería más próximo. Los desagües individuales más pequeños serán de 38mm de diámetro para lavabos, de 51mm para mingitorios, vertederos y coladeras de piso, de 100mm de diámetro para inodoros y coladeras CH-2584.*

*Las tuberías verticales para desagües de muebles sanitarios con diámetros de 38mm y 51mm serán de cobre rígido, tipo M norma DGN- B16-4953, marca NACIONAL DE COBRE, S.A.*

*Las tuberías horizontales que forman el ramaleo de los desagües con diámetros mayores de 51mm, serán de fierro fundido de la marca TISA, a partir de la conexión con el desagüe vertical de cada uno de los muebles.*

*En diámetros de 38mm y 51mm, se utilizarán conexiones de cobre o bronce para soldar; y para diámetros mayores a los anteriores, se utilizarán conexiones de fierro fundido de macho y campana, para retacar de la marca TISA. Se utilizarán coladeras de cuerpo de fierro fundido, con pintura especial anticorrosiva, y rejillas cromadas de bronce de la marca HELVEX.*



## INSTALACION SANITARIA

---

*Todas las tuberías deberán estar enterradas a una profundidad de arrastre mínima de 60mm, bajo el nivel de piso terminado.*

*Para las redes generales de aguas negras o de aguas pluviales, hacia el colector municipal ( grieta de absorción), se utilizarán tuberías de concreto asentadas sobre cama de arena con protección asfáltica interior, y diámetros mínimos de 150mm.*

*Para los cambios de dirección de las tuberías de albañales, será necesario construir un registro de tabique con plantilla de concreto pobre y aplanado interior pulido.*

*Se utilizarán registros rectangulares de 0.40m x 0.60m interiores, para profundidades hasta de 1.00m. Para profundidades de 1.00m a 1.50m sus dimensiones interiores serán de 0.60m x 0.60m. Para profundidades mayores a 1.50m se hará uso de pozos de visita con registros de sección circular y dimensiones interiores de 0.60m en el brocal, y 1.20m de diámetro mínimo en la base o nivel de arrastre de las tuberías, para permitir el manejo de barras de limpieza.*

*Las tapas de registros de sección rectangular, serán de concreto, con marco y contramarco de fierro de ángulo; todos los registros interiores deberán contar con doble tapa como protección contra roedores.*

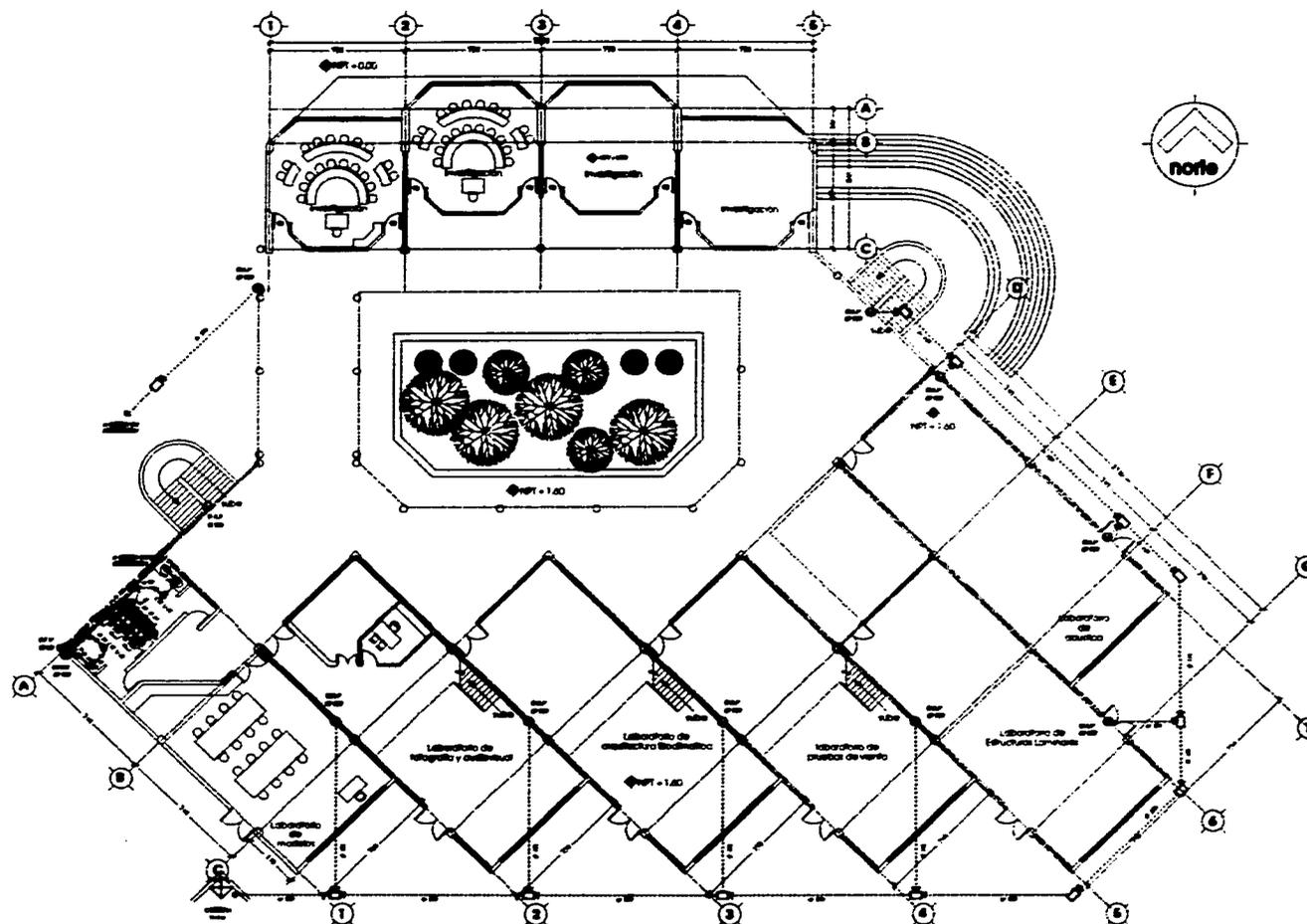
*Los desagües de inodoro se recibirán con un codo de 100mm de diámetro, mediante una extensión con tubo de plomo conectado a la campana del codo, por medio de un casquillo de fierro fundido. Deberá mantenerse el mueble, sobre un anillo de cara colocado en la extensión de plomo, previamente abierto para cubrir la parte superior a el piso terminado, fijándose por medio de pijas de bronce ancladas al piso con plomo fundido.*

*Los desagües de lavabos, vertederos y mingitorios deberán alojarse dentro del muro que sirve de respaldo a estos muebles, dejando una TEE a la altura del céspe de dichos muebles para, conectar la ventilación correspondiente.*









**Planta baja**  
**Aulas y Laboratorios**

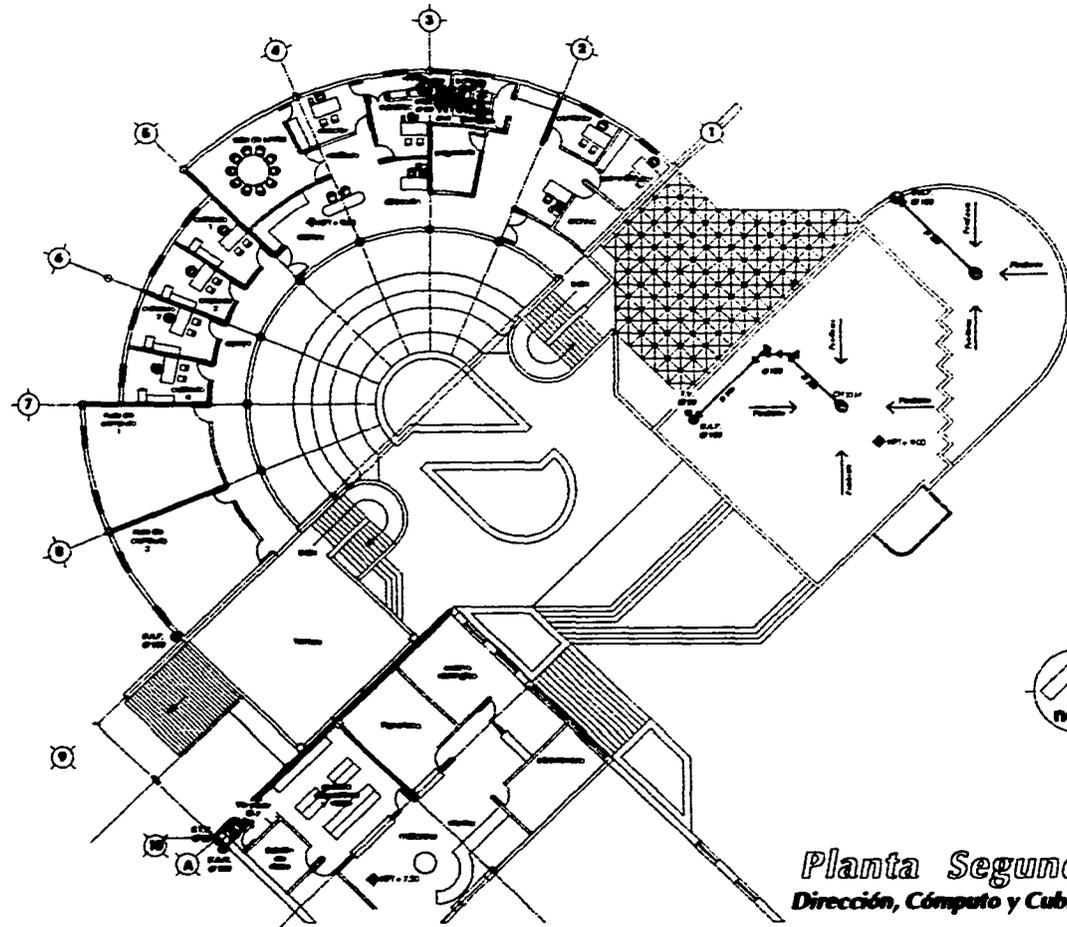
<b>Unam</b> Universidad Nacional Autónoma de México	<b>norte</b>
<b>TESES PROFESIONALES</b>	<b>norte</b>
Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Castañón Arq. Eduardo Eickmann Díaz	
<b>RESUMEN</b> [Text describing the project]	
<b>ABSTRACT</b> [Text describing the project]	
<b>PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN</b> [Map showing the location of the building within the university campus]	
<b>proyecto de tesis:</b> <b>INSTRUMENTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>	
<b>Ubicación:</b> Circuito exterior Alvaro de la Cueva Ciudad Universitaria	
<b>Proyecto:</b> Ariel Ruiz Martínez	<b>Clase:</b> <b>IS-3</b>
<b>Fecha:</b> 1988	<b>Edición:</b> 1988

**Instalaciones**

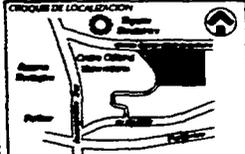
**Instituto de Investigaciones Arquitectónicas**

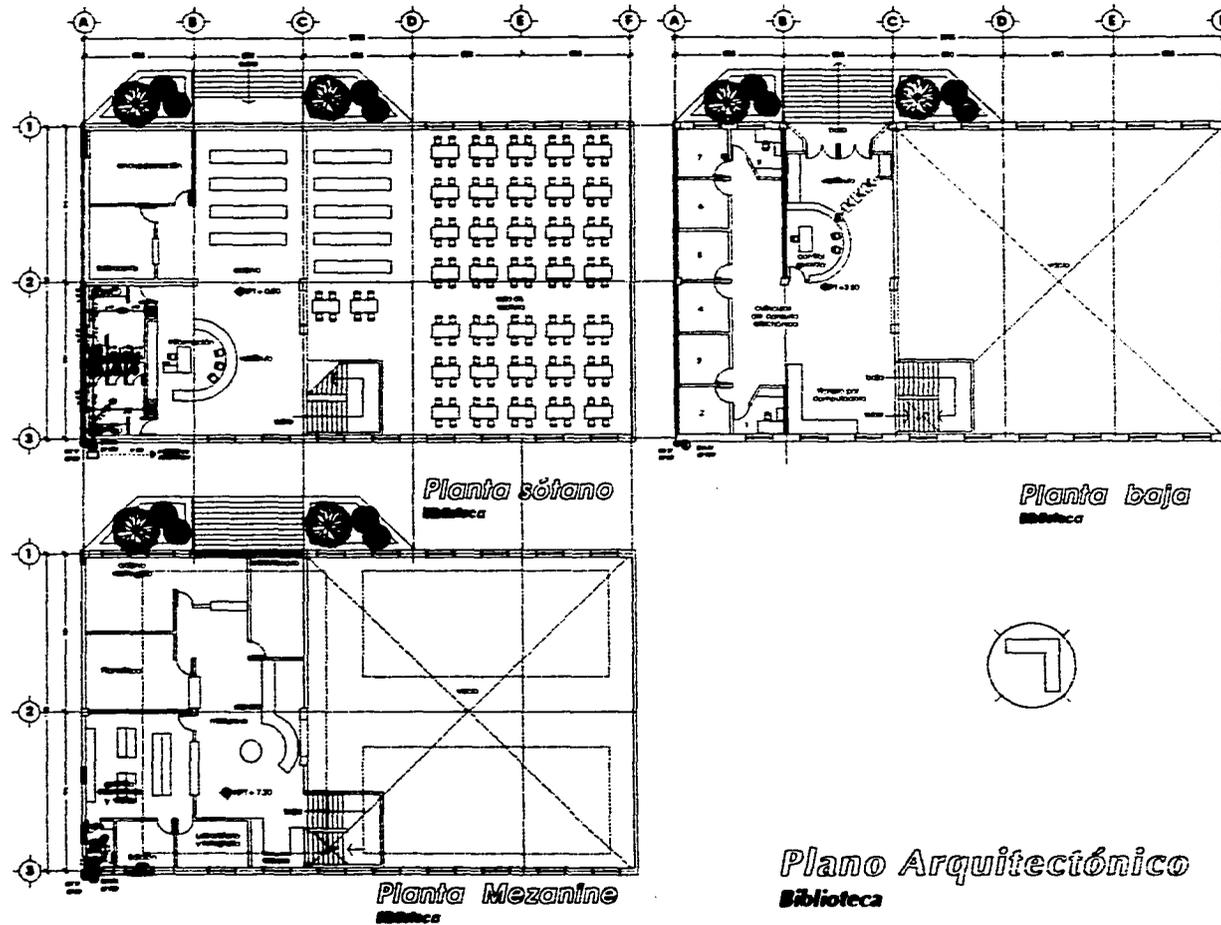






*Planta Segundo Nivel*  
*Dirección, Cómputo y Cubículos de apoyo*

 	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Gutiérrez Arq. Eduardo Eschmann Díaz	
<b>LEGENDA</b> [List of symbols and their corresponding architectural elements]	
<b>GRUPO DE LOCALIZACIÓN</b> 	
Proyecto de tesis: <b>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>	
Ubicación: Circuito exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria	
Proyecto: <b>Ariel Ruiz Martínez</b>	Clave: <b>IS-6</b>
Escala: 1:500	Fecha: 1988 / 1988



**Unam**  
Universidad Nacional Autónoma de México

**E**

norte

**TESIS PROFESIONAL**  
Tema:  
M. en Arq. Carlos Darío Cejudo  
Arq. Arturo Ayala Gamaliel  
Arq. Eduardo Eichmann Díaz

proyecto de tesis:  
**INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS**

Ubicación:  
Circuito exterior Mario de la Cueva  
Ciudad Llanera

Proyecto:  
Ariel Ruiz Martínez

Clase:  
**IS-7**

Escuela:  
Arquitectura

Fecha:  
Enero / 1988

# INSTALACION ELECTRICA

---

1.- La instalación eléctrica de alumbrado, se realizará de acuerdo con el Reglamento de Instalaciones Eléctricas ( R.I.E. ), Sociedad Mexicana de Ingenieros en Iluminación ( S.M.I.I. ), Illuminating Engineering Society ( I.E.S. ) y National Electrical Code ( N.E.C. )

2.- Las iluminarias empleadas en el área, serán fluorescentes de empotrar, en gabinete de lámina de acero rolado en frío, CAI. 22, sometida a tratamiento de ponderizado y esmaltado a fuego, en color blanco de alta reflectancia; con marco integral, difusor prismático de plástico acrílico, la balastra será de alto factor de potencia, efecto estroboscópico corregido; las lámparas serán tipo slim-Line, encendido instantáneo, con bulbo en acabado blanco- frío, su vida útil es aprox. de 10,000 a 20,000 horas.

3.- Los niveles de iluminación, considerados de acuerdo con las recomendaciones de la Sociedad Mexicana de Ingenieros en Iluminación ( S.M.I.I. ), son las siguientes :

	LUXES
Bodega.	
Laboratorios.	
Aulas.	
Auditorio.	
Biblioteca.	300 a 400.
Librería.	
Cafetería.	
Oficinas.	

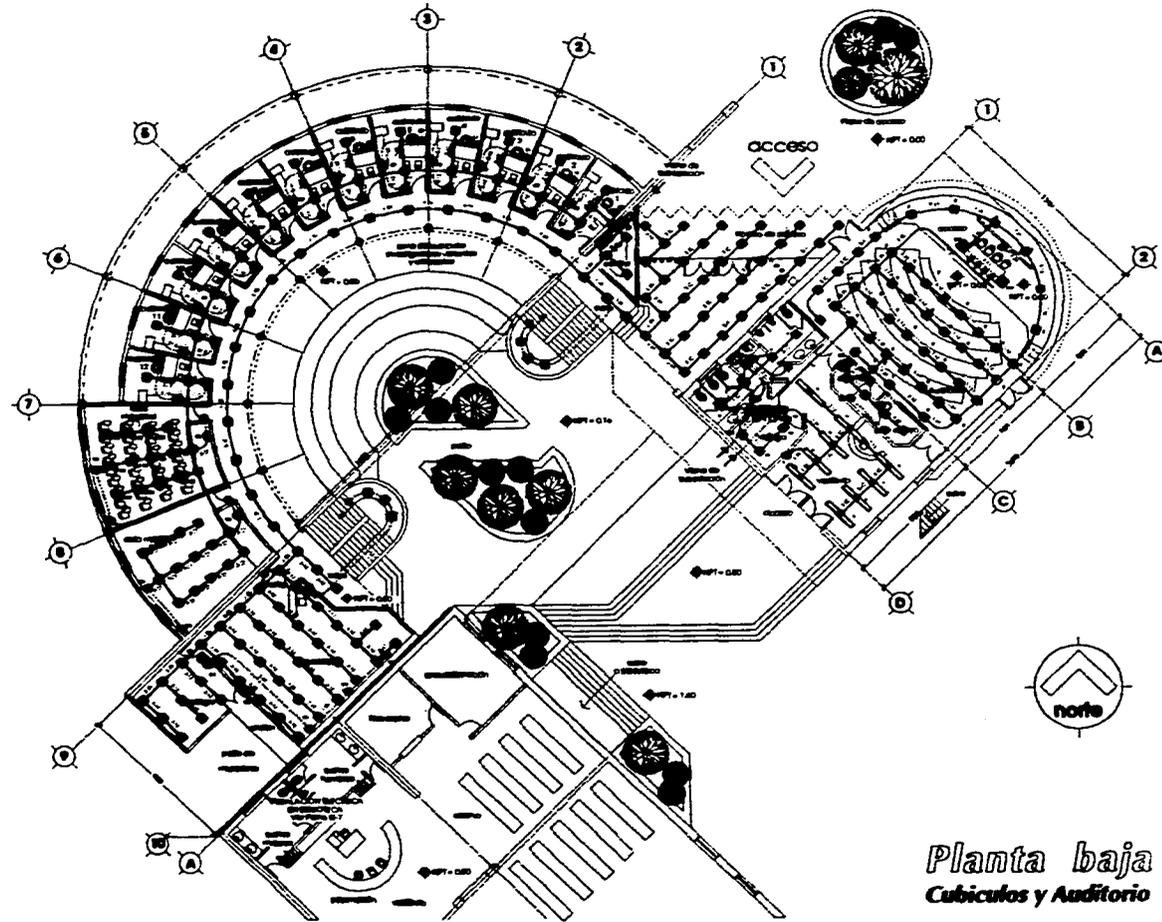
Sanitarios.	
Circulaciones y pasillos	100 a 150

4.- En el alumbrado exterior se emplea V.S.A.P. ( Vapor de Sodio de Alta Presión ) su vida útil es de 24,000 hrs. aprox.



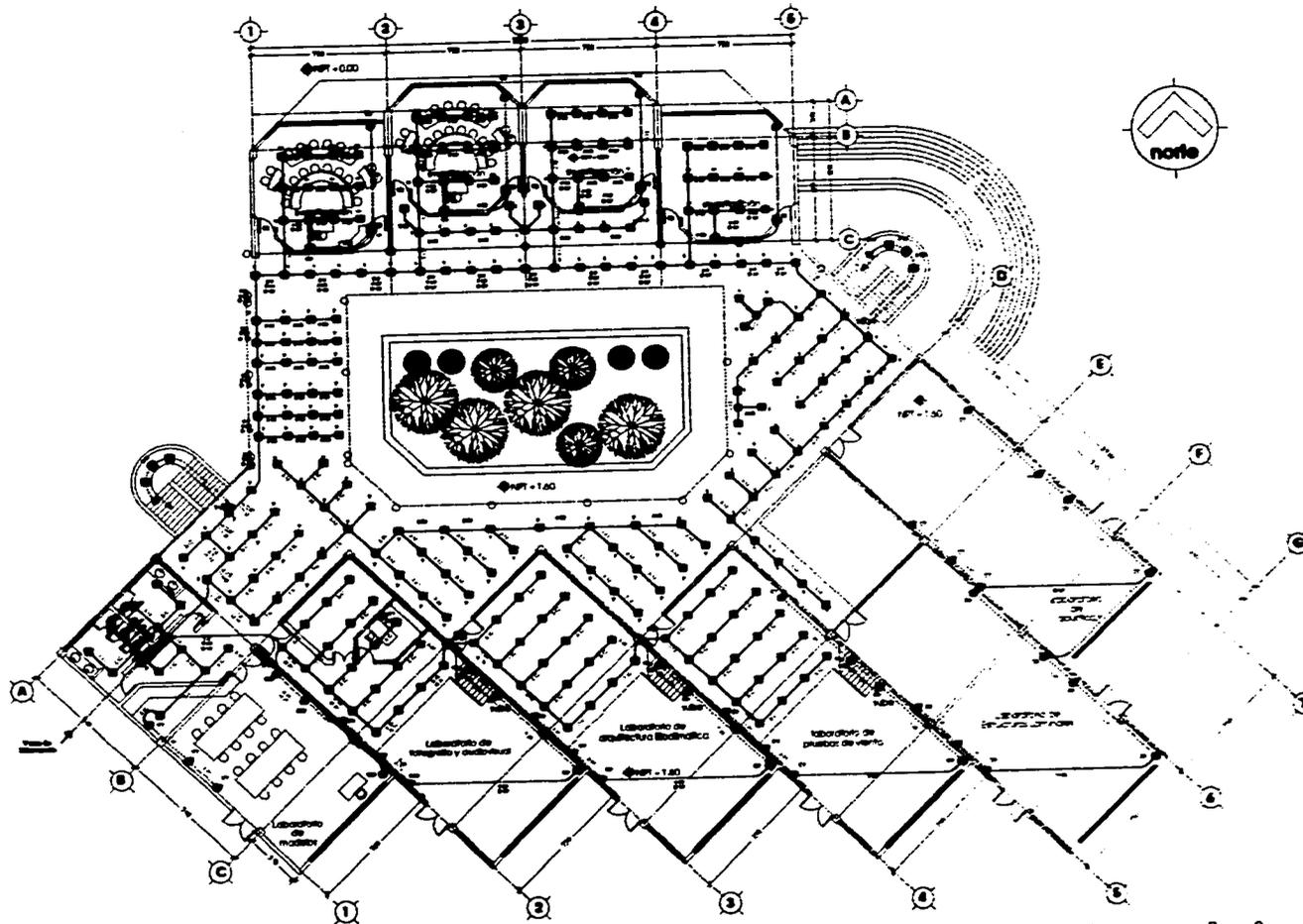


ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



Planta baja  
Cubiculos y Auditorio

<p>UNAM Universidad Nacional Autónoma de México</p>	<p>norte</p>
<p><b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cepeda Arq. Arturo Ayala Gutiérrez Arq. Eduardo Etchenné Díaz</p>	
<p><b>RESUMEN</b></p> <p>El presente trabajo trata de la concepción y desarrollo de un proyecto de edificación para el Instituto de Investigaciones Arquitectónicas de la UNAM, en el que se plantea la solución de un espacio de trabajo y de reunión que permita el desarrollo de actividades académicas y de investigación.</p>	
<p><b>CRONOGRAMA DE OBRAS</b></p> <p>Este cronograma indica el tiempo estimado para la ejecución de cada una de las actividades que conforman el proyecto de obra.</p>	
<p><b>CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN</b></p> <p>Este croquis muestra la ubicación del terreno dentro del campus de la UNAM, en el Círculo exterior Mario de la Cueva, Ciudad Universitaria.</p>	
<p>proyecto de tesis: <b>INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b></p>	
<p>Ubicación: Círculo exterior Mario de la Cueva Ciudad Universitaria</p>	
<p>Proyecto: Arturo Martínez</p>	<p>Plan: <b>IE-2</b></p>
<p>Escuela: Arquitectura</p>	<p>Fecha: 1980</p>

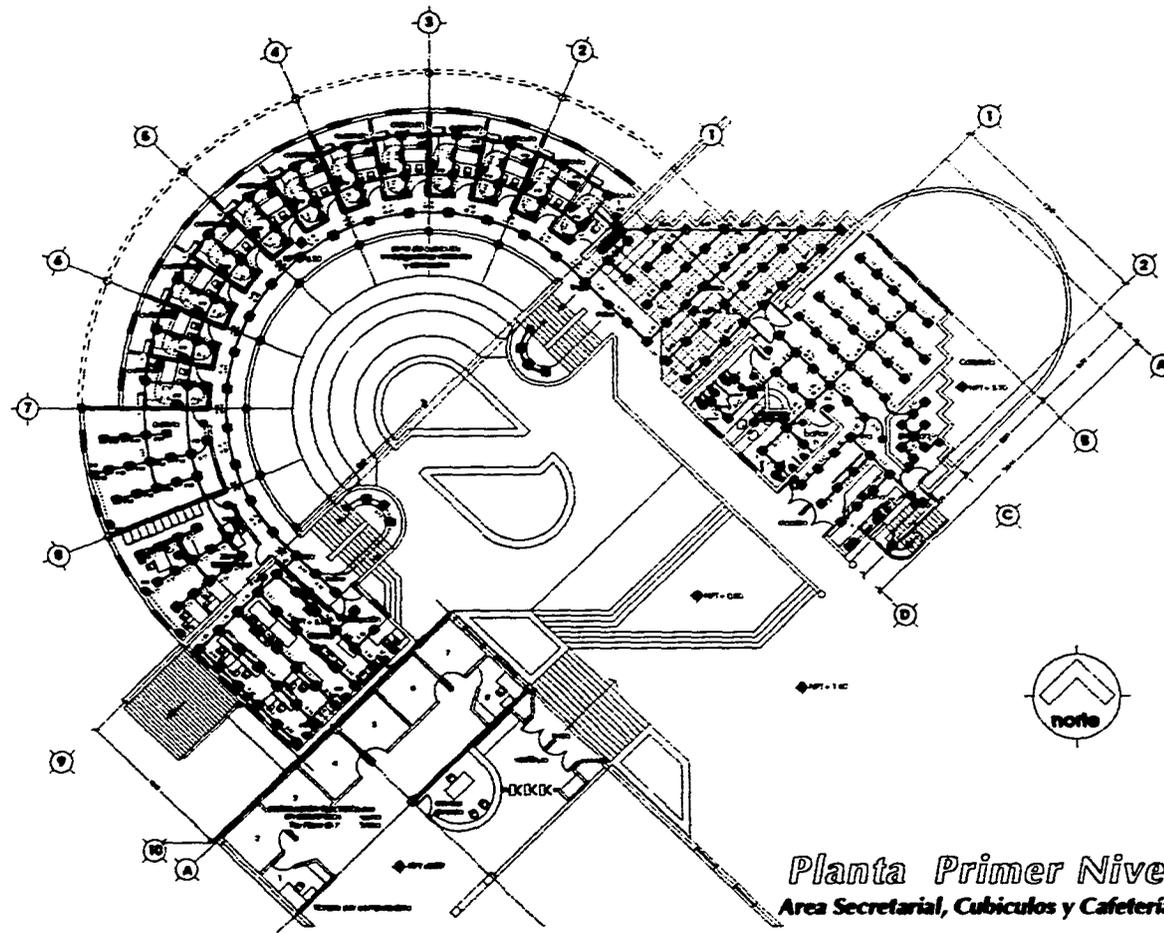


**Planta baja**  
**Aulas y Laboratorios**

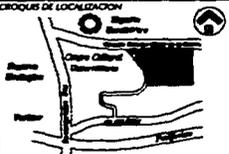
<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Ganteban Arq. Eduardo Eschmann Díaz			
<table border="1"> <tr> <td> <b>CONTENIDO</b>          1. Introducción          2. Antecedentes          3. Objetivos          4. Metodología          5. Resultados          6. Conclusiones          7. Bibliografía       </td> <td> <b>INDICE</b>          1. Introducción          2. Antecedentes          3. Objetivos          4. Metodología          5. Resultados          6. Conclusiones          7. Bibliografía       </td> </tr> </table>		<b>CONTENIDO</b> 1. Introducción 2. Antecedentes 3. Objetivos 4. Metodología 5. Resultados 6. Conclusiones 7. Bibliografía	<b>INDICE</b> 1. Introducción 2. Antecedentes 3. Objetivos 4. Metodología 5. Resultados 6. Conclusiones 7. Bibliografía
<b>CONTENIDO</b> 1. Introducción 2. Antecedentes 3. Objetivos 4. Metodología 5. Resultados 6. Conclusiones 7. Bibliografía	<b>INDICE</b> 1. Introducción 2. Antecedentes 3. Objetivos 4. Metodología 5. Resultados 6. Conclusiones 7. Bibliografía		
<b>GRUPO DE LOCALIZACIÓN</b> 			
Proyecto de tesis: <b>INFORME DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>			
Ubicación: Circuito exterior Mario de la Cruz Ciudad Universitaria			
Proyecto: <b>Ariel Ruiz Martínez</b>	Clase: <b>IE-3</b>		
Escala: 1:500	Fecha: Mayo / 1988		

**Instalaciones**

**Instituto de Investigaciones Arquitectónicas**

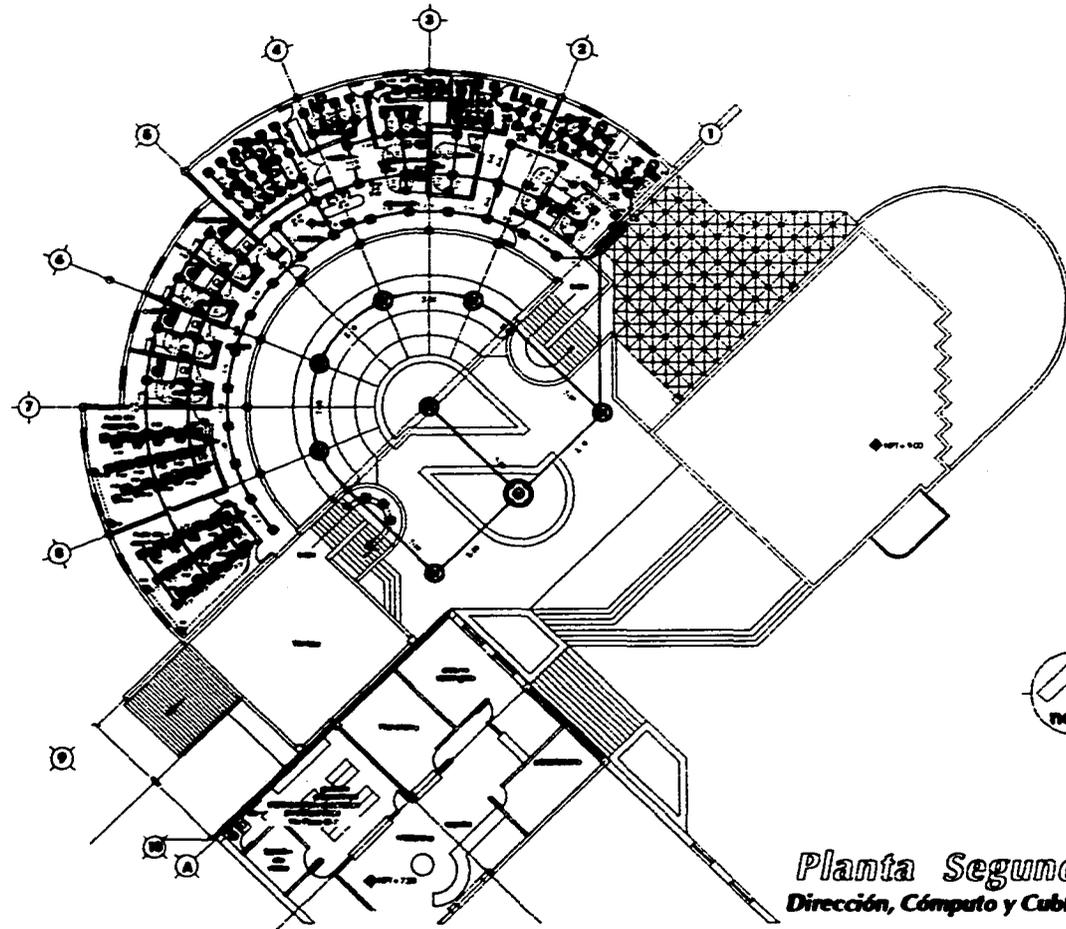


*Planta Primer Nivel*  
 Área Secretarial, Cubículos y Cafetería.

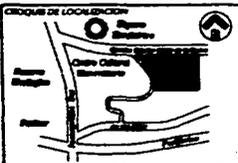
 			
<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Arellano Castellanos Arq. Eduardo Echeverri Díaz			
<table border="1"> <tr> <td> <b>CONTENIDO</b>            I. INTRODUCCIÓN            II. ANTECEDENTES            III. OBJETIVOS            IV. METODOLOGÍA            V. RESULTADOS            VI. CONCLUSIONES            VII. BIBLIOGRAFÍA         </td> <td> <b>INDICE</b>            I. INTRODUCCIÓN            II. ANTECEDENTES            III. OBJETIVOS            IV. METODOLOGÍA            V. RESULTADOS            VI. CONCLUSIONES            VII. BIBLIOGRAFÍA         </td> </tr> </table>		<b>CONTENIDO</b> I. INTRODUCCIÓN II. ANTECEDENTES III. OBJETIVOS IV. METODOLOGÍA V. RESULTADOS VI. CONCLUSIONES VII. BIBLIOGRAFÍA	<b>INDICE</b> I. INTRODUCCIÓN II. ANTECEDENTES III. OBJETIVOS IV. METODOLOGÍA V. RESULTADOS VI. CONCLUSIONES VII. BIBLIOGRAFÍA
<b>CONTENIDO</b> I. INTRODUCCIÓN II. ANTECEDENTES III. OBJETIVOS IV. METODOLOGÍA V. RESULTADOS VI. CONCLUSIONES VII. BIBLIOGRAFÍA	<b>INDICE</b> I. INTRODUCCIÓN II. ANTECEDENTES III. OBJETIVOS IV. METODOLOGÍA V. RESULTADOS VI. CONCLUSIONES VII. BIBLIOGRAFÍA		
<b>GRUPOS DE LOCALIZACIÓN</b> 			
Proyecto de tesis: <b>SERVIDIO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>			
Ubicación: Circuito exterior, Manó de la Cueva Ciudad Universitaria			
Proyecto: <b>Ariel Balz Martínez</b>	Clave: <b>IE-4</b>		
Autor: <b>ING. ARQUITECTA</b> María Esther Díaz	Escala: 1:200 Fecha: Mayo / 1988		

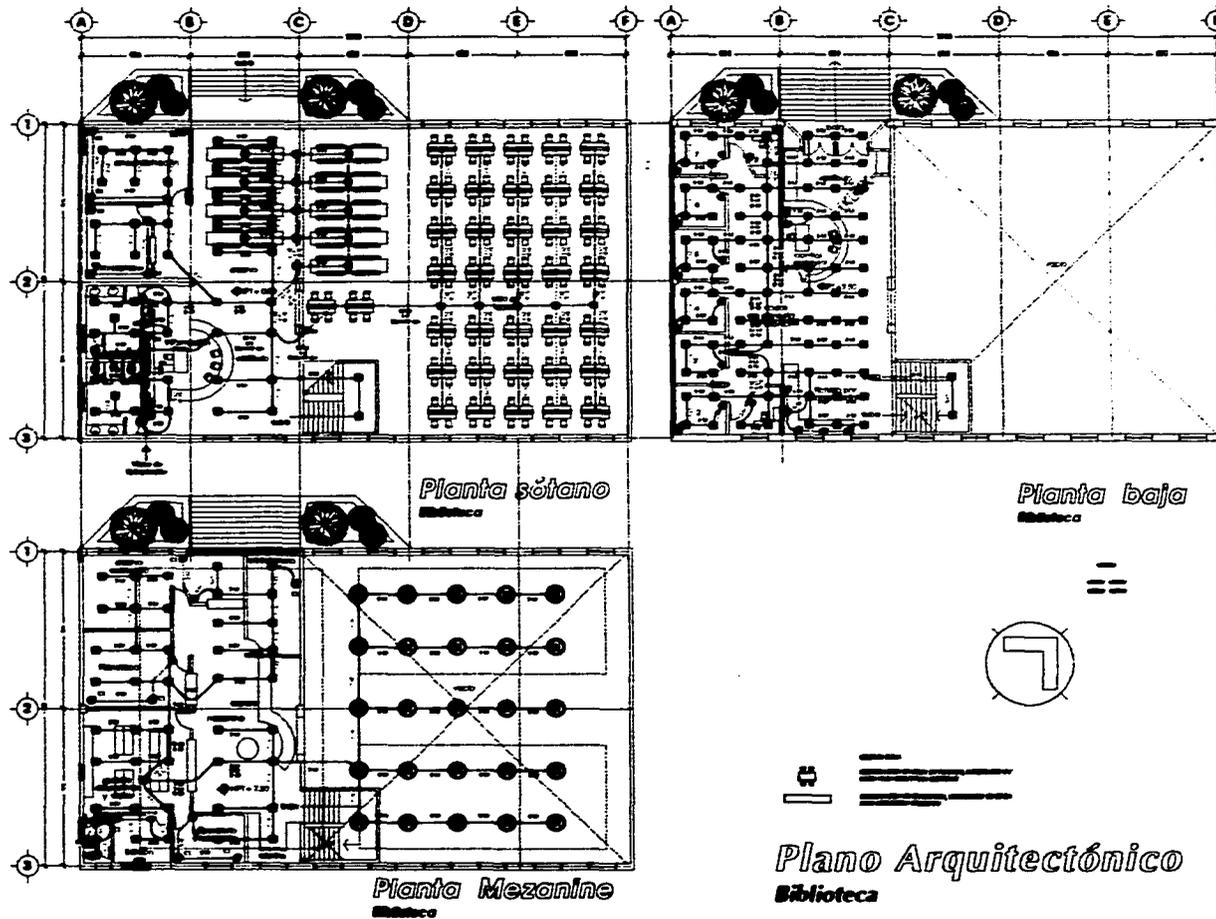
*Instalaciones*  
**Instituto de Investigaciones Arquitectónicas**





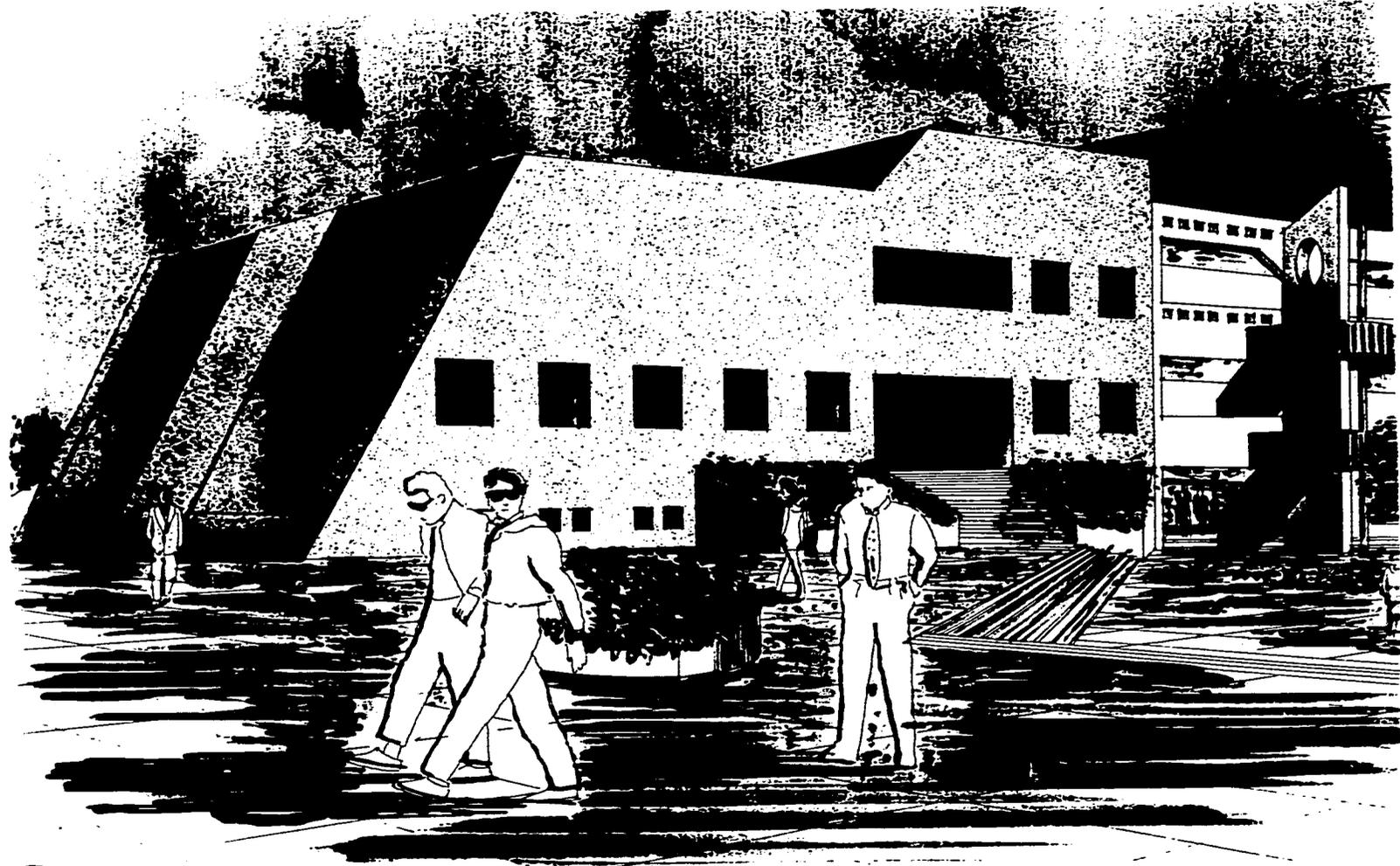
*Planta Segundo Nivel*  
 Dirección, Cómputo y Cubículos de apoyo

 					
<b>TESIS PROFESIONAL</b> Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Gutiérrez Arq. Eduardo Eichmann Díaz					
<table border="1"> <tr> <td>           Autor:            Carlos Darío Cejudo         </td> <td>           Director:            Eduardo Eichmann Díaz         </td> </tr> <tr> <td>           Asesor:            Arturo Ayala Gutiérrez         </td> <td>           Revisor:            Eduardo Eichmann Díaz         </td> </tr> </table>		Autor: Carlos Darío Cejudo	Director: Eduardo Eichmann Díaz	Asesor: Arturo Ayala Gutiérrez	Revisor: Eduardo Eichmann Díaz
Autor: Carlos Darío Cejudo	Director: Eduardo Eichmann Díaz				
Asesor: Arturo Ayala Gutiérrez	Revisor: Eduardo Eichmann Díaz				
<b>CROQUIS DE LOCALIZACIÓN</b> 					
Proyecto de tesis: <b>SENARIO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b>					
Ubicación: Circuito Exterior Norte de la Cerveza Ciudad Universitaria					
Proyecto: Ariel Balz Martínez	Tema: <b>IE-6</b>				
Sub-tema: Arquitectura	Fecha: 1988				
Tema: ARQUITECTURA	Fecha: 1988				



<b>TESIS PROFESIONAL</b>																																																																																																					
Tema: M. en Arq. Carlos Darío Cejudo Arq. Arturo Ayala Castellan Arq. Eduardo Echeverría Díaz																																																																																																					
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td><td>40</td><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td>49</td><td>50</td><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>54</td><td>55</td><td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>59</td><td>60</td><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td><td>70</td><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td><td>77</td><td>78</td><td>79</td><td>80</td><td>81</td><td>82</td><td>83</td><td>84</td><td>85</td><td>86</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td><td>90</td><td>91</td><td>92</td><td>93</td><td>94</td><td>95</td><td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td><td>100</td></tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100		
<p>CRUCES DE LOCALIDAD</p>																																																																																																					
<p>proyecto de tesis:</p> <p><b>SEMINARIO DE INVESTIGACIONES ARQUITECTÓNICAS</b></p>																																																																																																					
<p>Ubicación: Circuito exterior María de la Cueva Ciudad Universitaria</p>																																																																																																					
<p>Proyecto: <b>Ariel Ruiz Martínez</b></p>	<p>Clase: <b>IE-7</b></p>																																																																																																				
<p>Fecha: <b>15/05/2008</b></p>	<p>Escala: <b>1:200</b></p>																																																																																																				
<p>Plan: <b>GENERAL, SECCIONES</b></p>	<p>Formato: <b>A4 / 11x17</b></p>																																																																																																				

## PERSPECTIVA



*Vista Patio Interior*  
**Edificio Biblioteca y Cubículos**



## PRESUPUESTO

Tomando como parámetro de costo aproximado por m2 de obra Para la construcción del Instituto de Investigaciones Arquitectónicas el siguiente:

N\$3,000.00 (Tres mil nuevos pesos 00/100). Mismo que se tomará para la elaboración del siguiente presupuesto .

CONCEPTO	M2	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
AREA CONSTRUIDA	3029.00	N\$ 3000.00	N\$ 9'087,000.00
AREA EXTERIOR	2767.20	N\$ 800.00	N\$ 2'213,760.00
<b>TOTAL</b>			<b>N\$ 11'300,760.00</b>

CONCEPTO	PORCENTAJE %	IMPORTE
PRELIMINARES	0.270	N\$ 30,512.06
CIMENTACION	18.654	N\$ 2'108,043.77
ESTRUCTURA	25.320	N\$ 2'861,352.44
INSTALACIONES	19.931	N\$ 2'252,354.47
ACABADOS	22.540	N\$ 2'547,191.30
CARPINTERIA	3.910	N\$ 441,859.71
HERRERIA Y CANCELERIA	6.645	N\$ 750,935.50
LIMPIEZAS	2.730	N\$ 308,510.75
<b>GRAN TOTAL</b>	<b>100.000</b>	<b>N\$11'300,760.00</b>



## CONCLUSIONES

---

*La presente tesis llevo a cabo una investigación y un análisis completo de la información y metodos apropiados para la realización de un Instituto de Investigaciones Arquitectónicas, desde la concepción de la idea hasta el objetivo funcional de la obra, con el propósito de aportar una solución a la necesidad de obtener un espacio óptimo e independiente en el que se puedan desarrollar las actividades de investigación en arquitectura en México.*

*Ahora podemos afirmar, que a lo largo de un desarrollo académico que nos ofrece la Universidad para formarnos como profesionistas, estamos capacitados para poder utilizar hábilmente los diferentes elementos y procesos que conforman la arquitectura, para dar solución a la necesidad del hombre.*

