

171

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
CIUDAD UNIVERSITARIA  
MÉXICO, D.F.

Laura Alondra Márquez Arzate

ASESORES:

ARQ. MIGUEL HERRERA LASSO ATTOLINI

ARQ. CARLOS LOZANO RODRÍGUEZ

ARQ. IRMA CUEVAS REYNOSO

CIUDAD UNIVERSITARIA, OCTUBRE 2009.

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

Paginación

Discontinua

Gracias muy especiales y con todo cariño

A mi madre, Linda, tan linda y valiente mujer.  
A mi padre, Berna, donde quiera que esté.

A mi hermana Nancy Rebeca, poeta, cronopio y montañista.  
A mi hermano Óscar Israel y sus dos simpáticos hijos Sofía y Ariel.

A mi abuelita, Mamy Susy por su amor y paciencia.  
A mi tío Moisés Arzate y Lilita Bettini, al otro lado del Atlántico.

A los que han compartido amor y amistad en mar, montaña y ciudad:  
al pobino arquitecto Héctor Huerta M, por su amor indescriptible.  
a la Fam. Huerta Mora  
al arq. Marco Antonio Flores C.  
al casi arquitecto Óscar Juárez L.  
al joven arquitecto Miguel Ángel Arce de la R.  
al espeleólogo -entre otras cosas- Javier Martínez V.  
al siempre gallico Edgar Héctor Salinas Escobar.

Y con profundo agradecimiento y respeto a mi queridísima Universidad  
a mis profesores y muy especialmente a la Arq. Liliana Mirillo y a mis sinodales:  
el Arq. Miguel Herrera Lasso Attolini, el Arq. Carlos Lozano Rodríguez y la Arq. Inma Cuevas.

---

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

Hoy deberás andar sin derrotarte.  
Es tarde ya para cerrar los ojos.  
Conoces la espesura del desastre.  
Tus ojos deberán mirar de frente.  
No esperes que tu paso  
Se desprenda de ti para seguirlo.  
Eres tú quien avanza.  
Es tu paso quien muere tus talones.

Eduardo Casar

---

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	5
<b>JUSTIFICACIÓN DEL TEMA</b>	7
Principales Auditorios de la UNAM	8
Condensado de Actividades Socioculturales del año 1998	9
<b>ANTECEDENTES</b>	11
Principales Centros de Convenciones en la República Mexicana	13
<b>MEDIO FÍSICO NATURAL</b>	
Ubicación	15
Hidrografía	15
Climatología	15
Cuadro climatológico de la Ciudad de México	16
Geología	17
<b>ÁMBITO URBANO</b>	
Crecimiento Histórico	19
Infraestructura	22
Agua Potable	22
Drenaje	22
Energía Eléctrica y Alumbrado Público	23
Equipamiento	23
Vialidades	24
Contexto	25
Imagen y Patrimonio	25
Fotografías del terreno	26
<b>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Listado de Necesidades .....	30
Listado de Locales .....	33
Árbol de Sistema .....	39
Diagramas de Funcionamiento .....	42
Lista de Locales y Áreas .....	46
<b>MEMORIAS</b>	
<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b> .....	52
<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DE DISEÑO ESTRUCTURAL</b> .....	57
Análisis de Cargas y Cálculo de la Cimentación del Restaurante y Sala de Exposiciones .....	59
Análisis de Cargas y Cálculo de la Cimentación del Edificio Central (Gobierno y Convenciones) .....	60
Análisis de Cargas y Cálculo de la Cimentación del Auditorio .....	63
<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SISTEMA CONTRA INCENDIO</b> .....	65
Consumo Diario y Cálculo de Cisterna .....	66
<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN SANITARIA</b> .....	68
Cálculos de Instalación Sanitaria .....	70
<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b> .....	73
Cuadro de Cargas .....	74
<b>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE</b> .....	76
<b>FACTIBILIDAD ECONÓMICA</b> .....	77A
<b>PLANOS</b> .....	78
<b>PLANOS ARQUITECTÓNICOS</b> .....	78
<b>PLANOS ESTRUCTURALES</b> .....	91
<b>PLANOS DE INSTALACIONES</b> .....	102
<b>PLANOS DE ACABADOS</b> .....	115
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	118

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

**LISTA DE PLANOS**

PLANOS ARQUITECTÓNICOS	clave	PLANOS ESTRUCTURALES	clave
Plano de Localización del Terreno	INF-1	Planta Baja de conjunto de Apoyos y Trabes	E-1
Planta de Conjunto	A-1	Planta Alta de conjunto de Apoyos y Trabes	E-2
Planta de Techos	A-2	Plano de Detalles	D-1
Planta Baja de Conjunto	A-3	Plano de Detalles	D-2
Planta Alta de Conjunto	A-4	Plano de Detalles	D-3
Planta Baja de Edificio Central	A-5	Plano de Detalles	D-4
Planta Alta de Edificio Central	A-6	Plano de Detalles	D-5
Planta del Auditorio	A-7	Plano de Detalles	D-6
Planta del Restaurante y Sala de Exposiciones	A-8	Plano de Detalles	D-7
Cortes	A-9	Plano de Detalles	D-8
Fachadas	A-10	Plano de Detalles	D-9
Fachadas	A-11		
Nucleo de Sanitarios	A-12		

PLANOS DE INSTALACIONES	clave	PLANOS DE ACABADOS	clave
Pl. de Conjunto de Inst. Hidráulica y Sist. C/Incendio	IHI-1	Planta Baja de conjunto de Acabados	AC-3
P.B. de Conjunto de Inst. Hidráulica y Sist. C/Incendio	IHI-3	Planta Alta de conjunto de Acabados	AC-4
P.A. de Conj. de Inst. Hidráulica y Sist. C/Incendio	IHI-4		
Nucleo de Sanitarios de Inst. Hidráulica y Sist. C/Inc.	IHI-9		
Pl. de Conjunto de Inst. Sanitaria	IS-1		
Pl. de Conjunto de Inst. Pluvial	IP-1		
P.B. de Conjunto de Inst. Sanitaria y Pluvial	ISP-3		
P.A. de Conj. de Inst. Sanitaria y Pluvial	ISP-4		
Nucleo de Sanitarios de Inst. Sanitaria y Pluvial	ISP-9		
Pl. de Conjunto de Inst. Eléctrica	IE-1		
P.B. de Conjunto de Inst. Eléctrica	IE-3		
P.A. de Conjunto de Inst. Eléctrica	IE-4		
Planta del Auditorio Sistema de Aire Acondicionado	AA-1		

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria, México, D.F.

INTRODUCCIÓN

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

## INTRODUCCIÓN

La Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México cuenta con un gran número de instalaciones Educativas, Culturales, Recreativas y Deportivas, en las que los universitarios y el público en general pueden utilizar diferentes equipos y desarrollar numerosas actividades. Pero el desenvolvimiento de la vida cotidiana de la población universitaria que genera un gran sistema de necesidades debe atenderse para satisfacer las demandas propias del desarrollo y mantener el consecuente progreso de nuestra institución, es decir, estar al tanto y al nivel de otras instituciones educativas. La Universidad Nacional Autónoma de México fomenta a la población universitaria para que intercambie sus experiencias, muestre sus logros y avances, ya sean científicos, técnicos, artísticos o deportivos, en el ámbito nacional o internacional.

La idea de realizar un Centro de Convenciones para la Universidad Nacional Autónoma de México surgió de la necesidad de tener un espacio en donde puedan realizarse las actividades propias de un edificio de este género. Dichas actividades son convenciones, seminarios especializados, conferencias, exposiciones permanentes o transitorias, ya sean especializadas o generales, y eventos culturales, sociales y deportivos.

El proyecto formará parte de las instalaciones de este gran complejo cultural que es la Ciudad Universitaria de la UNAM.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

---

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

## JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Abordar de manera analítica y objetiva la problemática que genera el crecimiento de las demandas de la población, tanto universitaria como general, con el fin de proporcionar las condiciones óptimas de su futuro desarrollo, permite obtener una solución adecuada que logre satisfacer sus necesidades a mediano y largo plazo. Una de estas necesidades es un Centro de Convenciones, ya que dentro de todo el gran complejo cultural de la Ciudad Universitaria (Facultades, Institutos, Museos y el Centro Cultural Universitario), no se cuenta con un edificio de este género que cumpla con las características específicas como tal y que tanta falta hace.

Si bien existe la Unidad de Seminarios "Dr. Ignacio Chávez" ( ubicada a un costado del CCH Sur y del Jardín Botánico), que no satisface los requerimientos indispensables que demanda un Centro de Convenciones, ya que sus instalaciones son muy pequeñas para la demanda real, y se usan así mismo los auditorios de algunas facultades, institutos u otros edificios como el Museo Universitario de Ciencias y Artes o el del Centro Médico de C.U., se necesita un edificio de este género que fuera común a la población universitaria.

Cabe mencionar que estas instalaciones también podrán ser utilizadas por instituciones externas, ya que queda abierta la posibilidad de que dichas instalaciones puedan ser concesionadas a organismos privados y así generar recursos tanto para su mantenimiento como para la misma Universidad.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

**PRINCIPALES AUDITORIOS DE LA UNAM.**

AUDITORIO	CAPACIDAD (personas)	UBICACIÓN
RAÚL FORNIER VILLADA	1,004	FAC. MEDICINA
JUSTO SIERRA	686	FAC. FILOSOFÍA Y LETRAS
AUDITORIO	600	FAC. CIENCIAS POLÍTICAS
CARLOS PÉREZ DEL TORO	552	FAC. CONTADURÍA Y ADMON.
ALFONSO CASO	500	UNIDAD DE POSGRADO
ARQ. CARLOS LAZO	423	FAC. ARQUITECTURA
BARROS SIERRA	376	FAC. INGENIERÍA
"A" Y "B"	268 c/u	FAC. QUÍMICA
AUDITORIO	216	MUSEO DE LAS CIENCIAS
AUDITORIO	210	INST. DE INV. JURÍDICAS
AUDITORIO	185	COORDINACIÓN HUMANIDADES
AUDITORIO	145	CENTRO MÉDICO UNAM

Éstos son representativos, ya que hay muchos Institutos, Direcciones, Facultades y Escuelas con varios auditorios que poseen una capacidad semejante.

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES SOCIOCULTURALES.  
CONDENSADO DE ACTIVIDADES DEL AÑO 1998.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

1998	CINE		PREM		DANZA		TEATRO		MUSICA		VARIOS		EXPOS.		CONF.		LIBROS		SEM.		CONG.		TALLER		TOT. POB.
	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	No	A	No	A	No	A	N	A	N	A	No	A	
ENE	4	1719							1	250			4	12800	18	2170	1	80							17,019
FEB	4	1475			5	1765			1	250			4	7150	17	3391									15,502
MAR	21	4447			7	2940			2	280			5	14600	8	2154	2	310			1	420			25,151
ABR	7	1052	27	4410	3	1260	2	160	2	25			5	5255	16	1452	2	570					11	164	14,348
MAY	12	1495	19	2875	13	2245			1	6			1	1500	3	353							2	185	8,659
JUN	12	2268			13	2954	18	900					4	2280	1	150					1	40			8,612
JUL	1	150			1	422	5	280					2	700	4	249					3	1260			3,061
AGO	12	1200			5	851	6	407			1	1000	3	7550											11,008
SEP	21	2984			10	149	13	1019	5	550	1	1000	5	12800	6	1531	1	68					3	48	20,149
OCT			4	715	11	1630	11	567	5	500			3	2400	8	1200	4	480			1	150	4	60	7,702
NOV					10	2446	6	1985	4	227			5	780	9	2318	3	650			4	420	2	170	8,996
DIC			75		2																				0
	94	16790	125	8000	80	16662	61	5318	26	3579	2	2000	41	67815	90	144968	13	2158	0	0	9	2250	23	667	140,207

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

**ANTECEDENTES**

---

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

## ANTECEDENTES

A partir del cambio en el modo de producción, del feudal al burgués, hacia el fin de la Baja Edad Media (siglo XII al XV), personas de diversos países con evidentes intereses mercantiles comenzaron a organizar muchas ferias, en las que se efectuaban grandes negocios comerciales y festividades religiosas que suscitaban diferentes actividades sociales y de esparcimiento

Con el paso del tiempo se fueron volviendo importantes y prestigiadas las ferias de Alemania, Holanda, Bélgica y Rusia. En México cobró especial importancia la que se llevaba a cabo anualmente en el Puerto de Acapulco, con motivo de la llegada de la Nao de China. Muchas de estas ferias desaparecieron durante los siglos XVII y XVIII, pero con el arribo de los sistemas de producción industrial, en el siglo XIX, cobraron vida las grandes exposiciones que se dieron en diferentes países con el mismo fin que habían tenido las ferias.

A consecuencia de la Revolución Industrial se impulsó en Europa la construcción de grandes edificios de carácter provisional como el Palacio de Cristal en Londres y la Sala de las Máquinas en la Exposición Universal de París. Estos edificios servían como sitios de reunión a personas interesadas en el avance de las ciencias y sus aplicaciones en la producción en serie. De la obligación de reunirse en centros de exposiciones, se pasó a la necesidad de tener un espacio que permitiera a las personas ofrecer sus conocimientos a otros que se interesaran por ellos.

Los Centros de Convenciones y Exposiciones pertenecen a un género de edificios característicos en países cuyo desarrollo económico y social propicia la reunión organizada entre:

Productores, distribuidores y compradores de bienes y servicios. (Fines económicos)

Grupos de técnicos, profesionales y científicos, que desean intercambiar sus experiencias.

Miembros de asociaciones cívicas y de grupos políticos o corporativos.

En México, hasta hace poco, las instalaciones disponibles para este tipo de eventos se reducían a los salones anexos de los principales hoteles del país. Actualmente, ya contamos con magníficas instalaciones para la realización de cualquier tipo de convenciones.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Ejemplo de estos son:

- Centro Cultural y de Convenciones de Acapulco, Guerrero.
- Centro de Convenciones de Cancún, Quintana Roo.
- Centro de Convenciones en Morelia, Michoacán.
- Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional de la Ciudad de México.
- Centro de Exposiciones de Guadalajara, Jalisco.
- Centro de Convenciones de Monterrey, Nuevo León.
- Centro de Convenciones de León, Guanajuato.
- Centro de convenciones de San José del Cabo, Baja California Sur.
- Centro de Convenciones de San Luis Potosí, S.L.P.
- Centro de Convenciones de Tabasco Villahermosa, Tabasco.
- Centro de Convenciones de Saltillo, Coahuila.
- Centro de Convenciones de Taxco, Guerrero

Con los que puede ya captarse parte del mercado de congresos, exposiciones u otro tipo de eventos de grande o mediana magnitud, los cuales permiten a su vez obtener una mayor afluencia de viajeros y, por lo tanto, importantes ingresos de divisas al país, consecuencia de las enormes erogaciones generadas.

Tal vez la única instalación existente en el Distrito Federal, que permite en reducido número el uso de auditorios y salones para reuniones o congresos, con un limitado espacio para exhibiciones, carente de diversos servicios básicos, como estacionamiento, restaurante y otros elementos necesarios como son ubicación, vías de comunicación, etc., es la Unidad de Congresos del Centro Médico Nacional.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

**PRINCIPALES CIUDADES DE LA REPÚBLICA MEXICANA DONDE SE ENCUENTRAN LOS PRINCIPALES CENTROS DE CONVENCIONES.**

**\*CENTROS DE CONVENCIONES MAYORES A 1,000 PERSONAS:**

1. ACAPULCO.
2. CANCÚN
3. GUADALAJARA.
4. CIUDAD DE MÉXICO.
5. MONTERREY.
6. MORELIA.

**\*CENTROS DE CONVENCIONES DE 600 A 1,000 PERSONAS:**

1. GUANAJUATO.
2. MAZATLÁN.
3. MÉRIDA.
4. PUEBLA.
5. VERACRUZ.

**\*CENTROS DE CONVENCIONES DE HASTA 500 PERSONAS:**

1. COZUMEL.
2. IXTAPA.
3. MANZANILLO.
4. OAXACA.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

MEDIO FÍSICO NATURAL

---

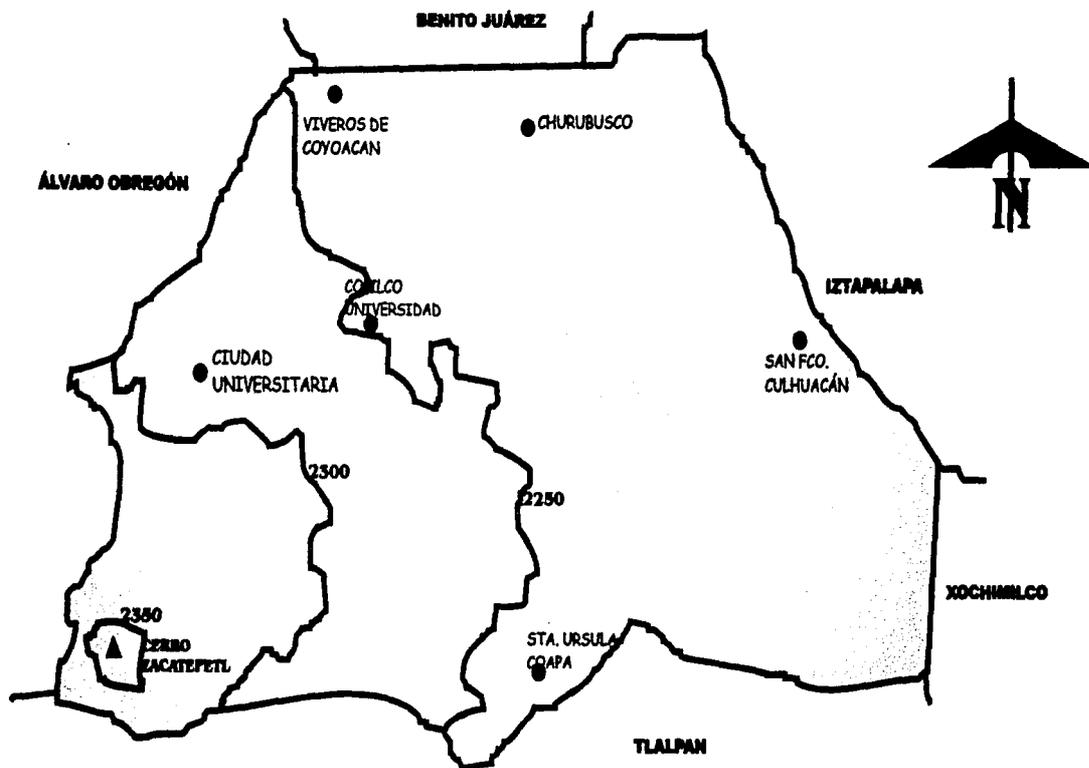
CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

# COYOACAN

## OROGRAFÍA



— CURVA DE NIVEL

▲ ELEVACIÓN

ELEVACIONES PRINCIPALES

Cerro Zacatepetl. Altitud 2420 msnm. Lat. N 19°18' Long. W 99°18'

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate

Ciudad Universitaria, México D.F.

## MEDIO FÍSICO NATURAL.

### UBICACIÓN.

El terreno escogido para el Centro de Convenciones fue designado por la Dirección General de Obras de la U.N.A.M. y se ubica dentro de las instalaciones de la Ciudad Universitaria. La Ciudad Universitaria se localiza en la Delegación Coyoacán, que corresponde a la parte S-O del D.F. El predio a utilizar es el que ocupaba hasta hace poco la Tienda de la UNAM, a un costado del Estadio Olímpico C.U. Es una manzana irregular de 29,261.30 m<sup>2</sup>, rodeada por el circuito escolar y una extensa zona arbolada ocupa la mayor parte de su superficie como es característico de la Ciudad Universitaria.

### HIDROGRAFÍA.

Las principales corrientes y cuerpos de agua que están dentro de la Delegación Coyoacán son: Río Churubusco que está entubado, el Río Chiquito y Canal Nacional. Esta zona corresponde a la región del Pánuco (RH26) en la Cuenca R. Moctezuma y Subcuenca L. Texcoco-Zumpango.

### CLIMATOLOGÍA.

La Ciudad de México está situada en la Altiplanicie Central del país a 2,240 m.s.n.m.; su clima corresponde a un C(W) templado subhúmedo con lluvias en verano; con temperatura mínima anual promedio de 6.28°C, media anual de 15.95°C y una máxima anual de 27.87°C. Tiene un régimen de lluvias en verano, cuya precipitación promedio anual es de 860.6 mm. La humedad relativa media anual es del 67%. Los vientos dominantes son de Norte a Sur, con velocidad promedio anual de 7.056 km/h.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

## Cuadro Climatológico Mensual de la Ciudad de México.

Fuente: Observatorio Astronómico de Tacubaya.

Mes	temp.min.	temp.med	temp.max
enero	4.0°C	13.9°C	25.9°C
febrero	1.4°C	13.7°C	26.7°C
marzo	1.0°C	16.0°C	29.4°C
abril	9.8°C	19.2°C	33.0°C
mayo	9.4°C	19.3°C	32.1°C
junio	9.4°C	16.2°C	27.3°C
julio	8.5°C	16.3°C	26.4°C
agosto	10.0°C	16.4°C	27.5°C
septiembre	9.6°C	16.0°C	28.5°C
octubre	6.3°C	14.6°C	26.6°C
noviembre	5.8°C	15.4°C	26.0°C
diciembre	0.2°C	14.5°C	25.1°C

mes	humedad relativa (%)	precipitación total (mm)	vientos dom. Velocidad m/seg
enero	64	3.5	N-1.6
febrero	61	10.9	WNW-3.2
marzo	58	62.0	W-2.3
abril	54	0.8	WNW-3.5
mayo	62	72.5	N-2.4
junio	70	271.8	N-1.6
julio	72	172.3	N-1.5
agosto	73	105.4	N-1.5
septiembre	75	157.2	N-1.3
octubre	72	167.5	N-1.5
noviembre	71	3.3	N-1.4
diciembre	69	5.6	N-1.8

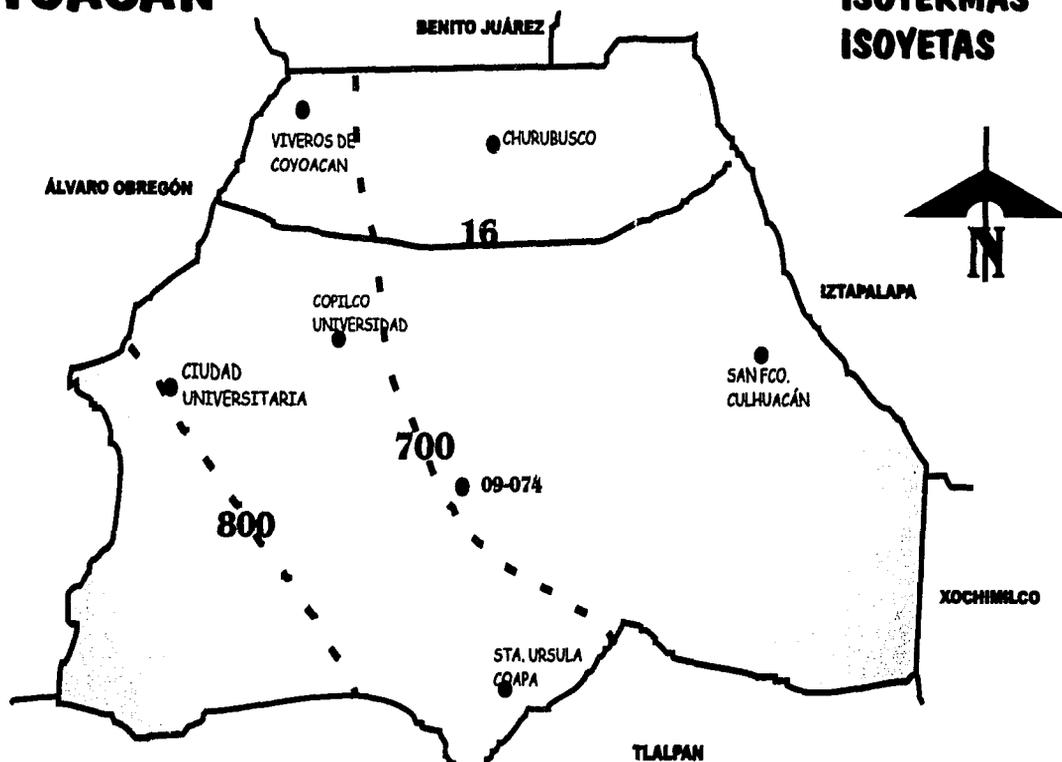
CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria, México, D.F.

# COYOACAN

## ISOTERMAS ISOYETAS



ISOTERMAS (Temp. Media Mensual y Anual en °C por estación meteorológica)

Ene 13.3	Jul 17.7	Total Anual 16.7
Feb 14.6	Ago 18.8	
Mar 17.9	Sep 17.1	
Abr 18.9	Oct 17.1	
May 19.0	Nov 15.0	
Jun 18.7	Dic 13.6	

ISOYETAS (Precipitación Mensual y Anual prom. en mm. por estación meteorológica)

Ene 9.1	Jul 157.3	Total Anual 804
Feb 6.8	Ago 151.8	
Mar 11.3	Sep 135.7	
Abr 26.3	Oct 74.0	
May 71.5	Nov 8.4	
Jun 144.3	Dic 7.5	

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

## GEOLOGÍA.

El Valle de México es una unidad geográfica limitada al N. por las Sierras de Tepozotlán, Tezontlalpan y Pachuca; al E. por los Llanos de Apán, los Montes de Río Frio y la Sierra Nevada; al O. por las sierras de Las Cruces, Monte Alto y Monte Bajo. La superficie total del Valle es del orden de 7,160 km<sup>2</sup>, de los cuales 3,080 km<sup>2</sup>. corresponden a zona francamente montañosa y 2,050 km<sup>2</sup>. a zonas bajas bien definidas. La altura sobre el nivel del mar en la parte más baja es aproximadamente de 2240 m.

Nuestra área de estudio se encuentra en la zona de las Lomas, ya que se encuentra en las últimas estribaciones de la Sierra de las Cruces y está constituida por terrenos compactos, areno-limosos, unas veces con alto contenido en grava y otras con tobas pumílicas (piedra caliza, porosa y ligera, piedra pómez) bien cimentadas; por algunas partes esta zona invade los derrames basálticos del Pedregal. Esta zona presenta buenas condiciones para la cimentación de estructuras; la capacidad de carga del terreno es alta y no hay formaciones compresibles capaces de asentarse mucho. En la zona del Pedregal, donde aparece una fuerte costra de derrames basálticos debido al contacto entre las diferentes expulsiones de material, es posible que aparezcan cuevas o aglomeraciones de material suelto y fragmentado, que pueden causar fallas bajo columnas pesadas. Esa es la razón para explicar por qué las estructuras pesadas de la Ciudad Universitaria se erigieron evitando las áreas invadidas por las lavas derramadas antaño por el volcán Xitle.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

ÁMBITO URBANO

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

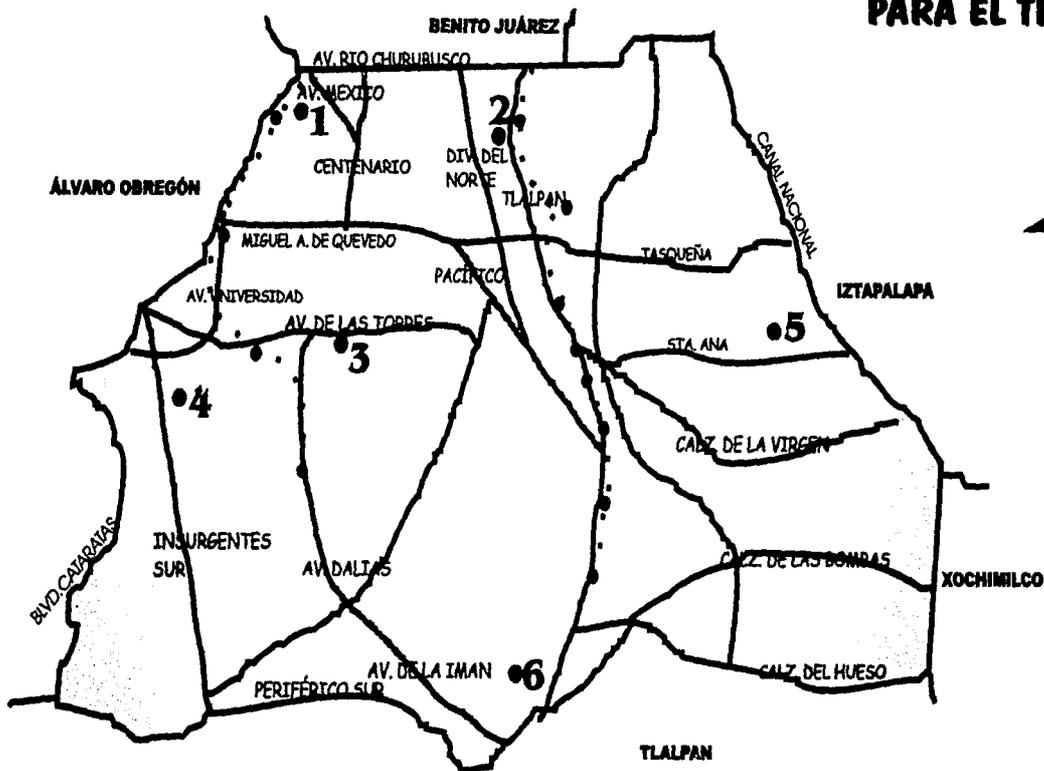
---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

# COYOACAN

## INFRAESTRUCTURA PARA EL TRANSPORTE



- EJES VIALES Y AVENIDAS
- - - - - TREN LIGERO Y METRO
- ESTACIÓN METRO Y TREN LIGERO
- LOCALIDAD
- LIMITE DELEGACIONAL

- 1 VIVEROS DE COYOACAN
- 2 CHURUBUSCO
- 3 COPILCO UNIVERSIDAD
- 4 CIUDAD UNIVERSITARIA
- 5 SN. PGO. CULTURACIÓN
- 6 STN. URSULA COAPA

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

## ÁMBITO URBANO

### CRECIMIENTO HISTÓRICO.

En los años cuarentas, el viejo centro de la Ciudad de México, correspondiente a la zona histórica de la actual delegación Cuauhtémoc y parte de la Merced, se encontraba en mal estado, degradado físicamente, saturado, sin espacios para crecer, a la vez que se especializaba como centro comercial, financiero y político. Su carácter habitacional no se había perdido totalmente, si se piensa que predominaban las deterioradas vecindades del porfirato.

Las instalaciones universitarias se hallaban dispersas en el Centro y, algunas, incluso más alejadas. Esto impedía una vida universitaria en común. Pero lo más grave era el estado de decadencia y aglomeración que presentaban las aulas de clase. La Universidad contaba con un poco menos de 15,000 alumnos. Antonio Acevedo Escobedo decía que era contradictorio estudiar arte en los destaralados galerones de la Academia de San Carlos. En esa misma década, la expansión hacia la periferia urbana anunció cambios económicos importantes que alentaron la salida de las instalaciones universitarias del centro, lo cual permitió por un lado adquirir, a bajo precio, grandes extensiones de suelo agrícola para usos urbanos, y por otro, el auge arquitectónico, así como el de la construcción de obras de vialidad, infraestructura y mejoramiento del transporte. A estos factores se sumaron, posteriormente, la prosperidad del negocio inmobiliario y la disponibilidad de financiamiento a bajo costo para la construcción de vivienda. Todo hacía suponer que era el momento adecuado para trasladar la Universidad al sur de la Ciudad, al Pedregal de San Ángel. Un espacio cuyo descubridor, el arquitecto Luis Barragán, imaginó como un paisaje maravilloso por la expresividad plástica de la lava volcánica y la agreste naturaleza.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

La prolongación de la Avenida de los Insurgentes y su conexión con la carretera a Cuernavaca acercaron ese lejano y olvidado punto de la capital. La decisión de sustituir el tranvía por el camión y el automóvil como medios de transporte, redujeron las distancias al mismo tiempo que nuevas avenidas y viaductos ofrecieron a los habitantes de la ciudad traslados rápidos y eficientes. No en balde entre 1948 y 1949 aumentaron las importaciones de automóviles, sin que nadie sospechara las consecuencias ecológicas y ambientales de estos cambios.

En 1943, cuando era rector de la Universidad el Lic. Rodolfo Brito Foucher, se iniciaron las gestiones para adquirir unos terrenos ejidales en el Pedregal de San Ángel. Los esfuerzos se cristalizaron cuando el rector Dr. Salvador Zubirán consiguió que el Presidente Manuel Ávila Camacho obtuviera los ejidos mediante el decreto expropiatorio del 11 de septiembre de 1946. Por este medio la Universidad recibió una superficie de seis millones de metros cuadrados, de la que solamente se aprovecharon dos millones de metros cuadrados para la construcción de la Ciudad Universitaria. Para realizar tan ambiciosa empresa se instaló la Comisión de la Ciudad Universitaria, la cual convocó concursos de planeación y proyectos para la nueva Universidad, que tendría una capacidad para 25,000 estudiantes.

La escuela de Arquitectura realizó un concurso para elaborar un croquis para el plano de conjunto. El jurado consideró que el anteproyecto ganador era el de los arquitectos Mario Pani y Enrique del Moral. Las obras se iniciaron en 1949, aunque con lentitud, por lo exiguo de los fondos. Sin embargo, la intervención del Presidente Miguel Alemán aceleró favorablemente el proceso al reorganizar el Patronato Universitario, nombrando como director al Lic. Carlos Novoa, quien encontró los mecanismos para que el Gobierno Federal contribuyera financieramente a la construcción de la Ciudad Universitaria. En marzo de 1950, el Patronato creó el Organismo Ciudad Universitaria de México.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

La interesante distribución de trabajo y responsabilidades que combinó, por una parte, las capacidades de Mario Pani para interpretar y coordinar un proyecto arquitectónico, y por otra, las dotes administrativas del arquitecto Carlos Lazo, permitió que la obra se terminara en menos de tres años y que el 20 de noviembre de 1952 pudiera hacerse "la dedicación de la Ciudad Universitaria", con la participación del Presidente Miguel Alemán, quien fue nombrado "abanderado de la Cultura", por 257 instituciones del país; y en las palabras pronunciadas en su discurso inicial, algo se filtra de autoelogio:

*"Casa de sabiduría, baluarte de libertad, fuente de cultura para la perfección del hombre y del dominio de la Naturaleza. Erigida en el nuevo mundo por el esfuerzo de un pueblo que la entrega a la humanidad, para la tarea de hacer un mundo nuevo, con la aspiración parente de un estado de paz universal"*

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

## **INFRAESTRUCTURA.**

La infraestructura de la Ciudad Universitaria está constituida por las redes de agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público y red telefónica, que permite la realización de sus actividades urbanas.

## **AGUA POTABLE**

El abastecimiento de agua potable para la Ciudad Universitaria se realiza a través de cuatro grandes cisternas ubicadas entre el C.C. H. Sur y la Unidad de Seminarios "Dr. Ignacio Chávez", situadas en esta zona debido a que es la parte más alta, y así aprovechar la gravedad para abastecer a todas las instalaciones existentes.

Las líneas de conducción tienen un diámetro que fluctúa entre 12" y 1". La Universidad Nacional Autónoma de México cuenta con cisternas de abastecimiento general que a su vez abastecen a otras cisternas más pequeñas ubicadas por toda la Ciudad Universitaria cercanas a los edificios para así suministrarlos de agua potable. La cisterna más cercana, que abastecerá al Centro de Convenciones, se localiza en la cuchilla que está en el costado suroeste del terreno. La línea de conducción viene por toda la orilla suroeste del terreno, y el diámetro es de 3".

## **DRENAJE.**

La Ciudad Universitaria cuenta con una red general para captar las aguas servidas de sus instalaciones, las cuales se concentran en la planta de tratamiento de aguas negras. Esta planta está ubicada detrás de la Facultad de Medicina y por la calle Cerro del Agua. La red de agua de lluvia también se conecta a esta planta. El agua ya tratada es utilizada para riego de las áreas verdes de la Ciudad Universitaria.

---

CENTRO DE CONVECIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

## **ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO.**

La Ciudad Universitaria cuenta con el servicio de energía eléctrica y alumbrado público. La instalación de la energía eléctrica es de tipo aérea y la red de distribución cubre toda su área, cerca del terreno pasa una línea de alta tensión. La instalación del alumbrado es subterránea y los postes rodean a todo el terreno destinado para el Centro de Convenciones.

## **EQUIPAMIENTO.**

La zona donde se encuentra ubicada la Ciudad Universitaria cuenta con el equipamiento necesario para apoyar al Centro de Convenciones y que pueda tener un buen funcionamiento. A continuación menciono algunos:

**salud** : Cuenta con su propio Centro Médico que está dentro de sus instalaciones, muy cerca se localiza la Clínica 8 y el Hospital de Ginecología No.4 del IMSS, el Hospital Ángeles, así como algunas clínicas y consultorios particulares.

**recreación** : El Centro Cultural Universitario, que cuenta con salas de conciertos, teatros, foro, salas de cine y otras instalaciones. La zona de San Ángel, que cuenta con el Museo del Carmen, el Centro Cultural San Angel, el Museo y Biblioteca Isidro Fabela, la Casa de la Cultura Jaime Sabines y algunas salas de cine(dentro de Plaza Loreto, Plaza Cuicuilco y el conjunto Cinemark San Jerónimo). Hacia el sur se encuentra la zona arqueológica de Cuicuilco y el Conjunto Cultural Ollin Yoliztli.

**deportes** : La zona deportiva de Ciudad Universitaria, el Estadio Olímpico y muy cerca los Viveros de Coyoacán.

**comercio** : El mercado de San Ángel y el muy conocido Mercado de las Flores de San Ángel; los corredores comerciales de la Av. Insurgentes y la Av. Revolución: Plaza Inn, el Centro Comercial Perisur, Plaza Loreto, el Centro Comercial San Jerónimo y Plaza Cuicuilco. Los Supermercados cerca del metro Copilco, Miguel Ángel de Quevedo y la Tienda UNAM del metro Universidad.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria, México, D.F.

**servicios** : La zona cuenta con algunos hoteles cercanos al Centro Comercial Perisur, y un poco más alejados hacia Taxqueña. También cuenta con una gran variedad de bancos.

**comunicaciones y transportes** : Debido a que la Ciudad Universitaria está rodeada de vialidades importantes cuenta con una variedad de rutas de transporte público, ya sea autobuses, trolebuses, microbuses y taxis, y algunas de sus bases se encuentran cercanas a la zona. Las estaciones del metro más cercanas son Copilco, Universidad y Miguel Ángel de Quevedo, que corresponden a la línea 3 Universidad- Indios Verdes; y de la línea 7 Barranca del Muerto- el Rosario, está la estación Barranca del Muerto.

La D.G.S.C.A. de la UNAM, cuenta con el servicio de correo electrónico. Así mismo la UNAM cuenta con una central de Teléfonos dentro de la Ciudad Universitaria; en la zona comercial puede encontrarse una Administración de Correos y Telégrafos; también existe el servicio de mensajería rápida. Otra Administración de Correos cercana está en San Ángel.

El estacionamiento del Estadio de C.U. sirve como helipuerto.

La UNAM cuenta con servicio de seguridad: Auxilio UNAM.

Para el problema de la basura la Universidad cuenta con su propio equipo de recolección de basura y una planta de desechos y reciclaje.

## **VIALIDADES.**

Las vialidades principales más cercanas al predio son: Avenida Revolución, Avenida Insurgentes, el Eje 10, Río Magdalena y Avenida Estadio; algunas de éstas se comunican con el Circuito Escolar. El predio escogido para este Centro de Convenciones, está rodeado en su totalidad por el circuito escolar y actualmente se observan algunos

puntos conflictivos en las incorporaciones, por lo que se pretende resolverlos. Una de las características que tiene el circuito vial de la Ciudad Universitaria es que no existen cruces, sólo hay incorporaciones. Por esta parte del Circuito

**CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.**

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

Escolar no circula el transporte de la UNAM, ni transporte público, sólo automóviles particulares. El terreno tiene forma irregular, casi parecida a la de un frijol, por lo cual casi todas las vialidades que lo rodean son curvas, y muy frecuentemente se ocasionan accidentes por velocidad excesiva con que se circula. Se pretende recurrir a algunos dispositivos de seguridad, como señales en el piso y semaforización para evitarlos.

## **CONTEXTO.**

En cuanto al contexto, el predio está rodeado por una vasta vegetación, principalmente árboles de gran altura y copa, como son –entre otros– pirules, eucaliptos, pinos de varios tipos, encinos, liquidámbaros. Entre los edificios próximos encontramos a la Dirección General de Obras (D.G.O.U.N.A.M.), al edificio U.D.U.A.L., la Casa Club del Académico, el Estadio de C.U. y el edificio de la Coordinación de Asuntos Laborales; todos éstos, al igual que el predio, están rodeados por la vegetación característica de la zona.

## **IMAGEN Y PATRIMONIO URBANO.**

El entorno natural que rodea al predio y a toda la Ciudad Universitaria presenta características paisajistas, alternando planicies con desniveles que fueron creados naturalmente por la lava del volcán Xitle. La Ciudad Universitaria fue construida de acuerdo al terreno y todos los edificios tienen cierto valor escénico, y aunque no todos son iguales tienen características que los hacen de un mismo estilo. La Ciudad Universitaria es una de las bellezas representativas de nuestra ciudad, gracias a su gran valor arquitectónico, por lo que es considerada patrimonio cultural de la Nación.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.



1. VISTA DE FRENTE DE LA TIENDA UNAM DESDE EL CIRCUITO ESCOLAR.



2. VISTA DE LA TIENDA UNAM DESDE LA AV. ESTADIO

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate

Ciudad Universitaria, México D.F.



3. ZONA ARBOLADA VISTA DESDE EL MÓDULO DE VIGILANCIA.



4. VISTA DEL ESTACIONAMIENTO DE LA TIENDA UNAM.

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate

Ciudad Universitaria, México D.F.

5. ENTRADA DEL TÚNEL QUE  
COMUNICA EL ESTACIONAMIENTO  
DEL ESTADIO CON EL PREDIO  
DE LA TIENDA UNAM.



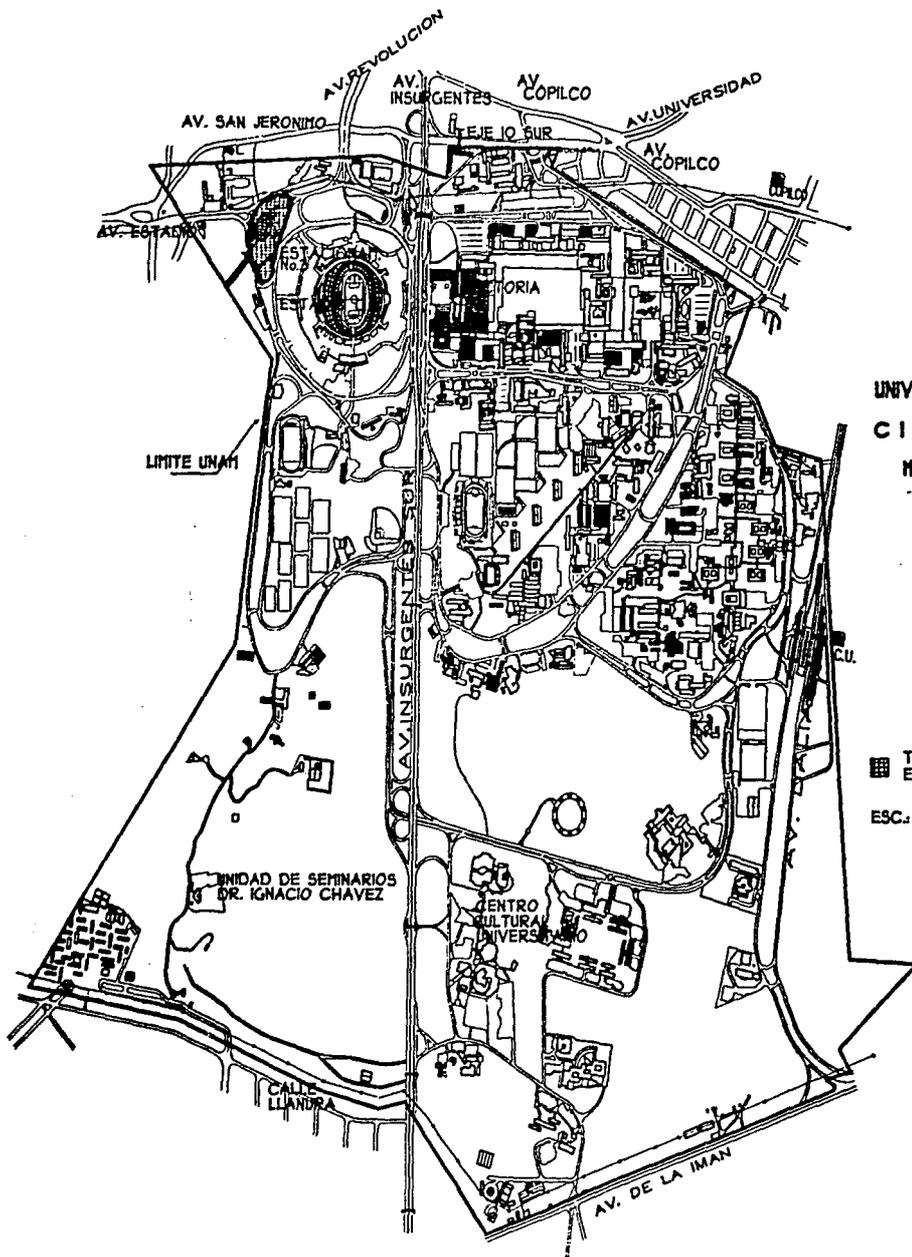
6. VISTA DEL ESTACIONAMIENTO  
Nº 3 DEL ESTADIO OLÍMPICO  
MÉXICO 68 (QUE SERÁ UTILIZADO  
PARA EL PROYECTO DEL CENTRO  
DE CONVENCIONES UNAM).



CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate

Ciudad Universitaria, México D.F.

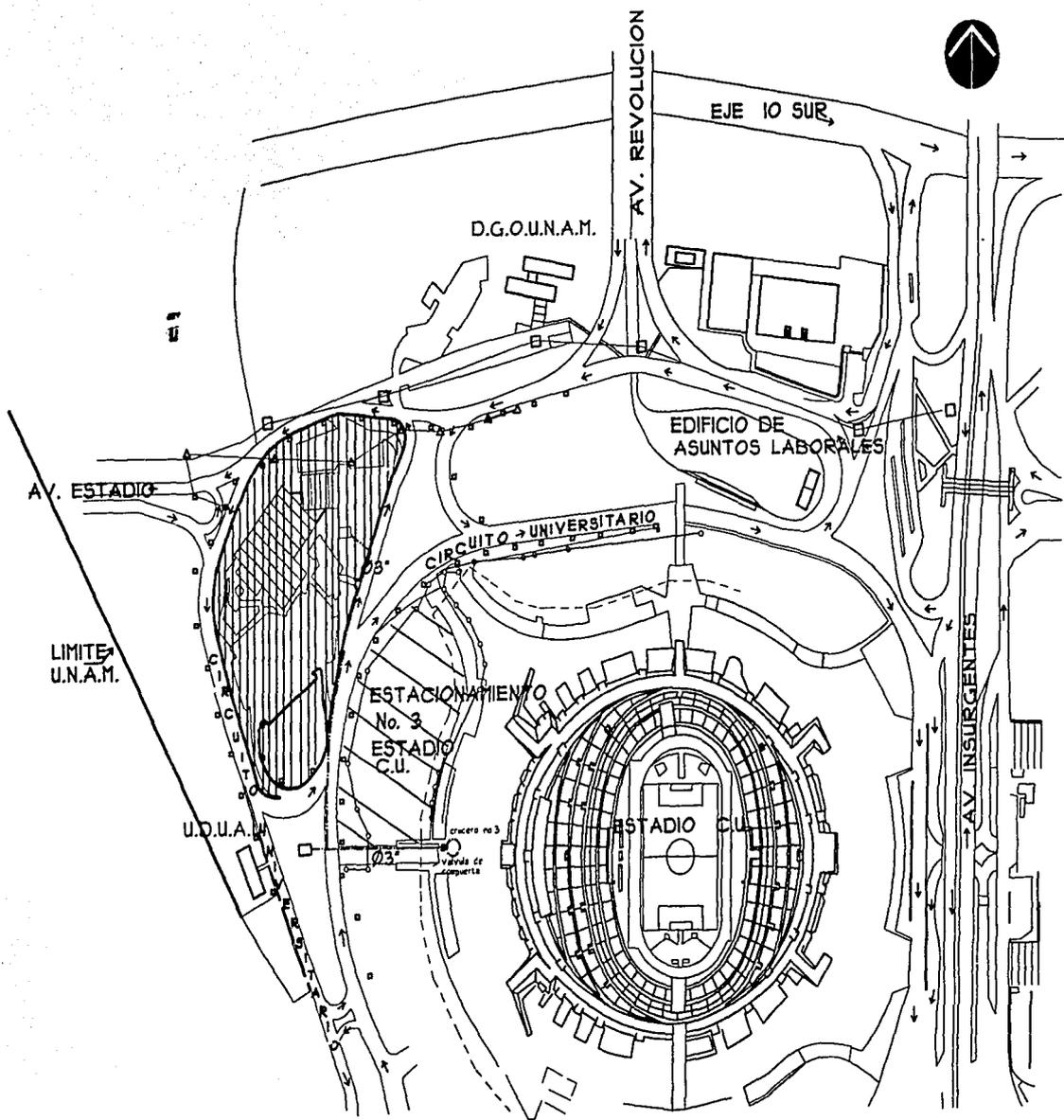


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 CIUDAD UNIVERSITARIA  
 MEXICO, DISTRITO FEDERAL

▣ TERRENO ESCOGIDO PARA  
 EL CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

ESC.: 3/E.

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.



INFRAESTRUCTURA:

ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO.

- poste de alumbrado
- △ poste de energia electrica
- torre de alta tension

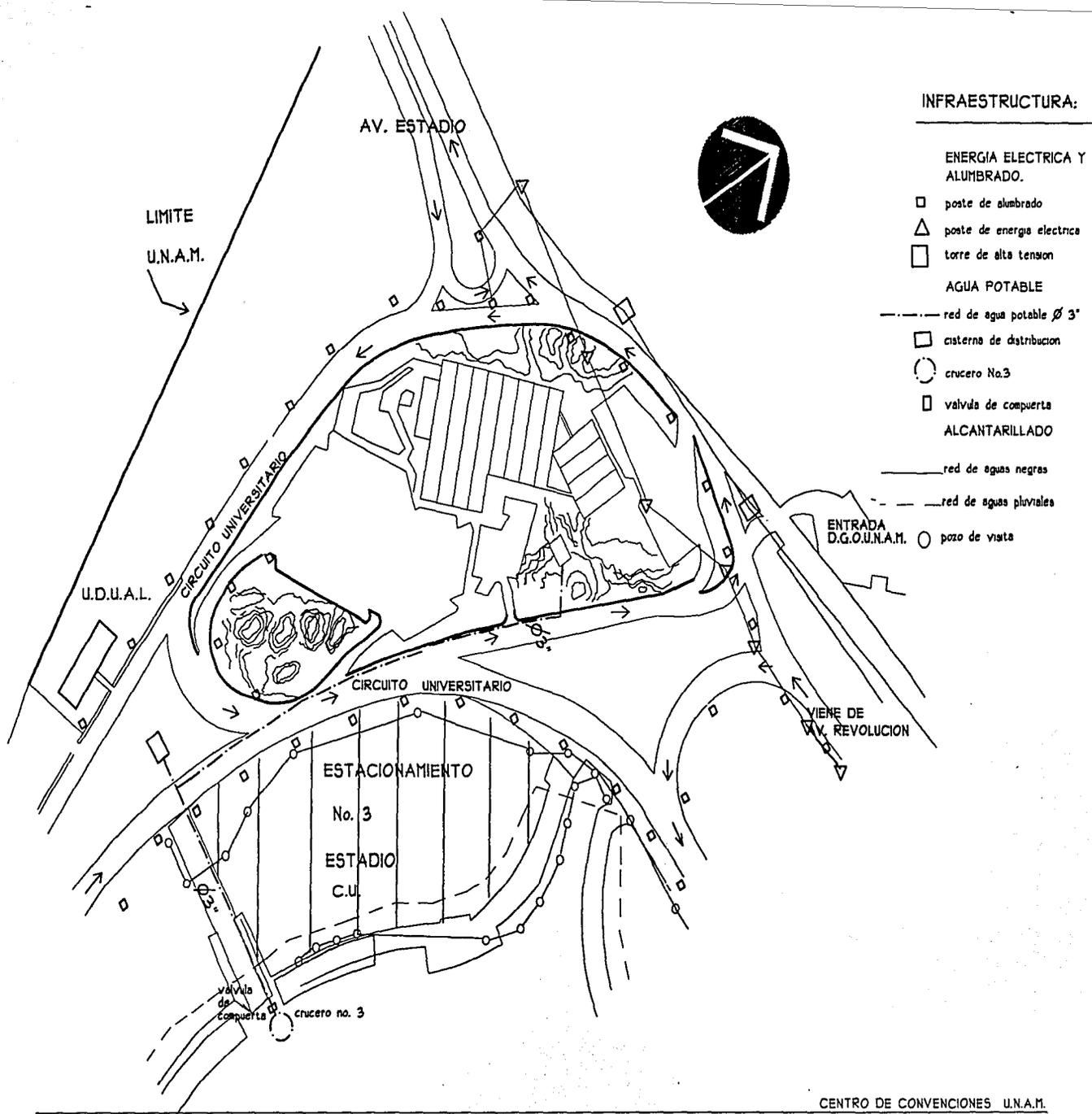
AGUA POTABLE

- red de agua potable 0 3"
- cisterna de distribucion
- crucero No.3
- valvula de compuerta

ALCANTARILLADO

- red de aguas negras
- - - red de aguas pluviales
- pozo de vista

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.



**INFRAESTRUCTURA:**

ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO.

- poste de alumbrado
- △ poste de energia electrica
- ▭ torre de alta tension

AGUA POTABLE

--- red de agua potable  $\varnothing$  3"

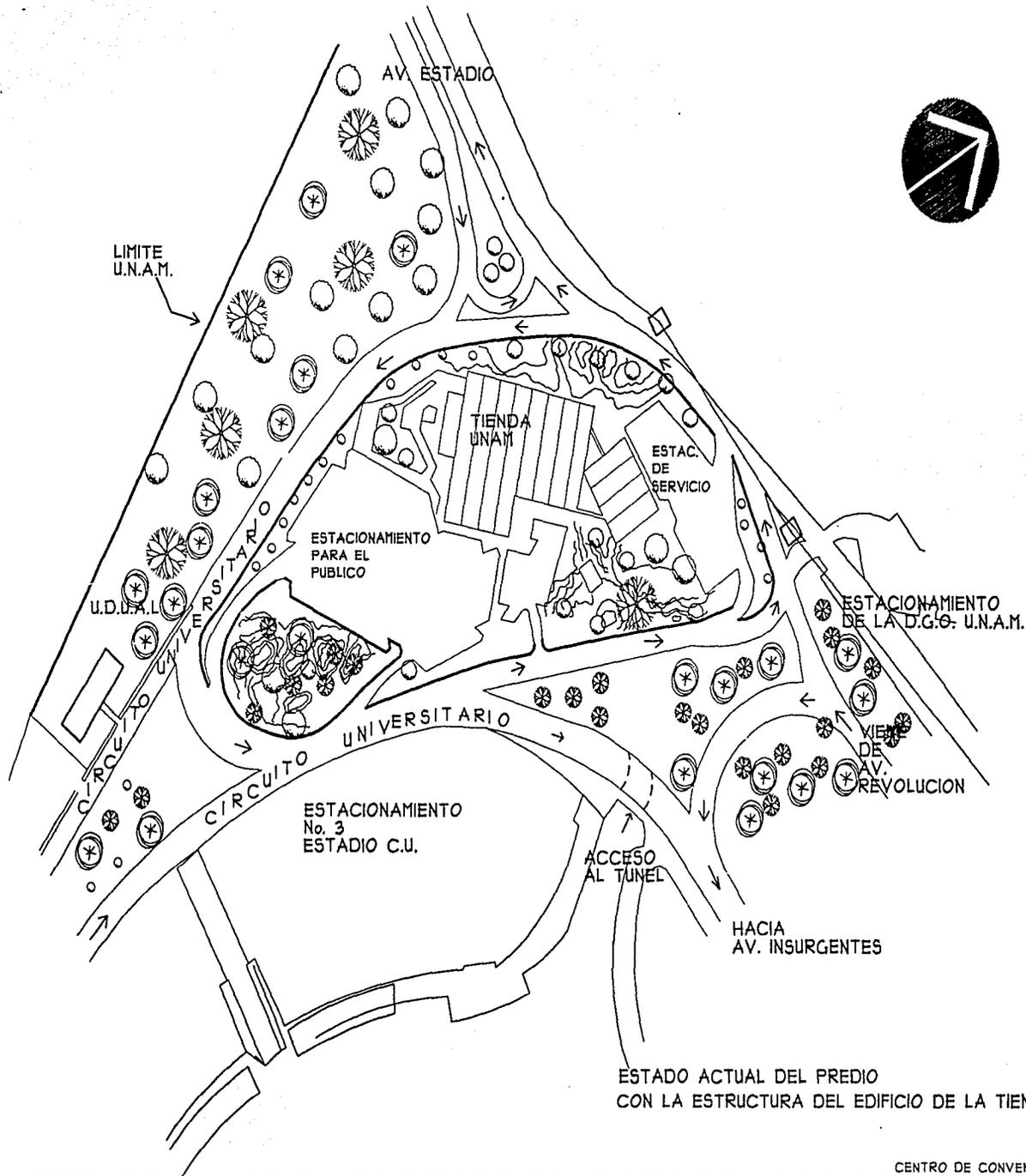
- ▭ sistema de distribucion
- crucero No.3
- ▭ valvula de compuerta

ALCANTARILLADO

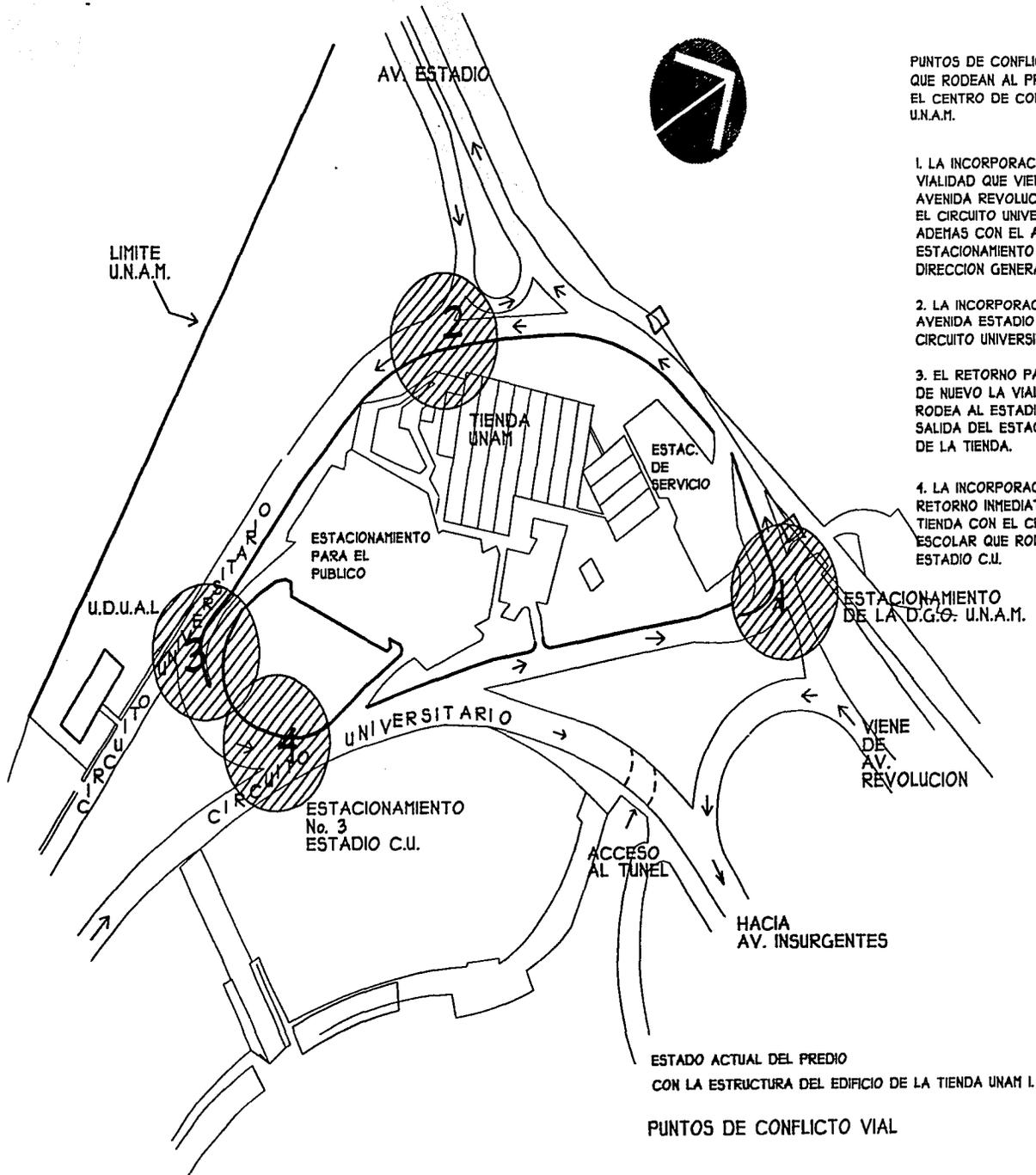
- red de aguas negras
- · - · - red de aguas pluviales

ENTRADA D.G.O.U.N.A.M. ○ pozo de vista

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.



CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.



PUNTOS DE CONFLICTO VIAL  
QUE RODEAN AL PREDIO PARA  
EL CENTRO DE CONVENCIONES  
U.N.A.M.

1. LA INCORPORACION DE LA  
VIALIDAD QUE VIENE DE LA  
AVENIDA REVOLUCION CON  
EL CIRCUITO UNIVERSITARIO.  
ADEMAS CON EL ACCESO AL  
ESTACIONAMIENTO DE LA  
DIRECCION GENERAL DE OBRAS.

2. LA INCORPORACION DE LA  
AVENIDA ESTADIO CON EL  
CIRCUITO UNIVERSITARIO.

3. EL RETORNO PARA TOMAR  
DE NUEVO LA VIALIDAD QUE  
RODEA AL ESTADIO Y LA  
SALIDA DEL ESTACIONAMIENTO  
DE LA TIENDA.

4. LA INCORPORACION DEL  
RETORNO INMEDIATO A LA  
TIENDA CON EL CIRCUITO  
ESCOLAR QUE RODEA AL  
ESTADIO C.U.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### CENTRO DE CONVENCIONES UNAM

#### ACTIVIDADES A REALIZAR EN EL CENTRO DE CONVENCIONES UNAM.

El conjunto se dividirá según las actividades a realizar:

- a) **ACTIVIDADES PÚBLICAS:** COMERCIO, RESTAURANTE, ACCESOS Y ESTACIONAMIENTO.
- b) **ACTIVIDADES SOCIALES:** AUDITORIO Y SALAS DE EXPOSICIONES.
- c) **ACTIVIDADES DE TRABAJO:** SALAS DE CONGRESOS Y ZONA ADMINISTRATIVA.

#### LISTADO DE NECESIDADES.

**AUDITORIO.** Es un lugar donde un numeroso grupo de personas necesita observar y escuchar perfectamente lo que una o más personas desean comunicarles, por lo que se requiere un espacio amplio, aislado física, visual y acústicamente del exterior, que permita la perfecta comunicación entre ponente(s) y espectador(es).

**CABINA DE PROYECCIONES.** Se requiere de un espacio de dimensión reducida al fondo del auditorio, en donde se pueda almacenar y dirigir perfectamente el material audiovisual para la sala.

**CABINA DE TRADUCCIÓN SIMULTÁNEA.** Los invitados extranjeros necesitan oír y entender perfectamente lo que el conferencista les quiere comunicar, así como el expositor extranjero necesita darse a entender; para ello, se necesita un espacio para tal servicio.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria, México, D.F.

**SANITARIOS.** Los conferencistas y el público necesitan hacer uso de este tipo de servicios.

**SALAS DE CONGRESOS.** Grupos de distintos tipos y de diversas magnitudes necesitan oír y observar perfectamente lo que los diferentes conferencistas les tengan preparado; para ello se dispondrá de espacios con diferentes subdivisiones, aislados acústica, visual y físicamente entre ellos, con el fin de llevar a cabo lo mejor posible el intercambio cultural.

**SALA PARA ORGANIZADORES Y EXPOSITORES.** Los conferencistas y el comité organizador necesitan aclarar, puntualizar e intercambiar información antes, durante y después del evento.

**VIP.** Los conferencistas necesitan preparar sus intervenciones individuales o por equipo, así como ocasionalmente recibir a algunas personas, para esto se les proporcionarán cubículos individuales y una sala de trabajo en equipo.

**VESTÍBULO GENERAL.** Las personas que asistan a la unidad necesitan ser distribuidas perfectamente según el destino de cada uno, para ello, se requiere de un espacio ubicado estratégicamente en el proyecto.

**SALA DE EXPOSICIONES.** Es un lugar donde un numeroso grupo de personas necesita observar y admirar las obras, objetos o documentos expuestos, por lo que se requiere de un espacio amplio, iluminado adecuadamente y agradable.

**RESTAURANTE.** Tanto los conferencistas como el público asistente necesitan satisfacer sus necesidades alimenticias a cualquier hora del día.

**SALA DE PRENSA.** El cuerpo administrativo necesita organizar la difusión de actividades en coordinación con los cuerpos informativos, para ello se dispondrá de un espacio que servirá a tal fin.

**OFICINAS DE ADMINISTRACIÓN GENERAL.** Los empleados encargados de la Dirección y Administración del Centro de Convenciones necesitan leer, escribir, administrar, recibir e intercambiar opiniones, para ello se requiere de un gran espacio, con sus correspondientes subdivisiones, en donde se puedan alojarse

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

**INTENDENCIA.** El personal de mantenimiento necesita un espacio donde pueda almacenar sus implementos de trabajo, así como verificar su entrada y salida.

**CUARTO DE MÁQUINAS Y SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.** El conjunto necesita tener las instalaciones necesarias para dar un buen servicio al edificio, para ello dispondrá de un gran espacio destinado a albergar la maquinaria necesaria para este fin.

**BODEGAS EN GENERAL, BODEGAS DE MOBILIARIO Y EQUIPO.** El edificio necesita preparar y montar el material adecuado para cada evento, asimismo necesita un lugar donde guardar el mobiliario, el equipo, las herramientas, etc.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

### ÁREAS CUBIERTAS

1. AUDITORIO
2. CONVENCIONES
3. GOBIERNO
4. SERVICIOS AL PÚBLICO
5. SALA DE EXPOSICIONES
6. RESTAURANTE
7. ACCESOS Y VESTÍBULOS
8. SERVICIOS GENERALES

### ÁREAS DESCUBIERTAS

ESTACIONAMIENTOS  
PATIOS DE SERVICIO  
PLAZAS DE ACCESO  
ÁREAS VERDES

### LISTA DE LOCALES

#### 1. AUDITORIO

- 1.1. acceso y foyer
  - 1.1.1. servicios sanitarios
- 1.2. sala de espectadores
  - 1.2.1. área de público espectadores
  - 1.2.2. caseta de proyección, sonido y traducción simultánea
- 1.3. estrado

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

- 1.4 salas de descanso y organización para expositores
- 1.5 servicios sanitarios para expositores y área de alimentos y bebidas( coffe-break )
- 1.6 bodega
- 1.7 circulaciones

## 2. CONVENCIONES

- 2.1. salones de trabajo
  - 2.1.1. salones de trabajo indivisibles
  - 2.1.2. salones de trabajo integrables
  - 2.1.3. casetas de traducción simultánea y control
  - 2.1.4. bodegas
  - 2.1.5. área de distribución de alimentos y bebidas
- 2.2. prensa
  - 2.2.1. sala de prensa
  - 2.2.2. bodega
- 2.3. circulaciones

## 3. GOBIERNO

- 3.1. zona administrativa del Centro
  - 3.1.1. oficina del director general
  - 3.1.2. oficina del administrador
  - 3.1.3. oficina de organización y relaciones públicas
  - 3.1.4. área de secretarías
  - 3.1.5. recepción y sala de espera
  - 3.1.6. archivo general
  - 3.1.7. sala de juntas
  - 3.1.8. sala de computo

---

CENTRO DE CONVECIONES U.N.A.M.

- 3.1.9. servicios sanitarios
- 3.1.10. circulaciones

- 3.2. zona de organización de eventos
  - 3.2.1. cubículos para conferencistas (VIPS)

#### **4. SERVICIOS AL PÚBLICO**

- 4.1. zona de información y registro
- 4.2. cajeros automáticos
- 4.3. local comercial
  - 4.3.1. bodega
- 4.4. teléfonos y fax
- 4.5. área para guardar paquetes (lockers )
- 4.6. servicio médico
- 4.7. servicios sanitarios
- 4.8. circulaciones

#### **5. SALA DE EXPOSICIONES**

- 5.1. área de exposiciones
- 5.2. bodega
- 5.3. circulaciones

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

## 6. RESTAURANTE

- 6.1. recepción y espera
- 6.2. servicios sanitarios
- 6.3. comedor
  - 6.3.1. comedor interior
  - 6.3.2. comedor exterior
  - 6.3.3. estación de meseros
- 6.4. cocina
  - 6.4.1. zona de preparación
  - 6.4.2. cocina fría
  - 6.4.3. cocina caliente
  - 6.4.4. zona de lavado
  - 6.4.5. zona de almacenamiento
    - 6.4.5.1. zona seca
    - 6.4.5.2. zona fría
  - 6.4.6. distribución de abastos
    - 6.4.6.1. acceso y control
    - 6.4.6.2. clasificación y báscula
    - 6.4.6.3. lavado
    - 6.4.6.4. basura
- 6.5. circulaciones

## 7. ACCESOS Y VESTÍBULOS

- 7.1. ascenso y descenso de pasaje
  - 7.1.1. autobús
  - 7.1.2. taxis
  - 7.1.3. automóviles
  - 7.1.4. helipuerto

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria, México, D.F.

- 7.2. estacionamiento
  - 7.2.1. para el público
    - 7.2.1.1. para automóviles
    - 7.2.1.2. para autobuses
  - 7.2.2. para empleados
  - 7.2.3. de servicio
- 7.3. plazas
  - 7.3.1. plaza principal de acceso
  - 7.3.2. plazas de distribución
- 7.4. jardines y jardineras
  - 7.4.1. dentro del edificio
  - 7.4.2. fuera del edificio
  - 7.4.3. en el resto del terreno
- 7.5. vestíbulos
  - 7.5.1. gran vestíbulo
  - 7.5.2. área de descanso y convivencia

## **8. SERVICIOS GENERALES**

- 8.1. circulaciones verticales
  - 8.1.1. escaleras
  - 8.1.2. elevador
- 8.2. circulaciones horizontales
  - 8.2.1. inmediatas cubiertas
  - 8.2.2. inmediatas descubiertas
  - 8.2.3. semi-inmediatas a descubierto
  - 8.2.4. para empleados
  - 8.2.5. para autobuses y automóviles
  - 8.2.6. para vehículos de servicio

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

- 8.3. intendencia
- 8.4. bodegas
- 8.5. servicios sanitarios para empleados
  - 8.5.1. para personal femenino con baño-vestidor
  - 8.5.2. para personal masculino con baño-vestidor
- 8.6. casetas de vigilancia
- 8.7. basura
- 8.8. cuarto de máquinas
  - 8.8.1. para sistemas hidráulicos y sanitarios
  - 8.8.2. para subestación eléctrica y planta de emergencia
  - 8.8.3. para sistema de aire acondicionado
- 8.9. cisterna

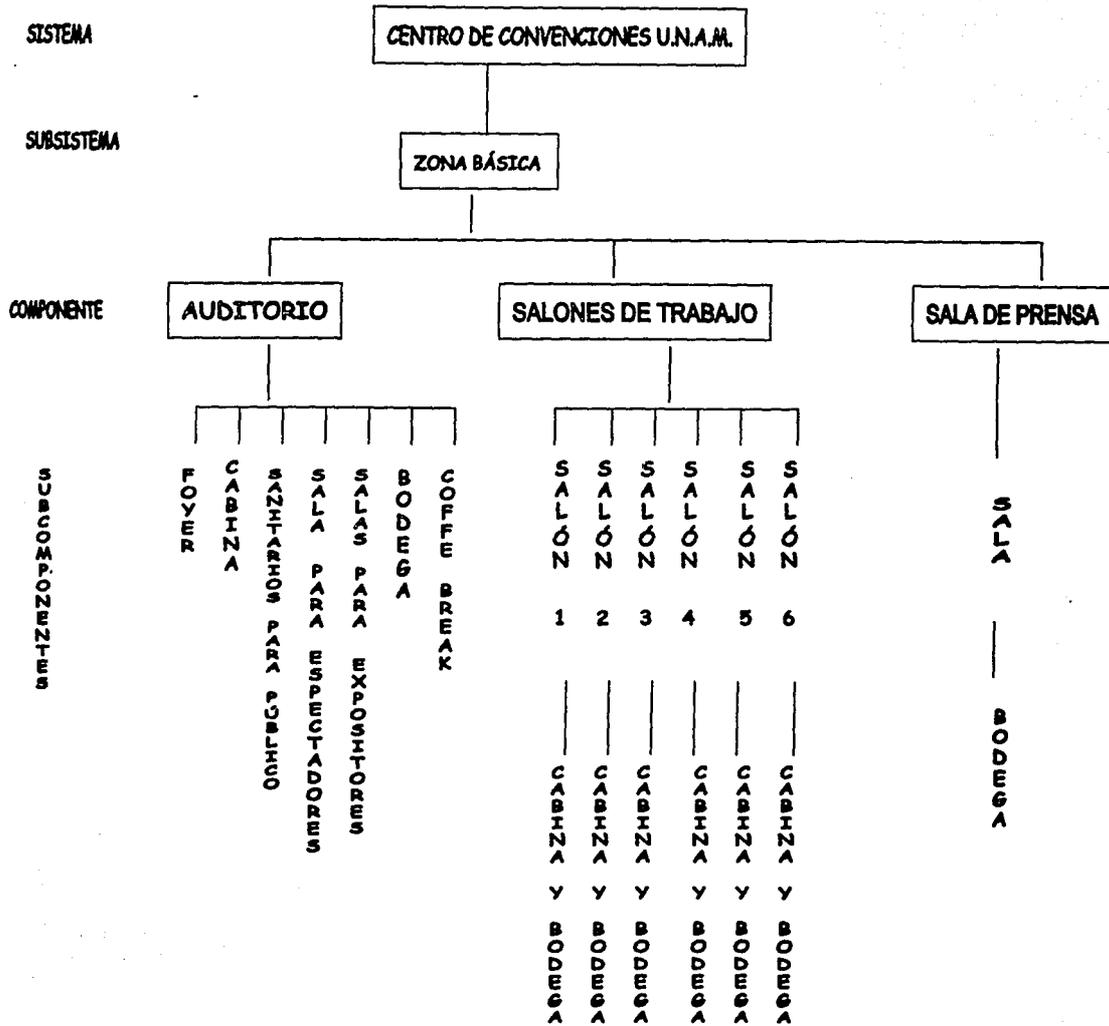
---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

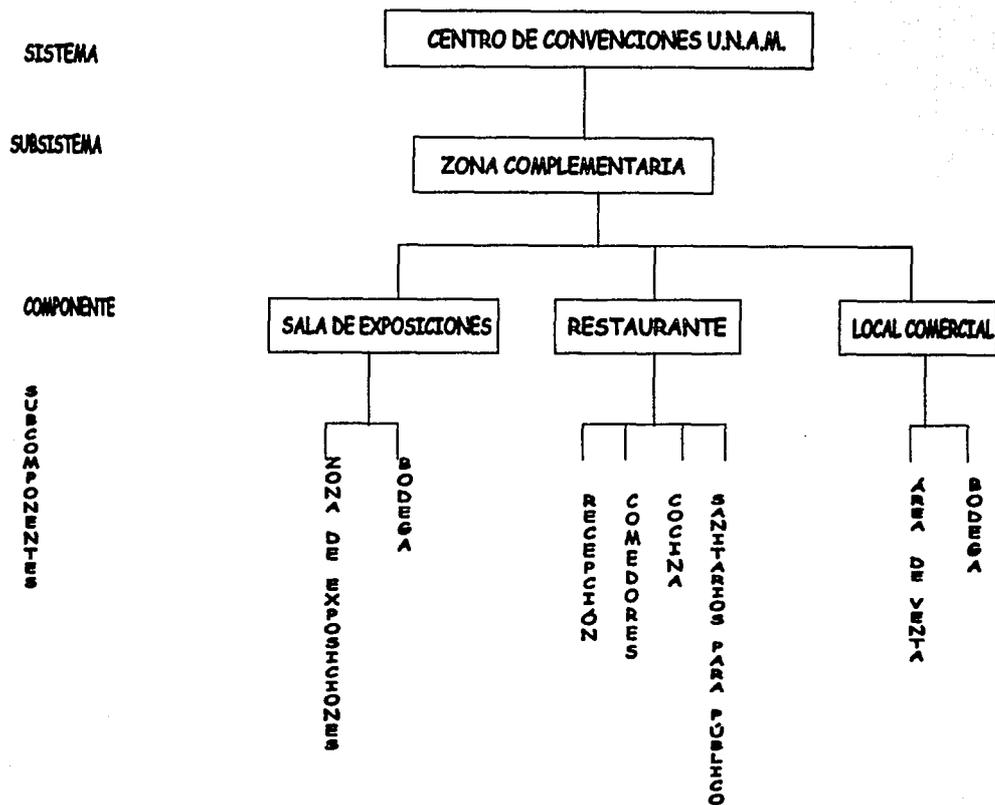
Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.



ÁRBOL DE SISTEMA

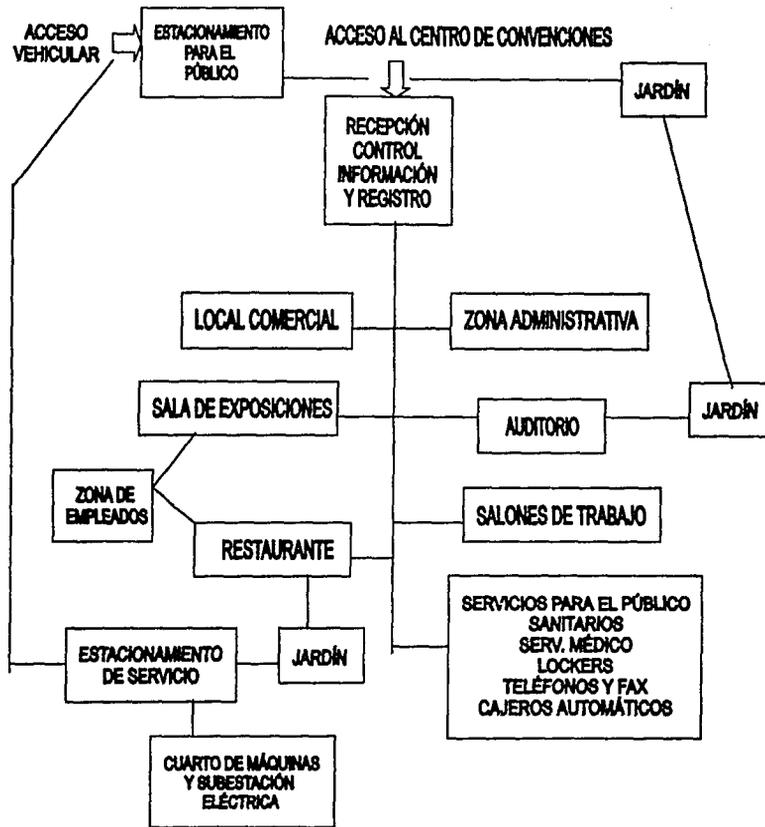
CENTRO DE CONVECIONES U.N.A.M.



ÁRBOL DE SISTEMA

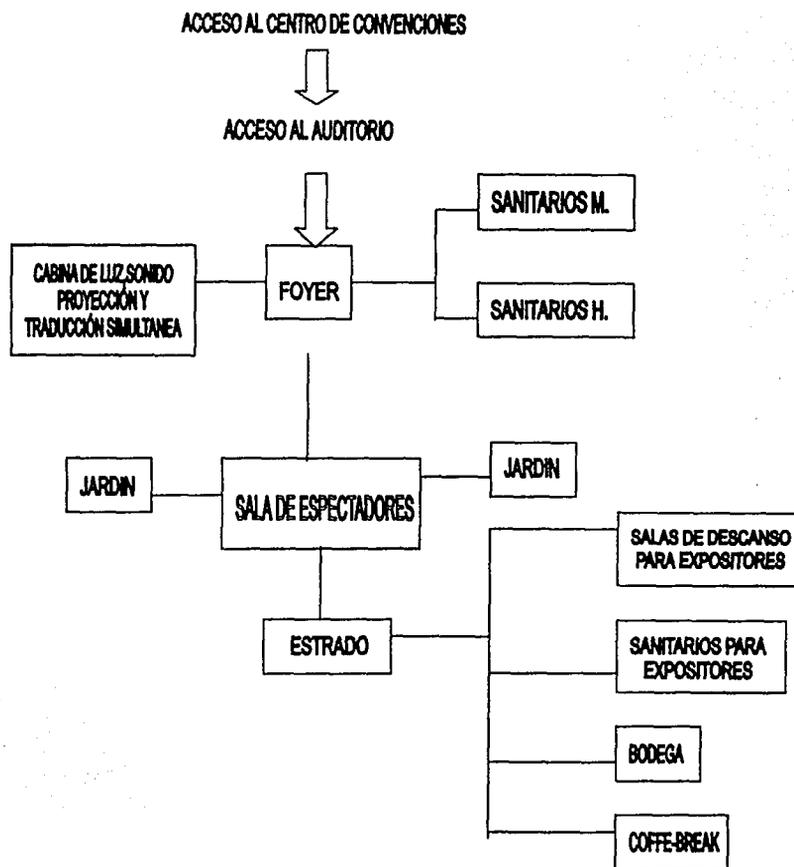
CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.





**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE CONJUNTO  
CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.**

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.



**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL AUDITORIO  
CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.**

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

ACCESO AL CENTRO DE CONVENCIONES



ACCESO A LA SALA DE EXPOSICIONES



ZONA DE EXPOSICIONES

BODEGA

ZONA DE CARGA Y DESCARGA

ESTACIONAMIENTO DE SERVICIO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA SALA DE EXPOSICIONES  
CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

ACCESO AL CENTRO DE CONVENCIONES



RECEPCIÓN

SALA DE COMPUTO

ZONA DE  
CUBÍCULOS  
PARA  
EXPOSITORES

ZONA DE SECRETARIAS

SALA DE JUNTAS

OFICINA

PRIVADOS

SERV. SANITARIO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA ADMINISTRATIVA  
CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

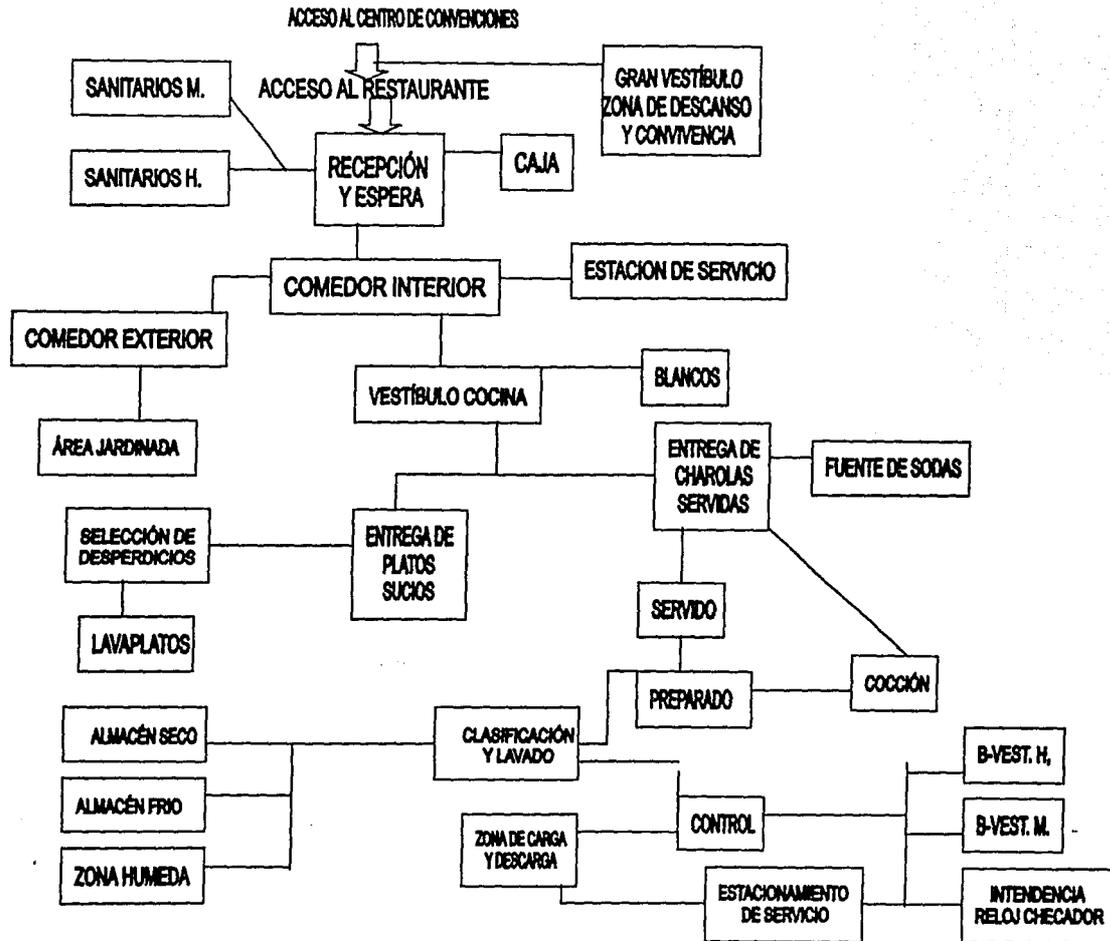


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL RESTAURANTE  
CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

**LOCALES Y ÁREAS**

LOCAL	CAPACIDAD	ÁREA M2
<b><u>1. AUDITORIO</u></b>		
foyer		80.50
servicios sanitarios		43.15
sala de espectadores y estrado	680 personas	652.85
cabina de controles y traducción simultánea		14.75
sala para expositores 1		7.25
sala para expositores 2		7.25
sala para expositores 3		7.10
servicios sanitarios para expositores		6.90
área de alimentos y bebidas (coffe-break)		4.45
bodega		19.60
circulaciones horizontales		32.75
circulaciones verticales		57.75
<b><u>2. CONVENCIONES</u></b>		
salón de trabajo 1 (integrable)		79.10
cabina y bodega		10.55
salón de trabajo 2 (integrable)		77.70
cabina y bodega		10.45
salón de trabajo 3 (integrable)		72.75

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

cabina y bodega	10.35
salón de trabajo 4 (integrable)	72.10
cabina y bodega	10.55
salón de trabajo 5 (indivisible)	89.85
cabina y bodega	10.55
salón de trabajo 6 (indivisible)	106.20
cabina y bodega	12.45
área de distribución de alimentos y bebidas	5.55
sala de prensa	52.55
bodega	6.15
circulaciones horizontales	129.00

### 3.GOBIERNO

oficina del director general	23.15	
oficina del administrador	20.95	
oficina de organización y relaciones públicas	18.95	
área de secretarías	42.40	
recepción y sala de espera	30.90	
archivo general	9.15	
sala de juntas	26.15	
sala de cómputo	25.20	
sanitarios	8.75	
área de cubículos para conferencistas (VIPS)	6 cubículos	42.00

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

coffe-break	2.30
circulaciones horizontales	60.65

#### **4. SERVICIOS AL PÚBLICO**

información y registro (con bodega y archivo)	55.60
cajeros automáticos	5.60
local comercial (con bodega)	78.75
teléfonos y fax	11.50
área para guardar paquetes (lockers)	13.95
servicio médico	14.00
servicios sanitarios	43.15

#### **5. SALA DE EXPOSICIONES**

sala de exposiciones	381.50
bodega	38.75

#### **6. RESTAURANTE**

recepción y espera		37.10
servicios sanitarios		48.90
comedor interior	240 personas	436.70
comedor exterior	48 personas	125.50
cocina ( preparación ,cocina caliente, cocina fría ,zona de lavado)		176.20
almacén seco		14.40

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

almacén frío		33.20
distribución de abastos (control, báscula, clasificación y lavado)		32.20
basura		3.35
circulaciones horizontales		14.65
circulaciones verticales (rampa y escalera)		21.00

### **7. ACCESOS Y VESTÍBULOS**

estacionamiento para el público	100 autos	3229.00
estacionamiento de servicio		545.70
plaza principal de acceso		251.20
plazas de distribución		100.00
jardín interior		79.20
jardines fuera del edificio (inmediatos)		3018.90
jardín en el resto del terreno		14593.80
gran vestíbulo		491.50
área de descanso y convivencia		141.60

### **8. SERVICIOS GENERALES**

escaleras dentro del edificio		105.65
escaleras semi-inmediatas a descubierto		67.70
elevador		2.25
circulaciones horizontales inmediatas cubiertas		149.10
circulaciones horizontales inmediatas descubiertas		1190.60

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

rampas cubiertas (auditorio y restaurante)		53.85
rampas descubiertas		133.90
intendencia		15.30
bodega		53.25
servicios sanitarios con baño-vestidor para personal		50.70
casetas de vigilancia	2 casetas	9.00
cuarto de máquinas		26.00
subestación eléctrica		41.25

**ÁREA TOTAL DEL TERRENO** 29,261.30 m<sup>2</sup>.

**PERÍMETRO DEL TERRENO** 696.425 m.

**ÁREA DEL ESTACIONAMIENTO No. 3 DEL ESTADIO DE C.U.** 15,441.50 m<sup>2</sup>.

**PERÍMETRO DEL ESTACIONAMIENTO No. 3 DEL ESTADIO DE C.U.** 506.36 m.

#### ÁREAS POR EDIFICIO

1. EDIFICIO DE CONVENCIONES Y GOBIERNO	2692.90 m <sup>2</sup> .
2. AUDITORIO	1078.40 m <sup>2</sup> .
3. EDIFICIO RESTAURANTE Y SALA DE EXPOSICIONES	1608.70 m <sup>2</sup> .
4. SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y CASSETAS DE VIGILANCIA	50.25 m <sup>2</sup> .

**ÁREA TOTAL CONSTRUIDA** 5430.25 m<sup>2</sup>.

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

**MEMORIAS**

---

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El terreno escogido para el Centro de Convenciones está localizado dentro de la Ciudad Universitaria, en donde anteriormente se encontraban las instalaciones de la Tienda de Autoservicio UNAM (Es muy importante mencionar que yo no utilizo la estructura de la tienda porque no satisface a mis necesidades de diseño). Es un predio irregular de 29,261.30 m<sup>2</sup>, cuya forma es similar a una isla, rodeada por el Circuito Escolar, situado enfrente del estacionamiento No. 3 del Estadio Olímpico México 68 de C.U., el cual se usará cuando se requiera; el estacionamiento tiene un cupo aproximado para 400 cajones. La forma de llegar es fácil, ya que se encuentran muy próximas importantes vialidades como Av. Revolución y Av. Insurgentes.

La Universidad Nacional Autónoma de México cuenta actualmente con la Unidad de Seminarios "Dr. Ignacio Chávez" (localizada entre el CCH Sur y el Jardín Botánico) pero no satisface las necesidades reales de un Centro de Convenciones debido a que sus instalaciones son muy pequeñas. Por la falta de un edificio de este género surge la decisión de crear este proyecto para el Centro de Convenciones UNAM, que cumpla con las características específicas como tal, y esté al servicio de la comunidad universitaria y de la comunidad externa que requiera de sus instalaciones.

La forma del terreno influyó en el diseño del edificio, ya que es oblongo. El Centro consta de 3 cuerpos: el primero es el edificio de Convenciones y Gobierno, el segundo es el edificio que ocupa el Auditorio y el tercero corresponde al edificio del Restaurante y Sala de Exposiciones. Los tres cuerpos están conectados por pasos cubiertos y un gran vestíbulo. En la composición utilicé dos ejes ortogonales. En el eje más corto (EO) ubico el acceso principal del Conjunto y con el eje más largo (NS) me guío para la disposición de los edificios.

El edificio que corresponde al área de Convenciones y Gobierno es de forma rectangular, con dos niveles (el único del complejo), la superficie total construida de este cuerpo es de 2,692.90 m<sup>2</sup>. Respecto al eje longitudinal se dividen las diferentes actividades; en Planta Baja, de lado del acceso principal, ubico los servicios al público, como es la zona de información y registro, el local comercial, los cajeros automáticos, el área de teléfonos y fax, lockers para

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

el público, servicio médico y los servicios sanitarios; sobre la misma área, pero en Planta Alta, está toda la zona administrativa, a la cual se llega por medio de unas escaleras que están ubicadas muy cerca al acceso principal. En esta zona están además seis cubículos especialmente para los conferencistas y una Sala de Cómputo.

Además de dividirse el edificio por el tipo de actividades y el eje longitudinal, hago un gran vestíbulo de doble altura con dos amplias salas de descanso, cabe mencionar que los muebles de la sala no son fijos y que en determinado momento podría utilizarse este espacio ya sea para montar alguna exposición o simplemente de reunión. El vestíbulo tiene una armadura de acero de alma abierta en forma de cañón corrido y la cubierta es de policarbonato translúcido, el cual permitirá aprovechar la luz natural y crear así un espacio acogedor.

La zona de trabajo se encuentra en la parte posterior de este edificio. Después de atravesar el gran vestíbulo encontramos los salones de trabajo -cuatro en planta baja y dos en planta alta. Los salones de planta baja son integrables y cuentan con muros divisorios plegables, que se ocultan dentro de los muros que cubren la estructura. La capacidad de cada uno de estos salones varía entre 30 y 60 personas. Los salones de planta alta no son integrables ni divisibles y son más grandes que los de planta baja. Cada salón puede alojar hasta 90 personas. También en planta alta, a un costado de los salones, encontramos la Sala de Prensa, con capacidad para 30 personas. En cada uno de los extremos del edificio hay un núcleo de escaleras y en uno de ellos hay un elevador especialmente para minusválidos. Existe un paso cubierto que sirve para comunicar la zona administrativa con la zona de los salones de trabajo.

La disposición del edificio del Auditorio está en relación al eje longitudinal de todo el conjunto. Este edificio lo ubico en dirección Norte (hacia la derecha del Edificio de Convenciones y Gobierno) quedando el eje como eje de simetría de este edificio. Al Auditorio se llega saliendo del edificio de Convenciones y subiendo unas escaleras o una rampa, las dos techadas. Inmediatamente después del acceso está el foyer y los servicios sanitarios, un núcleo en cada extremo debido a la simetría; como división entre el foyer y la sala de espectadores está la cabina de control utilicé el espacio central para butacas y aprovechar la mejor isoptica. Como las filas son de 20 butacas cuenta con un pasillo flanqueando a cada lado, también existe una rampa en cada extremo de la sala ya que los lugares asignados para los

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

minusválidos están hasta el frente. El estrado sigue la forma de arco de la disposición de las butacas. Para poder subir a él existe una escalera en un extremo y una rampa en el otro. El edificio del Auditorio tiene una superficie construida de 1,078.40 m<sup>2</sup>., la cual está dividida en tres volúmenes: 1. el que corresponde al foyer y servicios sanitarios - este es el segundo volumen en cuanto a la altura; 2. el que corresponde a la sala de espectadores, - el más alto; y 3. -el más bajo- el que ocupan las salas para descanso y organización de los conferencistas, los servicios sanitarios, la bodega general del Auditorio y el servicio de alimentos y bebidas para los conferencistas (coffe-break). El Auditorio cuenta con dos salidas de emergencia que dan hacia los jardines.

El edificio que abarca el Restaurante y la Sala de Exposiciones, con un área de construcción de 1608.70 m<sup>2</sup>,- corresponden 1188.45 m<sup>2</sup> al Restaurante y 420.25 m<sup>2</sup> a la Sala de Exposiciones -, está hacia el Sur del edificio de Convenciones y Gobierno. También está dispuesto según el eje longitudinal. Este edificio es de un solo nivel y el más bajo de todo el Conjunto. Las dos funciones están divididas por un jardín interior descubierto. La puerta de acceso a la Sala de Exposiciones --situada en la parte noroeste del Conjunto-- se encuentra a un costado del Vestíbulo General. La Sala, dividida en diferentes niveles, es un juego de plataformas que van subiendo y bajando por medio de escalones o de pequeñas rampas. A este espacio accede una gran cantidad de luz natural por medio de sus grandes ventanales que hay en dos de sus lados, en uno tiene vista hacia el jardín interior descubierto, del otro extremo (NO) sus muros están rotados a 60° y 150° y tienen vista hacia los jardines exteriores del terreno. Inmediatamente detrás de la sala está su bodega y el patio de servicio.

El acceso al Restaurante se puede hacer de dos formas: una, saliendo por un costado del edificio de Convenciones y atravesando un pasillo cubierto; la otra, sin entrar por el acceso principal, llegando a la plaza y subiendo una rampa, encontrándose al mismo nivel del edificio de Convenciones y Gobierno. El Restaurante cuenta con zona de recepción y espera, a un costado están situados los servicios sanitarios; después de la zona de espera y bajando por unas escaleras o una rampa encontramos el comedor interior, con cupo para 240 comensales. Además cuenta con una terraza utilizada como comedor exterior con capacidad para aproximadamente 48 comensales. Los dos comedores

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

tienen vista al jardín, ya que el comedor interior no tiene muros, solo ventanales de piso a techo, y así se aprovecha la luz y se ventila naturalmente el espacio. La cocina cuenta con todos los servicios necesarios, la cual está también inmediata al patio de servicio como la Sala de Exposiciones. La intendencia se encuentra a un costado de la cocina y para que haya un control general todos los empleados entran por un acceso independiente del de la cocina o la Sala de Exposiciones. Así mismo los empleados cuentan con baños-vestidores y área de lockers; los dos núcleos están junto a la intendencia.

Todo el conjunto pretende ser identificable debido a sus dimensiones. Tratando de llevar el sello característico del gran conjunto de la Ciudad Universitaria: moderno, sencillo, con terminados aparentes y grandes volúmenes. El conjunto queda situado en el centro del terreno, impidiendo que el ruido invada el interior de los edificios, aprovechando los jardines como colchón acústico.

Es muy importante mencionar que respeté la forma del predio casi totalmente salvo por un recorte que le hice en la parte oeste, donde anteriormente se ubicaba la entrada del estacionamiento de servicio de la tienda, en esa parte amplié la vialidad para que los automóviles pudieran incorporarse al circuito escolar y además deje una reducida arteria para el acceso a la D.G.O. Ahora en mi proyecto existen dos accesos, el peatonal y el vehicular. El peatón puede llegar al conjunto ya sea caminando, en taxi, en coche o en autobús por lo que se cuenta con una parada justo en el acceso peatonal, el cual está situado en la parte Este del terreno, que corresponde a la fachada principal del edificio, siguiendo el eje transversal de composición (enfrente del estacionamiento No. 3 del Estadio). Atravesando un paso enmarcado por columnas y traves que sigue el mismo rumbo del eje transversal del Conjunto llegamos a una plaza de distribución que es en donde confluyen todos los pasos de circulación que vienen del estacionamiento, de las escaleras después de pasar el túnel o del acceso de los peatones, esta plaza de forma octagonal tiene una pequeña fuente al centro. Posteriormente a la plaza del acceso principal se llega por medio de unas escalinatas o una rampa para minusválidos con una pendiente del 6%, donde también confluyen las circulaciones que comunican al Restaurante y a las salidas de emergencia del Auditorio. Todos los edificios se encuentran en niveles más altos que la zona jardinada, por

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

lo que los pasos de circulación son rampas o escaleras. El acceso vehicular se encuentra en la parte Sur-Oeste del conjunto, en esta zona existe un tramo recto que aproveché para situarlo para evitar algún accidente con las incorporaciones (cuando estaba en uso la tienda UNAM el acceso vehicular y el peatonal se realizaban por un mismo lugar, en donde yo ubico ahora mi acceso peatonal). Bajando por una rampa con una pendiente del 12% se llega al estacionamiento totalmente descubierto. La disposición de todos los cajones es oblicua y la circulación es de un solo sentido, el estacionamiento de servicio y de empleados está semiseparado del estacionamiento del público. Asimismo la salida del estacionamiento es independiente de la entrada pero en la misma dirección y es la misma salida que tenía la tienda UNAM y se hace por la parte Sur-Oeste del terreno que se incorpora de inmediato al Circuito Escolar. Tanto la entrada como la salida de vehículos cuentan con casetas de control. Ocasionalmente se utilizará el estacionamiento No. 3 del Estadio de C.U., que tiene una capacidad aproximada de 400 cajones. Los autobuses se estacionarán dentro de este estacionamiento. El paso para llegar del estacionamiento del Estadio al terreno es un túnel que pasa por debajo del Circuito Escolar. Inmediatamente dentro del terreno se encuentran unas escaleras que suben y llevan hasta la plaza de distribución. Dentro del predio existe una zona con una gran cantidad de roca volcánica y árboles, que anteriormente no se ocupaba para nada, dentro de mi proyecto estoy proponiendo que sea un espacio con bonitos jardines y una vereda para el paso al público pero respetando la roca y los árboles. Así, esta zona y el jardín que rodea al Conjunto cobijarán al estacionamiento y se seguirá con la continuidad de las áreas verdes que caracteriza a la Ciudad Universitaria, además de que el estacionamiento no tiene una forma rígida, sino que los cajones forman pequeñas islas.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria, México, D.F.

## MEMORIA DE DISEÑO ESTRUCTURAL.

El terreno donde ubico el Centro de Convenciones para la Ciudad Universitaria se encuentra dentro de C.U. en una zona de muy buenas condiciones para la cimentación de la estructura, la capacidad de carga del terreno es de 15 ton/m<sup>2</sup>.

El proyecto está dividido en tres Edificios:

1. El Edificio Central, donde se encuentra la zona de Convenciones y de Gobierno, está solucionado a base de estructura de acero, apoyada en una cimentación de zapatas aisladas de concreto armado. La unión entre las zapatas y las columnas se soluciona con placas base. La placa base de acero cuenta con conexiones atornilladas y ahogadas en el concreto de la zapata, la unión entre la placa y la columna es por medio de soldadura y ángulos de refuerzo también soldados. Las columnas están formadas con cuatro placas de acero de 1/2" de espesor, soldadas en cada una de sus esquinas. Las trabes son perfiles " I " de acero que van soldados a las columnas y reforzados con ángulos también soldados. El sistema de cubierta es Losacero ROMSA QL-99 cal. 18 con un espesor de concreto de 8 cm.

El Edificio Central cuenta con un gran vestíbulo de doble altura con una cubierta a base de policarbonato, apoyada sobre armaduras de acero de alma abierta que en total son 9 y en conjunto forman un cañón corrido; la armadura está formada con ángulos, también utilizo montenes que son perfiles "C" . Las armaduras van unidas a las columnas por medio de una placa que va soldada.

Las escaleras interiores del edificio central están hechas con estructura de acero, que va unida a la estructura del edificio por medio de soldadura, la huella es metálica pero forrada con vinil y los barandales están hechos con tubos de 1 1/2".

2. El edificio del Restaurante y de la Sala de Exposiciones también tiene cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado, las columnas están formadas por cuatro placas de acero de 1/2" de espesor soldadas, la unión entre las columnas y las zapatas es por medio de placas base como en el Edificio Central.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

La diferencia entre el Edificio anterior y el del Restaurante es que las trabes son armaduras de acero de alma abierta, formadas a base de ángulos. Las armaduras van soldadas a las columnas y reforzadas con ángulos soldados. También utilizo montenes como trabes secundarias formados con perfiles "C" . El sistema de cubierta es Losacero ROMSA QL-99 cal. 18 con un espesor de concreto de 8 cm.

Existe una junta constructiva entre el Edificio Central y el pasillo techado del edificio del Restaurante y Sala de Exposiciones. Cada edificio está separado tanto en su cimentación como en la estructura para evitar fracturas en caso de sismo.

3. El edificio del Auditorio tiene cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado. Las columnas son de concreto armado, las cuales sostienen a unas armaduras de acero de alma abierta hechas a base de ángulos. La unión entre la columna y la armadura es por medio de una pequeña placa de acero que cuenta con conexiones atornilladas y ahogadas en el concreto y unida a la armadura por medio de soldadura. Los montenes son perfiles "C" de 6". La cubierta es a base de lámina ROMSA QL-99 cal. 20 y un aislante térmico (aislakor o poliestireno de 30mm).

Este edificio esta dividido en tres volúmenes, los cuales se diferencian por la altura; el tercer volumen tiene sistema constructivo diferente, debido a que la altura es menor y las áreas son más reducidas. Su tipo de cimentación está resuelta con zapatas corridas de concreto armado. La estructura es a base de castillos y losa de concreto armado.

Las fachadas del edificio de Convenciones y Gobierno (edificio Central) y una parte del edificio del Restaurante y Sala de Exposiciones son prefabricadas PRETECSA, unidas a las estructuras por medio de elementos de acero que van colados en los bloques de concreto de la fachada y soldados a las columnas y trabes.

Los muros divisorios son de block hueco y los muros que tapan la estructura son prefabricados a base del sistema de Muros TEC (Tablero Estructural de Cemento), utilizando bastidores metálicos (canal de desplante, canal de cerramiento y postes de lámina galvanizada calibre 22). Los barandales de los pasillos de la planta alta del Edificio Central están formados con vidrio templado de 1/2" de espesor, los soportes de aluminio y el capuchón del barandal de acero inoxidable. Los pasillos techados de todo el conjunto están formados por una estructura de acero y la cubierta de policarbonato.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

**ANÁLISIS DE CARGAS.****RESTAURANTE Y SALA DE EXPOSICIONES.**

Columna de Acero. 0.40m x0.40m.

Formada con 4 placas soldadas. Espesor: 12.7 mm.

Altura: 5.50 m.

Peso: 99.59 kg/m<sup>2</sup>. (cada placa)

$$((0.40\text{m} \times 5.50\text{m}) 99.59 \text{ kg/m}^2) 4 = 876.39 \text{ kg.}$$

Losa. Sistema LOSACERO ROMSA. QL-99.

Concreto Normal f'c= 200 kg/cm<sup>2</sup>.

Espesor de concreto: 8 cm.

Calibre de la lámina: 18

Peso de la lámina y concreto: 269.00 kg/m<sup>2</sup>

Area tributaria: 6.00 x 6.00= 36.00m<sup>2</sup>.

$$269.00\text{kg/m}^2. \times 36.00\text{m}^2 = 9,684.00 \text{ kg.}$$

Trabes. Armadura de Acero.

Formada por ángulos.

peso: 148.90 kg/ml.

$$148.90 \text{ kg/ml. } (4.00\text{m} \times 4) = 1,786.80 \text{ kg.}$$

Monten. Perfil "C" .

Calibre: 12

Peso: 4.57 kg/ml.

$$4.57 \text{ kg/ml. } (18.00 \text{ ml} \times 2) = 164.52 \text{ kg.}$$

Plafón.

Peso: 10.00 kg/m<sup>2</sup>.

$$10.00 \text{ kg/m}^2 \times 36.00\text{m} = 360.00 \text{ kg.}$$

Muros.

Peso 200.00kg/m<sup>2</sup>.

$$200.00 \text{ kg/m}^2 (4.00\text{m} \times 3.00\text{m}) = 2,400.00 \text{ kg.}$$

Carga Viva.

Peso: 100.00 kg/m<sup>2</sup>.

$$100.00 \text{ kg/m}^2 \times 36.00 \text{ m} = \underline{3,600.00 \text{ kg.}}$$

**PESO ESTRUCTURAL**

18,871.71 kg.

Peso del Cimiento. 20% Peso Estructural.

$$0.20 \times 18,871.71 \text{ kg.} = 3,774.34 \text{ kg.}$$

**CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.**

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

**PESO TOTAL**

**CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN. RESTAURANTE Y SALA DE EXPOSICIONES.**

**22,646.05 kg.**

Resistencia del Terreno. RT= 15 T/m<sup>2</sup>.

Area de Cimentación: peso total/ RT

$$Ac = \frac{22,641}{15 \text{ T/m}^2} = 15.09 \text{ m}^2$$

**ZAPATA AISLADA .**                      **L= 1.20 m.**

**ANÁLISIS DE CARGAS.**

**EDIFICIO CENTRAL (GOBIERNO Y SALONES DE TRABAJO)**

1.

Columna de Acero. 0.40m. x 0.40m.

Formada con 4 placas soldadas. Espesor : 12.7 mm.

Altura: 8.00 m.

Peso: 99.59 kg/m<sup>2</sup>. (cada placa)

$$((0.40\text{m.} \times 8.00\text{m.}) 99.59 \text{ kg/m}^2) 4 = 1,274.75 \text{ kg.}$$

Losa. Sistema LOSACERO ROMSA QL-99

Concreto Normal f'c= 200 kg/cm<sup>2</sup>.

Espesor de Concreto: 8 cm.

Calibre de la lámina: 18

Peso de la lámina y concreto: 269.00 kg/m<sup>2</sup>.

Area Tributaria: 5.75m x 4.00m = 23.00 m<sup>2</sup>.

$$(269.00\text{kg/m}^2 \times 23.00\text{m}^2) 2 \text{ niv.} = 12,374.00 \text{ kg.}$$

Trabe 1. PERFIL I Rectangular.

Peralte : 466 mm. ( 457 x 96.7)

Peso: 96.70 kg/ml.

$$96.70 \text{ kg/ml.} \times 5.75 \text{ m.} = 556.02 \text{ kg.}$$

Trabe 2. PERFIL I Rectangular.

Peralte: 251 mm. ( 254 x 17.9)

$$17.90 \text{ kg/ml.} \times 4.00 \text{ m.} = 71.60 \text{ kg.}$$

**CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.**

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

Peso: 17.90 kg/ml.

Plafón.

Peso: 10.00 kg/m<sup>2</sup>.

$$10.00 \text{ kg/m}^2 \times 23.00 \text{ m}^2 = 230.00 \text{ kg.}$$

Armadura de acero

Formada con ángulos:

Incluye la cubierta de policarbonato (1.3kg/m<sup>2</sup>)

3,150.00 kg.

Carga Viva (entrepiso)

Peso: 450.00 kg/m<sup>2</sup>.

$$450.00 \text{ kg/m}^2 \times 23.00 \text{ m}^2 = 10,350.00 \text{ kg}$$

Carga Viva (azotea)

Peso: 100.00 kg/m<sup>2</sup>.

$$100.00 \text{ kg/m}^2 \times 23.00 \text{ m}^2 = 2,300.00 \text{ kg.}$$

Muros.

Peso: 200.00 kg/m<sup>2</sup>

$$200.00 \text{ kg/m}^2 \times 8.00 \text{ m} = \underline{1,600 \text{ kg.}}$$

Peso Estructural (1)

31,879.37 kg.

Acabados, 15% Peso Estructural.

$$0.15 \times 31,879.37 \text{ kg.} = \underline{4,781.90 \text{ kg.}}$$

PESO ESTRUCTURAL TOTAL.

36,661.27 kg.

Peso Cimiento, 20% Peso Estructural Total.

$$0.20 \times 36,661.27 \text{ kg.} = \underline{7,332.25 \text{ kg.}}$$

**PESO TOTAL**

**43,993.53 kg.**

### CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN. EDIFICIO CENTRAL.

Resistencia del Terreno, RT= 15 T/m<sup>2</sup>.

Area de Cimentación= Peso Total/ RT.

$$Ac = \frac{43,993}{15} = 2,932 \text{ m}^2.$$

15 T/m<sup>2</sup>.

**ZAPATA AISLADA. l= 1.75 m.**

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

**ANÁLISIS DE CARGAS**  
**EDIFICIO CENTRAL ( GOBIERNO Y SALONES DE TRABAJO).**

2.

Columna de Acero 0.40m x 0.40 m.

Formada con 4 placas soldadas. Espesor: 12.7 mm.

Altura: 8.00 m.

Peso: 99.59 kg/m<sup>2</sup>. (cada placa).

$$((0.40\text{m} \times 8.00\text{m}) 99.59 \text{ kg/m}^2) 4 = 1,274.75 \text{ kg.}$$

Losa. Sistema LOSACERO ROMSA QL-99.

Concreto Normal  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ .

Espesor de Concreto: 8 cm.

Calibre de la Lámina: 18

Peso de la lámina y concreto: 269.00 kg/m<sup>2</sup>.

Area Tributaria: 4.85m. x 6.00m. = 29.10 m<sup>2</sup>.

$$269.00 \text{ kg/m}^2 \times 29.10 \text{ m}^2 = 7,827.90 \text{ kg} \times 2 \text{ niv.} = 15,655.80 \text{ kg.}$$

Trabe 1. PERFIL I Rectangular.

Peralte: 466 mm. ( 457 x 96.7)

Peso: 96.70 kg/ml.

$$96.70 \text{ kg/ml} \times 4.65 \text{ ml.} = 449.655 \text{ kg.}$$

$$96.70 \text{ kg/ml} \times 6.00 \text{ ml.} = 580.20 \text{ kg.}$$

Armadura de Acero.

Formada con ángulos.

Incluye cubierta de policarbonato. (1.3 kg/m<sup>2</sup>)

$$3,150.00 \text{ kg.}$$

Plafón.

Peso: 10.00 kg/m<sup>2</sup>.

$$10.00 \text{ kg/m}^2 \times 29.10 \text{ m}^2 = 291.00 \text{ kg.}$$

Muros.

Peso: 200.00 kg/m<sup>2</sup>.

$$200.00 \text{ kg/m}^2 \times 8.00 \text{ m}^2 = 1,600.00 \text{ kg.}$$

Carga Viva. (entrepiso)

Peso: 450.00 kg/m<sup>2</sup>.

$$450.00 \text{ kg/m}^2 \times 29.10 \text{ m}^2 = 13,095.00 \text{ kg.}$$

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

Carga Viva (azotea)  
Peso : 100.00 kg/m<sup>2</sup>.

$$100.00 \text{ kg/m}^2 \times 29.10 \text{ m}^2 = \underline{2,910.00 \text{ kg}}$$

Peso Estructural (1)  
Acabados. 15% Peso Estructural.  
PESO ESTRUCTURAL TOTAL.  
Peso del Cimiento. 20% Peso Estructural Total.

$$39,006.405 \text{ kg.}$$

$$0.15 \times 39,006.405 \text{ kg.} = \underline{5,850.96 \text{ kg.}}$$

$$44,857.365 \text{ kg.}$$

$$0.20 \times 44,857.365 \text{ kg.} = \underline{8,971.473 \text{ kg.}}$$

**PESO TOTAL**

**53,828.83 kg.**

### **CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN. EDIFICIO CENTRAL.**

Resistencia del Terreno. RT= 15 T/m<sup>2</sup>.

Area de Cimentación= Peso total/ RT

$$Ac = \frac{53.82 \text{ T}}{15 \text{ T}} = 3.58 \text{ m}^2.$$

**ZAPATA AISLADA. L= 1.90 m.**

### **ANÁLISIS DE CARGAS.**

#### **AUDITORIO.**

Columna de Concreto Armado. 0.50m x 0.70 m.

Altura: 6.00 m.

Peso: 2400 kg/m<sup>3</sup>.

$$(0.50\text{m} \times 0.70\text{m} \times 6.00\text{m}) 2400 \text{ kg/m}^3 = 5,040.00 \text{ kg.}$$

Losa. Sistema TECHO ROMSA QL-99T.

Espesor de aislamiento térmico: 30 mm.

Calibre de la lámina: 20

Peso de la lámina y concreto: 25.00 kg/m<sup>2</sup>.

Area Tributaria: 12.75 m x 2.00m = 25.50 m<sup>2</sup>.

$$25.00 \text{ kg/m}^2 \times 25.50 \text{ m}^2 = 637.50 \text{ kg.}$$

**CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.**

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

Trabe 1. De Concreto Armado.

Sección: 0.35 x 0.35

Peso : 2400 kg/m3.

$$(3.50\text{m} \times 0.35\text{m} \times 0.35\text{m}) 2400 \text{ kg/m}^3 = 1,029.00 \text{ kg.}$$

Trabe 2. Armadura de Acero.

Formada con ángulos.

Peso: 312.06 kg.

312.06 kg.

Monten. Perfil "C". Calibre 12.

Peso: 4.57 kg/ml.

$$(4.57\text{kg/ml} \times 20.00\text{ml}) 12 = 182.80 \text{ kg.}$$

Plafón.

Peso: 15 kg/m2.

$$10.00 \text{ kg/m}^2 \times 25.50 \text{ m}^2 = 255.00 \text{ kg.}$$

Muros.

Peso: 100.00 kg/m2.

$$(7.40\text{m} \times 6.00\text{m}) 100.00\text{kg/m}^2 = 4,440.00 \text{ kg.}$$

$$(7.40\text{m} \times 6.00\text{m}) 100.00\text{kg/m}^2 = 4,440.00 \text{ kg.}$$

Carga Viva. Azotea.

Peso: 100.00 kg/m2.

$$100.00 \text{ kg/m}^2 \times 25.50 \text{ m}^2 = \underline{2,550.00 \text{ kg.}}$$

Peso Estructural (1)

18,886.36 kg.

Acabados. 15% Peso Estructural

$$0.15 \times 18,886.36 \text{ kg} = \underline{2,832.95 \text{ kg.}}$$

PESO ESTRUCTURAL TOTAL

21,719.31 kg.

Peso del Cimiento. 20% Peso Estructural Total.

$$0.20 \times 21,719.31 \text{ kg.} = \underline{4,343.86 \text{ kg.}}$$

**PESO TOTAL**

**26,063.17kg.**

### **CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN . AUDITORIO.**

Resistencia del Terreno. RT= 15 T/m2.

Area de Cimentación= Peso Total/ RT.

$$A_c = \frac{26,061}{15T} = 1.74 \text{ m}^2.$$

**ZAPATA AISLADA. L= 1.35m.**

**CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.**

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SISTEMA CONTRA INCENDIO

El diseño de la red hidráulica que proporcione la conducción adecuada y suministro del agua potable requerida por el edificio del Centro de Convenciones U.N.A.M., se basa en los requerimientos del Reglamento de Construcciones para el D.F. vigente a la fecha de diseño.

Dentro de la C.U. existe ya una red de agua potable, la cual se respetará y será aprovechada en el Centro de Convenciones para su suministro. La línea viene por toda la orilla suroeste del terreno (enfrente del estadio), el diámetro de la tubería es de 3".

La línea entra al terreno y abastece a la cisterna que está ubicada cerca de la zona de servicio del conjunto, muy próxima al cuarto de máquinas, en el cual estarán los equipos de bombeo del sistema hidráulico a utilizar y del sistema contra incendio.

La cisterna tiene capacidad para almacenar la dotación de agua potable de un día y medio, dentro de la misma cisterna se almacenará el agua del sistema contra incendio. Como resultado de los cálculos, el volumen de la cisterna corresponde a 65.02 m<sup>3</sup>.

El abastecimiento a todo el conjunto se hace mediante un sistema hidroneumático, el cual usa una bomba eléctrica que alimenta al tanque hidroneumático y una bomba de repuesto de combustión interna.

El tipo de tubería a utilizar es de cobre tipo M. El diámetro del ramal principal que sale del tanque hidroneumático es de 1 ½" (38mm), disminuyendo el diámetro en el trayecto hasta 1¼" (32mm). Los diámetros de las salidas de cada mueble serán los siguientes: para los excusados se utilizará tubería de 1¼"; para los mingitorios de ¾" (19mm), y para los lavabos, fregaderos y regaderas de ½" (13mm). Los muebles cercanos al sistema hidroneumático contarán con válvulas reductoras de presión.

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

Como mencioné anteriormente la cisterna almacenará la dotación del Sistema Contra Incendio, que de acuerdo a los cálculos el edificio requiere 27,151.25 litros. El equipo de este sistema se encuentra dentro del cuarto de maquinas (donde se encuentra el equipo hidroneumático) y cuenta con dos bombas automáticas, una eléctrica y la otra con motor de combustión interna. La red es directa y exclusivamente para alimentar las mangueras contra incendio de 1 1/2" (38 mm.) de diámetro, que estarán dentro de gabinetes y para las tomas siamesas de 2 1/2" (64 mm.) de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas. La tubería de esta red es de fierro galvanizado. La disposición de las tomas siamesas es de acuerdo al R.C.D.F.

Cabe mencionar que además de los gabinetes y las tomas siamesas, el Conjunto cuenta con extinguidores ubicados en lugares estratégicos.

El agua caliente que utilizan la cocina y las regaderas de los baños vestidores de empleados se obtiene por medio de un calentador, que se ubica dentro del cuarto de máquinas y se calienta con gas butano almacenado en un tanque localizado en la azotea de la cocina del Restaurante.

### CONSUMO DIARIO Y CÁLCULO DE CISTERNA

El consumo diario está determinado considerando el tipo de servicio que prestará el edificio de acuerdo al artículo 82 del R.C.D.F. vigente.

Local	dotación de agua potable R.C.D.F.	subtotal
AUDITORIO	6 lts/asiento/día	6 x 680 asientos= 4,080.00 lts.
SALONES DE TRABAJO	25 lts/asistente/día	25 x 31 asist.= 775 .00 lts.
		25 x 44 asist.= 1,100.00 lts.
		25 x 40 asist.= 1,000.00 lts.
		25 x 55 asist.= 1,375.00 lts.
		25 x 31 asist.= 775.00 lts.

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

RESTAURANTE	12 lts/comida	25 x 72 asist.= 1,800.00 lts. 12 x 288 com.= 3,456.00 lts.
EXPOSICIONES	10 lts/asistente/día	10 x 200 asist.= 2,000.00 lts.
OFICINAS	20lts/m2/día	20 x 293.88 m2.= 5,877.60 lts.
LOCALES COMERCIALES	6 lts/trabajador/día	6 x 2 trab.= 12.00 lts.
TRABAJADORES	100 lts/trabajador/día	100 x 30 trab.= 3000.00
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>25,250.60 lts.</b>

TOTAL 1 = 25,250.60 lts.

X 1.5 = 37,875.90 lts.

### DOTACIÓN DE AGUA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO

De acuerdo al artículo 117 del R.C.D.F. el Centro de Convenciones se considera como edificio de riesgo mayor. La dotación de agua para el sistema contra incendio se establece de acuerdo al artículo 122 del R.C.D.F.

**5 lts /m2 construido o capacidad de 20,000 litros.**

$$5 \text{ lts} \times 5,430.25 \text{ m}^2 = \underline{27,151.25 \text{ lts.}}$$

Dotación agua potable consumo diario + Dotación sistema contra incendio = Volumen Total

$$37,875.90 \text{ lts.} + 27,151.25 \text{ lts.} = \underline{65,027.15 \text{ lts.}}$$

**VOLUMEN TOTAL 65.02 m3.**

$$A = \frac{V}{h} = \frac{65.02}{2.00} = 32.51 \text{ m}^2.$$

Las dimensiones de la cisterna son: 5.85m x 5.56m x 2.00m.

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN SANITARIA

El diseño de la red sanitaria y de ventilación que proporcione la conducción adecuada para la eliminación de aguas negras, grises y pluviales y ventilación del agua utilizada en el edificio del Centro de Convenciones U.N.A.M., para las funciones propias a desarrollar en éste, se basa en los requerimientos del R.C.D.F. vigente a la fecha de diseño.

Tanto las aguas negras como las aguas jabonosas o grises se desechan por la misma tubería. Una parte de las aguas pluviales se utiliza para riego. Los tres tipos de aguas se conducen hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la U.N.A.M.

La tubería y los accesorios que se utilizan para el desalojo de aguas negras y jabonosas son de Fo.Fo., a partir de la conexión con el desagüe vertical de cada mueble. La tubería de ventilación de cada mueble es de PVC y los diámetros no son menores de 32 mm, ni menor de la mitad del diámetro del desagüe del mueble al que está conectada.

Las coladeras con desagüe de 50 mm de diámetro tienen rejilla de 12.9 cm., removible, atornillada, ajustable, de bronce cromado y cuerpo cilíndrico de hierro fundido de 14 cm. de diámetro, terminado con pintura anticorrosiva. Además todas las coladeras, muebles y registros cuentan con obturador hidráulico.

Las tuberías horizontales con diámetro de 75 mm. o menores están proyectadas con una pendiente mínima del 2% y las de 100 mm. o mayores con pendiente mínima del 1%.

Las aguas grasosas del Restaurante antes de conectarse a los ramales de aguas negras tienen registros con interceptor de grasas Helvex con salida de 2".

Las tuberías van por los ductos de servicio o por circulaciones de los edificios para facilitar los trabajos de mantenimiento. Y las tuberías que no van enterradas van soportadas, utilizando soportes y sujetas con abrazaderas en espacios no mayores a 1.5 m.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

En el exterior de los edificios se utiliza tubería de concreto. Cada salida de aguas negras del edificio desfoga en un registro cuyas dimensiones son de .40 x .60 para profundidades hasta de 1 m., de .50 x .70 para profundidades de 1 m. a 2 m., y de .60 x .80 para profundidades mayores a 2 m.

La tubería y accesorios de las bajadas de aguas pluviales son de Fo.Fo. En el edificio del Restaurante, resultan visibles estas tuberías. Las aguas pluviales se conducen por separado de las aguas negras y jabonosas hasta el último registro del predio donde se unen al drenaje de aguas negras que son conducidas por la parte norte de la Ciudad Universitaria hasta la planta de tratamiento que está ubicada a un costado de la Facultad de Medicina. En la cisterna que utilizaban las instalaciones de la tienda de autoservicio se almacenará el agua pluvial para utilizarse en el riego de los jardines del centro de Convenciones; esta cisterna cuenta con su propio sistema de bombeo para regar. En algunos tramos que se ubican en la zona de mayor pendiente del predio y donde hay rocas y grietas los tubos están semienterrados y perforados para que el agua pueda ser absorbida por el terreno.

En las azoteas se utilizan dos tipos de coladeras: la coladera para prefil Helvex de hierro fundido, con pintura anticorrosiva, rejilla removible, salida lateral y aditamento especial para la colocación de impermeabilizante; y la coladera para azotea de hierro fundido y pintura anticorrosiva, con cúpula y canastilla de sedimentos en una sola pieza removible.

El ramal principal cuenta con una válvula de no retorno para evitar el regreso de las aguas ya servidas.

## MEMORIA DE CÁLCULO SANITARIA

El gasto para el cálculo de tuberías se basa en la cantidad de agua servida por la instalación hidráulica para cada mueble, utilizando las unidades-mueble como unidad de gasto.

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria, México, D.F.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

NUCLEO DE BAÑOS EN EDIFICIO DE CONVENCIONES

TRAMO	MUEBLE	UD	TOTAL UD	DIAMETRO EN mm.
A-B	3 lavabos	2	6	50 mm.
C	1 wc. 1 mingitorio	8 4	12	100 mm.
C-D	1 wc. 2 mingitorios	8 4	16	100 mm.
G-B	3 lavabos	2	6	50 mm.
B	6 lavabos 1 wc. 2 mingitorios	2 8 4	28	100 mm.
B-E	6 lavabos 3 wc. 2 mingitorios	2 8 4	44	100 mm.
E-F	6 lavabos 5 wc. 2 ming.	2 8 4	60	100 mm.

NUCLEO DE BAÑOS RESTAURANTE

TRAMO	MUEBLE	UD	TOTAL UD	DIAMETRO EN mm.
A-B	3 lavabos	2	6	50 mm.
C	1 wc. 1 mingitorio	8 4	12	100 mm.
C-D	1 wc.	8	16	100 mm.

CENTRO DE CONVECCIONES U. N. A. M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

	2 mingitorios	4		
G-B	3 lavabos	2	6	50 mm.
B	6 lavabos 1 wc. 2 mingitorios	2 8 4	28	100 mm.
B-E	6 lavabos 3 wc. 2 mingitorios	2 8 4	44	100 mm.
E-F	6 lavabos 5 wc. 2 mingitorios	2 8 4	60	100 mm.

## ZONA DE LAVADO EN COCINA DEL RESTAURANTE

TRAMO	MUEBLE	UD	TOTAL UD	DIAMETRO EN mm.
A	1 tarja	4	4	50 mm.
A-B	2 tarjas	4	8	75 mm.

## NUCLEO DE BAÑOS EN AUDITORIO

TRAMO	MUEBLE	UD	TOTAL UD	DIAMETRO EN mm.
A	1 tarja	4	4	50 mm.
B-C	3 lavabos	2	6	50 mm.
C	1 tarja 3 lavabos	4 2	10	75 mm.
D-E	3 wc.	8	24	100 mm.

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

E	1 tarja	4	34	100 mm.
	3 lavabos	2		
	3 wc	8		

NUCLEO DE BAÑOS VESTIDORES PARA EMPLEADOS

TRAMO	MUEBLE	UD	TOTAL UD	DIAMETRO EN mm.
A	2 lavabos	2	4	50 mm.
A-C	2 lavabos	2	4	50 mm.
B-C	1 mingitorio	4	4	75 mm.
C	1 wc.	8	8	100 mm.
C-D	2 lavabos	2	24	100 mm.
	1 mingitorio	4		
	2 wc.	8		
D-E	2 lavabos	2	27	100 mm.
	1 mingitorio	4		
	2 wc.	8		
	1 regadera	3		
E-F	2 lavabos	2	30	100 mm.
	1 mingitorio	4		
	2 wc.	8		
	2 regaderas	3		
I-J	2 lavabos	2	4	50 mm.
M-L	2 regaderas	3	6	50 mm.
L-K	2 regaderas	3	14	100 mm.
	1 wc.	8		
K-J	2 regaderas	3	22	100 mm.
	2 wc.	8		
G	4 lavabos	2	56	100 mm.
	1 mingitorio	4		
	4 wc.	8		
	4 regaderas	3		

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Debido a la magnitud del edificio y de acuerdo al cálculo de watts necesarios, se requiere energía de alta tensión, lo cual me lleva a considerar una subestación eléctrica.

La acometida se encuentra en la parte posterior del terreno, y el cable de la acometida a la subestación es por piso donde se encuentra inmediatamente el medidor, el tablero de cuchillas y el transformador, de donde parten las líneas de alimentación hacia el cuarto de máquinas que se encuentra a un costado de la zona de servicios del Restaurante. Dentro de este se encuentran los tableros generales de distribución. Además se cuenta con una planta de emergencia, ubicada dentro de la subestación, a fin de proporcionar energía eléctrica parcial en determinadas zonas como circulaciones, servicios sanitarios, vestíbulos y cocina. En caso de cortarse la energía, esta se activa automáticamente con un motor a base de diesel.

Para el encendido y apagado de algunas áreas distribuí tableros de control ubicados de manera estratégica dentro de cada edificio. Se colocaron contactos y registros en los sitios convenientes que proporcionarán energía para la conexión de equipos auxiliares.

Del tablero general parten líneas independientes para el control del equipo hidroneumático y el del sistema contra incendio, que están conectados también a la planta de emergencia.

La iluminación es proporcionada por unidades combinadas de lámparas de vapor de mercurio, incandescentes halógenas y fluorescentes. Las luminarias están distribuidas en circuitos que permiten su operación total o parcial.

Por medio de un sistema de *dimmers* electrónicos se puede regular la intensidad luminosa de algunas lámparas y reflectores. La Sala de Exposiciones tiene diversas posibilidades de iluminación a base de reflectores y lámparas de halógeno de bajo voltaje.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Los salones de trabajo, la zona administrativa y los servicios se alumbran con lámparas fluorescentes. Desde una consola se controla en el Auditorio la iluminación y efectos especiales de los reflectores, las lámparas y los cañones seguidores.

Para proporcionar alumbrado en las fachadas y zonas exteriores utilicé unidades de interperie con lámparas de vapor de mercurio, de sodio de alta y baja presión y fotoceldas para el alumbrado del estacionamiento.

El alumbrado se controla desde el tablero del cuarto de máquinas y la energía eléctrica se suministra por medio de líneas eléctricas subterráneas.

### CUADRO DE CARGAS

LAMPARAS FLUORESCENTES COMPACTAS (PHILIPS)	PL	LÁMPARAS HALÓGENAS
---	----	--------------------

#### EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO

PL-L (larga) 50 w	PL-T (triple) 32 w	MR 16 35 w	PAR 16 40 w	PAR 30 75 w	PAR 38 90 w	0.9 w	CONTACTOS 125W	AREA	SUBTOTAL WATTS
3 150 w			32 1280 w	19 1425 w			14 1750	SALA DE EXPOSIC.	2855
	9 320 w							PASILLOS	288
51 2550 w	68 2176 w	58 2030 w					21 2625	RESTAURANTE	9381

#### CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

58	77	8	21				62	EDIF. CENT P.B.	14234
2900 w	2464 w	280 w	840 w				7750		
66	40	9		8	14		32	EDIF. CENT P.A.	10755
3300	1120	315		600	1260		4000		
9	19	16	2	9	38	1000	17	AUDITO- RIO	8818
450 w	608 w	560 w	80 w	675 w	3420 w	900 w	2125		
				12 900				RAMPA AUDIT.	900
4								SUBESTAC.	200
200									
								SUBTOTAL INTERIOR	<b>49,181W</b>

EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO

VAPOR DE SODIO DE ALTA PRESIÓN	250W	150W
--------------------------------	------	------

ESTACIO- NAMIENTO	25 6250		6250
JARDIN	30 7500	5 750	7600

TOTAL : 63,681 WATTS

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE

Las circulaciones se resolvieron cubiertas pero abiertas hacia los espacios exteriores. Los espacios del resto del Conjunto están acondicionados con ventilación hacia el exterior, y por lo tanto, sin acondicionamiento mecánico de ninguna especie. Sólo se instaló aire acondicionado en el edificio del Auditorio para condiciones de diseño de 25°C. El sistema funciona a base de una manejadora de aire que recibe aire filtrado de retorno o del exterior, lo enfría con agua helada, lo carga con humedad y lo manda a la Sala a través de ductos y difusores. Una vez utilizado retorna por los ductos a la unidad manejadora de aire (UMA) que responden automáticamente a los cambios registrados por los termostatos y humidistatos.

La capacidad de enfriamiento del sistema es de 35 toneladas de refrigeración. El equipo se localiza en la parte posterior del Auditorio, sobre el volumen más bajo.

---

CENTRO DE CONVECCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria. México, D.F.

PLANOS

---

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

---

**FACTIBILIDAD ECONÓMICA**

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

**FACTIBILIDAD ECONÓMICA**  
**INVERSIÓN DEL PROYECTO**

**1. COSTO DE CONSTRUCCIÓN**

CONCEPTO	m2construidos	costo/m2	costo total
AUDITORIO	1,078.40	7,161.00	7,722,422.40
OFICINAS/CONVENCIONES	2,692.90	6,688.00	18,010,115.20
SALA DE EXPOSICIONES	420.25	6,688.00	2,810,632.00
RESTAURANTE	1,188.45	6,600.00	7,843,770.00
OBRA EXTERIOR			
ESTACIONAMIENTO/ PLAZAS	4,125.90	2,000.00	8,251,800.00
JARDINERÍA	3,098.10	1,500.00	4,647,150.00
NIVELACIÓN DEL TERRENO	4,083.80	931.00	3,802,017.80
<b>TOTAL</b>			<b>\$53,087,907.40</b>

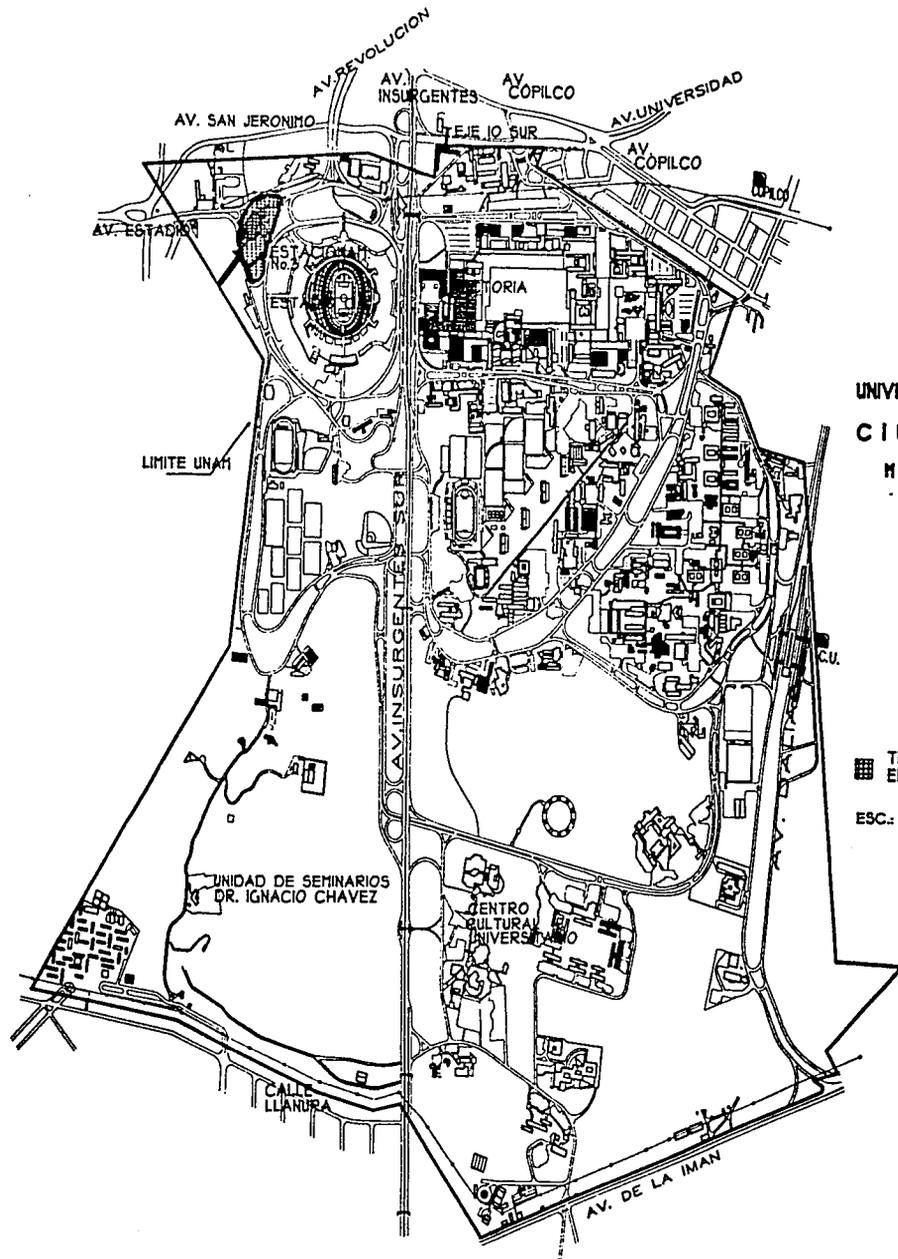
\*Datos proporcionados por la Dirección General de Obras de la UNAM.

\*Precios con iva incluido.

**CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.**

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.



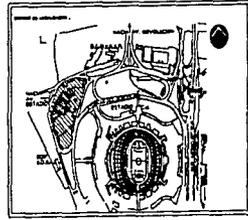
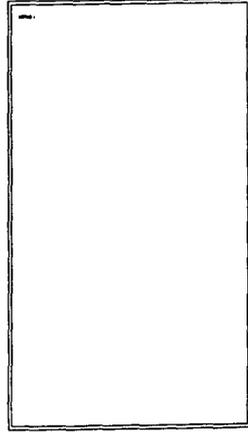
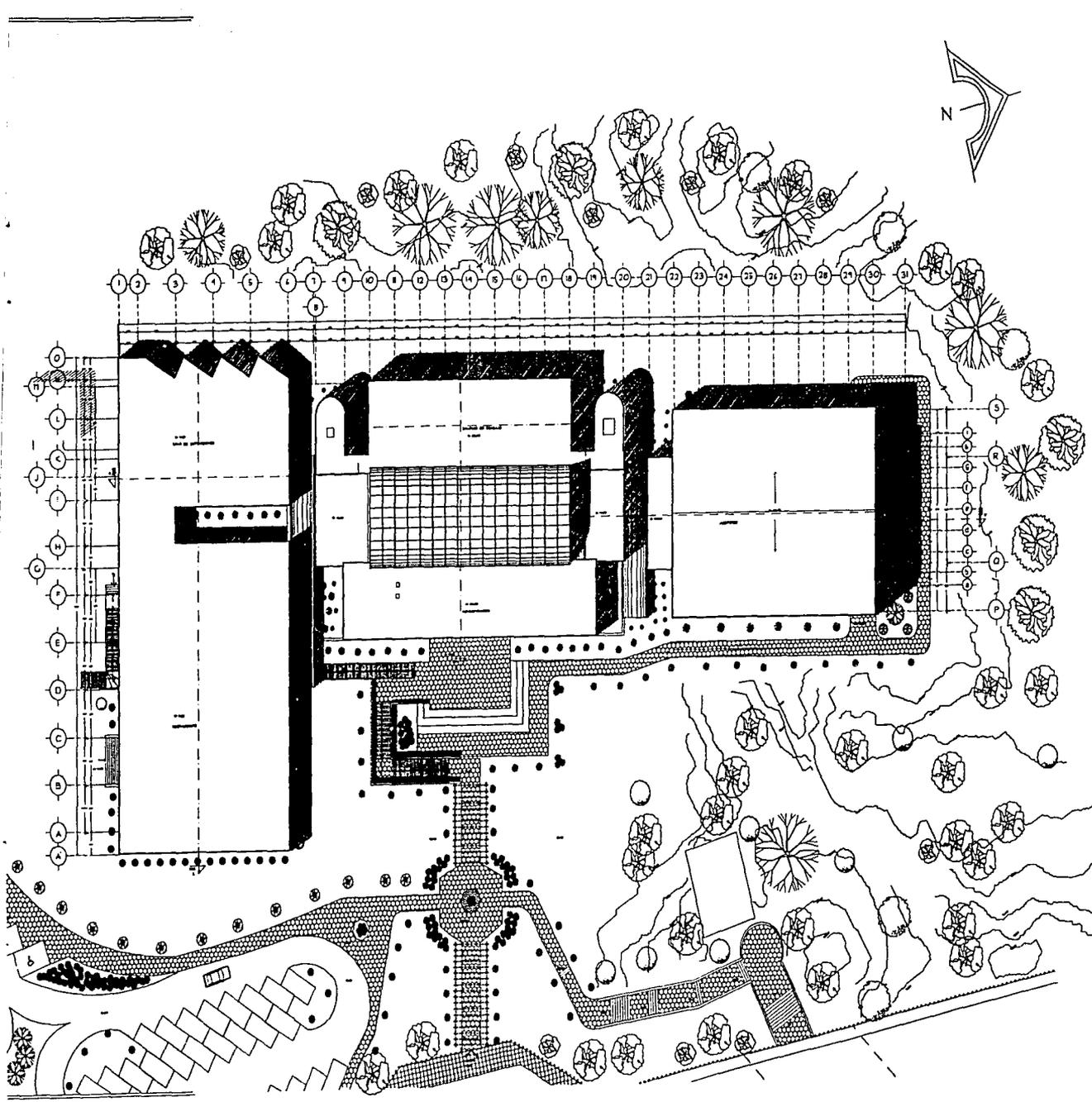
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 CIUDAD UNIVERSITARIA  
 MEXICO, DISTRITO FEDERAL


 TERRENO ESCOGIDO PARA  
 EL CENTRO DE CONVENCIONES UNAM,

ESC.: 3/E.

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.



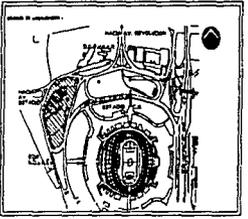
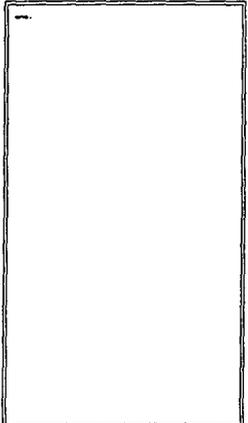
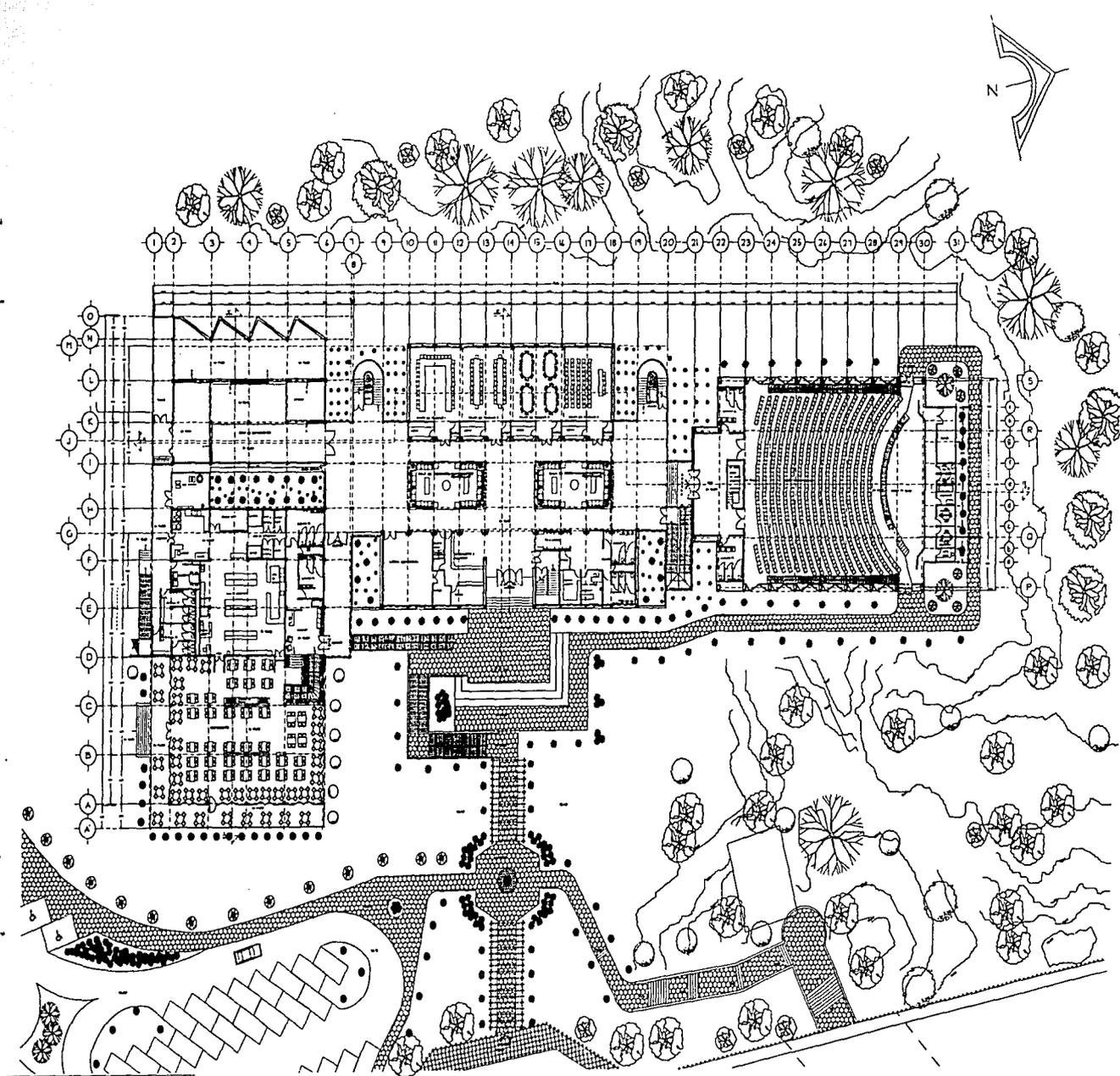


TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO D. F.

PLANTA DE TECHOS

AUTOR:  
 LUCIA ALONSO FARGOZ ARIAS  
 ASISTENTE DE INVESTIGACION  
 DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS  
 ESCALA: 1:500  
 CURVA: A-2



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CIUDAD UNIVERSITARIA, PUNCO D. F.

PLANTA BAJA DE CONANTO

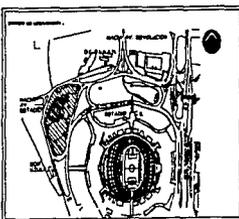
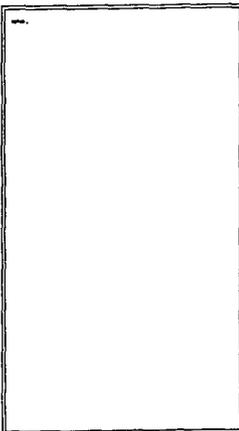
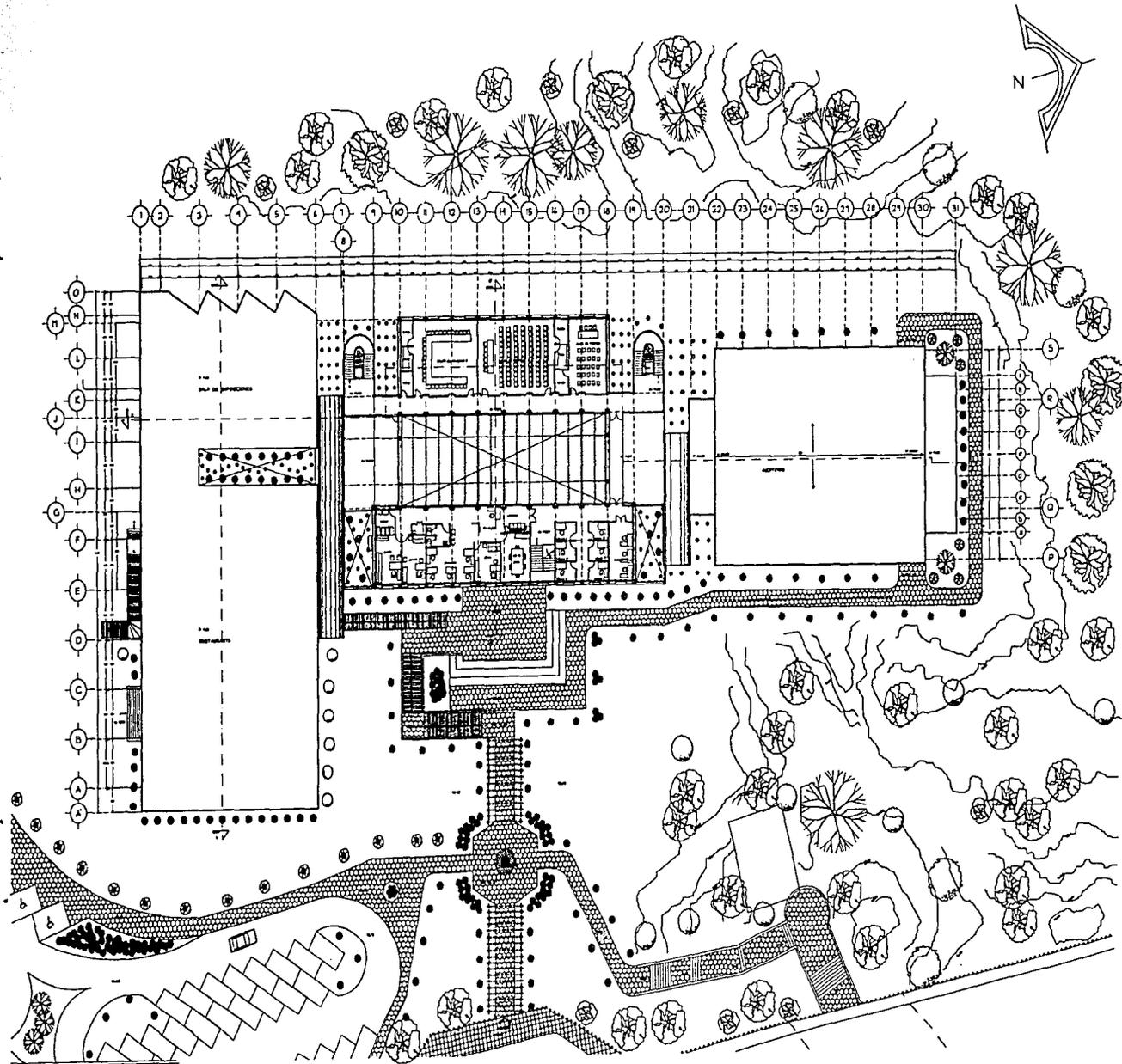
ALUMNA: LAURA ALONDRA FAROQUE ARISTE

ASISTENTE:  
ING. JOSÉ FRANCISCO GARCÍA ARIAS  
ING. CARLOS LEÓN ARRIAGA  
ING. JOSÉ LUIS BARRERA

ESCALA: 1:200

FECHA: 1980

A-3

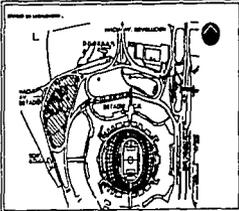
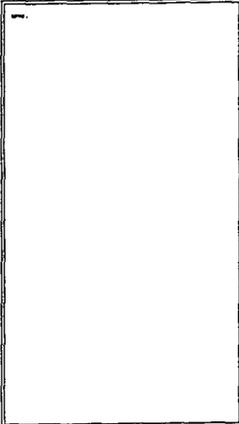
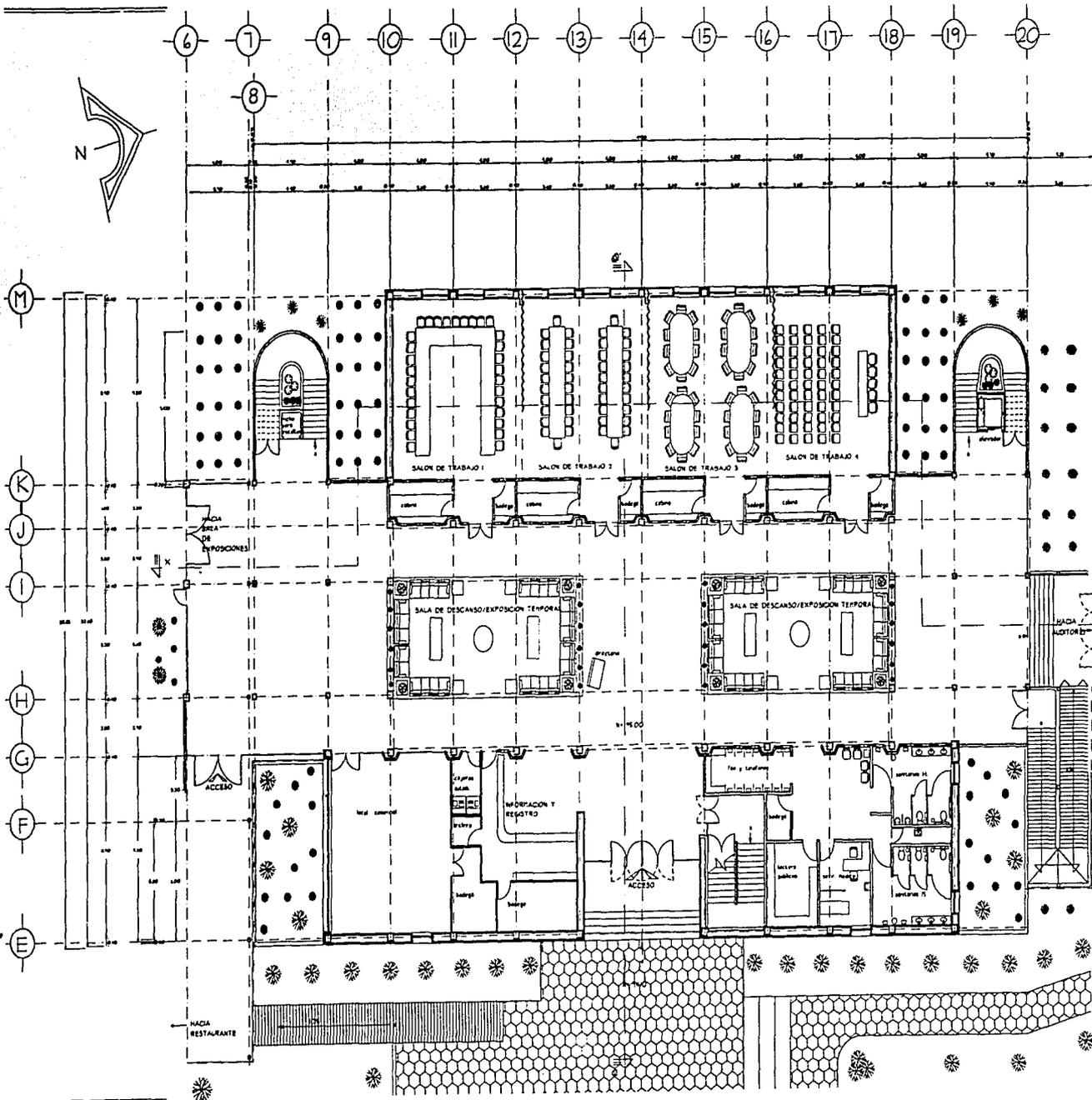


TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO D.F.

PLANTA ALTA DE CONJUNTO

AUTORA: LAURA ALONDRA PARQUEZ ARZATE	
PROFESOR: ING. OSCAR HERRERA-LARA ATTIZO ING. CARLOS URRUTIA RODRIGUEZ ING. ROSA CECILIA SERRANO	
ESCALA: 1:500	FECHA: A-4
CONT.: 01/02/03/04/05/06/07/08/09/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31	



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CIUDAD UNIVERTARIA, MEXICO D.F.

PLANTA BAJA

LAURA ALONDRA HERNANDEZ ARETÉ

PROFESORA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

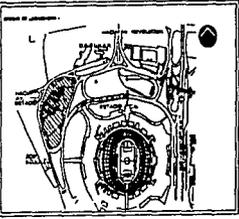
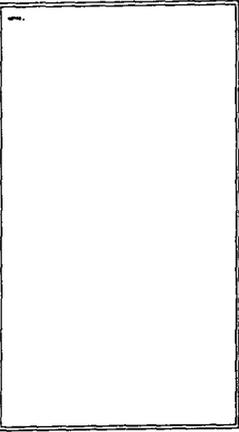
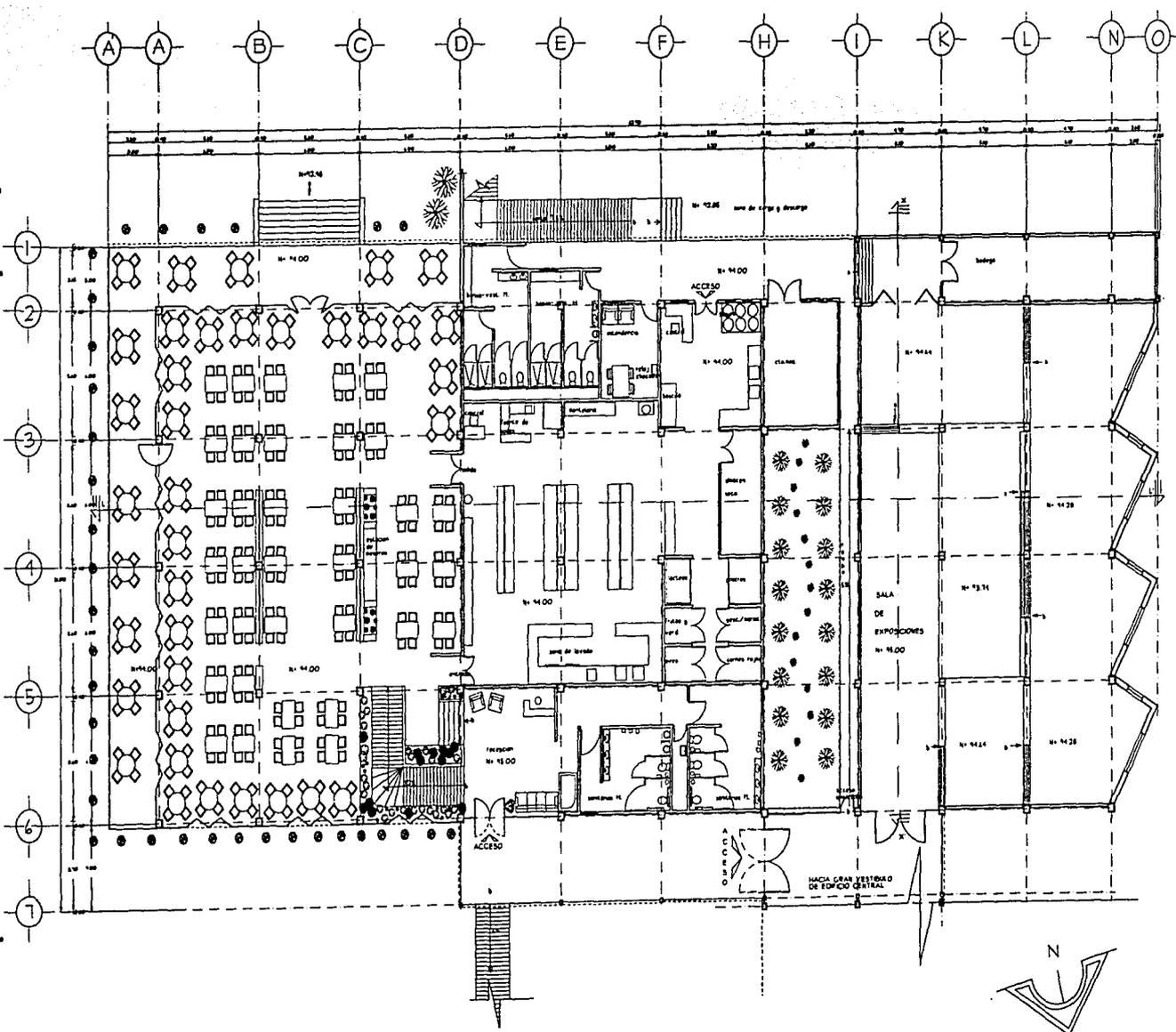
ESCUELA DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

A-5







TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CIUDAD UNIVERSITARIA - MÉXICO D. F.

RESTAURANTE Y  
SALA DE EXPOSICIONES

LAURA ALEJANDRA PARQUEZ ARISTE

PROFESORA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

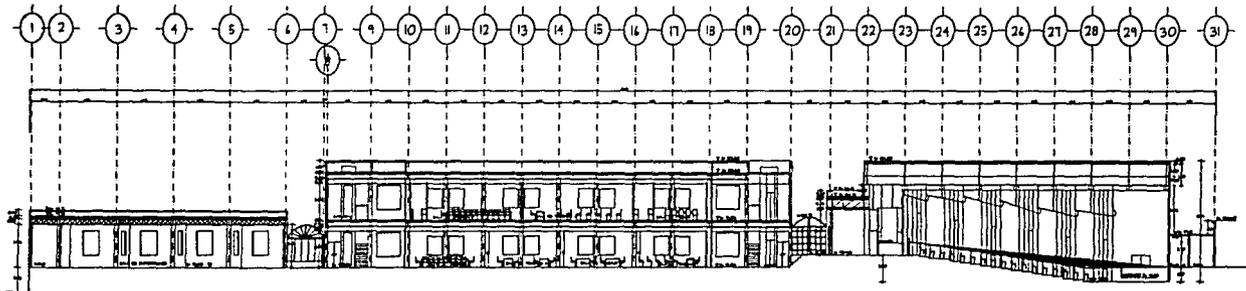
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

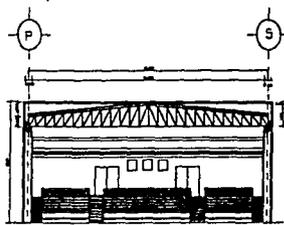
CIUDAD UNIVERSITARIA - MÉXICO D. F.

SECCION: I-18

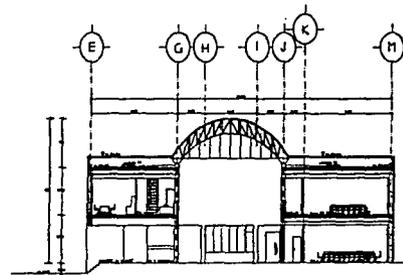
CUADRANTE: A-8



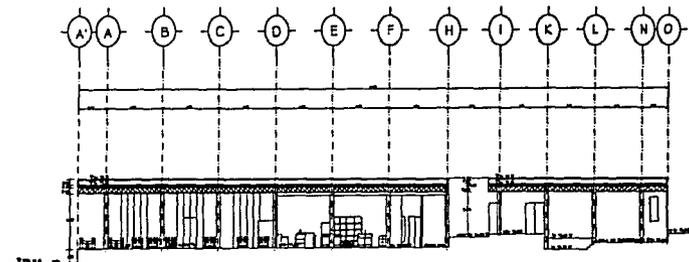
CORTE LONGITUDINAL X - X'



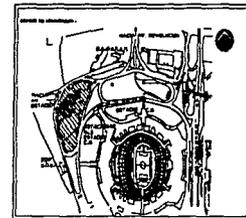
CORTE TRANSVERSAL DEL AUDITORIO



CORTE TRANSVERSAL Q - Q'



CORTE TRANSVERSAL L - L'



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES

U. N. A. M.

CUADRO DE CONVENCIONES, MÉXICO D. F.

CORTES

ALUMNA ALONDRA MARQUEZ ARETATE

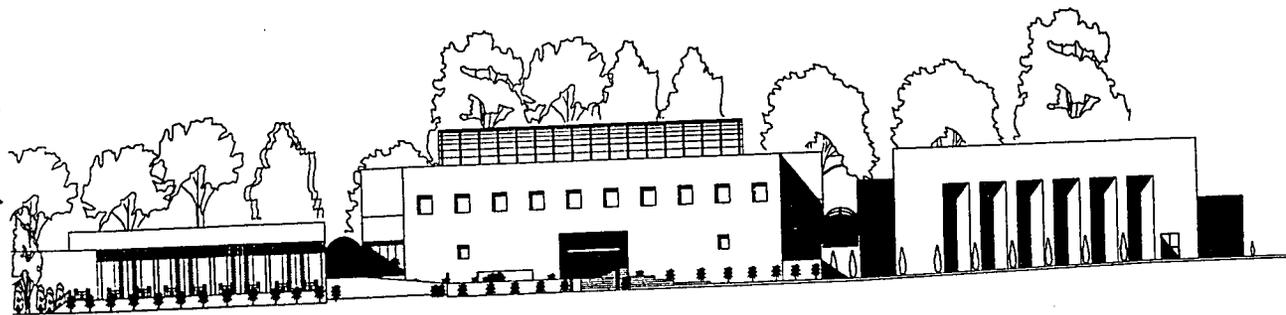
ASISTENTE  
 DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO  
 DEL CENTRO DE CONVENCIONES

ESCALA 1:200

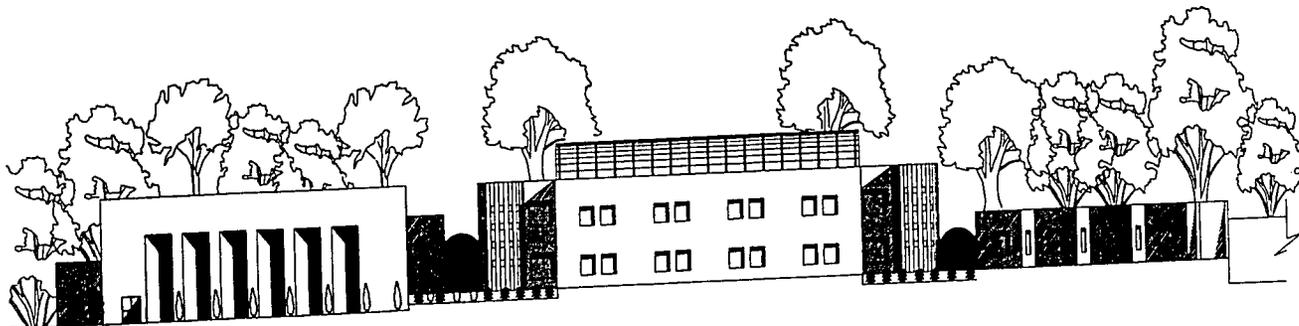
FECHA: 1980

HOJA: A-9

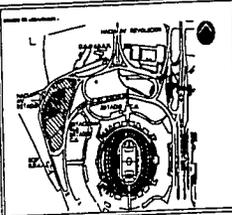
A-9



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO D. F.

FACHADAS

LAURA ALEJANDRA MARQUEZ ARIZATE

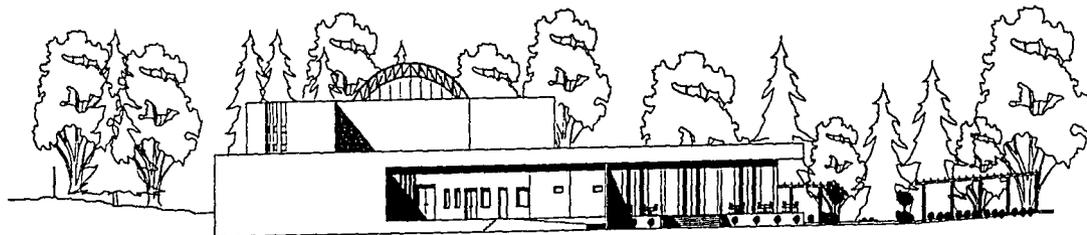
ASISTENTE  
DE DISEÑO GRÁFICO Y VISUAL  
DE DISEÑO DE INTERIORES  
DE DISEÑO DE EXTERIORES

ESCALA: 1/50

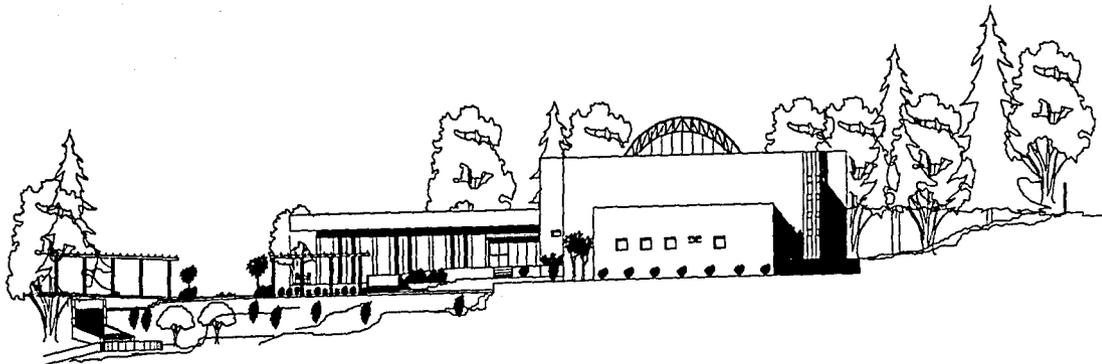
FECHA: 10/01/2010

HOJA: 10/10

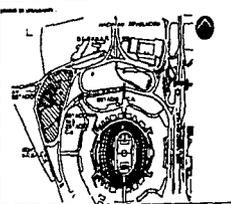
DATE: A-10



FACHADA LATERAL-SUR



FACHADA LATERAL-NORTE



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CIUDAD UNIVERSITARIA, TEMUCO D. F.

FACHADAS

LAURA ALONCRA PARQUEZ ARIZTE

PROYECTO DE FACHADAS LATERALES  
DEL CENTRO DE CONVENCIONES  
DEL VALLE DEL MAIPO

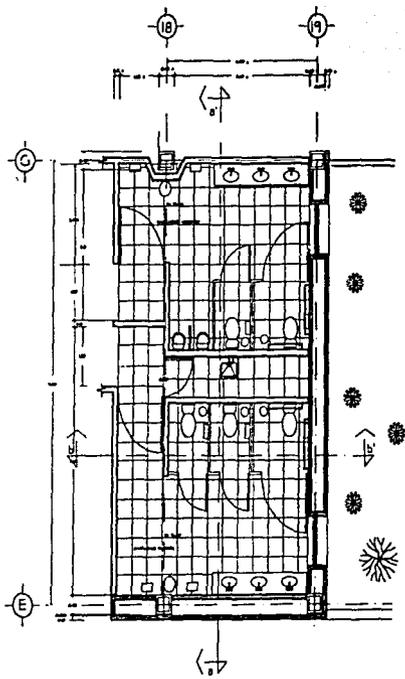
ESCALA 1:200

FECHA: 1970

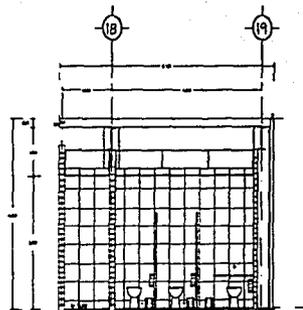
FECHA: 1970

CLASE

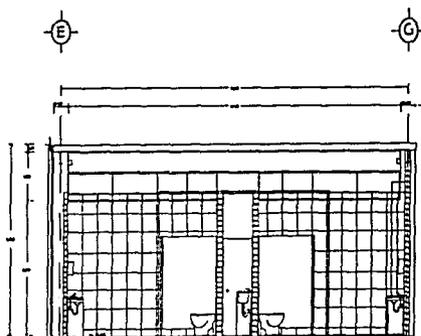
A-II



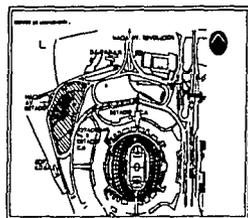
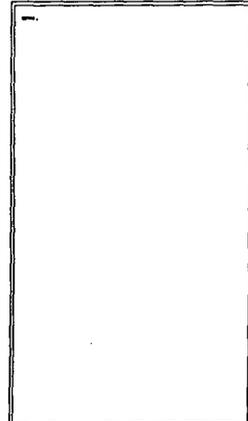
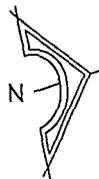
PLANTA



CORTE b-b'



CORTE a-a'



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES

U. N. A. M.

CALLES SEPULCRALES, MEXICO D. F.

NUCLEO DE SANITARIOS DE EDIFICIO CENTRAL

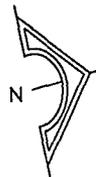
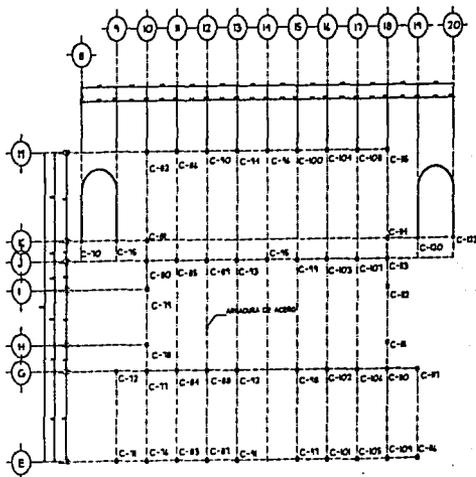
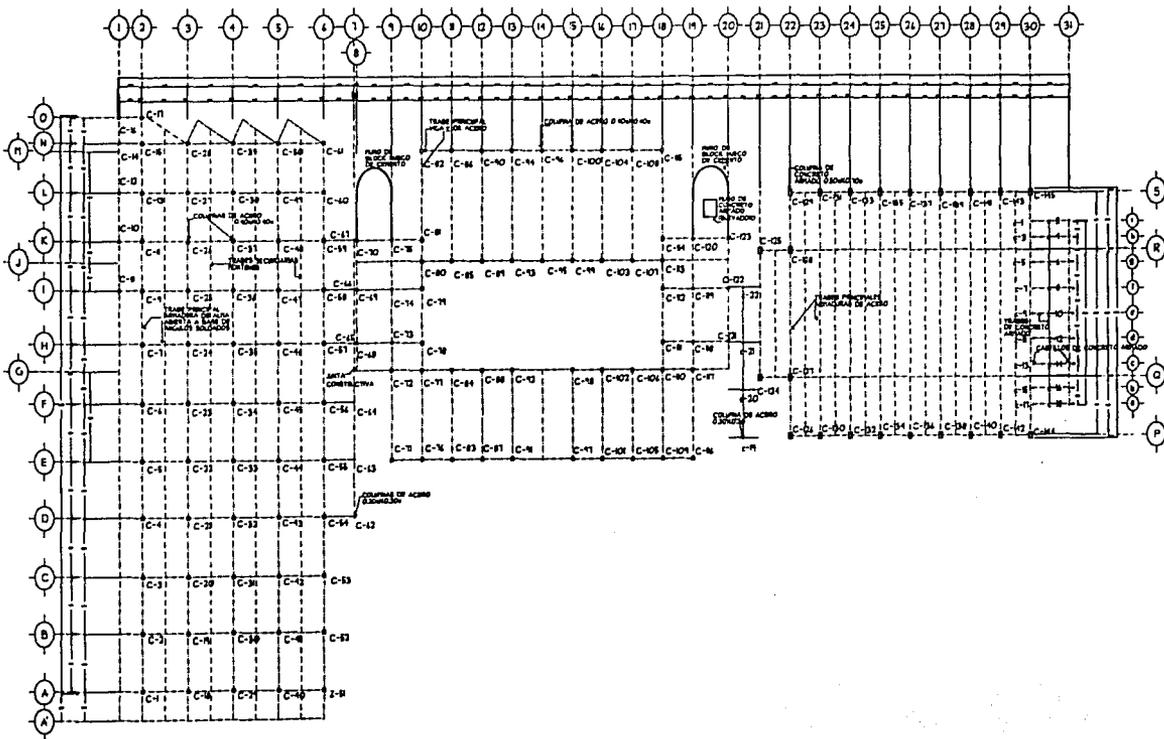
LAURA ALONDRA BARRETT ARISTE

PROYECTO DE SANITARIOS PARA EL CENTRO DE CONVENCIONES DE LA U. N. A. M.

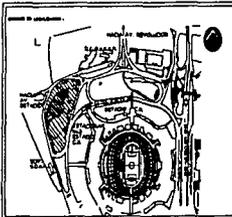
ESCALA: 1/50

FECHA: 1970

NO. DE PROYECTO: A-12



- TRABES PRINCIPALES  
 - - - - - TRABES SECUNDARIAS
- \* OPORTEO DE LAS COLUMNAS DE LOS EDIFICIOS DEL RESTAURANTE, SALA DE REUNIONES Y EDIFICIO CENTRAL REALIZADO DE TRABAJOS FUNDACIONES Y...
- \* ESTAS COLUMNAS ESTAN FORMADAS POR CUATRO PLACAS DE ACERO ALICATADO...
- \* LAS TRABES PRINCIPALES DEL VORICO DEL RESTAURANTE Y SALA DE REUNIONES SON FORMADAS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA, FORMADO CON ANILLOS...
- \* LAS TRABES PRINCIPALES DEL EDIFICIO CENTRAL SON VIGAS I...
- \* LAS COLUMNAS DE LOS PASILLOS SON DE ACERO FORMADAS CON ANILLOS ESTAN FORMADAS POR DE CONCRETO ARMADO...
- \* OPORTEO DE LAS COLUMNAS DEL EDIFICIO DEL RESTAURANTE...
- \* ESTAS COLUMNAS SON DE CONCRETO ARMADO...
- \* LAS TRABES PRINCIPALES DEL EDIFICIO DEL RESTAURANTE SON ARMADAS DE ACERO FORMADAS CON ANILLOS...
- \* EL VORICO DEL RESTAURANTE TIENE COLUMNAS DE 0.80 METROS DE DIAMETRO LAS TRABES SON DE CONCRETO ARMADO...
- \* LAS PLACAS DE LOS PASILLOS SON DE CONCRETO ARMADO...
- \* EL PISO DEL EDIFICIO ES DE CONCRETO ARMADO CON UN ESPESOR DE 0.10...
- \* ENTRE EL EJE 1 Y 2 HAY UNA ANTA CONSTRUCTIVA...



TESIS PROFESIONAL

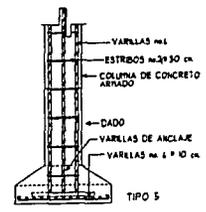
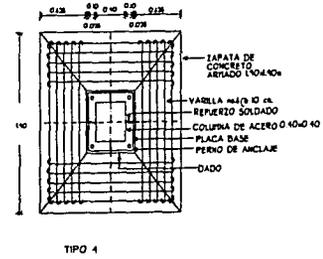
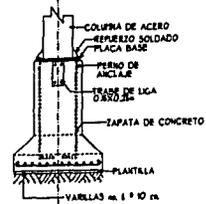
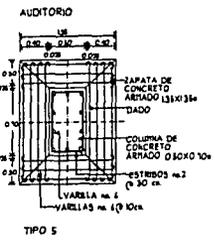
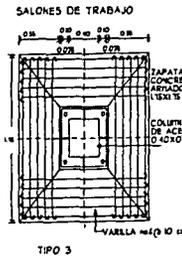
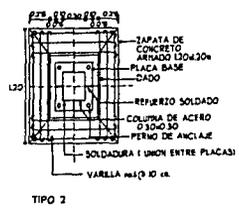
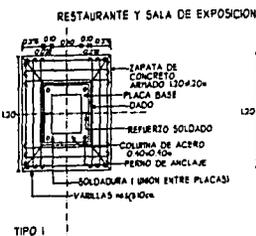
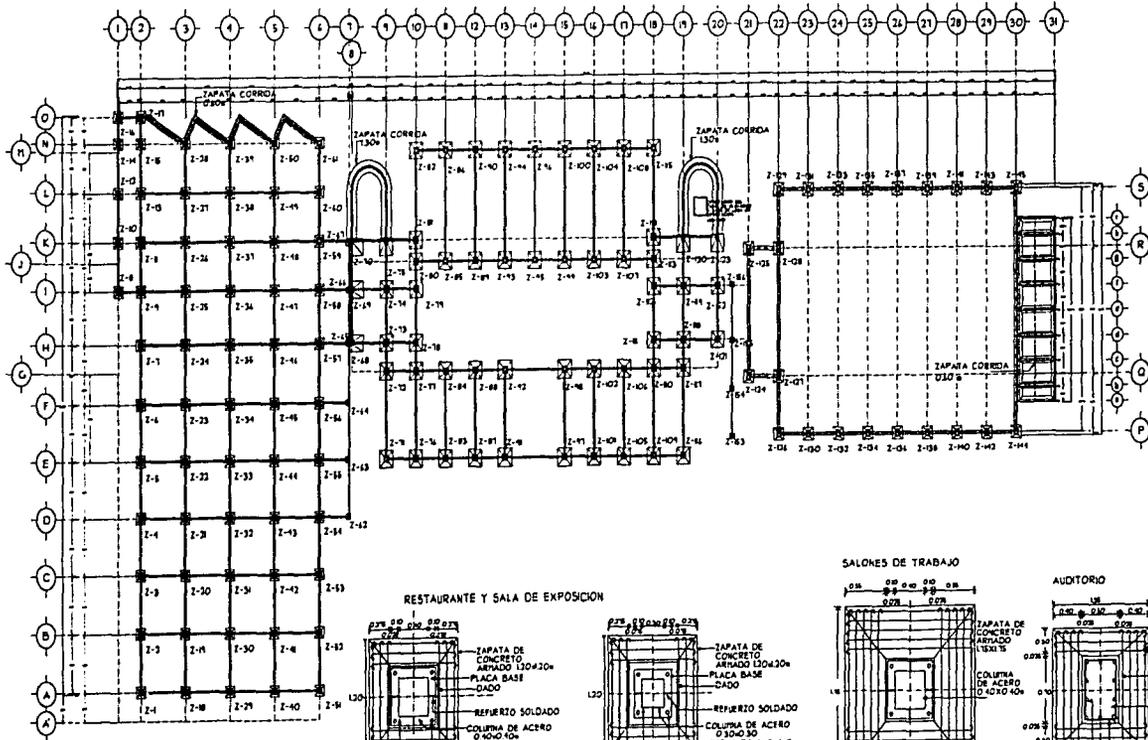
CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO D. F.

APOYOS Y TRABES  
PLANTA BAJA Y PLANTA ALTA

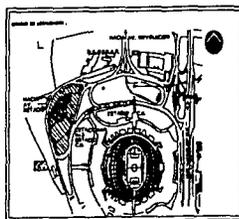
AUTORA: LAURA ALONSO HERNANDEZ ARZATE

ASISTENTE:  
ING. OSCAR GONZALEZ GUTIERREZ  
ING. CARLOS LUIS BARRAGAN  
ING. OSCAR GONZALEZ

ESCALA: 1/250  
EJE: E-1  
MAY - JUNIO  
FOLIO: 100



ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
1	ACERO	1000	kg	1000
2	CONCRETO	1000	m³	1000
3	TRABE DE LIGA	100	kg	100
4	PERNO DE ANCLAJE	100	kg	100
5	PLACA DE ACERO	100	kg	100
6	REFUERZO SOLDADO	100	kg	100
7	ESTRIBOS	100	kg	100
8	VARELLAS	100	kg	100
9	DADO	100	kg	100
10	PLANTILLA	100	kg	100



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CICLO UNIVERSITARIO, PRIMER C.P.

CIENTIFICACION

ALUMNA: LAURA ALODORA PARQUEZ ARIZTE

ASISTENTE: ING. MIGUEL HERRERA-LANUEVA ALFARO, ING. CARLOS LUIS DE SOCORROS, ING. ROSA CECILIA RIVERA

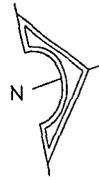
REVISOR: [ ]

ASESOR: [ ]

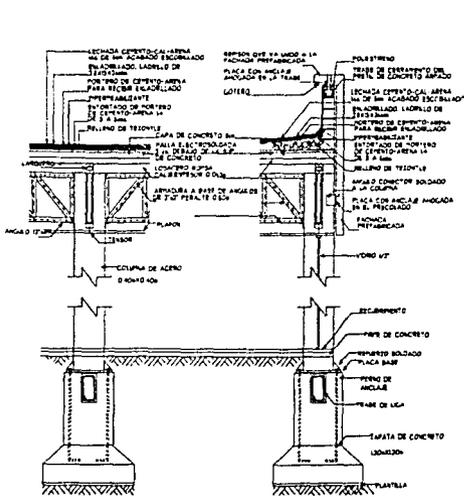
REVISOR: [ ]

REVISOR: [ ]

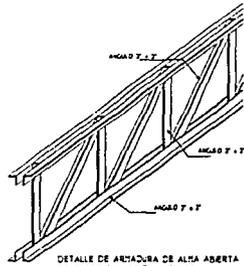
E-2



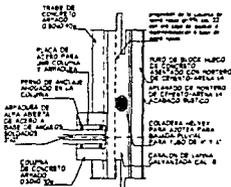




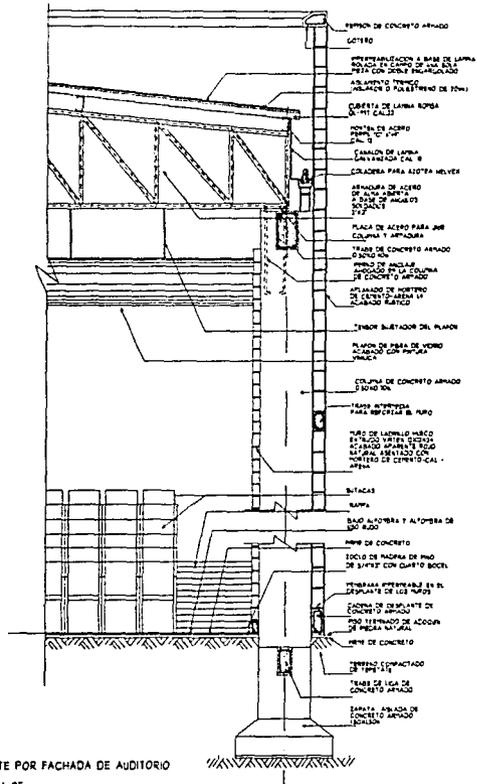
CORTE POR FACHADA DE RESTAURANTE Y SALA DE EXPOSICIONES  
ESC. 1: 25



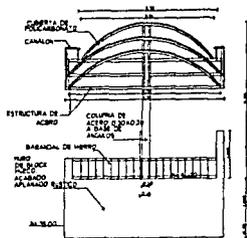
DETALLE DE ARTADURA DE ALTA ABIERTA  
DE ACERO A BASE DE ANCLAJES



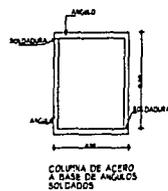
DETALLE DE COLADERA Y CANAL EN AUDITORIO  
ESC. 1: 25



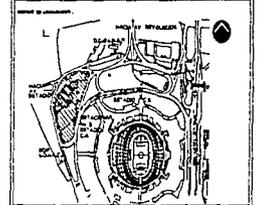
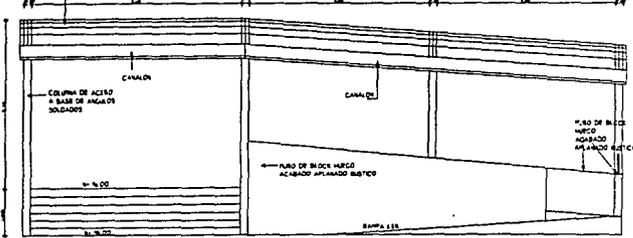
CORTE POR FACHADA DE AUDITORIO  
ESC. 1: 25



ALZADO TRANSVERSAL DE LA RAMPA DE ACCESO DEL AUDITORIO  
ESC. 1: 50



ALZADO LONGITUDINAL DE LA RAMPA DE ACCESO DEL AUDITORIO  
ESC. 1: 50



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES

U. N. A. M.

CILDAD UNIVERSITARIA, PUNTO D. F.

CORTES POR FACHADA

PROFESORA LAURA ALONDRINA PARQUEZ ARIZATE

PROFESOR

INGENIERO

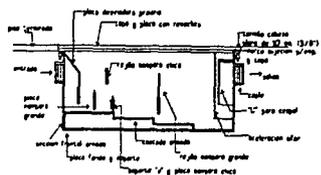
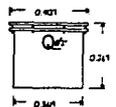
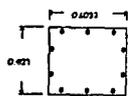
D-2



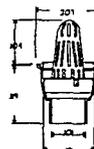
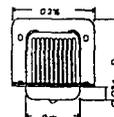
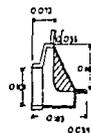






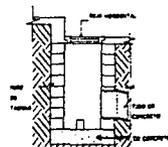


CAJA INTERCEPTORA DE GRASAS

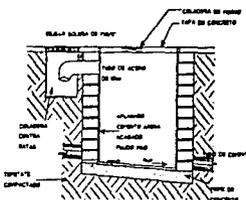


COLADERA HELVEX PARA PRETL

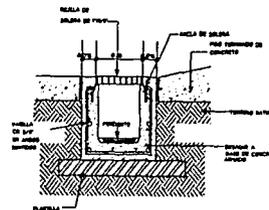
COLADERA HELVEX 444  
PARA AZOTEA



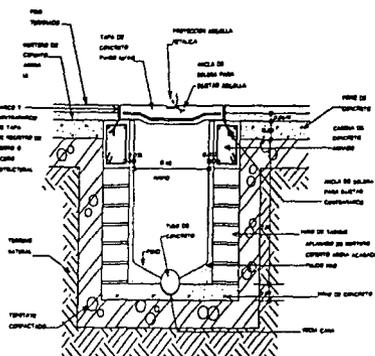
SUCEDERO DE REJA HORIZONTAL  
CON DESARREGADOR PARA ALCAANTARILLADO  
DE AGUA PLUVIAL.



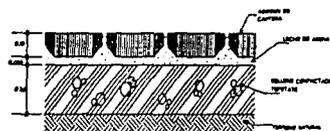
UNIDAD REGISTRO Y COLADERA CONTRA RATAS



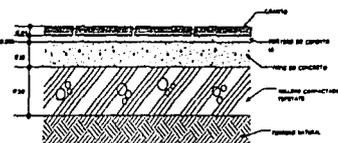
DREN PLUVIAL CON REGISTRO



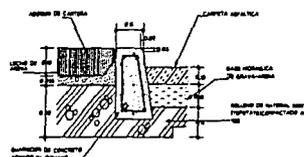
REGISTRO PARA ALBAÑAL



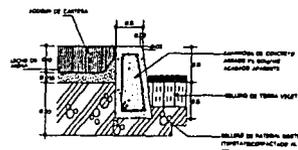
RECUBRIMIENTO DE ADOQUIN DE CANTERA



RECUBRIMIENTO DE GRANITO



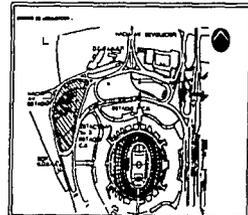
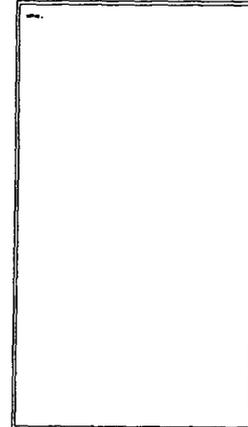
GUARNICION (EN VIALIDAD)



GUARNICION (EN JARDIN)



BANQUETA



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CIUDAD UNIVERSITARIA, MAR DEL PLATA, P. B.

DETALLES







Fig. 1.01

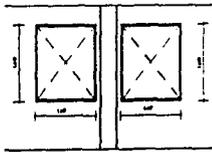


Fig. 1.02

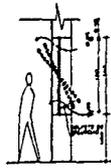


Fig. 1.03

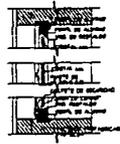


Fig. 1.04

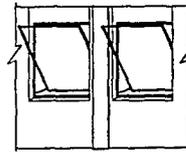


Fig. 1.05



Fig. 1.06

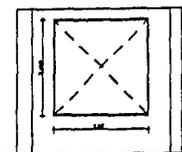


Fig. 1.07



Fig. 1.08

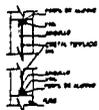


Fig. 1.09

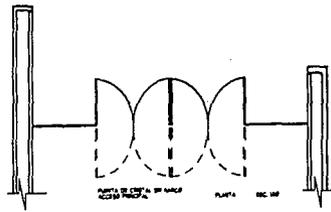


Fig. 1.10



Fig. 1.11

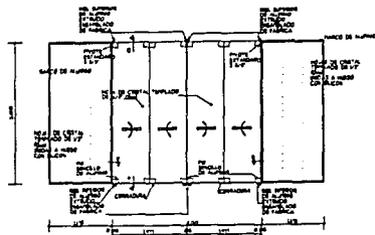


Fig. 1.12

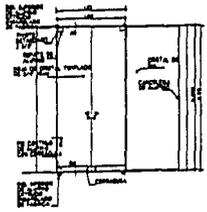


Fig. 1.13



Fig. 1.14

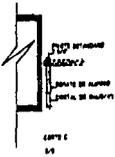


Fig. 1.15

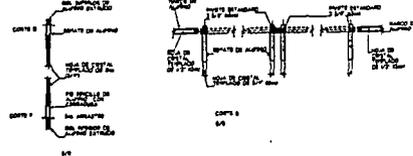
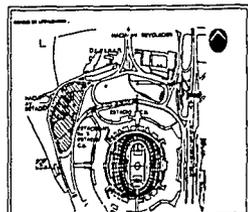
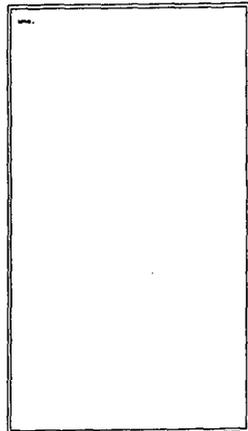


Fig. 1.16



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D.F.

DETALLES  
VENTANAS Y PUERTAS

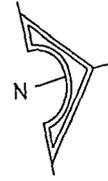
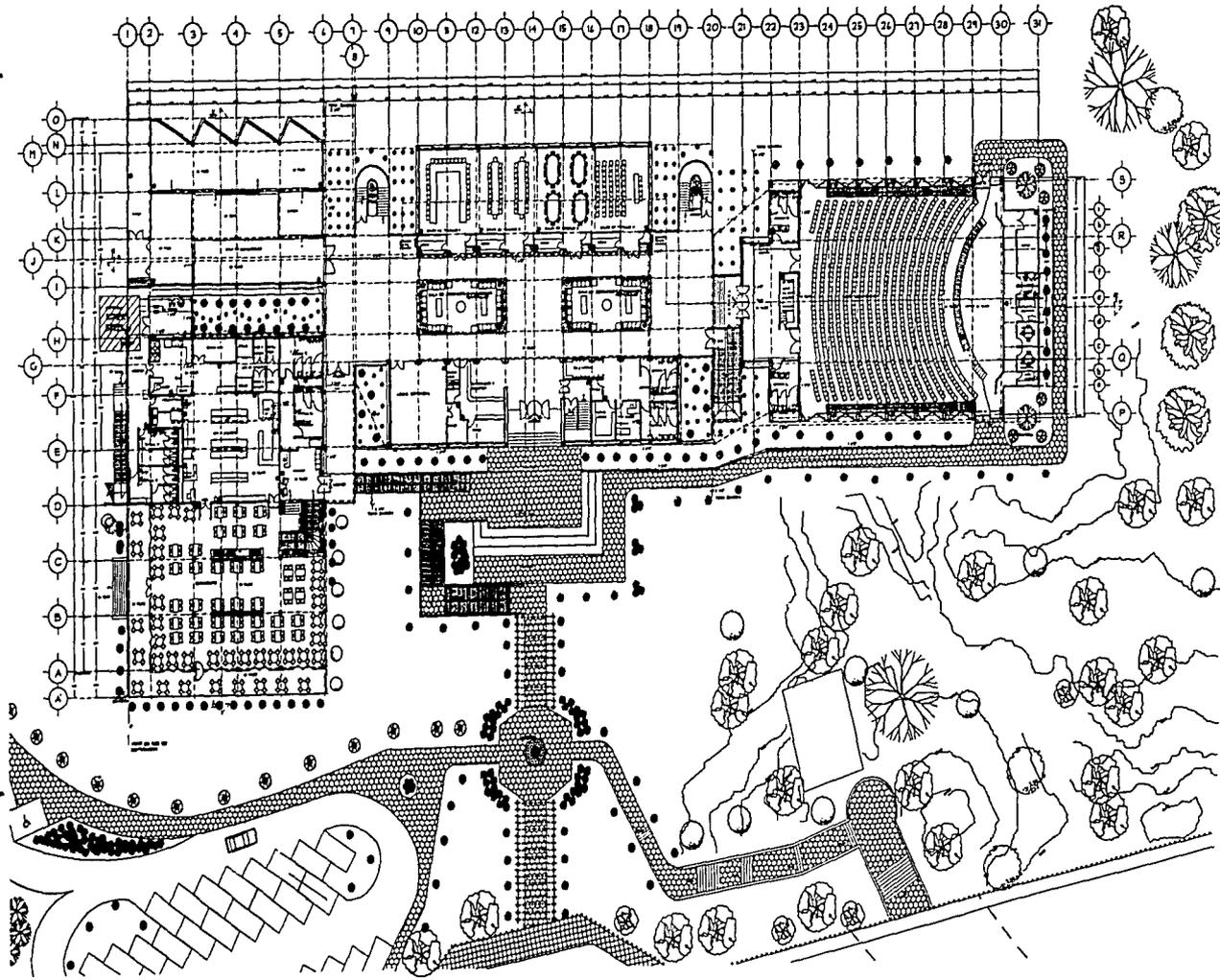
LAURA ALONSO PARRONZ ARTE

FECHA: 1.01

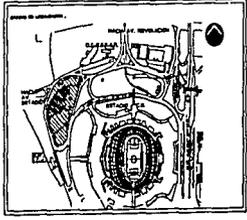
PLANTA: 1.01

0-9





TESIS PROFESIONAL  
 CENTRO DE CONVENCIONES  
 U. N. A. M.  
 CIUDAD UNIVERSITARIA, PUEBLO S. P.



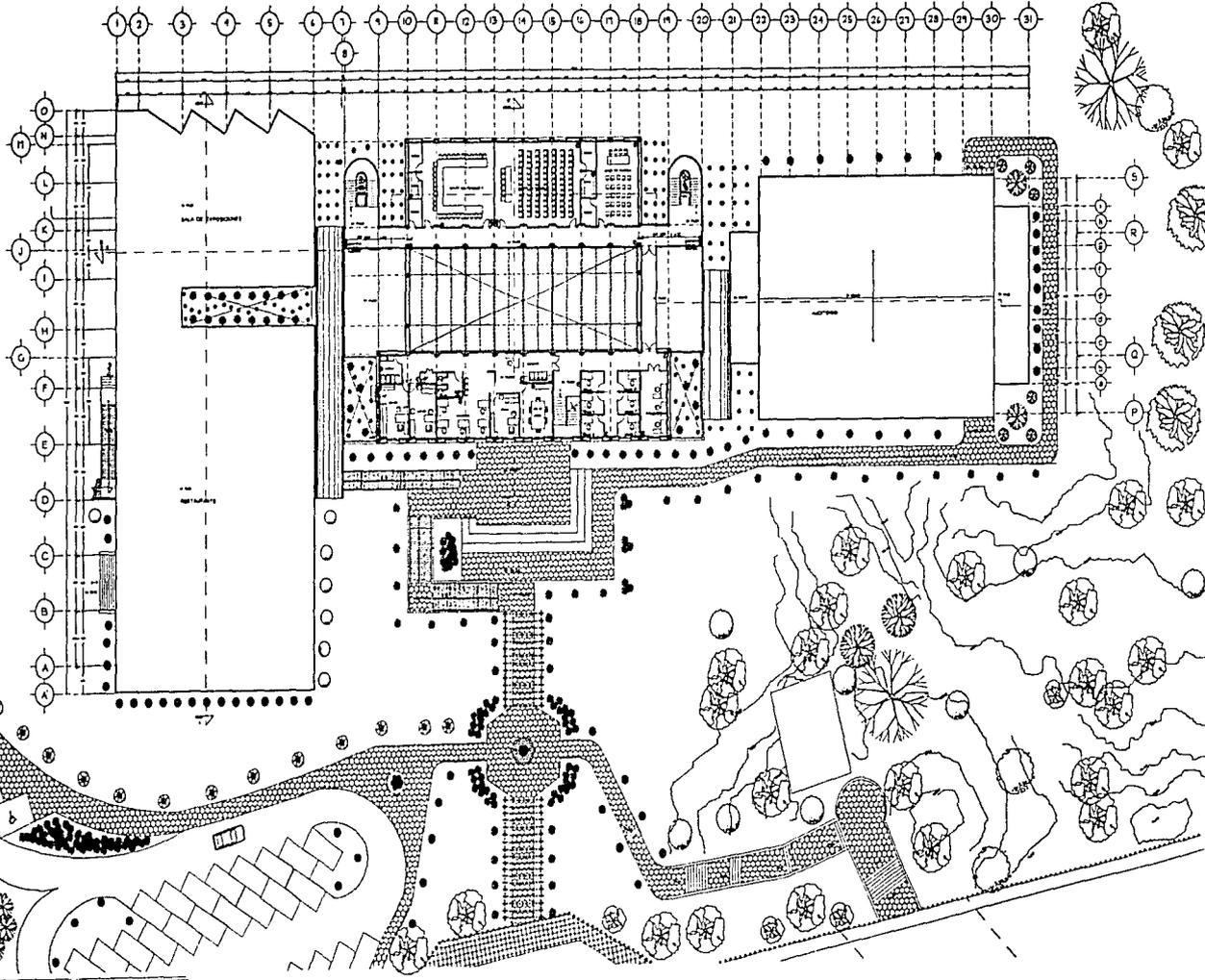
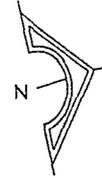
TESIS PROFESIONAL  
 CENTRO DE CONVENCIONES  
 U. N. A. M.  
 CIUDAD UNIVERSITARIA, PUEBLO S. P.

PLANTA BAJA DE CORANTO  
 INSTALACION NORMALIZADA Y SISTEMA CONTRA INCENDIO

ALUMNA ALEJANDRA HARQUEZ ARIZATE

ESCALA: 1:200

IHI-3



**LEYENDA**

--- Línea de muros de mampolenes y columnas  
 --- Línea de muros de mampolenes y columnas  
 --- Línea de muros de mampolenes y columnas

**LEYENDA DE MATERIALES**

■ Mampolenes  
 ■ Mampolenes  
 ■ Mampolenes

**LEYENDA DE PLANTAS**

○ Plantas  
 ○ Plantas  
 ○ Plantas

**LEYENDA DE OBRAS DE ACERQUE**

--- Obras de acerque  
 --- Obras de acerque  
 --- Obras de acerque

**LEYENDA DE OBRAS DE PAVIMENTACIÓN**

--- Pavimentación  
 --- Pavimentación  
 --- Pavimentación

**LEYENDA DE OBRAS DE SANEAMIENTO**

--- Saneamiento  
 --- Saneamiento  
 --- Saneamiento

**LEYENDA DE OBRAS DE SEGURIDAD**

--- Seguridad  
 --- Seguridad  
 --- Seguridad

**LEYENDA DE OBRAS DE ALUMBRADO**

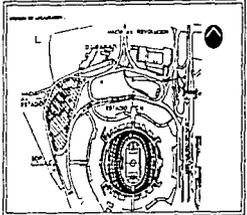
--- Alumbrado  
 --- Alumbrado  
 --- Alumbrado

**LEYENDA DE OBRAS DE VENTILACIÓN**

--- Ventilación  
 --- Ventilación  
 --- Ventilación

**LEYENDA DE OBRAS DE OTROS**

--- Otros  
 --- Otros  
 --- Otros



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
 U. N. A. M.  
 CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO D. F.

PLANTA ALTA DE CONJUNTO  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SISTEMA CONTRA INCENDIO

PROF. LAURA ALONDRÁ PARDEZ ARTALE

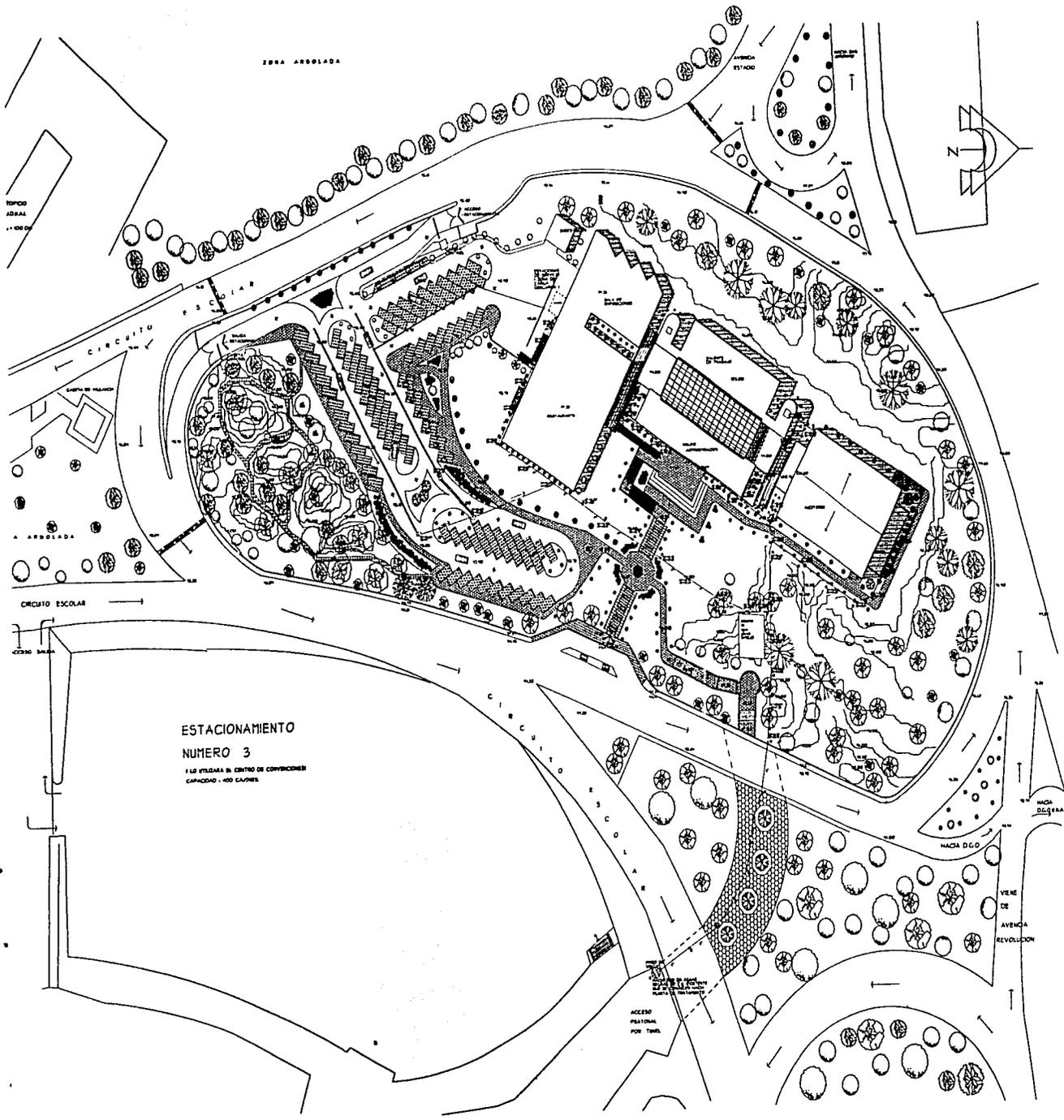
ALUMNO: JUAN RAMÓN HERRERA-LÓPEZ  
 JUAN CARLOS LIZANO RODRÍGUEZ  
 JUAN JOSÉ GARCÍA BERNAL

ESCALA: 1:500

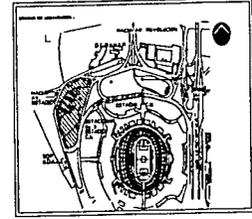
FECHA: 1978

PROYECTO: IHI-4





TITULO: PLAN DE OBRAS DE LA  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 PLAN GENERAL DEL CAMPUS DE LA  
 UNIVERSIDAD DEL SUR DE URUGUAY



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
 U. N. A. M.  
 CIUDAD UNIVERSITARIA, PUEBLO D' F.

PLANTA DE CONJUNTO  
 INSTALACION SANITARIA

AUTORA: LAURA ALONSO FERRAZ ARIZTE

ASISTENTE: DR. CARLOS ALBERTO ARIZTE  
 DR. CARLOS ALBERTO ARIZTE  
 DR. CARLOS ALBERTO ARIZTE

ESCALA: 1:500

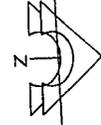
FECHA: 1972

INSTITUCION: U. N. A. M.

15-1

TERRA AREOLADA

AVENIDA 187-0000



PROYECTO  
SEAL  
1000

CIRCUITO ESCOLAR

CIRCUITO ESCOLAR

ACCESO BARRIO

ESTACIONAMIENTO  
NUMERO 3

1150 VEHICULOS EL CENTRO DE CONVENCIONES  
CAPACIDAD 1.400 CADENAS

ACCESO  
PRINCIPAL  
POR TUNEL

HACIA BARRIO

HACIA D.G.O.

VENE

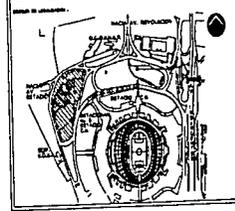
DE

AVENIDA

REVOLUCION



PROYECTO  
187-0000  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K  
L  
M  
N  
O  
P  
Q  
R  
S  
T  
U  
V  
W  
X  
Y  
Z  
AA  
AB  
AC  
AD  
AE  
AF  
AG  
AH  
AI  
AJ  
AK  
AL  
AM  
AN  
AO  
AP  
AQ  
AR  
AS  
AT  
AU  
AV  
AW  
AX  
AY  
AZ  
BA  
BB  
BC  
BD  
BE  
BF  
BG  
BH  
BI  
BJ  
BK  
BL  
BM  
BN  
BO  
BP  
BQ  
BR  
BS  
BT  
BU  
BV  
BW  
BX  
BY  
BZ  
CA  
CB  
CC  
CD  
CE  
CF  
CG  
CH  
CI  
CJ  
CK  
CL  
CM  
CN  
CO  
CP  
CQ  
CR  
CS  
CT  
CU  
CV  
CW  
CX  
CY  
CZ  
DA  
DB  
DC  
DD  
DE  
DF  
DG  
DH  
DI  
DJ  
DK  
DL  
DM  
DN  
DO  
DP  
DQ  
DR  
DS  
DT  
DU  
DV  
DW  
DX  
DY  
DZ  
EA  
EB  
EC  
ED  
EE  
EF  
EG  
EH  
EI  
EJ  
EK  
EL  
EM  
EN  
EO  
EP  
EQ  
ER  
ES  
ET  
EU  
EV  
EW  
EX  
EY  
EZ  
FA  
FB  
FC  
FD  
FE  
FF  
FG  
FH  
FI  
FJ  
FK  
FL  
FM  
FN  
FO  
FP  
FQ  
FR  
FS  
FT  
FU  
FV  
FW  
FX  
FY  
FZ  
GA  
GB  
GC  
GD  
GE  
GF  
GG  
GH  
GI  
GJ  
GK  
GL  
GM  
GN  
GO  
GP  
GQ  
GR  
GS  
GT  
GU  
GV  
GW  
GX  
GY  
GZ  
HA  
HB  
HC  
HD  
HE  
HF  
HG  
HH  
HI  
HJ  
HK  
HL  
HM  
HN  
HO  
HP  
HQ  
HR  
HS  
HT  
HU  
HV  
HW  
HX  
HY  
HZ  
IA  
IB  
IC  
ID  
IE  
IF  
IG  
IH  
II  
IJ  
IK  
IL  
IM  
IN  
IO  
IP  
IQ  
IR  
IS  
IT  
IU  
IV  
IW  
IX  
IY  
IZ  
JA  
JB  
JC  
JD  
JE  
JF  
JG  
JH  
JI  
JJ  
JK  
JL  
JM  
JN  
JO  
JP  
JQ  
JR  
JS  
JT  
JU  
JV  
JW  
JX  
JY  
JZ  
KA  
KB  
KC  
KD  
KE  
KF  
KG  
KH  
KI  
KJ  
KK  
KL  
KM  
KN  
KO  
KP  
KQ  
KR  
KS  
KT  
KU  
KV  
KW  
KX  
KY  
KZ  
LA  
LB  
LC  
LD  
LE  
LF  
LG  
LH  
LI  
LJ  
LK  
LL  
LM  
LN  
LO  
LP  
LQ  
LR  
LS  
LT  
LU  
LV  
LW  
LX  
LY  
LZ  
MA  
MB  
MC  
MD  
ME  
MF  
MG  
MH  
MI  
MJ  
MK  
ML  
MN  
MO  
MP  
MQ  
MR  
MS  
MT  
MU  
MV  
MW  
MX  
MY  
MZ  
NA  
NB  
NC  
ND  
NE  
NF  
NG  
NH  
NI  
NJ  
NK  
NL  
NM  
NN  
NO  
NP  
NQ  
NR  
NS  
NT  
NU  
NV  
NW  
NX  
NY  
NZ  
OA  
OB  
OC  
OD  
OE  
OF  
OG  
OH  
OI  
OJ  
OK  
OL  
OM  
ON  
OO  
OP  
OQ  
OR  
OS  
OT  
OU  
OV  
OW  
OX  
OY  
OZ  
PA  
PB  
PC  
PD  
PE  
PF  
PG  
PH  
PI  
PJ  
PK  
PL  
PM  
PN  
PO  
PP  
PQ  
PR  
PS  
PT  
PU  
PV  
PW  
PX  
PY  
PZ  
QA  
QB  
QC  
QD  
QE  
QF  
QG  
QH  
QI  
QJ  
QK  
QL  
QM  
QN  
QO  
QP  
QQ  
QR  
QS  
QT  
QU  
QV  
QW  
QX  
QY  
QZ  
RA  
RB  
RC  
RD  
RE  
RF  
RG  
RH  
RI  
RJ  
RK  
RL  
RM  
RN  
RO  
RP  
RQ  
RR  
RS  
RT  
RU  
RV  
RW  
RX  
RY  
RZ  
SA  
SB  
SC  
SD  
SE  
SF  
SG  
SH  
SI  
SJ  
SK  
SL  
SM  
SN  
SO  
SP  
SQ  
SR  
SS  
ST  
SU  
SV  
SW  
SX  
SY  
SZ  
TA  
TB  
TC  
TD  
TE  
TF  
TG  
TH  
TI  
TJ  
TK  
TL  
TM  
TN  
TO  
TP  
TQ  
TR  
TS  
TT  
TU  
TV  
TW  
TX  
TY  
TZ  
UA  
UB  
UC  
UD  
UE  
UF  
UG  
UH  
UI  
UJ  
UK  
UL  
UM  
UN  
UO  
UP  
UQ  
UR  
US  
UT  
UU  
UV  
UW  
UX  
UY  
UZ  
VA  
VB  
VC  
VD  
VE  
VF  
VG  
VH  
VI  
VJ  
VK  
VL  
VM  
VN  
VO  
VP  
VQ  
VR  
VS  
VT  
VU  
VV  
VW  
VX  
VY  
VZ  
WA  
WB  
WC  
WD  
WE  
WF  
WG  
WH  
WI  
WJ  
WK  
WL  
WM  
WN  
WO  
WP  
WQ  
WR  
WS  
WT  
WU  
WV  
WW  
WX  
WY  
WZ  
XA  
XB  
XC  
XD  
XE  
XF  
XG  
XH  
XI  
XJ  
XK  
XL  
XM  
XN  
XO  
XP  
XQ  
XR  
XS  
XT  
XU  
XV  
XW  
XX  
XY  
XZ  
YA  
YB  
YC  
YD  
YE  
YF  
YG  
YH  
YI  
YJ  
YK  
YL  
YM  
YN  
YO  
YP  
YQ  
YR  
YS  
YT  
YU  
YV  
YW  
YX  
YY  
YZ  
ZA  
ZB  
ZC  
ZD  
ZE  
ZF  
ZG  
ZH  
ZI  
ZJ  
ZK  
ZL  
ZM  
ZN  
ZO  
ZP  
ZQ  
ZR  
ZS  
ZT  
ZU  
ZV  
ZW  
ZX  
ZY  
ZZ



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
U. N. A. M.  
CIUDAD UNIVERSITARIA - MERCADO 7

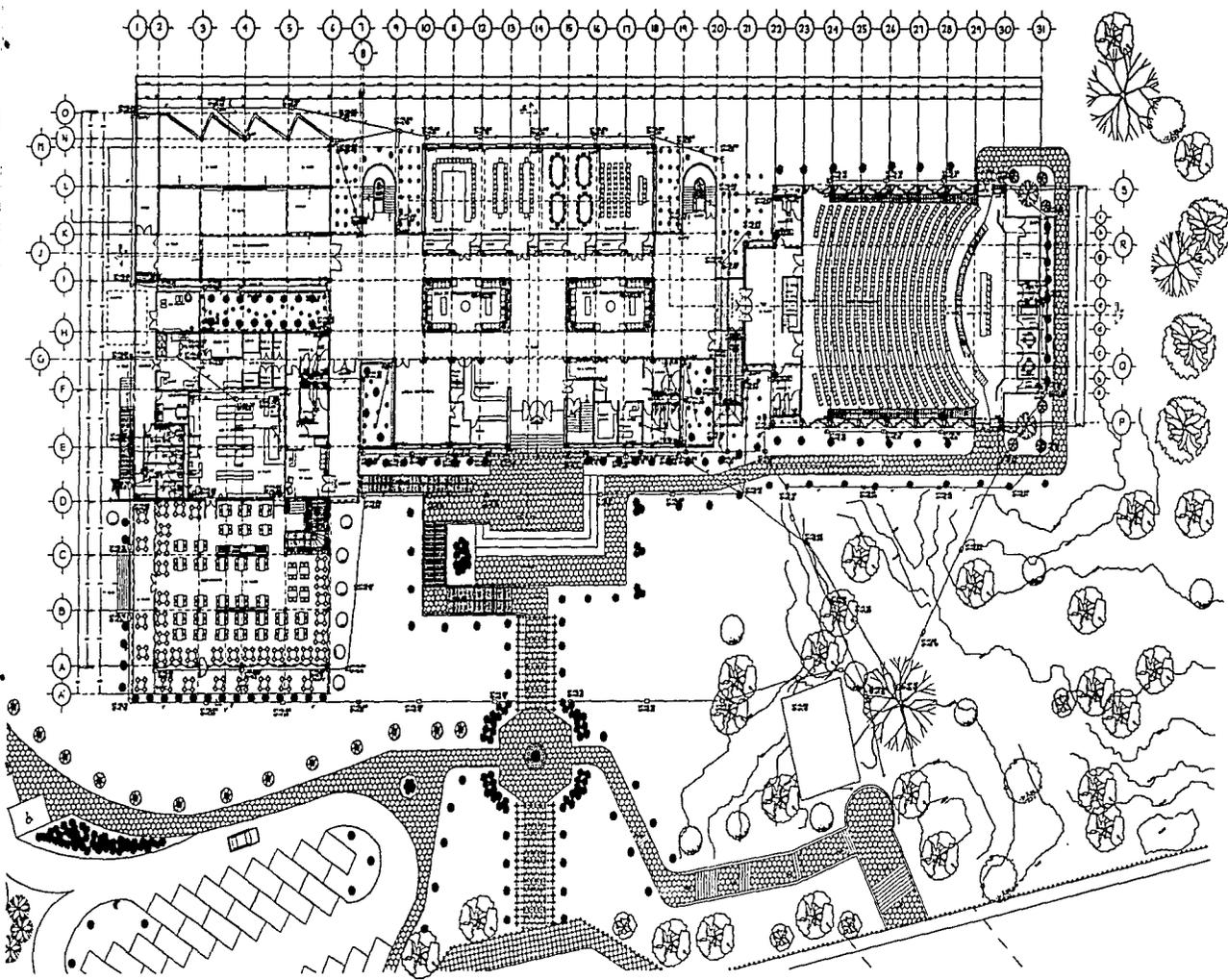
PLANTA DE CONJUNTO  
INSTALACION FLUVIAL

PROYECTA  
LAURA ALONSO MARQUEZ ARZATE

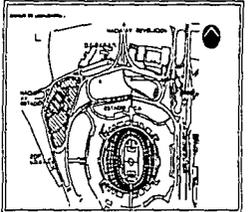
ASISTENTE  
ING. MIGUEL RODRIGUEZ-LAMAS ATILES  
ING. CARLOS LUIS ROJAS  
ING. ANA CAROLINA RODRIGUEZ

ESCALA 1:500  
MAYO 1970

HOJA 1 P-1



LEGENDA  
 1. LINEAS DE CIMENTACION  
 2. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 3. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 4. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 5. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 6. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 7. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 8. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 9. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 10. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 11. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 12. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 13. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 14. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 15. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 16. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 17. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 18. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 19. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 20. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 21. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 22. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 23. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 24. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 25. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 26. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 27. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 28. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 29. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 30. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS  
 31. LINEAS DE CIMENTACION DE MUROS Y COLUMNAS



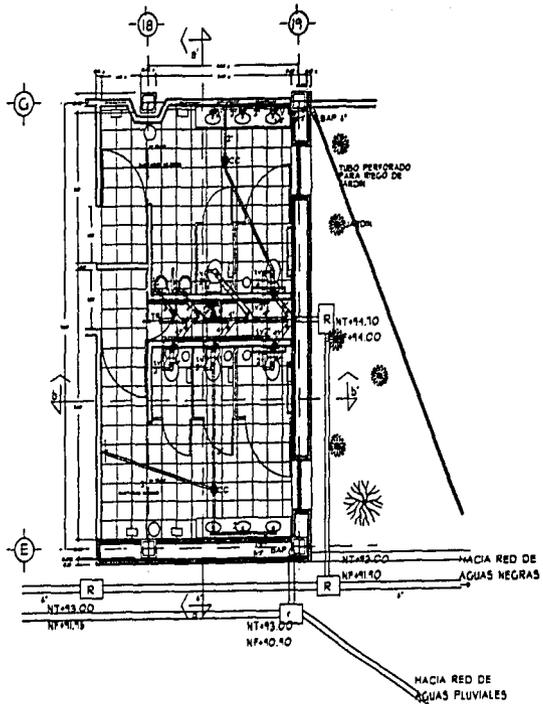
TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
 U. N. A. M.  
 CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO D. F.

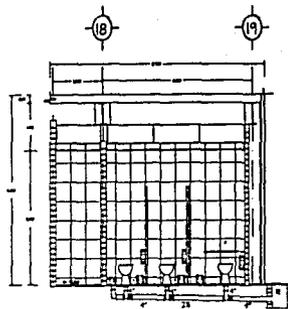
PLANTA BAJA DE CONJUNTO  
 INSTALACION SANITARIA Y PLUMBAJ

LAURA ALEJANDRA PARQUEZ ARIZTE  
 MEXICO  
 DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO Y UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
 DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO Y UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
 DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO Y UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO  
 ESCALA: 1:200  
 FECHA: 1980  
 DISEÑO: 1980  
 EJECUCION: 1980  
 SP-3

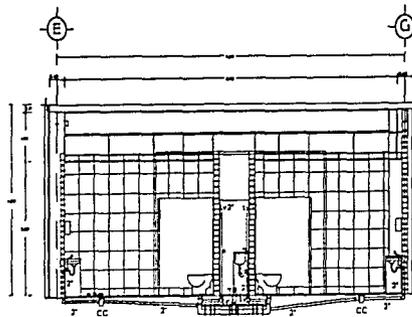




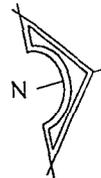
PLANTA



CORTE b-b'



CORTE a-a'

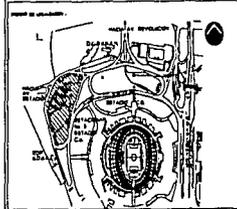


LEYENDA

- 1 TAPON REGISTRO 100mm
- 2 T BOMILLA PVC
- 3 REDUCCION PVC
- 4 CODO 100mm x 50mm PVC
- 5 T DOBLE 100mm PVC
- 6 CESPOL COLADERA (3 O 3 SALIDAS)
- 7 T 50mm
- 8 REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- 9 BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- 10 REGISTRO AGUA PLUVIAL

1 Las flechas indican hacia el desagüe

2 La tubería en el interior del edificio es de P.V.C. y en el exterior es de tubería de cemento



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES

U. N. A. M.

Ciudad Universitaria, México D. F.

NÚCLEO DE SANTARIOS DE EDIFICIO CENTRAL  
INSTALACION SANITARIA Y PLUVIAL

ALUMNO: LUCIA ALONSO PAROUST ARIZTE

ASESOR: ING. OSCAR GUERRERO-GARCIA ATTORNI  
ING. CARLOS GUERRERO-GARCIA  
ING. OSCAR GUERRERO-GARCIA

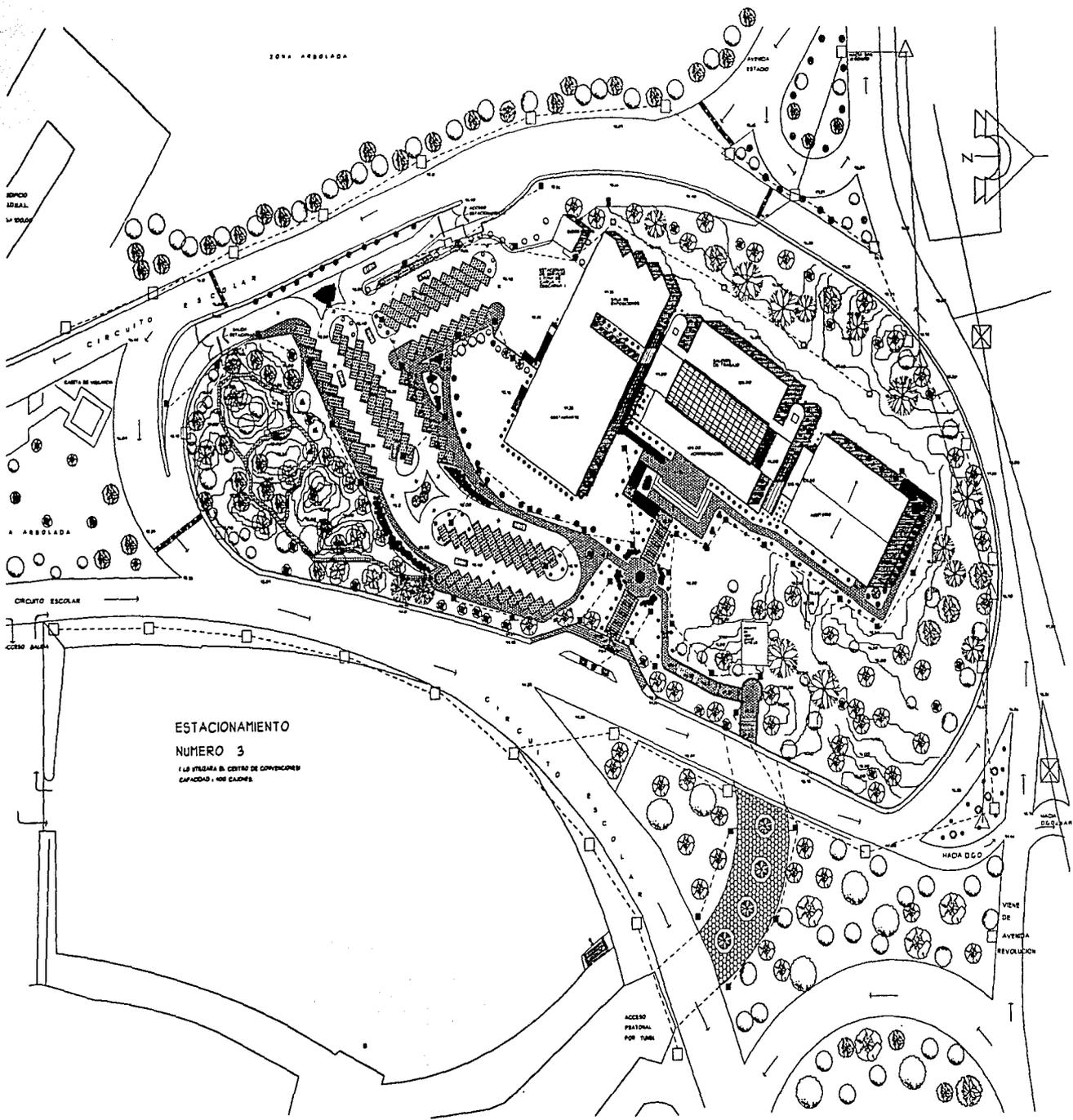
ESCALA: 1:50

HOY: 1970

FECHA DE ENTREGA: 1970

CLAVE:

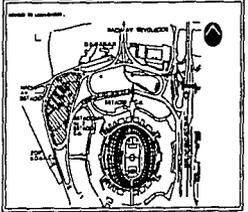
SP-9



ESTACIONAMIENTO  
NUMERO 3  
LA PLAZA EN CENTRO DE CONVENCIONES  
CAPACIDAD: 1000 COCHES



PROYECTO: CENTRO DE CONVENCIONES  
 UBICACION: AVENIDA REVOLUCION EN AVENIDA DE BOULEVARD DE LA U.N.A.M.  
 AREA TOTAL DE LA PLAZA: 1000 COCHES  
 AREA TOTAL DE LA PLAZA: 1000 COCHES  
 AREA TOTAL DE LA PLAZA: 1000 COCHES  
 AREA TOTAL DE LA PLAZA: 1000 COCHES



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
 U. N. A. M.  
 CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO D.F.

PLANTA DE CONJUNTO  
 INSTALACION ELECTRICA

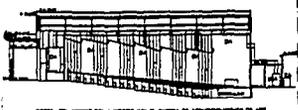
LAURA ALONCRA PAROZET ARRIETA  
 ESCALA: 1:500  
 FECHA: 1970  
 IE-1





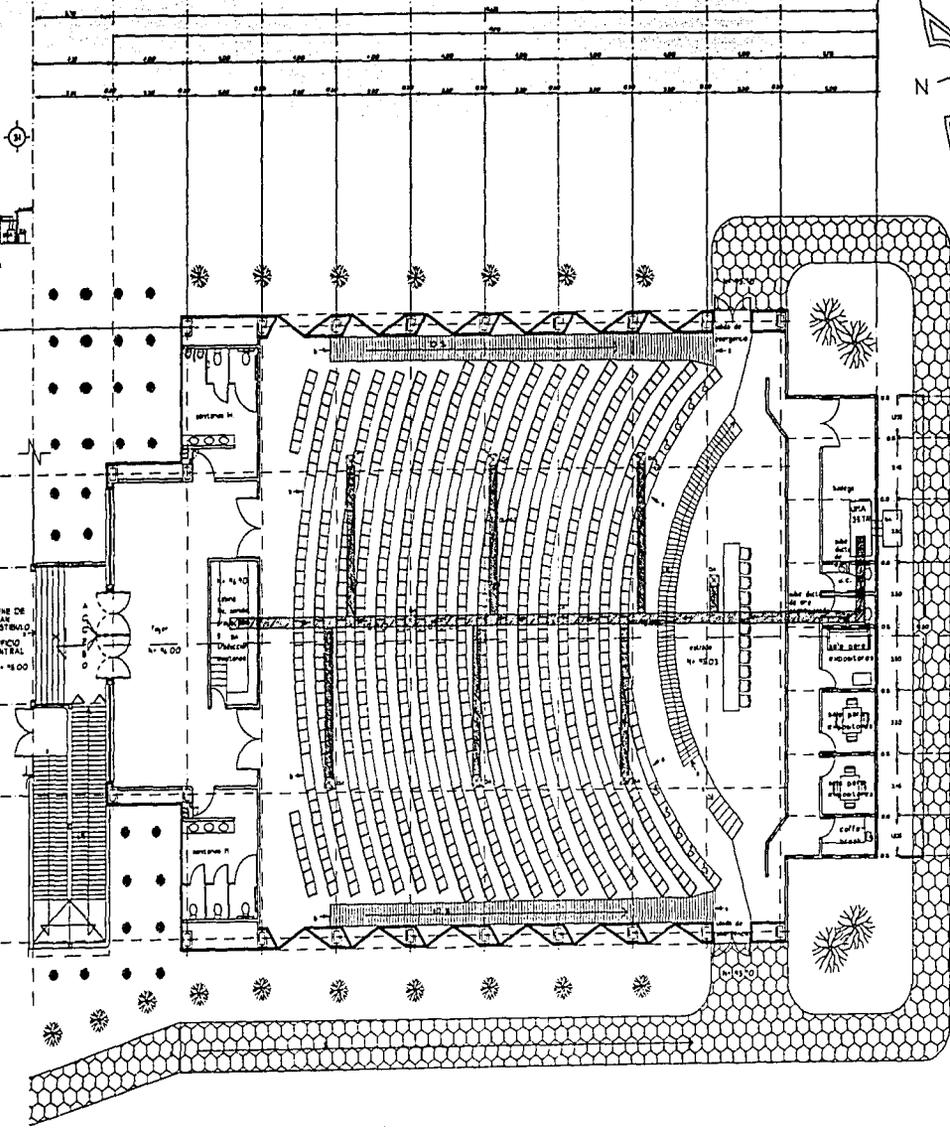
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

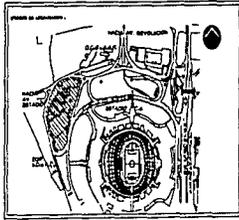


CAPITULO EN EL ESPACIO DEL AUDITORIO EN EL SISTEMA DE CONVENIENCIAS DE AIRE

S  
R  
I  
H  
Q  
P



UNAM  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA Y TECNOLOGIA**  
 CENTRO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA Y TECNOLOGIA  
 UNAM - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA Y TECNOLOGIA  
 CENTRO DE INVESTIGACIONES EN INGENIERIA Y TECNOLOGIA



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES  
 U. N. A. M.  
 CIUDAD UNIVERSITARIA, PUEBLO DE LA LAGUNA

AUDITORIO  
 AIRE ACONDICIONADO

LAURA ALEJANDRA MARQUEZ ARIZTE

ASISTENTE  
 LAURA ALEJANDRA MARQUEZ ARIZTE  
 Y GABRIEL LEONARDO RODRIGUEZ  
 PARA SU COMPROBACION

ESCALA 1:500  
 FECHA: 1980  
 AA-1







**BIBLIOGRAFÍA**

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

---

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Dirección General de Obras U.N.A.M. Dirección de Proyectos, *Normas de Diseño y Construcción*, Méx, 1995.
- Instituto Mexicano de la Construcción en Acero A.C., *Manual de Construcción en Acero*, Vol. 1, Méx, Editorial Limusa, 1990.
- JUÁREZ BADILLO, Eulalio et al, *Mecánica de suelos. Teoría y aplicaciones de la Mecánica de Suelos, T.II*, Méx, Editorial Revista de Ingeniería, 1967.
- MERRICK GAY, Charles et al, *Manual de las Instalaciones en los edificios, III Tomos*. Méx, Editorial Gustavo Gili, 1992.
- NEUFERT, Ernest, *Arte de Proyectar en Arquitectura*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1980.
- PÉREZ ALAMÓ, Vicente, *El concreto armado en las estructuras*, Méx, Editorial Trillas, 1972.
- PLAZOLA CISNEROS, Alfredo et al, *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*, Vol.4. Méx, Noriega y Plazola Editores, 1996.
- Proyecto y Planificación P+P 13. *Centros Culturales Comunitarios*, Méx, Editorial Gustavo Gili, 1981.
- REYNOLDS, Stein, *Mechanical an electrical equipment for buildings*, Editorial John Wiley and sons Inc.
- SCHMITT, Heinrich, *Tratado de Construcción*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1980.
- ZEPEDA, Sergio, *Manual Helvex para Instalaciones*, Méx, 1977.

**HEMEROGRAFÍA**

- Los Universitarios. No. 34. 3ª. Época. U.N.A.M., Méx, abr, 1992.
- Enlace. Arquitectura y Diseño. No. 7. Arquitectura de Teatros., Méx, jul, 1993.

---

CENTRO DE CONVENCIONES U.N.A.M.

Laura Alondra Márquez Arzate.

Ciudad Universitaria México, D.F.