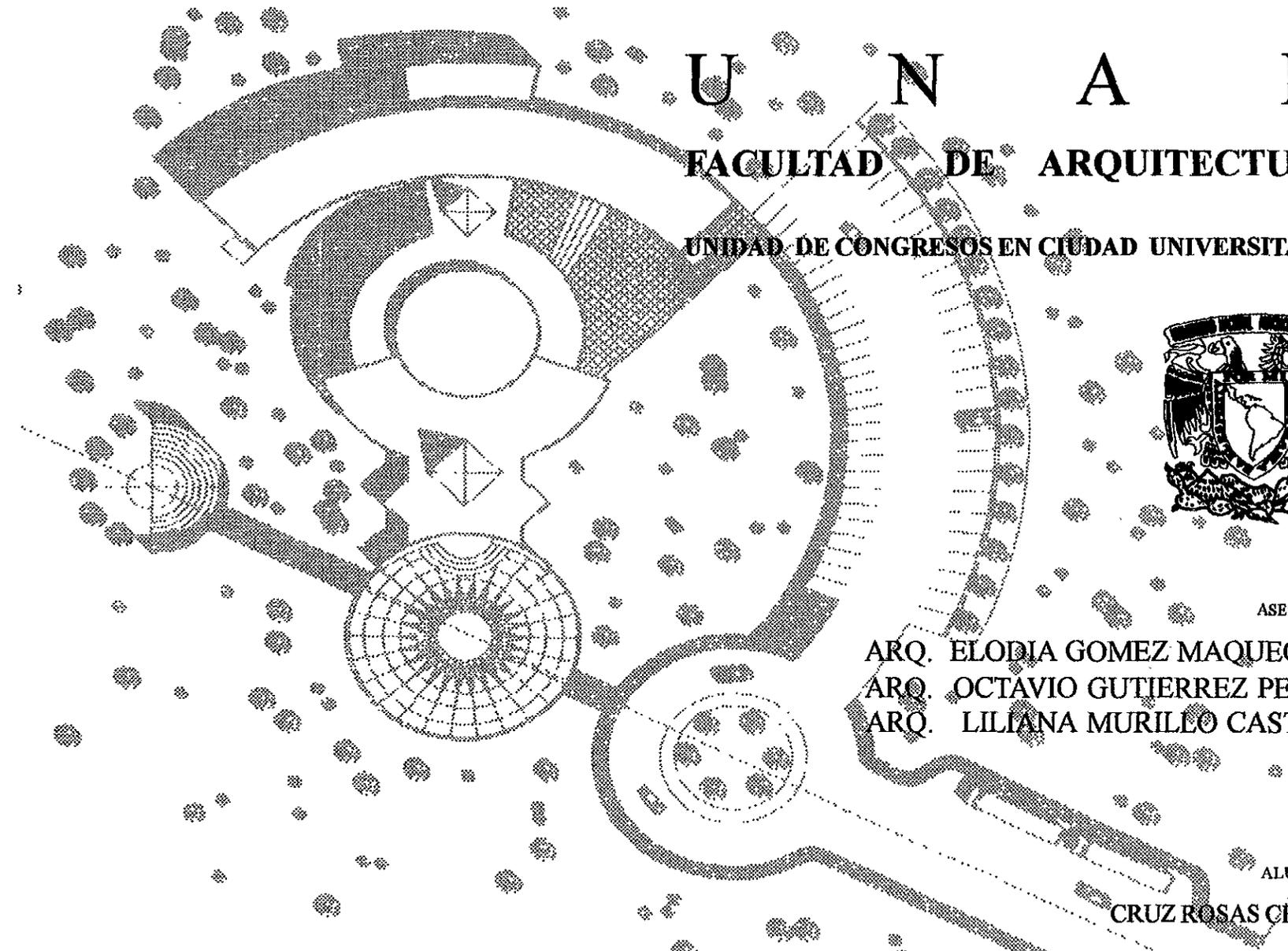


45  
2e1



**U N A M**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**UNIDAD DE CONGRESOS EN CIUDAD UNIVERSITARIA**



ASESORES:

- ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO R.
- ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ.
- ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO.

ALUMNO:

CRUZ ROSAS CESAR

202328

**TESIS CON** PLANTA DE CONJUNTO  
**FALLA DE ORIGEN**

CRUZ ROSAS CESAR

UNIDAD DE CONGRESOS C.U.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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



## UNIDAD DE CONGRESOS

INDICE	PAGINA
INTRODUCCION	1
OBJETIVO	1
JUSTIFICACION	1
¿QUE SON LOS CONGRESOS?	2
¿QUE NECESIDAD SURGE?	3
EDIFICIOS ANALOGOS	4
UNIDAD DE SEMINARIOS	
"DOCTOR IGNACIO CHAVEZ"	4
UNIDAD DE CONGRESOS	
"DOCTOR INGACIO MORONES PRIETO"	5
CENTRO INTRAMERICANO DE	
ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL	5
REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES	6
DATOS ESTADISTICOS URBANOS	13
DATOS ESTADISTICOS DELEGACION COYOACAN	13
DATOS ESTADISTICOS CIUDAD UNIVERSITARIA	14
DATOS GEOGRAFICOS	14
A) UBICACION	14
DATOS CLIMATICOS	14
A) TEMPERATURA	
B) PRECIPITACION PLUVIAL	15
C) ASOLEAMIENTO	15
D) VIENTOS	15
E) HUMEDAD RELATIVA	15



## UNIDAD DE CONGRESOS

INDICE	PAGINA
VISITA AL SITIO O TERRENO	15
ORIENTACION	15
A) ILUMINACION	15
B) ASOLEAMIENTO	15
C) VIENTOS	16
D) VISUALES IMPORTANTES	16
TOPOGRAFIA	16
A) TIPO DE SUELO	16
B) NIVELES	16
VIALIDAD	20
A) ANALISIS DE VIALIDAD	20
B) TRANSPORTE	20
SERVICIOS	21
A) AGUA	21
B) DRENAJE	21
C) ELECTRICIDAD	21
D) COMUNICACIONES	21
MATERIALES DE LA ZONA	21
A) ZONA DEL CAMPUS UNIVERSITARIO	22
A.1) UNIDAD DEL ESQUEMA	22
A.2) CARACTERISTICAS	22
B) ZONA NUEVA DE CIUDAD UNIVERSITARIA	23



**UNIDAD DE CONGRESOS**

<b>INDICE</b>	<b>PAGINA</b>
CONCLUSION DEL ANALISIS DEL SITIO	24
ANALISIS DEL USUARIO	25
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	26
EL HOMBRE	26
ANALISIS DE ESPACIOS	27
CONCEPTO	33
FINANCIAMIENTO	37
BIBLIOGRAFIA	39



## INTRODUCCION

### OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es dar a conocer una solución integral que satisfaga todas las necesidades que plantea la Unidad de Congresos de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Todas las características de esa solución, se verán analizadas y determinadas por los programas: genérico, general y particular.

Primero analizaremos por qué se requiere una unidad de congresos.

### JUSTIFICACION

A manera de justificación, se debe tomar en cuenta que en México, tomado como un país en desarrollo, se encuentra formado en su mayor parte de una población joven.

Analizando el Distrito Federal por ser el más importante centro educacional de la República Mexicana, se encuentra que el mayor porcentaje de su población fluctúa entre las edades de 15 a 29 años, a diferencia de hace veinte años que dominaban las edades de 0 a 14 años, trayendo consigo un aumento considerable en el nivel de alfabetización.

Es importante mencionar que el porcentaje de asistencia escolar de la población de 20 a 24 años es relativamente alto (29.2%) si se considera que corresponde a personas que cursan estudios superiores.

Teniendo en cuenta que tratamos con una población joven que sabe leer y escribir, nos es fácil entender los cambios que se han dado en México en todo aquello relacionado directa o indirectamente con la educación del mexicano.

Hoy en día es un requisito indispensable cursar estudios mínimos de secundaria, para obtener cualquier empleo, este factor obliga a elevar la cultura de un pueblo.

En cualquier tipo de industria se prepara a sus trabajadores con cursos de capacitación y actualización, requiriendo para ello instalaciones especiales.

Conociendo lo que le ha sucedido a la Universidad Nacional Autónoma de México desde su inicio, comprenderemos las demandas que ha satisfecho debido al desarrollo de la población

Durante siglos tuvo su sede en el centro de la ciudad de México. Antes de 1954 se repartían los planteles de la siguiente manera:

- Educación media superior, un solo plantel, Escuela Nacional Preparatoria con 10,300 estudiantes
- Educación superior impartida en escuelas y facultades con una población de 20,000 estudiantes.

En 1954 se inauguró la Ciudad Universitaria que fue planeada para dar cabida a una población de 30,000 estudiantes de escuelas y facultades.

Entre 1954 y 1966 debido al crecimiento demográfico, se enfrenta el problema de la Preparatoria Nacional, única hasta entonces, se multiplica. Es entonces cuando se inicia la descentralización de la Universidad a nivel medio, creando así, el sistema Escuela Nacional Preparatoria con nueve planteles y una población de 25,640 alumnos.

Para 1964 la población de Ciudad Universitaria rebasa ya los 30,000 estudiantes cifra tope de diseño; es cuando sufre su primer crecimiento

Entre 1966 y 1970 la población a nivel licenciatura asciende a 60,000, y es entonces cuando se crea el tercer circuito universitario.

De 1970 a 1972 era apremiante dar cabida a 75,000 estudiantes en el nivel medio superior y es cuando se crea la Unidad Académica de Bachillerato del Colegio de Ciencias y Humanidades, una opción diferente al sistema de la Escuela Nacional Preparatoria, diseñando así cinco planteles para atender cada una a 15,000 alumnos en cuatro turnos.

En esta forma en 1973 la Universidad atiende en sus instalaciones de Ciudad Universitaria a 93,000 alumnos y en sus instalaciones de nivel medio superior a 105,000. El incremento de población en el nivel medio superior indicaba como cifra anual para el primer ingreso a nivel licenciatura la cantidad de 40,000 estudiantes, lo que hubiese originado para 1979 una población a nivel profesional de 175,000 alumnos, que de manera alguna podría haber sido albergada, en las instalaciones de Ciudad Universitaria.

Con estas premisas se crea en 1973 el sistema de Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales. A partir de ese mismo año se inicia la construcción por etapas de cinco nuevos campus universitarios.

Con estos nuevos centros universitarios se atiende en 1980 a 80,000 alumnos que sumados a la población de Ciudad Universitaria arroja la cifra de 175,000 de nivel profesional.

Con la creación de la nueva área de ciencias limitada por el tercer anillo vial hacia el sur de Ciudad Universitaria, la rezonificación del campus, y las previsiones de ampliación para las zonas de investigación y deportiva, así como la descentralización de la población estudiantil, definen ya el área ocupada de manera definitiva por la Universidad en sus terrenos de Ciudad Universitaria; destinando el resto de su patrimonio territorial a instalaciones de otro orden, fundamentalmente a la difusión de la cultura. De esta manera nace fuera del campus docente el núcleo cultural más importante del país: el Centro Cultural Universitario.

La construcción de la Unidad de Seminarios «Doctor Ignacio Chavez», es en

concepto, un complemento más para la difusión cultural y el intercambio de conocimientos, pero analizando su poca capacidad se crea la necesidad de una unidad de apoyo a Universidades nacionales y extranjeras, un lugar óptimo para el debate y la unificación de temas de interés, es decir un espacio especialmente dedicado a la celebración de congresos, convenciones, seminarios, cursos de capacitación y exposiciones para el avance de los estudiantes universitarios en cualquiera de sus niveles de estudio, con estas bases surge el concepto de «La Unidad de Congresos de la Universidad Nacional Autónoma de México»

Así como también debe de responder a los siguientes programas:

El Programa Particular que nos hablará de las necesidades específicas, los determinantes formales que son: ubicación (física y sociocultural), responderá a la pregunta ¿en dónde?; el destino, que responderá a la pregunta ¿para quién? y la economía (recursos) que responderá a la pregunta ¿con qué?.

¿QUE SON LOS CONGRESOS?

Un congreso es la reunión de varias personas agrupadas para deliberar sobre un tema, resolver un litigio o sancionar leyes. Toda suerte de preocupaciones humanas pueden ser objeto de un congreso, desde el estudio de una enfermedad o el análisis de un problema filosófico, hasta la elaboración de un texto constitucional o la declaración de una guerra.

Los congresos pueden revestir carácter cultural o político.

En el primer caso sus delegados son integrantes de instituciones o universidades, que se consagran a analizar aspectos comprendidos en el ámbito de una ciencia, intercambiando opiniones, comunicando experiencias y redactando conclusiones que luego son aprobadas.

En el segundo caso, los congresos pueden ser nacionales, cuando sus miembros representan al pueblo de un Estado, y se reúnen para elaborar la leyes y debatir los problemas del mismo, o internacionales, cuando son delegados de varios países y se reúnen para asignar o ratificar un tratado o convenio de tal magnitud. Los congresos nacionales, que reciben nombres diversos según los países, se componen generalmente de varios cuerpos, la Cámara de Senadores o Senado, la Cámara de Diputados y la de Representantes. Esas cámaras juntas integran el Congreso Nacional o Poder Legislativo de una nación. En cuanto a los internacionales, tuvieron gran importancia en el siglo pasado, pero en el actual se les prefiere llamar «Conferencias» a las reuniones de representantes gubernativos.

Un ejemplo de edificio donde se realizan los congresos de carácter político en la Ciudad de México es el «Palacio de Justicia Federal» del Arquitecto Teodoro González de León

### QUE NECESIDAD SURGE?

Surge la necesidad de una Unidad de Congresos, que pertenece al género de arquitectura de Cultura y Educación, enfocada a la difusión de cultura e intercambio de conocimientos no de una materia en especial, sino de la diversidad de temas que da forma a una Universidad.

En estos centros se realizan:

- Congresos: requieren de un gran auditorio (para la sesión plenaria), así como de salas más pequeñas para mesas de discusión.
- Mesas redondas: salas especiales para discusiones de alto grado (60 personas), y de grado menor.
- Exposiciones: espacios libres, donde se expondrá, en la mayor parte de sus casos, material de apoyo para los temas que se discutirán.

Enriqueciendo estos lugares con espacios de cafetería, biblioteca, sin olvidarnos de las indispensables oficinas donde se realizarán las actividades de administración y gobierno.

### ¿COMO SE SATISFACE ESTA NECESIDAD EN EL DISTRITO FEDERAL?

En la Ciudad de México los congresos de carácter cultural, se realizan en edificios de distintos géneros, no obstante tratándose de una misma necesidad; veamos:

#### HOTELES:

En el distrito Federal se cuenta con hoteles que poseen en sus instalaciones salas de conferencias; presentando varias desventajas en lo que a nuestra necesidad se refiere:

- Sus salones generalmente fueron proyectados como salas multiusos, es decir, que responden a varias clases de eventos; haciendo con esto que las salas de gran capacidad sean inadecuadas en isóptica y acústica para una plenaria principal.
- Sus altos precios de alquiler hacen que estos espacios no sean accesibles para el sector privado y gubernamental, dejando fuera al sector educativo popular.
- Sus ubicaciones en general, alejados del campus Ciudad Universitaria no son adecuadas para los conferencistas y público universitario.

#### EDIFICIOS ESPECIALIZADOS:

Son pocos entre los cuales contamos:

- La Unidad de Seminarios «Doctor Ignacio Chavez»
- Unidad de Congresos « Doctor Ignacio Morones Prieto»
- El Centro Interamericano de estudios de Seguridad Social. «C.I.E.S.S.»

Que a continuación analizaremos como edificios análogos

## EDIFICIOS ANALOGOS.

### UNIDAD DE SEMINARIOS "DOCTOR IGNACIO CHAVEZ"

Es el único edificio análogo dentro de las instalaciones de la U.N.A.M. y se localiza en el vivero alto de Ciudad Universitaria.

**-FUNCIONAMIENTO:** Es un edificio que consta de un sólo nivel y que agrupa las áreas de servicios y de seminarios en torno a una sala de estar; haciendo que el funcionamiento sea sumamente sencillo al no complicar las circulaciones y no utilizar instalaciones especiales.

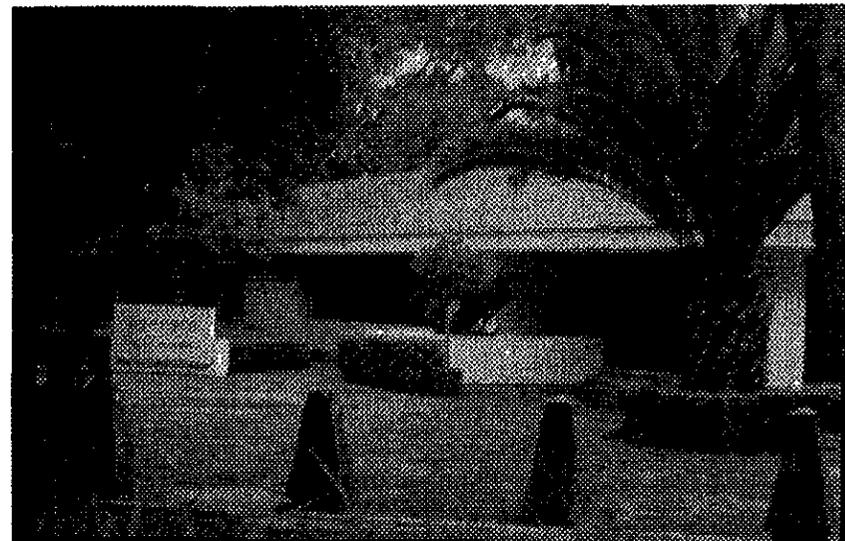
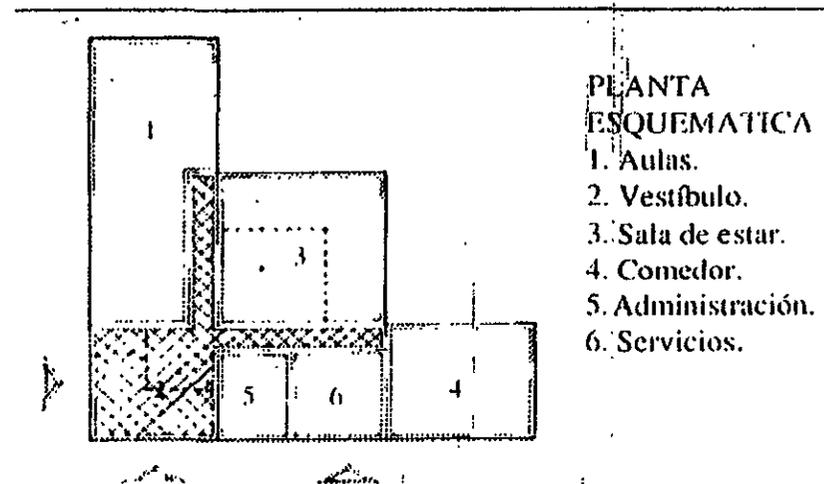
**-CONCEPTO ESPACIAL:** Edificio aislado envuelto por el medio natural, su vista nos recuerda las casas de campo; se integra armoniosamente al medio.

Es importante que en cualquier actividad que se desarrolle se goce del medio natural; que además de ser bello y tranquilo, proporciona privacidad, ya que a esta parte de la Universidad la afluencia de vehículos es muy reducida, encontrándonos sólo con algunos deportistas.

Es por esto que es un espacio que hace olvidar que nos encontramos en una gran ciudad, confortándonos y motivándonos con su tranquilidad al realizar las actividades de estudio y discusión.

**-MATERIALES USADOS.** Su estructura es de concreto armado, la cubierta inclinada con acabado de teja, los muros de tabique con aplanado y las amplias ventanas con vidrio a hueso.

**-ANALISIS CRITICO.** Es un edificio agradable que se integra muy bien al medio, sin embargo, su capacidad, para un máximo de doscientos usuarios es muy reducida para la población que atiende la Universidad; razón por la que la mayor parte de las facultades realizan sus congresos fuera de las instalaciones de la U.N.A.M.





## **UNIDAD DE CONGRESOS «DOCTOR IGNACIO MORONES PRIETO»**

La encontramos en las instalaciones del "Centro Médico siglo XXI" en avenida Cuauhtémoc de la Ciudad de México.

**-FUNCIONAMIENTO.** Edificio que consta de tres niveles (planta baja, planta alta y planta sótano). Se desarrollan en principio las actividades en la planta baja, donde después de tener acceso y pasar por un control, se le indica al congresista a qué auditorio ha de dirigirse, pudiendo ser en planta baja o en planta alta, para posteriormente trasladarse a la planta sótano en donde se realizan exposiciones.

Su funcionamiento es sencillo por tener una circulación perimetral, que también se emplea como sala de exposiciones debido a sus cómodas dimensiones.

**-CONCEPTO ESPACIAL.** La monumentalidad habla cuando vemos el edificio; la escalinata que nos conduce, la gran altura que nos recibe y las grandes circulaciones perimetrales nos comunican la gran cantidad de gente que se alojará en el recinto.

**-MATERIALES USADOS.** Su estructura se compone de columnas de concreto armado, salvando los grandes claros con armaduras de acero, por lo cuál su cubierta es ligera. En las circulaciones perimetrales sus muros son de tabique con aplanado, y sus pisos son de mármol; en el interior de los auditorios sus muros están cubiertos con lambrín de madera, y sus pisos son alfombrados, sus fachadas están formadas por grandes ventanales.

**-ANÁLISIS CRÍTICO.** Es un edificio que a pesar de encontrarse en un gran conjunto, como lo es el Centro Médico, no se logra integrar al medio que lo rodea, no permitiendo gozar al usuario de los espacios exteriores, haciendo que la actividad que se desarrolla totalmente en el interior sea monótona y cansada.

Las conferencias que se llevan a cabo, son en su mayor parte para grandes cantidades de gente, no tomando en cuenta la necesidad de salas más pequeñas en donde se establezca una discusión en mesa redonda. Vale la pena observar que la capacidad de la plenaria principal, solo es posible absorberla en sus instalaciones

una sola vez, y en grupos de gran magnitud; característica que hace que la rentabilidad del inmueble sea muy baja.

## **EL CENTRO INTERAMERICANO DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL, «C.I.E.S.S.»**

Este centro lo encontramos en la Avenida de San Jerónimo, a un lado de la Unidad Independencia, relativamente cerca de Ciudad Universitaria.

Como su nombre lo indica, es un instituto que tiene afluencia tanto de institutos nacionales como de cualquier otra parte de América. Organiza congresos con una capacidad máxima de doscientas personas, pudiendo absorber en sus instalaciones dos veces ésta cantidad.

**-FUNCIONAMIENTO.** Edificio que recibe a los congresistas en el vestíbulo del auditorio en planta baja; donde los conduce posteriormente por pasillos complicados a las salas donde se llevarán a cabo discusiones en mesas redondas que son de menor capacidad; teniendo salas especiales o de comisiones, que para poder tener acceso a ellas se tiene que salir del edificio.

Como los congresos duran varios días, el centro proporciona alojamiento a aquellos congresistas que acuden de lugares alejados, teniendo que satisfacer la necesidad alimenticia, con dos comedores no solo para los huéspedes sino para los congresistas en general que baja contratación anticipada pueden disponer de las comidas.

**-CONCEPTO ESPACIAL.** Al observar la gran plaza de acceso, no nos imaginamos que el edificio que se nos presenta está concebido como tres edificios independientes, pero adaptándose a la topografía del terreno. La gran altura que nos recibe en el vestíbulo se pierde en el resto del edificio, concibiendo los espacios como lugares más íntimos pensados para grupos pequeños.

**-MATERIALES EMPLEADOS.** Los edificios están contruidos en su estructura con concreto armado, sus muros son de tabique con acabado aparente en el exterior, y con aplanado en el interior, sus pisos son de mármol; en sus aulas generales se manejan grandes ventanales que sirven para ventilar e iluminar en forma natural. En el auditorio así como en las salas de sesiones y comisiones se emplean pisos alfombrados y muros con lambrín de madera, sus cubiertas son cúpulas de concreto, tratando de dar en ambos casos una sensación de internacionalidad.

**-ANALISIS CRITICO.** El edificio al conducir a los congresistas por circulaciones complicadas, al obligarlos a salir para llegar a otros vestíbulos nos lleva a notar que la funcionalidad no fué un punto importante en el momento de ser proyectado el edificio.

Al tratarse de un centro de poca capacidad, la naturaleza de sus congresos no es muy variada.



**REGLAMENTO.**

Es indispensable revisar los artículos que establece el «Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal», que afecten a los edificios de educación y cultura.

«ART.34 Estará prohibido el derribo de árboles, salvo casos expresamente autorizados por el Departamento del Distrito Federal».

«ART.77. La superficie del predio determinará que porcentaje de su área deberá dejarse sin construir, es decir, libre. -

Superficie del predio.	Area libre.
-De más de 500 hasta 2,000m <sup>2</sup>	22.50 %
-De más de 2,000 hasta 3,500m <sup>2</sup>	25.00 %
-De más de 3,500 hasta 5,500m <sup>2</sup>	27.50 %
-De más de 5,500m <sup>2</sup>	30.00 %

Estas áreas libres podrán pavimentarse solamente con materiales que permitan la filtración del agua».

«ART.80. Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos que se establecen a continuación, según su tipología:

Tipología.	Número mínimo de cajones.
- <u>Oficinas</u>	1 por 30 m <sup>2</sup> const.
- <u>Educación superior.</u>	1 por 25 m <sup>2</sup> const.
- <u>Instalaciones para exposiciones.</u>	1 por 40 m <sup>2</sup> const.
- <u>Alimentos y bebidas.</u>	1 por 15 m <sup>2</sup> const.
- <u>Entretenimiento y auditorios.</u>	1 por 10 m <sup>2</sup> const.

III.La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentren

**-MATERIALES EMPLEADOS.** Los edificios están contruidos en su estructura con concreto armado, sus muros son de tabique con acabado aparente en el exterior, y con aplanado en el interior, sus pisos son de mármol; en sus aulas generales se manejan grandes ventanales que sirven para ventilar e iluminar en forma natural. En el auditorio así como en las salas de sesiones y comisiones se emplean pisos alfombrados y muros con lambrín de madera, sus cubiertas son cúpulas de concreto, tratando de dar en ambos casos una sensación de internacionalidad.

**-ANALISIS CRITICO.** El edificio al conducir a los congresistas por circulaciones complicadas, al obligarlos a salir para llegar a otros vestíbulos nos lleva a notar que la funcionalidad no fué un punto importante en el momento de ser proyectado el edificio.  
Al tratarse de un centro de poca capacidad, la naturaleza de sus congresos no es muy variada.



## REGLAMENTO.

Es indispensable revisar los artículos que establece el «Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal», que afecten a los edificios de educación y cultura.

«ART.34 Estará prohibido el derribo de árboles, salvo casos expresamente autorizados por el Departamento del Distrito Federal».

«ART.77. La superficie del predio determinará que porcentaje de su área deberá dejarse sin construir, es decir, libre. -

Superficie del predio.	Area libre.
-De más de 500 hasta 2,000m <sup>2</sup>	22.50 %
-De más de 2,000 hasta 3,500m <sup>2</sup>	25.00 %
-De más de 3,500 hasta 5,500m <sup>2</sup>	27.50 %
-De más de 5,500m <sup>2</sup>	30.00 %

Estas áreas libres podrán pavimentarse solamente con materiales que permitan la filtración del agua».

«ART.80. Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamientos que se establecen a continuación, según su tipología:

Tipología.	Número mínimo de cajones.
- <u>Oficinas</u>	1 por 30 m <sup>2</sup> const.
- <u>Educación superior.</u>	1 por 25 m <sup>2</sup> const.
- <u>Instalaciones para exposiciones.</u>	1 por 40 m <sup>2</sup> const.
- <u>Alimentos y bebidas.</u>	1 por 15 m <sup>2</sup> const.
- <u>Entretenimiento y auditorios.</u>	1 por 10 m <sup>2</sup> const.

III.La demanda total para los casos en que en un mismo predio se encuentren



establecidos diferentes giros y usos, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, menos en el caso señalado a continuación:

IV. Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 15% en el caso de conjuntos de uso mixtos complementarios con demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultáneo.

VII. Las medidas de los cajones de estacionamiento para coches serán de 5.00m/ 2.40m; se permitirá hasta el 50% de cajones para coches chicos de 4.20m / 2.20m.

VIII. El estacionamiento en «cordón»; el espacio necesario será de 6.00m / 2.40m para coches grandes, y de 4.80m 1 2.00 m para coches chicos.

IX. Los estacionamientos públicos y privados, deberán destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicando lo más cerca posible de la entrada a la edificación. En estos casos las medidas serán de 5.00m/ 3.80m».

«ART.81. Los locales de las edificaciones, según su tipo, deberán tener como mínimo las siguientes dimensiones y características.

<u>Tipología.</u>	<u>Índice</u>	<u>Altura mínima.-</u>
Oficinas de más de 100m <sup>2</sup> - 1000m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup> / personas	2,30m
-Educación superior (aulas)-	0.9 m <sup>2</sup> / personas	2.70 m
-Instalaciones para exposiciones.-	1.00 m <sup>2</sup> / personas	3.00 m
-Alimentos y bebidas das.-	1.00 m <sup>2</sup> / personas	2.30 m
-Salas de espectáculos, más de 250 concurrentes.-:	0.70 m <sup>2</sup> / personas	3.00 m
-Vestíbulos, más de 250 concurrentes.	0.30 m <sup>2</sup> / asientos	3.00 m
-Caseta de proyección-	5.00 m <sup>2</sup>	2.40 m

«ART.82. Las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo a lo siguiente:

Tipología y subgénero.

<u>Tipología y subgénero.</u>	<u>Dotación mínima.</u>
-Oficinas	20 lts/hab/día
-Educación superior	10 lts/asist./ día
-Exposiciones	25 lts/asist./ día
-Alimento y bebida	1 2 lts/comida/ día
-Entretenimiento	6 lts/asiento/día
-Espacios abiertos	5 lts/m <sup>2</sup> /día.»

«ART.83. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios, con el número mínimo, tipo de muebles y sus características a continuación:

<u>Tipología y magnitud.</u>	<u>Excusados Lavabos Regaderas.</u>		
-Oficinas:	-	-	-
hasta 100 pers.	2	2	-
-Educación y cultura:			
educación superior de 76 al 50 alumnos	4	2	-
cada 200 adicionales	2	2	-
-Instalaciones para exposiciones de 101-400	4	4	-
cada 200 adicionales	1	1	-
-Entretenimiento de 101 a 200	4	4	-
cada 200 adicionales	2	2	-

VI. Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres.

VI. En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio en locales con tres excusados substituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcar el número de excusados. El procedimiento de substitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre estos y los mingitorios no excederá de uno a tres.



X. En los sanitarios de uso público se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez, o fracción, a partir de cinco, para personas impedidas. En estos casos, las medidas del espacio para excusado serán de 1.70m x 1.70m y deberán colocarse pasamanos.

**Baños públicos:**

<u>Mueble</u>	<u>Frente (m)</u>	<u>Fondo (m)</u>
Excusado	0.75	1.10
Lavabo	0.75	0.90
Regadera	0.80	0.80
Regadera a presión	1.20	1.20"

«ART.90. Los locales en las edificaciones contarán con medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior a sus ocupantes. Para cumplir deben observarse los siguientes requisitos:

I. Las aulas para educación tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local.

II. Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior o bien, se ventilarán con medios artificiales durante los periodos de uso, los siguientes cambios del volumen del aire del local son:

- Vestíbulos 1 cambio por hora
- Locales de trabajo y reunión en general y sanitarios domésticos. 6 cambios por hora

- Cocinas domésticas, baños públicos-caféterías, restaurantes y estacionamientos. 10 cambios por hora
- Cocinas en comercios de alimentos. 20 cambios por hora tos.

Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de 24+- 2 grados centígrados, medida en bulbo seco, y una humedad relativa de 50% +-5%. Los sistemas tendrán filtros mecánicos y de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza de aire.

III. En los locales en que se instale un sistema se aire acondicionado, que requiera condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con un área cuando menos del 10% de lo indicado en la fracción 1 del presente artículo».

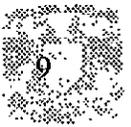
«ART.91. Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos:

I. Se tendrá iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes: correspondiente a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

Norte	15.0 %
Sur	20.0 %
Este y oeste	17.5%

III. Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces en los casos de baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios.

En estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local. El coeficiente de transmitividad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no será inferior al 85%.



VI. Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán como mínimo, los siguientes:

<u>Tipo.</u>	<u>Local.</u>	<u>Nivel de iluminación en luxes.</u>
-Servicios oficinas	Áreas locales y de trabajo.	50
-Educación y cultura	Aulas	250
-Recreación	Salas durante función	1
entretenimiento	Iluminación emergencia	5
	Sala en intermedios	50
	Vestíbulos	150

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de, cuando menos, cien luxes; para elevadores, de cien; y para sanitarios en general de setenta y cinco».

**«REQUERIMIENTOS DE COMUNICACION Y PREVENCION DE EMERGENCIA.»**

«**ART.95.** La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será treinta metros como máximo.

Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50% si la edificación cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 92 de este reglamento».

«**ART.99.** Las circulaciones horizontales como corredores, pasillos y túneles deberán cumplir con la altura indicada en este artículo, y con una anchura adicional no menor de 0.60m por cada cien usuarios o fracción, ni menor de los valores mínimos en la siguiente tabla:

<u>Tipo de edificación.</u>	<u>Circulación horizontal.</u>	<u>Dimensiones ancho.</u>	<u>Altura mínima.</u>
-Oficinas	Pasillos en áreas de trab.	0.90m	2.30m
-Educación y cultura.	Corredores comunes a una o más aulas.	1.20m	2.30m
-Recreación	Pasillos laterales entre butacas.	0.90m (a)	3.00m
entret.	Pasillos entre el frente de un asiento, y el respaldo del asiento de adelante.	0.40m (a)	3.00m
	Túneles.	1.80m	2.50m

(a)Estos casos deberán ajustarse, a lo establecido en el artículo 103 de este Reglamento».

«**ART.100.** Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos sus niveles, aún cuando existan elevadores, escaleras eléctricas o montacargas, con las condiciones mínimas y condiciones de diseño siguientes: Ancho mínimo. El ancho de las escaleras no será menor de los siguientes valores, que se incrementarán en 0.60m por cada setenta y cinco usuarios o fracción:

<u>Tipo de edificaciones.</u>	<u>Tipo de escalera.</u>	<u>Ancho mínimo.</u>
-Oficinas (hasta cuatro niveles)	Principal	0.90m
-Educación y cultura	En zona de aulas	1.20m
-Recreación	En zona de público	1.20m

### I. Condiciones de diseño:

- a) Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos.
- b) El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera.
- c) La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25cm; para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones vertical de dos narices contiguas.
- d) El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18cm, y un mínimo de 10cm, excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 20cm.
- e) Dos peraltes y una huella sumarán cuando menos 61cm; pero no más de 65cm.
- g) Todas las escaleras deberán contar con barandales de por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90cm medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.»

«ART.101. Las rampas peatonales, que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos, y con las anchuras mínimas que se establecen para escaleras en el artículo anterior.»

«ART. 103. En las edificaciones de entretenimiento se deberán colocar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones

I. Tendrán una anchura mínima de 50cm.

II. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos de 40cm.

III. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas, cuando desemboquen a dos pasillos laterales, y de doce butacas cuando desemboquen a uno solo, si el pasillo al que se refiere la fracción II, tiene cuando menos 75cm. El ancho mínimo de dicho pasillo para filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores.

IV. Las butacas deberán estar fijas al piso con excepción de las que se encuentran en palcos y plateas.

V. Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la fracción II sea, cuando menos de 75cm.

VII. En auditorios deberán destinarse un espacio por cada cien asistentes o fracción a partir de setenta, para uso de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25m de fondo y 0.80m de frente y quedará libre de butacas y fuera del área de circulaciones».

«ART.106. Los locales destinados a auditorios, deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área donde se desarrolla la función, bajo las normas siguientes:

I. La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de 12cm, medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona, y la parte superior de la cabeza del espectador, que se encuentra en la fila inmediata inferior».

«ART.108. Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente, y bordeado a sus colindancias con los predios vecinos

«ART.109. Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y la salida de vehículos, con una anchura mínima del arroyo de 2.50m cada uno».

«ART.113. Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las peatonales. Las rampas tendrán una pendiente máxima de 15%, una anchura mínima en rectas de 2.50m y, en curvas, de 3.50m. El radio mínimo de curvas medido al eje de la rampa, será de 7.5m.

Las rampas estarán delimitadas con una guarnición con anchura mínima de 0.30m en rectas y 0.50m en curva. En este último caso deberá existir un pretil de 0.60m de altura por lo menos».



## «PREVISIONES CONTRA EL FUEGO»

«ART.117. La tipología de edificaciones se agrupa de la siguiente manera:

I.De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00m de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3,000m<sup>2</sup>, y

II.De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00m de altura, o más de 250 ocupantes o más de 3,000m<sup>2</sup> y, además, las bodegas, depósitos e industrias de cualquier magnitud, que manejen madera ,pinturas, plásticos, algodón y combustibles o explosivos de cualquier tipo».

«ART.121. Las edificaciones de riesgo menor, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en los lados fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación, de tal manera que su acceso desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30m».

«ART. 122. Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para riesgo menor, que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:

I.Redes de hidrantes con las siguientes características:

a)Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lts/m<sup>2</sup> construidos, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts;

b)Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 a 4.2 kilogramos/m<sup>2</sup>.

c)Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio».

«ART. 134. Los edificios e inmuebles destinados a estacionamientos deberán contar, con areneros de 200 lts de capacidad colocados a cada 10m en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala. Se construirán con materiales incombustibles».

«ART. 135. Las casetas de proyección en edificaciones de entretenimiento, tendrán su acceso y salidas independientes de la sala de función; no tendrán comunicación con ésta se ventilarán por medios artificiales y se construirán con materiales incombustibles».

«INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS».

«ART. 150. Las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a 10m de columna de agua, deberán contar con cisternas calculadas para almacenar dos veces la demanda mínima diaria de agua potable de la edificación y equipadas con un sistema de bombeo.

Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registro con cierre completamente hermético y sanitario y ubicarse a 3m cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras».

«ART.151. Los tinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos, 2m arriba del mueble mas alto».

«ART.152. Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado, o de materiales que -aprueben las autoridades competentes».

«ART.157. Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo».

«ART. 162. La descarga de agua de fregaderos que conduzcan a pozos de absorción o terrenos de oxidación, deberán contar con trampas de grasa registrables»

«INSTALACIONES ELECTRICAS»

«ART.169. Las edificaciones de salud, recreación y comunicaciones y transportes, deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos; salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales de concurrentes, y letreros indicadores de salidas de emergencia».

«CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL».

«ART.194. El factor de carga se tomará a alguno de los valores siguientes:

I. Cuando se trate estructuras que soporten pisos en los que pueda haber normalmente aglomeración de personas, tales como centros de reunión, escuelas, salas de espectáculos... el factor de carga para este tipo de combinación se tomará igual a 1.5".

«ART.199. Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deberá tomar en cuenta las siguientes disposiciones

I.La carga viva máxima  $W_m$  se deberá emplear para diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamientos inmediatos en suelos; así como en el diseño estructural de los cimientos ante cargas gravitacionales.

II.La carga instantánea  $W_a$  se deberá usar para diseño sísmico y por viento y cuando se revisen distribuciones de carga más desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área;

III.La carga media  $W$  se deberá emplear en el cálculo de asentamientos diferidos y para el cálculo de flechas diferidas.

V.Las cargas uniformes de la tabla siguiente se considerarán distribuidas sobre el área tributaria de cada elemento.

Tabla de cargas vivas unitarias en kg/m<sup>2</sup>:

Tipología.	W	W <sub>a</sub>	W <sub>m</sub>
-Oficinas	100	180	250
-Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos.)	40	150	350
-Cines, teatros y auditorios.	40	250	350
-Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor al 5%	15	70	100
-Cubiertas azoteas con pendiente mayor al 5%	5	20	40
-Estacionamientos (automóviles etc.)	40	100	250.

«DISEÑO POR SISMO»

«ART. 206. El coeficiente sísmico para las edificaciones clasificadas como del grupo B se tomará igual a 0.16 en la zona I. Para estructuras del grupo A se incrementará un 50%.(1)

(1) Reglamento de construcciones para el Distrito Federal, Editora Porrúa SA., décima edición, México 1989.

### DATOS ESTADISTICOS URBANOS.

La ciudad de México desde su inicio en 1524, ha sido el centro político, económico y cultural del país, y como tal ha crecido desmesuradamente.

<u>AÑO</u>	<u>AREA</u> km <sup>2</sup>	<u>POBLACION</u>	<u>DENSIDAD</u>
1524	2.4	30,000	11,111.11
1700	6.612	105,000	15,880.00
1900	7.137	541,000	19,936.00
1970	61.939	6,997,458	15,148.00
1990	1528.089	8,235,744	15,659.00

Es importante mencionar que de los 8,235,744 habitantes, 5,697,831 son personas alfabetas.

Hoy en día el Distrito Federal cuenta con dieciséis delegaciones políticas:

Azcapotzalco	A. Obregón	Coyoacán
Tlahuac	Cuajimalpa	Tlalpan.
G. A. Madero	Xochimilco	Iztacalco
Benito Juárez	Iztapalapa.	Cuautemoc
M. Contreras	Miguel Hidalgo	MilpAlta.
V. Carranza.		

De las cuáles nuestro interés se enfoca en la delegación Coyoacán

### DATOS ESTADISTICOS DELEGACION COYOACAN.

-LOCALIZACIÓN. Se localiza al sur de la ciudad de México; colinda al norte con las delegaciones Benito Juárez e Iztapalapa; al este limita con las delegaciones Iztapalapa y Xochimilco, al sur con la delegación Tlalpan y al Oeste con la delegación Alvaro Obregón.

-COORDENADAS EXTREMAS: Al norte 19 12'30", al sur 19 17'40" de latitud, al este 99 05'56' y al oeste 99 12'20" de longitud.

-SUPERFICIE Y USOS DE SUELO: Tiene una superficie de 54.4km<sup>2</sup> y representa el 3.6% del área total del Distrito Federal, de los cuales 45km están urbanizados.

El área total de la delegación se distribuye de la siguiente manera:

Vivienda	58.0%
Recreación	20.0%
Servicios	3.8%
Industrias	3.2%
Usos mixtos	1.5%
Ciudad Universitaria	13.5%

Encontramos a los:

- \*pedregales (Carrasco, Santo Domingo San Francisco),
- \*Copilco,
- \* Coyoacán,
- \*Churubusco (importante por que ahí se libró la batalla de Churubusco el 20 de Agosto de 1847),
- \*Los Culhuacanes.
- \*Ciudad Universitaria.

-VIAS DE COMUNICACION: Encontramos avenidas principales como:

Avenida Periférico Sur,  
Avenida Río Churubusco,  
Calzada de Tlalpan,  
Avenida de los Insurgentes,  
Avenida Universidad,  
Avenida Miguel Angel de Quevedo,  
Calzada del Hueso,  
Calzada de las Bombas,

Calzada de la Virgen y otras. Además la delegación cuenta con las líneas 2 y 3 del sistema metropolitano de transporte.

**-GEOGRAFIA E HIDROGRAFIA.** Se encuentran:

Una elevación principal que es el cerro de Zacatepetl, a una altitud de 2,420 metros sobre el nivel del mar, a una latitud de 19 11' 156", y a una longitud de 99 11"56". Las principales corrientes: Río Chiquito (parcialmente entubado), Churubusco (entubado) y canal nacional.

**-CLIMAS:** Encontramos dos climas en la delegación Coyoacán:

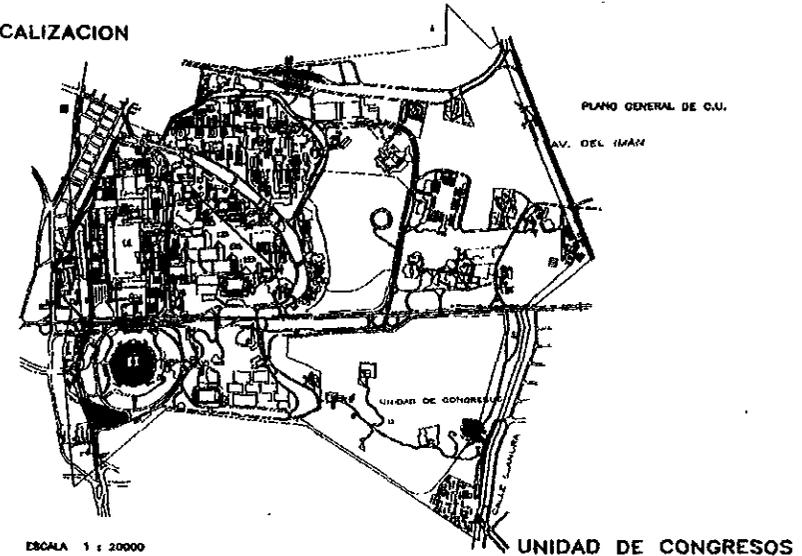
1.-El clima C(W1)(W), templado sub-húmedo con moderado grado de humedad, una temperatura media anual de 16 C y precipitación pluvial que varia de 700 a 900 mm anuales, se encuentra en el 60% de la superficie delegacional.

2.-El clima C(Wo)(W), templado sub-húmedo con bajo grado de humedad, una temperatura media anual de 17C y precipitación pluvial que varia de 600 a 700 mm anuales, se encuentra en el 40% de la superficie delegacional.

**DATOS ESTADISTICOS CIUDAD UNIVERSITARIA.**

Ciudad Universitaria se encuentra situada al suroeste de la delegación Coyoacán, con un área aproximada de dos millones de metros cuadrados construidos. Su terreno lo cruza de norte a sur la avenida de los insurgentes.

**LOCALIZACION**



**-DATOS GEOGRAFICOS.** Ubicación:

- Latitud 19°19"-19°20"
- Longitud 99°12"-99°11"
- Altitud 2270 msnm.

**-DATOS CLIMATICOS.** El clima templado sub-húmedo con moderado grado de humedad presenta las siguientes características en Ciudad Universitaria:

Calzada de la Virgen y otras. Además la delegación cuenta con las líneas 2 y 3 del sistema metropolitano de transporte.

-GEOGRAFIA E HIDROGRAFIA. Se encuentran:

Una elevación principal que es el cerro de Zacatepetl, a una altitud de 2,420 metros sobre el nivel del mar, a una latitud de 19° 11' 156", y a una longitud de 99° 11' 56". Las principales corrientes: Río Chiquito (parcialmente entubado), Churubusco (entubado) y canal nacional.

-CLIMAS: Encontramos dos climas en la delegación Coyoacán:

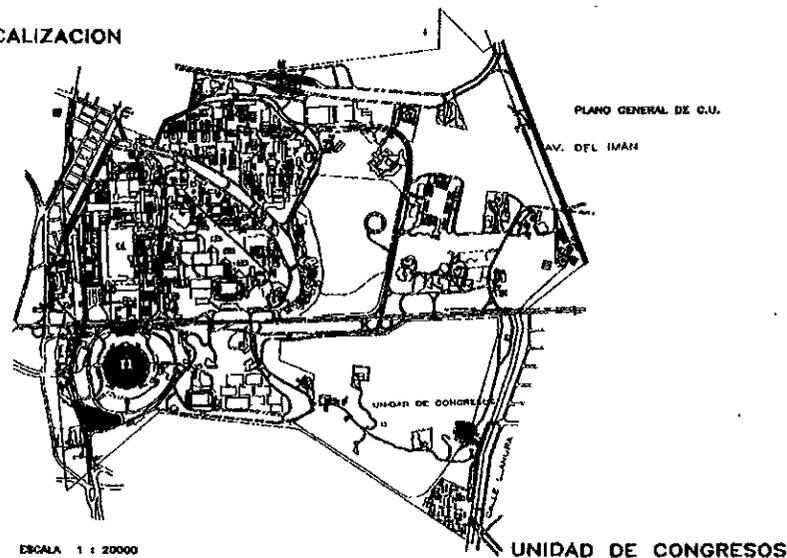
1.-El clima C(W1)(W), templado sub-húmedo con moderado grado de humedad, una temperatura media anual de 16 C y precipitación pluvial que varía de 700 a 900 mm anuales, se encuentra en el 60% de la superficie delegacional.

2.-El clima C(Wo)(W), templado sub-húmedo con bajo grado de humedad, una temperatura media anual de 17C y precipitación pluvial que varía de 600 a 700 mm anuales, se encuentra en el 40% de la superficie delegacional.

## DATOS ESTADISTICOS CIUDAD UNIVERSITARIA.

Ciudad Universitaria se encuentra situada al suroeste de la delegación Coyoacán, con un área aproximada de dos millones de metros cuadrados construidos. Su terreno lo cruza de norte a sur la avenida de los insurgentes.

### LOCALIZACION



-DATOS GEOGRAFICOS. Ubicación:

-Latitud	19°19"-19°20"
-Longitud	99°12"-99°11"
-Altitud	2270 msnm.

-DATOS CLIMATICOS. El clima templado sub-húmedo con moderado grado de humedad presenta las siguientes características en Ciudad Universitaria:

A) **TEMPERATURA.** En la oscilación de la temperatura a lo largo del año muestra las temperaturas medias más altas en los meses de abril, mayo y junio, mientras que las más bajas en los meses de enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre.

Temperatura mínima anual promedio	8.1 C
Temperatura media anual promedio	15.29 C
Temperatura máxima anual promedio	22.70 C

#### B) PRECIPITACION PLUVIAL MEDIA ANUAL

En el clima templado sub-húmedo con moderado grado de humedad, el período de lluvias se concentra en unos cuantos meses; la gráfica nos muestra que ese período es de mayo a octubre, con lluvias esporádicas el resto de año, con un promedio de precipitación pluvial anual de 900 mm.

C) **ASOLEAMIENTO.** Se presenta una distribución uniforme entre días soleados y nublados durante el año. Los días de mayor claridad son de septiembre a marzo, y los de menor claridad durante los períodos de lluvia. Presentando en totalidad:

Días nublados	50.4%
Días despejados	49.6%.

Recomendaciones de asoleamiento en el clima templado: se recomienda orientar las calles predominantemente en dirección sureste-noroeste, o bien, suroeste-noreste; se recomienda que el lado largo de las cuerdas sea el sureste-noroeste. Este clima es benigno y permite que los andadores o calles puedan tener muchas secciones.

Las fachadas suroeste que llegan a tener un asoleamiento penetrante en verano, se recomienda protegerlas con árboles de hoja caduca para permitir en el invierno el paso de los rayos del sol. Las fachadas noreste también deberán protegerse con árboles de hoja caduca.

D) **VIENTOS:** Las velocidades del viento son estables durante el año fluctuando de 10 a 20 km/h, aunque en los meses de marzo y mayo es mayor.

La dirección predominante es noroeste, y es cambiante en el verano (julio a septiembre). Hay viento río del norte en invierno; y el viento de los primeros meses provoca tolveneras. Se deben proponer rompevientos contra los vientos fríos del norte, sin estropear las brisas del verano.

E) **HUMEDAD RELATIVA.** El promedio anual de humedad, fluctúa en el rango 40-60%, siendo baja en primavera y alta en invierno.

#### VISITA AL SITIO O TERRENO.

##### ORIENTACION:

Se analizará: iluminación, asoleamiento, vientos y visuales importantes.

##### A) Iluminación:

La iluminación artificial en el terreno no existe formalmente, pero si existe en el camino que nos lleva a la Unidad de Seminarios, consistente en punta de poste, en el cual la luminaria se encuentra en la parte superior del poste.

Por lo tanto contamos con una instalación eléctrica, que hace posible la colocación de alumbrado donde sea necesario .

##### B) Asoleamiento a 19-20' de latitud norte.

De acuerdo con las anteriores tablas el asoleamiento del terreno a lo largo del año ocurre de la siguiente manera:

##### INVIERNO:

DIC.22- MARZO 21.

El recorrido del sol de Este a Oeste tiende hacia el lado Sur.

##### PRIMAVERA

MARZO 21-JUNIO 22

##### OTOÑO.

SEPTIEMBRE 23- DIC. 22.

El recorrido de Este a Oeste del sol es sobre una línea horizontal, no tiende a ningún lado

**VERANO:**

**JUNIO 22- SEPTIEMBRE 23**

El recorrido de Este a Oeste del sol tiende hacia el lado Norte

**C)VIENTOS:** Los vientos dominantes vienen del noroeste, muy fríos en invierno. **Recomendación:** cuando las plazas o calles tienen una fraca exposición a los vientos dominantes, hay que protegerlas con árboles de hoja perenne para desviar los vientos fríos.

**D)VISUALES IMPORTANTES:** El terreno al encontrarse en una zona cerca de los viveros de la Universidad, nos obliga a incorporar al trazo del conjunto algunos factores como perspectivas y vistas del medio natural.

**TOPOGRAFIA:**

Se analizará tipo de suelo y niveles.

**A)Tipo de suelo.** Según el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal le corresponde lo siguiente:

«**ART.219.** El Distrito Federal se divide en tres zonas con las siguientes características generales:

**ZONA I:** Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelos para explotar minas de arena».

-Resistencia recomendable: Para la zona I 8T/m2, si se quiere tomar más, justifíquelo bajo estudio correspondiente. Para conocer este tipo de terrenos se deben hacer

pozos a cielo abierto, y conviene buscar oquedades, grietas o minas.

-Características del suelo rocoso: alta compresión, impermeable, duro, cimentaciones y drenaje difícil.

-Subsuelo: Rocas ígneas. Cristalización de un cuerpo rocoso fundido (se utilizan como materiales de construcción).

**B)Niveles.** El terreno no presenta pendientes muy grandes, y las más pronunciadas se aprovechan en el uso de sótanos.

**RECORRIDO VISUAL DEL TERRENO**



1)ENTRADA DESDE AVENIDA DE LOS INSURGENTES POR LLANURA



2

2) CALLE LLANURA  
3) ENTRADA POR PERIFERICO



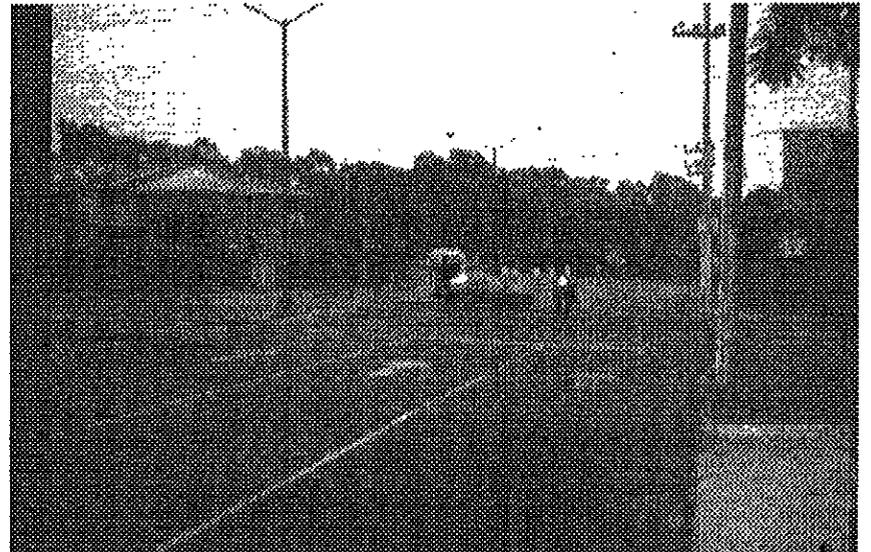
4

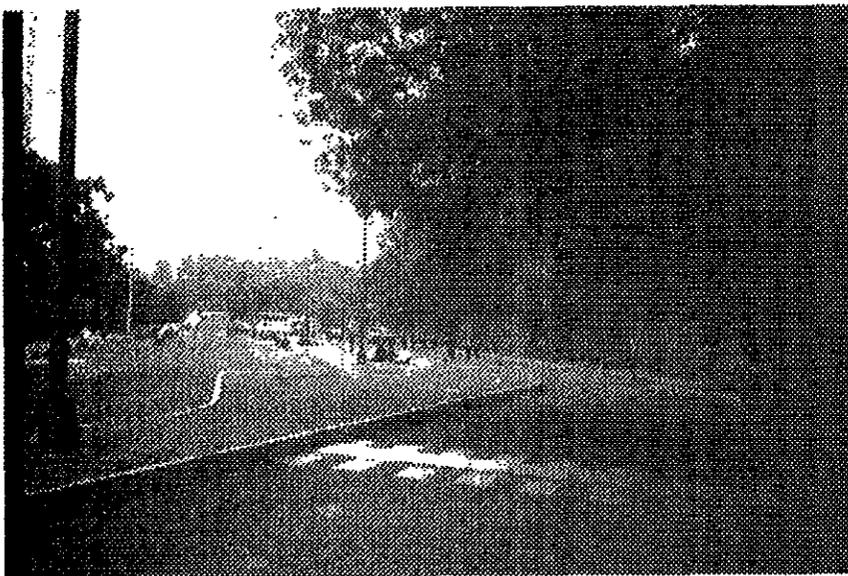
4) ENTRADA POR ZACATEPETL  
5) ZACATEPETL Y LLANURA

5



3





6

6) A ESTACIONAMIENTO CCH  
7) ENTRADA AL TERRENO

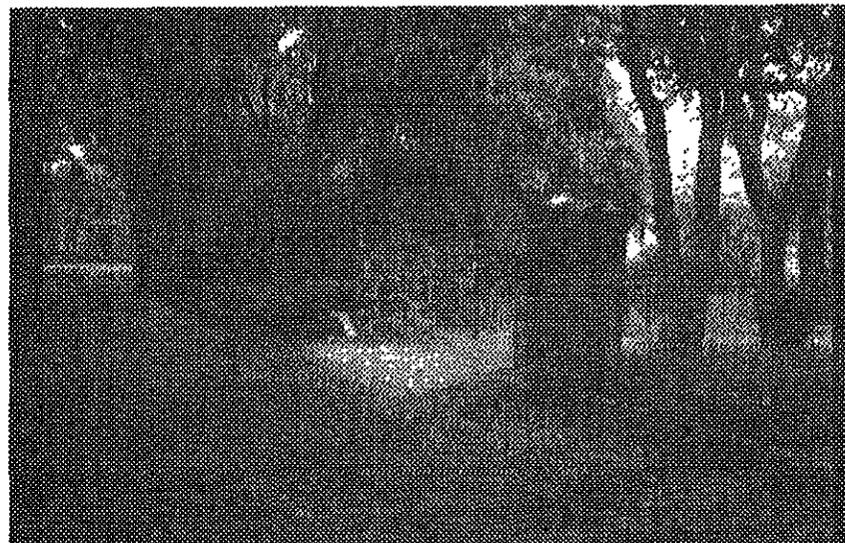
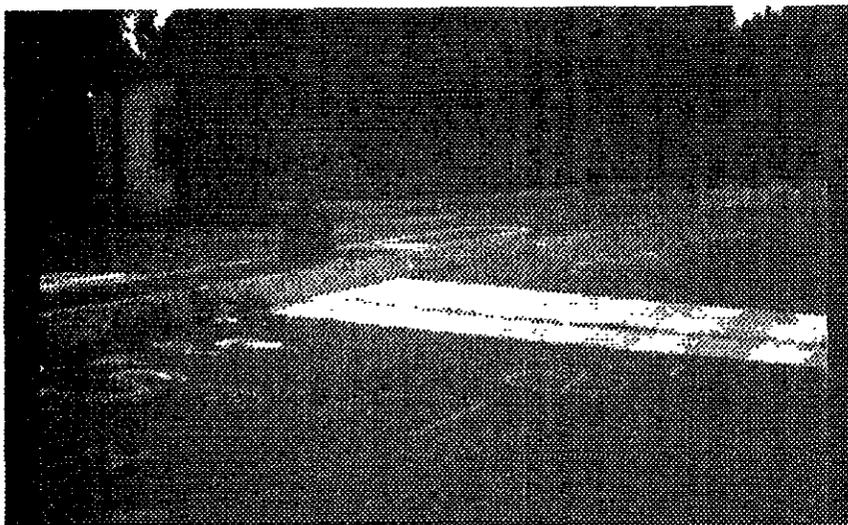
7



8

8) CAMINO HACIA U. DE CONGRESOS  
9) ENTRADA POSTERIOR AL TERRENO

9



10) PARTE POSTERIOR DEL TERRENO

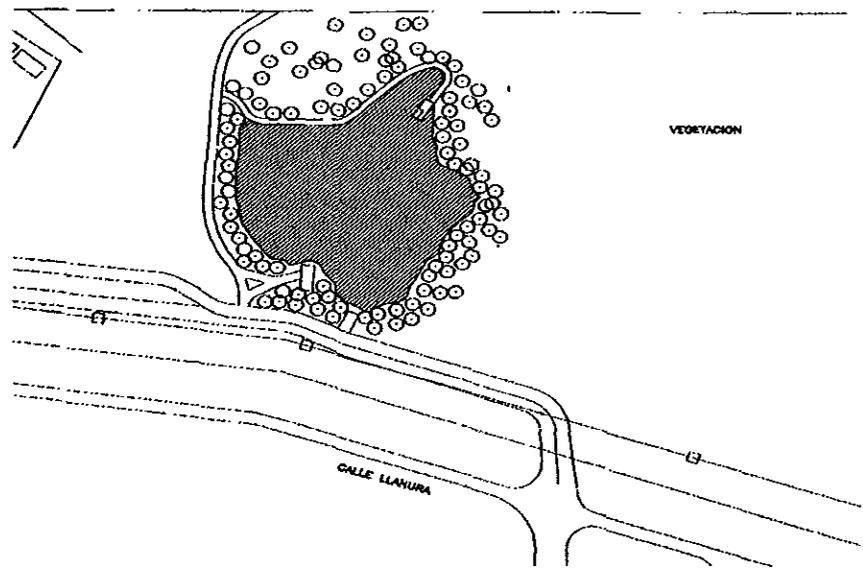


11) VISTA DEL TERRENO



**VEGETACION**

El terreno en su mayor parte se encuentra cubierto por pastos bien cuidados (viveros de pasto); está rodeado por una barrera circundante de árboles de 8m de altura, así como también de setos que dan vista y privacidad a la zona. El terreno se encuentra envuelto por la reserva ecológica de la U.N.A.M, es importante mencionar que se puede dar cualquier tipo de vegetación en esta zona debido a



las características climáticas que presenta.

**VIALIDAD**

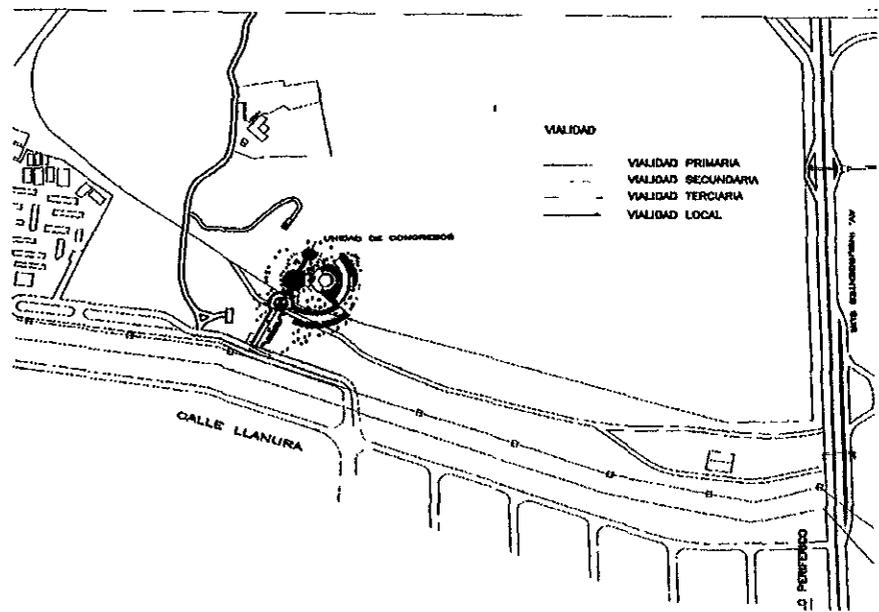
**A) Análisis de vialidades**

-Vialidades primarias.- Avenida de los Insurgentes y Anillo Periférico (primaria con acceso controlado).

- Vialidad secundaria.- Avenida Zacatepetl.
- Vialidad terciaria.- Calle de Llanura.
- Vialidad local.- Camino lateral al terreno.

**B) Transporte; se cuenta con los siguientes sistemas:**

Ruta 100 sobre Avenida de los Insurgentes y en la lateral del periférico.  
 Microbuses sobre avenida de los insurgentes y en la lateral del periférico.  
 Sistema metropolitano de transporte, la estación mas cercana es la Universidad, quedando más alejada la estación Copilco.  
 La Universidad cuenta con su propio sistema de transporte gratuito (microbuses), con su base en la estación del metro Universidad y cubre cinco rutas incluyendo la de la zona cultural.



## SERVICIOS:

Se analizará: agua, drenaje, electricidad y comunicación.

A) Agua: el abastecimiento se da mediante la red general de distribución de Ciudad Universitaria y la forma de entrega es mediante tomas. El agua no requiere tratamiento.

B) Drenaje. La eliminación de agua es de dos tipos:

- Aguas negras: fosa séptica-grieta natural (absorción natural del terreno).

- Aguas claras: registro-grieta natural.

- Aguas pluviales: en calles y plazas se captan y se dirigen a grieta natural.

C) Electricidad: El tipo de servicio es en baja tensión, y la acometida es subterránea.

D) Comunicación: Ciudad Universitaria cuenta con teléfono, telégrafo y ruta de transporte gratuita.

Se considerará como zona la Ciudad Universitaria, tanto en su parte nueva como en la zona del campus original.

A) Zona del Campus Universitario.

- Estructuras de concreto armado.

- Muros de tabique hueco vidriado en espacios exteriores se emplean muros de piedra brasa.

- Pisos de piedra brasa, en muchos casos de ladrillo prensado con juntas de piedra volcánica formando grandes cuadros y en otras partes se combina el piso de piedra y pasto, con juntas de concreto rojo.

- Techos: en su mayor parte losas de concreto armado y en casos especiales cascarones y cilíndricas largas.

B) Zona nueva de Ciudad Universitaria.

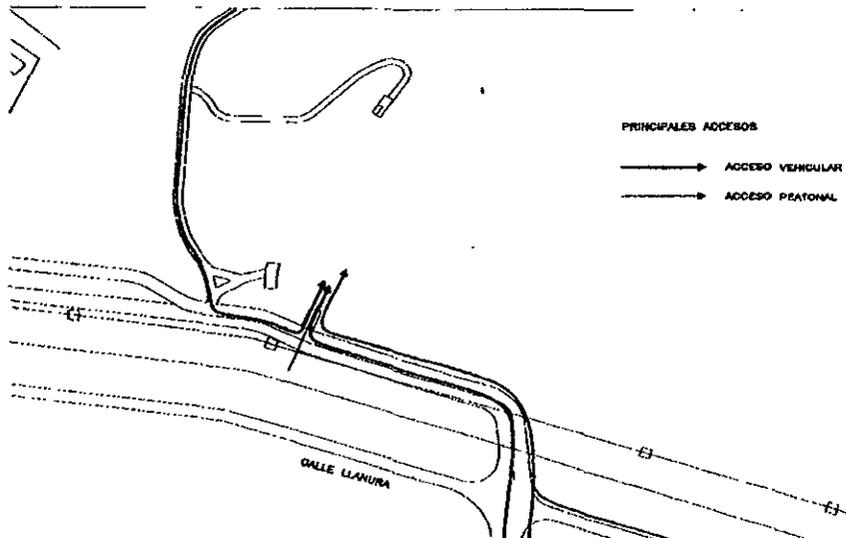
- Estructura de concreto armado.

- Muros de concreto armado con acabado estriado en su mayor parte.

- Pisos: se emplean firmes de concreto con juntas de piedra brasa rajueleadas, en algunas ocasiones se utiliza el recinto como en la zona cultural.

- Techos: se utilizan cubiertas ligeras de acero, pérgolas sin olvidarnos de las losas de concreto armado.

## MATERIALES DE LA ZONA.



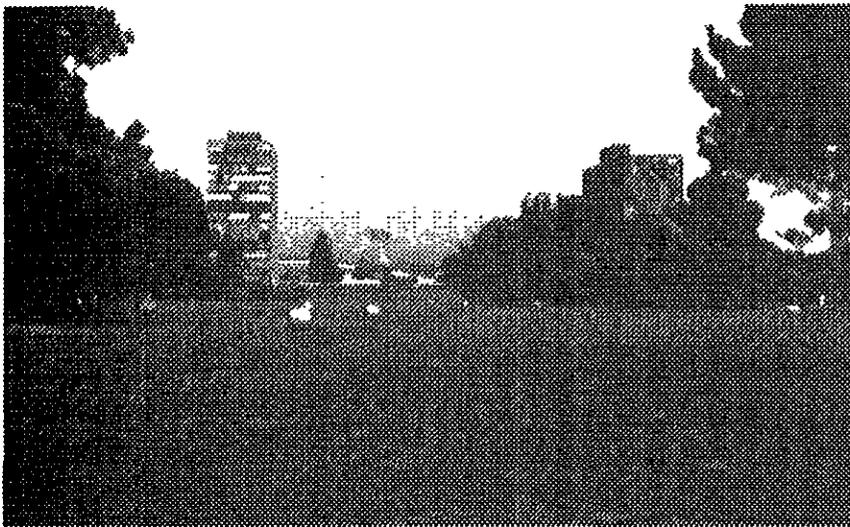
## ANALISIS DEL CONTEXTO.

Se considerará Ciudad Universitaria como contexto, de la cual se analizarán algunas características tanto de su vieja arquitectura como de la nueva.

### A) LA ANTIGUA CIUDAD UNIVERSITARIA

a) Unidad del esquema: campus central y los edificios en torno a él con la actividad científica y humanística en las alas Este-Oeste, la convivencia de las actividades en torno a un espacio de convergencia (corazón) y un anillo externo para las circulaciones, la ingeniosa disposición de las zonas deportivas configuraron un intento de aplicación extensa de la arquitectura funcional del movimiento moderno a la cultura nacional.

Existe una armonía entre las obras primeras como Rectoría, la Biblioteca Central, el Estadio, los Frontones y Medicina, la unidad por contraste que las diversas obras con proyectos singulares adecuados a cada caso, tienen en términos de modulación espacial y volumétrica, acentuada por la cromática y textura de materiales de gran calidad y escaso mantenimiento.



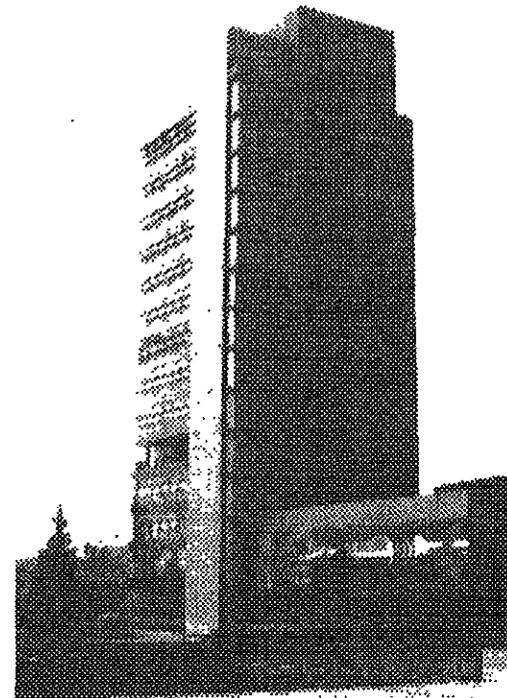
### b) Características:

-Reconquista del espacio por el peatón.- En ciudad Universitaria el vehículo circunscribe siempre el espacio del peatón, ligando con pasos a desnivel las diferentes zonas entre sí. De esta manera la gran superficie ocupada por Ciudad Universitaria -dos millones y medio de metros cuadrados- puede ser recorrida íntegramente por el peatón sin cruzarse nunca con un automóvil.

-Los accesos a los edificios.- Los accesos a los diferentes edificios son siempre periféricos y se localizan con plena libertad en los lugares mas convenientes. La arteria de circulación de vehículos llega siempre sin cruzamiento alguno al estacionamiento y de este se pasa a una toma de dispersión que se conecta con la entrada del edificio.

-Pavimentos.- Se aprovecharon como importante elemento en la composición general, diferenciando su material, color y diseño, para unir o separar según conviniera los espacios del conjunto.

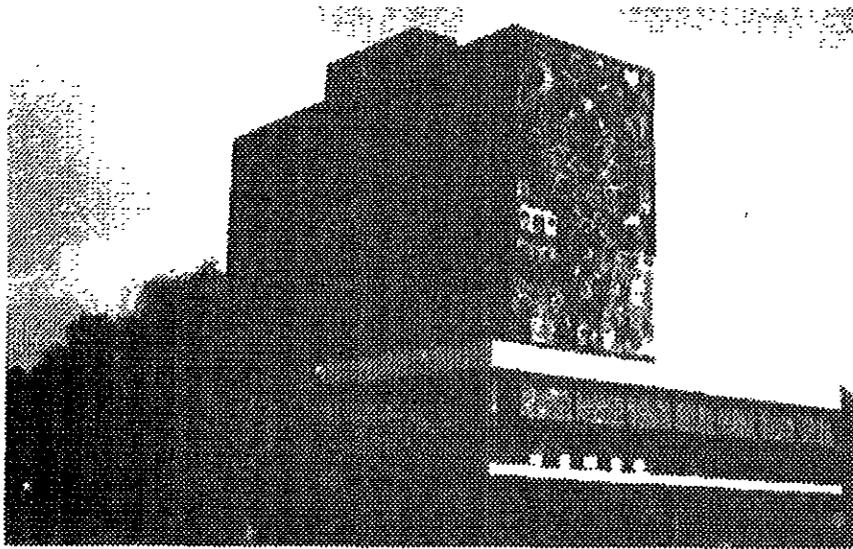
-Los desniveles.- Los desniveles y accidentes del terreno fueron de gran valor y de importancia determinante para la composición, permitieron destacar y valorizar algunos elementos y afinar las proporciones de los espacios abiertos limitando



físicamente su tamaño o reduciéndolos visual y psicológicamente.

Se acentuó con franqueza el desnivel del terreno por medio de muros de contención y escalinatas.

Los muros de contención de Ciudad Universitaria todos de piedra volcánica del mismo pedregal, adquieren valores plásticos muy diversos: en ocasiones forman un límite claro y definido como la plaza de Rectoría y en otras sirven de basamento y liga.



### **B) LA NUEVA PARTE DE CIUDAD UNIVERSITARIA**

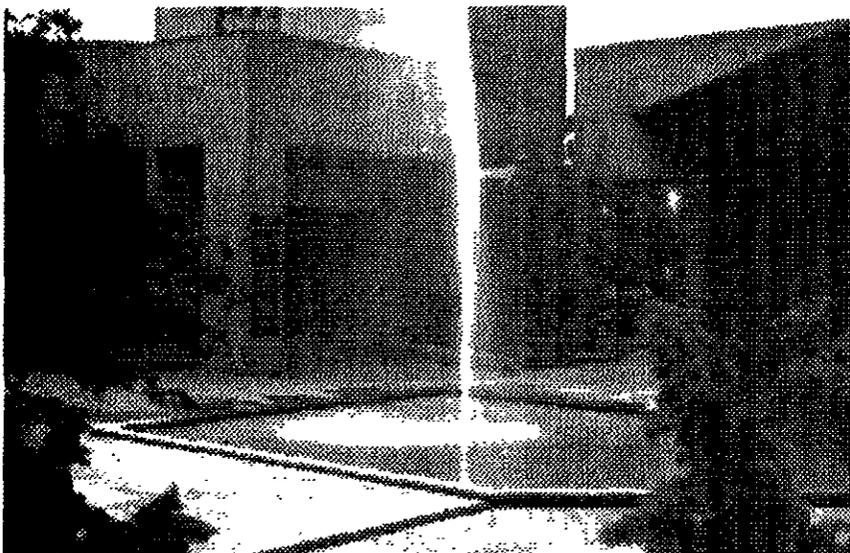
El crecimiento de Ciudad Universitaria generó la progresiva desvinculación en torno al centro (campus) este crecimiento sin afinar, ni crear mecanismos de comunicación e intercambio, tan necesarios para que subsistiera la Universidad como instancia única de formación y discusión.

Se creó el Centro Cultural Universitario. Los edificios de este período muestran como criterio constante:



- Una desarticulación entre los espacios de una función completa, tendiendo a separar las actividades propiamente docentes de las de intercambio y discusión.
  - Los posibles espacios de congregación e intercambio en el conjunto son anulados por una visión paisajística, estática o simplemente reductora de la «PLAZA» a la función práctica de circular.
  - Las edificaciones son paralelepípedos pesados, de concreto y vidrio, cuya tipología básica separa espacios de uso (aulas, cubículos, oficinas o laboratorios) por medio de pasillos conectores y escaleras, sin mayor búsqueda de transiciones ambientales y de los usos intermedios.
- El espacio escultórico obra cimera de la zona cultural universitaria, además de una extraña visión de escultura en relación a sitio o a los espectadores, resulta sin embargo un excelente lugar de juegos para niños en la práctica, pese a las vicisitudes del recorrido y sus peligros.

El terreno se encuentra aislado, no obstante se tendrá que tomar en cuenta en el momento de proyectar los aciertos y errores existentes en Ciudad Universitaria



### CONCLUSION DEL ANALISIS DE SITIO.

Actualmente el terreno se encuentra formando parte de un vivero de pasto, rodeado de la zona de reserva ecológica de la Universidad con las características que se señalaron en el programa general.

Las características del sitio, como son su posición en la Ciudad Universitaria y los aspectos climáticos nos van a determinar el diseño del conjunto.

Los vientos dominantes del noroeste, así como el tipo de clima y la humedad, hacen que los edificios en ciudad universitaria sean relativamente fríos. Los determinantes de ubicación nos obligan a:

-En la orientación noroeste tendrá que estar protegida con rompevientos para desviar la entrada del viento frío.

-Los locales dedicados a aulas que requieran iluminación y ventilación natural, tendrán una orientación Noreste, evitando así la entrada de los vientos dominantes y se aprovechará la buena iluminación del Norte.

-Se tratará de aprovechar el medio natural, incorporándolo al proyecto para que el usuario goce de él, tanto como vistas en los lugares donde se reúnan grandes cantidades de gente, así como en andadores que servirán de dispersión.

-La Dirección General de Obras de la U.N.A.M. restringe la construcción de edificios de más de tres niveles, por lo cual el desarrollo del proyecto será horizontal, lo que propiciará el uso de andadores y el aprovechamiento del medio natural.

-La comunicación del terreno con el Anillo Periférico será a través de la Avenida Zacatepetl, con la Avenida de los Insurgentes la calle de Llanura y con el circuito universitario lo ideal será agrandar el camino lateral del terreno para integrarlo y así tener una comunicación ininterrumpida con el resto de Ciudad Universitaria.

-Su localización es aislada en relación con las demás instalaciones de Ciudad Universitaria, lo que dará lugar a una muy propicia privacidad que ayudará al desarrollo de las actividades propias del centro.

-En la excavación del terreno se encontrará material volcánico, que se podrá emplear en la construcción del edificio.

**ANALISIS DE USUARIOS.**

Las actividades de la Unidad de Congresos será de varios tipos: difusión cultural, exposiciones, administración y gobierno, así como mantenimiento.

Difusión cultural.- Se lleva a cabo con las personas que impartirán los cursos (conferencistas), que son generalmente profesionistas de cualquier materia y cualquier nacionalidad, impartirán cursos a congresistas interesados en temas particulares, generalmente desde estudiantes universitarios hasta propiamente profesionistas.

-Exposiciones.- Es otra forma de difusión cultural, la llevan a cabo congresistas y expositores contando con el personal de colocación y desmontaje de mamparas. Administración y Gobierno.- Estará a cargo de personal especializado como administradores, directivos, contadores, secretarías y personal auxiliar.

Mantenimiento y abastecimiento.- Lo realizarán trabajadores manuales como personal de aseo, mozos, mecánicos, jardineros y carpinteros.

El proyecto se desarrollará en relación al número de usuarios que será el siguiente:

En un congreso:

Conferencistas	25
Congresistas	750
Personal admo.	30
Mantenimiento	15

El centro tendrá la característica de absorber en sus instalaciones dos veces la capacidad de un congreso, y así, recibir dos congresos simultáneamente, teniendo con esto:

Conferencistas	50
Congresistas	1500
Personal admo.	30
Mantenimiento	15

Esta capacidad fué determinada con el análisis hecho a las capacidades de edificios como:

- La Unidad de Congresos Dr. Ignacio Morones Prieto,
- El Centro Interamericano de estudios de Seguridad Social,
- Unidad de Seminarios Dr. Ignacio Chavez
- El Hotel Camino Real;

Además de tomar en cuenta que los auditorios más grandes de Ciudad Universitaria se encuentran en la Facultad de Filosofía y Letras y en la Facultad de Medicina con capacidad de 700 y 750 personas respectivamente.

Edificio	Plenaria principal	Capacidad total
-Unidad de Congresos Dr. Ignacio Morones Prieto	1800p	4000p
-Centro Interamericano de estudios de Seguridad Social.	200p	600p
-Unidad de Seminarios		60p
-Hotel Camino Real	1700p	5330p

Observando que el Centro Interamericano de estudios de Seguridad Social y el Hotel Camino Real, absorben en sus instalaciones dos veces la capacidad de la plenaria principal; logrando con esto mayor rentabilidad y uso continuo de sus instalaciones.

**REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.**

En la Unidad de Congresos se llevará a cabo como actividad principal la difusión de cultura y el intercambio de conocimientos, (incluyendo con ello las exposiciones), con sus actividades complementarias correspondientes.

Para satisfacer estos requerimientos funcionales, se analizarán en el proyecto los siguientes espacios:

-Para la difusión de cultura se necesitará un auditorio principal de gran capacidad, cuatro auditorios de menor tamaño, aulas para conferencias menores y mesas redondas, así como dos grandes salas de comisiones para desarrollar en ellas mesas redondas de mayor escala y área propicia para exposiciones.

Estas actividades características se verán complementadas con una cafetería que responderá a la necesidad de alimentación, que surge a lo largo del día; así como los servicios sanitarios que se requieren según reglamento.

-La administración y gobierno del conjunto, se llevará a cabo en espacios destinados a oficinas que tengan buena zonificación y jerarquización, y requerirá estar cerca de la zona de vestíbulo para obtener funcionamiento óptimo.

El mantenimiento se realizará con la ayuda de espacios, como almacenes de material de aseo y montaje (mamparas, herramientas, pintura, etc.); cuarto de máquinas, espacios especiales para empleados, sin olvidarnos del necesario patio de maniobras que tendrá acceso directo a la zona de servicio del conjunto, para evitar cruce de circulaciones innecesarias.

Tomando en cuenta lo anterior, en el momento de proyectar, la funcionalidad dictará emplazamientos, circulaciones y jardines, que con criterio arquitectónico sabremos componer adecuadamente, para que el conjunto responda funcionalmente.

**EL HOMBRE.**

El análisis de espacios se llevará a cabo tomando en cuenta al hombre integral, es decir, al hombre físico, al hombre intelectual, y al hombre espiritual.

En el hombre físico es la antropometría la que determinará sus características;

En el hombre intelectual tomando en cuenta que la población a la que nos dirigimos tiene un nivel de educación universitario, nos damos cuenta, que su grado de entendimiento es alto lo que nos lleva a analizar los factores de este entendimiento.

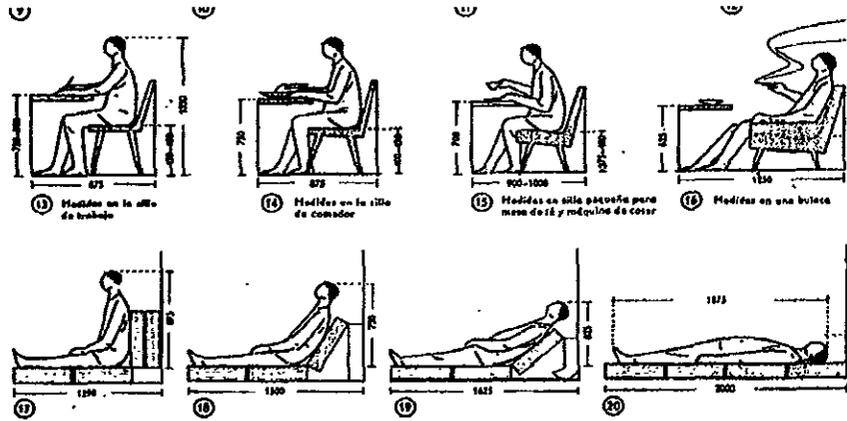


A un niño al explicarle la razón de ser de un problema lo entiende y lo cree como tal, teniendo sólo unas dudas básicas por no tener conocimientos que lo respalden; en el caso de un universitario, que ha recolectado conocimientos a lo largo de los años de estudio, al explicarle la razón de ser de un problema (tema de su interés), posiblemente lo crea, pero, para entenderlo realmente, hará preguntas ahondando en temas específicos, fraccionando el tema general, dividiéndolo en temas especiales de discusión, para finalmente concluir con una respuesta de su total satisfacción.

ANÁLISIS DE ESPACIOS.

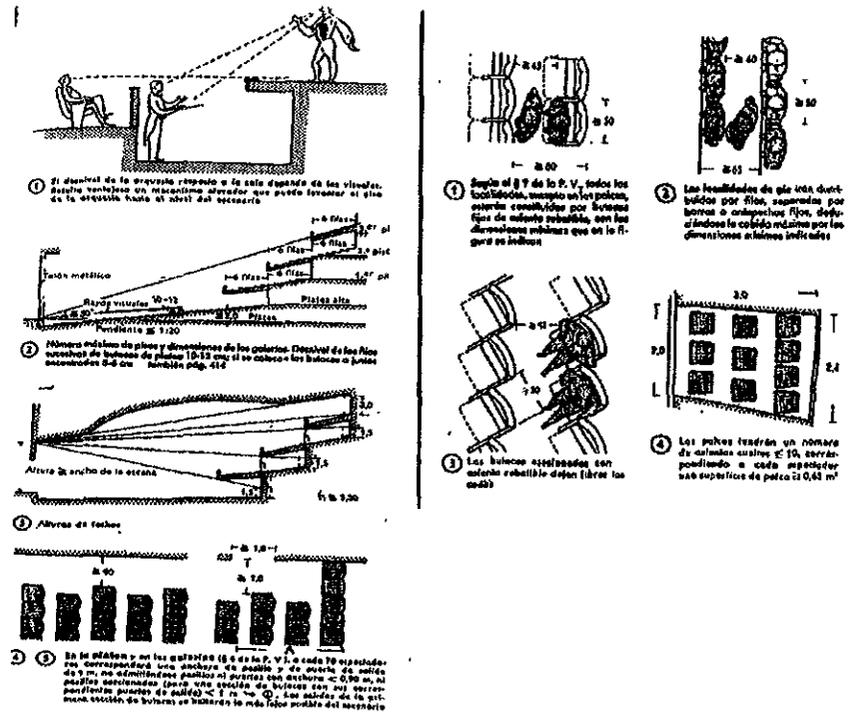
Estos factores del entendimiento nos lleva a crear espacios que respondan a las necesidades de exposición, discusión y conclusión de un problema.

En el hombre espiritual para el mejor desarrollo de sus actividades, necesita sentirse cómodo, no solo físicamente, sino también espiritualmente; para ello, se tratará de incorporar el medio natural al proyecto, ya que siempre que estamos en contacto con la naturaleza, aunque solo sea visualmente; el espíritu tiende a calmarse y relajarse.



ZONA DE DIFUSION CULTURAL.  
-AUDITORIO PRINCIPAL.

Frecuencia de uso: va a depender del número de congresos que se desarrollen simultáneamente, si se considera que se alberga a dos congresos, se podrán realizar dos sesiones plenarias en un mismo día, siempre y cuando la duración de las mismas lo permita.



**Características:** espacio de reunión de gran número de personas, cerrado con ventilación e iluminación artificial; es el espacio más importante del centro, lo cual se denotará con su volumetría que será de mayor altura que el resto del conjunto. El interior será diseñado a partir del desarrollo de la isóptica y la acústica; su situación en el conjunto estará determinada por su vinculación directa con el vestíbulo de exposiciones, así como con los servicios complementarios correspondientes.

**B) SALA DE EXPOSICIONES.**

**Frecuencia de uso:** su uso será durante la jornada de trabajo de 8:00 a 21:00 hrs.

**Características:** espacio de segundo lugar en jerarquía después del auditorio, por lo cual se desarrollará a doble altura, no es un espacio cerrado, sino que tiene vinculación con el medio natural aprovechando las vistas del terreno; se utiliza la iluminación cenital, a través de una cubierta a base de pérgolas; su situación en el conjunto es centralizada, teniendo acceso en los puntos más concurridos del centro.

**C) SALAS DE CONFERENCIAS.**

**Frecuencia de uso:** el local se empleará dependiendo de la naturaleza de los congresos, y por lo tanto de la duración de las sesiones, desarrollándose durante toda la jornada de trabajo, de 8:00-21:00 hrs.

**Características:** espacio de reunión cerrado con ventilación e iluminación artificial; el interior estará diseñado a partir del desarrollo de la isóptica y la acústica; su situación en el conjunto estará determinada por su vinculación directa con el vestíbulo de exposiciones con un espacio de transición entre ellos; las cabinas de proyección y traducción deben tener una visual directa al presidium.

**D) SALA DE COMISIONES.**

**Frecuencia de uso:** su uso será durante la jornada de trabajo de 8:00-21:00 hrs.

**Características:** espacio de reunión con ventilación e iluminación natural, doble altura, acabados acústicos; su situación en el conjunto está determinada por su cercanía al vestíbulo de acceso; las cabinas de traducción se deberán colocar en nivel más alto para tener visual completa del lugar, se requerirá de un espacio de dispersión inmediato o terraza.

**ZONA DE INTERCAMBIO CULTURAL.**

**A) SALAS DE DISCUSION.**

**Frecuencia de uso:** durante la jornada de trabajo, de 8:00-21:00 hrs.

**Características:** espacio de reunión flexible (capacidad de dividirse), con ventilación e iluminación artificial, se propiciará la relación conferencista-congresista, capacidad de mediana a chica; su situación en el conjunto está determinada por ser un espacio con vida independiente, separándose un poco del corazón del proyecto, generando así circulaciones y andadores rodeados del medio natural; invitando al usuario a disfrutar de él.

**B) SALAS DE TRABAJO.**

**Frecuencia de uso:** durante la jornada de trabajo, de 8:00-21:00 hrs.

**Características:** espacios de reunión flexibles compactos, con ventilación e iluminación natural, su situación en el conjunto es alejada del corazón del proyecto, rodeándolos del medio natural.

**C) CUBICULOS DE SEMINARIOS.**

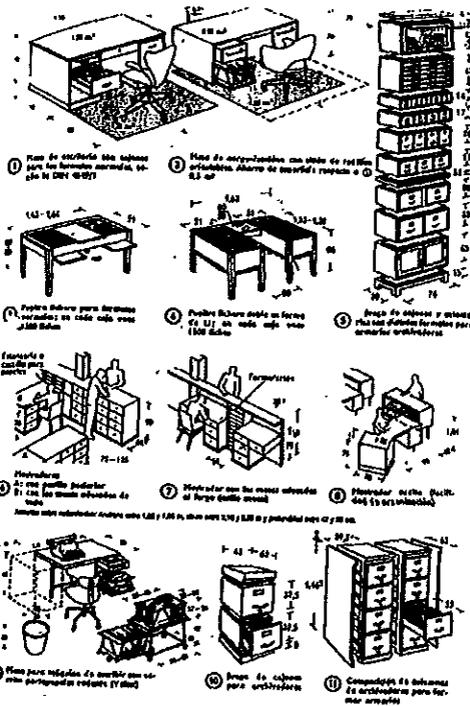
**Frecuencia de uso:** durante la jornada de trabajo, de 8:00-21:00 hrs

**Características:** espacio compacto privado, logrando la privacidad aislando el espacio con el medio natural, para uso exclusivo de profesores conferencistas.

**D) ZONA DE ADMINISTRACION Y GOBIERNO.**

Frecuencia de uso: funcionará de 8:00-14:00 hrs y de 16:00-21:00.

Características: célula en la que cada una de sus partes tiene una jerarquía, una actividad determinada y una posición especial, que al trabajar conjuntamente, dotará al centro de un elemento motor de organización. Su situación en el conjunto se ve caracterizada por su cercanía al vestíbulo de acceso, no obligando al usuario a recorrer el centro.



**E) DIRECCION.**

Características: espacio privado del área administrativa, de la más alta jerarquía, requerirá de un privado con sala de estar, medio baño, servicio de una secretaria y sala de espera; para agilizar la organización con los diferentes departamentos se propone una sala de juntas que funcionará como espacio de transición entre ellos y la dirección.

**F) RECEPCION.**

Características: espacio público dinámico organizado en zonas de barra, localizadas en la zona de vestíbulo de acceso, siendo así el espacio que relacione a la institución

con el usuario.

**G) UNIDAD ADMINISTRATIVA**

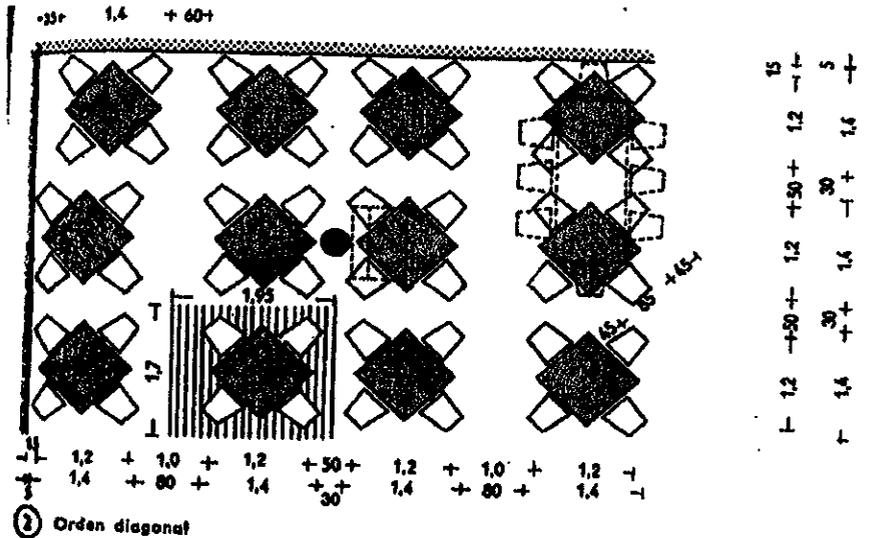
Características: espacio semipúblico, vinculado al área de vestíbulo, comfortable y funcional para actividades en equipo y coordinadas

**ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

**A) COMEDOR.**

Frecuencia de uso: será en la jornada de trabajo, de 8:00- 21:00 hrs.

Características: espacio de reunión público, informal, comfortable, que acoja agradablemente al usuario; el diseño se verá complementado con una terraza para apreciar el medio natural, su situación se encontrará ligada al vestíbulo general.



**B)AREA DE TELEFONOS.**

Frecuencia de uso: será en la jornada de trabajo, de 8:00-21:00 hrs.  
 Características: espacio público vinculado directamente con el vestíbulo de acceso.

**C)SALA DE PRENSA.**

Frecuencia de uso: será en la jornada de trabajo, de 8:00-21:00 hrs.  
 Características: espacio de uso exclusivo para personal de periodismo, vinculado con el área de vestíbulo, confortable y funcional para actividades en equipo y coordinadas.

**ZONA DE SERVICIOS GENERALES.**

**A)DEPARTAMENTO DE PERSONAL.**

Frecuencia de uso: será en la jornada de trabajo, de 8:00-21:00 hrs.  
 Características: espacio privado, de acceso controlado, organización funcional, confortable para control, aseo y descanso de empleados.

**B)ALMACENES.**

Frecuencia de uso: será en la jornada de trabajo, de 8:00-21:00 hrs.  
 Características: espacios privados, de acceso controlado, diseñados para guardar material, su situación en el conjunto esta caracterizada por su vinculación directa con el patio de maniobras.

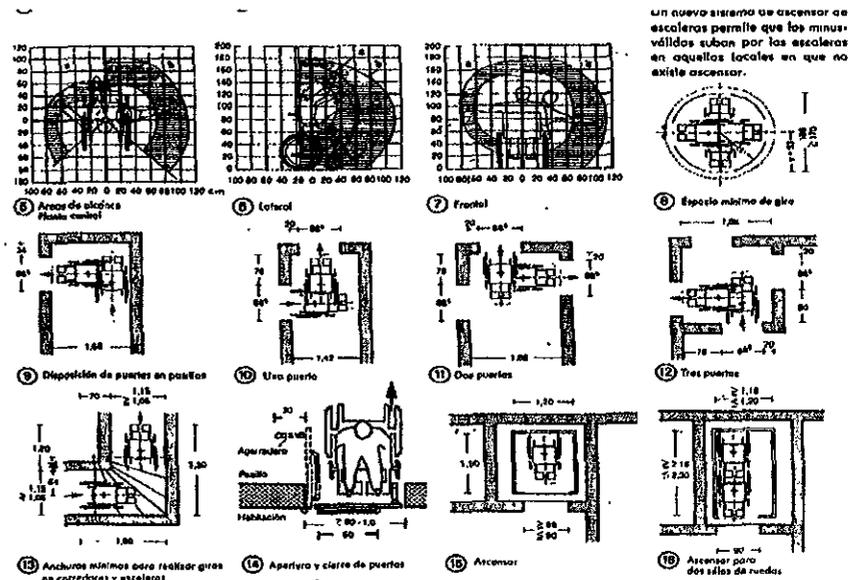
**C)CUARTO DE MAQUINAS.**

Frecuencia de uso: será en la jornada de trabajo, de 8:00-21:00 hrs.  
 Características: espacio privado, de acceso controlado ;con muy buena ventilación natural; sù situación en el conjunto esta caracterizada por su vinculación directa con el patio de maniobras.

**D)ESTACIONAMIENTO.**

Frecuencia de uso: será en la jornada de trabajo, de 8.00-21:00 hrs.

**FACILIDADES PARA MINUSVALIDOS**



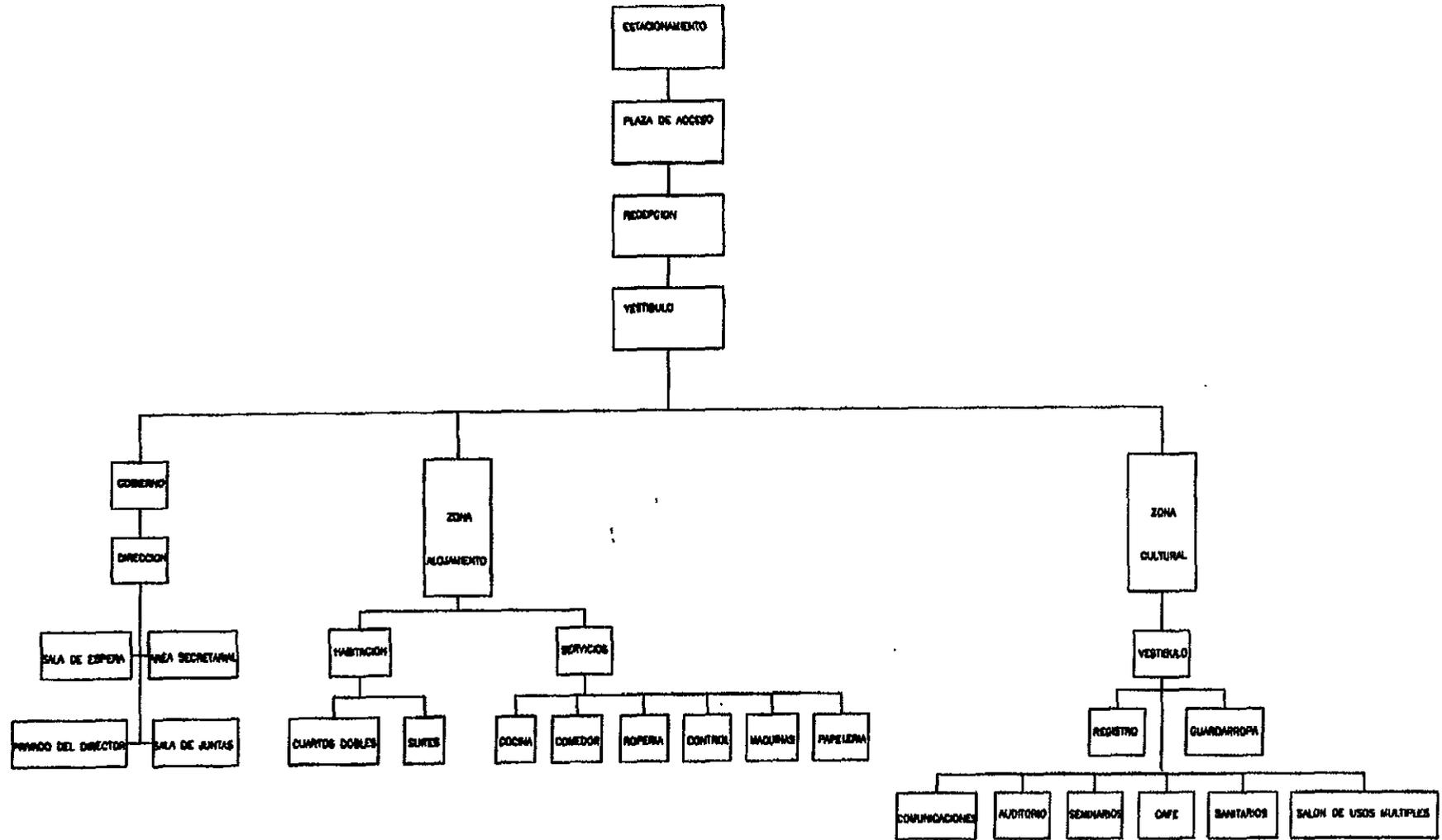
### ANALISIS DE AREAS

1 ZONA DE GOBIERNO Y ADMINISTRACION			
1.1 DIRECCION		m2	TOY.m2
1.1.1 SALA DE ESPERA 6 PERSONAS		12	
1.2 AREA SECRETARIAL 1 ESCRITORIO		6	
1.3 PRIVADO DEL DIRECTOR/ CONSEJO 12 PER.		34	
1.4 SALA DE JUNTAS P/ CONSEJO 12 PERSONAS		24	
			76
2 ZONA DE ALOJAMIENTO			
2.1 HABITACION			
2.1.1 14 CUARTOS DOBLES			
2.1.1.1 AREA DE TRABAJO		6	
2.1.1.2 AREA P/2 CAMAS INDIV.		19	
2.1.1.3 BANO		6	
2.1.1.4 GUARDARROPA		1.2	
2.1.12 14 SUITES			31.2
2.2 SERVICIOS			31.2
2.2.1 COCINA			
2.2.1.1 RECEPCION DE ALIMENTOS		4	
2.2.1.2 DESPENSA		4	
2.2.1.3 FRIGORIFICO		3	
2.2.1.4 AREA DE REPARACION Y LAV.		22	
2.2.1.6 AREA DE SERVICIO A CUAR.		4	
2.2.1.6 AREA DE POSITO DE BASURA		3	
			40
2.2.2 COMEDOR			
2.2.2.1 AREA PARA 6 MESAS 4 P/CIU		64	
2.2.2.2 CAFES		16	
			69
2.2.3 ROPERIA			
2.2.3.1 AREA P/ CUENTA Y GUARDA		6	
2.2.3.2 AREA P/ CUENTA Y GUARDA		6	

				19
	2.2.4 CONTROL			
	2.2.4.1 AREA MOSTRADOR		6	
	2.2.4.2 1 CUBICULO ENCARGADO		9	
				17
	2.2.5 CUARTO MAQUINAS		20	
	2.2.6 PAPELERIA		26	20
3 ZONA CULTURAL				
3.1 AUDITORIO SALA CONFERENCIAS				1
3.1.1 AREA PARA 160 PERSONAS			160	
3.1.2 PRESIDIO			25	
3.1.3 CABINA DE ORIYECCION			9	
3.1.4 CABINA TRADUCCION SIMULTANEA			9	
3.2 CUBICULO PARA SEMINARIOS	10 UNIDADES		240	193
				240
3.3 COMUNICACIONES			160	160
3.4 CAFE	2		50	50
3.6 VESTIBULO			120	120
3.6 REGISTRO			25	25
3.7 GUARDA ROPA			25	25
3.8 SALON USOS MULTIPLES			160	
3.8.1 REGISTRO			25	
3.8.2 CAFE			25	
3.8.3 SANITARIOS H. M.			50	
				260

4 ESTACIONAMIENTO			
4.1 60 CAJONES			1800
4.2 2 CAJONES AUTOBUSES			100
			190
		SUMA	1645.4
		CIRCULACIONES	483.6
		TOTAL	2089

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



UNIDAD DE CONGRESOS

1

## CONCEPTO ARQUITECTONICO

Conjuntando los conocimientos generales de la materia (Arquitectura), la investigación que requirieron los programas genérico, general y particular, así como investigaciones previas; podremos disponer de los elementos necesarios para crear la Unidad espacioedificadora, primero en la mente, después en el papel y finalmente en la espacialidad ubicada.

Este proceso de creatividad se desarrolla plenamente proponiendo varias soluciones, las cuales se van descartando si no cumplen con las determinantes propuestos, hasta llegar a uno que responda a todos los conceptos planteados.

Los elementos que se compone un edificio se clasifican de la siguiente manera:

Parte caracteriastica (auditorios, sala de exposiciones y aulas).

Parte complementaria (administración, area de empleados, cuarto de máquinas y bodegas).

Parte auxiliar (comedor, sala de prensa y teléfonos).

Conceptos que responde el proyecto Arquitectónico.

La capacidad del centro deberá absorber simultaneamente dos veces la de la plenaria principal.

La vida del edificio será interna

Contará con dos accesos colocados, uno al inicio del eje compositivo rematando con el auditorio principal y el otro a un costado del eje dando servicio al área de cuartos.

Debido a su tamaño e importancia el auditorio será el elemento final del conjunto, con respecto al eje de composición.

El edificio se vinculará con el exterior empleando espacios de transición; en el acceso se diseñará una plaza que reciba directamente al peatón y al usuario que llegue en coche, ecentuando la geometría del conjunto.

Deberá integrarse al medio natural permitiendo al usuario disfrutar de él, para hacer su estancia más comoda, empleando para ello un esquema circular que abrace al medio natural modificándose el esquema.

El corazón del proyecto alrededor del cual girarán las circulaciones y la disposición de otros elementos será la zona del auditorio.

La parte característica del proyecto de desarrollará círculo que da forma al proyecto.

La parte complementaria y auxiliar del proyecto se localizará cerca del acceso principal y de servicio.

Las aulas menores deberán tener la flexibilidad, pudiendo modularse según se

requiera.

Las orientaciones deberán evitar la entrada de los vientos dominantes y aprovechar la iluminación.

La condición final será la de mantener una unidad, en funcionamiento, forma, materiales e integración con la naturaleza.

## ASPECTOS FUNCIONALES

La Unidad de Congresos se comunica con el Campus Universitario a través del camino lateral al terreno, teniendo acceso por ese lado principalmente automóviles así como avenida Zacatepetl; adosado a la plaza de acceso se diseña un espacio especial para recibir autobuses; los automóviles se reciben en un estacionamiento capaz de albergar a 185 automóviles, así como camiones en el patio de servicio a través del cual se alimenta al conjunto.

El peatón por llegar principalmente de Avenida Insurgentes y Periférico se les reciben directamente en la plaza de acceso colocada en frente del terreno. Es en esta plaza donde convergen los usuarios que llegan a pie y los que llegan en autobús y en automóvil.

De la plaza de acceso el usuario pasa directamente al vestibulo de la zona de registro, donde se les registra y se les proporciona la información y material necesario para el trabajo del día.

En el vestibulo el usuario tiene una visual completa de lo que sucede en la zona del auditorio, dándole la opción de pasar directamente al auditorio, salas de conferencia, esto en la planta baja, o bien a la zona de gobierno, cuartos (albergue), cafetería, planta alta. Y al salón de usos múltiples en el sótano.

Estando en la planta alta se tiene acceso a la zona de cuartos, restauran y administración.

En la planta baja se tiene acceso al área de servicios, al la zona de exposiciones, al auditorio, cubículos de seminario teniendo esto mayor privacidad.

La distribución a todos los espacios se logra a través de un paseo que rodea al auditorio tanto en la planta baja como alta.

El abastecimiento y servicio se logra con circulaciones en áreas de sótano donde no se cruzan con ningún espacio público, y como ya se menciono, en contacto directo con el patio de servicio o maniobras.

**ASPECTOS FORMALES :**

Por la magnitud del conjunto, los dos niveles que lo conforman, hacen que en el aspecto formal se maneje una marcada horizontalidad, resaltando únicamente el volúmen del auditorio.

En la composición de los edificios se emplean volúmenes de prismas regulares, cilindros y cuerpos semicirculares, en donde, además de buscar satisfacer los requerimientos funcionales se buscó dar carácter a los espacios, dándoles formas dinámicas y articulaciones que generan perspectivas agradables para los usuarios.

En el uso de materiales encontramos : el concreto martelinado en exteriores y el concreto aparente en columnas, traveses y faldones al aplanado en los muros.

La colocación de los edificios está determinada por la acción de los elementos naturales en relación a cada espacio y su función propia. Los aspectos en los que influyen estos elementos son : orientación, ventilación, iluminación y topografía.

En el vestíbulo principal requiere de iluminación cenital debido al gran claro que cubre, la cual se logra por medio de una pirámide formada por estructura espacial y cristal que permite la entrada de luz natural a este espacio e inclusive al vestíbulo del auditorio por medio de un hueco en el piso. Esto permite una relación abierta con el medio natural, ayudando a proporcionar ventilación natural y generando un espacio agradable.

Se buscó en el trazo generador integrar el elemento natural, para generar espacios agradables y dinámicos, que permitan al usuario escapar de la monotonía de un día de estudios.

El comedor representa un espacio de descanso como uno de sus fines, por lo cual se le da contacto directo con el exterior por medio de un gran ventanal, creando un ambiente menos frío y mas relajante.

**CRITERIO ESTRUCTURAL.**

La Unidad de Congresos de la Universidad Nacional Autónoma de México, esta proyectado en un terreno de Ciudad Universitaria que pertenece de acuerdo a la zonificación del Distrito Federal establecida en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal de 1987, a la zona I ó de lomas, conformada por cuerpos rocosos fundidos, por lo cual presenta una resistencia de 25 a 30 ton. Por metro cuadrado; pero para efectos de diseño y de cálculo estructural de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias se tomará la resistencia de 10ton/m2.

El conjunto exceptuando el auditorio, el área central de exposiciones y el área de comedor emplearán el sistema constructivo a base de armaduras tipo Joist y losa hecha a base de lámina romsa, seguida de una capa de compresión de concreto de 5cm., con malla electrosoldada, con acabado final de impermeabilizante, ya que la pendiente natural de la losa permite el desalojo rápido y eficaz de las aguas pluviales, las armaduras descansarán sobre columnas de concreto armado, cuyas secciones varían según el cálculo, mismas que descargan al terreno a través de zapatas aisladas de concreto armado.

Se requirieron juntas constructivas de acuerdo a lo indicado en las Normas Técnicas Complementarias, como en los casos de cambios de alturas, cambio de estructura, longitud del edificio.

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de construcciones del Distrito Federal de 1987, y las Normas Técnicas Complementarias, que, debido al tipo de terreno, tipo de edificio y tipo de estructura; el coeficiente sísmico debe ser de 0.16 que se incrementará un 50% por tratarse de un edificio del grupo A, utilizando el factor de ductilidad Q=2, lo que da finalmente un coeficiente sísmico CS=0.12.

**CRITERIO DE INSTALACIONES.**

**INSTALACION HIDRAULICA.**

El abastecimiento se hará mediante la conexión a la red principal que para el caso está planteada en Ciudad Universitaria.

El agua así obtenida se almacenará en una cisterna con capacidad de 211,121 lts. Lo cual satisface la demanda requerida según Reglamento.

Para alimentación interna del edificio se usará un tanque hidroneumático que dotará a la red de la presión necesaria para el óptimo funcionamiento de flúxómetros y llaves economizadoras.

En el caso especial de riego de parques y jardines se le considera una cisterna que almacenará agua de lluvia; en donde se instalará una bomba de 5HP, para establecer el sistema de riego por aspersión, con aspersores Thinsa de 15m de radio de alcance.

La instalación contra incendio cuenta con una dotación de 5lts, por metro cuadrado, y se dará a través de una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa; se colocará por lo menos una toma de ese tipo en cada fachada y en su caso a cada 90m lineales de fachada. En cada piso se contarán con gabinetes con salidas contra incendio dotados con conexiones para mangueras, cada una deberá cubrir un radio de 30m; uno de los gabinetes estará lo más cercano posible a los cubos de escaleras; la alimentación a estos gabinetes se dará mediante la inyección directa de la cisterna hacia la red citada con un sistema duplex de bombeo ( una eléctrica de 5HP y otra de gasolina de 5HP).

#### INSTALACION SANITARIA

El edificio canalizará todos sus desagües y descargas de muebles sanitarios hacia dos pozos de absorción ubicados en el perímetro del conjunto a los cuales llegarán directamente los desagües de aguas pluviales y jabonosas, así como las emanadas del área de cocina en cuyo caso se antepondrá una trampa de grasas.

Las descargas de inodoros y mingitorios serán conducidas previamente a una fosa séptica en donde se llevará a cabo el respectivo proceso de descomposición y disgregación; concluido se enviará a pozo de absorción.

Dada la geometría del proyecto se hicieron dos ramales principales de desagüe, que corren en su mayor parte por los exteriores del edificio. Ambos ramales desaguarán en pozos de absorción independientes, tal solución evitará el tendido de la tubería y registros en el interior del edificio.

Toda la tubería sanitaria que canaliza aguas negras en el interior del edificio, será de fierro fundido con un diámetro mínimo de 100mm, y aquella que conduzca el vertido de los muebles de lavado será en cobre de varios diámetros. En la redes exteriores se usará tubería de albañal de cemento de 200mm de diámetro como

mínimo.

Los registros y pozos de visita se repartirán a lo largo de todos los ramales, teniendo entre ellos una separación no mayor de 10m.

Las bajadas de aguas pluviales irán adosadas a las columnas, canalizando el agua por parámetros de 100m<sup>2</sup>-150m<sup>2</sup> de azotea como máximo.

En plazas, explanadas y patios de servicio se considerará una pendiente para recolectar el agua de lluvia, hacia bocas de tormenta con rejillas con pendientes de 0.5%-2%, toda esta agua es captada y dirigida a una cisterna donde se almacenará para emplearla en riego de jardines.

#### INSTALACION ELECTRICA

Para determinar la demanda de energía eléctrica como se consideraron los niveles de iluminación necesarios en cada uno de las áreas que componen el conjunto. Por lo cual las zonas donde se resolverán las actividades características del conjunto poseerán un rango de iluminación de 250 luxes; en estas se repartirán las luminarias requeridas siguiendo la modulación determinada por la estructura y la intención arquitectónica que se quiere lograr.

Las zonas de servicio como administración y comedor, tendrán un nivel de iluminación comprendido entre 150 y 200 luxes; las luminarias se dispondrán de acuerdo a la actividad específica que se desarrolle en cada área.

Las áreas de exposiciones se iluminarán con unidades de gran cobertura adecuadas a los claros que las albergan y al ambiente que se quiere lograr.

En estacionamiento y áreas exteriores se considerará un nivel de 30 luxes y las luminarias se proponen con la separación máxima necesaria, la cual depende del tipo de lámpara de sus respectivos coeficientes de utilización y factor de mantenimiento.

La alimentación será trifásica en alta tensión, misma que satisface la necesidad de iluminación y fuerza.

La acometida subterránea está en la subestación eléctrica del conjunto, que se localizará adyacente al acceso del estacionamiento, contando con patio de servicio y acceso independientes.

De la subestación saldrán dos ramales principales, que alimentarán la zona de

servicios y la zona característica, en cada una de las cuales se repartirán los tableros de distribución que sean requeridos, de acuerdo a las áreas y a su funcionamiento.

INSTALACIONES ESPECIALES

**A) AIRE ACONDICIONADO.**

De acuerdo a la característica climáticas del lugar, los auditorios se acondicionan con enfriamiento de aire.

Se requiere en el auditorio principal 44TR.

El área de cocina se acondicionará con una unidad manejadora de aire con filtros metálicos y se considerará una extracción en la campana de cocción y de lavado de loza, suministrando aire filtrado (con prefiltros metálicos) de reposición alrededor de la campana con 5% de presión negativa para evitar la circulación del aire desde el comedor, cuando el aire este tratado.

En sanitarios cuando no existe ventilación natural, se debe de proyectar la ventilación mecánica a razón de 20 cambios de volumen por hora, con rejillas de paso en puertas.

zw

**B) ELEVADOR**

Se propuso para trasladar al minusvalido a los diferentes niveles, teniendo así acceso a todo el conjunto.

## FINANCIAMIENTO

La obra de la Unidad de Congresos en C.U. será financiada por medio del programa de construcción UNAM-BID (Banco Interamericano de Desarrollo). en 1994 se dió inicio a dos programas de construcción de especial importancia denominados UNAM-BID y UNAM-UNAM. En el primero se contempla una inversión del BID con el 50% del capital, mientras que el otro 50% será financiado por la UNAM con el apoyo del gobierno. El capital invertido por el BID se utilizará para terminar la obra negra de los distintos proyectos y se terminaran con el financiamiento de la UNAM.

Entre las acciones iniciales de ambos programas, se cuentan 26 obras nuevas en proceso de construcción dentro de la Ciudad Universitaria, que suman 84,973 m<sup>2</sup>.

El programa UNAN-BID comprende 20 de estas obras (75%) con 63,823 m<sup>2</sup>. todas ellas pertenecientes a facultades e institutos de investigación científica. El otro programa, UNAM-UNAM, incluye seis obras (25%) con 21,150 m<sup>2</sup>: dos para institutos de investigación en humanidades; tres para facultades; y una para el área administrativa.

De todas las construcciones, dos se localizan dentro del circuito escolar; seis se ubican fuera del citado circuito, pero dentro de los límites del campus original; el resto se emplaza en otras zonas de ciudad universitaria.

Existen además de estas obras en construcción, obras en proyecto que son parte de ambos programas. Las 25 obras nuevas en proyecto más importantes suman 49,427 m<sup>2</sup>. nueve de ellas, con 16,580 m<sup>2</sup> (34%), corresponden al programa de inversión denominado UNAN-BID, entre estas obras nuevas se encuentra el proyecto de la unidad de congresos. Las 16 restantes, con 32,847 m<sup>2</sup> (66%) pertenecen al programa UNAM-UNAM, de todas, solo tres edificios se sitúan dentro del circuito escolar y dos más lo hacen fuera de este, pero dentro de los límites originales del campus original.

Las obras del programa UNAN-BID se relacionan con actividades eminentemente académicas, y en general están proyectadas para complementar las instalaciones ya existentes; esto es, no se han planeado para aumentar la capacidad de los planteles, sino para mejorarlos. en el caso particular de la unidad de congresos, es evidente la necesidad de un nuevo edificio para mejorar las condiciones actuales; ya que la actual unidad no satisface todas las necesidades, no permite el adecuado funcionamiento de la unidad de congresos.

el grupo de edificios del programa UNAM-UNAM cubre necesidades más amplias, las cuales van desde la docencia e investigación, hasta la difusión de la cultura y los servicios generales.

Dentro del programa de inversión se hizo un estudio de cada obra, las cuales se dividieron por sistemas: docencia, investigación científica, investigación en humanidades, difusión cultural, programa ecológico, actividades deportivas, apoyo y servicios. Cada obra se clasificó en cuanto a los siguientes factores:

- La dependencia correspondiente.
- La fuente de los recursos, que puede ser los programas de inversión UNAN-BID y UNAM-UNAM.
- El tipo de obra: obra nueva, ampliación o reacondicionamiento.
- Localización.
- Ubicación y superficies actuales, que pueden existir o no.
- Ubicación y superficies futuras, así como el incremento en m<sup>2</sup>.
- Destino propuesto para el reacondicionamiento de las áreas desalojadas.
- Costo de obra: por obra nueva, ampliación o reacondicionamiento.

### RESUMEN DE OBRAS EN CONSTRUCCION, SUPERFICIES E INVERSION:

	SUPERFICIE EN OCUPACION M2	SUPERFICIE POR OCUPARSE M2	DIFERENCIA M2	COSTO POR CONSTRUCC. \$	COSTO POR REACONDICION. \$
- DOCENCIA	28,671	46,723	30,018	116,420,000	9,630,000
- INVEST. CIENTIFICA	9,888	25,372	21,693	63,930,000	4,654,800
-INVEST. EN HUMANIDAD.	5,455	8,120	2,665	22,540,000	6,498,000
-APOYO	1,234	4,536	3,302	13,300,000	1,504,800
<b>TOTAL</b>	<b>45,268</b>	<b>84,973</b>	<b>57,678</b>	<b>216,190,000</b>	<b>22,287,600</b>

### RESUMEN DE OBRAS EN PROYECTO, SUPERFICIES E INVERSION:

	SUPERFICIE EN OCUPACION M2	SUPERFICIE POR OCUPARSE M2	DIFERENCIA M2	COSTO POR CONSTRUCC. \$	COSTO POR REACONDICION. \$
- DOCENCIA	8,249	12,737	5,888	28,678,500	7,780,800
- INVEST. CIENTIFICA	310	13,304	13,304	33,317,500	0
-INVEST. EN HUMANIDAD	3,728	6,074	2,346	15,266,000	1,814,400
-DIFUSION CULTURAL	2,368	5,632	3,264	3,938,400	1,938,400
-PROGRAMA ECOLOGICO	0	4,200	4,200	15,227,000	0
-ACTIV. DEPORTIVAS	0	7,488	7,488	14,350,000	0
<b>TOTAL</b>	<b>14,655</b>	<b>49,427</b>	<b>38,782</b>	<b>110,797,400</b>	<b>11,533,600</b>

La unidad de congresos es una obra nueva dentro de las obras en proyecto y se encuentra ubicada en zona de reserva, dentro del área cultural. Los recursos para esta obra se obtendrán del programa UNAN-BID. Actualmente tiene una

superficie de 2,000 m<sup>2</sup>. su situación futura será: ubicación dentro de la misma zona, superficie de 2,856 m<sup>2</sup>; las áreas desalojadas serán utilizadas para servicios académicos. el costo de la obra por reacondicionamiento sería de \$1,536,000.00 el costo por construcción, de acuerdo al presupuesto es de \$7,140,000.00

La inversión realizada para la construcción de esta obra es una inversión en material humano. Si se pretende con este proyecto, recuperar el capital invertido, sin embargo, es una inversión de gran importancia en el desarrollo económico del país.

El objetivo general de la unidad de congresos es fomentar el intercambio de ideas así como establecer un vínculo con otras instituciones educativas de carácter científico-cultural, dando con esto un énfasis a la demanda de espacios que este ejercicio de estas actividades requiere.

Los beneficios de la difusión e investigación se extienden a las siguientes actividades:

- La promoción de la cultura y establecer un espíritu científico.
- El establecimiento de nuevas fuentes de trabajo.
- Incentivos al intercambio nacional y extranjero.
- Los estudios e investigaciones científicas.

Es de gran importancia promover la investigación científica los estudios profesionales correspondientes, para obtener especialistas que compitan a nivel nacional e internacional. De esta manera es posible elevar el nivel para el tratamiento de los problemas de la difusión científica mexicana y promover el desarrollo y progreso de su conocimiento. el aprovechamiento científico de los recursos es parte substancial del progreso del país en materia tecnológica y económica.

## BIBLIOGRAFIA

-ESTUDIOS HIDROMETEREOLÓGICOS DE LA CD. DE MEXICO  
DIRECCION GENERAL DEL SERVICIO METEREOLÓGICO NACIONAL.

-MANUAL DE INSTALACION HIDRAULICA, SANITARIA Y GAS  
ING. SERGIO SEPEDA.

-INSTALACIONES ELECTRICAS Y PRACTICAS  
ING. ONESIMO BECERRIL.

-REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DISTRITO FEDERAL  
EDITORIAL PORRUA 1991.

-PLAN DE DESARROLLO URBANO EN EL D.F.  
SEDUE-

-EL DESARROLLO URBANO, DIAGNOSTICO E IMPLICACIONES.  
M. LUIS.

-CENSOS ECONOMICOS  
INEGI  
1990 MEXICO D.F.

-MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION  
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD LA SALLE  
TOMO I Y II.

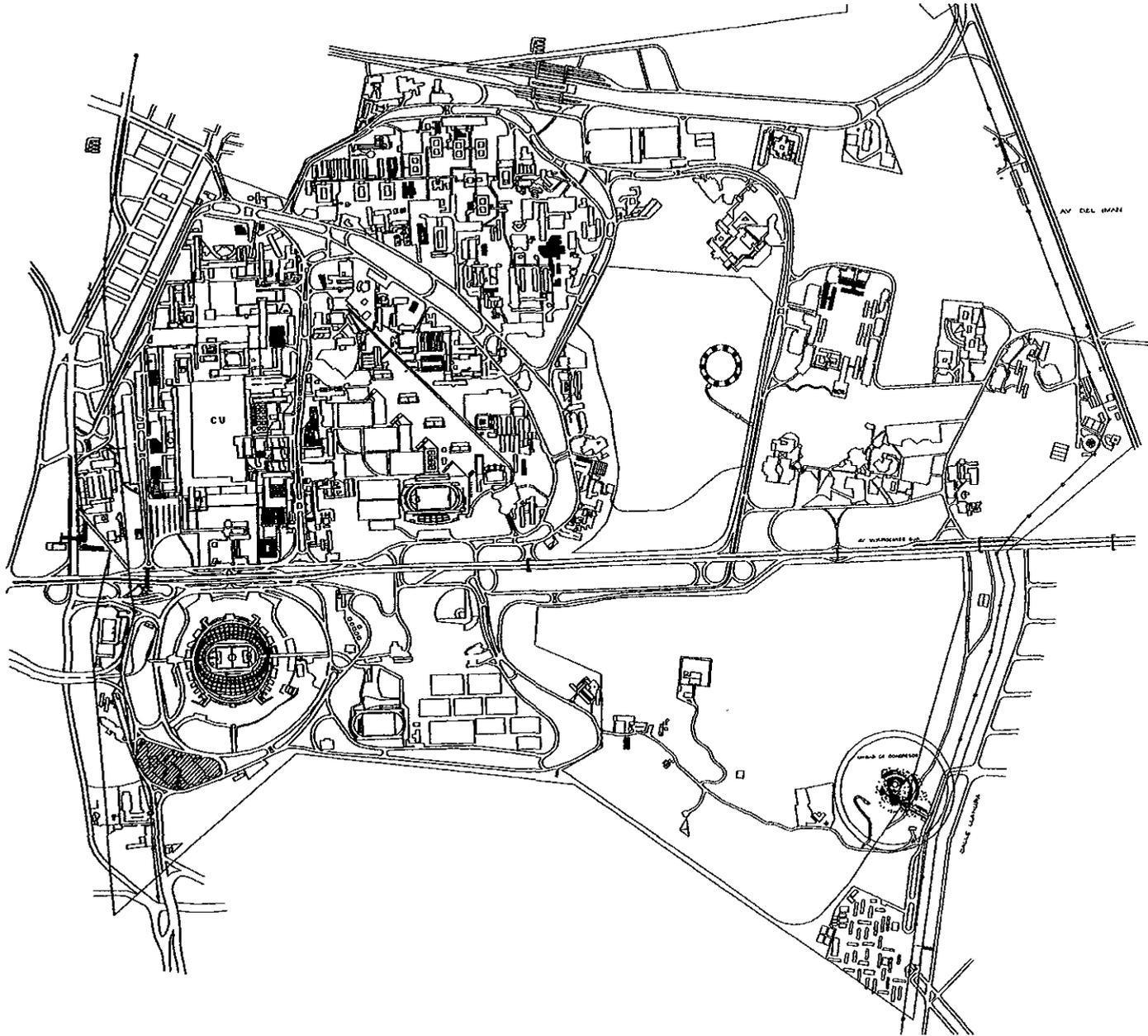
-REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.  
LUIS ARNAL SIMON. MAX BETANCOURT SUAREZ.  
EDITORIAL TRILLAS.

-MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION.  
F. BARBARA Z. 8va. EDICION.  
EDITORIAL HERRERO S.A. DE C. V.

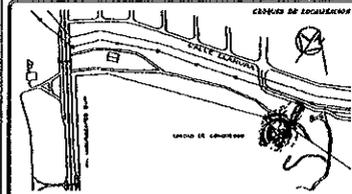
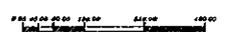
-LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES.  
JULIUS PANERO, MARTIN ZELNIK.  
EDICIONES G. GILI, S.A. MEXICO D.F.

-ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA  
NEUFERT.  
EDICION G. GILI, S.A. MEXICO D.F.

U.N.A.M.



ESCALA GRÁFICA



TÍTULO CRUZ ROSAS CESAR

ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO R  
ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM

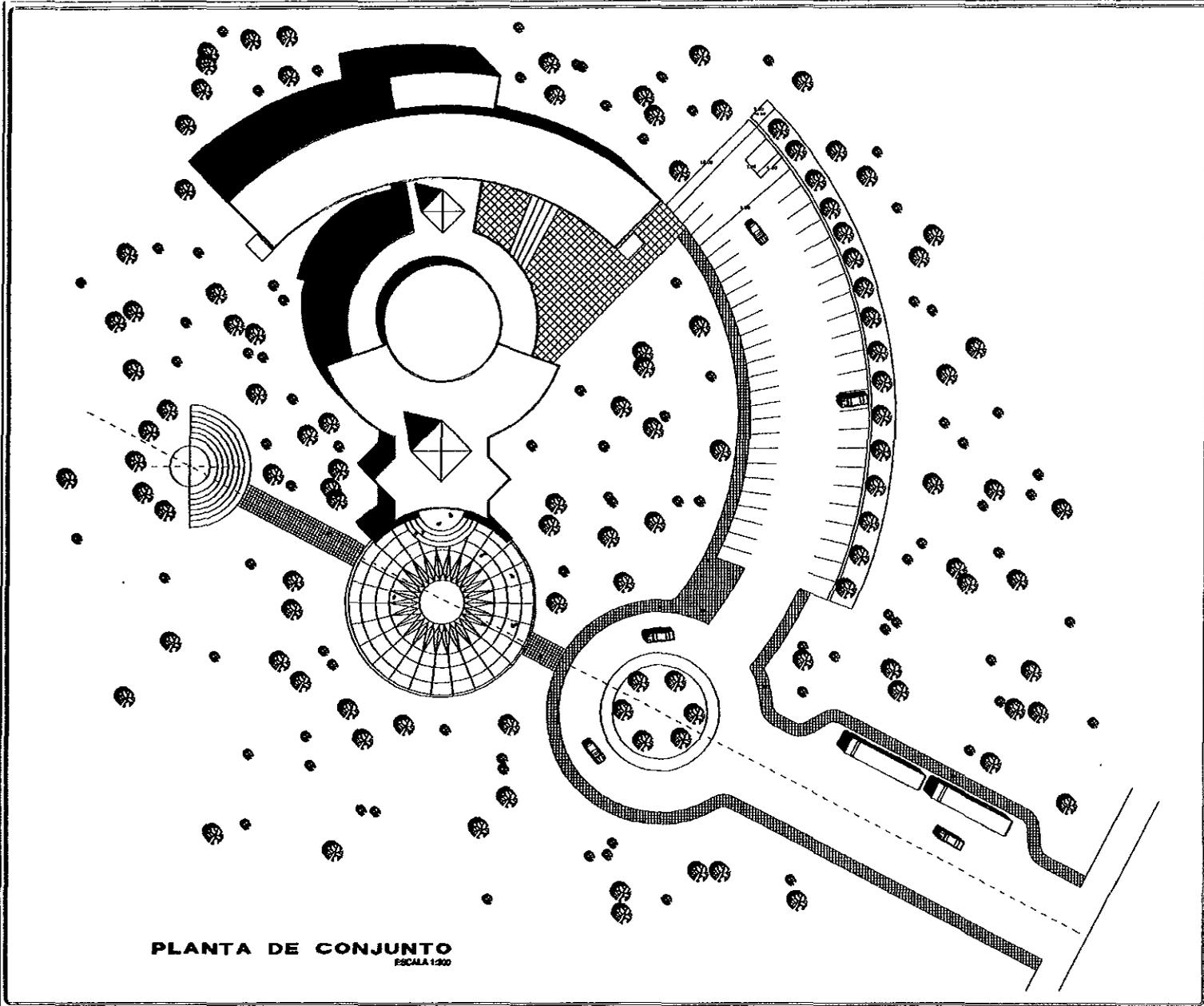
CIUDAD UNIVERSITARIA

CONJUNTO GENERAL DE C.U.

ESCALA 1:6000

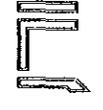
FEBRERO-09

C-01



**PLANTA DE CONJUNTO**  
ESCALA 1:200

U.N.A.M.

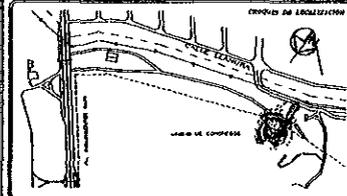
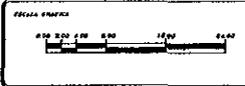


**NOTAS**

1. TODOS LOS DATOS SON EN METROS.  
2. CUBROS LOS SIMBOLOS VAN EN METROS.  
3. 1.00 DE ESPESOR POR LA ESCALA DE ESTE  
2.00 DE ESPESOR POR LA ESCALA DE ESTE  
3.00 DE ESPESOR POR LA ESCALA DE ESTE  
4.00 DE ESPESOR POR LA ESCALA DE ESTE  
5.00 DE ESPESOR POR LA ESCALA DE ESTE  
6.00 DE ESPESOR POR LA ESCALA DE ESTE  
7.00 DE ESPESOR POR LA ESCALA DE ESTE  
8.00 DE ESPESOR POR LA ESCALA DE ESTE  
9.00 DE ESPESOR POR LA ESCALA DE ESTE  
10.00 DE ESPESOR POR LA ESCALA DE ESTE

**SIMBOLOGIA.**

- 1. M.P.E. CUBRO DE PISO COMBINADO
- 2. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 3. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 4. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 5. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 6. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 7. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 8. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 9. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 10. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 11. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 12. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 13. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 14. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 15. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 16. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 17. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 18. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 19. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO
- 20. M.P.E. CUBRO DE PISO DE PISO

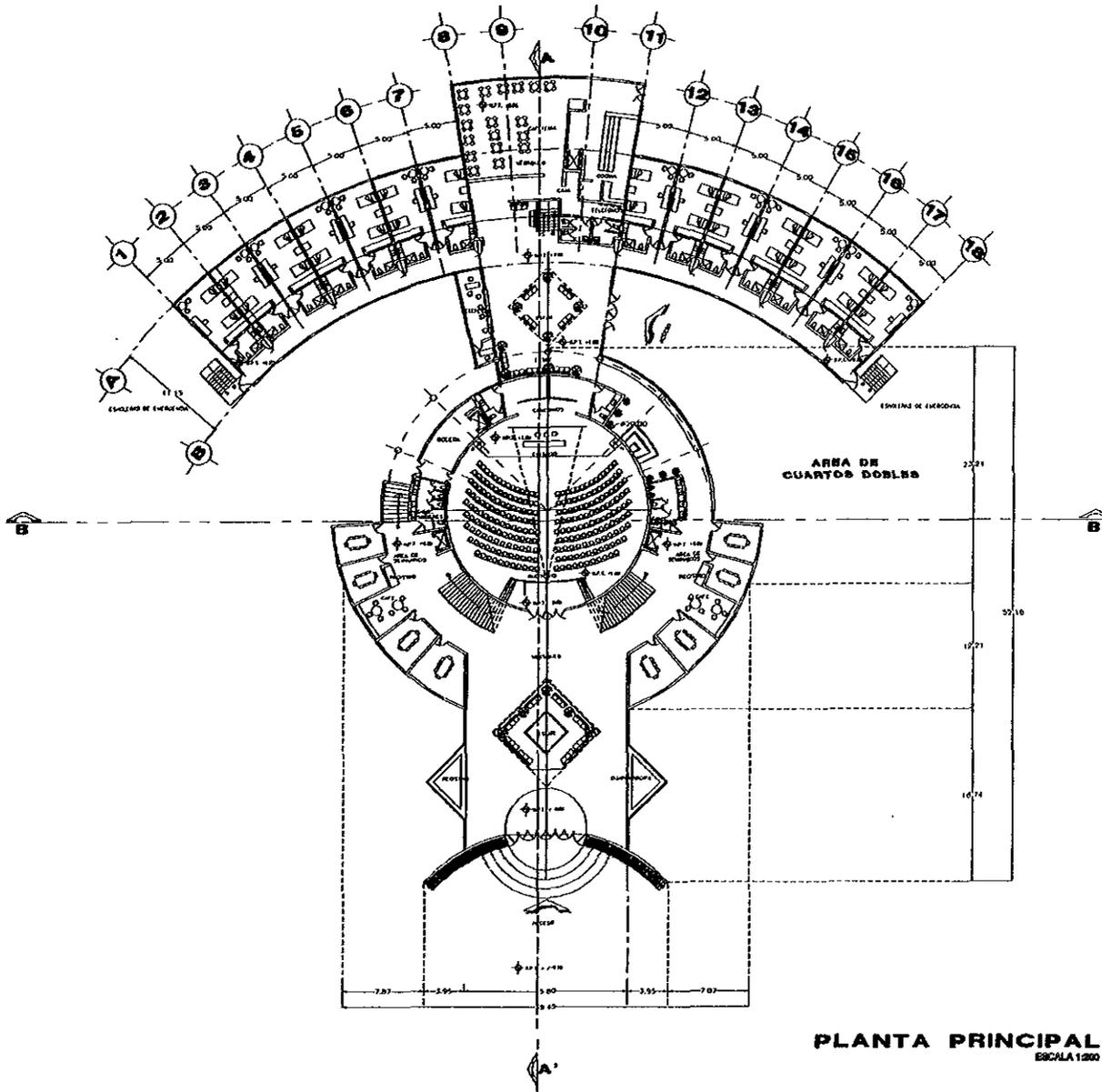


**AVANCE** CRUZ ROSAS CESAR

**JURADO**  
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO R.  
ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

**UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM**  
CIUDAD UNIVERSITARIA

**TIPO DE PLANO** ARQUITECTONICO DE CONJUNTO  
**FECHA** 1 - 300  
**FECHA** FEBRERO - 80  
**DATE** C-02



**PLANTA PRINCIPAL**  
ESCALA 1:200

UNAM

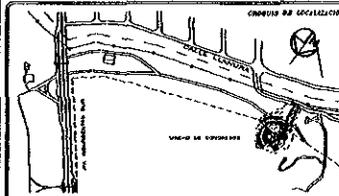
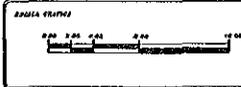


**NOTAS**

- 1- TODAS LAS COTAS SON EN METROS
- 2- TODOS LOS NIVELES SON LA MISMA
- 3- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 4- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 5- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 6- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 7- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 8- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 9- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 10- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 11- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 12- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 13- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 14- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 15- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 16- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 17- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100
- 18- EN TODAS LAS COTAS, LA ESCALA DE 1:100

**SIMBOLOGIA**

- 1- P.A. PISO DE PISO TERMINADO
- 2- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 3- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 4- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 5- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 6- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 7- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 8- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 9- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 10- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 11- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 12- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 13- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 14- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 15- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 16- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 17- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN
- 18- P.A. PISO DE PISO EN CONSTRUCCIÓN



**CRUZ ROSAS CESAR**

ARQ. ELODIA COMEZ MAQUEO R.  
ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM

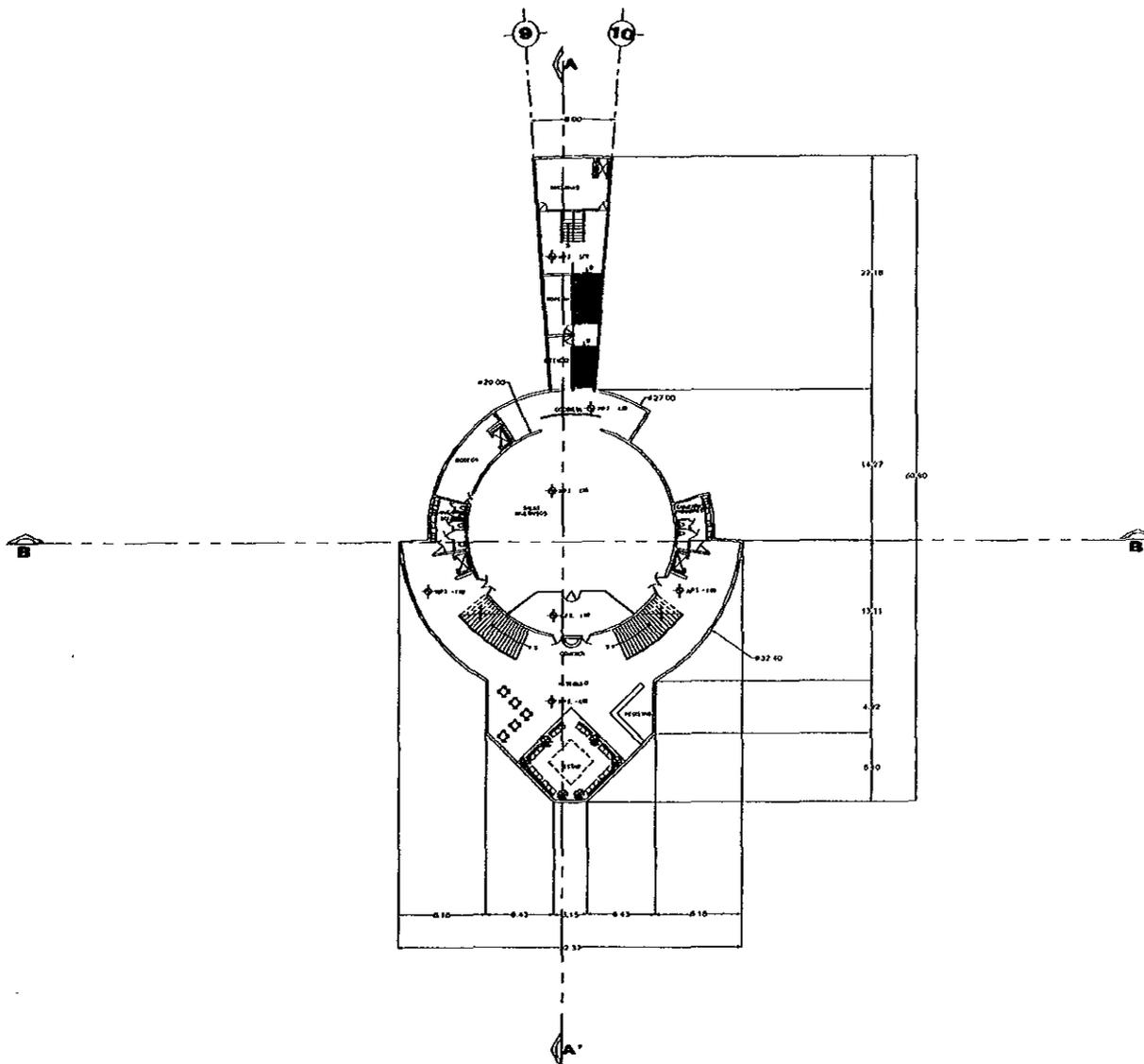
Ciudad Universitaria

ARQUITECTONICO

1 : 200 FEBRERO-98

**A-01**





**PLANTA SOTANO**  
ESCALA 1:200

UNAM

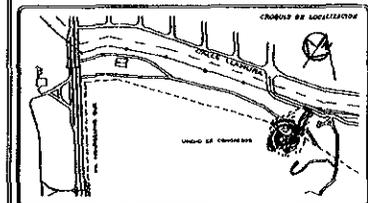


**NOTAS**

1.- TODAS LAS COTAS SON EN METROS.  
2.- COMENZAR LOS NIVELES CON EL NIVEL DE LA CALLE.  
3.- EN EL TOMAR LAS COTAS A NIVEL DE LA CALLE.  
4.- EN EL TOMAR LAS COTAS A NIVEL DE LA CALLE.  
5.- EN EL TOMAR LAS COTAS A NIVEL DE LA CALLE.  
6.- EN EL TOMAR LAS COTAS A NIVEL DE LA CALLE.  
7.- EN EL TOMAR LAS COTAS A NIVEL DE LA CALLE.

**SIMBOLOGIA**

- 1. NIVEL DE PISO TERMINADO
- 2. NIVEL DE PISO EN CONSTRUCCION
- 3. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 4. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 5. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 6. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 7. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 8. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 9. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 10. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 11. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 12. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 13. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 14. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 15. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 16. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 17. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 18. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 19. NIVEL DE PISO EN PROYECTO
- 20. NIVEL DE PISO EN PROYECTO



ALUMNO **CRUZ ROSAS CESAR**

TITULO  
**ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO R.**  
**ARQ. OCTAVIO CUTIERREZ PEREZ**  
**ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO**

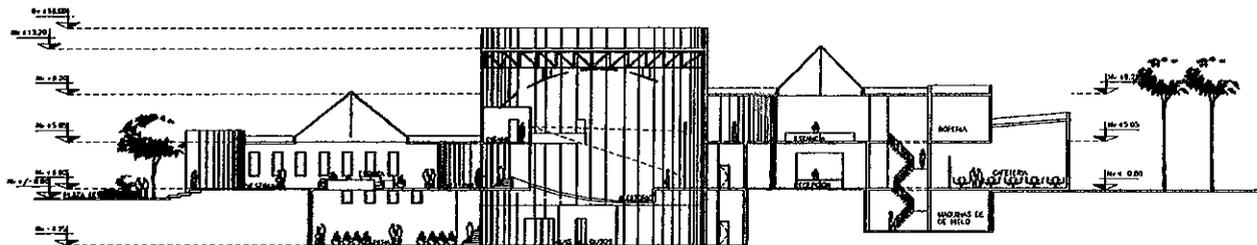
UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM

Ciudad Universitaria

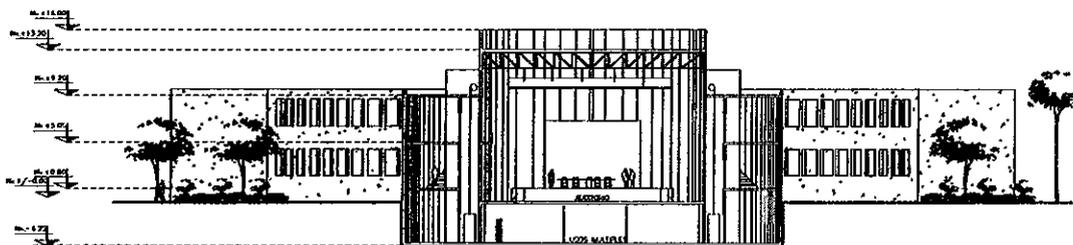
TIPO DE PLANO **ARQUITECTONICO**

FECHA **FEBRERO-98**

HOJA **A-03**

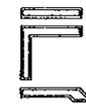


**CORTE LONGITUDINAL**  
A-A  
ESCALA 1:200



**CORTE TRANSVERSAL**  
B-B  
ESCALA 1:200

U.N.A.M.



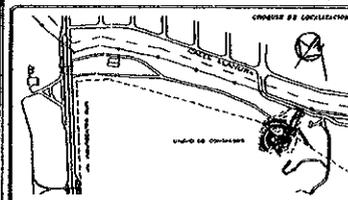
**NOTAS:**

1.- TODAS LAS CUBIERTAS SON DE MADERA  
2.- TODAS LAS BARRILLAS SON DE ACERO  
3.- SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA ESCALA DE 1:200  
4.- SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA ESCALA DE 1:200  
5.- SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA ESCALA DE 1:200  
6.- SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA ESCALA DE 1:200  
7.- SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA ESCALA DE 1:200  
8.- SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA ESCALA DE 1:200  
9.- SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA ESCALA DE 1:200  
10.- SE DEBE TOMAR EN CUENTA LA ESCALA DE 1:200

**SIMBOLOGIA**

- 1. NAL. NIVEL DE PISO TERMINADO
- 2. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 3. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 4. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 5. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 6. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 7. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 8. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 9. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 10. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 11. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 12. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 13. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 14. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 15. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 16. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 17. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 18. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 19. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO
- 20. NAL. NIVEL DE PISO DE PISO

**ESCALA TRAZO**



JURADO **CRUZ ROSAS CESAR**

JURADO  
ARQ. **ELODIA GOMEZ MAQUEO R.**  
ARQ. **OCTAVIO CUTIERREZ PEREZ**  
ARQ. **LILIANA MURILLO CASTRO**

UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM

CIUDAD UNIVERSITARIA

TIPO DE PLANO: **ARQUITECTONICO**

ESCALA: **1 : 200**

FECHA: **FEBRERO-99**

CLASE: **A-04**





U.N.A.M.



**NOTAS**

- 1.- TODAS LAS PLACAS Y BARRAS SERAN DE ACERO A-56 CON  $F_y = 4830 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- TODOS LOS BARREROS SERAN DE LAMINA DE ACERO PULIDA EN FRIO CON  $F_y = 3610 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- TODOS LOS TORNILLOS Y PARES ROSCADOS USADOS EN ANCLAS SERAN DE ACERO A-307
- 4.- TODOS LOS ANCLEROS PARA TORNILLOS DE HEADY HAN ANCHOS QUE EL DIAMETRO NOMINAL DE LOS TORNILLOS POR  $1/16"$
- 5.- TODAS LAS SOLDADURAS SE HARAN CON ELECTRODOS CLASE E-70 Y PARA DARLA LAMINA CALIBRE 6 O MAYOR SE USARAN ELECTRODOS E-70-12 O  $1/8"$
- 6.- SIEMPRE LA ESTRUCTURA DEBERA PINTARSE CON DOS MANOS DE PINTURA ANTIRROSAVA.
- 7.- LA FABRICACION Y MONTAJE DEBERAN ADECUARSE A LAS ESPECIFICACIONES A.I.S.C.
- 8.- LOS SIMBOLOS DE SOLDADURA DEBERAN INTERPRETARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES A.I.S.C.
- 9.- DIMENSIONES DE ESPESOR DE SOLDADURAS EN VALMETROS VALMETROS.

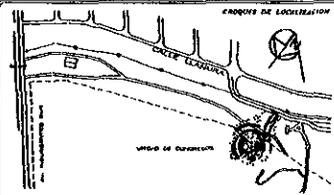
**SIMBOLOGIA**

- BARRA REFORZO CENTRAL ACILADO (TOP REINFORCETURA)
- BARRA REFORZO CENTRAL ACILADO (BOTOM REINFORCETURA)
- BARRA REFORZO ACILADO (TOP REINFORCETURA)
- BARRA REFORZO ACILADO (BOTOM REINFORCETURA)
- CONCRETO EN SITIO (CONCRETO EN SITIO)
- CONCRETO EN SITIO (TOP REINFORCETURA)
- CONCRETO EN SITIO (BOTOM REINFORCETURA)

**AXIS CRITICO**



**CRONOGRAMA DE LOCALIZACION**



**PROYECTO CRUZ ROSAS CESAR**

**ARQ. ELODIA COMEZ MAQUEO R.**  
**ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ**  
**ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO**

**UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM**

**Ciudad Universitaria**

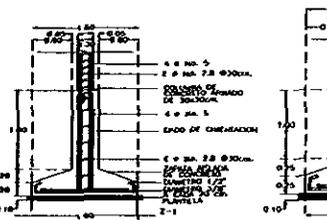
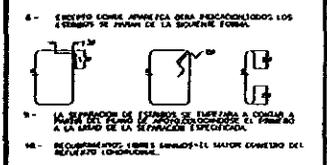
**TIPO DE PLAN ESTRUCTURAL**

**ESCALA 1:200**

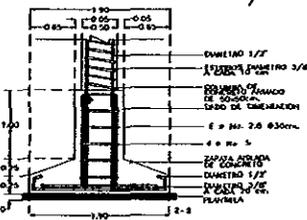
**FECHA FEBRERO-98**

**CLASE E-01**

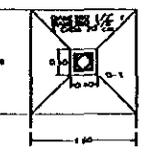
- NOTAS GENERALES**
- 1.- ACABADOS EN CONCRETO: MÍNIMO EN Muros
  - 2.- Muros y ACABADOS: MÍNIMO 2.00 CM. DE REVOCA. EN INTERIORES CON LOS PLANOS INDICADOS EN EL DISEÑO.
  - 3.- LOS ACABADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERAN SER:
    - a) Muros: 2.00 CM. DE REVOCA.
    - b) Columnas: 2.00 CM. DE REVOCA.
    - c) Vigas: 2.00 CM. DE REVOCA.
  - 4.- LOS ACABADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERAN SER:
    - a) Muros: 2.00 CM. DE REVOCA.
    - b) Columnas: 2.00 CM. DE REVOCA.
    - c) Vigas: 2.00 CM. DE REVOCA.
  - 5.- NO SE DEBERAN REALIZAR JUNTAS DE JUNTAS DE REVERSO EN UN MISMO LUGAR EN UNA MISMA SECCION.
  - 6.- LOS ACABADOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERAN SER:
    - a) Muros: 2.00 CM. DE REVOCA.
    - b) Columnas: 2.00 CM. DE REVOCA.
    - c) Vigas: 2.00 CM. DE REVOCA.
  - 7.- EN LOS BARREROS DEBERAN USARSE BARREROS DE ACERO EN LA SUPERFICIE DE LA MALLA Y EN EL INTERIORE DE LA MALLA DE ACERO A-307.



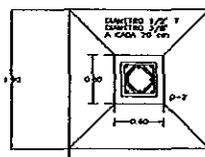
**ZAPATA TIPO 1**



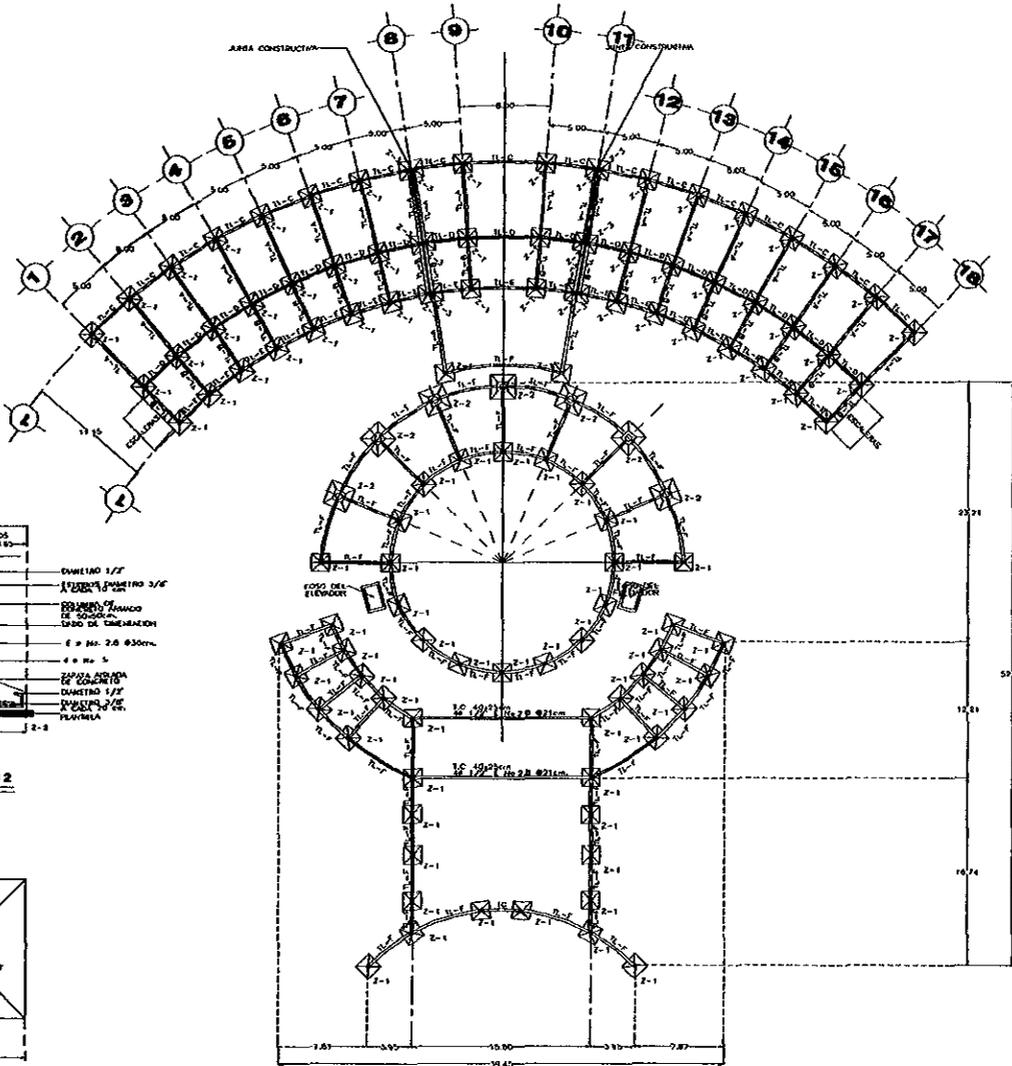
**ZAPATA TIPO 2**



**PLANTA Z-1**



**PLANTA Z-2**

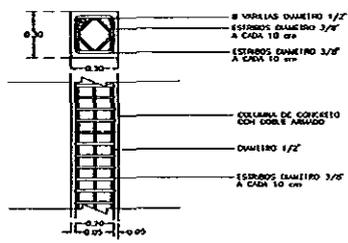


**PLANTA DE CIMENTACION**  
 ESCALA 1:200

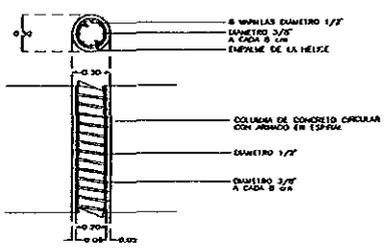
U.N.A.M.



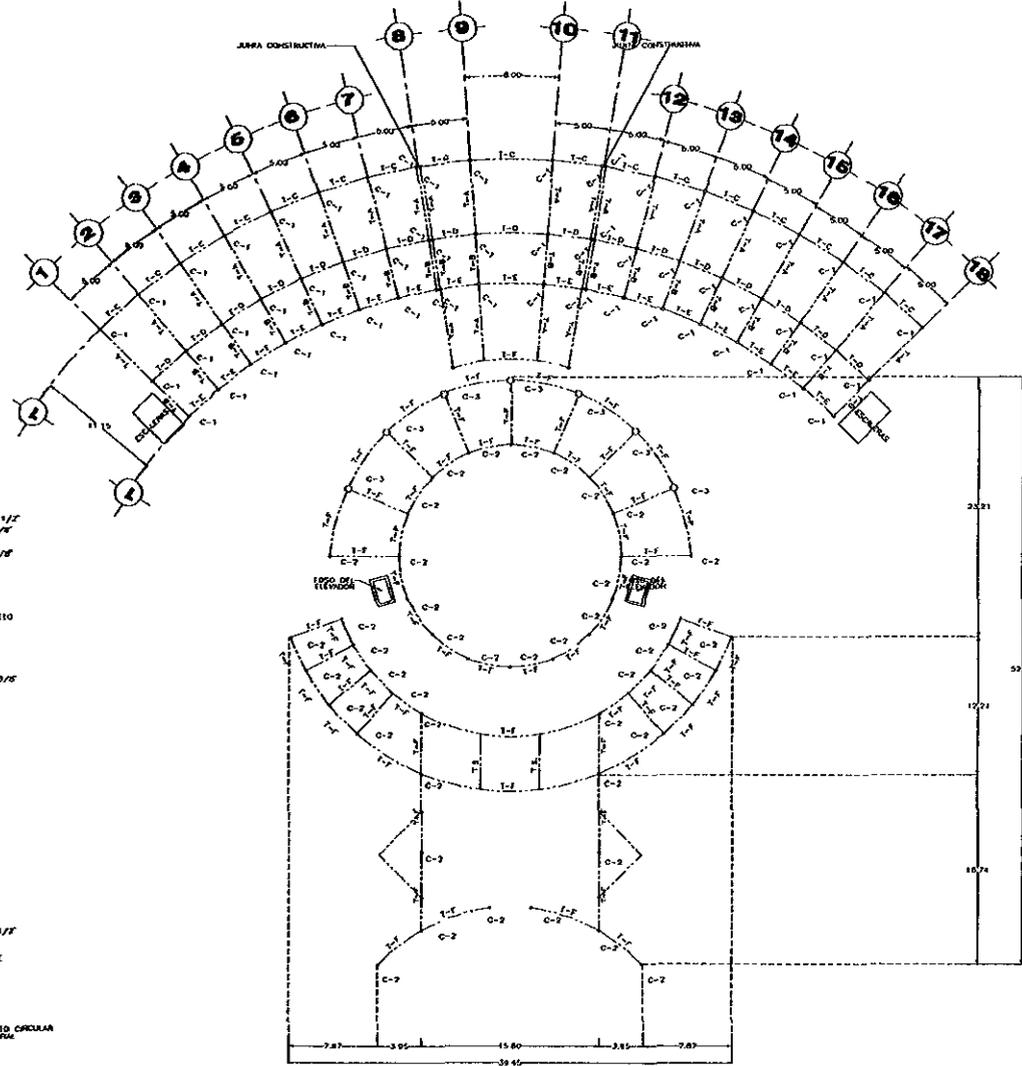
- NOTAS GENERALES**
- 1.- ACOLOCACIONES EN CEMENTOS, PAVES EN METROS
  - 2.- TODAS LAS ACOLOCACIONES DE PAVES, A PAVES DEBE DE LA UNIDAD
  - 3.- LOS ESQUEMAS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES NO LLEVAR
  - 4.- ESPECIFICACIONES DE MATERIAS PRIMAS
  - 5.- NO SE DEBERA TRASCARAR NINGUN DETALLE DEL REFUERZO ESTRUCTURAL EN UNA MISMA SECCION
  - 6.- LOS SIMBOLOS DE SOLDADURA DEBERAN INTERPRETARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES A.I.S.C.
  - 7.- EN LOS BOCALOS PARA ANCLAJES O CAMBIOS DE DIRECCION DE LA FUERZA, SE DEBERAN USAR ANCLAJES DE LA TABLA VEE FIGURA 7
- 
- 
- 6.- ENTRENDO LONGITUDINAL PARA ANCLAJES EN LOS BOCALOS DE PAVES DE LA SIGUIENTE FORMA:
- 
- 7.- DIMENSIONES DE LA SECCION DE LA COLUMNA A LA ALTO DE LA ZONA DE TRANSICION VER FIGURA 7
- 8.- RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DEL MOTOR DEL REFUERZO LONGITUDINAL



**COLUMNA CUADRADA**



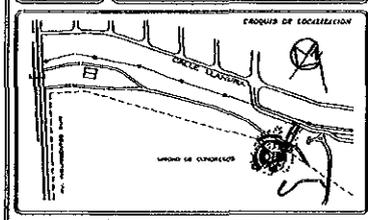
**COLUMNA CIRCULAR**



**PLANTA DE ENTREPISO**  
ESCALA 1:200

- NOTAS**
- 1.- TODAS LAS PLACAS Y BARRAS SERAN DE ACERO A-56 CON  $f_y=2850 \text{ kg/cm}^2$
  - 2.- TODOS LOS CARGUEROS SERAN DE LAMINA DE ACERO ROLADA EN FRIO CON  $f_y=3018 \text{ kg/cm}^2$
  - 3.- TODOS LOS TORNILLOS Y PAVES ROSCABLES USARAN EN ANCLAJES SERAN DE ACERO A-307
  - 4.- TODOS LOS ANCLAJES PARA TORNILLOS SE HARAN MAS ANCHOS QUE EL DIAMETRO NOMINAL DE LOS TORNILLOS POR 1/16"
  - 5.- TODAS LAS SOLDADURAS SE HARAN CON ELECTRODOS CLASE E-70 Y PARA SOLDAR LAMINA CALBRE O O MAYOR DE USARAN ELECTRODOS E-70 O 1/16"
  - 6.- TODA LA ESTRUCTURA DEBERA PAVESAR CON DOS NIVOS DE PAVES ANTI-CORROSION
  - 7.- LA FABRICACION Y MONTE DEBERAN APEGARSE A LAS ESPECIFICACIONES A.I.S.C.
  - 8.- LOS SIMBOLOS DE SOLDADURA DEBERAN INTERPRETARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES A.I.S.C.
  - 9.- DIMENSIONES DE ESPESOR DE SOLDADURAS EN UNIDADES DE MILIMETROS

- SIMBOLOGIA:**
- ☒ INDICA SISTEMA CENTRAL CERRADO (VER ANEXOS)
  - ☐ INDICA SISTEMA CENTRAL CERRADO (VER ANEXOS)
  - ☐ INDICA SISTEMA CERRADO (VER ANEXOS)
  - ☐ INDICA DE LIGA (VER ANEXOS)
  - ☐ INDICA O CERA UNA SECCION TRANSVERSAL (VER ANEXOS)
  - ☐ INDICA TRAZO (VER SECCION Y SEPARA SECCION TRANSVERSAL)



**PROYECTO: CRUZ ROSAS CESAR**

**ARQ. ELODIA COMEZ MAQUEO R.**  
**ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ**  
**ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO**

**UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM**

**Ciudad Universitaria**

**ESTRUCTURAL**

**FECHA: 1.200** **FECHA: FEBRERO-98** **PLATE: E-02**

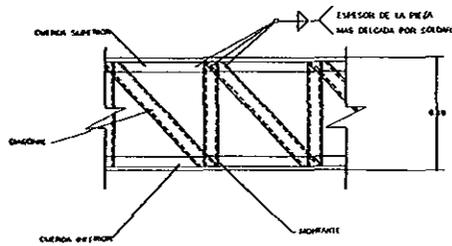




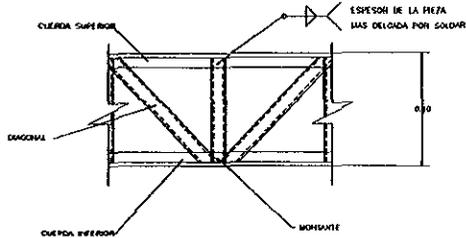


**NOTAS:**

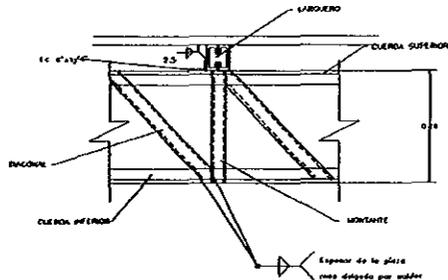
- 1.- TODAS LAS PLACAS Y BARRAS SERAN DE ACERO A-36 CON  $f_y = 2850 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- TODOS LOS LARGUEROS SERAN DE LAMINA DE ACERO ROLADA EN FRIO CON  $f_y = 3815 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- TODOS LOS TORNELLOS Y PARES ROSCABLES USADOS EN ANGULOS SERAN DE ACERO A-307.
- 4.- TODOS LOS AGUJEROS PARA TORNELLOS SE HARAN MAS ANCHOS QUE EL DIAMETRO NOMINAL DE LOS TORNELLOS POR  $1/16"$
- 5.- TODAS LAS SOLDADURAS SE HARAN CON ELECTRODOS CLASE E-70 Y PARA SOLDAR LAMINA CALQUEE 4 O MAYOR SE USARAN ELECTRODOS E-70-12 O  $1/8"$
- 6.- TODA LA ESTRUCTURA DEBERA PINTARSE CON DOS MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA.
- 7.- LA FABRICACION Y MONTAJE DEBERAN APLICARSE A LAS ESPECIFICACIONES A.S.C.
- 8.- LOS SIMBOLOS DE SOLDADURA DEBERAN INTERPRETARSE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES A.S.C.
- 9.- DIMENSIONES Y ESPESORES DE SOLDADURAS EN MILIMETROS ANGULARES.



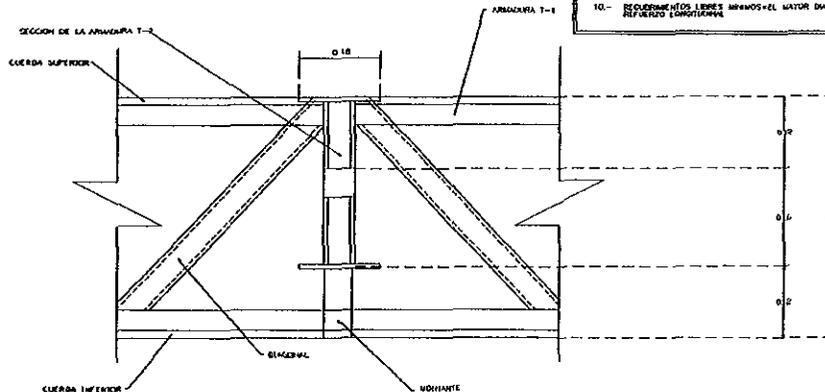
**DETALLE DE ARMADURA**



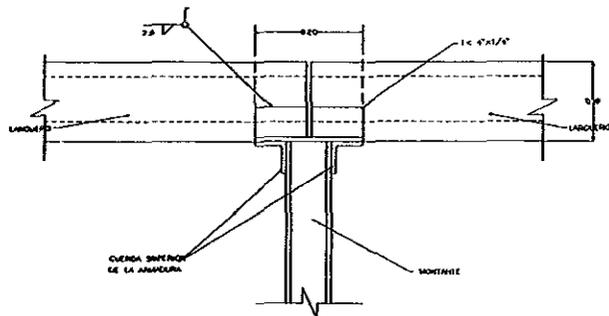
**DETALLE CENTRO DEL CLARO**



**DETALLE DE ARMADURA CON LARGUERO**



**DETALLE DE UNION DE TRAVES TIPO 1 Y 2**



**CORTE LONGITUDINAL DE LARGUERO**

**NOTAS GENERALES.**

- 1.- ADICIONES EN CENTIMETROS EN BARRAS
- 2.- TODAS LAS ADICIONES DEBEN FIJARSE Y DEBERAN ESTAR EN LA SUPERFICIE CON LOS PUNOS ACERCADOS A LA SUPERFICIE.
- 3.- LOS ESPESORES DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTAN INDICADOS EN LOS DETALLES.
- 4.- ESPECIFICACIONES DE MATERIALES:
  - ACERO PARA BARRAS: A-36
  - ACERO PARA LARGUEROS: A-36
  - ACERO PARA TORNELLOS: A-307
  - ACERO PARA PARES ROSCABLES: A-307
- 5.- NO SE DEBERA TRABAJAR MAS DEL 50% DEL REQUERIDO LONGITUDINAL EN UNA MISMA SECCION.
- 6.- LOS BORLOS DE BARRAS DEBERAN INCLINARSE EN UNO O EN LOS DOS SENTIDOS A UN ANGULO DE 45°.
- 7.- EN LOS BORLOS DE BARRAS DEBERAN USARSE CHAVETAS DE DISEÑO Y EN LOS TORNELLOS O PARES ROSCABLES DEBERAN USARSE ANCHOS QUE EL DIAMETRO NOMINAL DE LA VARETA (VER FIGURA 2).

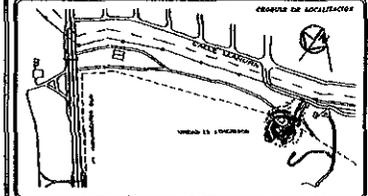
FIGURA 1

FIGURA 2

- 8.- EXISTE UNO QUE SE DEBE USAR EN TODOS LOS CASOS DE LA SIGUIENTE FORMA:
- 9.- LA FABRICACION DE LAS BARRAS DEBERA SER DE ACUERDO A LA METROLOGIA DE LA FABRICACION ESPECIFICA.
- 10.- REQUERIMIENTOS DE BARRAS DEBEN SER EL MAYOR DIAMETRO DEL REQUERIDO LONGITUDINAL.

**SIMBOLOGIA DE SOLDADURA**

SIMBOLOS BASICOS DE SOLDADURA		SIGNIFICADO Y LOCALIZACION								
SIGNIFICADO POR SU LOCALIZACION	FLETE	INFIN	RECIAMARAN	V	BISEL	CHATO BORDO	COSTO ESCUVA	SIMBOLOS SUPLEMENTARIOS		
SENDO LA FLECHA	UNO	AMBOS LADOS	QUERA POSICION NO ES DE LA FLECHA	IP.S.	AP.S.	EN CAMPO	EN ALBAZAR	CONTRORNO	CONEXION	CONEXION
UNO	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
AMBOS LADOS	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
QUERA POSICION NO ES DE LA FLECHA	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
IP.S.	"Y" PERNA STANDARD				IP.S.	"Y" PERNA RECTANGULAR				
AP.S.	ANGULOS STANDARD				AP.S.	PLACA				



**CRUZ ROSAS CESAR**

**JURADO:**

ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO R.  
 ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
 ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

**UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM**

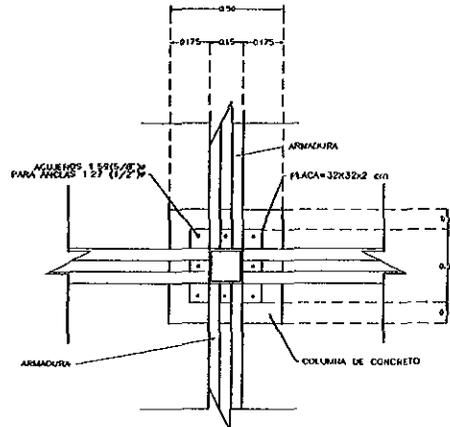
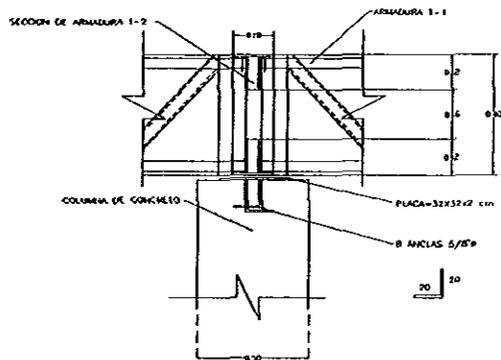
**Ciudad Universitaria**

**Tipo de Plano: DETALLES ESTRUCTURALES**

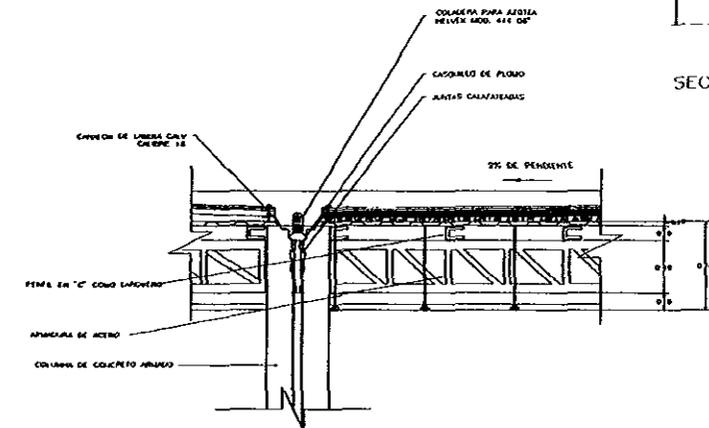
**Clase: E-06**

**Fecha: FEBRERO - 98**

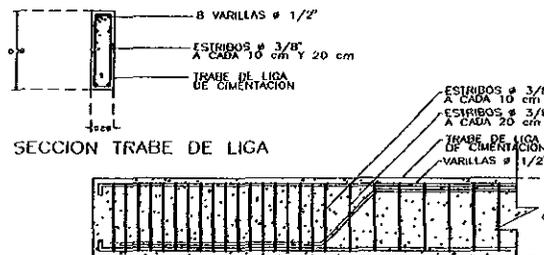
**Indicada**



DETALLE DE ANCLAJE DE ARMADURA A COLUMNA DETALLE DE UNION DE TRABES EN COLUMNA



DETALLE DE BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES



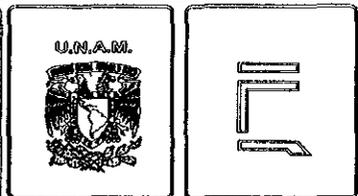
DETALLE DE TRABE DE LIGA

**NOTAS GENERALES.**

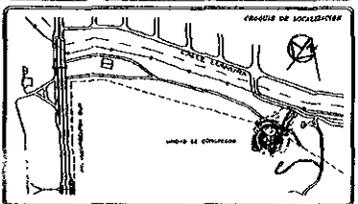
- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, MENOS EN MEDIOS.
- 2- TODAS LAS ACOTACIONES DE FLECHAS Y ANCHOS DEBEN SER EN LA UNIDAD CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS EN LA UNIDAD.
- 3- LOS ESPALDOS DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBEN ESTAR A LA SOLA.
- 4- ESPESORES DE MATERIAS PLASTICAS DEBEN SER DE 1.500 mm/0.2.
- 5- NO SE DEBERA TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN UNA MISMA SECCION.
- 6- LOS ESPALDOS DE VARILLAS DEBEN HACERSE EN 300 GRADOS EN LA VOLANTE INDICA 1.
- 7- EN LOS CORREDES ENLA ANCLAJES O CAMBIOS DE DIRECCION DE LA VARILLA DEBE CONSERVARSE EL POSICION DE LAMINADO ORIGINAL O MAYOR QUE EL DIAMETRO DE LA VARILLA VEA FIGURA 2.

FIGURA 1 FIGURA 2

- 8- DEBE FIJARSE COMO APARECE OTRA UNICACION TODOS LOS ESTIBOS SE HAN DE LA SIGUIENTE FORMA.
- 9- EL ESTIBADO DE LAS VARILLAS DEBEN SER EN LA UNIDAD A LA UNIDAD DE LA SEPARACION ESPESORAL A MENOS DE 1.500 mm/0.2.
- 10- RECOMENDAMOS SIEMPRE MISMOS EL MAYOR DIAMETRO DEL REFUERZO LONGITUDINAL.



- NOTAS:**
- 1- TODAS LAS PLACAS Y BARRAS SERAN DE ACERO A-36 CON  $F_y=2830 \text{ kg/cm}^2$
  - 2- TODOS LOS LAPIERROS SERAN DE LAMINA DE ACERO ENROLLADA EN FRIO CON  $F_y=3655 \text{ kg/cm}^2$
  - 3- TODOS LOS TORNELLOS Y BORNES DEBERAN USARSE EN ANILAS DE ACERO A-307.
  - 4- TODOS LOS MOMENTOS PARA TORNELLOS SE HAN EN ANCHOS QUE EL DIAMETRO NOMINAL DE LOS TORNELLOS POR 1/16\"/>



**SIMBOLOGIA DE SOLDADURA**

**SIMBOLOS BASICOS DE SOLDADURA SIGNIFICADO Y LOCALIZACION**

SIGNIFICADO POR SU LOCALIZACION	FREE	RAFINO	RECTANGULAR	V	INSEL	CANTO BORDO	CANTO ESQUINA	SIMBOLOS SUPLEMENTARIOS			
LADO DE LA FLECHA								CONTORNADO	EN CAMPO	PENETRAR	
LADO OPUESTO								AL RAZ	CONVERSA	CONVEXA	
LADOS		NO USADO				NO USADO	NO USADO				
OTRA POSICION NO ES DE LA FLECHA	NO USADO				NO USADO	NO USADO	NO USADO				
LP 5.	"F" PERFIL STANDARD				LP 4.	"F" PERFIL RECTANGULAR					
AP 3.	ANQUIL STANDARD				PA.	PLACA					

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

**CRUZ ROSAS CESAR**

TURNO

ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO R.  
ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM

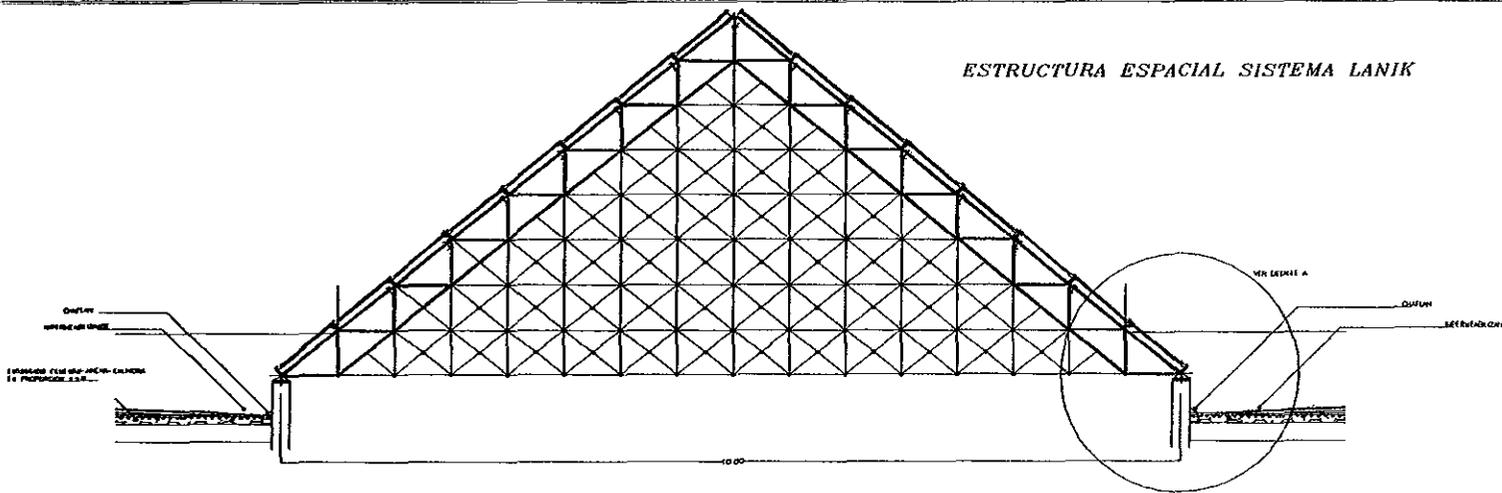
Ciudad Universitaria

DETALLES ESTRUCTURALES

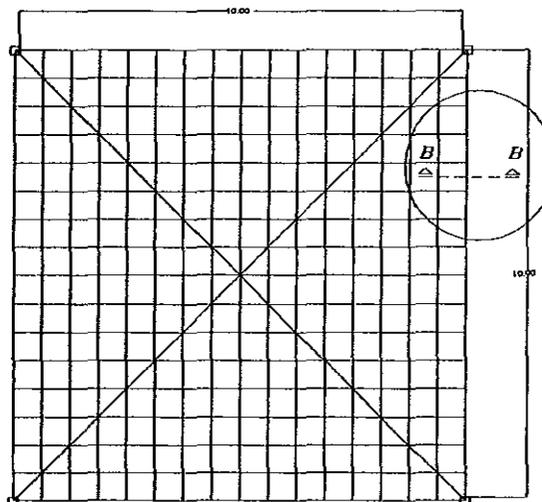
INDICADA FEEL. FEBRERO-98

E-06

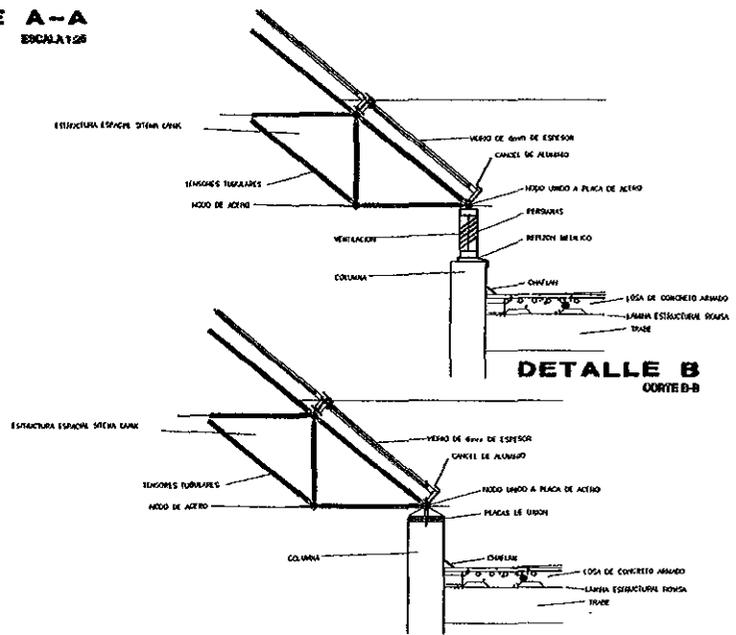
ESTRUCTURA ESPACIAL SISTEMA LANIK



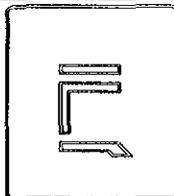
**CORTE A-A**  
ESCALA 1:25



**PLANTA**  
ESCALA 1:50



**DETALLE A**  
ESCALA 1:25

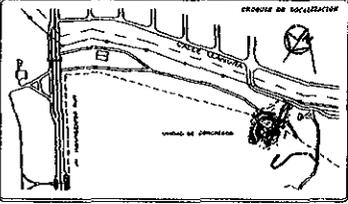


NOTAS

1.- VERIFICAR LOS CARGOS EN EL DISEÑO  
2.- VERIFICAR LOS CARGOS EN EL DISEÑO  
3.- VERIFICAR LOS CARGOS EN EL DISEÑO  
4.- VERIFICAR LOS CARGOS EN EL DISEÑO  
5.- VERIFICAR LOS CARGOS EN EL DISEÑO  
6.- VERIFICAR LOS CARGOS EN EL DISEÑO  
7.- VERIFICAR LOS CARGOS EN EL DISEÑO  
8.- VERIFICAR LOS CARGOS EN EL DISEÑO  
9.- VERIFICAR LOS CARGOS EN EL DISEÑO  
10.- VERIFICAR LOS CARGOS EN EL DISEÑO

SIMBOLOGIA

- 1. PARED DE PIEDRA PERFORADA
- 2. CUBIERTA DE PIEDRA PERFORADA
- 3. CUBIERTA DE PIEDRA PERFORADA
- 4. CUBIERTA DE PIEDRA PERFORADA
- 5. CUBIERTA DE PIEDRA PERFORADA
- 6. CUBIERTA DE PIEDRA PERFORADA
- 7. CUBIERTA DE PIEDRA PERFORADA
- 8. CUBIERTA DE PIEDRA PERFORADA
- 9. CUBIERTA DE PIEDRA PERFORADA
- 10. CUBIERTA DE PIEDRA PERFORADA



CRUZ ROSAS CESAR

ARQ ELODIA COMEZ MAQUEO R.  
ARQ OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
ARQ LILIANA MURILLO CASTRO

UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM

Ciudad Universitaria

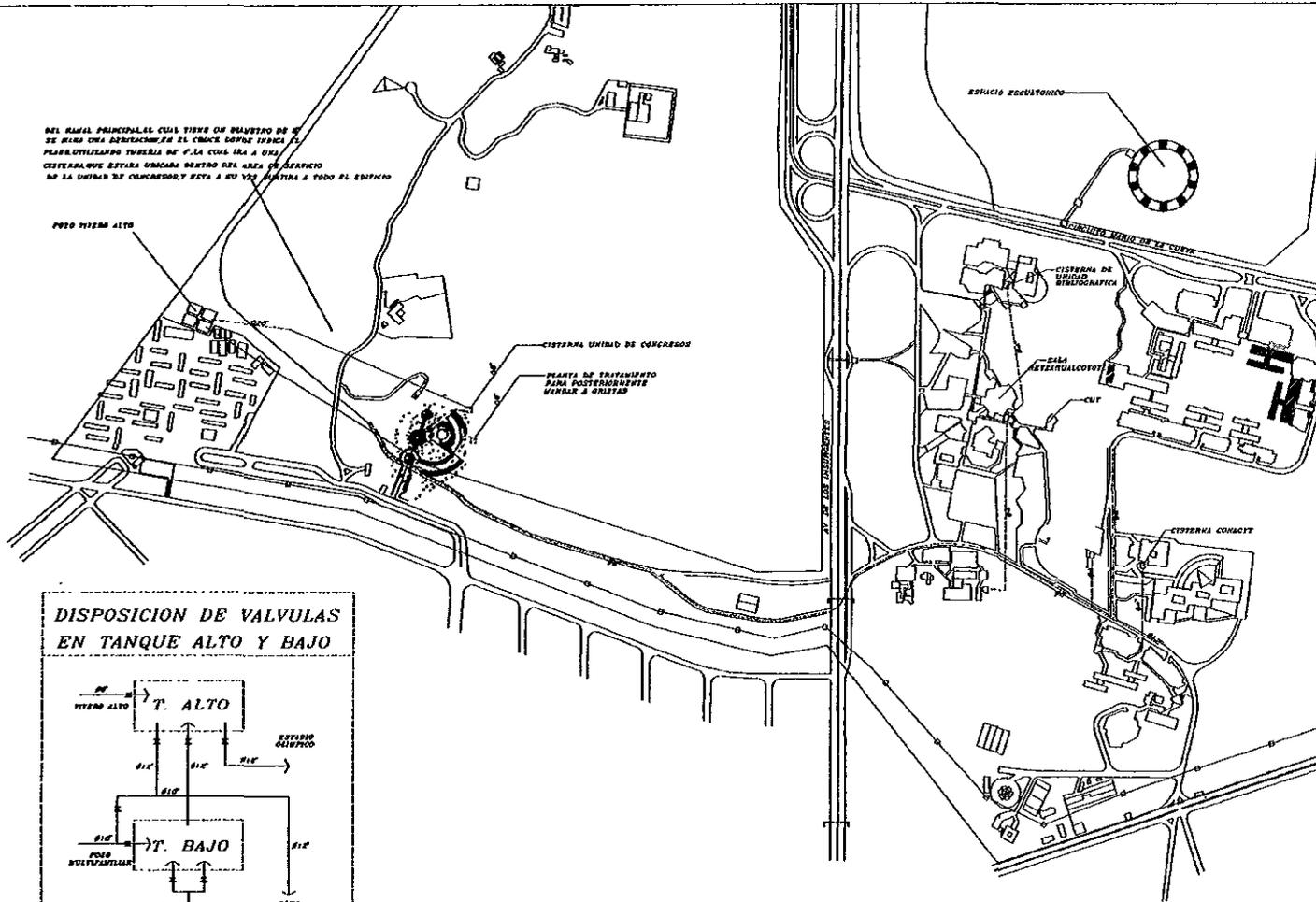
DETALLE DE PIRAMIDE

FECHA: 1 25 FEBRERO - 89

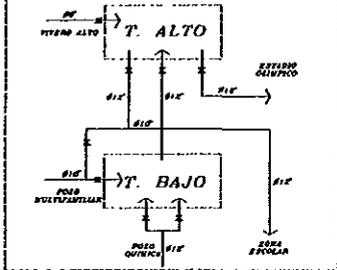
D-02

PLANO QUE INDICA DE DONDE PROVIENE EL AGUA POTABLE

DEL RAMAL PRINCIPAL QUE TIENE UN DIÁMETRO DE 12" SE HIZO UNA DERIVACIÓN EN EL CUARTE DONDE SE ENCUENTRA EL PLANTILLÓN DE TUBERÍA DE 4" LA CUAL VA A UNA CISTERNA QUE ESTÁ UBICADA DENTRO DEL ÁREA DE ESTADIO DE LA UNAM DE CONGRESOS, Y ESTA A SU VEZ ALIMENTA A TODO EL EMPEDIDO



DISPOSICION DE VALVULAS EN TANQUE ALTO Y BAJO



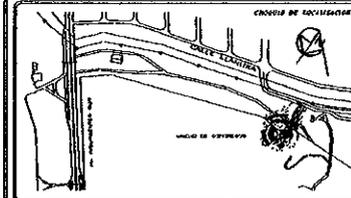
NOTAS:  
VER PLANO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS TUBING

U.N.A.M.



NOTAS GENERALES

- TUBERÍA DE ASBESTO-CEMENTO CLASE A-7
- 300mm (12")
  - - - - - 150mm (6")
  - 300mm (12")
- TUBERÍA DE ACERO
- 150mm (6")
  - - - - - 300mm (12")
- UNIDAD DE SECCIONAMIENTO DE PROYECTO
- PUNTO DE CRUCEO
  - PUNTO DE TRAMO
- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE



ALBERGUE CRUZ ROSAS CESAR

JURADO  
ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO R  
ARQ. OCTAVIO CUTIERRER PEREZ  
ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

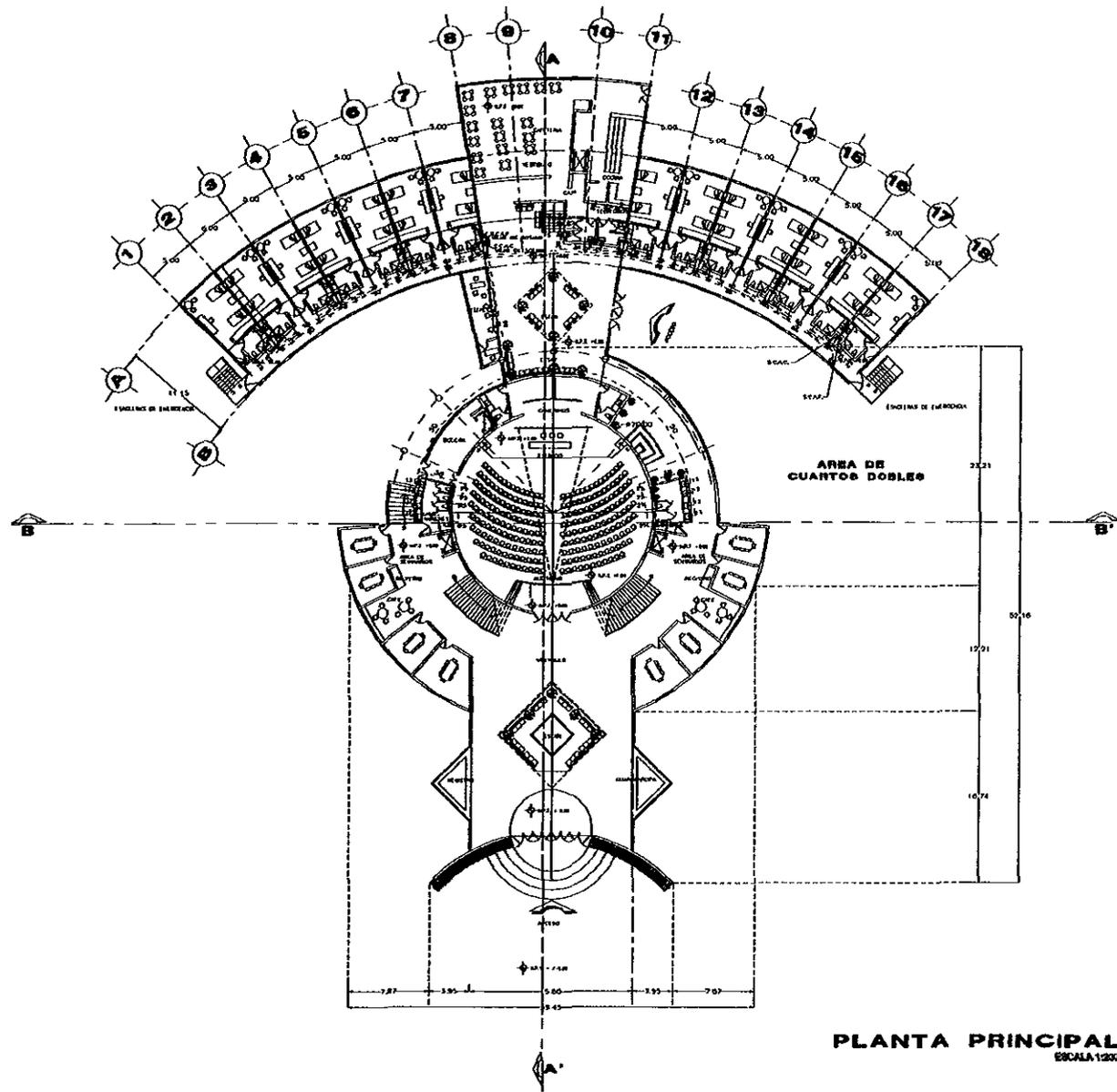
UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM

DIRECCION CIUDAD UNIVERSITARIA

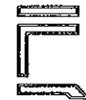
TITULO DE PLANO INSTALACION HIDRAULICA

ESCALA 1:4000 FECHA FEBRERO-98

IH-01

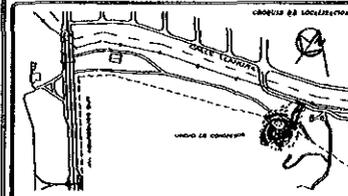
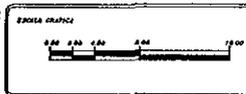


UNAM



SIMBOLOGÍA INSTALACION HIDRAULICA

	VALVULA DE	CLAVO
		CONEXION
		ALMO
		MANILERA
		ORON
		FLUJICO
		BOA. MEX
		BOA. CALIF
		CORRA. MEXICO
		MEXICO
		FERRO GALVANIZADO
		FERRO LAMADO
		BOA. SUEDE DINAMICO
		BOA. SUEDE MEXICO
		BOA. COLIANA CORRA. MEXICO
		BOA. COLIANA DE BOA. FEM
		BOA. COLIANA DE BOA. CALIF



CRUZ ROSAS CESAR

JURADO  
 ARQ. ELODIA COMEZ MAQUEO R.  
 ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
 ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

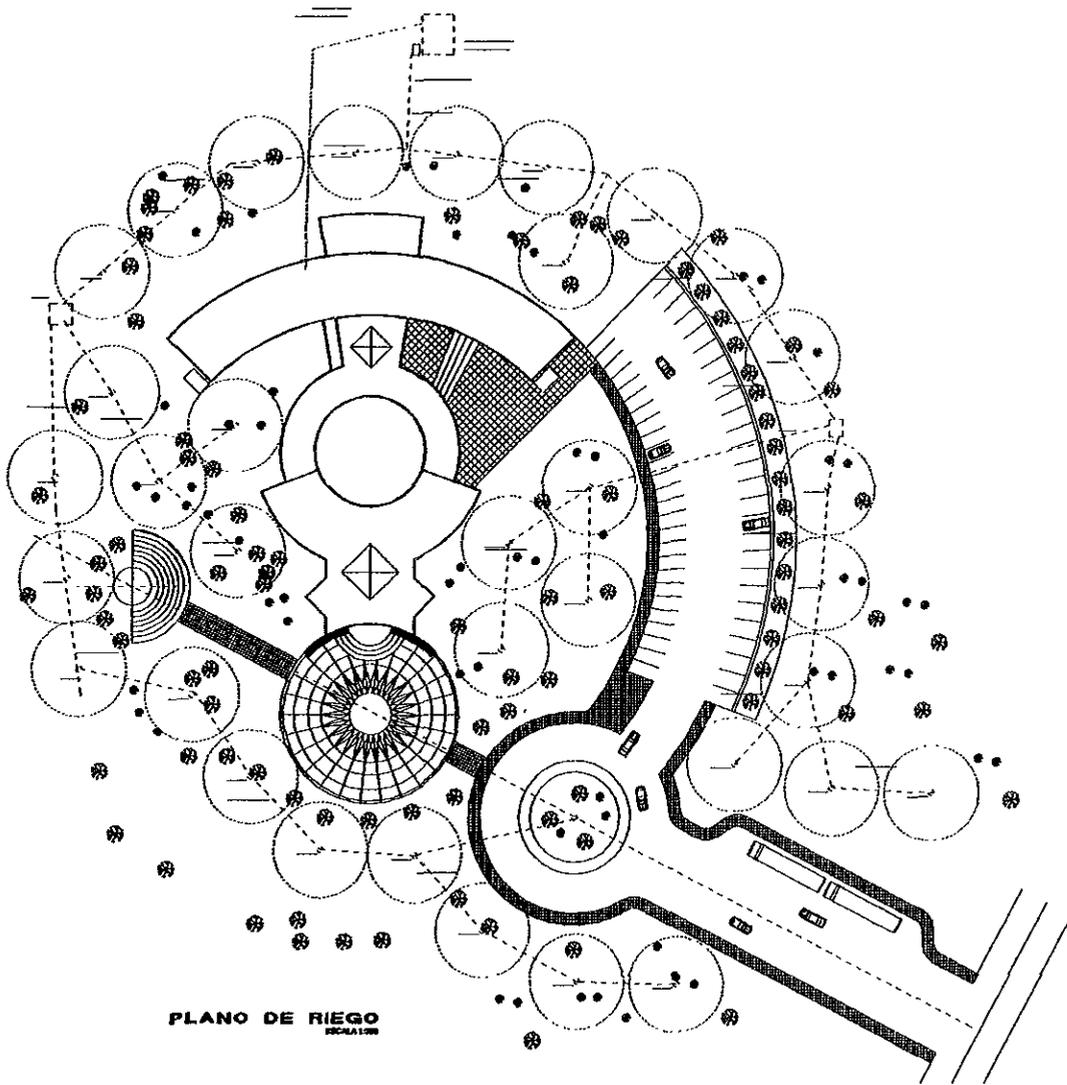
UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM  
 CIUDAD UNIVERSITARIA

INSTALACION HIDRAULICA  
 FECHA: 1 - 200  
 FEBRERO-98

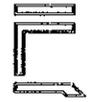
CUATR  
 IH-03



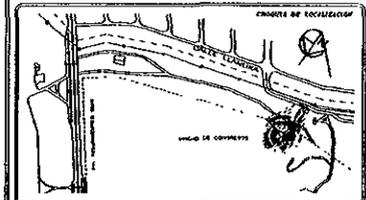
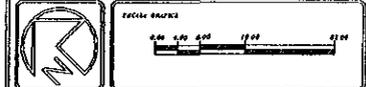




PLANO DE RIEGO  
ESCALA 1:500



SIMBOLOGIA.



AUTOPR. **CRUZ ROSAS CESAR**

JURADO  
ARQ. **ELODIA GOMEZ MAQUEO R**  
ARQ. **OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ**  
ARQ. **LILIANA MURILLO CASTRO**

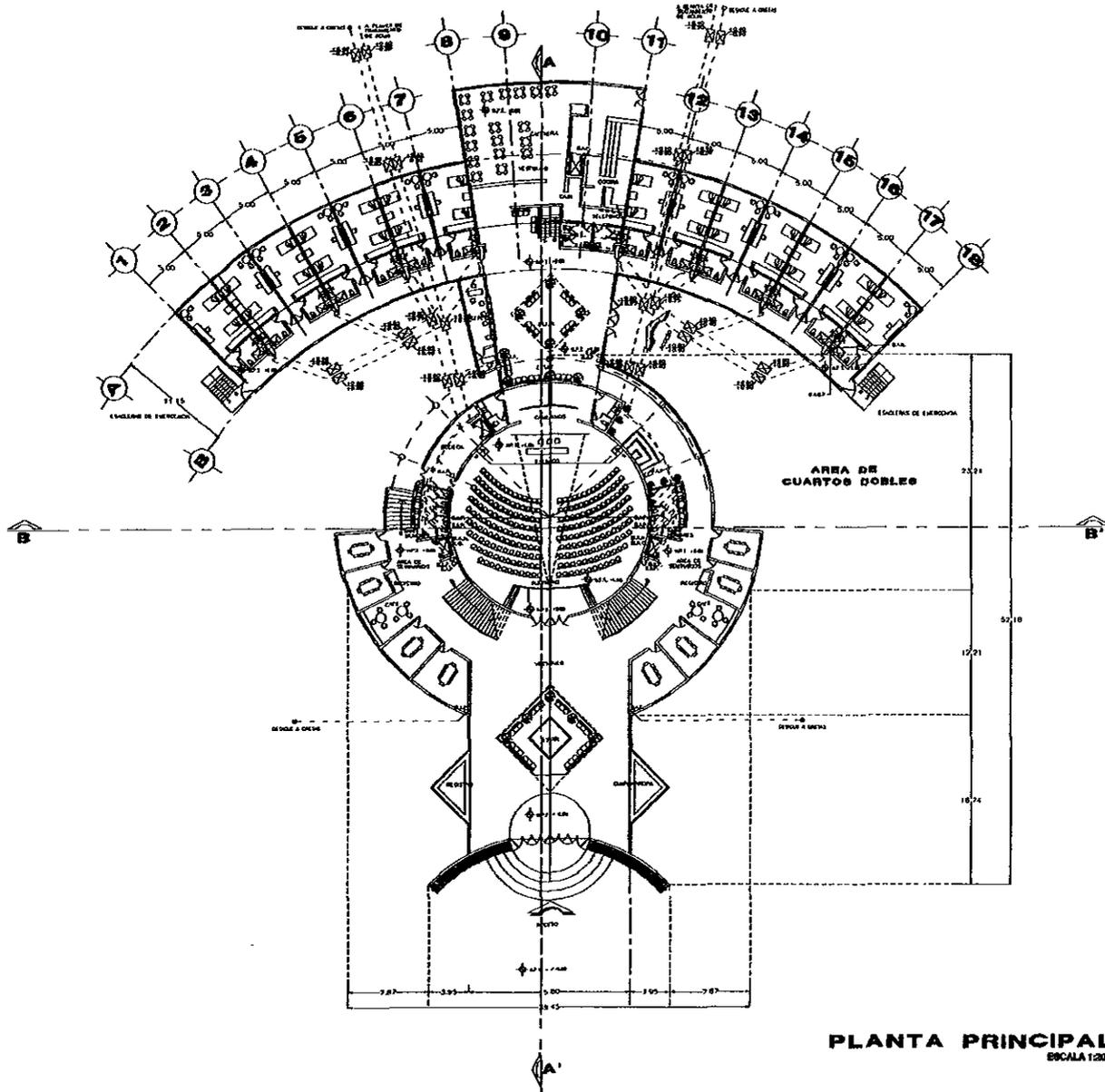
UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM

Ciudad Universitaria

TÍTULO DE PLANO  
**PLANO DE RIEGO**

FECHA **1 - 400** FEBRERO-98

CLASE  
**C-01**

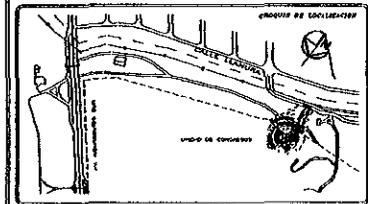
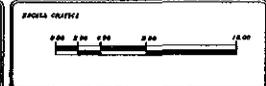


**PLANTA PRINCIPAL**  
ESCALA 1:200



**SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA**

- ANIL DE AGUA CALIENTE
- ANIL DE AGUA FRÍA Y PLUVIALES
- ANIL DE GAS
- ANIL DE VENTILACION DE 14 L/M. CA.
- CUBO, CUCINA
- SEÑAL DE AGUENTE
- S.A.P. SINK DE AGUAS FRÍAS
- S.L. TUBO DE VENTILACION
- S.M. SINK DE AGUAS CALIENTES
- S.M.C.P. SINK DE AGUAS CALIENTES Y PLUVIALES



**JURADO**  
**CRUZ ROSAS CESAR**

**JURADO**  
**ARQ. ELODIA COMEZ MAQUEO R.**  
**ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ**  
**ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO**

**UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM**

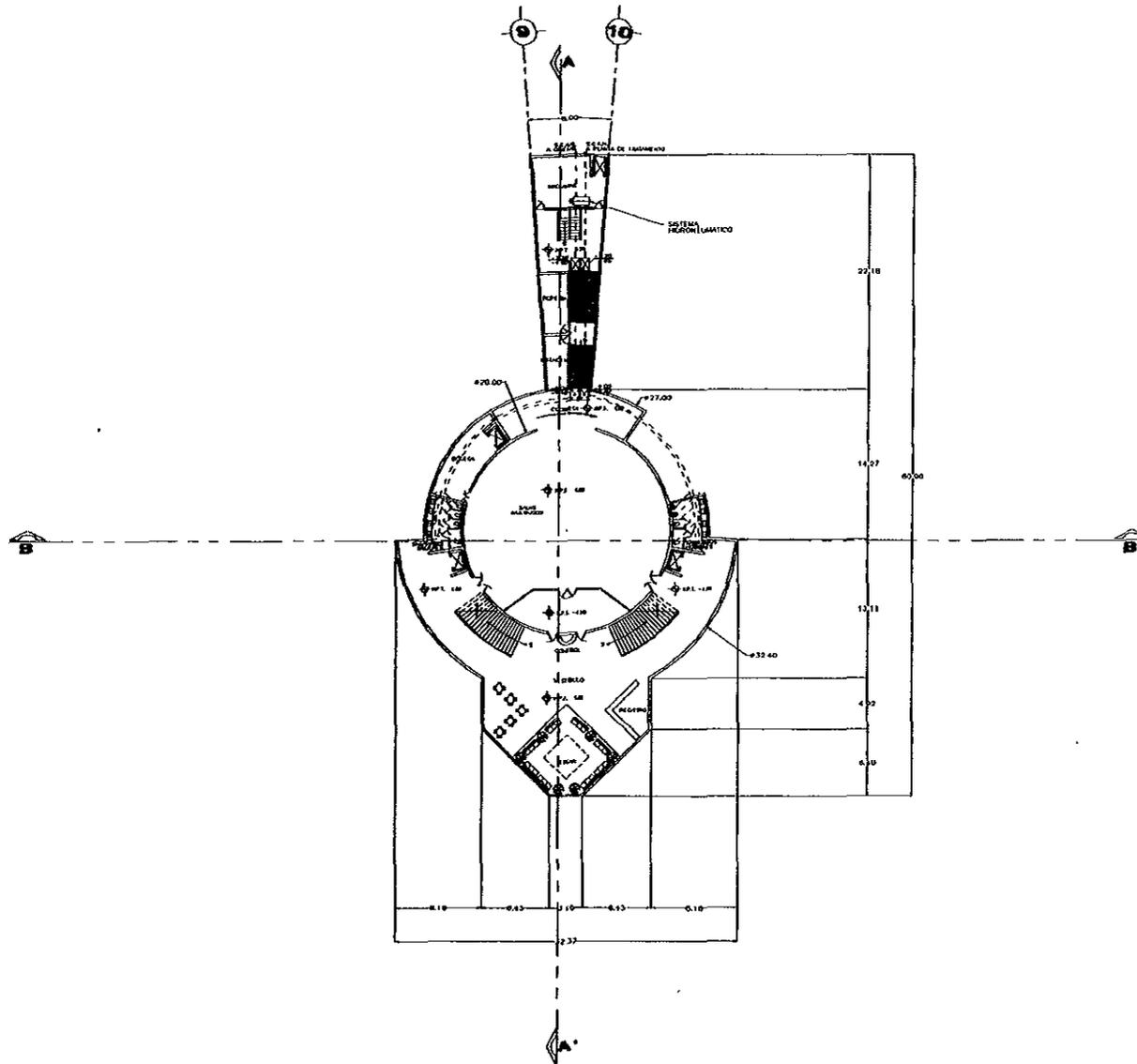
**Ciudad Universitaria**

**Instalacion Sanitaria**

**ESQUEMA 1 200**      **FECHA FEBRERO-92**

**IS-03**





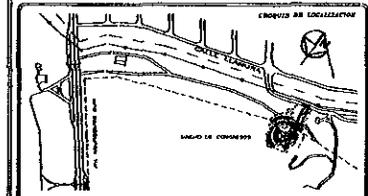
**PLANTA SOTANO**  
ESCALA 1:200

U.N.A.M.



**SIMBOLOGÍA INSTALACION SANITARIA**

- LINEA DE AGUAS NEGROS
- LINEA DE AGUAS GRISAS Y PLUVIALES
- ☒ PISO DE DRENAJE
- ☒ PISO DE DRENAJE DE EMERGENCIA DE 10 x 10 CM
- TUBO DE VENTILACION
- DRENAJE DE DRENAJE
- DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES
- DRENAJE DE VENTILACION
- DRENAJE DE AGUAS GRISAS
- DRENAJE DE AGUAS NEGROS



LINVERA **CRUZ ROSAS CESAR**

ARQ. ELODIA COMEZ MAQUEO R.  
ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM

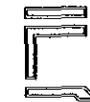
Ciudad Universitaria

INSTALACION SANITARIA

ESCALA 1:200 FECHAS FEBRERO-95

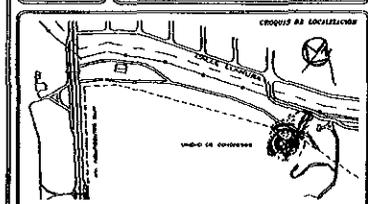
CLAVE **IS-02**

U.N.A.M.



SIMBOLOGIA INSTALACION SANITARIA

- TUBO DE AGUAS NEGROS
- TUBO DE AGUAS GRIS
- TUBO DE AGUAS PLUVIALES
- ☒ CERRADO DE IMPERMEABILIDAD DE 40, 60 CM
- ⊕ CUBETA DE AGUAS
- ⊕ REJILLA DE AGUAS
- B.A.P. BUNDA DE AGUAS PLUVIALES
- B.A.C. BUNDA DE AGUAS GRIS
- B.A.N. BUNDA DE AGUAS NEGROS
- B.A.D. BUNDA DE AGUAS GRIS



ALUMNO: CRUZ ROSAS DESAR

JURADO:

ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO R.  
 ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
 ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

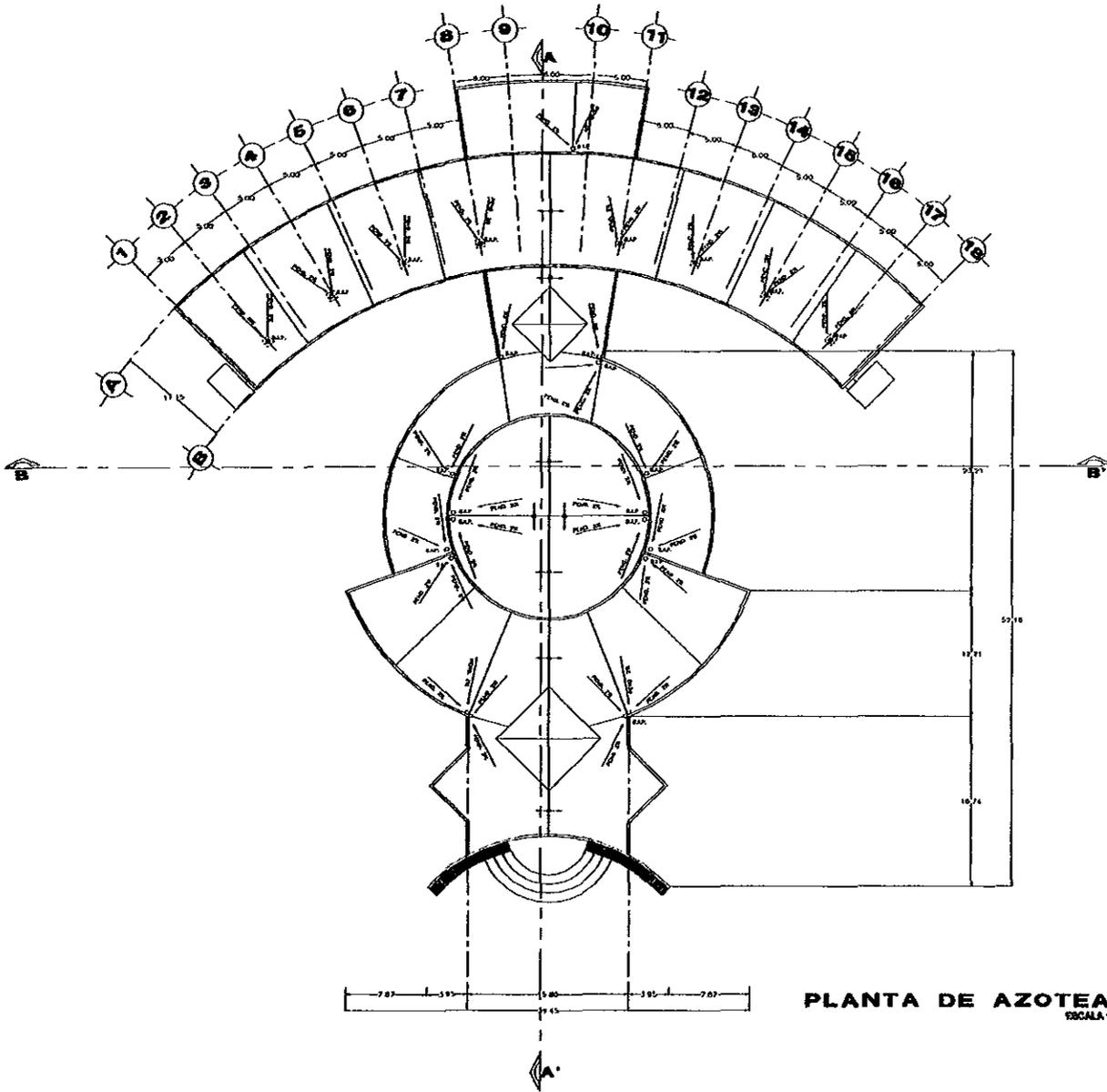
UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM

Ciudad Universitaria

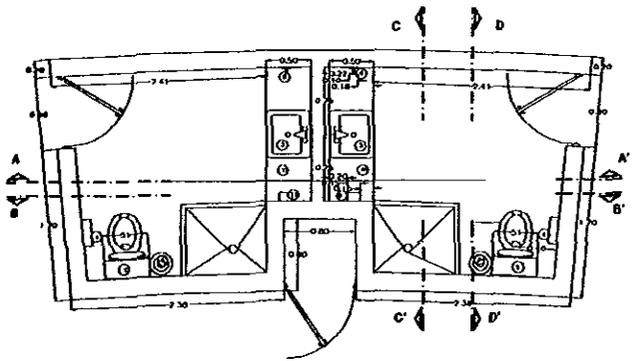
Tipo de Plano: INSTALACION SANITARIA

Fecha: FEBRERO-98

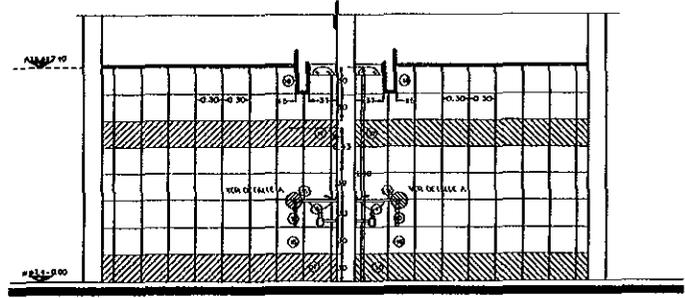
13-05



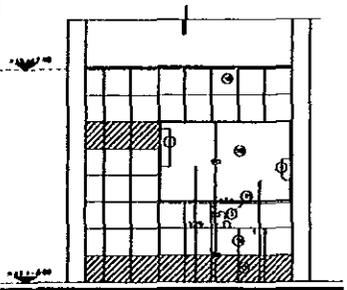
PLANTA DE AZOTEAS  
ESCALA 1:300



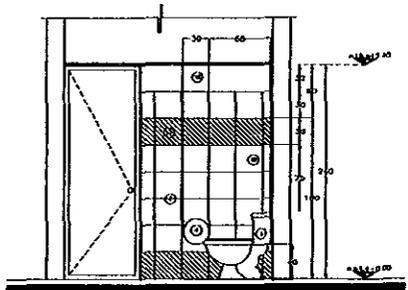
PLANTA



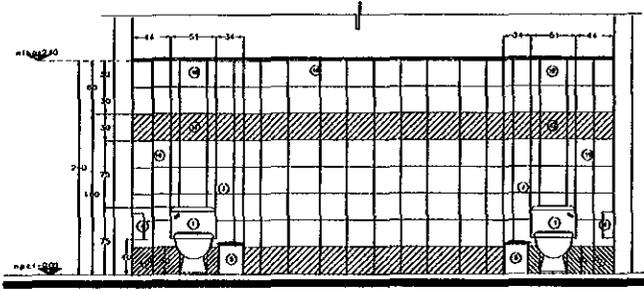
CORTE A-A'



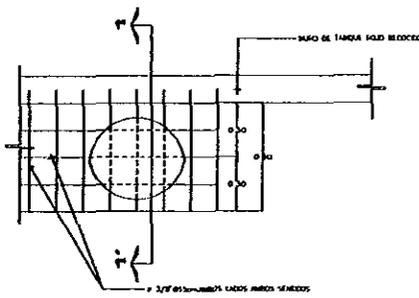
CORTE C-C'



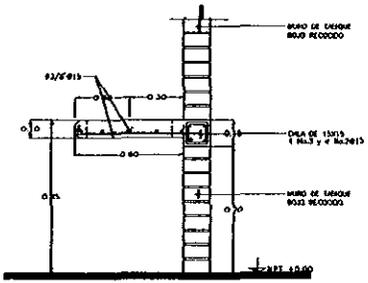
CORTE D-D'



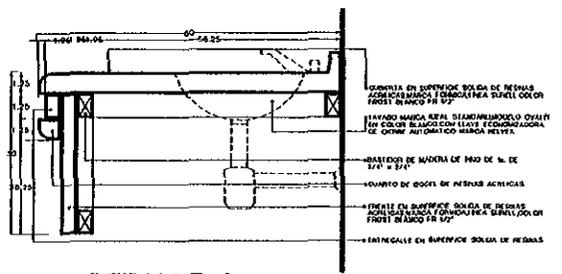
CORTE B-B'



DETALLE DE PLACA DE OVALIN



CORTE 1-1'



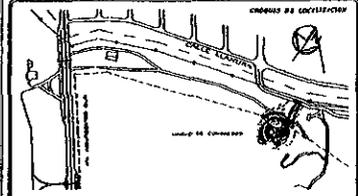
DETALLE A

U.N.A.M.



NOTAS

1. VERIFICAR SI EXISTE EN LA OBRA EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS Y SI NO ESTE, SE DEBE ADQUIRIR ANTES DE EMPEZAR LA OBRA.
2. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
3. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
4. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
5. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
6. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
7. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
8. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
9. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
10. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
11. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
12. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
13. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
14. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
15. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
16. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
17. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
18. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
19. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.
20. EL MATERIAL QUE SE INDICA EN ESTOS DATOS DEBE SER DE BUENA CALIDAD Y DE MARCA RECONOCIDA.



CRUZ ROSAS CESAR

JURADO  
**ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO R**  
**ARQ. OCTAVIO CUTIERRER PEREZ**  
**ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO**

UNIDAD DE CONCRETOS PARA LA UNAM

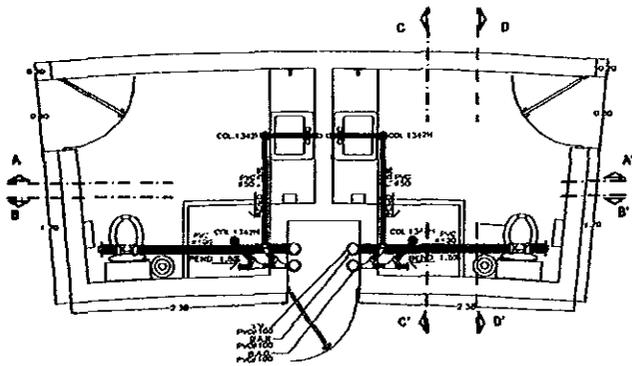
Ciudad Universitaria

DETALLES DE DAÑO

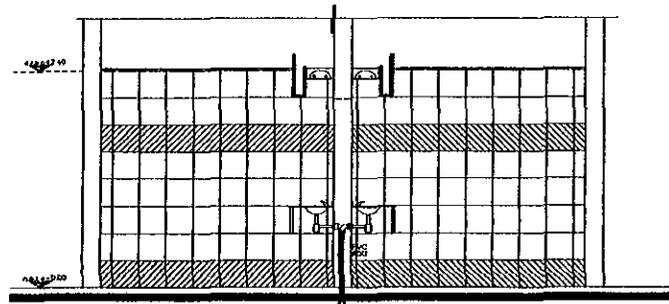
FOLIO 1 DE 25

FEBRERO - 98

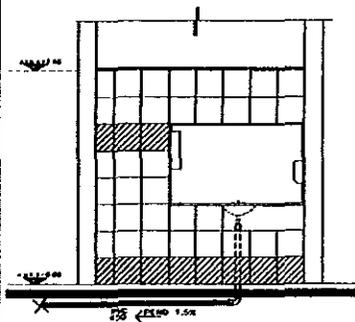
D-00



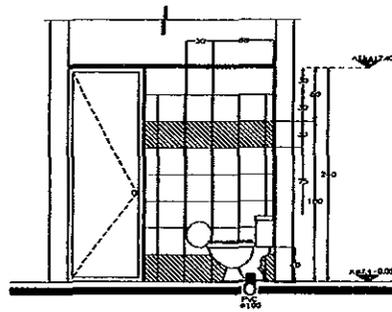
PLANTA



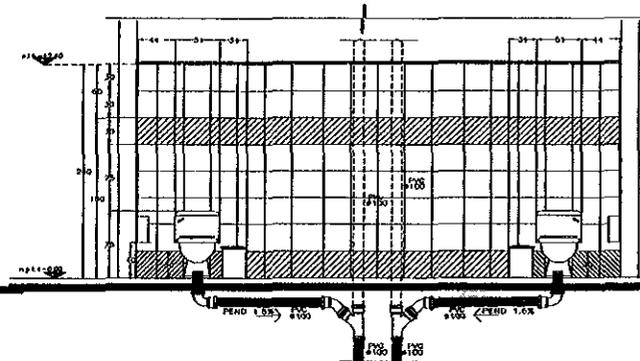
CORTE A-A'



CORTE C-C'



CORTE D-D'



CORTE B-B'

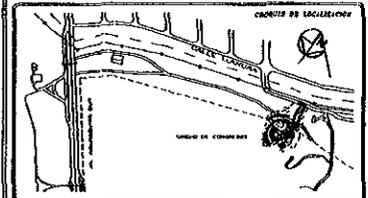
UNAM



SIMBOLOGIA -

-  1/2" DE PDC SASTRADO 100'
-  1/2" DE PDC SASTRADO 100'
-  1/2" DE PDC SASTRADO 100'
-  1/2" DE PDC SASTRADO 100'
-  1/2" DE PDC SASTRADO 100'
-  1/2" DE PDC SASTRADO 100'
-  1/2" DE PDC SASTRADO 100'
-  1/2" DE PDC SASTRADO 100'
-  1/2" DE PDC SASTRADO 100'
-  1/2" DE PDC SASTRADO 100'
-  1/2" DE PDC SASTRADO 100'

ESCALA GRÁFICA



UBICACIÓN CRUZ ROSAS CESAR

JURADO  
 ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO R.  
 ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
 ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM  
 CIUDAD UNIVERSITARIA

DETALLES DE BARRIO LS

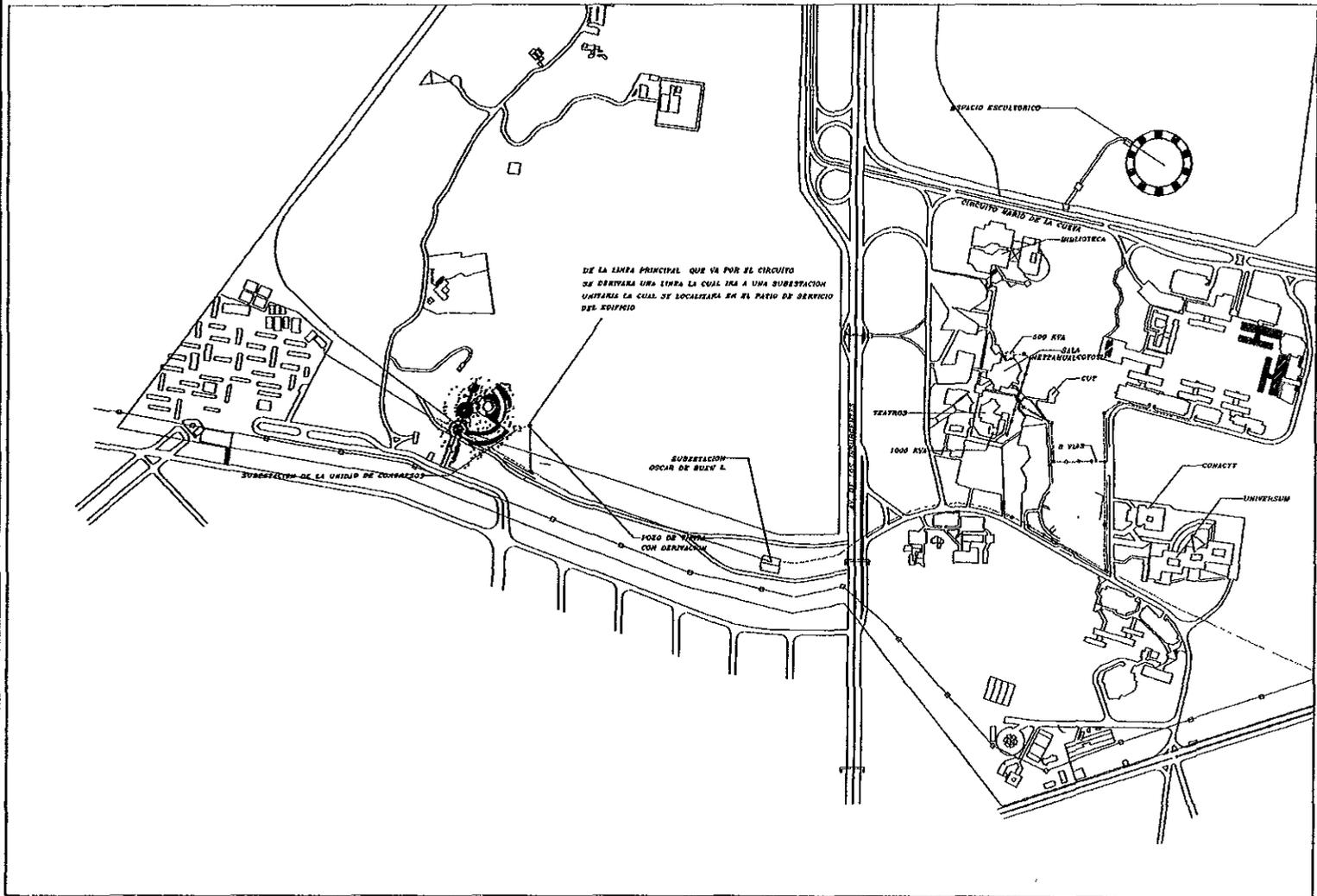
HOJA 1 - 25 FEBRERO - 99

CLAVE D-01





PLANO QUE INDICA DE DONDE PROVIENE LA ENERGIA ELECTRICA



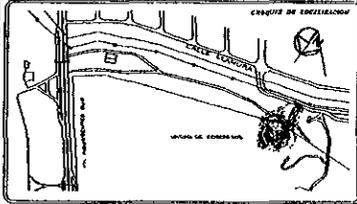
U.N.A.M.



NOTAS GENERALES

ELECTRICIDAD

- SERVIDOR
- LINEA PRIMARIA
- SERVIDOR UNIDAD
- CABLE SERVIDOR
- POZO DE VENTA CON DERIVACION
- POZO DE VENTA SIN DERIVACION
- PARRA DE CARGA/ANDA
- REGISTRO DE OMBU TIPO/AN
- REGISTRO DE ASA MANTEN
- PER DE ALTA TENSION
- SER DE ALTA TENSION CON SERVIDOR



ALUMNO **CRUZ ROSAS CESAR**

JURADO  
**ARQ ELODIA GOMEZ MAQUEO R**  
**ARQ OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ**  
**ARQ LILIANA MURILLO CASTRO**

TITULO DE TESIS  
**UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM**

UNIVERSIDAD  
**CIUDAD UNIVERSITARIA**

TIPO DE PLANO  
**INSTALACION ELECTRICA**

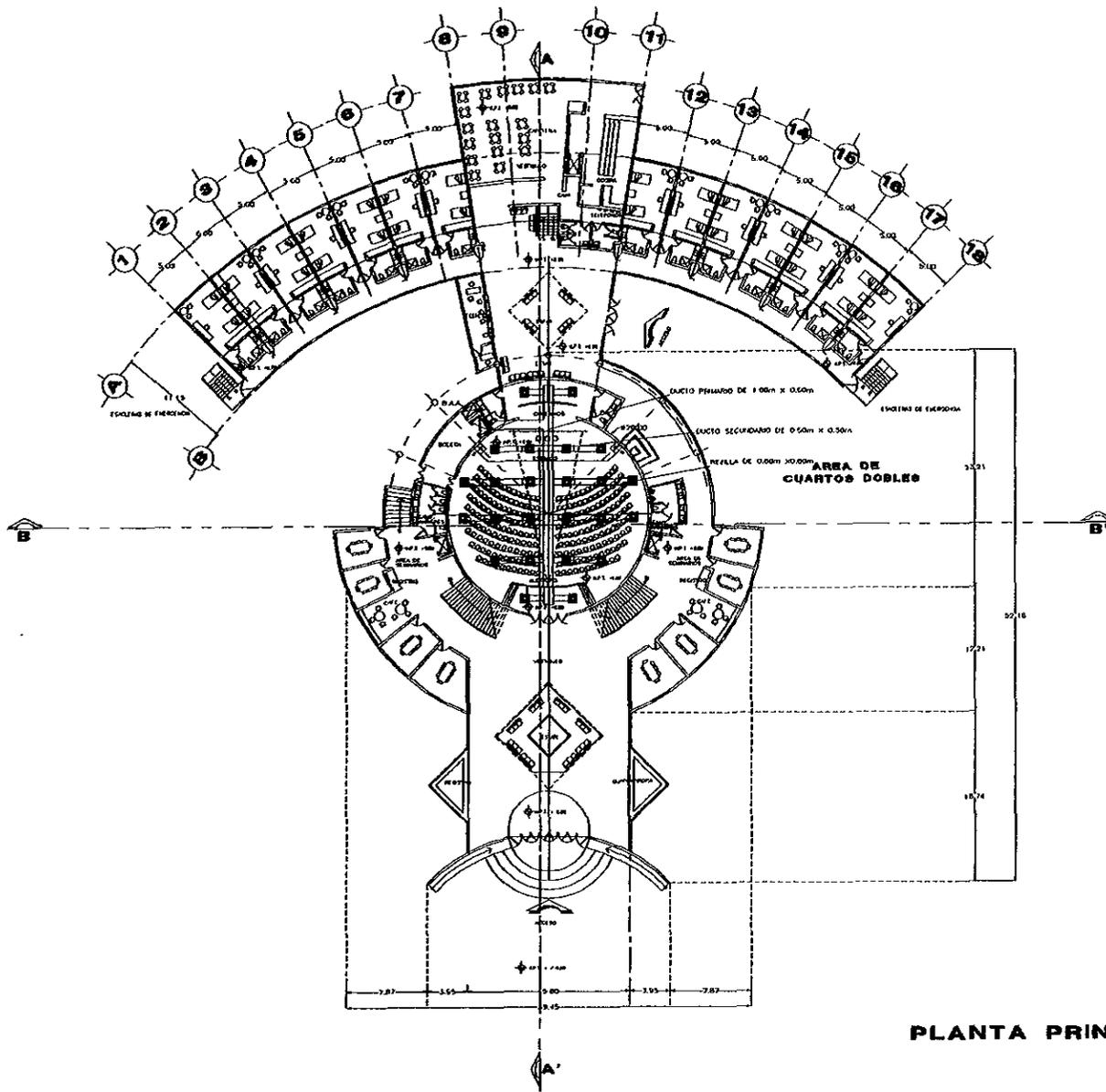
ESCALA **1 - 4000** FECHA **FEBRERO-98**





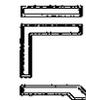






**PLANTA PRINCIPAL**  
 EDCALA 1:200

UNAM



**SIMBOLOGIA**

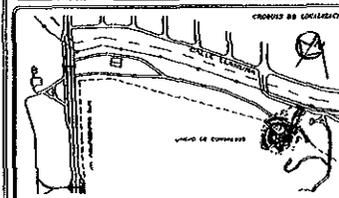
SERVA SALIDA DE AIRE

SALIDA DE AIRE ACONDICIONADO

S.A.A. SALIDA DE AIRE ACONDICIONADO



ESCALA GRAFICA



**PROYECTO** CRUZ ROSAS CESAR

**DISEÑO**

ARQ. ELODIA GOMEZ MAQUEO R  
 ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
 ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

**TITULO DEL PROYECTO** UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM

**UBICACION** CIUDAD UNIVERSITARIA

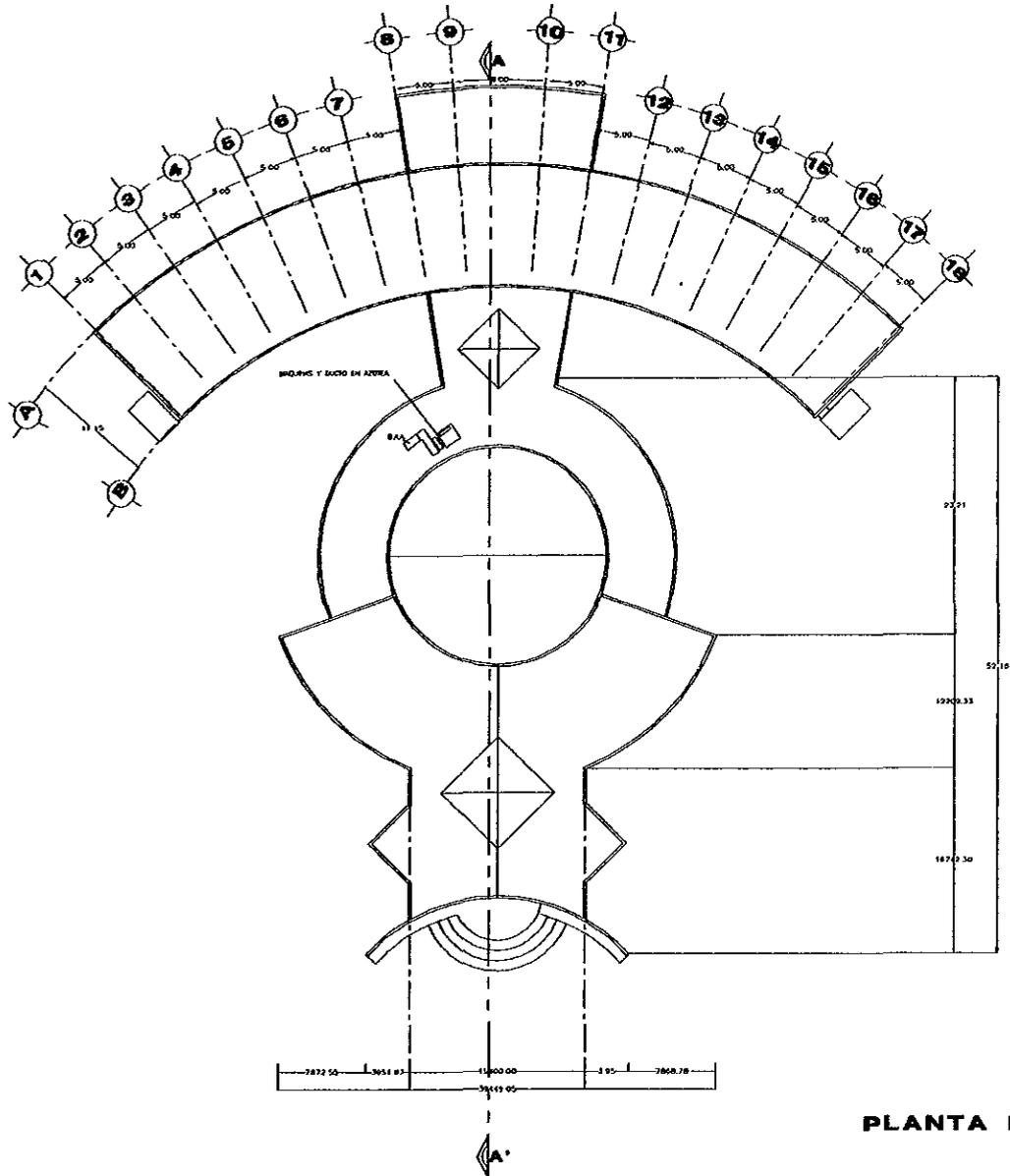
**TIPO DE PLANTA** AIRE ACONDICIONADO

**PLANTA** AA-1

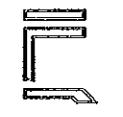
**ESCALA** 1:200

**FECHA** FEBRERO-88





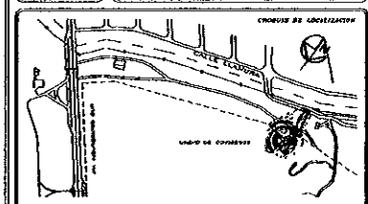
**PLANTA DE AZOTEAS**  
ESCALA 1:200



**SIMBOLOGIA**

**SIMBOLOGIA**

-  MANOJAS DE ASE ACORRONADO
-  DUCTO DE ASE ACORRONADO
-  BANDA DE ASE ACORRONADO



**JURADO**  
**CRUZ ROSAS CESAR**

**JURADO**  
ARQ. ELODIA COMEZ MAQUEO R  
ARQ. OCTAVIO GUTIERREZ PEREZ  
ARQ. LILIANA MURILLO CASTRO

**TITULO DE PLANO**  
**UNIDAD DE CONGRESOS PARA LA UNAM**

**UBICACION**  
CIUDAD UNIVERSITARIA

**TIPO DE PLANO**  
AIRE ACONDICIONADO

**INGO** 1 200 **FECHA** FEBRERO-95 **PLATE** AA-3







