

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA:

**UNIDAD DE CONGRESOS Y
SERVICIOS INTERUNIVERSITARIOS**

UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA

T E S I S

P A R A O B T E N E R E L T Í T U L O D E

A R Q U I T E C T O

PRESENTA:

ELIA ERÉNDIRA PLANCARTE MELO.

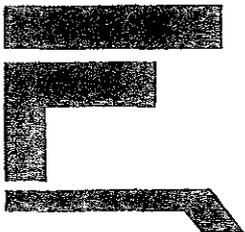
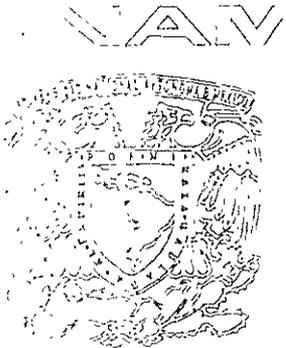
2968710

JURADO:

ARQ. RAÚL F. GUTIERREZ GARCIA

DR. MARIO DE JESÚS CARMONA Y PARDO

ARQ. RICARDO SÁNCHEZ GONZÁLEZ.





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.

AGRADECIMIENTOS

ESTA TESIS VA DEDICADA A UNA GRAN PERSONA, LA CUAL ME DIO VIRTUDES INFINITAS Y UN GRAN APOYO A TODO LO LARGO DE SU VIDA, GRACIAS POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE SER ALGUIEN EN LA VIDA Y SOBRETUDO POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE CONOCER LO MARAVILLOSO DE LA VIDA Y POR ENSEÑARME A Luchar Y VER LA VIDA DE OTRA FORMA.

CON ADMIRACIÓN TU NIETA

GRACIAS A MI MAMA Y A ALEX POR DARMER CONSEJOS, POR MOTIVARME A SEGUIR SIEMPRE ADELANTE Y SOBRETUDO POR ESTAR SIEMPRE EN PIE DE LUCHA.

GRACIAS POR AGUANTAR MIS DESVELADAS Y POR SER UN HERMANO SIN IGUAL.

GRACIAS A GONTER, FER Y LUCI, GRACIAS POR SER MIS PRIMOS, CON CARINO.

GRACIAS POR TUS CONSEJOS, NO SERIA ESTO POSIBLE, GRACIAS POR SER MI COMPLICE Y MI AMIGO NO.1 Y SOBRETUDO POR SER UN HERMANO SIN IGUAL EL MEJOR.

GRACIAS SIN TU APOYO, AMOR Y COMPRESION NO PODIA HABER HECHO MI SUEÑO REALIDAD, GRACIAS POR HABER LLEGADO A MI VIDA Y DARLE LUZ A MI CAMINO, POR SER NO UN SUEÑO SINO REAL. -TU PRINCESA-

A MIS AMIGOS GEOVANNI ZAVALA, VERÓNICA MORENO, MAURICIO GUEVARA, ALEJANDRO MARTINEZ, LORENA MARTINEZ, FRANCISCO CALDERÓN, ROCIO COLÍN, ENRIQUE ANTONIO EMBRIZ, ARQ. ELIZABETH CAMARILLO PALAFOX SU AMISTAD ES UN TESORO, GRACIAS POR COMPARTIR CONMIGO TANTO AÑOS.

A MIS MAESTROS AL ARQ. ENRIQUE VACA, ARQ. JOSE ANTONIO ZORRILLA, ARQ. RAUL F. GUTIERREZ, ARQ. RICARDO SÁNCHEZ, AL MAESTRO DE JESÚS CARMONA Y PARDO, ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO POR TANTOS AÑOS DE AMISTAD Y SU VALIOSO CONOCIMIENTO

GRACIAS A TODOS Y CADA UNO DE USTEDES QUE HAN SIDO PARTE DE MI VIDA, ESPERO NUNCA CAMBIEN SU CORAZÓN. A MI UNIVERSIDAD Y AL FUTURO SIEMPRE INQUIETANTE.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

• Introducción	5
• El tema	6
• El objetivo	7
• Justificación	7
• Conclusión	8

PROGRAMA GENÉRICO

• ¿Qué son los Congresos?	10
• ¿Dónde se necesita surgen los Congresos?	11
• ¿Cómo se satisface la necesidad de los Congresos?	11
• ESTUDIO DE EDIFICIOS ANÁLOGOS	
1. Unidad de Seminarios Dr. Ignacio Chávez	12
2. Unidad de Congresos Dr. Ignacio Morones Prieto	15
3. Unidad de Congresos del Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social	20
• Conclusiones de Edificios Análogos	31
• ¿Cómo afectan los edificios análogos al proyecto?	32
• ¿CUÁL ES EL CONCEPTO MÁS AVANZADO EN COMPUTACIÓN?	
1. Introducción	33
2. Aspectos de negocios	33
3. Tendencias tecnológicas	33
4. Entorno de las telecomunicaciones en México	34
5. Tendencias en los edificios inteligentes	35
• Conclusiones	38
6. Voz y datos	38
• Recomendaciones generales para el acondicionamiento de un aula de videoconferencia	40

INTRODUCCIÓN

UNIDAD DE CONGRESOS



CIUDAD UNIVERSITARIA

INTRODUCCIÓN

solamente varios cientos de eventos logran tener un aforo de magnitud intermedia, de 1500 a 5000 participantes.

Esta es una característica de nuestra época la celebración de **CONVENCIONES Y CONGRESOS** que se organizan cada vez en mayor número y más concurridas en nuestras ciudades, debe tratarse de impulsar para lograr grandes beneficios a la sociedad.

Todas estas necesidades crean un Edificio que contenga los servicios de un gran auditorio, con varias salas de conferencias, salas de comisiones, área de exposiciones, administración, zona cultural y una serie de espacios auxiliares y complementarios para el correcto desarrollo de las actividades antes mencionadas, los cuales se describen y se desarrollan mas adelante.

OBJETIVO

El objetivo principal de una Unidad de Congresos es crear un vínculo más estrecho entre la sociedad y la cultura

Al mismo tiempo dar la oportunidad de crear y complementar la educación del estudiante dentro de un mismo marco sociocultural que vaya mas haya del compromiso de los planes de estudios que rigen sus diversas carreras.

Es decir que tengan la opción de espacios y medios para futuros profesionistas y público en general gocen de los beneficios que esta noble institución ofrece.

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

GENÉRICO, GENERAL Y PARTICULAR.

JUSTIFICACIÓN

Dados los requerimientos de espacio y las funciones que van a desarrollarse dentro de este género de edificio es buscar una alternativa arquitectónica que plantee una solución adecuada a sus demandas, es por este motivo que la Dirección General de Obras y Servicios generales de la UNAM contempla el desarrollo de este proyecto con el nombre de **UNIDAD DE CONGRESOS Y SERVICIOS INTERUNIVERSITARIOS.**

Por otro lado, con los nuevos enfoques pedagógicos que de acuerdo con el trabajo científico y humanístico, además del conocimiento de los alcances más avanzados en el ámbito de extensión universitaria, se hace imperiosa la necesidad de un edificio que presente una imagen digna de la importancia que representan las actividades realizadas en su interior.

Observamos que en la Ciudad de México existen muchas hoteles que proporcionan salones de conferencias, pero éstos tienen varias desventajas:

Sus salones son generalmente proyectados para varios usos lo que los hace no ser idóneos acústica y visualmente para congresos y conferencias, y la capacidad no es siempre la adecuada.

También observamos que la UNAM cuenta con instalaciones para congresos, pero en ellos encontramos las siguientes desventajas: Tienen cupos muy limitados, como la Unidad de Seminarios Ignacio Chávez, que, aunque se encuentra en una zona idónea posee la desventaja de ser muy pequeña.

Aquellas aulas de Facultades y Escuelas dependientes de la UNAM carecen de apoyo, y esto ocasiona tener que pagar a hoteles comerciales y por consiguiente, la disminución de ciclos de conferencias que incluyan profesores extranjeros o del interior del país.

INTRODUCCIÓN

Hasta ahora las aludidas convenciones han venido sesionando en locales improvisados como son: Teatros, Auditorios, Salas de Juntas, etc., que por el hecho mismo de haber sido construidos para atender a otros fines, han resultado inadecuados para atender las necesidades del género que nos ocupa.

Es por esto la urgencia de edificar un apropiado centro de Congresos que cuente con instalaciones adecuadas tales como: Salas de comisiones, salas de discusión, área de exposiciones, salas de conferencias, un gran auditorio, zona administrativa, esto además de los servicios necesarios.

México, por su crecimiento y relación con el exterior además de una promoción adecuada, muchas de las convenciones que se efectúan a nivel mundial, podrían ser fácilmente traídas a México, con el consiguiente ingreso de divisas a nuestro país, además del renombre universal que adquiere México, como sede de cada una de estas conferencias.

Esto con el fin de crear un espacio que ofrezca comodidad en sus instalaciones y facilidades para sus reuniones.

Ha sido con base el presente trabajo, citado con anterioridad y los objetivos que debe cumplir son el desarrollo de los locales que aportan una solución arquitectónica y funcional a una grave necesidad cultural y social.

3

CONCLUSIÓN

En conclusión y de acuerdo a lo anteriormente expuesto, considero que tanto el nombre designado por la Dirección General de Obras y Servicios Generales de la UNAM a la Unidad de Congresos y Servicios Inter universitarios, así como el

funcionamiento y la imagen de este género de edificio, son la respuesta necesaria a las nuevas y urgentes necesidades que demanda la comunidad universitaria, y la necesidad de apoyo a Universidades Nacionales y Extranjeras, y a todo el público en general; pueda unificar diversos temas de interés con un lugar óptimo dedicado a la celebración de congresos, convenciones, seminarios, cursos de capacitación, y exposiciones en cualquiera de sus niveles de estudio

PROGRAMA
GENÉRICO



UNIDAD DE CONGRESOS

CIUDAD UNIVERSITARIA

PROGRAMA GENÉRICO

¿ QUE SON LOS CONGRESOS ?

El concepto de Congreso en su aceptación actual, es relativamente nuevo, desde las primeras culturas que aparecieron sobre la Tierra, el hombre ha tenido la necesidad de comunicarse con sus semejantes para transmitirse mutuamente sus conocimientos. Es una costumbre muy antigua la celebración de encuentros entre grupos afines, para establecer un intercambio de experiencias ó efectuar otras actividades, de común acuerdo.

El deseo del ser humano por conocer lo desconocido, demandaba a las antiguas civilizaciones, a investigar sus alrededores, y realizar viajes constantemente.

El deseo humano por conocer lo desconocido, demandaba a las antiguas civilizaciones a investigar sus alrededores y realizar viajes constantemente.

Desde aquellas épocas existía ya un intercambio de conocimientos entre diferentes pueblos y ha persistido hasta la actualidad y continuará.

En las culturas más primitivas se realizaban estos eventos. Así floreció el ágora de los griegos. En las ferias anuales y por motivo de las estaciones del año realizadas en la Edad Media, pueblos de diversos lugares con intereses comunes, concurrían a importantes y prestigiadas ferias, donde realizaban transacciones comerciales y participaban en actividades sociales y de esparcimiento estrechamente ligadas a festividades religiosas.

En México se realizaba anualmente una feria en Acapulco con motivo de la llegada de la Nao de china, muchas de estas ferias anuales desaparecieron durante los siglos XVII y XVIII, pero en cambio desde el siglo XIX, cobraron auge las grandes exposiciones con el mismo fin que anteriormente habían tenido las ferias el intercambiar conocimientos.

La Revolución Industrial impulsó a la Europa de este siglo a levantar grandes edificios para exposiciones como el Palacio

de Cristal en Londres y la Sala de Máquinas de la exposición Industrial de París, en 1889. La evolución de la vida moderna ha incrementado el número de estas actividades.

En México, la costumbre de reunirse constantemente por diversos motivos también prevaleció entre los antiguos pueblos. Las culturas prehispánicas eran de conformación primitiva, tocrática y no tenían muchos motivos para reunirse a discutir determinados temas, pero sus relaciones eran de tipo comercial y esporádicas. Se reunían en los grandes centros ceremoniales para officiar eventos religiosos y políticos, como en las demás culturas antiguas.

Cada vez son más y de mayor volumen los congresos de diversos temas, por lo tanto se ha incrementado en todo el mundo el desarrollo de edificios de este género principalmente a eventos de exposiciones culturales.

Así pues **UN CONGRESO ES LA REUNIÓN DE VARIAS PERSONAS AGRUPADAS PARA DELIBERAR SOBRE UN TEMA.** Toda suerte de preocupaciones humanas puede ser objeto de un Congreso.

Los congresos pueden revestir carácter cultural o político. Describiendo el primer caso de carácter cultural los integrantes de instituciones o universidades, se reúnen para analizar aspectos comprendidos en el ámbito de una ciencia, intercambiando opiniones y experiencias, llegar a conclusiones que luego son aprobadas.

Describiendo el segundo caso de carácter político los congresos pueden ser nacionales o internacionales, todos ellos se reúnen para signar o ratificar algún convenio. Aquí en la UNAM se encuentra EL CENTRO UNIVERSITARIO DE PROFESORES Y VISITANTES (EL CUPV), es una dependencia encaminada a fortalecer los fines primordiales de superación, actualización y perfeccionamiento del conocimiento en las diversas disciplinas Humanísticas, Científicas y Artísticas impartidas en nuestra máxima casa de estudios. Ello propiciando el contacto y la retroalimentación científica de su personal académico con aquellas distinguidas

PROGRAMA GENÉRICO

personalidades que constituyen la vanguardia del pensamiento contemporáneo en todo el mundo. El CUPV fue creado en 1979 con el propósito, entre otros, de apoyar los eventos culturales y científicos de carácter especial, organizados por las distintas instituciones universitarias en coordinación con las brigadas culturales y científicas de diferentes países y con las entidades de nuestra República. La tarea es la de invitar directamente o en coordinación con otras instituciones de educación superior o de investigación del país, a personal académico visitante. Como se pudo observar los eventos efectuados en todo el mundo son de gran importancia, estos eventos son realizados por países de primer mundo, ya que estos países saben lo que representa en términos económicos, sociales y de desarrollo el fomentar el intercambio de conocimientos, por lo que respecto a México, deberá prepararse para el fomento de este tipo de eventos, que actualmente se realizan en lugares "adaptados" y que no satisfacen plenamente las necesidades de estos.

La UNAM no cuenta con espacios que satisfagan las necesidades de estos eventos, para motivarlos se plantea una solución arquitectónica para el desarrollo de eventos de primer nivel, y así mantener el "status" universitario de ser la vanguardia en educación.

¿ DE QUE NECESIDAD SURGE?

Surge la necesidad de una Unidad de Congresos enfocada a la educación e intercambio de cultura de conocimientos no de una materia en especial sino a la diversidad de temas que puedan exponerse, pueden ser exponentes extranjeros, nacionales, personas ajenas a la institución (público en general) que se interesen en los temas a exponer y también enfocadas a universidades ajenas sean nacionales o

extranjeras, y por ende se necesita un lugar especial para dicho evento, propuesto en nuestra casa máxima de estudios

En estos centros se realiza:

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

Enriqueciendo estos lugares con espacios de cafetería, biblioteca, oficinas administrativas y gobierno.

¿ CÓMO SE PODRÍA SATISFACER ESA NECESIDAD?

En la CD. De México cualquier tipo de congreso ya sea cultural, médico, social, económico, político se realizan en edificios comúnmente de diversos géneros, no obstante tratándose de una misma necesidad, veremos que comúnmente se realizan dentro de hoteles que prestan estos servicios y que el costo resulta demasiado elevado y la demanda a veces requerida no es suficiente.

La CD. de México existen muchos hoteles que cuentan con salones de conferencias que tienen desventajas en su funcionamiento a continuación mencionare algunas:

- Sus salones fueron generalmente proyectados para diversos tipos de eventos, lo que los hace no ser idóneos tanto en acústica como visualmente para Congresos y Conferencias.
- Su costo los hace solo accesible al sector privado y gubernamental dejando fuera al sector estudiantil

PROGRAMA GENÉRICO

- Su costo los hace solo accesible al sector privado y gubernamental dejando fuera al sector estudiantil.
- Además de que generalmente estos edificios se encuentran alejados del sitio o zona escolar lo cual hace difícil a los congresistas y al público universitario (sector estudiantil y público en general), su acceso a dicho lugar. Según datos proporcionados por la Dirección de Intercambios Académicos, en el año de 1987 se atendió a 393 profesores visitantes, que realizaron actividades de intercambio académico en 38 dependencias de esta Universidad, se difundieron en la Gaceta Universitaria los trabajos de 120 profesores visitantes; se elaboraron 345 hojas de registro, conteniendo datos específicos de cada uno (nombre, procedencia, total de días, dependencias y egresos); se llevaron a cabo 20 visitas guiadas, dentro del programa, y 11 extemporáneas (eventos especiales), etc; un 85 % de los profesores trabajaron en el área científica y un 15 % en el área de humanidades; y así mismo, se detectó la participación de Cuba en un 30%, Estados Unidos en un 30 %, Francia en un 15 %, Alemania en un 10%, y España en un 10%.

En cuanto a Edificios Especializados son pocos y entre los cuales contamos con:

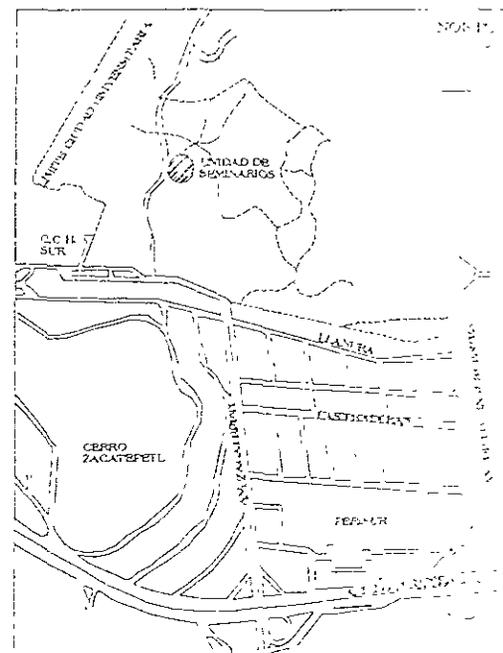
- LA UNIDAD DE SEMINARIOS "DR. IGNACIO CHAVEZ".
- UNIDAD DE CONGRESOS "DR. IGNACIO MORONES PRIETO."
- EL CENTRO INTERAMERICANO DE ESTUDIOS DEL SEGURO SOCIAL. "C.I.E.S.S."

EDIFICIOS ANÁLOGOS

UNIDAD DE SEMINARIOS "DR. IGNACIO CHAVEZ"

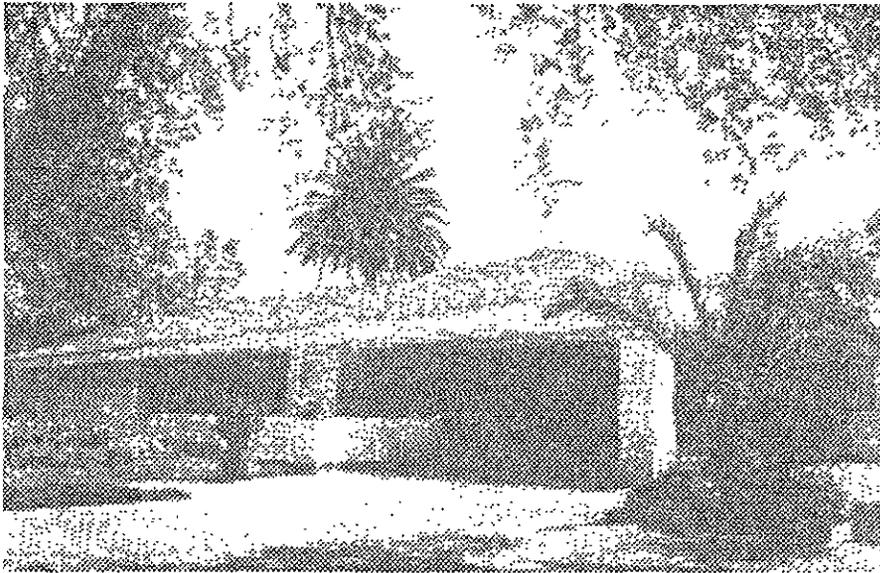
Es el único edificio análogo dentro de las instalaciones de la UNAM y se localiza en el vivero alto de la Ciudad Universitaria, junto al CCH Sur. Para poder llegar a dicho edificio es recomendable llegar por la Avenida de los Insurgentes dirección de Ciudad Universitaria hacia el Centro Comercial Perisur. Subir por la calle de Llanura, esquina con Av. Zacaleté, a la entrada del CCH sur por el acceso a estacionamiento de profesores se encuentra la Unidad de Seminarios

UBICACIÓN:



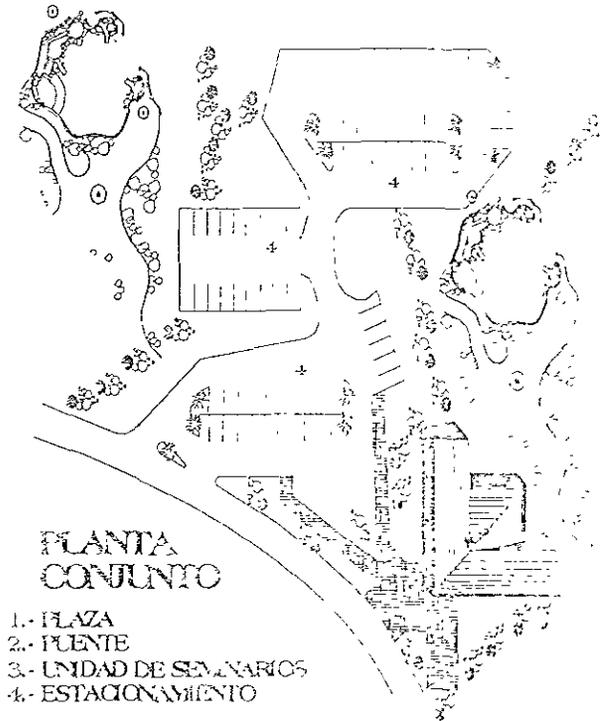
PROGRAMA GENÉRICO

DESTINO ORIGINAL.-Este edificio fue construido hace 21 años, en 1980, en el segundo período del Dr. Soberón fué inaugurado y el destino al cual estaba destinado era uso exclusivo de la Rectoría de Ciudad Universitaria. Actualmente sus instalaciones son usadas para pequeños congresos para la Ciudad Universitaria y personas externas a la máxima casa de estudios.



FACHADA PRINCIPAL

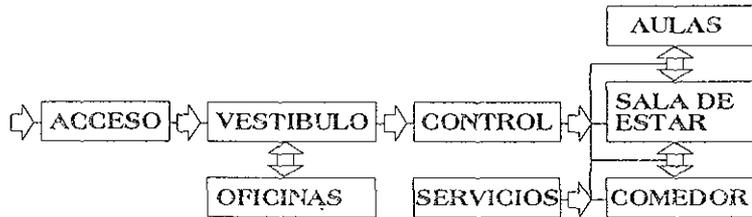
En esta vista podemos observar la incorporación con el medio y la tranquilidad con la que recibe al congresista, y observamos que su estructura es de concreto armado y en su cubierta se emplea el uso de la teja, enfatizándose el acceso con la jerarquía que se necesita.



FUNCIONAMIENTO es el de un edificio que consta de un solo nivel y que agrupa las áreas de servicios y seminarios en torno a una sala de estar, haciendo que el funcionamiento sea sumamente sencillo al no complicar las circulaciones y no utiliza instalaciones especiales.

PROGRAMA GENÉRICO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



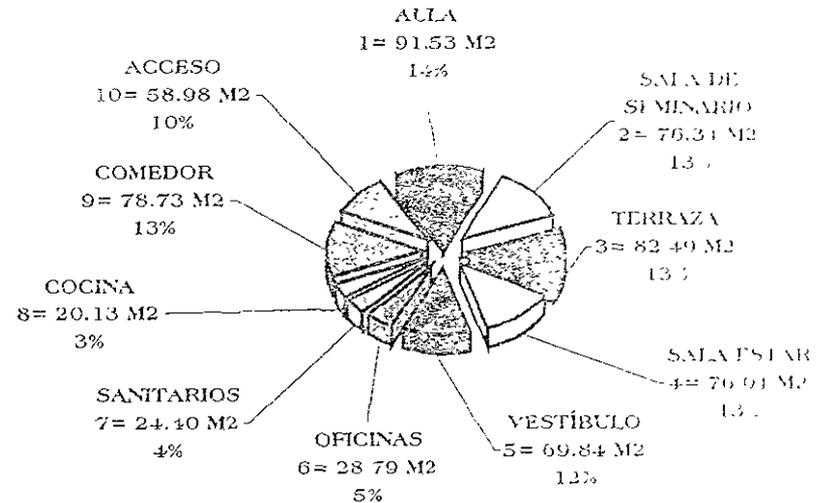
CONCEPTO ARQUITECTÓNICO



UNIDAD DE SEMINARIOS DR. IGNACIO CHÁVEZ

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO: es un edificio aislado envuelto por medio natural, su vista nos recuerda a 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 parte de la Universidad la afluencia de vehículos es muy reducida, encontrándonos solo con algunos deportistas. Por esto es un espacio que hace olvidar por completo que nos encontramos en una urbe, confortándonos y motivándonos con esa tranquilidad para poder realizar las actividades como son de "estudio y en algunos casos discusión".

Con relación a los materiales que se emplearon en este edificio su **ESTRUCTURA** es de concreto armado y con su cubierta inclinada con acabado de teja, los muros son de tabique con aplanado y las ventanas son a hueso. (referencia fotografía fachada principal)



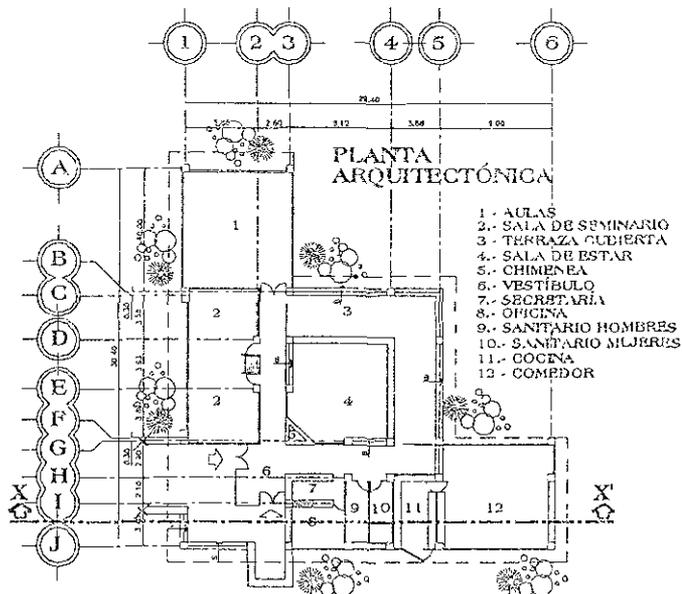
PROGRAMA GENÉRICO

SERVICIOS: este edificio cuenta con cocina, luz, gas, teléfono, fax y computadora (en la dirección del edificio), no cuenta con la infraestructura necesaria para dar cabida a los congresos como son:

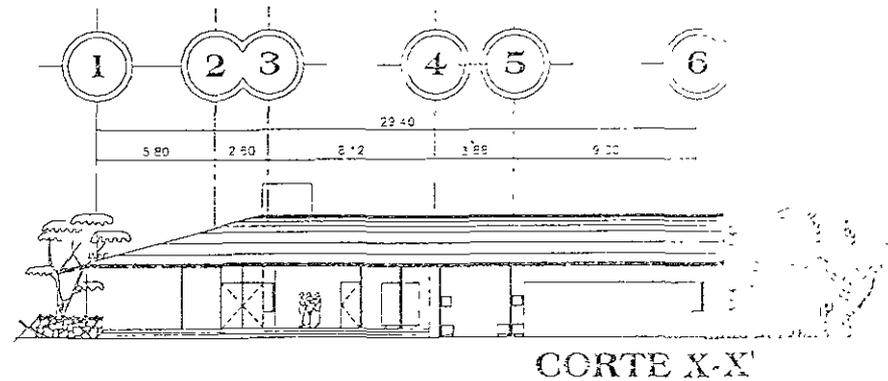
Equipo de traducción y de proyección, con lo único que se cuenta es con equipo de sonido en la aula principal, pantallas y pizarrón.

Si se llegase a necesitar algún otro equipo necesario para el congreso se renta.

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



En esta planta podemos observar las dimensiones de la Unidad de Seminarios "Dr. Ignacio Chávez", su distribución y organización e interrelación con el medio.



UNIDAD DE CONGRESOS "DR. IGNACIO CHÁVEZ"		
SALAS	CAPACIDAD	SERVICIOS DISPONIBLES
AULA	100 PER.	ICHI, SUELO, CUBIERTA, COLEGIO, SONIDO
SALA DE SEMINARIO	40 PER.	TODOS LOS LOCALIZADOS
SALA DE ESTAR	AREA COMÚN 100 PER.	CUBIERTA, COLEGIO, PANTALLA Y PIZARRÓN
TERRAZA CUBIERTA	110-100 PER.	
COMEDOR	40-50 PER.	CUBIERTA, COLEGIO, UTILES, OFICINA, COMPUTADOR
VESTIBULO	AREA COMÚN 100 PER.	ESTRUCTURA, SUELO, PIZARRÓN, UTILES, OFICINA, COMPUTADOR, COLEGIO, COLEGIO
CAPACIDAD TOTAL	500 PER.	

PROGRAMA GENÉRICO

CONCLUSIONES: es un edificio agradable confortable, que se integra bien al medio pero sin embargo cuenta con una capacidad reducida de trescientos usuarios, por eso en gran parte dentro de las facultades se realizan dichos congresos fuera de las instalaciones de la UNAM.

Además del inconveniente de tener que rentar el equipo necesario para dicho congreso.

No obstante sabemos que es una limitante bastante importante pero aún así se desarrolla de manera plena diversos congresos dentro de dicho lugar, contando con el área de comedor pequeña pero funcional.

Actualmente bajo la supervisión y la dirección de Obras de la UNAM fueron ampliados los siguientes locales:

La cocina, sanitarios y la aula no.1.

Todo esto con el fin de estar más cómodos y tener mayor capacidad para dicho lugar.

UBICACIÓN: a un costado de la avenida Cuauhtemoc, casi esquina con el eje 3 sur (Baja California).

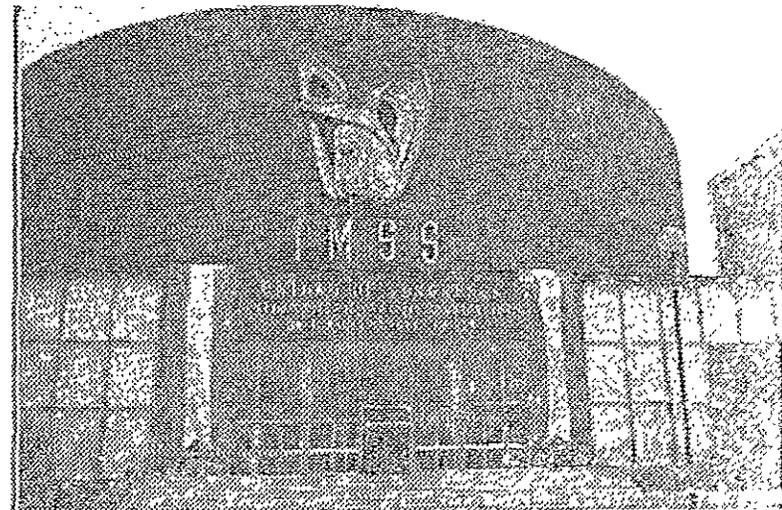
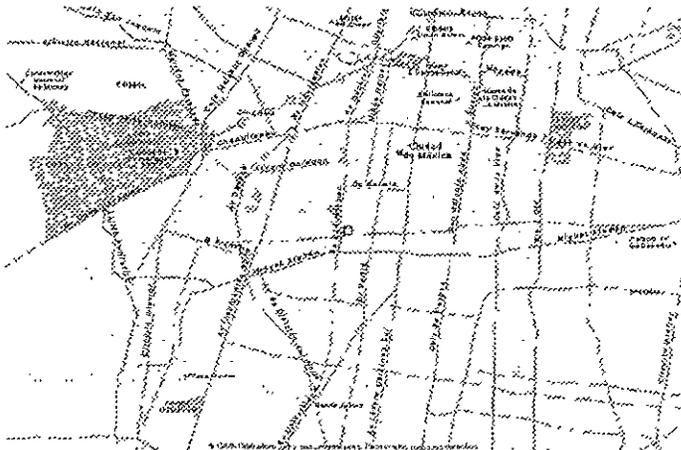
Muy cerca de estas instalaciones encontramos restaurantes y hoteles de primera clase, amplias zonas verdes, cafeterías, tiendas comerciales y las principales sucursales bancarias para mayor comodidad de los asistentes al evento.

INTRODUCCIÓN: Ubicada en el corazón de la Ciudad de México, La Unidad de Congresos del Servicio Médico Nacional Siglo XXI, cuenta con la más moderna infraestructura para realizar los congresos, convenciones, reuniones de trabajo y diversos eventos que su empresa u organización piensa llevar a cabo

HISTORIA Y DESTINO ORIGINAL. La Unidad de Congresos, fue puesta en funcionamiento el 15 de marzo de 1963, durante la gestión del Lic. Adolfo López Mateos como presidente de la República y del Lic. Benito Coquef. Laguna: como Director general del Seguro Social, como un varón auxiliar para el intercambio de conocimientos y la difusión cultural.

UNIDAD DE CONGRESOS "DR. IGNACIO MORONES PRIETO"

Esta Unidad se encuentra ubicada dentro de las instalaciones del "Centro Médico Siglo XXI".

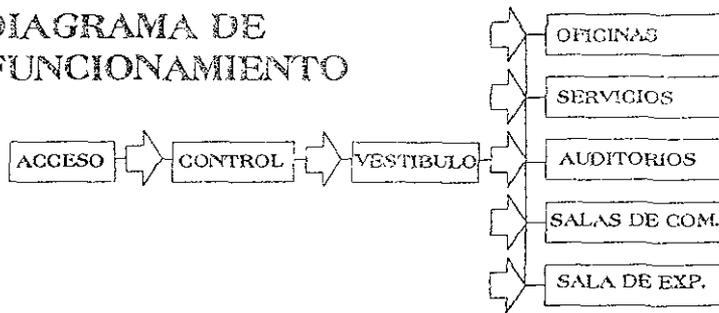


PROGRAMA GENÉRICO

Observamos en esta fotografía la majestuosidad del edificio y la gran jerarquía que se refleja y la composición de los elementos y materiales que se usaron.

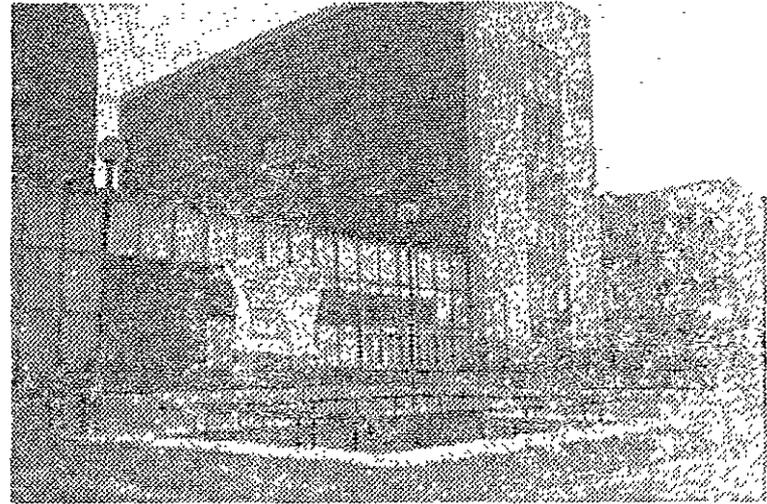
En cuanto a su **FUNCIONAMIENTO** del edificio vemos que cuenta con tres niveles que constan de: PLANTA BAJA, PLANTA ALTA Y PLANTA SÓTANO. Primero las actividades se realizan en la Planta Baja en dónde después de tener acceso y pasar por un control se les indica a los congresistas a que auditorio deberán dirigirse, pudiendo ser en la Planta Baja o en la Planta Alta, para posteriormente trasladarse a la Planta Sótano en donde se realizan exposiciones.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



Su **FUNCIONAMIENTO**, es muy sencillo pues se cuenta con una circulación perimetral, que se emplea también como sala de exposiciones debido a la comodidad de sus dimensiones.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO: Su majestuosidad y su gran altura que nos recibe con circulaciones perimetrales nos dan idea del previo alojamiento con que se cuenta.



PLAZA DE ACCESO

En relación a los **MATERIALES** empleados en esta obra usados en la **ESTRUCTURA** vemos que se componen de columnas de concreto armado, salvando los grandes claros con armaduras de acero, por ende la cubierta es ligera. Referente a circulaciones perimetrales su piso es de mármol y en el interior de los auditorios los muros están cubiertos con lambrín de madera y sus pisos están alfombrados; en relación a las fachadas está formada por grandes ventanales.

PROGRAMA GENÉRICO

SERVICIOS: Considerada una de las mejores instalaciones del mundo, ofrece seis auditorios de capacidad variable, tres salas de trabajo, un área amplia de exposiciones y una sala de usos múltiples, con una capacidad total de 4000 convencionistas; todas ellas con los mejores servicios para el excelente desarrollo de sus eventos en el ámbito nacional o internacional.

Desde hace dos años la Unidad de Congresos, abrió sus puertas a las empresas, organizaciones sociales y culturales para que gracias a su moderno equipo, dé cabida no sólo a foros y reuniones empresariales, sino también a ciclos cinematográficos, obras de teatro, danza, música de cámara, proyección de videos y cursos de capacitación, logrando buenos resultados.

Hace dos años; la Unidad de Congresos del IMSS, Siglo XXI, fue sede de la Cámara de Diputados mientras se reconstruía el Palacio Legislativo.

Los diputados escogieron este recinto, entre otros, por ser el único que reunió las características de ubicación, amplitud, y comodidad en sus modernas instalaciones que no sólo dieron seguridad sino imagen al poder legislativo.

Ofrece además servicios como:

- Valet parking
- Alimentación
- Cafetería
- Teléfonos

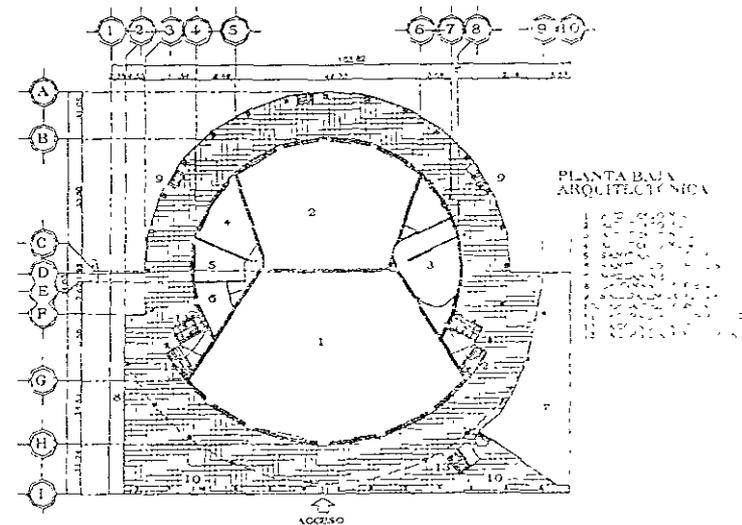
Esta Unidad tiene como objetivo lograr un éxito rotundo en todos sus eventos.

En caso de que el usuario requiera servicios especiales de personal, energéticos, ambientación, vigilancia, etc, durante su evento; su precio lo determinará y presupuestará la administración considerando los costos institucionales y la aceptación del usuario.

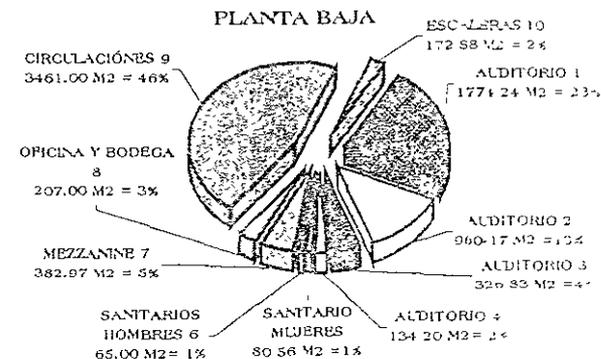
La administración de la Unidad de Congresos recomendará y apoyará a los usuarios en la contratación oportuna con

terceros de los servicios extraordinarios que requieran para sus eventos, tales como: audio-video y grabación, edecanes, impresión, traducción lingüística y escrita estenográficos, gafetes y artículos de oficina, restaurantes, cafeterías, bocadillos, refrescos, hospedaje, turísticos, de transportación, etc.

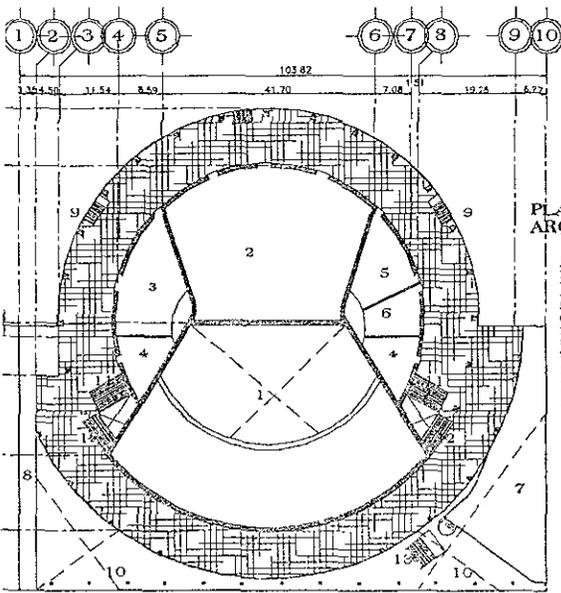
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



UNIDAD DE CONGRESOS DR. IGNACIO MORONES PRIETO

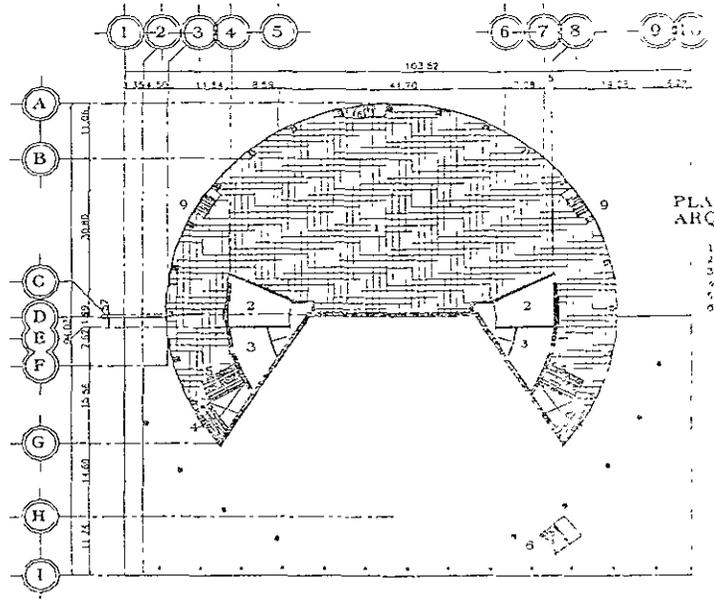


PROGRAMA GENÉRICO



**PLANTA ALTA
ARQUITECTÓNICA**

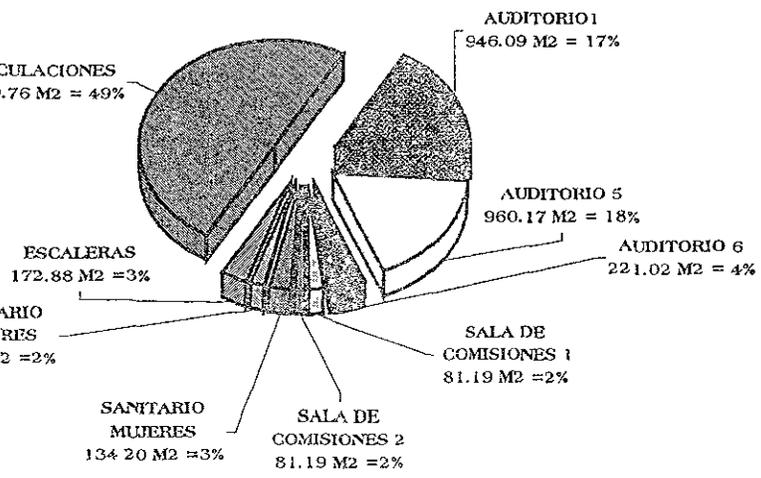
- 1.- AUDITORIO NO.1
- 2.- AUDITORIO NOS
- 3.- AUDITORIO NO.5
- 4.- SALA DE COMISIONES
- 5.- SANITARIO MUJERES
- 6.- SANITARIO HOMBRES
- 7.- MEZANINE
- 8.- OFICINAS Y BODEGA
- 9.- SALIDA EMERGENCIAS
- 10.- AREA TELEFONOS
- 11.- BAJA A ACCESO
- 12.- ACCESO A SOTANO
- 13.- ACCESO A BIBLIOTECA



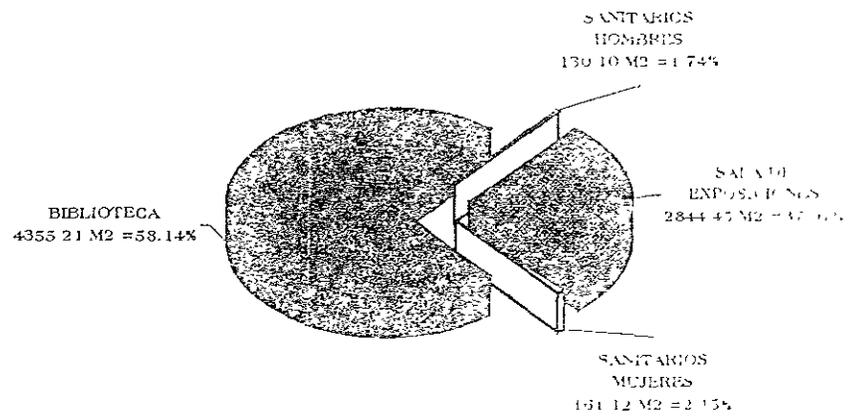
**PLANTA SOTANO
ARQUITECTÓNICA**

- 1. SALA DE EXPOSICIONES
- 2. SANITARIO HOMBRES
- 3. SANITARIO MUJERES
- 4. BODEGA
- 5. ACCESO A SOTANO
- 6. SALA DE COMISIONES

**UNIDAD DE CONGRESOS DRIGNACIO MORONES PRIETO
PLANTA ALTA**



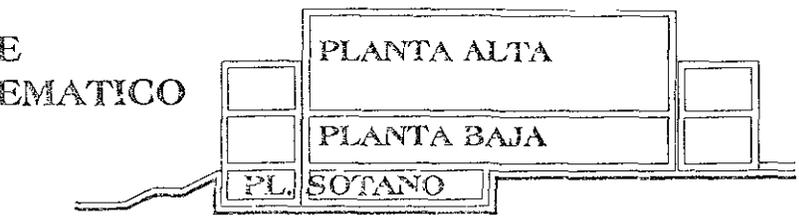
**UNIDAD DE CONGRESOS DRIGNACIO MORONES PRIETO
PLANTA SOTANO**



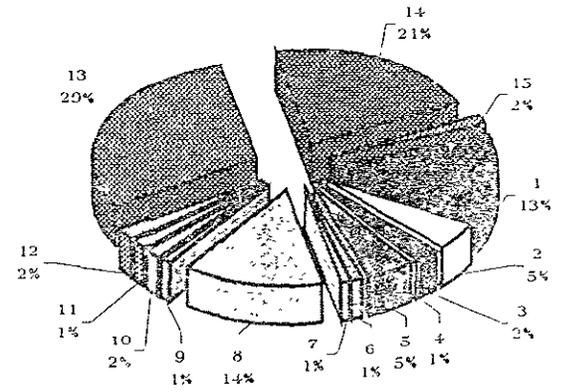
PROGRAMA GENÉRICO

ANÁLISIS EDIFICIO			
UNIDAD DE CONGRESOS "DR. IGNACIO MORONES PRIETO"			
SALAS	CAPACIDAD		SERVICIOS DISPONIBLES
	AUDITORIO	PRESIDIUM	
SALA PRINCIPAL (NO.1)	COMPLETO 1851 PER.	15 PER.	BUTACAS,ILUMINACIÓN, AIRE LAVADO,PODIO, ILUMINADO,SONDO, PANTALLA PARA PROYECCIONES Y SALA DE DESCANSO CON BAÑO
SALA PRINCIPAL A BAJA (NO.1)	940 PER.	15 PER.	
SALA NO.2 A BAJA	348 PER.	8 PER.	
SALA NO.3 A BAJA	269 PER.	5 PER.	
SALA NO.4 A BAJA	89 PER.	4 PER.	
SALA NO.5 A ALTA	318 PER.	11 PER.	
SALA NO.6 A ALTA	93 PER.	4 PER.	EN LOS AUDITORIOS 1,2 Y 4 LA SALA DE DESCANSO ES COMPARTIDA
CAPACIDAD	2963 PERS.	47 PERS.	

ANÁLISIS EDIFICIO			
UNIDAD DE CONGRESOS "DR. IGNACIO MORONES PRIETO"			
SALAS	CAPACIDAD		
	AUDITORIO	PRESIDIUM	
SALA DE COMISIONES (NO.1)	50 PER	—	LAS DOS SALAS CUENTAN CON ILUMINACION A PIELAVADO SONDO, PANTALLA PARA PROYECCION Y BAÑO PRIVADO
SALA DE COMISIONES (NO.2)	50 PER	—	ILUMINACION A PIELAVADO SONDO Y BAÑO PRIVADO
SALA DE USOS MULTIPLES	20 PER	—	ILUMINACION A PIELAVADO SONDO Y BAÑO PRIVADO
SALA DE EXPOSICIONES LOBBY	1200 M2	—	SE DISPONE DE 90 MANIFAPAS DE MADERA, PROPIAS PARA ENTREGAR CON DE CUADROS, FOTOS, CAPTELES Y MATERIAL IMPRESO DE TODO TIPO
SALA DE EXPOSICIONES SÓTANO	1800 M2	—	SE DISPONE DE 90 MANIFAPAS DE MADERA, PROPIAS PARA ENTREGAR CON DE CUADROS, FOTOS, CAPTELES Y MATERIAL IMPRESO DE TODO TIPO
CAPACIDAD	2203 PERS	—	
CAPACIDAD TOTAL	5171 PERS	—	5218 PER.



RESUMEN DE AREAS UNIDAD DE CONGRESOS DR. IGNACIO MORONES PRIETO



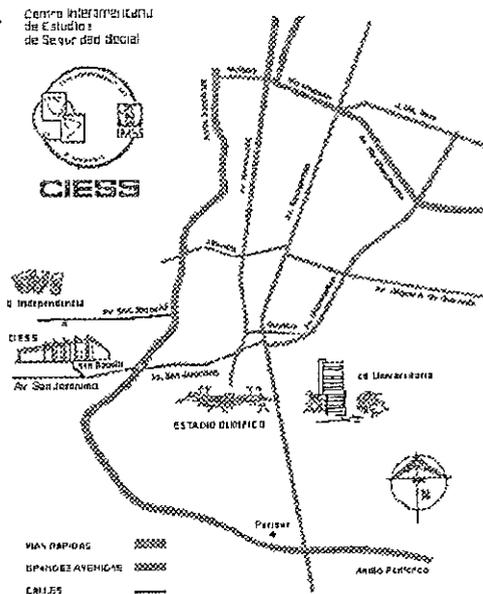
TOTAL M2 CONSTRUIDOS = 20402.79 M2

PROGRAMA GENÉRICO

CONCLUSIONES : vemos que es un edificio que a pesar de encontrarse dentro de las instalaciones del Centro Médico, se observa que el edificio no se logra integrarse al contexto y no permitiendo gozar al usuario de los espacios exteriores, haciendo que las actividades que se desarrollan en dicho lugar sean monótonas y cansadas. Las conferencias que se imparten en su mayoría son para grandes cantidades de usuarios y no tomando en cuenta la necesidad de salas pequeñas en donde se establezca una discusión (mesas redondas). Cabe mencionar que la plenaria principal solo es posible absorberla en sus instalaciones en una sola vez, característica que hace que la rentabilidad del edificio sea baja.

EL CENTRO INTERAMERICANO DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL. "C.I.E.S.S."

Este centro se ubica sobre la Av. San Jerónimo, aun lado de la Unidad Independencia.



UBICACIÓN: esta ubicado como se mencionó anteriormente en calle San Ramón S/n esquina Av. San Jerónimo Lídice en la Ciudad de México

ANTECEDENTES: Desde la creación de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social, que tuvo su expresión formal en 1942 en Santiago de Chile, fue preocupación de los países americanos y de sus instituciones de Seguros Sociales, contar con medios idóneos para formar, preparar y orientar al personal en servicio, de ahí que en forma reiterada se haya recomendado, a la propia Conferencia y a su órgano ejecutivo, el Comité Permanente Interamericano de Seguridad Social, la búsqueda de mecanismos para lograr este propósito.

En forma específica tres resoluciones de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social están directamente relacionadas con la constitución del Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social

La primera aprobada en 1951 y conocida como resolución CISS No.34, se refiere a la importancia en materia de capacitación adquieren los programas de becas la segunda, Resolución CISS No.55 de 1960, sugiere la creación de un centro de capacitación para los países americanos, proponiendo modalidades especiales para su funcionamiento y previendo el asesoramiento técnico de organismos internacionales.

La tercera Resolución CISS No. 1961, recomienda la creación en México de un Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social, cuyo funcionamiento sería encomendado al Comité Permanente Interamericano de Seguridad Social y al Instituto Mexicano del Seguro Social. Dos años después, con el apoyo del Instituto Mexicano del Seguro Social, se da cumplimiento a esta Resolución con la fundación del Centro Interamericano de Seguridad Social.

PROGRAMA GENÉRICO

En la solemne ceremonia inaugural del Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social, el 19 de marzo de 1963, el Señor Presidente de la República, Lic. Adolfo López Mateos declaró: *" México comparte el anhelo universal de garantizar a todos los hombres, los beneficios de una paz constructiva, solidaria en las grandes necesidades colectivas, respetuosa del derecho de la soberanía, para que el hombre pueda disfrutar íntegramente del sentido creador de su trabajo, bajo el amparo de la seguridad y la justicia sociales"*

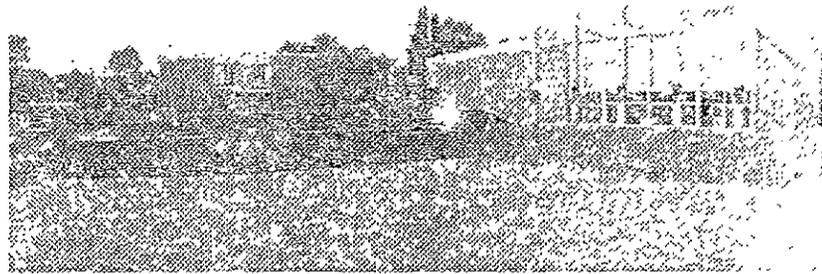
En el mismo acto al recibir las instalaciones construidas por el IMSS, el entonces Presidente del Comité Permanente Interamericano de Seguridad Social y Director General del Instituto Mexicano del Seguro Social el Lic. Benito Coquet, expresó que *" La obra del Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social apoyará la colaboración del ámbito internacional entre los pueblos del Continente y que el desarrollo de sus actividades corresponderá con creces a los propósitos que llevaron a su creación."*

DESTINO ORIGINAL: La creación del Centro Interamericano de Seguridad Social persigue la finalidad de contribuir con este doble propósito en el medio americano y para ello se ha impuesto como objetivos básicos los siguientes:

- a) Capacitar y adiestrar al personal administrativo y técnico que se requiere para el desarrollo y mejor aplicación de la seguridad social en los países americanos y,
- b) Fomentar el conocimiento y la comprensión de la seguridad social en todas las esferas de la población americana y de manera especial entre quienes la responsabilizan de impulsar el bienestar y la justicia social.

El CIESS es el Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social, dedicado a la docencia en materia de seguridad social.

Es una institución que tiene afluencia tanto de institutos nacionales como extranjeros. Organiza congresos con una alta capacidad de doscientas personas pudiendo absorber dos veces más esta capacidad en su plenaria.



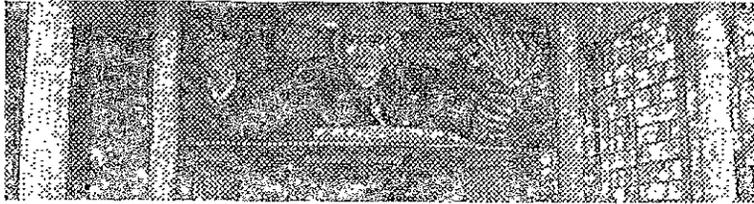
FACHADA PRINCIPAL Y PLAZA DE ACCESO

Descripción de las instalaciones: Al sureste de la Ciudad de México, en uno de los extremos de la " Unidad Independencia" de Servicios Sociales y Habitación del Instituto Mexicano del Seguro Social, en un terreno de 24,000 m², se levantan las instalaciones especialmente construidas para el Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social.

El centro está integrado con los siguientes locales: El vestíbulo enmarcado con el mural del pintor Juan O'Gorman, con el tema: " Hidalgo Libertario", da acceso a los locales para oficinas de información y de distribución de documentos al auditorio con capacidad para 230 personas, con servicio de traducción simultánea a cinco idiomas, cine sonoro y proyecciones. El proscenio cuenta con los servicios

PROGRAMA GENÉRICO

indispensables para la presidencia de las reuniones y, a un lado, hay un salón para el descanso, durante los recesos.

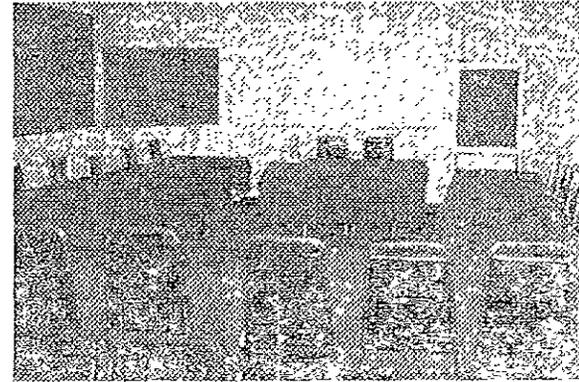


Para ingresar al gran auditorio observamos un mural que hace ameno este espacio con la entrada de la luz crea una atmósfera de paz y tranquilidad.

El vestíbulo tiene zonas para el descanso de los asistentes a las reuniones y también da acceso a las siguientes oficinas: la del experto en orientación vocacional; la del jefe de servicios administrativos; la de reproducción de documentos; la de servicio de información y documentación, la de asesoría técnica de las Comisiones Regionales Americanas de Seguridad Social y la del Director del Centro con una sala de juntas y, también, oficinas para el Secretario General. Asimismo dispone de locales para los servicios de secretaría y espacios de recepción y espera.

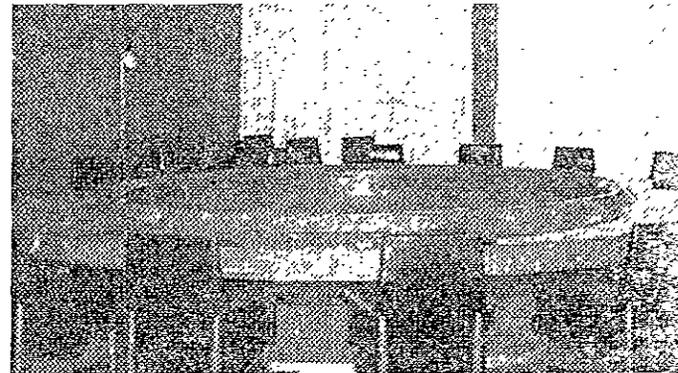
Las aulas para la enseñanza en el nivel administrativo son seis: dos con equipos mecánicos y cuatro con capacidad para cuarenta alumnos cada una, con instalaciones para proyecciones.

Los profesores disponen de una sala especial, así como de otra para la coordinación de los cursos de nivel administrativo y de otra más para los curso de nivel técnico.



UBICACIÓN DE MOBILIARIO DE UN AULA.

Para los cursos técnicos se dispone de dos aulas con capacidad para cuarenta alumnos cada una, con instalaciones para proyecciones, traducción simultánea en tres idiomas y con equipo para grabación. Además de un aula con capacidad de sesenta alumnos con instalación para proyecciones y traducción simultánea en tres idiomas.



PROGRAMA GENÉRICO



VISTA INTERIOR DE LA SALA DE SESIONES

Existe un local propio para seminarios con capacidad para cuarenta personas y con las instalaciones para traducción simultánea.

La Biblioteca tiene capacidad para diez mil volúmenes y sala de lectura, con nueve cubículos para estudio y sala de exposiciones.

El edificio del Centro está ligado con un ambulatorio a los edificios de habitación para solteros-uno para hombres y otro para mujeres- y otro más para matrimonios.

Los edificios para el alojamiento de los estudiantes constan de dos cuerpos ligados -por circulaciones verticales- con un edificio anexo de servicios generales. En la planta baja de servicios de estudiantes está localizada una gran estancia general con mobiliario propio para el descanso.

También en la planta baja está situado el salón de recepciones. El edificio de servicios consta de una cafetería y restaurante con capacidad para ciento veinticinco

personas; bombas con abastecimiento de agua y el taller de mantenimiento de la unidad. Todos estos servicios tienen un acceso independiente.



VISTA DEL AREA DE COMENSALES

Las alcobas para alumnos y alumnas están distribuidas en dos pisos de cada uno de los edificios que se les tienen asignados. Cada alcoba tiene un área de 24 m², y consta de un closet grande, dos camas (distribuidas de tal manera que de día se puede formar una pequeña estancia), un buró doble y una zona de estudio con escritorio también doble. Cuenta con un baño con servicios independientes. El baño tiene dos lavabos con cuatro pequeños closets para ropa y utensilios.

La circulación de las recamaras ha sido proyectada de manera que disponga de pequeñas estancias, una para cada cuatro cuartos, con zonas para lectura que dan a los jardines.

PROGRAMA GENÉRICO

El cupo total de estos edificios es de treinta y ocho cuartos con capacidad para sesenta y seis personas. De los edificios de habitación de hombres y mujeres, parte un ambulatorio que desemboca en el edificio destinado a los matrimonios. Este edificio tiene dos plantas de habitaciones distribuidas de la siguiente manera: Trece alcobas en la planta baja, con salida directa al jardín, y once en la planta alta, de las cuales ocho tienen terrazas particulares. La distribución interior de las alcobas, que es la misma en todos los casos, es la siguiente: dos camas, una zona de estudio, un tocador y un baño con vestidor y closet.

FUNCIONAMIENTO: es un 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, contando también con salas especiales o de comisiones, que para tener acceso a ellas se tiene que salir del edificio.

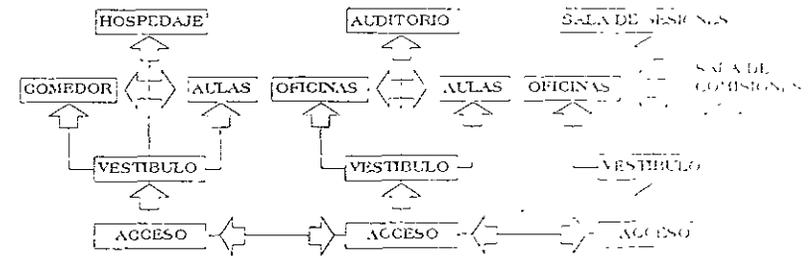
En ocasiones hay congresos que duran varios días, el centro también cuenta con alojamiento para aquellas personas que así lo requieran.

Cuenta también con una pequeña lavandería, sala de descanso, y en cuestión de habitación cuentan con dos tipos antes mencionadas.

Además cuentan con un gran jardín que se les permite el acceso para cuando acaben los congresistas su curso y puedan hacer una convivencia.

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO: al observar la gran plaza de acceso pensamos que se trata de un solo edificio pero en realidad hablamos de tres edificios independientes que están adaptados a la topografía del terreno.

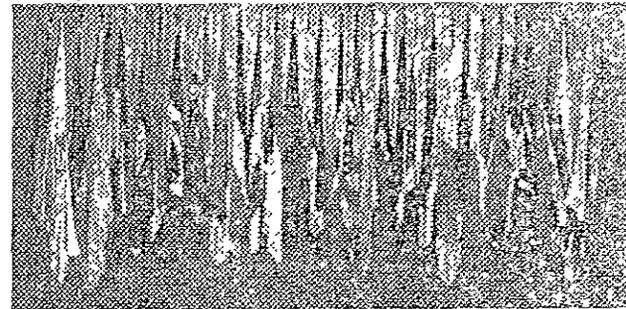
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



En cuanto a la **ESTRUCTURA Y MATERIALES**

empleados en dicha obra los edificios son de concreto armado, sus muros son de tabique con acabado carente en el interior, sus pisos son de mármol en el vestíbulo y en algunos pasillos; en sus aulas generales se manejarán grandes ventanales.

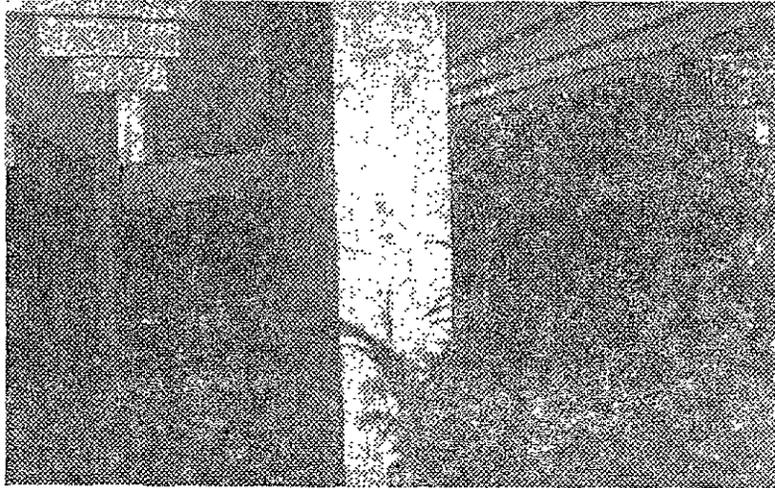
En el auditorio así como en salas de sesiones y comisiones se emplean pisos alfombrados y muros de lambrín de madera, sus cubiertas son cúpulas de concreto, tratando de dar en ambos casos una sensación de espacio agradable.



TODOS LOS PAISES QUE CONFORMAN ESTA UNIDAD Y QUE HAN ESTADO EN CONGRESOS EN ESTE EDIFICIO

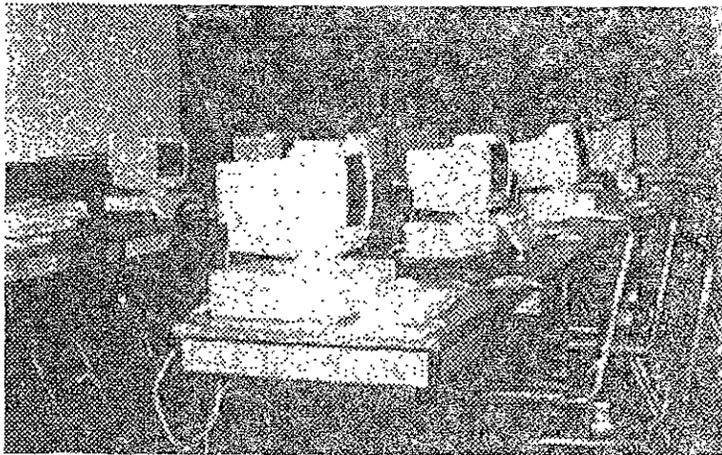
PROGRAMA GENÉRICO

TABLAS



VISTA DEL LOBBY

En esta foto se pueden observar los materiales antes descritos como es la utilización del mármol.



Este edificio cuenta con laboratorio de computo para 30 personas.

ANÁLISIS EDIFICIO

CENTRO INTERAMERICANO DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL "CIESS"

SALAS	CAPACIDAD	SERVICIOS DISPONIBLES
AUDITORIO PRINCIPAL	328 PER.	CUENTA CON VENTANAS SERVICIOS PARA PROYECTORES AUDIOVISUALES Y REPRODUCIDAS
ALUAS (7)	CADA UNA DE 30 PER.	UNA - TELEFONO LABORATORIO DE COMPUTO
SALA DE SESIONES	130 PER.	CUENTA CON EL SERVICIO TRADUCCION SIMULTANEA PARA 50 LENGUAS
SALAS DE COMISIONES (2)	CADA UNA DE 50 PER.	CUENTA CON SERVICIO DE TRADUCCION SIMULTANEA
LOBBY	AREA COMUN	SUGERENCIAS PARA PARA DISEÑAR CEREMONIAS DE RECEPCION Y EXPOSICION
CABINAS TELEFONICAS	3 CABINAS	CUENTA CON SERVICIO INTERNACIONAL Y NACIONAL
CAPACIDAD	648 PERS.	

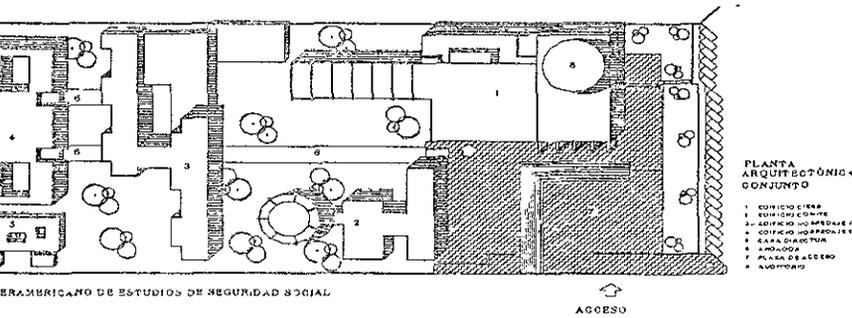
ANÁLISIS EDIFICIO

CENTRO INTERAMERICANO DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL "CIESS"

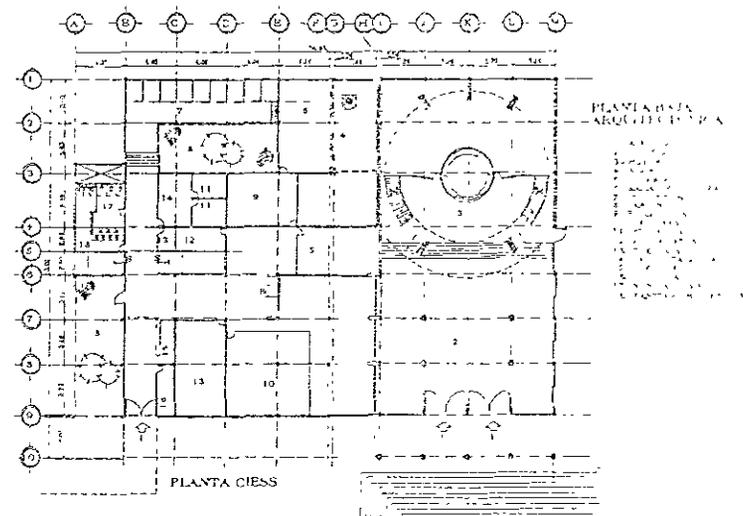
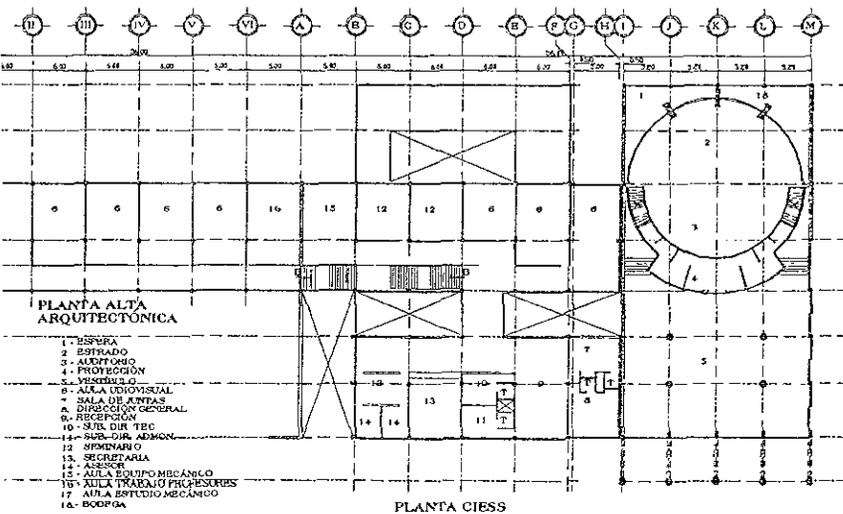
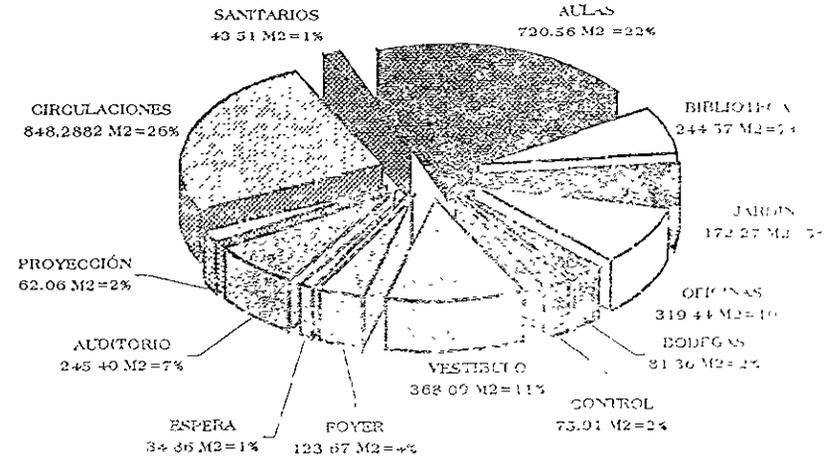
SALAS	CAPACIDAD	SERVICIOS DISPONIBLES
FOTOCOPIADO	—	—
LAVADERIA	—	—
SERVICIO HOSPEDAJE	112 PER.	CUENTA CON SERVICIO COMUNICACIONES RADIOTELEFONICAS
COMEDORES (2)	200 PER. SERVICIO ESPECIAL 150 PER. COMEDOR AUTOSERVICIO	UNA CUENTA CON SERVICIO DE MENAJES Y ACORDADOS PREPAGADOS EL SERVICIO DE AUTOSERVICIO
CAPACIDAD	462 PERS.	
CAPACIDAD TOTAL	1110 PERS.	

PROGRAMA GENÉRICO

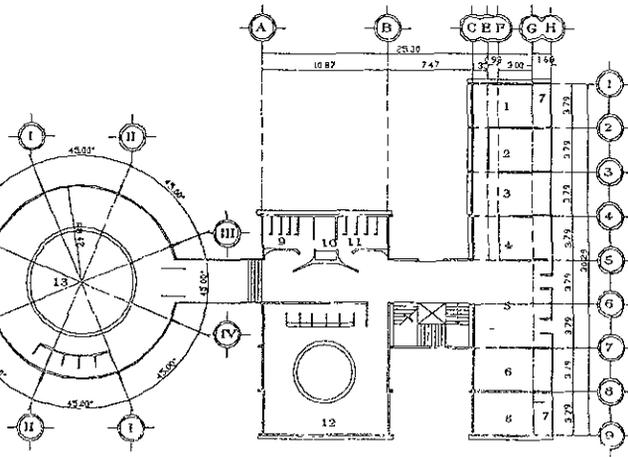
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



ANÁLISIS DE ÁREAS EDIFICIO CISS



PROGRAMA GENÉRICO

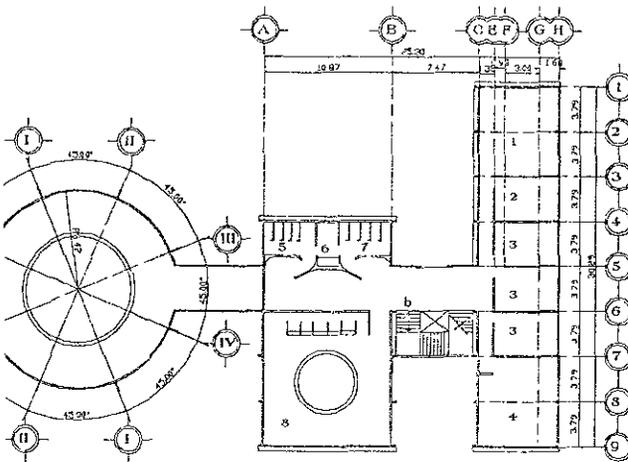
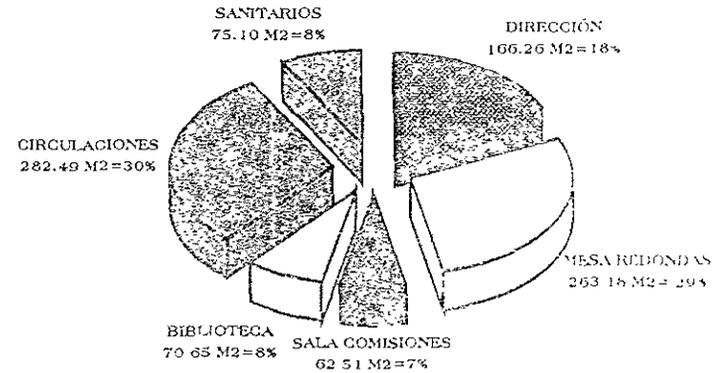


**PLANTA BAJA
ARQUITECTÓNICA**

- 1.- SALA DE JUNTAS
- 2.- SECRETARIO GENERAL
- 3.- SECRETARIA
- 4.- JEFE ASISTENTE
- 5.- VESTIBULO
- 6.- ESPERA SECRETARIAS
- 7.- TOILET
- 8.- JEFE TÉCNICO
- 9.- SANITARIOS HOMBRES
- 10.- ASBO
- 11.- SANITARIOS MUJERES
- 12.- MESA REDONDA 20 PERS
- 13.- MESA REDONDA 50 PERS.

PLANTA COMITE

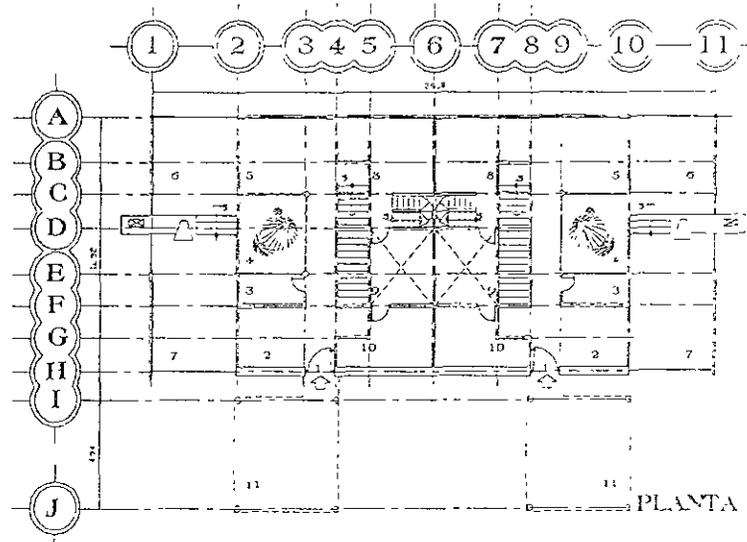
ANÁLISIS DE ÁREAS EDIFICIO COMITÉ PERMANENTE



**PLANTA ALTA
ARQUITECTÓNICA**

- 1.- BIBLIOTECA
- 2.- C. BIBLIOTECA
- 3.- COMISIONES
- 4.- SALA DE JUNTAS
- 5.- SANITARIOS HOMBRES
- 6.- ASBO
- 7.- SANITARIOS MUJERES
- 8.- MESA REDONDA 20 PERS.

PLANTA COMITE

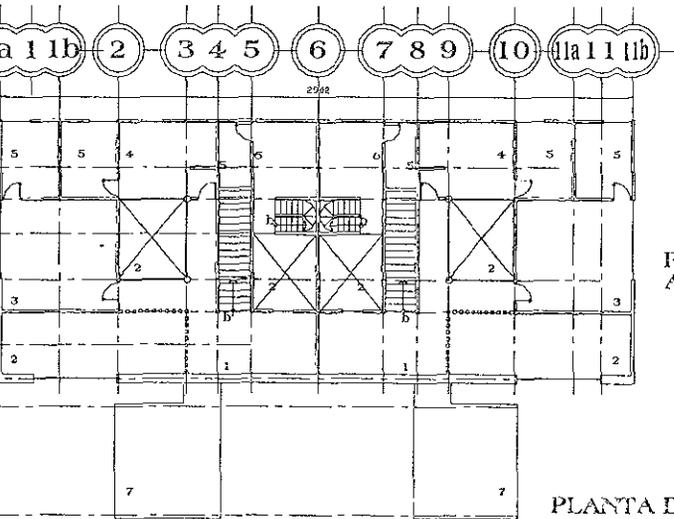


**PLANTA BAJA
ARQUITECTÓNICA**

- 1.- ACCESO
- 2.- VESTIBULO
- 3.- TOILET
- 4.- JARDIN
- 5.- SANITARIOS HOMBRES
- 6.- COMISIONES
- 7.- ESCALERA
- 8.- COCINA
- 9.- PABLO
- 10.- LAVABO
- 11.- COCINA

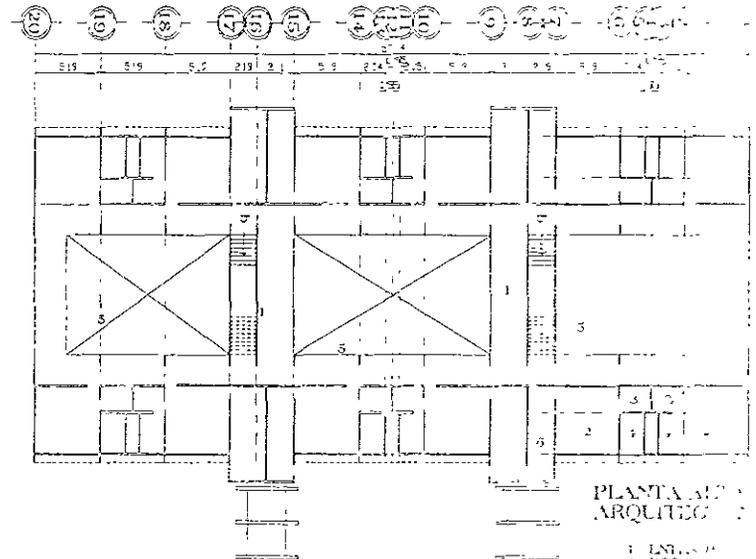
PLANTA DIRECTOR

PROGRAMA GENÉRICO



PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA

- 1.- SALA DE TV
- 2.- VAGIO
- 3.- RECÁMARA 1
- 4.- RECÁMARA 2
- 5.- BAÑOS
- 6.- CUARTO SERVICIO
- 7.- TECHO COCHERA

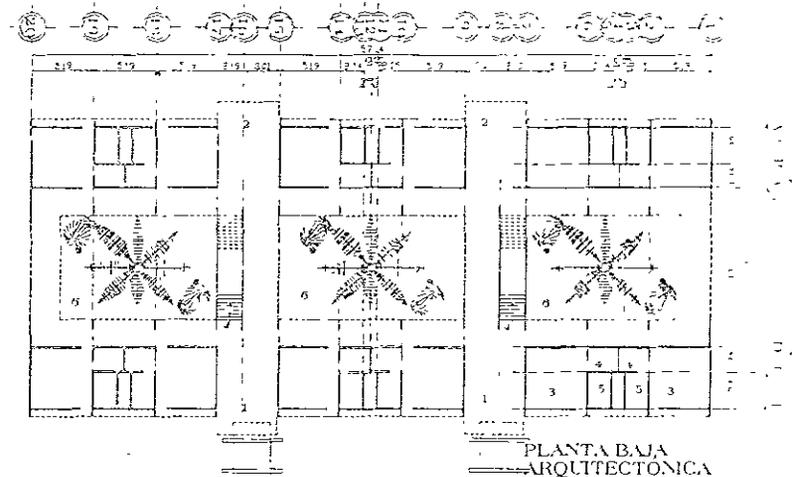
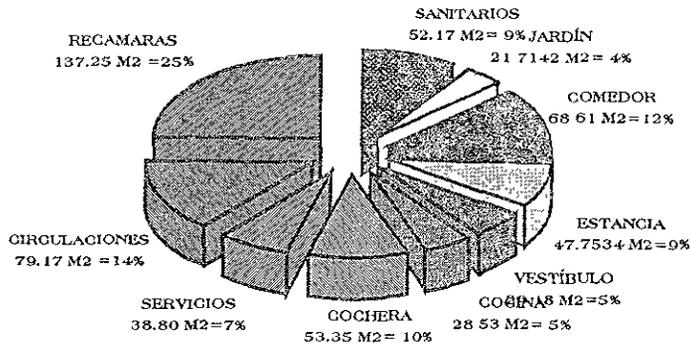


PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA

- 1.- ENTRADA
- 2.- SALIDA A JARDIN
- 3.- RECÁMARA
- 4.- VESTIBULO
- 5.- BAÑO
- 6.- JARDIN

PLANTA DORMITORIOS MATRIMONIOS

ANÁLISIS DE ÁREAS EDIFICIO DIRECTOR CISS



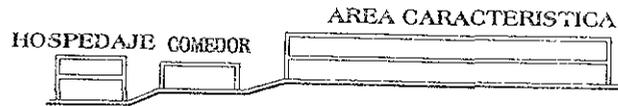
PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA

- 1.- ENTRADA
- 2.- SALIDA A JARDIN
- 3.- RECÁMARA
- 4.- VESTIBULO
- 5.- BAÑO
- 6.- JARDIN

PLANTA DORMITORIOS MATRIMONIOS

PROGRAMA GENÉRICO

CORTE ESQUEMATICO

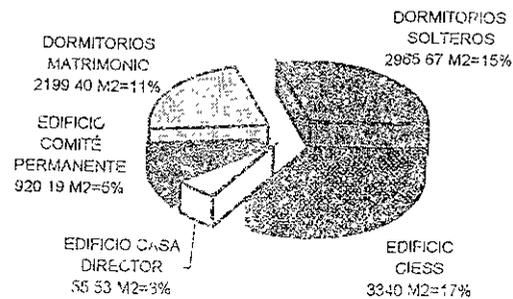


- 1.- ZONA CARACTERISTICA (AUDITORIO Y AULAS)
- 2.- OFICINAS
- 3.- COMEDORES
- 4.- ZONA HABITACIONAL
- 5.- VESTIBULOS Y CIRCULACIONES

CONCLUSIONES: este edificio al tratar de introducir a los congresistas por circulaciones complicadas obliga a salir para llegar a otros vestíbulos; nos lleva a notar que la funcionalidad no fue importante al ser proyectado el mismo. Cuenta con rampas para minusválidos pero con una pendiente bastante complicada para estos usuarios.

RESULTADO : RESUMEN DE AREAS

RESUMEN DE ÁREAS DEL CENTRO INTERAMERICANO DE ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL CIESS



RESULTADO : TABLA COMPARATIVA DE EDIFICIOS

LOCALES	UNIDAD DE SEMINARIOS	UNIDAD DE CONGRESOS	OTROS
	'ERIGACIO CHAVEZ'	'ERIGACIO MORON-SILVEIRA'	
AUDITORIO PRINCIPAL		*	
SALA DE DEBATES	*	*	
COMEDOR PRINCIPAL		*	
AULAS	*	*	
SALAS SESIONES		*	
SALAS DE REPOSICION		*	
PERIODEO			
OFICINAS	*	*	
COMEDOR	*		*
SALA SECRETARIA	*		*
REPOSICION	*		*
AUXILIO	*	*	*
HOSPEDAJE			*
CAPACIDAD	500 PERS.	5218 PERS.	

PROGRAMA GENÉRICO

CONCLUSIONES EDIFICIOS ANÁLOGOS

La distribución de los programas arquitectónicos en los edificios anteriores, nos da la pauta para plantear el esquema de funcionamiento de la presente Tesis.

Como se ha podido observar en las tablas comparativas, encontramos que en las plantas bajas se encuentran los accesos y circulaciones principales, así como las zonas de administración, de servicio, y demás espacios quedaron ejemplificados anteriormente.

Una característica muy importante es la de tener una unidad en el edificio y dando así una la jerarquía que debe tener el edificio.

Todos los edificios tienen como elemento unificador un vestíbulo de proporciones generosas en el que aparte de cumplir con su función de distribución, genera un espacio que se utiliza como una zona de exposiciones, pudiera decirse que es el corazón que ayuda a estos edificios a articularlos y alrededor de estos se generan los demás espacios.

En esencia los programas son básicamente los mismos, teniendo en algunos casos pequeñas variantes, pero la disposición y el concepto de unidad predominan en los proyectos.

Esta presente tesis propone características similares y está basado en los conceptos, áreas y programa de los edificios análogos.

¿ CÓMO AFECTAN LOS EDIFICIOS ANÁLOGOS AL PROYECTO ?

El concepto Campus Universitario, ha mantenido una gran importancia desde su creación, por los valores arquitectónicos, urbanos, espaciales y de imagen como un ejemplo a nivel mundial; esto significa aceptar el respeto que se asume, al desarrollar un nuevo espacio arquitectónico dentro del campus.

Para lograrlo se desarrollo un estudio, considerando en primera instancia las primeras construcciones creadas a su inicio, y en segundo termino, los desarrollados mas recientemente, para poder así crear, la nueva imagen que represente arquitectónicamente a nuestro tiempo.

Como se mencionó en las conclusiones de los edificios análogos realmente es un estudio a fondo el cual nos da las áreas requeridas de espacio y distribuciones a fin de concretar una mejor planeación de edificios referentes a este género.

Las actividades para el cual está planteado en sí son las mismas pero con una organización y distribución mejor, como observamos anteriormente hay edificios en los que uno tiene que salir de un edificio para llegar a donde uno desea ir., evitando así cometer los mismos errores y salidas innecesarias.

Las salas de seminarios, conferencias, salas de discusión, área de exposiciones., y auditorio seguirán la tendencia anterior enriqueciéndolas con áreas de descanso, cafetería, zona de computo, estacionamiento para congresistas / autobuses si así se requiere.

PROGRAMA GENÉRICO

¿CUÁL ES EL CONCEPTO MÁS AVANZADO EN COMPUTACIÓN?

INTRODUCCIÓN.

Hablar de las telecomunicaciones del futuro, en esta época de cambio acelerado es ciertamente muy ambiciosa y podría ser aún considerado un tanto petulante debido al avance vertiginoso de la tecnología de las mismas en los últimos años.

Por lo tanto me limitare a señalar algunos aspectos de negocios y tendencias tecnológicas mundiales y analizar cual podría ser el impacto en México.

ASPECTOS DE NEGOCIOS

La organización se encuentra inmersa en una gran variedad de fuerzas que determinan en gran medida su actuación. La GLOBALIZACION obliga hoy en día a las empresas a interactuar en varios países y regiones del mundo, incluso con horarios diferentes que dejan en algunas ocasiones pocas horas para comunicarse entre sí. Las alianzas estratégicas y comerciales así como adquisiciones de o por otras empresas obligan a la organización a reestructurarse y ser cada día más flexibles, muchos de los conocimientos para la buena marcha del negocio tienen más que ver con el manejo financiero que con las habilidades particulares necesarias para la elaboración del producto o servicio ofrecido. Los requerimientos de los negocios ponen demandas y modifican las formas de trabajar y de utilizar los conocimientos. Estas a su vez ponen demanda en la infraestructura de comunicaciones. Al desarrollar productos y servicios de telecomunicaciones en respuesta a los requerimientos, se abren nuevas posibilidades de desarrollar procesos nuevos y estructuras más flexibles, quienes a su vez

imponen nuevas formas de trabajo lográndose así establecer un "circulo virtuoso" de desarrollo en las organizaciones

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

Dentro de las actividades típicas en las oficinas, se pueden identificar algunas tecnologías de rápido movimiento. Cada vez con mayor frecuencia se están desarrollando aplicaciones que integran las funciones de los conmutadores y de computadoras para automatizar funciones en los centros de atención de las llamadas de los clientes con el objetivo de mejorar la imagen de servicio y la productividad de los empleados.

El poder de cómputo cada vez es más accesible y hoy en día es posible contar con estaciones de trabajo de gran potencia, lo que estimula las aplicaciones cliente-servidor y las emergentes aplicaciones multimedia que, por el momento, están prácticamente circunscritas a aplicaciones "Stand alone".

La proliferación de las redes de área local, junto con la segmentación cada vez mayor de las mismas, ha hecho necesario utilizar "conmutadores de LANes" para descongestionar a los ruteadores multiprotocolo y la tendencia a la formación de LANes virtuales y la necesidad de mayores anchos de banda.

Debido a la multiplicidad de protocolos empleados por los equipos de computo, los aspectos de interconexión e integración cobran singular relevancia.

Una tendencia universalmente aceptada es la de convergencia de los medios de transmisión de voz, datos y vídeo hacia una infraestructura multimedia única.

La evolución hacia una red multimedia deberá integrar eficientemente tanto las aplicaciones de banda angosta como las de banda ancha integrar las aplicaciones actuales tipo terminal antitrón (SNA) y de redes de área local así como

PROGRAMA GENÉRICO

las aplicaciones emergentes multimedia. La tecnología ATM parece ser la única que permitirá la integración.

Algunos podrían sin embargo preguntarse: ¿Es realmente necesario tener banda ancha? ¿Por qué ATM?, ¿Necesitamos servicios multimedia?.

Es necesario contar con una infraestructura de banda ancha para poder aumentar el desempeño de las redes de área local e incluso las de área amplia. Muchas corporaciones están encontrando ya o están al borde de tener cuellos de botella en algunas de sus aplicaciones críticas de datos.

El uso preferente de ATM a cualquier otra tecnología se basa en dos aspectos principales, es capaz de consolidar las redes actuales y promete proporcionar una administración sencilla. Algunas de las características significativas de ATM son las siguientes:

- Soporta todos los tipos de servicio en una sola red.
- Es una tecnología de banda ancha (alta velocidad) y escalable
- Proporciona ancho de banda variable bajo demanda
- Tiene capacidad de formar redes virtuales
- Tiene buena capacidad de administración
- Soporta aplicaciones multimedia
- Es la única tecnología aceptada para ambientes LAN; MAN Y WAN tanto por los operadores públicos de telecomunicaciones como por las industrias de cómputo y telecomunicaciones.

En resumen podemos señalar:

- Existe una demanda por anchos de banda mayores así como la integración de servicios de datos e isócronos (voz, vídeo) tanto en la estación de trabajo como en la red de comunicaciones.
- La existencia actual de una multiplicidad de redes y de protocolos demanda una nueva infraestructura de comunicaciones,

- La tecnología que hará esto posible es ATM
- La administración de los sistemas y la red son puntos críticos.
- Los conmutadores y los HUBS de LAN evolucionarán hacia una infraestructura de comunicaciones de banda ancha

ENTORNO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN MÉXICO.

La necesidad de aumentar a ritmo acelerado la infraestructura de telecomunicaciones como una herramienta competitiva del país como parte de un proceso de apertura comercial, culminó con la privatización de TELSA, en diciembre de 1990, y la modificación a la concesión que anticipó el fin del monopolio del servicio telefónico de larga distancia para el 1º de enero de 1997.

Como parte de este proceso, se espera que aumente la cobertura de servicio en once millones de líneas para pasar de siete millones en 1989 a dieciocho millones en el año 2000. A la fecha, el gobierno mexicano ha emprendido una serie de acciones tendientes a fomentar la competencia en los servicios de telecomunicaciones locales y de larga distancia. En julio de 1994, se publicaron en el diario oficial los puntos de interconexión que TELMEX deberán proporcionar a otros operadores de larga distancia para prestación del servicio, en febrero de 1995, se reformó el artículo 28 de la constitución para limitar la participación del capital extranjero en las nuevas concesionarias al 49%.

La nueva ley Federal de Telecomunicaciones fue aprobada en mayo de 1995, y aunque con cierta renuencia por la falta de claridad en los reglamentos, se presentaron en agosto del presente más de ochocientos manifestaciones de interés para prestar servicios locales y de larga distancia en el país. La SCT está trabajando aceleradamente en la elaboración de los reglamentos de interconexión y asignación del

PROGRAMA GENÉRICO

espectro radioeléctrico en un proceso interactivo con la industria haci como en las nuevos planes fundamentales. Se han otorgado varias concesiones a operadores de larga distancia tales como Avantel, Marcatel, Iusatel y otras se encuentran en proceso de ser aprobadas.

Los nuevos concesionarios deberán establecer convenios de interconexión a la brevedad posible para poder estar en disposición de prestar un servicio integral a partir de 1997. La nueva legislación contempla la separación de los servicios de telefonía local y de larga distancia, así como establece nuevas figuras tales como operadores de servicios de valor agregado y contempla la existencia de empresas comercializadoras de servicios de los respectivos operadores.

TENDENCIAS QUE TENDRÁN IMPACTO EN LOS EDIFICIOS INTELIGENTES.

Con el objeto de analizar detalladamente el impacto en los edificios inteligentes hemos dividido el mismo en tres aspectos principales.

- Comunicación de área local
- Accesos a la red de área amplia
- Servicios móviles

COMUNICACIONES DE AREA LOCAL

Uno de los aspectos que tendrán un mayor impacto en el diseño de los edificios inteligentes del futuro se encuentra en la tendencia a tener servicios multimedia en cada escritorio. Aunque es cierto que la mayoría de las aplicaciones actuales se encuentran en juegos y bibliotecas en CD-ROM, las aplicaciones en tiempo real prometen incrementarse grandemente. **Dos aplicaciones que han llamado poderosamente la atención son la telefonía basada en Pc y la Videoconferencia personal.**

- La primera proporciona una herramienta de productividad significativa pues le da al usuario una interfaz gráfica amigable para el uso, desde su Pc, de todas las funciones de los modernos conmutadores telefónicos y servicio de fax y correo electrónico, directorio de la organización y personal, etc., eliminando la necesidad de consultar complicados manuales de operación, directorios telefónicos, etc.
- La segunda es el servicio de videoconferencia personal, que le permite al usuario compartir, de una manera interactiva, archivos de procesadores de palabras, hojas de cálculo, etc. con compañeros de equipos de trabajo dentro del mismo edificio o incluso en un país distante mientras se puede observar al interlocutor o mostrar dibujos y diagramas. Es considerada como una herramienta importante en la nueva tendencia de formar equipos de trabajo globales e inter-disciplinarios.

Esta tendencia obliga a proporcionar una solución inmediata, que es posible suministrar a través de cableado estructurado UTP de Nivel 5 para velocidades de hasta 100 Mbps.

Esta capacidad parece ser suficiente a nivel de la estación de trabajo para varios años, sin embargo, obliga a una revisión inmediata para proporcionar el cableado vertical o "Backbone" utilizando fibra óptica. Los cableados verticales a base de cobre serían insuficientes en un futuro inmediato. Para algunas empresas, sin embargo, pudiera ser necesario revisar la estrategia y cablear con fibra óptica hacia los escritorios de ciertas áreas de la empresa que necesitan para su operación estaciones UNIX con aplicaciones de CAD/CAM y similares que son típicamente "hambrientas de ancho de banda".

Otra tendencia importante es la de que los cuartos de telecomunicaciones alojaran, además de los típicos distribuidores ópticos y Hubs, conmutadores ATM y servidores de aplicaciones tales como correos de voz/fax, correo

PROGRAMA GENÉRICO

electrónico, ruteadores de gran capacidad y equipos inalámbricos para servicios móviles.

ACCESOS A LAS REDES DE ÁREA AMPLIA (wan)

Las redes de datos han evolucionado de las comunicaciones tipo terminal-anfitrión que eran típicas de luz ambientes SNA/SDLC a las redes de interconexión de redes de área local.

La tecnología utilizada preferentemente es mediante enlaces dedicados y ruteadores multiprotocolo. El protocolo TCP/IP se han convertido en un estándar de facto.

Aunque no existe duda en cuanto a la tendencia de utilizar redes ATM en el futuro, el estado actual de la normalización no ha permitido el desarrollo de equipos y terminales para este objeto.

Mientras tanto, la tecnología de Frame Relay, que hace apenas uno o dos años, se pensaba que pasaría de moda rápidamente, esta cobrando fuerza en todos los países desarrollados, incluyendo a los Estados Unidos.

Desde 1993, los doce principales proveedores de servicios en E.U. anunciaron la disponibilidad de servicios-ATM. Dos años después, sin embargo, el mercado total de servicios ATM se estima será de tan solo 28 millones de dólares en 1995 y crecerá a 242 millones para 1998. En contraste el mercado de equipo ATM se estima en aproximadamente 4 veces esta cantidad en 1998.

Los servicios X.25, considerados por muchos como un mercado en declinación, y ciertamente lo es producirá en 1995, ingresos por 935 millones de dólares en 1995 y se espera que se mantenga casi igual hasta 1998, mientras que los servicios de Frame Relay, uno de los servicios de más rápido crecimiento generarán 556 millones de dólares en 1995 con un crecimiento proyectado hasta 2500 millones de dólares en 1998.

Por lo tanto, una estrategia de migración exitosa parece ser la de instalar en los próximos años equipo Frame Relay, conservar X.25 para algunos sitios pequeños donde la calidad de las líneas de transmisión no son lo suficientemente buenas para utilizar Frame Relay y utilizar estos conmutadores Frame Relay como concentradores para conexión a los conmutadores ATM del futuro.

La conexión de acceso a Frame Relay se realiza a través de cable coaxial, por lo que los cuartos de comunicaciones deberán contar también con distribuidores de este tipo. La mayoría de los operadores locales y de larga distancia, están considerando tecnologías de acceso por "fiber in The Loop", en sus diferentes modalidades, FTTC o Fiber To The Curb, FTTO, Fiber To The Office, o FTTH, Fiber To The Home para proporcionar los diferentes servicios.

Por medio de enlaces de fibra óptica de punto a punto o anillos urbanos, se pretende acceder a las principales oficinas y empresas corporativas con grandes necesidades de servicios de banda ancha (Fiber To The Office).

Algunos sitios de mediana capacidad se pueden enlazar a través de enlaces radioeléctricos de microondas de baja capacidad o bien mediante una combinación de fibra hasta el repartidor zonal (Fiber To The Curb) y de ahí mediante tecnologías híbridas de fibra y cable coaxial, a través de operadores de televisión por cable.

Existen incluso tecnologías como HDSL o ADSL que utilizan la planta instalada de cables con dispositivos especiales para poder transmitir hasta 2 Mbps (HDSL) o 6 Mbps (ADSL). Estas tecnologías juegan un papel importante para los operadores con una gran base instalada de cableado.

El acceso local por radio, ha captado el interés de los nuevos operadores en todo el mundo debido a la rapidez con que puede instalarse una red de acceso local. El problema principal ha sido la asignación de frecuencia para una tecnología tan novedosa y carente de normas.

PROGRAMA GENÉRICO

Se están probando en diferentes países del mundo diversas tecnologías, utilizando tecnologías de telefonía celular con adaptaciones para prestar un servicio fijo o semi-fijo tales como NMT, AMPS, D-AMPS GSM, LMDS (Local Multipoint Distribution Service), etc.

Junto con éstas, se han desarrollado nuevas tecnologías inalámbricas. En Europa el instituto europeo de normalización de telecomunicaciones, ETSI, generó la norma DECT, que utiliza tecnología micro y pico celular TDMA y que está apoyada por todos los países del mercado común Europeo y más de una docena de fabricantes de telecomunicaciones. Los requerimientos para los edificios inteligentes, será el proveer de espacio suficiente y estructuras para la colocación de antenas en los techos de los mismos. Cableado de radio bases a través de los plafones, la instalación de las unidades terminales de abonado denominadas FAU's (Fixed Access Units) así como considerar el diseño de estructuras y materiales de construcción que no impidan una adecuada propagación de las ondas de radio en los edificios.

Los servicios de valor agregado pueden ser de una gran variedad y en términos prácticos solo se debe considerar el espacio requerido para la instalación de los servidores en los cuartos de comunicaciones.

SERVICIOS DE MOVILIDAD

El interés por servicios móviles ha sido ampliamente demostrado por el explosivo crecimiento de la telefonía celular en todos los países del mundo.

Que una nueva serie de productos y servicios inalámbricos está siendo prevista para el futuro mediato y la comisión de administración mundial de radio frecuencia (CARM) ha reservado el rango de 1.7 a 2.3 Ghz para los "Futuros servicios públicos de telefonía móvil terrestre" y para tal efecto los países miembros, dentro de ellos México han firmado un

memorándum de entendimiento comprometiéndose a despegar esta banda y dedicarla a tales servicios. Una parte importante de éstos servicios son los denominados servicios de comunicación personal o Pcs de sus iniciales en inglés. En los E.U. se ha determinado el rango de 1850 a 1990 Mhz para estos servicios.

Dentro de una organización, sin embargo, los requerimientos son variados y depende en gran medida de dos variables principales. Por un lado el tipo o grado de movilidad que puede ser descrito desde fijo hasta de gran movilidad externa pasando por clasificaciones tales como semi-móvil, Móvil y alta movilidad interna.

Por otro lado la necesidad o dependencia del trabajo en comunicarse mientras se están en movimiento. Así podemos tener desde necesidades bajas de comunicación con movilidad semi-móvil como porían ser los empleados de un departamento contable o financiero hasta una alta dependencia de las comunicaciones y gran movilidad, como pueden ser las de personal de ventas o mantenimiento y los altos directivos de las empresas.

Uno de los conceptos principales en los servicios de movilidad es el de poder contar con un número telefónico universal que evite la penosa tarea de marcar varios números para poder localizar a una determinada persona.

El uso de un asistente personal con servicios de re-direccionamiento y filtraje de llamadas, mensajes, de acuerdo con un perfil de usuario programable individualmente como permite un alto grado de libertad para ser localizable en cualquier momento. Por lo tanto los servicios corporativos de comunicaciones personales no son un sistema único sino una combinación de tecnología y servicios controlados mediante un servidor de movilidad.

Las mismas consideraciones hechas para las tecnologías de acceso por radio son validas para los servicios móviles tales

PROGRAMA GENÉRICO

como la instalación de antenas y radio, base y el cuidado en los materiales de construcción.

CONCLUSIONES

Como puede desprenderse de nuestra argumentación, los nuevos servicios de telecomunicaciones son muchos y muy variados. La utilización de los mismos dependerá en gran medida de factores internos y externos a la organización tales como tarifas de servicios públicos y disponibilidades de infraestructura pública de telecomunicaciones. Sin embargo, podemos resumir algunas de las principales conclusiones como sigue:

- Las aplicaciones con requerimientos de banda ancha se harán cada vez más frecuentes sobre todo dentro de las instalaciones de los usuarios y se extenderán al área amplia, en cuanto esté disponible la infraestructura pública, lo que, muy probablemente suceda en México a partir de 1997 y que, además, las tarifas por éstos servicios se han razonables.
- Los Backbones de fibra óptica se utilizarán extensamente. Los cableados verticales con cobre no podrán cumplir con los requerimientos del futuro.
- La fibra hasta el escritorio (necesidades de banda ancha superiores a 100 Mbps) sólo se justificará en el mediano y corto plazos para algunas aplicaciones específicas.
- Las tecnologías basadas en radio reemplazarán en gran medida a las conexiones fijas alámbricas. Sin embargo existe por ahora una limitante importante en el ancho de banda.
- La tecnología ATM (y su mecanismo de transmisión SDH) se impondrán en el largo plazo. Sin embargo los servicios de telecomunicación de datos utilizando Frame Relay serán los demás rápido crecimiento en los próximos 4-5 años.

VOZ Y DATOS

En voz y datos no es necesario remontarnos hasta los 70's para darnos cuenta de los cambios tan dramáticos que se han experimentado.

En los 80's las necesidades de los usuarios requerían de cableado para uso exclusivo, y procesamiento central de voz y datos aunque por separado. La señal se manejaba en par de cobre, en cable coaxial, o en doble coaxial, o en algún otro cable del tipo blindado.

Actualmente, a mediados de los 90's, los usuarios requieren de sistemas de cableado integrado con arquitectura abierta que permita el soporte de sus frecuentemente cambiantes aplicaciones. Este tipo de sistemas permite la transmisión de señales de voz, datos, imagen y vídeo.

Algunas de éstas aplicaciones requieren de enormes cantidades de ancho de banda, dadas las altísimas velocidades de transmisión con que se envían.

Como ejemplo de estas aplicaciones podemos citar: los usos de multimedia a través de las cuales se manejan las video conferencias, entrenamientos a través de vídeo remoto, transferencia de imágenes médicas con scans C.A.T., imágenes M.R.I. y cualquier modelo científico o de Cad/cam, que produzca superficies en 3D. También el transferir grandes cantidades de información de bases de datos de un punto a otro requiere de un mayor ancho de banda.

Para sistemas más grandes se utilizaban enfriadoras tipo centrífugo y de absorción. Estas últimas basaban su rentabilidad en el bajo costo del combustible.

En aplicaciones medianas, se prefería el sistema dividido sobre las unidades paquete debido a la baja capacidad de calor sensible éstas últimas así como a su limitado rango de presión estática.

PROGRAMA GENÉRICO

En cuanto a los sistemas de control, en sistemas divididos o unidades paquete se usaba el control eléctrico on-off con dos o más etapas, en el mejor de los casos.

En sistemas de agua helada se utilizaban sistemas eléctricos tipo proporcional y en sistemas grandes se utilizaban sistemas de control de neumáticos.

En la actualidad, la obtención de condiciones óptimas de confort y la eficiencia en el uso de la energía se han convertido en los objetivos principales al diseñar sistemas de aire acondicionado.

El costo del ciclo de vida útil ha reemplazado al menor costo inicial como el parámetro más importante para quien construye. Aún el promotor que construye para vender se ha dado cuenta que si su edificio no proporcionará condiciones óptimas de confort al menor costo de operación, no podrá venderlo con el rango de primera categoría.

Hoy, los edificios actuales, tanto industriales como de oficinas, deben diseñarse para que tengan una gran flexibilidad en la aplicación. Particularmente, las áreas destinadas a oficinas, deberán diseñarse prácticamente sin conocerse su destino final y sin una distribución de espacio predefinidas, con el objeto de lograr la máxima flexibilidad que requieren las oficinas y las industrias modernas.

En los últimos años ha tenido lugar el más impresionante cambio en los sistemas de control de aire acondicionado con el arribo de los controles por microprocesador DDC.

El control por microprocesador permite una mayor exactitud y nos habrá la posibilidad de manera automática en ciclos de ahorro de energía, tales como el almacenamiento de hielo y los economizadores en el lado del aire y en el lado del agua.

Con éstos controles, la automatización del proceso puede llevarse prácticamente hasta dónde la imaginación lo pueda concebir solo con el límite que el costo y el sentido común marquen.

La evolución de la tecnología de los 80's a los 90's ha generado grandes cambios. Los ciclos de vida de las

aplicaciones son cada vez más cortos, de tres a cinco años lo cual ha magnificado la necesidad que tienen los sistemas de cableado de poseer la capacidad de manejar tecnología futura.

Para darnos una idea del cambio que se ha operado en diez años, mencionaremos que en 1980, ATT introdujo su red de transmisión de datos (la StarLan 1) con una velocidad de 1 megabyte por segundo. Algunos años después, IBM salió con su red Token Ring Lan con velocidad de 4 Mbps, XEROX y DEC introdujeron la Ethernet con 10 Mbps. Luego IBM anunció su sistema con 16 Mbps. Después, a principios de los 90's, todo el mundo empezó a trabajar con sistemas de 100 Mbps que corrían en fibra óptica.

Posteriormente, ATT empezó a trabajar en una alternativa menos costosa que permitiera la misma velocidad de 100 Mbps en cobre UTP hasta el escritorio de trabajo.

La misma empresa tiene modelos aún de laboratorio que permiten una velocidad de 622 Mbps.

Además de los graves problemas que genera un sistema de comunicaciones ineficientes sin un sistema de cableado con tecnología moderna, los usuarios tienen muy poco control sobre los costos que implica un movimiento, adición o cambio de oficinas o áreas de producción.

El 80% de las compañías que se cambian a una nueva locación cambia su distribución de oficinas durante el primer año. Más del 30% de las estaciones de trabajo se mueven cada 6 meses en empresas en las que las computadoras son consideradas como herramientas de trabajo estratégicas.

¿En cuantas de nuestras empresas todavía tenemos que elevar la voz a través del teléfono para hacernos entender?

En cuantas de nuestras empresas todavía enviamos y recibimos faxes que cuesta trabajo leer ..

Cuantos de nuestros edificios de oficinas cuentan con estas redes con tecnología avanzada para ofrecerlas a los usuarios?

PROGRAMA GENERICO

CABINA DE CONTROL

Dependiendo del lugar y espacio disponible es posible que se requiera de una cabina de control. Esta puede servir para controlar desde ese sitio las funciones del equipo de videoconferencia, instalar equipo de traducción simultánea o almacenamiento de equipos auxiliares. Las características que debe cumplir es que desde ahí se debe tener una buena visibilidad de todo el aula, principalmente a los ponentes y a las pantallas de los monitores, y que las personas que se encuentren dentro de ella no distraigan a los participantes, en un nivel más elevado o enfrente del equipo de videoconferencia, y que los cristales que separen a la cabina del aula sean del tipo polarizado pero no de tipo espejo puesto que produciría reflejos.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA ESTABLECER ENLACE ENTRE LA UNAM Y OTRAS SEDES.

Se presenta a continuación relación de requerimientos técnicos para establecer enlace entre UNANL y UNAM a través de DGSCA.

- Línea dedicada, hacia la UNAM.
Observación: la línea dedicada debe negociarse con telmex para que sea otorgada a la UNANL, con enlace a la UNAM.
- Contar con equipo que soporte protocolos estándares, así como:
Comunicaciones
H.221 (Estándar ITU-T)

Audio	G.722
Vídeo	CCITH.261

Es decir contar con equipo compatible con los estándares de comunicaciones, audio y vídeo.

- * Contar con los convertidores de medio necesarios para la transmisión de la señal tales como:
Convertidores de entrada de fibra óptica a cable coaxial.
Convertidores de entrada de cable coaxial a V35.
- * Convertidores de entrada de cable coaxial fibra óptica principalmente.

DECLAMAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.

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	ÁREA LIBRE
• De más de 500 hasta 2000 m ²	22.50%
• De más de 2000 hasta 3500 m ²	25.00%
• De más de 3500 hasta 5500 m ²	27.50%
• De más de 5500 m ²	30.00%

Estas áreas libres podrán pavimentarse solamente

PROGRAMA GENERICO

con materiales que permitan la filtración del agua.

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

TIPOLOGÍA	NUMERO MIN. DE CAJONES
• Oficinas	1 por 30 m2 construidos
• Educación superior	1 por 25 m2 construidos
• Instalaciones para expo.	1 por 40 m2 construidos
• Alimentos y bebidas	1 por 15 m2 construidos
• Entretenimiento y auditorios	1 por 10 m2 construidos

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 por 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 por demanda horaria de espacio para estacionamiento no simultáneo.

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

VIII. El estacionamiento en cordón; el espacio necesario será de 6.00 m/2.40 m para coches grandes, y de 4.80 m/2.00 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 5.00 m/3.80 m.

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

TIPOLOGÍA MIN.	ÍNDICE	ALTURA
• Oficinas de más de más de 100 m2-	6 m2/per.	2.30 m
• Educación superior (aulas)	0.9 m2/per.	2.70 m
• Instalaciones para exposiciones.	1.00 m2/per.	3.00 m
• Alimentos y bebidas	1.00 m2/per.	2.30 m
• Sala de espectáculos de más de 250 concurrentes.	0.70 m2/per.	3.00 m
• Vestibulos, más de 250 concurrentes	0.30 m2/asiento	3.00 m
• Caseta de proyección	5.00 m2	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	DOTACIÓN MÍNIMA
• Oficinas	20 lts/hab./cía.
• Educación superior	10 lts/asist./cía
• Exposiciones	25 lts/asist./día
• Alimento y bebida	12 lts./comida/día
• Entretenimiento	6 lts./asiento/cía
• Espacios abiertos	5 lts./m2/día

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

TIPOLOGÍA Y MAGNITUD	EXCUSADOS LAVABOS REGADERAS		
• Oficinas: hasta 100 pers.	2	2	-

PROGRAMA GENÉRICO

• Educación y cultura				
Educación superior de				
76 a 150 alumnos	4	2	-	-
cada 200 adicionales ²		2	-	
• Instalaciones para				
exposiciones de 101-				
400	4	4	-	-
cada 200 adicionales ¹		1	-	
• Entretenimiento				
de 101-200	4	4	-	-
cada 200 adicionales ²		2	-	

V. Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla se distribuirán por parte 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 recalcular 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 será de 1.70 m/1.70 m y deberán colocarse pasamanos.

BAÑOS PÚBLICOS

MUEBLE	FRENTE(M)	FONDO(M)
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:

1. 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.
2. 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 local:

- Vestíbulos 1 cambio por hora
- Locales de trabajo y reunión 6 cambios por hora
en general y sanitarios domésticos.
- Cocinas domésticas, baños 10 cambios por hora
públicos, cafeterías, restaurantes y estacionamientos.
- Cocinas en comercios de 20 cambios por hora alimentos.

Los sistemas de aire acondicionado proveerán de 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.

3. En los locales que se instale un sistema de aire acondicionado, que requiera de condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con

PROGRAMA GENÉRICO

y cultura	munes a una o más aulas.		
• Recreación y	pasillos laterales entre butacas. (a)	0.90 m	3.00
	pasillos entre el frente de un asiento, y el respaldo del asiento de adelante.	0.40 m. (a)	3.00 m
	túneles.	1.80 m.	2.50 m

(a) Estos casos deberán ajustarse, a los 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:

1. Ancho mínimo: el ancho mínimo de las escaleras no será menor de los siguientes valores, que se incrementarán en 0.60 por cada setenta y cinco usuarios o fracción:

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO ESCALERA	ANCHO
MIN.		
• Oficinas (hasta cuatro niveles)	Principal	0.90 m
• Educación y cultura	En zona de aulas	1.20 m
• Recreación	En zona pública	1.20 m

CONDICIONES DE DISEÑO

1. Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos.

2. El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera.
3. La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm; para lo cual, la huella se medirá entre las proyecciones vertical de dos narices contiguas.
4. El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cm, y un mínimo de 10 cm, excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 25 cm.
5. Dos peraltes y una huella sumarán cuando menos 16 cm, pero no más de 65 cm.
6. Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 90 cm 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 de 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:

1. Tendrán una anchura mínima de 50 cm.
2. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será cuando menos 40 cm.
3. 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 2, tiene cuando menos 75 cms. El ancho mínimo de dicho pasillo para las filas de menos butacas se determinará interpolando las cantidades anteriores.

PROGRAMA GENÉRICO

4. Las butacas deberán estar fijas al piso con excepción de las que se encuentran en palcos y plateas.
5. Los asientos de las butacas serán plegadizos, a menos que el pasillo al que se refiere la fracción 2 sea cuando menos 75 cm.
6. En auditorios deberán destinarse un espacio por cada cien asistentes o fracción a partir de setenta, para uso de personas impedidas. Este espacio tendrá 1.25 m de fondo y 0.80 m 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:

1. La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse una constante de 12 cm, 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 arenado adecuadamente, y bordeado a sus colindancias con los predios vecinos.

ART. 109 Los estacionamientos públicos tendrán carriles separados, debidamente señalados, para la entrada y salida de vehículos, con una anchura mínima del arroyo de 2.50 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 2.50 m y, en curvas, de 3.50 m. El radio mínimo de curvas medido al eje de la rampa, será de 7.5 m.

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

PREVISIONES CONTRA FUEGO

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

1. De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25.00 m de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3000 m², y
2. De riesgo mayor son las edificaciones de más de 25.00 m de altura, o más de 250 ocupantes o más de 3000 m², 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 lugares 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 30 m.

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:

Redes de hidrantes con las siguientes características:

1. Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lts/m² const., reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20000 lts;

PROGRAMA GENÉRICO

2. Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y una con motor de combustión interna, sus succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 a 4.2 kilogramos/m².
3. 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 10 m en lugares accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación. Cada arenero deberá estar equipado con una pala. Se construirán con materiales combustibles.

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

INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

ART. 150 Las edificaciones ubicadas en zonas cuya red pública de agua potable tenga una presión inferior a 10 m 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 3 m cuando menos, de cualquier tubería permeable de aguas negras.

ART. 151 Los rinacos deberán colocarse a una altura de, por lo menos, 2 m 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 fregaderos que conduzcan a pozos de absorción o terrenos de oxidación, deberán contar con trampas de grasa registrables.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

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.

CRITERIO DE DISEÑO ESTRUCTURAL

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

1. Cuando de 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.

PROGRAMA GENÉRICO

ART. 199 Para la ampliación de las cargas vivas unitarias Se deberá tomar en cuenta las siguientes disposiciones:

1. 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.
2. 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;
3. La carga media W se deberá emplear en el cálculo de asentamientos diferidos y para el cálculo de flechas diferidas.
4. Las cargas uniformes de la tabla siguiente se considerarán distribuidas sobre el área tributaria de cada elemento.

TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS EN Kg./ M2

TIPOLOGÍA	W	W_a	W_m
• 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

TABLA DE CARGAS VIVAS UNITARIAS EN Kg./ M2

TIPOLOGÍA	W	W_a	W_m
con pendiente mayor al 5%	5	20	40
• Estacionamientos (automóviles exc.)	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 1. Para estructuras del grupo A se incrementará un 50%. (1)

(1) Reglamento de construcciones para el Distrito Federal, Editorial Porrúa S.A., Décima edición, México 1989)

SECRETARIA ADMINISTRATIVA

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRA Y SERVICIOS

GENERALES DIRECCIÓN DE PROYECTOS

NORMAS GENERALES PARA PROYECTOS EN

CIUDAD UNIVERSITARIA

ANTECEDENTES:

Los diseños que se espera de los arquitectos en quienes se apoya la Dirección General de Obras deben ser eminentemente racionales y no viscerales. Ha-o esta recomendación, porque para desgracia de la Arquitectura Mundial contemporánea, ha habido una gran pérdida de valores en busca del lucimiento personal a costa de sacrificar

PROGRAMA GENÉRICO

lo útil, lo lógico Y lo social, en aras de un muy discutible concepto de estética. El tiempo lo ha demostrado así.

Los edificios originales que configuran a la escuela, instituto o facultad que se pretenda ampliar o modificar existen, de modo que el diseño a desarrollar está condicionado a su concepto de volúmen, proporción y uso de materiales de tal manera que las ampliaciones que se construyan deberán armonizar con su entorno y no competir.

Esto no quiere decir que se deban copiar exactamente iguales, sino que reitero deben armonizar con su pequeño espacio.

Deberán buscarse materiales de bajo costo y fácil mantenimiento. La orientación de los edificios deberá ser óptima de tal manera que se evite el molesto asoleamiento y ventilación mecánica.

El cristal deberá ser claro, de modo que su reposición sea fácil y económica.

Recordemos que en el caso de la Ciudad Universitaria el material regional que se encuentra a flor de tierra es el basalto, mismo que desgraciadamente ha sido despreciado a últimas edificaciones. Habrá de usarse en muros Y andadores tal como se usó originalmente deberá pensarse que la juventud del mundo entero usa a los muros plasmar en ellos su pensamiento a un cuando las mas de las veces es usando pintura de aceite.

NORMAS GENERALES DE DISEÑO

1 Gran parte de los proyectos a desarrollar en la Ciudad Universitaria corresponden a un plan de ampliación o adecuación de las instalaciones educativas existente de tal

manera que puede afirmarse que existen determinadas condicionantes particulares en el concepto de los edificios actuales que limitan a la libertad creadora del arquitecto las cuales deberán ser tomadas en cuenta con el mismo valor que las características del medio físico la orientación; el clima y la topografía, además de la herencia formal del entorno

DEL PROGRAMA

2 El programa arquitectónico de las edificaciones que contempla el programa UNAM-BID deberá cotejarse con el Programa Académico de cada Escuela, Facultad o Instituto de enseñanza superior, para que contemplen las ampliaciones que deban llevarse a acabo en el corto o mediano plazo, cuando surjan nuevas necesidades o sistemas de enseñanza.

3 Deberán preverse las futuras necesidades en cuanto a demandas y aportaciones a las redes de instalaciones para evitar las improvisaciones provocadas por el desconocimiento total de las ventajas que ofrecería algo absolutamente desconocido en el mundo de hace cuarenta años: la cibernética.

4 Deberá buscarse la máxima flexibilidad en las instalaciones v su fácil acceso a fin de poder llevar a cabo las modificaciones indispensables en su momento.

5 La falta de previsión de los espacios necesarios para la satisfacción total de un programa en el medio tiempo. Produce improvisaciones que a la postre destruyen al concepto de conjunto y causan insuficiencia en la capacidad de conducción de alimentación de los fluidos agua y energía eléctrica y de descarga de los drenajes

PROGRAMA GENÉRICO

6 Deberá definirse el programa arquitectónico de toda construcción universitaria, tratando de optimizar el uso de los espacios requeridos y los tiempos de ocupación.

7 El exceso de espacios construidos se traduce en un dispendio inicial y en un incremento en los gastos de operación y mantenimiento.

8 Se analizarán perfectamente las características de los espacios necesarios para cada función administrativa o educativa de tal manera que se optimicen las dimensiones y formas de cada uno de ellos. Evidentemente los espacios se contemplarán amueblados, definiendo con precisión las áreas para el trabajo y las circulaciones. Ello permitirá una mayor racionalización de las instalaciones de apoyo.²

DEL CONJUNTO

9 Los edificios originales que configuran a la Escuela, Facultad o Instituto que se pretende ampliar o modificar existen, de modo que el diseño a desarrollar están condicionado a su concepto de volúmen, proporción y uso *de materiales de tal manera que las ampliaciones que se construyan deberán armonizar con su entorno y no competir.*

10 El terreno de la Ciudad Universitaria es lo más engañoso de la Ciudad de México. Parece ser relativamente plano y sumamente resistente más no es así. El basalto que cubre a su superficie es lo más irregular en su calidad. Presenta oquedades partes de piedra fracturada que se debe remover espuma de baja capacidad de carga de cavernas y rellenos de basura. Es necesario conocer la calidad del terreno y validar o modificar al concepto inicial de conjunto

a fin de poder aprovechar de una manera económica las características particulares del medio.

11 Se zonificará el conjunto de edificios que componen a la Escuela o Instituto de tal manera que no haya interferencia entre funciones (olores en el caso de los laboratorios o ruido en el caso de los talleres)

12 La administración debe ser el corazón y centro de todo conjunto escolar, no solamente por razones obvias de control administrativo, si no por la necesidad de hacer sentir la presencia asequible de la autoridad como una parte de la vida misma de la comunidad académica y no como un simple instrumento de orden.

13 Los alumnos viven y conviven en los conjuntos Universitarios de tal manera de que una escuela no es simplemente un grupo de aulas, apoyadas por administración, talleres y/o laboratorios. No. Una escuela implicará también resolver los espacios exteriores, arriarlos éstos en áreas verdes, circulaciones y áreas de convivio (plazas).

14 Los conjuntos de edificios deberán contemplar lugares que brinden la facilidad de reunir en ellos a los estudiantes, para fomentar la camaradería. Estos espacios serán como pequeñas plazas, que remedarán a los patios de las antiguas Escuelas Universitarias, como la Preparatoria Nacional, San Ildefonso, la Escuela Nacional de Medicina, el Palacio de Minería y la Academia de San Carlos.

15 Las grandes concentraciones de estudiantes, Y la pérdida del patio de confraternidad es estudiantes. Hay que rescatarlo su ausencia es de culpa de los arquitectos que no han sabido "vivir el programa". Los alumnos necesitan un espacio abierto para reunirse entre clases para sentarse a

PROGRAMA GENÉRICO

reparar informalmente una materia para platicar, pero..... en donde lo hacen si no se les provee de un lugar adecuado?

EL CONCEPTO

16 Quien manda, siempre debe ser visto hacia arriba. Esto ubica a la dirección en la planta alta de alguno de los edificios pudiendo ésta ver hacia la plaza o patio e inclusive se deberá poder comunicar el director desde la dirección con los alumnos quizá desde algún balcón.

17 Deberán existir pórticos, en donde pueden estar los alumnos protegidos de sol o lluvia entre clases, y no necesariamente en los salones, ya que ello se presta a cierto vandalismo.

Estos pórticos podrán estar contiguos a una pequeña cafetería la cual además de satisfacer una necesidad contribuirá asimismo a fomentar la camaradería.

18 En caso de haber laboratorio en los programas, éstos se deberán construir en las plantas altas, para poder registrar a las instalaciones. Las mesas de los laboratorios se alimentaran por canalizaciones localizadas en las partes superiores de las mesas o por azoteas. Los desagües se correrán por debajo de las losas de tal manera que cuando se tenga que hacer alguna modificación o reparación no haya que romper pisos para encontrar una fuga o cambiar una red de desagüe.

19 Deberán pensarse en áreas jardinadas para refrescar de manera natural al interior de las aulas. Esto implica que las áreas jardinadas deberán tener árboles para filtrar el aire pero ... qué árboles para que estos no obstruyan a la ventilación y resulte contraproducente?. Árboles del tipo de los almendros, que teniendo una fronda con hojas grandes que producen

una agradable sombra permiten el libre paso del aire al través de sus copas.

20 Que agradable sería si se permitiera que los jardines trepan por las fachadas de los edificios. Esto quiere decir que en ese momento se acaba con el peligro de las famosas "pintas" sobre los muros accesibles a los estudiantes. Sobre las hojas no luce la pintura. Esta proposición tiene que ser anunciada a la construcción de algunos muros sobre los cuales si se pueda pintar. Como desfogue o escape de una necesidad que no es fácil impedir.

21 Las grandes universidades del mundo tienen sus fachadas forradas de hiedra, de tal manera que durante el verano presentan una superficie verde, que no permite la incidencia de los rayos del sol sobre los muros: esto es un aislante térmico natural, gratis. Durante el invierno se seca la hiedra, con lo cual el sol peca directamente sobre el tabique irradiando una agradable temperatura hacia el interior.

DE LAS DIMENSIONES:

Se diseñará cada uno de los espacios que configuran a la Escuela o Instituto considerando los requerimientos de cada local.

22 La profundidad de las aulas, en función de la distancia máxima a la que puede y debe estar el pizarrón del alumno más alejado.

23 la anchura, en función del ángulo máximo permisible para que el alumno pueda ver claramente lo escrito en el pizarrón, sin que existan reflejos molestos.

24 La altura, en función de lograr el volumen de aire requerido en metros cúbicos por alumno.

PROGRAMA GENÉRICO

25 Las ventanas que produzcan una confortable ventilación y los cambios de aire requeridos, según el reglamento de construcciones del Departamento del Distrito Federal.

Estas deberán permitir una adecuada ventilación aún con lluvia sin temer a que se meta el agua.

26 Algunas partes del programa (administración y biblioteca entre otras) deberán poder aumentar su superficie útil por programa en función de haberse incrementado el número de alumnos a servir. El acervo de las bibliotecas deberá tener una gran capacidad de crecimiento toda vez que éste crecerá indefinidamente puesto que la necesidad de conocimientos ha crecido geométricamente en los últimos años.

DE LA ORIENTACIÓN DE LAS CONSTRUCCIONES:

27 Deberá buscarse siempre la mejor orientación para los edificios escolares ya que gente del conjunto universitario se cuenta en términos Generales con una superficie de terreno para cada Escuela o Instituto de tal manera que hay absoluta libertad de escoger la orientación óptima.

28 La ciudad de México se encuentra en el paralelo 19' de latitud norte de modo que la declinación del sol es durante la mayor parte del año hacia el sur. Por ello deberá buscarse de preferencia que el eje Longitudinal tenga una dirección oriente-poniente, con la iluminación de las aulas hacia el norte y las circulaciones hacia el sur, para que jamás se tenga un molesto asoleamiento por las ventanas.

29 Puede pensarse que la orientación norte es algo fría, pero considerando la ganancia de calor que producirán

cincuenta jóvenes en el interior de las aulas, éstas presentarán en poco tiempo una agradable temperatura, sin tener que adoptar costosos sistemas de acondicionamiento.

30 Deberá buscarse los vientos reinantes, de modo que la ventilación cruzada permita que durante el verano sea agradable la temperatura interior, sin tener que pensar en sofisticados equipos que hacen gravosa la conservación. Las ventanas deberán permitir que el aire caliente que tiende a subir sea barrido de las aulas, así como que el aire fresco entre por las partes bajas.

31 Los cristales deberán ser claros, sin sofisticaciones de cristales de coloreados o cristal espejo, que, además de afectar la vista quien tiene que ver a través de ellos, encarecen la inversión inicial y dificultan el mantenimiento (por tener que encontrar el color exacto en caso de reposiciones).

DE LOS ACABADOS

32 Las obras de la Universidad Nacional Autónoma de México se caracteriza por la gran calidad de sus especificaciones y de sus acabados. Los acabados interiores y exteriores deberán ser permanentes de fácil mantenimiento y no hay que tratar de atemperada frase a prueba de estudiantes.

33 Por desgracia y por influencia mundial en Nueva York se llama Graphit Art, la juventud se expresa pintando mensajes en los muros los cuales tienen que permanecer plasmados en su sitio en tanto dura aquello que los produjo. Los muros planos se convierten en perfectos sitios para plasmar en ellos cualquier consigna a favor o en contra de algo o de alguien.

PROGRAMA GENÉRICO

34 El concreto es un material noble pero concebido como un plano es un material que invita a plasmar en él cualquier consigna. Los muros de concreto que ofrecen un irregular muy áspera, se han preservado algo más del vandalismo. El concreto plano (aun martelinado o picoteado) es un material que no es apropiado para los basamentos de las instalaciones escolares.

35 Otro tanto pasa con el tabique de barro recocido (prensado, común o extendido) que el pesar de ser sumamente agradable, presenta una gran capacidad de absorción al pintar aún cuando sea tratado con aceite de linaza para sellar su poro. Aún el block prensado con poro más cerrado tiene una capacidad de absorción tal que hace que tenga que pintarse todo para poder borrar de él algunas consignas pintadas en su superficie.

36 Los materiales vidriados se han conservado mejor por lo que a pintas estudiantiles se refiere. Toda vez no absorben los colores de aquello que deba borrarse. Aún así hay muros de block vidriado que han sido pintados en la totalidad de su superficie cambiando su color y textura originales, pero ello es debido a la incultura Y a la falta de respeto al proyecto original de algunas autoridades particulares de escuelas o institutos (sic). Es necesario evitar que esto suceda.

37 Hay Institutos cuyos muros de fachada se concibieron aplanados con mortero de cemento/cal/arena, pintando su superficie con simple pintura vinílica como se hace en cualquier casa-habitación de cualquier colonia popular. Esos institutos presentan hoy un extraordinario estado de conservación ya que si algún día fueron dejados, nadie lo supo porque al día siguiente fueron reparados con la misma pintura del mismo color.

De la evaluación y retroalimentación de logros o errores de las soluciones:

38 Es imprescindible estar en constante contacto con las obras entregadas por la Dirección General de Obras y Servicios Generales. Es la observación de las soluciones adoptadas buenas o malas y su evaluación, lo que permita una constante evolución en el concepto de espacios uso de materiales, adopción de un método de mantenimiento preventivo y su rutina.

39 Es la opinión de los "usuarios" lo que permitirá corregir errores que quizá por carga de trabajo o por falta de capacidad de observación no habíamos captado como una solución más adecuada.

40 Son los "usuarios" (autoridades académicas, alumnos y personal de limpieza y mantenimiento), quienes pueden dar un acabo un ejercicio de crítica constructiva que hará que los pequeños o grandes errores sean corregidos en las siguientes edificaciones.

AHORRO DE FLUÍDOS Y ENERGÉTICOS:

41 Considerando que el problema de la degradación de la ecología es una de las preocupaciones prioritarias de la humanidad (si no es que la más grande de ellas), la Universidad Nacional Autónoma de México ha establecido el programa Universitario del Medio Ambiente (PUMA). A fin de señalar una serie de normas y recomendaciones que en algo habrá de ayudar a no degradar tanto a nuestro hábitat:

42 Desgraciadamente es difícil darse cuenta de cuánto hemos destruido a nuestro planeta si no tenemos presente un análisis comparativo sistemático en información comparativa también de cada diez años. Lo sabemos, pero no queremos

PROGRAMA GENÉRICO

damos cuenta. Es tan grave el problema que hace unos cuantos años la revista Time escogió al planeta tierra como "El personaje del año como un postrer homenaje, por que..... ya nos lo acabamos.

43 No es necesario comprender Y dimensionar la depredación de las selvas amazónicas ni el crecimiento del desierto del Sahara por sobre las áreas cultivables para angustiarnos. No, eso nos queda muy lejos y nos impresiona simplemente, pero no nos preocupa tanto.

44 Nos preocupa, si el crecimiento anual de la deforestación de las selvas chiapanecas, la contaminación de los ríos con las descargas de los asentamientos precaristas que cada sociedad tiene, al grado de los ríos ha dejado de ser un medio propicio para la reproducción de algunas especies de peces. Ya no hay vida en ellos.

45 Nos preocupa el incremento en el uso de los detergentes y envases de plástico no degradables, que está afectando a la calidad de las tierras aptas para el cultivo. Nos preocupa el crecimiento desmedido de la Ciudad de México que ya invadió a las faldas del Ajusco contaminando así a los acuíferos que proveen del vital líquido a la Capital. Nos preocupa la explotación clandestina de los bosques que rodeaban al Valle de México, y todo para vender carbón de encino o producir unos cuantos muebles corrientes. Nos preocupa la erosión de las tierras aptas para la agricultura. Nos impresiona si leer en la prensa las noticias de los foros internacionales sobre los problemas de la ecología, pero ... no hacemos nada.

46 Necesitamos crear conciencia en las generaciones de universitarios, quienes a su vez deberán ser los futuros guías de este nuestro país. Si cada universitario es concientizado de la necesidad imperiosa de respetar a nuestro medio ambiente

cada quien en su pequeño entorno, es más fácil ganar a guerra a la depredación que hemos expuesto a la naturaleza que tenemos en usufructo. Ya que habremos de entregársela a la próxima Generación quién debería de pedirnos cuentas de lo que en nuestro tiempo hicimos o no hicimos con su mundo.

47 Tratemos de llevar acabo un programa consciente Y consistente en cuanto al ahorro de fluidos y energéticos. Ahorro en cuanto al consumo del agua del petróleo de la electricidad. Cuidado en la emisión de gases a la atmósfera en las industrias contaminantes (cloro, cromo, arsénico, azufre, mercurio, etc.)

48 Cada quien tiene una función en la vida, unos en un medio en el que dirijan, que propicia las condiciones en las que se deben llevar acabo determinadas actividades de la vida diaria, otros, son sujetos de desenvolverse en ese medio que le fue preparado pero deberá respetar a su vez determinadas reglas del juego.

Juguemos cada quien su parte, y, si quien cumple con su papel, con toda sinceridad triunfaremos.

ALGUNAS NORMAS PARA PRESERVAR MEJORAR LA CALIDAD DEL MEDIO AHORRO DEL AGUA

49 Deberán buscarse mecanismos que proporcionen el ahorro del agua servida creando estímulos en el ahorro obtenido. Considerando que es imposible prescindir de ese vital líquido, deberá buscarse la manera de aprovechar

PROGRAMA GENÉRICO

aquella agua que nos da la naturaleza y de reciclar al agua usada.

50 Deberá usarse el agua de lluvia para regar eficientemente los jardines exteriores. Cada proyecto deberá ser sujeto de un análisis particular. Será conveniente que el agua de las azoteas no sea simplemente captada y conducida al drenaje; deberá procurarse usarla antes de tirarla.

51 Simplemente se esboza una proposición almacenar el agua de lluvia para usarla en la limpieza de excusados, mingitorios y riego de jardines (así sucede en el edificio que originalmente se llamó SAHOP, en la Av. Constituyentes 857, construido hace ya 15 años).

52 Las calles y avenidas presentan todas un bombeo en su superficie hacia las banquetas. Para conducir el agua a las alcantarillas, y de allí al drenaje. Habrá que perforar a las -guamaciones de las banquetas para permitir que el agua de lluvia penetre y riegue a los árboles que se acostumbra sembrar en las banquetas.

53 En las partes bajas de los terrenos hacia a las que convergen las corrientes de agua por topografía, se podrán construir grandes sistemas para agua pluvial y regar con ellas a los jardines que las circundan.

AHORRO DE ENERGÍA

54 Se cambiarán las luminarias de 2x40 por luminarias de 2x38 por ser más eficiente su conexión del tipo slim line.

55 Se eliminarán los difusores de acrílico toda vez que ellos restan un alto porcentaje en la eficiencia de las lámparas. Las más de las ocasiones se reponen o colocan difusores de

plástico "abs" en lugar de acrílico agriándose rápidamente con lo cual su transparencia baja mucho reduciéndose los luxes requeridos por trabajo

56 El uso de la energía solar es un concepto que hay que manejar racionalmente. Como se sabe la energía solar se ha dividido en dos grandes grupos Energía solar activa y Energía solar pasiva no es otra cosa que aprovechar las condicionantes propias de cada lugar, en cuanto a orientación por asoleamiento radiación y vientos para obtener o modificar determinados niveles de bienestar sin necesidad de emplear sofisticados métodos todavía hoy sumamente costosos.

57 El uso de la energía solar y eólica activa es todavía hoy sumamente costosa. Se requiere la instalación de una gran cantidad de celdas fotovoltaicas y acumuladores para captar y transformar a la energía solar en corriente eléctrica la inversión oficial es tan costosa que todavía no puede considerarse como una inversión rentable en el corto tiempo.

58 Aún así, es recomendable tomar en cuenta las características que debe tener una edificación para una futura utilización de la Energía Solar Activa. Orientación e inclinación de los techos, posición, forma y tamaño de las ventanas, ductos para conducir a la climatización, etc.

ALUMBRADO Y FUERZA

59 Se limitará la instalación de contactos eléctricos en los perímetros de las aulas, talleres y laboratorios a los estrictamente necesarios. Hay que recordar que a) la instalación se para los electricistas por salida (chalupa). b) Para efectos de pago por consumo a la Compañía de Luz y Fuerza, se cuantifica el número de salidas y por lo tanto se

PROGRAMA GENÉRICO

incremento notablemente la capacidad instalada a la cual se aplica un factor de potencia que hace que la tarifa a pagar sea sumamente alta.

60 Se separarán los circuitos de alumbrado de modo que las arcas contiguas a las ventanas no tengan encendida innecesariamente la iluminación de los locales en horas en las que la luz exterior es suficiente. Evidentemente cuando la luz natural decrece, se podrán encender absolutamente todas las luminarias.

FUNCIONAMIENTO DE LOS SANITARIOS

61 Se preocuparán buscar el aprovechamiento de las aguas de desecho de los lavamanos para rehusarlas en la descarga de los inodoros. Esto implica el uso de un criterio de diseño diferente de las redes y romper con viejos moldes.

62 Se separarán las líneas de conducción de aguas negras y de aguas claras, a fin de reciclar a las aguas claras en riego de áreas verdes o simplemente reinyectarlas a los acuíferos del subsuelo.

RECOLECCIÓN Y RECICLAJE DEL PAPEL

63 Se colocarán depósitos especiales para tirar en ellos los desperdicios de papel y evitar que se contaminen con otro tipo de basura. El reciclar al papel representa de manera indirecta cuidar a nuestros bosques, toda vez que se evita tener que tirar más árboles para usar su pulpa en la producción de papel o trapo.

MANEJO DE BASURA

64 Se separará la basura en cuatro tipos vidrios, basura inorgánico, papel y basura orgánica (desperdicios de comida, sobre todo), para lograr varios objetivos prácticos: venta de vidrio y venta de papel. Entrega de los desperdicios inorgánicos a los tiraderos para ello creados y por último, mezclar a los desperdicios orgánicos con el producto de la jardinería en compostas especiales para producir con ello tierra fértil y mejorar a las áreas verdes de la Ciudad Universitaria, toda vez que la llamada Reserva Ecológica no es otra cosa que una enorme superficie abandonada, mas no usada o mejorada.

AREAS VERDES

65 Deberán analizarse a través del Instituto de Biología cuáles son las especies de árboles más adecuadas al medio de Pedregal de San Ángel. El hecho de que algún tiempo alguien sembró una gran cantidad de Eucaliptos, no quiere decir que esa sea una especie adecuada de árboles. Su follaje no es lo mejor en lo que se puede pensar, tampoco en la calidad de su madera ni su color. Presenta poca seguridad por lo escaso de sus raíces y lo quebradizo de sus ramas.

66 Los fresnos son árboles cuyos follajes presentan un color tan hermoso, que puede considerarse que además de mejorar a las condiciones del aire es un árbol decorativo. Este no proliferado de manera natural en la Ciudad Universitaria. Los pájaros han ayudado a ello. Será conveniente transplantar a mejores lugares los pequeños árboles que han crecido de manera rústica y que han arrancado los jardineros.

67 Existe en la Ciudad Universitaria una gran reserva Ecológica de decenas de hectáreas, la cual habrá de mejorarse cada día, al usar los excedentes del agua tratada en su riego. Hoy

PROGRAMA GENÉRICO

presenta características adecuadas en cuanto a la capacidad de filtrado de las aguas pluviales hacia los mantos freáticos. Pero el poder filtrar no quiere decir que no sea permisible mejorar aún más su imagen.

68 El respeto a la Ecología no quiere decir abandonar a las exteriores para que de una manera silvestre crezca solamente la maleza. El medio ecológico como todo en la vida se tiene que trabajar, mejorar conducir para que en el cercano tiempo presente la imagen que queremos y no la que el abandono le permite. Esto es comparable a la educación.

69 Los jardines necesitan agua, sobre todo el pasto. Si lo que está sobrando ahora en la Ciudad Universitaria es el agua tratada, no hay más áreas jardinadas por falta de iniciativa ya que cada quien podría mejorar sus cercanos alrededores.

70 Se construirán algunas Compostas en las obras exteriores, a fin de mezclar a la basura orgánica con desperdicios de comida, produciendo en ello una buena tierra para mejorar a la existente.

DE LA CONSTRUCCIÓN

71 Todos los planos arquitectónicos deberán estar perfectamente acotados y amoplados, ya que las salidas eléctricas deberán diseñarse en función al amoblamiento.

73 Se deberá considerar en el plano de siembra de los edificios que contemplan los proyectos UN PUNTO DE REFERENCIA que servirá de base para el correcto trazo de los nuevos edificios.

72 Se determinará un BANCO DE NIVEL al cual esté referido el proyecto, por lo tanto. La ejecución de la obra.

73 Los planos de albañilería y de especificaciones deberán ser congruentes con los procedimientos de construcción correspondientes.

74 La Longitud de colado de las columnas deberán diseñarse considerando el material de cimbra usando y el procedimiento de construcción supuesto. Específicamente, no nos llame la atención que si la cimbra se construye con madera de 8" de largo 2.44 mts. deba haber una junta de colado que posteriormente se trate de aparentar (verbo que se inventó para justificar la ineptitud de las constructoras y la falta de una adecuada supervisión).

75 En todos los planos constructivos y aún en los arquitectónicos deberá haber congruencia con los procedimientos de construcción elegidos, debiendo preverse y señalarse los sitios en los que por construcción elegidos, debiendo preverse y señalarse los sitios en los que por construcción se hace necesario señalar una junta de colado, para no dejarla al criterio de la contratista, que frecuentemente es del nivel de residente de la obra

76 Si al descubrir el terreno en (Ciudad Universitaria) y retiran el material suelto. Se descubre que existe una caverna. Es más fácil económica Y constructivamente hablando hacer habitable el lugar que rellenar Y compactar. Si esto llegara a suceder deberá consultarse con la Dirección de Proyectos Y de Construcción sobre la posible solución Y acceso a las zonas ganadas.

77 Puede ejecutarse un colado con una altura mayor de 2.44 m, siempre y cuando se diseñe cómo se ejecuta, pudiendo ser con trompa de elefante, con vetanas de colado o con cimbras ejecutadas con tal fin.

PROGRAMA GENÉRICO

Destruye a los caminos, a los taludes a la madera si no esta tratada a las instalaciones electromecánicas, a los libros y en general a todo lo que no es a prueba de agua.

99 Los registros que se construyen bajo el nivel de tierra de todo tipo se construirán con tabicón de concreto, toda vez que el tabique de barro recocido común se desintegra en contacto con el agua. En todo caso deberá aplanarse con mortero de cemento arena con lo cual se aísla del agua, solo con una invención mayor y posibles omisiones.

100 Los registros se orientaran en las obras de acuerdo con los ejes de la misma ya que en una plaza o patio es sumamente desagradable el tener tapas dispersas y no colineales a las piezas o juntas de cualquier tipo de material de los pisos de los patios.

101 Los registros de las canalizaciones de aguas se construirán sin fondo para propiciar que el agua se conduzca hacia algún manto arenoso Y de ahí a los acuíferos. En este tipo de canalización, no importa que las campanas de las juntas no estén perfectamente ya que esto será un medio adicional de aportación de agua a los acuíferos.

102 Los registros de aguas negras se construirán perfectamente sellados, con fondo y la "media caña", como continuación de la tubería de cemento, canalización fácilmente al producto captado hacia las plantas de tratamiento.

103 Los registros de canalización eléctricas se construirán sin fondo en aquellos lugares en los que se tenga absoluta certeza de que el agua que penetre no podrá producir humedad, ya que ésta puede ocasionar corto circuito.

104 Los registros de canalizaciones eléctricas en las cuates se tiene la absoluta certeza de que se encuentran en un sitio en el cual el agua del entorno se le puede introducir, se deberán construir "estanco", canalizando el agua que se puede meter por las tapas, con un tubo hacia un registro del drenaje o a una grieta.

105 Los registros interiores se deberán de evitar siempre pero en caso de no haberse podido. Se construirán con doble tapa para prevenir malos olores.

106 A las cajas de registros de teléfonos los cuales además de ser exageradamente grandes, tienen una forma romboidal que no va con nada, se les construirá la losa tapa treinta centímetros abajo del nivel-del patio o jardín, colocados en su armado 4 diagonales de 3/8" de 45 cm de longitud, a 45 en relación al registro propiamente dicho y sufriendo éste un treinta centímetros con una dimensión interior de 40x50 cm. como cualquier registro como paso de hombre.

107 Los remates de los registros se harán con una cadena de concreto, de forma trapezoidal, de 14 x 14 x 6 cms. Armado con 3 diámetro 3/8" , en la que se anclarán los marcos exteriores de las tapas estarán provistas de algún sistema para levantar con relativa facilidad.

108 Existen tapas con coladera. Estas se construirán exactamente con la especificación mencionada en el párrafo anterior.

109 Las tapas de los registros que se encuentren en algún patio con piso de alguna loseta o piedra que marque una modulación. Se construirán cuidando que las juntas del material sean tratados igual, como si el registro no existiera.

PROGRAMA GENÉRICO

110 Cuando se tenga que dejar una jaladera o argolla del tipo que sea se pondrá cuidado de no dejar un tropezón en relación al nivel del piso terminado.

DE LA CONSTRUCCIÓN

111 Se señalará claramente en el Plano de Ejes el punto exacto al cual se de los ejes del edificio o los edificios que se pretende construir.

112 Se señalarán claramente en los planos las cotas de nivel de piso terminado NPT procurando no tener que expresar jamás cotas negativas. Así pues el nivel de piso terminado de un sótano estará a N + 7.80, en lugar de poner N- 2.20. Las cotas negativas pueden producir confusión y errores futuros.

113 En la Ciudad Universitaria ,generalmente se construye la cimentación a base de Zapatas Aisladas, a fin de no excavar más de lo necesario.

114 Por lo costoso de la cimentación se procurará que los edificios tengan mínimo de dos niveles, para derramar esta inversión en una mayor superficie.

115 Las zapatas aisladas de la cimentación tendrán una profundidad mínima de noventa centímetros como empotre. No necesitan traveses de liga, salvo que por haber encontrado alguna caverna o mala calidad del basalto se requiere reducir la relación de esbeltez de las columnas.

116 El perímetro exterior de los edificios si debe contemplar la existencia de una cadena o muro con el objeto de confinar el material de relleno para dar el nivel de piso terminado.

117 Ejecutados los rellenos con material inerte no se requiere construir los firmes o pisos de las plantas bajas con armados con malla electro soldada. Ello sería un dispendio.

118 Partiendo de la premisa de que la plantilla en las cimentaciones es un elemento necesario exclusivamente para armar con limpieza el acero de refuerzo y para evitar la pérdida de humedad del concreto, en la Ciudad Universitaria no se requerirá plantilla en las cimentaciones.

Cuando el lecho bajo de las excavaciones presente irregularidades en su nivel, se ejecutará una plantilla a base de "concreto ciclópeo", esto es, con piedra acomodada y revoltura de concreto de 200 kg/cm² de f'c hasta obtener una superficie plana que recibirá a la parilla del armado.

119 El armado de la cimentación se recibirá con silitas o pequeños dados de concreto que Garanticen los cinco centímetros de recubrimiento que las Normas del A.C. especifican.

120 A partir del nivel de las zapatas de cimentación, las juntas de colado se harán de acuerdo a los planos arquitectónicos que así lo deban señalar. Las juntas de colado de columnas se deben ejecutar de acuerdo con las normas ACI, es decir es necesario dar 10 mm arriba del nivel deseado, escarificando el concreto suelto, Garantizando la presencia de concreto sano.

121 Se indicará la forma de la buña que se desea se construya en las juntas de construcción, si es hecha con caña, con chaflán, o simplemente a paño.

122 Se recuerda que la Longitud de las columnas esta en función del diseño de la cimentación en función así

PROGRAMA GENERICO

procedimiento de colado que se instruya con ventanas de colado o por trompa de elefante.

123 Se cuidará el revenimiento del concreto especificado de la calidad de la cimbra para evitar fugas de los finos y el vibrado adecuado, para Garantizar el Acomodo del material y evitar el sobre vibrado que puede conducir a que se segregue el material obteniendo malos acabados.

124 Jamás deberá de cruzar a un elemento constructivo una canalización de agua y gas en caso de ser así, se deberá prever una holgadura tal que permita que en caso de haber asentamientos estructurales y/o dilataciones o contracciones no se altere la calidad del material de la canalización, ya que se podría presentar el peligro de fugas de agua o explosión.

125 Continuaré...

La Universidad Nacional Autónoma de México desea que los proyectos de las nuevas instalaciones que habrán de construirse para mejorar la calidad de la enseñanza y la investigación, se lleve acabo por sus mejores hombres... los maestros de las facultades de Arquitectura y de Ingeniería.

Me permito reiterar que esperamos que la participación de los maestros universitarios se distinga por él absoluto desprendimiento del posible afán de lucimiento personal, en aras de cumplir con la vocación de servicio que implica el ejercicio de la arquitectura. Todo proyecto y obra que se lleve acabo en la UNAM, debe revestir características didácticas, para mostrar a los alumnos de las facultades de arquitectura e ingeniería cómo se llevó acabo el mejor proyecto y la mejor edificación, con la mejor supervisión.

Ciudad Universitaria, mayo de 1993.

Arq. Jorge Canpuzano Fernández
Director de Froyectos de la D.G.O. y S.G.

¿CÓMO AFECTA AL PROYECTO A DESARROLLAR?

Toda la normatividad antes expuesta da por resultado el proyectar un edificio con ciertas características como son dentro de la Ciudad Universitaria los edificios a construir no deben excederse de tres pisos a construir debemos de conservar los materiales empleados dependiendo el lugar a donde a uno se le a asignado dicho proyecto. adecuación del contexto y en cuanto a la construcción del edificio debemos seguir ciertos parámetros de estructuración y de materiales a emplear lo mismo es en relación a la infraestructura debemos adecuarnos a responder a las instalaciones, tanto eléctricas, sanitarias y del medio ambiente.

Debemos estar conscientes también de los adelantos técnicos como son la adecuación de cierta infraestructura de audio y video para dicho proyecto, debemos de proyectar las necesidades a futuro que pueda surgir en este proyecto de tesis.



**PROGRAMA
GENERAL**

UNIDAD DE CONGRESOS



CIUDAD UNIVERSITARIA

PROGRAMA GENERAL

FUNDAMENTACIÓN DEL SITIO

El terreno elegido para ubicar el proyecto se localiza dentro de la delegación Coyoacán, en la Universidad Nacional Autónoma de México, el predio localizado sobre el circuito no.3, junto al Centro de Ecología es el único edificio con el cual colinda.

Este terreno cuenta con las condiciones físicas, sociales, económicas, así como un contexto adecuado y vías de comunicación que permitirán que sea visitado por una gran cantidad de personas.

Esta Unidad de Congresos será un beneficio cultural para la misma Universidad ya que complementa su acervo cultural y de la misma manera para todos los estudiantes de las diversas instituciones educativas que lo visiten.

En las últimas décadas se ha marcado un considerable crecimiento al sur del Distrito Federal en varios equipamientos que necesita la población como son cultura, educación, comunicación, salubridad, y asistencia, etc. De la misma manera, la UNAM, es considerada como un atractivo turístico para los visitantes que llevan a cabo un recorrido por la zona sur del Distrito Federal.

Se tomaron en cuenta los siguientes factores que determinaron que este sitio era el óptimo para la realización de este proyecto.

FACTOR CULTURAL

DATOS BÁSICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO

La ciudad de México se haya en la zona central de la meseta del Anahuac, en el Valle de México. Esta ubicada junto a la gran Sierra Volcánica Transversal, que la rodea con su majestuoso cinturón de montañas, entre las que

destacan las cumbres del Popocatepetl y del Ixtaccihuatl. Se trata de la zona mas privilegiada del país, verdadero núcleo fundamental tanto en lo geográfico como en lo histórico, económico y cultural. Por su situación en el centro neurálgico del país, la ciudad de México ha constituido siempre una encrucijada natural de caminos, que enlaza las dos grandes unidades de la nación: El México septentrional, desértico y templado, y el México meridional cálido y tropical.

La Ciudad esta emplazada sobre el lecho de un antiguo lago El Texcoco, hoy desecado en su totalidad. Todo el valle de México es una cuenca cerrada de carácter lacustre donde hubo otro tiempo importantes lagos, como el de Chalco y el de Xochimilco; este, al sur de la capital, es famoso por sus canales y jardines flotantes.

La Ciudad de México esta a una altitud de 2240 mts. Sobre el nivel del mar, es una de la ciudades mas altas del mundo después de La Paz, Cuzco, Quito y Bogota. Precisamente esta acititud modifica decisivamente su clima tropical. Por su latitud, que es la misma que la de El Gran Desierto del Sahara, sería una zona prácticamente desierta, en cambio su altitud proporciona un clima sumamente favorable.

La Ciudad de México es el centro político y administrativo de la Nación. En ella reside el Presidente de la República y tienen su sede los poderes Ejecutivo y Legislativo, así como la Suprema Corte de Justicia. Pero, además es el principal centro financiero y comercial del país, estrechamente relacionado con la Bolsa y la Banca de los Estados Unidos de Norteamérica.

De la misma manera la Ciudad de México es uno de los centros culturales. Foco de atracciones de intelectuales y artistas, la ciudad cuenta con la Universidad mas antigua del Continente Norteamericano, fundada en el año de 1533. Actualmente constituye la Universidad Nacional Autónoma de México que cuenta con un gran número de estudiantes. Desde el año de 1929 disfruta de su autonomía

PROGRAMA GENERAL

que le asegura el desenvolvimiento de la cultura superior en un plano de total libertad. Siguiendo su ejemplo, las universidades de otros estados de la Nación han adoptado un régimen similar. La UNAM se localiza en la zona sur de la capital y cuenta con todas las Facultades propias del nivel Universitario y con numerosos edificios de gran interés arquitectónico y artístico.

La ciudad mantiene unos círculos intelectuales vigorosos y de gran influencia no solo en el ámbito Nacional, sino también en todo el ámbito de la cultura hispánica.

DATOS ESTADÍSTICOS URBANOS

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

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

- Azcapotzalco
- Alvaro Obregón
- Coyoacán
- Cuajimalpa
- G. A. Madero
- Tlalpan
- Tlahuac
- Xochimilco
- Iztacalco
- Iztapalapa
- M. Contreras
- M. Hidalgo
- Milpa Alta
- V. Carranza
- Benito Juárez
- Cuauhtemoc

Dentro de la Delegación Coyoacán se encuentra ubicado nuestro punto de interés.

DELEGACIONES EN LA CIUDAD DE MÉXICO

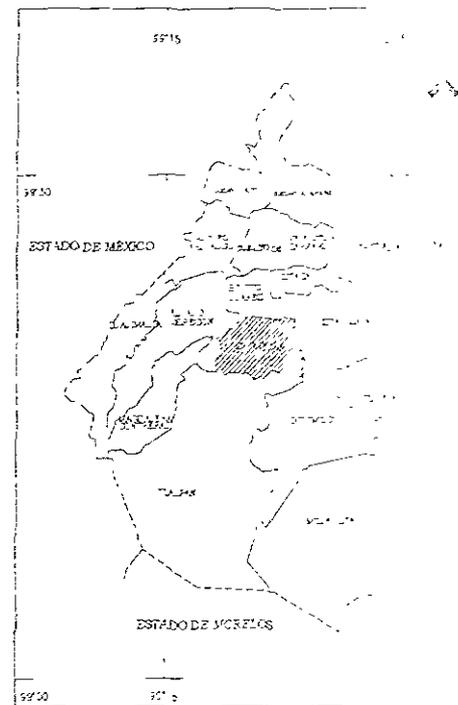


Lámina I
CIUDAD DE
MÉXICO

PROGRAMA GENERAL

DATOS ESTADÍSTICOS DE LA DELEGACIÓN 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 Álvaro Obregón.

COORDENADAS.- 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 54.4 km² y representa el 3.6% del área total del Distrito Federal, de los cuales 45 km están urbanizados.

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

• Vivienda	58%
• Recreación	20%
• Servicios	3.8%
• Industrias	3.2%
• Usos mixtos	1.5%
• Ciudad Universitaria	13.5%

Encontramos a los:

- Pedregales de Carrasco, Santo Domingo y Sn. Francisco.
- Copilco
- Coyoacán
- Churubusco
- Los Culhuacanes
- Ciudad Universitaria

Vías de Comunicación: se encuentran las siguientes avenidas

- Av. Periférico Sur
- Av. Río Churubusco
- Calzada de Tlalpan
- Av. de los Insurgentes
- Av. Universidad
- Av. Miguel Ángel de Quevedo
- Calzada del Hueso
- Calzada de las Bombas
- Calzada de la Virgen
- y otras.

La delegación cuenta con las líneas 2 y 3 del sistema metropolitano de transporte (metro).

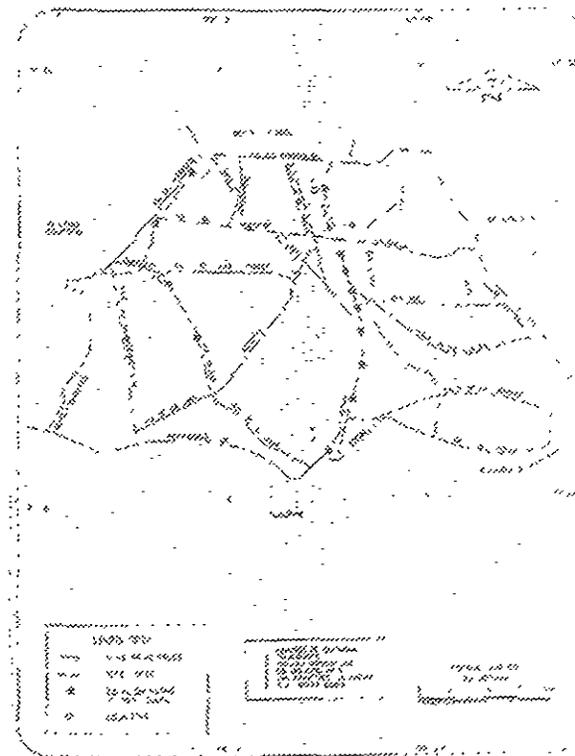


Lámina 2
Infraestructura
Para el
transporte

PROGRAMA GENERAL

GEOGRAFÍA E HIDROGRAFÍA.- Se encuentran:

Una elevación principal que es el cerro de Zacatepetl, a una altitud de 2420 metros sobre el nivel del mar, a una latitud de 19° 11' 56", y a una longitud de 99° 11' 56".

Las principales corrientes:

Río Chiquito (parcialmente entubado), Churubusco (entubado), y canal Nacional.

CLIMA.- Se encuentran dos climas en la delegación Coyoacán:

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.

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

DATOS BÁSICOS DE LA DELEGACIÓN COYOACÁN

Esta delegación está integrada por 96 colonias. Los asentamientos de gente con bajos ingresos se localizan en la zona de los pedregales, donde persisten problemas de tenencia de la tierra. Los moradores de las colonias más antiguas, carentes de recursos, han ido vendiendo sus propiedades y emigrando hacia nuevas zonas periféricas. En el sureste del área las casas han invadido buena parte de los terrenos agrícolas. En 1982 se calculó que había 117,467 viviendas, el mayor hacinamiento ocurre en los Pedregales y Santa Ursula y en los poblados de San Francisco Culhuacán y Carmen Serdan.

Los servicios educativos son excelentes, se encuentra la Universidad Nacional Autónoma de México, el Tecnológico de Culhuacán, 3 preparatorias, 32 secundarias, 80 primarias y 68 jardines de niños. A las instituciones de Educación Superior concurren estudiantes del Distrito Federal y de toda la República.

Funcionan también 6 hospitales, grandes instalaciones deportivas, teatros, cines y salas de conciertos, y los clubes de golf Churubusco y Campestre. La delegación cuenta con 129 hectáreas de plazas y jardines y 200 más de parques urbanos. Los mayores espacios abiertos son los viveros de Coyoacán. El vivero Tepetlapa y el corredor de 200 mts. De ancho a lo largo de 4 km del Canal Nacional.

DATOS BÁSICOS CIUDAD UNIVERSITARIA

Empezó construirse el 5 de julio de 1950 durante el gobierno del Presidente Miguel Alemán Velasco en una superficie de 7.3 millones de metros cuadrados del pedregal de San Ángel. Presidió el patronato el Licenciado Carlos Novoa, coordinaron el proyecto los Arquitectos Mario Pani y Enrique del Moral y dirigió la obra el Arquitecto Carlos Lazo. Aproximadamente intervinieron cuarenta profesionistas en el diseño de los edificios, la Zona Escolar y Administrativa está formada por diversas Facultades. Dispone también de Alberca y Estadio Olímpico, Frontones y campos para toda índole de deportes, Jardín Botánico, Museo, Imprenta, Sala de Conciertos, Centro Comercial y muchos otros servicios. Fue inaugurada en 1954. El área urbanizada es de 3.8 millones de metros cuadrados y tiene 26 kilómetros de vías pavimentadas, 39 puentes, 430 mil metros cuadrados de espacios verdes y 4 millones de árboles plantados. La torre de Rectoría está ornamentada por David Alfaro Siqueiros. En un tablero representando los años clave de la vida de México: 1520, 1810, 1857 y una fecha abierta al futuro,

PROGRAMA GENERAL

y en otro, los jóvenes ascendiendo para dar sus conocimientos al pueblo.

En el Estadio, Diego Rivera realizó un mosaico de piedras en autorrelieve : sobre el símbolo de Quetzalcoatl, un hombre y una mujer presentan a un niño que lleva en su mano la paloma de la paz, en el fondo aparecen el escudo universitario y dos deportistas que encienden las antorchas olímpicas.

El cubo de la Biblioteca Central esta revestido con un mosaico de piedras policromadas, obra de Juan O'gorman, el muro norte esta dedicado a la cultura del Anahuac; el del sur, a la Colonia;

Y en los del oriente y el poniente a la cultura mexicana moderna y sus raíces indoeuropeas.

En la explanada de la Torre de Ciencias se colocó la escultura de Prometeo hecha por Rodrigo Arenas. En la Facultad de Medicina hay dos murales de Francisco Elguero, en mosaico vítreo y al lado opuesto de ese edificio, el regreso de la cultura prehispánica.

Muy posterior a estas obras de arte es el Espacio Escultórico, al aire libre, acotado por elementos piramidales de concreto que circunscriben un campo de lavas.

DATOS ESTADÍSTICOS CIUDAD UNIVERSITARIA

Ciudad Universitaria se encuentra situada al suroeste de la delegación Coyoacán, con un área aproximada de 3.8 millones de metros cuadrados construidos.

Su terreno lo cruza de norte a sur la avenida de los insurgentes.

DATOS GEOGRAFICOS

Ubicación:

Latitud	19' 19" – 19'20"
Longitud	99'12" – 99'11"
Altitud	2270 msnm.

DATOS CLIMÁTICOS

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 mas altas en los meses de abril, mayo y junio, mientras que las mas bajas en los meses de enero, febrero, octubre, noviembre y diciembre.

La temperatura en esta zona de la ciudad se puede considerar como estable ya que la temperatura mínima oscila entre los 2°C

Y los 4°C, mientras que la media mínima esta entre los 4°C y los 6°C

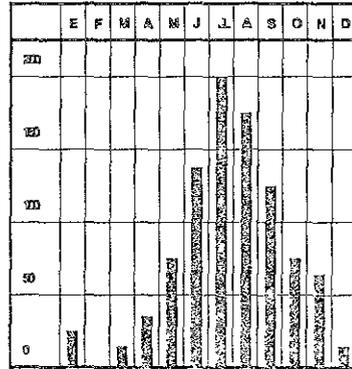
La temperatura máxima media (mayo) oscila entre los 28°C , los 32°C.

B) PRECIPITACIÓN PLUVIAL MEDIA ANUAL.- la época de lluvias, comprende los meses de Junio a Octubre, durante el mes de Agosto se registra la mayor precipitación alcanzando los 54 mm., con máximo por día de 322.40 mm.

MÁXIMA	102.3 mm.
MEDIA	45.6 mm.
MÍNIMA	0.0 mm.

PROGRAMA GENERAL

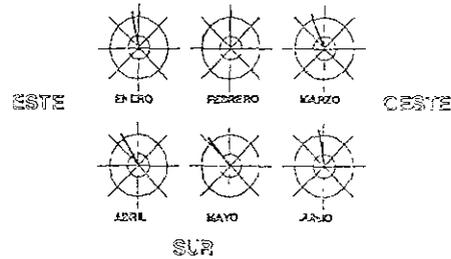
PRECIPITACION PLUVIAL



D) VIENTOS.- Los vientos dominantes de la zona son de intensidad moderada de aproximadamente 2.5 m/s, que soplan de norte a sur con un ligero cambio hacia el noreste en diciembre.

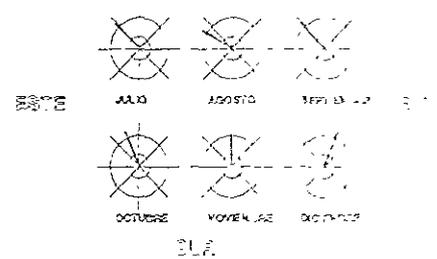
VIENTOS DOMINANTES

NORTE



VIENTOS DOMINANTES

NORTE



C) ASOLEAMIENTO.- Se presenta una distribución uniforme entre los 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 su totalidad:

DIAS NUBLADOS 50.4%
DIAS DESPEJADOS 49.6%

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

PROGRAMA GENERAL

VEGETACIÓN

Existen algunos bosques artificiales de eucaliptos y pirules este tipo de vegetación se utiliza como medida de reforestación, en el caso del cerro de Zacatepetl, que se encuentra ubicado al poniente de Ciudad Universitaria. La vegetación es poblada y abundante, se ha tratado de integrarla a todos los proyectos que ahí se desarrollan y en algunos casos son parte fundamental de los mismos, ya que en algunos patios interiores se deja el terreno natural con su vegetación, para que de esta manera se logre una armonía en el nuevo proyecto.

TOPOGRAFÍA

El terreno debido a que esta enclavado en la zona del pedregal, esta constituido por roca y cuenta con montículos y depresiones, también cuenta con zonas muy fisuradas que se deben tomar en cuenta para la cimentación del edificio. La referencia del terreno es de 40 t/m, que por efectos del reglamento se considerará de 15 t/m para el cálculo de los elementos estructurales.

Cuando se edificó la Ciudad Universitaria se siguió la costumbre de eliminar la piedra volcánica del terreno para rellenarlo y levantar después los edificios, mientras que para la construcción del centro cultural, se respeto, en lo posible, la topografía original del terreno con lo que se obtuvo un marcado contraste entre las formas naturales y las creadas por el hombre.

OROGRAFÍA

Las curvas de nivel en las que se encuentra la delegación Coyoacán están alrededor de la 2250 a 2400 de oriente a poniente, localizándose la Ciudad Universitaria con una

elevación que va desde los 2300 mts. A la parte más alta que son los 2400 mts.

HIDROGRAFÍA

La delegación Coyoacán cuenta con los ríos antes mencionados, por lo que la Ciudad Universitaria no es atravesada por ningún cauce de agua. Y dentro de la misma delegación se considera una cuenca hidrológica al área de copilco-universidad.

VISITA AL SITIO O TERRENO

INTRODUCCIÓN

La Ciudad Universitaria se ha caracterizado por contar con instalaciones y equipamiento completo para sus labores. En los últimos veinte años la Ciudad Universitaria ha crecido en su volumen, edificando más de 1.5 veces que cuando se construyó en 1954

La población actual, alrededor de 200,000 estudiantes y cerca de 50,000 trabajadores, requiere evidentemente de un espacio y soluciones que no pueden caber en la antigua C.U., por ello fue preciso aumentar la superficie construida, primero utilizando los espacios ya edificados, después con anexos, edificios que ocupan áreas verdes o patios, se han realizado obras en el anillo exterior y en los confines del fondo de C.U., alterando el plan maestro original de los arquitectos Mario Pani y Enrique del Moral.

Teniendo en cuenta lo anterior, el proyecto planteado para esta ocasión es una Universidad de Congresos y Servicios Inter universitarios que es un complemento tanto para la UNAM, como para otras universidades; creando así un lugar

PROGRAMA GENERAL



Fig.2

CICLOS ECOLÓGICOS

El crecimiento urbano que se ha afectado dentro y fuera de C.U., ha originado un calentamiento paulatino del aire, sobre todo a partir de 1971; esto obedece a que la ampliación urbana implica necesariamente substitución del suelo natural por material de alta capacidad térmica, como piedra, concreto y asfalto.

VIAS DE COMUNICACIÓN

A) VIAS RAPIDAS Y CARRETERAS.

Las vías rápidas que comunican al terreno con la ciudad son:

Al sur la avenida del imán, al este la avenida dalias, y al oeste la avenida de los insurgentes y anillo periférico.

B) EJES VIALES

Los ejes viales más cercanos son el eje 10 sur (continuación de la Av. Universidad) Dalias, Avenida del Imán, Copilco.

C) VIAS SECUNDARIAS

Son las que comunican directamente con el terreno

Vialidad secundaria: Av. Ciudad Universitaria y

Vialidad local: 3er. circuito de C.U.

B) TRANSPORTE

Se cuenta con los siguientes sistemas:

- Transporte Metropolitano y ex-ruta 100 sobre Av. de los Insurgentes y lateral del Periférico.
- Microbuses sobre la Av. de los Insurgentes y lateral del Periférico.
- Sistema metropolitano de transporte (metro) línea 3 cuya estación más cercana es la estación Universidad, quedando mas alejada la estación Copilco.
- Sistema de transporte gratuito (microbuses), con su base en la estación Universidad, cubriendo cinco rutas



Fig 3

Toma donde se observan los dos sentidos de el circuito, se cuenta con un camellón e iluminación artificial.



PROGRAMA GENERAL

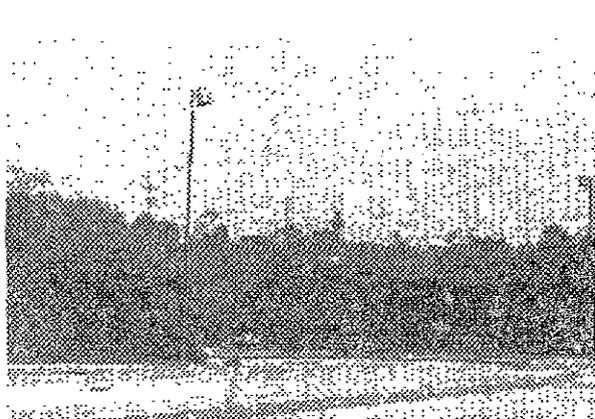


Fig.4

En esta toma se observa la continuación del circuito hacia la Unidad Cultural.



Fig.5

En esta apreciamos que también se puede obtener un fácil acceso al circuito por Av. de los Insurgentes.



Fig.6

Apreciamos el fácil acceso al terreno por el interior de C.U., así como los señalamientos y demás equipo con que se cuenta.



Fig.7

Aquí se aprecia que se cuenta con alcantarillado, este sirve para recolectar las aguas pluviales del circuito, para que posteriormente sean llevadas a un pozo de absorción.

PROGRAMA GENERAL



Fig.8

Se observa la vialidad del tercer circuito que delimita con el terreno, también apreciamos que contamos con alumbrado y banquetas. Fotografía costado oriente.

ORIENTACIÓN

A) Asoleamiento. En el terreno no existe algún elemento topográfico de importancia de sombra durante todo el día, no es así con la vegetación ya que de el costado norte existe una franja de árboles de eucalipto, pero estos no impiden que el asoleamiento de durante todo el día.

B) Iluminación. La iluminación artificial en el terreno no existe formalmente tan solo alrededor de este, esta luminaria es de mercurio, y se encuentra a lo largo del circuito universitario. De esta forma se cuenta con una instalación eléctrica que hace posible la colocación del alumbrado donde se requiera.

C) Vientos. Los vientos dominantes del noroeste, por lo tanto son muy fríos en invierno. La recomendación que se da es que cuando las plazas o calles tienen una franca exposición

a los vientos dominantes, hay que protegerlas con árboles de hoja perenne para desviar los vientos fríos.

D) Visuales. El terreno por encontrarse en una zona rodeada de vegetación y con una pendiente de un 10%, hace que nuestra edificación no sea visible desde la Av. de los Insurgentes; la única visual que encontramos desde el interior de C.U. es decir desde el tercer circuito universitario.

INFRAESTRUCTURA

A) Red de Agua. El abastecimiento de agua en C.U. se da mediante la red general de distribución; una vez que se obtiene el cálculo del suministro de agua que ocupará el edificio, se conectará con la red general y si el edificio no excede de tres niveles no se utilizará el cuarto de bombas, ya que la presión de agua que existe en C.U. llega libremente hasta esa altura.

B) Red de Drenaje. Esta zona no cuenta con drenaje por lo cual se opta por usar un sistema a base de fosas sépticas localizadas en las partes bajas de la zona y las descargas de estas fosas se filtrarán al terreno rocoso por las grietas.

La eliminación del agua es de dos tipos:

- Aguas negras. Fosa séptica a grieta natural (absorción natural del terreno).
- Aguas claras. Registro a grieta natural.
- Las aguas pluviales. escurren libremente y son absorbidas por el terreno.

C) Red de energía Eléctrica. La compañía de Luz da varas líneas para el abasto de la Ciudad Universitaria. De la acometida eléctrica sigue una caseta receptora en donde existe una subestación general de la zona y de ahí se deriva a los diferentes edificios, todo el cableado es por ductos subterráneos con registros de paso de donde salen las tomas

PROGRAMA GENERAL

para las diferentes necesidades. Se abastecerá de la energía eléctrica de la subestación mas cercana, el servicio exterior se encuentra en gabinetes metálicos con una capacidad de 23000 kv. La red eléctrica tiene 8 vías con un diámetro de 10 cms. En general, los edificios cuentan con planta de emergencia para evitar la suspensión de actividades.

D) Red telefónica. La Ciudad Universitaria cuenta con teléfono, telégrafo, ruta colectiva y transportación interna gratuita.

La acometida telefónica se hace directamente sobre la línea subterránea que pasa por ductos por debajo de la banqueta y corre paralelo con la red de agua.

E) banquetas y alcantarillado. Todas las vialidades de la UNAM, cuentan con banquetas de concreto en buenas condiciones y suficientemente amplias para los usuarios. Ya que no existe una red de drenaje se ha creado una red alterna que recolecta las aguas pluviales de la vía pública y las conduce a alguna grieta del terreno natural o se almacena en una cisterna para riego.

CONTEXTO URBANO

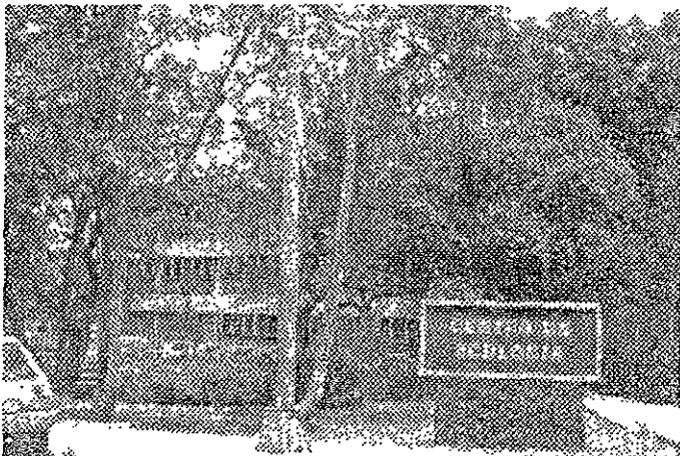


FIG.9

Toma del único edificio que se encuentra junto al terreno.

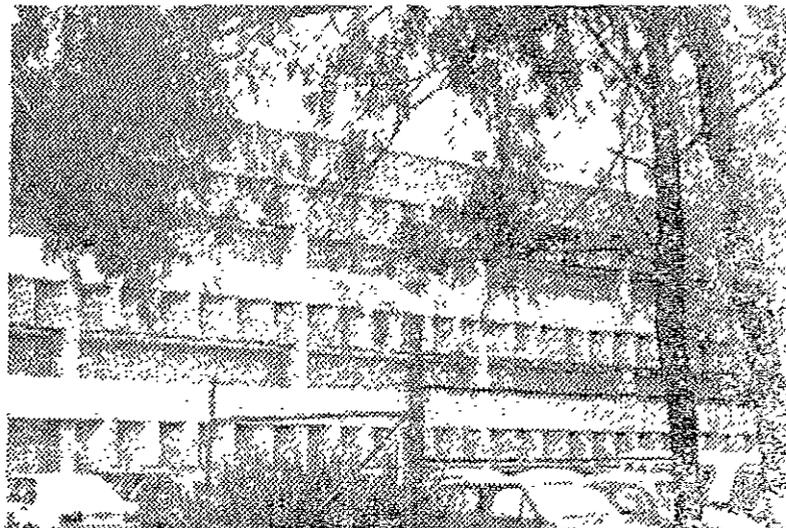


Fig.10

En Ciudad Universitaria se han dado muchas corrientes arquitectónicas, como sabemos la arquitectura del maestro Pani, Enrique del Moral, Ortega Flores, Nuñez Ruíz entre otros ha sido esencial en C.U., de esta manera se han formado diferentes construcciones, tal es el caso de este edificio que alberga al Centro de Ecología, observamos que cuenta con parte luces y rematamientos, los materiales se muestran tal cual, dándole un toque con el que se ha caracterizado C.U. de no ocultar los materiales.

CONCLUSIONES

Es importante conocer y estudiar todos los factores que intervienen directa o indirectamente para la planeación de un proyecto arquitectónico.

PROGRAMA GENERAL

En este caso en particular se tomó como base la reglamentación, normas y características a satisfacer para lograr la plena optimización en todos los aspectos. Los datos proporcionados por las diferentes dependencias, así como las visitas al lugar de los hechos, nos arrojan a una serie de datos importantes sobre las condicionantes físicas, urbanas, naturales, sociales, culturales, etc, que se consideraron en el desarrollo del Programa General. Al conocer todos estos factores podemos reconocer que el sitio que se eligió para la realización del proyecto es realmente el adecuado, para esto influyen factores históricos, sociales, técnicos, económicos, etc. Si bien es cierto que existe un conjunto arquitectónico que hace pensar y tomar la decisión de seguir dentro del contexto arquitectónico y morfología urbana del conjunto, es necesario conocer todas sus limitantes, condicionantes, restricciones para que de esa manera pueda surgir un proyecto que armonice con su entorno, que no compita, de esta manera el proyecto será una solución a las necesidades de la comunidad.

El factor físico es uno de los mas importantes para el proyecto arquitectónico, ya que en algunos casos se hace a un lado sin importar las características físicas de un determinado lugar, esta no es labor del arquitecto, es necesario reconocer bien el sitio, todas sus limitantes y condicionantes, restricciones para que de esa manera pueda surgir un proyecto que armonice con su entorno.

El estudio y análisis que se expuso nos debe llevar a tomar conciencia que si en nuestras manos esta el respetar, integrar y replantar el entorno, para poder realizar y componer el espacio en beneficio de los usuarios y de nuestro edificio en cuestión, valdría la pena retomar lo que se tiene para poder mejorarlo.

El sistema constructivo que se empleara para cada proyecto en particular debe ser el adecuado a su forma y función, sin

que esto represente un enorme gasto solo por capricho, generalmente el tipo de terreno, la magnitud y tipo de proyecto determinan las técnicas constructivas a utilizar, optimizando con esto el presupuesto y adaptándose a los lineamientos establecidos.

Todo este preámbulo nos ayuda a entender el planteamiento, desarrollo y conclusiones de proyecto que se exponen en el siguiente capítulo de la tesis.



**PROGRAMA
PARTICULAR**

UNIDAD DE CONGRESOS



CIUDAD UNIVERSITARIA

PROGRAMA PARTICULAR

ANÁLISIS DE USUARIOS

Las actividades de la Unidad de Congresos son de varios tipos: difusión cultural exposiciones, administración y gobierno.

DIFUSIÓN CULTURAL. Se realiza con las personas que imparten los cursos (conferencistas) que son generalmente profesionistas de cualquier índole y nacionalidad, e impartirán cursos a congresistas interesados en cualquier materia.

EXPOSICIONES. Se llevan a cabo por congresistas o expositores, contando con personal de montaje y desmontaje para dicho evento.

El uso de este espacio estará en función estrechamente con las actividades de los diversos espacios del conjunto, como son las salas de conferencia, librería, etc., pues este es el espacio ordenador del proyecto.

La frecuencia de su uso dependerá el tiempo necesario ya sea provisto por la misma dependencia o por los congresistas.

ADMINISTRACIÓN Y GOBIERNO. En estas zonas se dispondrá de personal especializado, como administradores, contadores, secretarías así como de personal auxiliar y un director.

Para el mantenimiento y abastecimiento de la unidad se necesitarán personal de aseo, jardineros, carpinteros y mozos.

El proyecto se desarrollará en relación con el número de usuarios.

En un congreso:

Conferencistas	20
Congresistas	800
Personal administrativo	25
Mantenimiento	15

El centro tendrá la característica de absorber en sus instalaciones dos veces la capacidad de un congreso, recibiendo así dos Congresos simultáneamente.

Esta capacidad fue determinada con el análisis hecho a las capacidades de edificios como lo son:

1. La Unidad de Congresos "Dr. Ignacio Morones Prieto"
2. El Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social.
3. Unidad de Seminarios "Dr. Ignacio Chávez".
4. Hotel Camino Real.

También se tomaron en cuenta los auditorios de la Facultad de Filosofía y Letras y el de la Facultad de medicina, con capacidad de 700 y 750 personas respectivamente.

Tanto el C.I.E.S.S. como el Hotel Camino Real absorben en sus instalaciones dos veces la capacidad de ocupación para dichos eventos, logrando así mayor rentabilidad y uso continuo de las mismas.

PROGRAMA PARTICULAR

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

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

En el proyecto se analizan los siguientes espacios:

a) Se necesita un auditorio principal de gran capacidad, salas de menor tamaño, aulas para conferencia y mesas redondas y un área para exposiciones.

b) Se verán complementadas estas actividades con una cafetería, comedor, que responde a la necesidad de alimentación, así como de servicios sanitarios.

c) La administración y Gobierno de la Unidad se llevará a cabo en espacios destinados para oficinas que tengan buena zonificación y jerarquización, y deberá estar cerca del vestíbulo.

d) El mantenimiento se realiza con la ayuda de espacios como tal es el caso de almacenes, cuarto de montaje (mamparas, herramientas, pintura, etc.), el cuarto de máquinas necesita espacios especiales.

También se crearán zonas jardinadas, para que el conjunto responda funcionalmente.

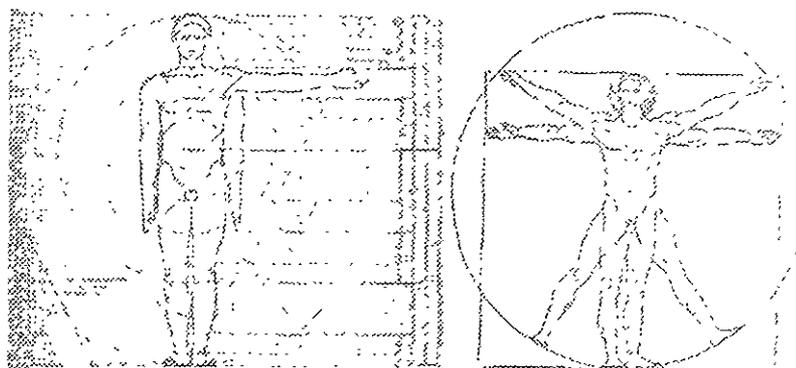
Las capacidades se verán analizadas en el programa particular mas específicamente pero reitero que se tomaron en cuenta los auditorios de la Facultad de Filosofía y Letras y el de la Facultad de medicina, con capacidad de 700 y 750 personas respectivamente.

Este dato fue muy importante ya que con él nos damos cuenta de la capacidad requerida para las instalaciones de la UNAM.

EL HOMBRE

El análisis de los espacios estará delimitado por " el hombre que es la medida de todo".

Es necesario brindar instalaciones en las cuales se pueda conjugar el aspecto físico, intelectual y espiritual, para el óptimo desarrollo del usuario en sus diversas actividades.



ANALISIS DE ESPACIOS Y HORARIOS

ZONA CULTURAL

AUDITORIO PRINCIPAL. - la frecuencia de su uso depende del numero de congresos que se desarrollen. La característica de un espacio de reunión de gran número de personas, cerrado con iluminación y ventilación artificial.

PROGRAMA PARTICULAR

esté por ser el espacio de mayor importancia debe ser su volumetría mayor que el resto del conjunto al igual que la altura. El interior debe estar diseñado de tal forma que la isóptica y la acústica respondan y que se tenga una interrelación de espacios con los servicios y el vestíbulo.

Complementando esta información se tiene que en el CUPV, una de las más relevantes actividades desarrolladas a través de su comisión técnica, es la de analizar propuestas de distintas dependencias universitarias, consistentes en sugerir que se invite a participar en sus labores académicas específicas a algunas de las figuras más destacadas de nuestro tiempo, trátase de científicos, hombres de letras, artistas, investigadores, etc.

Las diferentes facultades, institutos y centros universitarios están en posibilidad de proponer que exista un campo de acción propicio para el desarrollo de sus actividades. Este conjunto de actividades especiales ha permitido la profundización de enfoques interdisciplinarios y ha dado lugar al conocimiento de los alcances más avanzados en el ámbito de la extensión universitaria.

Como información anexa referente a este tema encontramos que:

CENTRO UNIVERSITARIO DE PROFESORES VISITANTES	ENE/OCT/1997
ACTIVIDADES REALIZADAS	
Cursos	34
Congresos	12
Simposiums	8
Conferencias	42
Cursillos	4
Seminarios	35
Coloquios	6
Asesorías	14
Mesas Redondas	5

ACTIVIDADES REALIZADAS	ENE/OCT/1997
Investigaciones	9
Cátedras	7
Talleres	6
Intercambio académico	29
Otros	36
TOTAL DE PROFESORES	1184
TOTAL DE ACTIVIDADES REALIZADAS	247

Por lo que estos datos adscritos confirman la necesidad de un auditorio.

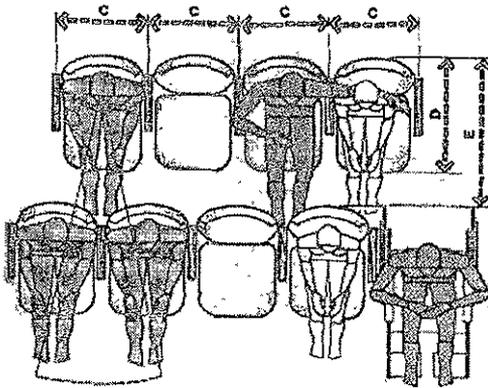
FRECUENCIA DE USO:

Estará determinada por la cantidad de eventos culturales y artísticos que la administración organice. A sí mismo se harán ciclos de seminarios, conferencias, muestras de cine etc. Estos eventos se plantean a todo lo largo del año en curso, incluyendo en vacaciones, para lo cual el funcionamiento podrá ser independientemente al calendario escolar y pueda seguir generando cultura todo el tiempo posible.

CARACTERÍSTICAS:

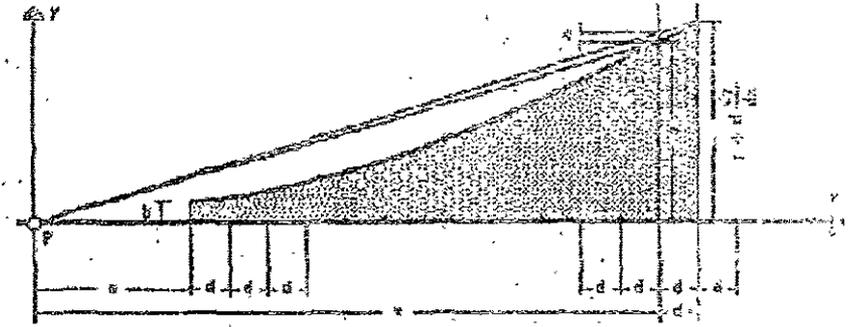
Es un espacio de reunión de una gran capacidad, cerrado con ventilación e iluminación artificial; es el espacio más importante del conjunto, dado su tamaño y requerimientos técnicos formales y funcionales. El interior será diseñado a partir del desarrollo de la isóptica y la acústica; su situación con respecto al conjunto estará determinada por su jerarquía e interacción con la zona de exposiciones, mediante una vestíbulo adecuada. Sin descuidar sus servicios correspondientes.

PROGRAMA PARTICULAR

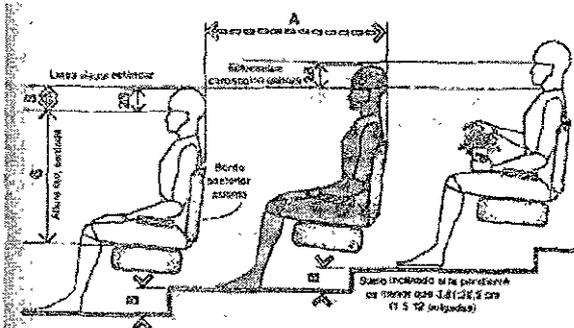


	inches	cm
A	40	101,6
B	5	12,7
C	20-26	50,8-66,0
D	27-30	68,6-76,2
E	34-42	86,4-106,7

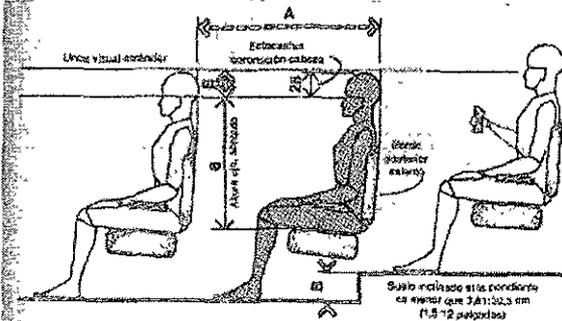
SEÑOS EN ESCALA ALTERNADA



2 Obtención analítica de la curva de visibilidad (esquema para plantear la ecuación diferencial cuya solución se da en el texto)



ASIENTO ESCALONADO / VISIÓN DE UNA FILA



ASIENTO ESCALONADO / VISIÓN DE DOS FILAS

Para obtener el cálculo de la curva de visibilidad se sugiere el siguiente método:

$$\text{Altura sobre el escenario, } Y = c/d \cdot 2,31 \log x/a + (b+c/a) \cdot x - c$$

Pendiente de la curva de visibilidad.

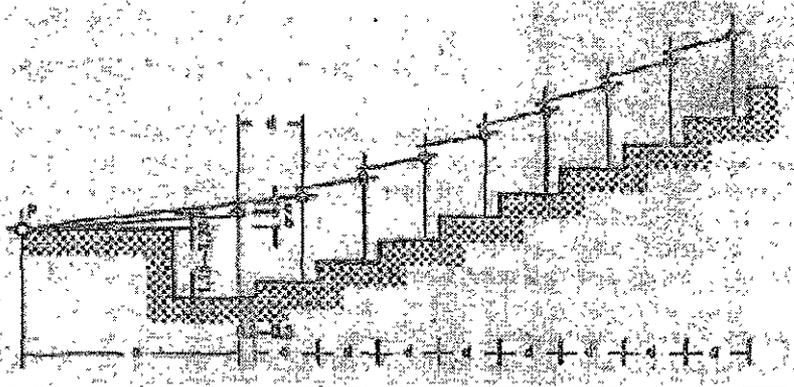
$$Dy/dx = c/d(1 + 2,31 \log x/a) + b + c/a$$

Sobreelevación de los ojos.

$$C = (y - bx/a)$$

$$X/d \cdot 2,31 \log x/a + x - a - 1$$

PROGRAMA PARTICULAR



1 Obtención de la curva de visibilidad por el procedimiento gráfico a base de ir dibujando punto a punto la distancia "a"

AUDITORIO CÁLCULO Y DIMENSIONAMIENTO

SALA DE CONFERENCIAS. - La frecuencia de uso de cada local se emplea de la naturaleza del congreso y de la duración de las secciones que se realizan durante la jornada de trabajo de 8:00 a 21:00 hrs.

La característica es de un espacio cerrado con ventilación e iluminación artificial y diseño de interior a partir del desarrollo y la acústica.

Las cabinas de traducción y producción tienen una visual directa al presidium.

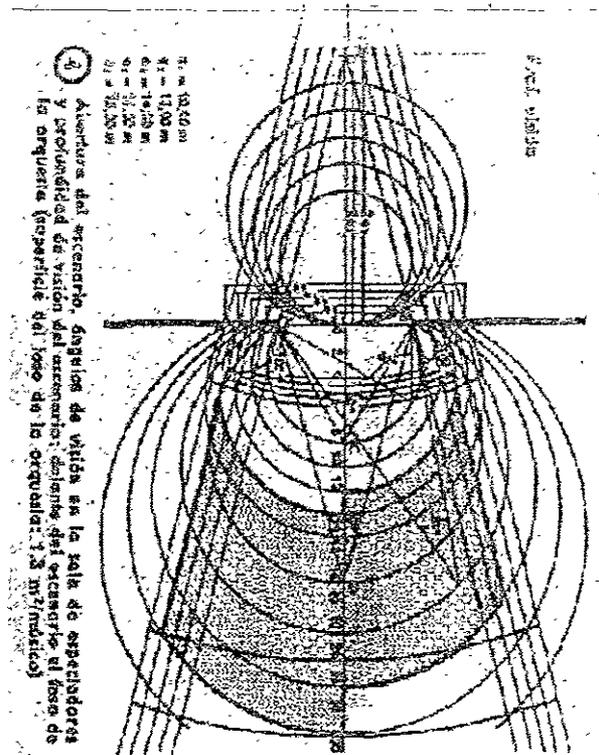
FRECUENCIA DE USO:

Estará determinada por la cantidad de eventos culturales y artísticos que la administración organice. A sí mismo se harán ciclos de seminarios, conferencias, muestras de cine etc. Estos eventos se plantean a todo lo largo del año en curso, incluyendo en vacaciones, para lo cual el funcionamiento podrá ser independientemente al calendario escolar y pueda seguir generando cultura todo el tiempo posible.

CARACTERÍSTICAS:

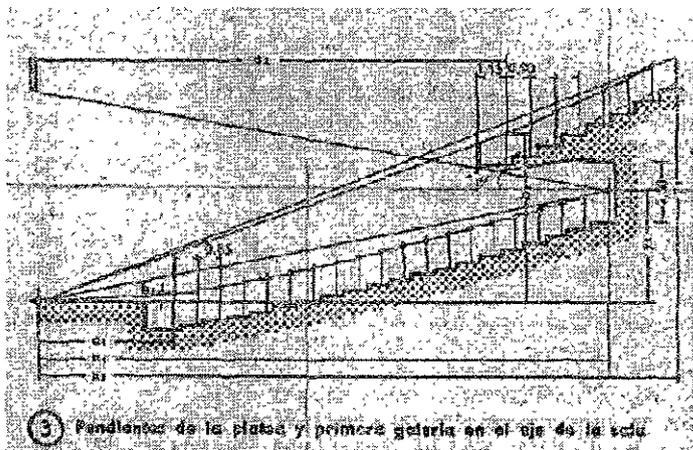
Comparte algunos puntos con respecto al auditorio, pues ambas salas son de reunión. Cuenta con iluminación y ventilación artificial; el interior estará diseñado a partir de los requerimientos propios del trazo de la isóptica y la acústica. También por su jerarquía y tipo de edificio necesitará desembocar a un gran vestíbulo y vincularse con las zonas más accesibles al público.

Por consiguiente, se ubicará cerca de la zona de exposiciones y acceso del estacionamiento, esto con el fin de dar márgenes de seguridad en caso de algún siniestro.



PROGRAMA PARTICULAR

Procedimiento gráfico para la obtención de isóptica, en el cual se traza punto por punto hasta llegar a los últimos asientos del teatro. También se aprecia el trazo en planta según la profundidad y capacidad de la sala. Así como el ángulo de la misma que va de 15 a 30 grados.



SALA DE EXPOSICIONES.- El uso de está es durante la jornada de trabajo de 8:00 a 21:00 hrs.

Características:

La característica de este espacio es el segundo lugar de jerarquía. Por la cantidad de personas y por la diversidad y versatilidad que esta zona requiere por necesidades propias, se plantea una doble altura e iluminación tanto natural como artificial, esto es con la finalidad de poder responder a cualquier tipo de exposición que se presente, y esta muy relacionada con el vestíbulo.

Su situación en el conjunto es el centro del conjunto, podríamos decir que es el ombligo del proyecto, mediante el cual se

distribuyen los usuarios a todos los espacios de entretenimiento, a su vez que articula al edificio.

SALA DE COMISIONES.- El uso de está es durante la jornada de trabajo de 8:00 a 21:00 hrs.

Es un espacio de reunión con ventilación e iluminación natural la ubicación dentro del conjunto estará determinada por la cercanía al vestíbulo, las cabinas de traducción se deberán colocar a niveles más altos para tener mejor visual y se requerirá una zona de descanso.

ZONA DE INTERCAMBIO CULTURAL

SALAS DE DISCUSIÓN.- El uso de es á es durante la jornada de trabajo de 8:00 a 21:00 hrs.

Es un espacio de reunión con capacidad de expandirse con ventilación e iluminación artificial y natural, aquí se propicia la relación conferencista-congresista de capacidad regular con y a independiente separándose y teniendo mas privacidad que el resto de las otras salas.

SALAS DE TRABAJO.- El uso de está es durante la jornada de trabajo de 8:00 a 21:00 hrs.

Es un espacio de reunión flexible con ventilación e iluminación natural y necesita de un espacio característico para trabajar en equipo. Dentro del conjunto de podrá ubicar cerca de las salas de discusión o de las salas de conferencias para tener interpelación con estas

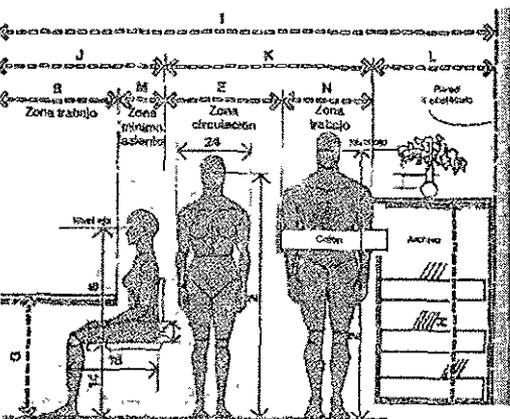
CUBICULOS DE SEMINARIOS.- El uso de está es durante la jornada de trabajo de 8:00 a 21:00 hrs.

Es un espacio pequeño privado para uso exclusivo de profesores conferencistas.

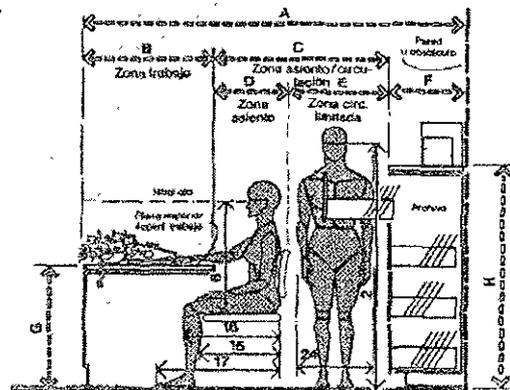
PROGRAMA PARTICULAR

ZONA DE ADMINISTRACION Y GOBIERNO

Su frecuencia será de 8:00 a 14:00 hrs y de 16:00 a 21:00 hrs. Esta zona se subdivide en varias áreas y es el elemento motor de organización que dotará al conjunto y se verá caracterizada por su cercanía al vestíbulo de acceso no obligando al usuario a recorrer todo el conjunto así podrá tener un mayor control de los usuarios y del personal que lo visita.



MESA DE DESPACHO CON ARCHIVO Y ALMACENAJE



MESA DE DESPACHO CON ARCHIVO, ALMACENAJE Y CIRCULACION LIMITADA

CARACTERÍSTICA:

Célula en la que cada una de las partes que la conforman tienen una función y jerarquía determinada, que al trabajar en equipo conforman el eje y motor de la organización del edificio.

Es un espacio semipúblico el cual está abierto a los usuarios pero con un control que cuenta con una serie de departamentos auxiliares y con sus respectivos cubículos, su comunicación es directa con la administración y con un área secretarial, que es común a todos.

En cuanto a la recepción, es el primer contacto con el usuario al ingresar a esta zona, cuenta con una sala de espera amplia, con iluminación artificial, creando un espacio cómodo y tranquilo.

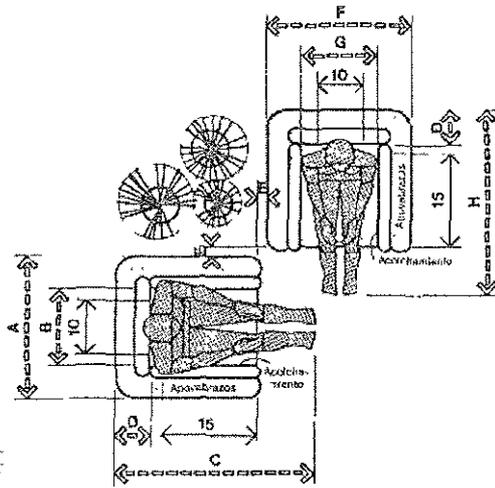
El área secretarial cuenta con todos los muebles y espacios para su óptimo desarrollo, así con una ubicación estratégica, que como ya se ha mencionado está a la entrada de esta zona.

DIRECCION.- Es un espacio privado del área administrativa es el rango de jerarquía más alto deberá contener: medio baño, privado con sala de estar, servicio de una secretaria y sala de espera para poder tener un mejor control de los departamentos por lo que se necesitará también una sala de juntas.

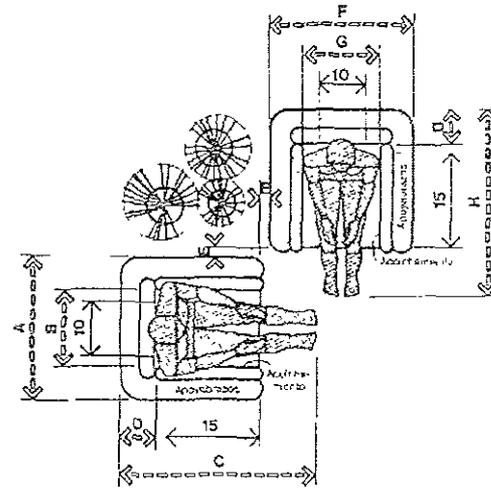
DEPARTAMENTOS.- Espacios semi-públicos vinculados entre sí por una área secretarial y la interpelación y comunicación con la dirección debe ser indirecta.

RECEPCION.- es un espacio público abierto, localizado en el acceso siendo el espacio de interrelación entre el usuario y la institución.

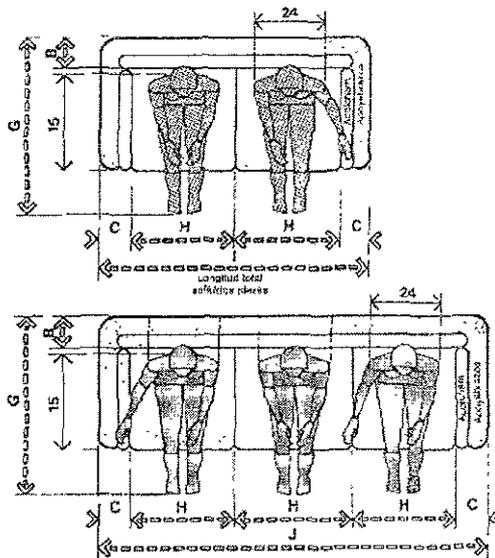
PROGRAMA PARTICULAR



SILLON RINCONERA/HOMBRE Y MUJER



SILLON RINCONERA/HOMBRE Y MUJER



Los dibujos representados en planta estudian la relación que en un sofá se establece entre las dimensiones del cuerpo masculino y el femenino, con la finalidad de apreciar la exigencia espacial de uno y otro.

Las medidas antropométricas de interés son la anchura máxima y la largura cadera-popliteo.

La figura central superior trata de las holguras que se tendrán en cuenta en asientos que estén en espacios de reunión y relación social.

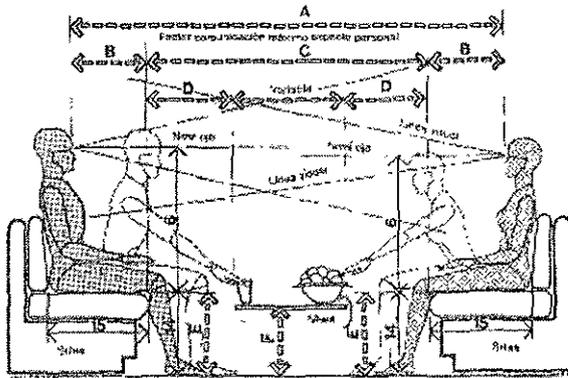
Tabla para dibujos superior derecho e inferior izquierdo.

A=121,9cm, B=23cm, C=15,2cm, D=71cm, E=170cm, F=240cm, G=116,8cm, H=66cm, I=162,6cm, J=228,6cm.

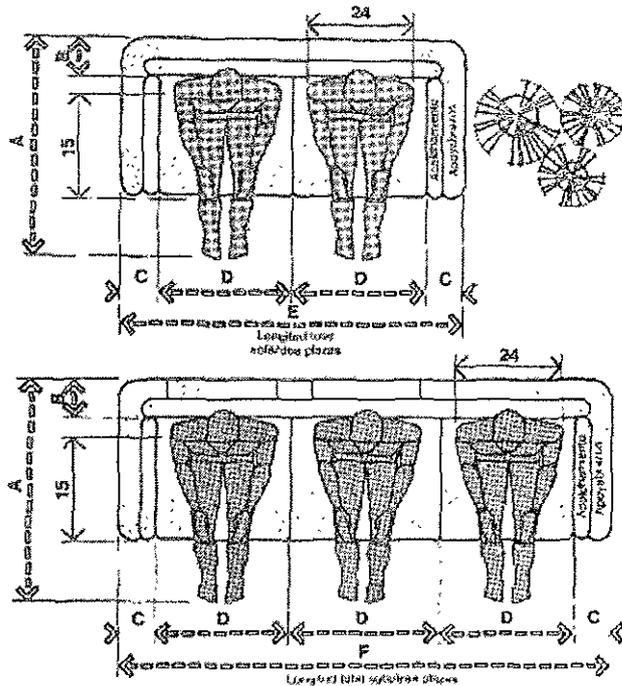
Tabla dibujo superior izquierdo: A=101,6cm, B=71cm, C=122cm, D=23cm, F=96cm, G=66cm, H=117cm.

Tabla dibujo superior central: A=284,5cm, B=40,6cm, C=203cm, D=45,7cm, E=43,2cm, F=45,7cm, G=91,4cm, H=40,6cm, I=173cm, J=157,5cm.

PROGRAMA PARTICULAR



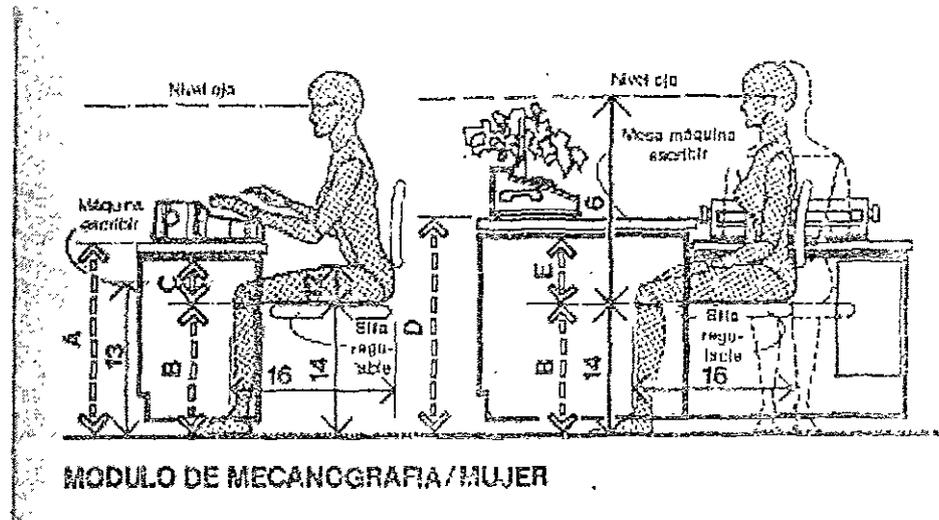
ASIENTOS ESTAR/HOLGURAS



SOFÁ/HOMBRES

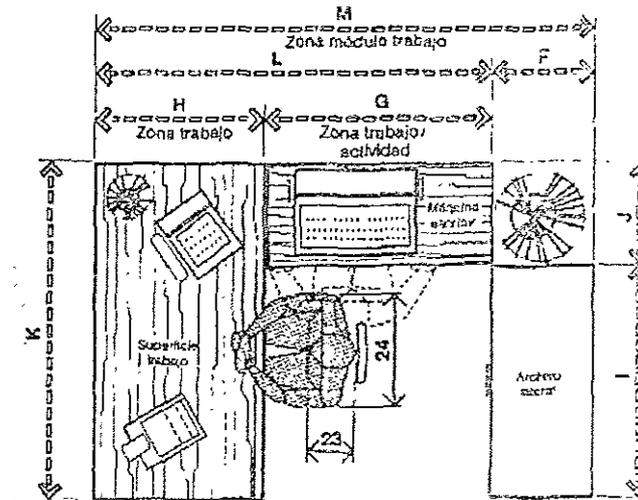
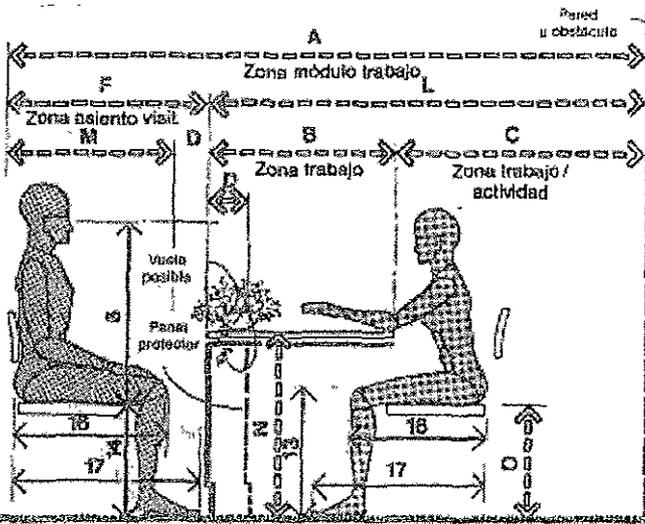
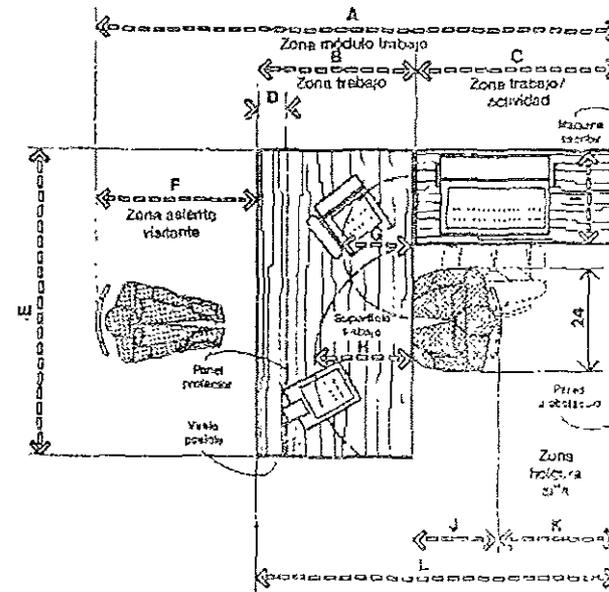
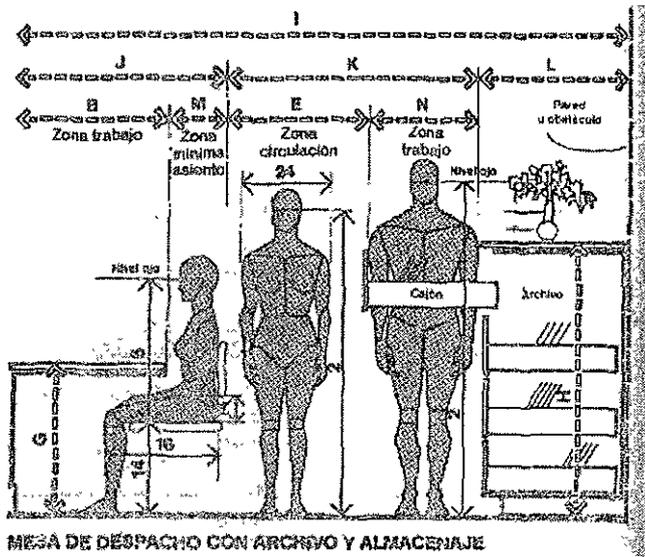
Tabla para dibujos superior e inferior izquierdos.- A=243,8-284,5cm, B=76,2-91,4cm, C=121,9-137,2cm, D=45,7-61,0cm, E=76,2cm, F=55,9cm, G=76,2cm, H=147,3cm, I=345,4cm, J=132,1cm, K=142,2cm, L=71,1cm, M=40,6cm, N=66,0cm. Tabla fig. 2 y 3 A=320cm, B=91,4 cm, C=122cm, F=106,7cm, L=213,4cm, M=76,2cm N=76,2cm. Tabla fig.5 y 6 A=68,6cm, B=50,8cm, D=76,2cm, E=20cm, G=147,3cm, H=91,4cm, K=182,9cm, L=238,8cm, M=260cm.

UNIDAD ADMINISTRATIVA.- espacio semipúblico vinculado con el vestíbulo principal confortable y funcional para actividades en equipo.

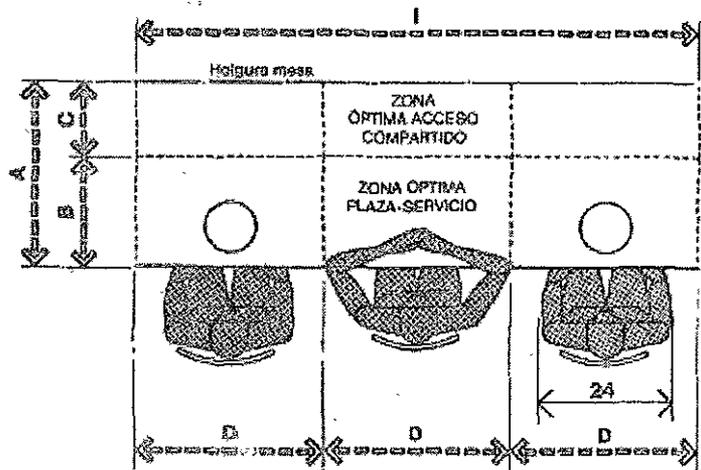


MODULO DE MECANOGRAFIA/MUJER

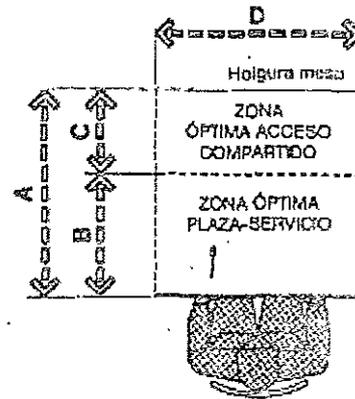
PROGRAMA PARTICULAR



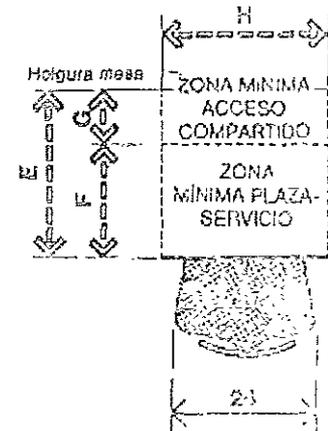
PROGRAMA PARTICULAR



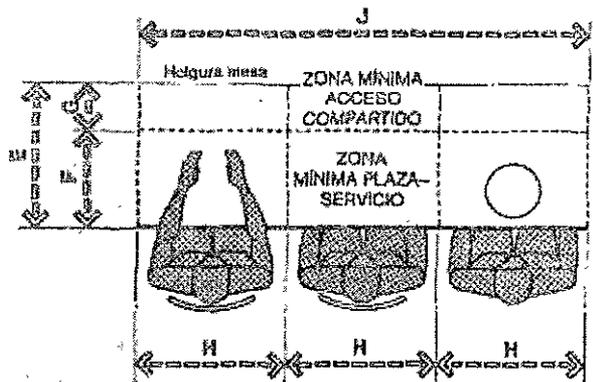
PLAZA DE SERVICIO ÓPTIMA PARA TRES PERSONAS



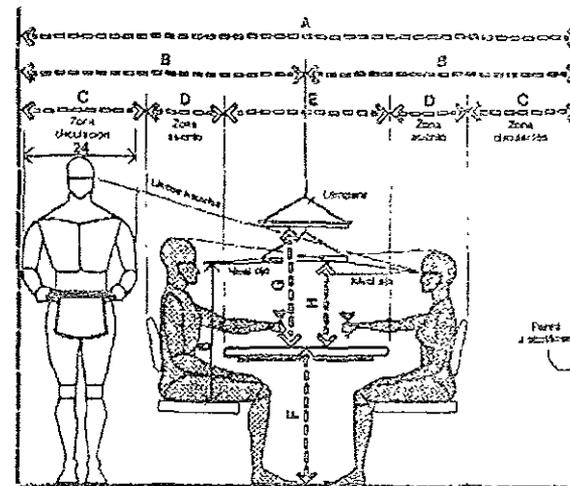
PLAZA DE SERVICIO ÓPTIMA



PLAZA DE SERVICIO MÍNIMA



PLAZA DE SERVICIO MÍNIMA PARA TRES PERSONAS



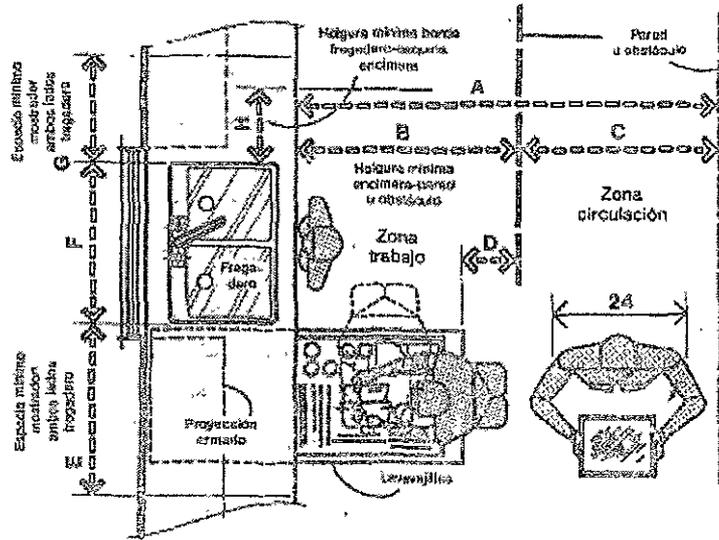
ANCHURA MÍNIMA DE LA ZONA PARA COMER

- Figura :
 A=340-411,5cm.
 B=170-205,7cm.
 C=91,4cm.
 D=60cm.
 E=106cm.
 G=68,6cm

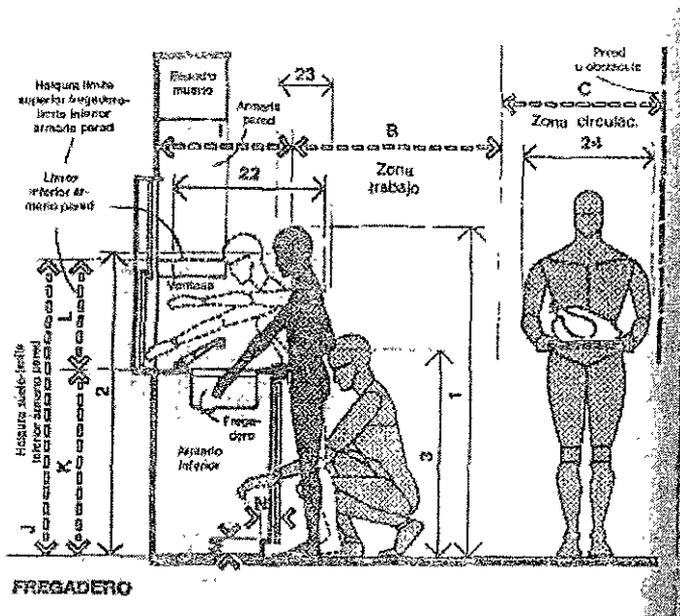
Figuras superior e inferior :

A=68cm, B=45cm, C=23cm, D=76cm, E=53cm, F=40cm,
 G=13cm, H=61cm, I=230cm, J=183cm.

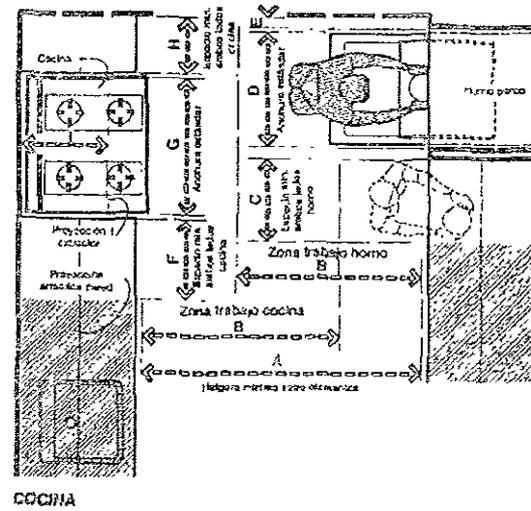
PROGRAMA PARTICULAR



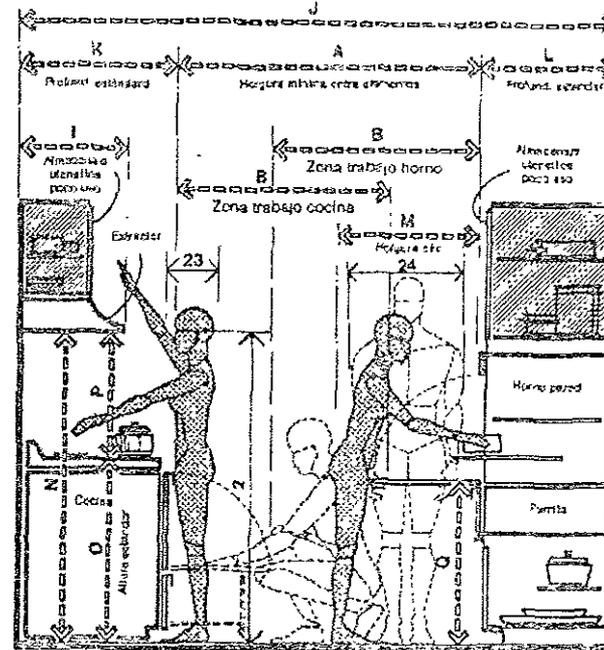
FREGADERO



FREGADERO



COCINA



COCINA

PROGRAMA PARTICULAR

El área por auto es la siguiente:

El reglamento de construcciones del D.F. en la parte de transitorios dice que los requisitos mínimos para estacionamiento es:

TIPOLOGÍA NUM. MIN. DE CAJONES

II SERVICIOS

II.5.2 Entretenimiento:

Auditorios, centros de Convenciones, teatros al Aire libre, circos, ferias, Teatros, cines

1 por 10 m2 construidos

Se tiene que la superficie construida de dicho proyecto es de: 1162 m2

$1162/10 = 116$ cajones

Dice el reglamento que se pueden construir 50 % cajones chicos y 50% cajones grandes.

Las dimensiones de los cajones son de

Cajón grande 5.00 x 2.40 mts.

Cajón chico 4.20 x 2.40 mts.

Cajón minusválidos 5.00 x 3.80 mts.

En cuanto a los camiones se tiene

TIPOLOGÍA NUM. MIN. DE CAJONES

II SERVICIOS

II.9.1 transportes terrestres

Terminales 1 por 50 m2 construidos

Estaciones 1 por 20 m2 construidos

Por lo tanto tenemos que la edificación es de 1162 m2 se tiene:

$1162/20 = 58$ cajones.

Pero también encontramos que las cantidades anteriores para establecimientos de vehículos se proporcionarán en los siguientes porcentajes, de acuerdo con las zonas indicadas en el Plano para la cuantificación de demandas por zona:

ZONA

%DE CAJONES RESPECTO A LOS ESTABLECIDOS EN LA TABLA.

1	100%
2	90%
3	80%
4	70%

Por lo que respecta a este punto encontramos una opción que viene en el inciso V.

V.- Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 10% en el caso de usos ubicados dentro de las zonas que los Programas Parciales definen como Centros Urbanos (CU) y Corredores de Servicios de Alta densidad (CS), cuando no estén comprendidos en la zona 4 del plano de cuantificación de demandas por zona.

Resumiendo se necesitan:

Por reglamento camiones 58 y autos 116.

La suma de estos dos es de 174 cajones.

PROGRAMA PARTICULAR

• ANALISIS TABULADO DE ESPACIOS

A	ZONA DE DIFUSION CULTURAL	<i>A - 1</i> AUDITORIO	<i>A - 2</i> ZONA DE EXPOSICIONES	<i>A - 3</i> SALA DE CONFERENCIAS	<i>A - 4</i> SALA DE COMISIONES
B	ZONA DE INTERCAMBIO CULTURAL	<i>B - 1</i> SALAS DE TRABAJO	<i>B - 2</i> SALAS DE DISCUSION	<i>B - 3</i> CUBICULOS DE SEMINARIOS	
C	ZONA ADMINISTRATIVA	<i>C - 1</i> DIRECCION GOBIERNO	<i>C - 2</i> DIRECCION ADMON. DE DEPTOS.		<i>C - 3</i> ADMINISTRACION
D	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	<i>D - 1</i> CAFETERIA	<i>D - 2</i> ZONA DE TELEFONOS	<i>D - 3</i> PRENSA	<i>D - 4</i> BIB. ELEC.
E	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	<i>E - 1</i> DEPTO. PERSONAL	<i>E - 2</i> ALMACENES		<i>E - 3</i> CTO. DE MAQUINAS
F	ZONA DE ESPACIOS EXTERIORES	<i>F - 1</i> PLAZA	<i>F - 2</i> ANDADORES	<i>F - 3</i> JARDINES	<i>F - 4</i> ESTACIONAMIENTO
ZONA		SUBZONA			

PROGRAMA PARTICULAR

	SUB-ZONAS	ESPACIOS	ACTIVIDAD	INSTALACIONES	MOBILIARIO	AREA	CAPACIDAD
<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;">A</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed; font-weight: bold;">D I F U S I O N C U L T U R A L</div>	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">A - 2</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed; font-weight: bold;">E X P O S I C I O N E S</div>	AREA DE EXPOSICION TEMPORAL	Exhibición de objetos de Apoyo a seminaristas.	*Aire acondicionado * Iluminación artificial, con sistema de luz de emergencia	*Mamparas movibles de fácil colocación	866m 2	transitoria
		AREA DE EXPOSICION	Exhibición permanente De apoyo a congresistas	*Equipo contra incendio		625m 2	transitoria
		SANITARIOS	Necesidades fisiológicas.			70m2	eventual
		TOTAL AREA NETA = 1,587m ²					
	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">A - 3</div> <div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed; font-weight: bold;">S A L A D E C O N F E</div>	SALA DE BUTACAS	Representación de actividades conferencias, exposiciones, etc Con apoyo De transparencias, Películas, Traducción simultanea con control de aparatos de Proyección..	*Aire acondicionado *iluminación artificial, con sistema de luz de emergencia *Sistema de audio *Equipo contra incendio	*120butacas *Pantalla	286m 2	120 espectadores
		CABINA DE PROYECCION	Actividades fisiológicas	*iluminación artificial, *Equipo para enlace de videoconferencia	*Proyector	10m2	3 operadores
		CABINA DE TRADUCCION				10 m2	3 operadores
		FORO O PRESIDUM				30 m2	10 exponentes
		SANITARIO				60.M2	variante
		TOTAL AREA NETA = 396 m2					

PROGRAMA PARTICULAR

A	SUB-ZONAS	ESPACIOS	ACTIVIDAD	INSTALACIONES	MOBILIARIO	AREA	CAPACIDAD	
DIFUSION CULTURAL	A - 4 SALA DE COMISIONES	AREA MESA REDONDA	Area especifica Para reuniones de Discusión ayudadas por el servicio de Traducción simultanea y Circuito cerrado control de aparatos de Proyección	*Aire acondicionado *iluminación artificial, con sistema de luz de emergencia *Sistema de audio *Equipo contra incendio *iluminación artificial, *Equipo para enlace de redes internas.	*mesas, sillas, pizarrones *Pantalla *Proyector	286 m2	50 - 120 personas	
		CABINA DE TRADUCCION				20 m2	4 operadores	
		SANITARIOS	Actividades fisiológica				20 M2	Eventual
		T O T A L A R E A N E T A = 326 m2						

PROGRAMA PARTICULAR

B	SUB-ZONAS	ESPACIOS	ACTIVIDAD	INSTALACIONES	MOBILIARIO	AREA	CAPACIDAD
INTERCAMBIO CULTURAL	B - 1 SALAS DE TRABAJO	AREA DE SILLAS	Impartir Clases, Platicas, Discusiones Sesiones, Mesas Redondas	*iluminación artificial, *Equipo contra incendio *Aire acondicionado *Salida para enlace a red.	*Mesas, sillas, pizarrón, pantallas...	100 m2	45 usuarios
		AREA DE MESAS					
		VESTIBULO					
	T O T A L A R E A N E T A = 100 m2						
B - 2 SALAS DE DISCUSION	AREA DE SILLAS	Impartir Clases, Platicas, Discusiones Sesiones, Mesas Redondas...	*iluminación artificial, *Equipo contra incendio *Aire acondicionado *Salida para enlace a red.	*Mesas, sillas, pizarrón, pantallas...	100 M2	45 usuarios	
	ARE DE MESAS						
	VESTIBULO						
T O T A L A R E A N E T A = 100 m2							

PROGRAMA PARTICULAR

B	SUB-ZONAS	ESPACIOS	ACTIVIDAD	INSTALACIONES	MOBILIARIO	AREA	CAPACIDAD
INTERCAMBIO CULTURAL	B - 3 CUBICULOS DE SEMINARIOS	AREA DE INVESTIGACION	Area especifica Para la Preparación De eventos Requeridos Así como Poder Impartir en algún momento alguna clase	*Aire acondicionado *iluminación artificial, con sistema de luz de emergencia *Sistema de audio *Equipo contra incendio *iluminación artificial, *Equipo para enlace de redes internas.	*mesas, sillas, pizarrones *Pantalla *Proyector *Anaqueles *mesa para café *computadora	28 m2	10 personas
		AREA DE TRABAJO					
		TOTAL AREA NETA = 28 m2					

PROGRAMA PARTICULAR

	SUB-ZONAS	ESPACIOS	ACTIVIDAD	INSTALACIONES	MOBILIARIO	AREA	CAPACIDAD
C	C - 1	Sala de espera	Organizar y coordinar el funcionamiento del edificio Intercambio de opiniones y estrategias para el buen manejo de las instalaciones.	* Aire acondicionado * iluminación artificial, * Equipo contra incendio * Teléfono * computo * Acceso a red de computación * Acceso a videoconferencia.	* Escritorio, sillas, anaqueles * computadora * mesa de trabajo, sillas, librero	16m ²	3 usuarios
		Area Secretarial				27m ²	8 usuarios
		Privado director				35 m ²	3 usuarios
		SALA DE JUNTAS				40 m ²	12 usuarios
	DIRECCION GOBIERNO	TOTAL AREA NETA = 118 m ²					
	C - 2	DEPARTAMENTOS (8)	Zona de trabajo y apoyo a conferencistas Espera de turno, para ser atendido Distribución, y zona común Necesidades fisiológicas	* Aire acondicionado * iluminación artificial, * Equipo contra incendio * Teléfono * computo * Acceso a red de computación * Acceso a videoconferencia.	* Escritorio, sillas, anaqueles * computadora * sillones, mesa de centro	15m ²	3 personas
		AREA SECRETARIAL				15m ²	Variable
		SALA DE ESPERA				20 m ²	variable
		SANIATARIOS				20 M ²	eventual
		DIRECCION ADMINISTRATIVA DE DEPARTAMENTOS EXTRANJEROS				TOTAL AREA NETA = 175 m ²	

PROGRAMA PARTICULAR

C	SUB-ZONAS	ESPACIOS	ACTIVIDAD	INSTALACIONES	MOBILIARIO	AREA	CAPACIDAD
ADMINISTRACION	C - 3	PRIVADO	Coordinación y Organización de eventos y Conferencias.	*Aire acondicionado	*Escritorio, sillas, archivero, librero, sillones, computadora...	17m ²	3 usuarios
		AREA SECRETARIAL	Manejo de información de La unidad.	*iluminación artificial,	*silla, escritorio, archivero	17m ²	3 usuarios
		SALA DE ESPERA	Zona de estar	*Equipo contra incendio	Sillones, ceniceros, plantas	12m ²	3 usuarios
		INFORMACION	Información de algún evento...	*Teléfono	* Barra de atención, sillas, archiveros...	12m ²	eventual
		RESERVACION	Información para poder tener acceso al uso de las instalaciones del edificio.	* computo	*Escritorio, sillas, archivero, computadora ...	12 m ²	2 a 4 usuarios
		SANITARIOS	Funciones fisiológicas	* Hidro-sanitaria	*mesa, cafetera	40m ²	eventual
		CAFE	Preparación de bebidas			5m ²	2 usuarios
				TOTAL AREA NETA = 115 m²			

PROGRAMA PARTICULAR

	SUB-ZONAS	ESPACIOS	ACTIVIDAD	INSTALACIONES	MOBILIARIO	AREA	CAPACIDAD	
D SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	D - 1 CAFETERIA	AREA DE COSUMO	Consumo y zona de convivencia, cobro	*Aire acondicionado *iluminación artificial, *Equipo contra incendio *Instalación de gas *Refrigeración * Instalación hidro-sanitaria	*mesas, sillas, barra *banco, mesa, Caja reg. *parrilla, plancha horno, mesa de preparación, estantes Refrigerador.	131m ²	112 usuarios	
		COCINA COCINA FRIA COCINA CALIENTE PREPARACION FRIGORIFICO BODEGA, BEBIDA LAVADO, BASURA CAJA, CONTROL	preparación y almacenamiento de alimentos	*Equipo contra incendio *Instalación de gas *Refrigeración * Instalación hidro-sanitaria	*parrilla, plancha horno, mesa de preparación, estantes Refrigerador.	56m ²	6 usuarios	
		T O T A L A R E A N E T A = 187 m²						
	D - 2 ZONA DE TELEFONOS	ZONA DE TELEFONOS	Comunicación telefónica y acceso de Correo electrónico así como el uso de Internet e Intranet en el edificio	*Teléfono * computo *Aire acondicionado *iluminacion artificial, *Equipo contra incendio	*Cabina y aparatos telefónicos.	100 m ²	—	
		T O T A L A R E A N E T A = 100 m²						
		D - 3 SALA DE PRENSA	SALA	Alojamiento de periodistas.	*Aire acondicionado *iluminación artificial, *Equipo contra incendio *Teléfono * computo * Acceso a red de computación	*120 butacas plegables	286m ²	120 espectadores
	CUB DE REDACCION		Redaccion, inf, serv De internet e intranet		*Sillas, mesas *pantalla	10 m ²	3 usuarios	
	PRESIDIUM		dirigir			30 m ²	6 usuarios	
	T O T A L A R E A N E T A = 326 m²							

PROGRAMA PARTICULAR

	SUB-ZONAS	ESPACIOS	ACTIVIDAD	INSTALACIONES	MOBILIARIO	AREA	CAPACIDAD
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	D - 4	SALA DE CON- SULTA	Prestar información acerca de seminarios dados en dicho lugar y prestar inf. Diversa por medio de CD. Servicio de Internet e intranet..	*Aire acondicionado *iluminación artificial, *Equipo contra incendio * computo * Acceso a red de computación	*mesas, sillas, computadoras, anaqueles	131 m2	112 usuarios
	T O T A L A R E A N E T A = 131 m2						
	D - 5	ZONA DE COMPU- TO	Prestación de Equipo para congresistas	*Aire acondicionado *iluminación artificial, *Equipo contra incendio * computo * Acceso a red de computación	*mesas, sillas, computadoras, anaqueles	131 m2	112 usuarios
T O T A L A R E A N E T A = 100 m2							

PROGRAMA PARTICULAR

	SUB-ZONAS	ESPACIOS	ACTIVIDAD	INSTALACIONES	MOBILIARIO	AREA	CAPACIDAD
E	E - 1 PERSONAL	CONTROL	Control de acceso y salida de empleados.	*iluminación artificial, *Equipo contra incendio	*hombres w.c.= 2, mig. = 1 lav. = 3, reg= 2 lockers, tarja=1	4.80 m ²	2 usuarios
		VESTIDORES Y SANITARIOS	Higiene y cambio de ropas para el trabajo	* Instalación hidro-sanitaria	*mujeres w.c.= 3 lav = 3, reg= 2, lockers tarja = 1	62.40 m ²	9 usuarios hombres 9 usuarias mujeres
		T O T A L A R E A N E T A = 67.20 m²					
S E R V I C I O S G E N E R A L E S	E - 2 ALMACENES	ALMACENES DE MAT. DE EXPOSICION	Guardado de material de exposición.	*iluminación artificial,	*Estantes	24m ²	_____
		TALLER Y BODEGAS DE UTILERIAS	Elaboración y almacenaje de elementos para Un seminario.	*Teléfono	*mesas de trabajo, sillas	143 m ²	4 usuario
		ALMACENES GENERALES	Almacenaje de libros, equipos electrónicos, de aseo, etc.	*Equipo contra incendio		200m	_____
T O T A L A R E A N E T A = 367 m²							
	E - 3 CTO. DE MAQUINAS	SUBSTACION ELECTRICA EQUIPO DE BOMBEO	Manejo, guardado de equipo eléctrico y equipo de bombeo	*iluminación artificial, *Equipo contra incendio	*subestacion eléctrica *hidroneumático	85m ²	_____
						TOTAL AREA NETA = 85M²	

PROGRAMA PARTICULAR

	SUB-ZONAS	ESPACIOS	ACTIVIDAD	INSTALACIONES	MOBILIARIO	AREA	CAPACIDAD
E S P A C I O S E X T E R I O R E S	F - 1	PLAZA DE ACCESO, EXPLANADAS Y PORTICO	Recibimiento del usuario Espacio de distribución	*iluminación artificial, *Instalación hidráulica	*postes de iluminación y señalización	755 m ²	Variable
	PLAZAS						
	T O T A L A R E A N E T A = 755 m²						
	F - 2	ANDADORES	Distribución y circulación de los usuarios	*iluminación artificial, *Instalación hidráulica	*postes de iluminación y señalización	1280 m ²	Variable
	ANDADORES						
T O T A L A R E A N E T A = 1,280 m²							
F - 3	ZONAS VERDES	Relajación y estar Zona común	*iluminación artificial, *Instalación hidráulica	*iluminación y señalización	1224 m ²	_____	
	JARDINES						
T O T A L A R E A N E T A = 1,224 m²							
F - 4	ESTACIONAMIENTOS	Guardado de coches Acciones de carga y descarga para mantenimiento	*iluminación artificial, *Instalación hidráulica	*iluminación y señalización	10745 m ²	446 cajones	
	ESTACIONAMIENTOS	PATIOS DE MANIOBRAS			271 m ²	Variable	
T O T A L A R E A N E T A = 11,016 m²							

PROGRAMA PARTICULAR

◦ RESUMEN DE AREAS

A	ZONA DE DIFUSION CULTURAL	<i>A - 1</i> AUDITORIO <u>1,656 M2</u>	<i>A - 2</i> ZONA DE EXPOSICIONES <u>1.587 M2</u>	<i>A - 3</i> SALAS DE CONFERENCIAS <u>3,960 M2</u>	<i>A - 4</i> SALAS DE COMISIONES <u>1.956 M2</u>	
B	ZONA DE INTERCAMBIO CULTURAL	<i>B - 1</i> SALAS DE TRABAJO <u>400 M2</u>	<i>B - 2</i> SALAS DE DISCUSION <u>400 M2</u>	<i>B - 3</i> CUB DE SEMINARIOS <u>448 M2</u>		
C	ZONA ADMINISTRATIVA	<i>C - 1</i> DIRECCION GOBIERNO <u>118 M2</u>	<i>C - 2</i> DIREC. DE DEPTOS. EXTRANJEROS <u>175 M2</u>	<i>C - 3</i> ADMINISTRACION <u>115 M2</u>		
D	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	<i>D - 1</i> CAFETERIA <u>187 M2</u>	<i>D - 2</i> ZONA DE TELEFONOS <u>100 M2</u>	<i>D - 3</i> SALA DE PRENSA <u>326 M2</u>	<i>D - 4</i> BIB ELEC <u>131 M2</u>	<i>D - 3</i> ZONA DE COMPUTO <u>100 M2</u>
E	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	<i>E - 1</i> DEPTO. PERSONAL <u>67.20 M2</u>	<i>E - 2</i> ALMACENES <u>367 M2</u>	<i>E - 3</i> CTO DE MAQUINAS <u>85 M2</u>		
F	ZONA DE ESPACIOS EXTERIORES	<i>F - 1</i> PLAZA <u>755 M2</u>	<i>F - 2</i> ANDADORES <u>1,280 M2</u>	<i>F - 3</i> JARDINES <u>1,224 M2</u>	<i>F - 4</i> ESTACIONAMIENTO <u>11,016 M2</u>	

ZONA

SUBZONA

PROGRAMA PARTICULAR

• RESUMEN DE AREAS

A	ZONA DE DIFUSION CULTURAL					<i>9,159 M2</i>
B	ZONA DE INTERCAMBIO CULTURAL					<i>1,248 M2</i>
C	ZONA ADMINISTRATIVA					<i>408 M2</i>
D	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS					<i>844 M2</i>
E	ZONA DE SERVICIOS GENERALES					<i>519.20 M2</i>
F	ZONA DE ESPACIOS EXTERIORES					<i>14,257 M2</i>
<u>TOTAL AREA CONSTRUIDA = 12,178.20 M2</u>						<u>TOTAL AREA EXTERIOR = 14,257 M2</u>

PROGRAMA PARTICULAR

CONCLUSIONES

Como se ha venido mencionando con anterioridad y considerando en gran importancia a los edificios análogos que han venido aportando información de todo tipo como son la generación de locales indispensables para el buen funcionamiento, de dicho edificio, la generación de volúmenes y la jerarquía que se merecen dan por consiguiente que el proyecto general planteado de acuerdo a las necesidades de nuestra máxima casa de estudios la UNAM sea el óptimo. Dabiendo tomar con esto todas las limitantes que se han venido conociendo a lo largo de esta tesis, al no construir o proyectar un edificio por capricho sino por las necesidades antes mencionadas.

Al observar las tablas comparativas, en esencia los programas son básicamente los mismos, teniendo en algunos casos pequeñas variantes, y está basada en los conceptos, áreas y programa de los edificios análogos.

La capacidad de los auditorios y las salas fueron del conocimiento de las necesidades de la UNAM.

La Universidad, ha mantenido una gran importancia desde su creación, por los valores arquitectónicos, urbanos, espaciales y de imagen como un ejemplo a nivel mundial; para la realización de un nuevo espacio arquitectónico dentro del campus debemos tomar todas las limitantes y así adecuar forma y función. Debemos recordar que el arquitecto debe unir de forma ordenada y lógica la materia prima que es la arquitectura, que es el espacio; y el fin causal de la misma, que es la habitabilidad, el cual transforma para obtener formas aptas, en las cuales el hombre desarrolle su vida.

TABLA COMPARATIVA

LOCALES	UNIDAD DE SEMINARIOS (19 DE FEBRERO) "CHÁVEZ"	UNIDAD DE CONGRESOS (19 DE FEBRERO) "MORONES PRIETO"	CENTRO INTERAMERICANO DE ESTUDIOS Y SEMINARIOS "SEGURIDAD SOCIAL"	UNIDAD DE CONGRESOS Y SEMINARIOS "INTERUNIVERSITARIOS"
AUDITORIO PRINCIPAL		*	*	*
SALAS DE DEBATE	*	*	*	*
AUDITORIO DEBATE		*	*	*
AULAS	*	*	*	*
AULAS DE SEMINARIOS		*	*	*
ALA DE INVESTIGACIONES		*	*	*
BIBLIOTECA			*	*
OFICINA	*	*	*	*
COMEDOR	*		*	*
ALAS DE ESTAR	*		*	*
REAS EXTERIORES	*			*
ALMACENES	*	*	*	*
OSPEDAJE			*	
CONSTRUCCIÓN TOTAL	607.27 M2	20,402.79 M2	9,981.79 M2	12,178.20 M2

PROGRAMA
ARQUITECTÓNICO



UNIDAD DE CONGRESOS

CIUDAD UNIVERSITARIA

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ASPECTOS FUNCIONALES

La unidad de Congresos se comunica con el campus universitario a través de los circuitos existentes en Ciudad Universitaria.

La avenida de los insurgentes crea un fácil acceso para llegar a la Unidad de Congresos.

Si se llega en auto, se propuso un estacionamiento especialmente para camiones y otro para autos, del cual se propone en los dos casos contemplar áreas verdes, andadores, explanadas y mejorar el flujo vehicular.

El acceso principal peatonal, se ubica a un costado del acceso de camiones, el cual recibe al usuario mediante una plaza y lo conduce a través ya sea de los andadores o de la misma plaza, el cual tiene la función de preparar emocionalmente al usuario.

También es la forma en que se puede apreciar la fachada principal en toda su escala visual. Este espacio cuenta con una gran fuente, en el cual se encuentra una gran escultura que el usuario puede ir admirando en su trayecto al acceso. Este elemento acusa un eje compositivo que se intuye en el proyecto. De la plaza de acceso el usuario pasa directamente al vestíbulo de la zona de registro, donde se le informará y proporcionará el material necesario correspondiente para el plan de trabajo al cual va dirigido.

Gracias a este flujo peatonal nos es posible dirigirnos a cualquier parte del edificio, sin interferir en ninguna actividad que se esté generando.

En el vestíbulo el usuario tiene una completa visualización de todo lo que sucede en esta Unidad, es decir, de todos los eventos existentes. El gran vestíbulo conformado también por la zona de exposiciones, crea el aspecto de integración y amabilidad de espacio-usuario, rematando con el gran auditorio.

El proyecto considera que se pueden estar desarrollando diferentes actos al mismo tiempo sin que lleguen a estropear los

espacios y funcionamientos de cada una de las partes del conjunto.

El auditorio el cual recibe a los congresistas por medio de un "foyer" o vestíbulo interno del auditorio, en este lugar se encuentra un núcleo de escaleras en ambos lados, y acceso hacia dos salas de conferencias con sistema de videoconferencia.

Para acceder al auditorio se baja por una escalera central que arranca en el foyer y desemboca en el vestíbulo interno, de este punto se distribuye el congresista hacia la zona baja de butacas y hacia la zona de cabinas de traducción.

Este vestíbulo también nos conduce hacia las salidas de emergencia ubicadas en ambos lados del auditorio.

De frente a la sala se ubica, se haya el estrado, el cual cuenta con dos accesos laterales para poder subir del escenario a la sala.

El estrado esta formado también por una sala de descanso de los congresistas y una gran bodega, al mismo tiempo cuentan con accesos independientes al auditorio.

Estos elementos se encuentran en los andadores que van del estacionamiento y de la zona cultural.

Para acceder a la planta alta nos posesionamos otra vez en el gran foyer y ahí como se menciona anteriormente contamos con dos escaleras que nos llevan a otro gran foyer o vestíbulo con sala de descanso, ahí encontramos dos accesos, que nos comunican con la gradería alta y las cabinas de proyección.

En cuanto a la zona administrativa:

Los espacios con que contamos dentro del vestíbulo principal, son acceso hacia la zona administrativa que solo es por una escalera que va desde la planta sótano hasta la planta primer nivel.

Aquí podemos encontrar los cubículos necesarios para cada área, la zona secretarial, sala de espera, etc

A nivel sótano, se encuentra la zona cultural (que abarca la cafetería, la librería, la biblioteca electrónica), creando así una zona de intimidad y descanso.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

La cafetería cuenta con cocina fría, lavado, caja y barra, tiene una capacidad de 168 personas.

A un lado de la cafetería esta el espacio que ocupa la biblioteca electrónica. Aquí se apoya al congresista por medio de cd's, Internet, copias, computadoras, etc.

A un costado de la biblioteca electrónica contamos con la librería. Aquí se venden las publicaciones que la UNAM edita, así como material de apoyo a los congresistas. También encontramos dentro de este gran núcleo, una zona de sanitarios y escaleras que dan servicio a las áreas que los circundan.

Junto a este núcleo nos podemos desplazar hacia la zona de exposiciones permanentes y de ahí podemos comunicarnos a las otras tres partes que componen al edificio y a las rampas que a traviesan al conjunto llevándonos de la planta de acceso a la planta sótano.

Otra parte importante en el gran núcleo es la zona de salas de conferencias conformadas en un ala de este cuerpo, contando con cabinas de proyección y una zona de sanitarios y escaleras que dan servicio a las áreas que los circundan llevándonos a la planta de acceso y viceversa.

Como se menciono anteriormente se cuenta con otro gran núcleo que conforma las salas de trabajo y comisiones, éstas también cuentan con los servicios de sanitarios y escaleras que nos comunican con la planta de acceso y viceversa.

Las zonas de estar, con en el vestíbulo y los pasillos correspondientes nos conducen a las salas de trabajo y de conferencias, a la sala de prensa en fin en integración con el medio a través de jardines inferiores lo que hará placentera la espera o descanso.

ASPECTOS FORMALES

Por la gran magnitud del conjunto, y los dos niveles que lo forman, hacen que el espectador formal sea una marcada horizontalidad resaltando así los volúmenes altos del auditorio.

En todo el edificio se aprecia la composición que se ha mencionado, pero en cada orientación varía el tratamiento de las mismas según los asoleamientos y visuales que son fundamentales para el desarrollo del proyecto.

Es muy importante en el proyecto el tratamiento de los pretilos, ya que se coronan con un remate que acusa las alturas y sugiere las proporciones y la terminación de cada cuerpo del conjunto. La fachada principal se protege de asoleamientos mediante elementos verticales, desarrollando un ritmo mas cerrado y armónico, el cual provocará un juego de luz y sombras, matizando la luz y el espacio interno.

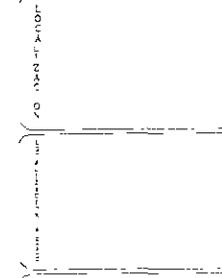
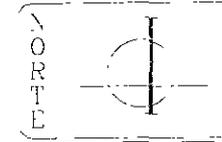
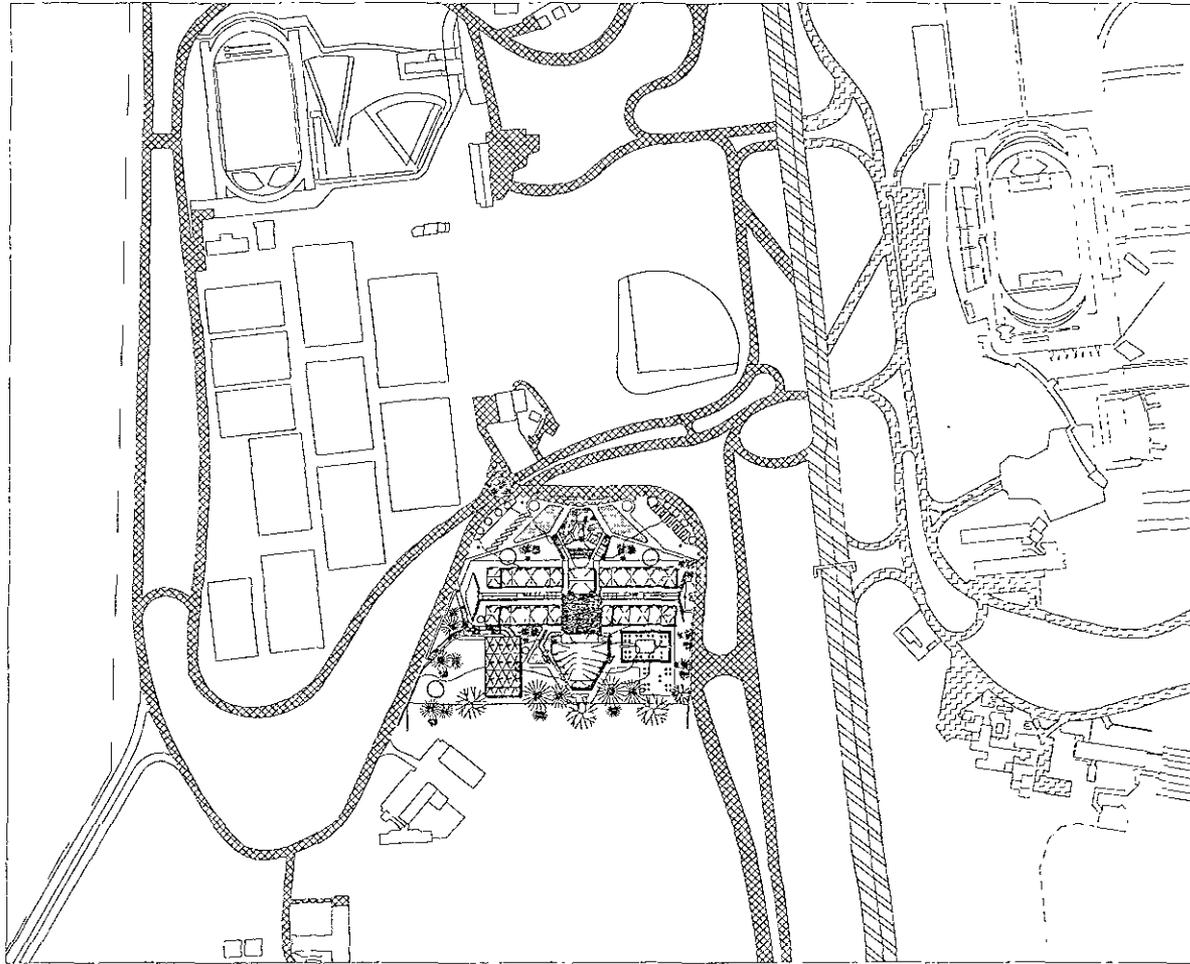
El área de exposiciones barca un claro de 18 X 24 mts., Requiere de esta manera iluminación cenital que se logra a través de una estructura tridimensional; su gran altura da un agradable confort al espacio.

La cafetería, por presentar un espacio de descanso, trata de aislarse del resto del conjunto, y a su vez crea un lugar acogedor para el usuario, a través de ventanales comunicando el interior con el exterior, integrándolos con la zona de descanso.

El uso constante de escaleras, rampas proyecta en el conjunto diversos espacios interesantes y agradables perspectivas para el congresista.

El uso de pasillos en los cuales existen diversos cambios de iluminación, remates visuales y una integración con el medio natural hacen que la Unidad de Congresos un espacio interesante y propio para la meditación y enseñanza.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



ZONA VERDE
 ZONA PAVIMENTADA
 ZONA CONSTRUCCIÓN

UNIDAD DE CONGRESOS
 Y SERVICIOS
 INTERUNIVERSITARIOS

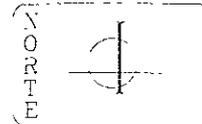
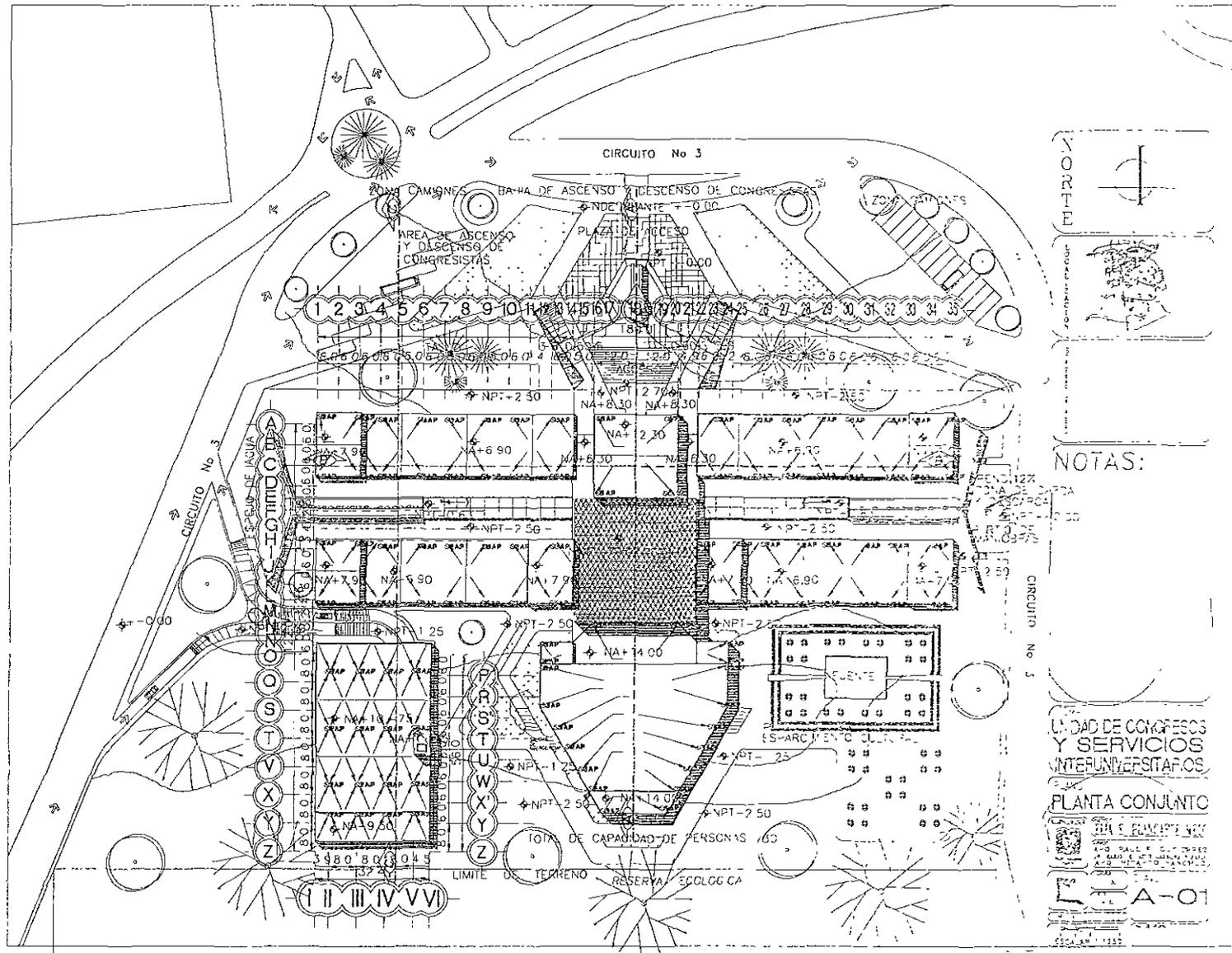
PLANTA VALIDADES

DISEÑO: [Illegible]
 DISEÑO: [Illegible]
 DISEÑO: [Illegible]

A-00

ESCALA: 1:2000

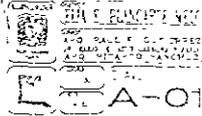
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



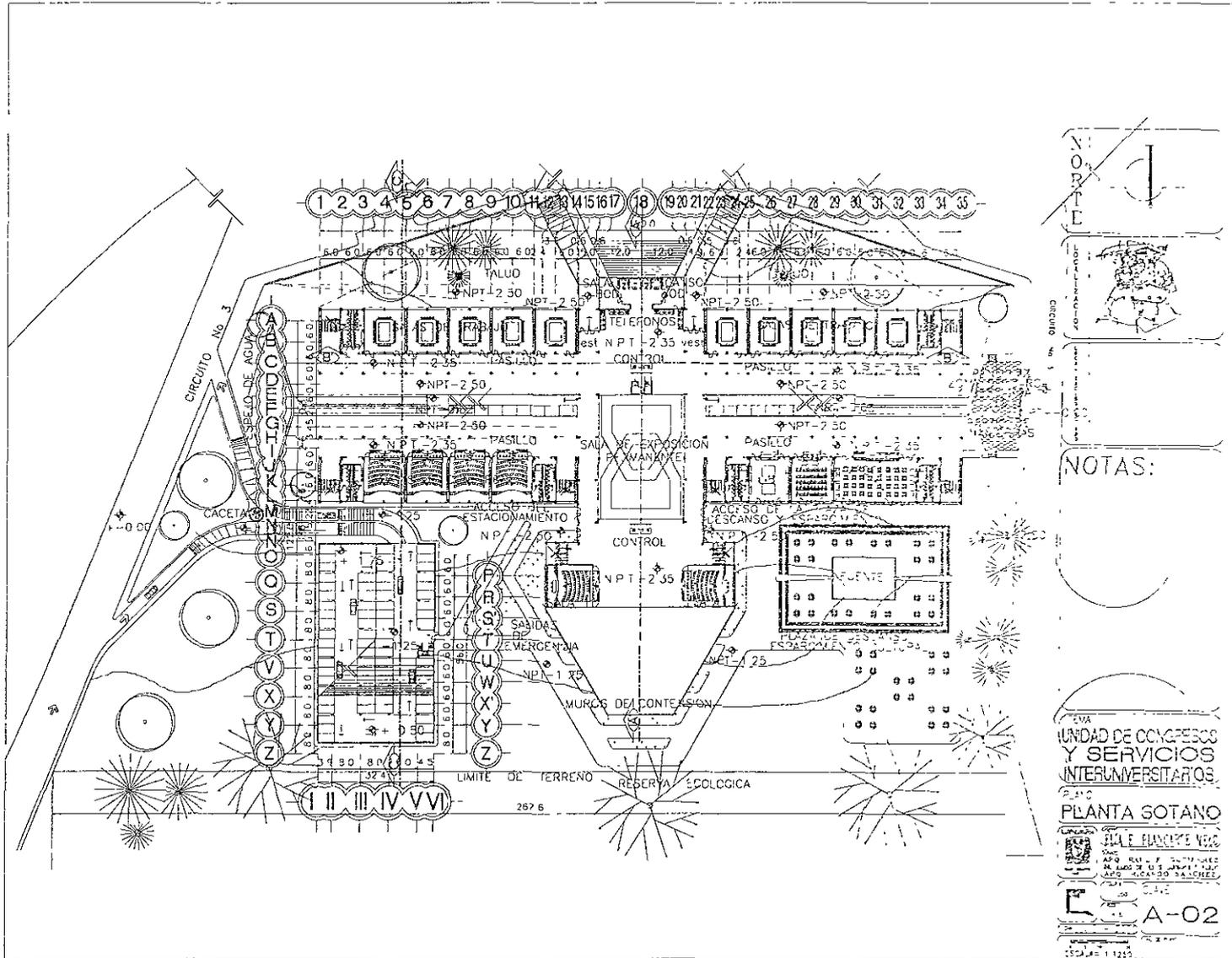
NOTAS:

UNIDAD DE CONGRESOS Y SERVICIOS INTERUNIVERSITARIOS

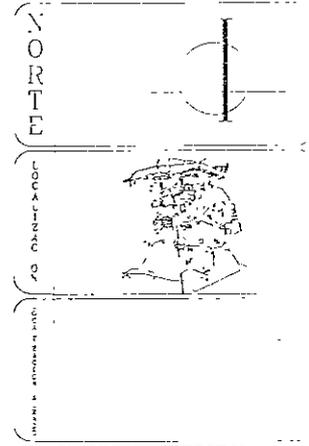
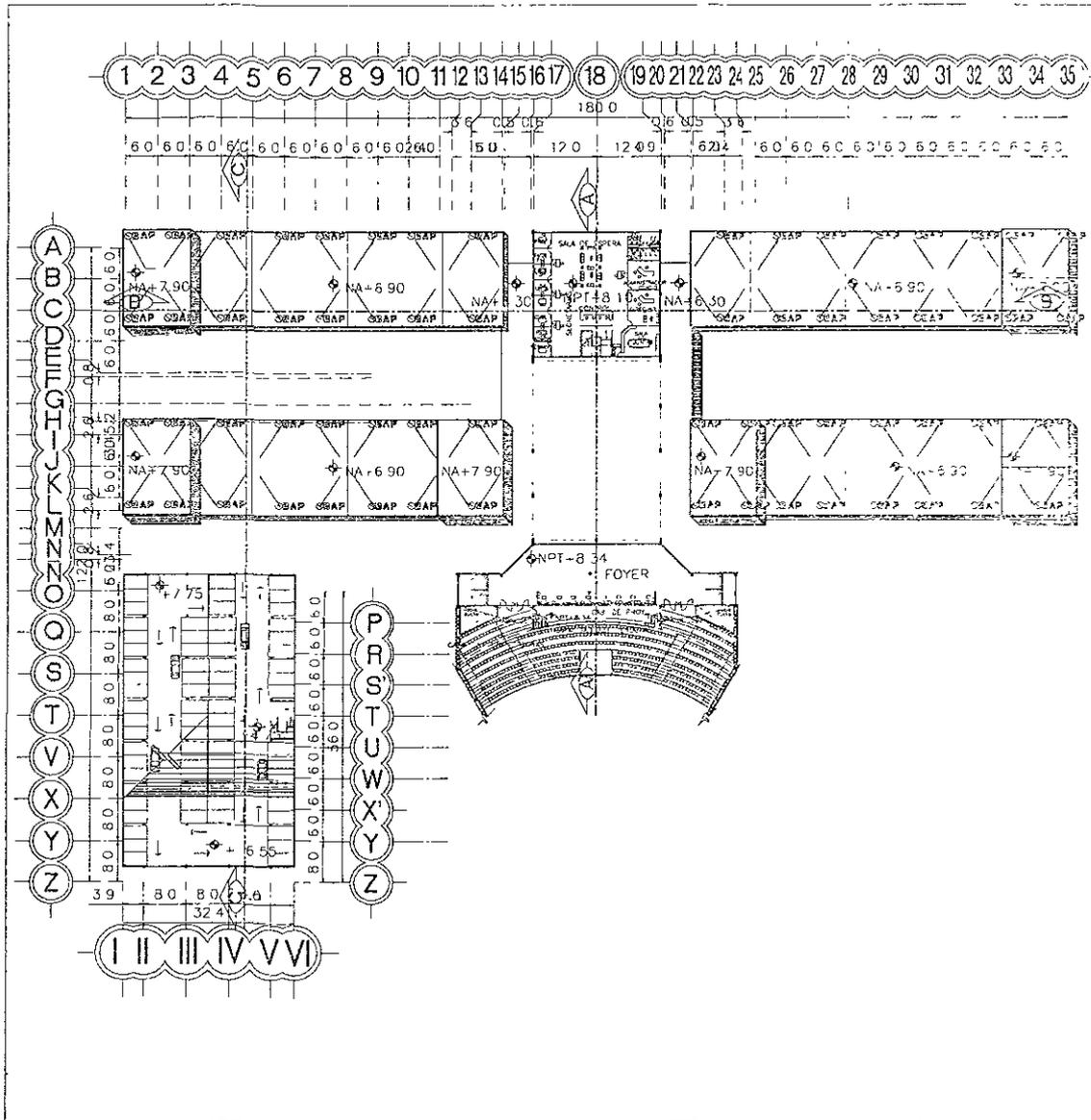
PLANTA CONJUNTO



PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PROYECTO ARQUITECTÓNICO



NOTAS

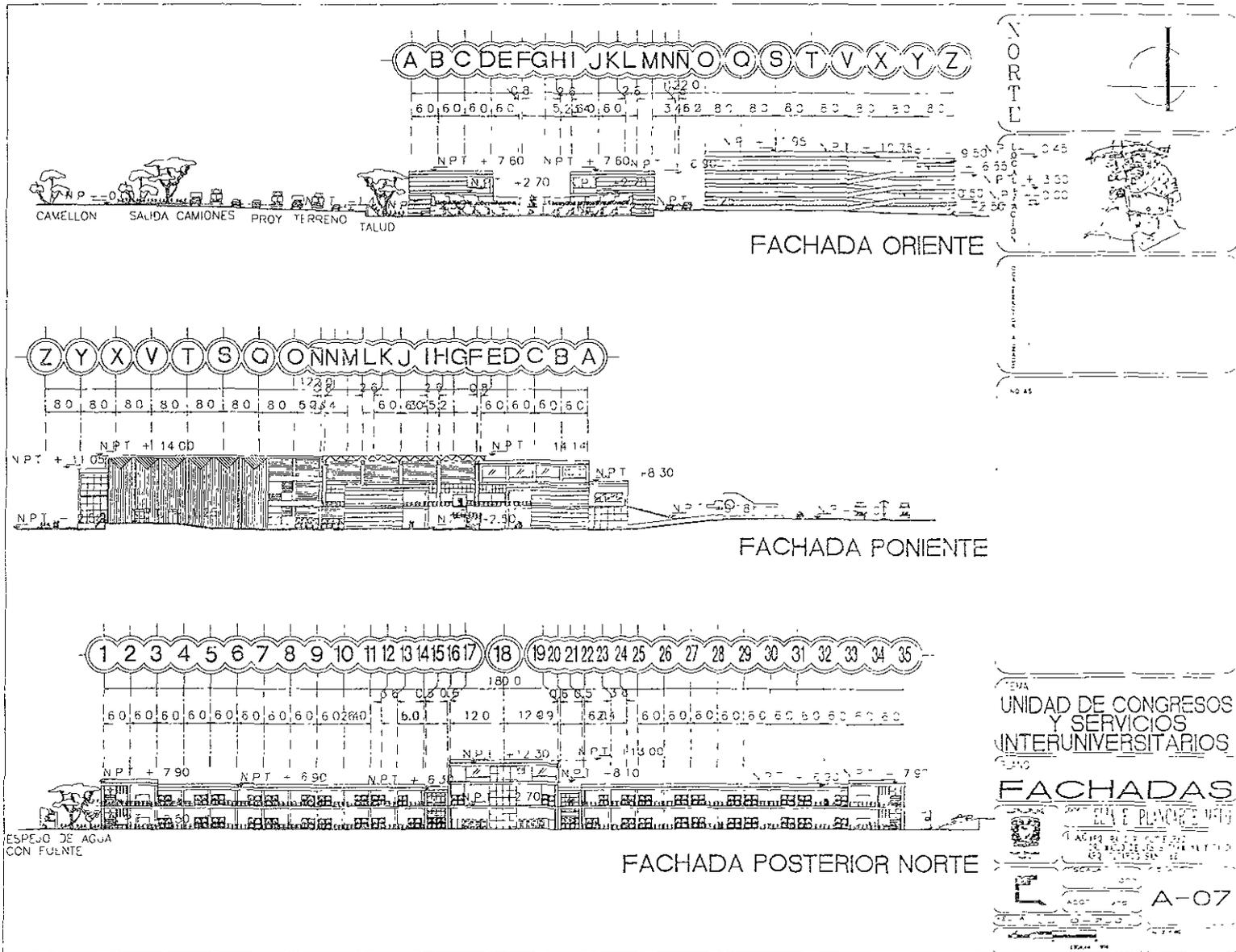
UNIDAD DE CONGRESOS
Y SERVICIOS
INTERUNIVERSITARIOS

PLANTA PRIMER NIVEL

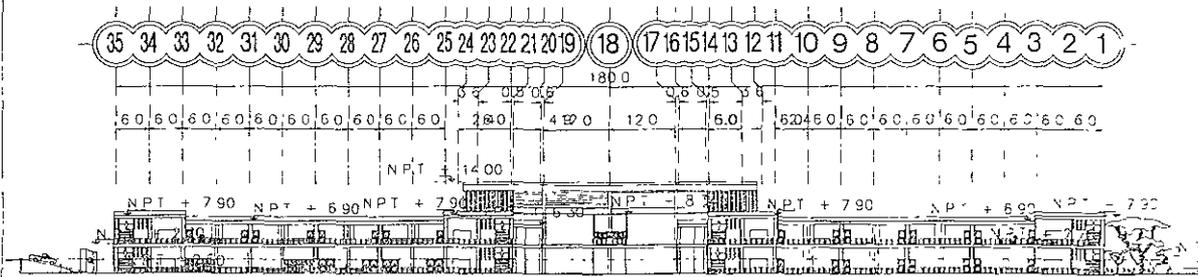

 ELA S. PLANIFICADORA
 ARQUITECTOS Y SERVICIOS
 AV. ...
 ...

 A-04

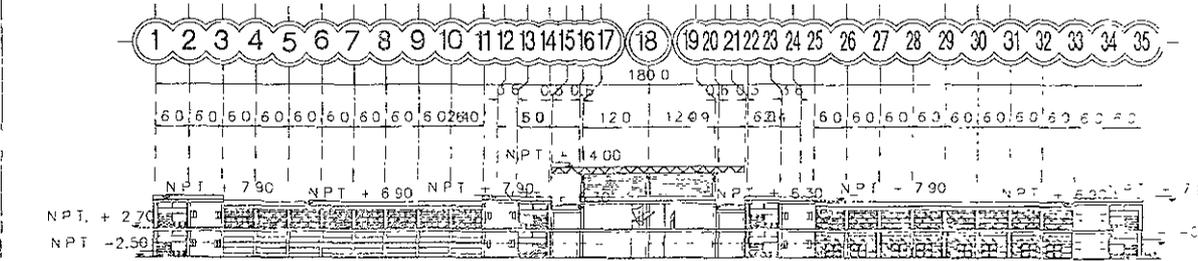
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



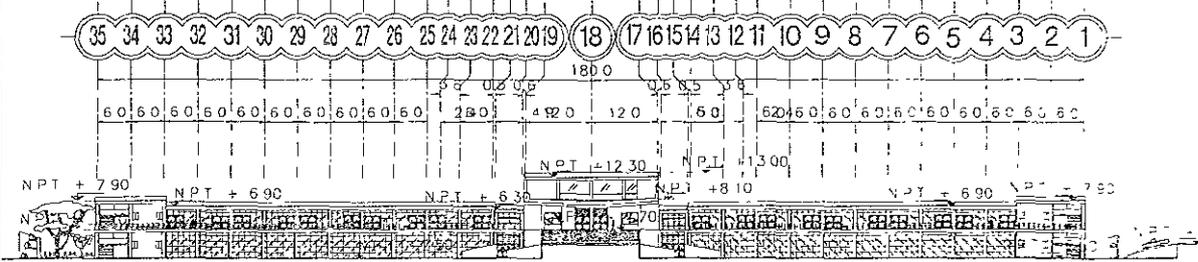
PROYECTO ARQUITECTÓNICO



FACHADA SUR



FACHADA POSTERIOR SUR



FACHADA PRINCIPAL

TEMA
UNIDAD DE CONGRESOS
Y SERVICIOS
INTERUNIVERSITARIOS.

FACHADAS

PLANO Y PLANCHAS VISTAS

ALTO M 15 A-08

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CRITERIO ESTRUCTURAL

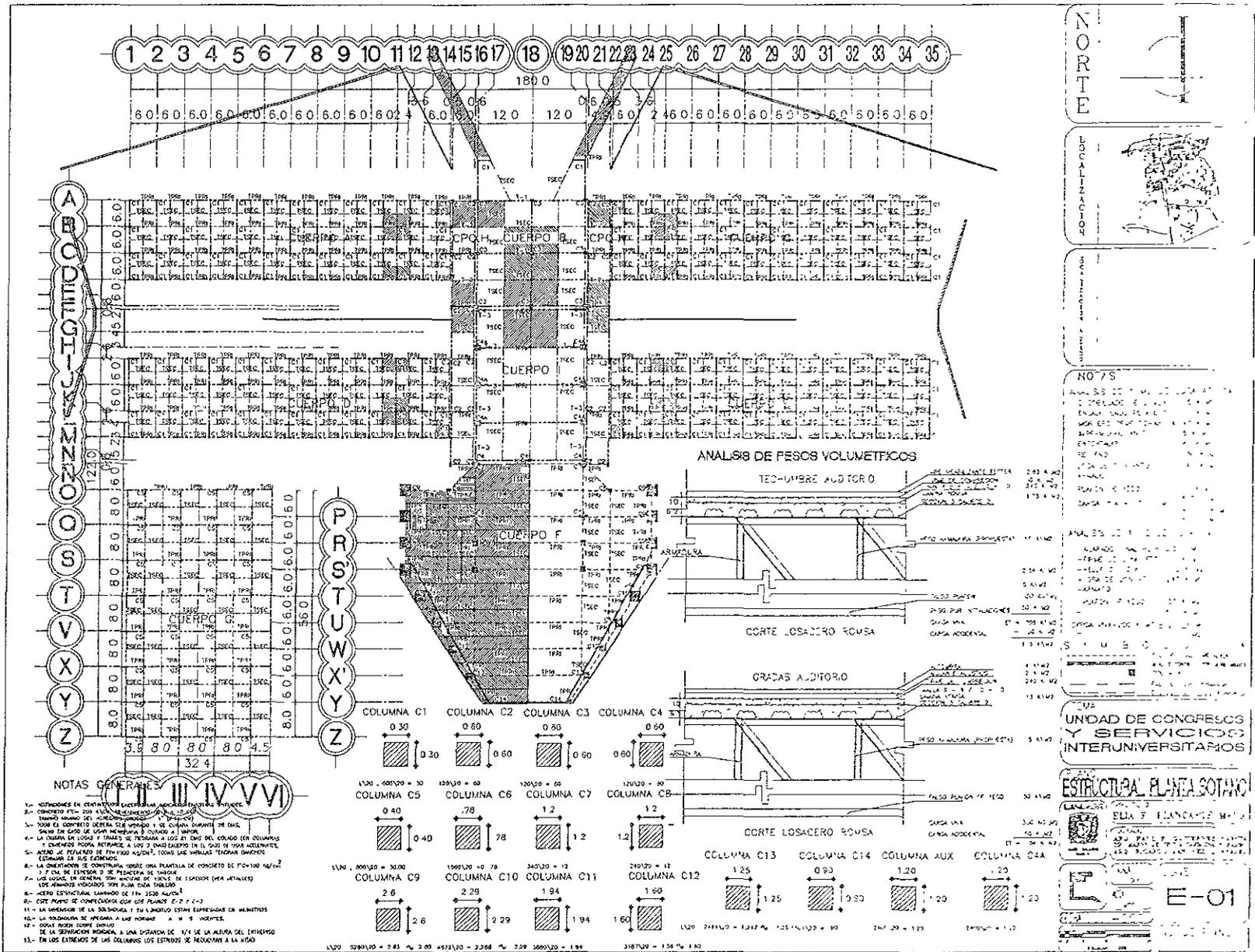
De acuerdo con el reglamento de Construcciones del Distrito Federal La Universidad Nacional Autónoma de México esta ubicada en la zona I ó de Lomas, por lo que presenta una resistencia de uso de suelo de 15-20 toneladas en su artículo 219. El conjunto se divide en varios cuerpos y lo conforman los siguientes elementos:

- a) El auditorio es considerado como un edificio de gran claro, es un resultado del sistema constructivo en losa hecha a base de lamina roma sección 3 calibre 2, con un firme de compresión de 8 cm y vigas de alma abierta, las cuales descansan sobre las columnas de concreto armado. La cimentación se compone de zapatas corridas y contra trabes de concreto armado. Los predimensionamientos, bajadas de carga y análisis de los elementos estructurales se exponen en los planos estructurales e-01, e-02,e-03,e-04.
- b) El estacionamiento, la estructura es a base de columnas, losas y trabes de concreto armado, cuenta con trabes secundarias en medio del claro, esto con el fin de obtener una losa de 10 cms de espesor y una mayor rigidez en la estructura. La cimentación está proyectada con zapatas aisladas y contra trabes del mismo material antes dicho.
- c) Lo que conforma el área de exposiciones, es una estructura tridimensional que descansa sobre columnas de concreto armado, su cimentación es a base de zapatas aisladas.
- d) Por lo que corresponde a las salas de conferencias, salas de trabajo, área de cafetería, biblioteca electrónica, etc.

La estructura se conforma a base de losa de concreto armado de espesor de 10cms, cuenta con trabes secundarias y columnas de concreto armado. Su cimentación está proyectada con zapatas aisladas y contra trabes del mismo material antes dicho.

- e) Por lo que respecta a la zona administrativa la estructura se conforma a base de una losa de concreto de 10 cms de espesor, conteniendo también esta trabes primarias y secundarias, que descansan sobre columnas de concreto armado. Su cimentación esta proyectada con zapatas aisladas y contra trabes del mismo material antes dicho.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

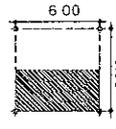
PREDIMENSIONAMIENTOS

ANÁLISIS DEL CUERPO A

D = DISTANCIA
P = PERÍMETRO

$$D = \frac{P}{180}$$

LOSA MACIZA
EJE 1-A = 24 ML., $\frac{2400}{180} = 13.33$



LA LOSA NO PUEDE SER < 13 CM > 9 CM
SE UTILIZARÁN TRABES SECUNDARIAS

$$P = 12 \cdot 0, \frac{1200}{180} = 06 \quad P \approx 10.00 \text{ CM}$$

TRABES PRIMARIAS

$$L \setminus 10 \setminus 12, L \setminus 10 = \frac{6.00}{10} = 0.60 \text{ CM}$$

SI SE OCUPA $L \setminus 12 = \frac{6.00}{12} = 0.50 \text{ CM}$
SE DARA DE 0.50 CM
RELACION 2:1

TRABES SECUNDARIAS

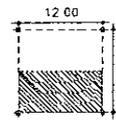
$$L \setminus 14 = \frac{6.00}{14} = 0.214 \text{ CMS}$$

ANÁLISIS DEL CUERPO B

D = DISTANCIA
P = PERÍMETRO

$$D = \frac{P}{180}$$

LOSA MACIZA
EJE 17-C = 48 ML., $\frac{4800}{180} = 26.66 \text{ P} \approx 27$



LA LOSA NO PUEDE SER < 13 CM > 9 CM
SE UTILIZARÁN TRABES SECUNDARIAS

$$P = 24 \cdot 0, \frac{2400}{180} = 13 \text{ P} \approx 13.00 \text{ CM}$$

TRABES PRIMARIAS

$$L \setminus 10 \setminus 12, L \setminus 10 = \frac{12}{10} = 1.20 \text{ M}$$

SE HARA DE ACERO REDUCIENDO
HASTA UN 50% MENOS = 0.50 CM

TRABES SECUNDARIAS

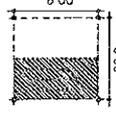
$$L \setminus 14 = 0, \frac{12}{14} = 0.85 \text{ CMS}$$

ANÁLISIS DEL CUERPO C,D,E

D = DISTANCIA
P = PERÍMETRO

$$D = \frac{P}{180}$$

LOSA MACIZA
EJE 12-B = 24 ML., $\frac{2400}{180} = 13.33$



LA LOSA NO PUEDE SER < 13 CM > 9 CM
SE UTILIZARÁN TRABES SECUNDARIAS

$$P = 12 \cdot 0, \frac{1200}{180} = 06 \quad P \approx 10.00 \text{ CM}$$

TRABES PRIMARIAS

$$L \setminus 10 \setminus 12, L \setminus 10 = \frac{6.00}{10} = 0.60 \text{ CM}$$

SI SE OCUPA $L \setminus 12 = \frac{6.00}{12} = 0.50 \text{ CM}$
SE DARA DE 0.50 CM
RELACION 2:1

TRABES SECUNDARIAS

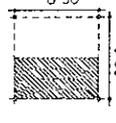
$$L \setminus 14 = \frac{6.00}{14} = 0.214 \text{ CMS}$$

ANÁLISIS DEL CUERPO F

D = DISTANCIA
P = PERÍMETRO

$$D = \frac{P}{180}$$

LOSA MACIZA
EJE 12-N = 28.1 ML., $\frac{2810}{180} = 15.61$



LA LOSA NO PUEDE SER < 13 CM > 9 CM
SE UTILIZARÁN TRABES SECUNDARIAS

$$P = 14.05, \frac{1405}{180} = 07.8 \text{ P} \approx 10.00 \text{ CM}$$

TRABES PRIMARIAS

$$L \setminus 10 \setminus 12, L \setminus 10 = \frac{8.30}{10} = 0.83 \text{ CM}$$

SE DARA DE 0.69 CM $\frac{8.30}{12} = 0.69 \text{ CMS}$
RELACION 2:1

TRABES SECUNDARIAS

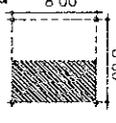
$$L \setminus 14 = \frac{8.30}{14} = 0.593 \text{ CMS} \approx 0.59 \text{ CMS}$$

ANÁLISIS DEL CUERPO G

D = DISTANCIA
P = PERÍMETRO

$$D = \frac{P}{180}$$

LOSA MACIZA
EJE 11-Q = 32 ML., $\frac{3200}{180} = 17.77$



LA LOSA NO PUEDE SER < 13 CM > 9 CM
SE UTILIZARÁN TRABES SECUNDARIAS

$$P = 12 \cdot 0, \frac{1200}{180} = 06 \quad P \approx 10.00 \text{ CM}$$

TRABES PRIMARIAS

$$L \setminus 10 \setminus 12, L \setminus 10 = \frac{8.00}{10} = 0.80 \text{ CM}$$

SE DARA DE 0.66 CM
RELACION 2:1

TRABES SECUNDARIAS

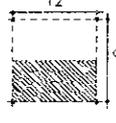
$$L \setminus 14 = \frac{8.00}{14} = 0.285 \text{ CMS} \approx 0.30 \text{ CMS}$$

ANÁLISIS DEL CUERPO H

D = DISTANCIA
P = PERÍMETRO

$$D = \frac{P}{180}$$

LOSA MACIZA
EJE 15-C = 36 ML., $\frac{3600}{180} = 20.00$



LA LOSA NO PUEDE SER < 13 CM > 9 CM
SE UTILIZARÁN TRABES SECUNDARIAS

$$P = 18, \frac{1800}{180} = 10.00 \text{ CM}$$

TRABES PRIMARIAS

$$L \setminus 10 \setminus 12, L \setminus 10 = \frac{12}{10} = 1.20 \text{ CM}$$

SE DARA DE 1.00 CM
RELACION 2:1

TRABES SECUNDARIAS

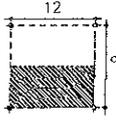
$$L \setminus 14 = \frac{12}{14} = 0.85 \text{ CMS}$$

ANÁLISIS DEL CUERPO I

D = DISTANCIA
P = PERÍMETRO

$$D = \frac{P}{180}$$

LOSA MACIZA
EJE 17-C = 36 ML., $\frac{3600}{180} = 20$



LA LOSA NO PUEDE SER < 13 CM > 9 CM
SE UTILIZARÁN TRABES SECUNDARIAS

$$P = 18, \frac{1800}{180} = 10.00 \text{ CM}$$

TRABES PRIMARIAS

$$L \setminus 10 \setminus 12, L \setminus 10 = \frac{12}{10} = 1.20 \text{ CM}$$

SE DARA DE 1.00 CM
RELACION 2:1

TRABES SECUNDARIAS

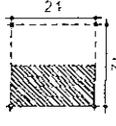
$$L \setminus 14 = \frac{12}{14} = 0.85 \text{ CMS}$$

ANÁLISIS DEL CUERPO F

D = DISTANCIA
P = PERÍMETRO

$$D = \frac{P}{180}$$

LOSA MACIZA
EJE 17-N = 72 ML., $\frac{7200}{180} = 40$



LA LOSA NO PUEDE SER < 13 CM > 9 CM
SE UTILIZARÁN TRABES SECUNDARIAS

$$P = 36, \frac{3600}{180} = 20.00 \text{ CM}$$

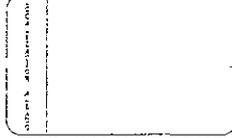
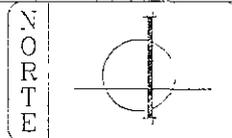
TRABES PRIMARIAS

$$L \setminus 10 \setminus 12, L \setminus 10 = \frac{2.4}{10} = 0.24 \text{ M}$$

SE DARA DE 2.00 M
RELACION 2:1

TRABES SECUNDARIAS

$$L \setminus 14 = \frac{2.4}{14} = 0.171 \text{ CMS}$$



NOTAS: ANÁLISIS DEL CUERPO F

1. DISTANCIA D = 8.30
2. PERÍMETRO P = 28.10

LOSA MACIZA D = $\frac{28.10}{180} = 15.61$

EJE 12-N = 28.1 ML., $\frac{2810}{180} = 15.61$

SE HARA DE UNTA PUNDA
TRABES PRIMARIAS

$L \setminus 10 \setminus 12, L \setminus 10 = \frac{8.30}{10} = 0.83 \text{ CM}$

SE DARA DE 0.69 CM
RELACION 2:1

TRABES SECUNDARIAS

$L \setminus 14 = \frac{8.30}{14} = 0.593 \text{ CMS} \approx 0.59 \text{ CMS}$

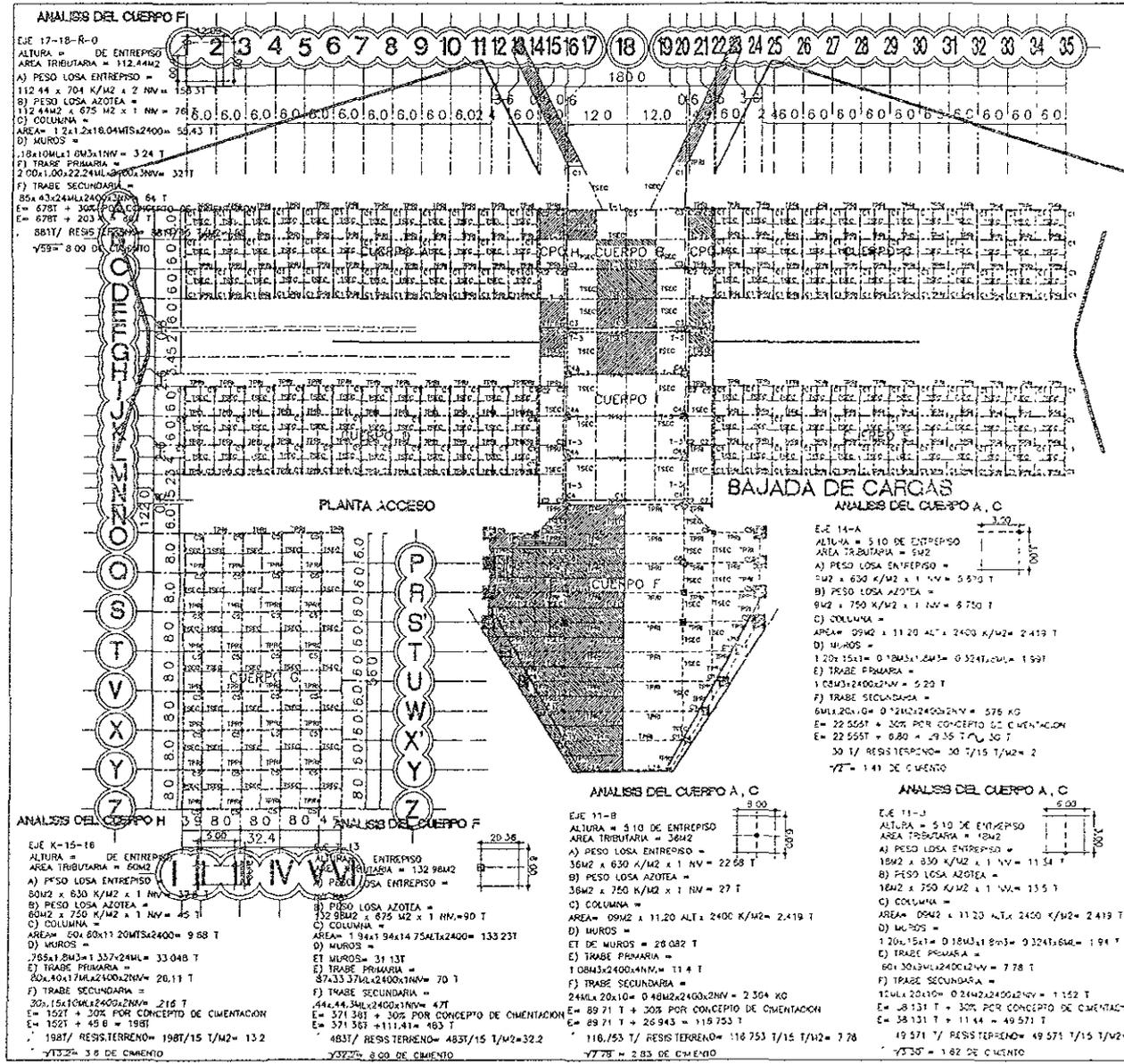
UNIDAD DE CONGRESOS
Y SERVICIOS
INTERUNIVERSITARIOS

PREDIMENSIONAMIENTO PLANTA SOTANO

ELIA E PLANCARTE NIÑO

E-01a

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



NORTE

ESTRUCTURAL PLANTA ACCESO

NOTAS:

S I M B O L O S

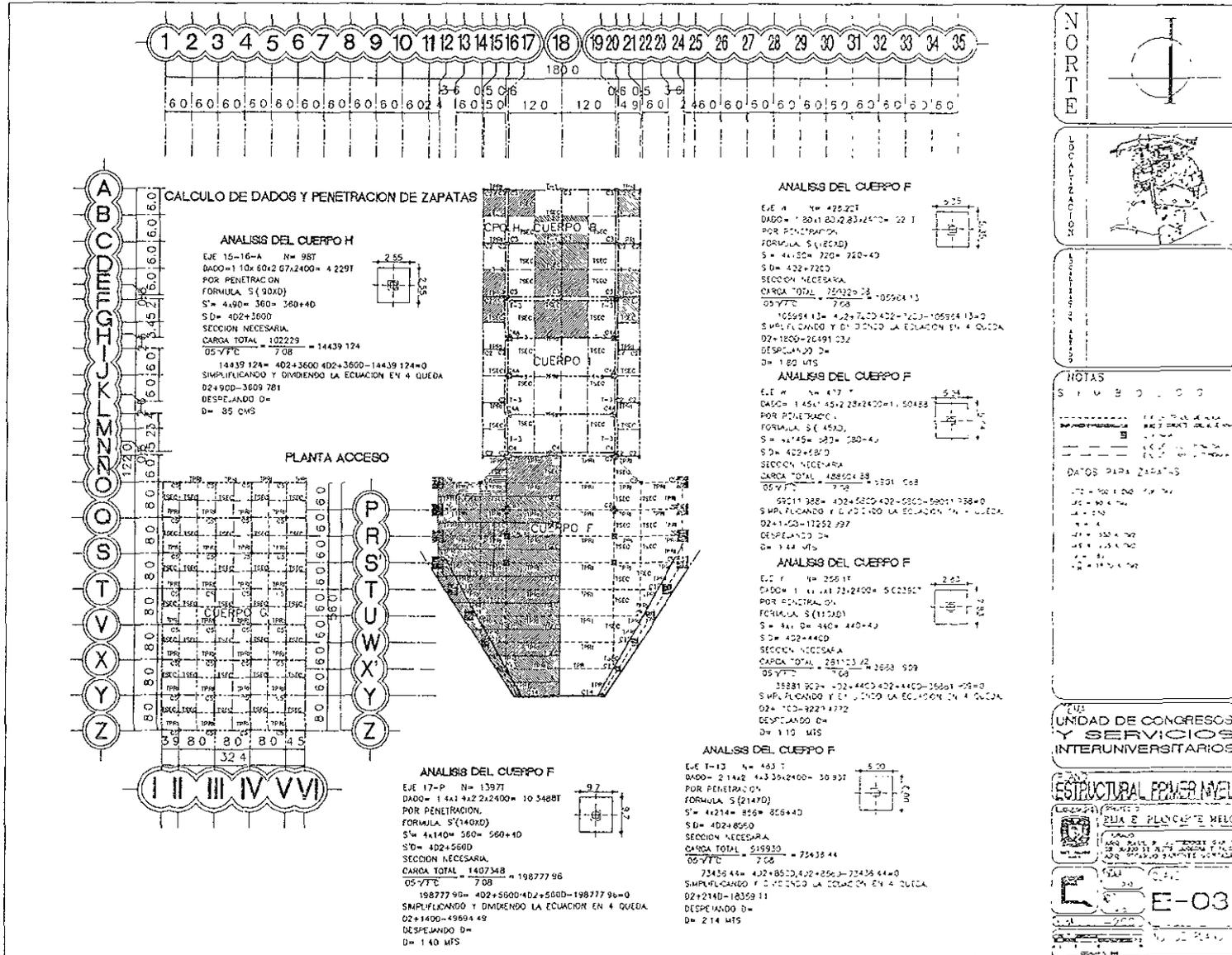
ANÁLISIS DEL CUERPO F

ESTRUCTURAL PLANTA ACCESO

EJE 2 PLANTA ACCESO

E-02

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CIUDAD UNIVERSITARIA UNIDAD DE CONGRESOS

MEMORIA DE CALCULO DE ILUMINACION

A R E A	LOCAL POR ILUMINAR			REFLECTANCIAS		ALTURA	REL. LOC.	IND. LOC.	COEF. UTIL.	TIPO ILUM.	NIV. DE ILUM. LUXES		SISTEMA DE ALUMBRADO	TIPO DE LUMINARIO	LUMINANCIA	
	LARGO	ANCHO	AREA	TECH	PARED						REC. - EMI	CALC.			CANT.	LOG. - MIN.
ACCESO																
Foyer	22.53	14.10	317.67	50%	30%	10.00	0.87	G	0.58	I	150	75.38	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Escaleras Foyer	8.45	6.00	50.70	50%	30%	10.00	0.35	I	0.28	F	100	5.42	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Sala 1 Y 2.	11.72	11.98	140.41	50%	30%	10.00	0.59	F	0.59	I	150	8.72	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Cabina de Proyección.	8.29	2.33	19.32	50%	30%	10.00	0.18	E	0.43	F	200	2.69	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00

PLANTA ALTA.																
Auditorio Sala General.	45.43	26.38	1,198.44	50%	30%	25.00	0.67	F	0.59	I	150	74.41	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Foro Auditorio.	22.18	11.37	252.19	50%	30%	15.00	0.50	H	0.56	I	150	16.50	Semidirecto	Empotrar	20.00	2.00
Cabina de Proyección.	24.50	3.00	73.50	50%	30%	4.00	0.67	E	0.43	F	200	10.24	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Escaleras Foyer	8.45	6.00	50.70	50%	30%	6.00	0.58	I	0.28	F	100	5.42	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Almacen 1.	19.20	4.24	81.41	50%	30%	10.00	0.35	H	0.32	F	150	11.43	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Foyer	35.30	11.65	411.25	50%	30%	6.00	1.46	G	0.58	I	150	97.58	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00

PLANTA SOTANO.																
Escaleras Foyer	8.45	6.00	50.70	50%	30%	6.00	0.58	I	0.28	F	100	5.42	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Sala de Descanso	7.50	4.50	33.75	50%	30%	10.00	0.28	H	0.32	F	150	4.74	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
W.C. Hombres S.D.	2.30	2.00	4.60	50%	30%	4.00	0.27	F	0.39	F	150	0.53	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
W.C. Mujeres S.D.	2.30	2.00	4.60	50%	30%	4.00	0.27	G	0.36	F	150	0.57	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Almacen 2.	10.73	4.24	45.50	50%	30%	10.00	0.30	H	0.32	F	150	6.39	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Sala 1 Y 2.	11.72	11.98	140.41	50%	30%	10.00	0.59	F	0.59	I	150	8.72	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Cabina de Proyección.	8.29	2.33	19.32	50%	30%	10.00	0.18	E	0.43	F	200	2.69	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Cabina de Traducción.	10.13	2.50	25.33	50%	30%	5.00	0.40	E	0.43	F	200	3.53	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00
Almacen Cab. De trad.	7.08	2.81	19.89	50%	30%	5.00	0.40	II	0.32	F	150	2.79	Semidirecto	Empotrar	4.00	2.00

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CRITERIO INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La alimentación de agua potable en esta área de ciudad universitaria es a través de un tanque elevado localizado al sur de ciudad universitaria cerca del C.C.H Sur.

Este cuenta con una capacidad de 3 000 000 de litros; el agua se abastece con una bomba de 100 hp. Y la dotación es de 90 lts/seg. La red de abastecimiento es de fierro fundido con un diámetro de 12 pulgadas.

Debido a que se cuenta con una presión que es suficiente en esta zona no es necesario tener cisterna ni equipo de bombeo, para suministrar agua potable al edificio.

Pero por opciones de cálculo del edificio se requiere una cisterna:

GENERO EDUCACIÓN Y CULTURA

DATOS:

DEMANDA	REQUERIMIENTO
No. De usuarios 1000 (butacas)	25/alumno/turno
No. De usuarios 700 (butacas)	6/ asientos
M2 construidos 20, 347 . 20 m2	Riego 5L m2/jardín

CÁLCULO

DEMANDA	REQUERIMIENTO
No. De usuarios 1000 (alumnos)/2turnos=	25 lts x alumno/turno
=	= 50,000 lts
No. De usuarios 700 (butacas)	= 6 lts/ butaca
=	= 4,200 lts
M2 construidos 20, 347 . 20 m2	= 5 lts / m2 construidos
=	= 101, 755 lts.

TOTAL = 155, 935 LTS.

CAPACIDAD DE CISTERNA = 155.9 M3 = DE 7x7x3.5

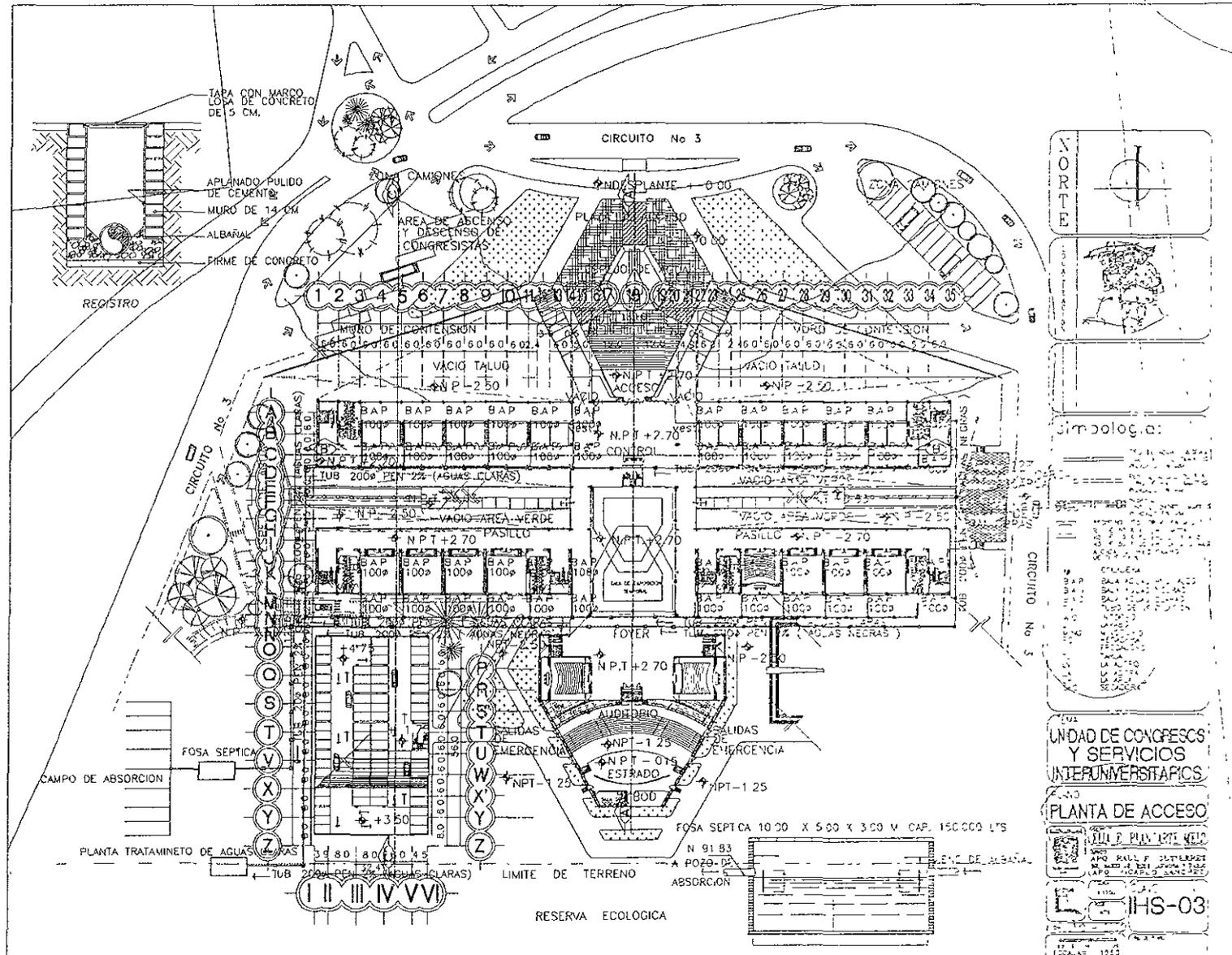
La toma se propuso sobre el circuito No.3 y llega directamente hasta la cisterna, de ahí se abastece al edificio por medio de un equipo hidroneumático, esto con el fin de que como el edificio es bastante largo entonces se pudiera en determinado momento abastecer el agua con mayor eficacia.

CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA

Debido a que en esta zona no se cuenta con drenaje, se optó por utilizar una red de desagüe, solamente para aguas negras que se canalizó en una fosa séptica dónde después se enviará a un pozo de absorción.

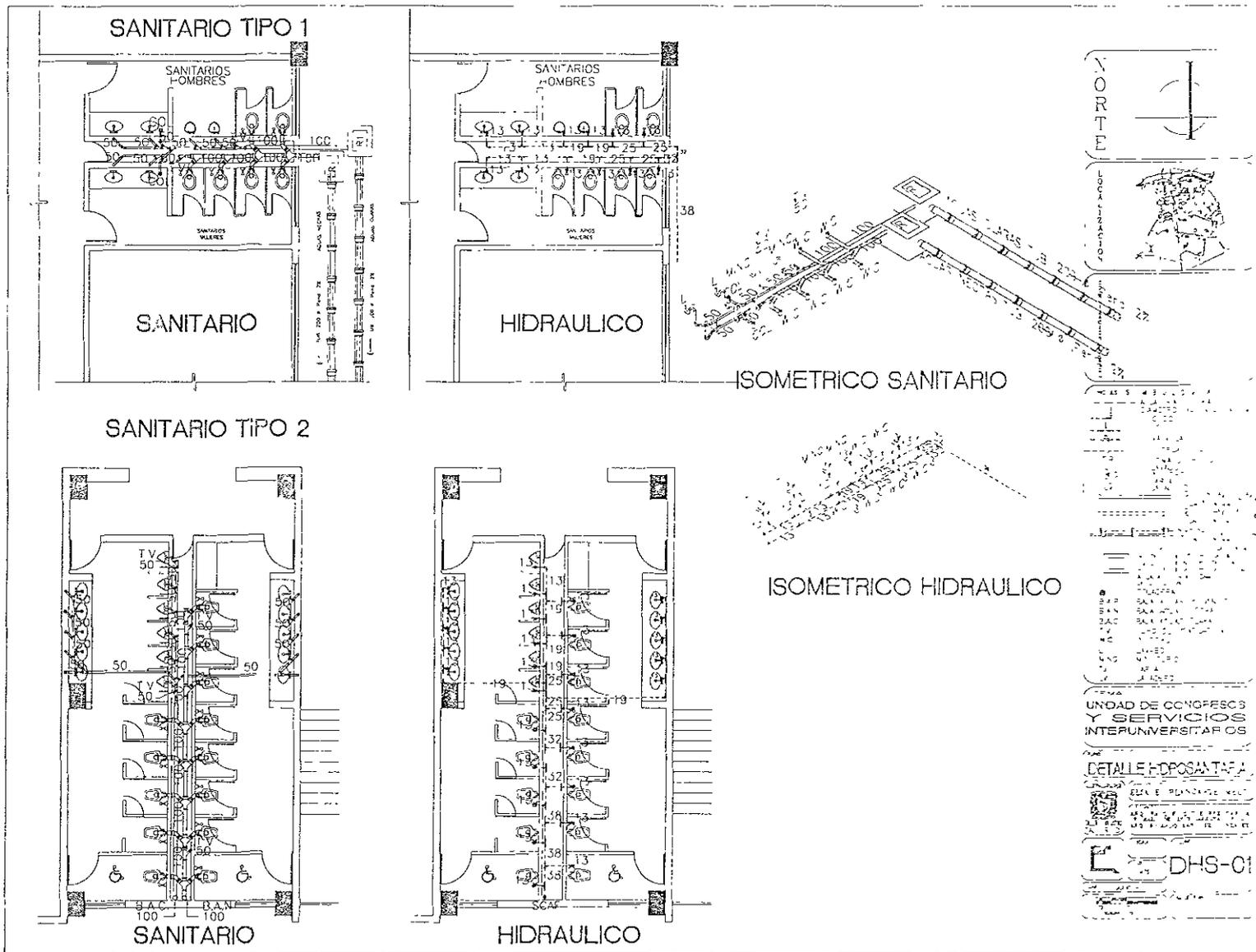
Toda la tubería sanitaria que canaliza las aguas negras del interior del edificio será de tubo de PVC, con el diámetro indicado en los planos. En redes exteriores se usará tubería de albañal de cemento - asbesto con el diámetro indicado en los planos correspondientes. Las aguas pluviales y aguas jabonosas están canalizadas en otra red que las lleva a un abastecimiento de aguas claras para ser tratadas y usarlas para el riego del edificio.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

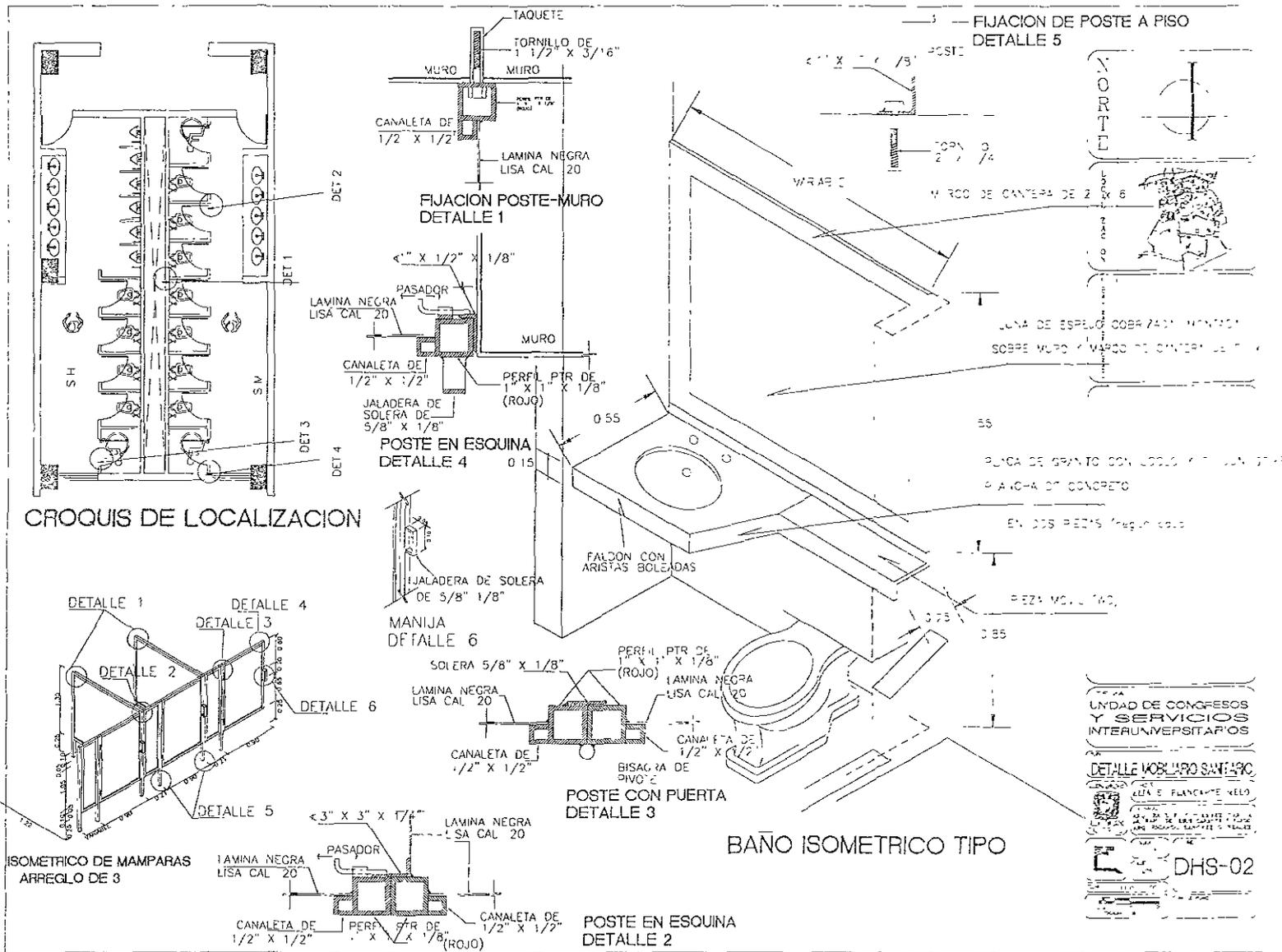


**UNIDAD DE CONGRESOS
 CIUDAD UNIVERSITARIA**

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ACABADOS

El proyecto se plantea tomando en cuenta las posibilidades económicas de nuestra universidad, así como el entorno urbano y local, teniendo como base el análisis que el Programa General se desarrollo.

Parte del concepto espacial se refleja en los acabados, pues se pretende una unidad formal y óptica en el conjunto, razón por la cual se eligieron los acabados y colores respectivos.

En los pisos predominan los acabados cerámicos en colores grises mates, para lograr un contraste con los muros que en un gran porcentaje son de color claro, excepto en el auditorio en el cual se manejan por razones de acústica principalmente, madera y alfombras, también es el caso las salas de conferencia.

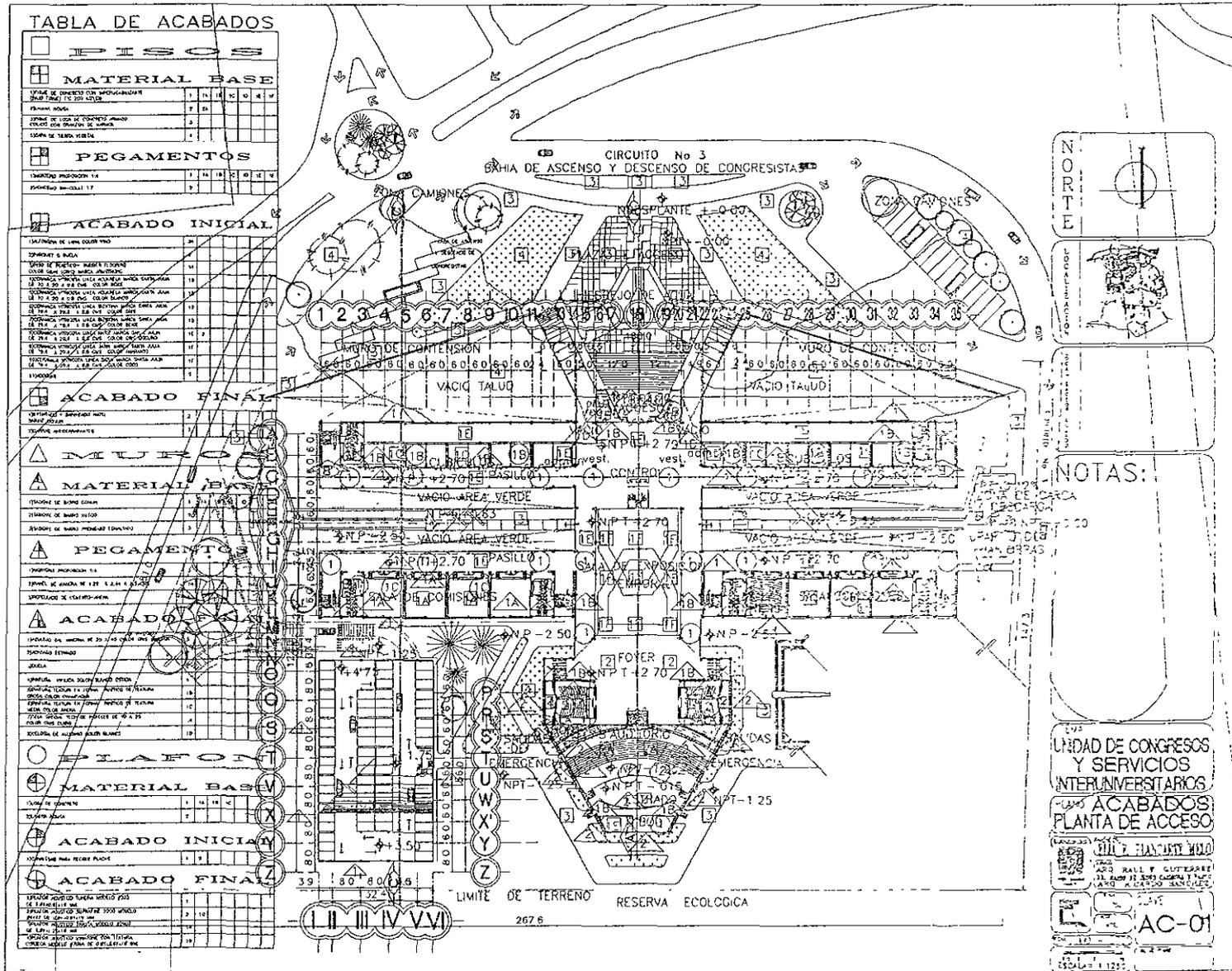
Se plantea una súper estructura basándose en elementos de concreto armado, lo que permitirá tener un juego dinámico y funcional en el interior del edificio, pues los muros del proyecto son solamente divisorios, pudiendo adaptar y modificar conforme las necesidades futuras lo requieran.

Los muros de las fachadas son de tabique de barro hueco con aplanado estriado o en su defecto otro tipo de acabado, ya sea aparente en fin, dependiendo la fachada que se trate.

En algunas partes como en el auditorio se maneja una cámara de aire hecha con muros dobles de tabique común para conseguir una mejor acústica y aislamiento entre las otras salas.

Se manejan gran parte del proyecto falsos plafones con características acústicas según el caso y con calidades óptimas adecuadas a cada espacio. Se pueden consultar los planos referentes al tema vistos a continuación.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

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 dio 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% de 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 terminarán 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 m².

El programa UNAM-BID comprende 20 de estas obras (75%) con 63,823 m².

Todas ellas pertenecientes a facultades e institutos de investigación científica.

El otro programa UNAM-UNAM, incluye seis obras (25%) con 21,150 m²; 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 en proyecto más importantes suman 49,427 m²; nueve de ellas, con 16,580 m² (34%), corresponden al programa de inversión denominado UNAM-BID, entre estas obras nuevas se encuentra el proyecto de "LA UNIDAD DE CONGRESOS". Las 16 restantes, con 32,847 m² (66%) pertenecen a la 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.

Las obras del programa UNAM-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 evidentemente la necesidad de un nuevo edificio para mejorar las condiciones actuales; ya que la actual Unidad de SEMINARIOS DR IGNACIO CHAVEZ no satisface todas las necesidades, y 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

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

- Las dimensiones humanas en los espacios interiores Julius Panero, Martín Zelnik.
Ediciones G.GILLI/México 1989.
- Escenografía, teatro escolar y de muñecos Ignacio Mendez Amescua.
Ediciones Oasis, S.A. 4ª Edición 1987.
- Arte de Proyectar en Arquitectura Prof. Ernest Neufert.
Ediciones G.GILLI.
- Nuevo Reglamento de Construcciones del Distrito Federal Luis Arnal S., Max Betancourt.
Ediciones Trillas S.A. de C.V. 1991.
- Manual Eléctrico Conelec Industrias Conelec S.A. de C.V.
- Estabilidad de las Construcciones Arq. José Creixell M.
Reverte Ediciones S.A. de C.V. 1992.
- Instalaciones en los Edificios Gay, Fawcett, McGuinness, Stein.
Ediciones G.GILLI 1991.
- Mecánica de Suelos y Cimentaciones Vicente Pérez Alamá.
Editorial Trillas 1998.
- Materiales y Procedimientos de Construcción Universidad La Salle.
Editorial Diana
- CIESS CIESS XXV Aniversario.
Editorial CIESS
- Memoria Descriptiva de instalaciones físicas de la UNAM UNAM.

BIBLIOGRAFIA

- Editorial Fomento Editorial UNAM.
- Biblioteca Multimedia Encarta 2000 Microsoft .
Editorial Microsoft Internet Explorer.
 - Biblioteca Multimedia Atlas Encarta 2000 Microsoft .
Editorial Microsoft Internet Explorer.
 - www.expomexico.com.mx/imss Centro Médico Nacional .
Paginas en Internet.
 - www.facmed.unam.mx/ciess CIESS.
Paginas en Internet.
 - Revistas de la facultad de Arquitectura F.A.FA1 historias y teorías C.U. ;
.....FA2 Documentos, la ciudad final
Editorial Fomento Editorial UNAM.
 - Cuaderno de Información delegacional "Coyoacán" 1998.
Editorial inegi.