

24
25



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
" A R A G O N "

CENTRO DE DIVULGACION DE
ESTUDIOS ASTRONOMICOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A

R A M I R O V E L E Z J I M E N E Z

ARAGON, EDO. DE MEX.

MARZO 1993



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

OBJETIVOS

OBJETIVOS

ACADEMICO: El alumno estará capacitado para concebir, determinar y realizar los espacios internos y externos que satisfagan las necesidades del hombre en su dualidad física y espiritual expresada como individuo y como miembro de una comunidad.

SOCIAL: A través del tiempo, el papel que le ha tocado desempeñar al ARQUITECTO no ha sido el de un individuo aislado, sino el de una persona creativa que influye de una manera positiva en el desarrollo de la sociedad, proponiendo nuevas y mejores ideas y soluciones.

PERSONALES: Tomando muy en cuenta los objetivos anteriores el principal objetivo, es obtener el título de ARQUITECTO mediante la tesis profesional, demostrando un proceso basado en los conocimientos adquiridos en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón, Arquitectura. Dando solución a un proyecto arquitectónico, que lleva a analizar factores diversos, tanto políticos como económicos y sociales; que intervienen para su realización.

I N T R O D U C C I O N

INTRODUCCION

Desde la aparición del hombre en el mundo, la arquitectura ha formado parte de su evolución y se ha manifestado como el medio mas importante para mostrar su trascendencia, ya que el andar del hombre por la tierra, es la historia de la arquitectura misma, gracias a la cual nos ha sido posible conocer antiguas civilizaciones, sus creencias y sus costumbres.

La arquitectura con función específica de observatorio astronómico se desarrollo en infinidad de culturas, tales como la Indu, China y Griega, en nuestros antecedentes culturales, encontramos el observatorio Maya de la zona ----- arqueologica del norte de Yucatan, que tiene gran similitud con los edificios astronómicos modernos.

La astronomía ha sido cultivada en México mucho antes del descubrimiento de America, por lo que el estudio cuidadoso y sistemático de las diferentes concepciones astronómicas que han tenido los habitantes de nuestro país a lo largo de siglos, seguramente ha ayudado y ayudara a comprender mejor el legado cultural que nos han dejado y que estamos obligados a cuidar y acrecentar.

Desde los tiempos remotos existe el deseo de reproducir la bóveda celeste visible, es decir las estrellas fijas el sistema solar y la mecánica de sus movimientos y con ello sus variaciones especiales temporales, la gran mayoría de los fenómenos celestes no varió, sin embargo las teorías para explicar, o sea la cosmogonía, sufrieron grandes modificaciones de acuerdo con el respectivo nivel que se habia alcanzado en las ciencias y técnicas, no han sido si no los adelantos en el ramo de la óptica, así como la perfección a la mecánica de precisión, logrados en nuestro siglo los que permitieron realizar verdaderamente esta idea del planetario.

JUSTIFICACION

JUSTIFICACION

La Universidad Nacional Autónoma de México, busca la proyección del conocimiento que genera, capta las diferentes realidades y situaciones del medio para estudiarlas; si es pertinente las difunde o ayuda a resolver las necesidades que plantean. Por ello sus actividades se nutren del acontecer y los enriquecen, en un constante dar y recibir.

Entre las realizaciones más notables para cubrir los objetivos de la proyección universitaria se encuentra la edificación del Centro Universitario lugar de reunión de sucesos artísticos y académicos y sitio en que se exponen trabajos que cubren las más diversas ramas del saber es además centro de los acervos bibliográficos y periódicos de país.

Por todo esto y la necesidad de actualizar el conocimiento del cosmos con la información que han reportado las naves interplanetarias enviadas por los Estados Unidos de Norteamérica y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, se ha planteado crear un Centro de Divulgación de Estudios Astronómicos, la Universidad Nacional Autónoma de México preocupada por ello decidió llevarlo a cabo en Ciudad Universitaria formando parte del Centro Cultural Universitario, con el fin de divulgar entre el estudiantado universitario y público en general todos los fenómenos astronómicos a través de los programas de geografía universal, humana y física; cosmografía y astronomía principalmente, complementando a la vez el mejoramiento de la enseñanza en los diferentes niveles educativos con programas de divulgación cosmogónica y astrófísica.

A N T E C E D E N T E S H I S T O R I C O S

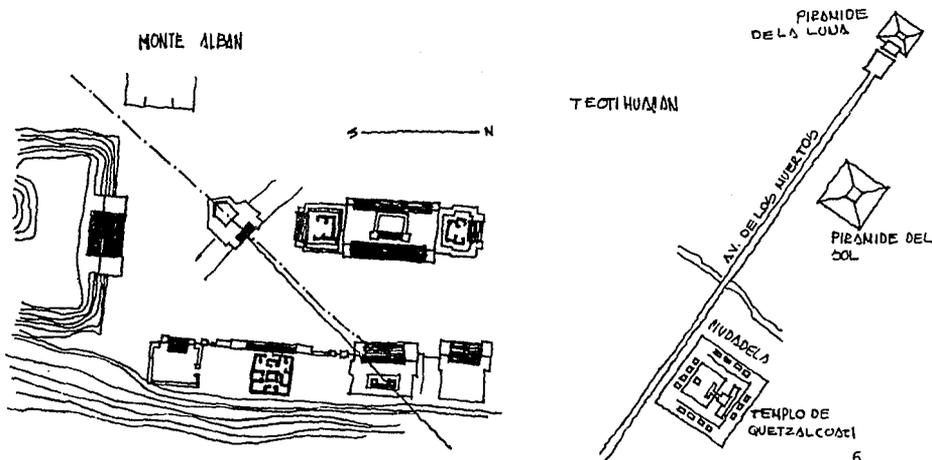
ANTECEDENTES HISTORICOS DEL PLANETARIO

El hombre siempre ha manifestado un interés especial, en relación a los fenómenos celestes, a los que en un principio envolvió en explicaciones mágicas y divinas. Incapaz de resolver las interrogantes que le presentaban estos fenómenos, trató de explicarlos utilizando para ello la mitología y creó leyendas que son conocidas aún en nuestros días.

Cada pueblo los asociaba con hechos que tenían relación con sus costumbres. La astronomía influyó notablemente en la edificación de sus moradas, templos y aún en trazo de sus ciudades, claros ejemplos los tenemos en:

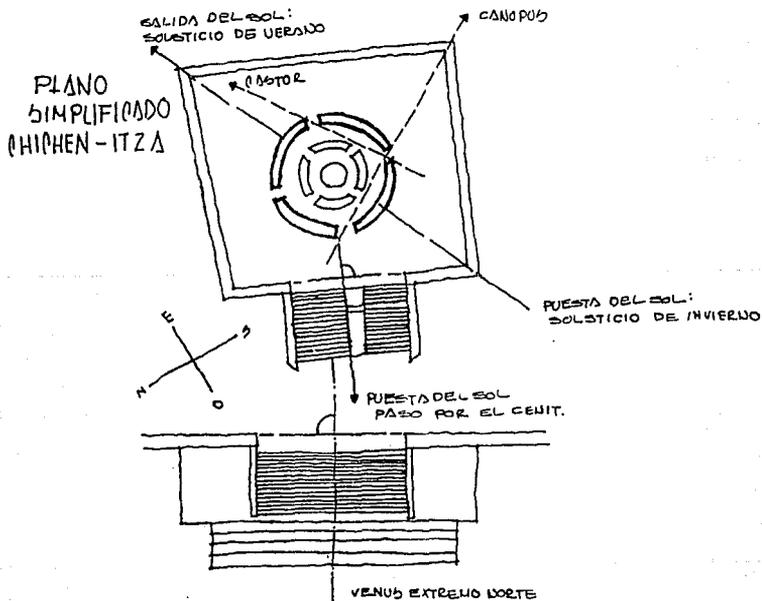
Las pirámides Egipcias, precisamente orientadas, tuvieron pasajes interiores inclinados, que coincidían con la ubicación de la estrella polar, la determinación de sus dimensiones se apoyó en el conocimiento geométrico de los ptolomeos.

Dentro de las múltiples ciudades trazadas con orientación astronómica, encontramos como ejemplos clásicos en Mesoamérica las de Teotihuacán y Monte Albán.



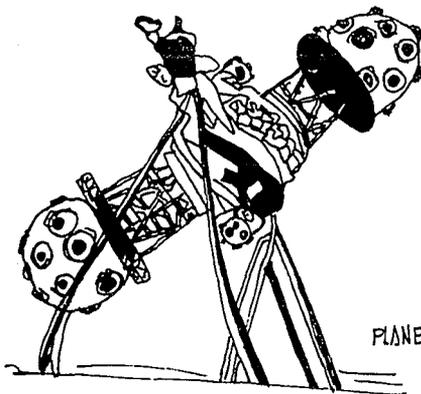
La arquitectura con función específica de observatorio astronómico se desarrolló en infinidad de culturas, tales -- como la hindú, china, griega; en nuestros antecedentes culturales, encontramos el observatorio maya de la zona arqueológica del norte de Yucatán, se tiene gran similitud con - los edificios astronómicos modernos.

Desde los mas remotos tiempos existe el deseo de reproducir la bóveda celeste visible, es decir las estrellas fijas, el sistema solar y la mecánica de sus movimientos y - ello con sus variaciones especiales temporales. La gran -- mayoría de los fenómenos celestes no varió, sin embargo, - las teorías para explicarlos, o sea la cosmogonía, sufrieron grandes modificaciones de acuerdo con el respectivo -- nivel que se habia alcanzado en las ciencias y la técnica. No han sido sino los adelantos en el ramo de la óptica, -- así como la perfección de la mecánica de precisión logrados en nuestro siglo los que permitieron realizar verdaderamente esta idea del planetario.



Por iniciativa de Oskar Von-Miller, fundador del Deutsches Museum de Munich, la casa Carl Zeiss empezó ya en 1913 a dedicarse a la idea de construir un planetario. La primera guerra mundial interrumpió estos primeros esfuerzos, todavía pocos satisfactorios, pero ya a principios del año de 1919, una idea fuera de lo común presentada por Malther -- Bauversfeld, entonces miembro del directorio de la casa -- Carl Zeiss, dió el impulso decisivo.

Un sistema de proyectores reproduciría los astros en el -- techo semiesférico inmovil, y pintado de blanco de un recinto oscurecido. Para tal fin, debían moverse los proyectores mediante engranajes y electromotores de manera que -- sería factible reproducir a las órbitas de los astros ab-- solutamente fieles a la naturaleza, uno de los elementos -- mas importantes de un instrumento de esta índole debería -- ser un armazón de planetas cuya construcción mecánica co--- rrespondería al sistema heliocéntrico, mientras que la proyección óptica reproduciría los movimientos geocéntricos -- de los planetas. A partir de esta fecha, Malther Bavers--- feld y sus colaboradores trabajaron infatigablemente y --- realizando una labor de vanguardia, hasta que al cabo de -- 5 años disponían de los correspondientes cálculos y cons-- trucciones básicos. En el mes de Agosto de 1923 todo estaba listo: El primer instrumento se estrenó con una represen-- tación de la fábrica Zeiss de Sena.



PLANETARIO (MRL. ZEISS - VI)

Se trataba de uno de los planetarios Modelo I que no disponían sino de una esfera para proyectar las estrellas -- fijas y que no podían ser graduados a cualquier latitud -- geográfica. Solo poco después se logró superar esta restricción, el profesor Baversfeld y Walther Villinger habían encontrado como innovación esencial, la característica forma de halterio o pesa, utilizada todavía en nuestros días, gracias a ella se multiplicaron las posibilidades de proyección, el instrumento podía ser regulado según las coordenadas geográficas que determinan cualquier punto en la tierra y graduarse de acuerdo con cualquier fecha tanto transcurrida como futura. Determinados fenómenos celestes que en realidad durarán días, años o bien decenios, pueden presentarse en forma acelerada en el planetario y ello en -- lapsos de pocos segundos o minutos. Acontecimientos de larguísima duración, en general solo apreciable por la vía de cálculos complicados, llegaron a ser claramente visibles -- y por lo tanto fáciles de comprender, incluso por personas poco versadas en la materia, se había cumplido pues, una -- misión científica y cultural se suma importancia.

Apartir del año de 1945, los perfeccionamientos e innovaciones introducidas en el instrumento de las plantas de -- Zeissl Oberkochen/Alemania Occidental, siempre bajo la dirección del profesor Walther Baversfeld, permitieron ofrecer los modelos IV y V. El modelo VI lanzado al mercado en 1966, es indispensable en cuanto a las múltiples posibilidades de representación que lo rinda en cuanto a su reproducción fiel a la naturaleza de todos los fenómenos celestes.

Hace factible que se simulen los acontecimientos, las situaciones y las experiencias que se refieren a la astronáutica de manera tanasombrosamente real que en el planetario de Chapel Hill, este instrumento sirve para entrenar a los astronautas con vistas a sus vuelos espaciales.

En el Interín, el instrumento fue completado por un dispositivo electrónico que dispara y regula en forma automática todos los movimientos y proyecciones.

La sensación de intensidad que se experimenta al asistir a la representación en el planetario produce impresiones imborrables. De este modo el planetario contribuye a que el hombre, siempre motivado por el anhelo de saber, conozca mejor sus orígenes y comprenda lo que sucede en el universo, llegando a admirar todavía más esta maravilla que es el mundo en el cual estamos viviendo.

PROCESO DEL DISEÑO

C O N C E P C I O N

INFORMACION

INVESTIGACION

ANALISIS

SINTESIS

PROCESO DEL DISEÑO

CONCEPCION:

INFORMACION
INVESTIGACION
ANALISIS
SINTESIS

INFORMACION

OBJETO GENERAL: Los planetarios, son recintos en que el --
espectador puede admirar mediante un cielo artificial mu--
chas de las maravillas celestes, que ilustran tanto al --
principiante como al conocedor, sobre las leyes que rigen
el movimiento de los astros y principalmente son usados --
con fines educativos.

OBJETO PARTICULAR: Actualizar el conocimiento del cosmos
con la información que han reportado las naves interplane--
tarias enviadas por los Estados Unidos de Norteamérica y
la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, es decir:
Hacer demostraciones practicas de las posiciones y movimi--
entos relativos y coordinados de los objetos celestes,
incluidos los satelites artificiales y para proyectar fo--
tografías tomadas por las astronaves automáticas que ex--
ploran el sistema solar.

Se podra viajar hacia adelante o retrocrder en el tiempo
para conocer el panorama real de los cielos en cualquier
momento del pasado, presente o futuro visto desde cualqui--
er punto de la tierra.

REQUERIMIENTOS GENERALES Y PARTICULARES

ADMINISTRACION: Para el manejo y operación de todos los --
servicios de los que consta el centro.

Oficinas, clasificación de los films de proyecciones del
planetario.

Area para dos secretarias, recepción de personas.

Sala de espera, espera de personas antes de consultar al director.

Privado del director con toilet, es el privado donde se tomarán desiciones y resoluciones de problemas internos.
Control y venta de boletos impresos.

PLANETARIO

SALA DE PROYECCION: Es el espacio destinado para la proyección de imágenes en una bóveda hemisférica que sirve de pantalla en el interior de un auditorio oscurecido de cuerpos celestes con brillantes y tamaño semejante a los que el ojo humano sería capaz de captar en condiciones optimas. Vestíbulo, área destinada a distribuir a las personas hacia los espacios necesarios.

Lunetario para 350 personas, es el espacio para el público espectador, deberá tener una visión óptima para todos.

Caseta de proyección para equipo omnimax (incluye).

Proyector de lazo rodante.

Unidad de carretes para doble película.

Compartimiento de la lámpara.

Consola de control de sistema IMAX.

Sistema de luz y sonido.

Proyectores tipo carrete y proyectores de nubes.

El proyector planetario SPITZ STS, se localiza al centro de la sala y se controla por medio de una consola de mando. Los sistemas de proyección son de tres tipos, de acuerdo con la imagen que proyectan: Los de estrellas; los del sol; la luna y otros fenómenos celestes.

AUDITORIO: Es un edificio donde se dará promoción cultural y donde se fomentará incrementandose a la vez las actividades culturales.

Vestíbulo, área para distribuir de manera correcta y ordenada a las personas.

Sala para 350 personas, espacio donde el espectador desarrollará la actividad de recrearse o instruirse.

Estrado, lugar seleccionado para el público cuya característica es la inclinación de su gradería inclinada.

Caseta de proyecciones, lugar de donde se manejarán, el sonido e imágenes proyectadas en la pantalla.

Bodega, almacenamiento de material y equipo en deterioro - para después ser reparado.

Sanitarios públicos, estos funcionan únicamente para higiene del público del auditorio.

MUSEO ASTRONÓMICO: Al igual que el auditorio es un servicio de apoyo cultural. La función será, enseñanza del universo por medio de la observación de maquetas de diferentes modelos de satélites, naves espaciales y planetas.

Sala de Museo de 300 m², se planteará en el museo que el recorrido por el mismo sea interesante que a su vez invite al visitante a seguir el recorrido. Esto se logrará partiendo desde los inicios del universo hasta los descubrimientos más recientes.

Bodega, guardado de material y equipo para mantenimiento - del museo.

Control y Vigilancia, controlar la seguridad y acceso del del museo.

Sanitarios Públicos de Hombres y Mujeres; servicio de higiene al público.

CAFETERIA: Servicio complementario de esparcimiento y descanso general, contará con un área para 24 mesas para 4 -- personas cada una.

Caja y Control, recaudación de pago de alimentos.

Sanitarios Públicos de Hombres y Mujeres, para higiene.

Cocina, preparación de alimentos ligeros y lavado de utensilios de la misma.

Bodega de Alimentos, recepción y guardado de alimentos ---
Refrigeración, refrigerador para conservar los alimentos -
Patio de Servicio, descarga de alimentos, deberá estar li-
gado con la bodega de alimentos.

AREAS COMUNES: Estas áreas son elementos claves para lo---
grar la integración entre el exterior, además de distri---
buir a los visitantes hacia los demás elementos.

Plaza de Acceso, es la encargada de recibir a los visitan-
tes.

Vetíbulo General, distribuye de manera adecuada a las per-
sonas en el interior, se debe buscar que sea la continua-
ción del acceso exterior.

Area de Exhibiciones Temporales, en esta área se expondran
temporalmente material relacionado con el cosmos.

Area de Meteoritos, área de recreación destinada a exposi-
ción permanente de meteoros.

SERVICIOS GENERALES: Cumple una función muy importante, ya
que sin su participación no podría operar de una manera --
adecuada este centro.

Estacionamiento Público, llegada de visitantes al planeta-
rio en auto.

Subestación Eléctrica, es donde se transformará la alta --
tensión a baja tensión para después distribuir a los edi-
ficios.

Cuarto de Máquinas, espacio destinado para equipo y máqui-
naria de las instalaciones, eléctrica, hidráulica y aire -
acondicionado del centro.

Bodega, es el área donde se guardará el equipo, material -
herramientas para mantenimiento general de los edificios.

Taller de Mantenimiento, es el área de trabajo donde se --
harán reparaciones de desperfectos para todo el centro.

SUJETO TIPO USUARIO: La Universidad Nacional Autónoma de México preocupada siempre por la preparación de profesoras competentes que requiere y demanda el país, pretende dar solución a una necesidad que generan y demandan hombres que forman parte de una sociedad civilizada, con los avances científicos de tratamientos constructivos, administrativos, etc. Ya que en nuestro país se busca el cambio, siendo usuarios principales el estudiantado de la Universidad Nacional Autónoma de México, maestros y público en general.

EN DONDE? El centro estará ubicado en México D.F , en el Centro Cultural Universitario, en la delegación Coyoacán. Donde el medio natural es de clima templado subhúmedo, el terreno esta constituido por la corriente de lava ocasionada por el volcán Xitleque, esta zona cuenta con los servicios de agua, energía eléctrica y teléfono.

INVESTIGACION

Visitas realizadas a edificios del mismo género en la Ciudad de México y Puebla:

PLANETARIOS EN LA CIUDAD DE MEXICO

Planetario Luis G. León: De la Sociedad Astronómica de México(S.A.M).

Dirección: Cádiz e Isabel la Católica.

Diámetro de la cúpula horizontal: 6 metros.

Capacidad: 40 personas.

Equipo: marca Spitz A-1

Características: Tierra geocéntrica, triángulo astronómico y proyector de diapositivas.

Características de espacios: Mala ventilación, incomodidad al presenciar la proyección, espacios reducidos, se carece de edificios complementarios de apoyo cultural y de esparcimiento. No hay espacios adecuados para la administración, no cuenta con proyector de cine debido a lo pequeño de su cúpula. Se puede decir que es de uso exclusivo para la Sociedad Astronómica de México.

Planetario Luis E. Erro: Del Instituto Politécnico Nacional.

Dirección: Unidad Zacatenco del Instituto Politécnico Nacional.

Diámetro de la cúpula horizontal: 20 metros.

Capacidad: 440 personas.

Equipo: marca zeiss IV.

Características: Panorama de horizonte en disolvenencia con 24 proyectores, 14 proyectores de diapositivas, 5 proyectores de efectos especiales y un proyector de nube con movimiento.

Características de Espacios: Es un planetario con bóveda horizontal, además de ser una obra que no fué terminada en su totalidad puesto que se suspendió en 1967 por falta de presupuesto.

Se adaptarán espacios de servicios y administración para --
inaugurar lo más pronto posible quedando las áreas de:

SALA: 314 m².

BOVEDA: 20 metros de diámetro.

MURAL: 345 m².

BAÑOS DE HOMBRES: 22 m².

BAÑOS DE MUJERES: 26 m².

VESTIBULOS DE BAÑOS: 21 m².

VESTIBULOS DE ACCESO: 130 m².

Sala: Es el área donde el espectador se ubica para prenci--
ar el espectáculo, se encuentra demasiado saturado de asien--
tos siendo estos incomodos por la postura rigida que tie--
nen. Dentro de la misma se encuentra al centro el proyec--
tor ZESS IV y en un costado, la consola de mando con un ope--
rador.

Bóveda: Es la pantalla de proyección ó cielo artificial, es--
ta pintada de blanco, con superficie lisa y perforaciones -
en toda su superficie para dar paso al sonido que emiten -
los alto parlantes ubicados en zonas específicas.

Mural: Rodea todo el perímetro de la bóveda, es totalmente -
un mural con características celestes. Y su función es de -
apoyo cultural para brindar al visitante protección visual--
evitando el contacto directo con la luz ya que consta de --
un fondo obscuro.

Baños de hombres y mujeres; vestíbulo de baños y vestíbulo -
de acceso: Son espacios que no cumplen con su función, pues--
son pequeños y provocan aglomeraciones que entorpecen todos
los lugares del planetario, la venta y control de boletos no
se encuentran en su lugar correcto.

Planetario del Museo Tecnológico de la Comisión de Eléc---
tricidad.

Dirección: Bosque de Chapultepec Segunda Sección.

Diámetro de la cúpula horizontal: 10 metros.

Capacidad: 78 personas.

Equipo: Marca ZEISS JENA.

Características: Dos proyectores de diapositivas y otros.

Características de Espacios: Es un edificio con simila---
res espacios y funciones a los antes mencionados, es de---
cir: Mal funcionamiento total.

Planetario Ing. Joaquin Gallo.

Dirección: División del Norte y Miguel Laurent (en parque-
de los venados).

Diámetro de la cúpula horizontal: 10 metros.

Capacidad: 104 personas.

Equipo: Marca ZEISS JENA.

Características: Proyectores de diapositivas y otros.

Características de Espacios: Este proyecto tiene la carac-
terística principal de no haberse desarrollado en el lu---
gar donde inicialmente se había proyectado, que es el par-
que Gral. Felipe Xicotencatl y en consecuencia traeria ---
cambios en su conjunto, que lo forman: Auditorio, planeta-
rio, nucleo de baños, plaza de acceso.

En todas las áreas hay aglomeraciones provocadas por las -
circulaciones inadecuadas existentes.

PLANETARIO DE LA CIUDAD DE PUEBLA

Planetario Iztapalotl.

Dirección: Los fuejes en Puebla Puebla.

Diámetro de la cúpula horizontal: 24 metros.

Capacidad: 350 personas.

Equipo: Marca Spitz y proyector omnimax de cine.

Características: Efectos especiales; museografía.

Características de Espacios: Administración para el manejo y control del mismo.

Area para 3 secretarias, toilet, privado director con toilet y sala de juntas.

Planetario de proyección: Sala para 350 personas, grade---ria con asientos reclinables, espacio para manejo de sistema central y esfera Spitz, luz, audio y microfono, aproximado a 6 m², cabina de proyección de imagenes fijas y proyectores de nubes montados en una mesa, área aproximada -- 12 m², el área del equipo de cine omnimax se encuentra en la parte más alta del horizonte con respecto al nivel de tierra es decir, a las espaldas de los espectadores en relación a la ubicación de los asientos, todo el equipo se encuentra en un espacio aproximado de 40 m².

Equipo: Mesa para cintas 2.30 x 3.40 mts. Elevador de proyección con lente gran angular de 1 x 1 mts. con rieles -- de 8 mts. de altura, consola de control de audio 60 x 70 - cms. gabinete de control eléctrico 2.50 x 3.50 mts.

Esta sala también se utiliza para conferencias, ya que -- la disposición de los asientos y un pequeño foro con el -- que cuenta así lo permite.

Area de Exposiciones Temporales.

Vestíbulo Interno: Funciona adecuadamente, distribuye al -- visitante hacia los pasillos y áreas internas en forma co--rrecta, además de que en su alrededor se encuentran los -- sanitarios, control y venta de boletos.

Cuarto de Grabación de Sonido Ambiental.

Cuarto de Máquinas: Cuenta con un área de 150 m², para equipo como, planta de emergencia, transformadores y sistema hidráulico.

Sellegó a la conclusión que el Centro de D ivulgación de - Estudios Astronómicos deberá contener servicios complementarios de apoyo cultural, esparcimiento y descanso con el fin de lograr que el proyecto sea más completo y funcio--nal, y así satisfacer las necesidades que demandan la co--munidad universitaria.

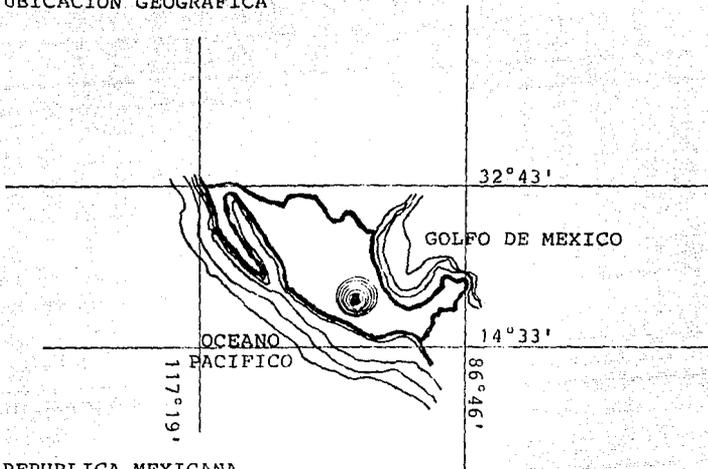
PLANETARIOS EN EL MUNDO

	GRANDES	MEDIANOS	PEQUEÑOS
Norteamérica (Canadá, EU Y México)	39	200	659
Europa (excepto la URSS)	35	25	28
Asia (excepto la India)	7	9	no se tienen datos
India	2	2	3
Africa	1	1	no hay
URSS	5	43	39
Oceanía	1	no hay	1

Estas son cifras aproximadas del número de planetarios grandes (con capacidad para más de 200 personas), medianos (caben de 100 a 190 personas) y pequeños (para menos de 100 personas) en el mundo.

Los datos se tomaron del Planetarium Directory (International Planetarium Society) septiembre, 1979; 50 años Zeiss -- (Oberkochen, Alemania Occidental) y del Planetarium of the World, 1969. Asimismo, de la información publicitaria del Spitz Planetaria, 1979.

UBICACION GEOGRAFICA



REPUBLICA MEXICANA.

Extensión Territorial: 1'972,547 Km².

Ubicada entre las coordenadas:

Paralelo 32°33' Norte

Paralelo 14°33' Norte

Meridiano 117°19' Oeste

Meridiano 86°46' Oeste de Greenwich.

31 Estados Libres y Soberanos y un Distrito Federal.

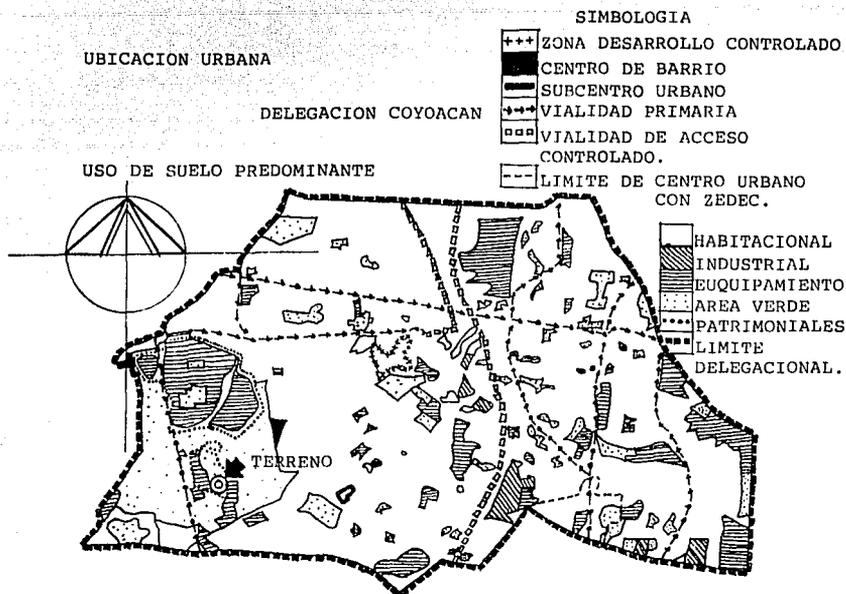
Los estados se dividen en Municipios y el Distrito Federal en Delegaciones.

Nombre Oficial: ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.



DISTRITO FEDERAL O CD. DE MEXICO

En la parte Austral de la Altiplanicie Mexicana y en el Eje Volcánico, ocupa la porción Sudoccidental de la Cuenca del Valle de México. Sus límites son: Al Oeste, Norte y Este el Edo. de México, al Sur el Edo. de Morelos.



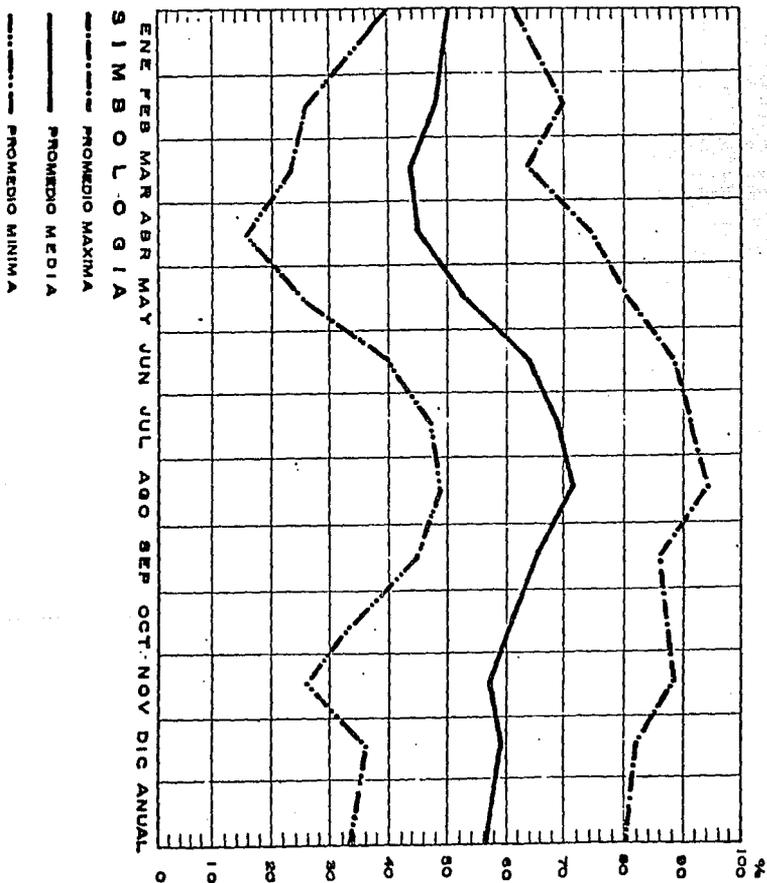
ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA DELEGACION

El origen de Coyoacán se remonta a 1332. En esa época, el lago de Texcoco ocupaba áreas importantes de la superficie actual de la delegación. En las márgenes de esta parte del lago y en particular a lo largo de una franja de pedregal originada por el volcán Xitle, fueron asentándose varios núcleos de población. Entre ellos destacan Copilco, Quiàhuac, Xotepingo, Tepetlapan, Coapan y Culhuacán. Estos poblados se agrupaban en torno a Coyohuacán -- "lugar de quienes tienen o veneran coyotes". En su etapa prehispánica, Coyoacán se desarrolló a lo largo del camino que iba de Churubusco a Chimalistac y en el cual confluían otras vías diagonales, una desde Mixcoac y otra desde Tenochtitlan, que se desprendía desde la calzada Iztapalapa. En los años veinte del presente siglo, Coyoacán se convirtió en zonas de quintas y casas de fin de semana para las clases acomodadas de la ciudad de México.

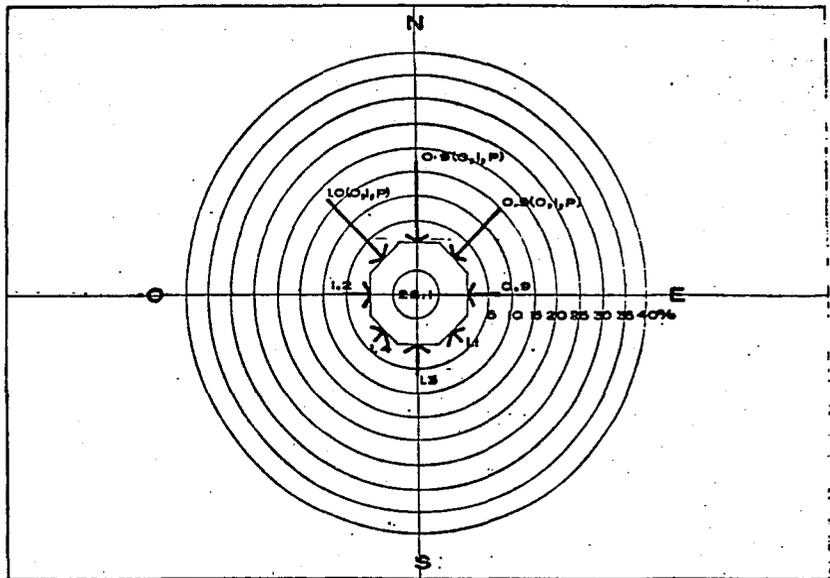
CARACTERISTICAS CLIMATICAS

El clima en esta zona es templado subhúmedo con temperaturas medias anuales entre 16° y 18° C y precipitación total anual entre 600 y 700 milímetros. Los meses más cálidos -- son de abril a junio; los meses con mayor humedad son, julio y agosto.

HUMEDAD



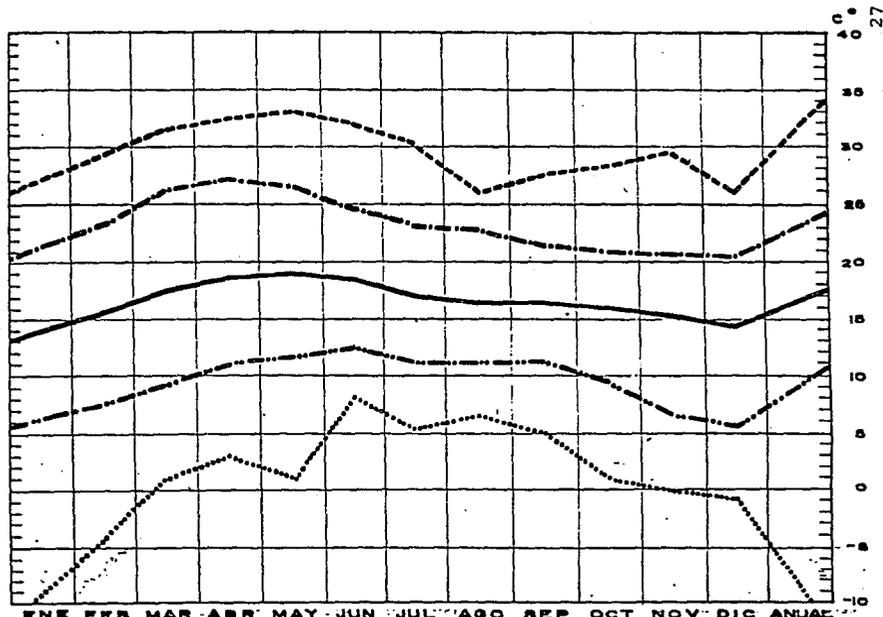
VIENTOS



N O T A S

- 1 ENTRE PARENTESIS SE ABREVIÁ LA ÉPOCA DEL AÑO DE LAS DIRECCIONES PREDOMINANTES.
- 2 LA LONGITUD DE LAS BARRAS INDICA LA FRECUENCIA EN %.
- 3 EL NUMERO ADENTRO DEL CIRCULO INDICA EL % DE CALMAS.
- 4 EL NUMERO EN EL EXTREMO DE LAS BARRAS SEÑALA LA INTENSIDAD MEDIA EN m/seg.

TEMPERATURA



SIMBOLOGIA

----- TEM.MAX. EXTREMA

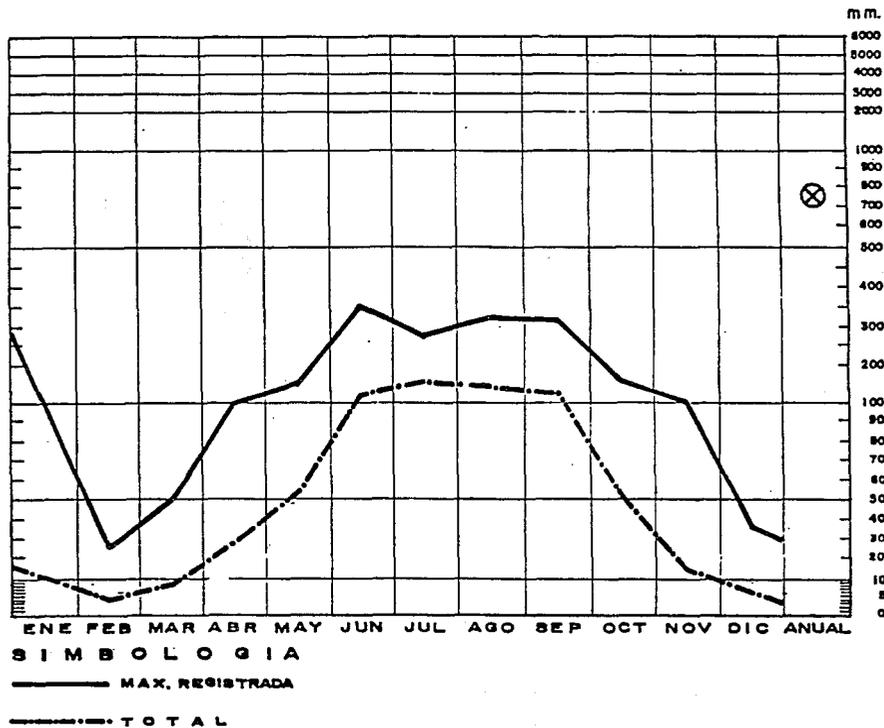
- - - - - TEM.PROM. MAXIMA

———— TEM. MEDIA

- · - · - · TEM.PROM. MINIMA

······ TEM.MIN EXTREMA

LLUVIA



UBICACION, EXTENSION Y LIMITES.

Geográficamente, Coyoacán está ubicada en el centro del Distrito Federal y en la zona sur de su área urbanizada. Limitada al norte con la Delegación Berto Juárez, al sur con Tlalpan, al este con Iztapalapa y Xochimilco y al oeste con Alvaro Obregón. Tiene una superficie de 54.4 Km² -- equivalente a 3.6% del total del Distrito Federal.

MEDIO NATURAL

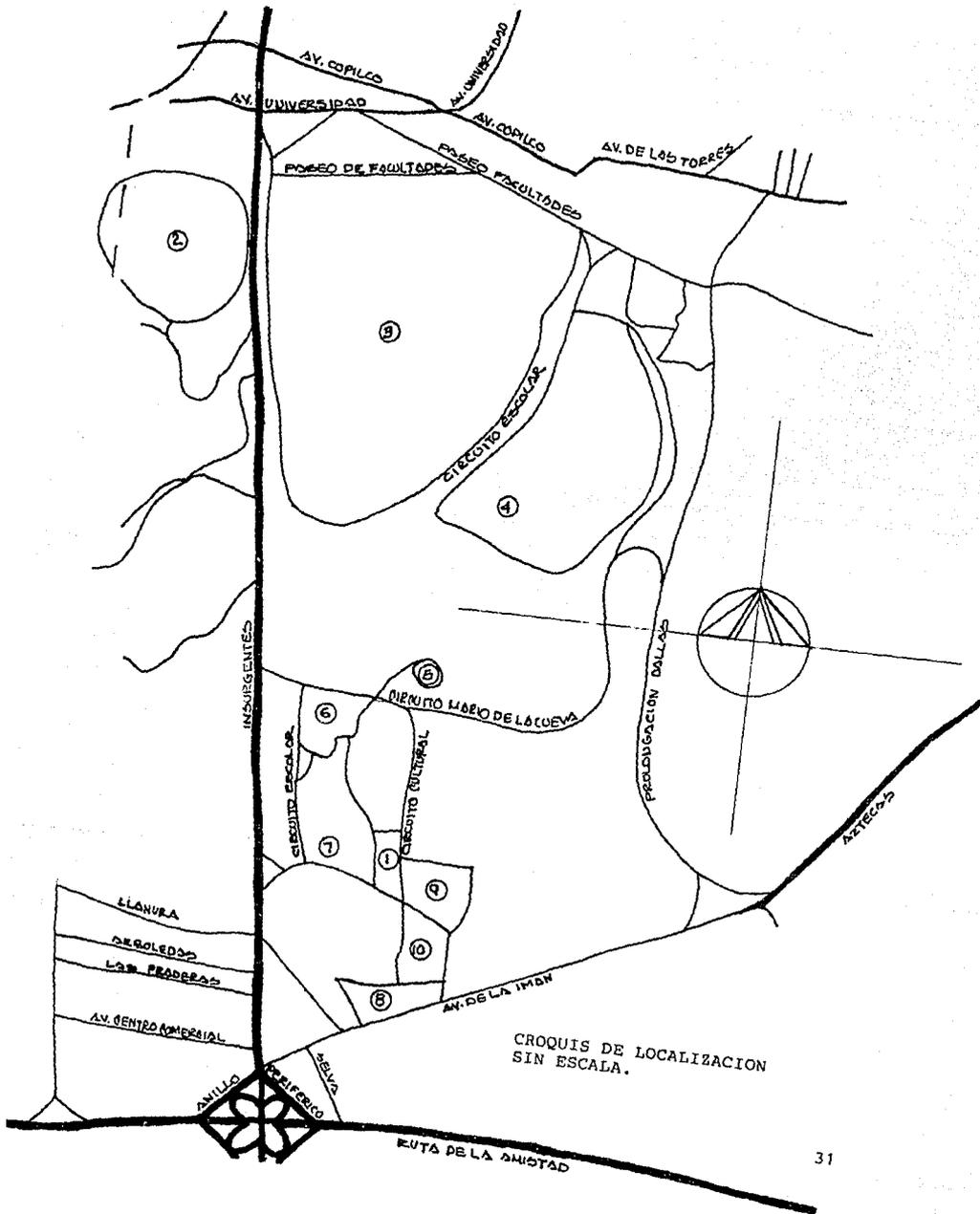
EDAFOLOGIA: En la parte norte y este el suelo es de origen lacustre por haber sido lecho de los lagos Texcoco y Xochimilco. En la parte sur y oeste (zona de los Pedregales) el suelo es de tipo rocoso y su origen, volcánico.

La topografía es plana con terrenos de poca pendiente y con leves depresiones en el sentido este-oeste. La única prominencia es el cerro de Zacaltepec en el sudoeste, cuya altura es de 2450 metros.

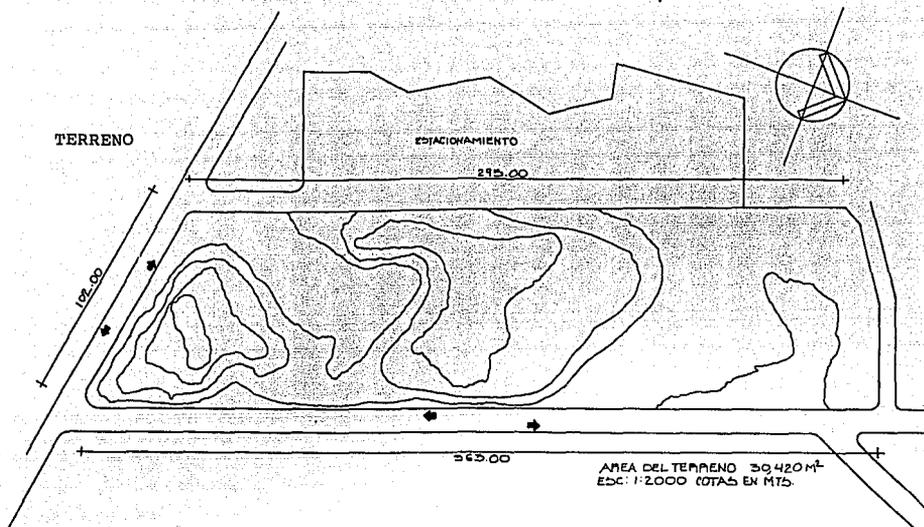
Al norte de la delegación se encuentra el río Churubusco totalmente entubado, que más adelante se bifurca y continúa con el nombre de canal de Chalco, a cielo abierto. Al este y también a cielo abierto, está el canal Nacional.

VER CROQUIS DE LOCALIZACION

- 1.- Terreno Propuesto.
- 2.- Estadio Olímpico México 68.
- 3.- Ciudad Universitaria.
- 4.- Equipamiento de Educación.
- 5.- Espacio Escultórico.
- 6.- Centro Cultural Universitario.
- 7.- Estacionamiento.
- 8.- Administración Escolar.
- 9.- Conacyt.
- 10.- Dirección General de Asuntos del Personal Académico.



CROQUIS DE LOCALIZACION SIN ESCALA.



GEONORFOLOGIA: Fisiológicamente el área basáltica de la -- Ciudad Universitaria forma parte del Valle de la Ciudad de México y en particular al Pedregal de San Angel. La zona -- del Pedregal cubre una extensión irregular de unos 8 Km² -- abarca desde las faldas del ajusco hasta los corredores de Huipulco.

La superficie está intensamente quebrantada e irregular, -- corresponde principalmente al tipo de solidificación PAHO-EHOE o desmolítico es decir: Presenta una serie de formas superficiales caprichosas como costras acordonadas, vesicularidades y oquedades.

En el área adyacente a la sala Nezahualcoyotl existen algunas formas conocidas como "TUMULUS" en general las partes más superficiales de estas lavas presentan pequeñas -- cavidades irregulares de orientación preferentemente horizontal y otras más grandes con incipientes desarrollos, de lava ESTALACTITAS Y ESTALAGMITAS.

Las fracturas en esta zona son sobre todo de compresión y la abertura superficial de estas es hasta de 2 metros disminuyendo a profundidad.

Este sistema de fracturas tiene longitudes hasta de 40 metros y esta asociado principalmente a centros de presión y tumulus. También han sido reconocidas otras estructuras como lavas ploteaux superficiales casi planas de lava de estructura acordonada y depresiones de colapso, hondonadas cerradas irregulares de forma semi-circular con bordes asociados a crestas de presión y cuevas lavacaves, estas depresiones llegan a tener hasta 3 metros de profundidad.

Las condiciones generales del terreno son favorables para la cimentación de estructuras, cuya capacidad de carga del mismo es elevada, 10 ton/m^2 ; no existiendo capas de arcilla compresibles que puedan ser causa de asentamientos diferenciales.

TRAZO GEOMETRICO DEL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

El trazo geométrico del sitio arquitectónico se basa en un eje general segmento rectilíneo que en cada uno de sus --- extremos agrupa los diferentes edificios. La parte norte - incide en la entrada de la Biblioteca; hacia el sur, llega a la plaza que une la sala Nezahualcóyotl con los teatros, los recintos de danza, de música de cámara y de exhibición cinematográfica, y las oficinas de la Dirección General de Difusión Cultural que tiene encomendadas la preparación y ejecución de los eventos.

Un eje rectilíneo perpendicular al primero, secundario en-impotencia, complementa la composición urbanística. Corre paralelo a la fachada norte del edificio de Difusión Cul-- tural, pasa arribar al local del Centro Universitario de - Teatro.

Otra línea más a cuarenta y cinco grados respecto de las - anteriores continúa el eje central de simetría de la plan- ta arquitectónica de la sala Nezahualcóyotl. Esta línea -- se prolonga a través del patio techada del local de la li- brería y del vestíbulo exterior del bloque de las salas -- de cine, de las oficinas y del recinto de danza, para lle- gar a la carretera de acceso principal, los tres ejes de - composición cruzan la plaza que liga las tres construc- ciones. Los andadores y vestíbulos, tanto exteriores como -- interiores, proporcionan amplísima superficie peatonal y de reunión para el público. Es una zona que se ha utiliza- do para espectáculos al aire libre y para ferias de arte - popular. Con esta distribución general se separa la bibli- oteca y hemeroteca de los locales propios de las presenta- ciones artísticas, situados entre amplios estacionamien--- tos, entre rocas y jardines, todo ello rodeado por una --- carretera de intercomunicación.

El haber respetado en lo posible la topografía del terreno motiva constantes desniveles y, con esto, diferentes relaciones visuales entre las partes construidas y el terreno natural.

En cuanto al trazo geométrico se tomarán en cuenta los -- ejes de composición primarias y secundarias, para la realización del centro ya que debe de estar integrado al conjunto arquitectónico de composición.

Por medio del trazo de un eje de composición, de tal manera que cruce la plaza central que une a todo el bloque de edificios.

NORMATIVO

ZONAS PATRIMONIALES A NIVEL DISTRITO FEDERAL Y DELEGACIONAL.

Para salvaguardar el patrimonio Arquitectónico del Distrito Federal se establecerán normas que permitan la racionalización y optimización de los usos del suelo imperantes en esta zona, que permitan integrarse a las políticas que marca el programa General del Distrito Federal.

Dentro de esta Delegación, Coyoacán, se han identificado estas zonas:

- Ciudad Universitaria.
- Centro Cultural Universitario.
- Cuadrante de San Francisco.
- El cerrito.
- San Pablo Tepetiapa.

ZONAS ESPECIFICAS DE DESARROLLO CONTROLADO (ZEDEC).

Son zonas que por características y problemática muy particular, deberán ajustarse a una zonificación específica de desarrollo controlado, contarán con instrumentos tanto fiscales como jurídico y su política será de control. Es el caso donde se ubica el sitio del proyecto, cuya intensidad de uso de suelo es de 3.5 veces de área, y de acuerdo con las normas de equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología se sitúa dentro de la mancha urbana. Dentro de esta Delegación Coyoacán se han identificado tres zonas:

- Huayamilpas.
- Los Culhuacanes.
- Parque de los Coyotes.

Calculando el número de m^2 que se permiten construir tenemos la constante que es intensidad de uso 3.5 correspondiente a la zona donde se ubica el predio y la superficie -- del predio, por lo tanto:

Superficie $28,851 m^2 \times 3.5 = 100,978.5 m^2$ permitidos a --- construirse.

Area libre por reglamento para terrenos demás de $5,500 m^2$ 30%.

$28,851 \times 0.30\% = 8655.5 m^2$ sin construir.

Estas áreas podrán pavimentarse con materiales que permitan la filtración de agua.

MEDIO

A pesar de su situación relativamente privilegiada, en Coyoacán existe contaminación en varios niveles. Las aguas freáticas son contaminadas por la carencia de drenaje, en particular en los asentamientos irregulares (zona de los pedregales), ya que las fisuras en el suelo rocoso de origen volcánico permiten la filtración de aguas negras. También es afectada por las tolvaneras provenientes del antiguo lago de Texcoco, que depositan de nueve a doce toneladas de polvo por Km² al mes. La tierra se halla también contaminada por aguas residuales acumuladas en zonas que no cuenta con drenaje. Los gases provenientes de los vehículos automotores deterioran la calidad del aire y producen ruidos superiores a los niveles permitidos.

RECURSOS EXISTENTES

Coyoacán es una de las delegaciones mejor dotadas en equipamiento urbano básico. A pesar de ello, existe déficit en casi todos sus rubros.

La delegación se surte de agua potable por medio de 42 pozos ubicados en su perímetro. El porcentaje del territorio delegacional que cuenta con este servicio es de 94%, pero el abasto está por abajo de la norma fijada para el Distrito Federal.

La red de drenaje cubre sólo 69% del área urbanizada. El déficit mayor se registra en las 11 colonias de la zona de los Pedregales [4.5 km²]. Ello provoca frecuentes inundaciones, por ejemplo en la avenida de las torres. El colector de miramontes está saturado y las pendientes reducidas no permiten el desalojo de las aguas residuales y pluviales por gravedad a través del río Churubusco. En la zona de mayor crecimiento [al este de la delegación], los sistemas de agua potable y drenaje están llegando a su límite de funcionamiento.

Del territorio de la delegación, 94% cuenta con energía eléctrica, mientras que 81% dispone de alumbrado público - en particular, la zona de los Pedregales es la de mayor déficit en este renglón [80%].

VEGETACION

A lo largo del eje volcánico mexicano es común la presencia de corrientes de lava llamadas pedregales, sitios notables por la abundancia de especies vegetales, el Pedregal de San Angel no es la excepción y presenta una flora muy variada debido a que las diferencias topográficas han permitido la formación de microhabitats y con esto la existencia de plantas con requerimientos muy específicos. Las rocas han tenido que sufrir un largo proceso de intemperización antes de acumular en determinados sitios suficiente suelo vegetal para sostener el crecimiento de algunas especies. Cuando estos son grandes se pueden encontrar árboles. La falta de suelo trae como consecuencia una capacidad de retención de agua muy reducida, esto en los meses de febrero a mayo cuando al producirse el incremento de temperatura, la vegetación adquiere un aspecto desolado, pues durante este período se secan todas las plantas anuales y las partes de las herbáceas perennes.

La vegetación responde al aumento de temperatura hasta la presencia de las primeras lluvias [mayo ó junio], de este momento hasta septiembre se produce el mayor desarrollo vegetativo, observandose el número más elevado de especies en floración y fructificación. De noviembre a enero estos fenómenos se van atenuando gradualmente. Durante la época de sequía las plantas suculentas y las leñosas son las únicas que se mantienen activas.

SENECIO PRAECOX [palo loco], especie vegetal que caracteriza a la vegetación del área sobre la que se orienta y asienta el Centro Cultural Universitario. El palo loco es un de unos tres metros de altura, con tallos suculentos en que almacena agua para la época de sequía, período en el cual pierde sus hojas y se observa en su etapa de floración.

Otras especies características de la zona son por ejemplo las llamadas ARBUSTIVAS, dentro de las cuales tenemos:

a).- El pirú, árbol oerennifolio, de varios metros de altura pero aquí es de talla arbústica debido a la falta de suelo. Es originario de Perú.

b).- El Tepozan.

c).- Palo Dulce (medicinal).

d).- Montonea Tomentosa.

e).- Opuntia.

MEDIO SOCIAL

DINAMICA DEMOGRAFICA: El elevado ritmo de crecimiento demográfico de la delegación se explica por las altas tasas de crecimiento social, las cuales son superiores a las de crecimiento natural.

Entre 1950-1960 la tasa de crecimiento social de 5.2% fue superior en 53.0% a la de crecimiento natural. En 1980 la primera superó en sólo 6.8% a la segunda, al situarse esta última en 3.1 por ciento.

Entre 1950 y 1980 la tasa de natalidad se reduce en 18.7% al pasar de 45.0 nacimientos por 1 000 a 36.5, mientras que la tasa de mortalidad se reduce en 49.0 por ciento.

Los niveles de comportamiento de estas variables son los que explican las variaciones en la composición por edades de la población.

Entre 1960 y 1980, la proporción de la población menor de 15 años aumentó en 9.0% al pasar de 38.9 a 42.4%.

A partir de este último año dicha proporción disminuye hasta 37.1% en 1980. En cambio la población de ancianos se mantiene entre 3.1 y 3.5% durante el periodo analizado. Por lo que se refiere a la distribución por sexos, en la delegación se aprecia un ligero predominio de la población femenina

Cuadro 1
 DELEGACION COYOACAN : INDICADORES DEMOGRAFICOS (1950-1980)

Años	Población			Poblacion total por grupos de edad (%)			Población femenina (%)	Tasa de crecimiento (%)
	Total	Hombres	Mujeres	0-14	15-64	65 y más		
1950	73 020	34 342	38 678	38.9	57.7	3.3	53.0	8.6
1960	165 918	78 531	87 387	42.4	54.5	3.1	52.7	7.3
1970	334 874	159 822	175 052	42.2	54.7	3.1	52.3	6.4
1980	621 193	294 779	326 414	37.1	59.4	3.5	52.6	

Fuente: El colegio de México, Estudio demográfico. Plan para el desarrollo urbano del Distrito Federal, DDF, México, 1975 (cuadro P-1, p.22), y Secretaría de Programación y Presupuesto, X Censo General de Población, México, 1980.

Cuadro 2
 COYOACAN : PRINCIPALES USOS DEL SUELO

Usos básicos	Superficie	
	ha	%
Habitación	3 126	57.46
Servicio	206	3.79
Industria	171	3.14
Espacio abierto	1 048	19.26
Uso mixto	169	3.11
Ciudad universitaria	720	13.24
Total	5 440	100.00

Fuente: Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Delegación Coyoacan

PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD

Existen movimientos urbano-populares, sindicales y estudiantiles, y grupos de ecologistas (Ramírez Saiz, en prensa). Los movimientos urbano-populares más importantes son: Coordinadora de los Culhuacanes, Santa Marta del Sur, Carmen Serdán, Movimiento Independiente de los Pedregales---Cuchilla de la Magdalena, Los Reyes Culhuacán, Union de Colonos de Santo Domingo, Ajusco y Unión de Inquilinos de Copilco. Estos participan en el grupo regional de la Coordinadora Nacional del Movimiento Urbano Popular (Conamup) en su zona sur.

La delegación fue en 1968 una de las sedes más importantes del país del movimiento estudiantil en la UNAM, y cuenta con bases del sindicalismo universitario (STUNAM Y SITU--AM). Cuenta también con una pequeña base del movimiento magisterial (CNTE) en el Museo de Culturas Populares. En los últimos años han surgido varios movimientos ecologistas de diferente orientación ideológica.

En los pueblos de Coyoacán existe, además, una larga tradición de participación colectiva en la organización de festejos que paulatinamente está desapareciendo a causa del desplazamiento de los pobladores por residentes de mayores ingresos.

MEDIO URBANO

ESTRUCTURA URBANA

Usos del suelo y reservas: De la superficie total de la -- delegación, únicamente 746 ha están sin urbanizar o semiurbanizadas; de ellas 600 ha son tipificadas como zona de reserva, que está siendo ocupada rápidamente por fraccionamientos habitacionales para estratos medios y carece de zona de amortiguamiento.

El uso actual del suelo de la delegación Coyoacán se presenta en el cuadro 2, combinando los usos predominantes -- con el grado de desarrollo urbano, pueden distinguirse cinco zonas: la habitacional consolidada, la cultural educativa (universidades y tecnológico), la zona de los Pedregales (sur y sudoeste), la zona histórica(noroeste)y la de crecimiento(sudeste).

En las zonas centro, sur y sudoeste(en particular los Pedregales, Santa Ursula, San Francisco y la periferia de -- los pueblos), se concentran las áreas con mayores problemas de irregularidad en la tenencia de la tierra.

El suelo industrial(que representa un bajo porcentaje)fue -- en parte ocupado en los años cincuenta y posteriormente se instalaron ahí laboratorios y refresqueras; las canteras -- del Pedregal de Monserrat se comenzaron a explotar en los años veinte.

VIVIENDA

De acuerdo con los datos del cuadro 1, la función principal de Coyoacán es habitacional. En este renglón, la delegación acusa tres tendencias opuestas: disminución del uso habitacional en las zonas céntricas debido a la sustitución por el uso comercial, ampliación acelerada de la zona de viviendas en las áreas de reserva y sustitución de viviendas deterioradas y de población de bajos recursos en los viejos pueblos. Cuenta con 137 943 viviendas, de las cuales 73% dispone de drenaje o fosa séptica, 70% de agua entubada dentro de la casa, 95% con muros de tabique o similares y 30% no eran propias.

Predomina la vivienda en conjunto habitacional, la unifamiliar permanente y la residencial (35 611, 33 834 y 24 082, respectivamente). En segundo lugar se encuentra la vivienda en departamento, la unifamiliar precaria y la vivienda en vecindad permanente (18 151, 11 571 y 11 171, respectivamente). Y, por último, la vivienda en vecindad precaria y la vivienda en ciudad perdida (1 926 y 1 597, respectivamente) estas cifras indican el claro predominio de la vivienda de buena calidad ubicada en las zonas noroeste y norte.

La vivienda que no cuenta con condiciones aceptables, es decir que no cuentan con drenaje y agua entubada se localiza en el centro, sur y sudoeste (zona de los Pedregales, Ajusco, Santa Ursula y los poblados de San Francisco Culhuacán y Carmen Serdán).

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

La zona propuesta para la realización del proyecto cuenta con los servicios de : teléfonos públicos y privados, agua potable, energía eléctrica.

- Registros Eléctricos
- Registros de Alumbrado
- Postes de Alumbrado
- Postes de Conducción Eléctrica
- Registros de Teléfono

El agua se surte por medio de los pozos localizados hacia el sur, noroeste y oeste de la delegación.

En cuanto a equipamiento educativo y cultural, la Universidad Nacional Autónoma de México ocupa una superficie de -- 720 ha y cuenta con su propia área deportiva y cultural.

Las áreas destinadas para la reforestación en Coyoacán son 10 ha en Huayamilpas, 130 en los Culhuacanes y 13 en el -- parque de los Coyotes.

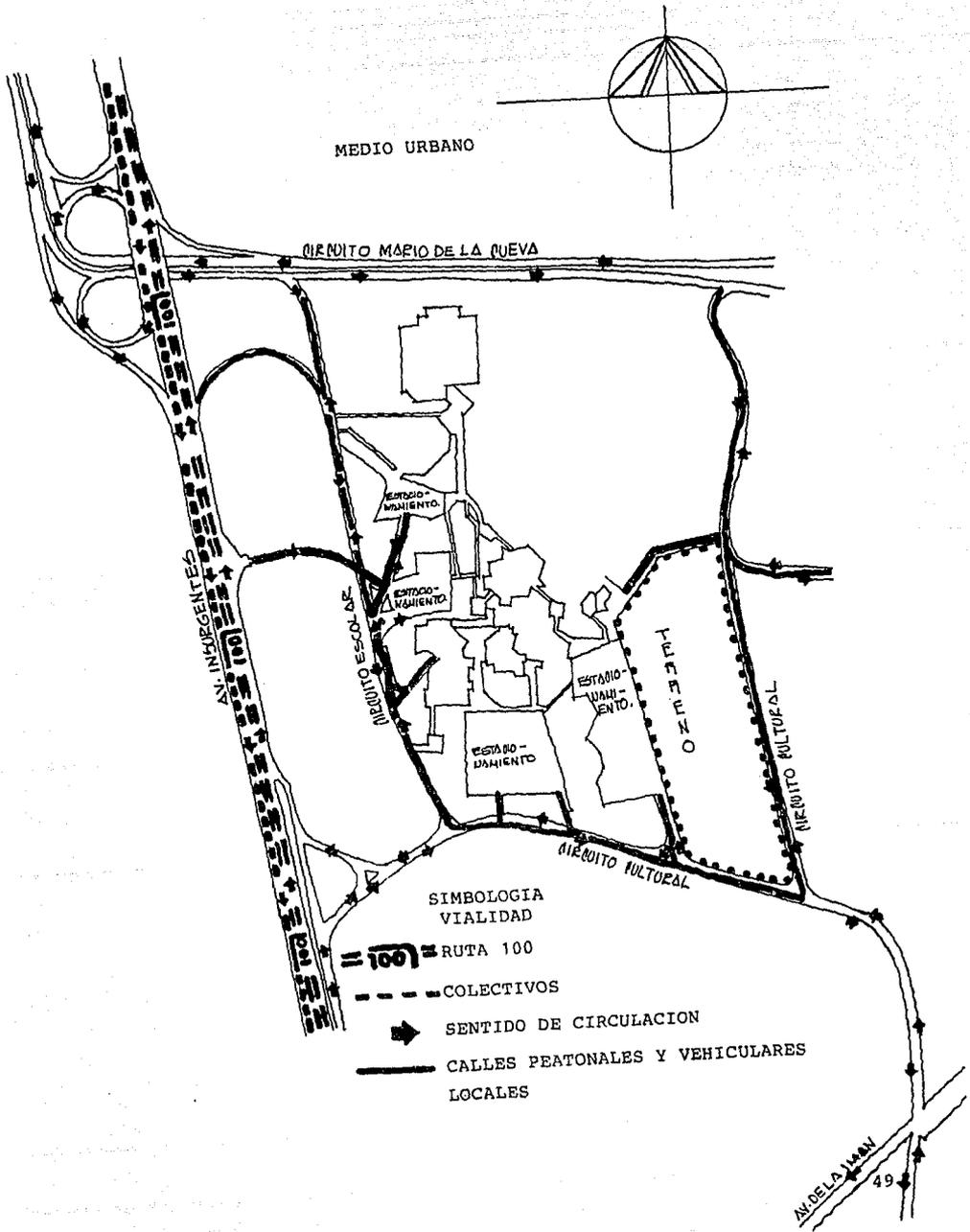
En cuanto al drenaje, en el área del Centro Cultural Uni-- versitario no existe red de alcantarillado, por lo tanto - el Departamento autorizará el uso de fosas sépticas de --- proceso bioenzimáticos de transformación rápida, siempre y cuando se demuestre la absorción del terreno, descargando en ellas únicamente aguas negras que prevengan de excusa-- dos y mingitorios.

La descarga de fregaderos deberá hacerse a pozos de absor-- ción y contarán con trampas de grasa registrables.

VIALIDAD Y TRANSPORTE

Existen vías importantes de acceso controlado en los alrededores del Centro Cultural Univresitario dentro de los cuales podemos mencionár al sur anillo periférico, de acceso primario tenemos al oeste la av. de los Insurgentes, - av. Copilco y de las torres al norte y al este la av. de los Aztecas.

Para la transportación de pasajeros se cuenta con el servicio de: colectivos, trolebuses, taxis y camiones de ruta - cien con terminal en glorieta de Insurgentes. Se puede decir que en general existe una capacidad vial regular.



MEDIO URBANO

CARRITO MARIO DE LA QUEVA

AV. INSURGENTES

CARRITO ESCOLAR

ESTADIO - VEHICULO

ESTADIO - VEHICULO

ESTADIO - UMBRANTE

ESTADIO - VEHICULO

PEREJUNO

CARRITO CULTURAL

CARRITO CULTURAL

SIMBOLOGIA VIALIDAD

== 100 == RUTA 100

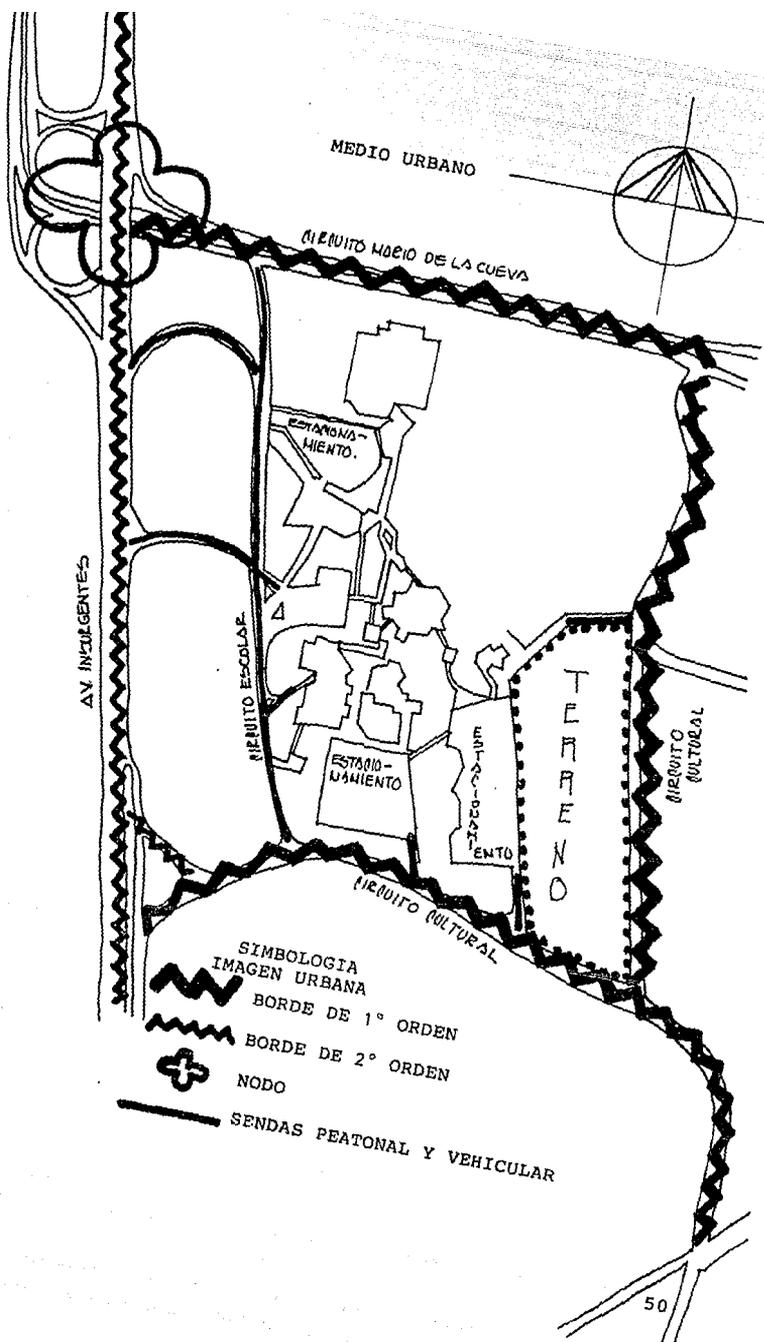
- - - COLECTIVOS

➔ SENTIDO DE CIRCULACION

— CALLES PEATONALES Y VEHICULARES LOCALES

AV. DE LA MANA

49



ANALISIS Y SINTESIS

El Centro de Divulgación de Estudios Astronómicos se analizó de acuerdo a todos los datos recavados en información e investigación y se llegó a lo siguiente:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La creación de un Centro de Divulgación de Estudios Astronómicos.

DIANOSTICO: La Universidad Nacional Autónoma de México siempre busca la proyección del conocimiento --- que genera, por lo tanto preocupada por actualizar el conocimiento del cosmos a pensado crear un Centro de Estudios Astronómicos, para la comunidad universitaria y pública en general.

LO QUE EXISTE:- Desconocimiento total de los fenómenos --- cósmicos.
- Edificios planetarios fuera de carácter -- arquitectónico lo que en consecuencia ---- trae el desinterés del público hacia estos fenómenos.

PRONOSTICOS:- Se ignorán los avances de las investigaciones astronómicas que reportan las naves interplanetarias enviadas principalmente por los Estados Unidos de Norteamérica y Union -- de Repúblicas Soviéticas Socialistas, sin -- comprender lo que sucede en el Universo actualmente.
- Por consecuencia nos perdemos en el umbral - del conocimiento científico.

- SEGUIRA:** - Prevaleciera el desinterés por el conocimiento -
de los fenómenos astronómicos y en sus leyes.
- Ignorancia hacia estos estudios, sobre las recientes investigaciones cosmicas, si no proporcionamos al hombre espacios arquitectónicos que cumplan con la función para la que fueron creados.

FACTORES A CONSIDERAR Y OBJETIVOS A LOGRAR.

- ESTRATEGIA:** - La creación de un Centro de Divulgación de -
Estudios Astronómicos en Ciudad Universitaria, formando parte del Centro Cultural Universitario.
- La creación de un centro acorde a nuestro -- momento y tiempo histórico.
 - Se buscará proporcionar, comodidad confort y ambiente agradable por medio de circulaciones adecuadas de interiores y exteriores como ya se menciona, crear un centro que este de acuerdo a nuestro momento y tiempo histórico, esto se logrará con una disposición en el interior de la bóveda diferente a la que existe en los planetarios de la Ciudad de -- México puesto que la bóveda tendrá una inclinación de 60° con respecto al horizonte, todo esto traera como consecuencia que los asientos reclinables se coloquen de manera ascendente mediante un isóptica o gradería con capacidad para 350 personas.

- POLITICAS Y ACCIONES:** - Actualizar el conocimiento del cosmos por medio de secciones realizadas en este centro.
- La preparación profesional del personal en general de estos centros de divulgación.

- Elevar el nivel intelectual del -- estudiantado y público en general.
- La ubicación idonea para estas -- instalaciones.
- Crear fuentes de trabajo.

HIPOTESIS: - El proyecto de un centro que, tenga las ins--
talaciones propias con la capacidad de 350 --
personas para su funcionamiento óptimo y edi-
ficios de servicios complementarios de apoyo
cultural y de esparcimiento.

COMO APORTACION: - Una arquitectura nacional con la retoma
de valores arquitectónicos prehispáni--
cos plasmados y traídos a este tiempo.

- Un funcionamiento de circulares donde -
no se mezclen entradas y salidas.
- La integración al medio natural para la
creación de un contexto artificial inte-
grado, con los medios tecno-científicos
de acuerdo a nuestro tiempo.

Con estas aportaciones se pretende dar solución a una nece-
sidad que generan y demandan individuos que forman parte -
de una civilizada sociedad.

Por lo tanto para la realización adecuada y su funciona---
miento óptimo se necesitan 5 áreas principales que son de
las que consta el centro.

AREAS NECESARIAS

- 1.- PLANETARIO DE PROYECCION
- 2.- DRECCION Y ADMINISTRACION
- 3.- SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
- 4.- AREAS COMUNES
- 5.- SERVICIOS GENERALES

1.- PLANETARIO: Esta área corresponde a la sala donde se realiza el espectáculo y viene a ser la parte característica del proyecto, en esta área se crea un ambiente en el cual el visitante se siente transportado en un viaje por el universo.

2.- DIRECCION Y ADMINISTRACION: Esta área es la encargada del manejo y operación de todos los servicios de los que consta el planetario, vemos que se trata de la parte medular del mismo.

3.- SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE APOYO: Esta área comprende los servicios de apoyo necesarios para lograr que el centro sea un edificio mas completo y funcional.

Estos servicios los podemos clasificar en 2 partes:

A) De servicio cultural, que comprende el Museo Astronómico, Auditorio y la Biblioteca, que constituyen un área indispensable para lograr un mejor aprovechamiento en la visita del planetario.

B) Zona de esparcimiento, y descanso, la que está compuesta por la cafetería.

4.- AREAS COMUNES: Corresponden a las plazas, vestíbulo general, área de exhibiciones temporales y área de meteoritos, de lo que consta el planetario.

La plaza de acceso, como su nombre lo dice es la encargada de dar la bienvenida a los visitantes, además que con la plaza se integra el planetario, con los demás edificios que forman parte del conjunto de la plaza.

El patio interior, es una continuación de la plaza de acceso, con lo cual se logra una integración entre el exterior y el interior, además de tener un papel muy importante, ya que es el encargado de distribuir a los visitantes hacia los demás elementos.

5.- SERVICIOS GENERALES: Estos servicios cumplen dentro -- del planetario una función muy importante, ya que sin su - participación, no podría operar de una manera adecuada, ninguna de las otras partes de la cual está compuesta.

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE NECESIDADES

1 PLANETARIO.

- 1.1 SALA DE PROYECCION PARA 350 PERSONAS.
- 1.2 BOVEDA DE PROYECCION.
- 1.3 CASETA DE PROYECCION.
- 1.3.1 AREA PARA SISTEMA OMNIMAX.
- 1.3.2 AREA PARA PLANETARIO DE PROYECCION SPITZ.STS.
- 1.3.3 AREA PARA PROYECTORES COMUNES DE CARRETE PARA IMA--
GENES FIJAS.

2 DIRECCION Y ADMINISTRACION.

- 2.1 OFICINA DEL DIRECTOR CON TOILET.
- 2.2 OFICINA DEL CONTADOR.
- 2.3 SALA DE JUNTAS.
- 2.4 AREA PARA DOS SECRETARIAS.
- 2.5 CUBICULO PARA DOS TECNICOS.
- 2.6 BODEGA PARA PAPELERIA.

3 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE APOYO.

- 1. CULTURALES
- 2. ESPARCIMIENTO
 - 3.1.1 MUSEO ASTRONOMICO.
 - 3.1.1.2 SALA DE MUSEO 250 m².
 - 3.1.1.3 BODEGA.
 - 3.1.1.4 CONTROL Y VIGILANCIA.
 - 3.1.1.5 SANITARIOS PUBLICOS, HOMBRES Y MUJERES.

- 3.1.2 AUDITORIO.
 - 3.1.2.2 SALA PARA 350 PERSONAS.
 - 3.1.2.3 ESTRADO.
 - 3.1.2.4 DESCANSO PARA CONFERENCISTAS.
 - 3.1.2.5 CASETA DE PROYECCION.
 - 3.1.2.6 BODEGA.

- 3.1.3 BIBLIOTECA.
 - 3.1.3.1 ACCESO Y RECEPCION.
 - 3.1.3.2 ACERVO.
 - 3.1.3.3 ZONA DE LECTURA.

- 3.2.1 CAFETERIA.
 - 3.2.2 AREA PARA 24 MESAS DE 4 PERSONAS CADA UNA.
 - 3.2.3 CAJA Y CONTROL.
 - 3.2.4 SANITARIOS PUBLICOS, HOMBRES Y MUJERES.
 - 3.2.5 COCINA Y REFRIGERACION.
 - 3.2.6 BODEGA DE ALIMENTOS.
 - 3.2.7 PATIO DE SERVICIO.

- 4. AREAS COMUNES.
 - 4.1 PLAZA DE ACCESO.
 - 4.2 VESTIBULO GENERAL.
 - 4.3 AREA DE EXHIBICIONES TEMPORALES.
 - 4.4 AREA DE METEORITOS.
 - 4.5 SANITARIOS PUBLICOS, HOMBRES Y MUJERES.

5. SERVICIOS GENERALES.

5.1 ACCESO Y RECEPCION. (TAQUILLA, INFOEMES Y GUARDA---
BULTOS).

5.2 ESTACIONAMIENTO PUBLICO.

5.3 CASA DE MAQUINA.

5.4 BODEGA.

5.5 TALLER DE MANTENIMIENTO.

5.6 CUARTO DE ASEO.

IMAGEN CONCEPTUAL

El planetario debe dar al visitante una imagen dinámica -- que represente el avance máximo logrado por la humanidad -- en el área tecnológica.

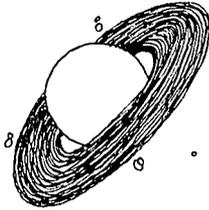
El tamaño del planetario, es monumental, fuera de escala humana, esto es debido a que el universo, no se puede contener en ninguna escala.

El planetario debe tener en sus formas, una imagen audaz, para que no se pueda confundir con otro tipo de edificios además de que en su forma debe representar la función que se va a desempeñar.

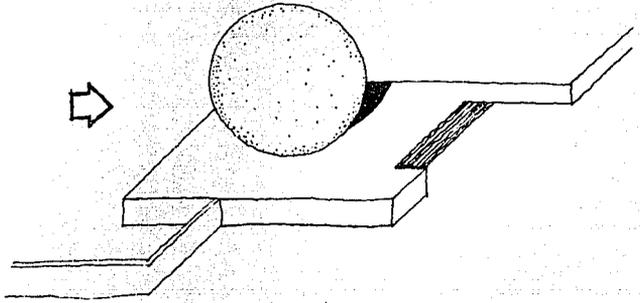
El planetario, interior y exteriormente debe crear un ambiente en el cual el visitante sienta como si estuviera viendo desde una ventana al universo.

IMAGEN CONCEPTUAL

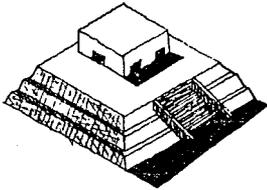
PLANETA SATURNO



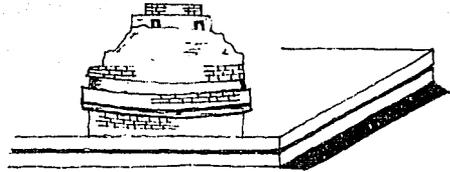
VOLUMETRIA



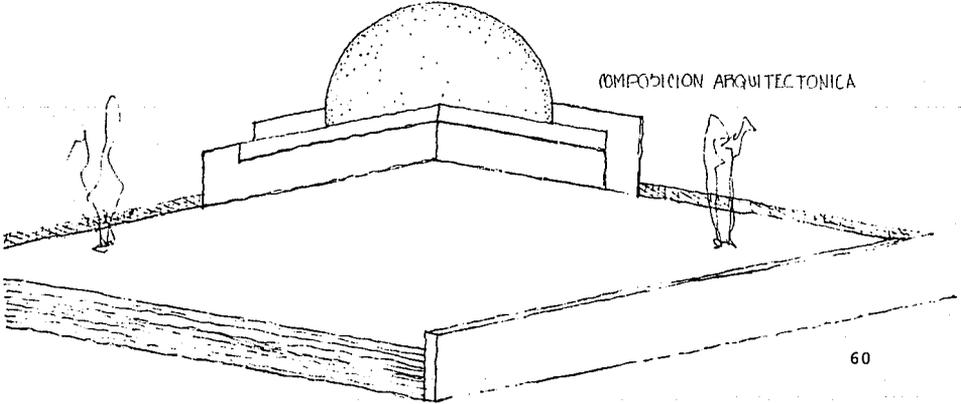
BASAMENTO



OBSERVATORIO DE CHICHEN-ITZA



COMPOSICION ARQUITECTONICA



COMPOSICION ARQUITECTONICA

Se propuso que el planetario para un mejor funcionamiento se dividiera en dos edificios, uno el de servicios que --- contiene los locales de: Sala de Exposición Temporal; Bi-- biblioteca; Cafetería; Dirección y Servicios Sanitarios; Au-- ditorio y Museo Astronómico, el otro edificio contiene úni-- camente el planetario (sala de espectáculos), se integran por un vestíbulo general interior.

Ambos edificios tienen un equilibrio armónico entre sí, -- dentro de la composición se tomó en cuenta el aspecto urba-- no, la plaza de acceso no se encuentra cerrada dentro del espacio sino abierta, lo que permite integrarse a el Cen-- tro Cultural Universitario.

El eje de composición del planetario se tomó a 90° hacia -- el sur del eje general del Centro Cultural Universitario -- que une la biblioteca y la sala Nezahualcóyotl, este eje -- Z coincide con el centroide del planetario, el edificio de Servicios se encuentra a 45° del eje Z.

D E T E R M I N A C I O N

ESTUDIOS PRELIMINARES

ANALISIS DE AREAS

1. PLANETARIO.

1.1 SALA DE PROYECCION PARA 350 PERSONAS.

1 PERSONA SENTADA OCUPA 0.80 m^2

$0.80 \times 350 = 280 \text{ m}^2$

CIRCULACIONES LATERALES Y CENTRALES DEBERAN SER NO
MINIMO DE 0.90 MTS. Y 1.20 MTS. RESPECTIVAMENTE
SUBTOTAL = $280 \times 25\% = 280 + 70 = 350 \text{ m}^2$.

1.2 BOVEDA DE PROYECCION DE 25 MTS. DE DIAMETRO.

1.3 CASETA DE PROYECCION.

1.3.1 AREA PARA SISTEMA OMNIMAX.

MESA PARA CINTAS $3.30 \times 2.00 = 6.60 \text{ m}^2$

GABINETE ELECTRICO $3.50 \times 0.70 = 2.45 \text{ m}^2$

ELEVADOR CON GRAN LENTE ANGULAR Y RIELES $1.70 \times$
 $1.10 = 1.87 \text{ m}^2$

AREA DE MONTAJE DEL ELEVADOR OMNIMAX

$2.40 \times 2.40 = 5.76 \text{ m}^2$

2 PERSONAS $1.0 \times 1.0 \times 2 = 5.76 \text{ m}^2$

TABLERO DE ENERGIA Y COMPRESORA DE AIRE DE PRESION

AREA $4 \times 4 = 16 \text{ m}^2$

CONSOLA DE CONTROL $0.70 \times 0.50 = 0.35 \text{ m}^2$

SUBTOTAL = $35.03 + \text{CIRCULACION}$

$35.03 \text{ m}^2 + 14 \text{ m}^2 = 49.03 \text{ m}^2$

1.3.2 AREA PARA PLANETARIO DE PROYECCION SPITZ STS.

ESFERA DE ESTRELLAS $2.00 \times 2.00 = 4 \text{ m}^2$

SUBTOTAL = 4 m^2

AREA PARA CONSOLA DE MANDO CON DOS OPERADORES.

SISTEMA CENTRAL $0.70 \times 4.00 = 2.80 \text{ m}^2$

2 OPERADORES $1.00 \times 1.00 = 1 \text{ m}^2 \times 2 = 2 \text{ m}^2$

SUBTOTAL = $4.80 \text{ m}^2 + \text{CIRCULACION}$

$4.80 \text{ m}^2 + 3 \text{ m}^2 = 7.80 \text{ m}^2$

1.3.3 AREA PARA PROYECTORES COMUNES DE CARRETE PARA
IMAJENES FIJAS.

$$\begin{aligned} \text{MESA PARA PROYECTORES DE } 2 \times 0.40 &= 0.8 \text{ m}^2 \times 2 = \\ &1.6 \text{ m}^2 \\ 1.0 \times 1.0 \times 2 &= 2 \text{ m}^2 \\ 3.60 + \text{AREA DE } 2.00 \times 4 &= \\ 8.00 \text{ m}^2 \\ 3.60 + 8.0 &= 11.60 \text{ m}^2 \\ \text{TOTAL} &= 422.43 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

2. DIRECCION Y ADMINISTRACION

2.1 OFICINAS DEL DIRECTOR CON TOILET

$$\begin{aligned} \text{ESCRITORIO } 1.5 \times 1.4 &= 2.10 \text{ m}^2 \\ \text{ARCHIVERO } 0.4 \times 0.8 &= 0.32 \times 2 = 0.64 \text{ m}^2 \\ \text{SILLONES } 1.00 \times 0.8 \times 2 &= 1.60 \text{ m}^2 \\ \text{LIBRERO } 1.00 \times 0.40 &= 0.40 \text{ m}^2 \\ \text{TOILET 1 WC } 1.00 \times 2.00 &= 2.00 \text{ m}^2 \\ 1 \text{ LAVABO} \\ \text{SUBTOTAL} &= 6.74 + \text{CIRCULACION} \end{aligned}$$

$$6.74 + 2.0 \text{ m}^2 = 8.74 \text{ m}^2$$

2.2 OFICINAS DEL CONTADOR = 6.74 m²

2.3 SALA DE JUNTAS

$$\begin{aligned} \text{MESA DE } 2.10 \times 1.00 &= 2.10 \text{ m}^2 \\ \text{SILLA DE } 0.40 \times 0.40 &= 0.16 \times 10 = 1.6 \text{ m}^2 \\ \text{LIBRERO } 3.00 \times 0.30 &= 0.90 \text{ m}^2 \\ \text{PROYECCION EVENTUAL DE DIAPOSITIVAS} &4 \text{ m}^2 \\ \text{SUBTOTAL} &= 8.60 + \text{CIRCULACION} \end{aligned}$$

$$8.60 + 6.00 \text{ m}^2 = 14.6 \text{ m}^2$$

2.4 AREA PARA DOS SECRETARIAS

$$\begin{aligned} \text{ESCRITORIO } 1.5 \times 1.4 \times 2 &= 4.20 \text{ m}^2 \\ \text{ARCHIVERO } 1.4 \times 0.8 &= 0.48 \times 2 = 0.96 \\ \text{SALA DE ESPERA 7 SILLONES DE} \\ 0.80 \times 0.80 \times 7 &= 4.48 \text{ MTS}^2. \end{aligned}$$

MESA DE CENTRO 1.00 X 0.80 = 0.80 m²
SUBTOTAL = 12.68 + CIRCULACION
12.68 + 8 m² = 16.68 m²

2.5 CUBICULO PARA DOS TECNICOS

AREA DE TRABAJO CON ESCRITORIO Y LIBRERO, LIGA CON LA
SALA DE JUNTAS Y EL ACCESO AL PLANETARIO.

AREA NECESARIA 3 X 3 = 9 m²

2.6 BODEGA PARA PAPELERIA 9 m².

TOTAL = 64.76 m²

3. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE APOYO.

1. CULTURALES

2. ESPARCIMIENTO

3.1.1 MUSEO ASTRONOMICO

3.1.1.1 SALA DE MUSEO DE 250 m²

EXPOSICION DE MAQUETAS, DE SATELITES Y PLANETAS.
CREAR AMBIENTE COSMICO CON LUZ INDIRECTA.

3.1.1.3 CONTROL Y VIGILANCIA.

CONTROL DE ACCESO Y SALIDA.

ESCRITORIO, ARCHIVERO Y SILLA. 6 m²

TOTAL = 292 m²

3.1.2 AUDITORIO

3.1.2.1 VESTIBULO 0.30 X ASIENTO

0.30 m² X 350 = 105 m²

3.1.2.2 SALA PARA 350 PERSONAS

GRADERIA 0.80 m² X PERSONA

0.80 X 350 = 280 m²

3.1.2.3 ESTRADO PARA CINCO CONFERENCISTAS 6 m²

3.1.2.4 CASETA DE PROYECCIONES.

PROYECTORES DE DIAPOSITIVAS 6 m²

AREA PARA PREPARAR LAS IMAGENES.

5 m²

SUBTOTAL = 6 + 5 = 11 m²

3.1.2.5 SANITARIOS PUBLICOS, HOMBRES Y MUJERES.

1 EXCUSADO POR CADA 1.20 m² O FRACCION.

1 LAVABO POR CADA EXCUSADO.

EN HOMBRES 1 MINGITORIO POR CADA EXCUSADO
CUANDO SE REBASA COMO MAXIMO 2 EXCUSADOS.

HOMBRES: EXCUSADO 1.00 X 1.20 = 1.20 m² X 2
= 2.40 m²

LAVABO 1.00 X 1.00 = 1 m² X 3
= 3 m²

MINGITORIO 0.50 X 0.50 = 0.25 m² X 2
0.50 m²

SUBTOTAL = 5.90 m² + CIRCULACION

5.90 m² + 3 m² = 8.90 m²

MUJERES: EXCUSADOS 3.60 m²

LAVABOS 3 m²

SUBTOTAL = 6.60 + CIRCULACION

6.60 + 2 m² = 8.60 m²

TOTAL = 423.50 m².

3.1.3 BIBLIOTECA.

3.1.3.1 ACCESO Y RECEPCION

INFORMACION

ENTREGA Y RECEPCION DE LIBROS

CLASIFICACION DE LIBROS

8 m²

3.1.3.2 ACERVO

ARCHIVO Y GUARDADO DE LIBROS Y REVISTAS

150 LIBROS X m²

150 X 18 m² = 2700 LIBROS

18 m² + 6 m² = 24 m²

3.1.3.3 ZONA DE LECTURA

3 MESAS CON CAPACIDAD DE 8 PERSONAS CADA UNA

3 X 8 = 24 PERSONAS

POR REGLAMENTO 2.5 m^2 POR LECTOR
 TOTAL DE LECTORES
 $24 \text{ LECTORES } 2.5 \text{ m}^2 \times 24 = 60 \text{ m}^2$
 TOTAL = 92 m^2

3.2.1 CAFETERIA.

3.2.2 MESAS PARA 96 PERSONAS.

POR REGLAMENTO 1 m^2 POR COMENSAL
 $96 \times 1 \text{ m}^2 = 96 \text{ m}^2$

3.1.3 CAJA Y CONTROL. 4 m^2

3.1.4 SANITARIOS PUBLICOS, HOMBRES Y MUJERES.

HOMBRES: 2 EXCUSADOS = $1.00 \times 1.20 = 1.20 \text{ m}^2 \times 2$
 = 2.40 m^2

2 LAVABOS = $1.00 \times 1.00 = 1 \text{ m}^2 \times 2$
 = 2 m^2

1 MINGITORIO = $0.50 \times 0.50 = 0.25 \text{ m}^2$
 = $4.65 \text{ m}^2 + \text{CIRCULACION}$
 $4.65 \text{ m}^2 + 4 = 8.65 \text{ m}^2$

MUJERES: 3 EXCUSADOS = $1.20 \times 3 = 3.60 \text{ m}^2$

2 LAVABOS = 2 m^2

SUBTOTAL = $3.60 + 2 = 5.60 + \text{CIRCULACION}$
 $5.60 + 4 = 9.60 \text{ m}^2$

3.2.5 COCINA Y REFRIGERACION.

COCINA POR REGLAMENTO

0.50 m^2 POR COMENSAL $0.50 \times 96 = 48 \text{ m}^2$

AREA DE PREPARADO DE ALIMENTOS LIGEROS UNA TARJA,
 PARRILLA , REFRIGERADOR Y ANAQUELES PARA GUARDADO DE
 ALIMENTOS.

3.2.6 BODEGA DE ALIMENTOS 6 m^2

3.2.7 PATIO DE SERVICIO = 115.00 m^2

TOTAL = 287.25 m^2 .

4. AREAS COMUNES.

4.1 PLAZA DE ACCESO 1000 m²

AREA PARA UNA ESCULTURA
AREA DE DESCANSO CON BANCAS

4.2 VESTIBULO GENERAL.

POR REGLAMENTO 0.25 m² POR ASIENTO
PONIENDO LLENO TOTAL 760 ASIENTOS
 $760 \times 0.25 \text{ m}^2 = 190 \text{ m}^2$

4.3 AREA PARA EXHIBICIONES TEMPORALES.

1 m² POR PERSONA.

CALCULANDO QUE ASISTA UN 50% DEL TOTAL DEL CENTRO
 $190 \times 1 \text{ m}^2 = 190 \text{ m}^2$

4.4 AREA DE METEORITOS.

ESTA AREA AERA PARA EXPOSICIONES PERMENENTES DE
METEOROS POR LO TANTO POR LA DIFICULTA DE ADQUISICION
Y SU ALTO COSTO DE ESTOS CUERPOS CELESTES SE PROPONE
UN AREA DE 1 m² PARA CADA PIEZA.

$$1 \text{ m}^2 \times 2 = 2 \text{ m}^2.$$

4.5 SANITARIOS PUBLICOS (GENERALES) HOMBRES Y MUJERES.

$$\text{HOMBRES: } 4 \text{ EXCUSADOS} = 1.00 \times 1.20 = 1.20 \text{ m}^2$$

$$1.20 \text{ m}^2 \times 4 = 4.80 \text{ m}^2$$

$$3 \text{ MINGITORIOS} = 0.50 \times 0.50 = 0.25 \text{ m}^2$$

$$0.25 \text{ m}^2 \times 3 = 0.75 \text{ m}^2$$

$$4 \text{ LAVABOS} = 1.00 \times 1.00 = 1.00 \text{ m}^2$$

$$1.00 \text{ m}^2 \times 4 = 4 \text{ m}^2$$

$$\text{MUJERES: } 6 \text{ EXCUSADOS} = 1.20 \text{ m}^2 \times 6 = 7.20 \text{ m}^2$$

$$4 \text{ LAVABOS} = 1.00 \text{ m}^2 \times 4 = 4 \text{ m}^2$$

$$\text{SUBTOTAL} = 20.75 \text{ m}^2 + \text{CIRCULACION}$$

$$20,75 \text{ m}^2 + 7 \text{ m}^2 = 27.75 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 1409.75 \text{ m}^2$$

5. SERVICIOS GENERALES.

5.1 ACCESO Y RECEPCION.

POR REGLAMENTO UNA TAQUILLA POR CADA 1500 PERSONAS

TAQUILLA DE 1 m^2

VENTA DE BOLETOS Y PUBLICACIONES DEL PLANETARIO.

BARRA DE ATENCION AL PUBLICO CON GUARDADO DE

OBJETOS PERSONALES.

17 m^2

ATENDIDA POR DOS PERSONAS

$1.00 \times 1.00 = 1 \text{ m}^2$ POR PERSONA $1 \times 2 = 2 \text{ m}^2$

SUBTOTAL = $1 + 2 + 17 = 20 \text{ m}^2$

5.2 ESTACIONAMIENTO PUBLICO Y DE SERVICIO.

1 CAJON POR CADA 30 m^2 CONSTRUIDOS. 130 CAJONES DE ESTACIONAMIENTO.

$1 \text{ CAJON} = 250 \times 5 = 12.50 \times 130 = 1625 \text{ m}^2$

5.3 CASA DE MAQUINAS.

SUBESTACION

TANQUE DE DIESEL

PLANTA

TABLERO DE CONTROL

15 m^2

EQUIPO HIDRONEUMATICO

TANQUE VERTICAL U HORIZONTAL

2 BOMBAS CENTRIFUGAS HORIZONTALES Y MOTORES DE

2 CABALLOS DE FUERZA.

CORRIENTE TRIFASICA A 4 HILOS 4 m^2

SUBTOTAL = 54 m^2

5.4 BODEGA.

GUARDADO DE HERRAMIENTA Y MATERIAL 14 m^2

5.5 TALLER DE MANTENIMIENTO Y MONTAJE.

MANTENIMIENTO DEL CENTRO EN GENERAL Y MONTAJE

DE EXPOSICIONES TEMPORALES 50 m^2

5.6 CUARTO DE ASEO.

GUARDADO DE MATERIAL PARA LIMPIEZA

TARJA PARA LIMPIEZA

8 m²

TOTAL = 1771.00 m²

RESUMEN DE AREAS

1. PLANETARIO 422.43 m²

2. DIRECCION Y ADMINISTRACION 64.76 m²

3. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE APOYO 1094.75 m²

4. AREAS COMUNES 1409.75 m²

5. SERVICIOS GENERALES 1771.00 m²

TOTAL = 4762.69 m²

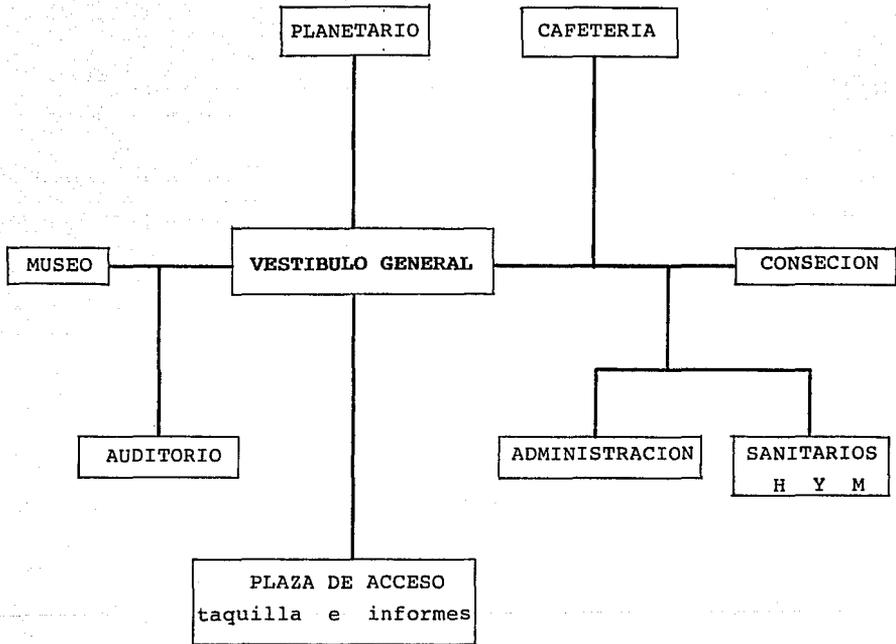
MATRIZ DE INTERACCION DE SISTEMAS

1.	PLANETARIO DE PROYECCION					
2.	DIRECCION Y ADMINISTRACION	●				
3.	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE APOYO	●	●			
4.	AREAS COMUNES	●				
5.	SERVICIOS GENERALES	●				

RELACIONES

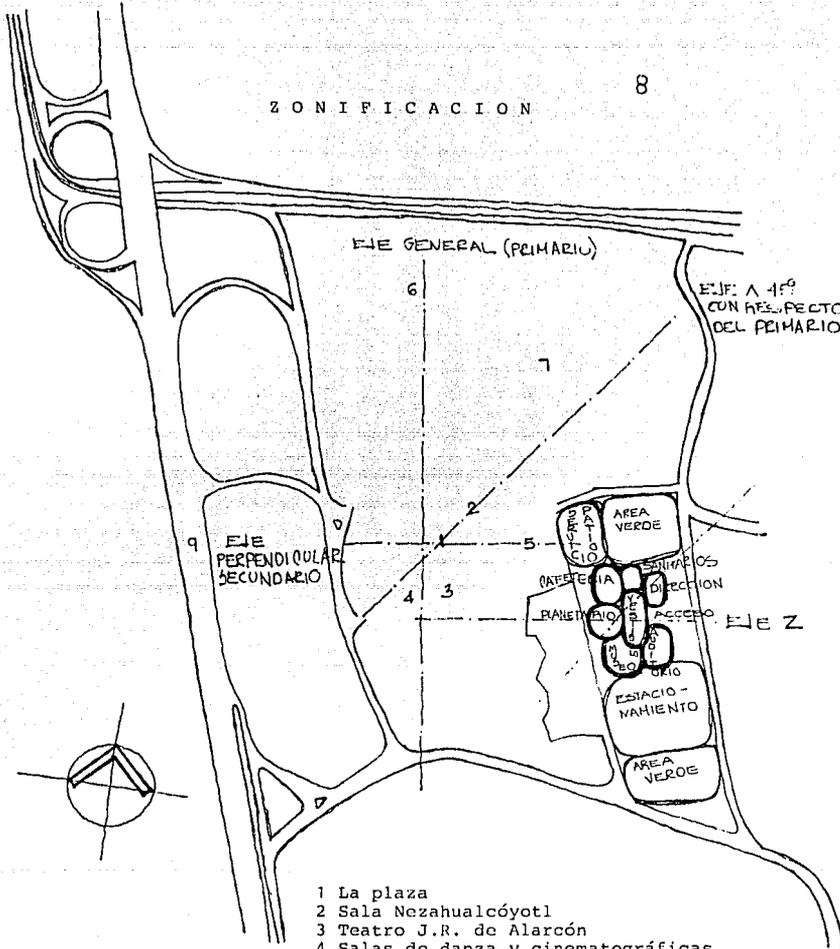
-  DIRECTA
-  INDIRECTA
-  NULA

DIAGRAMA DE FLUJO



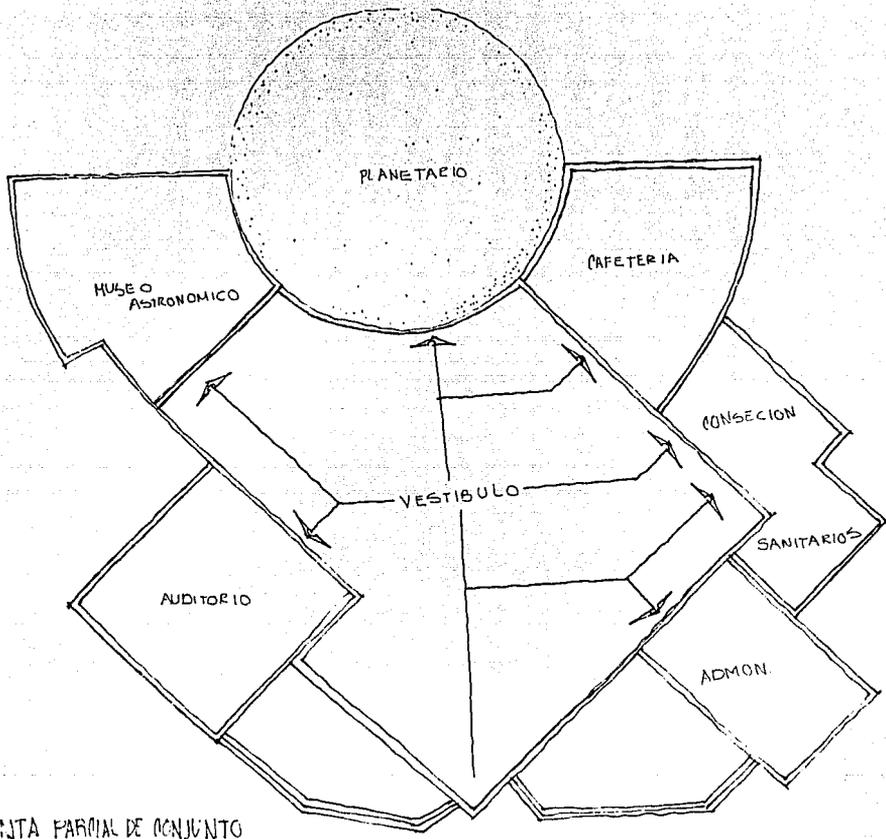
ZONIFICACION

8



- 1 La plaza
- 2 Sala Nezahualcóyotl
- 3 Teatro J.R. de Alarcón
- 4 Salas de danza y cinematográficas
- 5 Centro Universitario de Teatro
- 6 Unidad Bibliográfica
- 7 Paseo Escultórico
- 8 Espacio Escultórico
- 9 Avenida de los Insurgentes
- 10 Zonificación del Proyecto:
Centro de Divulgación de Estudios
Astronómicos.

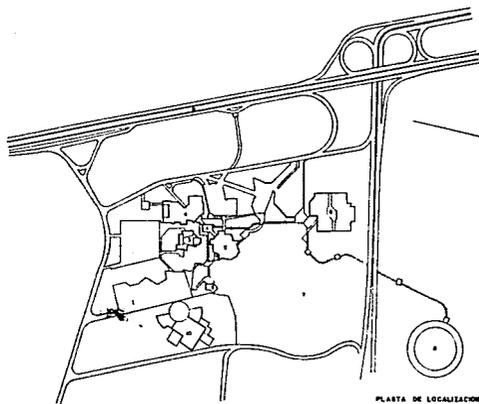
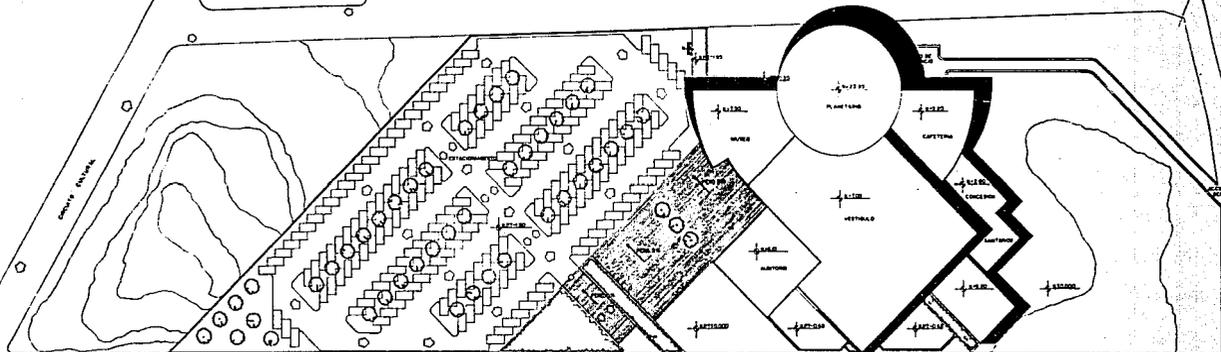
PARTIDO Y PRIMERA IMAGEN DEL DISEÑO



PLANTA PARCIAL DE CONJUNTO

ACCESO

EL PROYECTO



PLANTA DE LOCALIZACIÓN
CENTRO DE ESTUDIOS ASTRONÓMICOS
EN SICALTEPEC

- 1 La casa
- 2 Sala de Conferencias hexahedroscópica
- 3 Teatro José Reyes de Andrade y Foro Españolista
- 4 Sala de actos y planetario
- 5 Centro Universitario de Teatro
- 6 Unidad Bibliográfica
- 7 Paseo Científico
- 8 Espacio Escultórico
- 9 Jardín de los Invernaderos
- 10 Centro de Organización de Estudios Astronómicos

**CENTRO DE DIVULGACION
DE ESTUDIOS ASTRONOMICOS.**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

PARRIS VELAZQUEZ ARCE ESEP 47

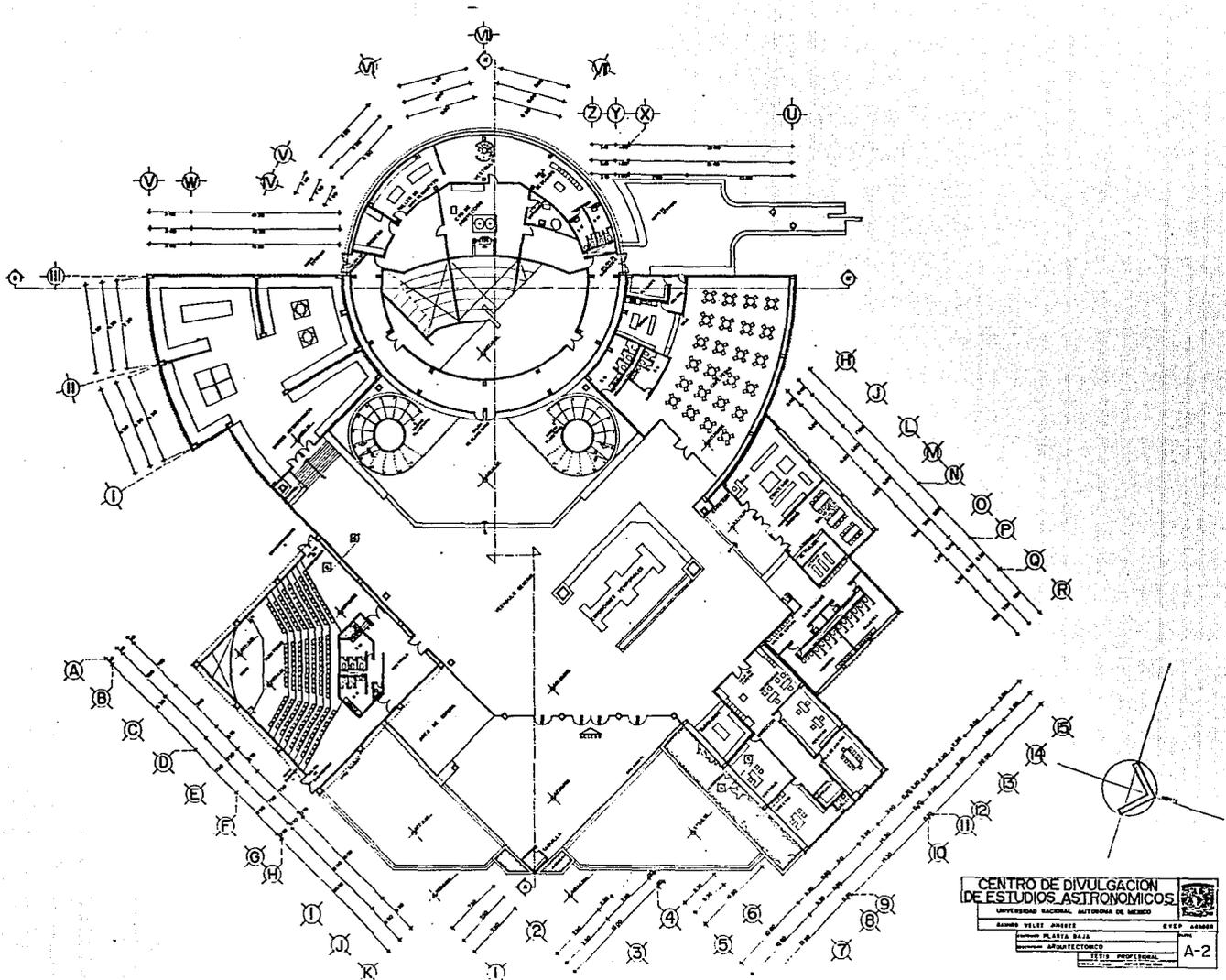
PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTADO

ESTUDIO PROFESIONAL

PLANTA DE CONJUNTO

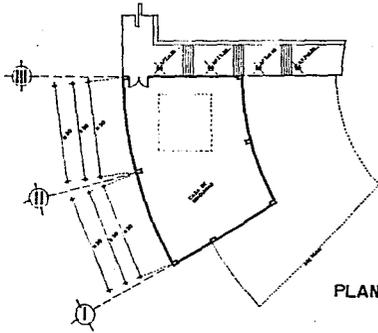
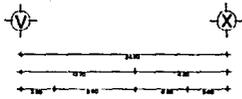
A



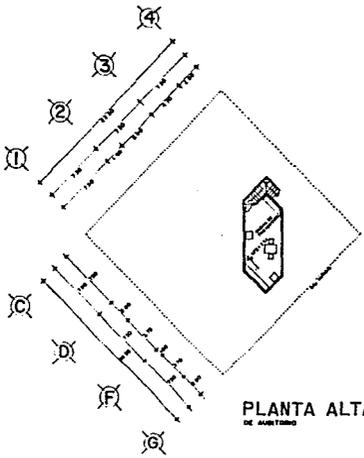
CENTRO DE DIVULGACION DE ESTUDIOS ASTRONOMICOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

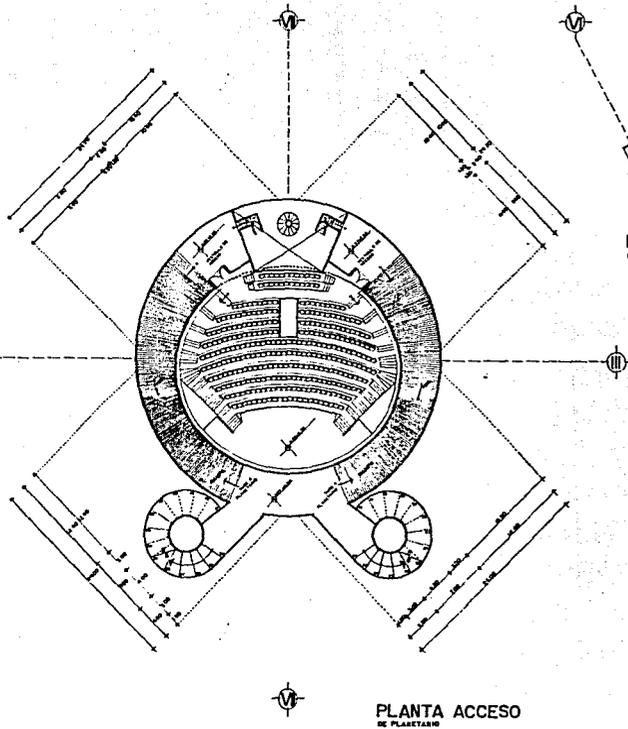
ALUMNO VELIZ ARREOLA	EVEP ZARAGOZA
CARRERA PLATA DOLLA	
ESPECIALIDAD ARQUITECTONICO	
GRUPO PROFESIONAL	A-2



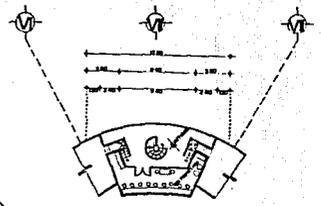
PLANTA SOTANO



PLANTA ALTA
DE SALONES

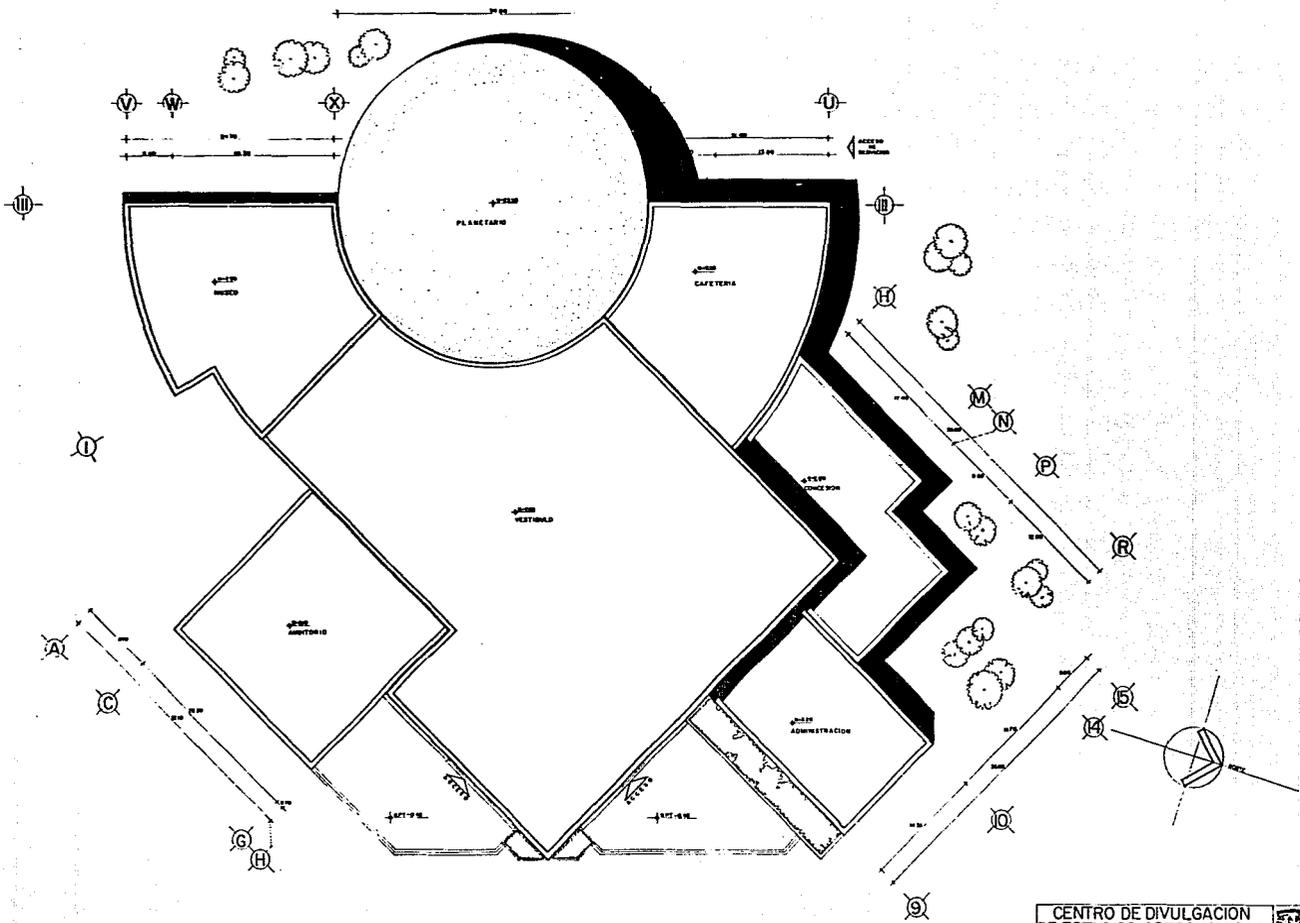


PLANTA ACCESO
DE PLANETARIO



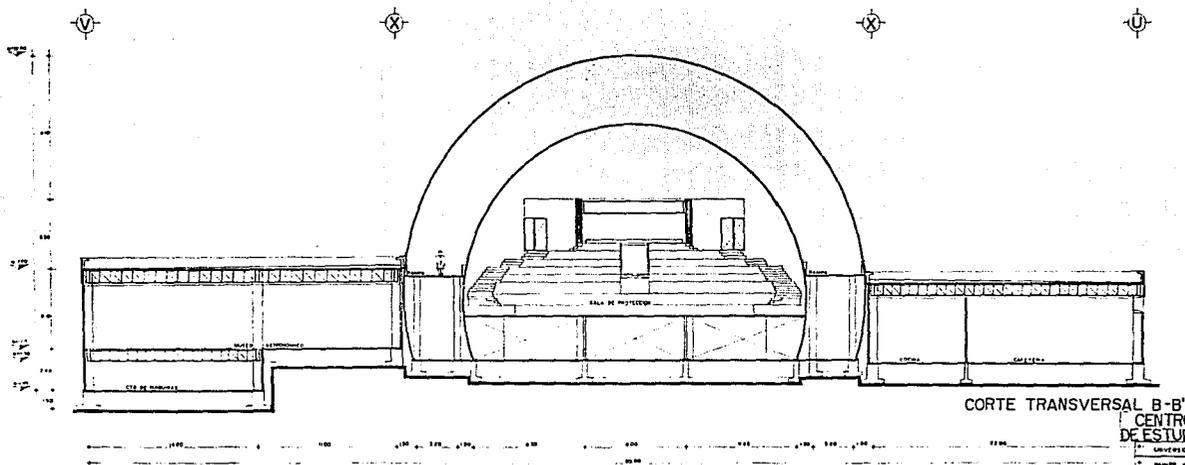
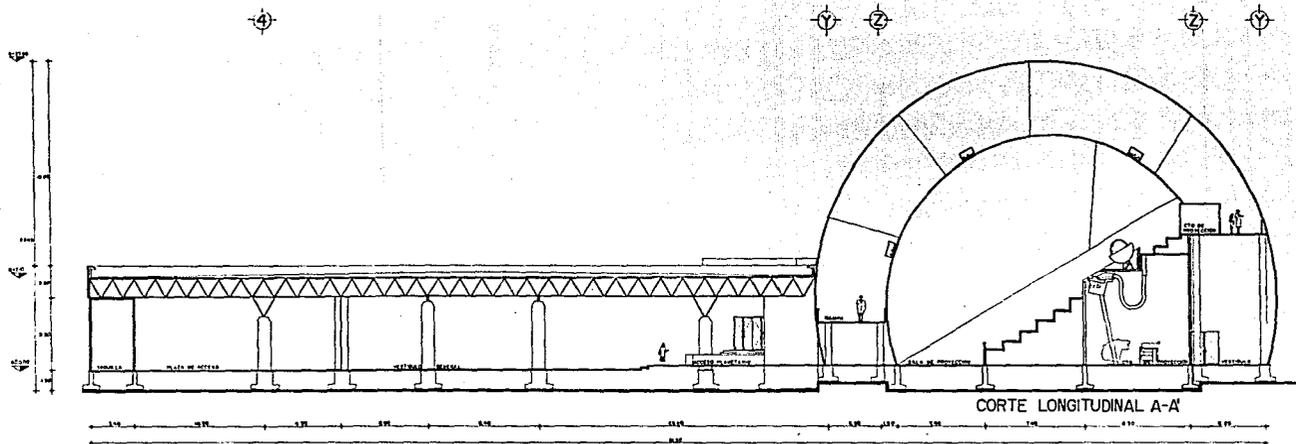
PLANTA CTO. PROYECCION
DE PLANETARIO

CENTRO DE DIVULGACION DE ESTUDIOS ASTRONOMICOS		
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		
Nombre: CELEST. AQUEL	Edif.:	
Nombre: PLANTAS IMPRIMIDAS MOVILES	Edif.:	
Nombre: ARQUITECTONICO	Edif.:	
CALLE: FRANCISCA		A-3
CALLE: FRANCISCA		



PLANTA DE TECHOS

CENTRO DE DIVULGACION DE ESTUDIOS ASTRONOMICOS		
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		
Ingeniero: VILLES JAVIER		Escuela: ARQUITECTURA
Título: PLANTA DE TECHOS		Asignatura: ARQUITECTONICO
Fecha: 1978		Profesor: PROFESIONAL
Escala: 1:100		Hoja: A 4



CENTRO DE DIVULGACION
DE ESTUDIOS ASTRONOMICOS

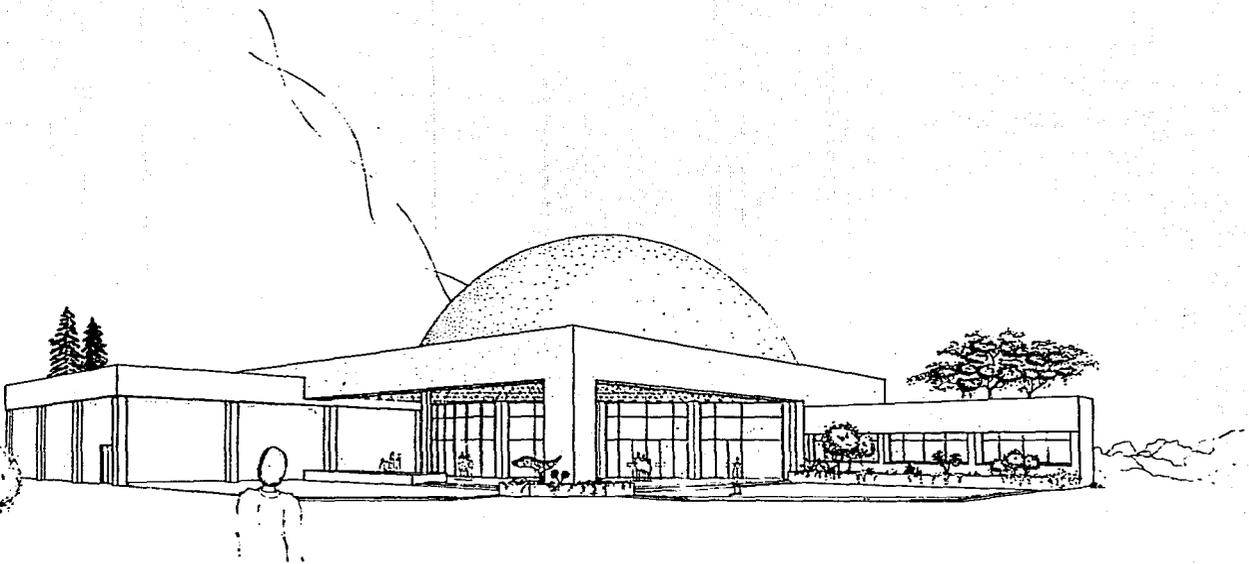
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS

AREA DE PROYECCION

PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL

A-5



CENTRO DE DIVULGACION DE ESTUDIOS ASTRONOMICOS		
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO		
RAMO VELES JIMENEZ		ESPECIALIDAD
CATEDRA DE PERSPECTIVA EXTERIOR		GRUPO
UNIDAD DE ARQUITECTONICO		TESTO PROFESIONAL
SECCION DE ARQUITECTONICO		A-7

CRITERIO DE INSTALACIONES

INSTALACION HIDRAULICA: El agua se abastecerá por una acometida de 32 mm que proviene de la línea general de agua potable del Centro Cultural Universitario, descargandose en una cisterna.

Esta cisterna de succión de 50 mm que inyectarán, ésta --- agua a un tanque hidroneumático, el cual mantiene a una -- presión constante el agua dentro de la tubería.

Se contará también con una bomba de gasolina para emergencia.

La red de distribución de agua fría será, tubería de cobre tipo M y se construirá por abajo del piso.

Agua caliente unicamente se utilizará en la cafetería, en el área de cocina por lo que se procederá a la colocación de un calentador común, siendo del mismo material la tubería.

RED CONTRA INCENDIO: Se utilizará el agua pluvial captada en los pozos de absorción, así como las que fueron tratadas en las fosas sépticas.

Se contará con un equipo contra incendio de dos bombas --- automáticas autocebantes, una eléctrica y una de combustión interna para emergencia.

El sistema será de fierro galvanizado C-40 .

En la red se instalarán gabinetes que contendrán mangueras de material sintético de 38 mm de diámetro y 30 m de longitud.

INSTALACION SANITARIA: El agua que ya fue utilizada en el Centro de Dibulgación de Estudios Astronómicos se dividió de la siguiente manera:

a) AGUAS NEGRAS.- Que comprende w.c. y mingitorios, para su eliminación se empleara la fosa séptica, en donde el agua negra sanitaria en reposo, por medio de bacterias --- anaerobias llevan a cabo la fermentación y sedimentación - de natas (putrefacción) en un tiempo determinado. Para su limpieza se revizarán en un período no máximo de un año.

b) AGUAS CLARAS O JABONOSAS.- De lavabos y tarjas, se co-- locarán trampas de grasa en la red de salida de estos mue-- bles. Estas aguas se tratarán en fosas sépticas con cáma-- ras desnatadoras con filtro biológico, para evitar la con-- taminación del suelo por los detergentes.

Las aguas negras y jabonosas, cuando han pasado por las fo-- sas sépticas respectivas se canalizan a los pozos de absor-- ción que reintegran el líquido a la naturaleza.

c) AGUAS PLUVIALES.- Son captadas de azoteas, plazas, áre-- as jardinadas, estacionamiento y patio de servicio. Se co-- nectan directamente a los pozos de absorción de donde se - almacena alguna parte para riego y contra incendio.

Las aguas negras, jabonosas y pluviales se conducirán sepa-- radamente por medio de un colector principal de concreto.

INSTALACION ELECTRICA: El sistema de fuerza para el centro lo constituyen:

- 1) La subestación
- 2) La planta eléctrica de emergencia
- 3) El sistema primario de distribución

1-2) La subestación se encuentra en los servicios generales del centro, es aquí también donde se localiza la planta eléctrica de emergencia.

Aquí es donde se reduce la tensión de suministro de alta a baja tensión. Aquí se encuentra el tablero de alta tensión, juego de cuchillas de operación en grupo e interruptor primario de operación manual con disparo automático por sobrecarga o voltaje, transformador trifásico para instalación interior y los tableros de distribución general en dos secciones, la primera para el servicio normal, y la segunda, para el servicio de emergencia.

Esta planta eléctrica de emergencia esta formada por un motor diesel y un generador sincrónico trifásico directamente acoplado con sus equipos auxiliares para arranque y para automático.

3) El sistema primario de distrito de distribución, cuenta con líneas que parten del tablero de distribución de la subestación.

Los cables de alta tensión se instalarán en los ductos más profundos.

Aquí mismo encontramos un interruptor termomagnético en gabinete metálico y un transformador trifásico que es de donde parten las líneas trifásicas de distribución hacia los tableros de control de los edificios.

ILUMINACION: La iluminación artificial en el centro, tiene una parte muy importante ya que contribuye a crear al ambiente del cual hemos hablado antes, que es el de crear -- una sensación en la cual el visitante se sienta viajando o viendo hacia el Universo.

La iluminación interior se hará por medio de lámparas con luz incandescente, instaladas en falso plafond quedado -- ocultos los gabinetes, excepto en cuarto de máquinas donde el montaje será aparente y en el caso de el vestíbulo general las lámparas serán colgantes.

La iluminación en la plaza de acceso será indirecta, instalada en el piso con reflectores que realcen las formas del edificio, el tipo de lámpara a usar será de vapor de mercurio, ligandose por medio de líneas en piso con tubería de asbesto cemento.

I N D I C E

- DEDICATORIAS

- OBJETIVOS

- INTRODUCCION

- JUSTIFICACION

- ANTECEDENTES HISTORICOS

- PROCESO DEL DISEÑO

- CONCEPCION:

A) INFORMACION

B) INVESTIGACION

C) ANALISIS Y SINTESIS

a) PROGRAMA ARQUITECTONICO

b) IMAGEN CONCEPTUAL

c) COMPOSICION ARQUITECTONICA

- DETERMINACION:

A) ESTUDIOS PRELIMINARES

a) ANALISIS DE AREAS

b) MATRIZ DE RELACIONES

c) DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

d) ZONIFICACION

e) PARTIDO

f) PRIMERA IMAGEN DEL DISEÑO

- PROYECTO EJECUTIVO

A) EL PROYECTO

B) CRITERIOS

- BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. D.K Ching Francis.- Arquitectura: Forma, Espacio y Orden.
Ed. Gustavo Gili, S.A., México, D.F., 1982.
2. Marco Arturo M. Corral.- Historia de la Astronomía en México.
ED. Fondo de Cultura Económica.- México, D.F., 1986.
3. Leonardo Manrique Castañeda.- El Eclipse en el Mundo Prehispánico.- Ed. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes., México, D.F., 1991.
4. Secretaría General de Desarrollo Social, Atlas de la Ciudad de México.- Organización Espacial del Area Urbana de la Ciudad de México, Fascículo 8.- Ed. El Colegio de México, México D.F., 1988.
5. Secretaría General de Desarrollo Social, Atlas de la Ciudad de México.- Infraestructura y Servicios Públicos del Area Urbana de la Ciudad de México, Fascículo 7.- Ed. El Colegio de México. México, D.F., 1988.