



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL

"PLANETARIO UNIVERSITARIO"

ALUMNO

DAVID SANDOVAL JASSO

SINODALES

ARQ. EMILIO ZORRILLA CUETARA

ARQ. JAIME NENCLARES GARCIA

ARQ. CARLOS GONZALEZ RODRIGUEZ

GENERACION 1982 - 1986

JULIO DE 1986

2ej
284



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

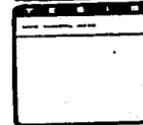
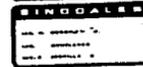
DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.

INDICE GENERAL

	NO. PAGINAS
CONSIDERACIONES GENERALES	1
ANTECEDENTES HISTORICOS	4
EDIFICIO DE REFERENCIA	5
OBJETIVOS	10
PROGRAMA ARQUITECTONICO	11
MATRIZ DE INTERACCION DE AREAS	21
DIAGRAMA DE FLUJOS	22
UBICACION DEL EDIFICIO	23
CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	27
FACTORES	30
DESCRIPCION DEL PROYECTO	40
DISEÑO ESTRUCTURAL	44
DISEÑO DE INSTALACIONES	46
PROYECTO ARQUITECTONICO	49
CONCLUSIONES	65
BIBLIOGRAFIA	66



EL PRESENTE TRABAJO DE TESIS NACE PRINCIPALMENTE- DE LA INQUIETUD POR PLANTEAR EL ESTUDIO Y CONCEPCION DE UN EDIFICIO CON CARACTERISTICAS ESPECIALES, DEL CUAL TENEMOS POCOS EJEMPLOS PARA CUMPLIR EL FIN CON EL QUE FUERON CREADOS, DIFUNDIR A NIVEL MASIVO LOS CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL CAMPO DE LA CIENCIA - ASTRONOMICA A TRAVES DE LA HISTORIA DEL HOMBRE Y QUE DE ALGUNAS DECADAS A LA FECHA, SE HAN ACRECENTADO A PASOS AGIGANTADOS CON EL PRELUDIO DE LA ERA ESPACIAL DE LA CUAL HEMOS SIDO TESTIGOS.

¿QUE SIGNIFICADO HAN TENIDO PARA EL HOMBRE LOS FENOMENOS CELESTES A TRAVES DE LA HISTORIA?

LA CONCEPCION Y COMPRESION DE DICHS FENOMENOS - HAN EVOLUCIONADO DE ACUERDO CON LA CAPACIDAD TECNICA DE ESTUDIO EN EL MOMENTO HISTORICO, ASI EL HOMBRE - PREHISTORICO SOLO PODIA REACCIONAR DE MANERA INHATA- ANTE CIERTOS FENOMENOS CELESTES, POR SU CARACTER REPETITIVO O POR LA SIMPLE OBSERVACION DEL CIELO; CON LA EVOLUCION DE LAS CULTURAS ESTOS FENOMENOS ADQUIEREN UNA IMPORTANCIA PRIMORDIAL YA QUE REGIAN LA FORMA DE VIDA DE ESTAS, AL INCORPORAR ESTOS FENOMENOS - EN LA VIDA COTIDIANA REPIERIENDOLOS PRINCIPALMENTE A LOS PERIODOS DE TIEMPO DURANTE LOS CUALES LOS FENOMENOS CELESTES ERA REPETITIVOS; COMO EL DIA Y LA NOCHE, LAS ESTACIONES CLIMATOLOGICAS, LAS CONSTELACIONES, - LOS DIAS LUNARES, ETC. QUE POR LA FALTA DE CAPACIDAD DE ENTENDIMIENTO DE ESTOS FENOMENOS, LIMITADO A SENSITIVOS FUERON ADQUIRIENDO CONCEPCIONES TEOLOGICAS QUE MOSTRARON GRAN INFLUENCIA TANTO EN LA CONFORMACION DE SUS CIUDADES, COMO EN LA FORMA DE VIDA REGIDA POR ESTAS MISMAS, TAL ES EL CASO DE LA CULTURA - EGIPCIA, HINDU, CHINA Y LAS DE MESOAMERICA.

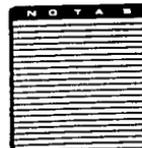
CON LA EVOLUCION CRECIENTE DE LAS CULTURAS EN EL CAMPO DE LA FISICA Y DE LAS MATEMATICAS, SE CONFORMAN ELEMENTOS DE JUICIO PARA PODER DAR UNA EXPLICACION MAS COHERENTE DE LOS FENOMENOS CELESTES, ASI LA MITOLOGIA VA SEDIENDO SU LUGAR A LA RAZON DE LOS CONOCIMIENTOS OBTENIDOS BAJO ESTUDIOS SISTEMATICOS Y - METODOLOGICOS.



OBSERVATORIO ASTRONOMICO MAYA



OBSERVATORIO ASTRONOMICO EN STONEHENGE

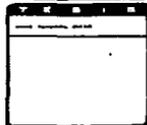
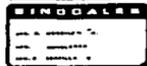


DE HECHO UN PLANETARIO ES BASTANTE MAS QUE UN EQUIPO PROYECTOR DE ESTRELLAS, LOS RECURSOS HUMANOS DE UN PLANETARIO SON ESPECIALIZADOS Y EN CONJUNTO SE TRATA DE UN TRABAJO DINAMICO, CREATIVO - QUE VA COMPLEMENTANDO SU EQUIPO BASICO CON PROYECTORES AUXILIARES. ESTOS ABARCAN DESDE SIMPLES -- ADAPTACIONES O APLICACIONES DE PROYECTORES COMUNES HASTA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE PROYECTORES QUE RESPONDAN A NECESIDADES ESPECIFICAS. OTROS PLANETARIOS ESTAN EQUIPADOS CON SISTEMAS MUY COMPLEJOS DESDE SU ORIGEN, COMO EL SISTEMA OMNIMAX QUE PERMITE PROYECTAR PELICULAS SUI GENERIS DE 70 mm. EN CASI TODA LA CUPULA HEMISFERICA, EN REPRESENTACIONES VERDADERAMENTE ESPECTACULARES. TODOS LOS PLANETARIOS EN LA REPUBLICA MEXICANA TIENEN ALGO ORIGINAL, YA SEA EQUIPO, SISTEMA O ESTILO CREADO INSITU LO CUAL LES PERMITE REALIZAR SU LABOR CON -- GRAN EFICACIA. ES POR ESO QUE LOS PLANETARIOS NACIONALES HAN SIDO LLAMADOS A DESEMPEÑAR UN PAPEL-PREPONDERANTE EN LA DIVULGACION CIENTIFICA.

LA UNAM CONCIENTE DE LA IMPORTANCIA DE RESPONDER A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS DE LA POBLACION-A DESARROLLADO TODO UN SISTEMA EDUCATIVO EN EL -- QUE LOS CONOCIMIENTOS NACEN EN PARTE DEL CENO DE LA MISMA, ES DECIR A DESARROLLADO INVESTIGACIONES EN TODOS LOS CAMPOS PARA LA OBTENCION DE CONOCIMIENTOS Y EN LO QUE CONCIERNE A LA CIENCIA ASTRONOMICA, HA DESARROLLADO TECNOLOGIA PROPIA CON BASE EN EL INSTITUTO DE ASTRONOMIA, COMO FUE EL TELESCOPIO DE 2.12 m DE DIAMETRO DEL NUEVO OBSERVATORIO ASTRONOMICO EN SAN PEDRO MARTIR, B. C. NORTE, DEL CUAL SE HAN OBTENIDO NUEVOS Y VALIOSOS CONOCIMIENTOS EN ESTE CAMPO. SIN EMBARGO, CARECE DE ELEMENTOS PARA CUMPLIR CON EL FIN DE ESTOS ESFUERZOS POR OBTENER CONOCIMIENTOS, QUE ES LA DIVULGACION DE LOS MISMOS A NIVEL MASIVO; ES POR ESO QUE SE PROPONE EL DISEÑO DE UN EDIFICIO QUE CUMPLA CON ESTE FIN ESPECIFICO, UN PLANETARIO UNIVERSITARIO, CUYA UBICACION SE PROPONE EN EL AREA EXPRESAMENTE DISEÑADA PARA LA DIVULGACION DE LA CIENCIA Y LA CULTURA, EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO, UBICADO AL SUR DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA.

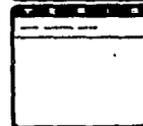


OBSERVATORIO ASTRONOMICO UNAM
SAN PEDRO MARTIR, BAJA CAL.





PLANETARIO
UNAM



ANTECEDENTES HISTORICOS

ES PROBABLE QUE EL ANHELO MAS CARO DE AQUELLOS-
PRIMEROS OBSERVADORES DEL CIELO HAYA SIDO LA REPRES-
ENTACION DEL CIELO ESTRELLADO Y SUS FENOMENOS, -
TAL INEFECENCIA RESULTA DE LOS MULTIPLES INTENTOS -
DE LOS QUE LA HISTORIA NOS DEJA CONSTANCIA.

POR SOLO MENCIONAR ALGUNOS DE LOS ANTECEDENTES-
HISTORICOS DEL PLANETARIO MENCIONAREMOS EL DE CLAU-
DIO PTOLOMEO, EL CUAL INCLUIA TRES EJES DE GIRO; -
UNO PERMITE VARIAR LA LATITUD DE OBSERVACION, OTRO
REPRODUCIR EL MOVIMIENTO DIURNO, EL ULTIMO EL MOVI-
MIENTO DE PRECISION DE LOS EQUINOCIOS. EL GLOBO-
CELESTE DE GOTTORP, CONSTRUIDO HACIA EL AÑO DE --
1644; MIDE 4 m DE DIAMETRO: EN SU EXTERIOR REPRE-
SENTA EL GLOBO TERRESTRE Y EN EL INTERIOR LAS ES-
TRELAS FIJAS Y LAS CONSTELACIONES, LAS CUALES --
ERAN APRECIABLES EN SU GIRO ANUAL DESDE UNA BANCA-
COLGANTE PARA LOS OBSERVADORES. LA ESFERA CELESTE-
ATWOOD QUE SE CONSERVA EN LA ACADEMIA DE CIENCIAS-
DE CHICAGO, SE CONSTRUYO EN 1912; REPRESENTA 692 -
ESTRELLAS, MEDIANTE OTRAS TANTAS PERFORACIONES EN-
LA LAMINA GALVANIZADA QUE LA CONSTITUYE.

EN MARZO DE 1919 WALTHER BAURSFELD, DE LA CASA-
ZEISS, INICIO UN TRABAJO DE INVESTIGACION QUE --
HABRIA DE CULMINAR CON EL PLANETARIO OPTICO, QUE --
EN AGOSTO DE 1928 REPRODUJO EL CIELO ESTRELLADO. --
CRISTALIZABA ASI LA IDEA QUE VOLTAIRE DEJARA PLAS-
MADA EN SU NOVELA "LA PRINCESA DE BABILONIA", EN -
EL AÑO DE 1768: " RODEADO DE JARDINES Y EN MEDIO
DE DOS SALTOS DE AGUA, SE LEVANTABA UN AUDITORIO -
REDONDO DE 300 PIES DE DIAMETRO, CUYA CUPULA DE CO-
LOR AZUL CELESTE, SALPICADA DE ESTRELLAS DORADAS,-
REPRESENTABA TODAS LAS CONSTELACIONES ESTELARES --
MAS LOS PLANETAS, CADA ASTRO CON SU POSICION VERDA-
DERA; ESTA CUPULA GIRABA, TAL COMO LO HACE EL -
CIELO, MOVIDA POR MECANISMOS INVISIBLES, AL IGUAL-
QUE LOS QUE GOBIERNAN LOS MOVIMIENOTOS CELESTES ".-



PLANETARIO OPTICO MARCA ZEISS

PLANETARIO
UNZAM

PLANETARIO
UNZAM



NOVAS

INDICADOR

ZEISS

EDIFICIO DE REFERENCIA



**ORIENTAL
UNAM**



SINDICALES
C.A. SINDICATO S.
C.A. SINDICATO S.
C.A. SINDICATO S.

YES ID
C.A. SINDICATO S.

ANALISIS DE LAS AREAS

a) LA PLAZA EXTERIOR CUENTA CON LAS DIMENSIONES NECESARIAS PARA CREAR UNA VESTIBULACION EXTERNA EN TRES EL ACCESO AL EDIFICIO Y LA CALLE LO CUAL IMPIDE LA AGLOMERACION Y LA OBSTRUCCION DE LAS CIRCULACIONES TANTO PEATONALES COMO VEHICULARES.

b) SIN EMBARGO EL VESTIBULO GENERAL INTERIOR, - CARECE DE ESTAS CARACTERISTICAS, DADA LA FALTA DE AREAS ESPECIFICAS PARA TAQUILLA INFORMACION, Y VENTA DE PUBLICACIONES, QUE IMPROVISADAS EN EL MISMO, OBSTACULIZAN LA FUNCION DE VESTIBULACION TANTO DE ENTRADA COMO DE SALIDA, PROVOCANDO AGLOMERACIONES Y OBSTRUCCIONES DE CIRCULACIONES TANTO DE VISITANTES, COMO DEL MISMO PERSONAL DEL PLANETARIO EN LAS TEMPORADAS DE MAYOR AFLUENCIA.

c) LA SALA DEL PLANETARIO CUENTA CON LAS INSTALACIONES NECESARIAS, COMO SON BUTACAS COMODAS Y -- APROPIADAS PARA LA MEJOR APRECIACION DE LAS PROGRAMACIONES. EL ESTUDIO DE ISOPTICA Y ACUSTICA ESTAN BIEN RESUELTOS DADO LA PROBLEMÁTICA QUE PRESENTAN ESTE TIPO DE ESPACIOS; LA GRADERIA SE ENCUENTRA -- DISPUESTA EN FORMA CIRCULAR ALREDEDOR DEL APARATO CENTRAL (PLANETARIO OPTICO MARCA ZEISS) CON CIRCULACIONES O PASILLOS EN FORMA RADIAL Y QUE DESEMBOCAN EN LOS ACCESOS A LA SALA; DENTRO DE LA MISMA -- SE ENCUENTRA LA MESA DE MANDO DESDE DONDE SE CONTROLA EL PLANETARIO, LUZ Y SONIDO. LA PANTALLA CUPULA SEMIESFERICA DE 17 m DE DIAMETRO PERMITE VISUALIZAR DE MANERA ESPECTACULAR LAS PROGRAMACIONES QUE EN ELLA SE PROYECTAN.

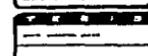
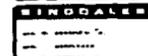
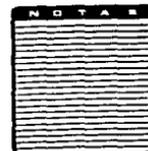
d) EL AREA DE CIRCULACION DE ACCESO SE ENCUENTRA RODEANDO LA SALA POR LA QUE SE ACCEDE POR DIFERENTES PUERTAS Y QUE DESEMBOCAN A LOS PASILLOS RADIALES INTERIORES A LA SALA CIRCULAR; EN LA PARTE POSTERIOR, CONTRARIA AL ACCESO POR EL VESTIBULO SE ENCUENTRA LA SALIDA DE EMERGENCIA, QUE DESEMBOCA AL ACCESO DE SERVICIO DE LOS SERVICIOS GENERALES; EN GENERAL LAS CIRCULACIONES A PARTIR DEL ACCESO DEL VESTIBULO SE VUELVEN ADECUADAS Y FUNCIONALES, YA QUE PERMITEN UN ACCESO Y DESALOJO RAPIDO DE LA SALA EN CASO DE SINIESTRO.



PLAZA DE ACCESO AL PLANETARIO



VESTIBULO INTERIOR DEL PLANETARIO



e) LAS OFICINAS SE ENCUENTRAN EN EL SOTANO DISPUESTAS EN ESPACIOS REDUCIDOS, CON POCAS ILUMINACION Y VENTILACION MEZCLADAS CON GRAN PROMISCUIDAD CON LOS SERVICIOS GENERALES DEL PLANETARIO.

f) SERVICIOS GENERALES EN EL SOTANO SE ENCUENTRAN EN ESPACIOS IMPROVISADOS Y REDUCIDOS; ASI EL AREA TECNICA ENCARGADA DEL ESTUDIO Y CONFORMACION DE LOS PROGRAMAS SE ENCUENTRAN EN ESPACIOS TOTALMENTE INADECUADOS SIN ILUMINACION Y VENTILACION.

OBSERVACIONES

EL PLANETARIO "LUIS ENRIQUE ERRO" DEL I.P.N. A PESAR DE CUMPLIR CON LA TAREA QUE SE LE A ENCOMENDADO, CUENTA CON GRANDES CARENCIAS QUE LIMITAN SU FUNCIONAMIENTO Y SUS ALCANCES EN LO QUE A LA DIVULGACION DE LA ASTRONOMIA SE REFIERE, NO ASI SUS RECURSOS HUMANOS QUE TENIENDO GRAN CAPACIDAD CREATIVA SE VEN LIMITADOS POR ESTAS CARENCIAS, A PESAR DE LAS CUALES HAN MANTENIDO EN FORMA CONSTANTE SUS PROGRAMACIONES QUE SIGUEN CAUSANDO GRAN INTERES AL PUBLICO EN GENERAL.

IMAGEN FORMAL

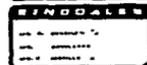
LA IMAGEN FORMAL EXTERIOR DEL EDIFICIO ESTA PLANTEADA PRINCIPALMENTE POR ELEMENTO CARACTERISTICO, QUE ES LA SALA DEL PLANETARIO, CUERPO PRINCIPAL DETERMINADO POR LA NECESIDAD FUNCIONAL DE LA PANTALLA SEMIESFERICA REFLEJADA EN EL EXTERIOR.

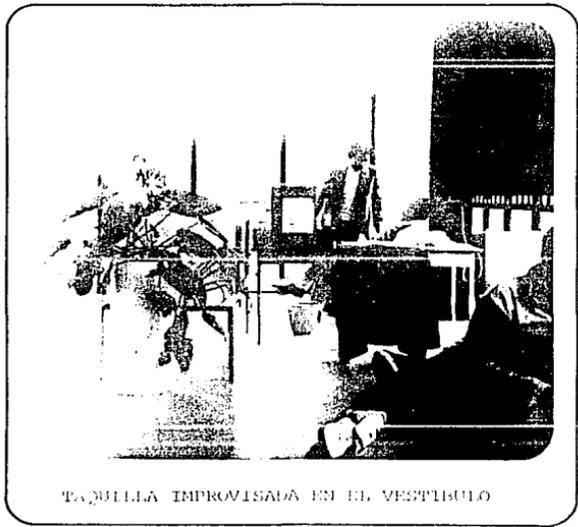


SALA DEL PLANETARIO

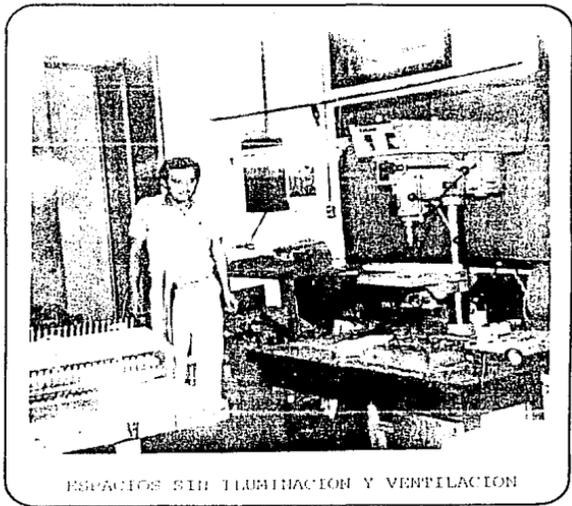


FORMA EXTERIOR DEL PLANETARIO

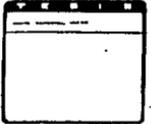
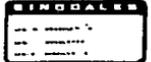




TAQUILLA IMPROVISADA EN EL VESTIBULO



ESPACIOS SIN ILUMINACION Y VENTILACION



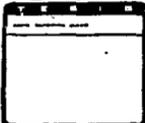
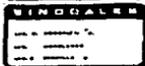
A CONTINUACION SE PLANTEAN LOS OBJETIVOS PRINCIPALES, CON EL PROPOSITO DE DEFINIR CLARA Y EFICAZMENTE UN PROGRAMA ARQUITECTONICO QUE POR SI SOLO DEFINA EL CARACTER DEL EDIFICIO Y SUS NECESIDADES ESPECIALES.

1.- OBJETIVO ESPECIFICO

DIFUNDIR A TODOS LOS NIVELES LOS CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS ASTRONOMICAS.

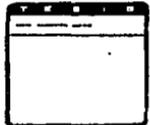
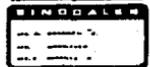
2.- OBJETIVO PARTICULAR

- 2.1 ELABORACION DE PROGRAMAS DE INICIACION COSMOGRAFICA Y ASTRONOMICA, LOS CUALES ADEMAS DE TENER UN VALOR DIDACTICO Y CULTURAL CONSTITUYAN UN INTERES RECREATIVO PARA EL PUBLICO EN GENERAL.
- 2.2 PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DIDACTICAS, ACORDE CON LOS PLANES DE ESTUDIOS VIGENTES EN LAS ESCUELAS DE ENSEÑANZA MEDIA Y SUPERIOR, CON LOS CUALES SE PUEDEN COMPLEMENTAR ESTUDIOS DE GEOGRAFIA, FISICA Y ASTRONOMIA MEDIANTE UN METODO AUDIOVISUAL SUMAMENTE AGRADABLE, QUE PERMITE A LOS ESTUDIANTES UNA ASIMILACION RAPIDA DE LOS CONOCIMIENTOS REQUERIDOS.
- 2.3 PROGRAMAS DE NIVEL SUPERIOR PARA COMPROBACION DE CONOCIMIENTOS, ASI COMO LA REALIZACION DE CONFERENCIAS TECNICAS Y CIENTIFICAS TANTO NACIONALES COMO INTERNACIONALES.





PLANETARIO
UNAM



PROGRAMA ARQUITECTONICO

EL PROGRAMA ARQUITECTONICO QUE A CONTINUACION SE PRESENTA, ESTA FORMULADO CON LA INTENCION DE GENERAR LA CONCEPCION DE UN EDIFICIO CON ESPACIOS QUE PERMITAN EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE -- ACUERDO CON LOS OBJETIVOS PLANTEADOS ANTERIORMENTE.

AREAS BASICAS

LAS AREAS BASICAS TIENEN LA INTENCION DE BRINDAR LOS ESPACIOS- NECESARIOS PARA QUE EL PUBLICO RECIBA DE UNA MANERA SENCILLA Y -- AMENA LOS CONOCIMIENTOS DE LA CIENCIA ASTRONOMICA, ASI COMO LAS -- INSTALACIONES NECESARIAS PARA LLEVAR A CABO ACTIVIDADES QUE VAN -- DESDE LA EXPOSICION DE APARATOR Y MAQUETAS, HASTA LA REALIZACION- DE CONFERENCIAS Y AUDIOVISUALES DE ALTO NIVEL ACADEMICO Y CIENTI- FICO.

AREAS COMPLEMENTARIAS

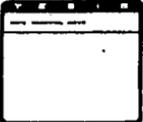
LAS AREAS COMPLEMENTARIAS FUERON PLANTEADAS CON EL PROPOSITO -- DE HACER MAS AGRADABLE Y EFICAZ, LA COMPRECION Y ASIMILACION DE -- LOS CONOCIMIENTOS QUE EL PUBLICO REQUIERA O LE INTERESE CONOCER, -- A TRAVES DE LOS SERVICIOS DE BIBLIOTECA, AULAS AUDIOVISUALES Y -- VENTAS DE PUBLICACIONES, ASI COMO ESPACIOS DE RELACION SOCIAL CO- MO ES EL SERVICIO DE CAFETERIA.

AREAS DE APOYO

LAS AREAS DE APOYO SON LOS ESPACIOS NECESARIOS ASIGNADOS PARA- LAS ACTIVIDADES DE ADMINISTRACION, ORGANIZACION, PROMOCION Y PRO- GRAMACION DE LAS ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL EDIFICIO.

AREAS DE SERVICIO

AREAS DE SERVICIO SE PROPONEN PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDA- DES DE MANTENIMIENTO Y SERVICIO DE ESPACIOS E INSTALACIONES QUE -- ASI LO REQUIERAN, ASI COMO LOS SERVICIOS EXTERNOS PARA EL PUBLICO COMO SON ESTACIONAMIENTOS Y SERVICIOS SANITARIOS.



PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL

I.- AREAS BASICAS

- SALA DE PLANETARIO
- AUDITORIO
- ESPOSICION ASTRONOMICA

II.- AREAS COMPLEMENTARIAS

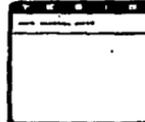
- BIBLIOTECA
- CAFETERIA
- AULAS AUDIO VISUALES
- VENTA DE PUBLICACIONES
- SERVICIOS

III.- AREAS DE APOYO

- AREA ADMINISTRATIVA
- AREA TECNICA
- SERVICIOS

IV.- AREAS DE SERVICIOS GENERALES

- SANITARIOS PUBLICOS
- BODEGA GENERAL
- TALLER
- CUARTO DE MAQUINAS
- ESTACIONAMIENTOS

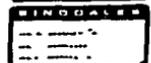


I.- AREAS BASICAS

ESPACIO	FUNCION	CARACTERISTICAS	CAPAC.	ELEM.	M ²
VESTIBULO GENERAL	RECEPCION Y DISTRIBUCION DE VISITANTES A LAS DIFERENTES AREAS DEL EDIFICIO.	ESPACIO AMPLIO, QUE PERMITA LA CIRCULACION Y EVITE LAS AGLOMERACIONES.		1	300
INFORMACION Y GUARDA ROPA	ORIENTAR AL VISITANTE, - ASI COMO EL GUARDADO DE OBJETOS Y ROPA.	ESPACIO AMPLIO Y ACONDICIONADO PARA EL BUEN GUARDADO DE ROPA Y OBJETOS, ASI COMO LA RAPIDEZ DE SERVICIO.	2 P.	1	40
TAQUILLA	VENTA DE BOLETOS PARA LAS SESIONES DEL PLANETARIO.	ESPACIO NECESARIO PARA LA VENTA DE BOLETOS.	1 P.	1	4
VESTIBULO DEL AUDITORIO	RECEPCION Y DISTRIBUCION DEL PUBLICO A LOS ACCESOS DEL AUDITORIO.	ESPACIO NECESARIO PARA EVITARLA OBSTRUCCION DE CIRCULACIONES EN EL VESTIBULO GENERAL, ASI COMO EL ACCESO DIRECTO.		1	60
AUDITORIO	REALIZACION DE CONFERENCIAS, ASI COMO LA PROYECCION DE PROGRAMAS AUDIOVISUALES.	ESPACIO AMPLIO Y COMODO QUE PERMITA, TANTO LA BUENA VISUAL, COMO LA BUENA CUSTICA.	200P.	1	190
CASETA DE PROYECCIONES	MANEJO Y CONTROL DE LOS-APARATOS DE LUZ, SONIDO Y PROYECCION.	ESPACIO ACONDICIONADO PARA EL-GUARDADO Y BUEN MANEJO DE LOS-EQUIPOS AUDIOVISUALES.	1 P.	1	18
EXPOSICION ASTRONOMICA	EXPONER AL PUBLICO ALGUNOS APARATOS, MAQUETAS Y-CARTAS ASTRONOMICAS QUE LO INTRODUCAN EN ESTE CAMPO.	ESPACIO VERSATIL Y AMPLIO QUE- PERMITA LIBERTAD DE EXPOSICION- DE MODELOS Y MAQUETAS, ASI COMO MURALES ASTRONOMICOS.		1	220
SALA DE PLANETARIO	REALIZACION DE PROYECCIONES ASTRONOMICAS SOBRE LA PANTALLA SEMIESFERICA.	ESPACIO CON ADECUADA DISPOSICION TANTO DE BUTACAS, COMO DE LAS CIRCULACIONES, SIENDO COMO- DO CON BUENA VISUAL Y CUSTICA.	400P.	1	300
			SUBTOTAL M ²		1132

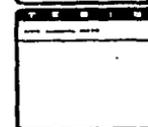
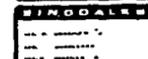
UNAM

PLANETARIO



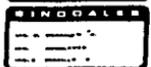
ESPACIO	FUNCION	CARACTERISTICAS	CAPAC.	ELEM.	M ²
VESTIBULO DE ACCESO A LA SALA	RECEPCION Y ESPERA DE ACCESO A LA SALA DEL PLANETARIO, PARA EVITAR AGLOMERACIONES.	ESPACIO AMPLIO PARA LA RECEPCION Y ESPERA DE PUBLICO EN CASO DE SESIONES CONTINUAS EN LA SALA DEL PLANETARIO.		1	100
CIRCULACION PERIMETRAL A LA SALA	DISTRIBUCION DEL ACCESO DEL PUBLICO, POR LOS DIFERENTES ACCESOS A LA SALA.	CIRCULACION PERIMETRAL QUE PERMITE LA DISTRIBUCION ORDENADA DEL PUBLICO, ASI COMO EL RAPIDO DESALOJO EN CASO DE SINIESTRO.		1	200
CASETA DE MESA DE MANDO	MANEJO Y CONTROL DE APARATO DEL PLANETARIO, LUZ Y SONIDO, ASI COMO ARCHIVOS DEL PROGRAMA.	ESPACIO NECESARIO PARA EL BUEN CONTROL Y MANEJO DE APARATOS DE PROYECCION, LUZ Y SONIDO, INDEPENDIENTE DE LA SALA.	2 P.	1	20
VESTIBULO DE SALIDA DE LA SALA	DESCONGESTIONAR LA SALIDA DE PUBLICO, ASI COMO EVITAR AGLOMERACIONES CON EL PUBLICO QUE ENTRA.	ESPACIO AMPLIO QUE PERMITA LA CIRCULACION ORDENADA Y RAPIDA DEL PUBLICO QUE DESALOJE LA SALA.		1	100
ASEO PLANETARIO	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y ASEO A LAS AREAS DE LA PLANTA DE LA SALA DEL PLANETARIO.	AREA NECESARIA PARA EL GUARDA DO DE INSTRUMENTOS DE ASEO Y MANTENIMIENTO.		1	5
SUBTOTAL M ²					425

TOTAL AREAS BASICAS M² 1557



II.- AREAS COMPLEMENTARIAS

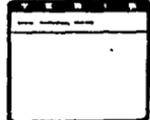
ESPACIO	FUNCION	CARACTERISTICAS	CAPAC.	ELEM.	M ²
BIBLIOTECA SALA DE LECTURA (MUSEO-PLANETARIO)	LECTURA Y ESTUDIO DE BIBLIOGRAFIA CIENTIFICA PARA EL PUBLICO EN GENERAL.	ESPACIO ADECUADO Y ACONDICIONADO, PARA LA LECTURA Y ESTUDIO DE BIBLIOGRAFIA, TANTO PARTICULAR, COMO EN GRUPO.	100P.	1	220
BIBLIOTECA ACERVO (MUSEO-PLANETARIO)	ORGANIZACION Y ALMACENAMIENTO DE MATERIAL BIBLIOGRAFICO Y AUDIOVISUAL.	ESPACIO ACONDICIONADO PARA EL BUEN MANTENIMIENTO DEL MATERIAL BIBLIOGRAFICO, FACILITAR EL RAPIDO Y EFICAZ SERVICIO.		1	72
BIBLIOTECA PRESTAMO	SERVICIO DE PRESTAMO DE LIBROS, REVISTAS, CARTAS Y VIDEO-CASSETTES.	ESPACIO NECESARIO Y ACONDICIONADO PARA FACILITAR Y AGILIZAR EL SERVICIO DE PRESTAMO.		1	15
BIBLIOTECA BIBLIOGRAFIA Y VIDEO-CASSETTES	RESUMIR EN FICHEROS EL ACERVO DE LIBROS Y VIDEO-CASSETTES PARA SU ELECCION.	ESPACIO NECESARIO PARA EL ACOMODO DE FICHEROS Y MESA DE REVISION QUE FACILITEN LA BUSQUEDA DE BIBLIOGRAFIAS.		1	15
CAFETERIA AREA DE MESAS	BRINDAR EL ESPACIO NECESARIO PARA EL SERVICIO Y CONSUMO DE ALIMENTOS A DE TERMINADO NUM. DE PERSONAS.	ESPACIO AMPLIO, COMODO Y AGRADEBLE PARA EL CONSUMO DE ALIMENTOS DE PREPARACION RAPIDA.	220P.	1	216
CAFETERIA COCINA	ALMACENAMIENTO PREPARACION DE ALIMENTOS DE SERVICIO RAPIDO.	ESPACIO AMPLIO CON LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA GILIZAR Y FACILITAR LA PREPARACION DE ALIMENTOS.		1	90
VENTA DE PUBLICACIONES	EXPOSICION Y VENTA DE PUBLICACIONES TANTO LIBROS-COMO REVISTAS PARA SU VENTA.	ESPACIO AMPLIO Y VERSATIL QUE PERMITA UNA EXPOSICION ADECUADA DE LOS OBJETOS DE VENTA.		1	72
AULAS AUDIO-VISUALES	REALIZACION DE PLATICAS Y PROYECCIONES AUDIOVISUALES DE INTRODUCCION PARA GRUPOS DE ESTUDIANTES.	ESPACIO COMODO Y CON LAS INSTALACIONES NECESARIAS PARA LA PROYECCION DE SESIONES AUDIOVISUALES A PEQUEÑOS GRUPOS.	20c/u	2	72
SUBTOTAL M ²					772



III.- AREAS DE APOYO

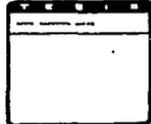
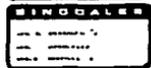
ESPACIO	FUNCION	CARACTERISTICAS	CAPAC.	ELEM.	M ²
ADMINISTRACION OFICINAS DIRECTOR	AREA PARA ACTIVIDADES PROPIAS DE NIVEL DIRECCION.	ESPACIO COMODO Y BIEN ILUMINADO CON AREA DE RECEPCION Y ATENCION DE PERSONAS RELACIONADAS CON LA ACTIVIDAD.		1	30
ADMINISTRACION SALA DE JUNTAS	REUNION DE PERSONAS PARATRATAR ASUNTOS RELACIONADOS CON LA ACTIVIDAD.	ESPACIO AMPLIO Y COMODO CON BUENA ILUMINACION Y VENTILACION.	12 P.	1	27
ADMINISTRACION RECEPCION Y ESPERA	RECIBIR VISITAS RELACIONADAS CON ACTIVIDAD DEL PLANETARIO.	ESPACIO CONFORTABLE Y AGRADABLE PARA LA RECEPCION Y ESPERA DE PERSONAS.		1	18
ADMINISTRACION AREA SECRETARIAL	REALIZACION DE ACTIVIDADES SECRETARIALES.	AREA AMPLIA Y VERSATIL PARA LA BUENA DISTRIBUCION Y ACOMODO DE MOBILIARIO SECRETARIAL.	4 P.	1	36
ADMINISTRACION CUBICULOS PRIVADOS	AREA PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS.	ESPACIO NECESARIO Y ADECUADO PARA ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y DE RECEPCION DE VISITAS.	2 P.	1	18
TECNICA CUBICULOS	DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE PROMOCION Y PROGRAMA DEL EDIFICIO.	ESPACIO NECESARIO Y ADECUADO PARA ACTIVIDADES TECNICAS Y DE RECEPCION DE VISITAS.		2	18
TECNICA FOTOGRAFIA	PREPARACION DE AMBIENTES Y ELEMENTOS FOTOGRAFICOS, TOMA DE FOTOGRAFIAS Y PROGRAMACION DEL PLANETARIO.	ESPACIO AMPLIO Y VERSATIL PARA LA LIBRE COMPOSICION DE MODELOS Y APARATOS FOTOGRAFICOS.		1	22
TECNICA IMPRESION	REVELADO E IMPRESION DE FOTOGRAFIAS (CUARTO OSCURO).	ESPACIO NECESARIO PARA LA REALIZACION DE IMPRESIONES CON POCA ILUMINACION.		1	8
SUBTOTAL M ²					177

16



ESPACIO	FUNCION	CARACTERISTICAS	CAPAC.	ELEM.	M ²
TECNICA PREPARACION Y MONTAJE	PREPARACION Y MONTAJE DE MODULOS FOTOGRAFICOS PARA LA ELABORACION DE PROGRA- MAS DEL PLANETARIO.	ESPACIO NECESARIO PARA EL MON- TAJE, SELECCION Y PREPARACION- DE PROGRAMAS ASTRONOMICOS.		1	18
SERVICIOS SANITARIOS					20
				SUBTOTALES M ²	38

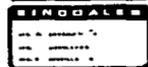
TOTAL AREAS DE APOYO M² 215



IV.- AREAS DE SERVICIO

ESPACIO	FUNCIÓN	CARACTERÍSTICAS	CAPAC.	ELEM.	M ²
SANTARIOS PUBLICOS GENERAL					30
BODEGA GENERAL	GUARDADO Y ALMACENAHE DE OBJETOS DE USO GENERAL PA RA EL FUNCIONAMIENTO DEL- PLANETARIO.			1	15
TALLER	AREA PARA EL MANTENIMIEN TO Y SERVICIO DE OBJETOS- DE USO GENERALIZADO DEL - PLANETARIO.	ESPACIO AMPLIO PARA EL BUEN - DESEMPEÑO DEL MANTENIMIENTO.		2	23
CUARTO DE MAQUINAS	AREA DISPUESTA PARA LA - UBICACION DE LOS EQUIPOS- DE INSTALACIONES ESPECIA- LES.	ESPACIO AMPLIO PARA LA BUENA- UBICACION Y MANTENIMIENTO DE - LOS EQUIPOS.		2	64
BAÑOS PERSONAL					20
ESTACIONAMIENTO PUBLICO			80autos	1	2400
			SUBTOTALES M ²		2552

TOTAL AREA DE SERVICIOS M² 2552



RESUMEN DE AREAS

I.- AREAS BASICAS	1557	M ²
II.- AREAS COMPLEMENTARIAS	772	M ²
III.- AREAS DE APOYO	215	M ²
IV.- AREAS DE SERVICIO	152	M ²
TOTAL AREA CUBIERTA		2692 M ²
ESTACIONAMIENTO		2400 M ²

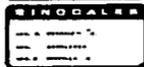
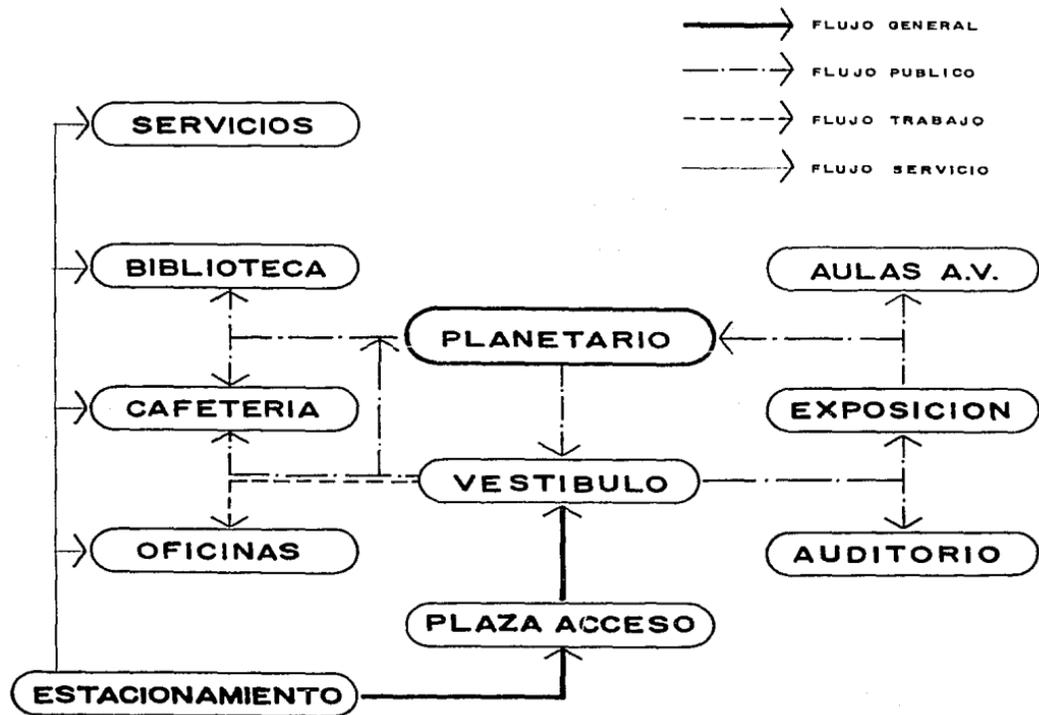
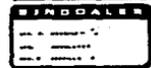


DIAGRAMA DE FLUJOS

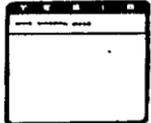


PLANETARIO UNAM





PLANETARIO
UNAM



UBICACION DEL EDIFICIO

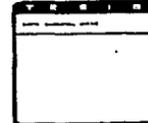
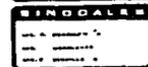
ES IMPORTANTE CONSIDERAR EL ESTUDIO DE ESTE PUNTO, YA QUE DE -
ESTE DEPENDE EN GRAN MEDIDA, QUE EL EDIFICIO CUMPLA CON LOS OBJE-
TIVOS PLANTEADOS ANTERIORMENTE.

PARA COMENZAR ESTE ESTUDIO SE PLANTEARAN UNA SERIE DE FACTORES
QUE INFLUYEN EN LA DETERMINACION DE LA UBICACION DEL PLANETARIO -
UNIVERSITARIO; COMENZANDO ESTE A PARTIR DE UNA DESCRIPCION DE LOS
EDIFICIOS ANALOGOS EXISTENTES EN LA CIUDAD, ASI COMO SU UBICACION,
AFLUENCIA DE PUBLICO, CONSTANCIA Y EFICIENCIA, DERIVADA DE SU LO-
CALIZACION EN EL PLANO URBANO, ASI COMO DE EL SERVICIO QUE DESEM-
PEÑEN EN EL CAMPO DE LA DIVULGACION MASIVA DE LA CIENCIA ASTRONO-
MICA.

LOS PLANETARIOS DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC SE ENCUENTRAN LOCALI-
ZADOS EN LA ZONA PONIENTE-CENTRO DE LA CIUDAD, CONFORMANDO POR -
ESTO, UN RADIO DE AFLUENCIA DE PUBLICO CONSIDERABLE Y EMPLAZADOS
EN UNA ZONA DE INTERES RECREATIVO Y CULTURAL BASTANTE CONCURRIDA,
LO QUE LES ASIGNA UNA GRAN RESPONSABILIDAD EN LA CONSTANCIA DE SUS
PROGRAMAS DE DIVULGACION; SIN EMBARGO, SU CAPACIDAD REDUCIDA DE -
PUBLICO Y LA CARENCIA DE AREAS COMPLEMENTARIAS Y DE APOYO, LIMITA
SUS ALCANCES EN CUANTO A LA DIFUSION DE LA CIENCIA ASTRONOMICA.

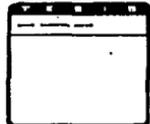
EL PLANETARIO " LUIS G. LEON " DE LA SOCIEDAD ASTRONOMICA DE
MEXICO UBICADO EN EL CENTRO DE LA CIUDAD. PLANTEARIA LA IDEA DE -
ESTAR UBICADO EN UNA ZONA BASTANTE CONCURRIDA SIN EMBARGO, LOS -
USOS DEL SUELO DE LA ZONA NO LIGAN DIRECTAMENTE CON ESTA ACTIVIDAD
CULTURAL Y RECREATIVA QUE LO AISLAN Y LO HACEN PASAR DESAPERCIBIDO.

EL PLANETARIO "LUIS ENRIQUE ERRO" DEL I.P.N. UBICADO EN LA ZONA
NORTE DE LA CIUDAD, ENCONTRANDOSE LOCALIZADO EN LA ZONA RECREATI-
VA DE LA UNIDAD DE ESTUDIOS PROFESIONALES EN ZACATENCO, LO QUE LI-
MITA SU RADIO DE AFLUENCIA DE PUBLICO A ESTA ZONA DE LA CIUDAD, -
SIN EMBARGO, DADA SU CAPACIDAD DE PUBLICO AUN CON CARENCIA DE ES-
PACIO, TIENE UNA GRAN CONCURRENCIA ANUALMENTE, LO QUE LO HACE MAN-
TENER UNA PROGRAMACION CONSTANTE Y EFICAZ DE SUS ACTIVIDADES DE-
DIVULGACION CIENTIFICA.

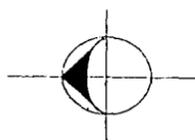
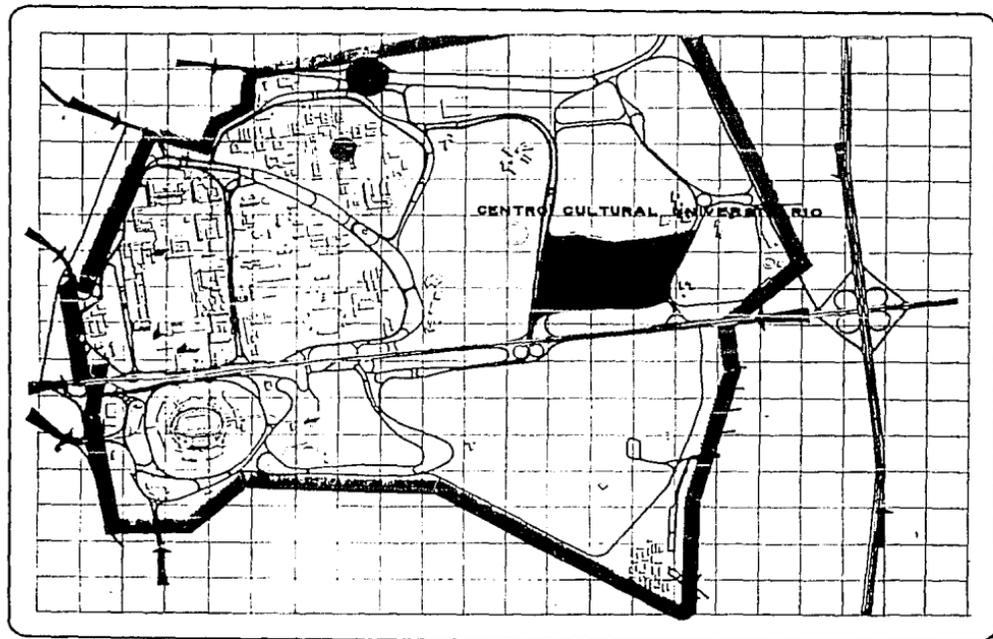


PARTIENDO DE LOS FACTORES ANTES MECIONADOS SE PLANTEARAN LAS CON -
DICIONES SOBRE LAS CUALES SE DECIDIO LA UBICACION DEL EDIFICIO EN -
EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO.

AL SER UBICADO EN TERRENOS DE LA U.N.A.M. A LA CUAL PERTENECE, -
EN LA ZONA SUR DE LA CIUDAD, VENDRIA A CUBRIR LAS NECESIDADES CIENT -
TIFICAS Y ACADEMICAS, TANTO DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA EN GENE -
RAL COMO DEL INSTITUTO DE ASTRONOMIA, ASI COMO LA INQUIETUD DE UN -
PUBLICO GENERAL QUE SE VE LIMITADO POR LA LEJANIA DE LOS EDIFICIOS -
ANALOGOS QUE GENERA LARGOS RECORRIDOS, TANTO EN TRASPORTE URBANO CO -
MO EN PARTICULAR; SU EMPLAZAMIENTO EN UN CENTRO DE INTERES, TANTO -
RECREATIVO COMO CULTURAL Y UBICADO EN UNA DE LAS ARTERAS PRINCIPA -
LES DE COMUNICACION, COMO ES LA AVE. INSURGENTES, TIENE LA INTENCION
DE CONFORMAR UN MARCO INMEJORABLE PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO Y CA -
RACTER DEL MISMO EDIFICIO, QUE AL MISMO TIEMPO VENDRIA A COMPLEMEN -
TAR Y CONFORMAR UN CONJUNTO CON DIFERENTES ALTERNATIVAS RECREATIVAS
Y CULTURALES PARA EL PUBLICO QUE LO VISITA.



CIUDAD UNIVERSITARIA

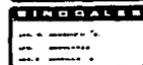


SIMBOLOGIA

● INSTITUTO DE ASTRONOMIA UNAM

● ESTACION METRO C.U.

➔ ACCESOS AL CONJUNTO





PLANTARIO
UNAM



SINOCAL

VERIS

CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

EL CONJUNTO DEL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

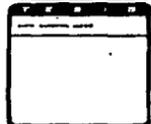
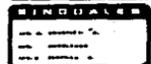
EL ESTUDIO ADECUADO DE LA RELACION QUE GUARDAN LOS EDIFICIOS --- EXISTENTES ENTRE SI CON LOS ESPACIOS EXTERIORES Y EL CONTEXTO EN GENERAL, ES MUY IMPORTANTE PARA PODER INTEGRAR DE MANERA ADECUADA LOS EDIFICIOS QUE PARA TAL EFECTO SE PROPONEN COMO TEMA DE TESIS, QUE SON: EL PLANETARIO UNIVERSITARIO Y EL MUSEO DE CIENCIAS PROPUESTO POR LA COMPAÑERA TERESA JIMENEZ MORALES.

EL CONJUNTO SE GENERA SOBRE UNA ARTEREA PRINCIPAL DE COMUNICACION DE LA CIUDAD, QUE ES LA AVE. INSURGENTES, CON CIRCULACIONES TANTO DE ACCESO Y SALIDA DE VEHICULOS A UN CIRCUITO PERIMETRAL QUE SIGUE UN EJE NORTE-SUR, DENTRO DEL CUAL SE ENCUENTRAN EMPLAZADOS LOS DIFERENTES EDIFICIOS, A LOS CUALES SE LLEGA EN VEHICULO POR ESTACIONAMIENTOS INTEGRADOS EN LA MANZANA. LA LLEGADA DE PEATONES SE TRAZA A TRAVES DE UN EJE PERPENDICULAR AL EJE NORTE-SUR ANTES MENCIONADO, DEL CUAL SE DERIVAN DOS CIRCULACIONES QUE DESEMBOCAN EN LAS DIFERENTES PLAZAS DE ACCESO A LOS EDIFICIOS.

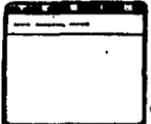
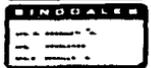
LOS EDIFICIOS ESTAN DISPUESTOS EN UN MISMO EJE NORTE-SUR EN CUYOS EXTREMOS SE ENCUENTRAN LAS PLAZAS DE ACCESO CONFORMADAS POR UN TRAZO GEOMETRICO DE DICHS EDIFICIOS EN UN EXTREMO, Y EN EL OTRO UN EDIFICIO QUE POR SU DISTANCIA SE ENCUENTRA UN POCO AISLADO.

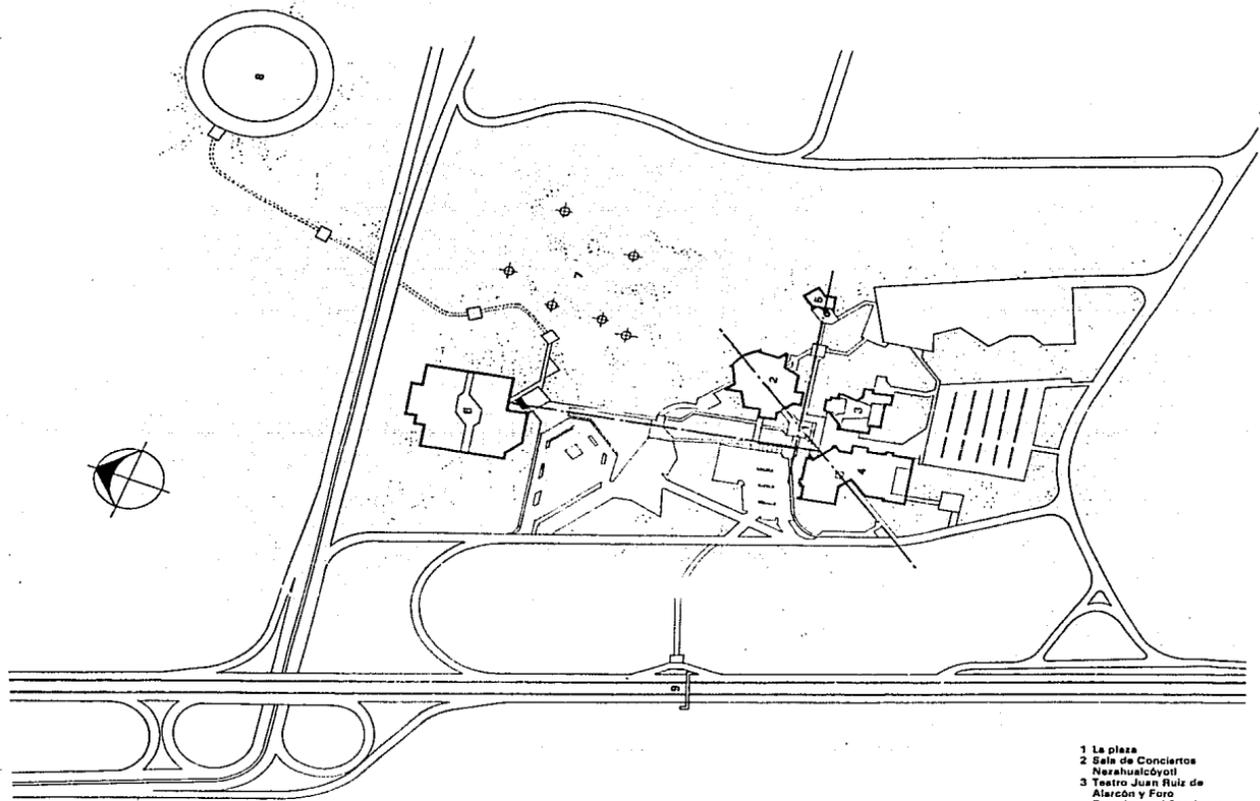
LA INTEGRACION DE ESTOS EDIFICIOS AL CONJUNTO, SE TIENE LA INTENCION DE REESTRUCTURAR LAS CIRCULACIONES PEATONALES, ASI COMO CONFORMAR AREAS EXTERIORES QUE PERMITAN LA ESTANCIA AGRADABLE DEL VISITANTE.

ESTA REESTRUCTURACION INTEGRA UNA PEQUEÑA PLAZA CENTRAL, QUE AL MISMO TIEMPO QUE FUNCIONE COMO AREA DE RECEPCION AL CONJUNTO, SIRVA DE VESTIBULO EXTERIOR QUE DISTRIBUYA A LOS VISITANTES A LOS DIFERENTES EDIFICIOS DIRECTAMENTE, SIN TENER QUE ATRAVESAR POR LOS ESTACIONAMIENTOS.



SE SEGUIRA CONSERVANDO EL EJE NORTE-SUR DE COMPOSICION EN CUYOS EXTREMOS SE DESEMBOCARA, A DOS NUCLEOS A TRAVES DE DOS PLAZAS EN LA PARTE SUR DRA ACCESO A LA SALA NEZAHUALCOYOTL, AL TEATRO JUAN RUIZ DE ALARCON Y AL CONJUNTO DE CINES Y TEATRO, EN LA PARTE NORTE, EL SEGUNDO NUCLEO DE EDIFICIOS DISPUESTOS ALREDEDOR DE OTRA PLAZA QUE DARA ACCESO A LA UNIDAD BIBLIOGRAFICA AL PLANETARIO Y AL MUSEO DE CIENCIAS, EN LA PARTE CENTRAL DE LA MANZANA SE PROPONE LA REUBICACION DE LA ZONA DE ESCULTURAS CON EL PROPOSITO DE MEJORAR SU APRECIACION Y CREAR UN PASEO AGRADABLE A TRAVRS DEL EJE NORTE-SUR QUE UNE LOS DOS NUCLEOS.



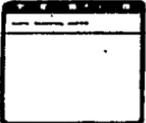
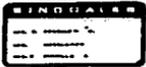


CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO (ESTADO ACTUAL)

- 1 La plaza
- 2 Sala de Conciertos
Nesahuacóyotl
- 3 Teatro Juan Ruiz de
Alarcón y Foro
Experimental Sor Juana
Inés de la Cruz
- 4 Salas de danza y
cinematográficas
- 5 Centro Universitario de
Teatro
- 6 Unidad Bibliográfica
- 7 Pasaje Escultórico
- 8 Espacio Escultórico
- 9 Avenida de los
Insurgentes



PROGRAMA
UNAM



EL TERRENO

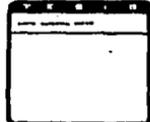
EL TERRENO DE LA ZONA ESTA CONTITUIDO PRINCIPALMENTE POR -
ROCA VOLCANICA PREDOMINANTE EN LA ZONA SUR DE LA CIUDAD, LO --
QUE PROVOCA UNA CONFORMACION ACCIDENTADA DEL TERRENO, ESTA --
CONFORMACION DEL TERRENO PERMITE TENER FUERTES CONCENTRACIO--
NES DE CARGA SIN EMBARGO, SE REQUIEREN ZONDEOS PARA PREVENIR
LOS UNDIMIENTOS EN CASO DE OQUEDADES O APELGAZAMIENTOS DE LA-
CAPA DE ROCA.

LA TOPOGRAFIA

LA TOPOGRAFIA DEL TERRENO CUYA CONFORMACION ACCIDENTADA --
POR LA PIEDRA VOLCANICA, AL TRATAR DE SER RESPETADA EN LO PO-
SIBLE, CREA UN CONTRASTE MARCADO ENTRE EL PAISAJE NATURAL Y -
LAS FORMAS GEOMETRICAS DE LOS EDIFICIOS, QUE AL MISMO TIEMPO-
PERMITE LA DINAMICA DE DESNIVELES TANTO EN PLAZAS Y ANDADORES
EXTERIORES, COMO EN EL REQUESIMIENTO DE LOS ESPACIOS INTERIO-
RES.

EL PAISAJE NATURAL

EL PAISAJE NATURAL CONFORMADO POR UNA VEGETACION PROPIA --
DEL LUGAR CUYO CRECIMIENTO Y FORMACION SE HA PERMITIDO SIN LA
MANO DEL HOMBRE, SOLO EN ZONAS ESPECIFICAS, CREA UN AMBIENTE-
EXTERIOR MUY AGRADABLE A LA VISTA Y PERMITE UN CONTRASTE EN--
TRE LO NATURAL Y LO EDIFICADO POR EL HOMBRE.

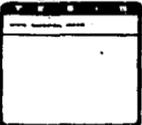
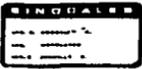


EL PAISAJE FORMAL

DESDE LA LLEGADA AL CONJUNTO SE PUEDE APRECIAR LO AMABLE DE LOS ESPACIOS ABIERTOS EN DONDE LO VISUAL SE PUEDE EXTENDER Y - REGRESAR A LA PRESENCIA DE LOS EDIFICIOS, APRECIABLES EN TODA SU MAGNITUD DESDE CUALQUIER PUNTO DE VISTA, CONDICION QUE POR LA VOLUMETRIA GEOMETRICA DE LOS MISMOS PERMITE IR DESCRUBRIENDO UNA RIQUEZA DE FORMAS; CLAROS Y OSCUROS, ESPACIOS ABIERTOS Y CERRADOS, LOGRANDO QUE UN RECORRIDO POR TODO EL CONJUNTO RESULTE UN PASEO RECREATIVO BASTANTE AGRADABLE A LA VISTA.

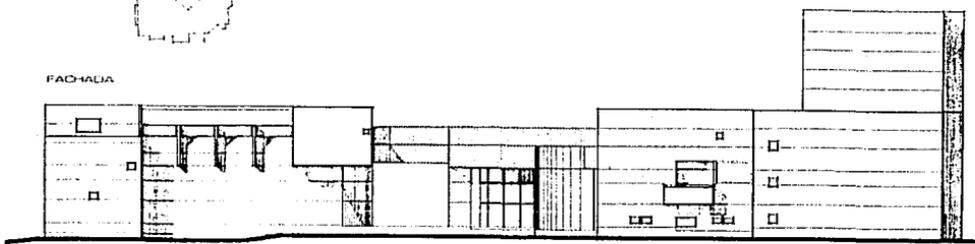
LA VIALIDAD

EL CONJUNTO ESTA DOTADO CON LAS VIALIDADES VEHICULARES NECESARIAS, ESTRUCTURADAS EN UN SISTEMA DE CIRCUITOS QUE COMUNICAN A LA ZONA CULTURAL CON LA ZONA ACADEMICA DE CIUDAD UNIVERSITARIA, ASI COMO, VIALIDADES ADYACENTES QUE SON ARTERIAS PRINCIPALES DE COMUNICACION DE LA CIUDAD COMO SON: EL AMPLIO PERIFERICO, AVE. INSURGENTES, AVE. UNIVERSIDAD, AVE. REVOLUCION, ETC.



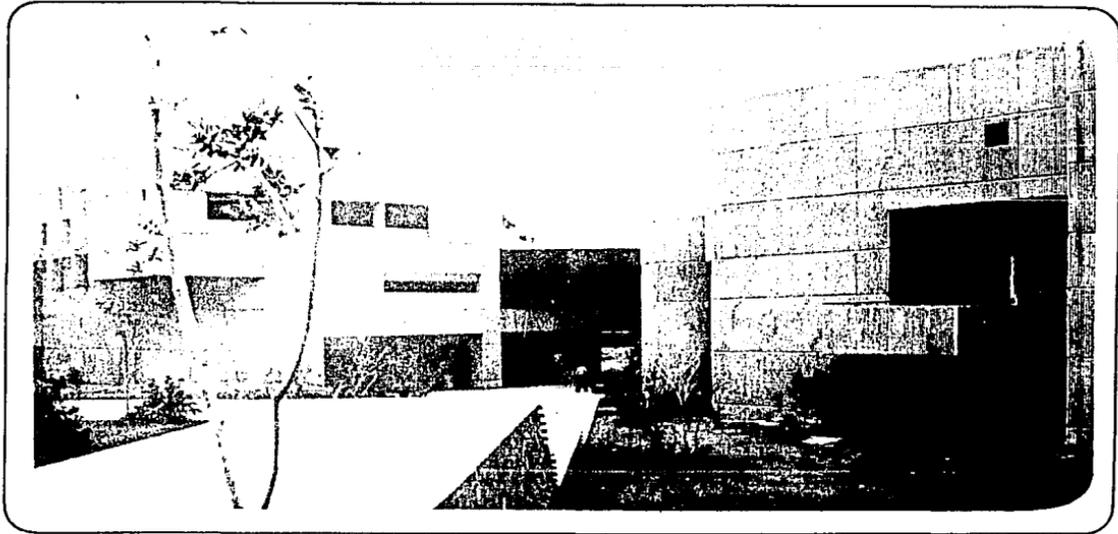


FACHADA

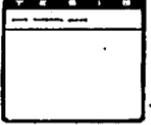
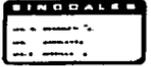


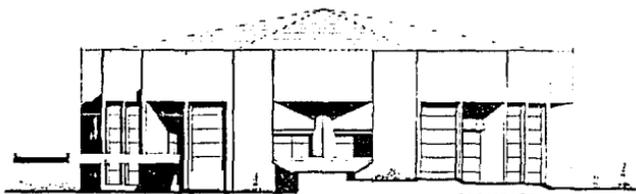
ESCALA GRAFICA
0 10 20

CONJUNTO DEL TEATRO Y CINES



PLANTAS
O-R-I-M
A-Z-C



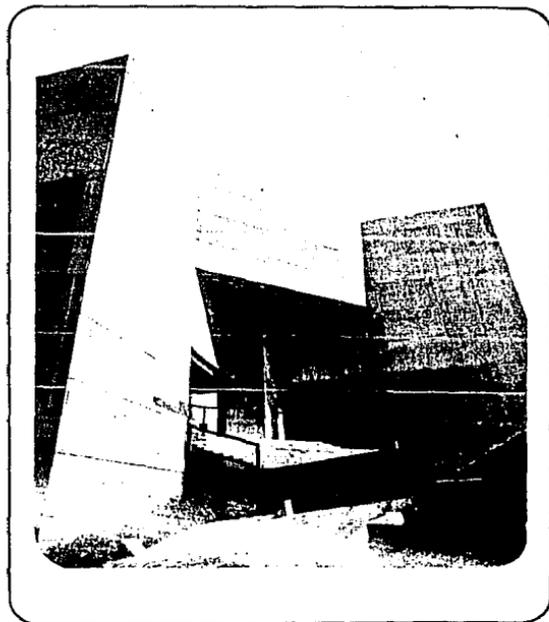


FACHADA SUR

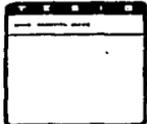
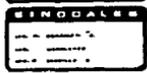
SALA DE CONCIERTOS "NEZAHUALCOYOTL"



FACHADA NOROCCIDENTAL



PLANETARIO UNAM

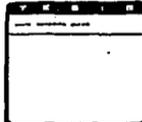
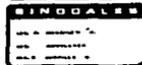


ANALISIS Y DESCRIPCION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

LA CONCEPCION DEL EDIFICIO SE GENERO A PARTIR DEL ELEMENTO PRINCIPAL, QUE ES EL PLANETARIO DEL CUAL SE PROPUSIERON TRES-EJES PRINCIPALES DE COMPOSICION RADIALES A ESTE; EL PRIMERO, - FORMA UN EJE DE SIMETRIA DEL EDIFICIO Y QUE AL MISMO TIEMPO - ES EL EJE DEL ACCESO PRINCIPAL Y DEL VESTIBULO, LOS OTROS DOS-EJES SIMETRICOS UNO DEL OTRO GENERA LA FORMA DE LOS CUERPOS - COMPLEMENTARIOS.

EL EDIFICIO GUARDA UNA FORMA CLARAMENTE GEOMETRICA, PLAN--TEADO POR UN OCTAGONO QUE FORMA LA SALA DEL PLANETARIO Y LAS-AREAS COMPLEMENTARIAS, QUE SIGUE TAMBIEN UN TRAZO GEOMETRICO-NORMADO POR EL OCTAGONO, LA INTENCION FUE SIEMPRE CONSERVAR - EL ELEMENTO CARACTERISTICO COMO FORMA PRINCIPAL DE LA CUAL SE GENERARAN LAS AREAS QUE LO COMPLEMENTAN Y QUE AL MISMO TIEM--PO ARMONIZAN CON LAS FORMAS GEOMETRICAS DE LOS EDIFICIOS EXIS--TENTES EN LA ZONA.

LOS ESPACIOS ESTAN DISEÑADOS PRINCIPALMENTE CON LA INTEN--CION DE CREAR UN AMBIENTE AMPLIO Y BIEN ILUMINADO, ASI COMO - LA AMPLITUD DE CIRCULACIONES QUE PERMITAN UN RECORRIDO AGRADA--BLE POR TODO EL EDIFICIO, ATRAVES DE UN VESTIBULO GENERAL CON ILUMINACION CENTRAL Y CONDUCE DE MANERA DIRECTA A TODAS LAS - AREAS DEL EDIFICIO.



EL EDIFICIO CUENTA CON UN ACCESO AMPLIO QUE PERMITE LA ADECUADA CIRCULACION DEL VISITANTE, PASANDO DE UNA PLAZA EXTERIOR AL VESTIBULO GENERAL, EL CUAL CONDUCE DE MANERA ESTRATEGICA HACIA TODAS -- LAS AREAS DEL EDIFICIO; EN LA PLANTA BAJA ENCONTRAMOS LOS SERVICIOS DE TAQUILLA, INFORMACION Y GUARDARROPA LOCALIZADOS EN EL LUGAR ADECUADO PARA SU RAPIDA IDENTIFICACION AL ENTRAR AL EDIFICIO, EN EL MISMO VESTIBULO Y UBICADO EN EL EJE PRINCIPAL DE ACCESO SE ENCUENTRA A EL PODIO, ZONA DESDE LA CUAL SE INICIAN LAS PLATICAS PARA -- LAS VISITAS GUIADAS EN GRUPOS. SIGUIENDO ESTE EJE PRINCIPAL DEL -- ACCESO ENCONTRAMOS LA ENTRADA AL AUDITORIO, PASANDO PRIMERO POR UN ESPACIO DE ESPERA Y FUMADORES QUE EVITA LA OBSTRUCCION DE LAS CIRCULACIONES EN EL VESTIBULO Y PERMITE EL ACCESO COMODO AL AUDITORIO.

EL AUDITORIO, CON CAPACIDAD PARA 200 PERSONAS, CUENTA CON UNA -- ADECUADA DISTRIBUCION DE BUTACAS HABIENDOSE ESTUDIADO LOS ASPECTOS DE ISOPTICA Y ACUSTICA PARA LA REALIZACION, TANTO DE CONFERENCIAS, COMO DE PROYECCIONES AUDIOVISUALES, CONTANDO TAMBIEN CON CASETA DE PROYECCIONES Y SALIDAS DE EMERGENCIA DIRECTAS AL EXTERIOR.

LA VISITA AL EDIFICIO COMIENZA POR LAS SALAS DE EXPOSICION, -- AREA ASIGNADA PARA EL MONTAJE DE EXPOSICIONES TEMPORALES, EL FIN -- DE LA UBICACION DE ESTAS COMO AREA DE CIRCULACION HACIA EL PLANETARIO, ES LA DE CREAR UN AMBIENTE INTRODUCTORIO QUE ADEMAS DE RESULTAR DE INTERES RECREATIVO Y CULTURAL TENGA EL FIN DE CREAR FLUJOS -- LENTOS DE PUBLICO AL FUNCIONAR COMO RETEN DE ESPERA Y EVITAR AGLOMERACIONES EN EL VESTIBULO DEL PLANETARIO.

EN LA PLANTA ALTA SE ENCUENTRAN LAS AULAS AUDIOVISUALES EN LAS -- CUALES SE DAN PLATICAS Y PROYECCIONES INTRODUCTORIAS A PEQUEÑOS -- GRUPOS, PARA POSTERIORMENTE PASAR A LA SALA DEL PLANETARIO A TRAVES DE UN VESTIBULO DE ESPERA Y ACCESO; EL PLANETARIO CONSTA DE UNA -- CIRCULACION PERIMETRAL DE ACCESO Y SALIDA DE LA SALA. LA SALA DEL PLANETARIO CUENTA CON LAS CARACTERISTICAS NECESARIAS PARA LA BUENA APRESIACION, ACUSTICA Y PROYECCION DE LOS PROGRAMAS ASTRONOMICOS, Y CON UNA CAPACIDAD DE 400 ESPECTADORES.



LA PANTALLA SEMIESFERICA ESTA CONSTITUIDA POR UNA ESTRUCTURA - NEUMATICA DE DOBLE CAPA CUYO MATERIAL ABSORVENTE RESULTA MUY EFICAZ PARA LA BUENA ACUSTICA, DADA LA FORMA ESPECIAL DE LA SALA. LA GRADERIA DISPUESTA EN FORMA CIRCULAR Y CON PASILLOS RADIALES QUE- DESEMBOCAN EN LAS PUERTAS DE ACCESO Y SALIDA, FACILITAN EL ACOMO- DO DEL PUBLICO Y EL RAPIDO DESALOJO EN CASO DE SINIESTRO.

LA CASETA DE MESA DE MANDO SE ENCUENTRA ESTRATEGICAMENTE UBICA DA, PARA QUE ADEMAS DE EL MANEJO Y CONTROL DE LOS APARATOS ACUSTI COS Y DE PROYECCION, CONTROLE EL ACCESO Y LA SALIDA DE PUBLICO DE LA SALA.

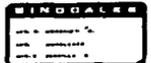
LAS SALIDAS DE EMERGENCIA SE ENCUENTRAN UBICADAS EN LA PARTE - POSTERIOR DE LA SALA Y QUE A TRAVES DE ESCALERAS FACILITA EL RAPI DO DESALOJO EN CASO DE SINIESTRO HACIA EL EXTERIOR DEL EDIFICIO.

LA SALIDA DE LA SALA SE REALIZA A TRAVES DE UN VESTIBULO ESPE CIAL QUE EVITA LA AGLOMERACION Y FACILITA LA RAPIDA CIRCULACION - AL ESTAR SEPARADA DEL VESTIBULO DE ACCESO.

LAS AREAS COMPLEMENTARIAS COMO SON BIBLIOTECA, CAFETERIA Y VEN TA DE PUBLICACIONES CONFORMAN UN NUCLEO COMUN QUE INTEGRAL MUSEO DE CIENCIAS CON EL PLANETARIO A TRAVES DE LOS CUALES SE COMUNICAN LOS DOS EDIFICIOS PARA CONFORMAR UN INTERESANTE Y AGRADABLE RECO- RRIDO PARA EL PUBLICO QUE LOS VISITA.

LA BIBLIOTECA SE ENCUENTRA EN LA PLANTA ALTA CUIDANDO SU ORIEN TACION DEBIDO AL ASOLEAMIENTO, EN LA ZONA NORTE DEL EDIFICIO CUEN TA CON SERVICIO DE SALA DE LECTURA TANTO INDIVIDUAL COMO EN EQUI- PO, ASI COMO CUBICULOS AUDIOVISUALES PARA (CINCO) PERSONAS EN -- DONDE POR MEDIO DE UN EQUIPO DE VIDEOCASSETTES SE PUEDEN APRECIAR DOCUMENTALES DIDACTICOS CIENTIFICOS, CONTANDO TAMBIEN CON UN ACER VO DE LIBROS CIENTIFICOS, Y UNA AREA DE FICHEROS PARA LA BUSQUEDA DEL MATERIAL REQUERIDO.

LA CAFETERIA SE ENCUENTRA EN LA PLANTA BAJA CON UNA CAPACIDAD- DE 250 PERSONAS, SE PROPUSO CON AL INTENCION DE CREAR UNA AREA DE RELACION SOCIAL DE AUTOSERVICIO, CON AGRADABLE VISTA HACIA EL EX-

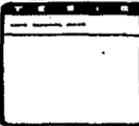
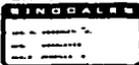


TERIOR, LA COCINA CUENTA CON TODAS LAS INSTALACIONES Y ESPACIOS COMO ES LA BODEGA DE ALIMENTOS, PREPARACION EN CALIENTE Y EN FRIO, -- ASI COMO EL SERVICIO DE MONTACARGAS DESDE SOTANO, PARA BRINDAR UN SERVICIO RAPIDO Y EFICAZ AL PUBLICO. LOS SERVICIOS SANITARIOS TANTO DE BIBLIOTECA COMO DE CAFETERIA SE ENCUENTRAN UBICADOS EN LA ZONA DEL MUSEO PERO CONTIGUO A ESTOS ESPACIOS.

LA VENTA DE PUBLICACIONES SE ENCUENTRA LOCALIZADA EN LA AREA DE CIRCULACION ENTRE EL MUSEO Y PLANETARIO LO QUE LE ASEGURA UNA EXPOSICION EFICAZ AL PUBLICO DE EL MATERIAL DIDACTICO Y BIBLIOGRAFICO - QUE AHI SE COMERCIE.

LOS SERVICIOS DE APOYO COMO SON EL AREA ADMINISTRATIVA Y TECNICA SE ENCUENTRAN UBICADOS EN LA PLANTA DE SOTANO, DONDE PERMANECER INDEPENDIENTES DE LAS ACTIVIDADES DEL PLANETARIO, SUS AREAS ESTAN DISEÑADAS PARA EL BUEN DESEMPEÑO DE LAS ACTIVIDADES ANTES MENCIONADAS, A LAS CUALES SE LLEGA POR UNA ESCALERA INDEPENDIENTES UBICADAS EN EL VESTIBULO GENERAL.

LAS AREAS DE SERVICIO COMO SON CUARTO DE MAQUINAS, BODEGA GENERAL, SANITARIOS PUBLICOS Y CUARTOS DE ASEO SE LOCALIZAN EN LUGARES ESTRATEGICOS CON EL PROPOSITO DE FACILITAR LA LABOR DE ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO, ASI COMO EL BUEN SERVICIO AL PUBLICO EN GENERAL.



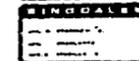
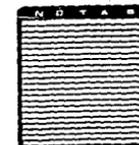
DISENO ESTRUCTURAL

EL EDIFICIO DEL PLANETARIO ESTA CONFORMADO POR DOS SISTEMAS - ESTRUCTURALES CLARAMENTE DEFINIDOS, Y COMO RESULTADO DE UN ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE CADA SISTEMA; EL PRIMERO, - QUE CONSTITUYE TODO EL CUERPO PRINCIPAL DEL EDIFICIO QUE ES LA - SALA DEL PLANETARIO Y EL AUDITORIO ESTA CONSTITUIDO, EN SU CIMEN - TACION POR UN SISTEMA DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO QUE RECIBEN EL PESO DEL EDIFICIO ATRAVES DE CULMINAR OCTAGONALES DE - CONCRETO, EL ENTREPISO DEL PLANETARIO ESTA RESUELTO POR 4 (CUA - - TRO) VIGAS METALICAS QUE SE CRUZAN EN FORMA ORTOGONAL Y QUE CO - - RREN DEL LADO A LADO EN UN CLARO DE 19 MM, EMPOTRADAS EN LAS 8 - (OCHO) COLUMNAS DE CONCRETO FORMANDO LAS 8 ARISTAS EN PRISMA OC - - TOGONAL, ESTAS VIGAS RECIBEN LA GRANDERIA DE CONCRETO DEL PLANE - TARIO, LA CIRCULACION PERIMETRAL ESTA SUSTENTADA POR 8 (OCHO) - - MENSULAS DE CONCRETO EMPOTRADAS EN CADA COLUMNA Y EN FORMA RADI - AL AL CENTRO DEL OCTAGONO, LA CUBIERTA DEL PLANETARIO ESTA RE - - SUELTA CON UNA CUBIERTA LIGERA A BASE DE MARCOS METALICOS RADI - LES EMPOTRADOS EN LAS COLUMNAS DE CONCRETO Y LIGADAS POR UN AN - LLO CIRCULAR DE CONCRETO QUE TOMA LOS EMPUJES HORIZONTALES DE - - LOS MARCOS METALICOS Y UNA CUBIERTA A BASE DE LAMINA ROMSA SEC - CCION 3 CON UNA CAPA DE POLIESTIRENO COMO AISLANTE TERMICOS Y - - ACUSTICO Y UNA CAPA DE LAMINA ENGARGOLADA COMO IMPERMIABILIZAN - TES.

LA CUBIERTA DE LA CIRCULACION PERIMETRAL TAMBIEN ESTA RESUEL - TA A BASE DE MENSULAS DE CONCRETO RADIALES Y LOSA MASISA DE CO - NCRETO Y TRABE DE BORDE.

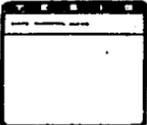
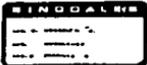
LAS AREAS COMPLEMENTARIAS ESTAN RESUELTAS POR EL SISTEMA TRA - DICIONAL ORTOGONAL DE MARCOS DE CONCRETO Y LOSAS CON CLAROS DE - 6 M. DE LONGITUD Y NERVADURAS INTERMEDIAS EN AMBOS SENTIDOS.

EL AREA DE DOMOS DEL VESTIBULO ESTA RESUELTA POR VIGAS METALI - CAS DE ALMA ABIERTA EMPOTRADAS EN LOS APOYOS Y ATRAVES DE CONCRE - TO.



EL PARAMENTO DEL ACCESO SE RESOLVIO CON UNA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL EN POSICION VERTICAL QUE FUNCIONA COMO VIGA EMPOTRADA EN DOS COLUMNAS HUECAS EN LOS EXTREMOS, CUBRIENDO UN CLARO DE 18 M.

LA UNION DE LOS DOS SISTEMAS SE SOLUCIONO POR MEDIO DE JUNTAS CONSTRUCTIVAS A TODO LO LARGO.



DISEÑO DE INSTALACIONES

INSTALACION SANITARIA

LA INSTALACION SANITARIA SE RESOLVIO DE MANERA SENCILLA UBICADA EN UNA SOLA AREA LOS ESPACIOS QUE REQUIEREN DESAGUE, PROVOCANDO UN RAPIDO Y EFICAZ DESALOJO EN UN SOLO NUCLEO.

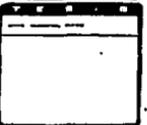
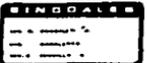
DEL MISMO MODO SE SEPARARON LAS AGUAS NEGRAS DE LAS AGUAS JABONOSAS Y DE LLUVIA, LAS PRIMERAS SE CONDUCCEN ATRAVES DE TUBERIAS DE ALBAÑAL HACIA UNA FOSA SEPTICA Y DESPUES POR GRIETAS -- FILTRARLA AL TERRENO, LAS SEGUNDAS SE CONDUCCEN TAMBIEN POR TUBERIA DE ALBAÑAL DIRECTO A FILTRACION EN GRIETAS.

INSTALACION HIDRAULICA

EL SUMINISTRO DE AGUA AL EDIFICIO SE PROPUSO A BASE DE UNA CISTERNA QUE ABASTECE POR MEDIO DE UN SISTEMA HIDRONEUMATICO, IMPULSADO POR DOS MOTORES ALTERNADOS, A TODOS LOS MUEBLES DEL EDIFICIO, ASI COMO UN SISTEMA DE AGUA CALIENTE PARA EL SERVICIO DE COCINA Y BAÑOS, PARA EL SISTEMA CONTRA INCENDIOS SE UBICARON ESTRATEGICAMENTE BOMBAS SIAMESAS CON ALMACENAMIENTO EN CISTERNA PARA ESTE FIN.

INSTALACION ELECTRICA

EL FUNDAMENTO DEL DISEÑO DE INSTALACIONES ELECTRICAS FUE, EN PRIMER TERMINO, QUE TANTO LOS REQUERIMIENTOS Y SUMINISTROS DE ENERGIA PARTIERAN DE UN ANALISIS DE LAS NECESIDADES CON EL PROPOSITO DE QUE EL CONSUMO SE REALIZE CON EFICACIA Y FUNCIONALIDAD, CON BASE EN UNA ADECUADA DISTRIBUCION DE CARGAS, POR LO QUE SE CUENTA CON UN TRASPORMADO DE CORRIENTE PARA FUERZA EN EL SERVICIO NORMAL Y DE EMERGENCIA, CONECTADO A UNA PLANTA DE EMER



GENCIA DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA, YA QUE ALGUNAS FUNCIONES QUE SE REALIZAN EN EL EDIFICIO REQUIEREN DE SUMINISTRO ININTERRUMPIDO DE CORRIENTE ELECTRICA.

ILUMINACION

POR LO QUE RESPECTA AL ALUMBRADO, ESTE FUE DISEÑADO DE ACUERDO A LA SOLUCION ARQUITECTONICA Y ESTRUCTURAL ADOPTADA CON LOS NIVELES DE ILUMINACION REQUERIDOS POR CADA TIPO DE ACTIVIDAD QUE VARIA DESDE 75 A 500 LUXES, RESPETANDO LA INTENCION DE CREAR UN EFECTO LUMINICO DE AMBIENTACION ATRAVES DE LOS DOMOS EN EL VESTIBULO, SE INSTALARON REFLECTORES PARA MANTENER DICHO EFECTO DE DIA Y DE NOCHE.

VENTILACION

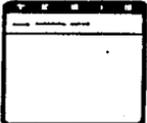
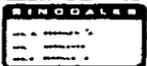
EL SISTEMA DE VENTILACION FORZADA SE PROPUSO SOLAMENTE EN LAS AREAS QUE ASI LO REQUIEREN, DE ESTA MANERA SE PLANTEO UN SISTEMA DE LAVADO DE AIRE Y CON UN SISTEMA DE INYECCION Y EXTRACCION ATRAVES DE DUCTOS A LOS DIFERENTES ESPACIOS PARA CREAR UN AMBIENTE FRESCO Y CONFORTABLE.

INSTALACIONES ESPECIALES

EL EDIFICIO SE DOTO DE INSTALACIONES ESPECIALES DADO LOS REQUERIMIENTOS DE FUNCIONALIDAD DEL MISMO.

SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO

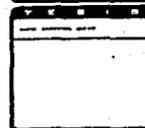
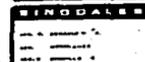
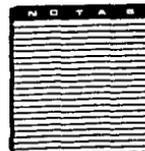
ESTE SISTEMA PERMITE EL FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA SEMIFERICA DEL PLANETARIO QUE ESTA CONSTITUIDA DE UNA ESTRUCTURA NEUMATICA DE DOBLE CARA, EL SISTEMA CUENTA CON UN SENCILLO SISTEMA-



DE DUCTOS QUE CONDUCCEN AL AIRE A PRESION INYECTADO POR UNA COMPRESORA DESDE EL CUARTO DE MAQUINAS.

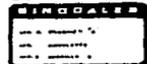
SISTEMA DE COMUNICACION VERTICAL

EL EDIFICIO CUENTA PARA ESTE FIN, CON DOS SISTEMAS ESPECIALES; EL PRIMERO, UN MONTACARGAS HIDRAULICO ESPECIFICAMENTE DE SERVICIO Y QUE ATIENDE LAS NECESIDADES DE LA COCINA DE LA CAFETERIA DESDE EL SOTANO, EL SEGUNDO, EL SISTEMA DE ESCALERAS ELECTRICAS PARA EL SERVICIO DEL PUBLICO Y QUE COMUNICA DE MANERA RAPIDA Y EFICAZ, LA PLANTA BAJA CON LA SALA DEL PLANETARIO PARA COMODIDAD DEL PUBLICO.

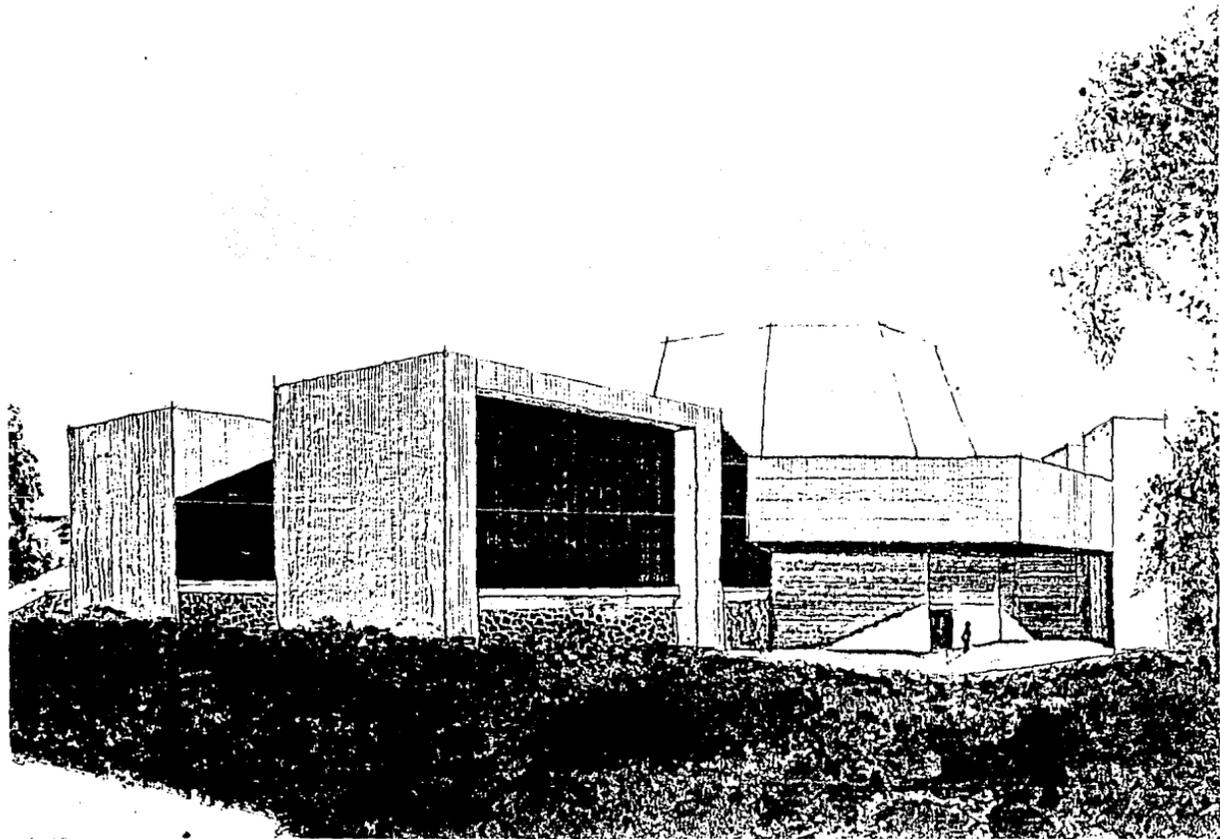




PLANETARIO
UNAM



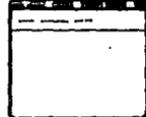
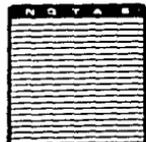
PROYECTO ARQUITECTONICO



VISTA DE LA FACHADA SUR



PLANETARIO
UNAM



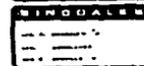
CONCLUSIONES

EL HOMBRE ATRAVES DE SU HISTORIA , HA TENIDO LA INTENCION DE CONOCER Y DARSE UNA EXPLICACION DE SU ENTORNO , SU INQUIETUD HA SIDO TAL, QUE EN LA ACTUALIDAD NO SOLO A LOGRADO CONOCER Y COMPRENDER SU ENTORNO, SINO QUE TAMBIEN A LOGRADO DOMINARLO; LOS AVANCES EN EL CAMPO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA COLOCAN AL HOMBRE EN UN MUNDO EN EL QUE LA COMUNICACION ADQUIERE UN PAPEL IMPORTANTISIMO DADO EL RITMO DE CRECIMIENTO Y ENRIQUESIMIENTO DE LOS CONOCIMIENTOS.

ESTE CAMPO DE LA COMUNICACION SE HA VISTO IMPULSADO TAMBIEN POR LOS GRANDES AVANCES EN LOS SISTEMAS DE TELECOMUNICACION Y LOS VIAJES ESPACIALES, QUE HARREN UN PANORAMA INMEJORABLE PARA LA OBTENCION DE NUEVOS CONOCIMIENTOS EN EL CAMPO DE LA CIENCIA ASTRONOMICA.

EN MEXICO LA ASTRONOMIA ES UNA CIENCIA QUE HA LOGRADO AVANCES IMPORTANTES, SIN EMBARGO SE A PUESTO POCO INTERES EN LA DIVULGACION DE ESTOS CONOCIMIENTOS A TODOS LOS NIVELES Y CAPAS DE LA POBLACION QUE ASI LO RECLAMAN, ES POR ESO QUE LA UNAM CREO UN CAMPO ESPECIFICO PARA LOGRAR ESTE FIN.

EL PLANATARIO UNIVERSITARIO VIENE A SER EL ELEMENTO IDEAL POR MEDIO DEL CUAL, SE DA UNA DIVULGACION A NIVEL MASIVO DE ESTOS CONOCIMIENTOS NO SOLO COMO INTERES DIDACTICO SINO TAMBIEN RECREATIVO EN EL QUE CIENTIFICOS, ESTUDIANTES Y PUBLICO EN GENERAL , EMPREN DEN UN VIAJE AL ESPACIO EXTERIOR SENTADOS EN UNA BUTACA.



BIBLIOGRAFIA

- SANCHEZ NAVARRO L.

"PLANETARIO ASTRONOMICO ENSENADA, B. C."
UNAM TESIS PROFESIONAL

- REVISTA DE CIENCIA Y DESARROLLO

"CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA"
VOLUMEN NO. 6 Y 28

