



UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA

Incorporada a la U. N. A. M.

300603

24
24
1

CENTRO DE ESTUDIOS, INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

A R Q U I T E C T A

P R E S E N T A :

AIDA BERENICE MORALES MONTES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1991



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

I N D I C E

UBICACION	1
CLIMATOLOGIA	6
COMUNICACIONES	12
TERRENO	14
EL TEMA:	
DEFINICION	18
JUSTIFICACION	22
ANTECEDENTES HISTORICOS	25
PREMISAS DE DISEÑO	29
PROGRAMA ARQUITECTONICO	32
REGLAMENTO	37
ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO	55
CRITERIO ESTRUCTURAL	63
CRITERIO DE INSTALACIONES	87
BIBLIOGRAFIA	92

ubicación

UBICACION.

La Península de Yucatán es una región única en el país por su magnífica geografía y su aspecto cultural.

A partir de la Cultura Mesoamericana y a lo largo de 1500 años, se desarrolló la Cultura Maya.

En el año 300 d.C. nace el Período Clásico. Siendo su primer exponente en el área de la Península "Dzibilchaltún", ubicada a 15 kms. al norte de la ciudad de Mérida.

A 3 kms. de esta importante zona arqueológica, sobre la carretera Mérida-Progreso, se encuentra una antigua hacienda algodonera llamada:

- Misné-Balam -

En ésta se ha pensado implantar un desarrollo cultural y turístico, que como primer proyecto realizado cuenta con la Universidad del Mayab, institución dependiente de la Universidad Anáhuac en el Distrito Federal.



LOCALIZACION GEOGRAFICA

El estado de Yucatán se localiza en el hemisferio norte, al oeste del meridiano de Greenwich, entre los paralelos 19°06' y 21°37' de latitud norte y los meridianos 87°32' y 90°23' de longitud oeste, hallándose dentro de la zona tropical.

Se encuentra situado al sureste de la República Mexicana, en la parte norte de la Península de Yucatán, limitada al norte y al oeste por el Golfo de México, al este y sureste con el estado de Quintana Roo y al oeste y suroeste con el estado de Campeche.



EXTENSION TERRITORIAL.

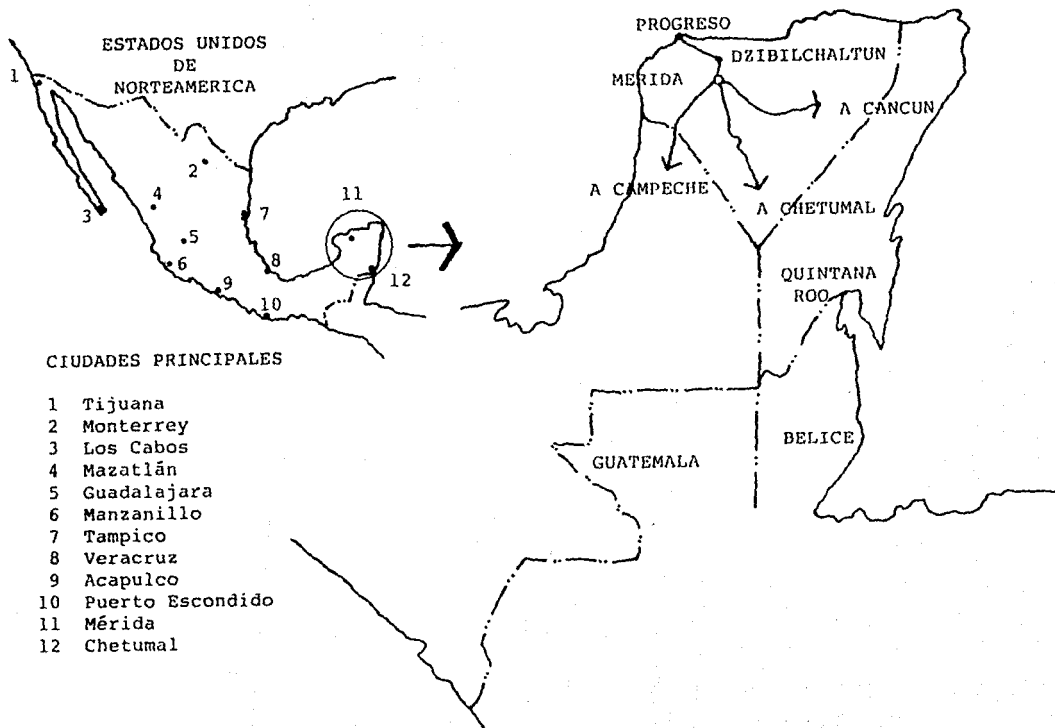
La entidad abarca una extensión de 39,340 Kms². que representa el 2.01% del país, ocupando el vigésimo lugar en lo que a superficie territorial se refiere, entre los estados que constiuyen la República Mexicana.

Cuenta con una longitud de 378 Kms. de litoral que representa el 3.8% del total, del litoral mexicano y ocupa en este aspecto el décimo primer lugar del país.

El estado de Yucatán se divide políticamente en 106 municipios, que a su vez están organizados en 7 regiones, las cuales son: Litoral Norte, Oriente, Región Centro, Sur, Litoral Oeste, Región Centro Norte y Región Metropolitana.



SITUACION GEOGRAFICA

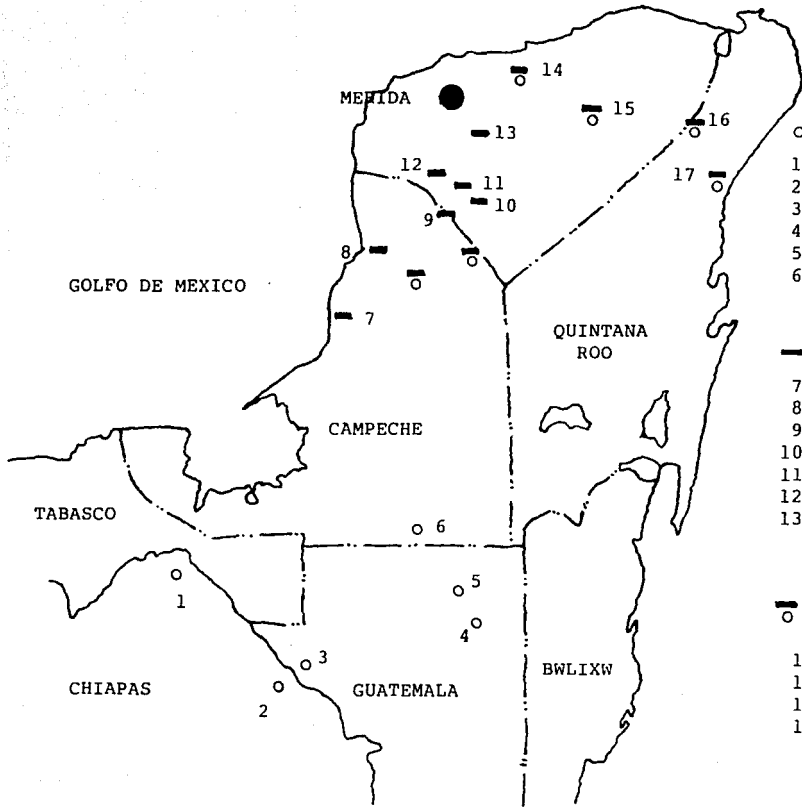


CIUDADES PRINCIPALES

- 1 Tijuana
- 2 Monterrey
- 3 Los Cabos
- 4 Mazatlán
- 5 Guadalajara
- 6 Manzanillo
- 7 Tampico
- 8 Veracruz
- 9 Acapulco
- 10 Puerto Escondido
- 11 Mérida
- 12 Chetumal



PRINCIPALES CIUDADES MAYAS

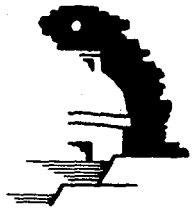


- CLASICO
- 1 Palenque
- 2 Bonampak
- 3 Yaxchilan
- 4 Tikal
- 5 Petén
- 6 Balakbal

- POST CLASICO
- 7 Champotón
- 8 Campeche
- 9 Sayil
- 10 Labná
- 11 Kabah
- 12 Uxmal
- 13 Mayapán

- | AMBOS
- 14 Dzibilchaltún
- 15 Chichen - Itzá
- 16 Cobá
- 17 Tulum

CENTRO DE ESTUDIOS , INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA .



climatología

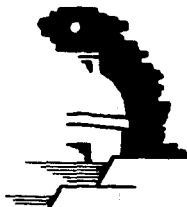
CARACTERISTICAS CLIMATOLOGICAS.

El clima es de tipo Aw, cálido y subhúmedo con lluvias en verano y estación seca en invierno.

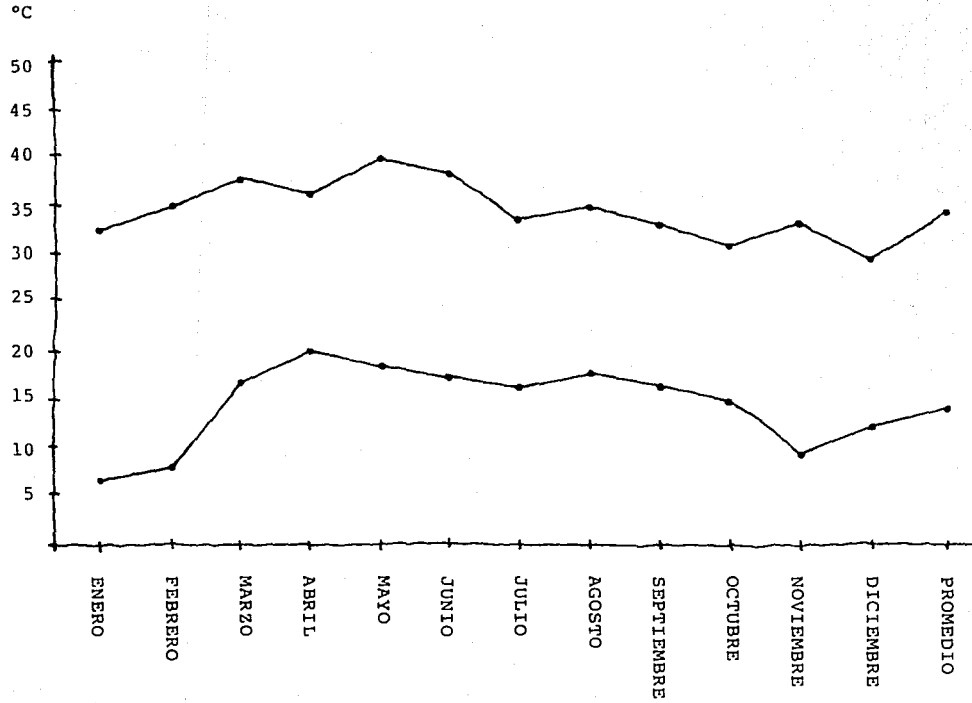
La temperatura media anual es de 26°C, con una máxima promedio de 36°C y mínima promedio de 15°C.

La precipitación pluvial varía en la parte norte de 70 mm. a 490 mm. Los vientos dominantes son del sureste y noreste.

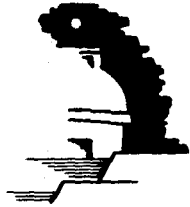
Entre agosto y septiembre se presentan ciclones y nortes del Mar Caribe.

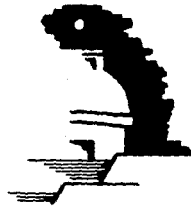
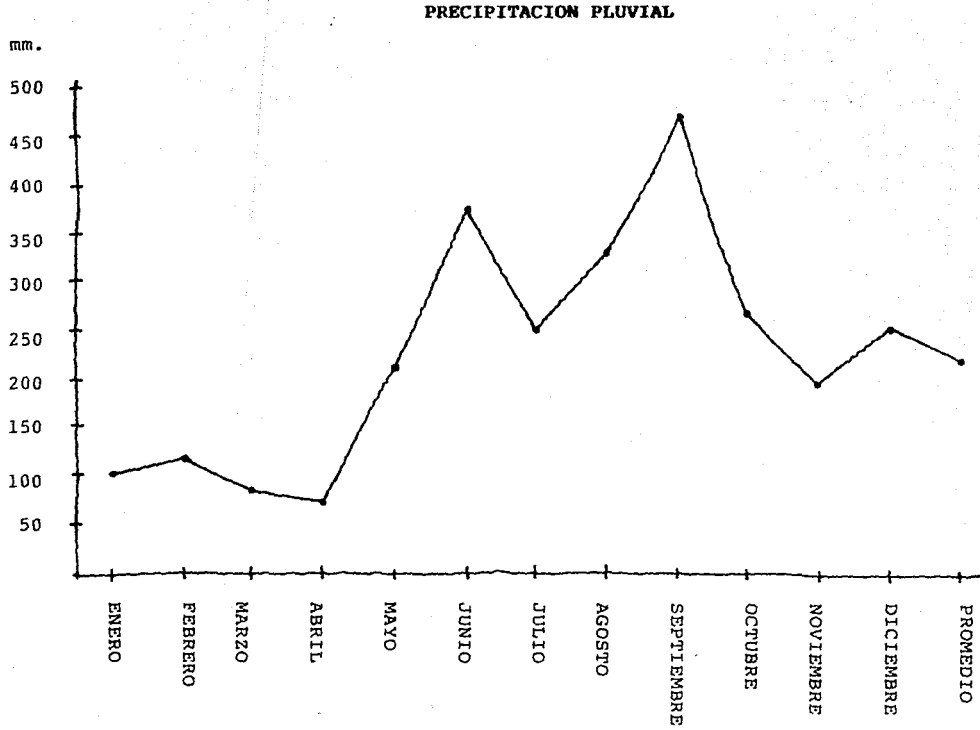


TEMPERATURA MAXIMA Y MINIMA



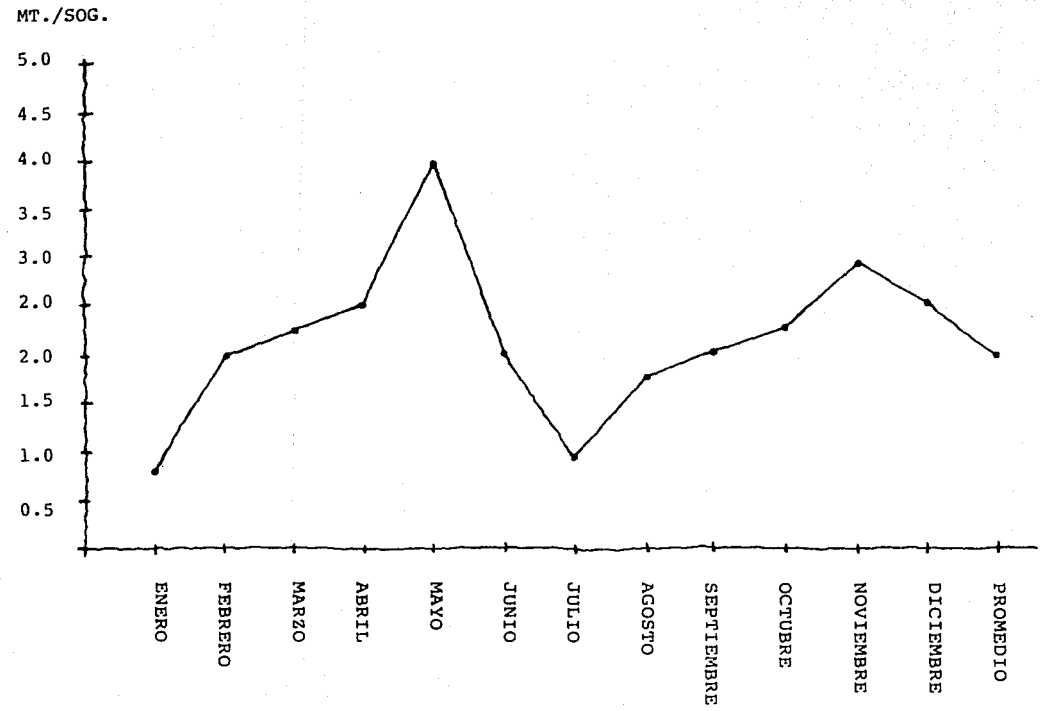
CENTRO DE ESTUDIOS, INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA.





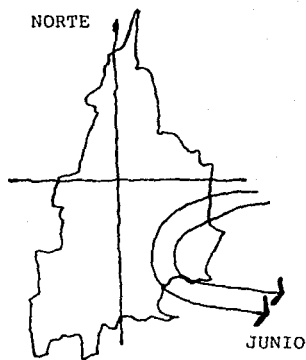
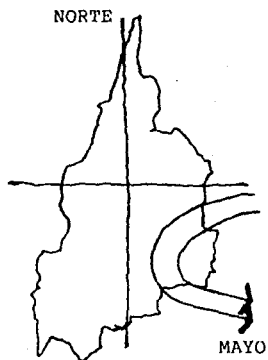
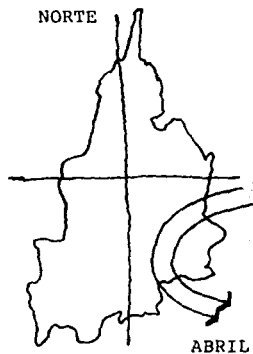
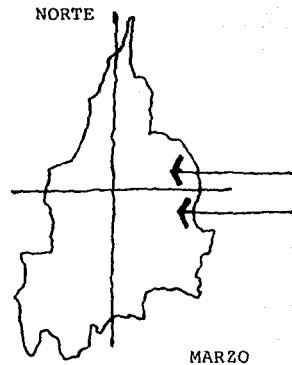
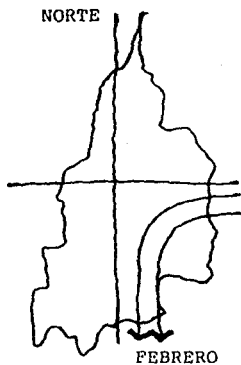
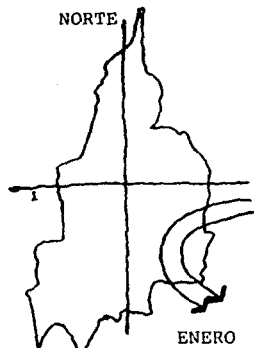
CENTRO DE ESTUDIOS, INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA.

VELOCIDAD VIENTOS DOMINANTES



CD. DE MERIDA

DIRECCION VIENTOS DOMINANTES



CENTRO DE ESTUDIOS , INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA .

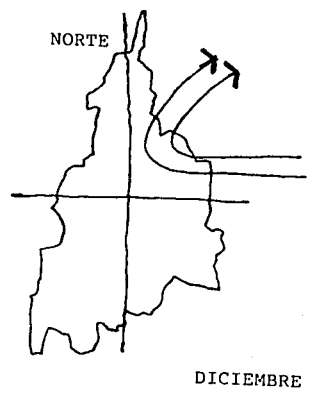
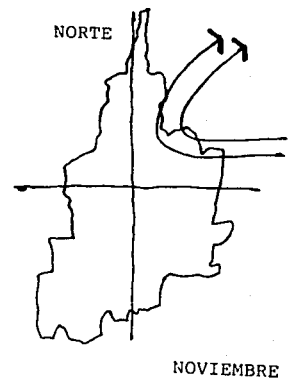
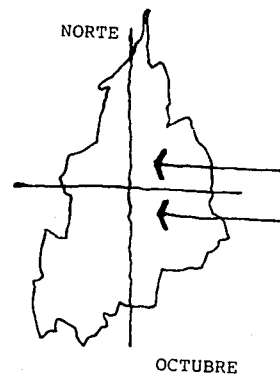
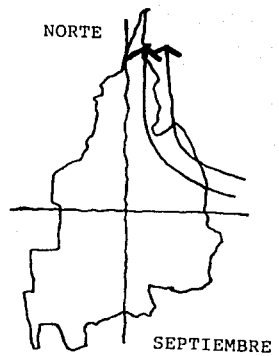
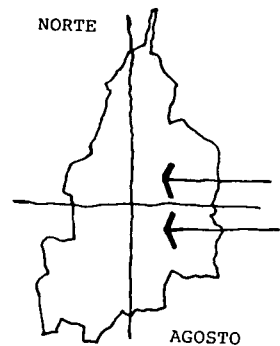
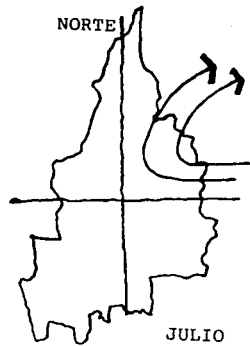


CD. DE MERIDA

DIRECCION VIENTOS DOMINANTES



CENTRO DE ESTUDIOS, INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA.



comunicaciones

COMUNICACION AEREA.

La Ciudad de Mérida cuenta con un aeropuerto internacional:

"Manuel Crescencio Rejón".

Asimismo en el resto del estado se han establecido algunas instalaciones aéreas de mediano y corto alcance.

La Ciudad de Mérida intercambia vuelos comerciales con la Ciudad de México y Chetumal. Tiene vuelos diarios a Cancún, Houston, La Habana, Miami e Islas Mujeres.

La conexión aérea de esta Ciudad con Houston, Miami y La Habana representa la puerta de entrada más importante a los Estados Unidos, Canadá y Europa.



COMUNICACION MARITIMA.

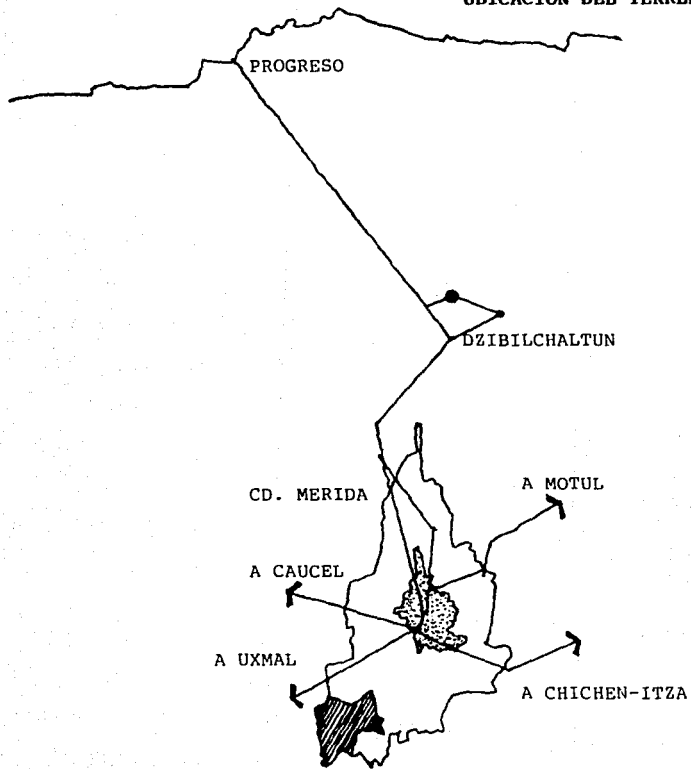
En el Mar Caribe y el Golfo de México circulan 7½ millones de turistas de los cuales el 33% lo hacen por vía marítima. Las actuales instalaciones y servicios ofrecidos, lo mismo que un plan integral de puertos y zonas de esparcimiento establecidos a lo largo de las costas que integran esta área, que por la instauración de un servicio regular de un Ferry Turístico, desde Galveston o Miami pretende incluir como punto importante a la ruta a seguir el Puerto de Progreso.

Este se encuentra ubicado a 30 Kms. de la Ciudad de Mérida y a 15 Kms. de la Hacienda de Misné-Balam y la zona arqueológica de Dzibilchaltún.

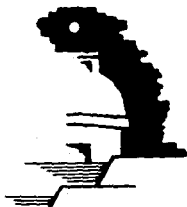


terreno

UBICACION DEL TERRENO

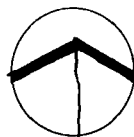


- AEROPUERTO INTERNACIONAL
- CENTRO HISTORICO
- TERRENO EN LA HACIENDA DE MISNE -BALAM

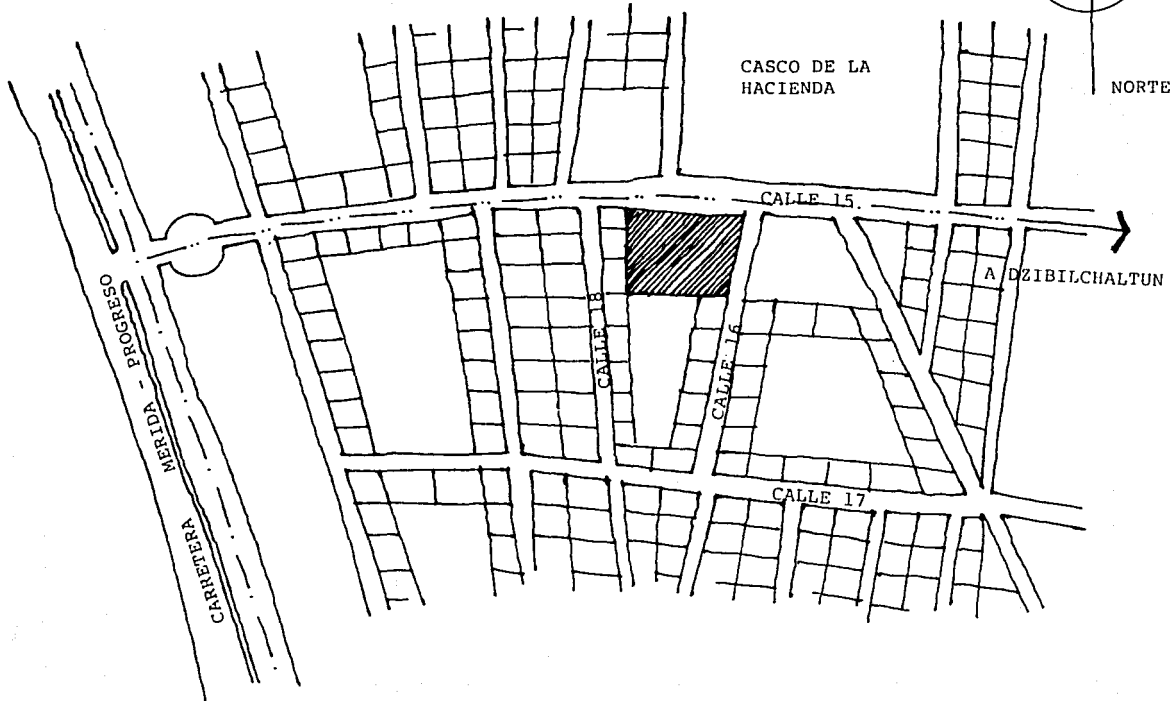


VIALIDADES

- PRIMARIA
- SECUNDARIA

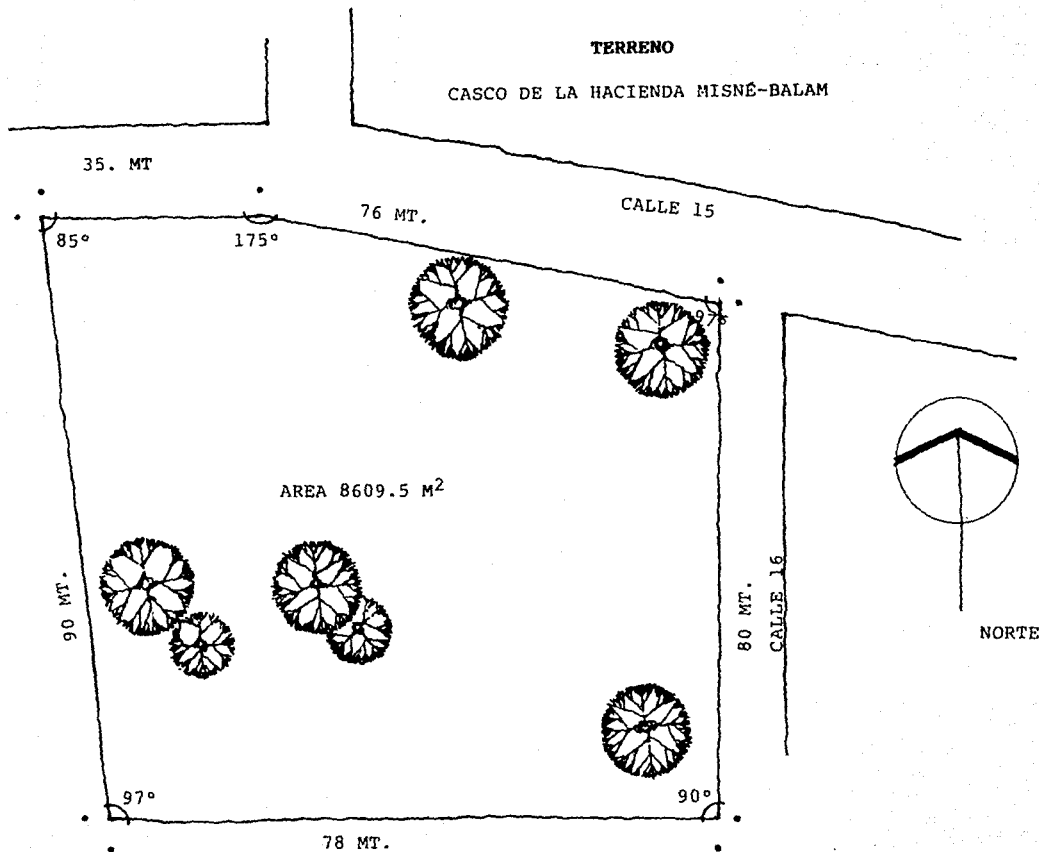


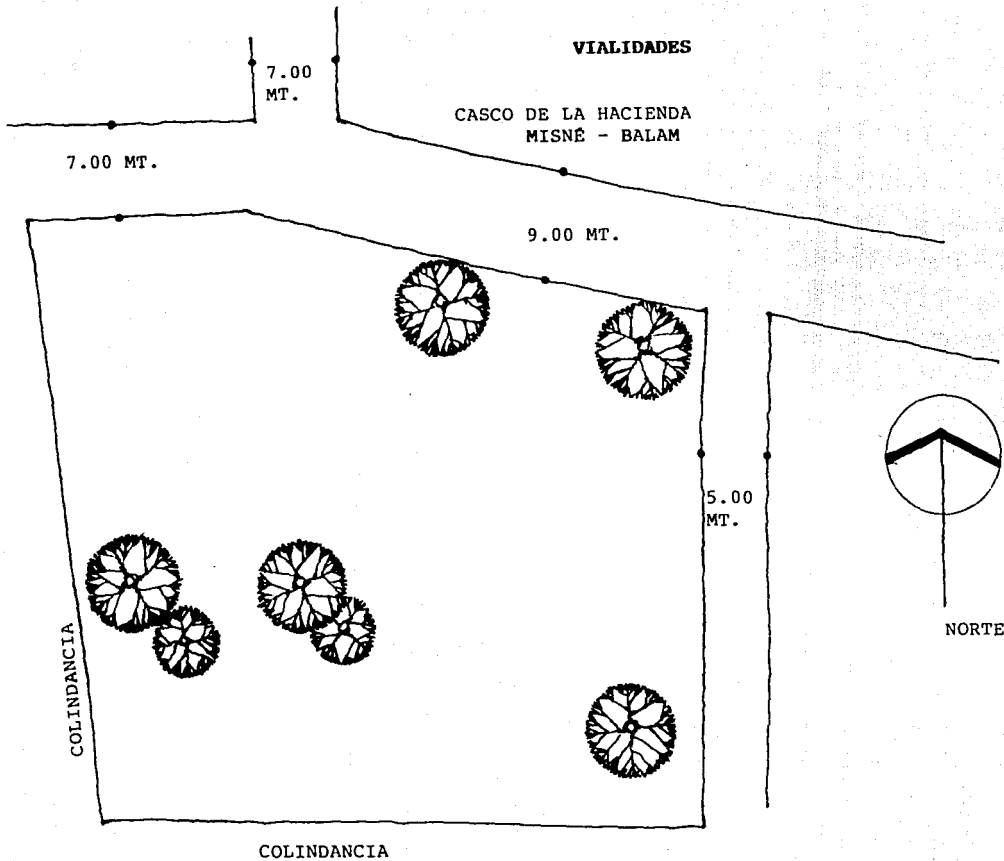
NORTE



CENTRO DE ESTUDIOS, INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA.







definición

DEFINICION.

Un centro que satisfaga las necesidades para la investigación, estudio y difusión de la Cultura Maya a nivel internacional.

Se pretende así recopilar en este espacio, datos documentos, investigaciones, etc., para tener un punto de referencia en la continuidad del estudio e investigación del tema.



CAUSAS.

- . Existe la necesidad de crear un espacio en donde se puedan recopilar todas las investigaciones y estudios que se han hecho sobre el tema. Para sí tener un acervo documental propio, para seguir desarrollando los conocimientos.
- . Hay deficiencia de instituciones en donde se imparten cursos superiores y de intercambio de los últimos hallazgos y conclusiones.
- . Deficiencia en la difusión del tema, principalmente en el pueblo.
- . Existe la necesidad de crear centros de estudio especializados que tengan la posibilidad de realizar pruebas de campo. Programas de estudio

Teórico - Práctico



ESTADISTICAS.

USUARIOS DEL INSTITUTO

. Estudiantes de Maestría y Doctorado	40%
. Investigadores	35%
. Profesionales en el área	25%

USUARIOS DEL ACERVO DOCUMENTAL

. Estudiantes externos	20%
. Estudiantes internos	30%
. Investigadores	40%
. Profesionistas en el área	10%

NOTA:

La idea de este Centro es crear un espacio de Documentación e Investigación sobre la Cultura Maya. Como aquí se presenta el mayor número o porcentaje de usuarios, corresponde a aquellos que estén estrechamente ligados al estudio e investigación del tema.



justificación

ESTADISTICAS**USUARIOS DEL MUSEO**

. Estudiantes de niveles preparatorios	15%
. Estudiantes de Licenciatura	15%
. Profesionales en el área	10%
. Estudiantes de Maestrías y Doctorados	10%
. Investigadores	10%
. Público en general	40%

NOTA:

Como aquí se presenta, el mayor número de visitantes que se espera recibir, es el público en general. La idea de crear un espacio de Exposiciones es que a través de éste, el pueblo se interese en sus raíces y tratar de rescatar costumbres y tradiciones, dándolas a conocer por este medio.



JUSTIFICACION DEL TEMA.

Ningún pueblo ha sido estudiado con tanta acuciosidad como el Maya. Investigadores de diversas nacionalidades han experimentado la fascinación de la Obra Maya y motivada por ésto, surgió en mí la inquietud de crear un espacio propio.

22

CENTRO DE ESTUDIOS, INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA.



OBJETIVOS.

Estudio y divulgación de los valores culturales de la expresión cumbre de nuestros antepasados. Aquí se desarrollarán programas de investigación acerca de la Cultura Maya.

CENTRO DE ESTUDIOS, INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA.



METAS.

- . Conservar testimonios arqueológicos de relevancia.
- . Dotar al Conjunto Arquitectónico de Aulas, Laboratorios, Talleres, Biblioteca, Auditorio y área de docencia e investigación para su pleno desarrollo.
- . Brindar un área pública de relevancia cívica para el servicio de la comunidad.
- . Crear un lugar dedicado al cultivo y desarrollo de las Bellas Artes.
- . Contar con maestros y programas de estudio especializados para capacitación a alto nivel.
- . Tener a su cargo el cuidado, restauración y conservación de un patrimonio considerado como mundial.



ANTECEDENTES HISTORICOS.

En el horizonte de las culturas indígenas, la Maya ocupa un lugar prominente. Por su florecimiento impresionante y espectacular, pleno de vigor y emoción han sido llamados: Los Griegos de América.

Durante el Período Clásico, la Cultura Maya llegó a su mayor desarrollo con la integración de las grandes metrópolis religiosas, habitadas por sumos sacerdotes, gobernantes, artistas, artesanos. Fue la época del florecimiento de las:

Ciudades - Estado
de carácter ceremonial religioso. La Arquitectura adquiere su máximo esplendor y se caracteriza por la erección de templos en lo alto de las pirámides, con grandes escalinatas, plazas monumentales y el Juego de la Pelota. Aparece la escritura jeroglífica, pinturas murales al fresco, cerámica funeraria y empleo del calendario.



antecedentes históricos

ESTADISTICAS.

Existen actualmente varias instituciones que observan dentro de sus programas las maestrías y otro tipo de estudios a alto nivel de las carreras de:

- . Arqueología
- . Antropología

Entre éstas están:

1. El Centro de Investigaciones de la Cultura Olmeca y Maya en Oaxaca.
2. La Facultad de Antropología de la Universidad de Chiapas, en San Cristóbal de Las Casas.
3. La Facultad de Ciencias Antropológicas de la Universidad Autónoma de Yucatán, en Mérida.
4. La Facultad de Antropología en la Universidad de Veracruz, en Jalapa.
5. La Facultad de Antropología en la Universidad de Guadalajara.
6. Las Licenciaturas de Arqueología y Antropología en la Universidad Iberoamericana en el Distrito Federal.
7. Las Licenciaturas de Arqueología y Antropología en la Universidad de Las Américas en Cholula, Puebla.
8. El Centro de Estudios Mayas de la UNAM en el Distrito Federal.



ESTADISTICAS.

En el área existe únicamente la Facultad de Ciencias Antropológicas de la Universidad Autónoma de Yucatán. Esta institución lleva únicamente el programa de enseñanza. Es escasa la actividad Científica o de Investigación y no cuenta con ningún Acervo Documental. Dentro de sus programas tiene:

- . Licenciatura de Antropología.
- . Licenciatura de Arqueología.
- . Licenciatura de Historia.

A nivel internacional:

1. URSS - Academia de Ciencias
Instituto de Arqueología.
2. RFA - Universität, Institut für
Völkerkunde.
3. EUA - Boston University.
Department of Archeology.
4. FRANCIA - École d' Études
Centroamericanos.
5. GUATEMALA - Centro de Investigaciones de
Mesoamérica.
6. ESPAÑA - Investigaciones Científicas,
Escuela de Estudios Hispanoameri-
canos.



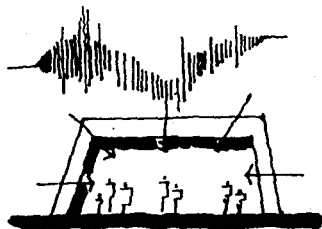
7. FRANCIA - Centre Nationale de la Recherche Scientifique.
8. FRANCIA - École des Hautes, Etudes en Sciences Sociales.
9. GUATEMALA - Instituto de Antropología e Historia.
10. HONDURAS - Instituto Hondureño de Antropología e Historia.
11. EUA - Louisiana State University Department of Geography and Antropology.
12. ESPAÑA - Misión Arqueológica de España.
13. FRANCIA - Misión Arqueológica de Francia.
14. CANADA - Queen University at Kingston.
15. POLONIA - Sociedad Polaca de Estudios Latinoamericanos.
16. DINAMARCA - Copenhague, Institut of Antropology.
17. RFA - Hamburgo, Instituto de Antropología
18. RFA - Berlín, Instituto de Estudios Latinoamericanos.

POR MENCIONAR ALGUNOS

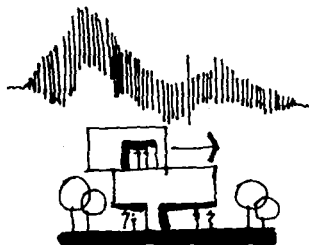
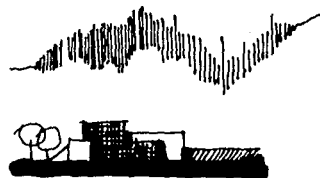


premisas de diseño

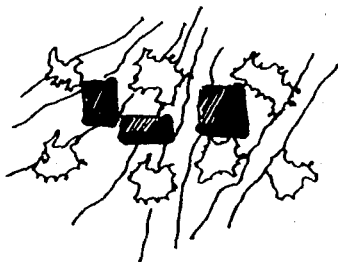
PREMISAS DE DISEÑO



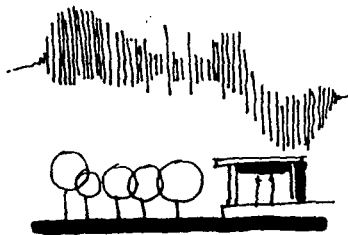
AUDITORIO USOS MULTIPLES

INTEGRACION
INTERIOR - EXTERIOR

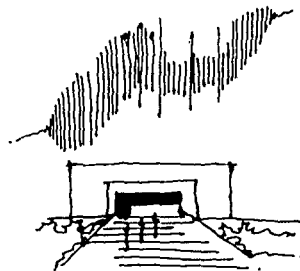
CREAR CONTRASTES



RESPETAR LOS ARBOLES



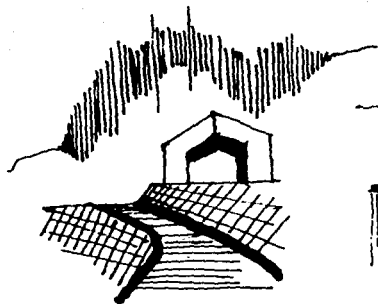
BUSCAR REMATES Y VISTAS



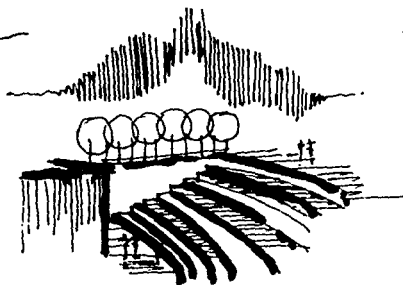
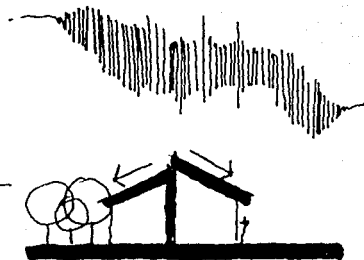
ENMARCAR ACCESOS



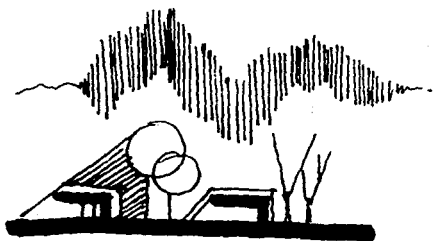
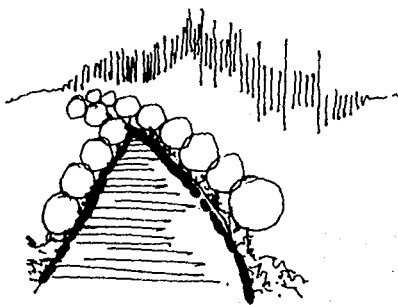
PREMISAS DE DISEÑO



BUSCAR RECORRIDOS

CREAR ESPACIOS MUY LIBRES
INTEGRANDO PAISAJE.

PROTECCION PARA LAS LLUVIAS

UTILIZAR VEGETACION PARA
CLIMATIZAR

ENMARCAR RECORRIDOS



CLIMATOLOGIA EN EL DISEÑO.

1. Manejo de los vientos dominantes para crear ventilaciones cruzadas.
2. Volados y parteluces contra el sol para la protección de piezas, pinturas, códices, etc.
3. Andadores cubiertos y volados para protección del usuario debido al excesivo calor y a las tempranas lluvias en agosto y septiembre.
4. Utilización de vegetación para crear áreas sombreadas de esparcimiento y descanso. Elemento integrador entre áreas interiores y exteriores.



programa arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTONICO**AREA ADMINISTRATIVA**

1. Dirección
Director
Coordinadores.
Administrador.
Secretaria.
Sala de juntas.
Archivo.
Sala de espera.
Sanitarios.

2. Area de Investigación.
Cubículos de:
Investigadores de planta.
Investigadores becarios.
Investigadores visitantes.
Secretaria.
Archivo.
Sanitarios.



PROGRAMA ARQUITECTONICO

Area Académica

1. Aulas.
2. Laboratorios.
3. Area Docentes.
4. Sanitarios.

**CENTRO DE ESTUDIOS, INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA .**



PROGRAMA ARQUITECTONICO.**AREA PUBLICA.**

1. Area exposiciones.
Vestíbulo
Exposición
Control
Bodega
Sanitarios.
2. Exposición al aire libre.
3. Auditorio.
Vestíbulo.
Sala de eventos.
Cabina de proyección.
Guarda.
Bodegas.
Sanitarios.
4. Auditorio al aire libre.



5. Biblioteca.
Vestíbulo.
Control
Ficheros.
Consulta.
Acervo.
Area de lectura.
Fotocopiado.
Area administrativa.

Director.
Sala de juntas.
Jefes de departamento.
Catalogador.
Centro de cómputo.
Secretarias.
Bodega.
Sanitarios.

6. Cafetería.
Area de mesas.
Barra de autoservicio.



Caja.
Sanitarios.
Cocina.

Area preparado.
Area de bebidas.
Area de lavado.
Frigorífico.
Almacén.
Sanitario.
Andén.

7. Area de Estacionamiento.
Estacionamiento público.
Estacionamiento privado.
Administración.
Docentes.
Control.

8. Areas Verdes y Esparcimiento.
Plazas.
Pacios.
Jardines.



INSTALACIONES**SERVICIOS HIDRAULICOS**

Los edificios deberán estar provistos de servicios de agua potable, capaz de cubrir las demandas mínimas:

Oficinas	-	20 Lts/m ² /día.
Area	-	189 m ²
Total	-	3780 Lts/día
Educación Superior	-	25 Lts/m ² /día
Area	-	30 m ²
Total	-	7650 Lts/día
Centros de Información	-	26 Lts/m ² /día
Area	-	486 m ²
Total	-	12,150 Lts/día
Auditorios	-	25 Lts/m ² /día
Area	-	243 m ²
Total	-	6075 Lts/día
Areas Exposición	-	10 Lts/m ² /día
Area	-	324 m ²
Total	-	3240 Lts/día



Cafeterías	-	12 Lts/ Comida / m ²
Area	-	162
Total	-	486 Lts/día
Jardines	-	5 Lts/m ² /día
Area	-	2,500 m ²
Total	-	12,500 Lts/día
Estacionamiento	-	2 Lts/m ² /día
Area	-	1197 m ²
Total	-	2397Lts/día
SUBTOTAL	-	48 275 Lts/día
+ Factor Seguridad	-	48 275 Lts
		<hr/>
		96 550 Lts



reglamento

INSTALACIONES**SERVICIOS SANITARIOS**

- Los locales de trabajo que cuenten con menos de 100 trabajadores o usuarios, contarán como mínimo con 1 excusado y 1 lavabo.
- Educación Superior.
Por cada 50 alumnos, se instalarán 2 excusados y 2 lavabos.
- Centros de Información.
Hasta 100 usuarios se instalarán 2 excusados y 2 lavabos.
- Instalaciones para Exhibición.
Hasta 100 usuarios se instalarán 2 excusados y 2 lavabos, por cada 100 usuarios adicionales, se aumentará 1 excusado y 1 lavabo.
- Recreación.
Hasta 100 usuarios, se instalarán 2 excusados y 2 lavabos.



- Cafetería.

Hasta 100 usuarios, se instalarán 2 excusados y 2 lavabos.

Hasta 25 empleados, 1 excusado, 1 lavabo, 1 regadera.

- Especificaciones.

Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes.

Los muros de las regadera deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 metros.

Los muebles a instalar se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres.

En los espacios para muebles sanitarios, se observarán las siguientes dimensiones libres:

	FRENTE	FONDO
Excusado	.75 m	1.10 m.
	.75 m	.75 m
	.80 m	.80 m



PREVISIONES CONTRA INCENDIOS.

Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y equipos necesarios para prevenir y combatir incendios.

Dentro de la tipología de edificaciones, se consideran de riesgo menor todas aquellas edificaciones de hasta 25.00 m. de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3000 m².

Las edificaciones de riesgo menor deberán contar con extintores contra incendios, adecuados al tipo de incendio que pueda producirse, a una distancia no mayor de 30 mt. entre ellos o de cualquier punto del edificio.

Salidas de emergencia:

Ancho mínimo - 120 mt.



ESTACIONAMIENTO.

Las edificaciones deberán contar con los espacios para estacionamiento de vehículos de acuerdo a la tipología y a su ubicación.

Oficinas	-	1 por 40 m ² construídos.
Area	-	189 m ²
Total	-	5 cajones.

Institutos Científicos	-	1 por 40 m ² construídos.
Area	-	306 m ²
Total	-	7 cajones.

Centros Información	-	1 por 50 m ² construídos.
Area	-	486 m ² .
Total	-	10 cajones.

Area de Exhibiciones	-	1 por 40 m ² construídos.
Area	-	324 m ²
Total	-	8 cajones.

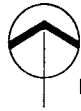
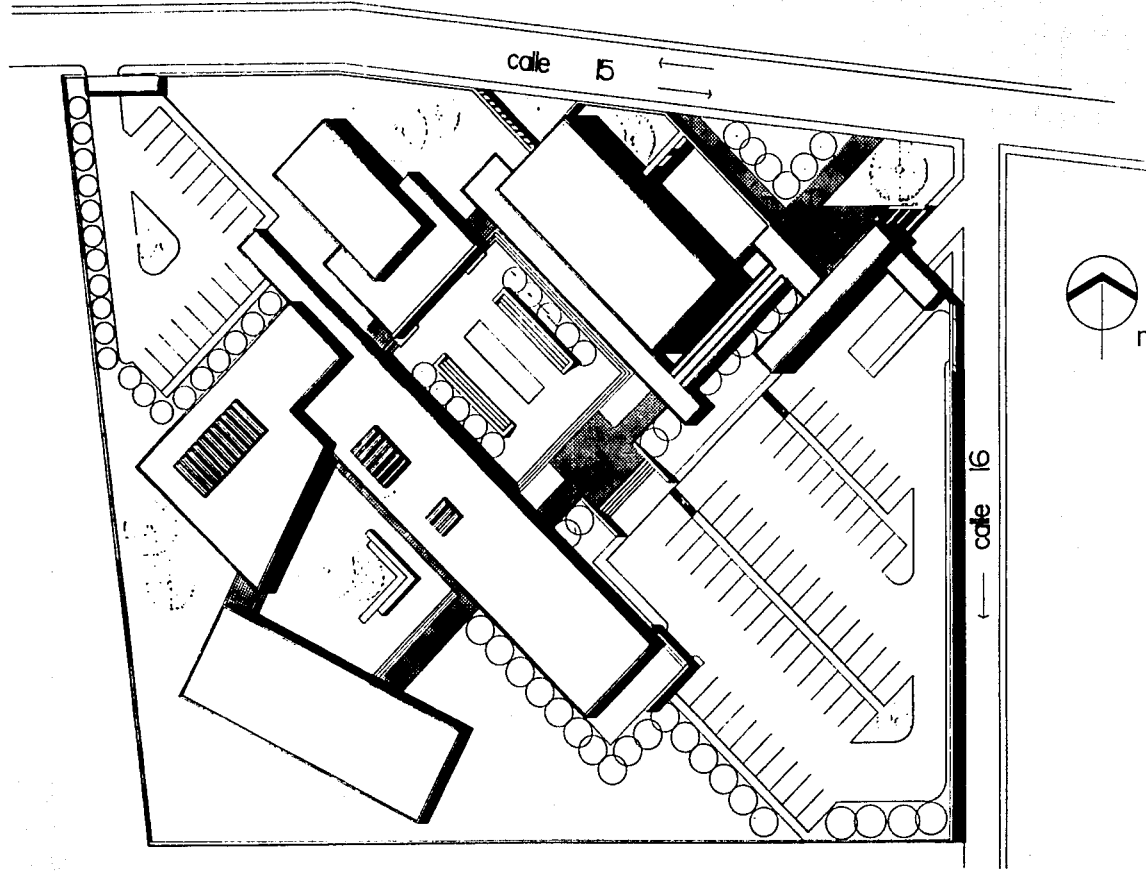


Alimentos y Bebidas	-	1	por 20 m ²	construídos.
Area	-	162	m ²	
Total	-	8	cajones.	
Entretenimiento Auditorio	-	1	por 15 m ² .	construídos.
Area	-	243	m ²	
Total	-	16	cajones.	
Jardines	-	1	por 1000 m ²	terreno.
Area	-	8,609.5	m ²	
Total	-	8	cajones.	
Subtotal	-	62	cajones.	

Se da un margen de 10 cajones.

Total 72 cajones.

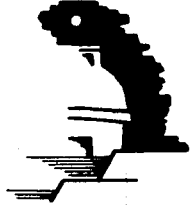


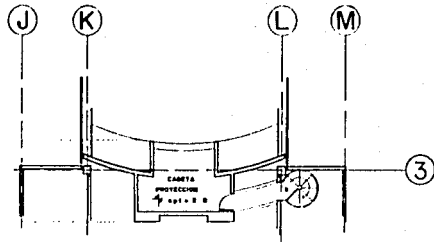
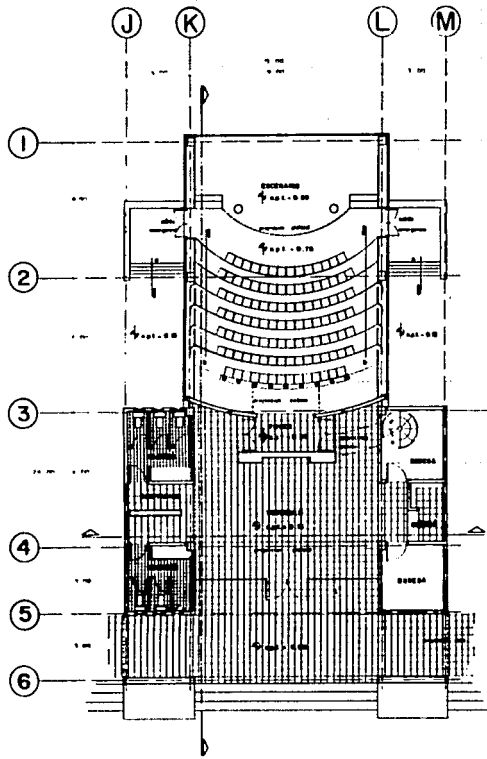


norte

planta conjunto
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.
 esc. 1:200
 andrés m. gonzález

A-1



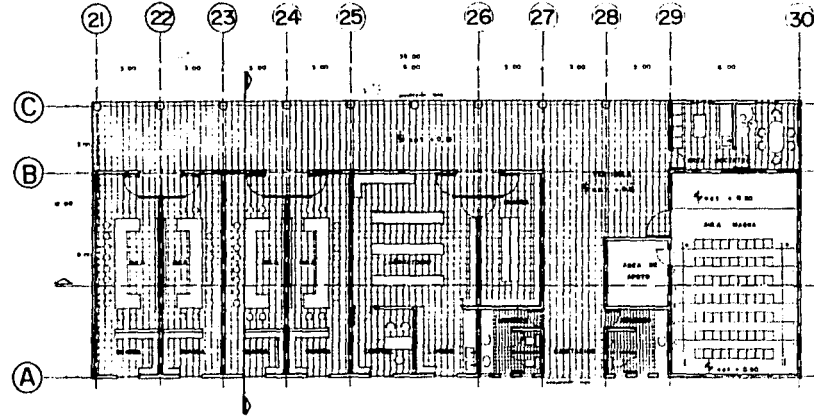
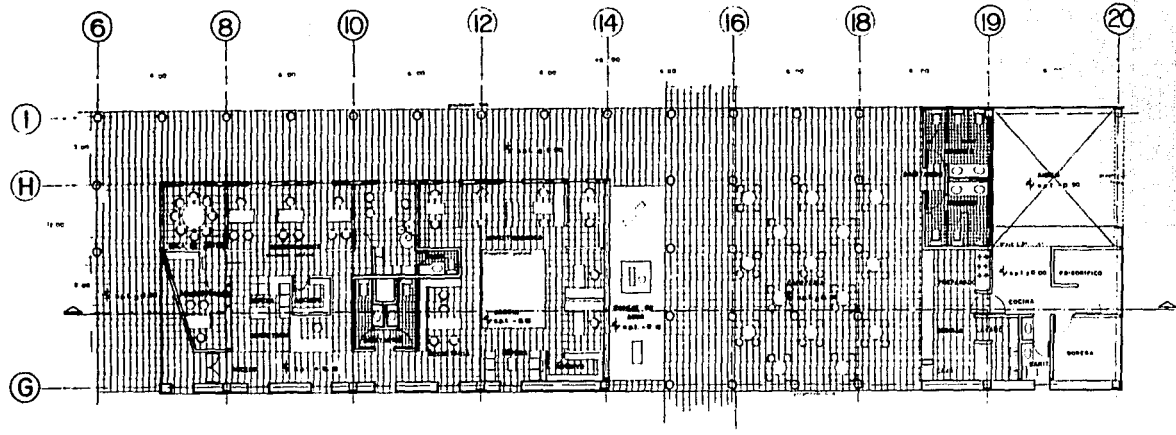


esc. 1:75

planta auditorio
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.
 CDMX, MEXICO.

A-4

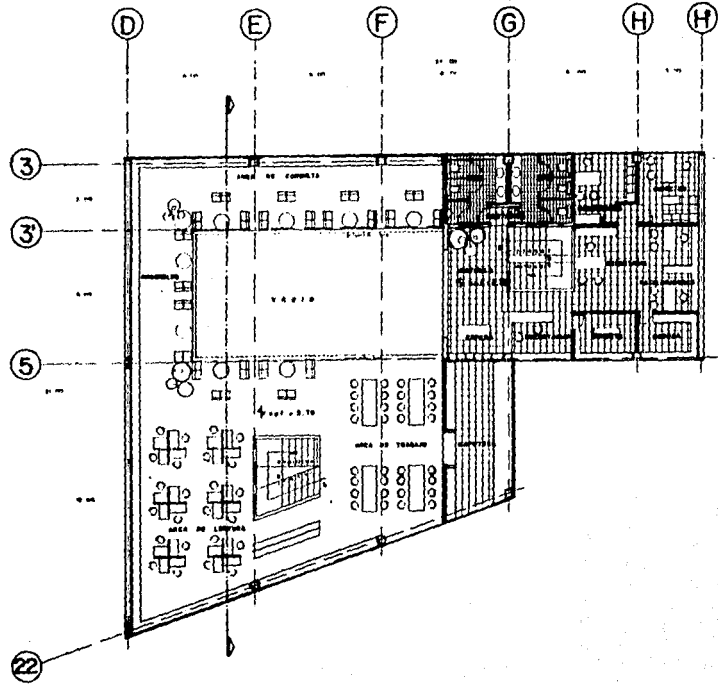




plantas admon. - aulas
 etc. 1:75
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.
 200 metros.

A-5





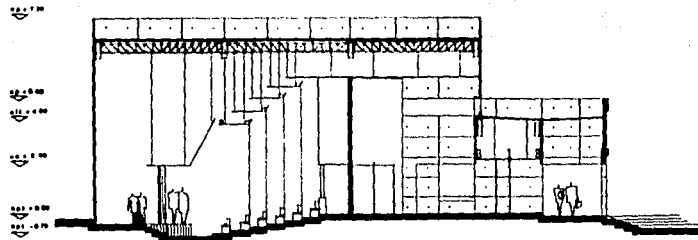
planta alta biblioteca
centro de estudios, investigación
y difusión de la cultura maya.

esc. 1:75

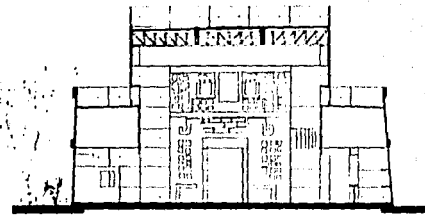
A-7

SEE INDEX.

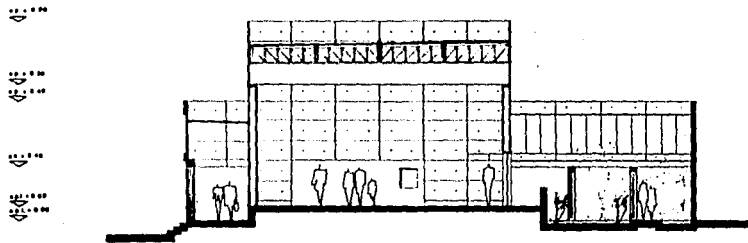




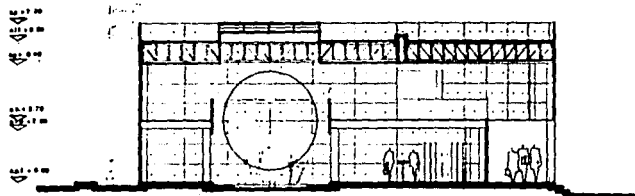
auditorio



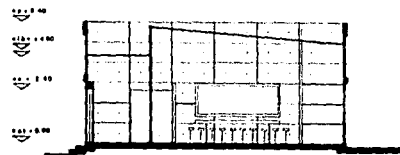
auditorio



exposición



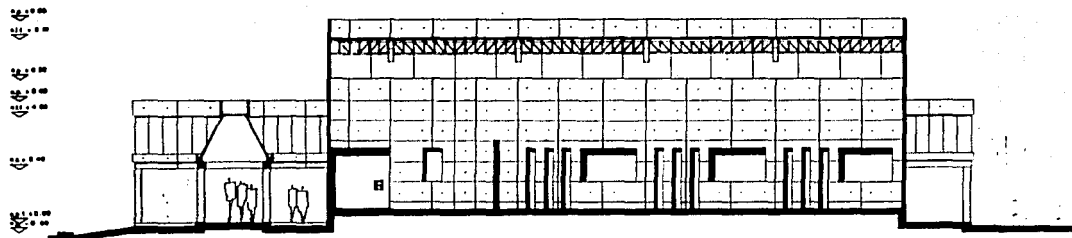
biblioteca



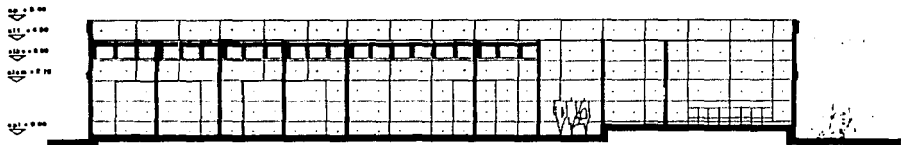
aulas



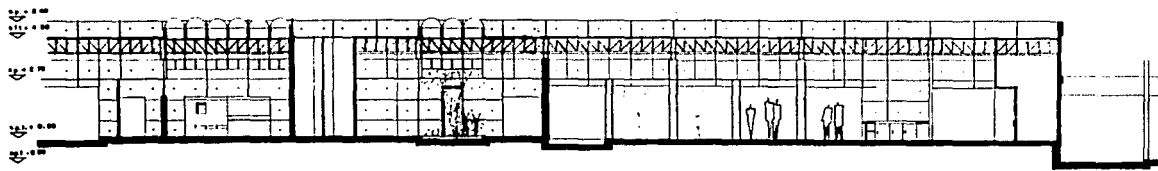
cortes 1:75
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.



exposición



aulas

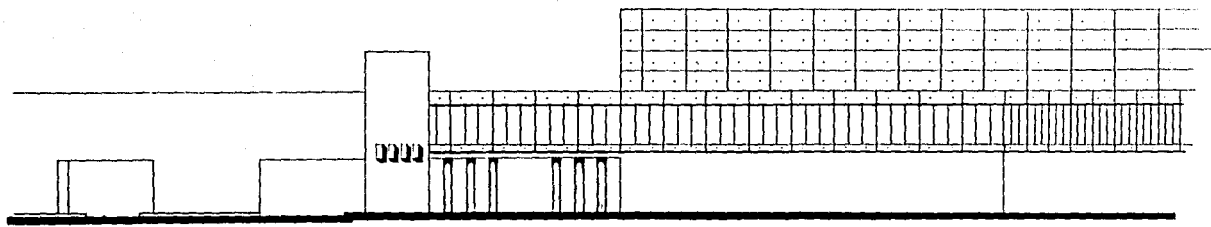


administración
cafetería

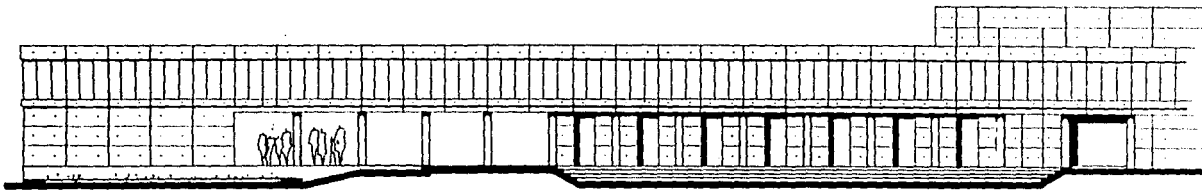
A-9

cortes
esc. 1:75
centro de estudios, investigación
y difusión de la cultura maya.
dca maya

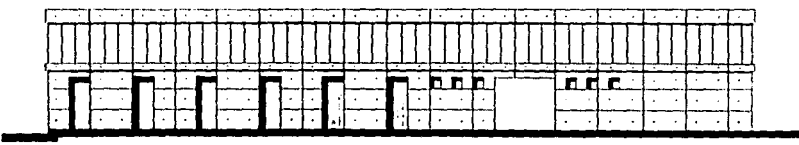




acceso



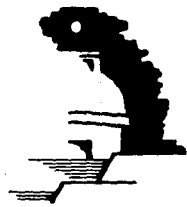
administración

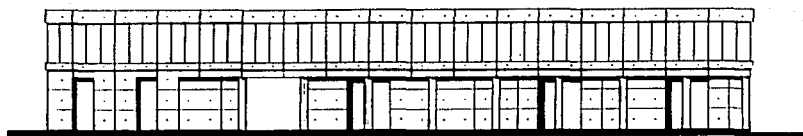


aulas

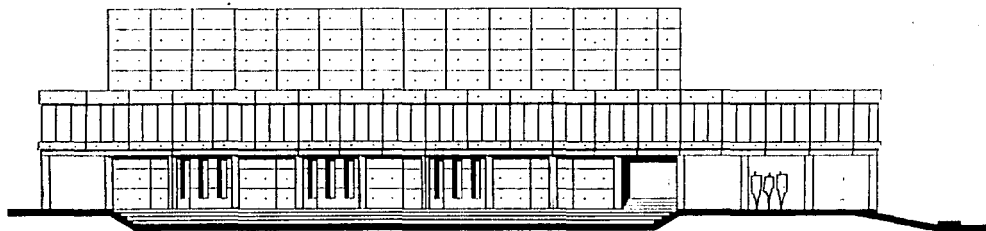
fachadas 1:75
centro de estudios, investigación
y difusión de la cultura maya.
ada meyer.

A-10

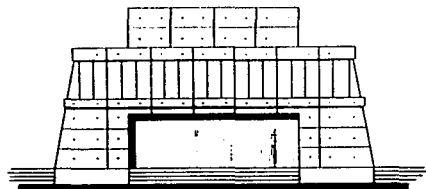




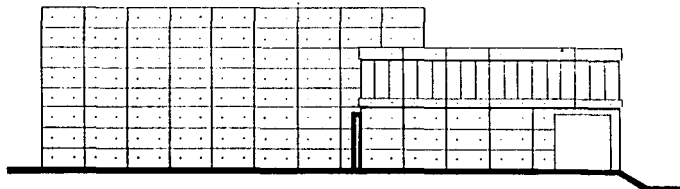
aulas



exposición



auditorio



auditorio

fachadas etc 1:75
centro de estudios, investigación
y difusión de la cultura maya.
CUBA MODERNA.

A-II



especificaciones

ESPECIFICACIONES.**CIMENTACION.**

Elementos de desplante de concreto armado de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$.

Armados con varillas de $3/8"$ sobre plantilla de pedacería de tabique amacizada con mortero cal - arena de 5 cms. de espesor.

FIRME.

De concreto armado de $f'c = 250 \text{ kg/cm}$ armado con malla electrosoldada, para recibir piso. Espesor 5 cms.

**PISO EN
INTERIORES.**

Loseta de barro esmaltado marca Santa Julia, de 29×29 cms. asentada con mortero cemento - arena 1:5 y juntas de 1 cm. de espesor color blanco.

**PISO EN
EXTERIORES.**

Loseta de barro natural marca Santa Julia, de 29×29 cms. asentada



con mortero cemento - arena 1:5
y juntas de 1 cm. de espesor color
blanco.

**PISO EN ESTACIONAMIENTO Y
PATIOS.**

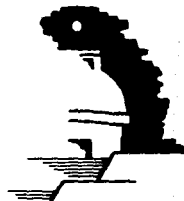
Adopasto.

MUROS.

Con sistema Covintec constituido
por una armadura tridimensional
de alambre de acero calibre 14,
formada por armaduras de alma
abierta de 76 mm. de peralte.
En esta estructura se integran
tiras de espuma de poliestireno
expandido de 57 mm. de espesor.

De ésto resulta un ensamble de
una placa aislante de 2.44 x 1.22
mts. con una retícula exterior
de alambre.

Una vez anclados, los ensambles
se cubren por ambos lados con
una capa de 2.5 cm. de mortero



cemento-arena, dando como resultado elementos de concreto reforzado con propiedades aislantes térmicas y acústicas.

ACABADOS EN MUROS. Aplanado fino a manera de prefabricado con entrecalles en módulos de .90 mt. y 2.00 mt. con pintura vinílica marca Comex color gris.

LAMBRINES. De azulejo en zona húmeda de baños y en áreas de trabajo en cocina hasta una altura de 1.50 mts.

LOSA. Con sistema Covintec, reforzando en el lecho superior con una capa de compresión de 5 cms. de espesor y aplanado en el lecho inferior con una capa de mortero cemento-arena de 2.5 cms. de espesor.

**ELEMENTOS
ESTRUCTURALES.**

De concreto armado de f'c - 250 Kg./cm. armados con varilla de



3/8", estribos de alambón. Acabado aparente.

IMPERMEABILIZANTE. En lecho superior de losa Covintec y en cimentación.

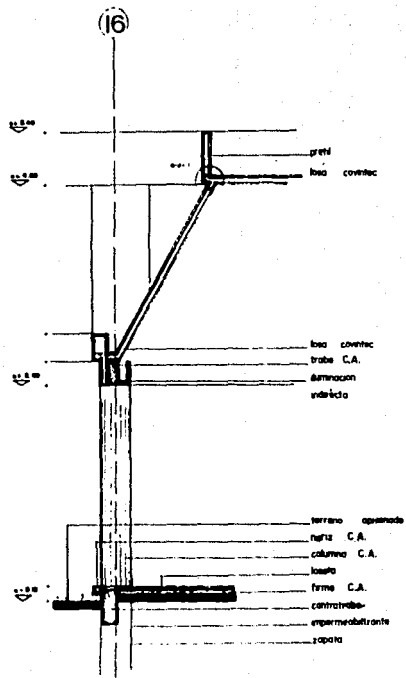
FALSO PLAFOND. De tablaroca fijado a canaletas colgadas de la losa por medio de alambre calibre 14.

CANCELERIA A base de perfiles de aluminio.

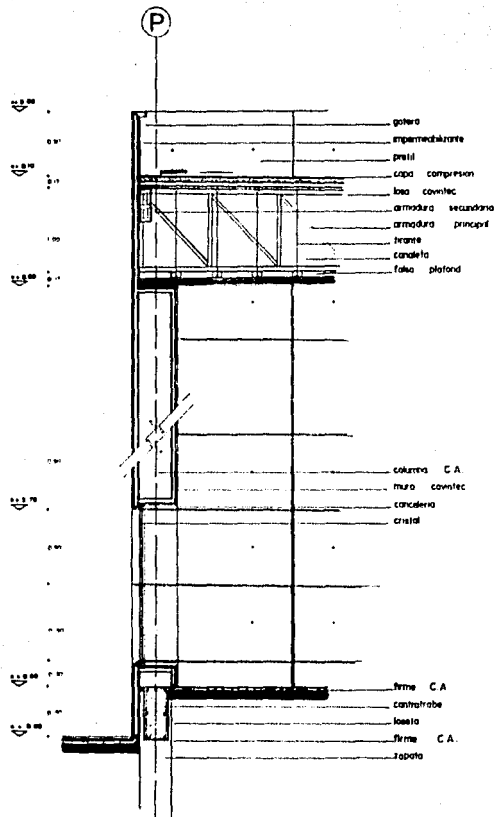
VIDRIO. Cristal flotado de 6 mm. ahumado gris.

CARPINTERIA. Puertas de tambor de triplay de pino de 6 mm. de espesor; bastidor de 6 peñazos de pino de 38 x 30 mm., laqueadas, acabado automotivo en madera.





circulación

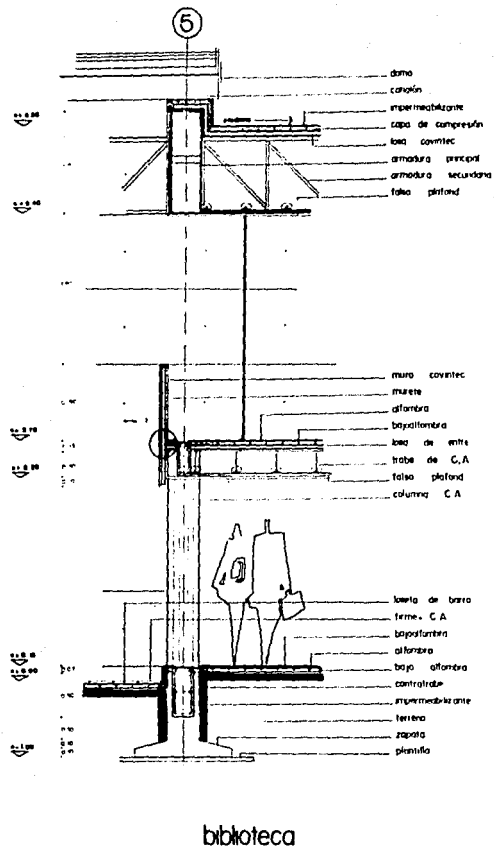
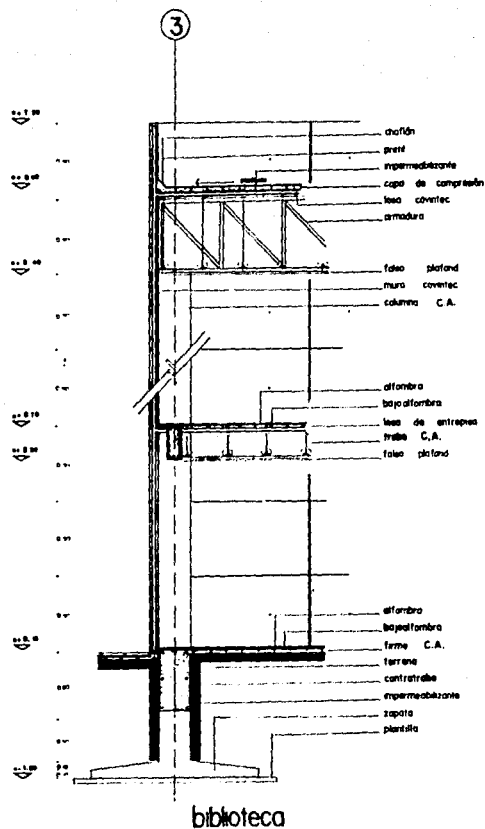


exposición

esc. 1: 20
cortes fachada
centro de estudios, investigación
y difusión de la cultura maya.
area museos.

D-1

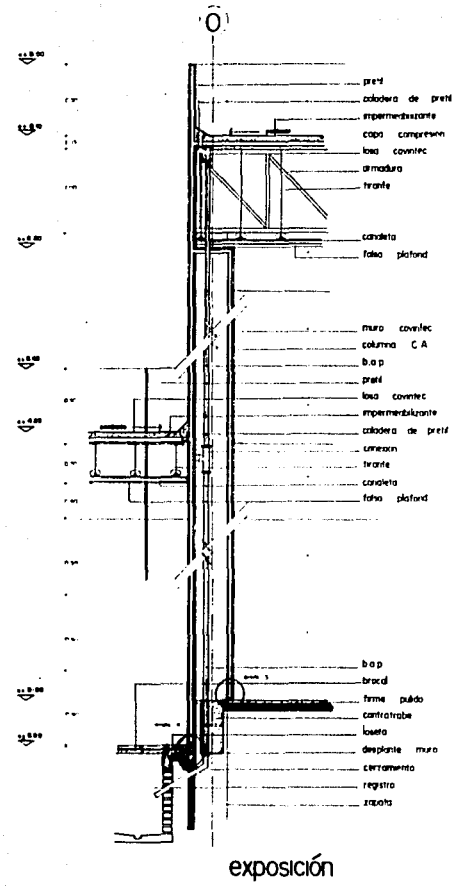
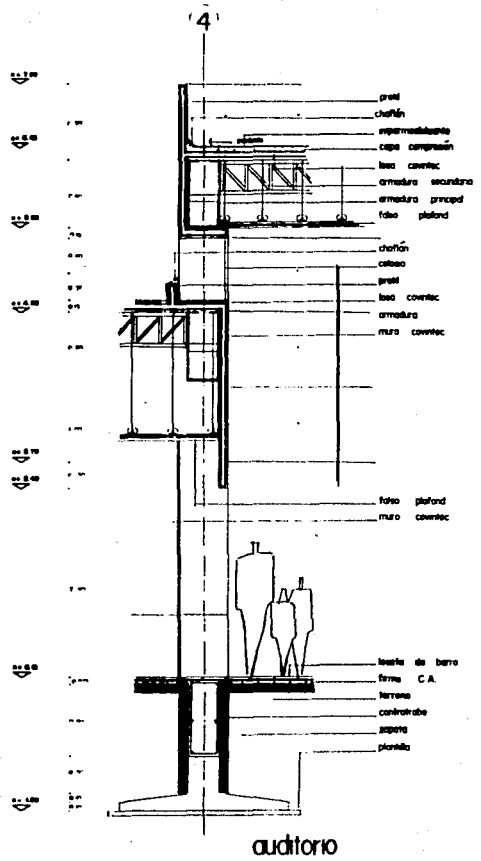




esc. 1:20
cortes fachada
centro de estudios, investigación
y difusión de la cultura maya.
a.s.a. merida.

D-2

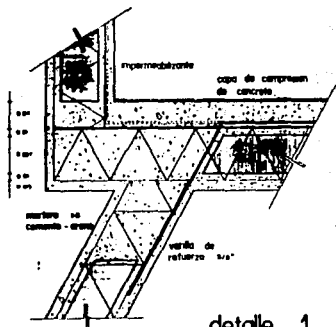




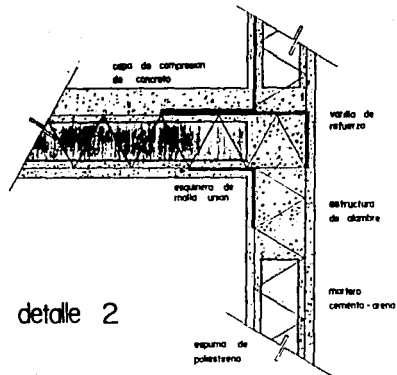
cortes fachada
 etc. 1:20
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.
 aca. moctez.

D-3

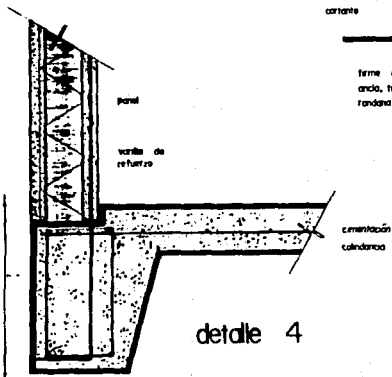




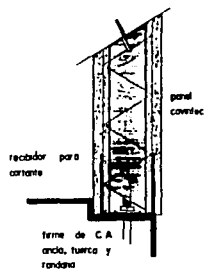
detalle 1



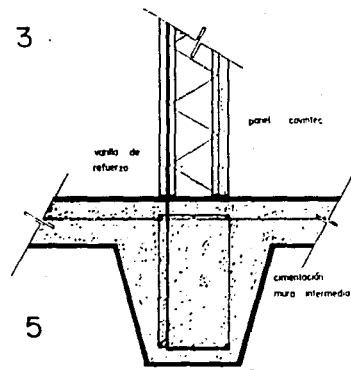
detalle 2



detalle 4



detalle 3



detalle 5

detalles
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.
 esc. 1:25
 para muros.



CRITERIO ESTRUCTURAL.

Losa Covintec

Muros Covintec

Elementos Estructurales de C.A.

Elementos de acero, armaduras.

Cimentación C.A.

Análisis de carga de entrepiso.

Carga muerta.

Peso del panel 4.2 Kg./m2

Capa de compresión 120.0 Kg./m2

Aplanado cara inferior 72.0 Kg./m2

Muros divisorios 124.2 Kg./m2

Mortero y loseta 84.0 Kg./m2

Subtotal 404.4 Kg./m2

Carga viva 300.0 Kg./m2

T o t a l 704.4 Kg./m2

+ Factor Seguridad = 1.4

704.4 Kg./m2 x 1.4 = 986.16 Kg./m2

CENTRO DE ESTUDIOS, INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA.



CRITERIO ESTRUCTURAL.

Análisis de Carga en Azotea.

Carga muerta

Peso del panel	4.2 Kg./m ²
Capa de compresión	120.0 Kg./m ²
Aplanado cara inferior	72.0 Kg./m ²
Armadura	25.0 Kg./m ²
Impermeabilizante	15.0 Kg./m ²
Subtotal	211.2 Kg./m ²
Carga viva	150.0 Kg./m ²
T o t a l	361.2 Kg./m ²

= Factor Seguridad = 1.4

361.2 Kg./m² x 1.4 = 505.68 Kg./m²Resistencia del terreno = 20 Ton./m²

F'c = 250 kg./cm.



CALCULO.

COLUMNA EN AULAS
EJES C-25

AREA TRIBUTARIA

$$3.00 \times 1.5 = 4.5 \text{ m}^2$$

CARGA

$$500 \text{ kg/m}^2 \times 4.5 \text{ m}^2 \\ = 2277 \text{ kg.}$$

AREA NECESARIA

$$\frac{2277 \text{ kg}}{20,000 \text{ kg/m}^2} \\ = 0.1138 \text{ m}^2$$

BASE

$$\sqrt{0.1138} = 0.3374 + 0.14 \text{ mt (para varilla)} \\ b = 0.4774 \text{ mt.}$$

REVISIÓN POR MOMENTO Y CORTANTE

$$0.4774 \times 1.2 = 0.5728 \\ \approx 0.60 \text{ mt.}$$

CÁLCULO DE PERALTE

$$M = \frac{(2277 \text{ kg}) (0.10 \text{ mt})}{4} = 56.92 \text{ kg} \cdot \text{mt.}$$

$$= 5692 \text{ kg} \cdot \text{cm.}$$

$$d = \sqrt{\frac{(5692) (2)}{\sqrt{(60)(0.41)(0.86)(112.5)}}$$



$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{11384}{2380.05}} = 2.18 \text{ cm.} \\
 &= 2.18 \text{ cm} + 5 \text{ cm} \text{ (hajo el acero)} \\
 &= 7.18 \text{ cm} \\
 &d \approx 8 \text{ cm.}
 \end{aligned}$$

ACERO DE REFUERZO

$$\begin{aligned}
 A_s &= \frac{M}{d f_y} \\
 &= \frac{5692}{(8)(0.86)(2100)} \\
 &= 0.3939 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

SE PROPONE VARILLA DE $\frac{3}{8}$ "
 $A_s = 0.952 \text{ cm}^2$

$$\begin{aligned}
 \text{NO. DE VARILLAS} \\
 &= \frac{0.3939}{0.952} \\
 &= 0.4137 < 1
 \end{aligned}$$

∴ EL ARMADO QUE SE PROPONE ES DE MALLA ELECTROSOLDADA.



COLUMNA EN BIBLIOTECA
EJES

AREA TRIBUTARIA (entrepiso).
 $6.00 \times 1.5 = 9.00 \text{ m}^2$

CARGA
 $987 \text{ kg/m}^2 \times 9.00 \text{ m}^2$
 $= 8883 \text{ kg.}$

AREA TRIBUTARIA (azotea)
 $9.00 \times 4.5 = 27 \text{ m}^2$

CARGA
 $506 \text{ kg/m}^2 \times 27 \text{ m}^2$
 $= 13 \ 662 \text{ kg}$

CARGA TOTAL
 $8883 + 13 \ 662 = 22 \ 545 \text{ kg}$

AREA NECESARIA
 $\frac{22 \ 545 \text{ kg}}{20 \ 000 \text{ kg/m}^2}$
 $= 1.1272 \text{ m}^2$

BASE
 $\sqrt{1.1272} = 1.0617 + 0.14 \text{ mt}$
 $b = 1.1207 \text{ mt.}$

REVISION POR CORTANTE Y MOMENTO
 $1.1207 \times 1.2 = 1.4420$
 $\approx 1.50 \text{ mt.}$



CALCULO DE PERALTE

$$= \frac{(22\ 345)(0.55)}{4} = 3099.93 \text{ kg}\cdot\text{mt.}$$

$$= 309\ 993 \text{ kg}\cdot\text{cm.}$$

$$d = \frac{\sqrt{(309\ 993)(2)}}{\sqrt{(150)(0.41)(0.86)(112.5)}}$$

$$= \frac{\sqrt{619\ 986}}{\sqrt{5930.12}} = 10.20 \text{ cm.}$$

$$= 10.20 \text{ cm} + 5 \text{ cm}$$

$$= 15.20 \text{ cm}$$

$$d \approx 16 \text{ cm.}$$

ACERO DE REFUERZO

$$A_s = \frac{309\ 993}{(16)(0.86)(2100)}$$

$$= 10.7270 \text{ cm}^2$$

SE PROPONE VARILLA DE 1/2"

$$A_s = 1.27 \text{ cm}^2$$

NO. DE VARILLAS

$$= \frac{10.7270}{1.27}$$

$$= 8.44$$

$$\approx 9$$

SEPARACION

$$= \frac{1.50 - 0.14}{9} = .1511 \text{ cms}$$



COLUMNA EN BIBLIOTECA
EYES

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

69

AREA TRIBUTARIA
 $3.00 \times 1.5 = 4.5 \text{ m}^2$

CARGA
 $987 \text{ kg/m}^2 \times 4.5 \text{ m}^2$
 $= 4441.5 \text{ kg}$

AREA NECESARIA
 $\frac{4441.5 \text{ kg}}{20000 \text{ kg/m}^2}$
 $= 0.2220 \text{ m}^2$

BASE
 $\sqrt{0.2220} = 0.4712 + 0.14 \text{ mt.}$
 $= 0.6112 \text{ mt.}$

REVISIÓN POR MOMENTO Y CORTANTE
 $= 0.6112 \times 1.2 = 0.73344$
 $\approx 0.80 \text{ mt}$

CÁLCULO DE PERALTE
 $= \frac{(4441.5)(20)}{4} = 222.075 \text{ kg} \cdot \text{mt}$

$= 22207.5 \text{ kg} \cdot \text{cm.}$
 $d = \sqrt{\frac{(22207.5)(2)}{(80)(0.41)(0.86)(113.9)}}$
 $= \sqrt{\frac{44415}{3173.4}} = 3.7411 \text{ cm}$
 $= 3.7411 + 5 \text{ cm}$
 $= 8.7411 \text{ cm}$
 $d \approx 9 \text{ cm.}$

CENTRO DE ESTUDIOS, INVESTIGACION
Y DIFUSION DE LA CULTURA MAYA.



ACERO DE REFUERZO

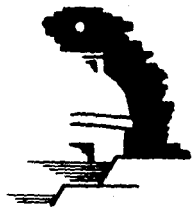
$$\begin{aligned}
 AS &= \frac{22 \cdot 207.5}{(9) (0.86) (2100)} \\
 &= 1.3662 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

SE PROPONE VARILLA DE 3/8"
 AS = 1.27 cm²

NO. DE VARILLAS

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1.3662}{1.27} \\
 &= 1.0758 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

∴ SE PROPONE ARMADO DE
 MALLA ELECTROSOLDADA.



COLUMNA EN OFICINAS
EJES.

AREA TRIBUTARIA
 $6.00 \times 6.00 = 36 \text{ m}^2$

CARGA
 $506 \text{ kg/m}^2 \times 36 \text{ m}^2$
 $= 18\ 216 \text{ kg}$

AREA NECESARIA
 $\frac{18\ 216 \text{ kg}}{20\ 000 \text{ kg/m}^2}$
 $= 0.9108 \text{ m}^2$

BASE
 $\sqrt{0.9108} = 0.9543 + 0.14 \text{ mt.}$
 $= 1.094 \text{ mt.}$

REVISIÓN POR MOMENTO Y CORTANTE
 $1.094 \times 1.2 = 1.3132$
 $\approx 1.40 \text{ mt.}$

CÁLCULO DE PERALTE
 $\frac{(18\ 216 \text{ kg})(0.50 \text{ mt.})}{4} = 2277 \text{ kg}\cdot\text{mt.}$

$= 227\ 700 \text{ kg}\cdot\text{cm.}$
 $d = \sqrt{\frac{227\ 700(2)}{(140)(0.41)(0.86)(112.5)}}$
 $= \sqrt{\frac{455\ 400}{5\ 553.45}} = 9.055 \text{ cm.}$
 $= 9.055 \text{ cm} + 5 \text{ cm.}$
 $d = 14.055 \text{ cm}$
 $\approx 15 \text{ cm.}$



ACERO DE REFUERZO

$$AS = \frac{227 \cdot 700}{(15)(0.86)(2100)}$$

$$= 8.4053 \text{ cm}^2$$

SE PROPONE VARILLA DE $\frac{3}{8}$ "

$$AS = 0.952 \text{ cm}^2$$

NO. DE VARILLAS

$$= \frac{8.4053}{0.952}$$

$$= 8.8290$$

$$\approx 9 \text{ cm}$$

SEPARACION

$$\frac{1.40 - 0.14}{9} = 0.14 \text{ mt.}$$

LA SEPARACION OPTIMA ES:
35 cms. > X > 15 cms.

∴ SE PROPONE VARILLA DE $\frac{1}{2}$ "

$$AS = 1.27 \text{ cm}^2$$

NO. DE VARILLAS

$$= \frac{8.4053}{1.27}$$

$$= 6.619$$

$$\approx 7$$

SEPARACION

$$\frac{1.40 - 0.14}{7}$$

$$= 0.18 \text{ mt.}$$



COLUMNA EN AUDITORIO
EJES

AREA TRIBUTARIA

$$6.00 \times 4.5 = 27 \text{ m}^2$$

CARGA

$$506 \text{ kg/m}^2 \times 27 \text{ m}^2 \\ = 13\ 662 \text{ kg}$$

AREA NECESARIA

$$\frac{13\ 662 \text{ kg}}{20\ 000 \text{ kg/m}^2} \\ = 0.6831 \text{ m}^2$$

BASE

$$\sqrt{0.6831} = 0.8264 + 0.14 \text{ mt} \\ b = 0.9664$$

REVISIÓN POR MOMENTO Y CORTANTE

$$0.9664 \times 1.2 = 1.1597 \\ \approx 1.20 \text{ mt.}$$

CÁLCULO DE PERALTE

$$\frac{(13\ 662)(0.40)}{4} = 1\ 366.2 \text{ kg} \cdot \text{mt}$$

$$= 136\ 620 \text{ kg} \cdot \text{cm}$$

$$d = \frac{(136\ 620)(2)}{\sqrt{(120)(0.41)(0.86)(112.5)}}$$

$$= \frac{273\ 240}{\sqrt{4\ 760.1}}$$

$$= 7.5764 \text{ cm.} + 5 \text{ cm}$$

$$= 12.5764$$

$$\approx 13 \text{ cm.}$$



ACERO DE REFUERZO

$$A_s = \frac{136 \ 620}{(13)(0.86)(2100)}$$

$$= 5.8190 \text{ cm}^2$$

SE PROPONE VARILLA DE $\frac{3}{8}$ "

$$A_s = 0.952 \text{ cm}^2$$

NO. DE VARILLAS

$$= \frac{5.8190}{0.952} = 6.1124$$

$$\approx 6$$

SEPARACIÓN

$$\frac{1.20 - 0.14}{6}$$

$$= 0.1766 \text{ cm.}$$



COLUMNA EN AREA DE EXPOSICIONES EJES

ÁREA TRIBUTARIA
 $6.00 \times 6.00 = 36 \text{ m}^2$

CARGA
 $506 \text{ kg/m}^2 \times 36 \text{ m}^2$
 $= 18\ 216 \text{ kg}$

ÁREA NECESARIA
 $\frac{18\ 216 \text{ kg}}{20\ 000 \text{ kg/m}^2}$
 $= 0.9108 \text{ m}^2$

BASE
 $\sqrt{0.9108} = 0.9543 + 0.14 \text{ cm}$
 $= 1.0943 \text{ mt.}$

REVISIÓN POR MOMENTO Y CORTANTE
 1.0943×1.2
 $= 1.3132$
 $\approx 1.40 \text{ mt.}$

CÁLCULO DE PERALTE
 $\frac{(18\ 216)(0.50)}{4} = 2\ 277 \text{ kg} \cdot \text{mt}$
 $= 227\ 700 \text{ kg} \cdot \text{cm.}$
 $d = \sqrt{\frac{(227\ 700)(2)}{\sqrt{(140)(0.41)(0.86)(112.5)}}}$
 $= \sqrt{\frac{455\ 400}{5553.45}}$
 $= 9.0555 + 5 \text{ cm}$
 $= 14.0555 \text{ cm}$
 $d \approx 15 \text{ cm.}$



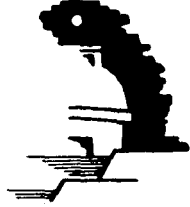
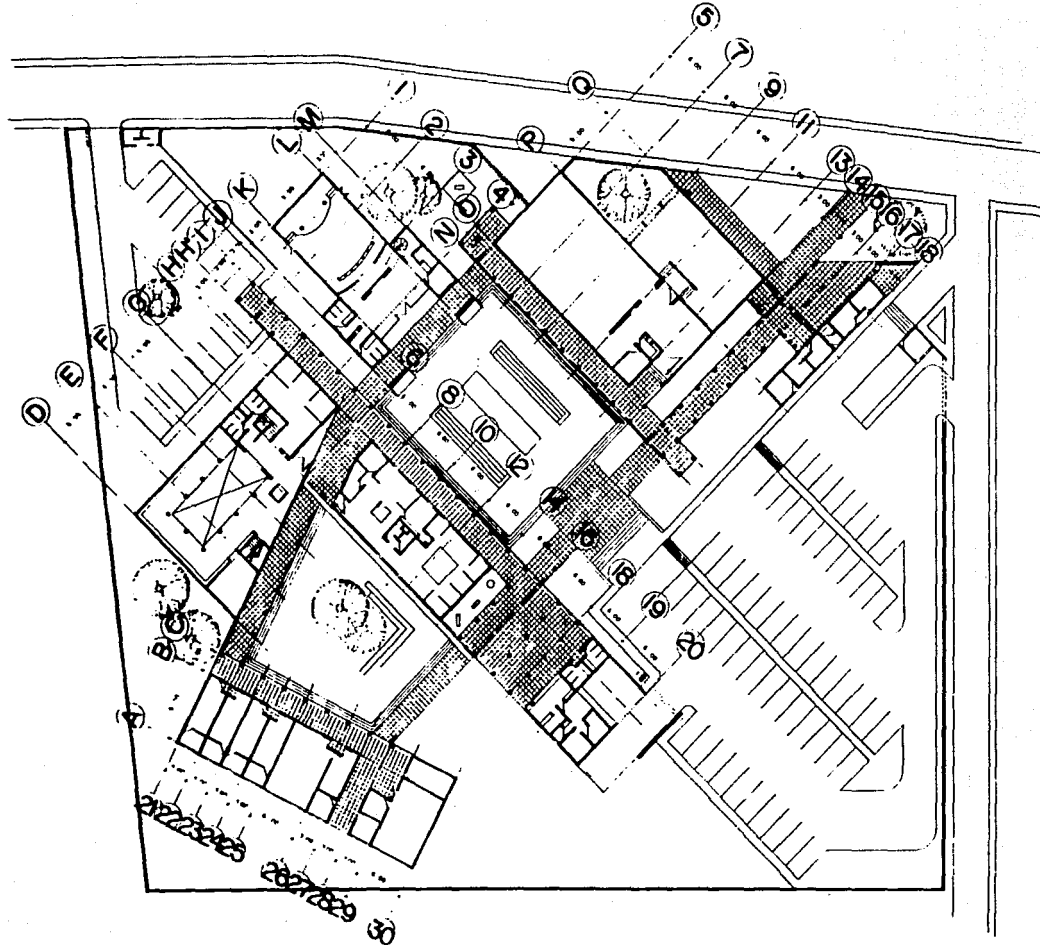
$$\begin{aligned} \text{ACERO DE REFUERZO} \\ A_s &= \frac{227 \cdot 700}{(13) (0.86) (2100)} \\ &= 8.4053 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SE PROPONE VARILLA DE } 3/8" \\ A_s &= 0.952 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NO. DE VARILLAS} \\ \frac{8.4053}{0.952} &= 8.8291 \\ &\approx 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SEPARACIÓN} \\ \frac{1.40 - 0.14}{9} \\ &= 0.14 \text{ cm.} \end{aligned}$$

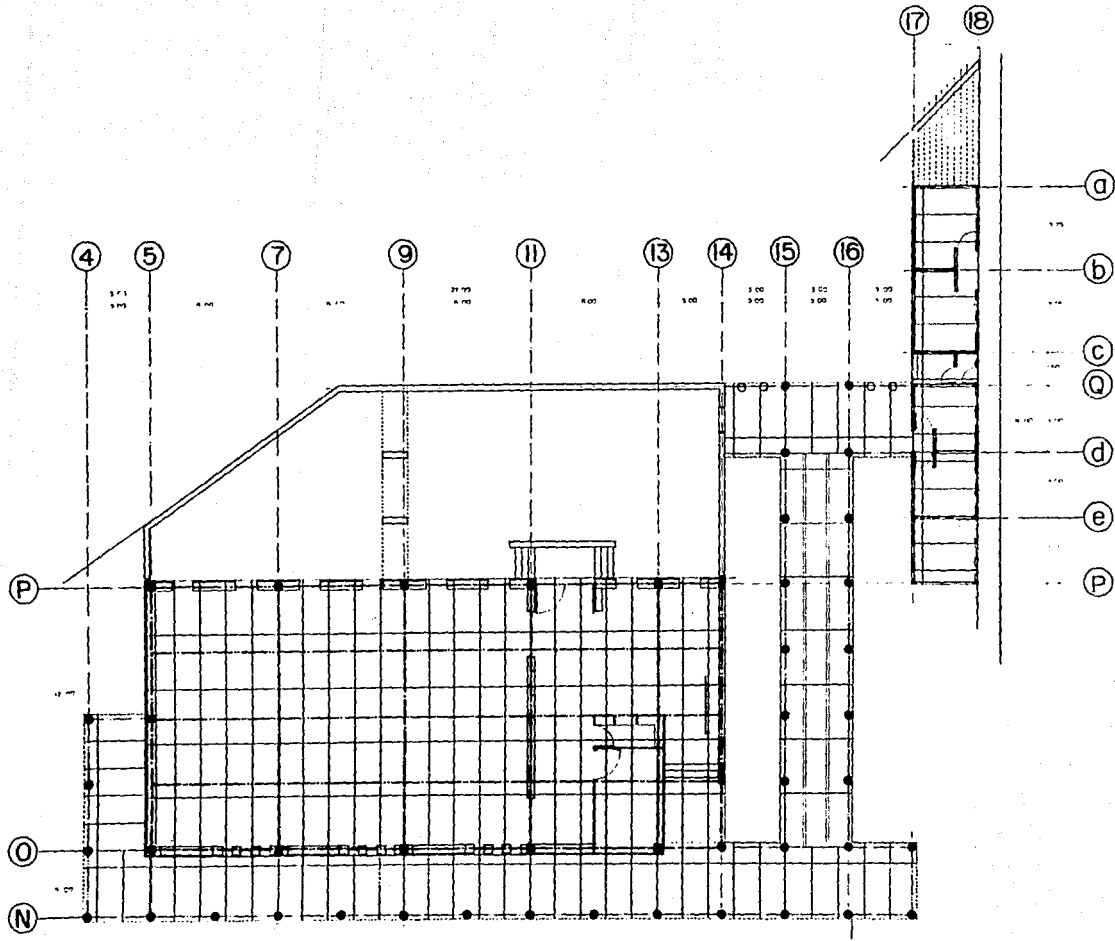




planta estructural
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.
 D. G. MORENO.

esc. 1:200

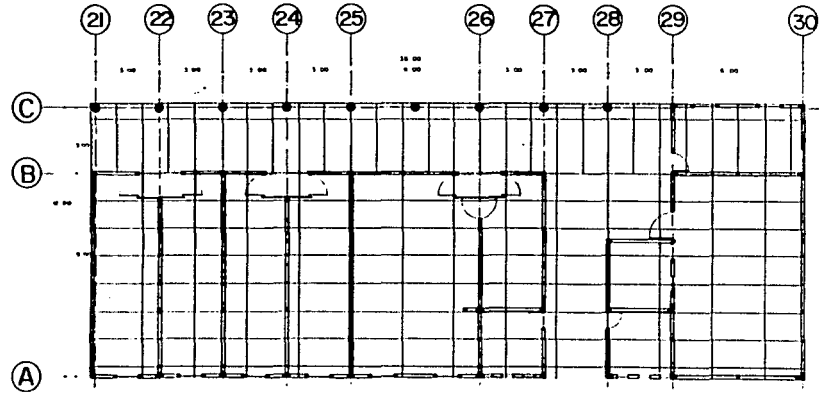
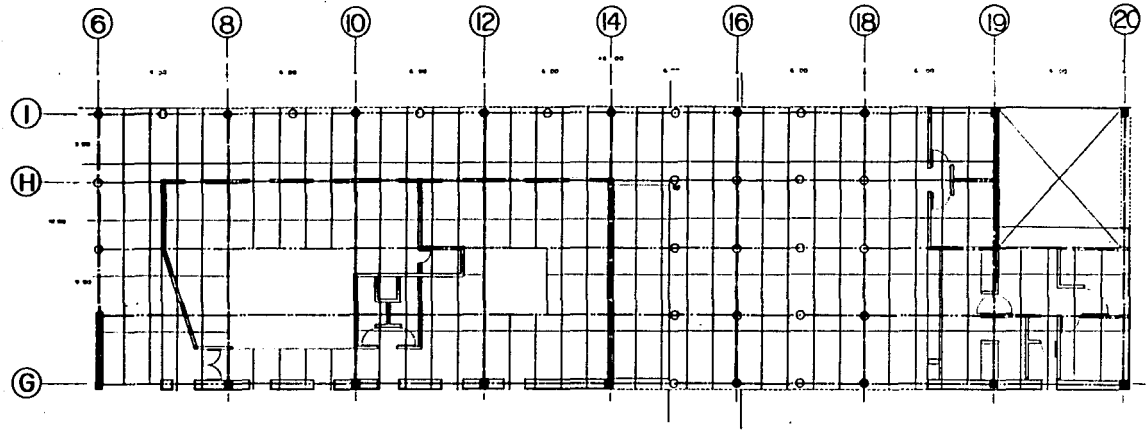
E-1



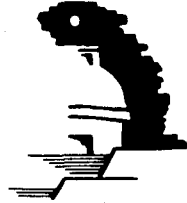
planta exposición
 esc. 1:75
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.
 GARCÍA MORALES.

E-3

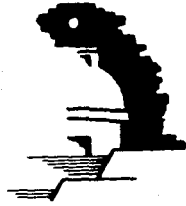
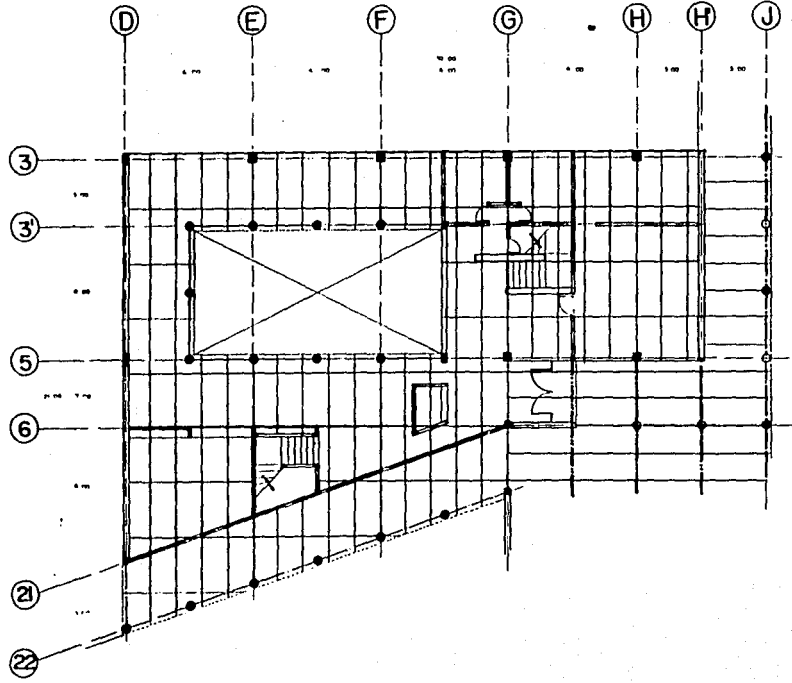




estructura aulas-admon. esc. 1:75
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya. caso no. 4211.

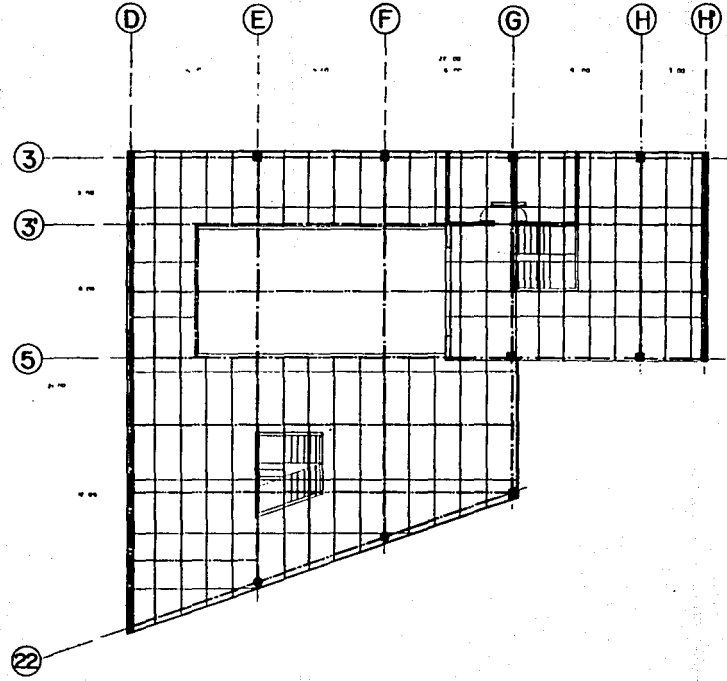


E-4



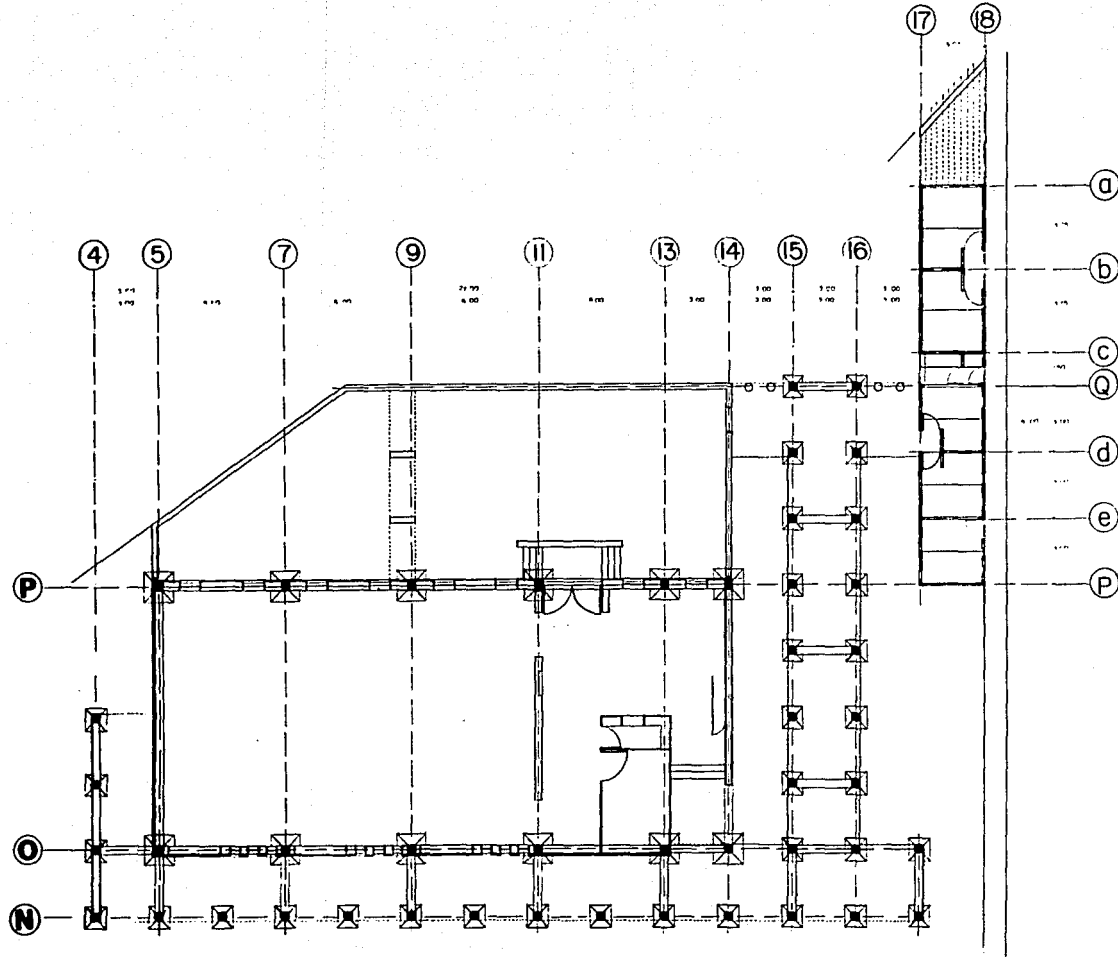
estructura biblioteca
 etc 1 75
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.
 C.A.G. MEXICO

E-5



estructura biblioteca
 etc. 1:75
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.
 GDA MORET.

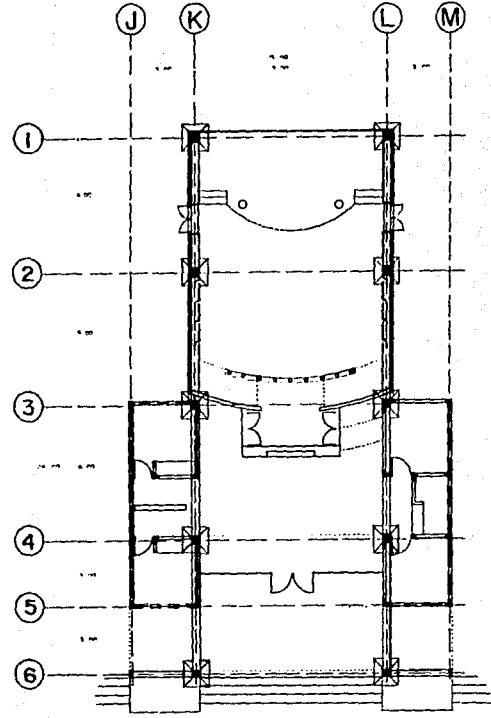
E-6



planta exposición
 etc. 1:75
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.
 ada mcrs.

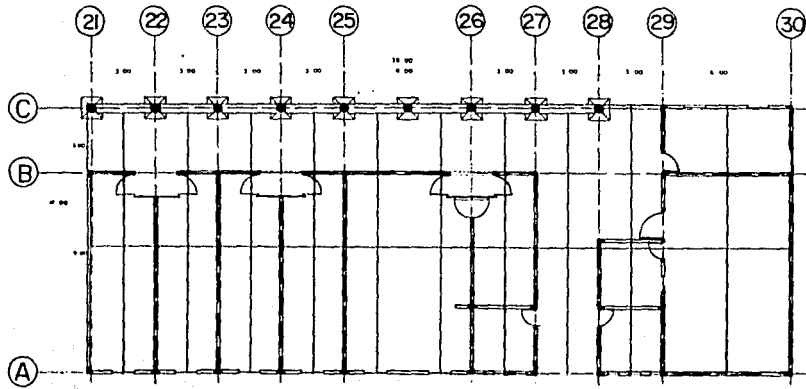
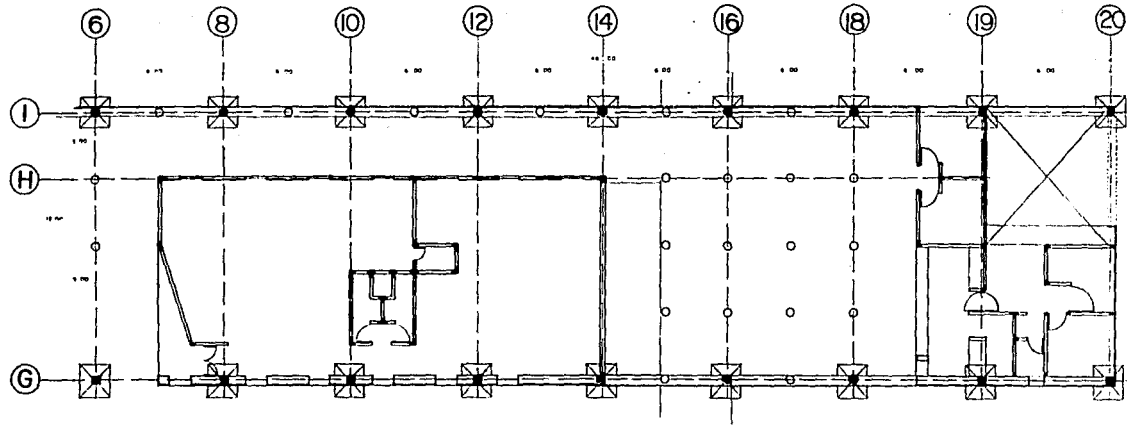
C-1





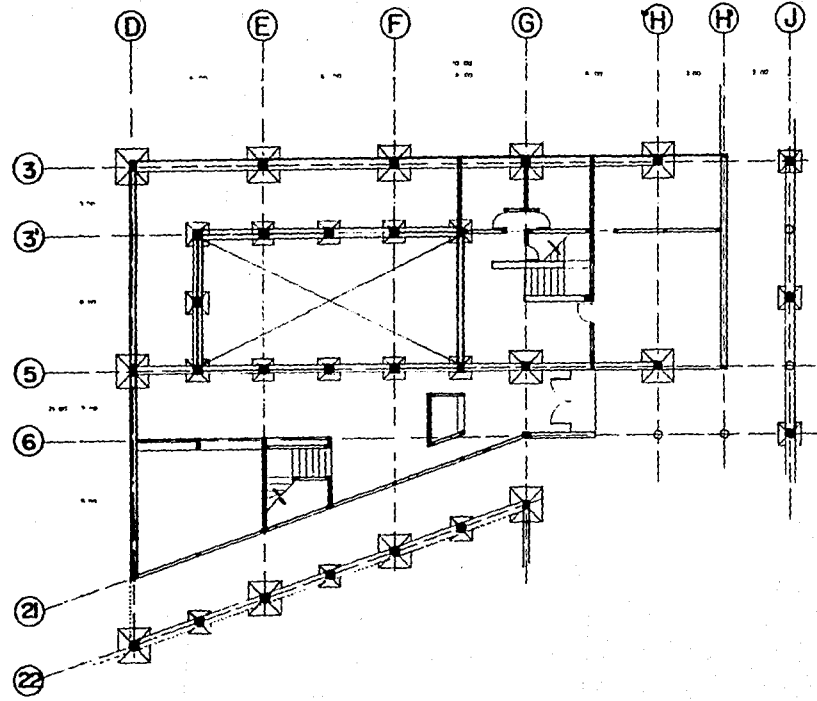
alimentación auditorio "c. 1: 75
centro de estudios, investigación
y difusión de la cultura maya.
car. maraca.

C-2



cimentacion aulas - admon. "1:75
 centro de estudios, investigacion
 y difusion de la cultura maya.
 QUES. MEXICO.

C-3



cimentación biblioteca
 centro de estudios, investigación
 y difusión de la cultura maya.
 esc. 1:75
 oscar morales.

C-4

criterio

instalaciones

CRITERIO DE INSTALACION HIDRAULICA

Se utilizará sistema hidro-neumático para alimentación.

Los ramales de alimentación en exteriores serán de fierro galvanizado. En interiores de cobre. Ambos en diferentes diámetros.

La potencia a la que servirá la bomba del equipo hidroneumático de 3 Hp. para contrarrestar las pérdidas de carga por rozamiento en tuberías y accesorios.

La longitud de la tubería al mueble más lejano es de 85 mts.

Cálculo hidráulico:

Se considera el número de muebles en base a los lavabos y el gasto a razón de 12 Lts. mín. por lavabo, en uso simultáneo.

30 lavabos x 12 lts. mín. = 360 lts./min.

recurriendo a las tablas que nos indicad el diámetro necesario para un gasto mín. de 360 lts. es de 2".

Se establece un 39.6% de pérdidas por fricción por cada 100 mts. de longitud en tubería.



por lo tanto,

$$85 \text{ mts.} \times 39.6\% = 33 \text{ mts. de pérdida.}$$

Con este resultado se aumenta el diámetro a $2\frac{1}{2}$ " , que es el diámetro a utilizarse en la salida del equipo y nos dará como resultado una pérdida de 13.9% por fricción.

En equivalencia tenemos:

$$\begin{aligned} & 11.81 \text{ mts. de pérdida que llamaremos carga} \\ & \text{dinámica total.} \\ + & 1.00 \text{ mt. de la altura de la salida del} \\ & \text{mueble} = 12.81 \text{ mts.} \end{aligned}$$

Si consideramos la carga dinámica total como 12.81 mts., estaríamos necesitando una bomba de 1.28 Kg. si sabemos que 1 Kg. = 10 mts.

Sin embargo, esta potencia resultaría suficiente tan sólo para hacer llegar el agua al mueble. En tal caso es necesario aumentar la potencia.

$$\begin{aligned} & 12.81 \text{ Mts. carga dinámica total.} \\ = & 1.28 \text{ Kg.} \\ + & 1.00 \text{ Kg.} \\ \hline & 2.28 \text{ kg.} \end{aligned} \quad \text{a la que consideramos la nueva} \\ \text{carga dinámica total.}$$



Calibrando, necesitamos que el arranque del interruptor sea de 1.28 Kg. Y que el equipo pare en 2.28 Kg.

Pero considerando un diferencial de presiones se requiere aumentar 1 Kg. de presión y establecemos así que se requiere finalmente un arranque de

2.28 Kg.

y que nuestro equipo pare en

3.28 Kg.

Volviendo a las tablas, concluimos que por gasto y longitud total necesitamos:

una bomba de 3 Hp.

Ø tubería de succión de 1½"

salida del equipo 1" Ø aumentando a 2½"

un tanque de 400 lts. como máximo.



CRITERIO DE INSTALACION SANITARIA.

Se utilizará tubería de P.V.C. en los ramales colocados para descarga de muebles y en bajadas de aguas pluviales.

Se utilizará tubería de albañal en los ramales colocados en exteriores para descargar en la red municipal.



CRITERIO DE INSTALACION ELECTRICA.

Se utilizarán lámparas de luz fluorescente, luz de día, en gabinetes de 2 lámparas de 74 watts de 2.44 mts. de longitud, en áreas de oficinas, áreas de trabajo, áreas de lectura, áreas de exhibición, en circulaciones y en áreas de servicios.

Se utilizarán lámparas de luz incandescente de 100 watts en áreas de estar, iluminación indirecta, vestíbulos, jardines y exteriores en general.

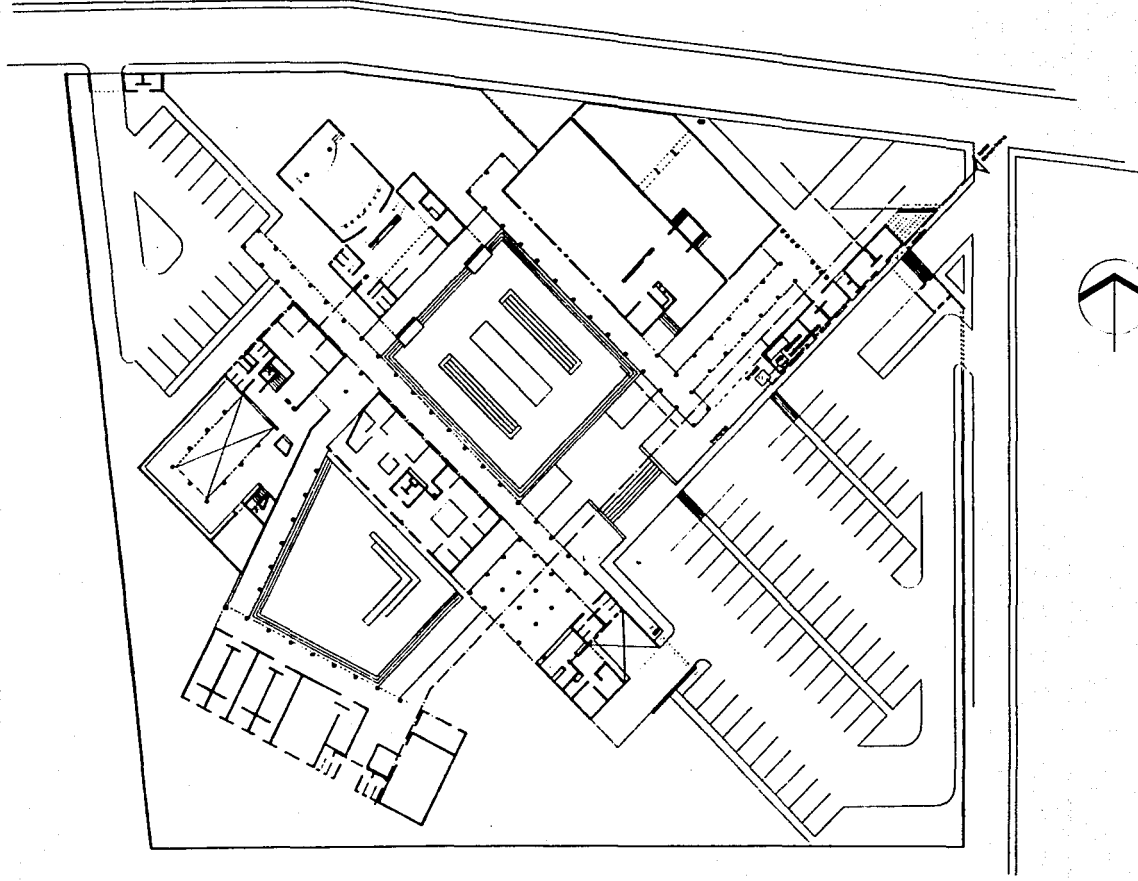
El número de circuitos se calculará a razón de que cada circuito no sobrepase los 2500 Kw. considerando:

Cada salida a 125 watts.

Cada contacto a 160 watts.

Y la bomba del equipo hidroneumático a 425 watts.

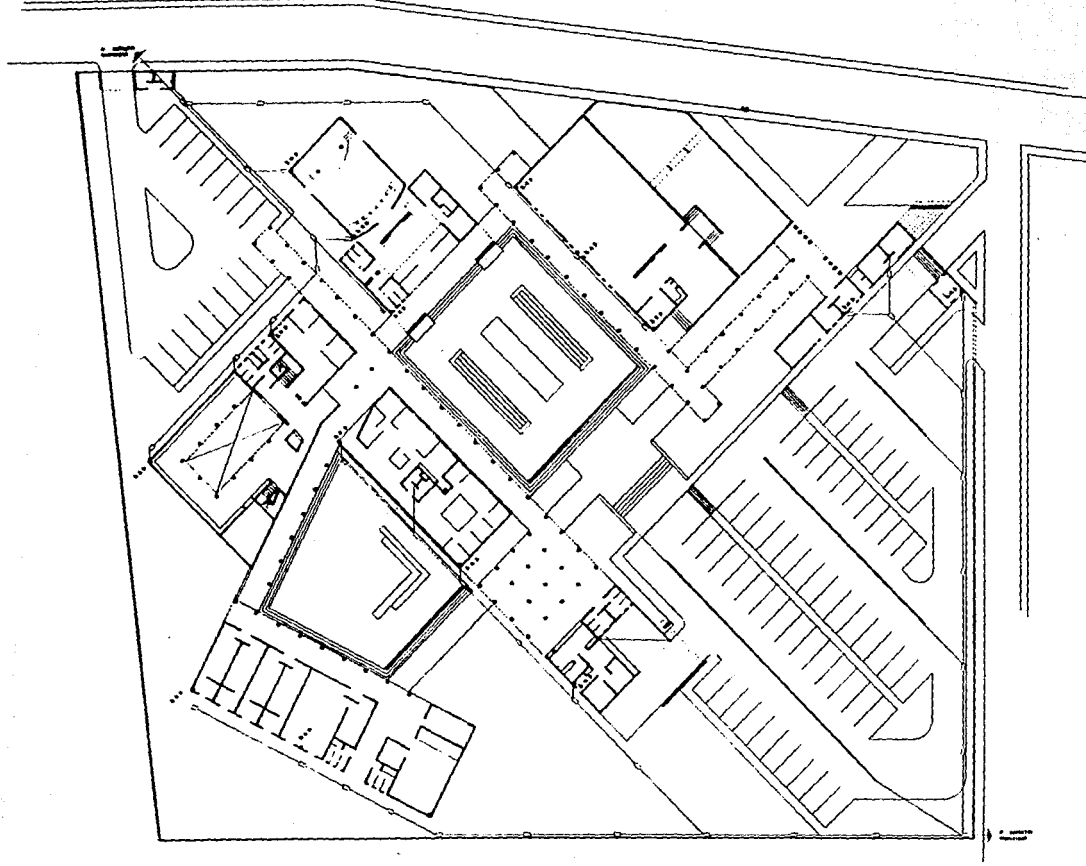




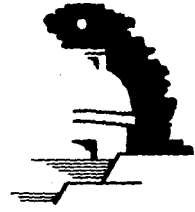
norte



instalación hidráulica etc. 1200
centro de estudios, investigación
y difusión de la cultura maya.
ada morales.

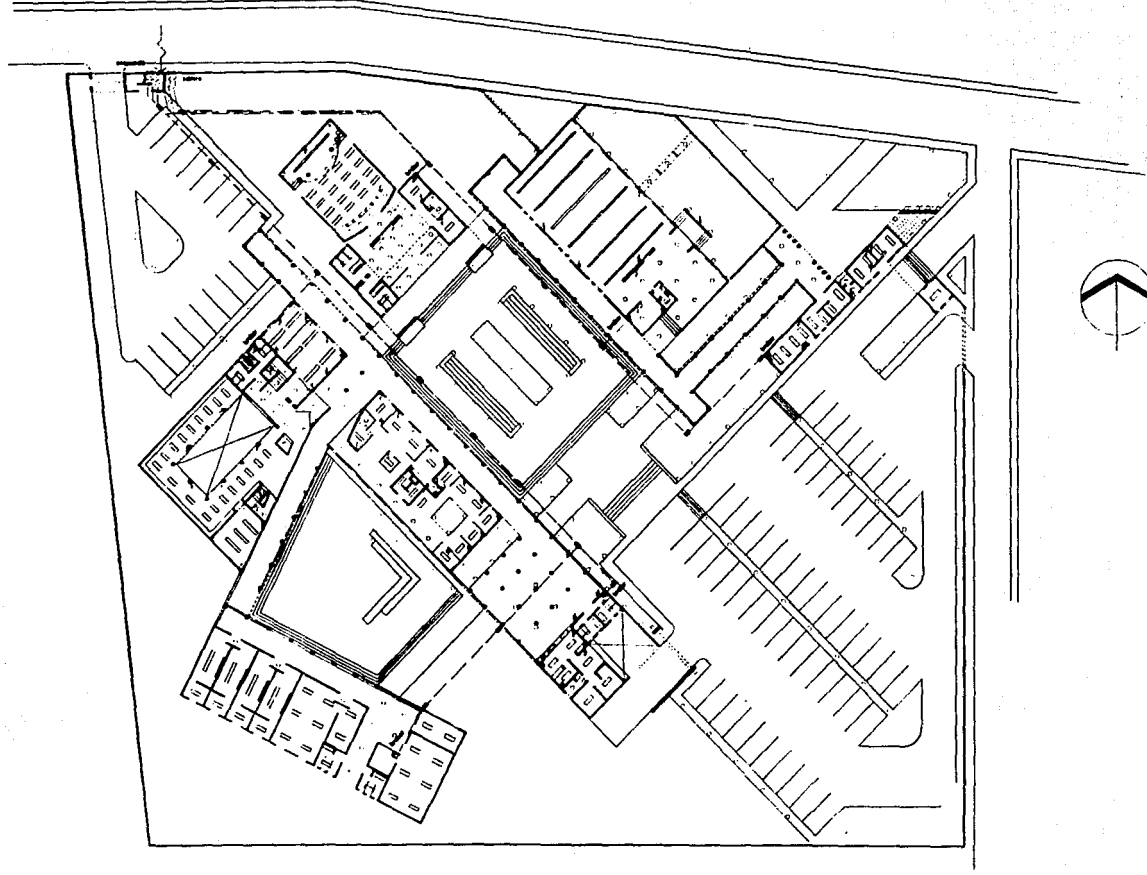


norte



instalacion sanitaria etc. 1:200
centro de estudios, investigacion
y difusion de la cultura maya.
ada moctez.

1-2

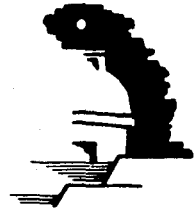
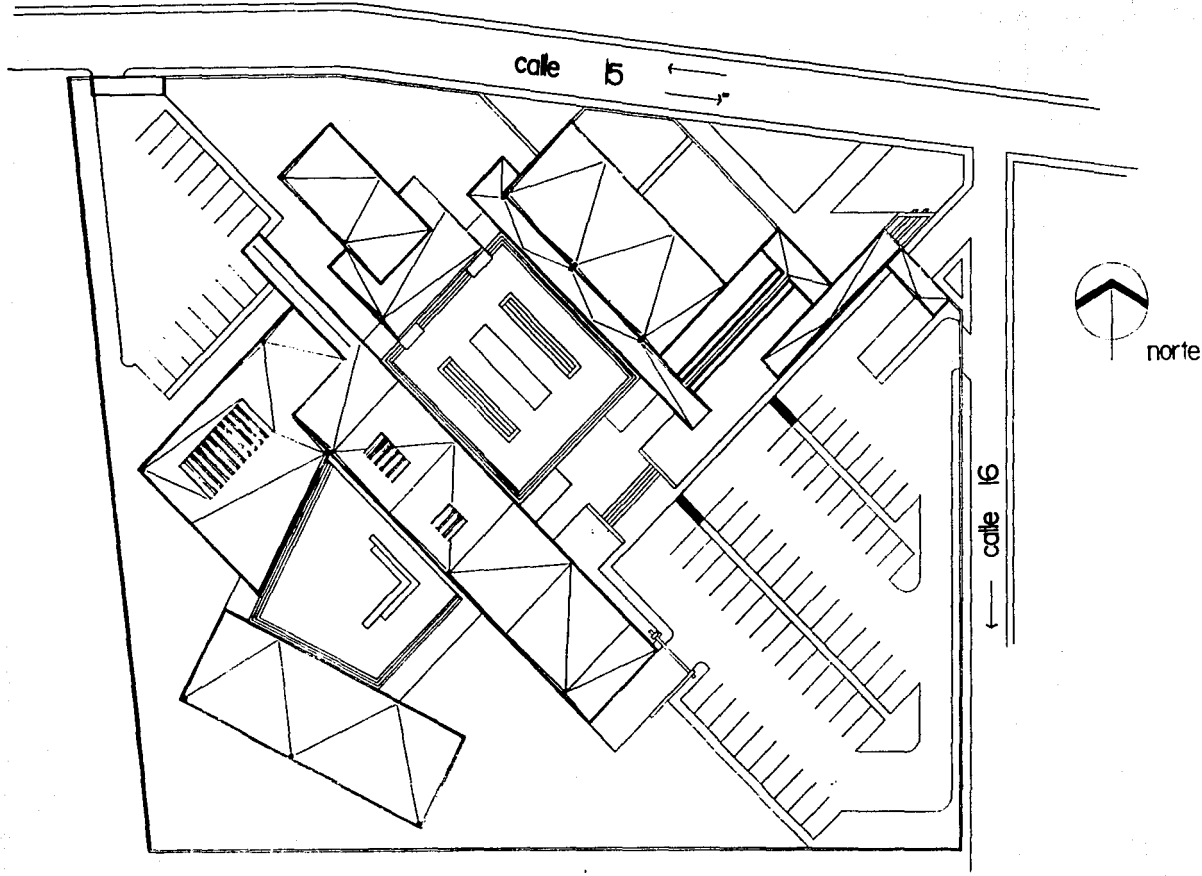


norte

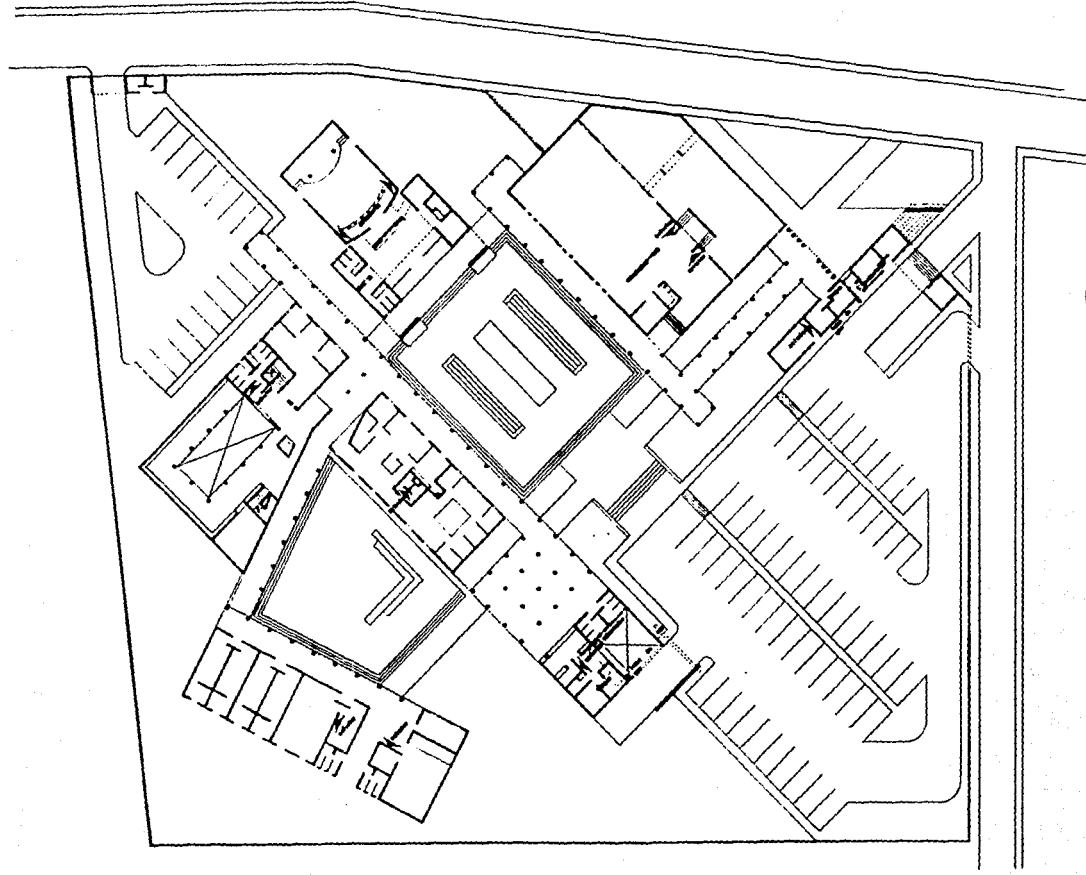


instalación eléctrica
esc. 1:200
centro de estudios, investigación
y difusión de la cultura maya.
obra en curso.

1-3



instalaciones b.a.p. esc. 1:200
centro de estudios, investigación
y difusión de la cultura maya. 1-4
c.o.o. mecat.



norte

instalaciones incendios-gas etc. 1:200
centro de estudios, investigación
y difusión de la cultura maya.

adaq moctez.

1-5



B I B L I O G R A F I A .

Programa Sectorial Estatal de Desarrollo Urbano
para el Estado de Yucatán, 1988.
Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.

Programa Normativo y Estratégico del Suelo Urbano
de Yucatán 1989.
Dirección General de Equipamiento Urbano y Vivienda.

Anuario Estadístico del Estado de Yucatán 1986.
Instituto Nacional de Estadística Geográfica e
Informática.
Tomos 1 y 2.

Los Antiguos Mayas.
Alberto Ruz Lhuiller.
Fondo de Cultura Económica. 1989.

La Arquitectura Escultórica de Uxmal.
Marta Foncerrada de Molina.
Instituto de Investigaciones Estéticas.
Universidad Nacional Autónoma de México.
México 1965.

B I B L I O G R A F I A .

Una visión del México Prehispánico.
Román Piña Chan.
Universidad Nacional Autónoma de México.
Instituto de Investigaciones Históricas.
México, 1967.

Maya
Maravillas del Mundo.
Pierre Ivanoff
París, 1975.