

870103

88
2ej

ESCUELA DE ARQUITECTURA



CAPILLA EN CEMENTERIO
(en Colima, Col.)

TESIS PROFESIONAL QUE PARA
OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

~~APROBADO POR LA COMISION REVISORA DE TESIS~~

PRESENTA
JAVIER TORRES DIAZ
GUADALAJARA, JALISCO, 1986

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

~~ARQ. RAFAEL MENDOZA RIVERA~~
Director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Guadalajara

Universidad Autónoma de Guadalajara
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



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.

C O N T E N I D O

FASE ANALITICA

ANTECEDENTES

ESPECTATIVA FORMAL

USUARIO

LEGAL

MARCO

GEOGRAFICO / FISICO

UBICACION GEOGRAFICA DEL ESTADO

UBICACION GEOGRAFICA DE LA CIUDAD DE COLIMA

CLIMA

TERRENO

ACCESO

DIMENSIONES

TOMA DE SERVICIOS

ASOLEAMIENTO

VIENTOS

NIVELES

RESISTENCIA

MARCO

TECNICO

MATERIALES

SIST. CONSTRUCTIVO

MARCO

FUNCIONAL

ARBOL DEL SISTEMA

DIAGRAMA DE MOVIMIENTO

TABLA DE PATRONES DE DISEÑO

RELACION DE ACTIVIDADES

FASE SINTETICA

PROYECTO ARQUITECTONICO

CONCEPTOS

PLANTA DE CONJUNTO

PLANTA ARQUITECTONICA

**ALZADO
CORTES**

**INSTALACIONES
HIDRAULICA
SANITARIA
ELECTRICA / SONIDO
TECNICO
ESTRUCTURA
MATERIALES Y ACABADOS
BIBLIOGRAFIA**

INTRODUCCION

Se ha vuelto ya una costumbre de carácter religioso el que se oficie una misa o se realice alguna lectura en cuerpo presente, ritual que se ha venido realizando en capillas ubicadas dentro de la zona urbana; que actualmente debido a su crecimiento desmedido, sus arterias de comunicación interna resultan insuficientes, por lo que se debe buscar la optimización de su uso, destinándolas principalmente al traslado rápido y fluido de sus habitantes.

Esta tesis pretende plantear la alternativa de ubicar una capilla dentro del cementerio, siendo más accesible a los dolientes y lateralmente descongestionado de este penoso peregrinar la ruta de la capilla al cementerio, como se ha venido realizando.

La manera de desarrollar este trabajo, será mediante una fase analítica y sintética de los cuales se obtendrán los requisitos, que a su vez serán traducidos en el proyecto arquitectónico.

FASE ANALITICA

MARCO SOCIO-CULTURAL

ANTECEDENTE

**Capilla del Parque Funeral Colonias
Guadalajara, Jalisco.**

**Está ubicada dentro del cementerio
con dos accesos**

**Uno por la avenida y el otro por
la plaza interior.**

**La capilla cumple con dos funciones:
Dan servicio a los dolientes oficiando
misa y los domingos con misa para
los vecinos de las colonias.**

Observaciones:

Falta de carácter

No tiene torre o campanario

**Mal ubicado el confesionario, se
distrae por su proximidad
con la avenida Colón.**

Falta énfasis al altar

No espacio para coro

No protección contra el clima.

ESPECTATIVA FORMAL

Espectativa, lo que se espera y para esperar algo de un proyecto, es necesario entenderlo y saber su actividad; al usuario se ha acostumbrado a distinguir e identificar los edificios por su semántica. *

* El presente trabajo pertenece al:

Género: Religioso.

Tipología: Capilla

En cuanto a las expectativas formales se pretende el establecimiento de un edificio de carácter público de fácil localización visual, teniendo rasgos simbólicos mediante el empleo de un lenguaje formal sencillo.

Manejando una analogía formal con el simbolismo que representa el ritual.

Es en sí una traducción formal de la situación que está privando en ese momento, su ubicación contextual, su carácter, la actividad que en ella se realiza.

U S U A R I O

Las personas que acuden a requerir de estos servicios pertenecen a la religión católica, acuden en busca de una oración para el eterno descanso del alma del difunto, ritual que ha sido tradición a través de los tiempos.

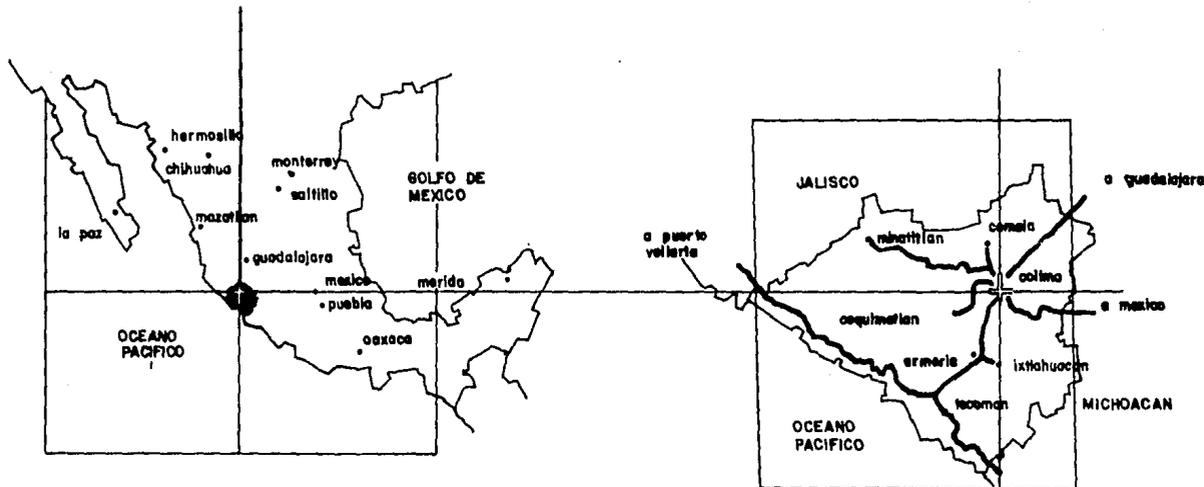
Dentro de los usuarios que acuden se encuentra diferencia de clase social, situación que no es determinante, ya que dentro de la sociedad se tiene un gran respeto por estos recintos.

Por lo que este factor puede pasar desapercibido, ya que como se ha mencionado anteriormente son unificados por la actividad a desarrollar.

En lo que se debe ahondar, es en la semántica del edificio, buscando sea de fácil identificación para el usuario.

MARCO GEOGRAFICO-FISICO

UBICACION GEOGRAFICA DEL ESTADO

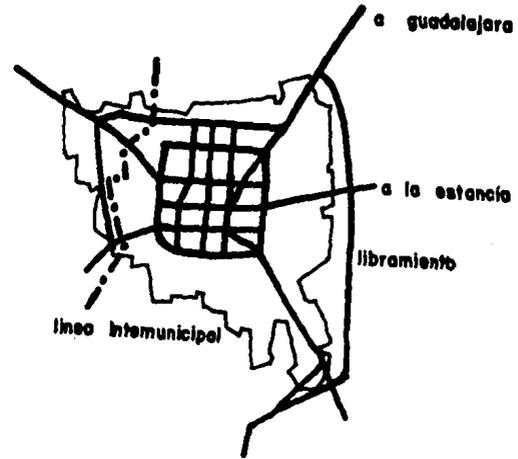


Ubicación geográfica del Estado en la parte media de la vertiente del Pacífico, entre los 18.41'10" y los 19.27'20" latitud norte, 103.30'20" y los 104.37'10" longitud oeste del meridiano de Greenwich.

El clima predominante en este estado es cálido y húmedo en la región de la costa y en la cuenca del río Armería; en el valle de Colima es menos cálido y conforme se acerca a la falda de los volcanes la temperatura va descendiendo.

Extensión: 5 205 kilómetros cuadrados.

UBICACION GEOGRAFICA DE LA CIUDAD



CIUDAD CONURBADA COLIMA/VILLA DE ALVAREZ

Se localiza al norte del Estado entre los paralelos 19.14' y 19.16' de latitud norte y entre los meridianos 103.47' longitud oeste. Colinda al norte con el municipio de Comala, al este con el de Cuauhtémoc y al oeste con el de Coquimatlán.

Extensión del área urbana: 2100 has.

CLIMA

	TEMPERATURA EN °C				LLUVIAS EN MM		HUMEDAD EN
	MEDIA		EXTREMA		TOTAL EN 24 HRS.		% MEDIA.
ENERO	31.7	16.1	35.7	12.7	0.0	0.0	62
FEBRERO	30.3	13.3	34.4	10.2	0.0	0.0	63
MARZO	33.1	14.9	35.0	11.5	0.0	0.0	56
ABRIL	33.3	15.8	35.6	11.3	0.0	0.0	60
MAYO	34.2	18.1	36.7	13.6	0.0	0.0	56
JUNIO	33.2	21.3	36.2	17.0	34.6	12.0	70
JULIO	32.0	21.7	35.1	18.7	194.9	57.2	77
AGOSTO	32.3	21.6	36.5	19.8	129.6	28.4	78
SEPTIEMBRE	30.2	20.8	34.4	19.0	121.4	21.9	82
OCTUBRE	30.5	20.2	33.3	16.0	107.9	50.0	80
NOVIEMBRE	32.6	18.3	35.2	15.4	3.3	3.3	71
DICIEMBRE	30.6	17.0	35.4	12.8	4.9	4.4	65

La ciudad se encuentra asentada en una meseta con topografía prácticamente plana con una pendiente descendente entre 2 y 5% de norte a sur. Clima cálido/subhúmedo con temperatura media anual de 22° centígrados, con máxima en verano de 32° y mínima en invierno de 18° centígrados. La precipitación en el régimen de verano supera los 800 mm en los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

CONCLUSION CLIMA

TEMPERATURA

Temperaturas elevadas durante 6 meses y templada el resto del año, ventilación cruzada natural, cubiertas altas, por la duración de ocupación se puede solucionar la cuestión climática sin necesidad de medios artificiales.

LLUVIA

Precipitación pluvial media, techos con superficie mayor a 400 mt.² pendiente del 5% y menor del 2%; cuidando al cálculo y disposición de bajantes.

HUMEDAD

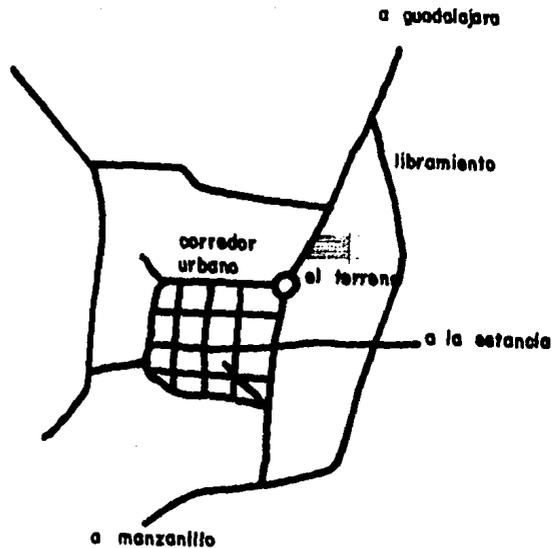
El porcentaje de humedad durante 5 meses es superior al 60%.

VIENTO

Dominantes del sur-suroeste. Intensidad media. aprovechamiento de esta fachada para climatizar el recinto.

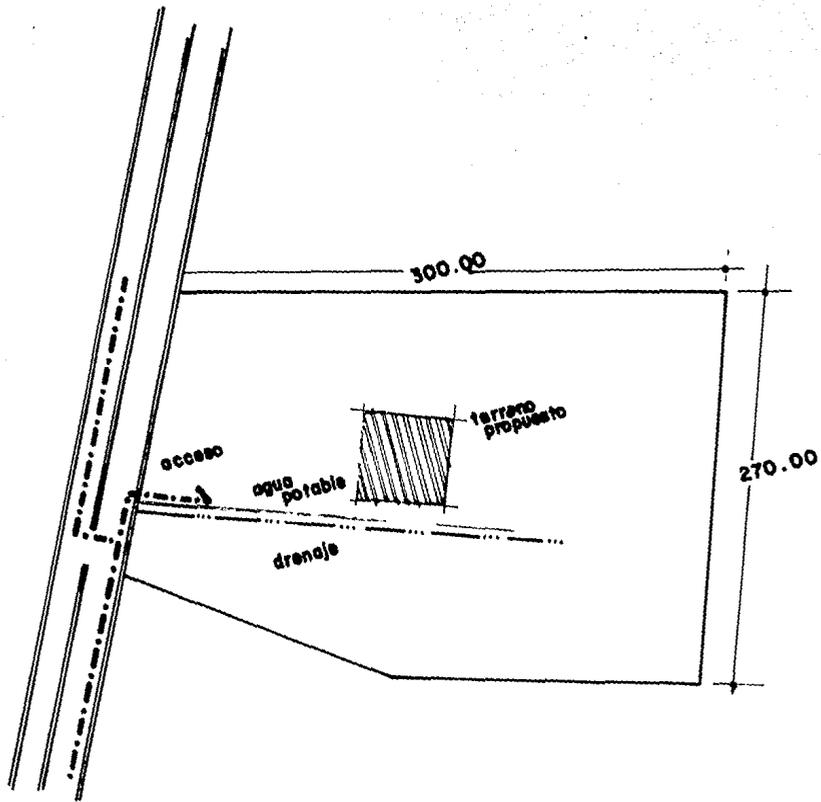
Ing. Remigio Pérez Bustamante
Residente general de aeropuertos de la S.C.T.

EL TERRENO

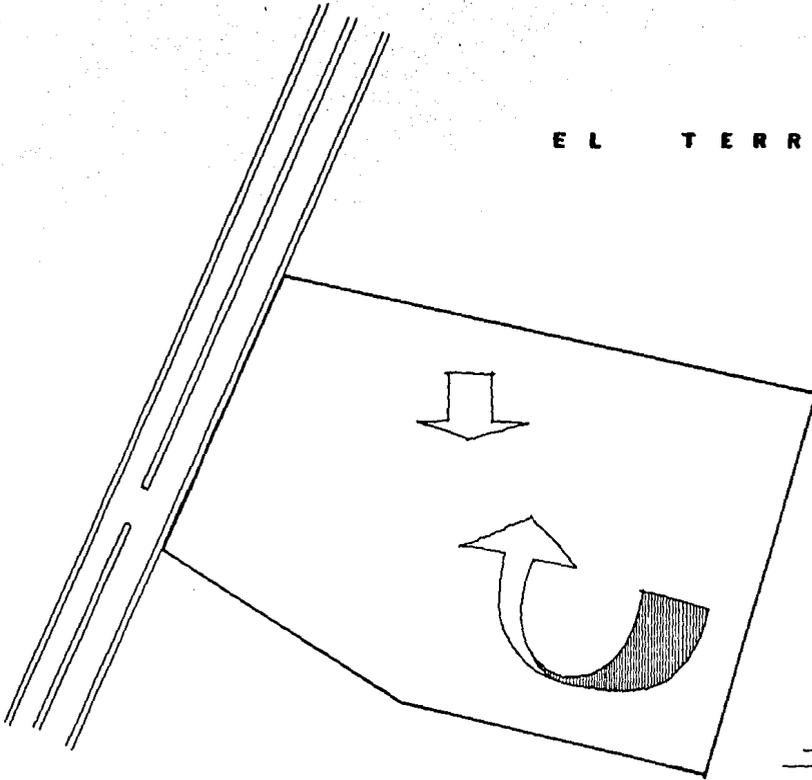


El terreno se encuentra dentro de la zona urbana de la ciudad.

Está ubicado sobre el corredor urbano interno, vía con un volumen de tránsito pesado, ya que se suma al de la población, los usuarios que van de tránsito al sur del estado.



EL TERRENO

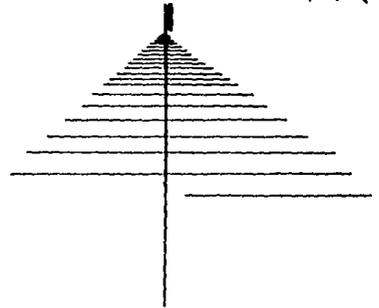
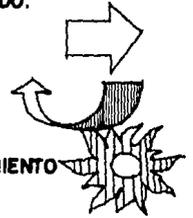


CONTENIDO:

NIVELES

VIENTOS

ASOLEAMIENTO



CONCLUSION

ASOLEAMIENTO

Es de tomar en cuenta ya que la incidencia de rayos solares es un elemento afectante para la climatización y confort del recinto, por lo que para su orientación hay que tomar este factor.

VIENTOS

Puede tomarse como un factor determinante para la climatización interna, esto aunado con elementos arquitectónicos que favorezcan el aprovechamiento de este factor.

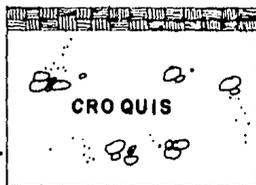
NIVELES

Es un factor que no va a afectar la forma de la capilla, teniéndose para esto una topografía regular.

RESISTENCIA

0.20 SUELO
VEGETAL

BOCEOS DE
3.80 10/20% Y
GRAVAS EN MA-
TRIZ LIMO/A-
RENOSA BIEN
COMPACTADAS



Con el objeto de conocer las características de suelo se tienen los siguientes datos:

Sondeos que se llevaron a una profundidad de 4 mts., sin detectarse en ningún caso el nivel friático, de acuerdo a lo observado en los sondeos el perfil estratigráfico predominante es como sigue:

- Superficialmente y con un espesor no mayor de 20 cms., se encuentra un estrato de suelo vegetal de características limo/arenoso color gris.
- Subyaciendo este estrato y hasta la profundidad estudiada se encontró un estrato potente formado por boleos de 10 a 20% y gravas empacadas en una matriz limo/arenosa de color gris a café claro bien compactada.
- Capacidad de carga de trabajo del terreno a una profundidad de 1 mt. es de 15 tn/m².

Ing. José E. Cruz Ruiz
Jefe de la Unidad General de
Servicios Técnicos de la S.C.T.

CONCLUSION

De acuerdo a los datos obtenidos, podemos concluir que no es un factor determinante para la construcción del edificio, pudiéndose recurrir al sistema de cimentación convencional.

MARCO TECNICO

MATERIAL

DISPONIBILIDAD

En la ciudad de Colima se encuentran materiales en estado natural, localizados en bancos de material, entre los que se pueden enumerar: piedra bola, arena de río, grava, tepetate. Y en cuanto a productos elaborados se cuenta dentro de la ciudad con centros de servicio para la construcción, tanto en obra negra, acabados o implementos para su desarrollo.

De los materiales que en caso concreto son de interés se tienen: cemento, cal, acero, yeso, cimbra, block, ladrillo, adoquín, mosaicos azulejos...

En caso de una anomalía en este servicio, se cuenta con la proximidad de la ciudad de Guadalajara, que actualmente se ve más intensificada esta relación, con la realización y utilización parcial de la autopista Guadalajara-Colima-Manzanillo.

APLICACION

El sistema constructivo aplicado en la ciudad de Colima, es similar al conocido por todos: cimentación, mamposteada a base de piedra bola, muros de ladrillo, tabicón o block, elementos estructurales de concreto y losa aligerada o rellena.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Tomando en cuenta los datos obtenidos respecto al terreno, tanto en su composición estratigráfica, como la capacidad de resistencia, se concluye que dadas las cualidades del proyecto es factible su realización sin ninguna consideración especial, salvo los arrojados por el cálculo estructural.

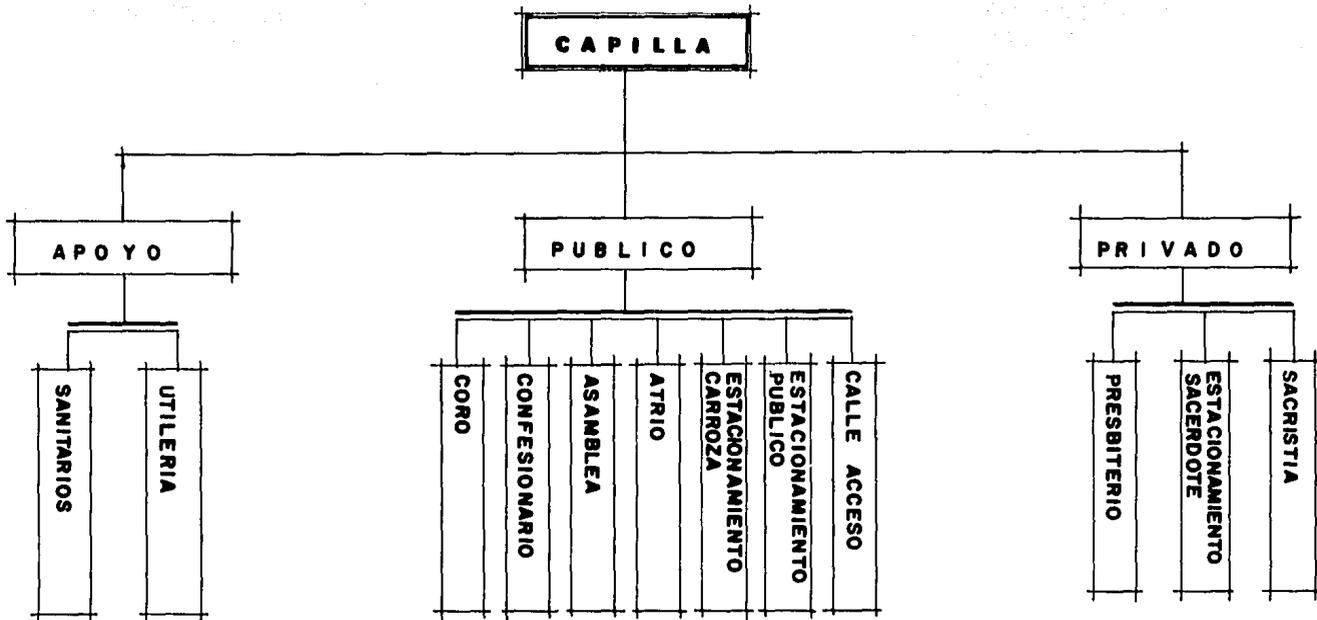
Un factor a tomar en cuenta es que la ciudad de Colima se encuentra dentro de una zona sísmica, por lo que este dato hay que tenerlo en cuenta a la hora de realizar el cálculo.

El terreno es semi-duro, esto obtenido por el grado de compactación no por su composición pétreo, por lo que su excavación es posible realizarla por medio de pico y pala.

El sistema constructivo utilizado en la ciudad de Colima es el tradicional: cimentación corrida de piedra, muros de ladrillo recocido, block o tabicón, cubiertas y entrepisos de concreto relleno o aligerado.

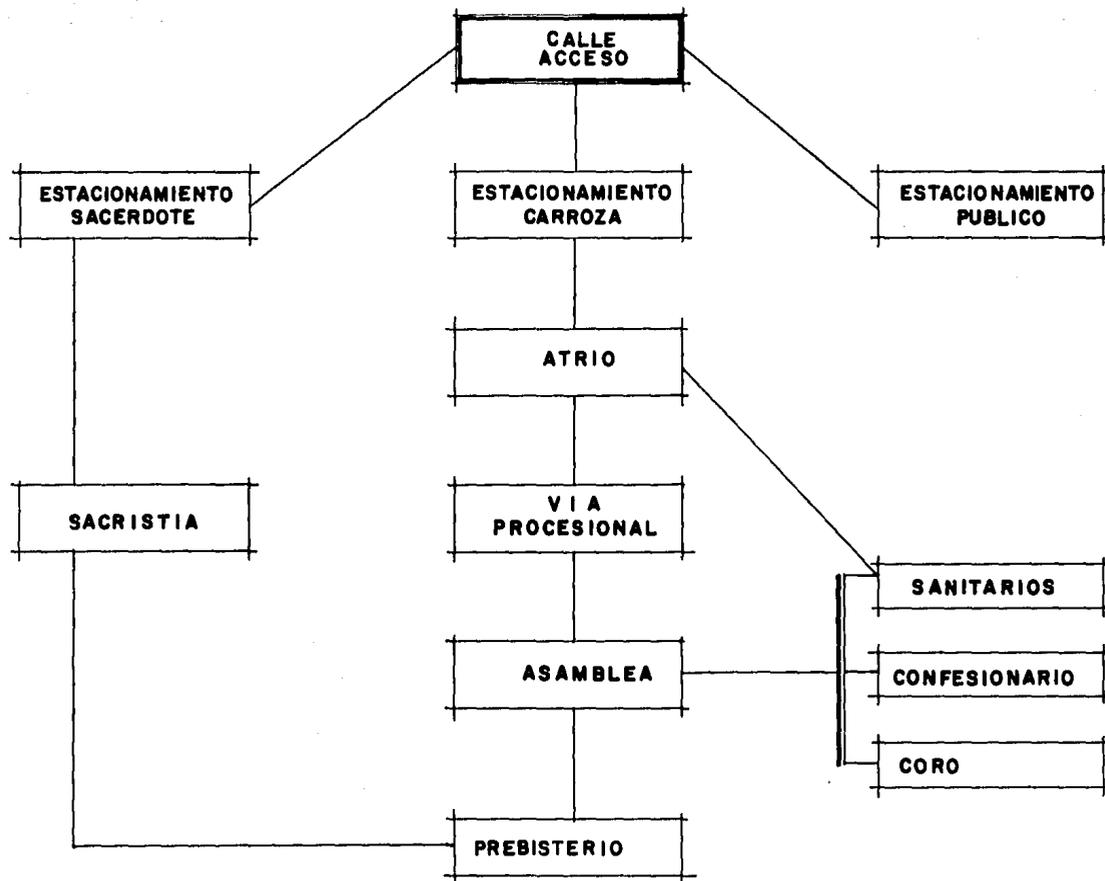
Este sistema aplicado en la mayoría de la construcción de tipo habitacional o comercial en pequeña escala en edificios de mayor dimensión la diferencia estriba sobre todo en la cimentación en cuanto a profundidad y características.

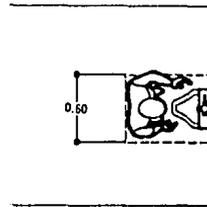
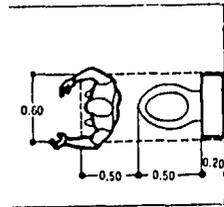
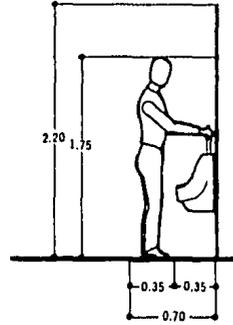
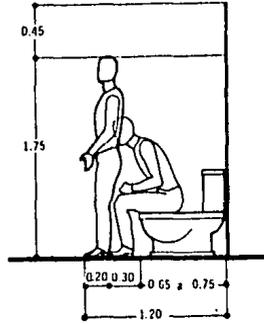
MARCO FUNCIONAL



D I A G R A M A

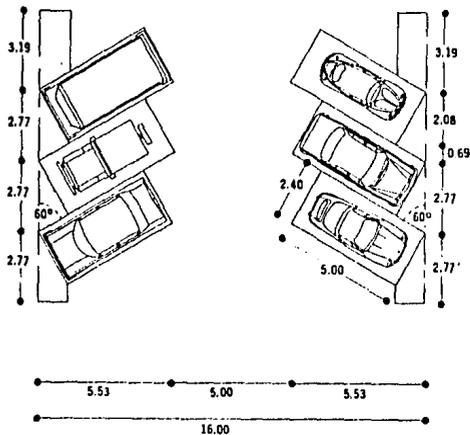
D I A G R A M A



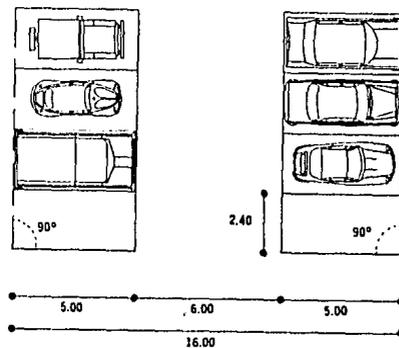


632 La función guardar el automóvil

C) CAJONES A 60°

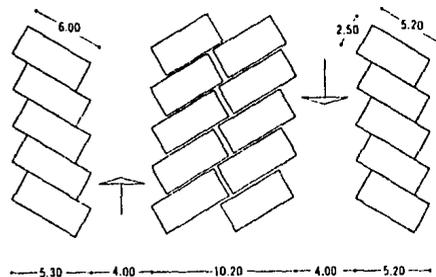


D) CAJONES A 90°

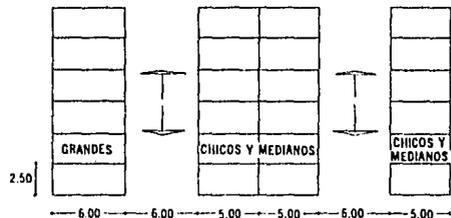


POSICIONES DE CAJONES

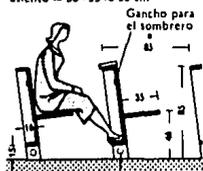
ESTACIONAMIENTO A 60°



ESTACIONAMIENTO PERPENDICULAR



$a = 80 - 90 \approx 85$ cm
 Long de banco por
 asiento = $50 - 55 \approx 50$ cm

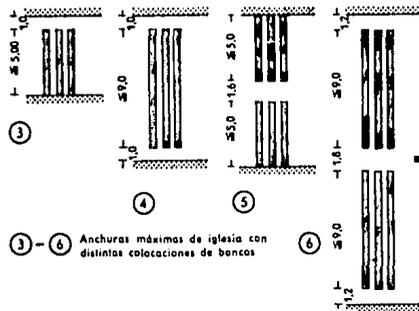


1 Bancos para iglesia evangélica (sin reclinatorio)

$a = 85 - 95 \approx 90$ cm
 $b = 5 - 14$ cm
 Long de banco por
 asiento = $50 - 55 \approx 50$ cm



2 Bancos para iglesia católica (con reclinatorio)



3 - 4 Anchuras máximas de iglesia con distintas colocaciones de bancos

6

	CALLE ACCESO	ESTACIONA TO PUBLICO	ESTACIONA TO CARROZA	ESTACIONA TO SACERDOTE	ATRIO	VIA PROCESIONAL	ASAMBLEA	CORO	CONFESION	PRESBITERIO	SACRISTIA	SANITARIOS	UTILERIA
CALLE ACCESO		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ESTACIONA TO PUB.			●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ESTACIONA TO CARROZA				●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ESTACIONA TO SACERDOTE					●	○	○	○	○	○	○	○	○
ATRIO						●	○	○	○	○	○	○	○
VIA PROCESIONAL							●	○	○	○	○	○	○
ASAMBLEA								●	○	○	○	○	○
CORO									●	○	○	○	○
CONFESION										●	○	○	○
PRESBITERIO											●	○	○
SACRISTIA												●	○
SANITARIOS													●
UTILERIA													

RELACION :

DIRECTA

INDIRECTA

NO DESEABLE

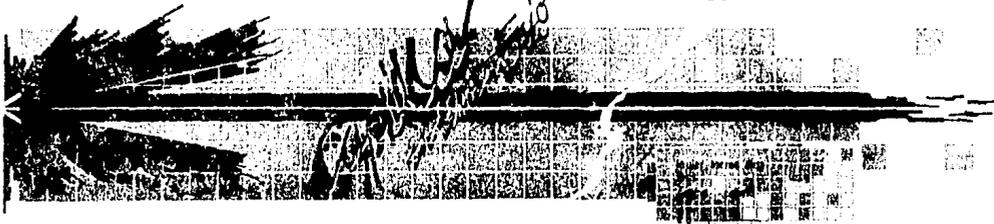
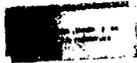
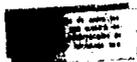
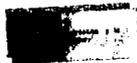
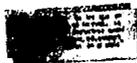
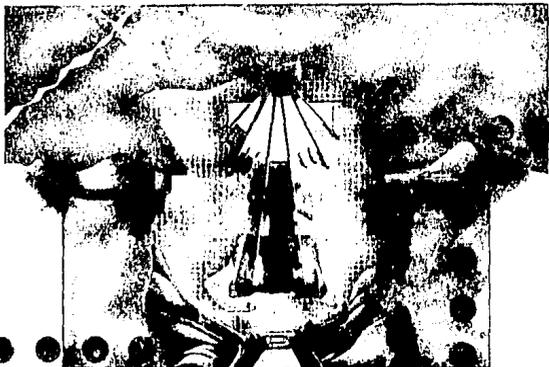


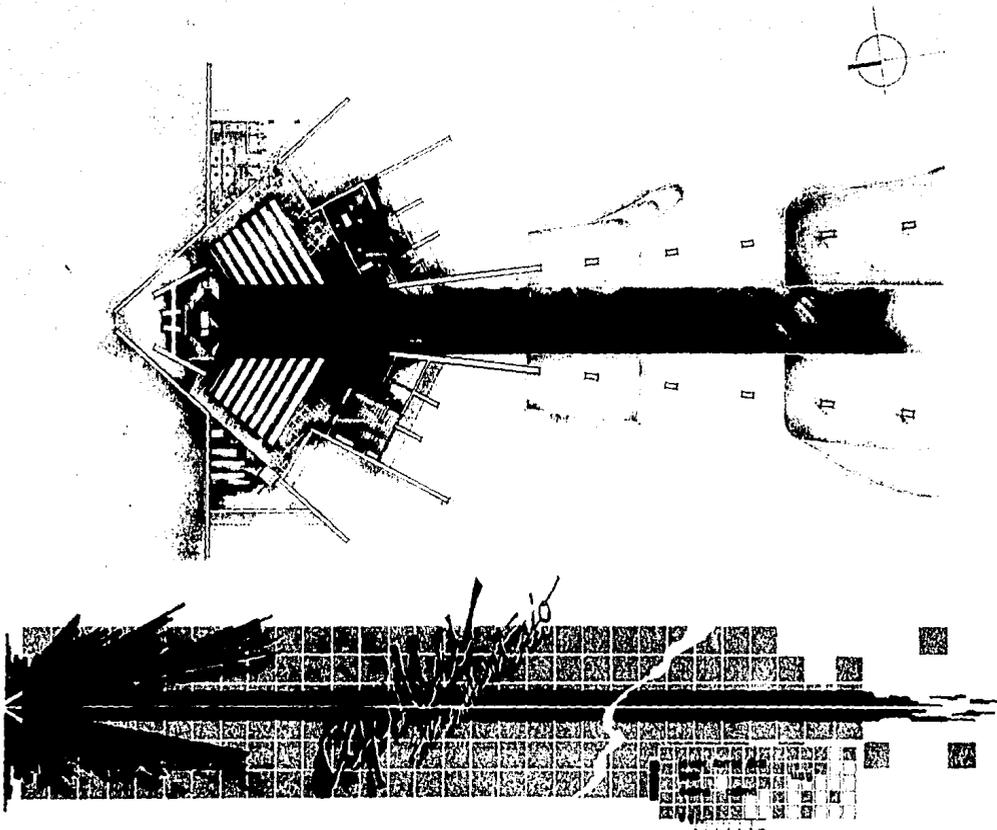
R E L A C I O N

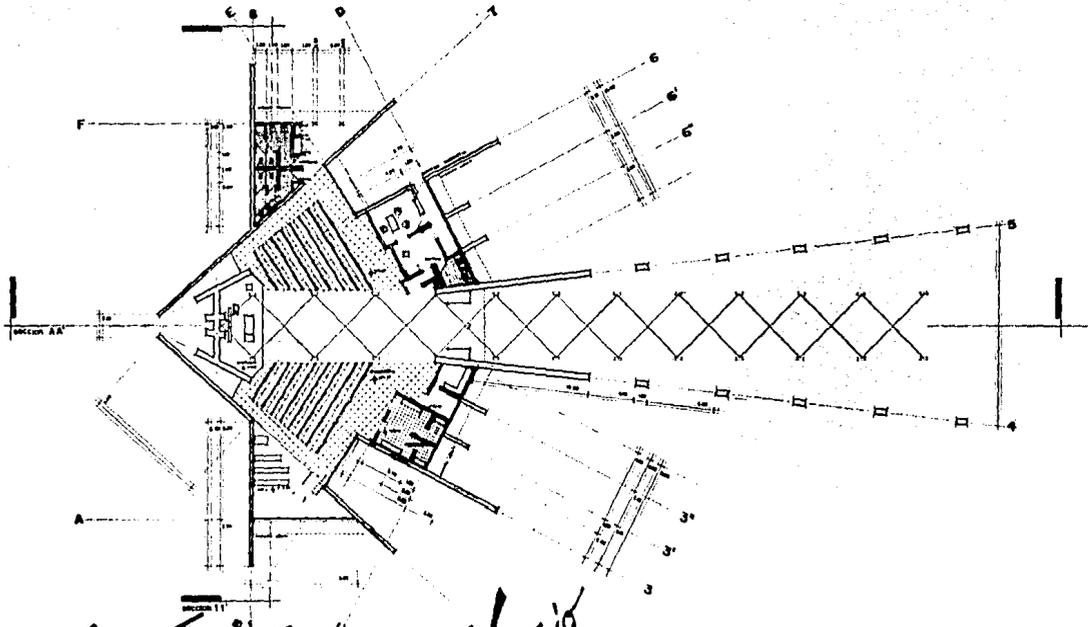
	PUBLICO					
	AREA	ACTIVIDAD	NECESIDAD	CARACTERIST.	CAPACIDAD	MT ²
	ESTACION. PUBLICO	ESTACIONARSE, CIRCULAR, AREARSE.	CAJONES, APEADEROS, AREA DE CIRCULACION.	PROXIMO A CALLE DE ACCESO Y AL ATRIO.	30	432
	CALLE ACCESO	INGRESAR AL CONJUNTO Y CIRCULAR INTERNAMENTE.	AREA DE CIRCULACION.	CONTINUA A CALLE EXTERIOR		
	ESTACIONAM. CARROZA	ESTACIONARSE, BAJAR EL FERETRO	RETORNO SOBRE EL ATRIO.	PROXIMO AL ATRIO DIRECCION A VIA PROCES.	1	14.40
	ATRIO	ESPERAR CONVIVIR.	PLAZA CAMINAMIENTOS A LA CAPILLA	TRANSICION ENTRE ESTACION. Y CAPILLA.	130	
	ASAMBLEA	ESCUCHAR MUSICA Y ORAR.	BANCAS RECLINADEROS, AREA DE CIRCULACION	VISIBILIDAD AL PREBITERIO SENSACION MIST.	130	
	CONFESIONARIO	CONFESAR	CUBICULO BANCA, RECLINADERO	DENTRO DE LA ASAMB. NO DISTRAER.	12	20
	CORO	COMPLEMENTAR CON CANTICOS	BANCAS	PROXIMO AL PREBITERIO NO DISTRAER	25	
	SACRISTIA	CAMBIARSE ATENDER	CLOSET PERCHERO ESCRITORIO MEDIO BAÑO	PROXIMO AL PREBITERIO Y A SU ESTACIO.	1	12
	ESTACIONAM. SACERDOTE	ESTACIONARSE Y APEARSE	CAJON DE ESTACIONAMIENTO	PROXIMO A LA SACRISTIA DE FACIL ACCESO	1	14.40
	PREBITERIO	OFICIAR MISA PRE DICAR LA PALABRA	ALTAR	JERARQUIZADO MISTICO PUNTO FOCAL DE ATENCION.	1	15
	UTILERIA	GUARDAR UTENCILIOS ASEO PARA ASAMBLEA.	ESTANTES	UBICACION DISCRETA SERVICIO A LA ASAMB.		9
	S.S.	NECESIDADES DE LOS USUARIOS	W.C. MINGITORIOS LAVAMINOS.	PROXIMO AL ATRIO Y SERVICIO A LA ASAMB.	4 + 4	50

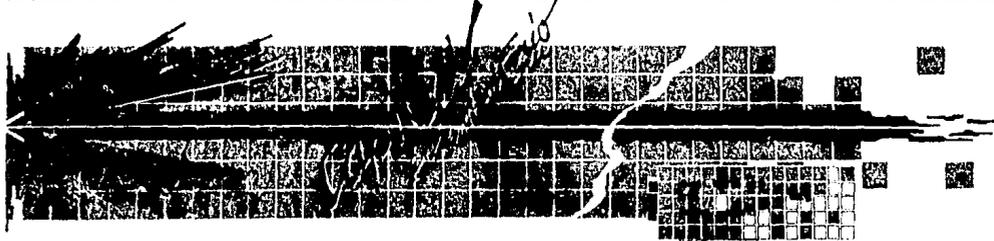
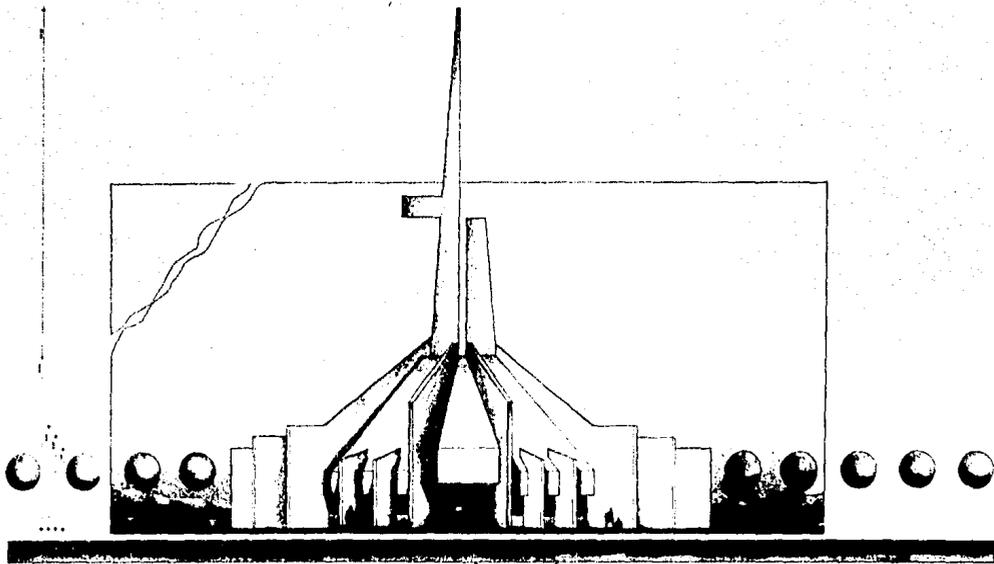
SERVICIOS PRIVADO

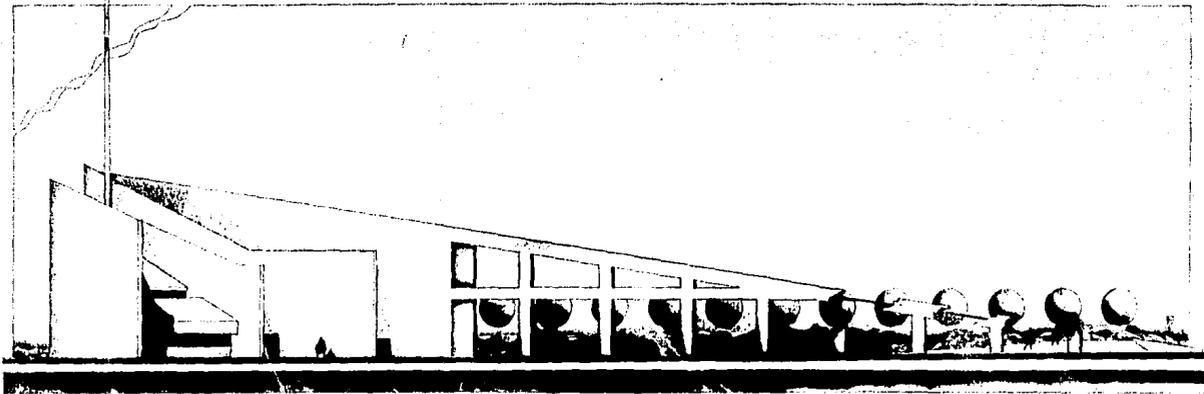
FASE SINTETICA

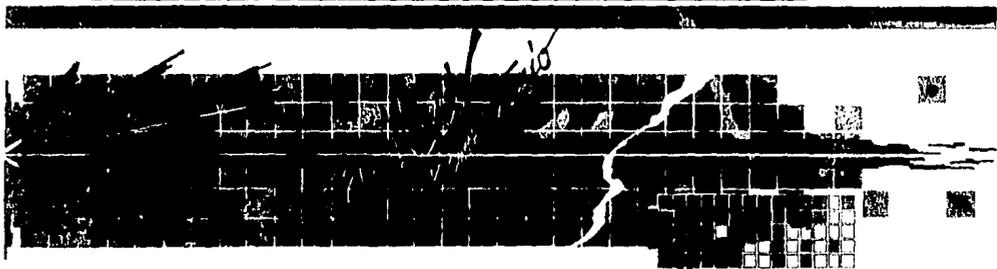
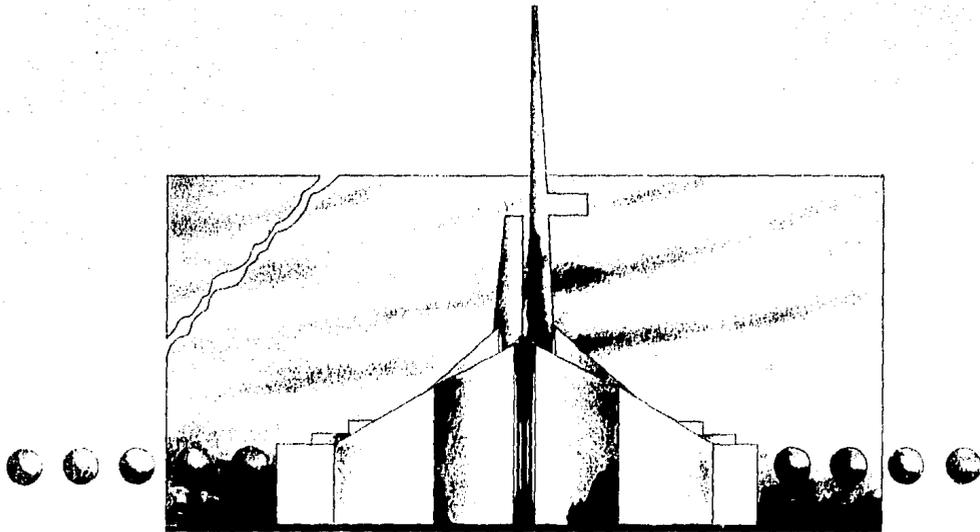


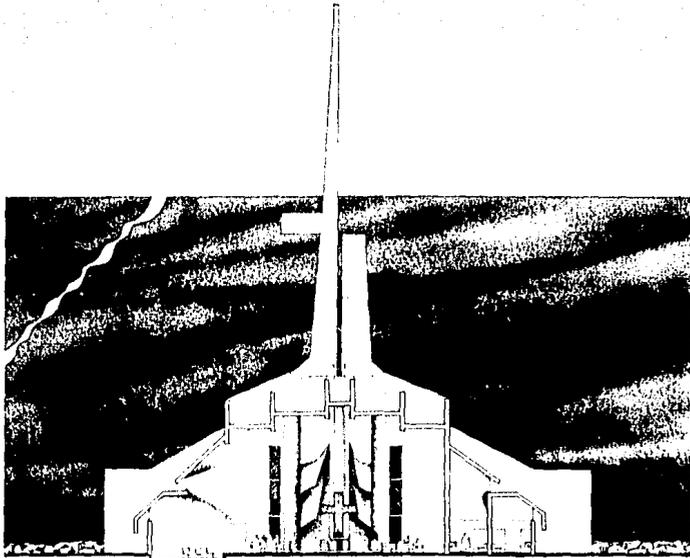


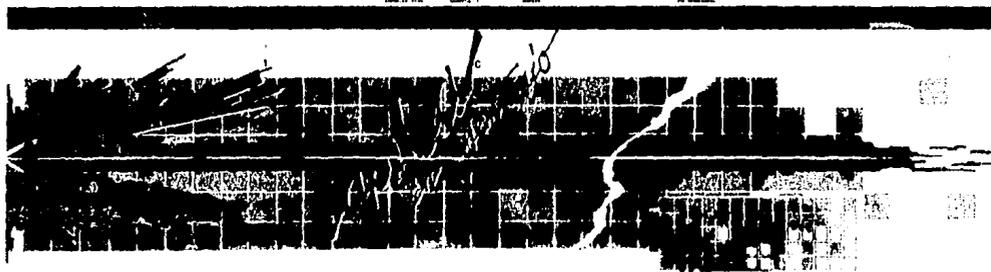


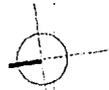
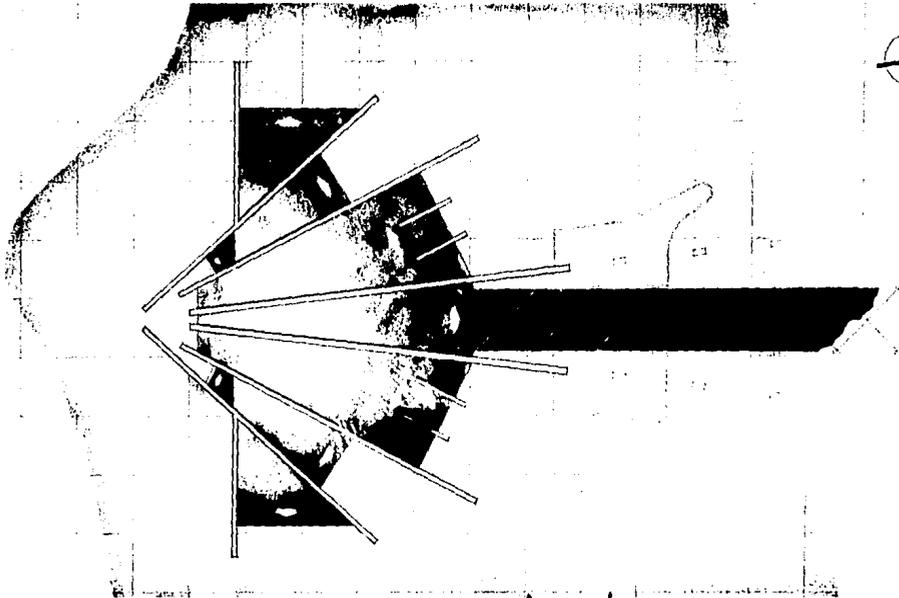










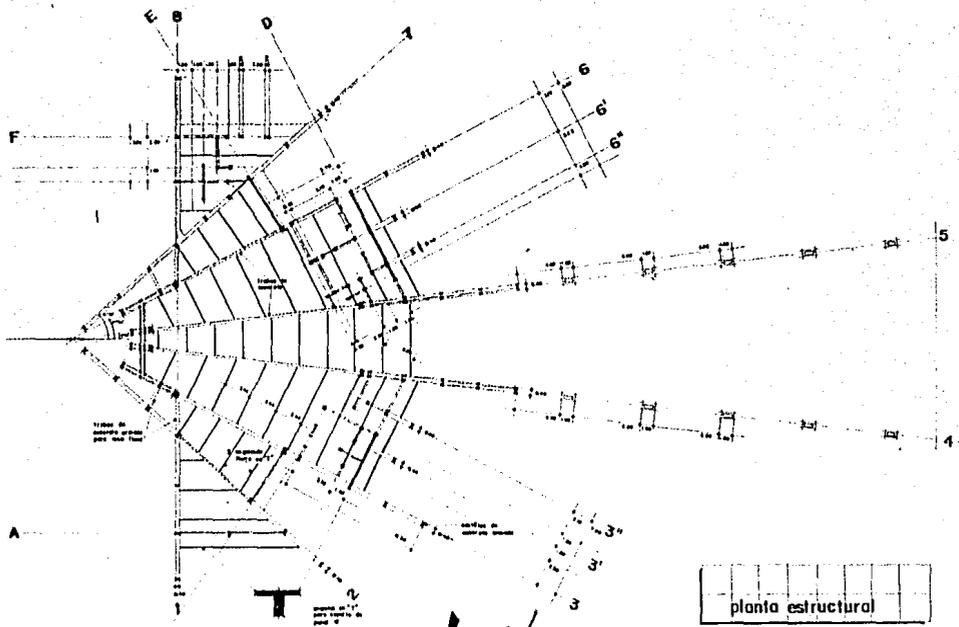


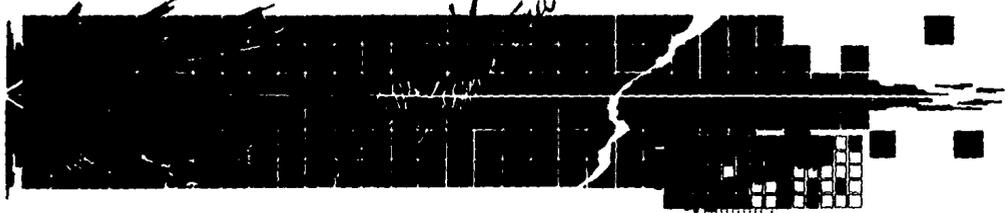
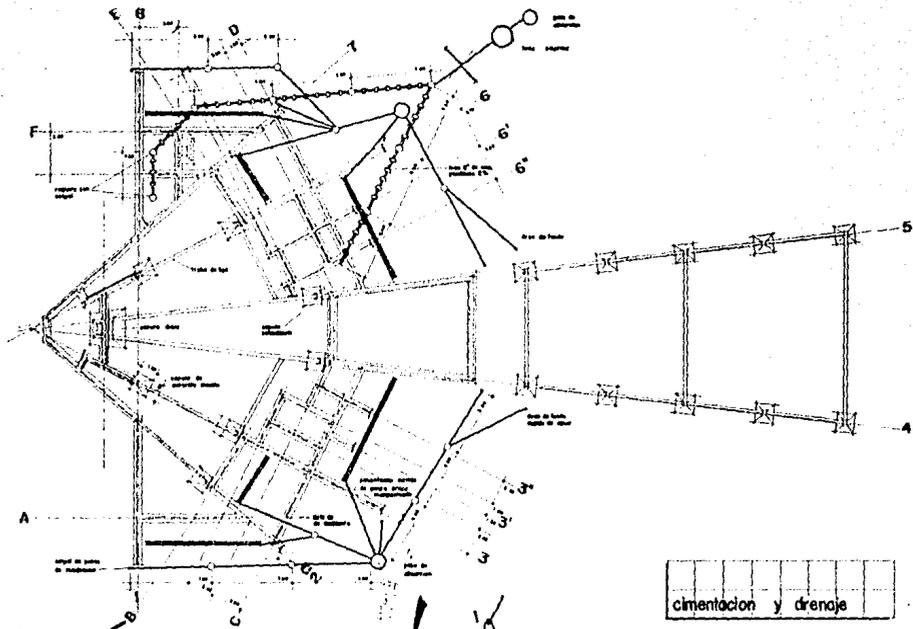
planta de techos

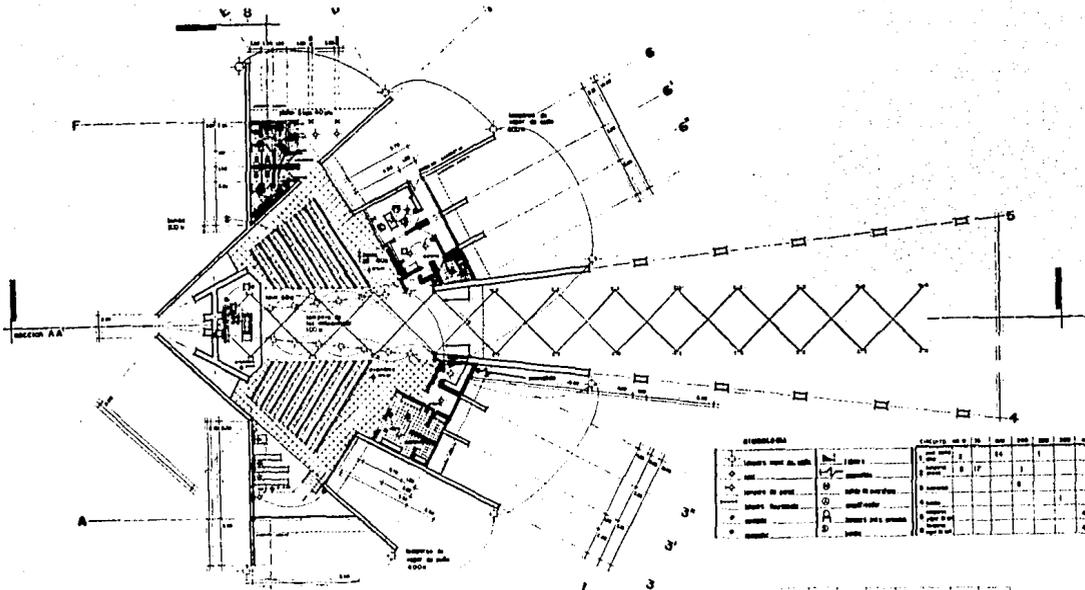








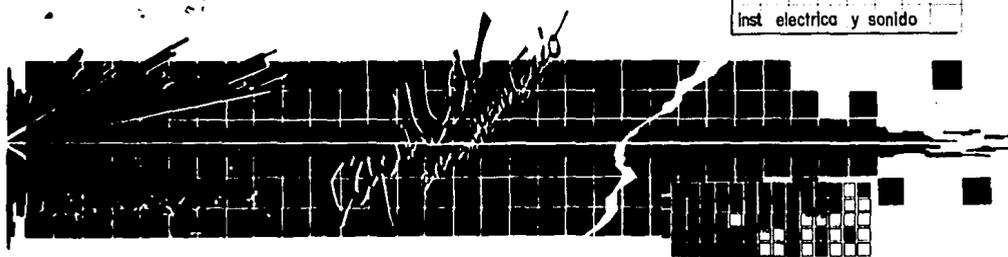


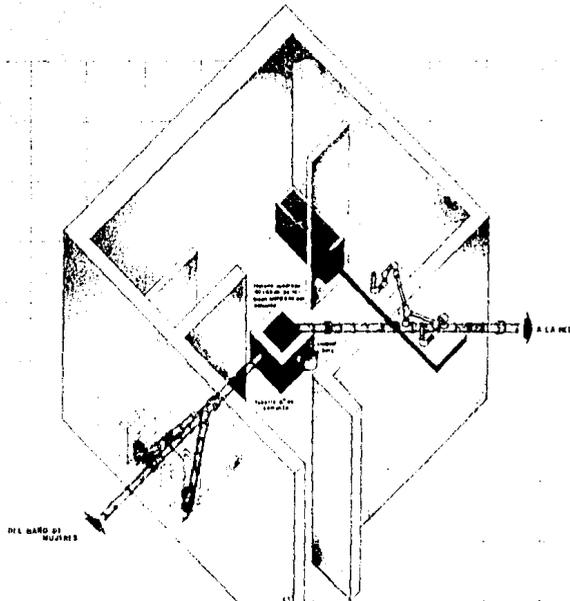


LEYENDA

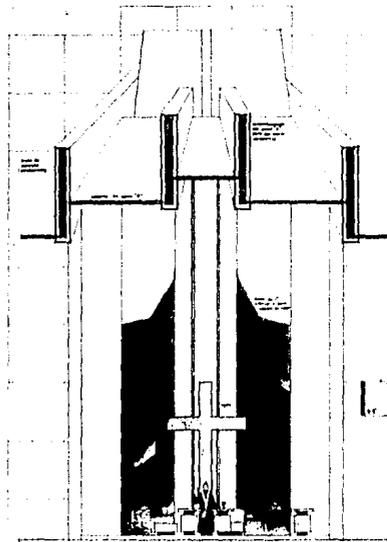
<ul style="list-style-type: none"> ○ Columna □ Columna de acero ○ Columna de concreto ○ Columna de acero ○ Columna de concreto ○ Columna de acero ○ Columna de concreto ○ Columna de acero ○ Columna de concreto 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Columna □ Columna de acero ○ Columna de concreto ○ Columna de acero ○ Columna de concreto ○ Columna de acero ○ Columna de concreto ○ Columna de acero ○ Columna de concreto 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Columna</th> <th>Sección</th> <th>Material</th> <th>Altura</th> <th>Diámetro</th> <th>Longitud</th> <th>Superficie</th> <th>Volumen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>27</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>33</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>34</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>37</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>38</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>39</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>42</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>43</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>46</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>49</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>12x12</td> <td>Concreto</td> <td>3.00</td> <td>12.00</td> <td>12.00</td> <td>144.00</td> <td>378.00</td> </tr> </tbody> </table>	Columna	Sección	Material	Altura	Diámetro	Longitud	Superficie	Volumen	1	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	2	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	3	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	4	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	5	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	6	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	7	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	8	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	9	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	10	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	11	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	12	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	13	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	14	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	15	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	16	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	17	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	18	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	19	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	20	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	21	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	22	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	23	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	24	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	25	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	26	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	27	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	28	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	29	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	30	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	31	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	32	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	33	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	34	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	35	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	36	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	37	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	38	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	39	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	40	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	41	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	42	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	43	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	44	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	45	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	46	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	47	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	48	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	49	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00	50	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00
Columna	Sección	Material	Altura	Diámetro	Longitud	Superficie	Volumen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
1	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
4	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
5	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
6	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
7	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
8	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
9	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
10	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
11	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
12	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
13	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
14	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
15	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
16	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
17	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
18	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
19	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
20	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
21	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
22	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
23	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
24	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
25	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
26	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
27	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
28	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
29	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
30	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
31	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
32	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
33	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
34	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
35	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
36	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
37	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
38	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
39	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
40	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
41	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
42	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
43	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
44	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
45	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
46	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
47	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
48	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
49	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
50	12x12	Concreto	3.00	12.00	12.00	144.00	378.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

Inst. eléctrica y sonido



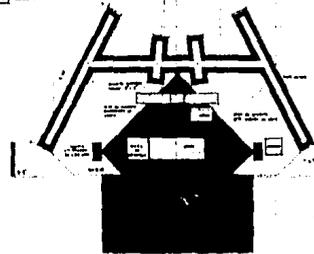


Isométrico sanitario

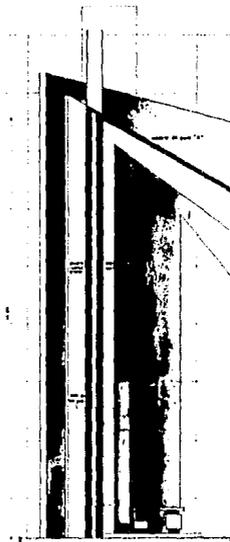


seccion fachada
presbiterio

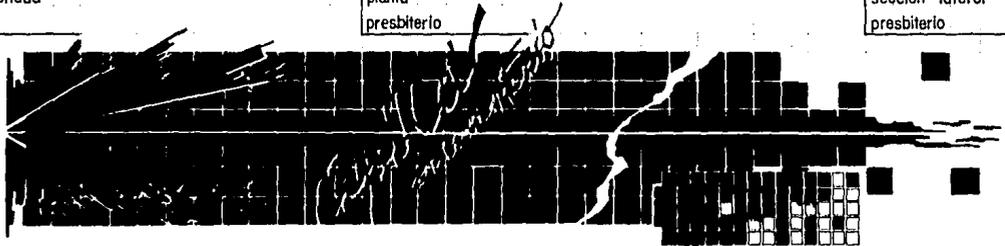
DETALLE
ZONA AMPLIADA



planta
presbiterio



seccion lateral
presbiterio



detalle 1



detalle 2



detalle 3



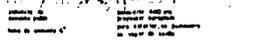
detalle de canceleria



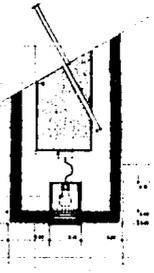
marco y rejilla



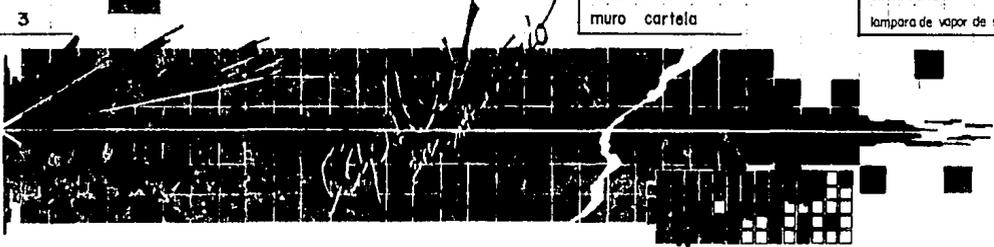
iluminac. exterior
muro cartela

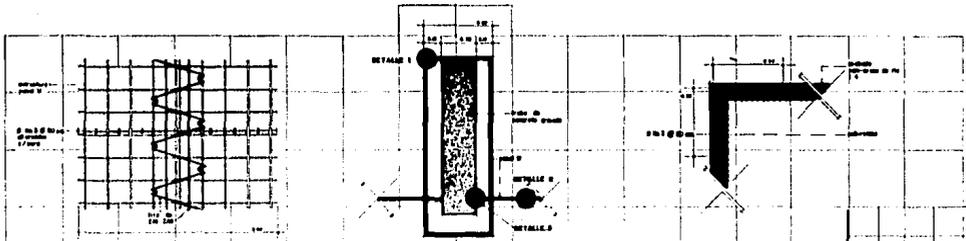


detalle de iluminacion
trabes via procesional



luminaria
lampara de vapor de sodio

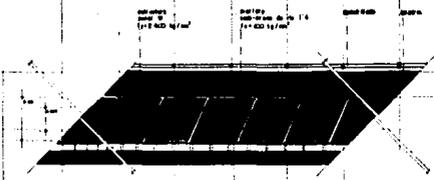




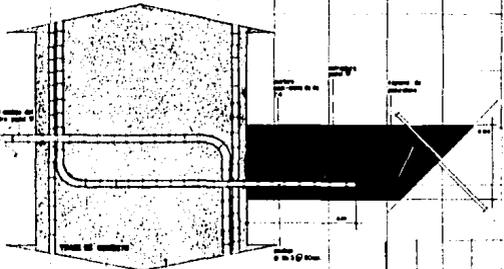
union paneles
en zig-zag

aplicacion panel W
en losa

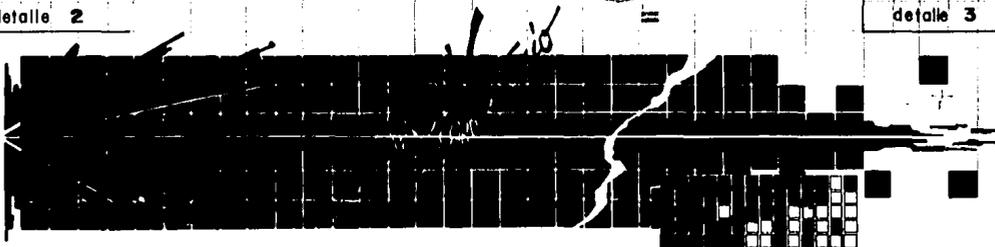
detalle 1



detalle 2



detalle 3



BIBLIOGRAFIA

Ing. Cristino Rivera
Director Planeación Municipal.

Ing. Javier Torres Vega
Director Centro S.C.T. Colima

Ing. Remigio Pérez Bustamante
Residente General Aeropuertos

Plan Director Municipal

Iglesias y Centros Parroquiales
Editorial Gustavo Gili, S .A. Barcelona.