

881203

4A
29



UNIVERSIDAD

ANAHUAC

ESCUELA DE ARQUITECTURA
CON ESTUDIOS ADSCRIBIDOS A LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CENTRO CIVICO EN SANTA CRUZ HUATULCO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTE A:

CARLOS FERNANDEZ DEL VALLE Y CERVANTES

MEXICO, D. F.

TELIS CON
FALLA DE ORIGEN

1989



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.

Capítulo I
I N T R O D U C C I O N

El turismo se ha reconocido abiertamente en casi todos los países del mundo, como una actividad económica central que ayuda no solo al desarrollo económico de las naciones, sino muy particularmente al bienestar social de los habitantes.

México cuenta con un proyecto comprensivo para el desarrollo y la promoción del turismo. El actual plan de desarrollo muestra el énfasis que el gobierno ha puesto sobre dicha actividad. En él se exponen los fundamentos para poder considerar a la "Industria sin chimeneas" en un renglón prioritario que requiere del apoyo y fomento del estado.

Los polos turísticos que a través de el Fondo Nacional de Fomento al Turismo, impulsa el gobierno Federal vió como necesario en esta etapa de desarrollo del país, iniciar un nuevo centro turístico integralmente planeado, para que junto con otros reconocidos centros de playa, constituyan una oferta turística amplia y diversificada que enriquezcan el mapa de México.

El nuevo proyecto "Bahías de Huatulco" cobra una gran jerarquía debido por un lado, a su magnitud comparable únicamente a Cancún, actualmente el centro turístico integralmente planeado más importante, ó a Acapulco en su nivel actual de desarrollo, así como por lo que representa en esta época, promover un nuevo polo de desarrollo en una de las regiones más marginadas del país.

Nos encontramos en un lugar fascinante que al conocerlo pasan por mi mente 2 pensamientos o inquietudes que me han llevado a desarrollar esta tesis:

Por un lado el lugar merece ser descubierto y disfrutado por miles de personas, al mismo tiempo que eleve el nivel de vida de toda la región.

Por el otro ¿Que tan mexicanas serán las "Bahías de Huatulco" una vez que sean invadidas por hoteles de gran altura, restaurantes que sirvan hamburguesas y hot-dogs, y discotecas con música tan estrepitosa que hagan vibrar hasta las palmeras?

El presente trabajo no cuestiona si debiera hacerse o no este enorme proyecto, sino que, par-

J
A
N
U
A
R
I
O
D
I
C
R
I
O
D
E
E
N
E
R
O
D
I
C
R
I
O
D
E
E
N
E
R
O

to de la base de que se trata de una realidad en la cual busco dar 2 soluciones: la primera es un planteamiento urbano del centro cívico de la Bahía de Sta. Cruz Huatulco en la cual doy unos lineamientos de imagen urbana en base a un uso de suelo determinado por Fonatur.

La segunda es el desarrollo completo de 2 proyectos que forman la parte medular del centro cívico: La Iglesia y el Edificio de Gobierno.

L
I
N
E
A
M
I
E
N
T
O
S
D
E
U
S
O
D
E
S
U
E
L
O
D
E
L
A
B
A
H
I
A
D
E
S
T
A
C
R
U
Z
H
U
A
T
U
L
C
O

HOJA

2

Capítulo II

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La palabra Huatulco viene del nahuatl Quatocho, Cuatruco y Cuatulco cuyo significado es "lugar donde se venera el madero o árbol".

Huatulco está localizado en lo que fue la frontera de los zapotecas y chontales y en este sitio se han encontrado restos de piedra burdamente labradas y cerámica. La zona debió estar ocupada en el periodo preclásico, último milenio A. C.

Sin embargo, no es sino hasta la época colonial, cuando Huatulco adquiere una mayor importancia como puerto. No se sabe con certeza quien fue el conquistador de la región, pero se tiene noticia que Huatulco fue acosado por los piratas ingleses en el siglo XVI, entre ellos Francis Drake quien saqueo el lugar.

A los conquistadores españoles les causó confusión el descubrimiento de cruces en diversos lugares del nuevo continente. La cruz era para los indígenas el símbolo de las cuatro direcciones del universo y atributos de las divinidades

de la luna y el viento. A partir del siglo XVII Huatulco está muy ligado a la tradición de "La Cruz Milagrosa". La cronología de la veneración de "La Santa Cruz de Huatulco" se localiza en la Relación de los Obispos de Tlaxcala, Michoacán, Oaxaca y otros lugares en el siglo XVII.

Torquemada en su "Monarquía Indiana" hace relación de los milagros de la Cruz de Huatulco.

Fray Antonio Vazquez de Espinosa apunta: "El puerto principal del Obispado de Oaxaca es guatulco, se carga mucha brea y otros frutos. Hay una Santísima Cruz, grande reliquia y de mucha veneración".

Fray Francisco Burgio escribe en un capítulo "de las circunstancias milagrosas con que se descubrió el lábaro y sacrosanto guión de la Cruz Antigua del puerto de Huatulco", una cruz de 1500 años de antigüedad.

También existe una leyenda en donde se narran los intentos del pirata inglés Thomas Candish, de destruir la Cruz, sin llegar a conseguirlo.

Posteriormente la Cruz fue enviada a la Catedral de Oaxaca, ya que los fieles le quitaban astillas por Milagrosa.

J
A
Z
O
-
S
E
E
F
O
E
D
S
S
E
T

HOJA

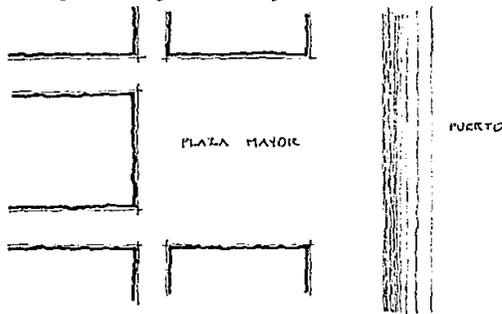
La importancia del puerto fue decayendo después de la Colonia y en la actualidad existe un pequeño pueblo de pescadores fundado hace 28 años.

2.1 Real Ordenanza Expedida por Felipe II en San Lorenzo del Escorial el 3 de mayo de 1576.

Una vez hecho un pequeño resumen de la historia de Huatulco, y siendo uno de los puntos de este trabajo un planteamiento urbano para un nuevo asentamiento, no podía dejar de mencionar algunos de los artículos escritos por el Rey Felipe II como recomendaciones para la fundación de nuevas poblaciones. Algunas fracciones de los artículos más importantes en cuanto a la planeación de las ciudades son los siguientes:

Artículo 110: "Eligiendo el lugar se haga la planta del mismo, repartiendola por sus plazas, calles y solares a cordel y regla, comenzando desde la plaza mayor, y de allí sacando las calles y caminos principales, y dejando tanto compás abierto, que aunque la población vaya en crecimiento, se pueda proseguir en la misma forma".

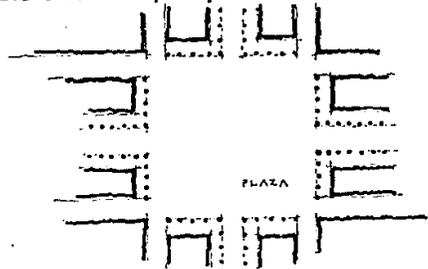
Artículo 112: "La plaza mayor, siendo en costa de mar, debe hacerce al desembarcadero del puerto. La plaza, sea en cuadro, procurando que por lo menos tenga de largo una vez y media de su ancho".



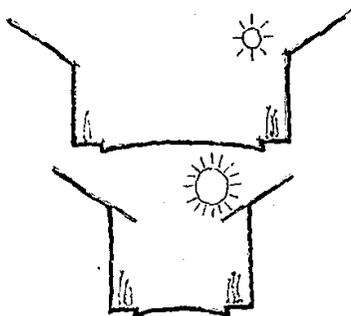
Artículo 113: "La plaza sera teniendo en cuenta que la población habrá de crecer. La plaza no será menor de 200 pies en ancho y 300 pies en largo, ni mayor de 800 pies en largo y 300 en ancho. De mediana y buena proporción es de 600 pies de largo y de 400 de ancho".

J
O
A
L
L
A
J
U
T
A
J
J
I
O
I
-
I
S
J
U
N
S
C
O
E
F
S
A
N
T
A
O
S
A
N
T
A
F
E
Z
E
D
O
C
O
Y
I
S
C
U
Y
I
S
O
R
O
T
R
E
N
E
T
O
H
O
J
A

Artículo 115: "Toda la plaza, a la redonda y las cuatro calles principales que de ella salen, ten gan portales, porque son de mucha comodidad para los tratantes que aqui suelen concurrir".

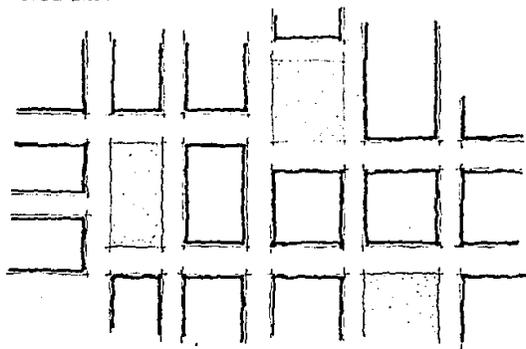


Artículo 116: "Las calles en lugares frios sean anchas y en los calientes angostas".

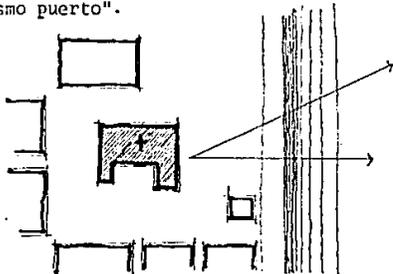


Artículo 117: "Las calles se prosigan desde la plaza mayor, de manera que aunque la población venga en mucho crecimiento, no vengán a dar en algún inconveniente que sea de afear lo que se hubiere edificado, o perjudique su defensa y comodidad".

Artículo 118: "A trechos de la población, se vayan formando plazas menores en buena proporción a donde se han de edificar los templos de la igle sia mayor, parroquias y monasterios, de manera que todo se reparta en buena proporción por la doctrina."



Artículo 119: "Para el templo de la iglesia mayor, siendo la población en costa, se edifique en parte que en saliendo de la mar, se vea, y su fábrica que en parte sea como defensa del mismo puerto".



Artículo 121: "Señálese luego sitio y lugar para la casa Real del Concejo, y Cabildo y Aduana y Atarasana, junto al mismo puerto y templo, de manera que en tiempo de necesidad, se puedan favorecer las unas y las otras".

Artículo 122: "El sitio y solares para carnicerías, pescaderías, tenerías y otras cosas que causen inmundicias, se den en parte que con facilidad se puedan conservar sin ellas".

Artículo 124: "El templo, que esté separado de otros edificios, para que de todas partes sea visto, porque se puede ornar mejor, y tenga más autoridad. Se ha de procurar que sea algo levantado del suelo, de manera que se haya de entrar en él por gradas, y cerca de él, se edifiquen las casas reales y del Concejo y Aduana, y no de manera que den embarazo al templo, sino que lo autoricen".

Artículo 126: "En la plaza, no se den solares para particulares, inmediatos a la fábrica de la iglesia, Casas Reales y propias de la ciudad. Edifiquense en ellos, antes que nada, tiendas y casas para tratantes, para lo cual contribuyan todos los pobladores y se imponga algún moderado derecho sobre las mercaderías, para que se edifiquen".

Artículo 129: "Señálese ejido a la población, en tan competente cantidad que aunque la población vaya en mucho crecimiento, siempre quede bastante espacio a donde la gente pueda salir a recrearse y salir los ganados sin que hagan daño".

Artículo 132: "Comiencen con mucho cuidado y valor a fundar sus casas, edificándolas con buenos

cimientos y paredes, para lo cual vayan apercebidos de todos los materiales y herramientas que puedan haber menester para edificar con brevedad y a poco costo".

Artículo 134: "Procuren, cuando fuere posible, que los edificios sean de una sola forma, para el ornato de la población".

J
A
L
O
N
H
U
A
T
U
L
C
O

I
S
C
R
I
T
O

E
S
T
A
C
I
O
N
E
S

P
R
O
P
O
S
I
T
O

S
I
S
T
E
M
A
C
I
V
I
C
O
E
N
S
E
N
T
R
O

Capítulo III

EJEMPLOS SIMILARES DE DESARROLLOS HECHOS ANTERIORMENTE EN MEXICO.

Para toda solución de problemas, siempre es conveniente analizar experiencias anteriores, que nos ayuden o nos marquen la pauta para aprovechar las cosas buenas y no caer en errores antes cometidos.

Bahías de Huatulco es un desarrollo que cuenta con varios precedentes siendo los más significativos Cancún e Ixtapa. Ambos aunque surgieron de manera distinta son dos grandes logros que sin embargo dejan ver una serie de errores, y deficiencias.

Cancún surge de un proyecto utópico de los banqueros y cuyo objetivo fué fundar una ciudad turística en plena selva con el propósito fundamental de captar divisas. Las playas seleccionadas se hallaban a 200 kms. de la ciudad más cercana, en una zona prácticamente deshabitada, apenas cruzada por brechas que serpenteaban entre los pantanos. Los hoteles, aeropuerto, la creación de miles de empleos no existían más que en

la imaginación de los mismos creadores del proyecto. No existía plan rector de colonización, los pobladores habrían de serlo por voluntad propia, llegando a la zona en forma espontánea.

Hoy día, el proyecto de los banqueros es la tercera ciudad de la península de Yucatán en población y la segunda en potencial económico. Pronto superará a Campeche en habitantes y a principios del próximo siglo, igualará a Mérida en ambos renglones. Por lo tanto, ha cambiado radicalmente toda la fisonomía del Caribe mexicano y ha alterado profundamente las corrientes turísticas que fluyen hacia la región.

La utopía ha dejado de serlo. En poco más de una década Cancún se convirtió en factor determinante de la balanza turística del país, siendo el destino que capta más visitantes extranjeros y divisas después de Acapulco. Cancún es un laboratorio en donde no hay nativos, todos son inmigrantes, y la afluencia ha sido tan grande que ha crecido enormemente y se han formado asentamientos no previstos.

Desgraciadamente la planeación en el uso del suelo, aunque hecha así intencionalmente, ha dado

J
A
C
O
I
N
S
E
E
R
R
S
S
W
T
C

1012

8

como resultado 3 Cancunes: los hoteles, el pueblo y la zona marginada.

La zona hotelera no tiene una uniformidad de criterios en cuanto a imagen urbana y hay un contraste tanto de estilos como alturas provocando una falta de integración con la región y sus gentes. El pueblo tiene muy poco carácter y no tiene relación alguna con la zona hotelera. La zona marginada fue causa de asentamientos no previstos ubicados en la colonia Puerto Juárez y las condiciones de vida dejan mucho que desear.

En Ixtapa ocurre algo semejante: por un lado están los hoteles dando a la playa con una calle costera sin el menor atractivo y por el otro el centro de población con su gama de actividades (habitacional, comercial, servicios públicos etc.) ubicado en Zihuatanejo, lejos de la zona hotelera.

Tanto en Cancún, como en Ixtapa hace falta un centro que sea un atractivo mas para el turista, con integración a la zona hotelera y que se complementen, todo ello en beneficio de la población y el turismo.

Algunos de estos problemas han servido de lección y en Bahías de Huatulco se pretende un concepto distinto para su planeación, fomentando una mayor relación entre las diversas actividades, creando un centro digno en la Bahía de Sta. Cruz con sabor local y buena apariencia ligado a las zonas hoteleras. Además se cuenta con una area de gran esparcimiento con lo cual se manejarán menores alturas para los hoteles y ciertos lineamientos que darán mayor unidad.

J
4
Z
O
I
S
E
E
O
E
P
S
I
S
E
T
9

Capítulo IV

" BAHÍAS DE HUATULCO "

4.1 Localización

Bahías de Huatulco se encuentra en la costa del Pacífico al sur del estado de Oaxaca en el municipio de Santa María Huatulco, se conforma por una franja costera de 15 kms. de longitud por 5 kms. de ancho medio.

La zona está delimitada al norte por la carretera costera, al poniente por el río Cacaluta, al oriente por el río Copalita y al sur por el océano Pacífico, tiene una superficie aproximada de 7,300 hectáreas.

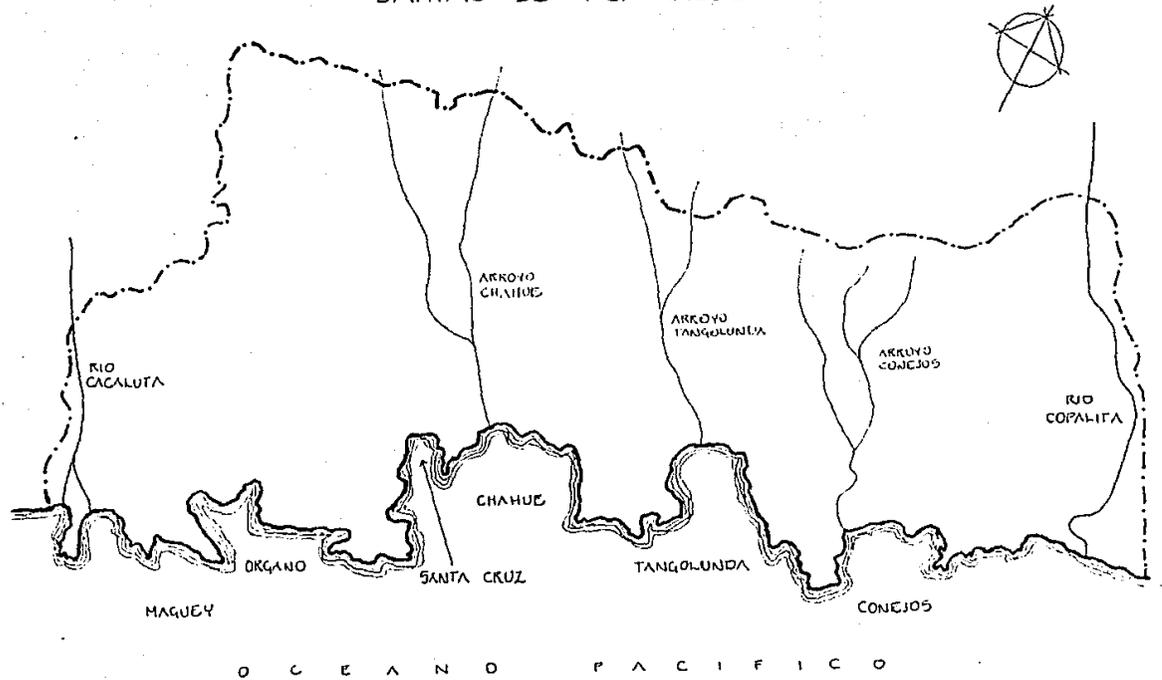
Hacia el centro se localiza Santa Cruz Huatulco con 600 habitantes, a 124 kms. de Puerto Escondido, 60 kms. de Puerto Ángel y 50 kms. de Pochutla. 25 kms. al nor-oeste se encuentra Sta. María Huatulco, cabecera de Municipio. La franja costera está formada por 8 Bahías Cacaluta, El Organo, El Maguey, La Entrega, Sta. Cruz, Chahué, Tangolunda y Conejos.

Para su comunicación la zona tendrá para finales de 1987 un aeropuerto internacional a 10

kms. del desarrollo turístico.

Además se construye actualmente la carretera federal costera con longitud de 180 kms. entre Pochutla y Salina Cruz que unirá a Bahías de Huatulco con Puerto Ángel, Puerto Escondido y Acapulco.

BAHIAS DE HUATULCO



T E S I S P E R O F E S I O N A L
C E N T R O C I V I C O E N S A N T A C R U Z H U A T U L C O

4.2 Razón de ser del Proyecto.

Los objetivos que dieron marco a la voluntad política de realizar el proyecto turístico estuvieron encaminados en primera instancia a apoyar el desarrollo económico y social del Estado de Oaxaca y de la región de la costa. Existe por otro lado la necesidad de diversificar la planta turística del país, especialmente los centros de playa con el propósito de aumentar la captación de divisas.

El proyecto ofrece ventajas al activar la producción de otros sectores de la economía como son el agropecuario y el industrial, que incluye en forma fundamental a la industria de la construcción y al sector artesanal; generar empleos permanentes; proporcionar servicios urbanos, suelo y vivienda en núcleos concentrados a la población que depende de la actividad turística, permitiendo elevar el nivel de vida además de protección y aprovechamiento del patrimonio natural y cultural.

Capítulo V

BAHIA DE STA. CRUZ HUATULCO -CENTRO CIVICO

5.1 Uso del Suelo

El poblado de Santa Cruz será el centro de población más importante contando con todos los servicios vecinales y el apoyo de las Bahías cercanas.

Santa Cruz Huatulco está dividida en ocho sectores todos ellos con un uso de suelo predominante además de servicios para satisfacer sus requerimientos:

- a) Zona principal dada en el Sector "A" formada por el centro cívico y otros asentamientos de tipo comercial y educativos. Aquí se localiza la dársena, iglesia, oficinas gubernamentales y administrativas, algunos hoteles, así como zonas de recreación.
- b) Zonas exclusivamente turísticas dadas en los sectores "B" y "C" cuya localización es de importancia por sus vistas y ventilación.
- c) Zonas de vivienda en los sectores "D, E, F, G, H" ocupados por diferentes estratos sociales y con sus servicios correspondientes. El sec-

tor H será también de industria.

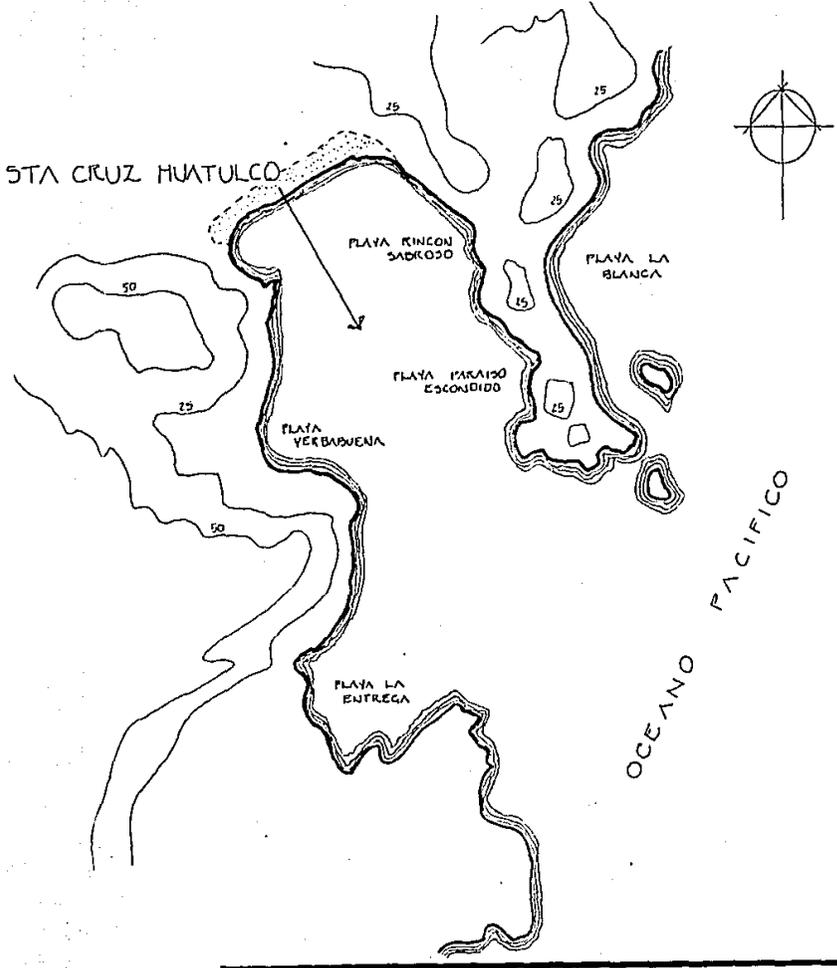
El Sector en el que he puesto mi interés es el "A". Estará formado por los siguientes asentamientos con uso del suelo de acuerdo a datos proporcionados por Fonatur:

a) Dársena (250 a 300 embarcaciones)	20,000 m2
b) Capitanía de puerto, salvamento y primeros auxilios.	2,000 m2
c) Casa de la Cultura	4,000 m2
d) Iglesia	1,500 m2
e) Oficinas gubernamentales	5,000 m2
f) Alameda	8,500 m2
g) Hoteles	25,000 m2
h) Oficinas	15,000 m2
i) Comercios	15,000 m2
j) Mercado Público	5,000 m2
k) Cine	1,000 m2
l) Mercado de Artesanías	2,500 m2
m) Villas, Condominios (Vivienda)	15,000 m2
n) Restaurantes	4,000 m2
o) Tienda Conasupo	1,000 m2
p) Estacionamiento público	5,000 m2
q) Estacionamiento privado	5,500 m2

J
O
A
J
J
T
A
J
J
O
I
-
N
J
S
E
O
W
E
A
L
T
Z
A
O
S
O
Z
E
O
O
Y
O
O
O
S
E
N
T
E
N
C
E

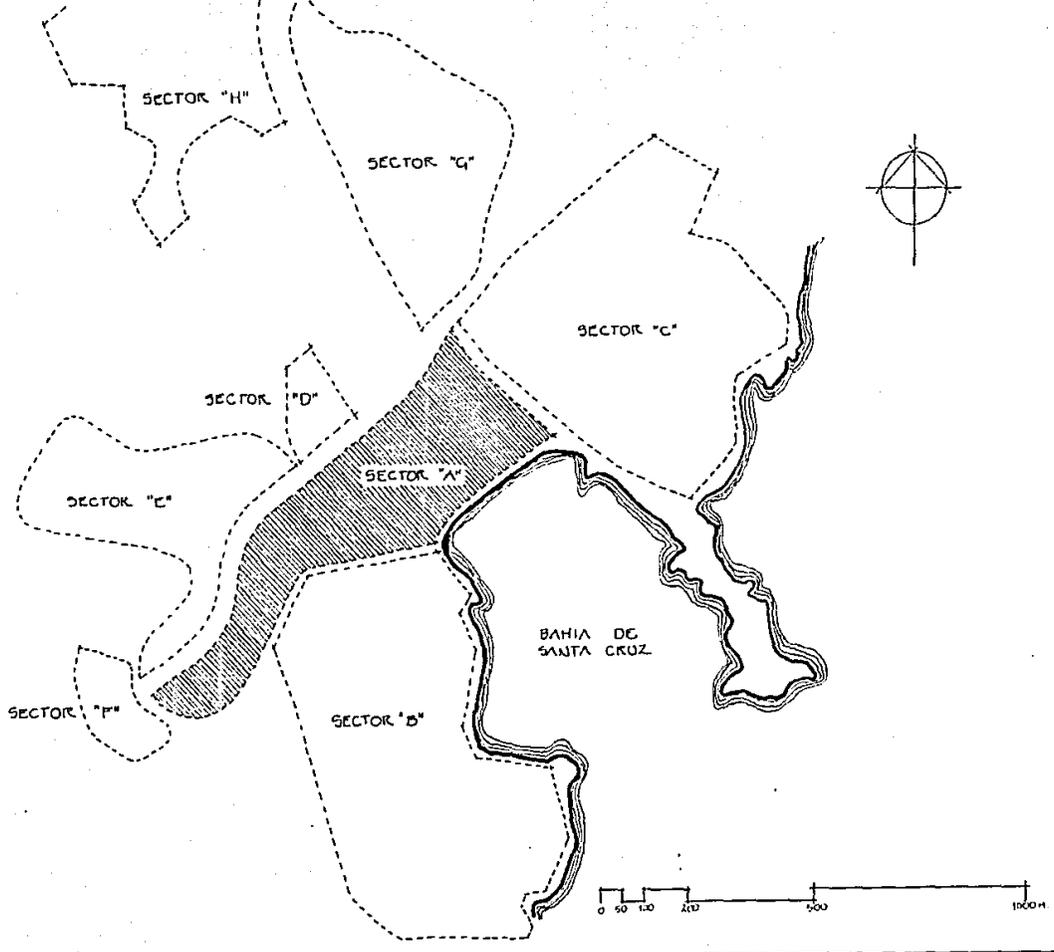
HOJA

BAHIA DE STA CRUZ HUATULCO



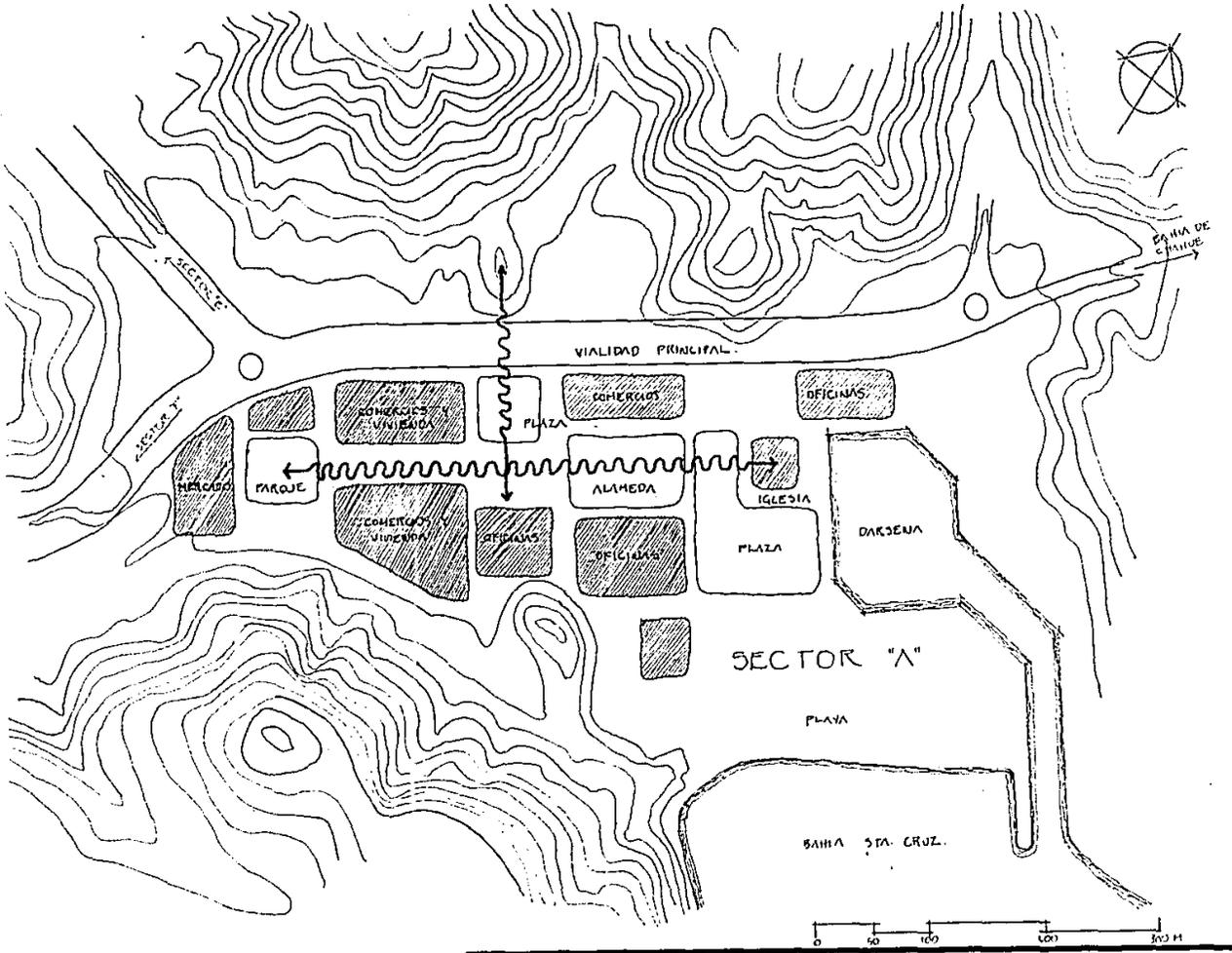
OCEANO PACIFICO

T E S I S P E R O F E S I O N A L
C E N T R O C I V I D O E N S A N T A C R U Z H U A T U L C O



L
A
N
O
H
U
A
T
L
L
C
O
S
I
O
S
C
R
U
Z
E
S
T
A
S
C
R
U
Z
E
N
P
O
S
T
A
S
C
I
V
I
C
O
S
I
C
E
N
T
R
O

HOJA



5.2 Asentamientos Humanos existentes.

El problema de la vivienda presentó dos facetas para su atención: las necesidades de los futuros pobladores y atender a los antiguos pobladores de Santa Cruz que deberían ser reubicados en la misma Bahía.

La localidad de 600 habitantes resultó afectada en terminos de la traza urbana que presenta el Plan Maestro; tanto por las vialidades como el cambio de uso del suelo distinto al habitacional, equipamiento e infraestructura.

Por lo tanto se acordó reubicar a los comuneros en la Crucesita, parte del sector H, en donde se les asignará un terreno urbanizado de 600 m². por familia como una de las formas de pago de su indemnización.

Actualmente ya se trabaja en Sta. Cruz, haciéndose nivelaciones del terreno y se ha comenzado a hacer la dársena.

5.3 Estudios Ambientales.

5.3.1 Clima

De tipo cálido, sub-húmedo y con lluvias en verano.

Temperatura media anual 28°C.

Temperatura máxima 43°C.

Temperatura mínima 14°C.

Días despejados 156.4 al año.

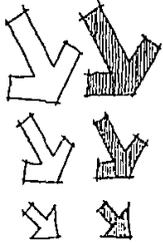
Desventajas: Altas temperaturas extremas, lluvias torrenciales 937.7 mm y su relativa baja humedad atmosférica 177%.

Se pueden establecer las siguientes zonas microclimáticas:

- Zonas bien ventiladas de asoleamiento alto y medio (partes bajas de valles cercanos al mar, laderas ponientes de montañas).
- Zonas de alto asoleamiento y ventilación media (partes altas de valles aluviales).
- Zonas de asoleamiento medio y baja ventilación (laderas norte y este de montañas).

VIENTOS DOMINANTES W, 1.5 M/SEG.

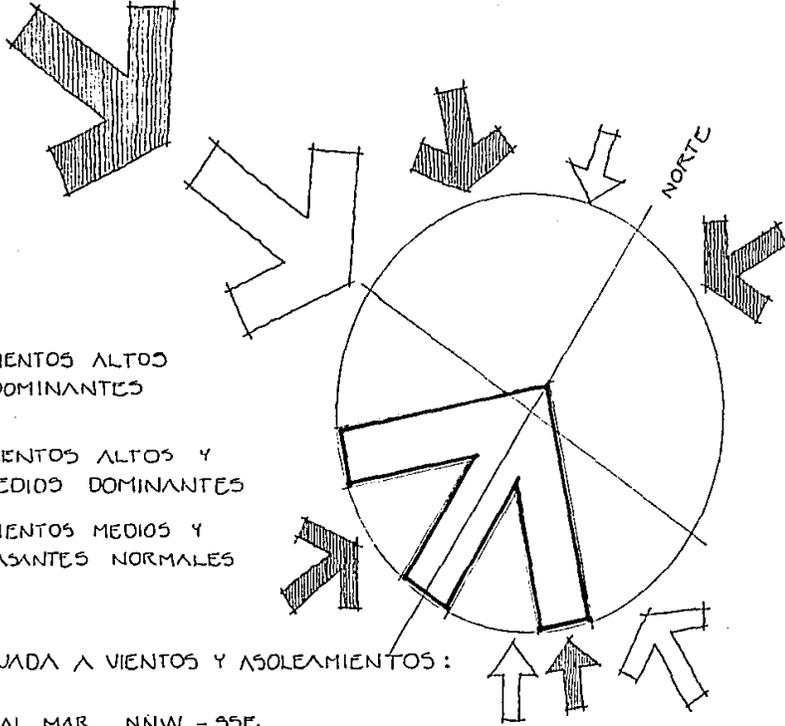
DIURNOS
NOCTURNOS



VIENTOS ALTOS
DOMINANTES

VIENTOS ALTOS Y
MEDIOS DOMINANTES

VIENTOS MEDIOS Y
RASANTES NORMALES



ORIENTACION ADECUADA A VIENTOS Y ASOLEAMIENTOS:

- ZONAS PROXIMAS AL MAR NNW - SSE
- ZONAS INTERNAS NW - SE

volcánico a profundidades entre 3.60 y 5.40 metros. También se encontró abajo de los estratos arenosos formaciones de coral típico de la zona llamado "Ripio".

La arena es predominantemente arcillosa de compactidad media y bajo contenido de agua 4%. El nivel de aguas fráticas se encuentra entre 1.30 y 1.80 metros de profundidad.

La existencia de materiales arenosos y "Ripio" permite esperar una buena capacidad de carga. No presentan problema las cimentaciones superficiales.

Capacidades de carga:

- Zapatas cuadradas: Entre 11.2 y 38.8 ton/m².
- Zapatas corridas: Entre 7.6 y 26.2 ton/m².
- Losas de cimentación: Entre 13.7 y 22.2 ton/m².

5.3.6 Sismicidad.

La zona es altamente sísmica, aunque menor que Acapulco. De 1960 a 1970 hubo ya movimientos de 3 a 7 grados de intensidad en la escala de Richter, siendo el 20% mayor de 5 grados.

Se recomienda el uso del reglamento de cons-

trucciones vigente de Acapulco. Las cimentaciones podrán ser de piedra de la región o concreto, siendo las más lógicas las cimentaciones superficiales, debido a la buena capacidad de carga del terreno.

5.4 Materiales de la zona.

Se analizaron 15 materiales de los cuales existe producción del 47% en la región. Estos son: Materiales pétreos, arena, grava, cemento, calhidra, tabique rojo y block de concreto.

Los materiales de origen foráneo incluyen: yeso, asfalto, acero, vidrio, mozaico y azulejo, madera, tuberías galvanizadas, y materiales para instalación eléctrica.

Las fuentes de abastecimiento previstas para los materiales no existentes en la zona son: Distrito Federal, Nuevo León, Córdoba, Orizaba, Veracruz, Mérida y Tuxtla Gutiérrez.

No se prevee ningún problema para la disponibilidad de materiales e insumos de la construcción que demanda todo este proyecto.

Capítulo VI
OBJETIVOS

6.1. Objetivos generales.

- Hacer un planteamiento urbano, a nivel general, en base a usos del suelo dados por Fonatur, estableciendo algunos criterios y lineamientos de imagen urbana.
- Formular un modelo de desarrollo urbano, desde el punto de vista de imagen, con una arquitectura contemporánea mexicana con personalidad propia sin caer en falsas escenografías turísticas ni tipismos.
- Lograr una homogeneidad en todas las construcciones del centro cívico para crear un carácter fuerte y particular que invite tanto a los habitantes, como al turista.
- Establecer un lenguaje local, actual y moderno en base a reminiscencias y elementos históricos.
- Preservar y aprovechar los valores paisajistas, propiciando un predominio de la naturaleza sobre las construcciones.
- Situar las construcciones en lugares adecuados para aprovechar vientos y orientaciones.

- Dar mayor importancia al peatón, restringiendo el acceso de vehículos a algunas zonas, y así lograr en el centro un ambiente más tranquilo para el paseo y la recreación.
- Desarrollar los proyectos completos de la Iglesia y el Edificio de Gobierno, que como partes centrales del poblado, marquen la pauta para el resto del centro cívico.

6.2. Premisas de diseño arquitectónico.

Con el fin de poder evaluar los proyectos, es necesario establecer una serie de valores previos al diseño. Estos deberán tenerse en mente al proyectar cada edificio, cuyo éxito, estará en la medida en que se hayan cumplido y respetado éstas premisas.

6.2.1. La Iglesia.

- Deberá tener presencia y dignidad, dando una clara imagen de lo que es, mostrando una unidad entre sus componentes y materiales.
- Expresión de un lenguaje moderno, particular, acorde al resto del conjunto.
- Aspecto que invite, refugio del exterior.

- La masividad del edificio deberá encontrar un equilibrio en la relación de vacíos y llenos, tratando de que prevalezca el último.
- Creo recomendable acentuar las líneas verticales en contraste con las horizontales.
- De acuerdo a la tradición del templo cristiano, creo necesario el tener un eje longitudinal que represente la directriz del camino del hombre.
- La relación entre el espacio interior y exterior, deberá ser muy estrecha, debido al fuerte calor de la zona.
- Dar respuesta a la realidad que vivimos. Que tenga presencia, sin ser ostentoso ni agresivo.
- Lujo en el espacio, mas no en materiales y acabados.
- Método constructivo sencillo, que no necesite de personal especializado y que pueda ejecutarse con gente de la región.
- Las formas arquitectónicas deben ser reflejo de una técnica constructiva clara y lógica.
- La funcionalidad debe responder a las exigencias de la liturgia moderna.
- Diseño de la estructura de acuerdo a los reglamentos actuales de construcción.

- Uso de la mayor cantidad posible de materiales locales.
- Tomar en cuenta la orientación para claroscuros, protección solar y aprovechamiento de vientos dominantes.
- Especial cuidado en la escala, para lograr el ambiente deseado de recogimiento.

6.2.2. El Edificio de Gobierno.

- El edificio deberá tener una fuerte presencia y aspecto de solidez, por lo que representa.
- Integración al conjunto, tanto en lenguaje como en materiales.
- Aspecto de unidad a pesar de estar formado por oficinas de distinta índole.
- Prevalencia del muro sobre el vano.
- Cambio paulatino entre el espacio urbano y las oficinas, logrado con el paso por espacios semi-abiertos hasta llegar al privado.
- Creación de espacios apropiados para el buen desarrollo del trabajo.
- Lograr áreas de esparcimiento y vistas.
- Dar lo más posible de luz natural a las oficinas.
- Protección solar.

UNIVERSIDAD ANAHUAC
 DE
 QUERÉTARO
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA
 Y
 DISEÑO

- Versatilidad interior de las oficinas, por medio de la modulación
- Edificio proyectado para el trópico.
- Tener el mínimo de espacios con aire acondicionado.
- Criterio de instalaciones sencillo y de fácil mantenimiento.
- Sistema constructivo sencillo y uso de materiales locales.

Capítulo VII
LINEAMIENTOS DE IMAGEN URBANA.

El objetivo principal de este aspecto es el proveer un esquema normativo que, posea los lineamientos con los que se realizarían las obras en el sector "A" en Sta. Cruz Huatulco, acordes con el paisaje urbano dado en el Plan Maestro del Desarrollo.

7.1 Altura de las Construcciones.

La altura de construcción queda definida a partir del nivel de piso terminado de la banquetta en vías mixtas o del pavimento en vías peatonales, hasta la parte mas alta de la misma, sin incluir volúmenes destinados a tinacos.

La altura recomendada es la que corresponde a 1, 2 ó 3 niveles máximos. En ningún caso podrán realizarse construcciones de mas de 3 niveles en el sector "A", con excepción de la Iglesia y su campanario, el Faro ó algún otro elemento vertical.

7.2 Fachadas

La fachada es todo aquel parametro de una

construcción visible desde la vía pública.

Toda fachada frontal debe integrarse a la cinta urbana que conforma. Se tendrá que respetar el uso de pórticos en las zonas señaladas para tal. En ningún caso podrán construirse espacios útiles volados sobre la vía pública. Los únicos volados permisibles son los balcones, que no deberán de proyectarse más de 90 cms. a partir del alineamiento, también protecciones contra el sol y los volados de las techumbres. El macizo deberá prevalecer sobre el vano.

7.3. Porticos

Es obligatorio el uso de porticos abiertos a la calle en las zonas marcadas, con un mínimo de 2.00 m. y máximo de 4.50 de profundidad respecto al alineamiento. Estos deberán contar con un tratamiento integrado a la fachada.

Los porticos podrán ser remetidos con respecto al alineamiento o bien proyectarse sobre la banquetta, y su altura correspondera a 2 niveles, pudiendose variar sus cerramientos.

Las columnas podrán ser de madera, tabique o concreto, ambos recubiertos con aplanado de

J
A
Z
O
-
S
E
E
O
S
E
Z
O
O
-
S
-
S
W
T
F

HOJA

mortero o piedra y en ningún caso podrán ser de sección menor de 35 cms. Los claros entre columnas no siguen ningún lineamiento, pero se recomienda que tiendan a la verticalidad.

7.4. Acabados

Es factible que los muros de la fachadas sean de piedra de la región, tabique de barro, block de cemento o concreto, pero su acabado deberá de estar dado con aplanados o repellados pintados a la cal o bien en la piedra aparente. En ningún caso se permitirá el acabado aparente de tabique, block, concreto o el uso de recubrimientos con materiales vidreados, metálicos o plásticos.

Los vanos podrán estar abiertos con mosquiteros, rejas, ventanas o celosías. Los marcos de las ventanas podrán ser de madera natural, fierro o aluminio en cuyos casos deberán pintarse al color de la fachada.

Las celosías deberán de ser de ladrillo, tabique de barro, o block de concreto pintadas al color de la fachada.

Las fachadas podrán tener elementos secundarios como guardapolvos, antepechos, repisones etc. en materiales petreos o bien recubiertos con mortero y acabados en pintura.

7.5. Cubiertas

Se entiende por cubierta, la techumbre de cualquier tipo de edificio. El tipo de cubierta obligatoria es la que corresponde a techos inclinados. Su inclinación deberá tener una pendiente no menor de 18° ni mayor de 25°, con excepción de la Iglesia.

La estructura de las cubiertas podrá ser de madera, vigas de concreto, morillos de concreto o madera soportando directamente losetas de barro o entablado. Las cubiertas inclinadas deberán estar revestidas en su exterior con teja de barro rojo.

La superficie de tragaluces domos o techos translucidos, no podrá ser mayor del 20% de la superficie total de las cubiertas pertenecientes al edificio, debiéndose reducir al mínimo el impacto visual de éstos desde la vialidad.

7.6 Pavimentos.

Los pavimentos de todas las vías vehiculares deberán ser de carpeta asfáltica. Las banquetas deberán construirse de concreto hidráulico, pudiendo utilizarse también adoquín o adocreto.

Las vías vehiculares siempre deberán contar con banquetas con un ancho mínimo de 1.20 m., no así las vías peatonales .

Capítulo VIII
PROGRAMAS Y ANALISIS DE AREAS.

8.1 La Iglesia

"Por Iglesia se entiende un edificio sagrado, destinado al culto divino, al que los fieles tienen derecho a entrar para la celebración, sobre todo pública, del culto divino".

Código de derecho canónico 1983.

Para la elaboración del programa arquitectónico, creo necesario mencionar algunos principios establecidos en el Sacrosanctum Concilium aprobados por el Concilio Ecueménico Vaticano II en 1963:

Capítulo VII. El arte y los objetos sagrados.

122. - El arte sacro está relacionado con la infinita belleza de Dios; que intenta expresar de alguna manera por medio de las obras humanas.

123. - La Iglesia nunca consideró como propio ningún estilo artístico, sino que, acomodándose al carácter y condiciones de los pueblos, aceptó las formas de cada tiempo.

También el arte de nuestro tiempo y el de

todos los pueblos y regiones ha de ejercerse libremente en la iglesia, con tal que sirva a los edificios y ritos sagrados con el debido honor y reverencia.

124. - Los Ordinarios, al promover y favorecer un arte auténticamente sacro, busquen más una noble belleza que mera suntuosidad.

Al edificar los templos, procúrese con diligencia que sean aptos para la celebración litúrgica y para conseguir la participación activa de los fieles.

Capítulo V. Adecuada construcción de iglesias y altares para facilitar la participación activa de los fieles.

2.- El altar mayor.

Conviene que se construya separado de la pared, de modo que se pueda girar fácilmente en torno a él y celebrar de cara al pueblo. Y ocupará un lugar tan importante en el edificio sagrado, que sea realmente el centro adonde espontáneamente converja la atención de toda la asamblea de los fieles.

J
A
N
O
I
S
E
F
O
E
D
S
I
S
E
T
E

HOJA

5.- Ornato de los altares.

Se pueden colocar también en las proximidades del altar, la cruz y los candelabros.

6.- Reserva de la Eucaristía.

La Sagrada Eucaristía se reservará en un sagrario sólido e inviolable, colocado en medio del altar mayor o de un altar lateral, pero que sea realmente destacado.

7.- El ambón.

Conviene que para la proclamación de las lecturas sagradas haya uno o dos ambores dispuestos de tal forma que los fieles puedan ver y oír bien al ministro.

8.- Lugar de la "schola" y del órgano.

El lugar de la "schola" y del órgano se situará de forma que aparezca claramente que los cantores y el organista forman parte de la asamblea congregada y puedan desempeñar mejor su ministerio litúrgico.

9.- Lugar de los fieles.

Téngase especial cuidado en disponer el lugar de los fieles, de modo que puedan ver las celebraciones sagradas y participar debidamente en ellas con su espíritu.

La legislación religiosa define los diversos nombres y títulos de las iglesias, dando a cada una de ellas sus propias funciones derechos y obligaciones.

"Como no es posible al Obispo, siempre y en todas partes, presidir personalmente en su iglesia, debe por necesidad erigir diversas comunidades de fieles. Entre ellas sobresalen las parroquias, distribuidas localmente bajo un pastor que hace las veces de Obispo, ya que de alguna manera representan a la Iglesia visible establecida por todo el orbe".

El templo de Sta. Cruz Huatulco será una Iglesia Parroquial, cuyo programa de necesidades consiste en:

Culto y custodia de la Sagrada Eucaristía, impartir la Eucaristía en la Santa Misa, celebrar el matrimonio, administrar el bautismo, oír confesiones, celebrar funerales, anotar y archivar, publicar ordenaciones y matrimonios, presidir procesiones, predicar la palabra de Dios, además de los anexos de habitación para el parroco.

J
A
N
O
-
S
E
F
E
R
O
C
O
S
E
R
O
S
E
F
E
R
O

HOJA

El programa arquitectónico está formado por:	- Bodega	30 m2.
1.- Zonas de encuentro.	4.- Servicios de coordinación	
- Atrio	- Recepción	20 m2.
- Llamada -convocación, campana- torre.	- Archivo	6 m2.
- Testimonio exterior: fachadas, signos externos, cruz atrial.	- 3 privados: párroco, capellán y coordinación.	27 m2.
- Accesos	- Sanitarios	5 m2.
2.- Evangelización y catequesis.	5.- Habitaciones	
- Salón multiuso: doctrina, audiovisuales, conferencias.	- Vestíbulo	12 m2.
70 m2.	- Estancia-comedor	35 m2.
3.- Culto.	- Cocina y despensa	20 m2.
- Acceso	- 3 habitaciones	40 m2.
- Martex: tableros, pileta agua bendita, alcancías, confesionarios.	- Sanitarios	8 m2.
450 m2.	Total de m2. construidos	950 m2.
- Hlave (350 personas sentadas).		
- Canto, música, coro.		
- Presbiterio: ministros, sede, ambón, altar, cirio pascual, candeleros, flores, cruz.		
110 m2.		
- Capilla del Santísimo.		
36 m2.		
- Sacristía		
36 m2.		

Algunos elementos no tienen una área asignada, únicamente se requiere que su espacio sea proporcionado respecto al resto del templo.

8.2 Edificio de gobierno.

Para el programa y analisis de areas de este edificio, es conveniente dividirlo en 3 sectores.

- Administración Pública.
- Comunicaciones
- Comandancia de policía.

8.2.1 Administración Pública.

La sociedad y asentamientos humanos en su conjunto descansan en gran medida en las funciones que se cubren y los servicios que se brindan a través de la administración pública.

Esta está integrada por equipamientos que sirven tanto a la función administrativa, como a la seguridad y justicia, propiciando el contacto entre las instituciones públicas y la población, solucionando problemas de la misma.

Las funciones y actividades desarrolladas en el equipamiento para la administración pública, facilitan las funciones de gobierno y el desarrollo de un ambiente de tranquilidad y equilibrio social, incluye:

a) Palacio Municipal

- Area de atención al público y trabajo público.	300 m2
- Areas de trabajo privado	270 m2
- Areas de circulaciones	140 m2
- Areas de Servicio	<u>140 m2</u>
Total	850 m2
- Estacionamiento descubierto 25 cajones	500 m2

b) Oficinas de gobierno Estatal.

- Area de oficinas públicas	135 m2
- Area de oficinas privadas	115 m2
- Vestíbulo y área de espera	115 m2
- Archivo	40 m2
- Control	25 m2
- Servicios	<u>70 m2</u>
Total	500 m2
- Estacionamiento descubierto 10 cajones.	200 m2

c) Oficinas de Gobierno		
Federal.		
- Area de oficinas públicas	132 m2	
- Area de oficinas privadas	110 m2	
- Vestíbulo y areas de espera	112 m2	
- Archivo	40 m2	
- Atención al público	36 m2	
- Servicios	<u>70 m2</u>	
Total	500 m2	
- Estacionamiento descubier-		
to 10 cajones.		200 m2

d) Juzgados Civiles		
- Vestíbulo	30 m2	
- Mostrador	15 m2	
- Archivo	15 m2	
- Dos actuarios	15 m2	
- Privados dos secretarios	35 m2	
- Privado Juez.	20 m2	
- Servicios	20 m2	
- Privado Jues Registro Civil	16 m2	
- Sala de matrimonios	25 m2	
- Archivo	<u>14 m2</u>	
Total	205 m2	
- Estacionamiento descubierta	4 cajones	80 m2

e) Juzgados Penales		
- Vestíbulo	30 m2	
- Mostrador	15 m2	
- Archivo	15 m2	
- Dos actuarios	15 m2	
- Privados dos secretarios	35 m2	
- Privados tres magistrados	50 m2	
- Sala de Audiencias	25 m2	
- Servicios	20 m2	
- Privados dos Agentes del Mi-		
nisterio Público adscritos.	<u>35 m2</u>	
Total	240 m2	

- Estacionamiento descubierta
4 cajones. 80 m2

8.2.2 Comunicaciones

Establecimientos cuyos servicios permiten el contacto entre personas, instituciones y grupos sociales en el ámbito nacional e internacional.

Tales servicios ahorran tiempo y recursos en la realización de actividades de comunicación, apoyan el desarrollo socio-económico, facilitan la convivencia social y propician la integración de la población en el contexto nacional.

a) Oficina de correos

- Administración, contabilidad y caja.	24 m2
- Bodega de formas y archivo	8 m2
- Ambulatorio	30 m2
- Ventanillas (atención al público).	30 m2
- Apartados postales	10 m2
- Bodega de registros y reembolsos.	10 m2
- Transportes y carteros	48 m2
- Guardado de vehículos	25 m2
- Cuarto de aseo	3 m2
- Sanitarios personal	12 m2
- Vestidores	<u>20 m2</u>
Total	220 m2

- Estacionamiento descubierto

9 cajones. 180 m2

b) Oficina de Telegrafos.

- Administrador	12 m2
- Area Administrativa	15 m2
- Bodega de formas y archivo	20 m2
- Ambulatorio	18 m2
- Ventanillas (atención al público).	12 m2
- Sala de operación (aparatos)	25 m2
- Distribución y reparto	19 m2
- Guardado de vehiculos	25 m2
- Cuarto de aseo	2 m2
- Sanitarios personal	<u>12 m2</u>
Total	160 m2
- Estacionamiento descubierto	
6 cajones	120 m2

c) Oficina de Telefonos.

- Vestibulo y espera	50 m2	
- Ventanillas (atención al público).	15 m2	
- Apoyo administrativo	60 m2	
- Gerente	15 m2	
- Bóveda	7 m2	
- Papelería y Bodega	6 m2	
- Sanitarios	<u>12 m2</u>	
Total	165 m2	
- Estacionamiento descubierto		200 m2
10 cajones		

RESUMEN

- Subtotal de metros construídos de oficinas, administración pública y comunicaciones.		2,840 m2
- Area cuarto de maquinas, subestación eléctrica, equipos aire acondicionado y cisterna.	<u>230 m2</u>	
Total	3,070 m2	
- Total estacionamiento descubier- to 78 cajones.		1,560 m2

8.2.3 Comandancia de Policía.

- Guardia	4 m2	
- Cubiculo radio	4 m2	
- Bodega armamento	20 m2	
- Privado 1er. Comandante de área.	15 m2	
- Baños y vestidores oficiales	25 m2	
- Estancia Oficiales	15 m2	
- Baños y vestidores Tropa	60 m2	
- Dormitorio	100 m2	
- Aula Biblioteca	45 m2	
- Gimnasio	45 m2	
- Privado Médico	12 m2	
- Comedor	40 m2	
- Cocina	20 m2	
- Estacionamiento cubierto	<u>60 m2</u>	
Total	465 m2	
- Estacionamiento descubierto		140 m2
- Patio de maniobras		160 m2

J
O
A
A
J
J
J
T
A
J
J
J
O
I
-
N
J
J
S
E
E
U
E
A
F
Z
A
O
S
E
Z
E
P
O
O
U
-
Y
-
S
U
-
O
O
E
T
E
Z
E
F
O

HOJA

Capítulo IX
MEMORIA DESCRIPTIVA.

Por medio de esta memoria trataré de esbozar las características generales del proyecto así como su filosofía preponderante. Debido a que practicamente son 3 proyectos, analizaré cada uno por separado:

- a) Planteamiento urbano.
- b) La Iglesia
- c) El Edificio de Gobierno.

- a) Planteamiento urbano, Centro Civico Sta. Cruz Huatulco.

El diseño urbano del centro civico de Santa Cruz Huatulco, posee un caracter que guardan los pueblos mexicanos, con su belleza y tradiciones. Por otro lado refleja una imagen contemporánea, con personalidad propia, adaptado a su localización geográfica.

La traza de este centro está dada por un eje principal que va de oriente a poniente y que une la dársena, plaza principal y alameda, con el mercado y su plaza ubicados en el extremo opuesto.

Esta traza crea imagenes claras que permiten que las personas se orienten y se desplacen sin dificultad. Del mismo modo provoca la ubicación de plazas secundarias para el esparcimiento de la comunidad y el turismo, así como agrupaciones de edificios que se mantienen libres del ruido y del peligro de los automóviles.

Las plazas son nodos importantes que además de acentuar los espacios abiertos, se integran a la naturaleza existente. El centro se mantiene en gran parte para uso peatonal restringiéndose el uso del automóvil.

Existe una vialidad primaria de vehiculos que comunica al centro cívico con otros sectores del poblado. Esta vialidad tiene un camellón, evitando al máximo los cruces y con vegetación continua. Paralela a esta vialidad existe una vialidad secundaria que se interna un poco mas al centro civico y que dándole la vuelta, va a dar a un estacionamiento general cerca de la playa. Los demás estacionamientos se mantienen a un lado de la vialidad primaria. Ambas vialidades funcionan como espina, de las cuales parten perpendicularmente calles peatonales.

L
A
N
O
I
S
E
F
O
E
P
S
E
T
F

J
A
N
U
A
R
I
O
F
E
B
R
E
M
A
R
C
O
A
B
R
I
L
M
A
Y
J
U
N
J
U
L
I
O
A
G
O
S
E
P
T
I
E
M
B
R
E
O
C
T
U
B
R
E
N
O
V
I
E
M
B
R
E

HOJA

La imagen del centro cívico contempla edificios que tienden a la horizontalidad, sello de la Arquitectura de Oaxaca debido a los temblores. El máximo son tres niveles con excepción de la Iglesia. Además existen tres elementos verticales altos, que además de su función individual, nos sirven como puntos de identificación. Estos son el faro, el campanario y la torre de reloj.

Se propuso el uso de porticos, a lo largo de las vialidades peatonales como tema principal, que además de dar una homogeneidad, a todos los edificios, invita a poder caminar continuamente por zonas sombreadas en un lugar de clima tan caluroso. Por medio de los pórticos, los criterios para manejar fachadas y materiales, se obtiene una unidad plástica en las cintas urbanas.

b) La Iglesia

Antes de escribir la memoria descriptiva, quisiera hacer un breve análisis sobre el desarrollo de la arquitectura cristiana y su diferencia con templos de otras religiones.

La arquitectura, sobre todo la sagrada, siem-

pre ha sido, más que los edificios mismos, un lugar especialmente escogido, que junto con el paisaje, su emplazamiento por relación al sol, a la configuración de las montañas y los valles, crean la armonía de los "lugares sagrados".

Resulta evidente que el arte sagrado de todos los tiempos se ha esforzado en expresar una teología. Es en esto donde podemos encontrar las diversas formas y orientaciones de los templos en las distintas religiones. Así el volumen de una mezquita expresó la idea central del Islam, en donde la voluntad del hombre vale muy poco ante ella.

La religión cristiana introdujo una fórmula teológica distinta, una visión del mundo en donde el cosmos como tal se ve debilitado en favor de un Dios trascendente y personal. De esta manera su planta será en forma de cruz y la nave será el camino que lleva al altar, al corazón de Cristo. La forma alargada de los templos de occidente señala un comienzo y un término. El camino de la peregrinación y el de la Iglesia misma, que da dos opciones: la posibilidad de la maduración en la fé ó el rechazo de la misma.

L
O
A
J
N
O
H
I
N
J
S
E
R
O
E
T
A
N
A
S
O
S
Z
E
R
O
O
I
>
I
O
S
E
R
T
E
N
E
O

HOJA

En los templos orientales prevalece la forma circular, imagen del cosmos, del centro, del círculo simbolizados por la cúpula. Este orden cósmico refleja la inmovilidad, permanencia, orden. Espacio longitudinal, espacio circular, son dos mentalidades, dos acercamientos a Dios.

Los templos cristianos de occidente han mantenido a través de los siglos el eje longitudinal, cambiando sus expresiones externas, su luminosidad y otras variaciones, pero manteniendo siempre su carácter sagrado.

El presente siglo es el primero en eliminar lo sagrado en la imaginación y las creaciones. Estamos viviendo una arquitectura eclesíastica que acepta un papel neutro ante el peso destructor de la sociedad industrial. Se ha tratado de llegar a una universidad en todos aspectos, síntesis imposible sobretodo en la arquitectura religiosa. Este ecumenismo nos lleva a una sujeción general a las normas fijadas por la industria, la máquina dando por resultado una deshumanización. La civilización mecánica encierra al espíritu.

Se dice que la arquitectura sagrada no existe ya en occidente. Algunos de sus autores no son

creyentes como Le Corbusier y Oscar Niemeyer. La posición de la arquitectura religiosa es difícil debido al contraste tan grande con edificios públicos, museos, universidades etc, que son por lo general máquinas funcionales.

Sin embargo la respuesta se debe dar a pueblos que reclaman con derecho el cristianismo y la permanencia del arte sagrado. Este debe ser propio de cada lugar, que respete y mantenga las tradiciones.

Hoy en día existe la tendencia de los templos católicos a adherirse a la forma circular. Este círculo que es fortaleza, e imagen del cosmos, se ha comprobado que adormece al yo y paraliza sus impulsos. El arte sagrado, es sagrado porque expresa una teología, no son formas y colores moldeados al azar.

En base a estos pensamientos se ha proyectado la Iglesia de Sta. Cruz Huastulco que además de responder a las necesidades del nuevo poblado, fuera símbolo vivo del cristianismo, mantuviera las tradiciones pero utilizando una arquitectura contemporánea.

L
A
N
O
I
S
E
F
O
F
R
O
S
I
S
E
F
O
W
F
H
O
J
A

La iglesia se ubicó en el lugar más importante, como centro de toda la comunidad. Además resalta debido a que es el único elemento girado con respecto a la traza general. Este giro tiene dos objetivos: Por un lado darle más importancia, y por el otro lograr mayores claro-oscuros por los vitrales y evitar que los vientos dominantes pegaran sobre alguno de los costados, que son abiertos. Su fachada principal da directamente a la Bahía de Santa Cruz, visible para toda la salida y llegada de embarcaciones.

La planta de la Iglesia está marcada por un eje longitudinal que termina en el altar. Está formada por tres naves, la central para alojamiento de los feligreses y las dos laterales como barreras de separación con el exterior. Debido a la alta temperatura del lugar se diseñó la Iglesia lo más abierta posible para permitir el paso de la brisa por la nave, a través de las dos naves laterales. A estas naves se les dió tratamiento de jardines, que se integran con la naturaleza y que funcionan como aislantes del exterior y creando una gran frescura en el interior. Sobresalen entre cada entre-eje de pórticos, grandes

cipreses que se pierden hacia el cielo dando una sensación de verticalidad.

El altar está cerrado por tres de sus lados, teniendo en el ábside, atrás del altar una cruz muy grande visible desde toda la nave. A los lados del altar se encuentran la sacristía con una bodega y la capilla.

El coro se encuentra en un segundo nivel, arriba del vestíbulo de entrada. Separado, se encuentra el campanario, elemento vertical cuyo simbolismo, además de sostener las campanas, es orientar y guiar a los fieles desde lejos, manteniendo el espíritu cristiano dirigido hacia lo alto.

Se trató de dar a la iglesia una gran sobriedad y sencillez, dar el lujo en el espacio, no en los acabados. Las fachadas e interiores son en aplanado de mezcla con algunos detalles de canteira.

El sistema constructivo que se propone, es el más sencillo, que no necesita de mano de obra demasiado especializada. Es una estructura de concreto armado, colado en obra y muros de tabique recocido. Se utilizaron únicamente prefabricados para las celosías de iluminación en las partes

L
A
N
O
I
S
E
F
O
E
N
R
P
S
I
S
E
T
C

HOJA

38

altas de la iglesia, y unas armaduras de acero para sostener la cubierta.

La iluminación de la iglesia es a base de luz natural sin llegar a ser muy intensa para crear un ambiente de recogimiento. La luz artificial conserva ese mismo criterio, únicamente alumbrando con más intensidad al altar.

c) El edificio de gobierno

La filosofía general es llevar a cabo un edificio de gran calidad que ofrezca al usuario un ambiente distinto al resto de edificios de gobierno existentes, es decir, un ambiente de tranquilidad donde se pueda trabajar de la mejor manera posible.

El edificio está ubicado en una zona importante dentro del centro cívico. Está arriba del nivel de la dársena y frente a ella, teniendo vista directa a la misma y a la bahía de Sta. Cruz. Por el lado de atrás pasa la vialidad principal del poblado dando un fácil acceso al edificio.

Con idea de respetar las alturas establecidas, se llegó a una solución en dos niveles prin-

cipalmente, únicamente teniendo tres niveles una parte del palacio municipal. Existe un sotano para alojar los cuartos de máquinas y la cisterna.

Existen dos flujos de gentes, las que llegan caminando del centro, y las que llegan por la parte posterior en vehículos. Por ello se han proyectado dos accesos, uno de cada lado del edificio. Estos son a través de dos plazas que dan a un vestíbulo general.

Estas entradas son perpendiculares a la galería o corredor arbolado interior abierto que va todo lo largo del edificio y que desemboca a dos patios, uno con tratamiento de agua, y el otro con vegetación.

Alrededor de éste eje y los patios, se localizan las distintas dependencias gubernamentales. En planta baja las oficinas de gobierno estatal, federal, correos, telegrafos y telefonos. En la parte alta el palacio municipal, y los juzgados civiles y penales.

Formando parte del mismo edificio, pero a su vez separado en un extremo está la comandancia de policía.

La circulación vertical está al centro del edificio, a un lado del vestíbulo, y es una escalera muy amplia que conduce al segundo nivel. No se plantearon escaleras eléctricas ni elevadores, ya que ambos además de su costo representan con-gestionamiento y dificultades en el movimiento de personas.

Los acabados del edificio son en aplanado de mezcla, tanto exterior como interior. Las facha-das se integran al contexto por medio de un gran pórtico que va todo lo largo de la fachada sur y que además nos sirve para el asoleamiento.

El sistema constructivo propuesto es el mis-mo de la iglesia a base de una estructura de con-creto armado y muros de tabique.

Siendo necesario el uso de aire acondiona-do, se trató de minimizarlo lo más posible, de-jando los accesos, el vestíbulo, la galería y circulaciones abiertos, con protección para llu-via, y únicamente al entrar a las diferentes ofi-cinas tener aire acondicionado.

Capítulo X
CONCLUSIONES

Las tradiciones, supervivencia y forma de vida tan agradable que se vive en nuestras ciudades pequeñas, me han hecho pensar e influenciado de cierta manera para la elaboración de este trabajo.

La preocupación e inquietudes de algunos arquitectos, urbanistas, sociólogos etc, por la creación de nuevas poblaciones es lógica, sobre todo después de haber visto fracasos recientes en la formación de las mismas. Saber cual es el camino a seguir es difícil, sin embargo, las experiencias anteriores nos ayudan a ver las cosas buenas y los errores cometidos.

Por ello, he querido hacer referencia a la Cédula Real expedida por Felipe II como una de las bases sólidas para este trabajo. Aunque estamos hablando de dos épocas distintas y a pesar de que el proyecto "Bahías de Huatulco" tiene otros propósitos y alcances, hay ciertos principios que creo son totalmente aplicables y convenientes para el centro de este nuevo proyecto. Así pues se puede observar como el concepto moderno de super-

manzana, sin circulación vehicular en su interior, es una interpretación del sistema de barrios recomendado en la Cédula.

En nuestras ciudades se puede ver claramente la huella dejada por la Real Ordenanza. Sus plazas, fuentes, portales, actos cívicos, fiestas, paseos dominicales etc, nos muestran la fuerte tradición que ha llegado hasta nuestros días.

Cuántas cosas de estas no se han perdido, sobre todo en centros turísticos en donde los hoteles y el turista tienen prioridad absoluta sobre los nativos y pobladores, y en donde llega uno a olvidar por momentos que estamos en México?. Me cuesta trabajo imaginar pueblos o pequeñas ciudades mexicanas sin sus gentes y tradiciones, y el verlo me causa tristeza.

Sin embargo, ciertos problemas y soluciones están en nuestras manos, y siento que con la arquitectura, los que aspiramos a ejercerla, tenemos un enorme compromiso, primero como verdaderos hombres, y después como profesionistas mexicanos para ayudar a medida de nuestras posibilidades al país y a nuestros semejantes.

L
J
A
J
U
L
C
O

N
A
H
U
A
T
U
L
C
O

O
H
I
J
U
N
T
A
S
C
E
R
V
A
N
T
E
S

E
N
T
R
O
C
E
N
T
R
O
C
I
V
I
C
O
S

D
E
N
U
R
E
S
C
I
V
I
C
I
O
S

E
N
T
R
O
C
E
N
T
R
O
C
I
V
I
C
O
S

D
E
N
U
R
E
S
C
I
V
I
C
I
O
S

HOJA

Capítulo XI
PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

Lista de planos:

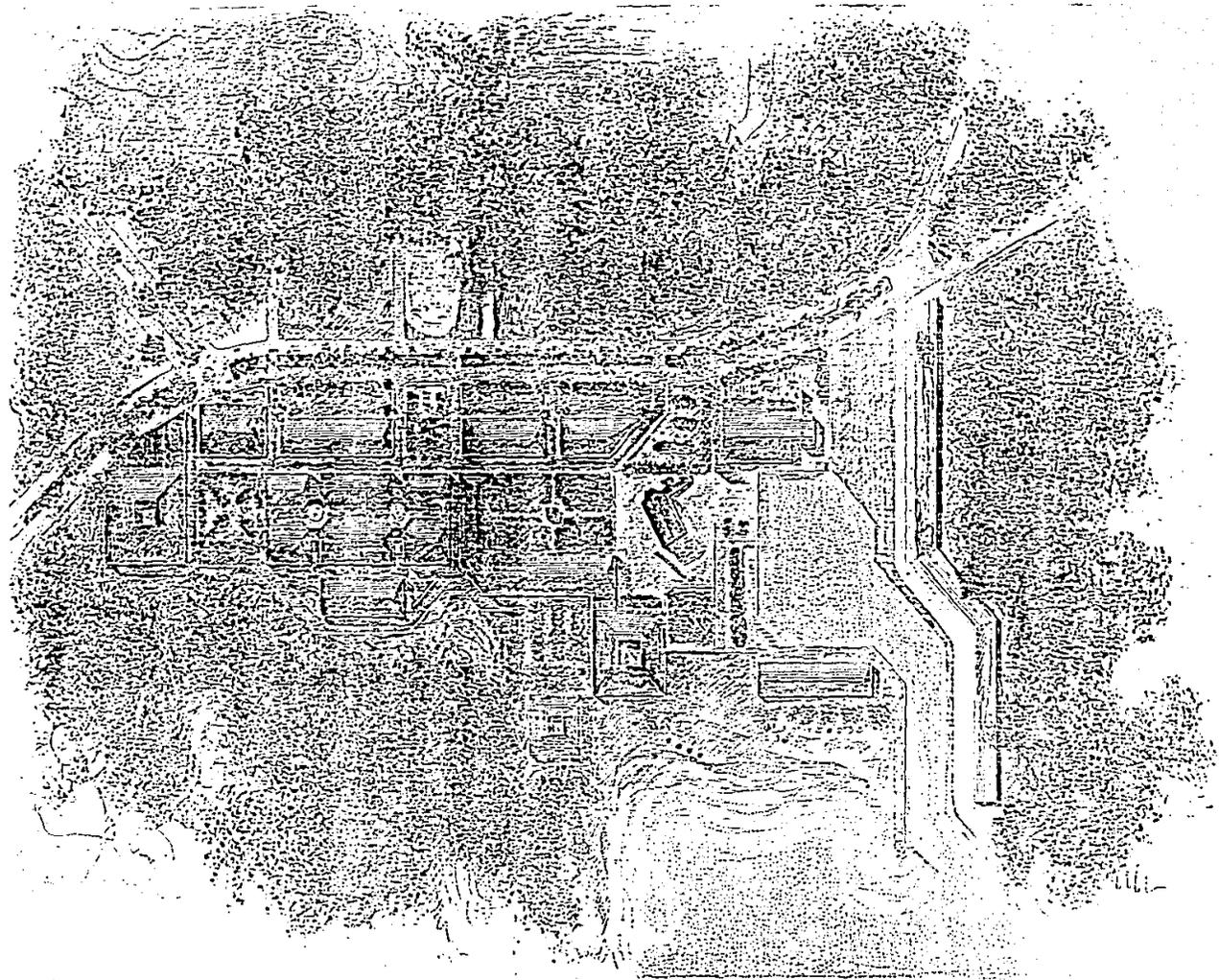
- Preliminares:

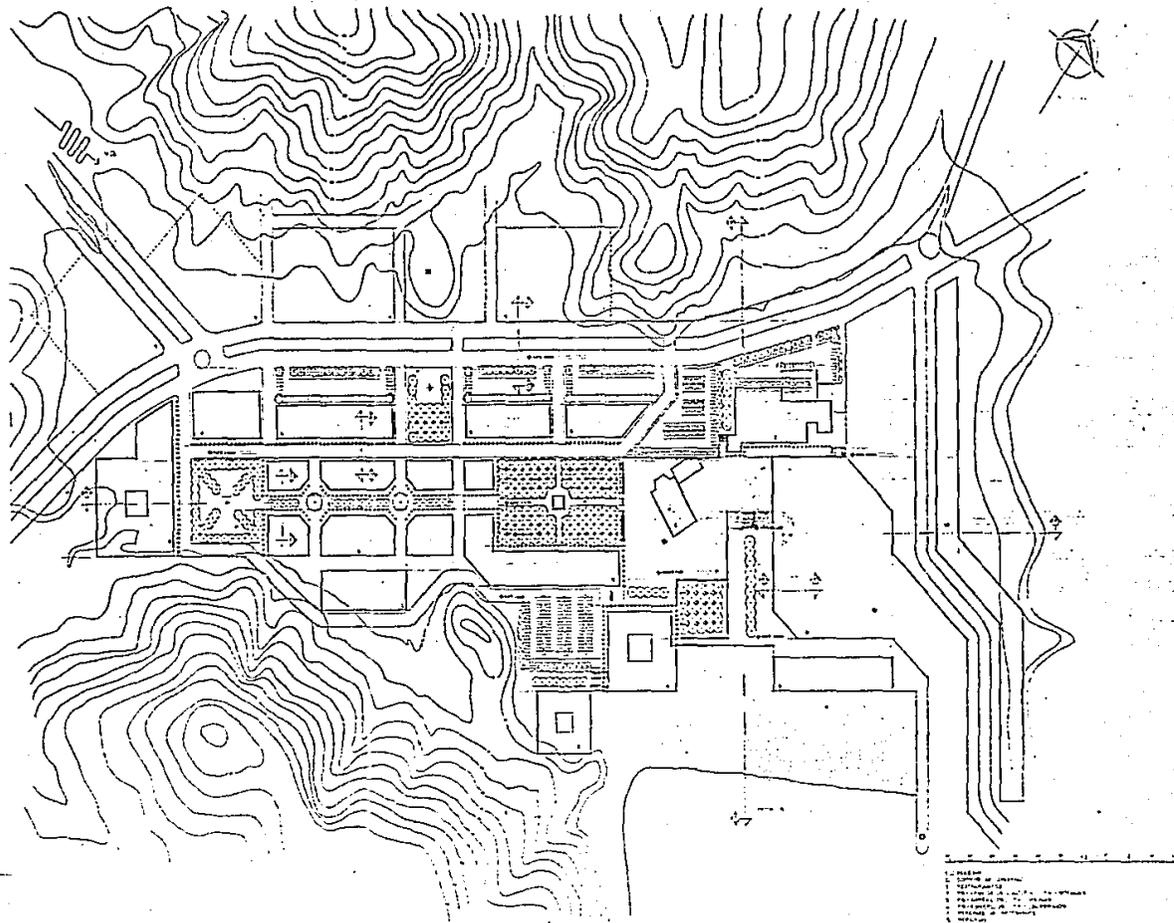
- 1.- Localización de las bañías de Huatulco.
- 2.- Planta general Centro Cívico.

- Arquitectónicos:

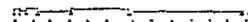
- A-1 Planta de conjunto Centro Cívico.
- A-2 Cortes de conjunto y perspectivas.
- A-3 Planta de techos Iglesia.
- A-4 Plantas de Iglesia.
- A-5 Cortes y detalles.
- A-6 Fachadas.
- A-7 Planta de techos edificio de gobierno.
- A-8 Planta baja edificio de gobierno.
- A-9 Planta alta edificio de gobierno.
- A-10 Planta de sótano y 3er. nivel.
- A-11 Cortes y detalles.
- A-12 Fachadas.

- Fotografías de maqueta.





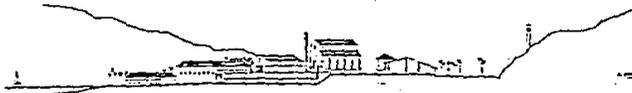
- 1. Wall
- 2. Gate
- 3. Courtyard
- 4. Building
- 5. Road
- 6. Stream
- 7. Contour
- 8. Spot Height
- 9. Bench Mark
- 10. Well
- 11. Drainage
- 12. Fences
- 13. Trees
- 14. Cultivated Land
- 15. Uncultivated Land
- 16. Sand
- 17. Water
- 18. Marsh
- 19. Swamp
- 20. Ice
- 21. Snow
- 22. Fog
- 23. Cloud
- 24. Sun
- 25. Moon
- 26. Stars
- 27. Compass
- 28. Scale



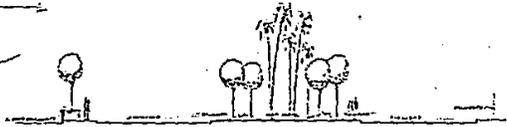
<p>1. Wall</p> <p>2. Gate</p> <p>3. Courtyard</p> <p>4. Building</p> <p>5. Road</p> <p>6. Stream</p> <p>7. Contour</p> <p>8. Spot Height</p> <p>9. Bench Mark</p> <p>10. Well</p> <p>11. Drainage</p> <p>12. Fences</p> <p>13. Trees</p> <p>14. Cultivated Land</p> <p>15. Uncultivated Land</p> <p>16. Sand</p> <p>17. Water</p> <p>18. Marsh</p> <p>19. Swamp</p> <p>20. Ice</p> <p>21. Snow</p> <p>22. Fog</p> <p>23. Cloud</p> <p>24. Sun</p> <p>25. Moon</p> <p>26. Stars</p> <p>27. Compass</p> <p>28. Scale</p>	
<p>Scale 1:5000</p>	
<p>Sheet No. 1000</p>	
<p>Date: 1/1/1950</p>	
<p>Drawn by: [Name]</p>	
<p>Checked by: [Name]</p>	



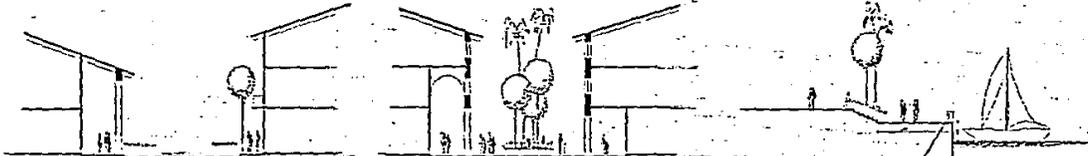
SECTION THROUGH BUILDING



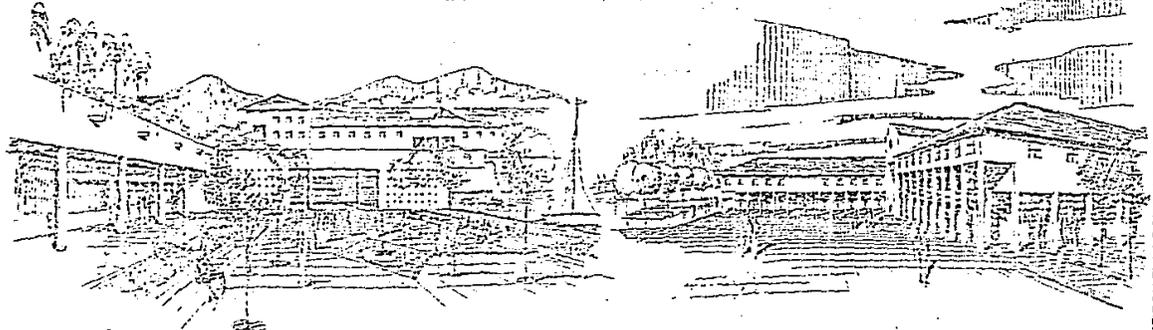
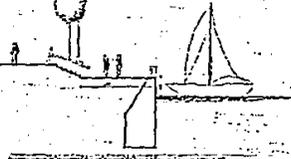
COURTYARD OF BUILDING



SECTION THROUGH BUILDING



COURTYARD OF BUILDING

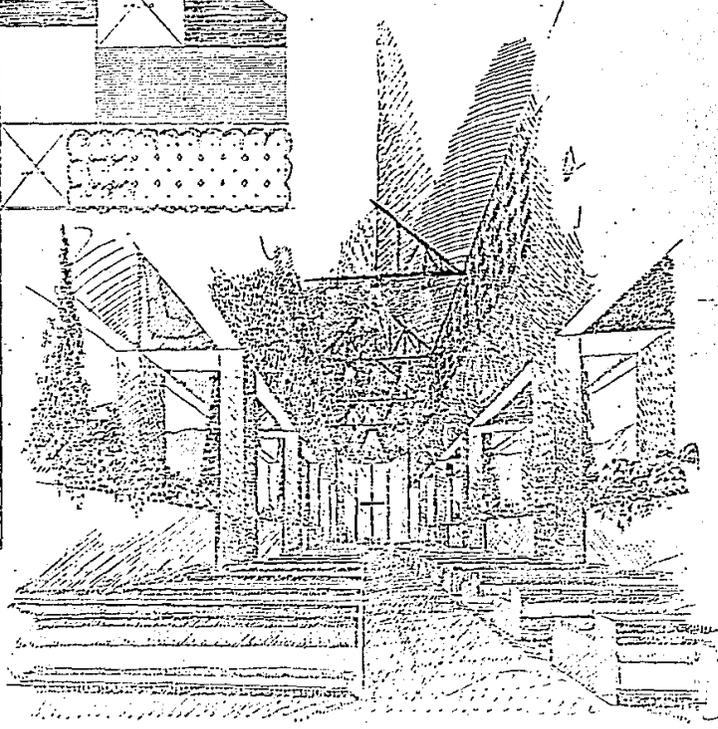
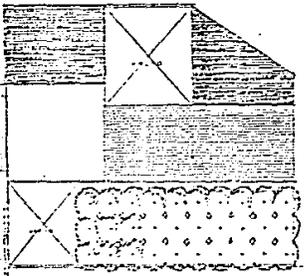
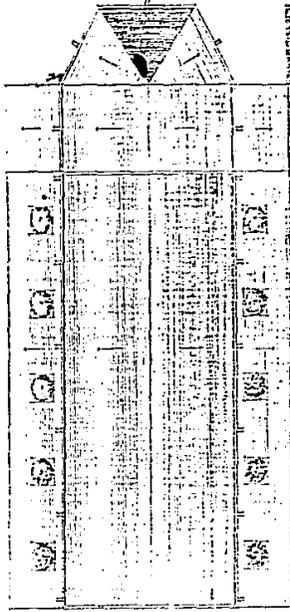
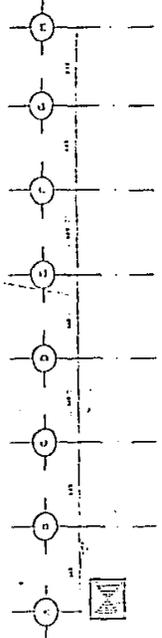
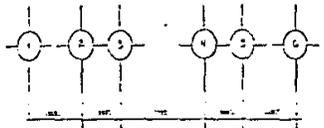


NOTES

1. The building is to be constructed of concrete and steel.
2. The building is to be constructed on a hillside.
3. The building is to be constructed on a hillside.
4. The building is to be constructed on a hillside.
5. The building is to be constructed on a hillside.
6. The building is to be constructed on a hillside.
7. The building is to be constructed on a hillside.
8. The building is to be constructed on a hillside.
9. The building is to be constructed on a hillside.
10. The building is to be constructed on a hillside.

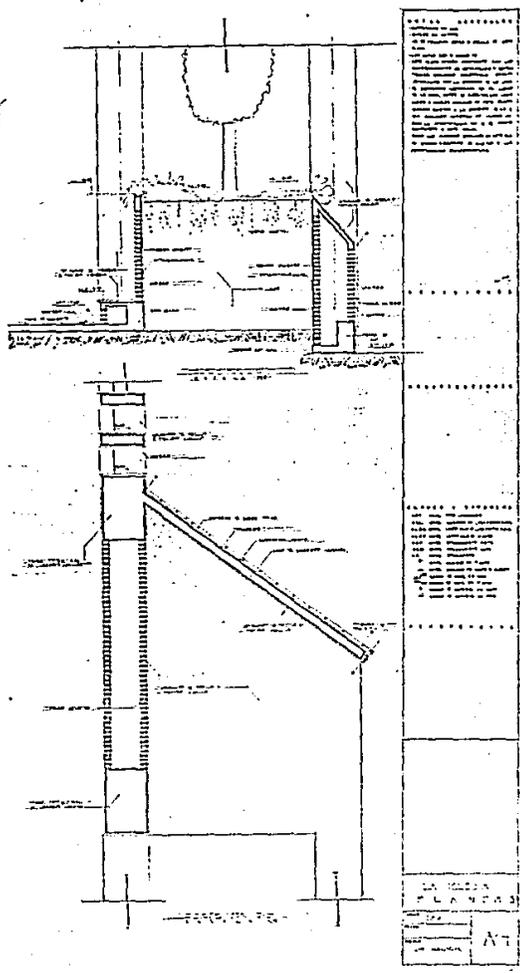
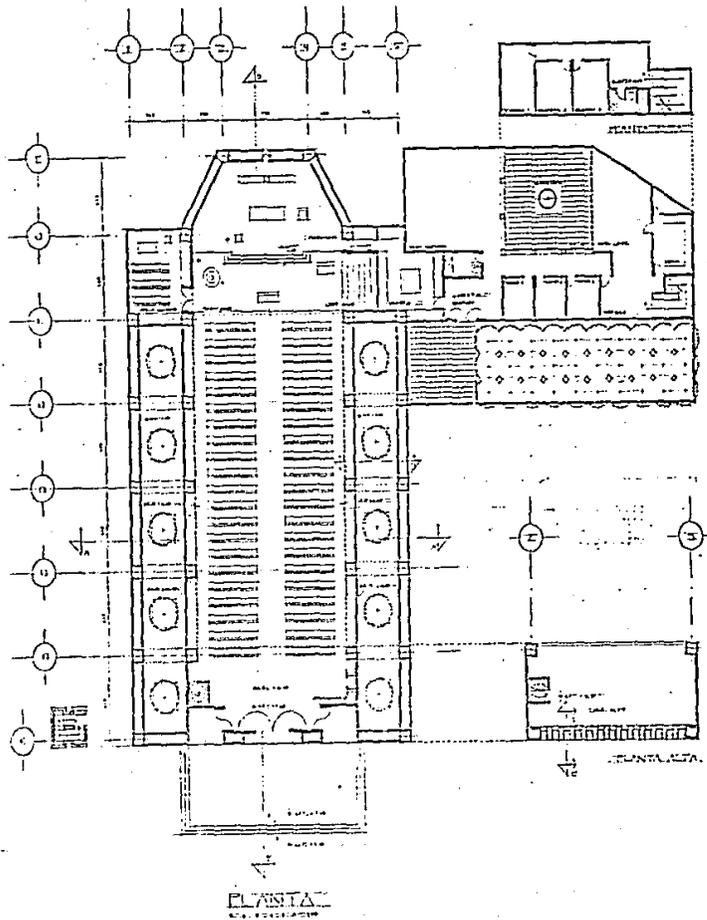
NOTES

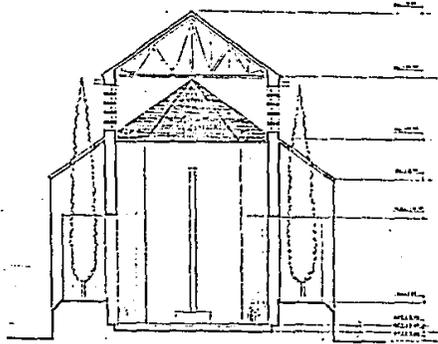
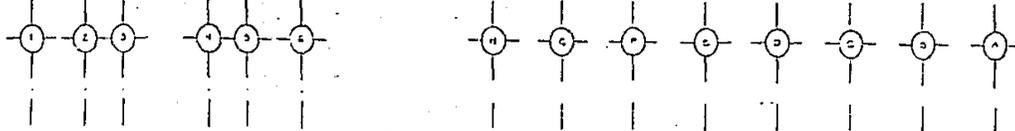
1. The building is to be constructed of concrete and steel.
2. The building is to be constructed on a hillside.
3. The building is to be constructed on a hillside.
4. The building is to be constructed on a hillside.
5. The building is to be constructed on a hillside.
6. The building is to be constructed on a hillside.
7. The building is to be constructed on a hillside.
8. The building is to be constructed on a hillside.
9. The building is to be constructed on a hillside.
10. The building is to be constructed on a hillside.



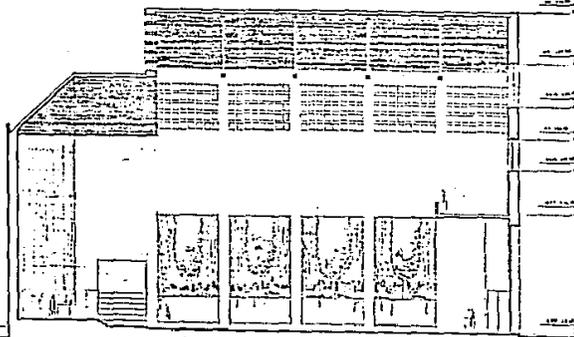
PLANTA DE TECHOS

<p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN PABILLON DE EXPOSICION EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES</p>	
<p>PLANTA DE TECHOS</p>	
<p>ESCALA: 1:50</p>	
<p>PROYECTADO POR: [Nombre]</p>	
<p>FECHA: [Fecha]</p>	
<p>OTROS DATOS:</p>	
<p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN PABILLON DE EXPOSICION EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES</p>	
<p>PLANTA DE TECHOS</p>	
<p>ESCALA: 1:50</p>	
<p>PROYECTADO POR: [Nombre]</p>	
<p>FECHA: [Fecha]</p>	
<p>OTROS DATOS:</p>	
<p>PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UN PABILLON DE EXPOSICION EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES</p>	
<p>PLANTA DE TECHOS</p>	
<p>ESCALA: 1:50</p>	
<p>PROYECTADO POR: [Nombre]</p>	
<p>FECHA: [Fecha]</p>	
<p>OTROS DATOS:</p>	

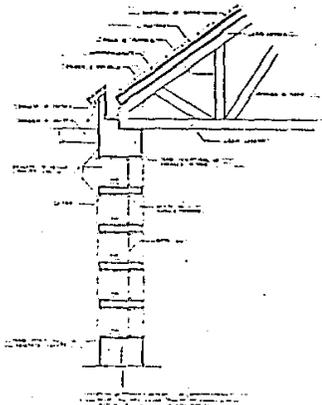




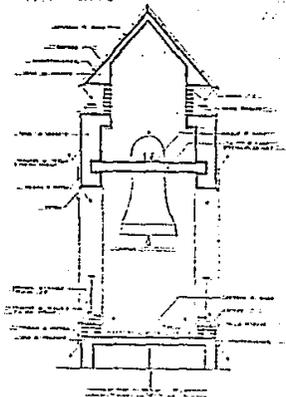
SECTION FOR 1-2



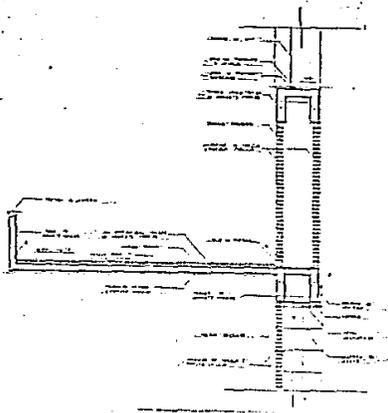
SECTION FOR 3-4



SECTION FOR 5-6



SECTION FOR 7-8

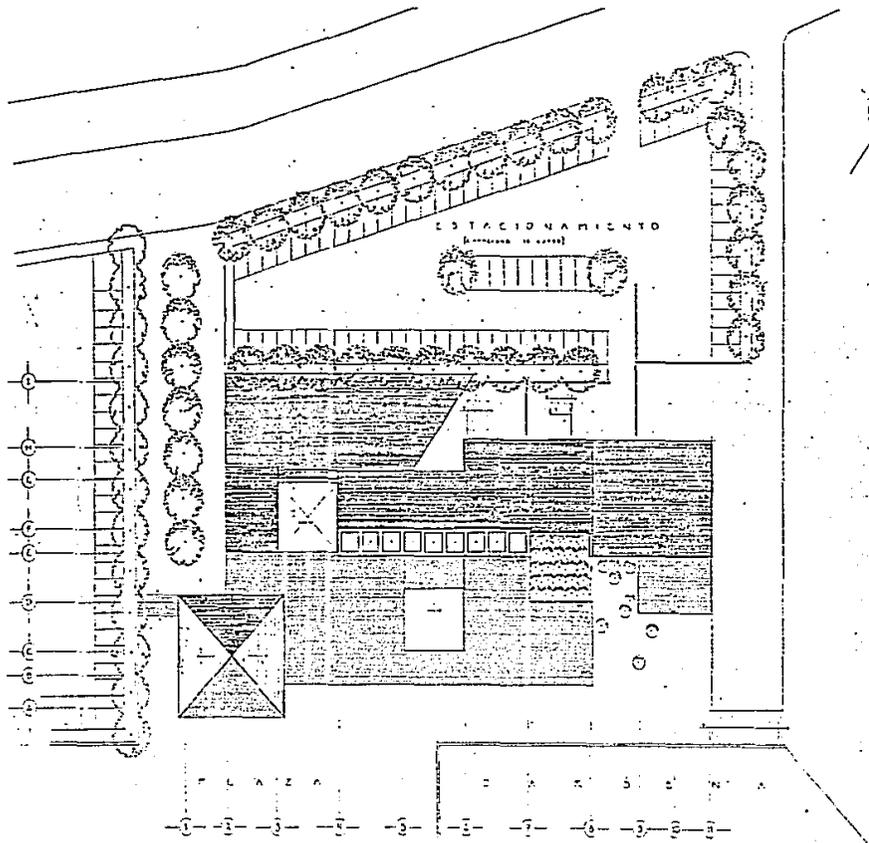


SECTION FOR 9-10

NOTA: Questo progetto è stato elaborato in conformità con le norme tecniche di cui all'art. 10 del D.P.R. n. 463 del 28/2/1957 e con le norme tecniche di cui all'art. 10 del D.P.R. n. 463 del 28/2/1957 e con le norme tecniche di cui all'art. 10 del D.P.R. n. 463 del 28/2/1957.

NOTA: Questo progetto è stato elaborato in conformità con le norme tecniche di cui all'art. 10 del D.P.R. n. 463 del 28/2/1957 e con le norme tecniche di cui all'art. 10 del D.P.R. n. 463 del 28/2/1957 e con le norme tecniche di cui all'art. 10 del D.P.R. n. 463 del 28/2/1957.

LA CHIESA
C O P L E S
A 5

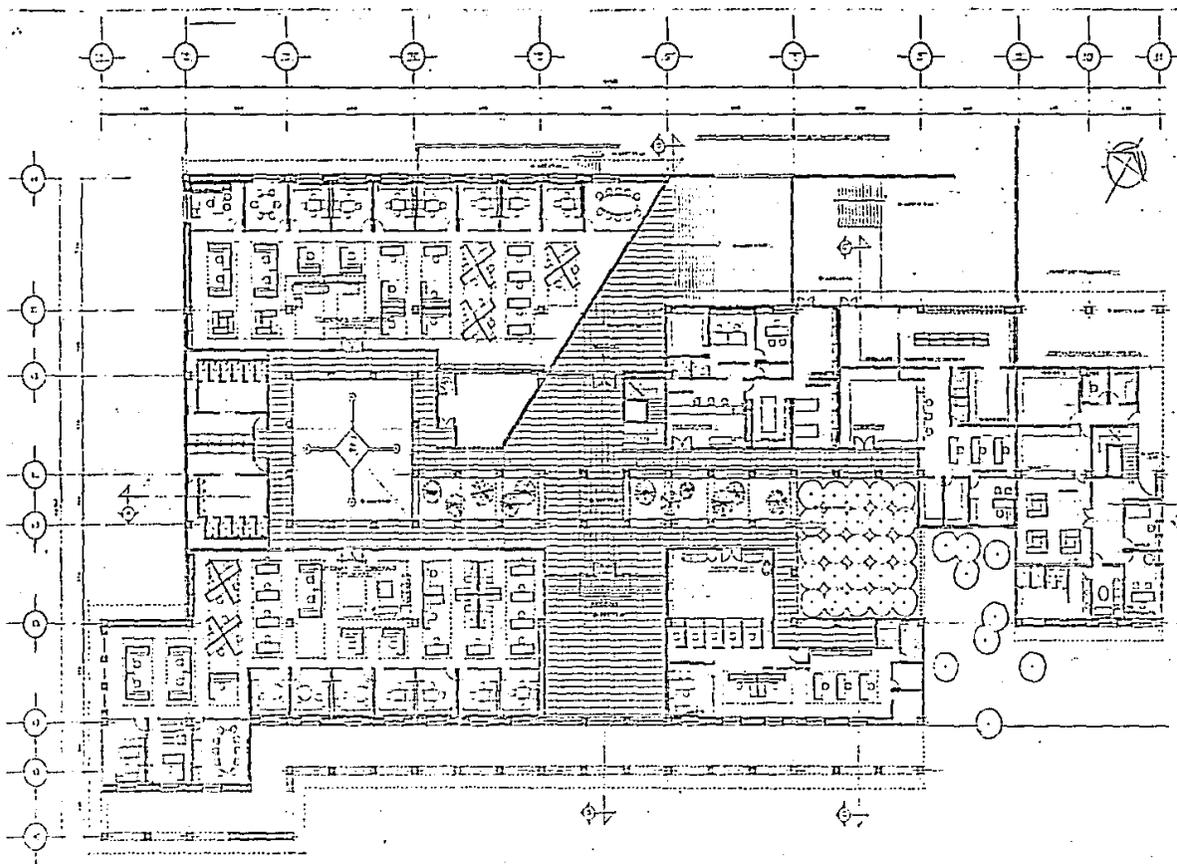


NOTAS: ESTACIONAMIENTO
 1. Se debe considerar el espacio necesario para el estacionamiento de los vehículos.
 2. Se debe considerar el espacio necesario para el estacionamiento de los vehículos.
 3. Se debe considerar el espacio necesario para el estacionamiento de los vehículos.
 4. Se debe considerar el espacio necesario para el estacionamiento de los vehículos.
 5. Se debe considerar el espacio necesario para el estacionamiento de los vehículos.
 6. Se debe considerar el espacio necesario para el estacionamiento de los vehículos.
 7. Se debe considerar el espacio necesario para el estacionamiento de los vehículos.
 8. Se debe considerar el espacio necesario para el estacionamiento de los vehículos.
 9. Se debe considerar el espacio necesario para el estacionamiento de los vehículos.
 10. Se debe considerar el espacio necesario para el estacionamiento de los vehículos.
 11. Se debe considerar el espacio necesario para el estacionamiento de los vehículos.

COMPLEJO DE EDIFICIOS
 PLANTA DE ESTACIONES

1:200

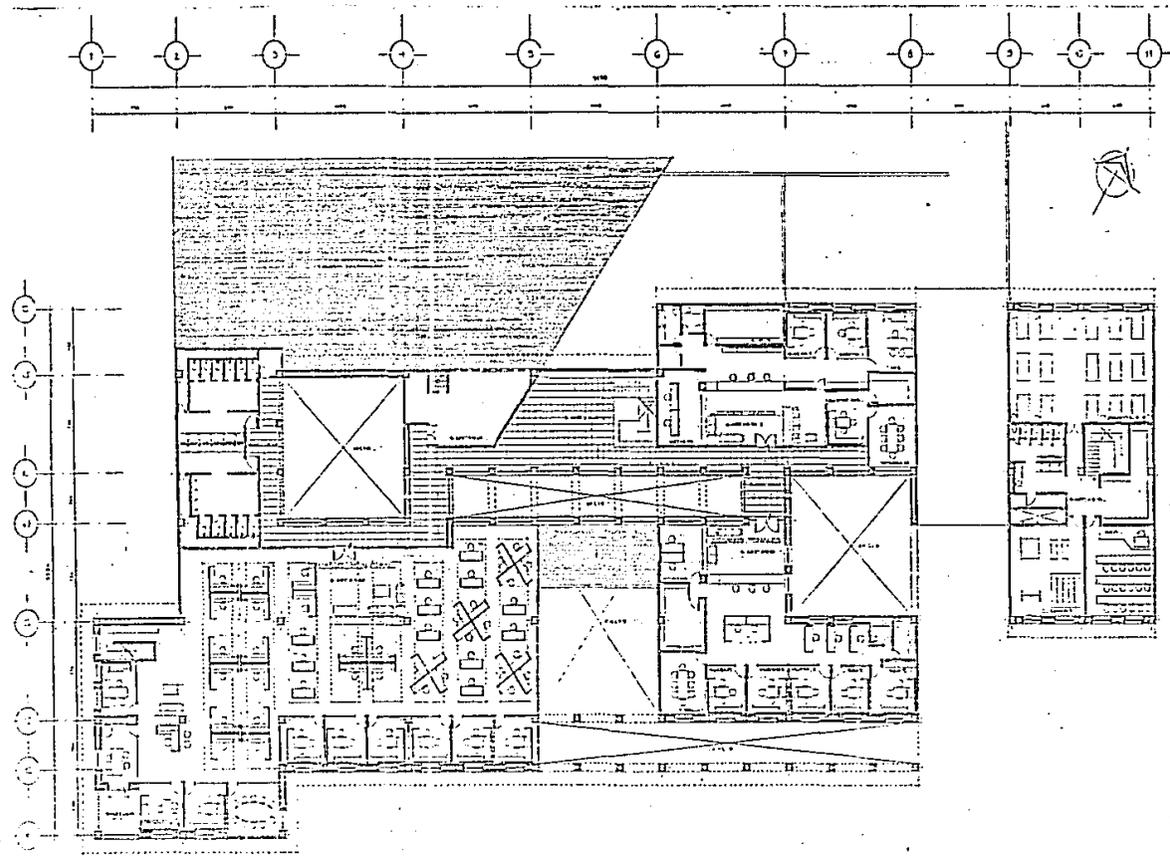
A-7



NOTAS
1. Este plano representa o projeto definitivo da planta baixa do edifício em questão, elaborado de acordo com as especificações técnicas e o programa de necessidades aprovados.
2. Todas as dimensões e áreas são expressas em metros e decímetros.
3. O sistema de eixos de referência é o seguinte: A-H horizontalmente e 1-11 verticalmente.
4. Este documento constitui parte integrante do projeto arquitetônico e não deve ser utilizado sem a devida autorização do arquiteto responsável.
5. Qualquer alteração ou modificação deve ser aprovada por escrito pelo arquiteto e registrada neste documento.

LEGENDA
- Linhas sólidas: paredes e divisórias
- Linhas tracejadas: portas e aberturas
- Símbolos: mobiliário e equipamentos
- Hachuras: revestimentos e acabamentos

PROJETO DE ARQUITETURA
PLANTA BAIXA
Escala: 1:50
Data: 15/03/2024
Arquiteto: A.B.

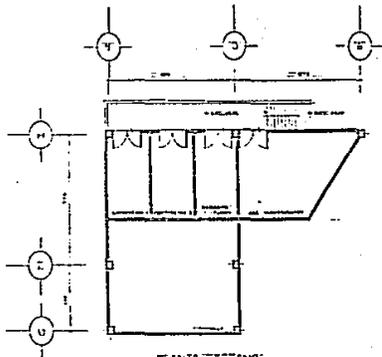


GENERAL NOTES
 1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS
 2. THE ARCHITECT IS NOT RESPONSIBLE FOR THE ACCURACY OF THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DOCUMENT
 3. THE ARCHITECT'S LIABILITY IS LIMITED TO THE SERVICES PROVIDED BY HIMSELF OR HERSELF
 4. THE ARCHITECT'S LIABILITY IS LIMITED TO THE SERVICES PROVIDED BY HIMSELF OR HERSELF
 5. THE ARCHITECT'S LIABILITY IS LIMITED TO THE SERVICES PROVIDED BY HIMSELF OR HERSELF
 6. THE ARCHITECT'S LIABILITY IS LIMITED TO THE SERVICES PROVIDED BY HIMSELF OR HERSELF
 7. THE ARCHITECT'S LIABILITY IS LIMITED TO THE SERVICES PROVIDED BY HIMSELF OR HERSELF
 8. THE ARCHITECT'S LIABILITY IS LIMITED TO THE SERVICES PROVIDED BY HIMSELF OR HERSELF
 9. THE ARCHITECT'S LIABILITY IS LIMITED TO THE SERVICES PROVIDED BY HIMSELF OR HERSELF
 10. THE ARCHITECT'S LIABILITY IS LIMITED TO THE SERVICES PROVIDED BY HIMSELF OR HERSELF
 11. THE ARCHITECT'S LIABILITY IS LIMITED TO THE SERVICES PROVIDED BY HIMSELF OR HERSELF

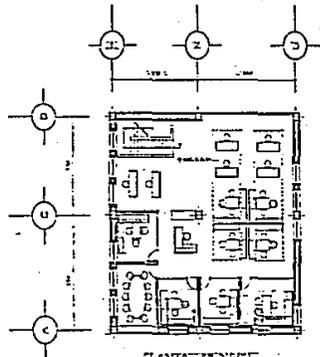
PROJECT DATA
 PROJECT NO. 12345
 CLIENT: ABC COMPANY
 ADDRESS: 123 MAIN STREET, CITY, COUNTRY
 DATE: 01/01/2023

DESIGNER
 NAME: JOHN DOE
 TITLE: ARCHITECT
 FIRM: XYZ ARCHITECTS
 ADDRESS: 456 MARKET STREET, CITY, COUNTRY
 PHONE: +354 123 456 789
 FAX: +354 123 456 789
 EMAIL: info@xyzarchitects.com

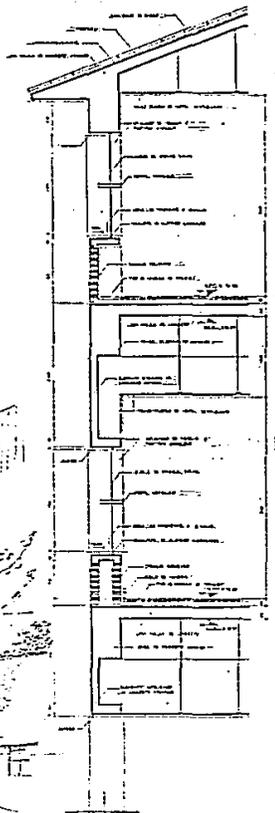
DATE OF ISSUE: 01/01/2023
 SCALE: 1:3



PIANTA ESTERNA



PIANTA INTERNA



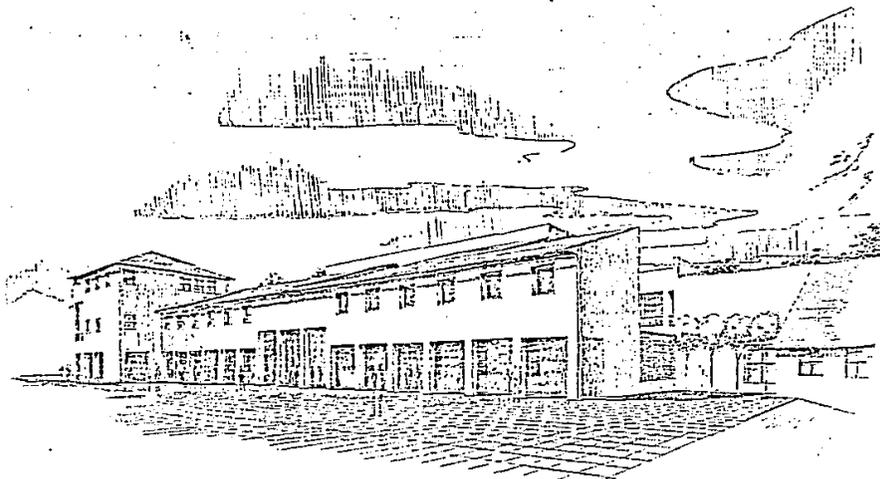
SECCO DEL RINNOVAMENTO
DEL RINNOVAMENTO DEL 1911

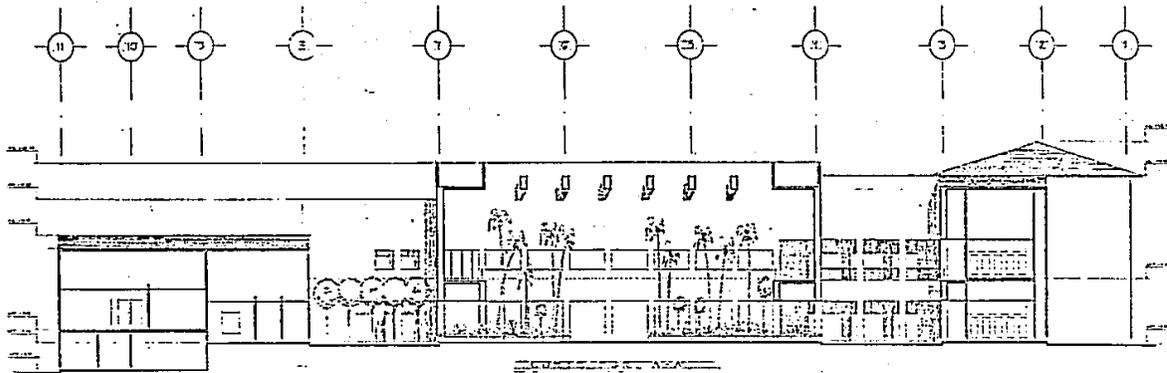
NOTA: L'EDIFICIO
 È DESTINATO A
 USARE COME
 SCUOLA
 E LA SUE
 DIMENSIONI
 SONO STATE
 CALCOLE
 SULLA BASE
 DELLE
 ESIGENZE
 DELL'EDUCAZIONE
 PRIMARIA
 E SECONDARIA
 INFERIORE
 E LA SUE
 DIMENSIONI
 SONO STATE
 CALCOLE
 SULLA BASE
 DELLE
 ESIGENZE
 DELL'EDUCAZIONE
 PRIMARIA
 E SECONDARIA
 INFERIORE

NOTA: L'EDIFICIO
 È DESTINATO A
 USARE COME
 SCUOLA
 E LA SUE
 DIMENSIONI
 SONO STATE
 CALCOLE
 SULLA BASE
 DELLE
 ESIGENZE
 DELL'EDUCAZIONE
 PRIMARIA
 E SECONDARIA
 INFERIORE
 E LA SUE
 DIMENSIONI
 SONO STATE
 CALCOLE
 SULLA BASE
 DELLE
 ESIGENZE
 DELL'EDUCAZIONE
 PRIMARIA
 E SECONDARIA
 INFERIORE

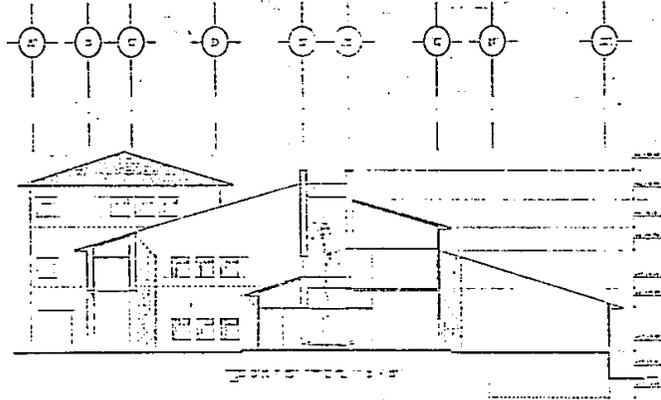
PROGETTO ARCHITETTICO

SCALE: 1:10

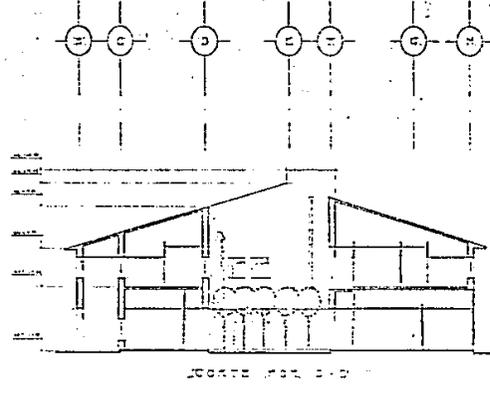




SECTION A-A



SECTION B-B



SECTION C-C

NOTES

1. See General Notes on Plans.
2. See General Notes on Plans.
3. See General Notes on Plans.
4. See General Notes on Plans.
5. See General Notes on Plans.
6. See General Notes on Plans.
7. See General Notes on Plans.
8. See General Notes on Plans.
9. See General Notes on Plans.
10. See General Notes on Plans.
11. See General Notes on Plans.
12. See General Notes on Plans.
13. See General Notes on Plans.
14. See General Notes on Plans.
15. See General Notes on Plans.
16. See General Notes on Plans.
17. See General Notes on Plans.
18. See General Notes on Plans.
19. See General Notes on Plans.
20. See General Notes on Plans.

NOTES

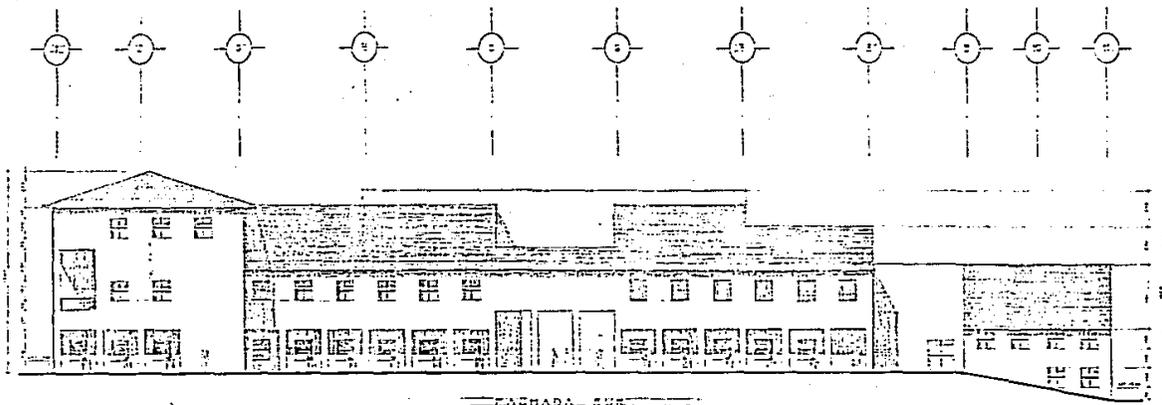
1. See General Notes on Plans.
2. See General Notes on Plans.
3. See General Notes on Plans.
4. See General Notes on Plans.
5. See General Notes on Plans.
6. See General Notes on Plans.
7. See General Notes on Plans.
8. See General Notes on Plans.
9. See General Notes on Plans.
10. See General Notes on Plans.
11. See General Notes on Plans.
12. See General Notes on Plans.
13. See General Notes on Plans.
14. See General Notes on Plans.
15. See General Notes on Plans.
16. See General Notes on Plans.
17. See General Notes on Plans.
18. See General Notes on Plans.
19. See General Notes on Plans.
20. See General Notes on Plans.

100' 00" 30' 00" 15' 00" 7' 60"

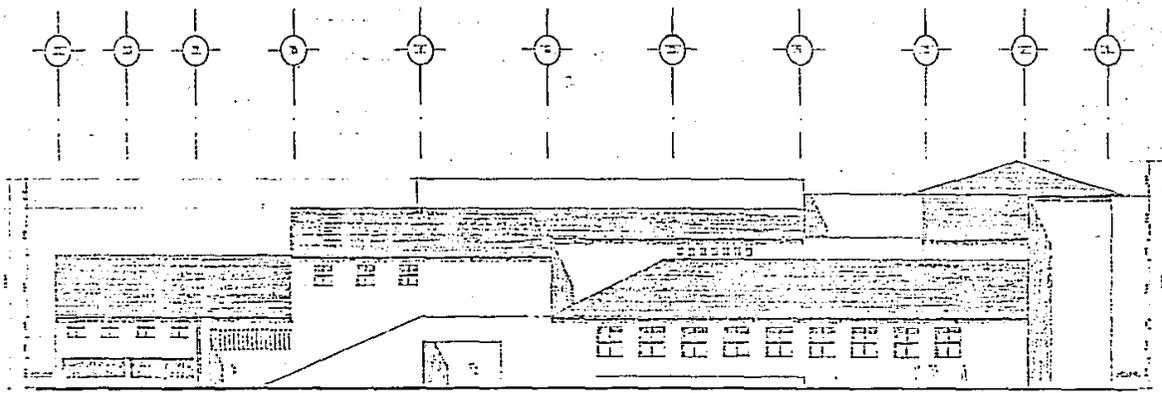
DATE

1932

A-11



FACHADA SUR



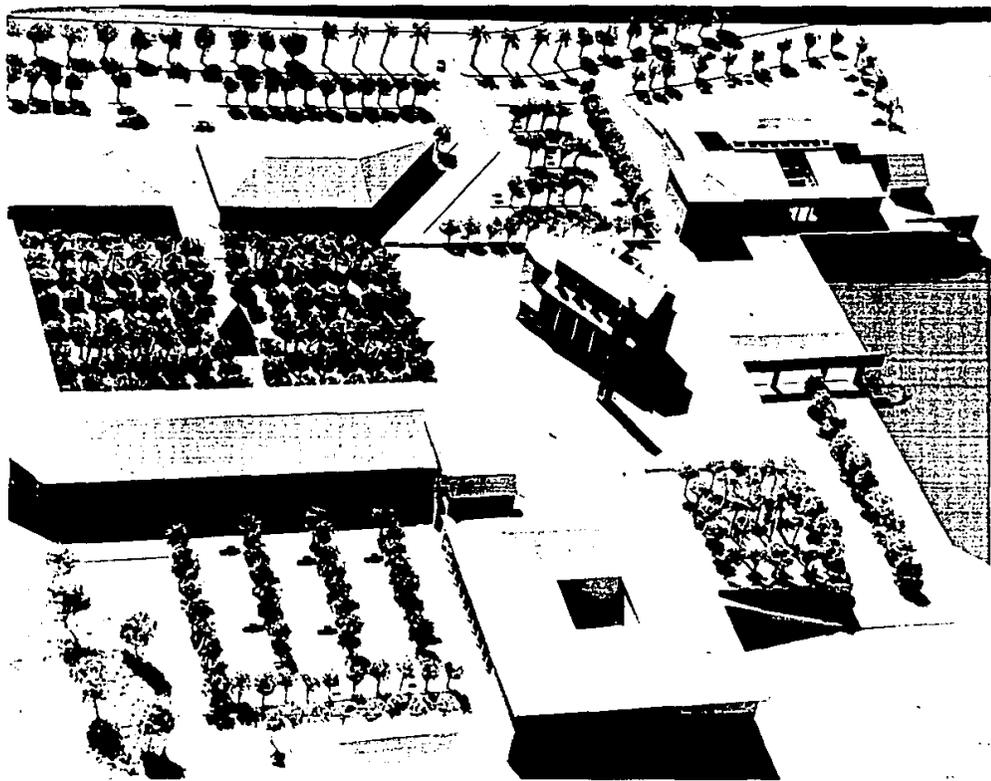
FACHADA NORTE

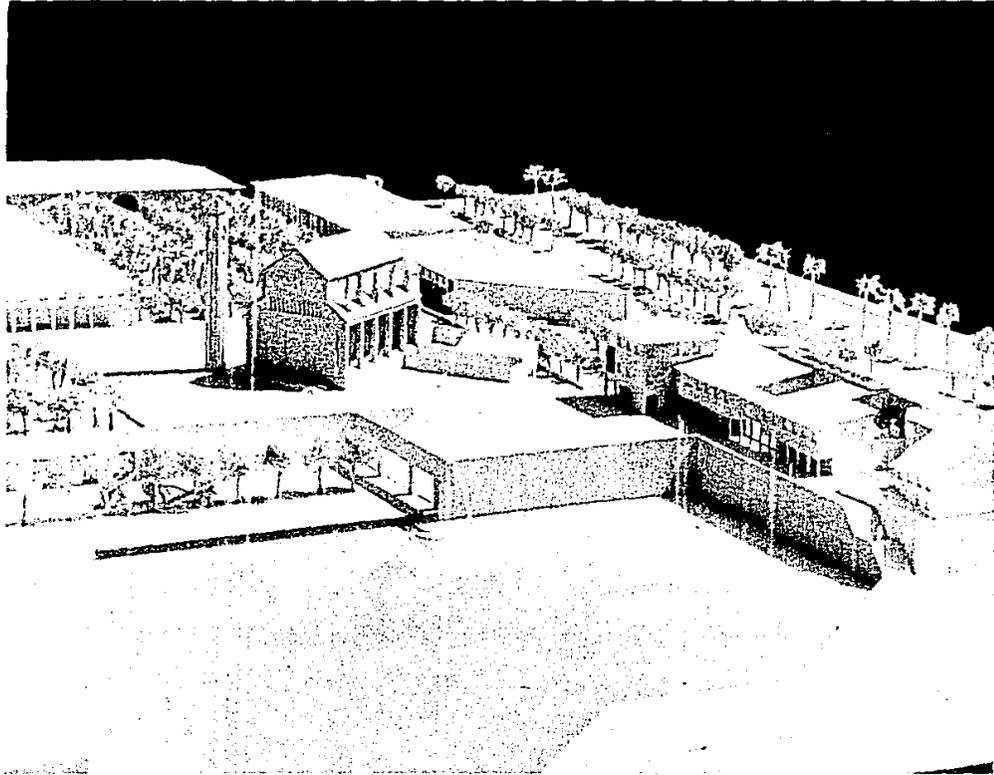
1. Fachada Sur
 2. Fachada Norte
 3. Fachada Oeste
 4. Fachada Este
 5. Fachada Sur
 6. Fachada Norte
 7. Fachada Oeste
 8. Fachada Este
 9. Fachada Sur
 10. Fachada Norte
 11. Fachada Oeste
 12. Fachada Este

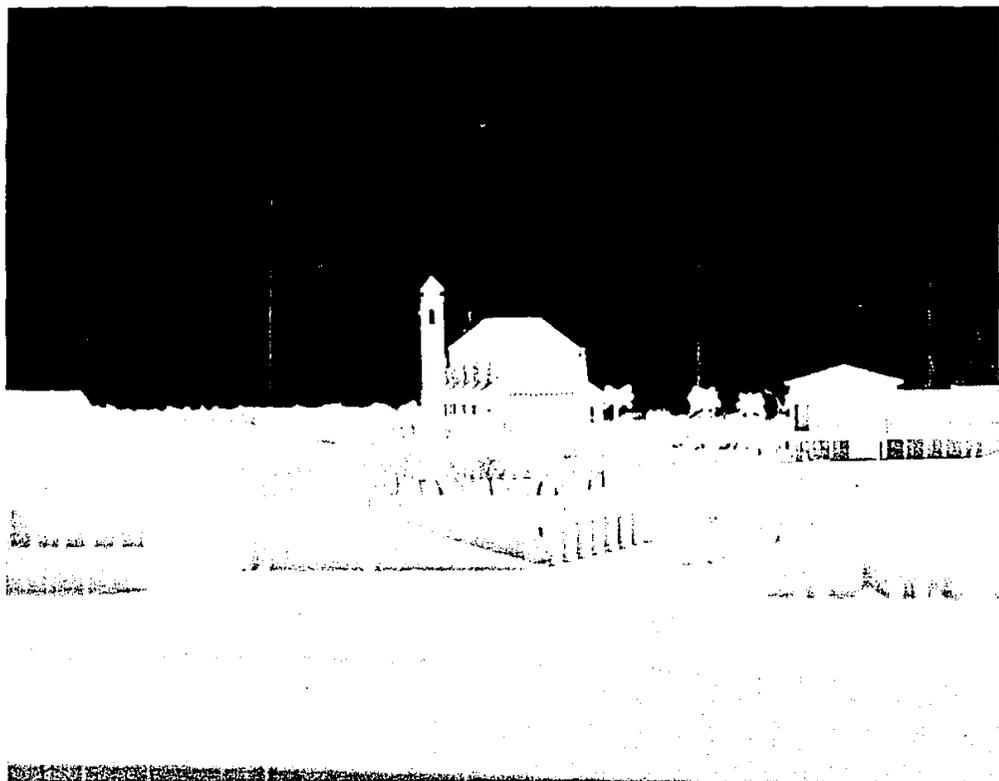
1. Fachada Sur
 2. Fachada Norte
 3. Fachada Oeste
 4. Fachada Este
 5. Fachada Sur
 6. Fachada Norte
 7. Fachada Oeste
 8. Fachada Este
 9. Fachada Sur
 10. Fachada Norte
 11. Fachada Oeste
 12. Fachada Este

EDIFICIO DE ASESORIA
 FACHADAS
 1/20
 1923









Capítulo XII

CRITERIO DE INSTALACIONES

El concepto de instalaciones de la iglesia y del edificio de gobierno, se manejaron a nivel criterio. Se hicieron los cálculos necesarios para determinar la ubicación y requerimientos de espacio adecuados, para el correcto funcionamiento de ambos edificios.

Este criterio abarca:

- 12.1. Instalación hidráulica y protección contra incendio.
- 12.2. Instalación sanitaria.
- 12.3. Instalación eléctrica.
- 12.4. Aire acondicionado.

Debido a que la iglesia prácticamente no presenta problemas de cálculo en las instalaciones mencionadas, éstos se aplicaron únicamente al edificio de gobierno.

12.1. Instalación hidráulica y protección contra incendio.

El sistema propuesto es el de gravedad: de la toma de agua pasa a la cisterna, de ahí se bombea a los núcleos de tinacos ubicados en azoteas, y se distribuye a todo el edificio por gravedad.

12.1.1. Consumo diario de agua:

- Oficinas	3500m ² x 10lts./m ²	= 35,000 lts.
- Jardines	475m ² x 5lts./m ²	= 2,375 lts.
- Pavimentos	600m ² x 2lts./m ²	= <u>1,200 lts.</u>
		38,575 lts.

Consumo diario	38.6 m ³
+ Reserva 24 h.	<u>38.6 m³</u>
	77.2 m ³

12.1.2. Cálculo de la cisterna:

- Consumo diario + reserva 24 Hrs.	77.2 m ³
- Protección contra incendio	56.7 m ³ *
- Aire Acondicionado	<u>16.3 m³ **</u>
	150.2 m ³

* Para la protección contra incendio, según el reglamento de la N.F.P.A. (National fire protection association) se dan 500 galones por minuto en un periodo de 30 minutos = 56.7 m³

J
A
J
U
L
I
O
S
E
P
T
I
E
N
B
R
E
O
C
T
U
B
R
E
N
O
V
I
E
N
D
I
E
R
E
D
I
C
I
E
N
D
I
E
R
E

HOJA

**Para el aire acondicionado se consideró que se necesita 1 tonelada de refrigeración por cada 35m² de área rentable.

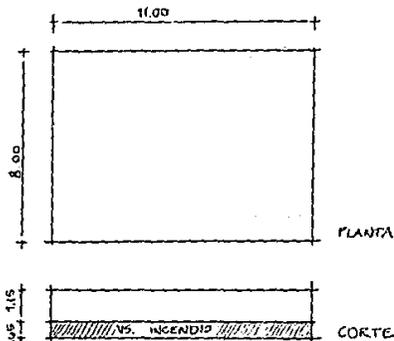
Por cada tonelada de refrigeración, se necesitan en el sistema, 3 galones por minuto, y de ese total se pierde el 3% por evaporación.

3500 m² = 100 toneladas de refrigeración.

100 tons. x 3 gal/min. = 300 gal/min. x 3%
= 9 gal/min.
= 2043 lts/hr.

Lo multiplicamos por 8 horas diarias de uso de las oficinas y nos da: 16,351 lts. = 16.3 m³

Cisterna:



12.1.3. Tinacos.

Del consumo diario que son 38.6 m³ de agua, se considera que 1/3 parte va a tinacos:

$$38.6 \text{ m}^3 / 3 = 13 \text{ m}^3$$

Por lo tanto se proponen 12 tinacos de 1100 litros cada uno, colocados en dos baterías de 6 tinacos por sección.

12.1.4. Cálculo de bombas para los tinacos.

$$\text{Trabajo dado por bombas} = \frac{(Q) (h) (sg)}{(k) (eb) (em)}$$

$$\begin{aligned} Q &= \text{Consumo diario} = 38.6 \text{ m}^3 / 8 \text{ horas} = 4.8 \text{ m}^3 / \text{hr.} \\ &= 4800 \text{ lts/hr.} \\ &= 80 \text{ lts/min.} \\ &= 21 \text{ gal/min.} \end{aligned}$$

h = altura = 46 pies.

sg = gravedad específica = 1

k = constante = 3960

eb = eficiencia de una bomba = 0.5

em = eficiencia de un motor = 0.8

Sustituyendo los valores en la fórmula nos da:

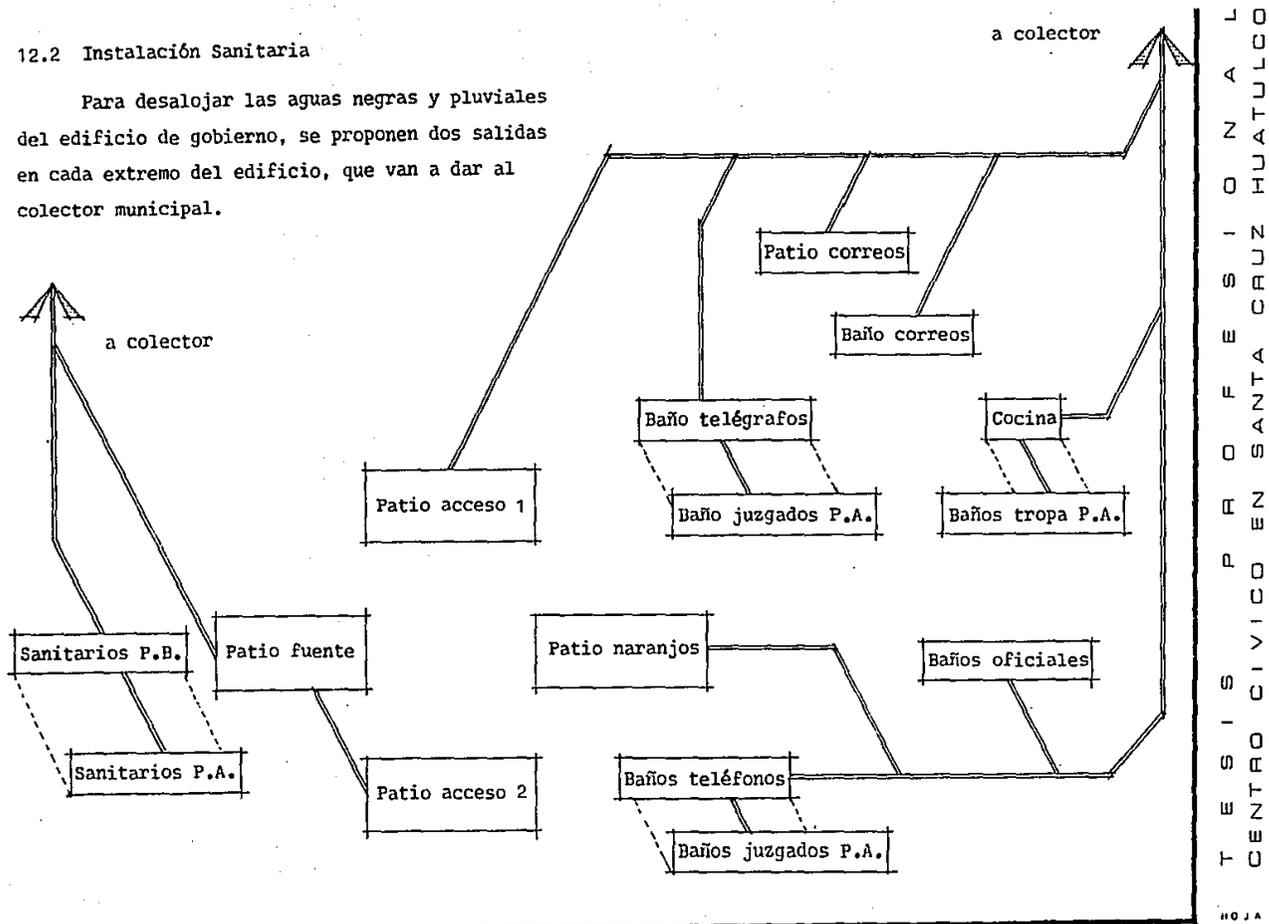
$$0.6 \text{ H.P.}$$

Por lo tanto se requieren 2 bombas de 1 H.P. cada una para un gasto de 80 lts. por minuto.

J
A
N
U
A
R
I
O
F
E
B
R
E
R
O
M
A
R
C
O
A
B
R
I
L
M
A
Y
J
U
N
I
O
J
U
L
I
O
A
G
O
S
E
P
T
I
E
M
B
R
E
O
C
T
U
B
R
E
N
O
V
I
E
M
B
R
E
D
I
C
I
E
M
B
R
E
J
U
N
I
O
J
U
L
I
O
A
G
O
S
E
P
T
I
E
M
B
R
E
O
C
T
U
B
R
E
N
O
V
I
E
M
B
R
E

12.2 Instalación Sanitaria

Para desalojar las aguas negras y pluviales del edificio de gobierno, se proponen dos salidas en cada extremo del edificio, que van a dar al colector municipal.



Subtotal: 111,530 watts.

Por la probabilidad de uso, se considera según las normas técnicas de la Secofin:

- Por los primeros 20,000 w. el 100% = 20,000 w.
- Por los restantes 91,530 w. el 70% = 64,071 w.
84,071 w.

$$\text{KVA.} = \frac{\text{K w}}{\text{factor de potencia}} = \frac{84,071}{0.85} = 99 \text{ KVA.}$$

Se propone un transformador de 112.5 KVA.

Para las áreas comunes se consideró:

- Interiores: iluminación y contactos = 25.5 KVA.
- Exteriores: 8 VA por m² x 850 = 6.8 KVA.
- Estacionamiento: 1 VA por m² x 3000 = 3.0 KVA.

12.3.2. Análisis de cargas para fuerza mayor.

- Aire acondicionado.

Se consideró para éste clima, 1 tonelada de refrigeración por cada 35 m² de oficina, lo que nos da 100 toneladas de refrigeración.

1 tonelada de refrigeración = 1 KVA. aprox.

Por lo tanto se requieren 100 KVA.

- Fluidos: Bomba elevadora 1 1 KVA.
- Bomba elevadora 2 1 KVA.
- Bomba contra incendio 3 KVA.

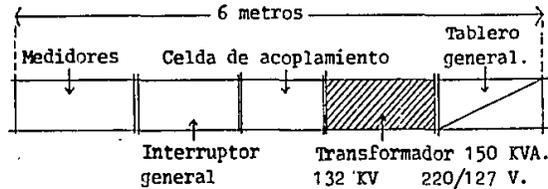
12.3.3 Subestación eléctrica.

Debido a que en un mismo edificio tenemos varios tipos de oficinas independientes, se proponen 2 subestaciones eléctricas:

- La primera (en baja tensión) para la C.F.E. que se encargará de vender la luz por separado a cada local.
- La segunda (en alta tensión) para servicios propios del edificio que incluye:

Áreas comunes	25.5 KVA.
Exteriores	6.8 KVA.
Estacionamiento	3.0 KVA.
Aire acondicionado	100.0 KVA.
Fluidos	<u>5.0 KVA.</u>
	140.3 KVA.

Se requiere un transformador de 150 KVA.

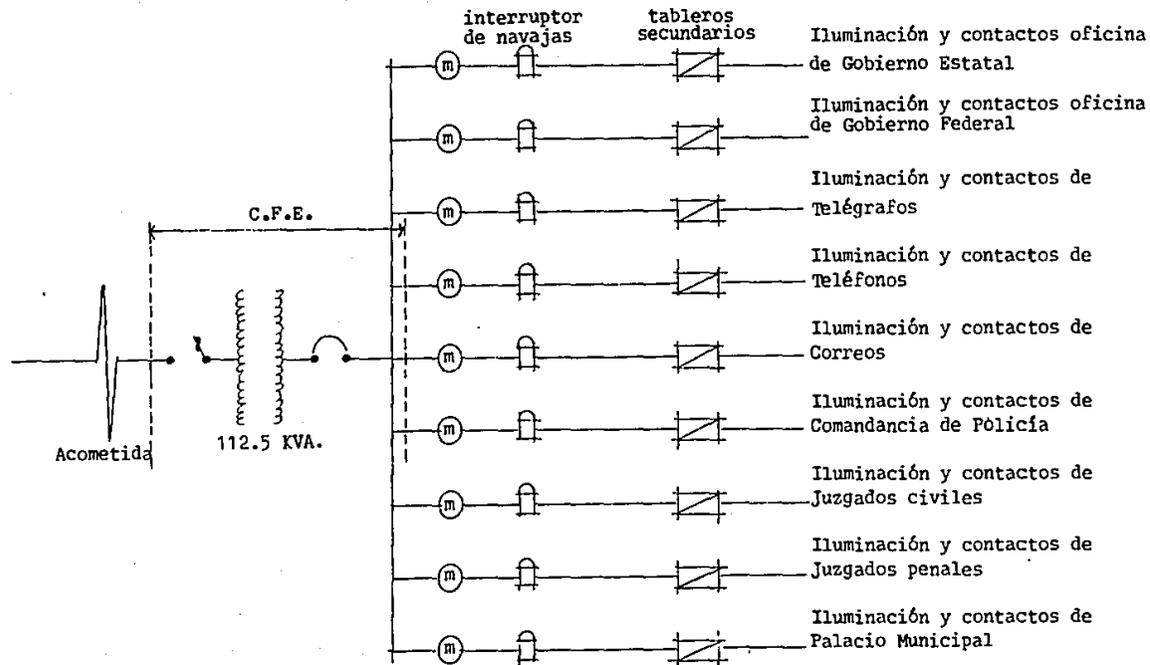


Junto a ésta subestación hay un pequeño espacio de 2 x 2 para una planta de emergencia.

J
A
Z
O
-
S
W
E
O
Z
E
O
Y
S
-
W
E
T
O

12.3.4. Diagramas Unifilares.

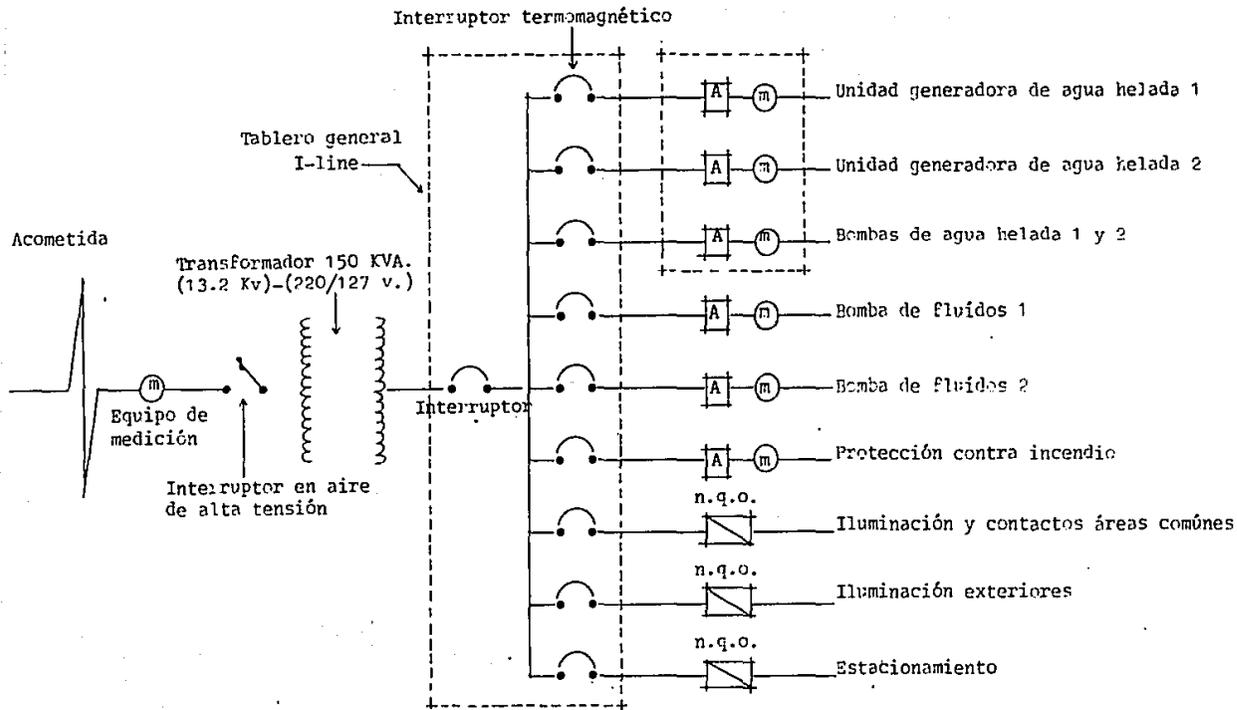
- Subestación de la Comisión Federal de Electricidad



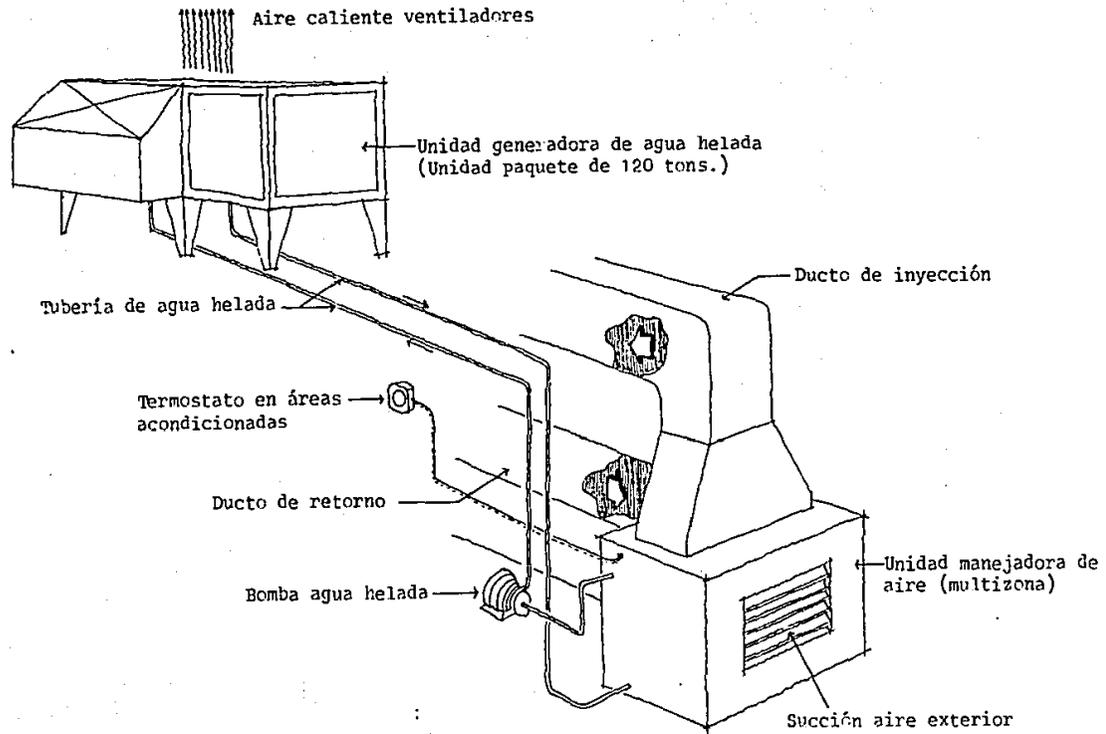
L
A
N
O
I
S
E
F
O
E
P
S
I
E
T
C

HOJA

- Subestación de Servicios Propios



L
A
N
O
H
O
J
A
S
E
R
V
I
C
I
O
S
C
I
V
I
C
O
S
I
N
T
E
N
I
D
O



Capítulo XIII
CRITERIO ESTRUCTURAL

13.1 La Iglesia.

Debido a la buena capacidad de carga del terreno, considerada en 20 ton/m², la estructura de la iglesia se resolvió de la siguiente manera:

- Cimentación superficial a base de zapatas aisladas de concreto armado, ligadas por contratraves.
- Columnas de concreto armado de .90 x .90m. coladas en sitio y unidas por medio de traves de concreto armado.

- Cubierta principal de viguetas y bovedillas soportadas por armaduras metálicas* y cubiertas secundarias con losas macizas de concreto armado.

Para tener un criterio de dimensiones de la cimentación, se realizó una bajada de cargas sin considerar la estructura como un marco continuo.

* Para el diseño de la armadura propuesta, se emplearán los coeficientes de fuerzas indicados en el manual AHMSA.

Bajada de cargas:

- Peso por m ² de cubierta:		
o Losa prefabricada de viguetas y bovedillas, h= 25cms.		0.280 t/m ²
o Impermeabilizante		0.015 t/m ²
o Mortero y enladrillado		0.120 "
o Acabado inferior		0.030 "
o Instalaciones		0.005 "
o Peso propio de estructura		0.020 "
		<hr/>
	Carga muerta	0.470 t/m ²
	Carga viva	0.070
		<hr/>
		0.540 t/m ²
- Peso por m ² de muros de tabique		
o Tabique 0.15 x 1 x 1 x 1.6 =		0.240 t/m ²
o Acabados		0.060
		<hr/>
		0.300 t/m ²
- Peso por m de traves (0.20 x 0.60)		
	(0.20 x 0.60)(1)(2.4) =	0.288 t/m
- Peso por m de columnas (0.90 x 0.90)		
	(0.90 x 0.90)(1)(2.4) =	1.944 t/m

Bajada de cargas:

- Peso por m² de cubierta:

o Losa maciza de concreto armado	0.288 t/m ²
o Impermeabilizante	0.015 "
o Mortero y enladrillado	0.120 "
o Instalaciones	0.005 "

Carga muerta 0.428 t/m²

Carga viva 0.100
0.528 t/m²

- Peso por m² de entrepiso:

o Losa maciza de concreto armado	0.288 t/m ²
o Acabado de piso	0.100 t/m ²
o Acabado inferior	0.030 "
o Instalaciones	0.005 "
o Canceleria	0.100 "

Carga muerta 0.523 t/m²

Carga viva 0.250
0.773 t/m²

- Peso por m de trabes:

$$(0.20 \times 0.70)(1)(2.4) = 0.278 \text{ t/m}$$

- Peso por m de columnas:

$$(0.50 \times 0.50)(1)(2.4) = 0.600 \text{ t/m}$$

Areas tributarias:

Caso 1: tres niveles.

1.- Peso de cubierta:

$$(42.50 \text{ m}^2)(0.528 \text{ t/m}^2) = 22.62 \text{ tons.}$$

2.- Peso de entrepisos:

$$(116.00 \text{ m}^2)(0.768 \text{ t/m}^2) = 89.00 \text{ tons}$$

3.- Peso de columna:

$$(14.00 \text{ m})(0.600 \text{ t/m}) = 8.40 \text{ tons.}$$

4.- Peso de trabes:

$$(11.60 \text{ m})(0.278 \text{ t/m}) = 9.67 \text{ tons.}$$

129.69 tons.

$$+ 20\% \text{ del peso propio cimiento } 25.93 \text{ tons.}$$

155.62 tons.

$$\text{Area de cimentación} = \frac{155.62 \text{ tons.}}{20 \text{ t/m}^2} = 7.78 \text{ m}^2$$

Nos da zapatas aisladas de 2.90 x 2.90 mts.

J
A
Z
O
I
-
N
S
E
E
F
O
S
E
Z
E
D
O
-
V
-
S
-
O
S
E
T
E
Z
E
T
O

HOJA

Caso 2: dos niveles (interior)

1.- Peso de cubierta:

$$(74.74\text{m}^2)(0.528\text{ t/m}^2) = 39.20\text{ tons.}$$

2.- Peso de entrepiso:

$$(74.74\text{m}^2)(0.668\text{ t/m}^2) = 49.42\text{ tons.}$$

3.- Peso de columna:

$$(10.00\text{ m})(0.600\text{ t/m}) = 6.00\text{ tons.}$$

4.- Peso de trabes:

$$(29.50\text{ m})(0.278\text{ t/m}) = 8.21\text{ tons.}$$

103.33 tons.

$$+ 20\% \text{ del peso propio cimiento } 20.66\text{ tons.}$$

123.99 tons.

$$\text{Area de cimentación} = \frac{123.99\text{ t.}}{20\text{ t/m}^2} = 6.20\text{ m}^2$$

Nos da zapatas aisladas de 2.50 x 2.50 mts.

Caso 3: dos niveles (exterior)

1.- Peso de cubierta:

$$(47.34\text{ m}^2)(0.528\text{ t/m}^2) = 25.00\text{ tons.}$$

2.- Peso de entrepiso:

$$(47.34\text{ m}^2)(0.668\text{ t/m}^2) = 31.62\text{ tons.}$$

3.- Peso de columna:

$$(8.00\text{ m})(0.600\text{ t/m}) = 4.80\text{ tons.}$$

4.- Peso de trabes:

$$(12.99\text{ m})(0.278\text{ t/m}) = 3.61\text{ tons.}$$

65.03 tons.

$$+ 20\% \text{ del peso propio cimiento } 13.00\text{ tons.}$$

78.03 tons.

$$\text{Area de cimentación} = \frac{78.03\text{ t.}}{20\text{ t/m}^2} = 3.90\text{ m}^2$$

Nos da zapatas aisladas de 2.00 x 2.00 mts.

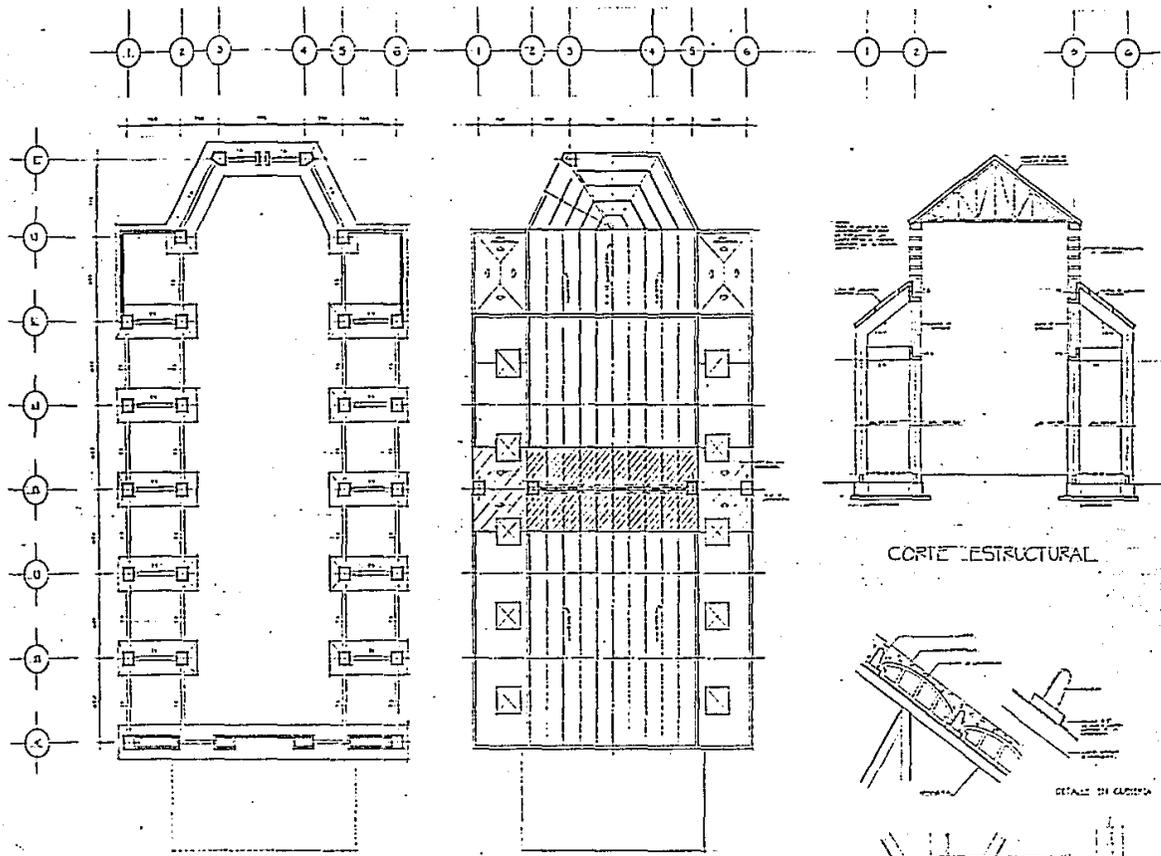
J
A
N
O
I
S
E
F
O
E
R
S
I
S
E
T

C
R
U
Z
S
A
N
T
A
S
C
R
I
P
T
O
C
I
V
I
L
I
C
O

H
U
A
T
U
L
C
O

E
N
E
R
G
I
A

HOJA

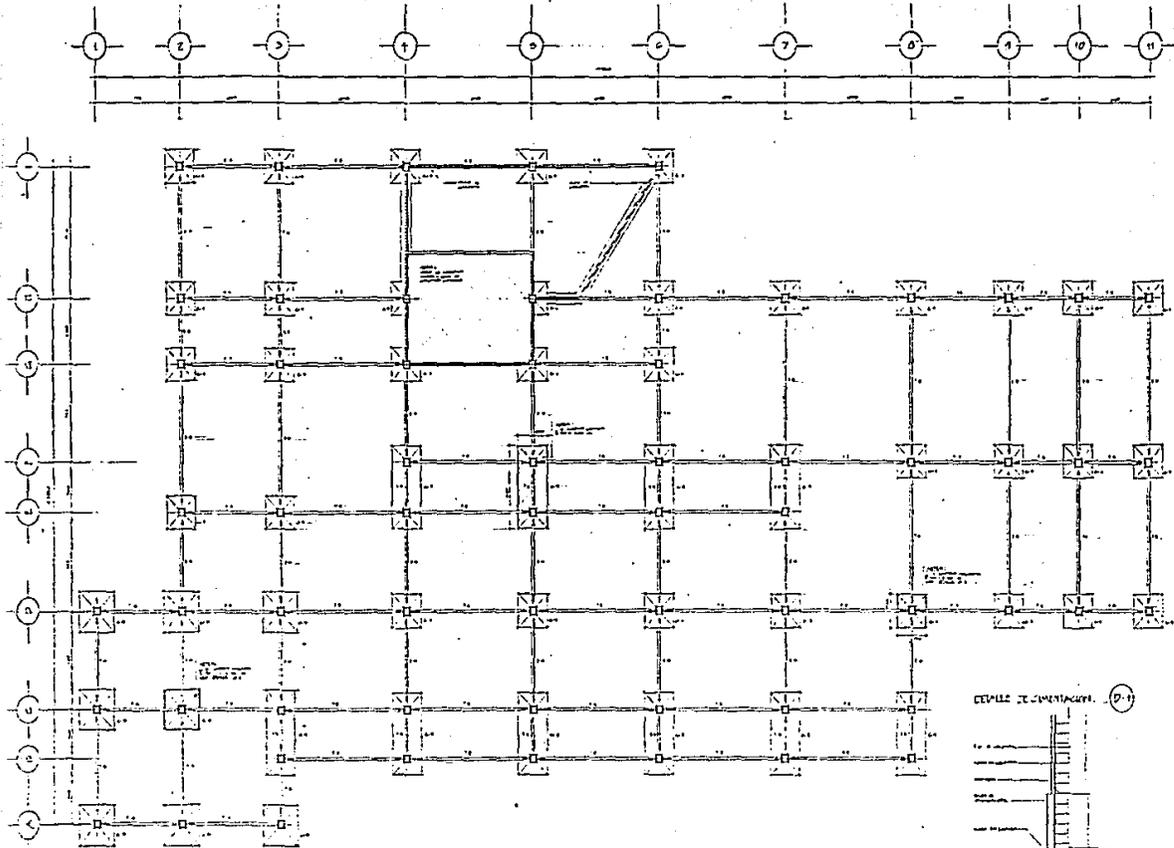


PLANTA DE CIMENTACION CANALIZACION DE CARGAS

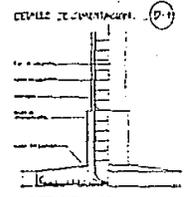
DATOS GENERALES	
Nombre del Proyecto	
Ubicación	
Fecha de Emisión	
Escala	
Proyecto de	
Elaborado por	
Revisado por	
Aprobado por	
Observaciones	

CONTENIDO	
No.	Descripción
1	Planta de Cimentación
2	Canalización de Cargas
3	Corte Estructural
4	Detalle de Cubierta
5	Detalle de Uso de Armadura

LA IGLESIA
1/20



PLANTA DE CIMENTACION



<p>NOTAS</p> <p>1. Verificar el tipo de suelo en el terreno.</p> <p>2. Verificar el tipo de cimentación que se requiere.</p> <p>3. Verificar el tipo de concreto que se requiere.</p> <p>4. Verificar el tipo de acero que se requiere.</p> <p>5. Verificar el tipo de juntas que se requieren.</p> <p>6. Verificar el tipo de juntas que se requieren.</p> <p>7. Verificar el tipo de juntas que se requieren.</p> <p>8. Verificar el tipo de juntas que se requieren.</p> <p>9. Verificar el tipo de juntas que se requieren.</p> <p>10. Verificar el tipo de juntas que se requieren.</p> <p>11. Verificar el tipo de juntas que se requieren.</p>	
<p>LISTA DE MATERIALES</p> <p>1. Concreto</p> <p>2. Acero</p> <p>3. Juntas</p> <p>4. Juntas</p> <p>5. Juntas</p> <p>6. Juntas</p> <p>7. Juntas</p> <p>8. Juntas</p> <p>9. Juntas</p> <p>10. Juntas</p> <p>11. Juntas</p>	
<p>SECCION DE CIMENTACION</p> <p>1. Cimentación</p> <p>2. Cimentación</p> <p>3. Cimentación</p> <p>4. Cimentación</p> <p>5. Cimentación</p> <p>6. Cimentación</p> <p>7. Cimentación</p> <p>8. Cimentación</p> <p>9. Cimentación</p> <p>10. Cimentación</p> <p>11. Cimentación</p>	
<p>SECCION DE CIMENTACION</p> <p>1. Cimentación</p> <p>2. Cimentación</p> <p>3. Cimentación</p> <p>4. Cimentación</p> <p>5. Cimentación</p> <p>6. Cimentación</p> <p>7. Cimentación</p> <p>8. Cimentación</p> <p>9. Cimentación</p> <p>10. Cimentación</p> <p>11. Cimentación</p>	

Capítulo XIV
BIBLIOGRAFIA

- Plan Estatal de desarrollo urbano, Gobierno del estado de Oaxaca, México.
- Fonatur, "Aspectos básicos del turismo en Oaxaca." México, 1983.
- Fonatur, "Información general del proyecto Bahías de Huatulco." México, 1985.
- Fonatur, "Crónica de Bahías de Huatulco." México, 1986.
- Sedue, "Sistema normativo de equipamiento urbano." Volumen VI "Subsistema de servicios urbanos y administración pública." México, 1984.
- García Ramos Domingo, "Iniciación al urbanismo" México, 1975.
- Bazant Jan, "Manual de criterios de diseño urbano." México, 1984.
- Rossi Aldo, "La arquitectura de la ciudad" Barcelona, 1980.
- Prinz Dieter, "Planificación y configuración urbana." México, 1983.
- Scientific American, "La ciudad." Madrid, 1982.

- Toussaint Manuel, "Arte colonial en México." México, 1978.
- Diaz Caneja Moisés, "Arquitectura y liturgia." Bilbao, 1954.
- Fomento Cultural Banamex, "El paisaje religioso de México." México 1975.
- Comisión nacional de arte sacro, "Que labor del pintor de Belén." México, 1987.
- Urquiri Timoteo, "Liturgia Conciliar." Volumen I Madrid, 1969.
- Zevi Bruno, "Saber ver la arquitectura." Barcelona, 1981.
- Ruskin John, "Las siete lámparas de la arquitectura." Argentina, 1944.
- Sedue, "Normas técnicas para instalaciones eléctricas." México, 1985.
- Colt Industries, "Hidraulic fundaments handbook" New York, 1980.
- Reglamento de construcción para el estado de Oaxaca, 1986.
- Ching Francis, "Arquitectura: forma, espacio y orden." Barcelona, 1982.

L
A
Z
O
-
S
E
F
O
E
Z
E
O
-
S
-
O
S
E
F
W
E
T
O

HOJA