



57A

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ACATLAN"
ARQUITECTURA

"CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO"
EN EL CORAZON URBANO DE
CUAUTITLAN IZCALLI EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ARQUITECTURA

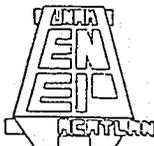
P R E S E N T A :

HERIBERTO PINEDA BARRAJAS



Naucalpan, Edo. de México 1994.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





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.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO

(IGLESIA CATOLICA).

PINEDA BARAJAS HERIBERTO.

CURSO TALLER DE TESIS
Y TITULACION.



SINODALES

ARQ. EUGENIO ELIZONDO PEREZ

ARQ. CARLOS RODRIGUEZ LOPEZ.

ARQ. HIROSHI KAMINO OKUDA

ARQ. SALVADO VAZQUEZ M. del C.

ARQ. VICTOR ROMERO MARES.

INDICE.

- * Justificación del tema.
- * Introducción. (Historica).
- * Localización:

.ASPECTOS FISICOS NATURAL.

- .Ubicación Territorial.
- .Geología.
- .Climatología
- .Análisis Topográfico.
- .Vegetación.
- .Hidrología.
- .Vientos dominantes.
- .Asoleamientos.

.ASPECTOS FISICOS ARTIFICIALES.

- .Uso de suelo.
- .Contaminación ambiental.
- .Vialidad y transporte.
- .Infraestructura.
- .Equipamiento.

- *Breve historia del templo.
- *Aspectos Legales.
- *Antecedentes Litúrgicos.
- *Definición, Análisis y Funciones de los Espacios Litúrgicos.
- *Actividades de la Iglesia y Casa Parroquial.
- *Análisis del sitio.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



- *Análisis Fotográfico del Terreno.
- *Programa de necesidades.
- *Programa Arquitectónico.
- *Análisis de Areas.
- *Diagramas de Funcionamiento.
- *Memoria descriptiva del Proyecto.
- *Desarrollo Arquitectónico del Proyecto.
 - .Ubicación.
 - .Topografía.
 - .Conjunto.
 - .Planta Arquitectónica.
 - .Fachadas.
 - .Cortes.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAJUITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARRIAS



FUNDAMENTACION

CONFORMACION DEL CORAZON CIVICO CULTURAL RELIGIOSO Y RECREATIVO DE LA CIUDAD DE CUAUTITLAN IZCALLI ESTADO DE MEXICO.

Cuautilán Izcalli goza del privilegio de estar dotada de una superficie muy importante en su zona central, reservada para su conformación del corazón administrativo, cívico, cultural, religioso y recreativo de la ciudad

Dicha reserva cuenta ya con una valiosa infraestructura vial e hidráulica con equipamiento importante como:

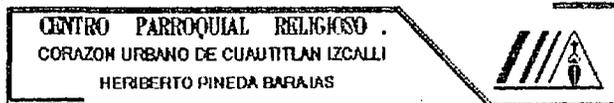
El palacio municipal y el parque Escultórico, con el antiguo casco de la hacienda, con una vegetación de fondo y con reservas susceptibles de comercializarse o concesionarse.

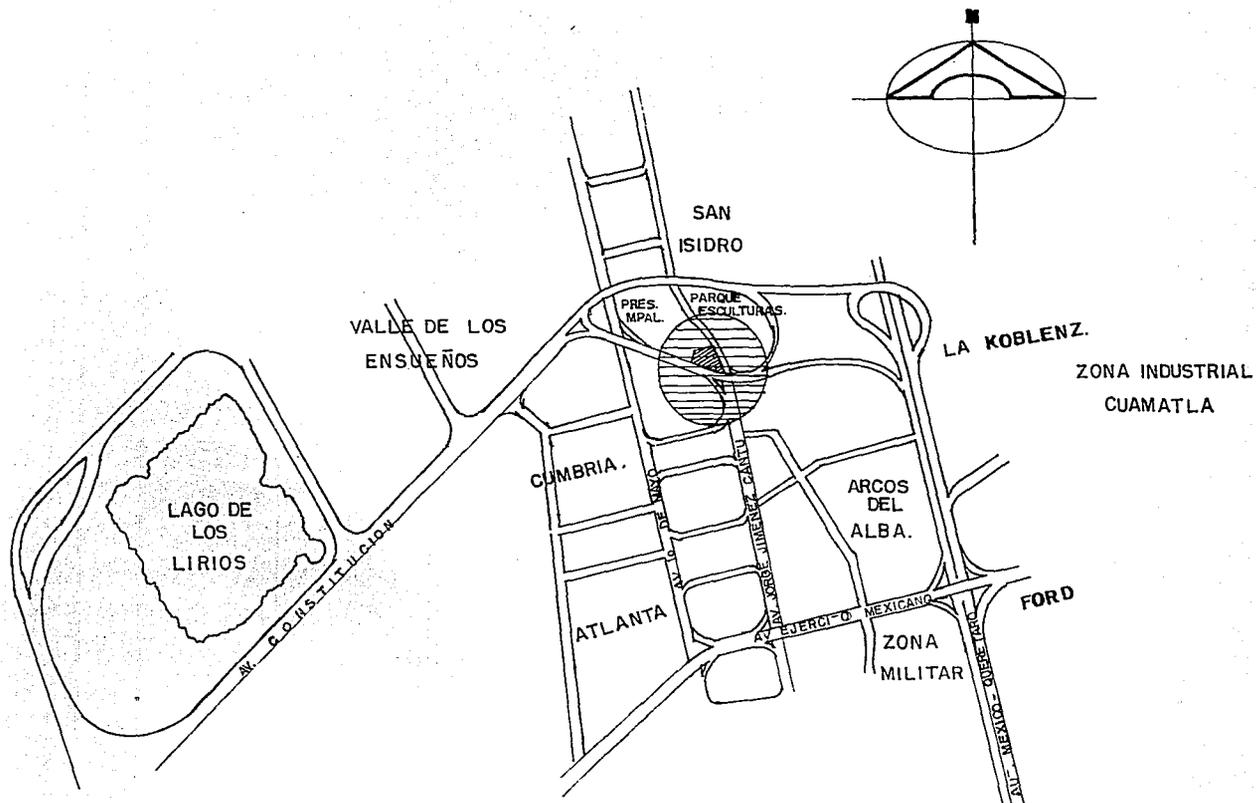
Los elementos anteriores permiten y facilitan la conformación del corazón Urbano de la ciudad y de su parque regional en poco tiempo, y en forma parcial o totalmente autofinanciable.

El avanzado estado de desarrollo de la ciudad permite ya y demanda la existencia de un corazón urbano que sea elemento de identidad y de encuentro de la SOCIEDAD que la conforman, de presencia digna de la autoridad que les representa y escenario de sus actividades cívicas, sociales, culturales, religiosas y recreativas.

Con tal motivo se está formulado un plan maestro para someter a la consideración del gobierno del estado y con objeto de:

Definir las características de dicho centro y las de sus elementos dentro de un marco armónico de conjunto, y así lo comprueba el ejecutivo estatal. llevar a cabo la promoción de inversiones públicas y privadas, que contribuyan a la conformación de enriquecimiento del corazón de la ciudad con la participación de otros niveles de gobierno, de asociaciones civiles, particulares y religiosas.





CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
 HÉCTOR PITO PINEDA BARAJAS



"ASPECTOS FÍSICOS NATURALES"

"UBICACIÓN TERRITORIAL".

El Municipio de Cuautitlán Izcalli, se encuentra ubicado en la porción NORESTE del EDO. de MEX. , entre los paralelos 19 grados 35 minutos 05 segundos y 19 grados 43 minutos 40 segundos de latitud Norte y los meridianos 99 grados 17 minutos 25 segundos de longitud Oeste, con una altitud media de 2290 m.s.n.m. Y ocupa una extensión territorial de 109.92 Km². Colinda al Norte con los municipios de Tepotzotlán y Teolyucán; Al Sur con los de Tlalnepantla y Atizapán, al Este con Cuautitlán de Romero Rubio y Tultitlán, al Oeste con Tepotzotlán y Nicolás Romero, y al Noreste con Melchor Ocampo.

"GEOLOGÍA".

La estructura Geología del Municipio trata del Cenozoico al Centro- Sur y Oeste se extiende una gran zona de rocas sedimentarias clásicas del terciario: Lúctas, Areniscas y Conglomerados ; al norte este y noreste se caracteriza por la presencia de suelos de origen aluvial formados durante el cuaternario debido a la desecación parcial del vaso.

En lo que se refiere a las estructuras Geológicas, se identifican 3 fallos y una fractura. Las primeras se ubican en los cerros. la Quebrada y Barrientos, la fractura en los fraccionamientos Bosques del Lago.

"CLIMATOLOGÍA".

El municipio presenta clima templado-húmedo, con lluvias en verano. La temperatura media anual que se registra en las diferentes estaciones del año varía de los 12 a los 16 grados centígrados y la precipitación media va de los 600 a 800 mm. La temperatura más elevada alcanza los 30 grados centígrados en el mes de mayo.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



* TEMPERATURA EXTREMA MINIMA*.

Años	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1985	NO						INIC.	9.0	2.0	2.0	-3.0	-4.0	1.20
1986	-1.0	-6.0	1.5	5.5	6.0	7.0	10.0	8.5	8.5	7.0	3.5	2.0	4.10
1987	-1.0	1.5	1.0	2.6	7.0	7.0	5.0	8.5	6.0	2.5	0.0	-2.0	3.42
1988	-1.0	-2.5	1.0	6.0	6.0	10.0	7.5	7.5	8.0	5.0	4.0	2.0	4.46
1989	-1.0	2.0	4.0	7.0	5.5	4.0	9.0	9.0	1.0	1.0	0.0	1.0	3.94
1990	-2.0	-2.0	3.0	6.0	9.0	8.0	9.0	9.1	8.0	5.0	0.0	-3.5	4.20

* TEMPERATURA MAXIMA EXTREMA*.

Años	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1985	NO						INIC.	23.0	22.0	24.5	23.0	24.5	23.40
1986	23.5	24.5	27.0	27.0	28.0	26.0	25.0	23.0	25.0	25.0	25.0	22.5	34.50
1987	25.0	24.0	29.0	30.	29.0	26.0	25.0	26.5	26.0	22.0	23.0	23.0	26.17
1988	25.0	25.0	27.5	31.0	31.0	25.0	24.5	25.5	24.0	25.0	23.5	23.0	25.90
1989	25.0	25.0	28.0	28.0	29.5	21.0	25.0	23.0	23.0	25.0	25.5	22.5	25.40
1990	26.0	26.0	29.0	29.0	29.0	23.0	26.0	23.0	25.0	25.0	23.0	22.5	29.88

* TEMPERATURA MEDIA*.

Años	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1985	NO						INIC.	16.5	14.5	14.4	12.0	10.5	13.54
1986	10.2	10.5	14.7	15.6	16.5	16.7	26.6	15.9	16.4	15.2	12.6	12.4	14.44
1987	12.2	12.3	15.8	15.1	17.6	17.1	16.6	16.2	18.8	15.2	12.9	11.5	15.02
1988	11.4	11.9	13.8	17.5	18.6	17.2	16.7	16.2	16.3	14.7	14.5	12.9	15.14
1989	11.8	13.3	15.3	17.0	17.9	17.2	17.6	16.1	14.8	14.2	13.0	13.2	15.03
1990	11.5	12.8	16.3	16.6	18.4	18.1	17.5	17.2	16.8	15.6	12.8	10.8	15.37

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



***NOTA :** Los diferentes fenómenos climatológico se clasifican de la siguiente manera:

FENOMENO	DIAS
Temperatura media	12.8
Temperatura media absoluta	27.8
Temperatura mínima absoluta	5.0
LLuvia total	725.0 mm.
LLuvia máxima , en 24 horas	44.4 mm.
Numero de días con lluvia	120.0
Numero de días despejados	110.4
Numero de días nublados	171.0
Vientos dominantes	N y NE
Numero de días con Heladas	17
Numero de días con granizo	9
Numero de días con niebla	17
Numero de días con rocío	2

"ANALISIS TOPOGRAFICO "

Los terrenos que ocupa el actual municipio de Cuautitlan Izcalli, se desenvuelve bajo la forma de lomeríos suaves, inclinados de oriente a poniente, la altura promedio del municipio es de 2252 m.s.n.m. , con pendiente de 0 a 19%.

Los lugares mas altos se localizan al sur, en los que se encuentran los cerros de la Cuebrada y Barrientos, ubicados en el ejido de Sn. Martín Obispo, con 2420m.s.n.m. Con pendiente superior al 23%. y los lugares mas bajos se ubican al poniente en los lomeríos de la Piedad, la Aurora, y Sta. Maria Tianguistengo, con aproximadamente 2200m.s.n.m., con pendientes de 0 al 14%.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERISERTO PINEDA BARAJAS



"VEGETACIÓN".

La vegetación esta constituida por bosques y pastizales inducidos; los primeros están formados por Bosques de Encinos que se ubican en cañadas de pendientes moderadas; otras especies que se identifican, son los eucaliptos y pinules cultivados , que tienen una amplia distribución en el municipio. Mención aparte merece la vegetación arbórea de galería que se distribuye en ambos márgenes de los ríos Cuautitlan y Hondo de Tepetzotlan, en estos, las especies dominantes son los Eucaliptos y pinules, la superficie actual que ocupa la vegetación arbórea en el municipio es de 451Hras.

Los pastizales están formados por los pastos Azules, pata de gallo, navajas, y ocupan una superficie de 1002.3 Hras

"HIDROLOGÍA".

El municipio se localiza en la región Hidrológica No. 26 (Río Pánuco), en la cuenca "D" (Río Moctezuma). Dos son las sub-cuencas que atraviesan el municipio, la "N" (Río Cuautitlan), con una superficie de captación de 544Km cuadrados y la "O" (Río Hondo de Tepetzotlan) con 221Km cuadrados.

Los escurrimientos superficiales se conforman con los ríos Cuautitlan y el Hondo de Tepetzotlan, los arroyos San Agustín y San Pablo y los Embalses de las presas Guadalupe, Angulo, y el Rosario así como los Bordes, la Piedad, el Muerto (el Espejo de los Lirios), y la laguna. La superficie que ocupan estos cuerpos de agua es de 385 Hras. y el volumen de agua embalsado es de 67 millones de metros cúbicos, el equivalente de 20 2.0 metros por segundo. De los 5 cuerpos de agua es posible emplear su liquido para el uso domestico, con un tratamiento simple de potabilizacion, el de la presa el Rosario, el Muerto (Espejo de los Lirios) y la Laguna, son de un volumen 16Millones de metros cúbicos.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUITTLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



"ASPECTOS FISICOS ARTIFICIALES"

"USO ACTUAL DE SUELO".

Buena parte del municipio esta dedicado al uso urbano; al noreste y sur-este del municipio predomina la agricultura de temporal y al noreste la agricultura de riego.

En la zona urbana del municipio existe lo que se le llama el corredor urbano, es una franja que empieza desde la zona norte de la ciudad que es básicamente la Unidad habitacional Infonavit norte y se extiende al sur de la ciudad terminando en el poblado de San Martín Tepetitlan y se delimita por las avenidas Primero de Mayo al Oeste y la Avenida Primero de Mayo al Este.

En esta zona se ubican los grandes comercios, la zona cultural, la cabecera municipal que es el corazón urbano de la ciudad.

"CONTAMINACIÓN AMBIENTAL".

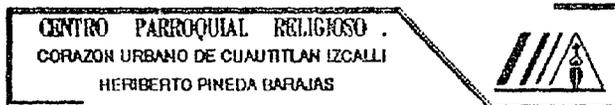
1.- Contaminación de ríos, arroyos y cuerpos de agua .

La contaminación se debe a la descarga en cauces y cuerpos de agua, de líquidos residuales de origen domestico e industrial.

La mayoría de las presas como la Guadalupe, los ríos como el río Cuautitlan etc. Se encuentran contaminados.

2.- Contaminación del suelo por residuos sólidos.

La contaminación del suelo se debe a la depositación de alrededor de 400 toneladas al día de residuos sólidos de origen domestico e industrial, que se llevan al tiradero de Hualango que tiene una extensión territorial aproximada a 4 hectáreas, dicho tiradero contamina el arroyo de San Agustín y el manto freático, generando fauna nociva



3.- *Deforestación.*

La pérdida anual de superficie boscosa es de 28.2 hectáreas . Las áreas que actualmente se están talando son las ubicadas en los fraccionamientos de los alrededores del lago de Guadalupe, así como, en los lomeríos colindantes con el municipio de Nicolás Romero.

4.- *Erosión.*

La superficie erosionada que comprende el 1.2% del total del municipio, se distribuye en los lomeríos de la presa de Guadalupe, camino a San Pedro del municipio de Nicolás Romero y en los lomeríos del lado oeste del municipio.

5.- *Contaminación del Aire.*

La contaminación del aire se deriva de fuentes fijas y móviles; dentro de las primeras, están las industrias que no tienen sistemas para el control de emisiones contaminantes, y las móviles se conforman con los vehículos registrados en el municipio, y los que transitan por la autopista México-Querétaro.

En la zona industrial y de manera dispersa en el resto del área, se da la convivencia de establecimientos riesgosos con otros usos industriales, o equipamiento escolar y zonas habitacionales.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARRAJAS



"VIALIDAD Y TRANSPORTE."

La comunicación vial en el centro de la población es en general buena, siendo las vialidades de los poblados de las colonias populares las que presentan problemas, puesto que estas áreas casi el 80% carece de pavimentación. el principal acceso carretero a Cuautitlan Izcalli, es la autopista México-queretaro, y las avenidas mas colectoras que se entroncan a esta son: La Av. Asociación Nacional, la Av. Industrial del Estado de México, la Av. Huixquilucan, la Av. Tenango del Valle.

El transporte en Cuautitlan Izcalli es bueno ya que sus rutas comunican a la población con el Distrito Federal, aunque un poco deficiente localmente ya que sus rutas no comunican a toda la población entre si.

El costo del pasaje es caro comparado con el Distrito Federal.

"INFRAESTRUCTURA"

En lo que se refiere a infraestructura específicamente agua potable, el servicio cubre el 85% del área urbana , el déficit corresponde a las zonas irregulares, el drenaje y alcantarillado se desarrolla sobre el 65% de la ciudad y del total de las descargas de aguas residuales el 87% van al emisor poniente, el resto desaguan sin ningún tratamiento en tierras de cultivo y en los rios Cuautitlan y Tepetzotlan; así como en la presa de Guadalupe.



"EQUIPAMIENTO"

Los elementos de equipamiento existentes se localizan principalmente en las áreas del corredor urbano, el cual contiene a su vez el centro urbano regional y se localiza entre las principales vías primarias que son la Av. Primero de Mayo y la Av. J. Jimenez Cantú, lo cual determina la existencia de áreas con fuertes carencias principalmente en las zonas de la periferia.

Las plazas cívicas también son insuficientes, ya que solamente en 7 fraccionamientos existe una superficie destinada a esas actividades y otros eventos al aire libre.

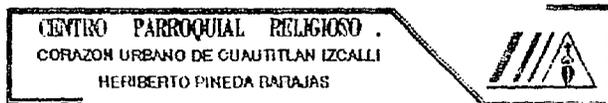
Asimismo, la existencia de jardines vecinales es mínimo (13.3 has) en razón de las áreas de donación para este fin no se han rehabilitado y carecen de un programa de mantenimiento. Los juegos infantiles atraviesan por una situación muy semejante a la de los elementos anteriores.

En las comunidades que conforma el municipio de Cuautitlan Izcalli existen una serie de carencias o insuficiencias en el equipamiento urbano básico.

El elemento que mayor deficiencia presenta en el área urbana, es el de las áreas deportivas. En las colonias y fraccionamientos se cuenta con canchas deportivas, aunque también presentan problemas de insuficiencia, pues no se alcanza a cubrir toda la demanda.

Existen 252 hectáreas de áreas verdes situadas en los parques Central, Paseo de las Esculturas, Espejo de los Lirios e Ignacio Pichardo Pagaza por lo que Existe un déficit de 259 has de estas áreas considerando 10 m²/ habitante, y es necesario habilitar el ultimo parque indicado y dotar de mobiliario y mantenimiento al resto de estos espacios.

En lo que se refiere al corazón urbano en el área comprendida entre el palacio municipal, el parque de las Esculturas, El centro comercial Conasupo, y el nuevo centro comercial "Bodega Aurrera" se contempla lo que será el "ZOCALO" de la ciudad el cual contara con una Biblioteca Publica, Un Hotel de 5 Estrellas, un centro de justicia ya existente y un centro Religioso.



****CENTRO PARROQUIAL CATOLICO.****
(Iglesia católica).

- *INTRODUCCION.
- *ANTECEDENTES LITURGICOS.
- *DEFINICION, ANALISIS Y FUNCIONES DE LOS ESPACIOS LITURGICOS
- *ACTIVIDADES DE LA IGLESIA Y CASA PARROQUIAL.
- *ANALOGIAS.
- *ANALISIS DEL SITIO.
- *ANALISIS FOTOGRAFICO DE EL TERRENO.
- *PROGRAMA ARQUITECTONICO.
- *ANALISIS DE AREAS.
- *DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.
- *MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO
- *DESARROLLO ARQUITECTONICO DEL PROYECTO.
 - *UBICACION.
 - *TOPOGRAFIA.
 - *CONJUNTO.
 - *PLANTAS ARQUITECTONICAS.
 - *FACHADAS.
 - *CORTES.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARRIAS



BREVE HISTORIA DEL TEMPLO.

El templo, es el edificio que la iglesia destina para la celebración de actos del culto público.

El primer templo fue el cenáculo, donde Jesucristo celebro la ultima cena, luego siguieron como templos las catacumbas, en el año 313 el emperador Constantino autorizo que se hicieran edificios destinados a este fin y los llamo Basílicas.

Después las iglesias fueron sufriendo una serie de modificaciones, llegando hasta nuestros días tal y como las conocemos.

Los templos por su dignidad se dividen en :

- 1.- Basílicas
- 2.- Catedrales
- 3.- Parroquias
- 4.- Iglesias
- 5.- Capillas y oratorios

Breve historia del altar

En la antigüedad cuando era perseguida la iglesia, todo culto era muy sencillo, por ejemplo: En la misa solo se decían las palabras de la consagración.

Los fieles se reunían en las catacumbas y la misa se decía sobre un sepulcro.

Solo hasta la iglesia y el culto gozaron de la libertad, se fueron haciendo estos actos con mas ceremonia y la misa se revistió de mas solemnidad, lo que anteriormente era un sepulcro o una mesa y que a veces se le ponía mantel y a veces no, cambio a un altar, mas celebrado, con mas ornamentación.



"ASPECTOS LEGALES"

1.- En la actual reforma litúrgica la iglesia ha reflexionado sobre el sentido de sus edificios de culto y los criterios de construcción y organización de su espacio.

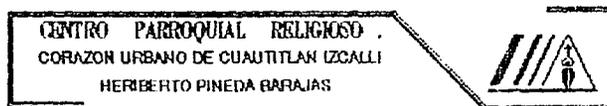
Esta reflexión ha cristalizado en normas concretas que convendrá tener en cuenta ya desde el momento en que se empieza a proyectar una nueva iglesia o se estudia su remodelación. y además se ha decidido que "para su construcción, reconstrucción o adaptación de los edificios sagrados, los interesados en ello consulten a la Comisión diocesana de Sagrada Liturgia y de Arte Sacro. Estas comisiones son los instrumentos normales por las que el Ordinario del lugar da normas y aprueba los planos de los edificios nuevos o renovados de culto.

Aquí se trata de recordar las ideas principales que deberían orientar a los pastores, Arquitectos y a las mismas Comisiones a la hora de pensar, realizar o aprobar los edificios de culto.

2.- La finalidad de estos edificios sagrados, entendidos no tanto como monumento a Dios, sino como la "domus ecclesiae" la casa de la comunidad cristiana, es ayudar a esta comunidad, verdadero protagonista de la acción, a celebrar mejor y mas expresivamente la liturgia y sus momentos de oración.

a) El espacio mismo en que se reúne el Pueblo de Dios debería ser signo y símbolo de las realidades espirituales: signo peculiar de la iglesia que peregrina en la tierra e imagen de la iglesia celestial: "La disposición general del edificio sagrado conviene que se haga de tal manera que sea como una imagen de la asamblea reunida", las paredes son símbolo de la comunidad viviente, que "lleva en si misma una coherente y jerárquica ordenación que se expresa en la diversidad de misterios y de acción".

b) Debe de ser además funcional: "apto para la celebración de las acciones sagradas y para conseguir la participación activa de los fieles". Esta es la razón de ser de estos edificios: con su organización de espacios y su estética, con sus cualidades de visibilidad y acústica, facilitando los diversos movimientos, posturas y acciones litúrgicas, cuidando el lugar de los fieles y los espacios de los diversos misterios, quieren favorecer en todo momento el dinámico desarrollo de la celebración activa de la comunidad en la misma.



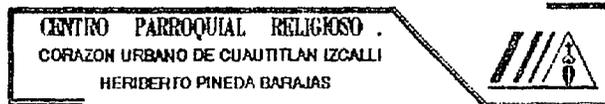
c) El Misal enumera las cualidades estéticas y litúrgicas del edificio sagrado:

La "noble sencillez" y el buen gusto; que la iglesia sea "hermosa, con una noble belleza que no consista únicamente en la suntuosidad, y sea al mismo tiempo auténtico símbolo y signo de las realidades sobrenaturales.

La autenticidad en sus formas, evitando las limitaciones (de la madera, de la piedra, de las flores, de las lámparas...) y las fricciones sin buscar el lujo y la suntuosidad, pero sin ceder en la búsqueda de una estética noble, evitando no solo "la depravación de las formas" sino también la "insuficiencia, la mediocridad y la falsedad del arte".

Y finalmente la "comodidad", para que estos edificios y sus espacios sean en verdad "aptos para la realización de la acción sagrada".

d) Las iglesias, Catedrales y Parroquiales deben de ser solemnemente dedicadas, y las otras al menos bendecidas. Los fieles deben de ser ayudados así a ver en su propia iglesia "un signo espiritual de aquella iglesia a cuya edificación y dilatación están destinados en virtud de su profesión cristiana".



ANTECEDENTES LITURGICOS.

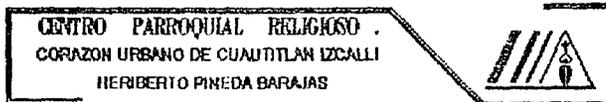
BASICAMENTE EXISTEN TRES TIPOS DE EDIFICIOS ECLESIALES :

CATEDRAL: Es la iglesia principal de una Diócesis, en la que se reúnen y offician los canónigos y es la sede oficial Histórica del Obispo ó Arzobispo.

PARROQUIA: Es el templo y anexo en los que se celebran los oficios litúrgicos, los sacramentos y los actos devocionales ó doctrinales y donde radica la dirección y las tramitaciones necesarios para el bien religioso de las personas residentes en un determinado territorio".

CAPELLANIA: Es el templo destinado a atender la celebración de los oficios religiosos y la relación de obras asistenciales

** Desde el punto de vista arquitectónico, la parroquia se diferencia de la Capellanía en que aquella (la primera) debe contar con bautisterio, además de las instalaciones administrativas correspondientes.



ACTIVIDADES DE LA IGLESIA Y CASA PARROQUIAL

		Dominicales	
		De Diario	
			Bodas
			XV Años
			Primera Comunión
		Especiales	Presentación
			Bautizos
			Dedicadas
			Confirmaciones
			Semana Santa
			Día de Difuntos
			12 de Diciembre
		Fiestas	24 y 25 de Diciembre 23 de
		Rituales y	Diciembre
		Anuales	31 de Diciembre
			1º de Enero
			6 de Enero
	MISAS:		
IGLESIA:			
	CONFESIONES :		
	CULTO :	A la Virgen.	
		Al Santísimo	
		A los Santos	
		Domir	
		Estar	
	SACERDOTES Y	Estudar	
	SACRISTAN :	Comer	
CASA PARROQUIAL:			
	SERVICIOS :	Cocinar	
		Lavado y planchado	
		Asoleamiento de Ropa	
		Aseo	

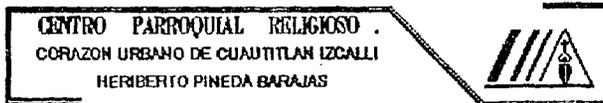
CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



CENTRO PARROQUIAL

Celebración de los sacramentos y culto a Dios realizándose funciones religiosas tipificadas en cuatro modalidades:

1. **SACRAMENTOS:** Bautismos, Confirmaciones, Eucaristías=Misa, Penitencia, Matrimonio.
2. **CELEBRACIÓN:** De la palabra de Dios: Catecismo, Homilias, Celebraciones, Actos varios. Ejercicios Espirituales. Orientación familiar, Rosarios, Horas Santas, Jubileos.
3. **ORIENTACION Y MEDITACION:** Individuales y colectivas.
4. **CENTRO DE ENCUENTROS DE LOS FIELES Y EL SACERDOTE:** Orientación Espiritual, Confesiones, Conferencias, Bendiciones, Vía Crucis, Pláticas a grupos Católicos etc.



DEFINICIÓN, ANÁLISIS TOPOGRÁFICO Y FUNCIONES DE LOS ESPACIOS LITÚRGICOS.

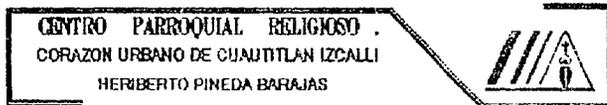
El Altar

El altar es el primero de los tres centros de atención en el presbiterio que sobre todo en la celebración eucarística, atraen la atención de la comunidad celebrante.

a) El altar que es a la vez el "ara sacrificial" donde se perpetua sacramentalmente el único y definitivo sacrificio de Cristo en la cruz, y "mesa del señor" a la que es invitado el pueblo de Dios para participar del Cuerpo y la Sangre de Cristo, es el centro donde converge la atención de la comunidad en la segunda parte de la Eucaristía.

b) En las nuevas iglesias el altar debe ser único. También deberá tenderse en las antiguas a no resaltar la multiplicidad de los altares, si no su unicidad. Aunque en la capilla de la reserva eucarística pueda tenerse otro altar, no tanto para la reserva sino por las misas que eventualmente se pueda celebrar en los días feriales, la unicidad de altar en el espacio central resulta más cuarenta para subrayar pedagógicamente que "uno solo es nuestro Salvador Jesucristo y que es única la Eucaristía de la Iglesia". El altar está claramente orientado a Dios y a la celebración de la Eucaristía. Ya no se consienten altares "dedicados a Santos", con imágenes suyas encima ni tampoco reliquias "sobre" el altar: estas reliquias de santos se pueden colocar "debajo" del altar.

c) Conviene que haya un altar fijo en cada iglesia, separado del ábside, para facilitar la presidencia para al pueblo: de piedra natural, aunque las conferencias Episcopales puedan señalar otros materiales dignos: la conferencia episcopal de España ha indicado la madera para la mesa del altar y el cemento para su pie o base. Los altares fijos deben dedicarse, y los móviles pueden dedicarse o bendecirse.



El Ambón de la palabra.

"La dignidad de la palabra de Dios exige que en la iglesia haya un sitio reservado para su anuncio, hacia el que, durante la liturgia de la palabra, se vuelva espontáneamente la atención de los fieles".

Más que un mueble es un "lugar", estable, digno. Como dice la nueva introducción al leccionario de las lecturas, de la misa, "en la nave de la iglesia ha de haber un lugar fijo, dotado de la adecuada disposición y nobleza, de modo que corresponda a la dignidad de la palabra de Dios y, al mismo tiempo, recuerde con claridad a los fieles que en la misa se les prepara, la doble mesa de la palabra de Dios y del Cuerpo de Cristo y que ayude, lo mejor posible, durante la liturgia de la palabra, a la audición y atención por parte de los fieles. Por eso, hay que atender, de conformidad con la estructura de cada iglesia, a la proporción y armonía entre el ambón y el altar".

El ambón debe con jugar su propia expresividad, por tanto, con los otros dos centros de atención en la liturgia eucarística: el altar y la sede del presidente. Junto al ambón está previsto se situó normalmente el Cirio Pascual, Vigilia Pascual.

El ambón se afirma que queda reservado a la proclamación de la palabra de Dios, aunque se suma también el pregón pascual a estas proclamaciones desde el ambón. En cambio se les aconseja claramente que se tengan desde este mismo lugar las moniciones, la dirección de cantos, los avisos, etc. Incluso otros ministerios de la palabra, como el de la homilía y la oración universal, que si "pueden" hacerse desde el ambón, por su proximidad significativa a la palabra bíblica, sería más coherente que se ejerciera desde otro lugar. Así, la homilía está pensada en un primer momento como pronunciada por el presidente desde su sede, y lo mismo ocurre con la oración de los fieles.

Retablo

Obra arquitectónica, de pintura o de talla, que compone la decoración de un altar.



"CONCILIO VATICANO SEGUNDO."

Sin duda es la influencia mas fuerte y decidida en el proceso del templo, no solo en México sino en el mundo entero. Se valora lo que es la iglesia la obra de la México de Cristo se continua a través de la tarea pastoral de la iglesia. Esta tarea que encierra los aspectos de Evangelización, Liturgia y Caridad Social necesita de espacios de cobijo. La arquitectura quiere darle una respuesta adecuada al igual que el área administrativa que hará funcionar dicha tarea pastoral.

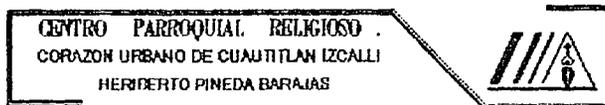
De aquí se desprende que un arquitecto proyecta actualmente "conjuntos pastorales" en ellos el templo es una parte, la mas importante, la liturgia es fuente de toda la vida cristianamente mas la liturgia, como parte de la fe, pide espacios adecuados, no solo para ubicar la asamblea cerca al altar (signo de Cristo), si no para disfrutar con buen sonido, visibilidad, ventilación y convivencia a la realización de la fiesta de fe, banquete de la palabra y banquete sacristial, con todos los signos y en nuestra propia lengua.

Las plantas excesivamente rectangulares no parecen las adecuadas, el apoyo técnico invita a buscar unas nuevas soluciones.

No es necesario buscar monumentalidad. El mismo espíritu evangélico, venerado en el Concilio Vaticano invita a sentirnos miembros de un pueblo peregrino, Limitado, pero con la dignidad de hijos de Dios. Esto debe traslucirse en las formas, materiales, con la verdad, sinceridad y justicia.

La tercera conferencia del CELAN (Puebla) nos pide valoremos un aspecto: "La religiosidad popular." Es un resorte que debemos aprovechar para la evangelización". Nuestra gente sencilla no se siente contenta con muchas de las soluciones de nuestros templos.

Tenemos que regresar un poco al regionalismo.
Debemos conservar "algo" acorde a este sentimiento del pueblo.



Sede del Presidente

"La sede del sacerdote debe significar su oficio de presidente de la asamblea y director de la oración".

a) Deberá ser única. Superando la costumbre antigua de las tres para el sacerdote, diácono y subdiácono, ahora la misma sede, en su unicidad y diferenciación de las demás (los asientos de los ministros inferiores y de los presbiterianos concelebrantes) debe manifestar la presencia de Cristo, el verdadero Presidente y Sacerdote de la celebración, a quien represente sacramentalmente el presidente.

b) Su posición habitual debe ser cara al pueblo, no demasiado alejada de la asamblea, lo que haría difícil la comunicación con ella, por ejemplo en el momento de la homilía. Para su ubicación concreta se deberá tener en cuenta la estética, la proporción de espacios dentro del presbiterio y también la interrelación con los otros centros de la celebración, el altar y el ambón. No sería conveniente que la sede tuviera delante otro "atrio", a modo de duplicado del ambón, para aguantar los libros: se puede resolver el tema por medio de los ministros inferiores a la hora de usarlos, y por medio de una mesita o taburete cuando no se hacen servir.

c) La sede del presidente no debería parecerse a un trono, pero sí, debería tener su dignidad: Por ejemplo, respetando su estabilidad, sin retirarla después de la celebración: Destacandola de los demás asientos, de otros ministros; evitando los asientos sin respaldo, a modo de taburete.... La sede debe estar pensada y situada en coherencia con el papel ministerial del presidente, que durante toda la primera parte de la celebración eucarística representa desde el a Cristo Jesús.



Sacristía

La sacristía es el centro de organización de las ceremonias, depósito de ornamentos sagrados, donde se lleva la cuenta de las necesidades religiosas en el orden civil y se efectúa a veces la enseñanza religiosa, la confesión de los dordos, el matrimonio mixto de los fieles con los católicos, etc.

Resulta por ello una superficie que oscila entre 1/5 y 1/15 de la superficie total de la iglesia, en todo caso conviene se instalen dos sacristías, siendo la segunda exclusiva para el rezo y recogimiento espiritual de los prelados, debiendo en todo caso comunicar ambas con el presbiterio. Deberán tener sanitarios en ambas partes.

Bautistero

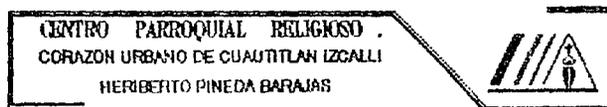
Consta de una fuente o pila, colocada en una capilla próxima a la iglesia, generalmente colocada al lado izquierdo, separada del espacio de la iglesia por un cancel. Como el agua que se pone es salada, la pila deberá ser de mármol, granito, pórfido, etc.

Atrio

El atrio aporricado se uso en las antiguas basílicas latinas. Hoy a quedado eliminado sustituyendolo por una explanada o plazuela.

Cripta

Originalmente usada para sepulcro de los santos o la exposición de reliquias sagradas. Actualmente en el sótano de las iglesias se hacen criptas destinadas a guardar los restos de personas cuyos familiares pagan por ese privilegio.



Campanario

Constituye aun el elemento inseparable de la iglesia, ya sea junto o aislado del cuerpo principal. Puede ser de torre, cuadrada, redonda, sencillo o por duplicado, estar situado por delante, a los lados o detrás de la iglesia. Se pueden usar campanas formando juegos (carrilón).

Cruz

Se coloca sobre el altar, pero se omite si hay un crucifijo en los retablos.

Entradas independientes

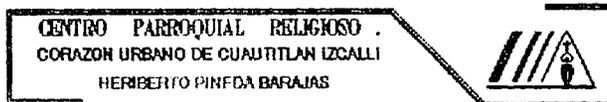
Deberán existir para los fieles, los clérigos y el coro.

Area para los fieles

Se admiten 0.65 a 0.75 metros cuadrados por persona y hasta un metro cuadrado, si no pasan de 200 personas. Mayor numero se toma como mínimo 0.60 metros cuadrados por persona.

Circulaciones

Ancho de la central principal de 1.50 a 2.40 m; laterales de 0.90 a 1.05 m.



Pulpito

Normalmente al norte o al sur como en las catedrales. Altura de 0.90 a 1.00 m. Area interior de 1.50 metros cuadrados.

Sanitarios

Un W.C. y un lavabo por cada 100 a 200 personas, con un mínimo de dos, uno por cada sexo, independientes de los de las sacristías y oficinas o también W:C: de acuerdo con el numero de personas de cada sexo.

Asientos

Doce por hileras si hay circulaciones por cada extremo o seis si solo hay una circulación.

Frontal

Tela cubriendo el frente del altar.

Narтек

Pórtico dispuesto perpendicular a la nave, en las basílicas cristianas formando un vestíbulo.

Cibola

Nave o galería que rodea el ábside de un templo.



Presbiterio

Parte de la iglesia donde se haya el altar mayor, suele estar un nivel superior del resto de la planta y separado de la nave por el cancel o balaustrada destinada para la comunión.

Baldaqm

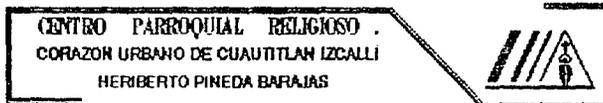
Especie de dosel o pabellón soportado por columnas sobre un altar o una columna.

Confesionario

Puede quedar al norte, sur u oeste en unidades de tres compartimientos. Es recomendable que el confesor tenga acceso directo al suyo desde la sacristía sin pasar por la nave.

Pulpito

Debe estar junto al altar, en posición tal que ofrezca una acústica para todos los fieles.



OTROS MINISTROS Y SU SITUACIÓN EN EL PRESBITERIO.

Así como es conveniente que cada uno de los momentos de la celebración y cada uno de los ministerios que se ejercen en el bien de la comunidad tenga su identidad propia y su ministro diverso, si es posible, también es conveniente que se diversifiquen esos momentos y ministerios en cuanto al espacio en que tienen lugar. También el "lenguaje de los espacios" puede ser pedagógico para dar a cada celebración su adecuado ritmo y dinámica.

Convendrá tener un lugar apropiado, con toma de micrófonos, para las moniciones, la dirección del canto, los avisos o las intenciones de la oración universal, ministerios que no conviene, como decíamos antes, que se realicen desde el mismo lugar, el ambón, desde el que se proclama la palabra de Dios.

También se ha de pensar en los asientos de los ministros inferiores, así como los celebrantes. Deberán conjugar la estética de su distribución en el espacio del presbiterio con la jerarquía de sus funciones en la celebración, respetando siempre el espacial significado que tiene el que preside en nombre de Cristo.

También hay que proyectar el lugar apropiado para los cantores, músicos y director del coro, de modo que puedan realizar bien su ministerio en la celebración y a la vez puedan sentirse y aparecer como miembros vivos de una comunidad que participa activamente en la celebración.



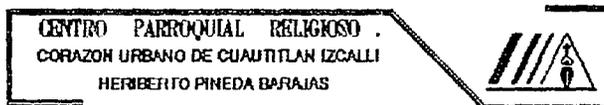
OTROS ESPACIOS CELEBRATIVOS .

Además de la eucaristía, han de tenerse en consideración otras celebraciones del pueblo cristiano a la hora de proyectar los edificios sagrados .

a) El lugar de la reserva de la eucaristía convendría en principio que fuera un espacio aparte del presbiterio: una capilla que sea apta para la oración personal y comunitaria y la adoración del Señor. Si no puede realizarse en una capilla aparte, se hará en el presbiterio, en un lugar, tal vez no central en línea con el altar, pero sí digno, noble, fuera del altar donde se celebra la Eucaristía. El sagrario debe ser inmóvil, sólido, no transparente, y cerrado con las garantías suficientes

b) El espacio bautismal hay que pensarlo como independiente, por su esencial significado. Identificarlo sin más con el mismo presbiterio que para la eucaristía, parece menos significativo. Por eso los libros litúrgicos y los documentos eclesiales (Ritual del Bautismo), suponen que tiene lugar propio, en una situación que indique expresivamente el carácter de entrada y agración a la comunidad cristiana que tiene este sacramento. La pila bautismal, además de ser digna y noble, debería permitir la realización del gesto sacramental en su forma más expresiva, la inmersión.

c) El lugar penitencial tiene su importancia en el conjunto del edificio cultural de la comunidad cristiana. Debería ocupar un lugar discreto, pero no excesivamente separado o "secreto": iluminado, apto para la celebración de los varios elementos del sacramento; la lectura el diálogo y la absolución ; de modo que resulte destacada la sede del ministro presidente y también resuelva dignamente la situación del penitente tanto en el momento del diálogo como en el de la absolución sacramental, realizada



con la imposición de las manos por parte del residente y el decreto general de la conferencia Episcopal Española sobre la obligatoriedad de que exista la "reja", aunque no de que se utilice en concreto).

d) Las imágenes sagradas siguen teniendo sentido en el lugar del culto de la comunidad cristiana, aunque sensibilidad y teología actual de la Iglesia se recuerde que no debe ser excesivo su número, que no debe haber más de una imagen de un Santo, y que en el conjunto se ha de guardar la jerarquía y proporción en coherencia con la fe y la teología cristiana.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



PROGRAMA DE NECESIDADES.***Estacionamiento***

El número de cajones quedara determinado por el área de construcción del edificio, si consideramos que por reglamento es un cajón por cada 60 metros cuadrados construidos.

Atrio

Sera necesario que exista un atrio con capacidad para 250 personas como mínimo.

Campanario

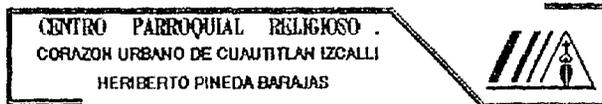
Sera necesario tener un campanario para llamar a la gente a misa a diferentes horas.

Nártex

Deberá existir un nártex que funcione como el vestíbulo de acceso y salida de la nave. contendrá ademas un franelograma para la información al público, de los servicios y actividades de la iglesia.

Nave

La nave tendrá una capacidad mínima para 250 personas, por lo cual contara con 50 bancas para 5 personas (las bancas pueden tener una capacidad máxima de 14 personas siempre y cuando cuenten con pasillos laterales).



Presbiterio

Es el lugar desde donde se oficia la misa y estará a un nivel mas alto que el de la nave, entre 0.90 y 1.20 m. En este lugar se encontrara ubicado el Altar, los amboes y el sagrario.

Sacristia

Es necesario contar con dos locales destinados para la sacristia. Uno para el guardado de los objetos sagrados y el segundo local para el guardado de la ropa santa, en este local se cambiara el padre sus ropas.

Bautisterio

Deberá existir un lugar destinado al sacramento del bautismo en donde se pueda quitar o poner la pila Bautismal (la pila bautismal puede estar fija a un solo lugar).

Santuario

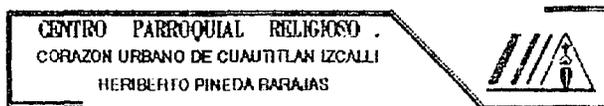
En este lugar se colocara(n) la(s) imagen(es) del o de los santos que se adoraran, ademas del santo principal.

Coro

En este lugar se dirigirán los cantos utilizados en las misas ademas contara con un órgano.

Confesionarios

Este lugar sera destinado a la confesión de los fieles hacia el Padre y contara con reclinatorios dispuestos de tal manera que visualmente no puedan tener contacto Padre-parroquiano, ademas contara con bancas de espera para los parroquianos que deseen confesarce.



Capillas

Debe existir por lo menos una capilla dedicada al santo al que se asigne, así para que los fieles puedan orar mas íntimamente.

Oficinas

Sera necesario contar con un espacio para oficinas, este lugar contara con una pequeña recepción y sala de espera, un espacio para archivo, y por lo menos un privado, una sala de juntas etc.

Aulas de Enseñanza

Es necesario contar por lo menos con un aula o salón para impartición de la santa doctrina, platicas prenupciales, retiros etc.

Local de Ventas de Objetos Religiosos

Es necesario un local que se destine exclusivamente a la venta de todo tipo de objetos religiosos, desde imágenes, velas, rosarios etc:hasta libros, posters,etc.

Casa Pastoral

Sera necesaria la casa pastoral con los requisitos mínimos indispensables para albergar cómodamente a los curas, y ahí realizar sus necesidades mas íntimas como son el dormir, el aseo personal,preparar sus alimentos, descansar etc. Debe existir dentro de la casa pastoral una pequeña capilla, y una pequeña biblioteca.



Jardines

Es necesario contar con áreas jardinadas que por reglamento estará regido por los siguientes porcentajes:

SUPERFICIE DEL PREDIO	AREA LIBRE
Menor de 500 M2.	20.00%
De mas de 500 M2 hasta 2000 M2	22.50%
De mas de 2000 M2 hasta 3500 M2	25.00%
De mas de 3500 hasta 5500 M2	27.50%
Mas de 5500 M2	30.00%

Sanitarios

El numero de muebles sanitarios quedara determinado de acuerdo al reglamento de construcción.



PROYECTO ARQUITECTONICO.

ATRIO:	Plazas v zonas jardínadas externas.
NAVE:	Zona de asientos para 250 personas
ASAMBLEA:	Asistencia de pie.
PREBISTERIO:	Altar(lugar de sacrificios). Ambón(lugar de la iglesia donde se proclama la palabra de Dios) Sede Credencia Fija (meza o repisa) Area de Celebraciones Especiales.
SAGRARIO:	Guardado de las lozas sagradas.
CORO:	
BAUTISTERIO:	Fuente Bautismal Credencia, iconografía del Bautisterio
CONFESIONARIO:	Hombres Mujeres
CAMPANIL:	Lugar donde se cuelgan las campanas



SACRISTIA: Recepción
Secretaría.
Toilet
Privado
Archivo.

CASA PARROQUIAL: Estancia
Comedor
Estudio
Recamaras.
Baño y closets

SERVICIOS: Cocina.
Bodega
Patio de Servicio
Cuarto de lavado y planchado.
Cochera.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAJUTILAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



GLOSARIO DE TERMINOS.

ATRIO: Explanada bardeada que se encuentra fuera y al frente de la entrada principal del templo.

NARTEX: (Vestíbulo) Espacio para realizar actividades como entrar, salir, esperar y prepararse para la realización del culto.

ASAMBLEA: Modernamente, toda la congregación de los fieles participantes en un servicio litúrgico.

VIA CRUCIS: Serie de 14 cuadros que representan los diferentes acontecimientos sucedidos a partir de la condenación de nuestro señor Jesucristo a muerte por Pilatos y terminando con la puesta de su cuerpo en el sepulcro.

Estas representaciones pueden estar diseñadas en diferentes materiales y estilos. Se colocan generalmente principiando por la parte del frente de la nave (de los fieles) del lado de la Epístola hacia la entrada de la iglesia.

PRESANTUARIO: Lugar para celebrar sacramentos y leer, y tiene como elemento un ambón, reclinatorios, asientos, ataúd, libros, ofrendas, etc.

PRESBITERIO: Parte donde se realizan los servicios litúrgicos como lo es la misa. Esta parte no es solamente el altar sino toda la plataforma principal.

ALTAR: Lugar principal del santuario donde se ofrece el sacrificio (modernamente mesa).

CATEDRA: Púlpito del altar donde predicaban antiguamente.



CREDECENCIA: Mesa de servicio para los utensilios que se ocupan durante la misa o cualquier otro servicio litúrgico. Coloca generalmente del lado de la epístola.

AMBÓN: Base de pie que sostiene un libro, va desde el suelo.

SAGRARIO: Lugar principal donde se encuentra las sagradas formas (hostias).

SACRISTÍA: Lugar o espacio destinado para revestirse los sacerdotes.

EVANGELIO: Lectura principal de la misa, palabra que dirige Jesús a su pueblo.

LITURGIA: Todo lo referente al culto de la iglesia.

CATEQUESIS: Principios básicos de la doctrina como son Oraciones, Mandamientos, etc.

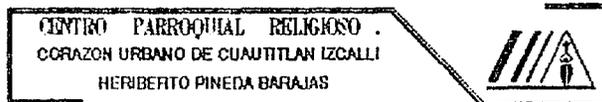
SACRAMENTO: Signo sensible instituido por nuestro señor Jesucristo para conferir la gracia.

EUCARISTÍA: Sacramento en el que se recibe cuerpo, sangre, alma y divinidad de Jesucristo.

RESERVA EUCARÍSTICA: Cuando guardan al santísimo en el sagrario.

HOMILÍA: Sermón.

SANTOS OLEOS: Aceite y esencias consagradas donde se da Unción que se les impone a los enfermos o moribundos.



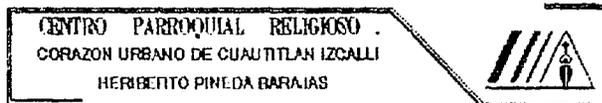
CLERIGO: La persona dedicada al servicio de dios y que pertenece al clero.

DISCOLO: Primer grado del sacerdocio, son tres grados:

- 1.- Diácono.
- 2.- Presbítero.
- 3.- Episcopado (Obispo).

ACOLITO: Sirviente o ayudante del altar.

IGLESIA: Todos los fieles cristianos, seguidores de las doctrinas de Cristo. Conjunto del pueblo y clero de un país.



CALCULO DE INSTALACION ELECTRICA:

La iglesia como un elemento de identidad destaca interiormente por sus puntos de interés como puede ser el altar, el abside y las capillas.

Para lograr esta intención se tiene que dar mayor interés en el calculo de luminarias.

La Sociedad Mexicana de Ingeniería e Iluminación A.C. nos sugiere, por cada espacio, la cantidad mínima de Luxes como por ejemplo:

IGLESIAS:	LUXES
	95%
ALTAR y METABLO	600.
CORO, PRESBITERIO	200
NAVE PRINCIPAL	100.

Esta tabla nos sugiere los luxes que debemos utilizar para el calculo de luminarias.

ALTAR:

El altar es nuestro principal centro de atención y para esto utilizaremos lámparas Halógenas de bajo voltaje como la HBI para iluminación general de la iglesia y la SUPER-SPOT, para destacar puntos de interés.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO.
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINTA BARRAJAS



ALTAR:

C.L.E - Cantidad de Lúmenes a Emitir

$$C.L.E = \frac{\text{Lúmenes Requeridos} \times \text{Área}}{\text{Factor Utilización} \times \text{Monto}} = \text{TOTAL LUMENES.}$$

$$C.L.E = \frac{600 \times 192.2 \text{ m}^2}{0.15} = 260,160 \text{ LUMEN.}$$

No de Lámparas = C.L.E. ÷ LUMENES DE LA LÁMPARA.

$$\frac{260160}{45000} = 7.78 \approx 6 \text{ Lámparas de Halógeno de bajo Voltaje.}$$

Se propone Lámparas Halógenas de bajo Voltaje
 Modelo AR 111 SUPER-SPOT MARCA OSRAM. con
 un ángulo de irradiación de 10°.

NAVE:

Nota: Para mayor facilidad de cálculo de iluminación
 la Nave principal la dividiremos en 3 cuerpos (AREAS).

ÁREA 1: 185.44 m²

CUERPO 1.

$$C.L.E. \frac{100 \times 185.44 \text{ m}^2}{0.45} = 41\,208.88 \text{ LUM.}$$

41 208 \div 33 000 = 1.24 \approx 2 Lámparas de Halógenos
Metálicas Marca OSRAM. Mod. "HRI"-T 400 W / 0 (33000 LUM).

CUERPO 2:

$$C.L.E. \frac{100 \times 116.16}{0.45} = 25\,835.55$$

25 835.55 \div 33000 = 0.78 LÁMPARAS de HALÓGENOS
Metálicas HRI-T 400 W / 0 (33 000 LUM).

CUERPO 3:

$$C.L.E. \frac{100 \times 77.42}{0.45} = \frac{77420}{0.45} = 16\,870.4 \text{ LUM.}$$

16 870.4 \div 33000 = 0.51 \approx 1 LÁMPARA.

PUESTO DE ACCESO:

$$C.L.E. = \frac{100 \times 280}{0.45} = \frac{28000}{0.45} = 60\,869.56 \text{ LUM.}$$

60 869.56 \div 33000 = 1.84 \approx 2 LÁMPARAS de HALÓGENOS
METÁLICAS. Mod. HRI-TS - 70W / ND. (55000 LUM).

60 869.56 \div 5,500 = 11.06 LÁMPARAS.

CENTRO PARRROQUIAL RELIGIOSO.
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



CALCULO DE INSTALCIONES HIDROSANITARIAS.

INSTALACION SANITARIA (IGLESIA).

Cotación diaria de Agua (U. MUEBLE).

MUEBLE:	No de Muebles	U.M.	
Excusado	6	3	= 18 UM
W.C.	2	3	= 6 UM
LAUABO	6	2	= 12 UM
			<u>36 UM.</u>

CAPACIDAD TINACO.

No de Personas ²⁵⁰
 Consumo de Agua por Peligros 6 Lts/día (por reglamento).

$$\therefore 250 \times 6 = 1,500 \text{ Lts.}$$

Para calcular la capacidad de almacenamiento en Cisterna.

$$1500 \text{ Lts} \times 50\% = 3000 \text{ Lts.}$$

La bajante principal será de un diámetro de 90 mm 1 1/2" 3/2"



CALCULO DE INSTALACION SANITARIA:

MUJERES DE TANKET	U. de Descarga.	
5 excusados	4	= 20 U.d.
5 Lavabos	1	= 5 U.d.
		<hr/> 25 U.d.

SANIT. HOMEBRES.

2 W.C.
2 LAVABOS
2 MINGIDORES.

SANIT. MUJERES.

3 W.C.
3 LAVABOS

En total tenemos 26 Unidades de descarga.

∴ El ramal principal tendra' un diametro de 100 mm -
minimo pero para tener un desague optimo el diametro
sera de 150 mm.



MERMORIA DESCRIPTIVA DE PROYECTO ESTRUCTURAL.

LA NAVE DE LA IGLESIA POR SER UN ELEMENTO QUE EN SU CONCEPTO ARQUITECTONICO Y VOLUMETRICO DESTACA NOTABLEMENTE DENTRO DE UN CONTEXTO URBANO QUE NO ESTA DETERMINADO, Y UNIFORME.

LA ESTRUCTURA DE LA IGLESIA ESTA DETERMINADA POR TRES ELEMENTOS IMPORTANTES QUE LA CONFORMAN:

- 1. LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL QUE CUBRE COMPLETAMENTE LA NAVE DE LA IGLESIA, LA CUAL CUMPLE CON UNA DOBLE FUNCION, LA PRIMERA ES LA DE DAR COBIJO A LOS FIELES QUE EN ELLA SE PROTEGEN DE LAS INCLEMENCIAS DEL TIEMPO DURANTE LOS ACTOS CONMEMORATIVOS DE LA IGLESIA.*
- 2. COMO UN ELEMENTO DECORATIVO.*

LAS COLUMNAS Y MUROS (EL MURO DEL AB-SIDE POR EJEMPLO) SERAN DE CONCRETO ARMADO Y ASI PODER EXPLOTAR LA TEXTURA QUE NOS OFRECE - EL CONCRETO MARTELINADO.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS

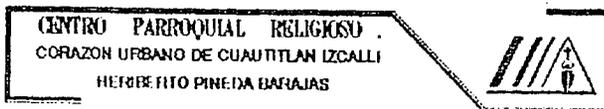


LA CUBIERTA:

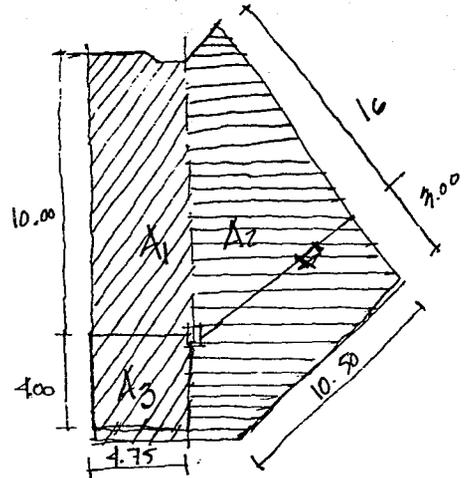
LA CUBIERTA POR SER UN ELEMENTO INTERESANTE PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO SE ELIGIO LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL MODELO SPACE-BEAM DE ADRIANN'S DE MEXICO.

SPACE-BEAM ESTA FORMADO POR ELEMENTOS ESTAN DARIZADOS DE ACERO EN CALIBRES LIGEROS, QUE UNIDOS ENTRE SI FORMAN UNA ESTRUCTURA LEGERA.

ESTA ESTRUCTURA ESTA DISEÑADA PARA SOPORTAR TECHUMBRE LIGERA CON PESO DE 15kg/m² Y UNA CARGA VIVA DE 100kg/m², ASI COMO RESISTIR EMPUJES DE VIENTO CON VELOCIDADES DE HASTA 160km/hr.



MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL.



DETERMINACION DE AREAS TRIENTARIAS.

$$A_1 = 4.75 \times 7.00 = 33.25 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 3.00 \times 4.75 = 14.25 \text{ m}^2$$

$$A_T = 114 \text{ m}^2$$

$$A_2 = \frac{7.00 \times 16}{2} = 56 \text{ m}^2$$

$$A_3 = \frac{10.50 \times 7.5}{2} = 39.375 \text{ m}^2$$

$$\frac{56}{27} = 2.07 \text{ m}^2$$

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .

CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI

HEREDIA PINEDA BARAJAS



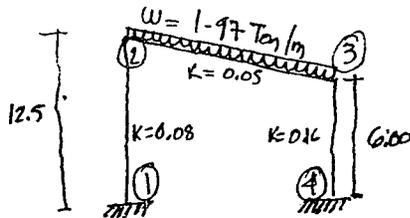
$$\text{AREA TOTAL} = 114 + 87 = 201,00 \text{ m}^2$$

DETERMINACION DE LA CARGA POR M2. DE CUBIERTA.

MULTY PANEL REY	-----	15 Kg/m ²
EST. TRIDIMENSIONAL	-----	35 Kg/m ²
		40 Kg/m ²
Br Replanteo	CARGA MUERTA	100 Kg/m ²
	CARGA VIVA	140 Kg/m ²
		1.4
PESO POR ANALISIS		196 Kg/m ²
AREA TRIANGULAR		201. m ²
CARGA TOTAL DISEÑO		39.40 Kg

$$\therefore \text{Carga Diseño} = 39.40 \text{ Ton.}$$

$$\text{CARGA DE ANALISIS SOBRE MACLO} = 39.40 \div 20.00 \text{ m} = 1.97 \text{ T/M.}$$



DETERMINACION DE ELAJEZES DE LOS ELEMENTOS:

COLUMNAS:

$$K_{1-2} = 1 \div 12.5 = 0.08$$

$$K_{4-3} = 1 \div 6.00 = 0.16$$

$$\text{TRABE} = K = 1 / 20.00 = 0.05$$



DETERMINACION DE FACTORES DE DISTRIBUCION:

Nodo ①

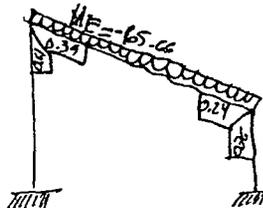
$$\left. \begin{aligned} F_{D_{2-1}} &= \frac{0.08}{0.08+0.05} = \frac{0.08}{0.13} = 0.61 \\ F_{D_{2-3}} &= \frac{0.05}{0.05+0.08} = \frac{0.05}{0.13} = 0.39 \end{aligned} \right\} 1$$

Nodo ③

$$\left. \begin{aligned} F_{D_{3-2}} &= \frac{0.05}{0.05+0.16} = \frac{0.05}{0.21} = 0.24 \\ F_{D_{3-4}} &= \frac{0.16}{0.05+0.16} = \frac{0.16}{0.21} = 0.71 \end{aligned} \right\} 1$$

$$\begin{aligned} 2T &= -0.02 \\ 2D &= +3.66 \\ 1T &= -9.41 \\ 1D &= +25.60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2D &= +5.74 \\ 1D &= +40.05 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 2T &= +2.87 \\ 1T &= +20.02 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2D &= +0.44 \\ 2T &= +1.83 \\ 1D &= -18.83 \\ 1T &= +12.80 \\ ME &= +65.66 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2D &= -1.39 \\ 1T &= -59.62 \\ 1T &= -29.31 \\ 2T &= -0.69 \end{aligned}$$

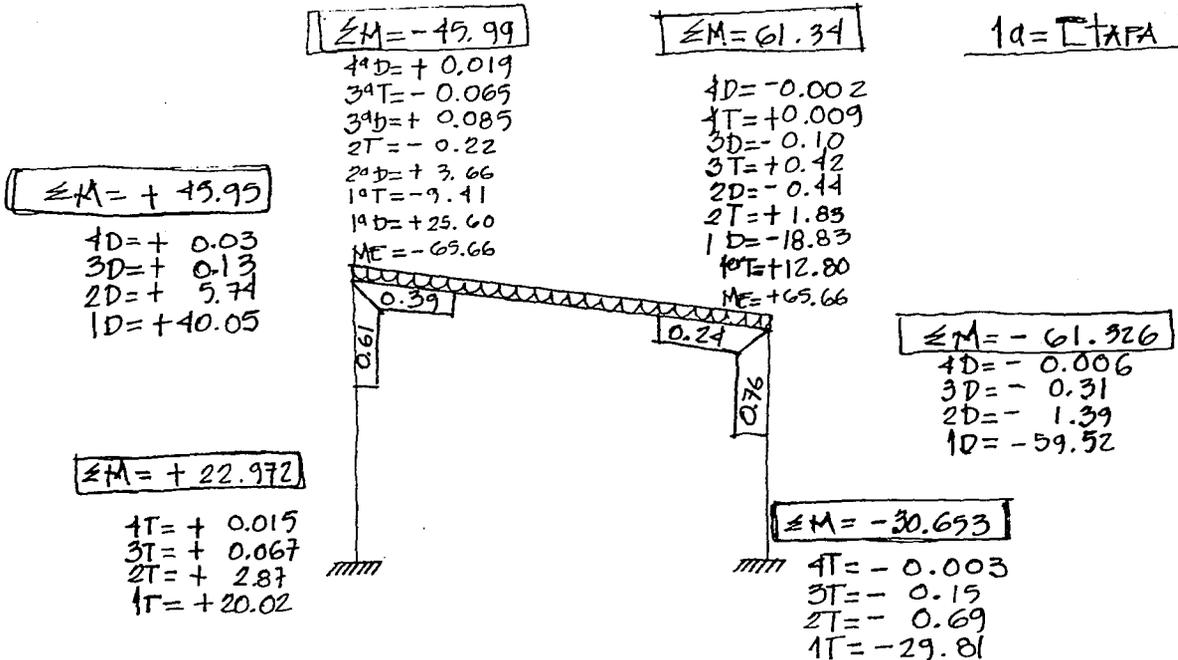
MOMENTO DE EMPOTRAMIENTO.

$$M_E = \frac{wL^2}{12}$$

$$M_E = \frac{(1.47)(20)^2}{12} = \frac{788}{12} = 65.66 \text{ ton} \cdot \text{m}$$

CENTRO PARRROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARRAJAS





DETERMINACION DEL DESPLAZAMIENTO DEL MARCO
CORTANTES HIPERESTATICOS EN COLUMNA:

$$V_h = \frac{\Sigma M}{l} =$$



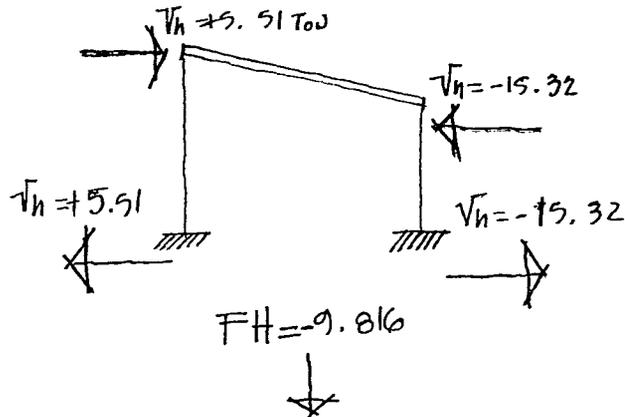
CORTANTES HIPERESTÁTICOS EN COLUMNAS.

$$V_h = \frac{+49.99 + 22.972}{12.5} = +5.513 \text{ TON.} \quad \uparrow + \downarrow$$

$$V_{h3-4} = \frac{-61.326 - 30.653}{6.00} = -15.329 \text{ TON} \quad \downarrow - \uparrow$$

$$\therefore 5.513 - 15.329 = -9.816 \text{ T}$$

$$FH = -9.816 \text{ TON.}$$



- CORRECCION DEL DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL EN EL MARCO.

SABEMOS QUE: $\delta_1 = \delta_2$

$$\delta_1 = \frac{M_1 \times l_1^2}{6EI}$$

TOMANDO EL MOMENTO (1) EN FUNCION DEL MOMENTO (2) TENEMOS:

$$\frac{M_1 \times l_1^2}{6EI} = \frac{M_2 \times l_2^2}{6EI}$$

$$\frac{\cancel{6EI} M_1 \times l_1^2}{\cancel{6EI}} = M_2 \times l_2^2$$

$$M_2 = \frac{M_1 \times l_1^2}{l_2^2} = \frac{M_1 (12.5)^2}{(6)^2} = 4.34 M_1$$

ASIGNANDO UN VALOR ARBITRARIO A M_1

Si $M_1 = 100a \quad \therefore M_2 = 4.34 \times 100a = +434a$



- DETERMINACION DEL FACTOR DE CORRECCION,
CORTANTES HIPERESTATICOS EN COLUMNAS DE LA 2da ETAPA..

$$V_{h1-2} = \frac{+70.069d + 85.04d}{12.5} = +12.408d$$

$$V_{h3-4} = \frac{+111.434d + 272.71d}{6.00} = +64.024d$$

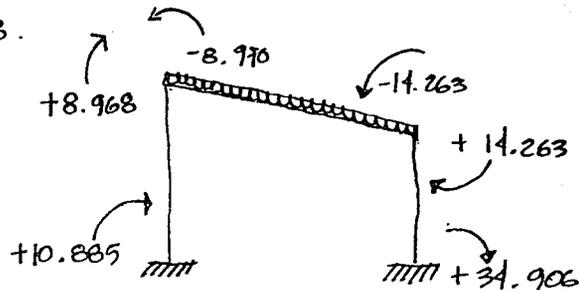
$$FHd = +76.432d$$

FACTOR DE CORRECCION: $FH = FHd$

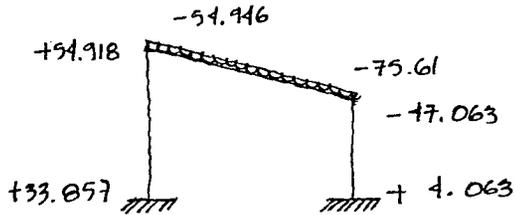
$$\therefore -9.816 = 76.432d \quad \text{DESPEJANDO } d =$$

$$d = \frac{-9.816}{76.432d} = 0.128.$$

CORRECCION DE MOMENTOS
EN LA 2da ETAPA:



- SUMA DE MOMENTOS EN AMBAS ETAPAS:



FUERZA HORIZONTAL EN EL MARCO = $FH = -0.033$.

- DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL EN EL MARCO:

$$\sqrt{H}_{1-2} = \frac{+54.918 + 33.857}{12.5} = +7.102$$

$$\sqrt{H}_{3-4} = \frac{-17.063 + 4.253}{6} = -7.135$$

$$\boxed{FH = -0.033}$$

CENTRO PARRQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARRAJAS



CLASIFICACION: GRUPO "A" }
 UBICACION: ZONA "I" } COEFICIENTE SISMICO (DETERMINACION).

- DETERMINACION DEL FACTOR DE COMPORTAMIENTO SISMICO DE ACUERDO A LA ESTRUCTURACION, EL TACTOR SERA: $\alpha = 2$.

EL COEFICIENTE HORIZONTAL EN EL MARCO (COEFICIENTE SISMICO PARA ESTRUCTURAS DEL GRUPO "A" ZONA "I" SERA:

$$C = 0.16 \times 1.5 = 0.24 \quad \therefore C_1 = \frac{C}{\alpha} = \frac{0.24}{2} = 0.12$$

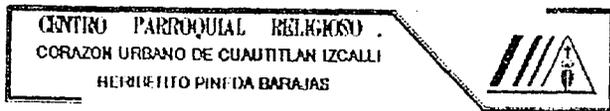
- FUERZA CORTANTE HORIZONTAL EN EL MARCO:

$$V = C_1 \times WT \quad \text{SUSTITUYENDO VALORES:}$$

$$V = 0.12 \times 42.081 = \boxed{5.04 \text{ TON}}.$$

- EL ENFUJE SE REPARTIRA PROPORCIONALMENTE A LA RIGIDEZ DE LOS NODOS:

$$K_{\text{NODO}} = K_{\text{COL}} \left(\frac{K_{\text{VIGA}}}{K_{\text{VIGA}} + K_{\text{COL}}} \right) =$$



$$K_{\text{Nodo 2}} = 0.08 \left(\frac{0.05}{0.05 + 0.08} \right) = 0.08 \times 0.3846 = \boxed{0.03}$$

$$K_{\text{Nodo 3}} = 0.16 \left(\frac{0.05}{0.05 + 0.16} \right) = 0.16 \times 0.2381 = \boxed{0.038}$$

K_{Nodo} .

SUMA DE RIGIDEZ DE NODOS :

$$\Sigma K = 0.03 + 0.038 = \boxed{0.068}$$

- DETERMINACION DEL ESFUERZO EN EL MARCO :

$$\frac{\text{CORTANTE SISMICO}}{\Sigma K_{\text{Nodos}}} = \frac{5.04}{0.068} = \boxed{74.11 \text{ TON}}$$

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



- DETERMINACION DE VALORES DE DISEÑO:

VIGA 2-3:

②	W = 1.97 Ton/M.		③
V_i	19.7 ↓	↓ 19.7	
V_h	6.52 ↓	↑ 6.52	
$\sum V$	26.22	13.18	
M(t)	119.54 Ton		

$$V_i = \frac{Wl}{2} = \frac{1.97 \times 20}{2} = 19.7 \text{ Ton.}$$

$$V_h = \frac{\sum M}{l} = \frac{-54.946 - 75.61}{20.00} = -6.527$$

$$M(t) = \frac{\sum V^2}{2W} = \sum M.$$

$$M(t) = \frac{(26.22)^2}{2(1.97)} = 54.946 =$$

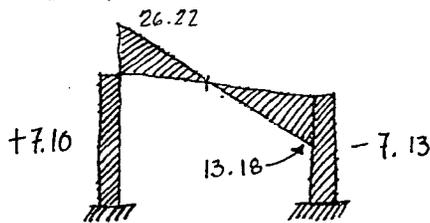
$$M(t) = \frac{687.4884}{3.94} = 54.946 =$$

$$M(t) = 174.489 - 54.946 =$$

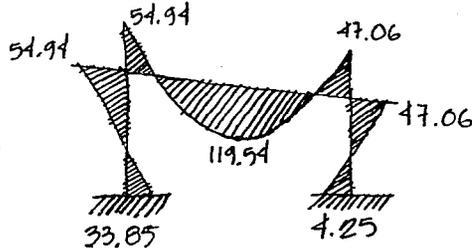
$$M(t) = 119.54 \text{ Ton}$$



-DIAGRAMAS DE ESFUERZOS GRAVITACIONALES:



CORTANTES



MOMENTOS.

-DETERMINACION DEL ANALISIS SISMICO:

ANALISIS DE CARGA POR M² DE CUBIERTA.

- CARGA MUERTA 40.00 Kg/m²
 -CARGA VIVA 70.00 Kg/m² (P/SISMO EN CUBIERTAS CON PENDIENTES - 5%).

$$\text{FACTOR DE CARGA} = \frac{110.00 \text{ Kg/m}^2}{\times 1.1}$$

PEO DE ANALISIS = 121.00 Kg/m²
 -AREA TRIBUTARIA $\times 201.00 \text{ m}^2$

-CARGA TOTAL DE DISEÑO = **24.321 Ton.**

CENTRO PARRQUIAL RELIGIOSO .
 CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
 HERIBERTO PINI DA BARAJAS



- DETERMINACION DEL PESO DE COLUMNAS : $0.80 \times 0.60 \times 12.5$

$$C_1 = 0.80 \times 0.60 \times 12.5 \times 2.4 \text{ TON} = 12 \text{ TON.}$$

$$C_2 = 0.80 \times 0.60 \times 16.00 \times 2.4 \text{ TON} = \underline{5.76 \text{ TON.}}$$

PESO TOTAL DE COLUMNAS 17.76 TON.

$$\text{- PESO TOTAL DE ANALISIS} = 24.321 + 17.76 = \boxed{42.081 \text{ TON}} = \boxed{WT}$$

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



- CALCULO DE ESFUERZOS EN VIGA Y COLUMNA.

- COLUMNAS:

CORTANTES

$$\text{Nodo } (2) = 74.11 \times 0.03 = \boxed{2.22}$$

$$\text{Nodo } (3) = 74.11 \times 0.038 = \boxed{2.81}$$

MOMENTOS.

$$\frac{2.22 \times 12.5}{2} = \boxed{13.89 \text{ Ton}}$$

$$\frac{2.81 \times 6}{2} = \boxed{8.44 \text{ Ton}}$$

- EN VIGA:

MOMENTOS

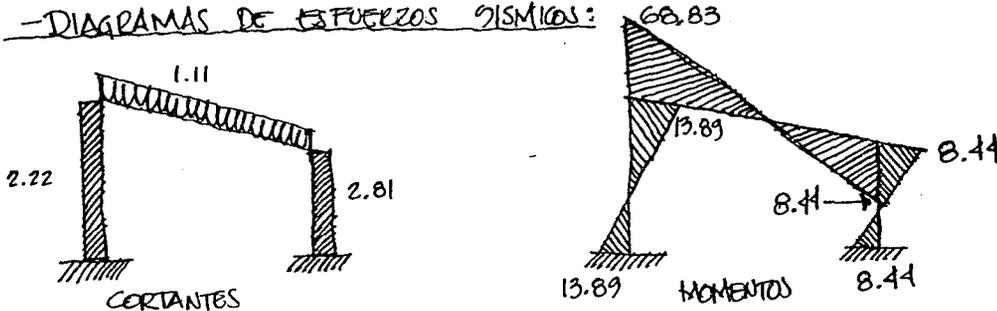
$$\text{Nodo } (2) = 13.89 \times 1 = \boxed{13.89 \text{ Ton}}$$

$$\text{Nodo } (3) = 8.44 \times 1 = \boxed{8.44 \text{ Ton}}$$

CORTANTES.

$$\sqrt{2-3} = \frac{13.89 + 8.44}{20.00} = \boxed{1.11 \text{ Ton}}$$

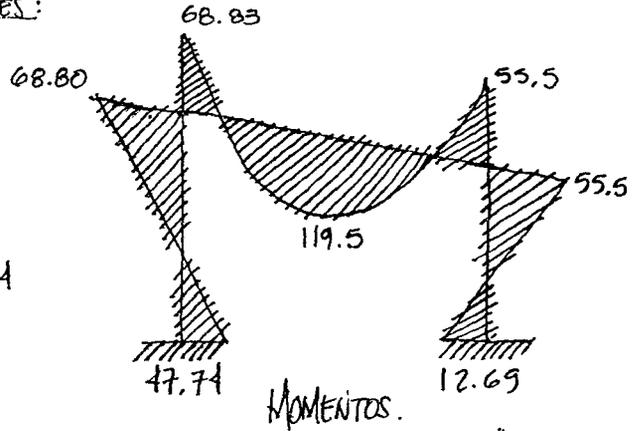
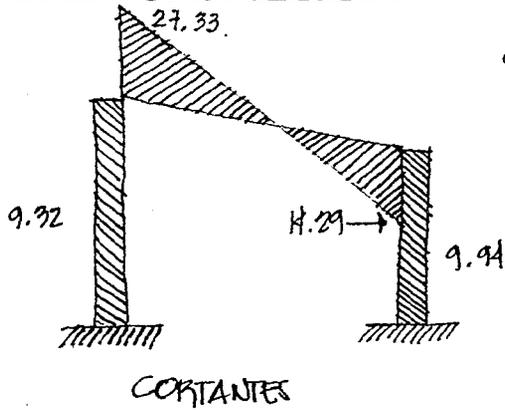
- DIAGRAMAS DE ESFUERZOS SISMICOS:



CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO.
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERNAN RITO PINEDA BARAJAS



-DIAGRAMAS DE ESFUERZOS FINALES:



CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
 CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
 HERRERITO PINI DA LAHAJAS



- DISEÑO DE LA VIGA:

- Constante de Cálculo.

$f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ ——— CALIDAD DEL CONCRETO.

$f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ ——— CALIDAD DEL ACERO.

$f_c = 112.5 \text{ Kg/cm}^2$ ——— ESTUERO DE TRABAJO DEL CONCRETO.

$f_s = 2100 \text{ Kg/cm}^2$ ——— ESTUERO DE TRABAJO DEL ACERO.

$n = 14$ ——— RELACION DE MODULOS DE ELASTICIDAD.

$k = 0.42$

$J = 0.86$

$\Phi = 20.31$

DONDE:

$$k = \frac{1}{1 + \frac{f_s}{n f_c}} \quad \therefore$$

$$k = \frac{1}{1 + \frac{2100}{14 \times 112.5}} = \boxed{k = 0.42}$$

$$J = 1 - \frac{k}{3} = 1 - \frac{0.42}{3} = \boxed{0.86}$$

$$\Phi = 0.5 f_c k J$$

$$\Phi = 0.5 \times 112.5 \times 0.42 \times 0.86 =$$

$$\boxed{\Phi = 20.31}$$

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



- DETERMINACION DEL PERALTE DE LA VIGA. (DONDE b ES PROPUESTO).

$$d = \sqrt{\frac{M_{\max}}{\phi b}} = \sqrt{\frac{119.5 \times 100,000}{20.31 \times 40}} = \sqrt{\frac{1,195,000}{812.4}} = \sqrt{1,470.95027}$$

$$d = 121 \text{ cm} + \text{RECUBRIMIENTO } 5 \text{ cms} = \boxed{126 \text{ cm}}$$

- DETERMINACION DEL AREA DE ACERO Y NUMERO DE VARILLAS.

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_s j d} =$$

$$\text{- PROPONIENDO ACERO DE } \phi 1 \frac{1}{4}'' \text{ SECCION} = 7.94 \text{ cm}^2$$

APORTAS :

$$A_s \textcircled{2} = \frac{6883,000}{2100 \times 0.86 \times 121} = 31.49 \text{ cm}^2 \quad \therefore \text{No. de Varillas} =$$

$$\text{No. de } \phi = \frac{31.49}{7.94} = 3.96 \approx$$

$$\boxed{4 \phi 1 \frac{1}{4}''}$$

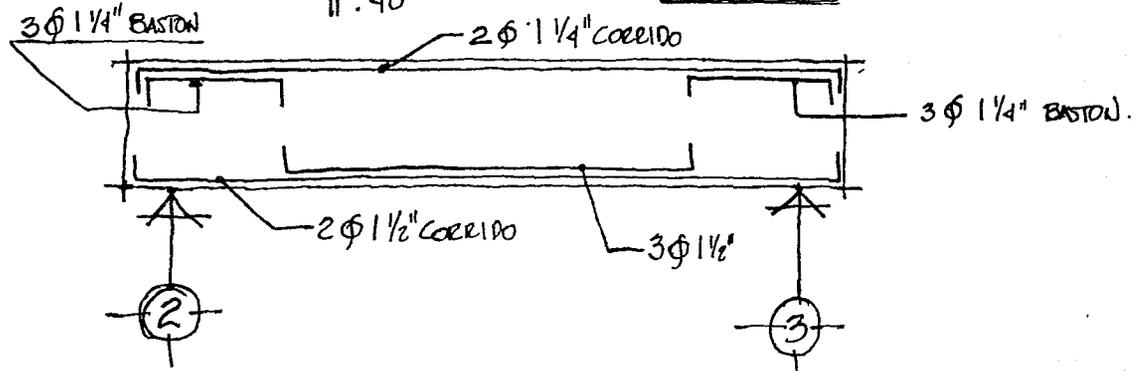
$$A_s \textcircled{3} = \frac{5\,550\,000}{2100 \times 0.86 \times 121} = \frac{5\,950\,000}{218\,526} = 26.39 \text{ cm}^2$$

$$\text{No de } \phi = \frac{26.39}{7.94} = 3.19 \approx \boxed{4 \phi 1\frac{1}{4}''}$$

-CENTRO DEL CLAVO: PROVISIONANDO $\phi 1\frac{1}{2}''$ SECCION 11.40 cm

$$A_s = \frac{11\,950\,000}{2100 \times 0.86 \times 121} = \frac{11\,950\,000}{218\,526} = 54.68 \text{ cm}^2$$

$$\text{No de } \phi = \frac{54.68}{11.40} = 4.79 \approx \boxed{5 \phi 1\frac{1}{2}''}$$



CENTRO PARRQUIAL RELIGIOSO .
 CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
 HERBERTO PINEDA BARRALAS

- PREVISION DEL ESFUERZO CORTANTE.

CORTANTE ACTUANTE.

$$V_{AC} = \frac{Vd}{bd} = \frac{27.33 \times 1000}{40 \times 121} = \frac{27330}{4840} = \boxed{5.64 \text{ Ton}}$$

- CORTANTE PERMISIBLE POR REGLAMENTO:

PREVISION:

1ra CONDICION: $h < 70 \text{ cm}$.

2da CONDICION: LA RELACION h/b NO EXEDA DE 6.

$$\frac{126}{40} = 3.15 < 6 \quad \text{OK} \checkmark$$

VIGA SIN PRE-ESFUERZO:

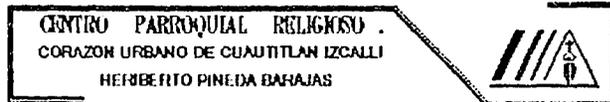
L/h NO MENOR QUE 5

$$\frac{20000}{126} = 158.73 > 5$$

DETERMINACION DEL PORCENTAJE DE ACERO $P = \frac{A_s}{bd}$ (PARA VIGAS).

$$P = \frac{54.68 \text{ cm}^2}{40 \times 126} = 0.01 \%$$

COMO $P > 0.01 \therefore \sqrt{f_{CR}} = 0.5 f_R bd \sqrt{f_c^*}$



DONDE $F_R = 0.8$ PARA ESFUERZO CONSTANTE.

$$F_c^* = 0.8 \text{ de } f'_c = 0.8 \times 290 = 200 \text{ Kg/cm}^2$$

SUSTITUYENDO:

$$\sqrt{V_{ce}} = 0.5 \times 0.8 \times 40 \times 126 \sqrt{200} =$$

$$2016 \sqrt{200} = 2016 \times 14.14 = 28506 \text{ Kg} \approx \boxed{28.5 \text{ TON}}$$

$$\sqrt{V_{ce}} \} \sqrt{V_{ac}} = 28.5 \} 5.64.$$

SEPARACION DE ESTRIBOS POR ESPECIFICACION:

$$\frac{d}{2} = \frac{121}{2} = 60.5 \text{ cm.}$$

$$\frac{d}{4} = \frac{121}{4} = 30.00 \text{ cm con } \phi \text{ } 1/4''$$

DISEÑO DE COLUMNA.

- ESTUEROS QUE ACTUAN EN LA COLUMNA.

COLUMNA C₁₋₂

COLUMNA		GRAVITACIONAL				SISMO					
ALTURA	SECCION	V LONG	V TRANS.	PESO COLUMNA	SUMA TONEL.	M LONG	M TRANS.	V LONG	V TRANS.	M LONG	M TRANS.
12.50	60X80	7.10	3.55	14.4	25.05	54.91	27.45	2.22	1.11	13.89	6.94.

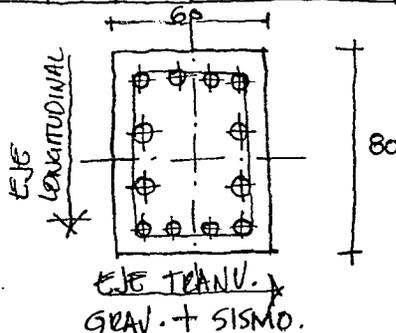
- PROPOSTA DE SECCION.

- AREA TRANSVERSAL DE CONCRETO "AT"

$$AT = 60 \times 80 = 480 \text{ cm}^2$$

$$A_s = 12 \phi 1 \frac{1}{2}'' = 12 \times 11.40 = 136.8 \text{ cm}^2$$

$$A_s \text{ TOTAL} = 136.8 \text{ cm}^2$$



ESFUERZOS PERMISIBLES.	GRAVITACIONAL	INCREMENTO	GRAV + SISMO.
CONCRETO = $\frac{0.28 \times 60 \times 80 \times 250}{1000} =$	336	1.33	446.88
ACERO = $\frac{136.8(2100 - (0.28 \times 250))}{1000} =$	227	1.50	416.55
	613.7		863.43

MOMENTO RESISTENTE SENTIDO LONGITUDINAL:

CONCRETO = $\frac{20.31 \times 60 (75)^2}{100000}$	68.54	1.33	91.16
ACERO = $\frac{68.4(2(14)-1) \left(\frac{0.42 - 5/35}{0.42} \right) 112.5(75-5)}{100000} =$	112.34	1.50	168.51
	180.88		259.67

$\phi 1\frac{1}{2}"$

$\phi \times 11.40 = 68.4$

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HECTAREFITO PINE DA BARAJAS



- MOMENTO RESISTENTE SENTIDO TRANSVERSAL.

	GRAV.	INCREMENTO	GRAV + SISMA.
CONCRETO:			
$\frac{20.31 \times 80 \times (55)^2}{100 \ 000} =$	49.15	1.33	67.36.
ACERO:			
$\frac{688.4 \times 27 \times 0.783549783 \times 5625}{100 \ 000} =$	81.39	1.50	122.08
	<u>130.54</u>		<u>187.44.</u>

ACERO A TENSION:

SENTIDO LONGITUDINAL:

$\frac{68.74 \times 2100 \times 0.86 \times 75}{100 \ 000} =$	93.10	1.33	139.66.
---	-------	------	---------

SENTIDO TRANSVERSAL.

$\frac{68.74 \times 2100 \times 0.86 \times 55}{100 \ 000} =$	68.27	1.50	102.41.
---	-------	------	---------



- PREVISION DE LA COLUMANA:

GRAVITACIONAL:

$$\frac{25.05}{613.7} + \frac{54.91}{180.88} + \frac{27.47}{170.54} =$$

$$0.554 < 1 \quad \text{OK} \checkmark$$

GRAVITACIONAL + SISMO.

$$\frac{25.05 + 2.22}{863.43} + \frac{54.91 + 13.89}{259.67} + \frac{27.45}{187.44} =$$

$$0.442 < 1 \quad \text{OK} \checkmark$$

ACERO A TENSION GRAVITACIONAL.

$$\frac{25.05}{613.7} - \frac{54.91}{93.10} - \frac{27.45}{68.27} =$$

$$0.951 < 1 \quad \text{OK} \checkmark$$

ACERO A TENSION GRAV + SISMO.

$$\frac{25.05 + 2.22}{863.43} - \frac{54.91 + 13.89}{139.66} - \frac{27.45}{102.41} =$$

$$0.729 < 1 \quad \text{OK} \checkmark$$

CENTRO PARRROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HEREDITO PINE DA BARAJAS



-SEPARACION DE ESTREBOS EN LA COLUMNA:

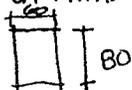
1- TENDRA UNA SEPARACION NO MAYOR QUE: $850 \sqrt{F_y} \times \phi$ DE LA VARELLA + DEL 4 RDA.
 $\therefore 850 \sqrt{4200} \times 11.40 = 149.51$

2- 48 VECES EL DIAMETRO DE LA BARRA DEL ESTREBO.

$$48 \times \text{ALBA DEL ALAMBRE} \therefore 48 \times 0.71 = \boxed{34.08}$$

SE PUEDE $\phi 7/8" = 0.71 \text{ cm}$

3. NI LA MITAD DE LA MENOR DE LAS DIMENSIONES DE LA COLUMNA.



$$60 \div 2 = \boxed{30 \text{ cms}}$$

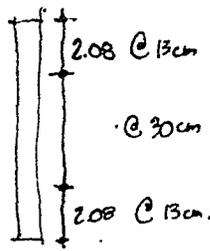
* LA SEPARACION MAXIMA SE REDUCIRA A LA MITAD EN UNA LONGITUD ϕ . * NO MENOR QUE LA DIMENSION TRANSVERSAL MAXIMA DE LA COLUMNA.

$$\frac{34.08}{2} = \boxed{17.04}$$

B = $1/6$ DE SU ALTURA LIBRE DE LA COLUMNA.

$$12.5 \div 6 = \boxed{2.08}$$

C - A 60 CMS A AMBOS LADOS DE LOS ESTREBOS.



CALCULO DE ZAPATA AISLADA:

DATOS:

$$f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_c = 112 \text{ Kg/cm}^2$$

$$K = 0.42$$

$$n = 14$$

$$f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100 \text{ Kg/cm}^2$$

$$j = 0.86$$

$$\phi = 20.31 \text{ Kg/cm}^2$$

$$W_T = 35.61 \text{ TON} \downarrow$$

$$R_T = 8.0 \text{ TON/m}^2$$

$$S_1 = 4(70 \text{ td}) = 4d(1200)$$

$$S_2 = 4d^2 + 280d$$

$$S_1' d = \frac{35610 \text{ K}}{0.5 \sqrt{f_{sc}}} = \frac{35610}{0.5 \times 15.81} = \frac{35.610}{7.90} = 4507 \text{ cm}^2$$

$$\therefore 4507 = 4d^2 + 280d \quad \text{y} \quad 4d^2 + 280d - 4507 = 0.$$

CENTRO PARRROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



Dividendo \div + TENEDOS.

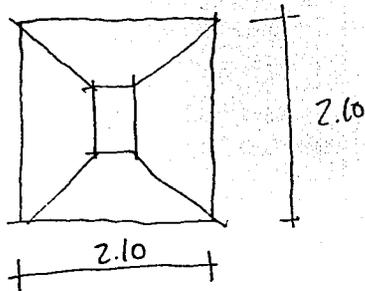
$$d^2 + 70d - 1126 = 0.$$

$$\therefore d = \frac{-70 \pm \sqrt{(70)^2 - 4(-1126)}}{2} = \frac{-70 \pm \sqrt{4900 + 4504}}{2} = 13.49 \text{ cm}^2.$$

$$d = 15 \text{ cms}$$

$$A_2 = \frac{35.61 \text{ T}}{8 \frac{\text{T}}{\text{m}}} = 4.45 \text{ m}^2$$

$$\therefore a_1 = a_2 = \sqrt{4.45} = 2.10 \text{ m} \times \text{Lado}.$$



EL AREA DE LA ZAPATA AUMENTARA AL CONSIDERAR EL PESO PROPIO DE LA MISMA POR LO TANTO, VAMOS A TOMAR UN ANCHO EN LA ZAPATA DE 2.50 X 3.00 MTS, POR LO TANTO:

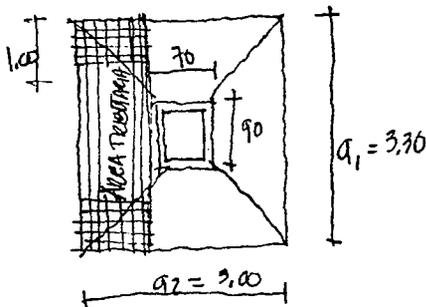
$$p p z = 3.00^2 (15 + 7) 2400 \text{ kg/m}^3 = \boxed{47.52 \text{ TON}}$$

$$\text{CARGA TOTAL EN EL CIMIENTO} = 35.61 \text{ T} + 47.52 \text{ T} = 83.13 \text{ T.}$$

$$\therefore A_2 = \frac{83.13 \text{ T}}{8 \text{ T/m}^2} = 10.39 \text{ m}^2$$

$$\therefore a_1 = a_2 = \sqrt{10.39} = 3.22 \text{ m} > 3.00 \text{ (EL ANCHO SUPUESTO ESTA FALTANTE).}$$

∴



* PERATE POR MOMENTO FLEXIONANTE.

REACCION NETA:

$$R_n = \frac{35.61}{(3.30)^2} = \frac{35.61}{10.89} = 3.27 \text{ T/m}^2$$

$$\therefore M_{\text{máx}} = \frac{R_n \times^2}{2} =$$

$$M_{\text{máx}} = \frac{3.27 \times (2.4)^2}{2} = 9.41$$



$$d = \sqrt{\frac{M_{\max}}{Q b}} = \sqrt{\frac{941\,000}{20.31 \times 1}}$$

$$d = 22.00 \text{ cm}$$

$d_p < d_m$ (domina el peralte por momento flexionante).

* PERALTE POR ESFUERZO CONSTANTE.

$$\sqrt{v} = 3.27 \text{ T/m}^2 \times 2.4 \text{ m} = 7.85 \text{ T}$$

$$\therefore \sqrt{v} = \frac{\sqrt{v}}{bd} = y \quad d = \frac{7850}{100 \times 15.81} = 4.96 \text{ cms}$$

$d_m > d_{TV} =$ (SIGUE DOMINANDO EL PERALTE POR MOMENTO FLEXIONANTE).

- CÁLCULO DE ÁREA DE ACERO:

$$A_s = \frac{M_{\max}}{f_s j d} = \frac{941\,000}{2100 \times 0.96 \times 22} = 23.68 \text{ cm}^2$$

$$A_{s \min} = 0.002 bd = 0.002 \times 100 \times 22 = 4.4 \text{ cm}^2 < 23.68 \text{ cm}^2$$

PROPORCIONANDO ϕ 3/4" TENEMOS:

SECCION ϕ 3/4" = 2.87 cm²

$$N_o \phi = \frac{23.68}{2.87 \text{ cm}^2} = 8 \phi 3/4" @ 10 \text{ cms} \quad \text{AMBOS SENTIDOS}$$

- PERALTE POR ADHERENCIA.

$$M_o = 2.25 \sqrt{f'c} \div \phi = 2.25 \sqrt{250} \div 2.87 = 12.39.$$

$$y \quad \mu = \frac{\sqrt{J_d}}{\epsilon_o J} \quad \therefore d = \frac{\sqrt{J_d}}{\mu \epsilon_o} = \frac{7850}{12.39 (10 \times 6) 0.86} = \frac{7850}{639.32} =$$

$$d = 12.27 \text{ cms}$$

EL PERALTE POR MOMENTO FLEXIONANTE ES EL DEFINITIVO.

SUMA NECESARIA DE PERIMETROS.

$$\epsilon_o = \frac{\sqrt{J_d}}{\mu J_d} = \frac{7850}{12.39 \times 0.86 \times 22} = \frac{7850}{234.41} = 33.48 \text{ cm/m}$$

LA SUMA DE PERIMETROS POR METRO DE LOSA VALE:

$$\epsilon_o = 10 \times 6 = 60 \text{ cms} \} 33.48 \text{ cm (mayor que los 33.48 cm necesarios)}$$

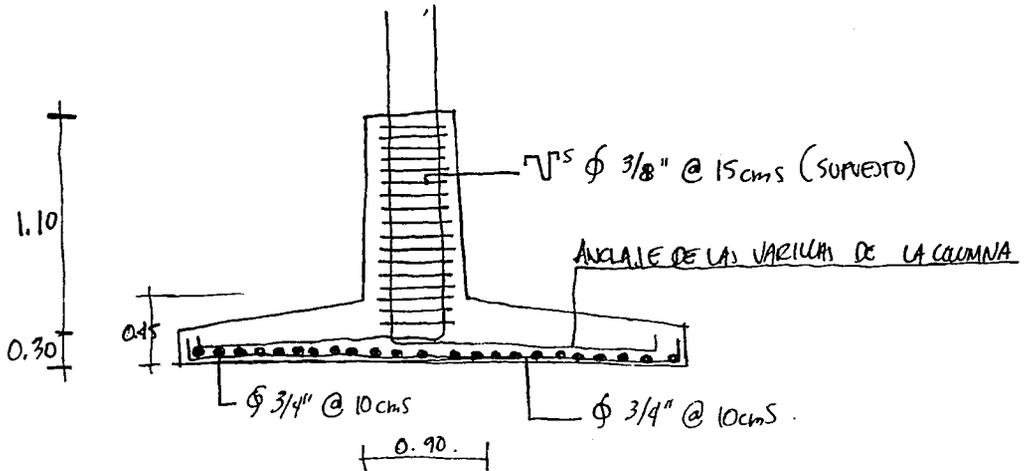
CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS

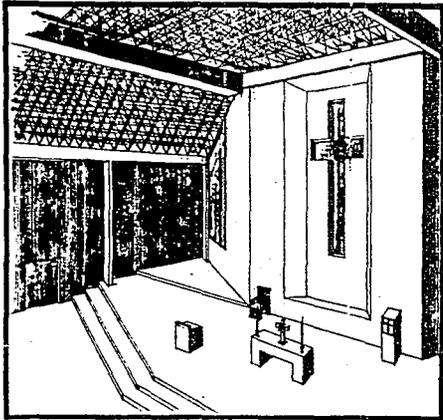


LA ALTURA TOTAL DE LA ZAPATA SERA DE :

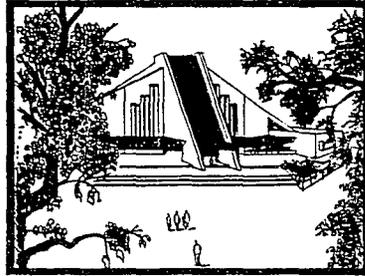
$$h = d + l' = 22 + 7 = 29 \text{ N } \boxed{30 \text{ cm}}$$

NOTA : CUANDO LA FORMA DE LA ZAPATA SEA PIRAMIDAL, EL ESPESOR MINIMO EN LOS BORDES SERA DE 15 cms.





VISTA AL ALTAR



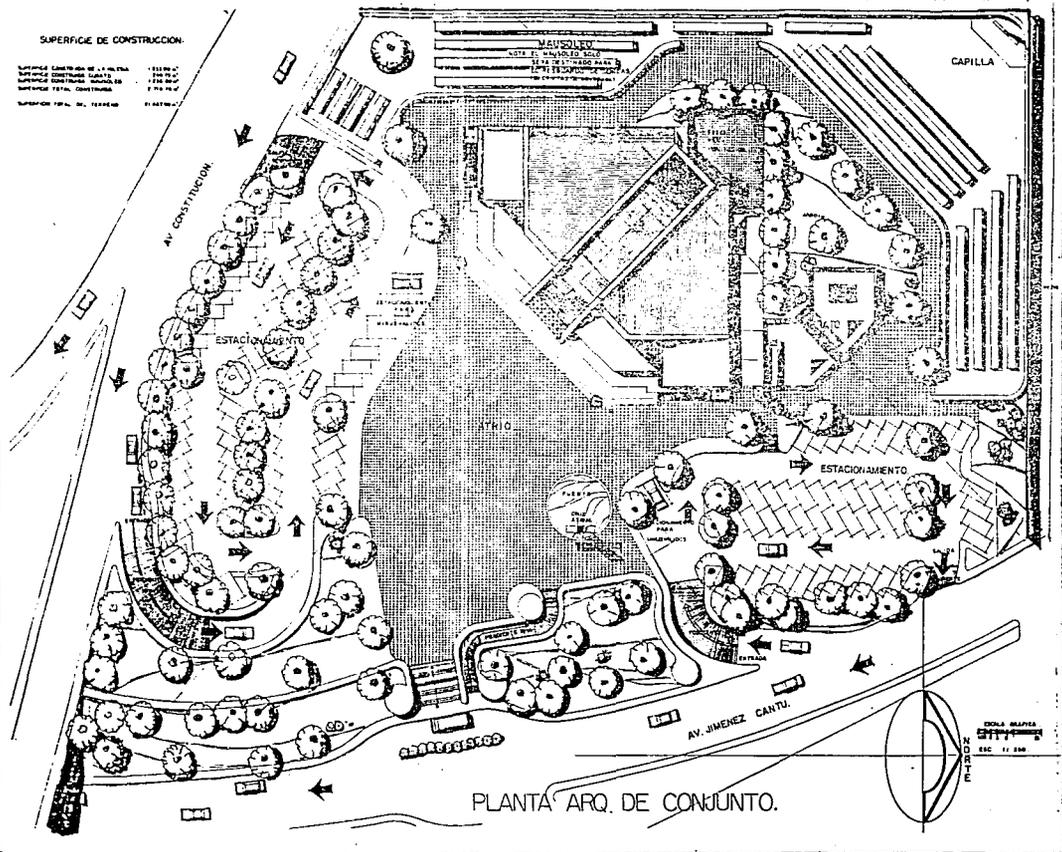
VISTA EXTERNA

PERSPECTIVAS.

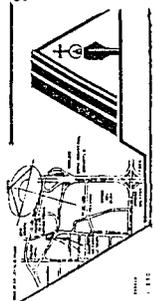
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

SUPERFICIE DE CONSTRUCCION:

SUPERFICIE CONSTRUIDA DE 14 MILTA	111.964
SUPERFICIE CONSTRUIDA: SUELO	119.764
SUPERFICIE CONSTRUIDA: SUELO 20	119.764
SUPERFICIE TOTAL: Construida	119.764
SUPERFICIE TOTAL: M. CONSTRUIDA	119.764



PLANTA ARQ. DE CONJUNTO.



CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO.

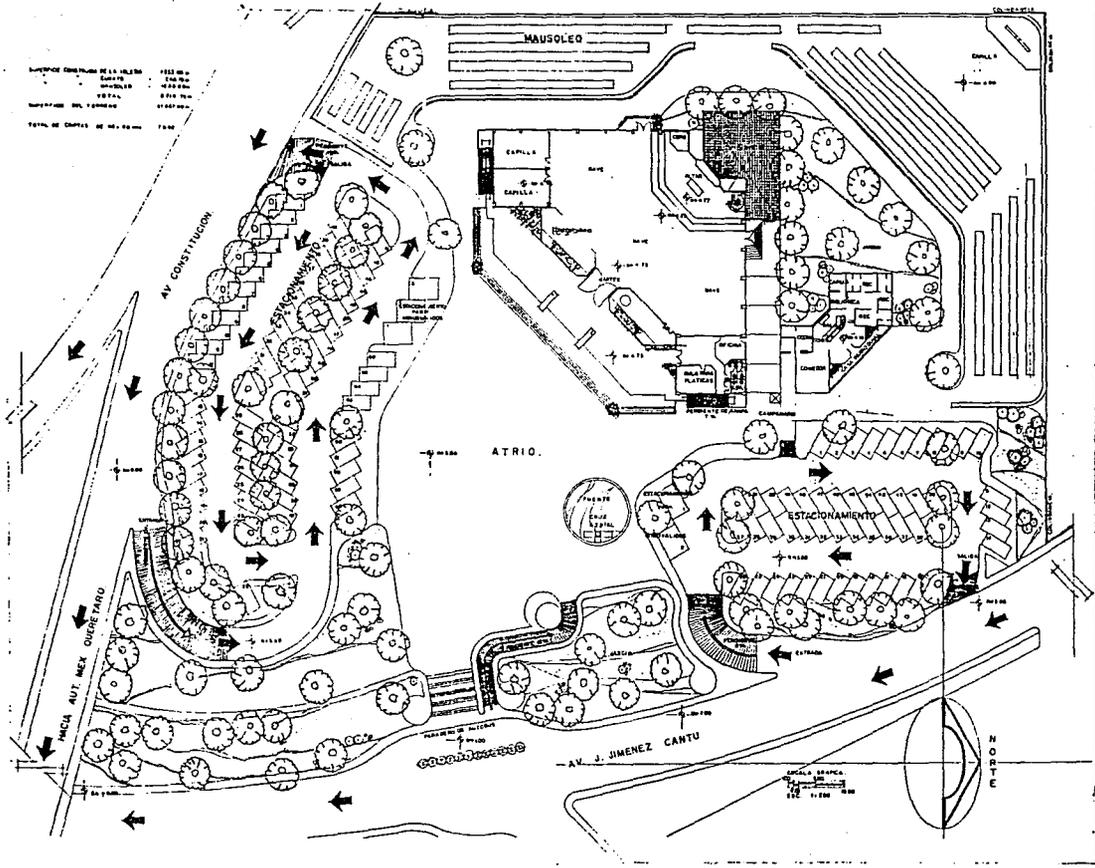
COOPERACION URBANA DE CUATITLAN IZCALLI EDO. DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

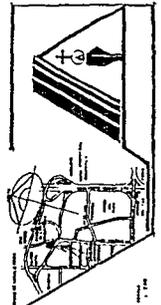
PINEDA BARAJAS HERIBERTO.

ENEP. ACATLAN UNAM. —

A-1



SUPERFICIE CONSTRUIDA DE LA IZALDA 1833 m²
 SUPERFICIE DE LA IZALDA 250 m²
 SUPERFICIE DEL TERRENO 2332 m²
 SUPERFICIE DEL TERRENO 2332 m²
 TOTAL DE CANTOS DE 40-50 CM 1300



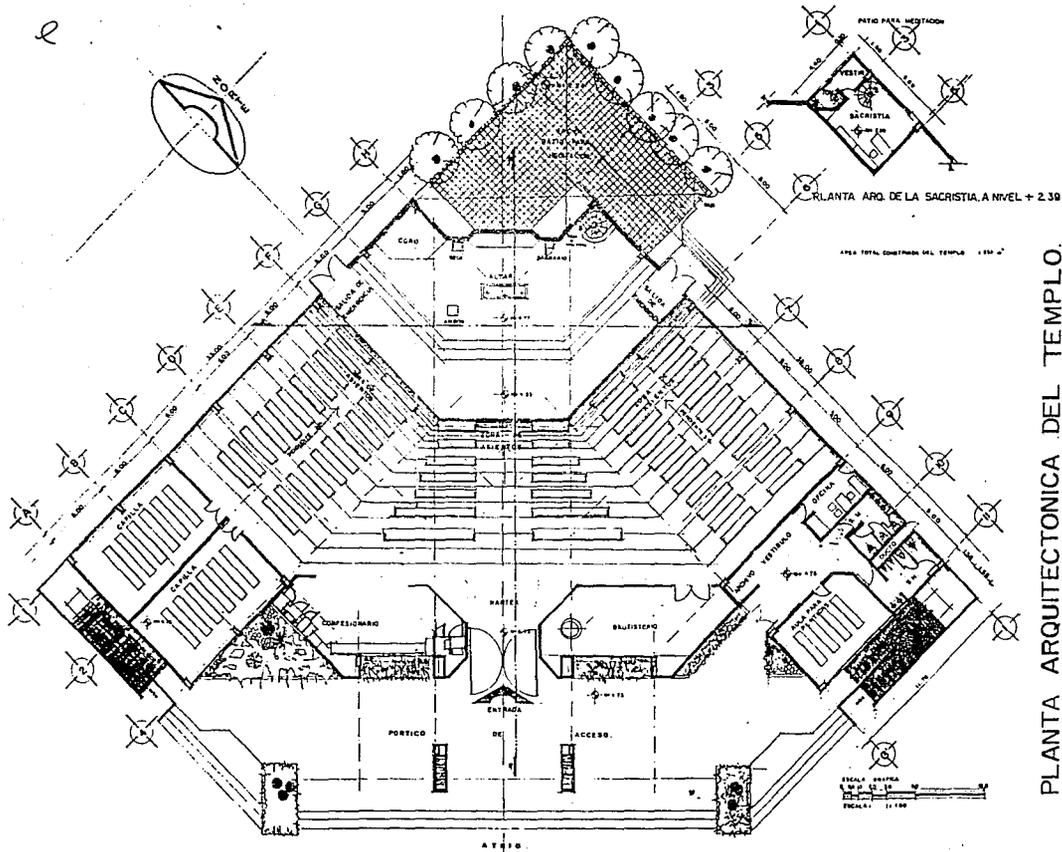
CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO.

CORAZON URBANO DE QUINTANA ROO, IZALDA EDO. DE MEXICO.

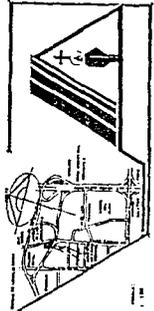
TESSIS PROFESSIONAL

A-2

ENEP ACATLAN
 PINEDA BARRAJAS HERBERTO UNAM



PLANTA ARQUITECTONICA DEL TEMPLO.



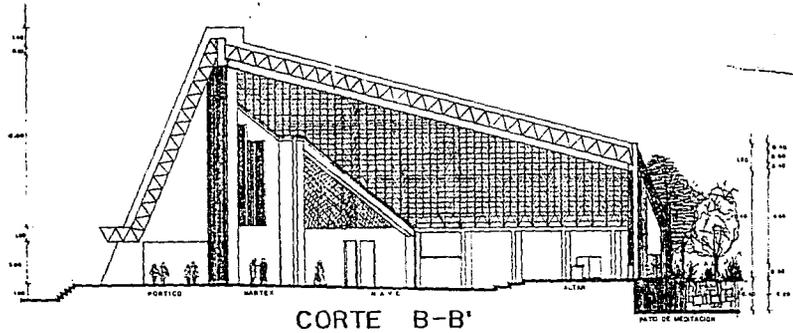
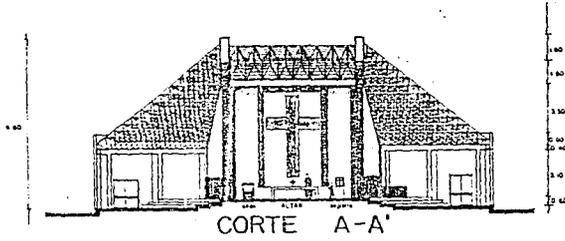
CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO.

CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN ECUALI EDO. DE MEXICO.

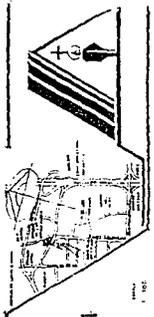
TESIS PROFESIONAL.

A-3

PIÑEDA BARAJAS HERBERTO
 ENEP ACATLAN UNAM.



CORTES (TEMPLO).



CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO.

CORAZON URBANO DE CUATITLAN IZCALLI EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL

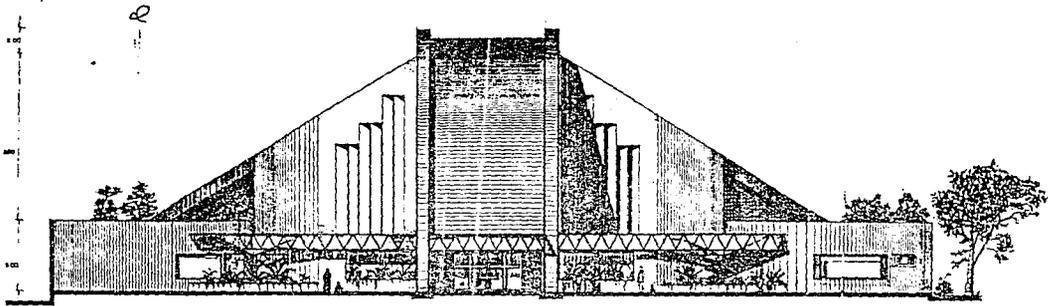
A-4

ENEP. ACATLAN UNAM

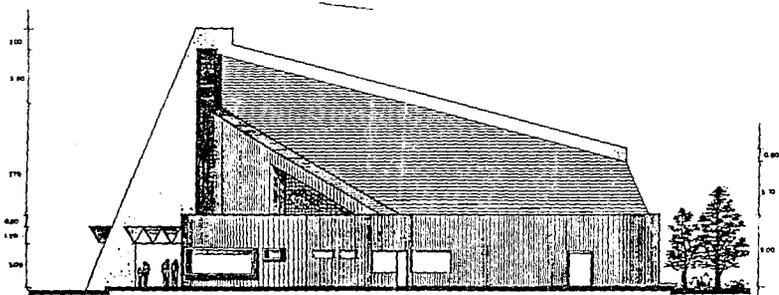
PIÑEDA BARRAJAS

HERIBERTO.

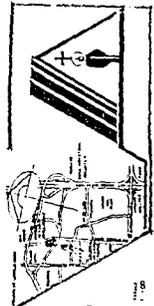
ESCALA 1:100



FACHADA PRINCIPAL .



FACHADA LATERAL .

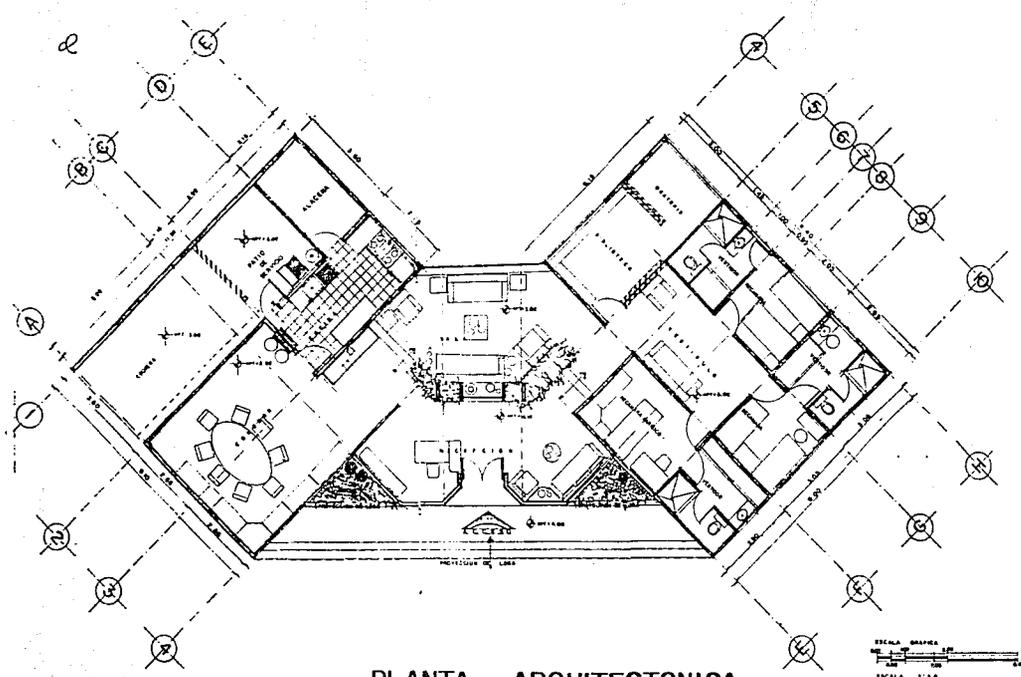


CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO.
 CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI EDO. DE MEXICO.

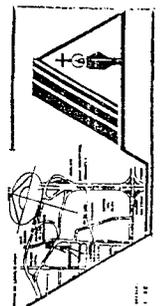
A-5

TESIS PROFESIONAL

ENEP ACATLAN UNAM
 PINEDA BARRAJAS HERIBERTO



PLANTA ARQUITECTONICA
DEL
CURATO.



CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO.

CORAZON URBANO DE QUIMTILAN, ICSALLI EDO. DE MEXICO.

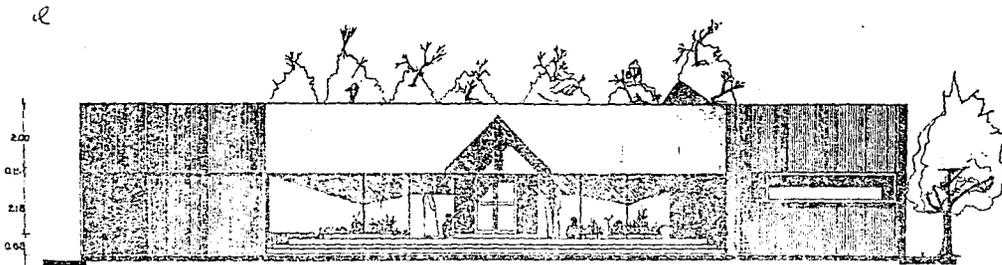
TESIS PROFESIONAL

PINEDA ACATLAN UNAM.

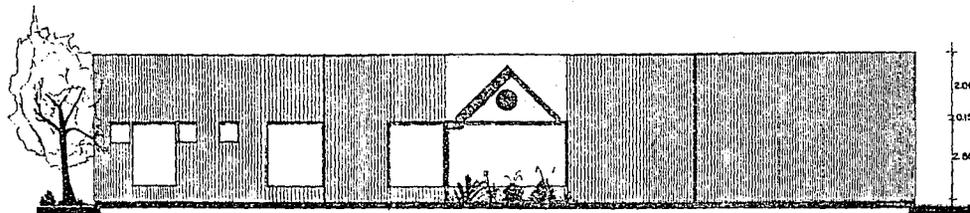
BARAJAS HERIBERTO.

A-6

1:100



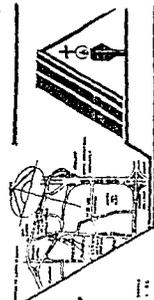
FACHADA PRINCIPAL.
CURATO.



FACHADA POSTERIOR.



CURATO.



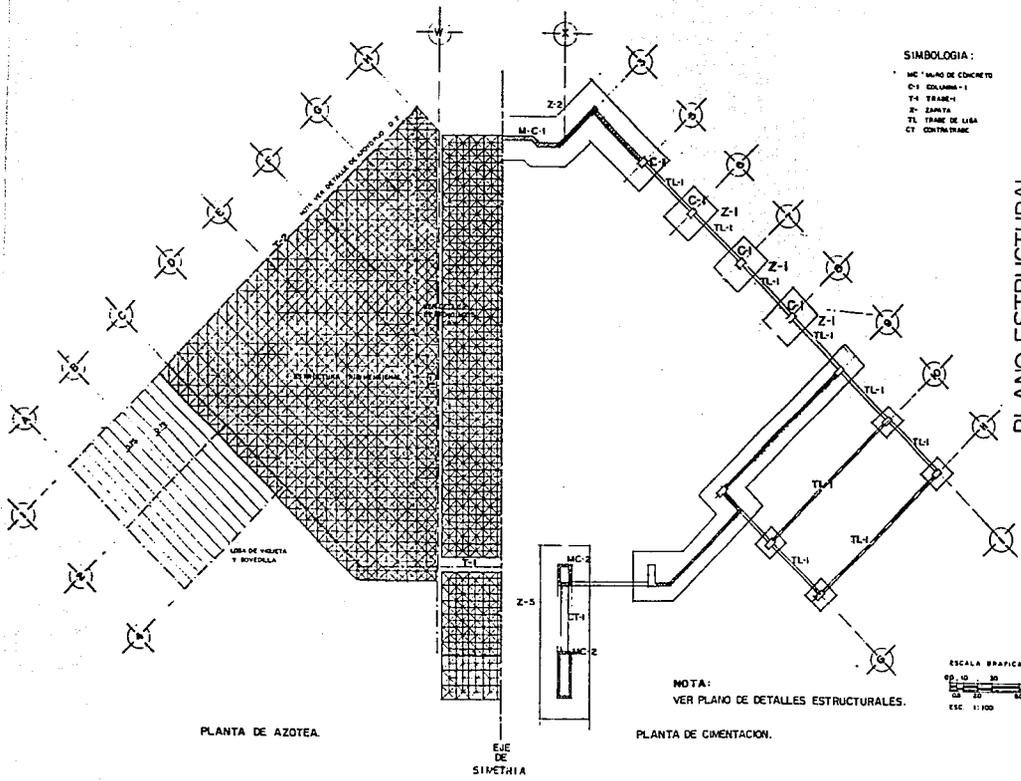
CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO.
CORAZON URBANO DE QUANTITLAN IZCALLI EDO. DE MEXICO.

A-7

TESIS PROFESIONAL
PIEDA BARRIAS HERIBERTO.

ENEP. ACATLAN UNAM.

1977



PLANTA DE AZOTEA.

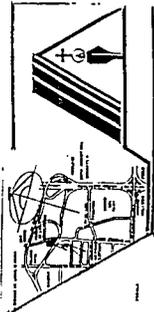
PLANTA DE CIMENTACION.

- SIMBOLOGIA:**
- MC: MUDO DE CONCRETO
 - C-1: COLUMNA - 1
 - Z-1: TRAVESO
 - Z: ZANJA
 - TL: TRAME DE LISA
 - CT: CONTROL FRAME

NOTA:
VER PLANO DE DETALLES ESTRUCTURALES.



PLANO ESTRUCTURAL
AZOTEA Y CIMENTACION

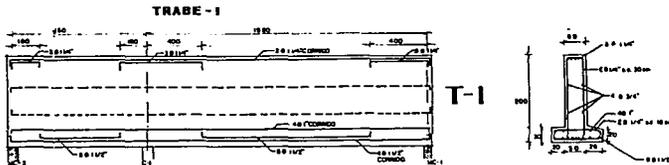
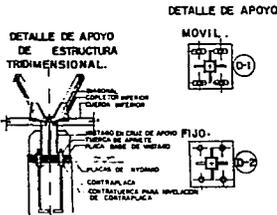


CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO.

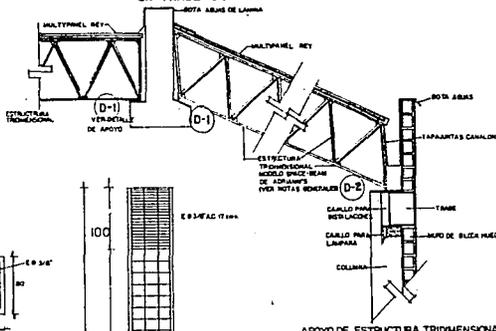
CORAZON ARRABAN DE CHAUTITLAN IZCALLI EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL E-1

ENEF. ACATLAN UNAM.
PINEDA BARRAJAS HERIBERTO



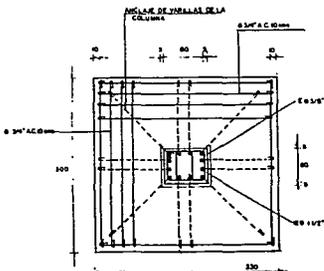
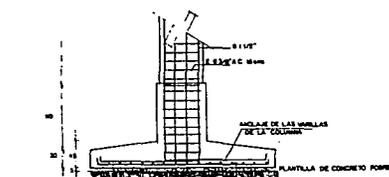
APOYO DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL EN TRABE - T-1



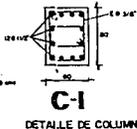
APOYO DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL EN COLUMNA C-1

NOTAS GENERALES:

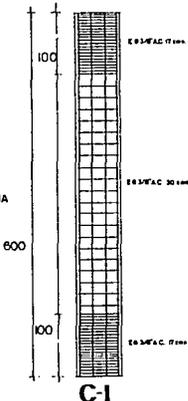
1. ESTRUCTURA EN CONCRETO ARMADO.
2. ESTRUCTURACION DE SISTEMAS:
 - a) CONCRETO DE PISO NORMAL: 3000' x 2000' x 150mm y TAMAÑO DE ARMADO 3/8"
 - b) CANTO DE MUERTEJO CON L.T. 1/2" x 1000' x 400'
 - c) EN TUBOS Y COLUMNAS 2" x 2"
 - d) EN CONTRAFUERZO 1" x 1000' x 400'
3. LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL TUBO SPACE-MEAN CON MÓDULO DE 100' x 100' x 100' EN ALTO SEPA BIEN PARA EL PARALELO EN CUANTO A LOS ELEMENTOS ESTANDARIZADOS DE ACERO EN CALIBRE LINEALES, QUE VIENE EN FORMA DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL.



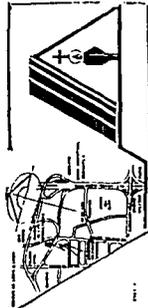
DETALLE DE ZAPATA



DETALLE DE COLUMNA



DETALLES ESTRUCTURALES



CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO.

CORAZON URBANO DE CIUDADITLAN ECALLI EDO. DE MEXICO.

TESIS PROFESIONAL

BARAJAS HERBERTO

ENEP ACATLAN UNAM

E-2

BIBLIOGRAFIA.

**Plan de desarrollo Urbano del
H. Ayuntamiento de Cuautitlan Izcalli
(1990 a 1993).**

Te invito a conocer mi casa.
Alicia Vaca Z.
México 1985.

Reglamento de construcciones para el Distrito Federal.
Leyes y códigos de México.
México 1987.

Enrique de la Mora - Vida y Obra.
Alberto Gonzales Pozo.
INBA.
México 1981.

"¡Que labor del pintor de Belén!".
Comisión Nacional de Arte Sacro A.C.
Capítulo Proceso Histórico del Templo en México.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS



Arquitectura Habitacional- volúmenes I y II.

Alfredo Plazola Anguiano.

LIMUSA.

Nueva instrucción para aplicar la constitución sobre la sagrada liturgia promulgada por el "CONSILIUM" y la sagrada congregación de ritos.

Ediciones Paulinas S.A.

CENTRO PARROQUIAL RELIGIOSO .
CORAZON URBANO DE CUAUTITLAN IZCALLI
HERIBERTO PINEDA BARAJAS

