



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

153
24

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“ CENTRO PARROQUIAL ”
MUNICIPIO DE CHALCO ESTADO DE MEXICO

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A I
I G N A C I O R E Y E S A V I L A

J U R A D O

ARQ. JORGE CARREON D' GRANDA
ARQ. CARLOS RIOS LOPEZ
ARQ. DELFINO DE LA O ALEGRIA

CIUDAD UNIVERSITARIA

MARZO 1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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 esta 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.

Con toda Sinceridad

Dedico esta tesis:

A mi madre La **Sra. Gloria Avila de Reyes**

A mi padre el **Sr. Jorge Reyes Aguilar.**

Por todo el apoyo, comprensión y cariño, que me ha motivado a concluir este último trabajo de mi licenciatura.

A mis hermanas y hermanos
por sus consejos y motivación
para seguir siempre adelante

Guadalupe Hortencia Reyes Avila.

María Teresa Reyes Avila

Jorge Reyes Avila

A mis Sobrinos:

Vanesa Yazmin Arreola Reyes

Julio Cesar Arreola Reyes.

A Todos mis Familiares

Agradesco al Jurado

Arq. Jorge Carreón D' Granda

Arq. Carlos Ríos López.

Arq. Delfino de la O Alegria

Por su asesoramiento y valiosa ayuda
en la realización de este último
trabajo de mi licenciatura.

Mi sincero agradecimiento a todos mis
maestros, compañeros de clase y amigos.
por lo que aprendí de cada uno de ellos

A la Universidad Nacional Autónoma de México
en especial a la Facultad de arquitectura.

INDICE**LOCALIZACION**

Localización macro de la zona	1
Localización del municipio de Chalco	2
Localización del terreno	2

ANALISIS DEL SITIO

Ubicación	3
Hipsometria	3
Extensión y localización	3
División política	3
Orografia	4
Hidrografía	4
Geología	4
Aspectos geoclimaticos	4

DATOS GENERALES DE LA ZONA

Condición social de los pobladores	4-5
Características económicas	5-6
Empleo	6
Aspectos socioeconómicas	6
Vivienda	7-8
Educación	9
Salud	9
Infraestructura	10
Equipamiento Urbano	11
Políticas de mejoramiento	11-12

CENTRO PARROQUIAL

Definición del tema	13
Antecedentes historicos	14-15

Razón de ser del tema	15-16
Objetivos	16
Función del centro parroquial	17
Actividades	18-19
Rangos	20-21
Definiciones	21-25
Dimensiones	26-28
PROGRAMA ARQUITECTONICO	
Programa	29-33
Diagrama de funcionamiento	34
Diagrama de graphos	35
Matriz de interrelaciones	36
CAPACIDAD	
Localidad San Miguel Chalco	37
Pirámide de edades	38

MEMORIA DESCRIPTIVA

Memoria descriptiva 39-44

MEMORIA DE CALCULO

Memoria de calculo 45-61

Bajada de cargas de la parroquia 47-51

Calculo de armaduras 52

Zona complementaria 53-56

Criptas 57-61

MEMORIA DE INSTALACIONES

Instalación eléctrica 62-72

Instalacion hidraulica 72-79

Instalación sanitaria 80-84

ACABADOS

Generalidades 85

Templo 85-87

PRESUPUESTO

Partidas	87
Catalogo de conceptos	88-89
Diversos acabados	90
Instalación hidráulica, sanitaria y de gas	91
Instalación eléctrica	92
Jardinería	92
Costos	93
Proyecto	
Bibliografía	94-95

CENTRO PARROQUIAL

CHALCO EDO. DE MEXICO

Localización Macro y Micro de la Zona



Localización del Estado de México en La República Mexicana

Localización del Municipio de Chalco en el Estado de México



Análisis del Sitio

Ubicación: La situación Geográfica de Chalco es de 19° 17' 10" latitud Norte y 0° 14' 41" longitud Este del meridiano de México.

Hipsometría: Chalco se encuentra a 2550 m sobre el nivel del mar.

Extensión y Localización: Tiene por límites al Oriente la municipalidad de Coatzingo y el municipio de Cocotitlán, al Poniente la municipalidad de Tlahuac, al Norte la municipalidad de Ixtapaluca y al Sur la de Ayotzingo y Temamantla. Esta población dista de Toluca 117 km., y del D.F. al Sureste 44 km., cuenta el municipio de Chalco con una superficie de 226.72 km..

División Política de Chalco

El municipio de Chalco pertenece al Estado de México. Esta integrado por 23 localidades incluyendo Chalco:

Atoyac	San Juan y San Pedro
Chalco	Cuautlalpan
Candelaria	Mihuacan
San Francisco	San Lucas Amalinaico
San Miguel Chalco	San Marcos
San Gregorio Cuautzinge	San Martín Xico
San Juan Tezompa	San Mateo Huitzilingo
San Lorenzo Tezompa	San Pablo Atlazalpa
Sta. Catarina Ayotzingo	San José
Sta. María Haxoculco	San Juan de Dios
San Martín Cuautlalpan	Covarruvas
San Mateo Tezoquipan	Xico Viejo

Orografía: Chalco tiene la forma semejante a la de un polígono regular, situado en una planicie a orillas del lago que llevaba su nombre; carece de montañas y solo existe la loma de Xico, forman la extensión territorial de 89 km..

Hidrografía: Parte del pintoresco lago de Chalco se encontraba en la municipalidad, existiendo además un canal nombrado "Riva Palacio" que tiene una longitud de 3 km..

Esta municipalidad esta regada por los ríos de "la asunción", "la compañía", que nacen en la montaña de Iztaccihuatl.

Geología: Chalco se encuentra en terreno llano, húmedo y compuesta de areniscas limosas hacia el Oeste y Noroeste. Hacia el Sur y Sureste se encuentran tierras fértiles de alta productividad agropecuaria típica de la zona .

Aspectos Geoclimaticos: Dada la ubicación en que se encuentra la ciudad de Chalco, tiene un clima templado, pues sus temperaturas medias anuales en grados centígrados son de 15° a 17°.

Las lluvias son excesivas, con precipitación pluvial anual de 700 a 800 mm. Las heladas son fuertes en promedio de 120 a 90 días al año.

Los vientos dominantes son del norte.

Datos Generales

Condición Social de los Pobladores

a) .- **Características Sociales:** Nivel obrero - campesino.

La mayoría de la población se han dedicado desde sus antepasados a trabajar el campo, es decir, a la agricultura, ganadería.

Debido a que no han encontrado la suficiente ayuda y apoyo por parte del gobierno, los hijos han decidido trabajar dentro de la industria fabril, en donde han encontrado un ingreso constante para su manutención.

b) .- **Costumbres:** La organización familiar es patriarcal, sus horas de reunión son la hora de comer y en las tardes. Generalmente en un terreno viven los padres, los hijos con sus familias. Básicamente toda la familia vive en un solo cuarto. En las familias existe un gran apego al aspecto religioso.

El padre y los hijos trabajan en el campo, en la fábrica o en la construcción, la madre y las hijas se dedican al hogar, pero en la actualidad muchas de ellas a determinada edad trabajan como obreras.

Características Económicas

La estructura económica y del valle de Chalco ha tenido cambios que corresponden al crecimiento demográfico y a la modificación de usos de suelo. El incremento poblacional resultante de las corrientes migratorias, provocó que muchas áreas dedicadas a la producción agropecuaria se convirtieran en zonas habitacionales, sin que paralelamente, se desarrollaran fuentes de empleo, lo que obliga a la población en su mayoría a buscar su medio de ingreso en el Distrito Federal o en otros municipios cercanos.

El desarrollo de la industria se ha visto limitado por la falta de servicios básicos como son la energía eléctrica, agua potable, drenaje entre otros. Las zonas industriales situadas en los alrededores no tienen la capacidad para absorber la mano de obra existente.

De los tres grandes sectores de la actividad económica, el del comercio y servicios es el que ocupa a la mayoría de esta población, así se ha llamado, en el sector informal integrado por vendedores ambulantes o semifijos, boleros, lavacoches y otras actividades similares.

Empleo

La mayoría de la población se incorpora al subempleo, o en el peor de los casos en el desempleo total. De la población total de 12 años de edad o más, la económicamente activa representa el 61 % y el 39 % restante corresponde a la económicamente inactiva, destaca que el 12 % de la población total está desocupada.

Aspectos socioeconómicos.

- a) Carencia de fuentes de trabajo.
- b) Bajo nivel de ingresos.
- c) Aumento acelerado de población.
- d) Alto índice de migración al lugar.
- e) Alto costo de construcción.

Vivienda.

a) Simple : Vivienda y estado de la construcción.

Actualmente no existe en el pueblo características especiales en la construcción ni tampoco materiales típicos. ya que se llevan a cabo con materiales procedentes de la localidad cercana y del D.F. por su corta distancia y facilidad de transporte.

Dentro de los diferentes tipos de construcción se aprecian casas de tabique, adobe, mampostería, madera y diversos materiales. en las construcciones recientes encontramos tabique, rojo, tabicón, losas de concreto, láminas de asbesto.

Cimientos:

- Piedra y lodo.
- Piedra y mortero.
- Concreto armado.

UTILIZAREMOS CIMIENTOS DE (C.A.)
CONCRETO ARMADO

Muros:

- Rodapié de piedra.
- Adobe aparente y Rajueado o aplanado con cemento y cal.
- Tabique aparente o aplanado.
- PREFABRICADOS
- Madera.
- Tabicón

UTILIZAREMOS MUROS:

PREFABRICADOS
Y
TABICÓN

Techos:

- Inclinados, vigas de madera, polines.
- Armaduras de ángulos de fierro estructural.
- Planos de concreto armado.

Pisos:

- Tierra apisonada.
- Mosaico
- Concreto
- Loseta de barro
- Empedrado

Ventanas y Puertas:

- Fierro estructural y lámina.

Vivienda:

- Habitantes por vivienda.
- Número de ocupante. → 68.375
- Número de viviendas. → 10.231
- Promedio de hab. por vivienda. → 6.2

MATERIALES QUE SE VAN
A UTILIZAR EN LA
CONSTRUCCION DEL C P

SE PROPONEN 3 TIPOS DE MATERIALES

MADERA
ALUMINIO A
FIERRO E

Educación

En el municipio existen serios problemas y carencias, los problemas educativos más serios afectan el ciclo básico, que comprende los niveles de pre-primaria, primaria y secundaria. El nivel preescolar tiene un grave déficit de infraestructura que asciende al 62%. La situación mejora en los niveles de primaria y secundaria, con índices del 16% y 12% respectivamente. En el nivel medio superior el déficit aumenta al 36%.

La población presenta niveles de escolaridad muy bajos, debido a los problemas de equipamiento e infraestructura, así como por su origen y antecedentes culturales, pues en su mayoría son inmigrantes pobres, con escaso nivel educativo.

Salud.

La región en la actualidad con 47 unidades de salud, de atención primaria y solo un hospital del Instituto Mexicano del Seguro Social, correspondiente al segundo nivel, esto es prestan los 4 servicios básicos. (medicina Interna, Cirugía, y Ginecobstetricia, así como Pediatría.)

Los servicios de salud cubren aproximadamente al 55 % de la población e incluye tanto a las instituciones, que solo dan servicio a derechohabientes, como las que sirven a la población.

Infraestructura.

Agua Potable: En la actualidad la oferta del líquido en la región asciende a 1310 litros por segundo. La principal fuente la constituyen 44 pozos profundos que se localizan en la zona, además se reciben otros caudales que provienen del tanque del volcán de la caldera y de la red de ciudad Netzahualcoyotl, así como la distribución de agua en pipas en los lugares donde se carece de tomas domiciliarias.

La demanda de agua es mucho mayor, si se considera la población actual y que de acuerdo a las normas establecidas, la dotación mínima es de 150 litros diarios por persona, la actual daría un consumo estimado de 2.291 litros de agua por segundo, esto es un déficit de 981 litros por segundo.

Solo el 60 % de la superficie urbana dispone de la infraestructura instalada por lo que no alcanza este porcentaje.

Drenaje: La existencia de infraestructura solo cubre el 43% de la población en condiciones inadecuadas. El problema se va incrementando en zonas de nuevo crecimiento de las zonas que forman el municipio.

Para desalojar las aguas negras y pluviales se cuenta únicamente con el río de la compañía el cual en época de lluvia se ve superado por el caudal que provoca inundaciones que no sólo impiden el tráfico de vehículos y personas, sino que originan numerosos y peligrosos accidentes de salud al quedarse estancadas éstas por largo tiempo.

Equipamiento Urbano

Abasto y Comercio: El sistema de abasto y comercio debe permitir el acceso de la población a los productos que le son necesarios de manera fácil, económica y en condiciones de calidad.

La infraestructura del Valle de Chalco en este renglón, se considera insuficiente. Se cuenta con solo 51 mercados y 44 tianguís. lo que resulta en un déficit de más del 50%. pues los que existen presentan en su mayoría condiciones inadecuadas, por no contar con locales, o se ubican sobre la tierra en zonas insalubres.

El sector público cuenta con tiendas de la distribuidora CONASUPO, atiende el 40% de los habitantes 67 lecherías LICONSA atiende al 85% de la población además se distribuyen mensualmente 1696 toneladas de tortillas por medio del comercio de tortibonos.

Políticas de Mejoramiento

Forestación de las vialidades primarias creación de un programa de vivero para la reforestación del Valle de San Miguel reforzar el sistema de agua potable por medio de tomas domiciliarias restantes.

Impulsar la construcción de la red de drenaje a fin de evitar el feculismo al aire libre y la contaminación del subsuelo.

Mejorar y ampliar la red vial primaria, articulándose con la del D.F. y el municipio de Ixtapaluca y construir redes troncales de transporte colectivo que respondan a los requerimientos de movilidad del municipio.

Construcción de nuevos puentes sobre la autopista México Puebla. Ubicación de transporte urbano, tanto en Chalco cabecera como en Chalco norte. Mejorar las condiciones de acceso y salida a la autopista México Puebla. Impulsar la constitución de cooperativas para la producción y consumo de materiales de construcción para apoyar junto con la asesoría técnica, las acciones de construcción y mejoramiento de vivienda.

Políticas de Conservación

- a) .- Conservar el límite del área urbana actual (1920 has).
- b) .- Reforestación y conservación del centro Xico y Cerro del elefante.
- c) .- Conservación e impulso de la zona arqueológica.
- d) .- Conservación y protección del casco de la exhacienda de Xico, como parte del patrimonio cultural e histórico de la población.

Fuentes: Planes de Desarrollo Municipal
Plan de Ordenamiento Regional de San Miguel. Metropolitana del Estado de México.

Definición del Tema

“ Centro Parroquial ”

Es un complejo religioso que pertenece a la iglesia católica, cuya finalidad es la atención espiritual y humana de una porción de fieles, localizada en una zona geográfica determinada y para un grupo humano específico.

Su actividad es muy intensa, administra todos los sacramentos de la iglesia sin descuidar aspectos de salud, medicina preventiva, asistencia pedagógica, servicio médico, talleres etc..

No es por tanto un simple lugar de culto, si no un complejo de obras religiosas y sociales.

La parroquia por su carácter social y diversificadas actividades apostólicas, necesita de: Un conjunto de localidades próximas o adscritas al templo, que cumplan con las funciones de reunión para una integración social más profunda.

Antecedentes Históricos.

La iglesia como templo cristiano comienza en la adopción para aula pía de un edificio cuya planta derivada de la que tuvo la basílica pagana determinada determina su nombre de basílica. Su disposición en lo esencial persistirá a lo largo de los estilos Arquitectónicos sucesivos. La primera basílica cristiana apareció en países diversos: en Roma y en Asiria.

La aparición de la religión fue simultánea a la del hombre. La gente se reunía para adorar lo que consideraban divino, bajo las formas con que su espíritu las había concebido.

De esta manera se llama religión a la relación del hombre con lo que él considera sagrado, así como las potencias sobrehumanas en las cuales cree. El hecho religioso, la historia misma de las religiones que nos instruye en los dogmas y la relación de los hombres con la divinidad, es para la arquitectura de primera importancia . porque se tendrá que dar al mundo futuro un nuevo testimonio de la evolución de la religión. Aún abundan los monumentos religiosos importantes, que cuentan la historia de los pueblos por el edificio dedicado a lo divino.

En las versiones griegas del antiguo testamento aparece la palabra iglesia, en el sentido de reunión ó asamblea de fieles en el sentido de totalidad del cuerpo universal. En los últimos diez años podríamos señalar 2 tendencias:

La primera y la más antigua es la que se constituye de templos y edificios destinados a expresar por encima de todos, la sacralidad de un lugar destinado al culto de dios.

La segunda tendencia iniciada tras el armisticio de 1945, se caracterizo porque parte del concepto teológico de comunidad cristiana a la que el edificio de culto debe servir renunciando a la monumentalidad, utiliza materiales y técnicas inspirados en principios de modestia y economía, e intenta crear a escala humana o espacios acogedores que irradien sencillez y espíritu de familia.

Razón de ser del tema.

Para la justificación del tema, se deben tomar en cuenta una serie de factores entre los cuales destacan los siguientes:

El rápido crecimiento de la mancha urbana de la ciudad de México y su área conurbada, muy especialmente el municipio de Chalco, área que ocupaban los antiguos lagos de Chalco y Texcoco, sus terrenos ahora sin agua superficial son ocupados diariamente por miles de personas que buscan opciones para desarrollar sus múltiples actividades, gente venida de todos los estados y de manera creciente de la propia capital de la república, se asienta en los municipios conurbados; y como en otras partes de la metrópoli engendra enormes conglomerados urbanos.

En el caso de este municipio, constituye los de mayor crecimiento de México.

Retomando estos factores de crecimiento poblacional y después de analizar las condiciones en que se encuentran actualmente los servicios de infraestructura y de equipamiento urbano religioso entre otros, es aquí donde surge la idea de una propuesta

arquitectónica de un centro parroquial que aloje a la comunidad de San Miguel y que a la vez brinde comodidad a los feligreses católicos que no cuentan con espacios adecuados dedicados a la oración y meditación, así como la administración de los sacramentos y que a la vez contenga diversos elementos destinados a las actividades sociales y culturales de cada individuo como parte complementaria de la misma y como un apoyo a la comunidad de la localidad de San Miguel Chalco.

Otro factor muy importante es el crecimiento que presenta la feligresía que no cuenta con una parroquia apropiada que les brinde cierta comodidad.

Otra condición es el aumento de las actividades parroquiales, necesitándose de una propuesta arquitectónica que coordine capillas existentes en la zona.

Objetivos

- El centro parroquial servirá como foco de atracción de la localidad y colonias adyacentes, no solo desde el punto de vista litúrgico, si no también arquitectónico.
- El proyecto tratara de mejorar todo un entorno humano, cuidando de no agredirlo enérgicamente.
- Cumplirá con una serie de actividades surgidas del culto católico
- Será suficiente para alojar a todos los fieles de la comunidad local
- Dará atención espiritual y humana a la feligresa, en forma funcional organizara reuniones socioculturales sin descuidar aspectos de salud, medicina, talleres, etc. con el fin de apoyar ala gente de la comunidad.

Función del Centro Parroquial

Normalmente un Centro Parroquial funciona de acuerdo con un plan que abarca las diferentes necesidades de los fieles católicos, desarrollando diferentes "pastorales"

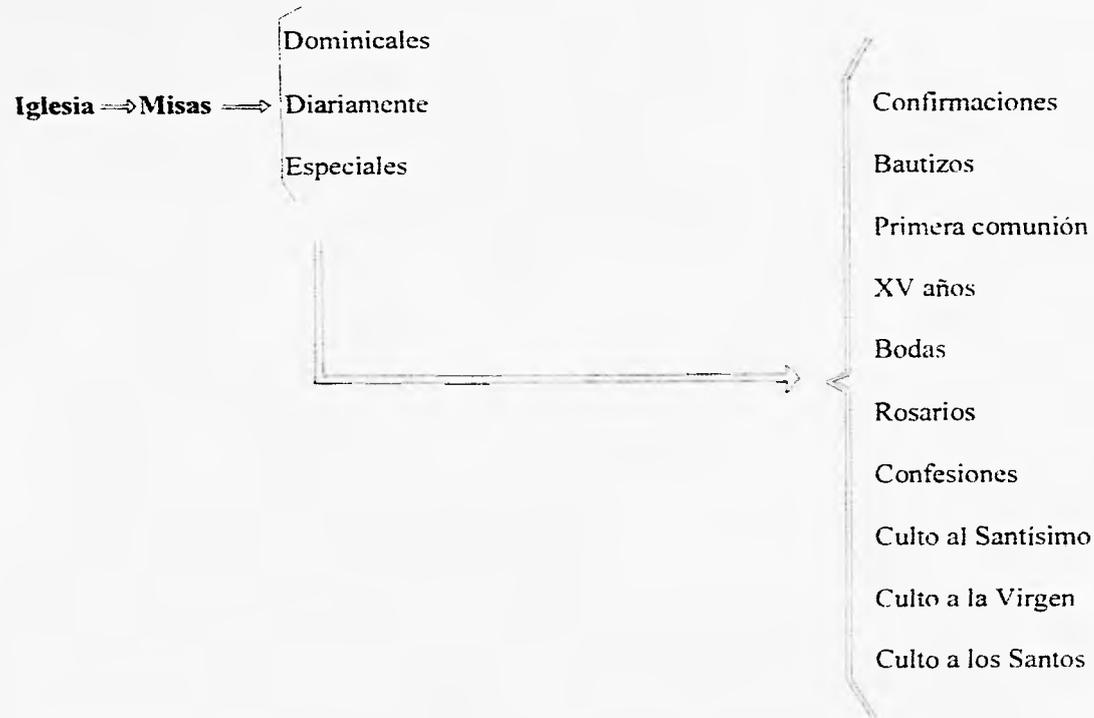
a).- **Pastoral litúrgico:** es aquel que tiene por objeto hacer de la parroquia el centro de oración en el que la asamblea cristiana alaba a dios, sobre todo en la celebración digna de la santa misa y en los demás sacramentos que administra la parroquia.

b).- **Catequesis:** Es una de las principales exigencias de la iglesia al párroco, una catequesis bien organizada no solamente prepara para la recepción de los sacramentos sino que forma a los cristianos con una fe madura.

c).- **Pastoral comunitario:** Todo cristiano tiene derecho de formar grupos ó pertenecer a ellos como necesidad de su ser cristiano, toca al párroco asesorar, coordinar, organizar, estos grupos como una ayuda y un servicio a los fieles.

d).- **Pastoral social:** Los laicos asesorados o coordinados por el párroco, harán de la comunidad parroquial un centro de promoción y asistencia para los demás fieles, en especial para los más necesitados.

Actividades del Centro Parroquial



Casa Sacerdotal

Sacerdotes

Dormir
Estar
Comer
Estudio

Sacristán

Dormir
Estar
Comer

Servicios

Cocinar
Lavado de ropa y planchado
Asoleamiento de ropa
Aseo

- Escuela de catequesis dividida en aulas
- Formación de una estudiantina para el coro
- Actividades de acción social enfocadas a obras de caridad
- Talleres de costura y labores manuales
- Consultorio médico con servicios todos los días de la semana

Rangos

Catedral: Templo principal de una diócesis en que reside un obispo o arzobispo con su cabildo del latín catedral "silla" en el sentido del torno.

Basílica: Santuario de Peregrinación, iglesia notable por algún concepto o que goza de ciertos privilegios , se pueden realizar todos los ritos litúrgicos.

Parroquia: Es la célula pastoral. Iglesia en que se administran los sacramentos y se atiende a los feligreses. Es un territorio bajo la jurisdicción de un párroco que puede incluir varias iglesias y capillas. Se pueden celebrar todos los ritos sagrados.

Iglesia: Del latín ecclesia, junta, congregación. asamblea. Se pueden realizar todos los ritos sagrados exceptuando el bautizo. En el caso de administrar el sacramento del matrimonio se tiene que solicitar el permiso a la iglesia correspondiente. La iglesia esta bajo la jurisdicción de un sacerdote o un cura.

Capilla: Del latín *capella*. " Oratorio " Parte apartada dentro de un iglesia donde se encuentra un pequeño altar. El término capilla designa también las pequeñas iglesias que no tiene pila bautismal.

Regularmente en este tipo de edificios solo se realizan misas normales y para celebraciones especiales se pide permiso a la parroquia correspondiente.

Definiciones:

Sagrario: Lugar donde se deposita a Cristo Sacramentado, también llamado Tabernáculo. En el siglo XVIII la Eucaristía se guardaba normalmente en las casas particulares y se destinaba a los enfermos. De acuerdo a la institución de 26 Sep. 1964 permitía con licencia del Obispo, colocar el tabernáculo fuera del altar (en un edículo o nicho del muro)

Asamblea: Hay que dar a la asamblea una Articulación espacial mediante pasillos y bancas. debe facilitarse la activa participación de los fieles. En la liturgia Católica Moderna, se ha dado especial énfasis a la participación de la feligresía en los actos de culto. Consecuentemente, el diseño del edificio buscó aproximar a los fieles hacia el oficiante con una distribución que tiende a la formación circular.

Presbiterio: Es el lugar más noble de la iglesia se le llama así por tener en su asiento a los sacerdotes. Es el espacio necesario alrededor del altar, para que se puedan desarrollar cómodamente los ritos sagrados. El presbiterio no debe tener nada de impresionante y que la sede del presidente no parezca trono. La última intrusión exige que el presbiterio distinga ya sea por su elevación de nivel o por su estructura.

Altar: Antiguamente era una mesa para las ofrendas. fue adquiriendo paulatinamente valor sagrado y una dignidad excepcional por realizarse en el oficio de la misa y por construir desde el siglo IV el símbolo de Cristo, pronto se le adornó con manteles y durante mucho tiempo se permitió colocar sobre él los elementos estrictamente eucarísticos. La edad media conservó y aumentó esta veneración, incensación, ósculos, inclinaciones..

El altar puede ser redondo o rectangular no debe superar los 2 m. hacia él converge la atención de la asamblea y tendrá una posición dominante, simboliza la última cena de Cristo con sus apóstoles.

Bautisterio: Lugar que ocupa la celebración del bautismo donde el hombre se incorpora a Cristo y la iglesia. Desde el punto de vista dogmático, el bautisterio puede ponerse en conexión con la entrada de la iglesia y también con el altar. es el principio de una iniciación y culmina con la eucaristía. La iglesia desea que la administración de este sacramento sea una ceremonia comunitaria. La

importancia pasa ahora del bautisterio a la pila, que puede transportarse a donde convenga, porque ahora lo importante es que la gente vea y participe.

El bautismo puede celebrarse ahora dentro de la misa dominical, de ahí una razón más que favorable de la colocación de la pila bautismal en el presbiterio o en estrecha relación con él. No hay nada instituido con respecto a la ubicación y forma del bautisterio o de la pila, debe ser un lugar limpio y puro.

Confesionarios: Fue costumbre antigua que los penitentes se mantuvieran en el nartex sin pasar al umbral de la nave. Por otra parte Siendo la iglesia el lugar utilizado para la administración del sacramento de la penitencia. Esto a llevado por razones de orden pastoral y practico a reconocer la conveniencia de establecer capillas penitenciales destinadas a este sacramento, ubicadas en un lugar discreto, pero bien visible y reconocible, no debe de estorbar los accesos y la circulación de los fieles.

Candelabros: Desde la baja edad media no era aun obligado ni muy común pero en algunos sitios se empezaron a multiplicar las candelas como manifestación del culto a la eucaristia, como reacción contra las herejías. Las últimas instrucciones del culto dejan libertad para colocar los candelabros sobre el altar y del presbiterio siempre que los fieles puedan ver bien cuando se hace o se coloca el altar.

Coro: Es la parte integrante de la liturgia y debe fijarse su emplazamiento en la asamblea ya sea junto al altar o detrás de él, situarlo al fondo de la nave resulta una decisión inteligente para la acústica y para que los cantores tengan contacto directo con la comunidad.

Comulgatorio: Es la prolongación de la única mesa del altar donde se recibe a Cristo sacramentado y la fracción de pan que es su cuerpo.

Nartex: Lugar de transición entre el atrio y la nave.

Atrio: Espacio abierto, lugar de acogida, signo de una sincera hospitalidad. El atrio proporciona la necesaria preparación espiritual para adentrarse en la liturgia . además facilita el coloquio dominical, que no debe ser relación no solo con días, sino también dialogo sencillo y espontáneo entre los hombres. El atrio además de su función religiosa, incrementa los espacios abiertos en continuidad con las plazas y las aglomeraciones disponen siempre de un lugar de dispersión y seguro para el paso de los fieles.

Sacristía: Construcción anexa al templo, donde se depositan los vasos sagrados, las vestiduras sacerdotales y los ornamentos litúrgicos.

Ambón: Es el lugar de la proclamación de la palabra divina en la liturgia.

Celebrante: El sacerdote celebrante es siempre el presidente de la asamblea. Es el padre de familia el que preside el banquete en representación de Cristo.

Campanil: El sonido de las campanas suscita un conjunto de sentimientos y recuerdos de orden religioso, que invitan a los fieles a los oficios y demás actos.

Cáliz: Copa sagrada donde se deposita el vino para consagrar la misa.

Eucaristía: Sacramento instituido por Jesucristo, que consiste en la transformación del pan en vino en el cuerpo y la sangre de Jesucristo por la consagración.

Partes de la misa: Lecturas, cantos, homilias, plática religiosa sobre un punto del evangelio.

Criptas: Originalmente usada para el sepulcro de los santos o la exposición de las 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.

Dimensiones: El punto de partida para las proporciones los constituye el número de fieles. Normalmente se calcula 1 m^2 por cada fiel, con un mínimo de 213 m^2 . Determinada la superficie útil, hay que agregar la superficie del presbiterio, locales de servicio, sacristía etc.. Razones prácticas aconsejan que no se rebase una longitud de 50 a 60 mtr. y un ancho para la nave Central de 13 a 16 mtr.

Coro: Usualmente en contacto directo con la asamblea, debe tener capacidad para 20 ó 30 personas, más el órgano.

Sacristía: Son necesarias a veces de una a tres (una para el coro) Su área de 11 m^2 como mínimo.

Mesa para la comunión: Se puede hacer de cualquier material durable, como piedra y aún de madera o bien de mármol. Su altura será de 60 a 75 cm y su longitud de acuerdo a sus necesidades.

El altar típico es el asilado, pero se tolera el altar adosado a la pared, hay libertad para determinar las dimensiones del altar, aunque la liturgia moderna considera convenientemente una altura de 1m. y la longitud de la mesa o peana de más ó menos 2 m. la profundidad de la peana no debe ser inferior a .60 m.

Púlpito: Debe estar junto al altar en posición tal que ofrezca buena acústica para todos los fieles. altura de .90 a 1.00 m área interior de 1.50 m^2

Área para los fieles: Se admiten .65 a .75 m² por persona y hasta 1m² sino pasan de 200 personas. Mayor número se toma como mínimo .60 m² por persona.

Circulaciones: Ancho de la central principal de 1.50 a 2.40 m; laterales de .90 a 1.50 m.

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

Estacionamiento: Radio de curva exterior 6.00 m. y área por cada auto mínimo 11.50 m²

Presbiterio: Se necesitan 3.50 m. de profundidad (1 mt para el altar. 1 mt. para su peana o tarimas y 1.50 para el libre movimiento del celebrante.)

Especificaciones; Los edificios dedicados a templos tendrán una altura libre en el interior de las naves de 10 m. cuando menos . Los pisos de los templos deberán ser de material impermeable e incombustible.Los muros en su interior estarán revestidos hasta una altura de 2 m. por lo menos, de material impermeable o pintura lavable.

Las puertas de entrada y salida estarán colocadas de manera tal que faciliten la circulación y serán suficientemente amplias: el ancho de las puertas que comuniquen el salón destinado a templo con el exterior, se arreglarán de manera que la concurrencia se desaloje en 3 minutos, tomando en cuenta como base que una persona pueda salir por un ancho de 60 cm en un segundo, las puertas tendrán un ancho no menor de 1.20 m.

De haber ventanas para la ventilación, la superficie de ellas en total, será cuando menos 1/10 de la superficie del local.

Programa Arquitectónico " Centro Parroquial"

		AREA	M ²
I.- Iglesia:	<u>1.1 Presbiterio</u>	Altar	2.00
		Ambón	0.50
		Sede	2.00
		Sagrario	1.00
		Bautisterio	2.00
			<u>7.50</u>
	<u>1.2 Presantuario</u>	Comulgatorio	6.00
	<u>1.3 Nave</u>	Asientos	224.00
		Coro	40.00
		Pasillos	140.00
		Confesionarios	12.00
		Nartéx	21.00
			<u>443.00</u>

		AREA M ²
1.4 Sacristia	Escritorio	12.00
	Vestidor	4.00
	Guardado	4.00
		<u>20.00</u>
1.5 Áreas Externas.	Atrio	960.00
	Campanario	8.00
		<u>968.00</u>

II.- Casa Parroquial :

2.1	Sala de estar	24.00
2.2	Comedor	16.00
2.3	Cocina	12.00
2.4	Oratorio	12.00
2.5	Recámara 1	24.00
2.6	Recámara 2	24.00
2.7	Recámara 3	24.00
		<u>136.00</u>

		AREA M ²
III.- Zona de servicio:	3.1	Sala Comedor 20.00
	3.2	Cuarto de Lav y plan. 16.00
	3.3	Recámara de Sacristán. 20.00
	3.4	Recámara de serv. 20.00
	3.5	Patio de servicio <u>40.00</u>
		<u>116.00</u>
IV.-Oficina parroquial.	4.1	Recepción y espera 32.00
	4.2	Of. ecónomo 20.00
	4.3	Archivo 8.00
	4.4	Of. Parroquial 20.00
	4.5	Privado párroco 16.00
	4.6	Sanitarios <u>32.00</u>
		<u>128.00</u>

		AREA M ²	
V.- Labor pastoral.	5.1	Aula	24.00
	5.2	Aula 7-8 años	24.00
	5.3	Aula 9-10 años	36.00
	5.4	Aula 10-11 años	36.00
	5.5	Aula adultos	48.00
			<u>168.00</u>
VI.- Labor social	6.1	Taller de costura	40.00
	6.2	Taller de carpintería	40.00
	6.3	Taller de Estética	40.00
	6.4	Consultorio general	20.00
	6.5	Consultorio Dental	20.00
	6.6	Farmacia	40.00
	6.7	Librería	40.00
	6.8	Recepción y espera	40.00
	6.9	Sanitarios	40.00
		<u>320.00</u>	

		AREA M ²	
VII.- SERVICIOS GENERALES	7.1	Salón de usos múltiples	94.00
	7.2	Capilla	94.00
	7.3	Estacionamiento	1080.00
	7.4	Atrio	96.00
	7.5	Áreas Verdes	5260.00
	total	<u>980 00 m²</u>	

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.

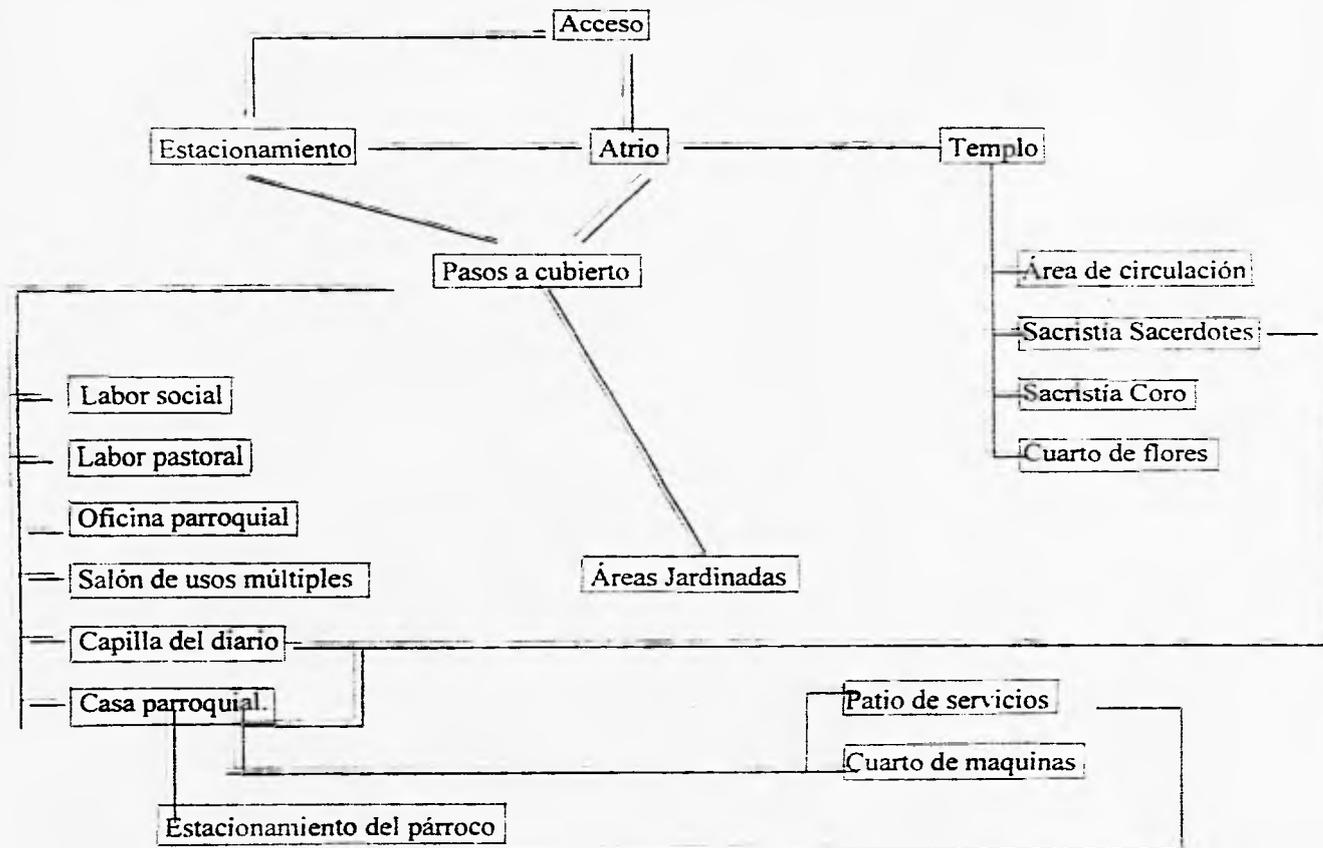
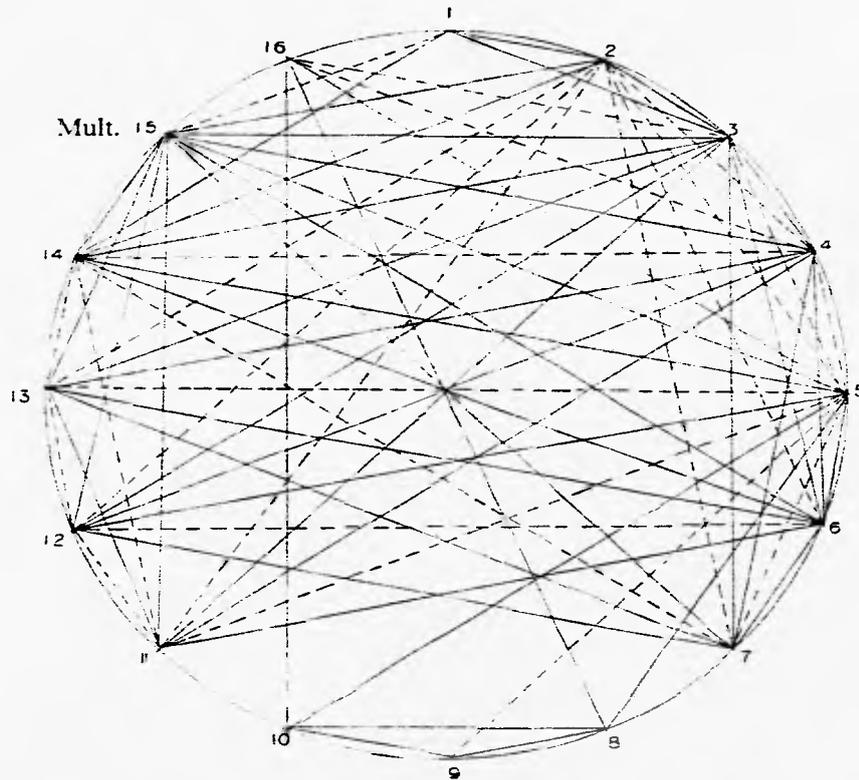


Diagrama de Graphos



Símbolos

Relación de zonas

Directa —————

Indirecta - - - - -

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1.- Acceso | 11.- Salón de Usos |
| 2.- Atrio | 12.- Of. Parroquial |
| 3.- Est. Publico | 13.- Labor Social |
| 4.- Labor Pastoral | 14.- Templo |
| 5.- Casa Parroquial | 15.- Pasos a cubierto |
| 6.- Capilla de diario | 16.- Áreas Verdes |
| 7.- Plazas jardinadas | |
| 8.- Est. párroco | |
| 9.- Cuarto de maquinas | |
| 10.- Patio de servicio | |

Capacidad:

Localidad San Miguel Chalco

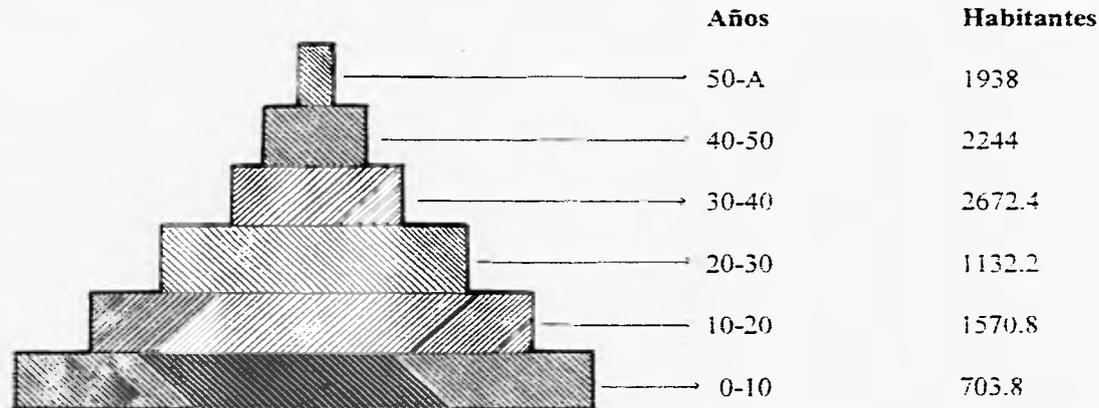
El municipio de Chalco tiene una población de 68.375 hab. Siendo la cabecera Municipal Chalco, con una mayor concentración de población, 23.000 habitantes. Se prevé un incremento de 100.817 hab. para el año 2000.

La localidad de San Miguel ocupa una extensión de 40 has. , existiendo 2700 casas integradas por 6 miembros lo que nos da un total de 16 200 hab según datos proporcionados por la Presidencia Municipal el 85% de la población es católica lo que nos da como resultado una población de 13,770 personas católicas, ahora según el libro Arte Sacro Actual el 18% de la población asiste regularmente a misas lo que nos da un total de 1560 personas que asistirán a misa esta población se reparte en 4 misas promedio al día. y nos da un cupo de 400 personas por misa.

Pirámide de edades:

10 200 habitantes. 8670 habitantes católicos

Promedio de edades	años	%	
1.-	0-10	1.4	= 1938 hab = 1647 católicos
2.-	10-20	2.2	= 2244 hab 823.50 en edad
3.-	20-30	2.62	= 2672 hab 411 asistirán
4.-	30-40	1.11	= 11.32 hab en 10 años 40 alumnos
5.-	40-50	1.54	= 1570 hab
6.-	50	0.69	= 703 hab



Memoria Descriptiva

Condicionantes del proyecto

Requisitos:

Necesidad : Cumplirá con una serie de actividades, surgidas del culto católico

- a).- Litúrgicas
- b).- Administrativas
- c).- Comunitarias
- d).- Habitabilidad

Suficiencia: Alojara a los fieles de la comunidad, como también a los que concurran por motivo de una ceremonia

- a).- Capacidad
- b).- Volumen de aire
- c).- Espacios interiores
- d).- Circulaciones
- e).- Iluminación
- f).- Áreas de dispersión

g).- Visibilidad

Distribución: Será mediante la agrupación de bloques. los cuales se dividen en:

a).- Litúrgicos

b).- Administrativos

c).- Servicios

Adaptación: Tener en cuenta los componentes del proyecto como son:

a).- Clima

b).- Topografía

c).- Orientación

d).- Colindancias

e).- Vientos etc..

Congruencia: Se dará a partir de una diversidad entre los espacios y los volúmenes

Similitud: Tratar de mantener una proporción entre cada uno de los elementos.

Requisitos Generales

La arquitectura debe estar siempre al servicio de las necesidades del hombre, en todas sus ambiciones individuales y colectivas, ya que en el hogar, en la sociedad o en los pueblos.

Es el hombre quien impone las características de la función y desarrollo de la arquitectura, porque es considerado ya como el modulo social con todas sus necesidades, inquietudes y proyecciones dinámicas, pero no son sus dimensiones físicas las que debe tomar en cuenta el arquitecto, sino las espirituales, las que corresponden a su inteligencia y trabajo, sus costumbres, aficiones y gustos.

Concepto Arquitectónico

Descripción del proyecto:

Su entorno urbano se encuentra constituido por casas habitación de 1 y 2 niveles siendo esta una zona popular.

El predio se encuentra en una esquina que forman las calles de Allende y Gustavo Baz en la localidad de San Miguel Chalco, esto permite la volumetria del proyecto se aprecie en su totalidad tomando en cuenta que es la parte mas cara del terreno.

El terreno es una poligonal de 4 lados cuyas medidas son: 85.88, 101 y 105 metros lineales respectivamente teniendo este una superficie de 9800 m².

El elemento cuyo espacio regirá el proyecto será la nave, que es donde se celebran los actos litúrgicos y es el entorno donde giraran los elementos de la zona complementaria.

El proyecto tendrá dos elementos principales que son la parroquia y la zona complementaria que consta de servicio social, labor pastoral, casa parroquial, servicios generales, el templo dará cabida a 400 personas sentadas. El programa arquitectónico comenzó a desarrollarse a partir del área del terreno que es de 9.800 m² de los cuales 450 m² son para el templo 252m² para la casa parroquial y zona de servicio, 1 28 m² para la oficina parroquial, 1 68 m² para la zona de labor pastoral, 3 20 m² para la zona de servicio social, 94 m² para el salón de usos múltiples, 94 m² para la capilla, 1,080 m² para estacionamiento y 960 m² para el atrio.

Áreas interiores

Los accesos del templo son tres, uno al centro (acceso principal), dos laterales (accesos secundarios), el templo cuenta con dos salidas de emergencia colocadas estratégicamente para la evacuación en caso de siniestro, a la entrada principal se encuentra el nartex, zona de transición entre el atrio y la nave, los asientos para los fieles, se encuentran dispuestos en cuatro bloques colocados en semicírculo, separados por medio de pasillos.

En el interior de la nave se puede observar que el altar se encuentra elevado, con lo que se busca que cada una de las personas que concurren a la celebración litúrgica, tengan una participación más activa ya que en todo momento es posible seguir visualmente el desarrollo de la ceremonia.

Siendo el presbiterio la zona más importante del templo esta localizado al fondo de la nave, es donde se fija la atención de toda la feligresía.

Casa Parroquial

Esta casa forma parte de la zona complementaria se encuentra comunicada con el templo por medio de pasos a cubierto que conducen a la sacristía. La casa parroquial se proyecta en un nivel que cuenta con acceso que conduce a un vestíbulo que distribuye a la zona de servicio que cuenta con estancia, cocina, cuarto de lavado y planchado, comedor, patio de servicio y recamaras, también comunica con la zona sacerdotal, donde se encuentran 3 recamaras un oratorio y una sala de reunión.

Labor Pastoral y asistencia social

Las aulas para la enseñanza del catecismo, al igual que los talleres se encuentran dispuestos en un solo nivel se cuenta con 5 aulas de enseñanza de catecismo para niños de 6 a 10 años y personas mayores, en el núcleo de asistencia social se tienen los siguientes servicios: Librería, farmacia, Consultorio medico, Consultorio dental con sala de espera, núcleo de sanitarios y 3 talleres.

Dentro del área complementaria, también se cuenta con un salón de usos múltiples para dar pláticas prematrimoniales, pláticas culturales proyecciones etc.. Una capilla del diario que estará abierta todos los días.

Medio nivel abajo tenemos la zona de criptas con capilla, para misas y rosarios para la gente que quiera depositar los restos de sus difuntos y pagar con cierta cantidad para gozar de este privilegio.

Áreas exteriores

Atrio: El atrio como área exterior juega un papel muy importante, se encuentra localizado en la entrada principal, es el espacio de transición entre la calle y el centro parroquial además del templo nos comunica con la plaza principal que da acceso a los servicios complementarios.

Estacionamiento: Tiene cabida para 30 automóviles fue colocado en una zona tal que tenga relación con el atrio del templo y con los pasos a cubierto que comunican con la zona complementaria.

MEMORIA DE CALCULO

Centro parroquial

El templo esta construido de un solo nivel destinado a la oración. en la parte posterior separada por una junta constructiva se encuentran los servicios de sacristía, arreglo de flores y sacristía del coro, todos comunicados por una area de circulacion. anexo se encuentra una capilla del diario y un salón de usos múltiples.

La zona de criptas cubre el área de estos servicios y se encuentra exactamente debajo de los mismos 1.50 m debajo del nivel -- 0.00.

Rodeando el templo y los servicios mencionados se encuentran las zonas complementarias como son: Labor social, labor pastoral, oficina parroquial y casa parroquial, todos unidos por pasos a cubierto y dispuestos en un solo nivel.

Estructura

Templo.

Cimentación: La infraestructura será a base de zapatas de concreto armado corridas con muros de retención con el fin de substituir el peso de la tierra por el peso de la zapata, y la carga se repartirá uniformemente.

El material que se utilizara será a base de concreto armado con un $f'c$ de 250 kg./cm².

Acero barras de 1/2" con un $f'y$ de 4200 kg./cm². se utilizara una estructura a base de columnas de concreto armado, con muros de panel W y la techumbre será a base de armaduras de cuerdas paralelas tipo warriors, alma abierta, como largueros se usaron los perfiles monten y se cubrirá con el sistema de cubiertas panel W.

Armaduras

Se propone una sección en cajón formada por dos ángulos de 3" x 3", de espesor 4.8 mm. para que de esta manera libre el claro que es de 26.00 ml.

Resistencia del terreno

Los datos proporcionados en el lugar marcan una capacidad de carga de 3 ton/m² la cual se utilizara para el diseño de la cimentación.

Bajada de cargas

Calculo de la cimentación de la parroquia

C.M. cubierta de panel W con acabado de 10 cm de espesor 135 kg./m²

Armaduras de alma abierta 50 kg./ml

C.M. 185 kg./ml

Según el reglamento de construcciones del distrito federal.

C.V. 100 kg./m² para azoteas

C.V. 150 kg./m² para entrepisos

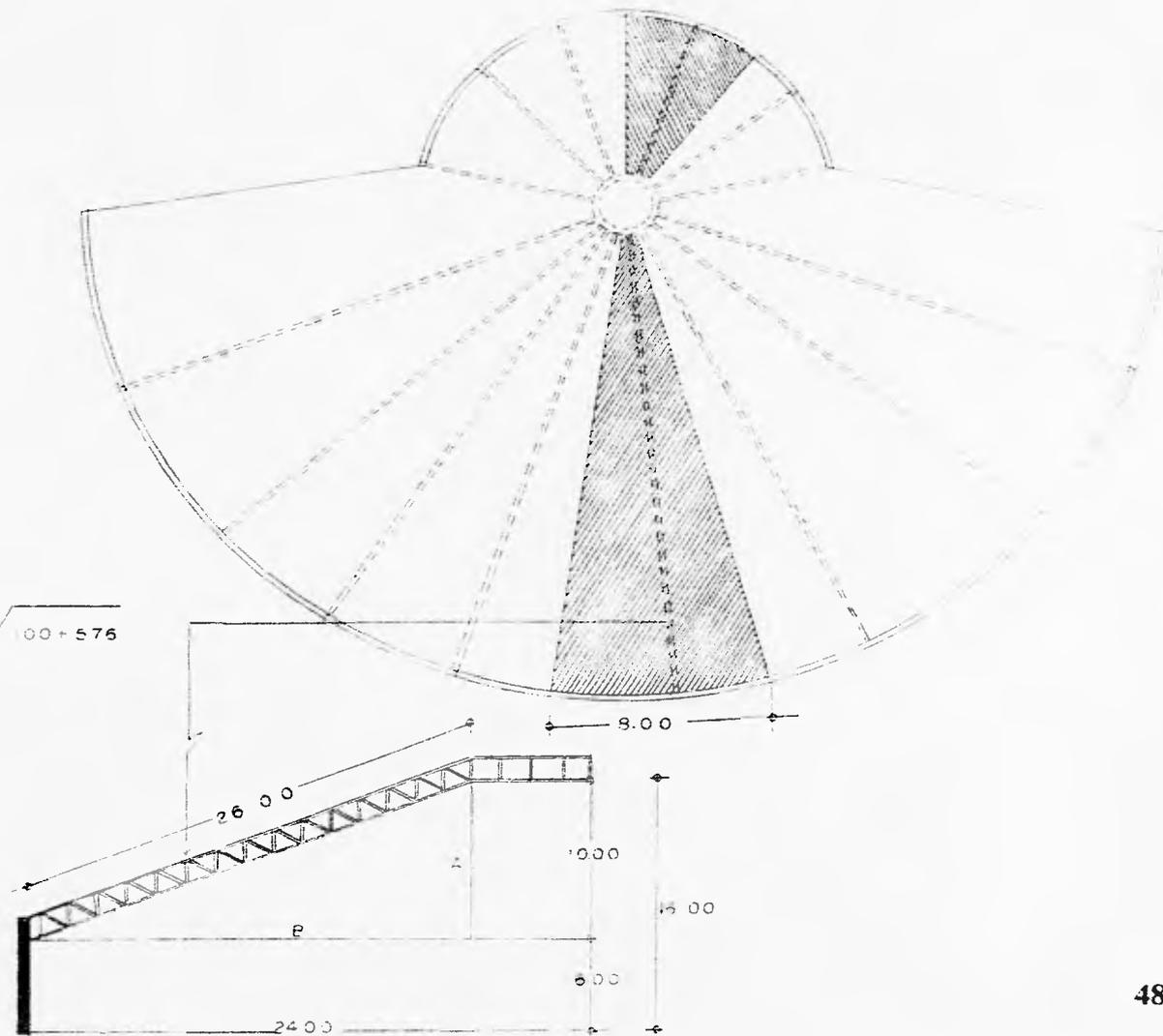
C.A. 35 kg./m² para vientos, lluvia, granizo etc.

Croquis de la estructura

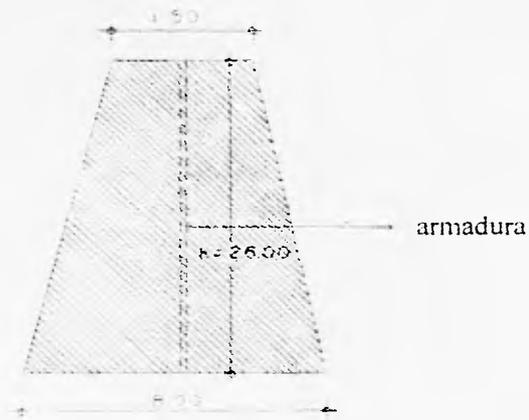
$$C = \sqrt{A^2 + B^2}$$

$$C = \sqrt{10^2 + 24^2} = \sqrt{100 + 576}$$

$$C = \sqrt{676} = 26$$



Área tributaria

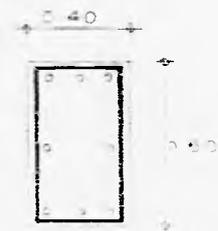


$$A = \frac{B + b}{2} \times h = \frac{8 + 1.5}{2} \times 26 = 123.5 \text{ m}^2$$

Peso de la cubierta.	320 Kg. m ²
C.M. = 185 Kg. / m ²	× 123.5 m ²
C.V. = 100 Kg. / m ²	<u>700</u>
C.A. = 35 Kg. m ²	960
320 Kg. m ²	640
	<u>320</u>
	39.5300 Ton.

Peso de la columna .

40 x 60 x 2400 x 6 = 3.45 Ton



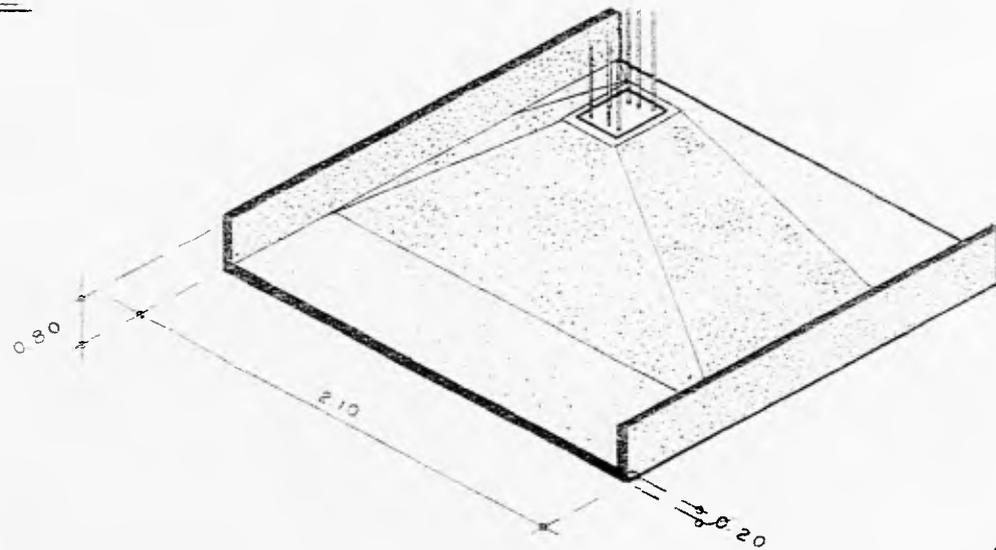
39.5 Ton.	
3.45 Ton	<u> </u>
42.95 Ton.	

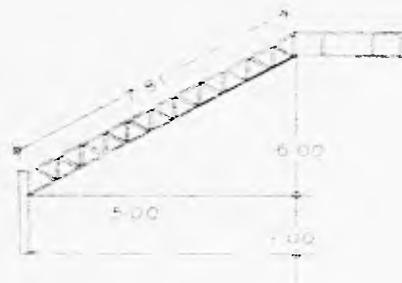
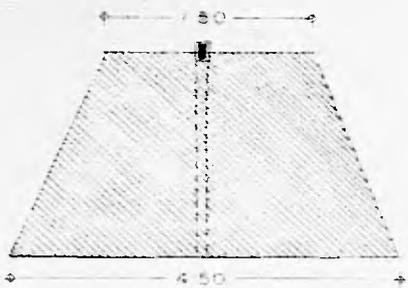
Propuesta de cimentación Corrida de Concreto Armado.

$$A_{\text{cim}} = p + ppc = \frac{42.95 \text{ Ton} + 8.59 \text{ Ton}}{3 \text{ Ton/m}^2} = 17.18 \text{ m}^2$$

$$\text{Cim. Corrida} = \frac{A_{\text{cim}}}{\text{Long. del cimiento}} = \frac{17.18}{8} = 2.1 \text{ m}$$

ZAPATA CORRIDA DE C. A.





$$h = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$h = \sqrt{6^2 + 5^2} = \sqrt{36 + 25} = 7.81$$

$$A = \frac{B + b * h}{2} = \frac{4.50 + 7.50 (7.81)}{2} = 23.43 \text{ m}^2$$

320.00 Kg./m²

* 23.43 m²

7.5 Toneladas → Peso de la Cubierta

0.40 x 0.60 x 2400 x 10 = 5.7 ton → peso de la columna

7.5

5.7

13.2 ton PT.

$$\text{Cim Corrida A cim} = \frac{p + ppc}{rt} = \frac{13.2 + 2.64}{3} = 5.28 \text{ m}^2$$

$$\text{Cim corrida} = \underline{1.17 \text{ m}}$$

Calculo de las armaduras.

Para resolver el calculo de la armadura se empleara un programa de computadora que analiza armaduras planas (marplain)

El proceso que se sigue es el siguiente:

Primero se hace el calculo de la isosticidad de la armadura:

números de barras

número de nodos

restricciones

Todo esto para saber de que grado de hiperasticidad es la armadura

Posteriormente se calculan las fuerzas de compresión y tensión en las barras que las conforman.

Una vez obtenidos los elementos mecánicos, se toma la carga axial para diseñar las barras.

Se propone una sección

Emplearemos una sección en cajón formada por dos ángulos en L de 90° de 3" x 3" de espesor

Área de la sección en cajón = 14.06 cm²

Emplearemos un esfuerzo admisible de 0.6 Fy

donde Fy = 4200 Kg./cm² por lo tanto Fs = 0.6 (4200) = 2520 Kg. /cm².

Zona complementaria.

La zona complementaria integrada por la casa parroquial, oficina parroquial, labor social y labor pastoral quedara resuelta de la siguiente manera.

Cimentación

Zapatatas corridas de concreto armado en todo el conjunto
se utilizara concreto de $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$

Acero de $\frac{3}{8}$ con $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

La estructura será a base de columnas de concreto armado, igual que las trabes, todos los elementos fueron diseñados de acuerdo al reglamento de construcciones del D.D.F

Resistencia del terreno 3 Ton/m² la cual se utilizara para el diseño de la cimentación.

Cargas vivas permanentes para cubiertas y azoteas:

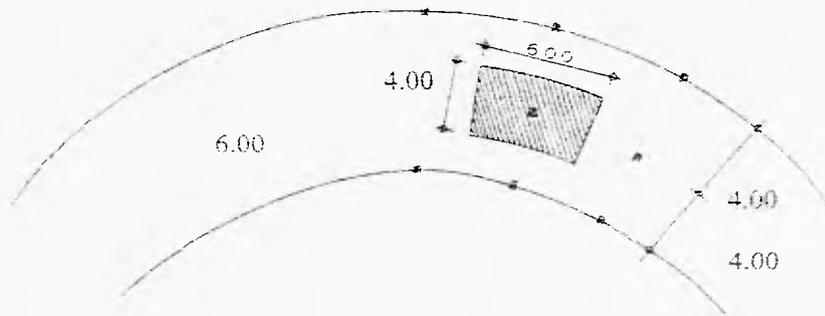
Carga viva permanente 100 kg. / m²

Carga accidental 35 kg. / m²

Para considerar los pesos propios de losas y elementos de soporte, columnas trabes nos valemos de los valores obtenidos de los pesos volumétricos de los materiales.

Bajada de cargas.

Columna critica



Labor pastoral

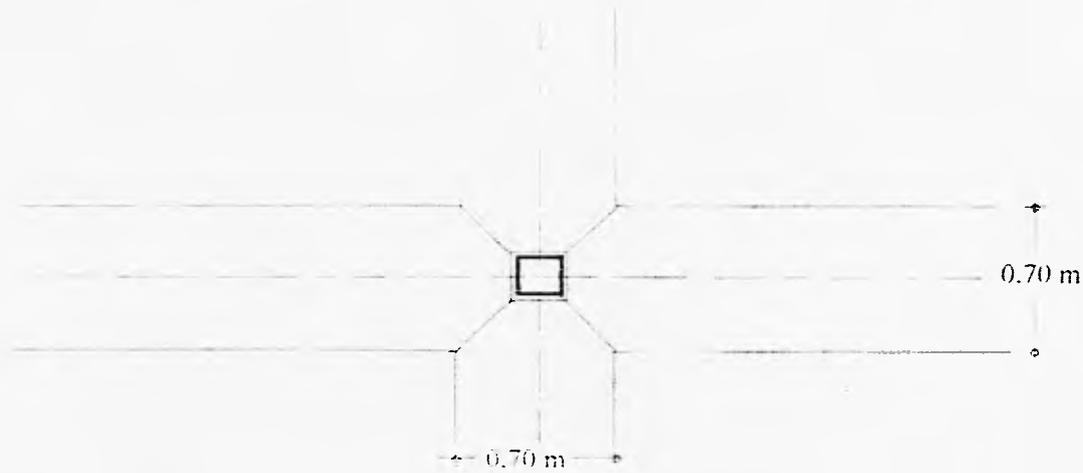
Área tributaria = 24 m²

Pesos específicos de los materiales:

Pesos relleno de azotea	<div style="display: inline-block; vertical-align: middle; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"> Tezontle o material ligero Entortado de concreto pobre Mortero cemento arena Ladrillo </div>	=	700 kg./m ³	
		=	2200 kg./m ³	
		=	2000 kg./m ³	
		=	1800 kg./m ³	
Peso de la loza de concreto armado	→	=	2400 kg./m ³	= 240 kg./m ²
Peso de muros de tabique	→	=	195 kg./m ²	

$$\text{Area de cimentación} = \frac{w + p.p.c (20\%)}{Rt} = 6.77 \text{ m}^2$$

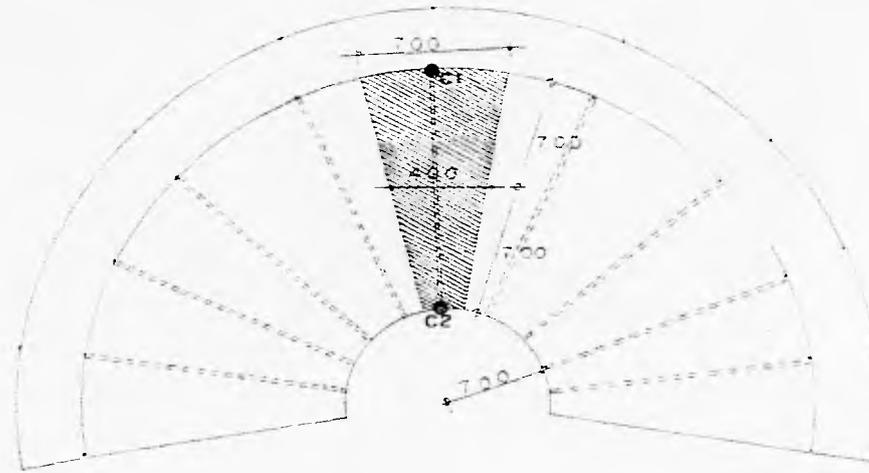
$$\text{Cimentación corrida} = \frac{A \text{ cim}}{\text{Long Cim}} = 0.70 \text{ m}$$



CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO

Criptas:

Cimentación



$$A = \frac{\pi \times r^2}{2} = \frac{3.1416 \times (25)^2}{2} = 981 \text{ m}^2$$

$$A = \frac{3.1416 \times 7(2)}{2} = 77 \text{ m}^2$$

$$\begin{array}{r} 981 \text{ m}^2 \\ - 77 \text{ m}^2 \\ \hline 904 \text{ m}^2 \end{array}$$

AREA TRIBUTARIA

904 m²

340 kg./m²

307.3 Ton Peso de la cubierta

0.40 x 0.60 x 2.4 x 4 m = 3.2 Ton x 11 columnas = 25.30

0.40 x 0.60 x 2.4 x 6 m = 3.46 Ton x 11 columnas = 38.00

63.36 Ton columnas

Peso de Entrepiso

904 m²

x 355 kg. / m²

320.4 Ton = peso entrepiso.

C.M = Panel 135 Kg. / m²

Armadura. 50 Kg. / m²

Instalaciones 20 Kg. / m²

C.V. 150 Kg. / m²

355 Kg. / m²

Peso Columnas.

0.40 x 0.60 x 2.4 x 4 = 2.32 x 22 columnas = 51.04 Ton.

Peso Losa de Cimentación

$$904 \text{ m}^2 \times .15 \text{ m} \times 2.4 = 325 \text{ Ton}$$

Peso de las Contratraves.

$$.15 \times 1.30 \times 2.4 \times 90 = 42 \text{ Ton.}$$

$$.15 \times 1.30 \times 2.4 \times 70 = 32 \text{ Ton}$$

$$.15 \times 1.30 \times 2.40 \times 30 = \underline{14 \text{ Ton.}}$$

88 Ton

Peso de muros

$$\text{Muro de atrás} \quad 30 \times 10 \times 2.4 \times .10 = 72 \text{ Ton}$$

$$\text{Muro de enfrente} \quad 90 \times 2 \times .10 \times 2.4 = 43.2 \text{ Ton.}$$

$$\text{Muro de Tabique} \quad 70 \times 8 \times .15 \times 1.8 = \underline{151.20 \text{ Ton.}}$$

266 Ton.

Peso de muros de Nichos.

64 m. Long.

x 3 m. Altura.

192 m l

x 10 pzas

$1920 \text{ m}^3 \times 0.07 \times 2.4 = 322 \text{ Ton}$

Peso de acabados

$1600 \text{ m}^2 \times 0.01 \times 1.8 = 28 \text{ Ton}$

307.3 Ton = Peso cubierta

63.3 Ton = Columnas

320.9 Ton = Entrepiso

325.0 Ton = Losa de Cim.

88.0 Ton = Contratraves

266.0 Ton = Muros

322.0 Ton = Muros de nichos

86.0 Ton = Peso de Marmol

28.0 Ton = Acabados de aplanado de 0.01 esp.

1906.5 Ton = peso de la construcción

904 m²

x 1.5 m

1356 m³

1356 m²

x 1.5 T/m³

2000 Ton. = peso de tierra excavada.

Instalación Eléctrica.

La instalación eléctrica será diseñada conforme a las normas del Código eléctrico del D.F. pretendiendo iluminación armónica con la actividad de cada local.

La acometida eléctrica de la C:F:E será tomada directamente del transformador más cercano, de allí se jala la línea a los medidores y tableros generales de control que se encuentran en el cuarto de máquinas.

De estos tableros se distribuye en circuitos necesarios registrables hacia todo el conjunto con tableros de control para su operación independiente.

El sistema de iluminación será de dos tipos:

Lámparas Fluorescentes e incandescentes para locales de todo tipo.

Para la iluminación exterior se utilizarán lámparas de esfera transparente, para el estacionamiento se emplearon lámparas de 2 x 400 wats, a una altura de 6 m. con un espaciamiento de 20m, en el jardín y en el atrio se utilizaron lámparas de 1 x 150 wats, espaciadas a 10 m en postes de 3.50 m de altura.

La instalación de contactos y apagadores será de acuerdo al proyecto y a las cargas correspondientes procurando optimizar su uso en los locales.

Sistema de corriente.

Trifásico a 4 hilos .

3 fases y un neutro. $3\phi - 4h$

Fórmulas

$$W = \sqrt{3} \cdot E_f \cdot I \cdot \cos \phi$$

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot E_f \cdot \cos \phi}$$

E_n = voltaje / fase y neutro

W = Potencia

I = Intensidad de corrienteE_f = VoltajeF_p = Cos ϕ Valor normal = 0.85

Calculo del calibre de los conductores eléctricos por corriente. alimentadores generales y el diámetro de la tubería conduit, para alojar una instalación que tiene una carga total instalada de 32090 wats

Nota:

Si todas las cargas parciales son monofasicas y el valor de la carga total resulta mayor a 8000 wats el sistema elegido es trifasico a 4 hilos.

Ahora se calcula el área que ocupan los conductores para ver en que diámetro de tubería pueden alojarse.

3 No 6	147.78
1 No 8	8.38
	156.6 mm ²

Para alojar conductores eléctricos que ocupan una área total de 156.16 mm² con todo y aislamiento tipo t.w se necesita un diámetro de tubería conduit pared delgada de 25 mm que ocupa hasta 220 mm².

Por lo tanto: $W = 3 \text{ en } \cos \phi = \sqrt{3} \text{ Ef I } \cos \phi$

$$I = \frac{W}{3 \text{ en } \cos \phi} = \frac{W}{\sqrt{3} \text{ Ef } \cos \phi}$$

$$I = \frac{32090}{\sqrt{3 \times 220 \times 0.85}} = 99 \text{ A}$$

$$\begin{aligned} \text{I C} &= I \times \text{F.V} = I \times \text{FD} \\ &= 99 \times 0.75 = 754 \text{ A} \end{aligned}$$

Por lo tanto se utilizaron fusibles marca escuared de 3 x 75 Ampers.

Según la tabla No. 2 del libro de instalaciones eléctricas del ingeniero Becerril.

se necesitaban conductores del No. 6 que transportan en condiciones normales 55 Amp.

Entonces se necesitaban 4 del No. 6

como los sistemas trifasicos a 4 hilos son balanceados y por el hilo neutro no circula corriente alguna, se disminuye su calibre en 1

Entonces: 3 No. 6 y 1 No. 8

Calculo del flujo luminoso

$$\phi = \frac{A \cdot E}{Ca \cdot Cb}$$

Donde:

ϕ = flujo luminoso en lúmenes

A = Superficie del piso en m²

E = Nivel de iluminación en luxes

Ca = Coef. de utilización oscila 60 y 100 %

Cb = Coef. de mantenimiento oscila 60 y 100 %

Para obtener el numero de lamparas

$$N = \frac{\phi}{L}$$

Donde N = número de lamparas

L = Cantidad de lúmenes por lampara

Reglamento de construcción del D.D.F

Local	Nivel de iluminación
Habitación	50
Oficina zona de trabajo	250
Consultorios y curación	300
Aulas de enseñanza	250
Talleres	300
Naves de templos	75
Estacionamiento	30
Sanitarios	75
Jardines y patios	15

Iluminación de la iglesia

$$\phi = \frac{900 \text{ m}^2 \times 75}{.75 \times .75} = 1,200,000 \text{ Lúmenes}$$

Número de lamparas

Se proponen salidas e centro a spot de 75 watt

75 wats = 1630 Lúmenes por lampara

$$N = \frac{\phi}{L} = \frac{1,200,000}{2,800} = 42 \text{ de } 75 \text{ watts}$$

Iluminación del taller

$$\phi = \frac{32 \text{ m}^2 \times 300}{.75 \times .75} = \frac{9,600}{.5625} = 17,066$$

No de lámparas.

Se proponen lámparas fluorescentes de 2 x 40 wats = 3200 lumen.

$$\frac{17066}{3200} = 5.33 \text{ Lámparas de 2 x 40wats}$$

Cálculo de un Aula.

$$48 \times 250 = 21329 \text{ lúmenes}$$

$$.75 \times .75$$

se proponen lámparas de 2 x 40 wats = 3200 lumen

$$\frac{21329}{3200} = 5.66 \text{ lámparas.}$$

Cálculo de las oficinas.

$$200 \times 250 = 50\ 000$$

$$.75 \times .75$$

Se proponen lámparas de 2 x 40 wats = lúmenes 3200

$$\frac{50\ 000}{32\ 00} = 15.62 \text{ lámparas.}$$

32 00

Cálculo de la casa parroquial.

$$\frac{192 \times 60}{.75 \times .75} = \frac{11520}{.5625} = 20480$$

$$.75 \times .75 = .5625$$

Se proponen salidas incandescentes de 100 wats .

$$\frac{20\ 480}{1650} = 12.65 \text{ lámparas.}$$

1650

Cálculo de la capilla.

SE PROPONEN LAMPARAS DE 2740 WATTS

$$590 \times 75 = 78\ 666$$

$$.5625$$

$$\frac{78\ 666}{3800} = 20 \text{ LAMPARAS}$$

Cálculo de luminarias de patio exterior.

Se proponen lámparas de 150 wats.

$$\phi = \frac{A \cdot E}{Ca \cdot Cb}$$

$$Ca \cdot Cb$$

$$\phi = \frac{(c.a. \times c.b) \cdot A}{E}$$

$$E$$

$$N = \frac{\phi}{L}$$

$$L$$

$$\phi = N \times L = 1 \times 5250 \text{ Lumen}$$

$$\phi = 5450 \text{ lumen}$$

$$\frac{5250 (.75 \times .75)}{15} = 196 \text{ m}^2 \text{ a cada } 14 \text{ m}$$

$$15$$

Cálculo de luminarias para estacionamiento.

$$\frac{144.00 \text{ (}.75 \times .75 \text{)}}{30} = 270 \text{ m}^2 \text{ cada } 16 \text{ m}$$

30

Balanceo de circuitos.

Circuito No	Totales Wats.
C - 1	2305
C - 2	2325
C - 3	2315
C - 4	2250
C - 5	230
C - 6	2350
C - 7	2370
C - 8	2325
C - 9	2325

C - 10	2335
C - 11	2300
C - 12	2310
C - 13	2400
C - 14	2350
C - 15	2040
Total	<hr/> 34650

Instalación Hidráulica.

De la toma municipal se condicirá el agua a una cisterna cuya capacidad se calcula para que almacene dos veces la demanda mínima diaria.

A dicha cisterna se le coloca un equipo de bombeo con una potencia necesaria para subir el agua al tanque elevado a los diferentes servicios que lo soliciten.

El abastecimiento de agua será por gravedad.

El almacenaje se hace en un tanque elevado desde el cual se surte por gravedad a la red de distribución, es conveniente completar el sistema con una cisterna que reciba el agua desde ella enviarla al tanque elevado mediante una bomba eléctrica que arranque y pare automáticamente por medio de un juego de electroniveles colocados en el tanque y en la cisterna, la operación se completa haciendo una conexión por medio de una "T" en la tubería de alimentación, de tal forma que cuando la presión externa lo permita, una vez que se halla llenado la cisterna, el agua se desviará al tanque elevado, reduciendo el consumo de energía eléctrica.

Ventajas.

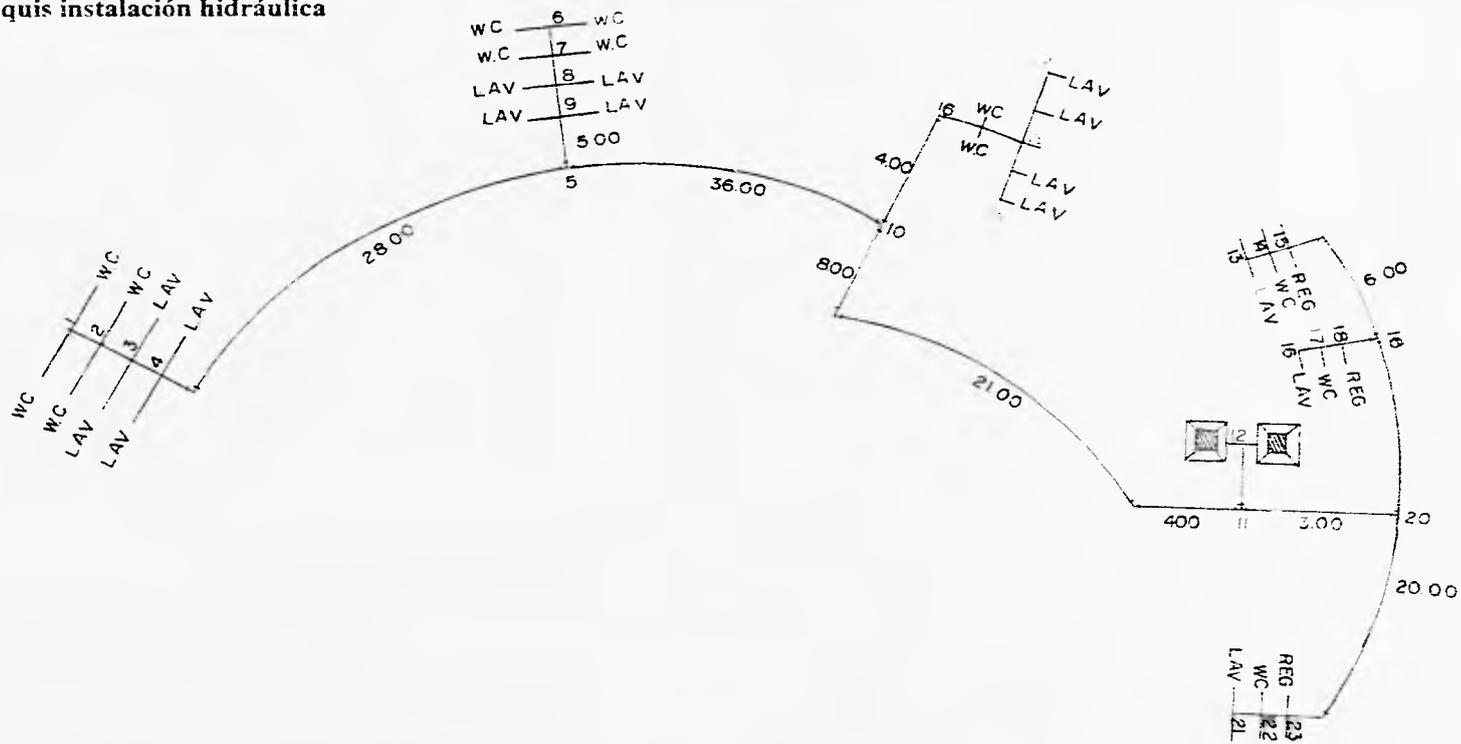
- Se proporciona una presión regulada.
- Se independiza el servicio interior del municipal.
- Se asegura una reserva de agua.
- Se puede satisfacer la demanda en horas de máximo requerimiento.
- Tiene un costo económico y rápido.

La tubería será de fierro galvanizado cédula 40 en el tramo que va de la llave de banqueta al cuadro y de ahí en adelante será de cobre tipo M excepto en las llaves de jardín.

Todo el riego de jardines se hará a base de mangueras que se conectarán a llaves de jardín colocadas en lugares estratégicos y parcialmente ocultos, esta red estará conectada directamente a la red municipal y a la cisterna de aguas pluviales.

El cálculo de diámetros se hará en base a las unidades mueble consumidas por los muebles (lavabo, w.c, etc...) tomando en cuenta las pérdidas por fricción en los tubos y conexiones especiales, respetando la velocidad.

Croquis instalación hidráulica



Diseño de la red de abastecimiento de agua fría

TRAMO	MUEBLE	Q UNITARIO	% SIMULTANEIDAD	Q M _i
1-2	2 W.C	0.10	100	0.20
2-3	4 W.C	0.10	75	0.30
3-4	4 W.C	0.10	75	0.30
	2 LAV	0.10	100	0.20
4-5	4 W.C	0.10	75	0.30
	4 LAV	0.10	75	0.30
6-7	2 W.C	0.10	100	0.20
7-8	4 W.C	0.10	75	0.30
8-9	4 W.C	0.10	75	0.30
	2 LAV	0.10	100	0.20
9-5	4 W.C	0.10	75	0.30
	4 LAV	0.10	75	0.30
5-10	= SUMA DEL TRAMO 4-5 Y 9-5 = 0.60 + 0.60			= 1.20
11-12	1 LAV	0.10	100	0.10
12-13	2 LAV	0.10	100	0.20
13-14	3 LAV	0.10	100	0.30
14-15	4 LAV	0.10	75	0.30
13-16	4 LAV	0.10	75	0.30
16-10	4 LAV	0.10	75	0.30
	2 W.C	0.10	100	0.20
10-11	= SUMA DEL TRAMO 5-10 Y 16-10 = 1.20 + 0.50			= 1.70

DISEÑO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA FRIA

TRAMO	MUEBLE	Q UNITARIO	% SIMULTANEIDAD	Q MI
13-14	2 LAV	0.10	100	0.20
14-15	2 LAV	0.10	100	0.20
	2 W.C	0.10	100	0.20
				0.40
15-16	2 LAV	0.10	100	0.20
	2 W.C	0.10	100	0.20
	2 REG	0.10	100	0.20
				0.60
17-18	1 LAV	0.10	100	0.10
18-19	1 LAV	0.10	100	0.10
	1 W.C	0.10	100	0.10
				0.20
19-16	1 LAV	0.10	100	0.10
	1 W.C	0.10	100	0.10
	1 REG	0.10	100	0.10
				0.30
16-20	= SUMA DEL TRAMO 15-16 Y 19-16		= 0.60 + 0.30	= 0.90
21-22	2 LAV	0.10	100	0.20
22-23	2 LAV	0.10	100	0.20
	2 W.C	0.10	100	0.20
				0.40
23-20	2 LAV	0.10	100	0.20
	2 W.C	0.10	100	0.20
	2 REG	0.10	100	0.20
				0.60
20-11	= SUMA DEL TRAMO 16-20 Y 23-20		= 0.90 + 0.60	= 1.50
11-12	= SUMA DEL TRAMO 20-11 Y 10-11		= 1.50 + 1.70	= 3.20

TRAMO	LONGITUD (M)	Qm/i L/S	Ø TEORICO (MM)	Ø COMERCIAL (MM)	PZAS ESP.	LONG EQUIV (M)	LONGITUD MTS	PERDIDAS (H.F.) (M)
1-2	1.00	0.20	13.02	19	2 TE 13 2 CODOS 13	1.28	2.28	0.010
2-3	1.20	0.30	15.95	19	2 TE 19 2 CODOS 13	1.48	2.68	0.037
3-4	2.00	0.50	20.60	25	2 TE 19 2 CODOS 13	1.48	3.48	0.038
4-5	28.00	0.60	22.56	25	2 TE 19 1 CODO 25	1.37	29.37	0.38
6-7	1.00	0.20	13.02	13	2 TE 13 2 CODOS 13	1.28	2.28	0.010
7-8	1.20	0.30	15.95	19	2 TE 19 2 CODOS 13	1.48	2.68	0.037
8-9	2.00	0.50	20.60	25	2 TE 19 2 CODOS 13	1.48	3.68	0.037
9-5	5.00	0.60	22.56	25	2 TE 19 1 TE 32	1.54	6.54	0.084
5-10	36.00	1.20	31.91	32	1 TE 32	0.70	36.70	0.51
11-13	3.00	0.20	13.02	13	4 CODOS 13	1.28	4.28	0.020
15-13	3.00	0.20	13.02	13	4 CODOS 13	1.28	4.28	0.020
13-16	1.00	0.30	15.95	19	2 TE 19 1 CODO 13	1.16	2.16	0.030
16-10	4.00	0.50	20.60	25	1 CODO 25	0.53	4.53	0.040
10-11	33.00	1.70	37.98	50	1 TE 50 2 CODOS 50	3.75	36.75	0.095
13-17	0.50	0.20	13.02	13	2 TE 13 2 CODOS 13	1.28	1.78	0.010
14-15	0.50	0.30	18.49	19	2 TE 19 2 CODOS 13	1.48	1.98	0.027
15-16	6.00	0.60	22.56	25	2 TE 25 1 CODO 25	1.59	7.59	0.098
17-18	0.50	0.10	9.21	13	1 TE 13 1 CODO 13	0.64	1.14	0.013
18-19	0.50	0.30	15.95	19	1 TE 13 1 CODO 19	0.74	1.24	0.017
19-16	0.50	0.30	15.95	19	1 TE 19 1 CODO 13	0.74	1.24	0.017
16-20	12.00	0.90	27.63	32	1 TE 32	0.70	12.70	0.09
21-22	0.50	0.10	9.21	13	2 TE 13 2 CODOS 13	1.28	1.78	0.010
22-23	0.50	0.40	18.49	19	2 TE 19 2 CODOS 13	1.48	1.98	0.049
23-20	8.00	0.60	22.56	25	1 CODO 25	0.53	8.53	0.11
20-11	4.00	1.50	35.68	50	1 TE 50 2 CODOS 50	3.75	7.75	0.015
11-12	2.00	3.20	52.11	50	1 TE 50 5 CODO 50	6.09	8.09	0.074
					1 LLAVE P 1 FLOTADOR			
							SUMA = 1.871 M	

Instalación contra incendio.

Un buen diseño del sistema de protección contra incendio en un edificio debe ser integral, de manera que por el tipo de materiales de que está construido o recubierto, primero lo prevea y después, en caso de que se presente, permita salidas rápidas y fáciles de los ocupantes; por último, cuenta con instalaciones específicas que ayuden a sofocar o apagar rápidamente.

Así el conjunto debe constar de :

Materiales de protección a la estructura aprueba de fuego

Delimitación de áreas con alto riesgo

División del edificio en secciones para limitar su propagación.

Vías de escape horizontales.

Clasificación de los edificios .

El centro parroquial esta considerado dentro de los edificios de alto riesgo por ser un centro de reunión social.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Materiales extinguidores.

Las sustancias a usar como extinguidores se colocarán en el centro de la parroquia, serán colocados en depósitos expresamente diseñados para ello. En este caso tendremos un extinguidor en la zona de criptas, uno en la capilla de diario, y uno más en el salón de usos múltiples, las áreas cubiertas por cada extinguidor oscilan de 150 a 300 m² de superficie.

Almacenamiento de agua.

En los edificios de riesgo medio deben ser 7500 litros o el necesario para que funcionen los hidrantes durante 60 minutos.

En los edificios de alto riesgo 11500 litros ó 100 minutos .

Toma siamesa

Es una toma doble con diámetro de 101 mm (4 ") que se coloca próxima al edificio para de que ella puedan cargar agua los camiones cisterna o colocar una manguera adicional, debe estar conectada a una fuente directa, generalmente es la propia red de agua potable.

Instalación sanitaria.

Requisitos a satisfacer:

Hacer que las aguas servidas desaparezcan del Centro Parroquial, antes de provocar daños a la salud.

Las instalación sanitaria se conectará al alcantarillado público.

Cuando el albañal del edificio (salida de la red) se encuentre abajo del nivel del alcantarillado público se hará un cárcamo de aguas negras y se instalará un doble sistema de bombeo para garantizar la permanente salida de las aguas y evitar daños a la salud.

Se colocarán registros para revisar la red en puntos conflictivos como uniones a distancias periódicas.

Toda la red funcionará con el mínimo de taponamiento para lo cual :

Se darán pendientes mínimas del 1.5 % .

Las conexiones de un tubo a otro se harán a 45 ° y no las perpendiculares.

A toda red sanitaria así como a los muebles se les dotará de la ventilación necesaria para evitar efectos de succión y evitar los gases que se generan.

Bajantes.

Son tuberías verticales que conducen las aguas pluviales, a las aguas servidas o ambas.

Las bajantes de aguas pluviales se colocarán conectando directamente las coladeras de la azotea a los ramales de planta baja que conducen a una cisterna de aguas pluviales para ser usadas en el riego.

Tubos de ventilación.

La red necesita que junto con las descargas que en ella se harán, se coloquen tubos de ventilación de los que tomará el aire necesario para evitar efectos de succión y sinfonaje así como taponamientos y acumulación de gases fundamentalmente metano.

En el R:CD:F. se indican sobre los tubos de ventilación lo siguiente.

Deberá existir uno encima de cada descarga de aguas residuales o pluviales.

Su diámetro oscila entre 5 y 10 cm y para determinarlo se restarán 2.5 c. al diámetro del albañal.

Tendrán una longitud tal que el nivel de su extremo superior este 1.5 m encima del nivel de azotea.

El diámetro de los albañales que integran el ramaleo no podrá ser menor de 32 mm ó del diámetro de la boca del desagüe de los muebles sanitarios, siendo los más comunes los siguientes.

MUEBLE	DIAMETRO SALIDA	UNIDADES DE DESCARGA
COLADERA DE PISO	50 MM	1
EXCUSADO	100MM	4
EXCUSADO PUBLICO	100MM	6
REGADERA	38 MM	2
LAVABO CHICO	32 MM	1
LAVABO GRANDE	38 MM	2
LAVADERO	38 MM	2
REGADERA PUBLICA	50 MM	3
TINA	50 MM	2

LAS PENDIENTES MINIMAS RECOMENDABLES Y EL NUMERO DE UNIDADES QUE ACEPTARAN CADA UNO DE ELLOS SERA

DIAMETRO		PENDIENTE MINIMA	No DE UNIDADES DE DESCARGA
CMS	PLGS		
3.2	1 1/4	3.0%	1
3.8	1 1/2	2.0%	3
5.0	2	2.0%	6
7.5	3	2.0%	32
10.0	4	1.5%	160
15.0	6	1.5%	640
20.0	8	1.2%	1200

Registros.

Son aberturas que se preparan en un red para inspeccionar el interior de la misma, para lo cual a voluntad se pondrán retirar y volver a colocar una tapa.

Se deberá tener un registro en cualquiera de las siguientes posibilidades:

En cada extremo del tubo del albañal.

A cada lado 10 m de distancia.

Cuando se cambie de dirección o de pendiente.

Cuando se cambie de diámetro en el tubo del albañal.

Cuando se requiera insertar un arenero o una trampa de grasa.

Dimensiones de los registros.

De 40 x 60 cm para profundidades de hasta 1.00 m

De 50 x 70 cm para profundidades de hasta 2.00 m

De 60 x 80 cm para profundidades mayores de 2.00 m.

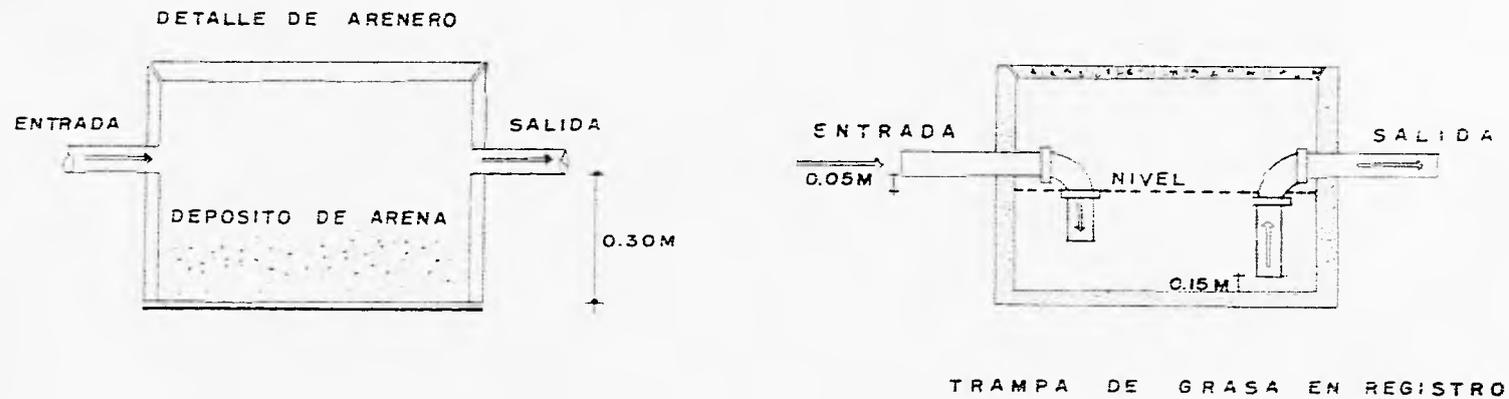
Areneros

Se colocaran cuando sea necesario detener el material sedimentado para evitar taponamientos y desgaste por rozamiento con las paredes del tubo.

Trampas de grasa

Permite eliminar la grasa aprovechando que al ser mas ligera que el agua flotará en esta, el diseño de misma si es hecha en obra será como la indicada en la siguiente figura.

Figura.



Acabados.

Generalidades:

Los acabados de un inmueble son fundamentales en su presentación final debido a que dan la textura y el color que junto con los espacios serán los que proporcionarán la sensación de placer que se busca.

No es forzoso que para lograr lo anterior los acabados sean costosos. se pueden tener buenos efectos con simplemente trabajar con la propia estructura, obteniendo así excelente presentación en los concretos, los muros de tabique, o cualquier otro material utilizado en su presentación

Para este proyecto se sugiere la utilización de materiales regionales que respetarán más fácilmente el estilo predominante en el medio y están probados en cuanto a durabilidad, además de que frecuentemente tienen los más bajos costos.

Acabados en el templo

Pisos: El recubrimiento que se utilizara será mosaico de 30 x 30 cm, debido a que resiste el tráfico de personas que entran y salen.

El mosaico se colocará con pasta crest, y la base sobre la que se aplicará será un firme de concreto armado con malla soldada debido a que la superficie a cubrir es muy grande.

Losa. El recubrimiento que se utilizará será un aplanado pulido con plana que se aplicará sobre un repellado, de mortero cemento - arena.

La base sobre la que se aplicará será el sistema panel " W " para cubiertas.

Muros. El recubrimiento que se utilizará será de 3 tipos:

El primero en el interior del templo se utilizará una capa de Texturi aplicada sobre el aplanado pulido.

En la parte curva de atrás del altar se aplicará duela sobre bastidor de madera, que tendrá como base un muro de Concreto.

En la parte exterior del templo se empleará una capa de aplanado martelinado, con gravilla roja.

Plafones. Se utilizará plafones falsos de tablarroca, con acabados de tirol, planchado, colocados sobre bastidores metálico.

En lo referente a las áreas exteriores tenemos:

Estacionamiento: Se utilizará el adocreto para mayor resistencia al impacto de los coches.

Atrio: Se utilizarán firmes de concreto en cuadros de 2 x 2 m. con juntas de dilatación para evitar que se cuarteen.

Tendrán como acabado final un martelinado para que sirva de antiderrapante.

Presupuesto.

Un presupuesto es la presentación ordenada del costo de una obra. se acostumbra hacerlo relacionando los diversos conceptos que se llevarán acabo para realizar la obra y por conveniencia agrupándolos en grandes rubros que se denominan partidas. El conjunto de partidas y conceptos forman el catálogo de conceptos.

Partidas.

01	Trabajos preliminares	09	Instalación
02	Cimentación	10	Instalaciones Hidráulica, Sanitaria y de gas.
03	Estructura de concreto	11	Instalaciones eléctricas y alumbrado
04	Estructura metálica.	12	Jardinería.
05	Albañilería y trabajos afines.		
06	Diversos acabados		
07	Canceleria		
08	Carpintería.		

Catálogo de conceptos del Centro Parroquial.

Trabajos Preliminares.

Limpieza, Trazo y nivelación del terreno.

Excavación a mano ó a máquina de 0 a 2.00 m de profundidad.

Relleno y compactación de tepetate con pisón manual o compactador mecánico en capas de 20 cm compactadas al 85 % grado protector.

Cimentación.

Plantilla de concreto pobre f' c 100 Kg. / cm² de 8 cm de espesor

Concreto f' c 250 Kg. /cm² colocado en cualquier elemento de la cimentación fabricado con agregado máximo de 3/4". incluye cimbrado y descimbrado.

Estructura de Concreto.

Concreto $f'c = 250 \text{ Kg. /cm}^2$ colocado en traves y columnas.

Losa de Concreto armado con varilla de # 3.

Estructura Metálica.

Fabricación de la estructura metálica según planos.

Montaje, nivelación y plomeo de la estructura, incluye soldado de uniones.

Albañilería.

Muro de tabicón pesado 7-14-28. acentado con mortero .

Cadenas y castillos de concreto $f'c 200 \text{ Kg. / cm}^2$, armados con varillas de 3/8" y estribos del No 2 a cada 20 cm. incluye cimbra.

Firme de concreto $f'c 150 \text{ Kg. / cm}^2$ de 10 cm de espesor armado con maya electrosoldada, incluye base de tepetate de 10 cm de espesor compactada al 90 % grado proctor.

Registro de tabique de 7-14-28 aplanado interior con mortero.

Cemento -arena de 1:4 y acabado pulido, con marco y contra marco en ángulo de 1 1/4 x 3 / 16" y dimensiones de 40 x 60, 50 x 70 y 60 x 80 cm.

Muro prefabricado de panel "w" con acero de refuerzo y capa de concreto de .08 cm de espesor.

Diversos acabados.

Aplanado de yeso de 2 cm de espesor, colocado a plomo y regla colocado en muros y plafón.

Pintura vinílica, colocada en plafones y muros, incluye una mano de sellador y 2 manos de pintura.

Pintura anticorrosiva aplicada sobre cancelería.

Impermeabilización de azoteas con 2 manos de Fester Flex, una capa intermedia de Filtro asfáltico y una mano de sellador sobre aluminio.

Suministro y colocación de ventanas, según planos de acabados, fabricados con los perfiles indicados, atornilladas a la estructura y ancladas al repisón.

Suministro y colocación de chapas en puertas.

Suministro y colocación de manparas para baños.

Suministro y colocación de vidrio de 5 mm de espesor.

Carpintería

Suministro y colocación de puertas de madera.

Instalación. Sanitaria Hidráulica y de Gas

Salida de mueble sanitario con tubos de cobre tipo M de 10 cm tubo de fofo galvanizado en descarga vertical.

Salida de gas con tubo de cobre tipo L de 13 mm diámetro para calentador o estufa. incluyendo válvula de paso.

Suministro y colocación de W.C. incluyendo Pijas de fijación.

Suministro y colocación de mingitorio.

Suministro y colocación de tanque elevados cuadrados.

Verticalmente de plástico rotoplas de 1100 ltrs.

Ramales hidráulicos para descarga de tinacos.

Suministro y colocación de tubería de alimentación.

Incluyendo válvula de paso y válvula de flotador.

Instalación Eléctrica y Alumbrado.

Salida de centro aislada en caja metálica (chalupa) con tubo Conduit de fierro galvanizado.

Suministro y colocación de luminaria incandescentes tipo arbotante con soquet de porcelana.

Salida de contacto monofásica en caja de lámina con tubo conduit de fierro galvanizado.

Suministro y colocación de interruptores termomagnéticos.

Suministro y colocación de tableros de control, con interruptor de cuchillas y fisibles de listón.

Jardinería.

Excavación a mano de .15 m de profundidad.

Capa de lama de 15 cm de espesor acarreada, tendida y nivelación.

Fresnos de 3 años de vida.

Azaleas de .50 m de altura.

Siembra de pasto tipo ingles incluyendo primer corte.

Terreno valor unitario por m² = \$ 45.00

Sup. del Terreno = 9 800 m² a \$ 421 400.000

Mano de obra sin considerar instalaciones

Total \$ 840 000

Mano de obra de instalaciones \$ 65. 000

Costo del Material

\$ 940.000

Costo de Instalaciones \$ 65. 000

Costo Total de Material y mano de obra. N \$ 2 286 000.00

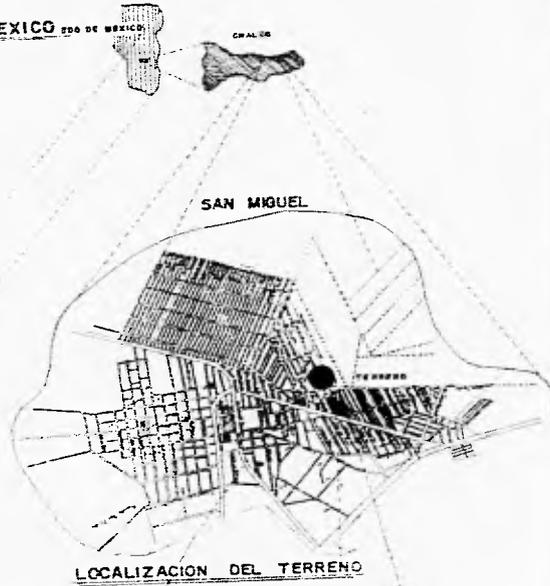
CENTRO PARROQUIAL CHALCO EDO DE MEXICO



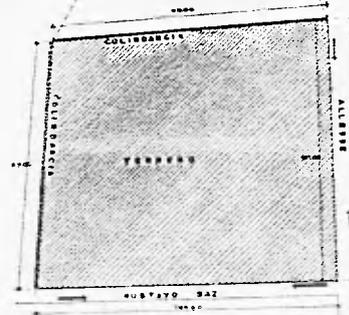
LOCALIZACION DEL EDO DE MEXICO EN LA R.M.



LOCALIZACION DEL MUNICIPIO DE CHALCO



LOCALIZACION DEL TERRENO



PLANO DE LOCALIZACION

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO PARROQUIAL "CHALCO" EDO DE MEXICO

OBSERVACIONES

LOCALIDAD: CHALCO, EDO DE MEXICO
 LA LOCALIDAD DE CHALCO, EDO DE MEXICO, SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE TRANSICION ENTRE EL CLIMA SUBTROPICAL Y EL CLIMA TEMPERADO.
 EL TERRENO ES UN TERRENO DE BAJA COTA, CON UN POCO DE PENDIENTE HACIA EL SUR.

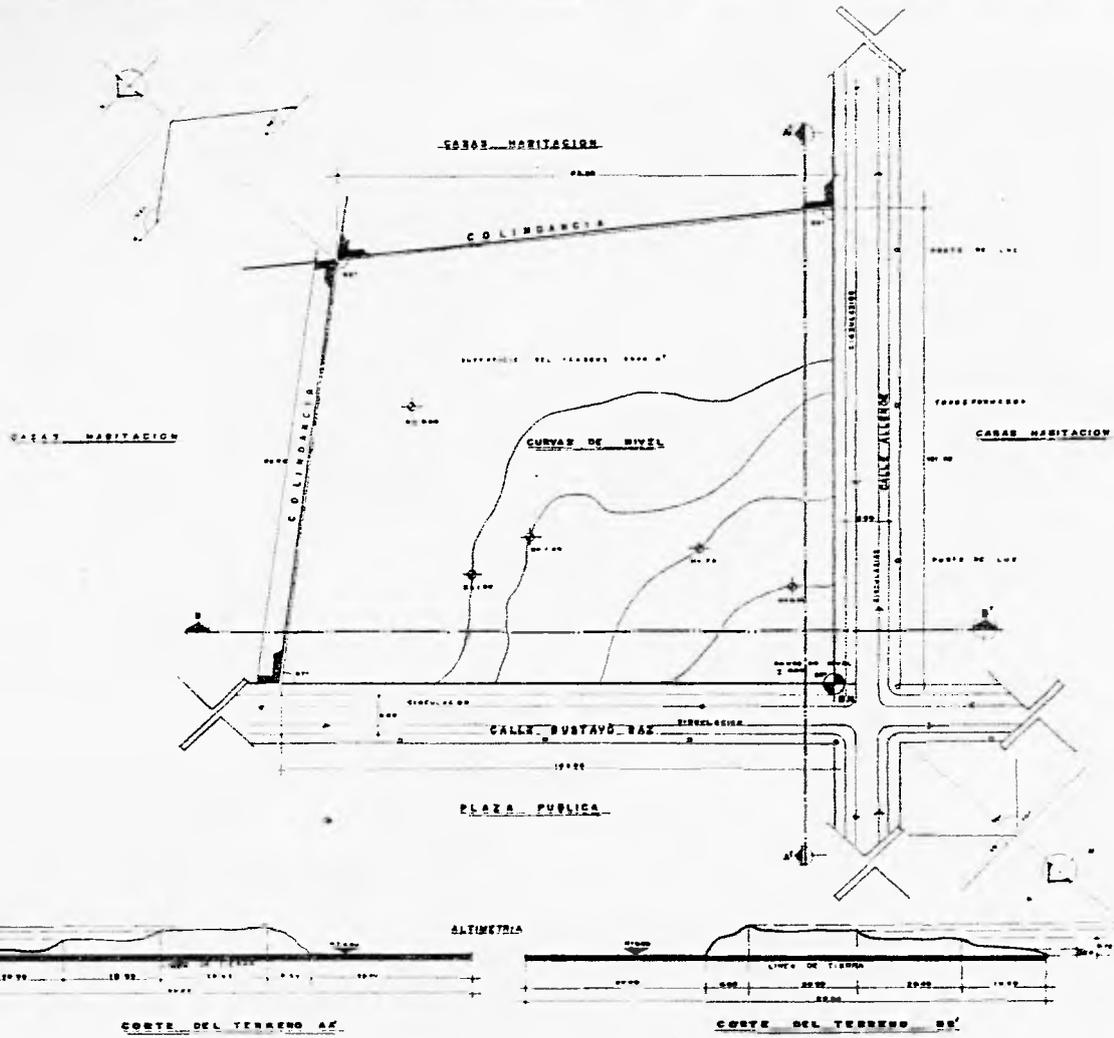
LOCALIZACION



PLANO LOCALIZACION
 ESCALA: 1:1000
 COTAS EN MTS

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO: REYES AMILA IGNACIO
 ASESORES: JORGE GARRON
 CARLOS RIOS
 ANDRÉS DE LA S



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO PARROQUIAL
"CHALCO" EDO. DE MEXICO

OBSERVACIONES

El terreno muestra una superficie de 1000 m².
 Se ha dividido el terreno en lotes de 250 m² cada uno.
 El terreno proyectado cubre el espacio necesario para el desarrollo del programa.
 Se ha considerado que el terreno sea utilizado para el desarrollo del programa.

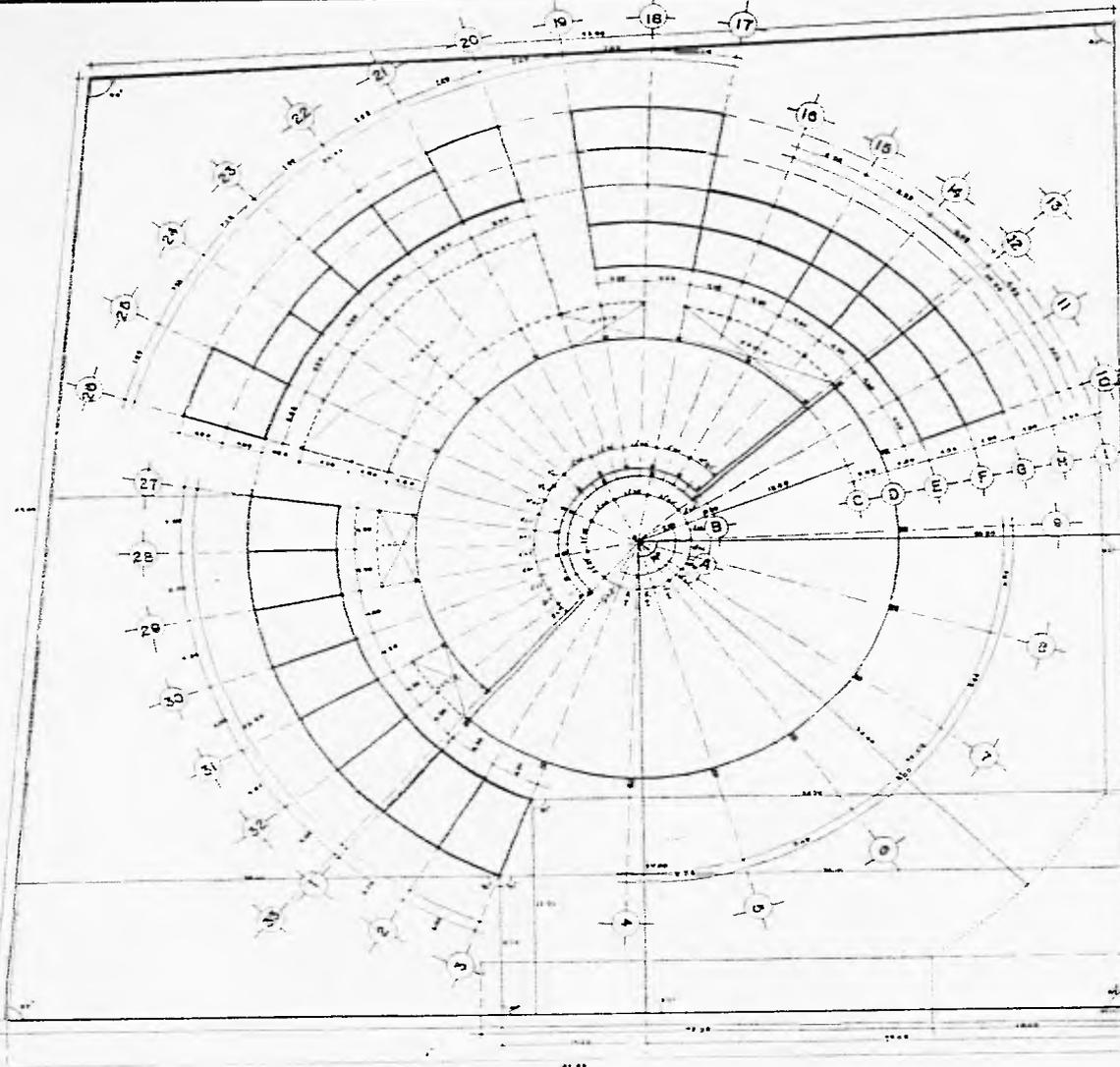
LOCALIZACION



PLANO
 ESCALA 1:1000
 COTAS EN MTS

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO: REYES AVILA IGNACIO
 ASESORES: JORGE CARREON
 CARLOS RIOS
 ADELFINO DE LA O



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

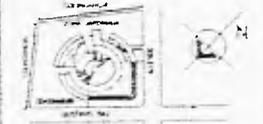
PROYECTO:

CENTRO PARROQUIAL
"CHALCO" EDO. DE MEXICO

OBSERVACIONES

SE HA HECHO UN PROYECTO DE PLANOS DE TRAZO PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO PARROQUIAL EN CHALCO, EDO. DE MEXICO. LOS DATOS SON LOS SIGUIENTES:

LOCALIZACION



PLANO
PLANO DE TRAZO

ESCALA
1:200

COTAS EN MTS

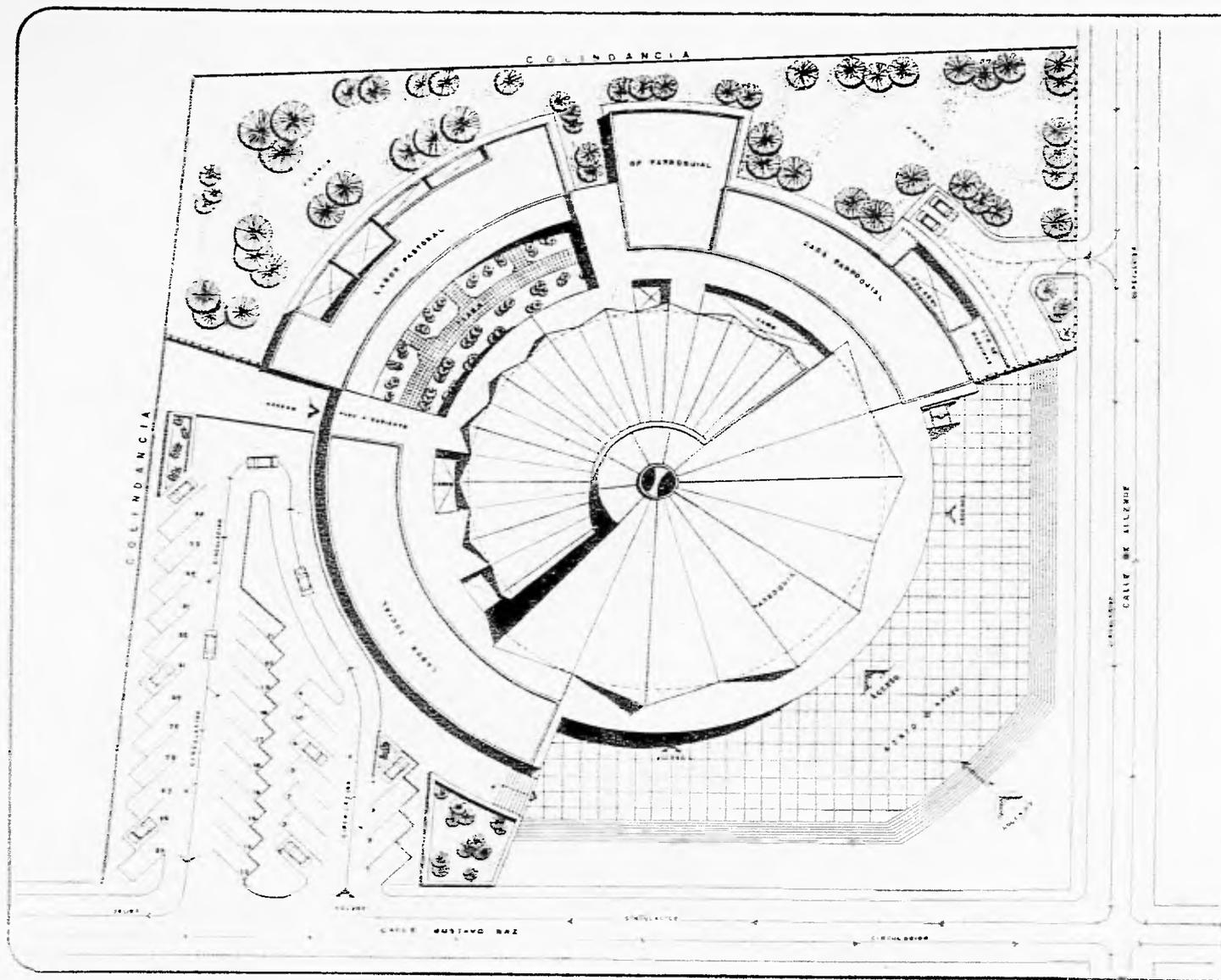
TESIS PROFESIONAL

ALUMNO: REYES AYLA IGNACIO

ASESORES: JORGE CARREON

M. CARLOS RIGOS

M. DELFINO DE LA C



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO PARROQUIAL
"GHALCO" EDO. DE MEXICO

OBSERVACIONES

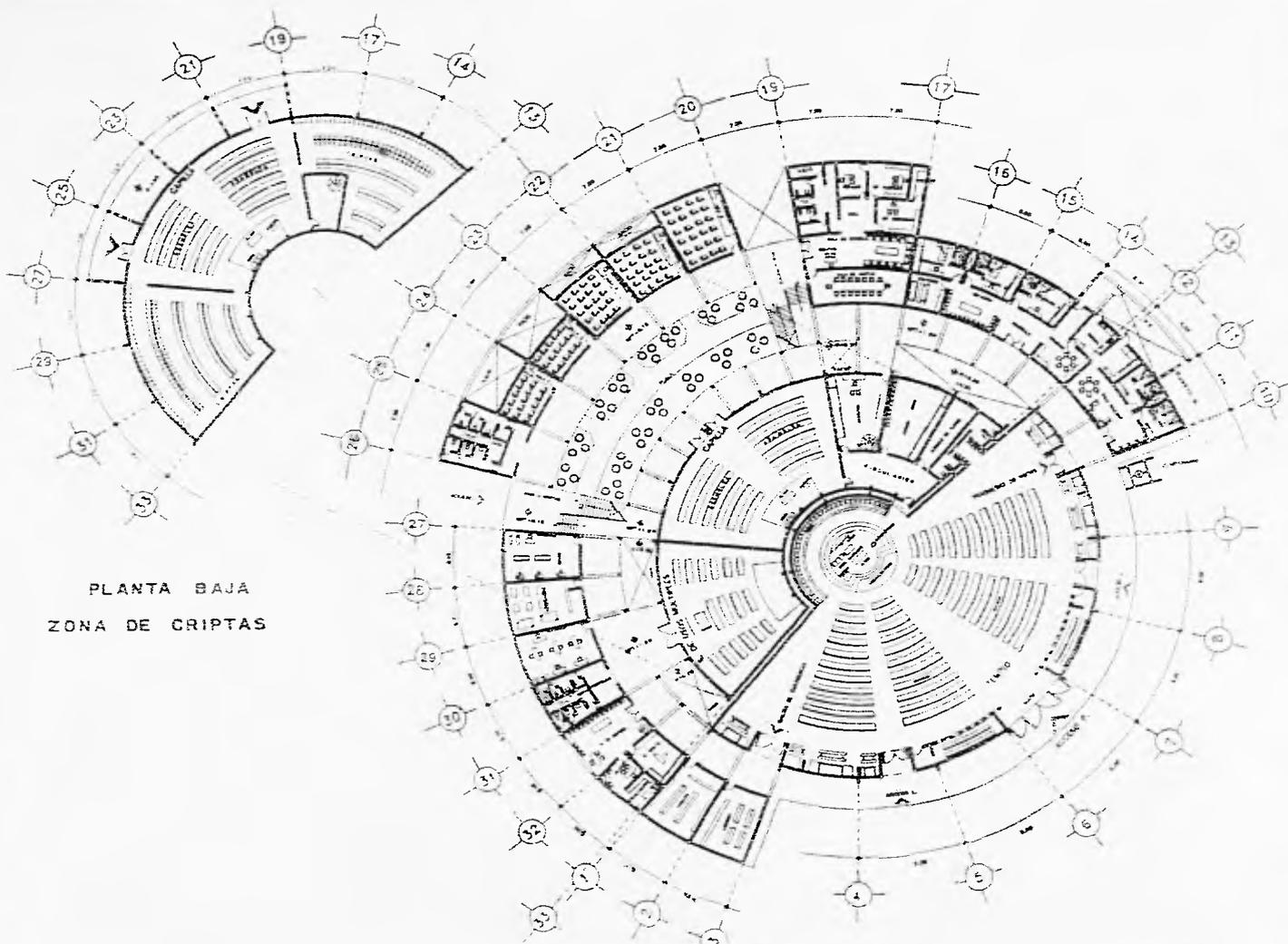
LOCALIZACION

PLANO

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO: ROYER HERRERA IGNACIO

ASESORES: JUAN JORGE GARRIBOLU, MIGUEL ANGEL RIOS, ROBERTO DE LA O.



PLANTA BAJA
ZONA DE CRIPTAS

PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

U.N.A.M.
FACULTAD DE
ARQUITECTURA

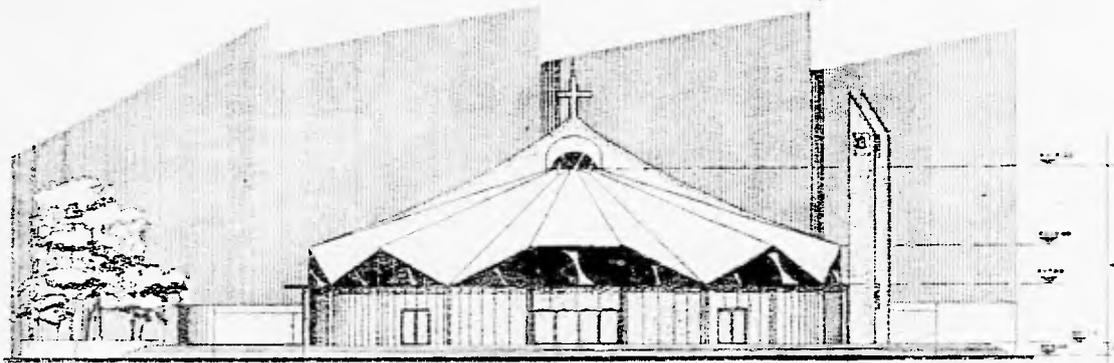
PROYECTO:
**CENTRO
PARROQUIAL**
Toluca, CDMX, MEXICO

OBSERVACIONES

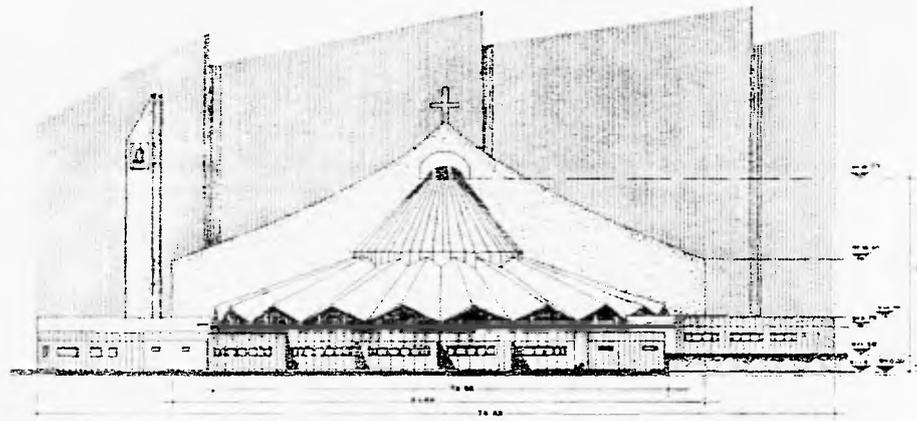


BLANCO
AMARILLO
ROJO
VERDE
AZUL
NARANJA

TESIS PROFESIONAL
ALUMNO: BETS AVILA IGNACIO
ASESORES: JORGE BARREON
CARLOS RIOS
DOLFINO DE LA O



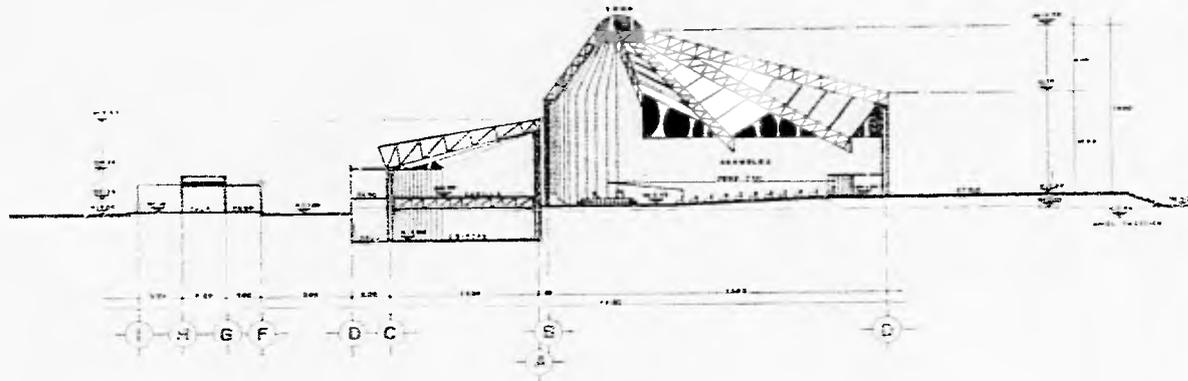
FACHADA FRONTAL



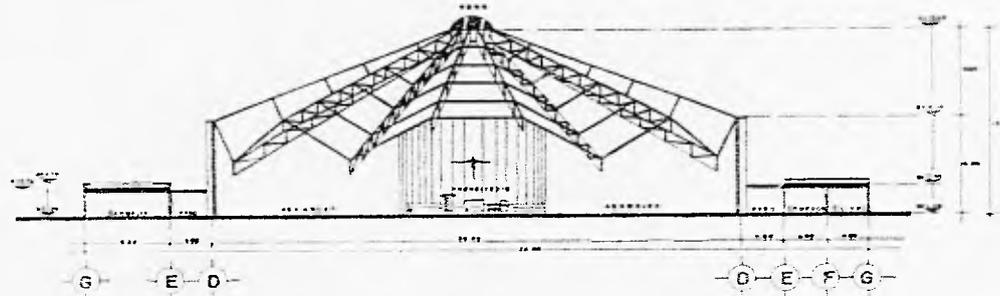
FACHADA POSTERIOR

U.N.A.M.		
F	FACULTAD DE ARQUITECTURA	
PROYECTO:		
CENTRO PARROQUIAL		
"CHALCO" EDO. DE MEXICO		
OBSERVACIONES		
LOCALIZACION		
PLANO	ESCALA 1:50	CLAVE
TESIS PROFESIONAL		
ALUMNO: FÉLIX AVILA IGNACIO		
ASESORES: JORGE CARREON		
CARLOS RIOS		
INDIENO DE LA C		

CORTE DE CONJUNTO AA'



CORTE DE CONJUNTO BB'



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO PARROQUIAL
"CHALCO" EDO. DE MEXICO

OBSERVACIONES

LOCALIZACION



PLANO

CORTE DE CONJUNTO

ESCALA

1:1

COTAS EN MTS

TESIS PROFESIONAL

ALUMNO: PÉREZ ANA IGNACIO

ASESORES: ING. JORGE CARREÓN

ING. CARLOS RIOS

ING. FELIPE DE LA O

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO PARROQUIAL

OBSERVACIONES

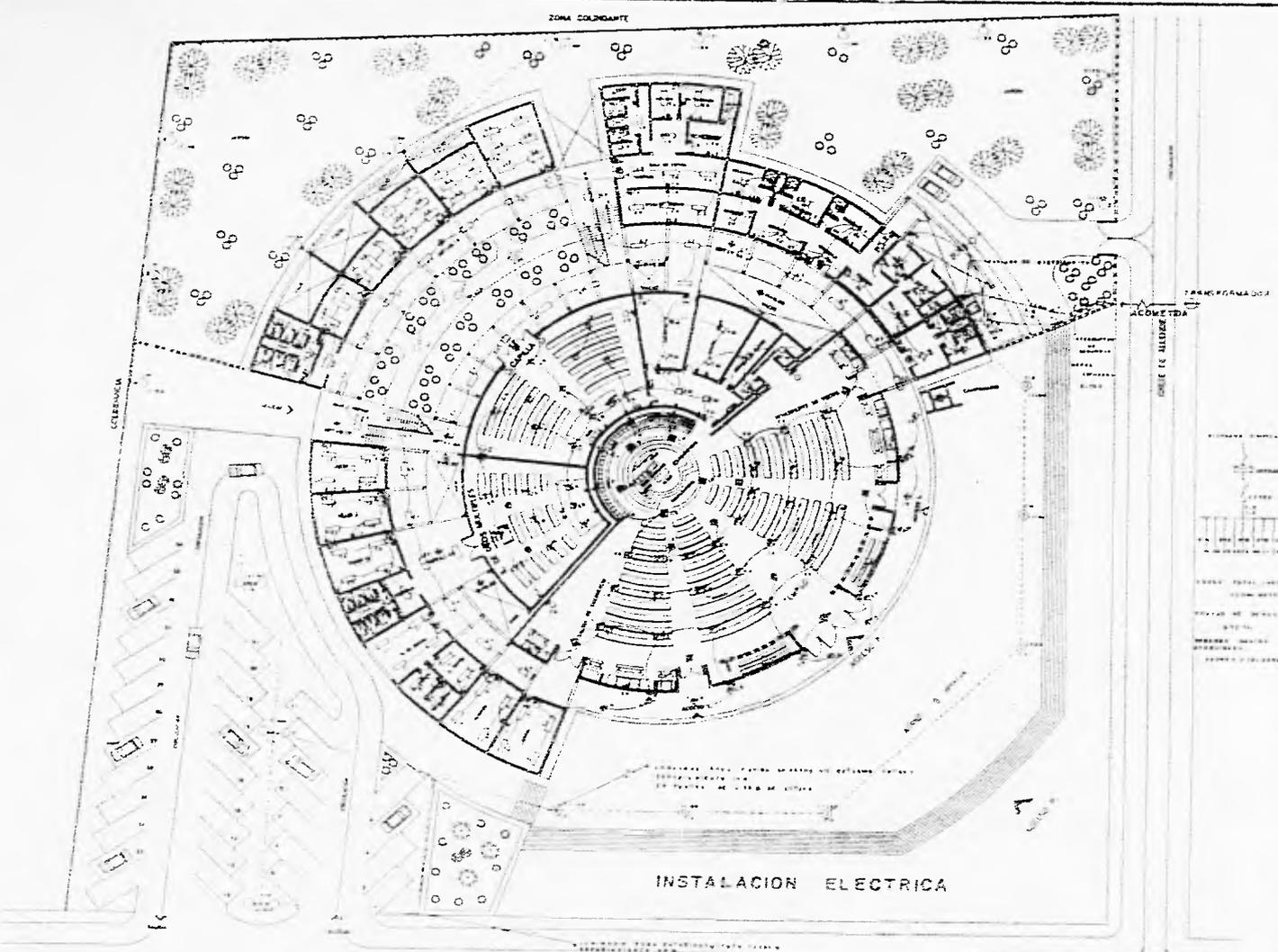
- LEGENDA**
- 1. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 10MM
 - 2. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 16MM
 - 3. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 25MM
 - 4. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 35MM
 - 5. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 50MM
 - 6. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 70MM
 - 7. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 95MM
 - 8. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 120MM
 - 9. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 150MM
 - 10. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 200MM
 - 11. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 250MM
 - 12. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 300MM
 - 13. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 350MM
 - 14. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 400MM
 - 15. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 450MM
 - 16. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 500MM
 - 17. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 550MM
 - 18. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 600MM
 - 19. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 650MM
 - 20. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 700MM
 - 21. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 750MM
 - 22. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 800MM
 - 23. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 850MM
 - 24. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 900MM
 - 25. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 950MM
 - 26. ALAMBRE DE ALUMINIO DE 1000MM

LOCALIZACIÓN

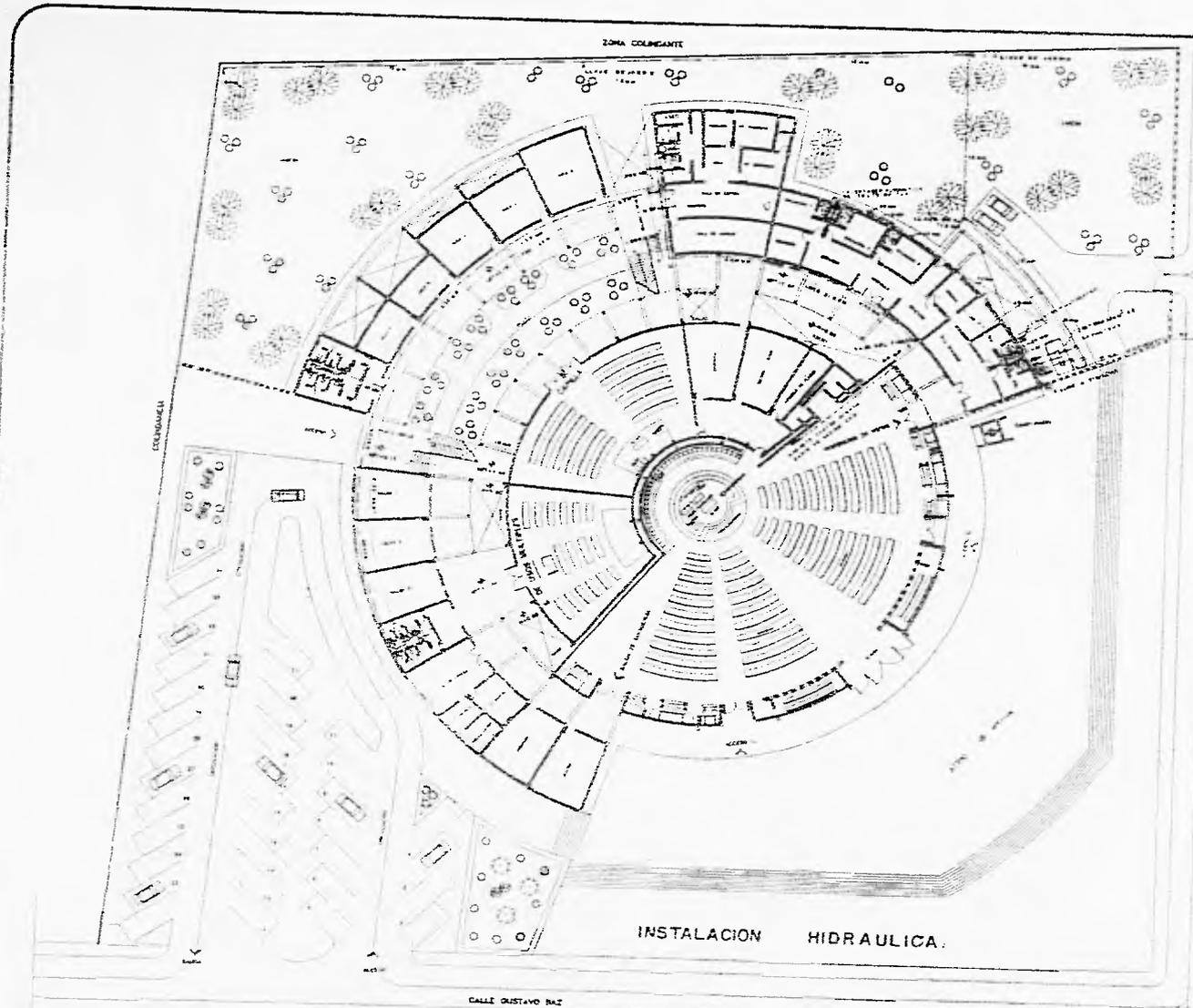


PLANO

TESIS PROFESIONAL
ALUMNO: JESUS RAUL GARCIA
ASESORES: JORGE GARRON
VICENTE RIOS
MIGUEL DE L. G.



INSTALACION ELECTRICA



ZONA COLONIZANTE

CENTROAMERICA

CALLE DE ELIZABETH

INSTALACION HIDRAULICA.

CALLE GUSTAVO BAZ

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO PARROQUIAL
TOLUCA, EDO. DE MEXICO

OBSERVACIONES

INSTALACION HIDRAULICA

CONSIDERACIONES:
 1. EL SISTEMA HIDRAULICO SE DISEÑO EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y DEL PROGRAMA DE USO DEL EDIFICIO.
 2. EL SISTEMA HIDRAULICO SE DISEÑO EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y DEL PROGRAMA DE USO DEL EDIFICIO.
 3. EL SISTEMA HIDRAULICO SE DISEÑO EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y DEL PROGRAMA DE USO DEL EDIFICIO.
 4. EL SISTEMA HIDRAULICO SE DISEÑO EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y DEL PROGRAMA DE USO DEL EDIFICIO.
 5. EL SISTEMA HIDRAULICO SE DISEÑO EN FUNCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y DEL PROGRAMA DE USO DEL EDIFICIO.

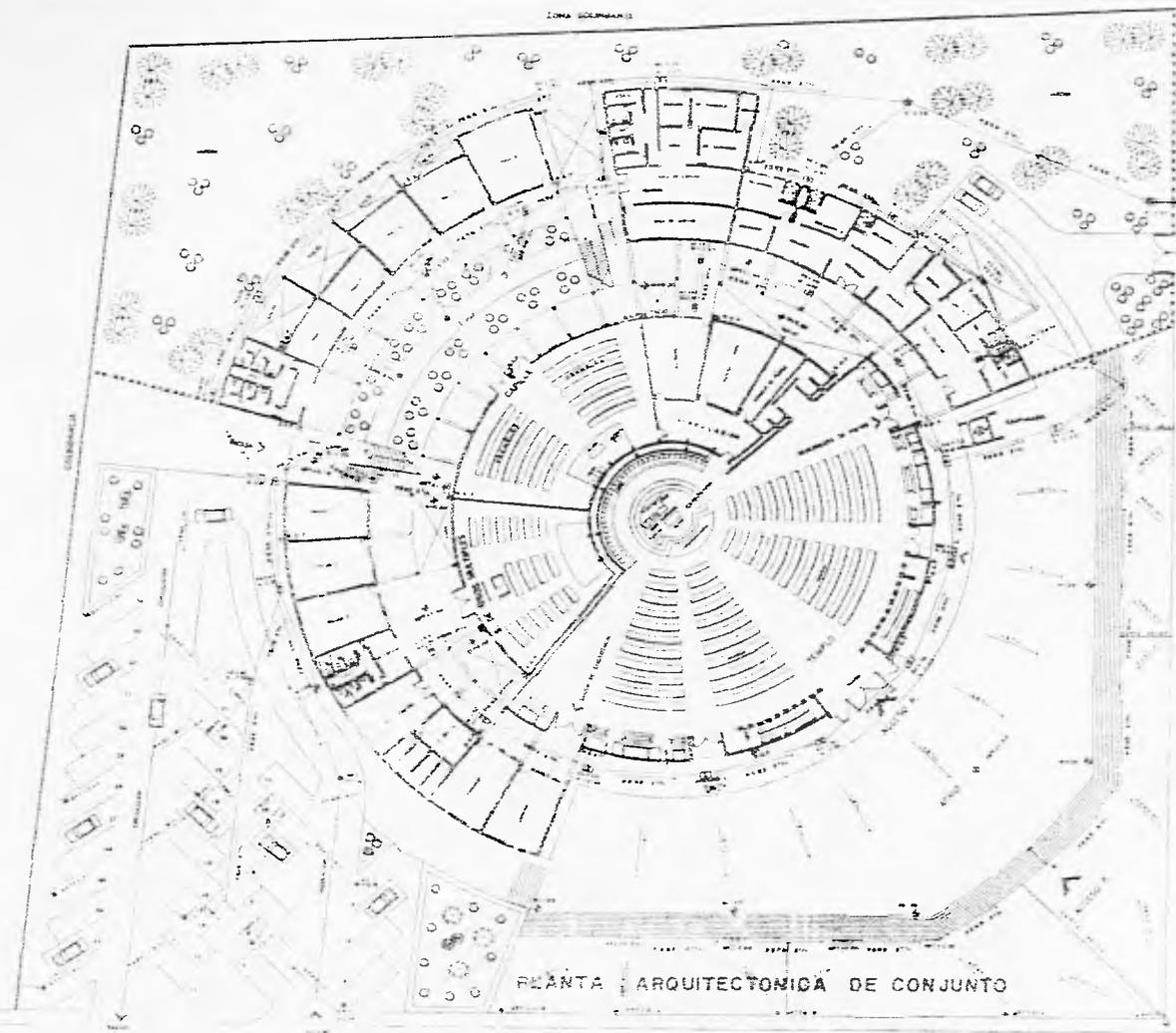
LEYENDA:
 --- TUBERIA DE 150 MM.
 --- TUBERIA DE 100 MM.
 --- TUBERIA DE 75 MM.
 --- TUBERIA DE 50 MM.
 --- TUBERIA DE 25 MM.
 --- TUBERIA DE 15 MM.

LOCALIZACION



PLANO
 ESCALA: 1:500
 FECHA: 1970

TESIS PROFESIONAL
 ALUMNO: ROBERTO VILA GARCIA
 ASESORES: JUAN CARLOS GARCIA
 CARLOS VARGAS
 INDELEFINO DE LA B.



PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO

CENTRO PARROQUIAL
"CHALCO" EDO. DE MEXICO

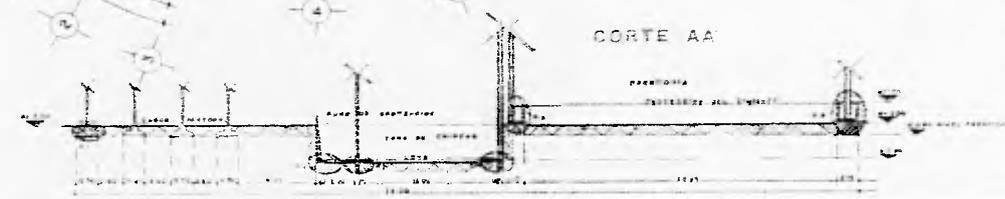
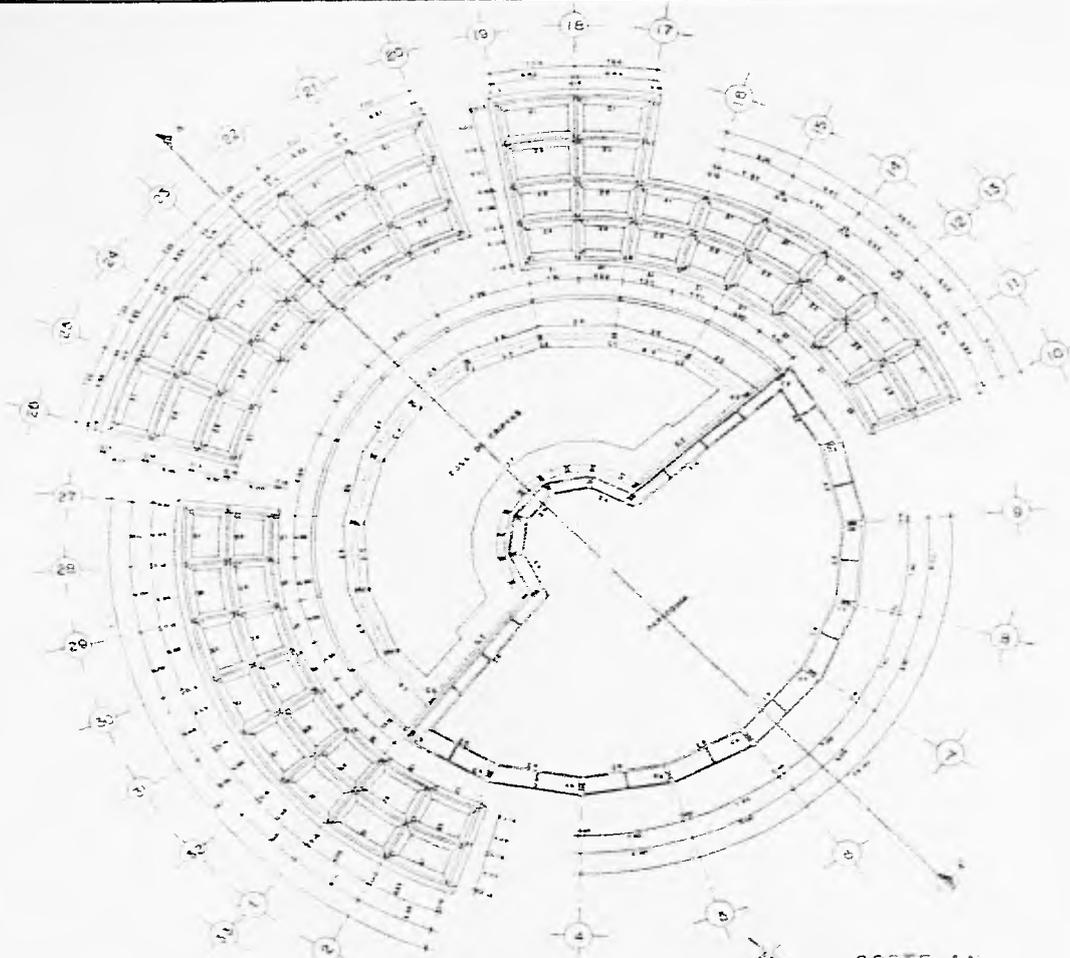
OBSERVACIONES

- NOTAS
1. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN LA ZONA
 2. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN LA ZONA
 3. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN LA ZONA
 4. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN LA ZONA
 5. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN LA ZONA
 6. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN LA ZONA
 7. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN LA ZONA
 8. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN LA ZONA
 9. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN LA ZONA
 10. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACION EN LA ZONA



PLANO
Escala: 1:1000
COTAR EN LUNA

TESIS PROFESIONAL
ALUMNOS: ROYAL ALVA GONZALEZ
JESUS GARCIA
CARLOS RIVERA
ALBERTO DE LA O



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

CENTRO PARROQUIAL
"CHALCO" EDO. DE MEXICO

OBSERVACIONES

CONFECCION

1. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN PASADIZO ALTERNATIVO EN EL CENTRO DEL TEMPLO.
2. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN PASADIZO ALTERNATIVO EN EL CENTRO DEL TEMPLO.
3. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN PASADIZO ALTERNATIVO EN EL CENTRO DEL TEMPLO.
4. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN PASADIZO ALTERNATIVO EN EL CENTRO DEL TEMPLO.
5. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN PASADIZO ALTERNATIVO EN EL CENTRO DEL TEMPLO.
6. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN PASADIZO ALTERNATIVO EN EL CENTRO DEL TEMPLO.
7. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN PASADIZO ALTERNATIVO EN EL CENTRO DEL TEMPLO.
8. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN PASADIZO ALTERNATIVO EN EL CENTRO DEL TEMPLO.
9. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN PASADIZO ALTERNATIVO EN EL CENTRO DEL TEMPLO.
10. SE DEBE CONSIDERAR LA POSIBILIDAD DE UN PASADIZO ALTERNATIVO EN EL CENTRO DEL TEMPLO.

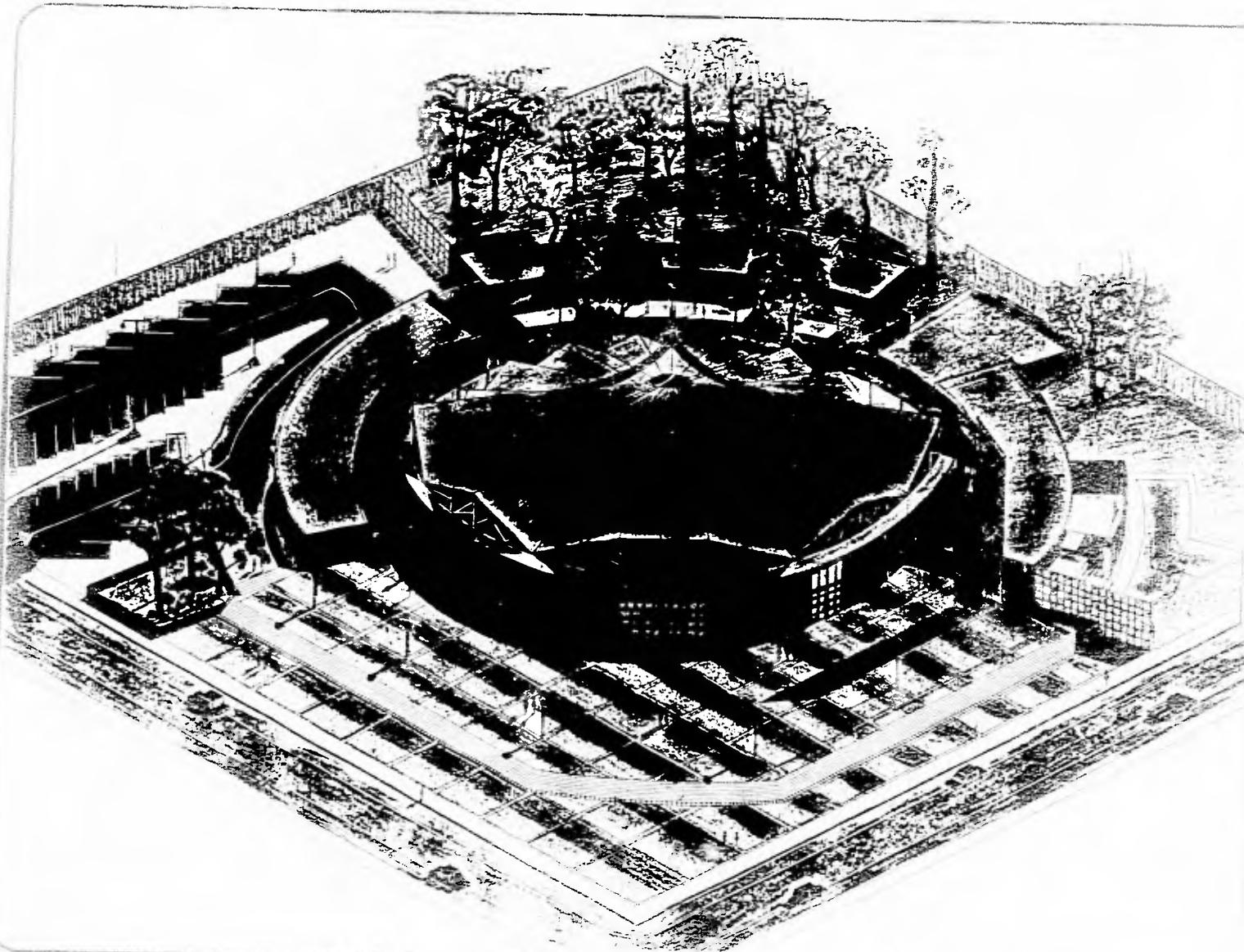
LOCALIZACION

PLANO

PROFESIONAL

ALUMNO: REYES ALBA IGNACIO

ASESORES: MIGUEL GARCERAN, MICHAEL RIOS, YEROLYNE DE LA O.



U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO PARROQUIAL

OBSERVACIONES

LOCALIZACIÓN



PLANO

ALUMNO: JUAN CARLOS
 ASSESORADO: JUAN CARLOS
 Y CARLOS ROS
 DEPARTAMENTO DE A.D.

Bibliografía

1.- Curso de edificación

Díaz Infante Armando

Universidad Nacional Autónoma de México . México 1994

paginas 324

2.- Topografía

Montes de Oca

Alfa omega 4ª edición

México 1989

paginas 337

3.- Concreto reforzado

Gonzale Cuevas Oscar.

Editorial Limusa 2ª edición 1995

paginas 575

4.- Instalaciones eléctricas practicas

Becerril L. Onesimo Diego

11ª edición.

5.- Instalaciones hidráulicas y sanitarias

Becerril L. Onesimo Diego

11ª edición

6.- Reglamento de construcciones D.D.F

9ª Edición 1994 México D.F

Ediciones Andrade

7.- Normas técnicas complementarias del reglamento de construcción para el D.F.

Centro de actualización profesional

Paginas 264

8.- Evolución de la mancha del valle de México

Gobierno del estado de México

1970 - 1992 . Toluca

México, Julio (1989)

9.- Programa de abasto en Chalco

Secretaria de desarrollo económico

Toluca México. 1989

10.- Planes de desarrollo municipal

Toluca Edo. de México 1992.