

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN

TEMPLO Y CENTRO EVANGELISTA  
EN CD. HIDALGO MICH.

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN ARQUITECTURA  
PRESENTA: PEREZ SOTO DIANA



México, D.F. Marzo de 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.

## TUVE UN SUEÑO

Una noche soñé que caminaba con el Señor sobre la arena de la playa y, a través del firmamento, se dibujaban escenas de mi vida.

Para cada escena veía dos juegos de pisadas en la arena, uno era mió, el otro del Señor.

Cuando la última escena de mi vida relució ante mis ojos miré hacia atrás para ver las pisadas en la arena y noté que varias veces, a lo largo del camino de mi vida, había solamente un juego de pisadas. Noté, también, que esto sucedió durante la época más triste de mi vida. Realmente me molesté y pregunté al Señor: "Señor, tú me dijiste que, una vez que hubiera yo decidido seguirte, caminarías a mi lado todo el camino. Pero he notado que, durante la época más difícil de mi vida, hay solamente un juego de pisadas. No comprendo por qué, precisamente cuando más te necesitaba, me has abandonado".

El Señor contestó:

"Mi hijo amado, yo te quiero mucho y nunca, nunca te abandonaré en los tiempos de prueba y de dolor. Cuando tu veías solamente un juego de pisadas, eso significaba que yo te llevaba en mis brazos".

## AGRADECIMIENTOS

A MI MADRE QUE DEL FRUTO  
DE SU TRABAJO SUPO  
RESCATAR UNA SEMILLA,  
DE LA CUAL AHORA LE  
DEVUELVO UN FRUTO.

A MIS HERMANAS MUY  
EN ESPECIAL, POR LA  
PACIENCIA Y APOYO  
QUE ME BRINDARON PARA SER  
POSIBLE MI SUEÑO.

A MIS HERMANOS  
QUE SIEMPRE CREYERON  
EN MI.

A MI ESOSO Y MI HIJO  
PORQUE FUERON EL CENTRO  
DE ESTE PROYECTO Y DE MI VIDA.

A FABIOLA PIEZA DE ESTE  
ROMPECABEZAS, QUE ME MOTIVO  
HASTA LLEGAR AL FIN.

Y A TODAS LAS  
PERSONAS QUE  
OCUPAN UN LUGAR  
EN MI CORAZON.

## INDICE

1. INTRODUCCION	
1.1 OBJETIVO	01
1.2 JUSTIFICACION	01
2. ANTECEDENTES	01
2.2. ANTECEDENTES HISTORICOS	04
2.3 ANTECEDENTES CULTURALES	05
3. ESTUDIOS MEDIO FISICO	
3.1 UBICACION GEOGRAFICA	10
3.2 TOPOGRAFIA	12
3.3 CLIMATOLOGIA	12
4. PROGRAMA ARQUITECTONICO	
4.1 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	17
4.2 ANALISIS DE AREAS	21
4.3 ANALISIS DE ACUSTICA	23
5. PROYECTO	
5.1. MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA	25
5.2. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION SANITARIA	26
5.3. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION HIDRAULICA	28
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION ELECTRICA	29
5.5 MEMORIAS ESTRUCTURAL	31
5.6 MEMORIA DE CALCULO	32
6. COSTOS	
6.1 DIAGRAMA DE BARRAS	48
	57

TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

## OBJETIVO

Crear el espacio arquitectónico requerido por los habitantes de esta población, en un área donde se funcione confort y funcionamiento para diferentes actividades relacionadas al culto religioso.

## JUSTIFICACION

En los últimos años Cd. Hidalgo Mich., ha experimentado un aumento considerable de su población que se calcula de 89,432 habitantes, producto de nuevas colonias residenciales, esto ha dado en consecuencia:

La asistencia excesiva a las ceremonias de tipo religioso y la frecuente instalación de locales improvisados (talleres, aulas, etc.) para la celebración de actos religiosos.

El presente proyecto beneficiará a la población de Cd. Hidalgo Mich. porque aporta un elemento de equipamiento urbano, al proporcionar los usos recreativos y de culto para la población.

## ANTECEDENTES

Martín Lutero había nacido en 1483 en Eisleben, hijo de un minero. A los veintidós años ingresó en la orden de eremitas de San Agustín, de Erfurt. Desde 1512 hasta su muerte fue profesor de teología en la universidad de Wittenberg.

Como religioso era hombre devoto y escrupuloso, demasiado escrupuloso incluso; animado de un sincero afán de santidad. El problema fundamental de toda su vida fue la cuestión de sí, y cómo puede el hombre alcanzar la certeza de su salvación eterna. Se inclinaba más a creer que la solución estaba en una fe incondicional en la gracia divina.

Pero no entró en conflicto con la autoridad eclesiástica hasta que Tetzel vino a predicar la indulgencia. Desde el año 1506 en que Julio II había empezado la construcción en Roma de la nueva iglesia de San Pedro, se había invitado a los fieles a sufragar los gastos, concediendo indulgencias.

Lutero lo que hizo fue aprovechar la oportunidad de la predicación de las indulgencias, para dar a conocer al público su nueva doctrina sobre la justificación por la fe sola y con independencia de las buenas obras. Lo hizo fijando sus noventa y cinco tesis con las que, a la manera académica, invitaba a una discusión sobre diversas cuestiones teológicas, en especial sobre la indulgencia y el valor de las buenas obras en general.

TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

Las tesis de Lutero, se difundieron en seguida por toda Alemania y despertaron la mayor expectación. En 1518 León X citó a Lutero a Roma, aunque a petición suya le permitió que se justificara ante el legado papal, el cardenal Cayetano, que entonces, residía en Augsburgo. Lutero no aceptó la retractación que le proponía Cayetano, y apeló a un concilio general. En el año 1520 publicó León X la bula Exurge, en la que se condenaban como heréticas las doctrinas de Lutero y se le amenazaba a él mismo con la excomunión. Como Lutero no se sometió, sino que quemó públicamente la bula en Wittenberg, en 1521 se dictó contra él la excomunión solemne.

Después de la excomunión de 1521 Lutero se encontraba en una situación muy poco favorable. El emperador lo declaró proscrito, muchas universidades, entre ellas la de París, se pronunciaron en contra de él, el rey de Inglaterra Enrique VII escribió contra él un libro. Pero entonces intervinieron los príncipes alemanes, en especial el elector de Sajonia, del que Lutero era súbdito. Para substraerlo a la proscripción dictada por el emperador, le hizo ocultar en la fortaleza de Wartburg, donde empezó su admirable traducción de la Biblia, y permitió que los amigos de Lutero abolieran en Wittenberg el culto católico y que los sacerdotes se casaran.

Carlos V, después de hacer la paz con el Papa y de recibir la corona imperial, regresó a Alemania y convocó para 1530 una dieta en Augsburgo. En ella los protestantes presentaron un símbolo detallado de su fe, la famosa Confessio Augustana. Su autor había sido Melanchthon, fiel colaborador de Lutero y mejor teólogo que éste, a pesar de ser seglar. Carlos V no quiso entrar en negociaciones y se limitó a ordenar a todos que volvieran a la fe católica.

Los príncipes protestantes, cuyo número iba en aumento, formaron en Esmalcalda una nueva liga contra el emperador. Vino en su apoyo una nueva incidencia: los turcos, que ya en 1529 habían sitiado a Viena, hacían progresos cada vez más inquietantes, y el emperador necesitaba la ayuda de todos los príncipes alemanes para proteger el Imperio de este peligro. Los protestantes aprovecharon los apuros de Carlos V para arrancarle concesiones: en el compromiso de Nuremberg de 1532 el emperador tuvo que concederles, a cambio de su cooperación en la guerra contra los turcos. Cuando finalmente el Papa Paulo III, en el año 1536, convocó la tan solicitada asamblea eclesiástica, los príncipes protestantes y el propio Lutero se negaron a participar en ella. Durante la ausencia del emperador los rebeldes ganaron nuevos miembros para la Liga de Esmalcalda, en contra de lo convenido en Nuremberg.

Entonces el emperador se resolvió a intervenir con las armas. Volvió a Alemania y derrotó en 1547 a la Liga de Esmalcalda en la batalla de Mühlberg. Lo único que exigió a los vencidos fue que se sometieran al concilio que en el entretanto se había reunido en Trento.



Pero sobrevino entonces un nuevo golpe teatral. Justamente mientras Carlos V se aprestaba para la batalla de Mühlberg, Paulo III trasladó el concilio de Trento a Bolonia. El emperador se sintió personalmente ofendido por esta medida, adoptada contra sus expresos deseos; creía, en efecto, que un concilio celebrado en el territorio del Estado Pontificio no ofrecería a los protestantes las necesarias garantías de independencia. Por consiguiente, se desinteresó del concilio y determinó llegar por su cuenta a un arreglo con los protestantes haciéndoles concesiones. Carlos V no era un teólogo, y todo lo veía desde el punto de vista del gobernante. Publicó, por tanto, en la dieta de Augsburgo, una especie de fórmula de fe neutral con concesiones como el cáliz de los laicos, el matrimonio de los sacerdotes y la secularización de los bienes eclesiásticos.

1. A la nueva religión surgida con arreglo a la Confessio Augustana de 1530, se le reconoce en el Imperio la igualdad de derechos con la católica.

2. Qué religión debe prevalecer en cada territorio, lo decidirán los príncipes, no los súbditos, los cuales empero podrán emigrar, si no quieren amoldarse a la fe de su príncipe.

3. Los príncipes espirituales que quieran abrazar la nueva religión, podrán hacerlo a título personal, pero perderán su territorio, puesto que no lo poseen por herencia.

Los protestantes rechazaban la autoridad del Papa y de los concilios, el magisterio eclesiástico, la ordenación de obispos y sacerdotes, el sacrificio de la misa, el culto a la Madre de Dios y a los santos, la doctrina de la justificación por los sacramentos y las buenas obras, el sacramento de la penitencia, la inspiración de ciertas partes de la Biblia y muchas otras doctrinas, de modo que del catecismo católico no quedaba apenas más que la fe en la Trinidad y en la divinidad de Cristo.

La opinión más difundida es que la corrupción de la Iglesia en el siglo xv y principios del XVI había de conducir a la separación por una especie de necesidad natural. Al decir esto se piensa en primer lugar en la mundanización de la corte pontificia. En cierto modo, Lutero hubiera sido la reacción contra Alejandro VI. Pero esto es difícilmente defendible. Abusos y corrupciones los ha habido siempre en la Iglesia.

TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

## ANTECEDENTES HISTORICOS

### 1. UBICACION.

Ciudad Hidalgo, cabecera del Municipio de su nombre, se encuentra situada los 19 grados 44' de latitud y 100 grados 34' de longitud oeste del meridiano de Greenwich, a 1 885 metros de altura sobre el nivel del mar, a 36 kilometros en línea recta, al noroeste de Zitácuaro y 47 kilometros por carretera; a 30 kilometros en línea recta, al suroeste de Maravatío; a 30 kilometros, en línea recta, al sureste de Zinapécuaro y a 60 kilometros en línea recta y 103 kilometros por la carretera México-Morelia-Guadalajara, al oriente de Morelia. Su clima es templado en los valles situados al mismo nivel de la Cabecera y Frío en las alturas que abundan en este Municipio.

TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

## ACTIVIDADES SOCIALES DENTRO DEL TEMPLO.

### DOMINGO

Culto matutino que se inicia a las 7 horas.

1. Preludio al piano o al órgano ( en este momento las personas permanecen en sus asientos, en actitud de oración).
2. Oración (toda la congregación de pie y una persona en el púlpito que se encuentra al frente, en el centro dirigiéndose a la misa).
3. Himno cantado por la congregación (todos de pie).
4. Lectura de una pequeña porción de la Biblia (todos de pie).
5. Himno congregacional (todos de pie).
6. Breve predicación sobre tema religioso, por una persona escogida de antemano.
7. Se recoge la ofrenda en pequeñas bolsas sujeta a una varilla de metal. B. Oración de acción de gracias por la ofrenda recogida.
9. Bendición impartida por la persona que preside o por la que tuvo la predicación.  
Después de este pequeño servicio todas las personas salen a desayunar (sala multiple).

### Escuela dominical:

Que principia a las 9.55 horas.

Apertura de la escuela dominical (dividida en dos grupos: las personas mayores en la nave principal y los niños de 2 a 13 años, en un salon especial para ellos, salon párvulos y salón principiantes.

Todos tienen dentro de su clase una exposición de temas religiosos por un maestro laico preparado previamente. La duración de la clase es de 45 minutos.

Terminadas las clases todos los alumnos van al acto de clausura: los mayores al templo y los menores en su salón.

TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

La clausura se desarrolla en la misma forma entre mayores que entre menores, con el siguiente programa:

1. Himno congregacional
2. Repaso de la lección por el director de la escuela dominical.
3. Avisos.
4. Recitación de un texto bíblico para terminar la escuela dominical a las 11.15 horas.

### CULTO DE ADORACION

A las 11.30 horas mismo que termina a las 13.30 horas.

Al culto de adoración acude la mayoría de los feligreses y se desarrolla como sigue:

1. Preludio al órgano.
2. Oración por el pastor de la iglesia.
3. Himno congregacional (todos de pie).
4. Oración especial en la cual se invita a los fieles que así lo deseen, pasen al frente para arrodillarse.
5. Himno congregacional en el cual el coro va tomando sus asientos.
6. Lectura bíblica devocional hecha por la persona que preside.
7. Himno especial cantado por el coro de la iglesia.
8. Exposición de un tema religioso por el pastor de la iglesia o por alguna persona invitada previamente.
9. Ofertorio (recolección de ofrendas) y oración de acción de gracias hecha por uno de los recolectantes.
10. Himno congregacional (todos de pie).
11. Bendición impartida por el pastor de la iglesia.

### BAUTISMO

El pastor de pie de frente a la congregación, llama a los padres y a los padrinos del bautizado(s), después lee una parte de los evangelios referente al bautismo se introduce dentro de la pila bautismal y es bautizado.

TEMPLO EVANGELISTA



PÉREZ SOTO DIANA

## PRESENTACIONES Y RECEPCION DE MIEMBROS PROBANDOS:

El pastor de pie ante el reclinatorio y de frente a la congregación llama a las personas que van a ser recibida y que con anterioridad han manifestado su deseo de pertenecer a la iglesia y arrodillados escuchan la lectura de la disciplina de la iglesia y una oración intercesora, después de la cual pasan a sus asientos.

## RECEPCION DE MIEMBROS EN PLENA COMUNION

Este acto se realiza en la misma forma que el anterior.

## COMUNION

Este acto es el más solemne y se lleva a cabo 4 ó 5 veces al año, en el toma parte toda la congregación en la forma siguiente:

Los pastores de la iglesia, ayudantes y personas idóneas, de pie ante el reclinatorio y de frente a la congregación invitan a los fieles a pasar al altar ante el cual se arrodillan en actitud de oración para recibir un trocito de pan y una copa de vino, significando con ello, el sacrificio expiatorio de nuestro Señor Jesucristo, en la cruz del calvario. Una vez tomados estos elementos se hace una oración de acción de gracias y regresan a sus respectivos asientos, mientras el coro de la iglesia entona un himno para dar oportunidad a que otras personas participen de la comunión, este acto se repite hasta que todas las personas de la misma fe, lo han hecho. Los feligreses son llamados por el pastor por filas, empezando por la derecha para evitar la aglomeración y conservar así el espíritu de reverencia. el pan y el vino se disponen en bandejas que se tienen listas para el preciso momento de iniciarse este sacramento.

TEMPLO EVANGELISTA



PÉREZ SOTO DIANA

## PRESENTACION Y RECEPCION DE MIEMBROS DE OTRAS IGLESIAS Y ACCION DE GRACIAS ESPECIALES

Estos actos realizan pasando los interesados al altar en donde son presentados por el p-astor, después de lo cual se hace una oración por ellas y regresan a sus asientos.

## MATRIMONIO

Este acto se realiza cualquier día de la semana y a la hora en que los novios lo soliciten. Sólo se requiere que se pongan de acuerdo con el pastor y siempre y cuando no se interfiera ningún servicio; los novios acompañados vde sus padres, padrinos y corte nupcial a la entrada del templo, marchan hasta el altar al compás de la marcha nupcial. Una vez ante el mismo, el pastor lee las sagradas escrituras y les dirige una breve exhortación sobre el particular; los bendice y los une en sagrado matrimonio, después de lo cual salen al compás de la marcha nupcial y acuden a la oficina pastoral a firmar el acta respectiva.

TEMPLO EVANGELISTA



PÉREZ SOTO DIANA

## LA VIDA RELIGIOSA

En la estadística censal que ha prescrido a este concepto de la vida religiosa en el municipio de Hidalgo se habrá encontrado la distribución por creencias que se han formado de sus habitantes:  
Por el credo religioso están agrupados en:

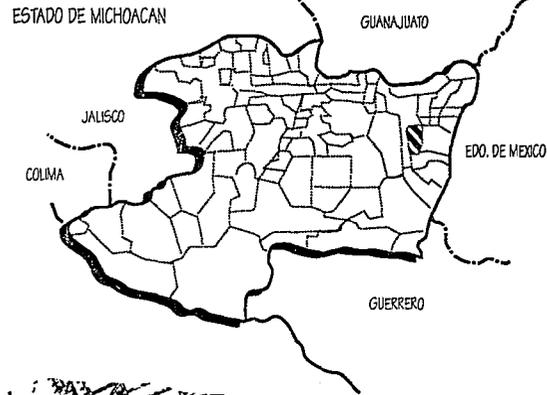
1. Católicos	80 750	ambos	sexos
2. Evangelistas	3 548	"	"
3. Israelitas	229	"	"
4. Otras religiones	216	"	"
5. Ninguna	689	"	"
	-----		
	85 432	habitantes	

TEMPLO EVANGELISTA

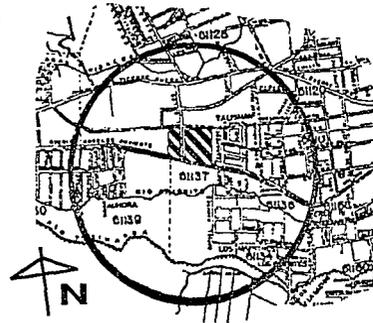


PEREZ SOTO DIANA

# PLANO DE UBICACION GEOGRAFICA



CIUDAD HIDALGO



TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

## LOCALIZACION TOPOGRAFICA Y ELEVACION:

Cd. Hidalgo Michoacan, topografía regular.

Precipitaciones:

Lluvia: intensidad máxima de diseño por hora: (intervalo de resonancia de 25 años) = 113 mm / hr.

Viento: velocidad regional de viento,  $V_r = 22.1$  Km/hr.

Sismología: Sitio localizado en zona A, de acuerdo a la zonificación sísmica de México, indicada en la sección "C", art. 1, capítulo (c.1.3) delo manual de diseño de obras civiles.

Cargas sísmicas

Basada en zona C grupo C, tipo de suelo 1.

$$F_B = c w = (c/q) w$$

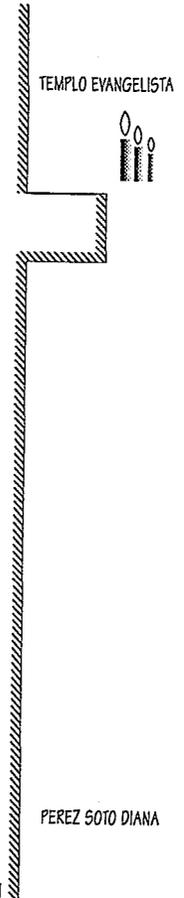
donde:

$F_B$  = Fuerza total lateral ó cortante en la fase ( ton).

$c$  = Coeficiente sísmico = 0.16

$q$  = Factor de ductilidad, que varia de 1 a 6

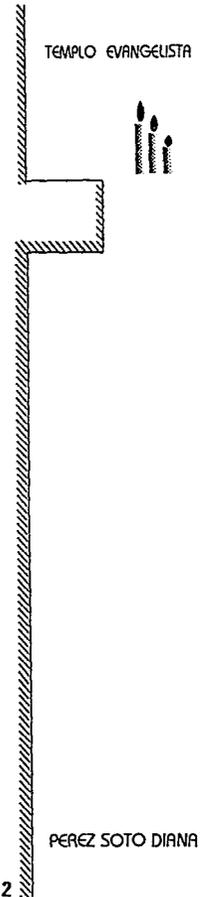
$q = 2$  para marcos de concreto



## ESTUDIO MEDIO FISICO

### 2. GEOCENIA

Al hacer el estudio de la conformación interna del suelo municipal, las observaciones verificadas sobre yacimientos aluvionarios que se han descubierto por los tajos hechos en los diferentes caminos vecinales que van a la montaña y por las extracciones arenosas y de balastres empleados en los mismos caminos para su conformación, se ha llegado a la conclusión de que geológicamente el subsuelo del municipio presenta el carácter típico de muchas comarcas volcánicas de casi todo el Estado de Michoacán en las que predominan, superficialmente, las rocas ígneas que son en su mayoría de naturaleza efusiva. Una serie de material volcánico se ofrece en los filones mencionados y los suelos del municipio, si bien se observa a cada paso la fisonomía de estos lastres: arenas finas y gruesas, conglomerados y arcillas, formaciones metamórficas que afloran en aquellos lugares que han estado sujetos a una prolongada erosión.



### 3. EL SUELO

El suelo del municipio de Cd. Hidalgo, montañosa y con extensos valles, mesetas, joyas y depresiones, es arcilloso y arenoso, de color negro, café, amarillento, poco profundo, conserva suficiente humedad y en general, sobre todo las tierras de regadío, polvillas y barriales, son de buena calidad en las partes bajas donde hay acumulación aluvionaria. La escrepa, al hacer la limpia de canales, proporciona abundante manto limoso, así, bien aprovechado el procedimiento escrepario, los plantíos mejoran la calidad de sus humus haciéndolas más fértiles y exuberantes. Al hablar de la tenencia de la tierra en el municipio se expondrá el porcentaje convertido en hectáreas de las diversas clases de tierras no por su constitución, sino por el uso que se les da.

### 4. FISIOGRAFIA

Nuestro Estado de Michoacán, panorama accidentadísimo en su estructura y en el que se ha considerado su historia geológica, nos brinda entre otras cosas el análisis de sus grandes zonas erosionadas y los beneficios de sus áreas aprovechables para encuadrar en provincias homogéneas todas las regiones de las que se han marcado cinco regiones fisiográficas: a) Las Planicies Costeras del Pacífico; b) La Sierra Madre del Sur; c) La Depresión del Balsas; d) El Sistema Volcánico Transversal y Valles intermedios; e) La Depresión del Lerma o Altiplanicie. El municipio de Hidalgo encaja dentro de la tercera provincia fisiográfica: la del Sistema Volcánico Transversal.

### 5. HIDROLOGIA

El aspecto hidrológico del municipio de Hidalgo ofrece cualidades extraordinarias en atención a que su cuenca hidrográfica es, más que variable, constante en su deslizamiento.

Cd. Hidalgo: Con una capacidad de escurrimiento de 110 451 metros cúbicos anuales, de ellos, prácticamente, sólo son aprovechados 108 300 metros cúbicos. El resto vuelve a la corriente general del río grande.

Otra fuente hidrológica la constituyen los manantiales y escurrideros esparcidos por el municipio y que proporcionan un escurrimiento anual de 22 678 metros cúbicos. Son zonas de estos vertederos Santa Rosa, San Lorenzo y Cuchipitío.

TEMPLO EVANGELISTA



PÉREZ SOTO DIANA

## 6. HIDROGRAFIA

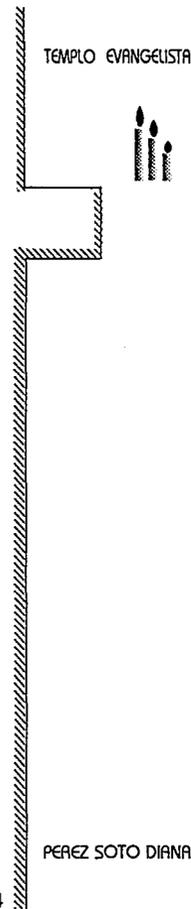
La hidrografía del municipio de Hidalgo, dada su vertiente sureña, corresponde en su totalidad a la Gran Cuenca del Río Balsas, a través de la Sub-Cuenca del río Cutzamala, del que ya se han asentado algunos conceptos generales en cuanto al volumen promedio anual de sus aguas. Esta Sub-Cuenca cubre una superficie de 7 120 kilómetros cuadrados, siendo la 6a. en dimensión de entre las doce subcuencas que forman la afluencia del Balsas que se vacía en el Pacífico. El río Cutzamala es el más importante afluente del Balsas.

## 7. GEOTERMICA

Concurren en el ambiente térmico y climatológico varios elementos meteorológicos y físicos terrestres: forestación, precipitación pluvial, humedad en el viento, movimientos del aire, las ondas aéreas del mar a la costa y de la tierra al mar, elevaciones y depresiones terrestres, el residual de los insumos energéticos y de combustión y, finalmente, los niveles geográficos de las regiones y sus depósitos acuáticos.

## 8. HUMEDAD

La humedad se calcula en tanto por ciento, correspondiente un valor de entre 50 a 70 por ciento las humedades que abarcan al Sistema Volcánico Transversal. En el mes de enero en estas regiones invaden masas de aire frío y seco, y masas de aire seco y caliente, entonces la humedad es baja. En julio estas mismas regiones son invadidas por masas de aire caliente y húmedo, entonces la humedad es alta, provocando la nubosidad atmosférica, origen de la precipitación pluvial.



## ANÁLISIS DE ÁREAS

### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

#### USUARIOS

Estacionamiento	
Jardín	170. m <sup>2</sup>
Vestíbulo	528. m <sup>2</sup>
Librería	60. m <sup>2</sup>
Sanitarios	50. m <sup>2</sup>
Salón Párvulos	22. m <sup>2</sup>
Salón Principiantes	22. m <sup>2</sup>
Salón Múltiple	224. m <sup>2</sup>
Cocina	26. m <sup>2</sup>
Despensa	8. m <sup>2</sup>
Anticámara refrigeración	8. m <sup>2</sup>
Pila Bautismal	12. m <sup>2</sup>
Anexos	285. m <sup>2</sup>
Bodega	6. m <sup>2</sup>
Biblioteca	63. m <sup>2</sup>
Sala de Espera	15. m <sup>2</sup>

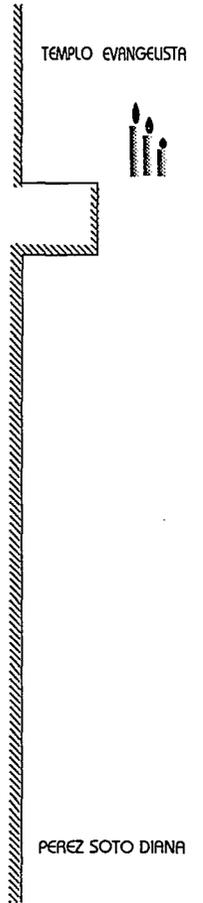
#### OFICINA

Servicio y Control	7. m <sup>2</sup>
Vestíbulo	15. m <sup>2</sup>
Oficina	70. m <sup>2</sup>
Sanitarios	50. m <sup>2</sup>

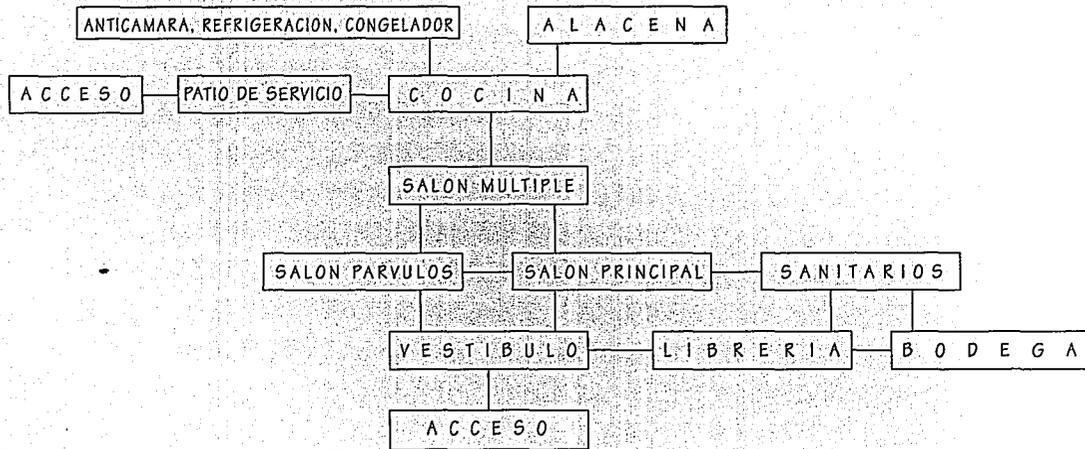


## CASA PASTORAL

Estancia	40. m2
Comedor	50. m2
Recámara Principal	20. m2
Recámara 1	12. m2
Recámara 2	12. m2
Sanitarios	13. m2
Estancia	25. m2
Dormitorios Mujeres	29. m2
Dormitorios Hombres	29. m2
sanitarios	25. m2



# DIAGRAMA PLANTA DE DESNIVEL

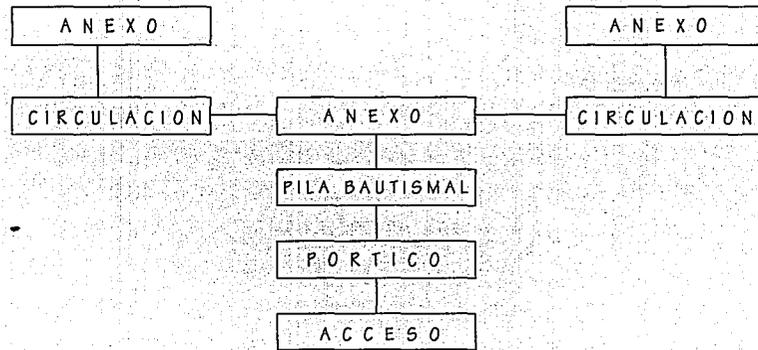


TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

# DIAGRAMA PLANTA PRINCIPAL

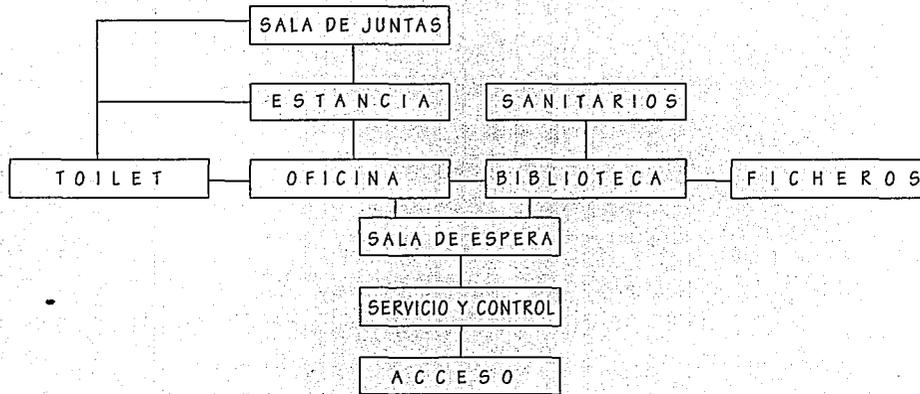


TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

DIAGRAMA PLANTA 2do. NIVEL

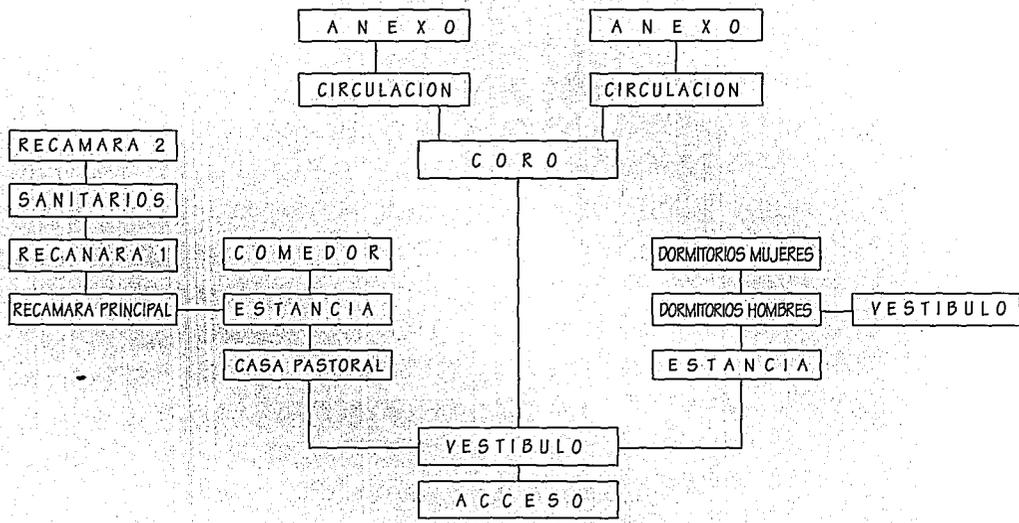


TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

DIAGRAMA PLANTA 3er. NIVEL



PEREZ SOTO DIANA

## ANÁLISIS DE ISOPTICA.

El trazo de isóptica, sea gráfico o matemático, nos da la isóptica con la que los espectadores pueden tener visibilidad de aquello que deseen ver, según las normas.

Las isópticas obtenidas con las constantes mínimas permisibles como medidas promedio de las personas, son casi siempre el lugar geométrico límite de visibilidad para los espectadores:

a) Abajo de este límite no se puede tener buena visibilidad; b) Arriba de este límite sí se puede tener buena visibilidad y también se puede mejorarla, sujetándose siempre, por supuesto a una isóptica.

El uso de las constantes mínimas permisibles para el cálculo o trazo de isópticas:

- Evita que dichas isópticas resulten demasiado altas sobre todo en las filas más lejanas.
- El costo de la estructura se reduce al no tener que construir gradas tan altas.
- El acceso de los espectadores a esas gradas se facilita por la misma razón.
- Y se consiguen muchas otras ventajas que dependen de cada caso en particular.

Lo primero que interesa es saber cómo; es decir, de qué depende la forma general de la misma, en cuanto a:

- Curvatura, que depende principalmente de la constante  $k$ ;
- Inclinación, que depende principalmente de la distancia del punto observado.

Distancia  $d_1$  con respecto al espectador de la primera fila:

c) Cambio brusco de dicha curvatura o inclinación, que depende principalmente de la altura del punto observado.

Altura o diferencia de nivel  $h_1$  con respecto al espectador de la primera fila.

Es evidente que los tres elementos mencionados,

- la constante  $k$ ,
- la distancia  $d_1$  del primer espectador, y
- la altura  $h_1$

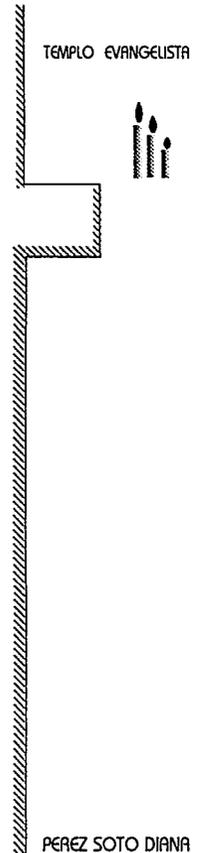
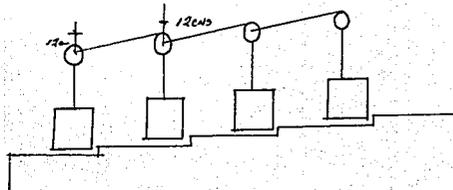


Influyen cada uno en las tres características resultantes de curvatura, inclinación, cambio brusco para la curvatura o inclinación de la isóptica.

En cada una de las alturas A, B, C, D Y E principian dos isópticas. Las que terminan en a, b, c, d y e se trazaron con una constante  $k=12\text{cm}$ .

### RESUMIENDO.

La isóptica o condición de igual visibilidad deberá calcularse con una constante de  $12\text{cm}$ ., medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior.



## ACUSTICA

En la audibilidad influyen:

La forma del local, El tamaño del mismo, La decoración o guarnecido, La situación del emisor de sonido y el tiempo de resonancia.

Las formas de planta más favorables son la rectangular y la trapecial alargadas en la dirección principal de propagación del sonido.

Son favorables las filas de asientos ascendentes hacia atrás y la subdivisión de techos y paredes .

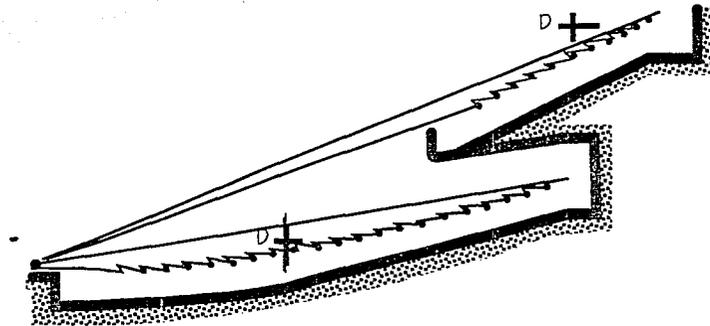
El alcance de la voz natural en su dirección principal de emisión es de 20 a 30m, hacia los costados unos 13m y hacia atrás 10m.

Las paredes y techos macizos son, en general, más desfavorables que los revestimientos vibrantes montados en hueco (madera, celotex, insulita, etc.)

La colocación de las primeras filas de butacas a nivel inferior al del escenario y el ascenso de las filas hacia atrás, ventajoso para la visibilidad y la recepción directa del sonido, dan el perfil longitudinal de la platea (curva audiovisual). Según la norma francesa, una diferencia de nivel de 8cm entre las sucesivas filas de localidades asegura las buenas condiciones de visión y audición.



# CURVA AUDIO VISUAL



DISPOSICION DE LAS FILAS DE BUTACAS. DIFERENCIA DE BUTACAS DE NIVEL (CONSTANTE) ENTRE DOS FILAS SUCESIVAS,  $D = 8 \text{ CMS}$ .



## MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA

Para el Proyecto de un Templo Centro Evangelista, ubicado en Cd. Hidalgo Michoacan.

Las características de este proyecto, están determinadas por un análisis bien determinado de áreas y de actividades de los usuarios.

Generando una forma de disposición de Cruz Latina que da lugar a la aportación Arquitectonica con relación a la funcionalidad.

El Templo está comprendido en 3 niveles, en cada uno de los cuales, comprende todas las áreas requeridas para los usuarios religiosos.

Cuenta con un patio de acceso (portico) en donde se ubica la Pila Bautismal y se reparte a los anexos principales del Templo, teniendo circulaciones horizontales y verticales ubicadas en el Nucleo Central.

La Planta Principal se desarrolla en forma de Cruz teniendo doble altura en donde se da margen al lucimiento de cristales emplomados en el area de pulpito, así como el revestimiento de madera en los anexos de la Planta Alta.

La planta de desnivel, así como la del primer nivel: contiene los servicios principales de esparcimiento a los usuarios de este Templo. Es decir áreas diseñadas para las actividades dominicales y secundarias.

En el segundo nivel se ubican los servicios de administración del Templo, para el manejo interno de estos usuarios.

En el tercer nivel se ubica el departamento pastoral y dormitorio para más pastores, esto con la finalidad de satisfacer los requerimientos de estancia en días de congregaciones o de reuniones especiales eclesíasticas.

TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

## MEMORIA DESCRIPTIVA SANITARIA

Se utilizará tubería de concreto de 6", 10", 14", 16", y 18" de diámetro, alineado y junteado con mortero-cemento-arena 1:4.

Se utilizarán registros de 0.70x0.70 cms con alturas variables de 0.50 a 1.50 cms. de profundidad, a base de tabique rojo recocido, asentado con mortero-cemento-arena 1:5 y tapas de concreto  $f'c=200\text{kg/cm}^2$ , la separación entre registros será de 10.00 mts, como máximo.

Las descargas de aguas pluviales y residuales se harán hacia las municipales.

La tubería para las descargas pluviales serán de 4" de fo. fundido de marca reconocida en el mercado.

Se utilizarán coladeras en azotea con protección a base de rejillas de marca reconocida en el mercado.

## CALCULO PARA ESTIMACION DE CAUDAL PLUVIAL

Considerando las condiciones climáticas de Cd. Hidalgo Mich., se considera una precipitación anual de 1000 mm por promedio.

Por lo tanto: se recomienda según reglamento que por cada 160 m<sup>2</sup>, debe colocarse una bajada de agua pluvial por lo que en 880 m<sup>2</sup> de azotea tendrá 5 bajadas de agua pluvial.

Deducida por área tributaria, con una pendiente del 1.5%.

## CAPTACION DE AGUA PLUVIAL

Se utilizarán alcantarilla de acuerdo a la intensidad de fluidez.

La recolección será evitando sólidos para la reutilización en WC, en patios, riego para áreas verdes y estacionamiento.

Se procederá a realizar la excavación escalonada de acuerdo a la intensidad de uso.

Se realizará compactación nivelación y colocará una plantilla de concreto hecho en obra  $f'c=100\text{kg/cm}^2$ , de espesor 5cm.

Se colocará una losa de cimentación armada con maya electrosoldada 6-6/10/10 en concreto hecho en obra  $f'c=200\text{kg/cm}^2$  de 10cms de espesor.

Se proponen muros de tabique rojo asentado con mortero-cemento-arena 1:5 con impermeabilizante integral festergral o similar con aplanado pulido.

TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

Se proponen para cisterna de agua pluvial:

A) registro receptor que sera la primera camara a donde se encausen las Aguas pluviales.

B) filtro que sera la segunda camara y tendra tres capas de 10cms cada una de relleno sin compactar de grava 3/4 de pulgada de diametro, gravilla de 1/4 y arena.

C) distribuidor que sera la tercera camara y que se conecta con el tanque de almacenamiento.

D) tanque de almacenamiento cuarta camara.

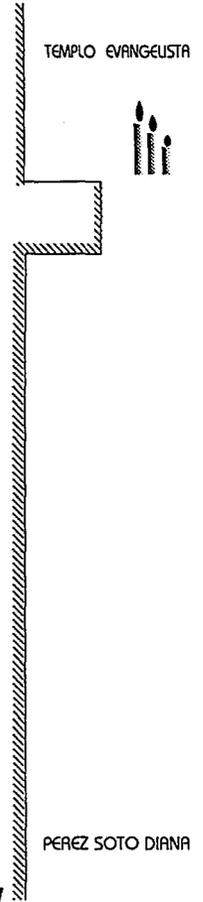
Por el tipo de obra se considerara un coeficiente de escurrimiento de 70x90 por lo que para la estimación de los caudales pluviales sera:  $Q=K/ax^{3/4}$  por lo tanto:  
 $Q=34464.1258$  lts.caudal en litros por segundo.

#### CALCULO ESTIMACION CAUDAL PLUVIAL

1000 mm/area de captación

1000 mmx1.31x9690= 126939m<sup>3</sup>

Teoricamente la captación en cisterna es de 12463m<sup>3</sup>



## MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION HIDRAULICA

Para la salida hidraulica de la cisterna, se propone tuberia de fierro galvanizado cedula 40 de 2", 1/2" y 1", 3/4" y para considerar las perdidas de fricción en metros se utilizara la formula de Manning en fierro galvanizado.: en donde:  $Q=10 \text{ m}^3/\text{seg}$   $H_f=KLQ^2$

Para 2' (51 mm.)	$h_f=klq^2$ $h_f=1.35 (1.00)(10)^2$ $h_f=135$ perdida de fricción en metros
Para 1/2"	$h_f=5 \times l \times q^2$ $h_f=500$ perdida por fricción en metros
Para 1"	$h_f=50 \times l \times q^2$ $h_f=5000$ perdida por fricción en metros
Para 3/4"	$h_f=180 \times l \times q^2$ $h_f=18000$ perdida por fricción en mts.

Se utilizara tuberia de cobre tipo m de 13.19y 25mm de diametro, para la alimentación y distribución del servicio desde la cisterna.

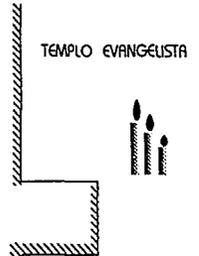
Las salidas, conexiones y piezas especiales seran de marcas reconocidas en el mercado.

### CAPACIDADES DE CISTERNAS

Capacidad cisterna aguas pluviales (contra incendio=20000m <sup>3</sup> )	
Capacidad cisterna agua potable	=32612m <sup>3</sup>

-----  
52612m<sup>3</sup>

Por lo tanto igual a 53m<sup>3</sup>



PEREZ SOTO DIANA

## MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION ELECTRICA

Se utilizará tubería conduit esmaltada de 13, 19, 25, 32mm. de diametro.

Los conductores electricos serán de cable en calibres 8, 10 y 12.

Las lamparas que se utilizaran seran fluorescentes tipo luz blanca o de día con una potencia electrica de 40 watts en gabinetes dobles y balastras.

El tablero central de encendido y apagado de lamparas será de marca reconocida en el mercado de capacidad requerida.

Las piezas especiales, conexiones y material micelaneo será de marcas reconocidas en el mercado.

Relacion cuarto o local:

$$RL = A \times b$$

$$-----$$
$$H(A+B)$$

a=ancho

b=largo

H=altura deñil local

factor a utilizar 0.76

- sera el coeficiente a utilizar 0.76 segun reglamrnto
- se considera una iluminación semi directa
- se calculo numero de lamparas dando 266447.25 lumenes
- esto es igual a 86 lamparas
- se propone utilizar lamparas fluorescentes tipo luz blanca, con una potencia electrica de 40 watts por lampara, asi como candiles y spots de igual capacidad.

TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

## MEMORIA ESTRUCTURAL

El trazo y nivelación será según se señale en plano de trazo, previo a trabajos de la construcción de la plataforma, se retirará con motoconformadora la capa de materia que contenga material orgánico, procediendo a alcanzar la compactación del 90% de su peso específico y se procederá a desplantar la base de la plataforma que se construirá utilizando material de banco, de acuerdo a niveles de proyecto en un espesor variable.

### CIMENTACION:

Será a base de zapatas aisladas tipos z-1 y z-2, trabes de liga, según secciones y especificaciones en el plano correspondiente, a base de concreto hecho en obra  $f'c=250\text{kg/cm}^2$ , el armado será a base de acero estructural  $f'y=4200\text{kg/cm}^2$ , la cimbra se protegerá con una capa de aceite mineral antes de colocar el armado, evitando que este se manche.

La losa de piso será de 10cms de espesor de concreto premezclado de  $f'c=250\text{kg/cm}^2$ , el armado será a base de malla electrosoldada 6-6/10-10.

Las columnas serán de .50x.50 para toda la planta de desnivel y planta principal. Disminuyendo en los siguientes niveles la sección de columnas.

Teniendo losa reticular en los niveles de entrepiso con casetones de .60x.60 y nervaduras que varía según claros de .15cms a .12cms de espesor (ver cálculos).

TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

### CALCULO DE NUMERO DE REFLECTORES

Segun formula  $N = \frac{EA}{.07Q}$

N= numero de reflectores  
E= luxes con forme a tipo de fachada  
.07= coeficiente  
Q= promedio de lumens por tipo de reflector

$$N = \frac{130 \times 180}{0,7 \times 3300} = \frac{23400}{9310} = 3$$

De acuerdo al material de la fachada elementos prefabricados. Se considero un coeficiente de reflexión de 0.50, clasificandose dentro del rango de importancia .

Los luxes necesarios para la fachada. Se proponen reflectores con tipo de haz luminoso expandido de 46 a 61 cms de diametro.



ESTIMACION DE CARGAS:

A. ENTREPISO

a) Peso de granito

0.03x1x1x2,200 ----- 66 kg/m<sup>2</sup>

b) Firme de mortero

0.04x1x1x600 ----- 64 kg/m<sup>2</sup>

c) Relleno de tezontle

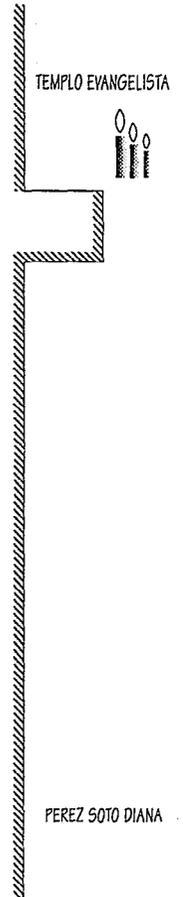
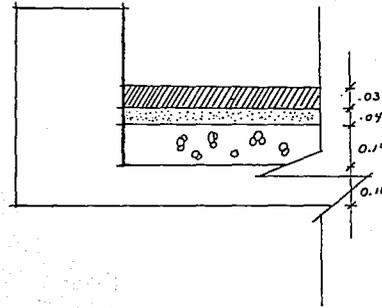
0.19x1x1x800 ----- 152 kg/m<sup>2</sup>

d) Losa de concreto

0.10x1x1x2,400 ----- 240 kg/m<sup>2</sup>  
 carga muerta ----- 512 kg/m<sup>2</sup>  
 + carga viva ----- 250 kg/m<sup>2</sup>

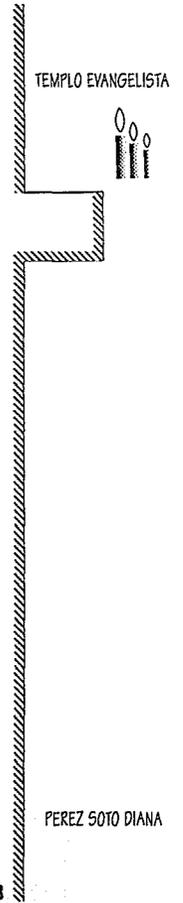
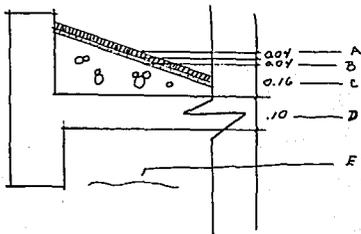
$w_e = 762 \text{ kg/m}^2$

RESISTENCIA  
 Terreno duro - 60 - 100 ton/m<sup>2</sup>

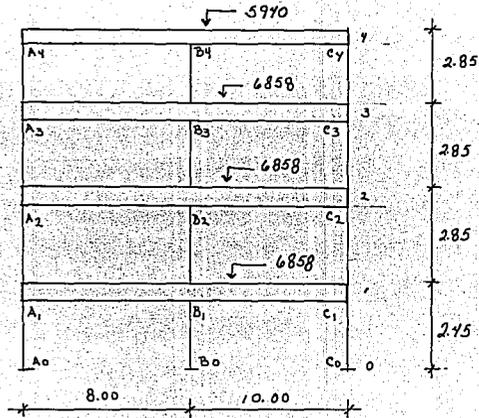


B. AZOTEA

Enladrillado	0.04x1x1x1600	-----64 kg/m <sup>2</sup>
firme de mortero	0.04x1x1x1600	-----64 kg/m <sup>2</sup>
Relleno de tezontle	0.16x1x1x800	-----128 kg/m <sup>2</sup>
Losa de concreto	0.11x1x1x2400	-----264 kg/m <sup>2</sup>
plafond		40kg/m <sup>2</sup>
		-----
	carga muerta	560 kg/m <sup>2</sup>
	+ carga viva	100 kg/m <sup>2</sup>
		-----
	wa	660 kg/m <sup>2</sup>



EL MARCO POR ANALIZAR ES ENTONCES:



Ancho de la franja tributaria:

$$9.00\text{m}$$

$$\text{Area por metro} = 1 \times 9.00 = 9\text{m}^2$$

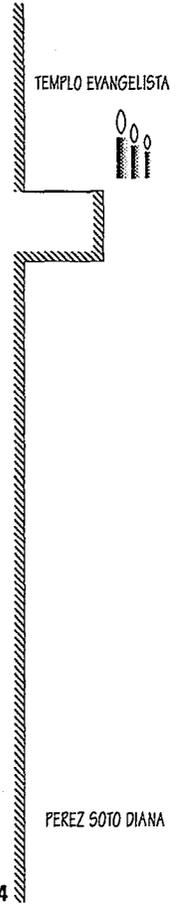
Cargas en azotea:

$$w = 9.00 \times 6.60 = 5940.00 \text{ kg/m}$$

RIGIDEZ RELATIVA

$$r = \frac{4EI}{L}$$

$$r = \frac{3EI}{L}$$



en entrepiso

$$EI = 1$$

$$w = 9.00 \times 762 = 6858.00 \text{ kg/m}$$

$$r = \frac{4(1)}{8}$$

$$r = 5$$

EL MARCO POR ANALIZAR ES ENTONCES

Momento por carga vertical:

Analisis sísmico: -

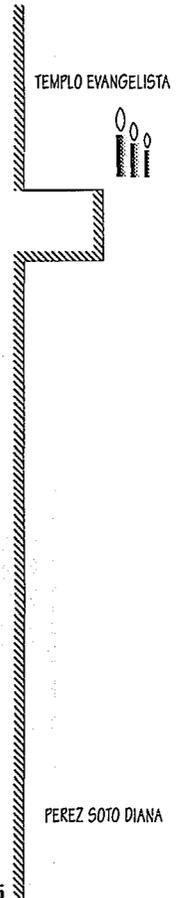
$$AT = 18 \times 9.00 = 162 \text{ m}^2$$

$$WA = 660 \text{ kg/m}^2$$

$$WE = 762 \text{ kg/m}^2$$

$$WA = WA \quad AT = 660 \times 162 = 106,920 \text{ kg}$$

$$WE = WE \quad AT = 762 \times 162 = 123,444 \text{ kg}$$



Elección del coeficiente sísmico:

Tipo de estructura ----- I

Edificio grupo ----- B

Terreno de baja compresibilidad

$$c . s = 0.04$$

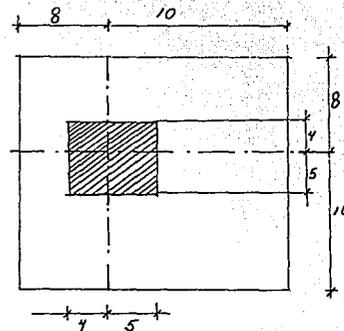
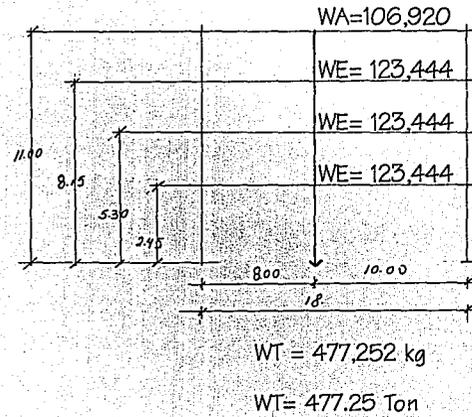
Elasticidad

$$n = \frac{E_s}{E_c} = \frac{2100}{1000} = 2.1$$

$$E_c = 1000$$

a). Se tiene la columna sometida a una carga axial

Bajada de cargas



$$AT = 9.00 \times 9.00 = 81.00 \text{ m}^2$$

$$WA = AT \times WA = 81.00 \times 660 = 53460 \text{ kg}$$

$$WE = AT \times WE = 81.00 \times 762 = 61722 \text{ kg}$$

Entrepiso 3

$$P_{col} = 0.50 \times 0.50 \times 2.85 \times 2400 = 1710.00 \text{ kg/m}^2$$

Entrepiso 2

$$P_{col} = 0.70 \times 0.40 \times 2.45 \times 2400 = 1646.40 \text{ kg/m}^2$$

$$WA = 53460 \text{ kg}$$

$$P1 = 53,460$$

$$P_{col} = 1710.00$$

$$P2 = 55,170$$

$$WE = 61,722 \text{ kg}$$

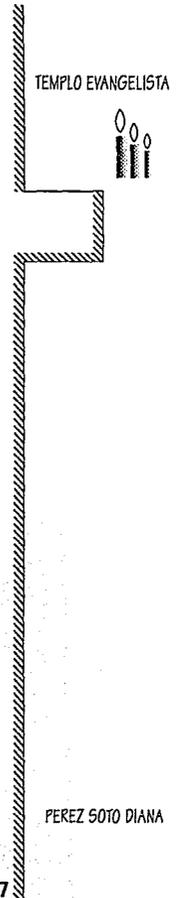
$$P3 = 116,892$$

$$P_{col} = 1646.40 \text{ kg}$$

$$P4 = 116,853$$

$$P5 = 134,251$$

$$P_{col} = 1646.40 \text{ kg}$$





## DISEÑO DE CIMENTACION

Si por area tributaria la carga del eje E es = 477,252 kg = 477.25 Ton

Carga sobre terreno que en 2 marcos AT = 81 m<sup>2</sup>

Analisis de carga

Sobre la columna

$$477,252 \text{ kg} = 477.25 \text{ T}$$

Propio de la columna

$$1,710 \text{ kg} = 1.71$$

Carga sobre el cimienta

$$478,962 \text{ kg} = 479. \text{ T}$$

Propia del cimienta ( 15% )

$$71844.30 \text{ kg} = 71.84$$

Sobre el terreno

$$550806.30 \text{ kg} = 550.80 \text{ T}$$

por area  
tributaria

### 1.) DISEÑO

$$p = 13,600.00 \text{ kg}$$

$$M = 4,000 \text{ kg}$$

$$r_t = 7,000 \text{ kg/m}^2$$

### 2.) Area de desplante

$$A = \frac{2p}{R_t} = \frac{2(13,600)}{7000} = 3.88 \text{ m}^2$$

### 3.) Lado de la zapata

$$3.88 = 1.97 \text{ se adapta}$$

$$b = 2.00 \text{ mts.}$$



Fatiga del terreno

$$f_t = \frac{p + My}{A \quad I}$$

$$y = \frac{200}{2} = 1.00 \text{ m}$$

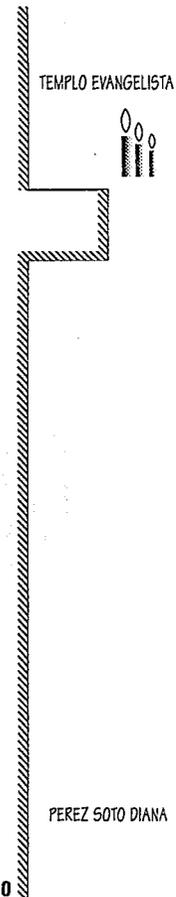
$$I = \frac{2.00^4}{12} = 1.33 \text{ m}^4$$

$$f_t = \frac{6,800}{16} + \frac{4,000 \times 2}{1.33}$$

$$f_t = 425 + 6,015.03$$

$$f_t \text{ max} = 6440 \text{ kg/m}^2 < 7,000 \text{ kg/m}^2$$

$$f_t \text{ min} = 5590 \text{ kg/m}^2 > 0$$



$$M = \frac{Wl^2}{a} = \frac{4.0 \cdot (0.80)^2}{a} = 2.56$$

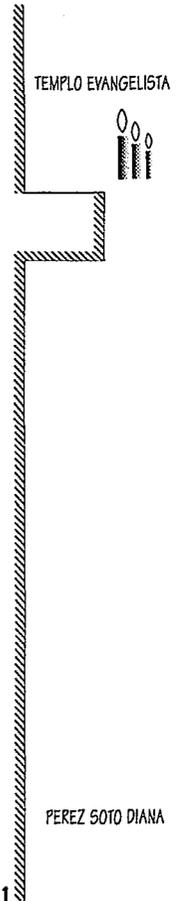
$$V = Wl = 4.00 \cdot (0.80) = 320$$

$$d = \frac{M}{k b} = \frac{2.56 \times 10^5}{13.21 \times 0.80} \quad d = 24.22 \sim 24 \text{ cms} + \text{recubr.}$$

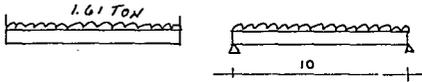
$$d = 25 \text{ cms}$$

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{2.56 \times 10^5}{1890 \times 0.88 \times 25} = \frac{256000}{41580} = 6.15 / 1.27 = 4.84$$

$$4 \# 4 @ = 22 \text{ cms}$$



TRABE 1



$$M = \frac{W l}{8} = \frac{1.61 (10)^2}{8} = 20.12 \text{ t}$$

$$V = \frac{W l}{2} = \frac{1.61 (10)}{2} = 8.09 \text{ T/m}$$

Carga

$$W_s = \left( \frac{3 \text{ m}^2}{3} \right) \cdot \frac{0.613 (6)}{3} \left( 3 - \frac{b}{10} \right) = 1.61 \text{ Ton}$$

$$1.226 - 2.64 = 1.61 \text{ Ton.}$$

Peralte

$$d = \sqrt{\frac{M}{K b}} = \sqrt{\frac{20.12 \times 10^5}{13.21 \times 35}} = 65$$

$$b = 35$$

$$d = 65$$

$$r = 5$$

$$h = 70$$



PEREZ SOTO DIANA

AREA DE ACERO

$$A_s = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{20.12 \times 10^5}{1890 \times 0.88 \times 65} = 18.61$$

2 # 10  
1 # 6

$$A_s = 0.002 \cdot b \cdot d = 0.002 (35) (65) = 4.55 \quad 4 \text{ o } \# 4$$

CORTANTE

$$\tau = 8.05 \text{ T/m}$$

$$c_r = 0.3 \sqrt{f_c} = 0.3 \sqrt{200} = 424$$

$$\tau = V - (d \cdot w) = 8050 - (0.65 \times 1610) = 7003.5$$

$$\tau = \frac{7003.5}{b \cdot d} = \frac{7003.5}{35 \times 65} = 3.07 \quad E \# 3 \quad 20 \text{ CMS.}$$

$V_{cr} > v$  no requiere estribos.



LOSA NERVADA # 1

Area =  $8 \times 10 = 80 \text{ m}^2$

$V = 80 \times 0.25 = 20 \text{ m}^3$

$\text{Vol cas} = 210 \times 0.40^2 \times 0.20 = 6.72$

$\text{vol con} = 20 - 6.72 = 13.28$

$\text{peso} = 13.28 \times 2.4 = 31.872$

$w = \frac{31.87}{80} = 0.3984$

$w = 0.398 \text{ T/m}^2$

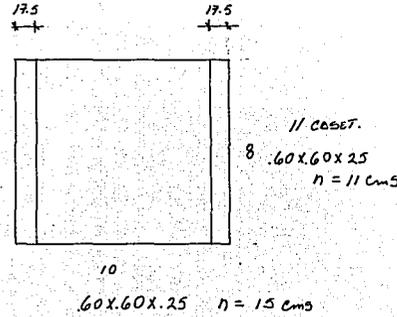
CARGA

p.p. losa 0.398  
 acabados 0.150

c.m. 0.548

c.v.+ Rgto. 0.140  
 wt =

$0.688 \text{ T/m} \quad \text{wt} = 0.688 \text{ T/m}$



$$m = \frac{c c}{c l} = \frac{80}{1000} = 0.8$$

$$WS = 0.688 (\beta^2) = 44.03$$

C. CORTO	C	WS <sup>2</sup>	M (T·m)	dcm	As <sup>2</sup> (cm)	SHcm
BC	0.048	44.03	2.11		6.34	
BD						
CL	0.036	44.03	1.58		4.74	
C. LARGO						
BC	0.033	44.03	1.45		4.35	
CL	0.025	44.03	1.10		3.30	

$$d = \sqrt{\frac{M}{K_b}} = \sqrt{\frac{2.11 \times 10^5}{13.21 \times 75}} = \sqrt{\frac{211,000}{990.75}} = \sqrt{212} = 14.5 = 20 \text{ cm}$$

AREA DE ACERO

$$As = \frac{M}{f_s j d} = \frac{2.11 \times 10^5}{1890 \times 0.88 \times 20} = 6.34 / 2.85 = 3 \# 6$$



$$= \frac{1.58 \times 10^5}{33264} = 4.74 / 2.85 = 2 \# 6$$

$$= \frac{1.45 \times 10^5}{33264} = 4.35 / 2.85 = 2 \# 6$$

$$= \frac{1.10 \times 10^5}{33264} = 3.30 / 1.98 = 2 \# 5$$

LOSA NERVADA No. 1

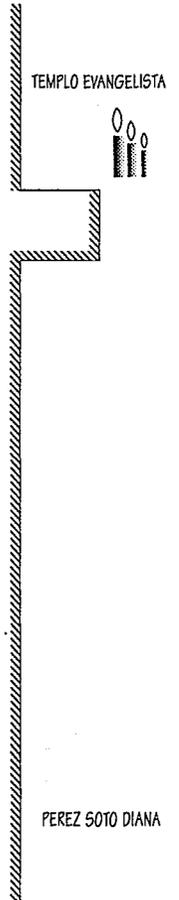
$$\text{area} = 10 \times 10 = 100 \text{ m}^2$$

$$V = 100 \times 0.35 = 35 \text{ m}^3$$

$$M = \frac{Wl^2}{8} \quad M = \frac{0.688(B)^2}{8} = 5.50 \quad \text{claro corto}$$

$$M = 5.50 \times 0.75 = 4.12$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{Kb}} \quad d = \sqrt{\frac{4.12 \times 10^5}{13.21 \times 75}} \quad d = \sqrt{\frac{412000}{990.75}} = 20.39 \quad 25$$



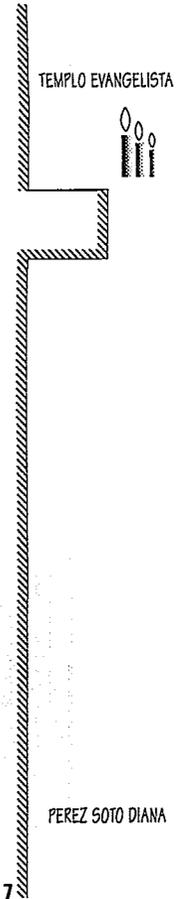
$$A_s = \frac{M}{f_s j d} \quad A_s = \frac{4.12 \times 10^5}{18.90 \times 0.88 \times 25} = \frac{412000}{41580} \quad A_s = 9.90 \quad 2 \text{ o } \# 8$$

$$25 + 0.5 \text{ reb.} = h = 30 \text{ cm}$$

$$M = \frac{w l^2}{8} = M = \frac{0.688 (10)^2}{8} = 8.60 \quad M = 8.60 \times 0.71 = 6.10$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{K_b}} \quad d = \sqrt{\frac{6.10 \times 10^5}{13.21 \times 71}} = d = \sqrt{\frac{610000}{937.9}} = 25.50$$

$$A_s = \frac{M}{f_s j d} \quad A_s = \frac{6.10 \times 10^5}{1890 \times 0.88 \times 25} = \frac{610000}{41580} = 14.67 \quad 3 \text{ o } \# 8$$



PRESUPUESTO

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	IMPORTE
I.0	PRELIMINARES				
I.1	Limpieza del terreno.	m2	1020	\$ 1.15	\$ 1,173.00
I.2	Trazo y nivelación del terreno.	m2	1020	\$ 1.12	\$ 1,142.40
II.0	ALBAÑILERIA				
II.1	Excavación a mano en terreno tipo II-A 2.50m de profundidad incluye afine talud y fondo.	m3	750.00	\$ 33.58	\$ 25,185.00
II.2	Carga y acarreo en camión, de material producto de la excavación hasta el lugar indicado.	m3	900.00	\$ 49.70	\$ 44,730.00
II.3	Plantilla de concreto hecho en obra. Agregado máximo 3/4" de 5cm de espesor f'c=100kg/cm2	m2	302.43	\$ 18.95	\$ 5,731.00
II.4	Concreto premezclado f'c=250kg/cm. R.N. agregado máximo 3/4" para zapatas y contratas.	m3	222.74	\$ 516.58	\$115,063.03
II.5	Concreto premezclado f'c=250kg/cm2 R.N. agregado máximo 3/4" para columnas.	m3	147.47	\$ 516.58	\$ 76,180.05
II.6	Acero de refuerzo f'y=4000kg/cm2 para zapatas.	kg	2060.37	\$ 3.88	\$7,994.23



II.7	Acero de refuerzo fy=4000 kg/cm2 en contratraves.	kg	22247.12	\$ 3.88	\$ 86,318.82
II.8	Acero de refuerzo fy=4000kg/cm2 en columnas.	kg	20641.68	\$ 3.88	\$ 80,089.72
II.9	Cimbra comun en zapatas.	m2	763.44	\$ 55.56	\$ 57,611.28
II.10	Cimbra comun en contratraves.	m2	1036.92	\$ 55.56	\$ 57,611.28
II.11	Cimbra aparente en columnas.	m2	1879.24	\$ 55.40	\$ 104,109.90
II.12	Concreto premezclado fc= 250kg/cm2 R.N. agregado máximo 3/4" para losa maciza en entrepiso.	m3	88.72	\$ 516.58	\$ 45,830.98
II.13	Concreto premezclado fc=250kg/cm2 R.N. agregado máximo 3/4" para traves en entrepiso.	m3	51.22	\$ 516.88	\$ 26,474.59
II.14	Cimbra aparente en losa de entrepiso losa maciza.	m2	806.59	\$ 43.37	\$ 34,981.81
II.15	Cimbra aparente en traves en entrepiso.	m2	616.79	\$ 50.94	\$ 31,419.28
II.16	Acero de refuerzo fy=4000kg/cm2 en traves de entrepiso.	kg	11,800.48	\$ 3.88	\$ 45,785.86
II.17	Acero de refuerzo en losa maciza malla electrosoldada 10x10 10/10.	kg	806.59	\$ 5.43	\$ 4,379.78
II.18	Concreto premezclado fc=250kg/cm2 R.N. agregado máximo 3/4" para losa maciza 1er.	nivel. m3	2.62	\$ 516.88	\$ 1,354.23

TEMPLO EVANGELISTA

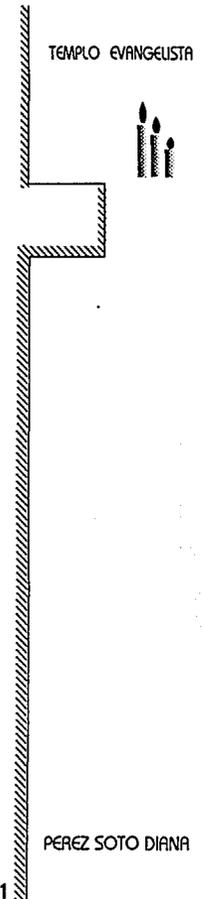


PÉREZ SOTO DIANA

II.19	Concreto premezclado f'c=250kg/cm2 R.N. agregado maximo 3/4" para trabes 1er nivel.	m3	22.71	\$ 516.88	\$ 11,738.34
II.20	Concreto premezclado f'c=250kg/cm2 R.N. agregado maximo 3/4" para losa reticular.	m3	38.85	\$ 516.88	\$ 20,080.79
II.21	Acero de refuerzo fy=4000kg/cm2 en trabes y nervaduras 1er nivel.	kg	8463.10	\$ 3.88	\$ 32,836.83
II.22	Acero de refuerzo en losa a base de malla electrosoldada 10x10 10/10 1er nivel.	m2	377.40	\$ 5.43	\$ 2,049.28
II.23	Cimbra aparente en trabes en 1er nivel.	m2	272.52	\$ 50.94	\$ 13,882.17
II.24	Cimbra en losa maciza acabado aparente	m2	23.80	\$ 43.37	\$ 1,032.21
II.25	Cimbra en losa reticular con casetones de fibra de vidrio. losa de 1er nivel.	m2	353.60	\$ 50.87	\$ 17,987.63
II.26	Concreto premezclado f'c=250kg/cm2 R.N. en trabes y nervaduras y losa 2do. nivel agrega- do maximo 3/4".	m3	97.87	\$ 516.88	\$ 50,587.05
II.27	Acero de refuerzo fy=4000kg/cm2 en trabes y nervaduras 2do. nivel.	kg	15,669.72	\$ 3.88	\$ 60,798.51
II.28	Acero de refuerzo en losa a base de malla electrosoldada 10x10 10/10 losa 2do. nivel.	m2	661.30	\$ 5.43	\$ 3,590.86
II.29	Cimbra aparente en trabes 2do. nivel.	m2	234.12	\$ 50.94	\$ 11,926.07
II.30	Cimbra aparente en losa plana 2do. nivel.	m2	105.85	\$ 43.37	\$ 4,590.71



11.31	Cimbra aparente en losa reticular con casetones de fibra de vidrio losa 2do. nivel.	m <sup>2</sup>	555.45	\$ 50.87	\$ 28,255.74
11.32	Concreto premezclado F'c=250kg/cm <sup>2</sup> R.N. agregado maximo 3/4" en trabes, nervaduras y losas en azotea.	m <sup>3</sup>	132.09	\$ 516.88	\$ 68,274.68
11.33	Acero de refuerzo f'y=4000kg/cm <sup>2</sup> en trabes y nervaduras azotea.	kg	16,573.93	\$ 3.88	\$ 64,306.85
11.34	Acero de refuerzo en losa a base de malla electrosoldada 10x10 10/10 losa azotea.	m <sup>2</sup>	721.61	\$ 5.43	\$ 3,918.34
11.35	Cimbra aparente en trabes azotea.	m <sup>2</sup>	403.20	\$ 50.94	\$ 20,539.01
11.36	Cimbra aparente en losa plana en azotea.	m <sup>2</sup>	33.60	\$ 43.37	\$ 1,457.23
11.37	Cimbra aparente en losa reticular con casetones de fibra de vidrio losa azotea.	m <sup>2</sup>	688.01	\$ 50.87	\$ 34,999.07
11.38	Muro de tabique rojo recocido espesor 0.14m - junteado con mortero cemento arena.	m <sup>2</sup>	990.16	\$ 49.88	\$ 49,389.18
11.39	Muro de concreto premezclado F'c=250kg/cm <sup>2</sup> R.N. agregado maximo 3/4".	m <sup>2</sup>	37.5	\$ 263.27	\$ 9,872.63
11.40	Castillos de concreto f'c=200kg/cm <sup>2</sup> seccion 15x15cm refuerzo 4 var. o 3/8", estribos 1/4" @ 25cm. cimbra 2 caras.	ml	290.00	\$ 39.54	\$ 11,466.60



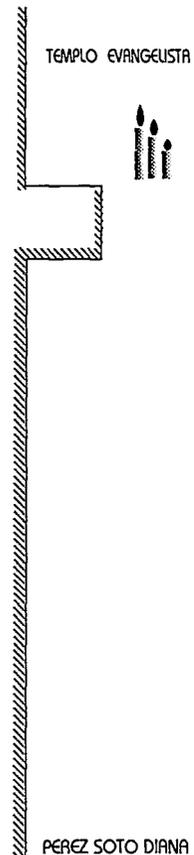
II.41	Escaleras de concreto f'c=250kg/cm2 premez- clado R.N. agregado maximo 3/4" refuerzo longitudinal y transversal.	m2	217.81	\$ 100.16	\$ 21,815.85
-------	--	----	--------	-----------	--------------

### III. ACABADOS

III.1	Aplanado fino a plomo y regla con mortero plasto-cemento	m2	1980.32	\$ 23.18	\$ 45,903.82
III.2	Muro de block de vidrio prismatico 15x15cm. asentado con mortero cemento-arena acabado aparente.	m2	374.65	\$ 332.43	\$ 124,544.90
III.3	Colocacióni suministro de azulejo en baños y cocina.	m2	169.23	\$ 124.37	\$ 21,047.13
III.4	Ventanas en base a perfil de aluminio anodizado y herrajes	M2	170.18	\$ 105.70	\$ 17,988.03

### IV. CARPINTERIA

IV.1	Puerta de 0.90x 2.10m con bastidor de madera de pino de 38x25mm, a cada 30cm en ambos senti- dos forrada con triplay de pino de 6mm en ambas caras y recub. FOR. TEK0 417T	pza	42	\$ 802.65	\$ 33,711.30
------	--	-----	----	-----------	--------------



IV2	Closet de madera, con 2 puertas corredizas, cajoneras y petaquero con bastidor de madera de pino de 30x25mm alc 30cm en ambos sentidos forradas con triplay de pino3 y 6mm ambas caras.	pza	14	\$ 1586.29	\$ 22,208.06
V.	INSTALACION HIDRAULICA				
V1	Tubo de cobre tipo "M" de 75mm de diametro.	m.l.	180.00	\$ 120.91	\$ 21,763.80
V2	Tubo de cobre tipo "M" 13mm de diametro.	m.l.	560.00	\$ 17.08	\$ 9,564.80
V3	Llave de empotrar regadera 52 de 13mm de diametro	pza	10	\$ 87.55	\$ 875.50
V4	Valvula de compuerta de no.82 de 19mm de diametro.	pza	5	\$ 94.38	\$ 471.90
V5	Valvula flotador vazezi H-P de 25mm de diametro.	pza	2	\$ 103.47	\$ 206.94
V6	Valvula de seguridad gas	pza	2	\$ 108.03	\$ 216.06
V7	Regulador de alta presión.	pza	1	\$ 117.99	\$ 117.99
V8	Tanque estacionario gas 504kg.	pza	1	\$ 2,652.18	\$ 2,652.18
V9	Tinaco de asbesto vertical 1500lts.	pza	2	\$ 3,923.84	\$ 7,847.68
V10	Suministro de mingitorio	pza	20	\$ 828.00	\$ 16,560.00
V11	Suministro de WC	pza	16	\$ 1200.00	\$ 19,200.00

TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA

V.12	Lavabo porcelana	pza	16	\$ 925.00	\$ 14,800.00
V. 13	instalación hidráulica y sanitaria empleando tuberías y conexiones de cobre, desagües con fono, etc.	sal.	62	\$ 666.83	\$ 41,343.46

VI. INSTALACION ELECTRICA

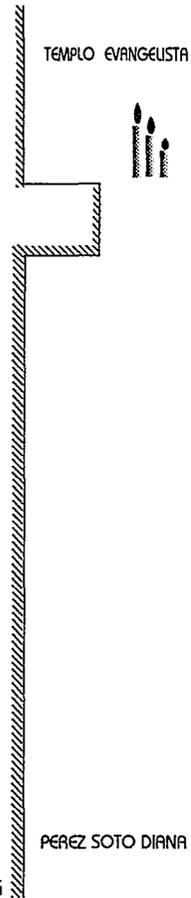
VI.1	Tubo poliducto de 19mm	ml	1230.00	\$ 2.50	\$ 3,075.00
VI. 2	curvas poliducto de 19mm	pza	400.00	\$ 0.95	\$ 380.00
VI.3	Alambre TW 10	ml	3690.00	\$ 2.21	\$ 8,154.00
VI.4	Caja cuadrada 100x100	pza	250.00	\$ 1.63	\$ 407.50
VI.5	Apagador sencillo y contactos	pza	500.00	\$ 3.52	\$ 1,760.00
VI.6	Tablero trifasico 420 S.D.	pza	1	\$ 608.37	\$ 608.37
VI.7	Instalación eléctrica	sal.	350.00	\$ 55.54	\$ 19,439.00

VII. VIDRIERIA

VII.1	Flotado bronce de 6mm. 2 grupo medida maxima.	m2	170.18	\$ 233.43	\$ 39,725.12
-------	---	----	--------	-----------	--------------



VIII	LIMPIEZA				
VIII.1	Limpieza general durante la obra	m2	3570	\$ 1.64	\$ 5854.80
VIII.2	Limpieza general de la obra	m2	1020	\$ 2.17	\$ 2213.40
IX	DOMOS				
IX.1	Domos en cristal	m2	52.08	\$ 583.58	\$ 30,392.85
X	IMPERMEABILIZACION				
X.1	Enladrillado en azotea con ladrillo rojo recocido, asentado con mortero cemento-arena 1:1:10 incluye es-cobillado con lechado cemento gris-agua	m2	688.01	\$ 42.39	\$ 29,164.74
X.2	Impermeabilización en azotea con asfalto oxidado y dos capas de fieltro NO.5 con arena gruesa	m2	688.01	\$ 19.45	\$ 13,381.79
XI	JARDINERIA				
XI.1	Jardineria	lote	1	\$ 17000	\$ 17,000.00



RESUMEN

I. PRELIMINARES	\$	2,315.00
II. ALBAÑILERIA	\$	1,381,051.97
III. ACABADOS	\$	209,483.88
IV. CARPINTERIA	\$	55,919.36
V. INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	\$	135,620.31
VI. INSTALACION ELECTRICA	\$	33,824.77
VII. VIDRIERIA	\$	39,725.12
VIII. LIMPIEZA	\$	8,068.20
IX. DOMOS	\$	30,392.85
X. IMPERMEABILIZANTE	\$	42,546.53
XI. JARDINERIA	\$	17,000.00
		-----
TOTAL	N \$	1'955,983.99

PRESUPUESTO TOTAL DE LA OBRA N\$ 1'955,983.99 (UN MILLON NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES NUEVOS PESOS CON NOVENTA Y NUEVE CENTAVOS.)







ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## BIBLIOGRAFIA

- PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE CIUDAD HIDALGO MICHUACAN  
SECRETARIA DE URBANISMO Y OBRAS PUBLICAS. (1991)
- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO  
SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGIA. (S.E.D.U.E.)
- ARQUITECTURA MODERNA EN EDIFICIOS DEL SERVICIO PUBLICO  
HENRY RUSSELL HITCHOCK
- MANUAL DE CONCEPTOS Y FORMAS ARQUITECTONICAS  
EDWARD T. WUITE  
ED. TRILLAS
- SISTEMAS DE ORDENAMIENTO  
EDWARD T. WHITE  
ED. TRILLAS
- PANORAMA DE LA ARQUITECTURA LATINOAMERICANA  
D. BAYON  
D. GASPARINI  
ED. BLUME
- HISTORIA DE LA IGLESIA  
LUDWIG HERTLING  
ED. HERDER

TEMPLO EVANGELISTA



PÉREZ SOTO DIANA

- SECTAS Y OTRAS DOCTRINAS EN LA ACTUALIDAD  
FRANCISCO SAMPEDRO NIETO C.M.  
ED. CONSEJO EPISCOPAL LATINOAMERICANO -CELAM-

- CONTRUIR Y ADAPTAR IGLESIAS  
PBRO. PEDRO FARNES SCHERER  
EDITORIAL REGINA, S. A.

- DISEÑO DE ACERO ESTRUCTURAL  
JOSEPH BOWLES  
MEXICO D.F., 1984

- EL ARTE SACRO ACTUAL  
JUAN PLAZOLA S.I.

BIBLIOTECA DE AUTORES CRISTIANOS

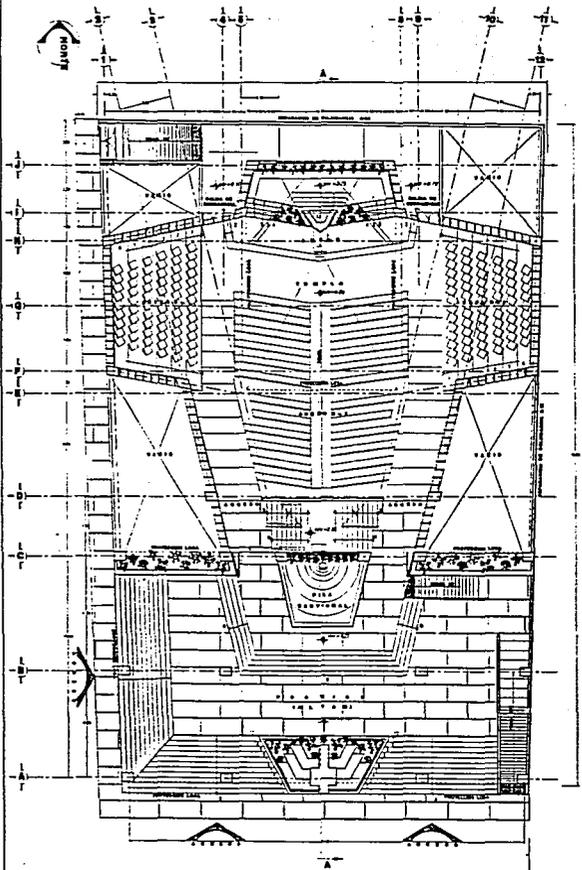
- NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DISTRITO FEDERAL  
MEXICO, 1990

- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL  
MEXICO, 1993

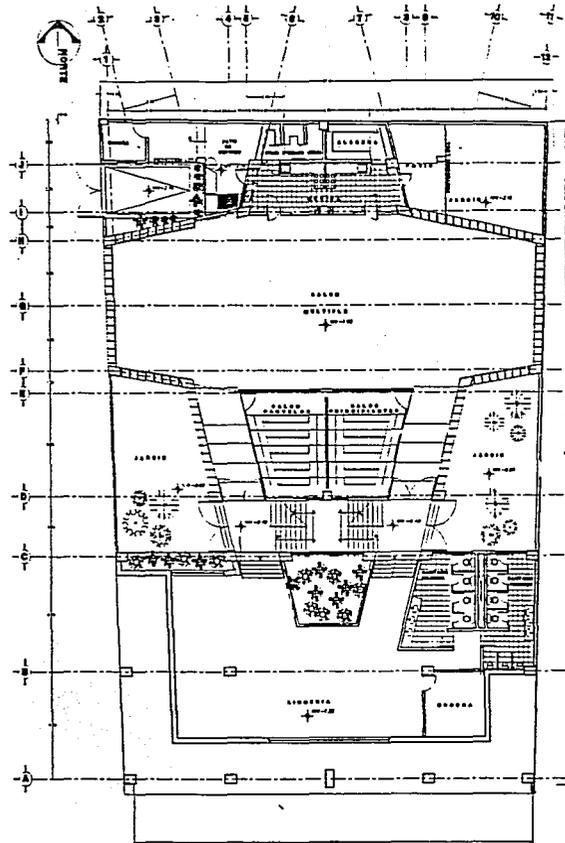
TEMPLO EVANGELISTA



PEREZ SOTO DIANA



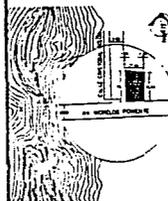
**PLANTA PRINCIPAL**  
IN 1/4



**PLANTA DESNIVEL**  
IN 1/4

T E S I S  
C E R T I F I C A D A

EVANGELISTA



CROQUIS DE LOCALIZACION

LEGENDA DE PLANTA

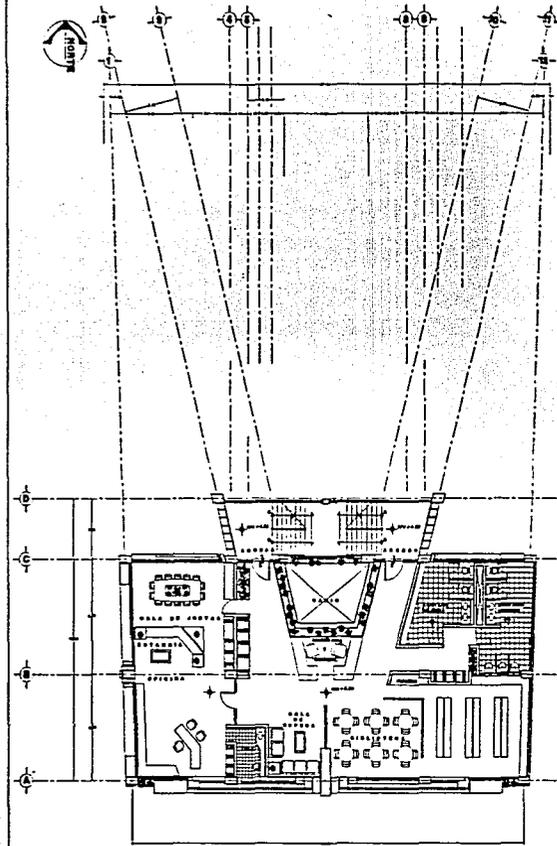
MATERIALES	
1.- MADERA DE CAROLINENSE	2.- MADERA DE CAROLINENSE
3.- MADERA DE CAROLINENSE	4.- MADERA DE CAROLINENSE
5.- MADERA DE CAROLINENSE	6.- MADERA DE CAROLINENSE
7.- MADERA DE CAROLINENSE	8.- MADERA DE CAROLINENSE
9.- MADERA DE CAROLINENSE	10.- MADERA DE CAROLINENSE
11.- MADERA DE CAROLINENSE	12.- MADERA DE CAROLINENSE
13.- MADERA DE CAROLINENSE	14.- MADERA DE CAROLINENSE
15.- MADERA DE CAROLINENSE	16.- MADERA DE CAROLINENSE
17.- MADERA DE CAROLINENSE	18.- MADERA DE CAROLINENSE
19.- MADERA DE CAROLINENSE	20.- MADERA DE CAROLINENSE
21.- MADERA DE CAROLINENSE	22.- MADERA DE CAROLINENSE
23.- MADERA DE CAROLINENSE	24.- MADERA DE CAROLINENSE
25.- MADERA DE CAROLINENSE	26.- MADERA DE CAROLINENSE
27.- MADERA DE CAROLINENSE	28.- MADERA DE CAROLINENSE
29.- MADERA DE CAROLINENSE	30.- MADERA DE CAROLINENSE
31.- MADERA DE CAROLINENSE	32.- MADERA DE CAROLINENSE
33.- MADERA DE CAROLINENSE	34.- MADERA DE CAROLINENSE
35.- MADERA DE CAROLINENSE	36.- MADERA DE CAROLINENSE
37.- MADERA DE CAROLINENSE	38.- MADERA DE CAROLINENSE
39.- MADERA DE CAROLINENSE	40.- MADERA DE CAROLINENSE
41.- MADERA DE CAROLINENSE	42.- MADERA DE CAROLINENSE
43.- MADERA DE CAROLINENSE	44.- MADERA DE CAROLINENSE
45.- MADERA DE CAROLINENSE	46.- MADERA DE CAROLINENSE
47.- MADERA DE CAROLINENSE	48.- MADERA DE CAROLINENSE
49.- MADERA DE CAROLINENSE	50.- MADERA DE CAROLINENSE
51.- MADERA DE CAROLINENSE	52.- MADERA DE CAROLINENSE
53.- MADERA DE CAROLINENSE	54.- MADERA DE CAROLINENSE
55.- MADERA DE CAROLINENSE	56.- MADERA DE CAROLINENSE
57.- MADERA DE CAROLINENSE	58.- MADERA DE CAROLINENSE
59.- MADERA DE CAROLINENSE	60.- MADERA DE CAROLINENSE
61.- MADERA DE CAROLINENSE	62.- MADERA DE CAROLINENSE
63.- MADERA DE CAROLINENSE	64.- MADERA DE CAROLINENSE
65.- MADERA DE CAROLINENSE	66.- MADERA DE CAROLINENSE
67.- MADERA DE CAROLINENSE	68.- MADERA DE CAROLINENSE
69.- MADERA DE CAROLINENSE	70.- MADERA DE CAROLINENSE
71.- MADERA DE CAROLINENSE	72.- MADERA DE CAROLINENSE
73.- MADERA DE CAROLINENSE	74.- MADERA DE CAROLINENSE
75.- MADERA DE CAROLINENSE	76.- MADERA DE CAROLINENSE
77.- MADERA DE CAROLINENSE	78.- MADERA DE CAROLINENSE
79.- MADERA DE CAROLINENSE	80.- MADERA DE CAROLINENSE
81.- MADERA DE CAROLINENSE	82.- MADERA DE CAROLINENSE
83.- MADERA DE CAROLINENSE	84.- MADERA DE CAROLINENSE
85.- MADERA DE CAROLINENSE	86.- MADERA DE CAROLINENSE
87.- MADERA DE CAROLINENSE	88.- MADERA DE CAROLINENSE
89.- MADERA DE CAROLINENSE	90.- MADERA DE CAROLINENSE
91.- MADERA DE CAROLINENSE	92.- MADERA DE CAROLINENSE
93.- MADERA DE CAROLINENSE	94.- MADERA DE CAROLINENSE
95.- MADERA DE CAROLINENSE	96.- MADERA DE CAROLINENSE
97.- MADERA DE CAROLINENSE	98.- MADERA DE CAROLINENSE
99.- MADERA DE CAROLINENSE	100.- MADERA DE CAROLINENSE



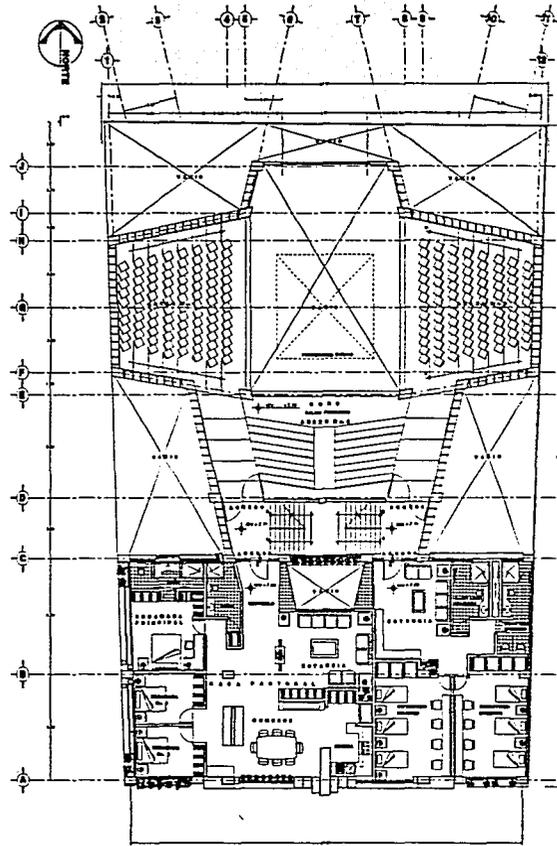
**TESIS PROFESIONAL**  
PRESENTADA POR:  
**PEREZ SOTO DIANA**  
EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE  
**ENHPUHAM ACATLAN**

**TEMPLO Y CENTRO EVANGELISTA**  
PROYECTO DE  
**PLANTAS ARQUITECTONICAS**  
O B R A N U E V A

HOJA:  
**A-1**  
DE 078

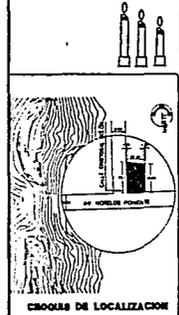


PLANTA 2o. NIVEL



PLANTA 3o. NIVEL

TEMPLO  
Y CENTRO  
EVANGELISTA

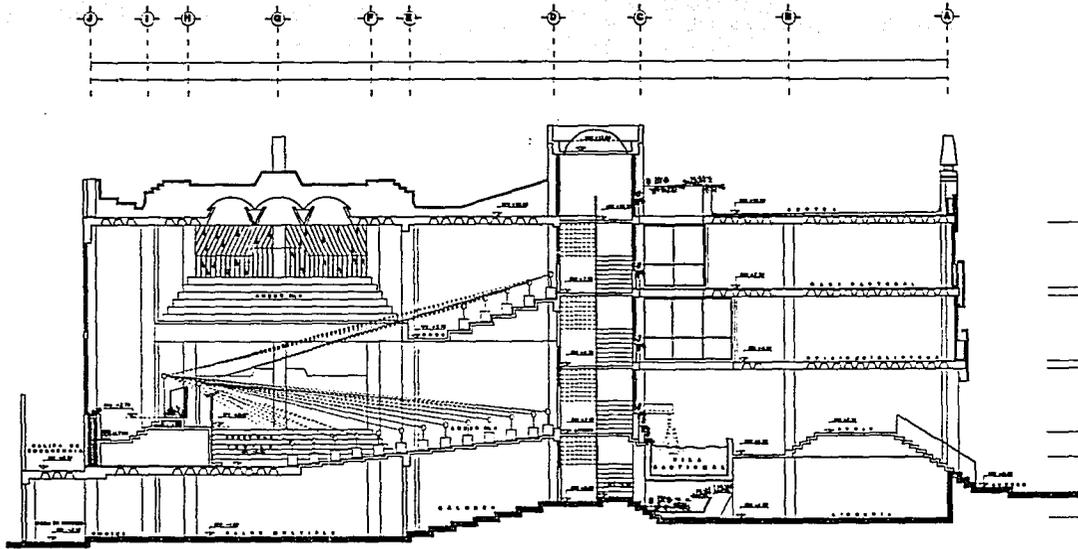


RELACION DE PLANOS

NO.	DESCRIPCION	FECHA
1	PLANTA 1o. NIVEL	1980
2	PLANTA 2o. NIVEL	1980
3	PLANTA 3o. NIVEL	1980
4	SECCION A-A	1980
5	SECCION B-B	1980
6	SECCION C-C	1980
7	SECCION D-D	1980
8	SECCION E-E	1980
9	SECCION F-F	1980
10	SECCION G-G	1980
11	SECCION H-H	1980
12	SECCION I-I	1980
13	SECCION J-J	1980
14	SECCION K-K	1980
15	SECCION L-L	1980
16	SECCION M-M	1980
17	SECCION N-N	1980
18	SECCION O-O	1980
19	SECCION P-P	1980
20	SECCION Q-Q	1980
21	SECCION R-R	1980
22	SECCION S-S	1980
23	SECCION T-T	1980
24	SECCION U-U	1980
25	SECCION V-V	1980
26	SECCION W-W	1980
27	SECCION X-X	1980
28	SECCION Y-Y	1980
29	SECCION Z-Z	1980
30	SECCION AA-AA	1980
31	SECCION BB-BB	1980
32	SECCION CC-CC	1980
33	SECCION DD-DD	1980
34	SECCION EE-EE	1980
35	SECCION FF-FF	1980
36	SECCION GG-GG	1980
37	SECCION HH-HH	1980
38	SECCION II-II	1980
39	SECCION JJ-JJ	1980
40	SECCION KK-KK	1980
41	SECCION LL-LL	1980
42	SECCION MM-MM	1980
43	SECCION NN-NN	1980
44	SECCION OO-OO	1980
45	SECCION PP-PP	1980
46	SECCION QQ-QQ	1980
47	SECCION RR-RR	1980
48	SECCION SS-SS	1980
49	SECCION TT-TT	1980
50	SECCION UU-UU	1980
51	SECCION VV-VV	1980
52	SECCION WW-WW	1980
53	SECCION XX-XX	1980
54	SECCION YY-YY	1980
55	SECCION ZZ-ZZ	1980
56	SECCION AAA-AAA	1980
57	SECCION BBB-BBB	1980
58	SECCION CCC-CCC	1980
59	SECCION DDD-DDD	1980
60	SECCION EEE-EEE	1980
61	SECCION FFF-FFF	1980
62	SECCION GGG-GGG	1980
63	SECCION HHH-HHH	1980
64	SECCION III-III	1980
65	SECCION JJJ-JJJ	1980
66	SECCION KKK-KKK	1980
67	SECCION LLL-LLL	1980
68	SECCION MMM-MMM	1980
69	SECCION NNN-NNN	1980
70	SECCION OOO-OOO	1980
71	SECCION PPP-PPP	1980
72	SECCION QQQ-QQQ	1980
73	SECCION RRR-RRR	1980
74	SECCION SSS-SSS	1980
75	SECCION TTT-TTT	1980
76	SECCION UUU-UUU	1980
77	SECCION VVV-VVV	1980
78	SECCION WWW-WWW	1980
79	SECCION XXX-XXX	1980
80	SECCION YYY-YYY	1980
81	SECCION ZZZ-ZZZ	1980
82	SECCION AAAA-AAAA	1980
83	SECCION BBBB-BBBB	1980
84	SECCION CCCC-CCCC	1980
85	SECCION DDDD-DDDD	1980
86	SECCION EEEE-EEEE	1980
87	SECCION FFFF-FFFF	1980
88	SECCION GGGG-GGGG	1980
89	SECCION HHHH-HHHH	1980
90	SECCION IIII-IIII	1980
91	SECCION JJJJ-JJJJ	1980
92	SECCION KKKK-KKKK	1980
93	SECCION LLLL-LLLL	1980
94	SECCION MMMM-MMMM	1980
95	SECCION NNNN-NNNN	1980
96	SECCION OOOO-OOOO	1980
97	SECCION PPPP-PPPP	1980
98	SECCION QQQQ-QQQQ	1980
99	SECCION RRRR-RRRR	1980
100	SECCION SSSS-SSSS	1980
101	SECCION TTTT-TTTT	1980
102	SECCION UUUU-UUUU	1980
103	SECCION VVVV-VVVV	1980
104	SECCION WWWW-WWWW	1980
105	SECCION XXXX-XXXX	1980
106	SECCION YYY-YYY	1980
107	SECCION ZZZ-ZZZ	1980
108	SECCION AAA-AAA	1980
109	SECCION BBB-BBB	1980
110	SECCION CCC-CCC	1980
111	SECCION DDD-DDD	1980
112	SECCION EEE-EEE	1980
113	SECCION FFF-FFF	1980
114	SECCION GGG-GGG	1980
115	SECCION HHH-HHH	1980
116	SECCION III-III	1980
117	SECCION JJJ-JJJ	1980
118	SECCION KKK-KKK	1980
119	SECCION LLL-LLL	1980
120	SECCION MMM-MMM	1980
121	SECCION NNN-NNN	1980
122	SECCION OOO-OOO	1980
123	SECCION PPP-PPP	1980
124	SECCION QQQ-QQQ	1980
125	SECCION RRR-RRR	1980
126	SECCION SSS-SSS	1980
127	SECCION TTT-TTT	1980
128	SECCION UUU-UUU	1980
129	SECCION VVV-VVV	1980
130	SECCION WWW-WWW	1980
131	SECCION XXX-XXX	1980
132	SECCION YYY-YYY	1980
133	SECCION ZZZ-ZZZ	1980
134	SECCION AAAA-AAAA	1980
135	SECCION BBBB-BBBB	1980
136	SECCION CCCC-CCCC	1980
137	SECCION DDDD-DDDD	1980
138	SECCION EEEE-EEEE	1980
139	SECCION FFFF-FFFF	1980
140	SECCION GGGG-GGGG	1980
141	SECCION HHHH-HHHH	1980
142	SECCION IIII-IIII	1980
143	SECCION JJJJ-JJJJ	1980
144	SECCION KKKK-KKKK	1980
145	SECCION LLLL-LLLL	1980
146	SECCION MMMM-MMMM	1980
147	SECCION NNNN-NNNN	1980
148	SECCION OOOO-OOOO	1980
149	SECCION PPPP-PPPP	1980
150	SECCION QQQQ-QQQQ	1980
151	SECCION RRRR-RRRR	1980
152	SECCION SSSS-SSSS	1980
153	SECCION TTTT-TTTT	1980
154	SECCION UUUU-UUUU	1980
155	SECCION VVVV-VVVV	1980
156	SECCION WWWW-WWWW	1980
157	SECCION XXXX-XXXX	1980
158	SECCION YYY-YYY	1980
159	SECCION ZZZ-ZZZ	1980
160	SECCION AAA-AAA	1980
161	SECCION BBB-BBB	1980
162	SECCION CCC-CCC	1980
163	SECCION DDD-DDD	1980
164	SECCION EEE-EEE	1980
165	SECCION FFF-FFF	1980
166	SECCION GGG-GGG	1980
167	SECCION HHH-HHH	1980
168	SECCION III-III	1980
169	SECCION JJJ-JJJ	1980
170	SECCION KKK-KKK	1980
171	SECCION LLL-LLL	1980
172	SECCION MMM-MMM	1980
173	SECCION NNN-NNN	1980
174	SECCION OOO-OOO	1980
175	SECCION PPP-PPP	1980
176	SECCION QQQ-QQQ	1980
177	SECCION RRR-RRR	1980
178	SECCION SSS-SSS	1980
179	SECCION TTT-TTT	1980
180	SECCION UUU-UUU	1980
181	SECCION VVV-VVV	1980
182	SECCION WWW-WWW	1980
183	SECCION XXX-XXX	1980
184	SECCION YYY-YYY	1980
185	SECCION ZZZ-ZZZ	1980
186	SECCION AAAA-AAAA	1980
187	SECCION BBBB-BBBB	1980
188	SECCION CCCC-CCCC	1980
189	SECCION DDDD-DDDD	1980
190	SECCION EEEE-EEEE	1980
191	SECCION FFFF-FFFF	1980
192	SECCION GGGG-GGGG	1980
193	SECCION HHHH-HHHH	1980
194	SECCION IIII-IIII	1980
195	SECCION JJJJ-JJJJ	1980
196	SECCION KKKK-KKKK	1980
197	SECCION LLLL-LLLL	1980
198	SECCION MMMM-MMMM	1980
199	SECCION NNNN-NNNN	1980
200	SECCION OOOO-OOOO	1980
201	SECCION PPPP-PPPP	1980
202	SECCION QQQQ-QQQQ	1980
203	SECCION RRRR-RRRR	1980
204	SECCION SSSS-SSSS	1980
205	SECCION TTTT-TTTT	1980
206	SECCION UUUU-UUUU	1980
207	SECCION VVVV-VVVV	1980
208	SECCION WWWW-WWWW	1980
209	SECCION XXXX-XXXX	1980
210	SECCION YYY-YYY	1980
211	SECCION ZZZ-ZZZ	1980
212	SECCION AAA-AAA	1980
213	SECCION BBB-BBB	1980
214	SECCION CCC-CCC	1980
215	SECCION DDD-DDD	1980
216	SECCION EEE-EEE	1980
217	SECCION FFF-FFF	1980
218	SECCION GGG-GGG	1980
219	SECCION HHH-HHH	1980
220	SECCION III-III	1980
221	SECCION JJJ-JJJ	1980
222	SECCION KKK-KKK	1980
223	SECCION LLL-LLL	1980
224	SECCION MMM-MMM	1980
225	SECCION NNN-NNN	1980
226	SECCION OOO-OOO	1980
227	SECCION PPP-PPP	1980
228	SECCION QQQ-QQQ	1980
229	SECCION RRR-RRR	1980
230	SECCION SSS-SSS	1980
231	SECCION TTT-TTT	1980
232	SECCION UUU-UUU	1980
233	SECCION VVV-VVV	1980
234	SECCION WWW-WWW	1980
235	SECCION XXX-XXX	1980
236	SECCION YYY-YYY	1980
237	SECCION ZZZ-ZZZ	1980
238	SECCION AAAA-AAAA	1980
239	SECCION BBBB-BBBB	1980
240	SECCION CCCC-CCCC	1980
241	SECCION DDDD-DDDD	1980
242	SECCION EEEE-EEEE	1980
243	SECCION FFFF-FFFF	1980
244	SECCION GGGG-GGGG	1980
245	SECCION HHHH-HHHH	1980
246	SECCION IIII-IIII	1980
247	SECCION JJJJ-JJJJ	1980
248	SECCION KKKK-KKKK	1980
249	SECCION LLLL-LLLL	1980
250	SECCION MMMM-MMMM	1980
251	SECCION NNNN-NNNN	1980
252	SECCION OOOO-OOOO	1980
253	SECCION PPPP-PPPP	1980
254	SECCION QQQQ-QQQQ	1980
255	SECCION RRRR-RRRR	1980
256	SECCION SSSS-SSSS	1980
257	SECCION TTTT-TTTT	1980
258	SECCION UUUU-UUUU	1980
259	SECCION VVVV-VVVV	1980
260	SECCION WWWW-WWWW	1980
261	SECCION XXXX-XXXX	1980
262	SECCION YYY-YYY	1980
263	SECCION ZZZ-ZZZ	1980
264	SECCION AAA-AAA	1980
265	SECCION BBB-BBB	1980
266	SECCION CCC-CCC	1980
267	SECCION DDD-DDD	1980
268	SECCION EEE-EEE	1980
269	SECCION FFF-FFF	1980
270	SECCION GGG-GGG	1980
271	SECCION HHH-HHH	1980
272	SECCION III-III	1980
273	SECCION JJJ-JJJ	1980
274	SECCION KKK-KKK	1980
275	SECCION LLL-LLL	1980
276	SECCION MMM-MMM	1980
277	SECCION NNN-NNN	1980
278	SECCION OOO-OOO	1980
279	SECCION PPP-PPP	1980
280	SECCION QQQ-QQQ	1980
281	SECCION RRR-RRR	1980
282	SECCION SSS-SSS	1980
283	SECCION TTT-TTT	1980
284	SECCION UUU-UUU	1980
285	SECCION VVV-VVV	1980
286	SECCION WWW-WWW	1980
287	SECCION XXX-XXX	1980
288	SECCION YYY-YYY	1980
289	SECCION ZZZ-ZZZ	1980
290	SECCION AAAA-AAAA	1980
291	SECCION BBBB-BBBB	1980
292	SECCION CCCC-CCCC	1980
293	SECCION DDDD-DDDD	1980
294	SECCION EEEE-EEEE	1980
295	SECCION FFFF-FFFF	1980
296	SECCION GGGG-GGGG	1980
297	SECCION HHHH-HHHH	1980
298	SECCION IIII-IIII	1980
299	SECCION JJJJ-JJJJ	1980
300	SECCION KKKK-KKKK	1980
301	SECCION LLLL-LLLL	1980
302	SECCION MMMM-MMMM	1980
303	SECCION NNNN-NNNN	1980
304	SECCION OOOO-OOOO	1980
305	SECC	

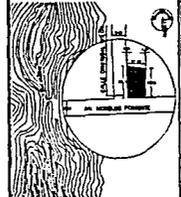


TEMPLO  
Y  
CENTRO  
EVANGELISTA



CORTE LONGITUDINAL

ESC. 1/40



CROSS DE LOCALIZACION



LOCALIZACION EN PLANTA

1.- AREA DE CONSTRUCCION

AREA	AREA	AREA
1.1	1.2	1.3
1.4	1.5	1.6
1.7	1.8	1.9
1.10	1.11	1.12
1.13	1.14	1.15
1.16	1.17	1.18
1.19	1.20	1.21
1.22	1.23	1.24
1.25	1.26	1.27
1.28	1.29	1.30
1.31	1.32	1.33
1.34	1.35	1.36
1.37	1.38	1.39
1.40	1.41	1.42
1.43	1.44	1.45
1.46	1.47	1.48
1.49	1.50	1.51
1.52	1.53	1.54
1.55	1.56	1.57
1.58	1.59	1.60
1.61	1.62	1.63
1.64	1.65	1.66
1.67	1.68	1.69
1.70	1.71	1.72
1.73	1.74	1.75
1.76	1.77	1.78
1.79	1.80	1.81
1.82	1.83	1.84
1.85	1.86	1.87
1.88	1.89	1.90
1.91	1.92	1.93
1.94	1.95	1.96
1.97	1.98	1.99
1.100	1.101	1.102

2.- AREA DE SERVICIOS

AREA	AREA	AREA
2.1	2.2	2.3
2.4	2.5	2.6
2.7	2.8	2.9
2.10	2.11	2.12
2.13	2.14	2.15
2.16	2.17	2.18
2.19	2.20	2.21
2.22	2.23	2.24
2.25	2.26	2.27
2.28	2.29	2.30
2.31	2.32	2.33
2.34	2.35	2.36
2.37	2.38	2.39
2.40	2.41	2.42
2.43	2.44	2.45
2.46	2.47	2.48
2.49	2.50	2.51
2.52	2.53	2.54
2.55	2.56	2.57
2.58	2.59	2.60
2.61	2.62	2.63
2.64	2.65	2.66
2.67	2.68	2.69
2.70	2.71	2.72
2.73	2.74	2.75
2.76	2.77	2.78
2.79	2.80	2.81
2.82	2.83	2.84
2.85	2.86	2.87
2.88	2.89	2.90
2.91	2.92	2.93
2.94	2.95	2.96
2.97	2.98	2.99
2.100	2.101	2.102



TESIS PROFESIONAL  
PRESENTA:  
PEREZ SOTO DIANA

DIRECCION:  
COORDINACION:

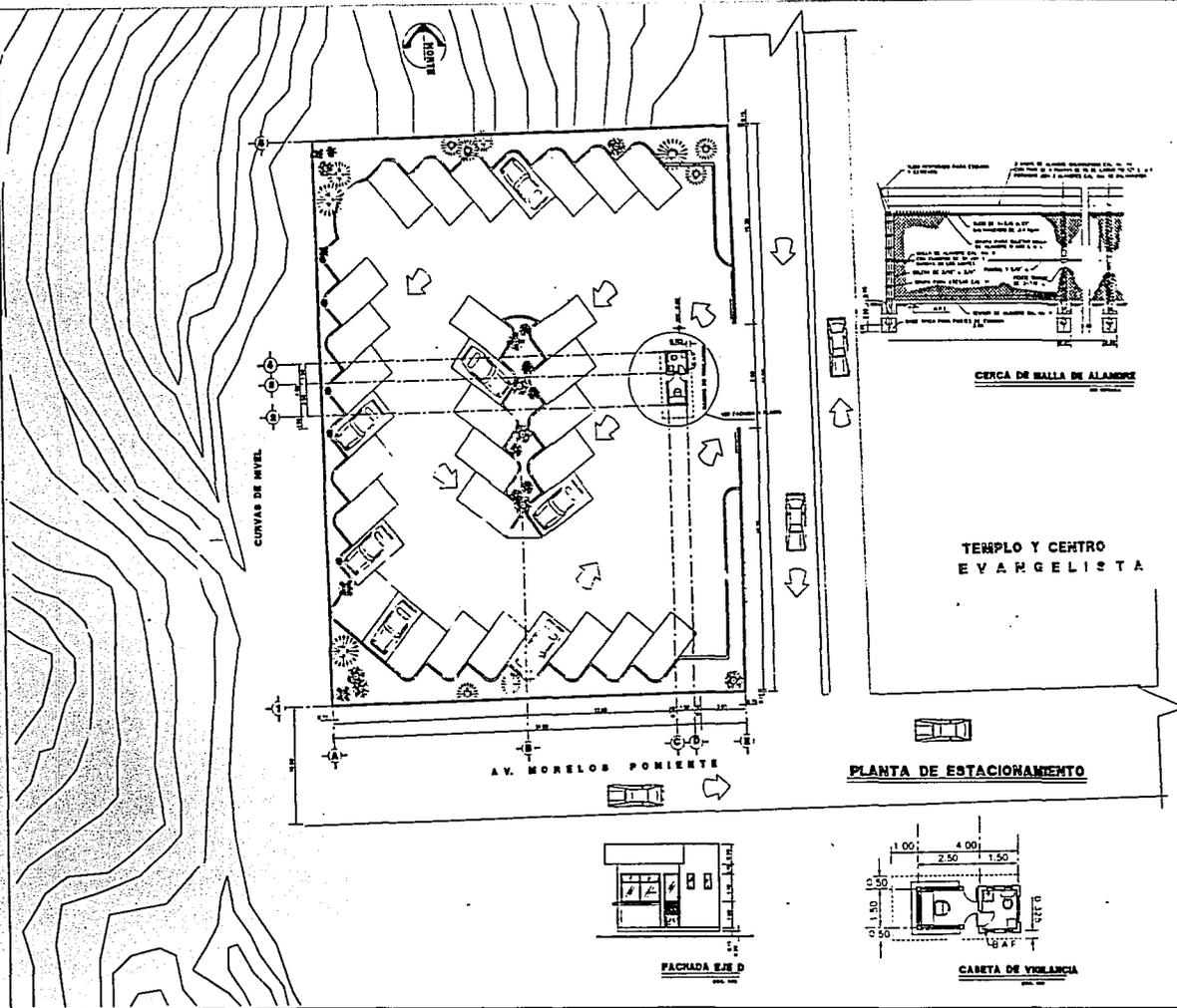
TEMPLO Y CENTRO EVANGELISTA

CORTE LONGITUDINAL

EN UNAM ACATLAN

OBRA NUEVA

PLANO:  
A-5



**TEMPLO CENTRO EVANGELISTA**

**CROQUIS DE LOCALIZACION**

**TEMPLO Y CENTRO EVANGELISTA**

**PLANTA DE ESTACIONAMIENTO**

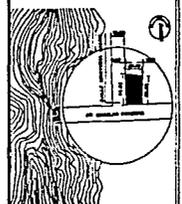
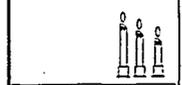
**LEGENDA**

1. AREA DE CONSTRUCCION	2. AREA DE ESTACIONAMIENTO	3. AREA DE VEREDAS	4. AREA DE VIVIENDAS
5. AREA DE PLANTAS	6. AREA DE CERRAJERIA	7. AREA DE ALBERGUE	8. AREA DE OFICINAS
9. AREA DE SERVICIOS	10. AREA DE RECREACION	11. AREA DE ALMACEN	12. AREA DE COCINA
13. AREA DE BAÑOS	14. AREA DE VESTIBULO	15. AREA DE PASADIZOS	16. AREA DE ESCALERAS
17. AREA DE TUBERIA	18. AREA DE ELECTRICIDAD	19. AREA DE TELEFONIA	20. AREA DE SEGURIDAD



TEMPLO  
CENTRO  
EVANGELISTA

EVANGELISTA



CROQUIS DE LOCALIZACION



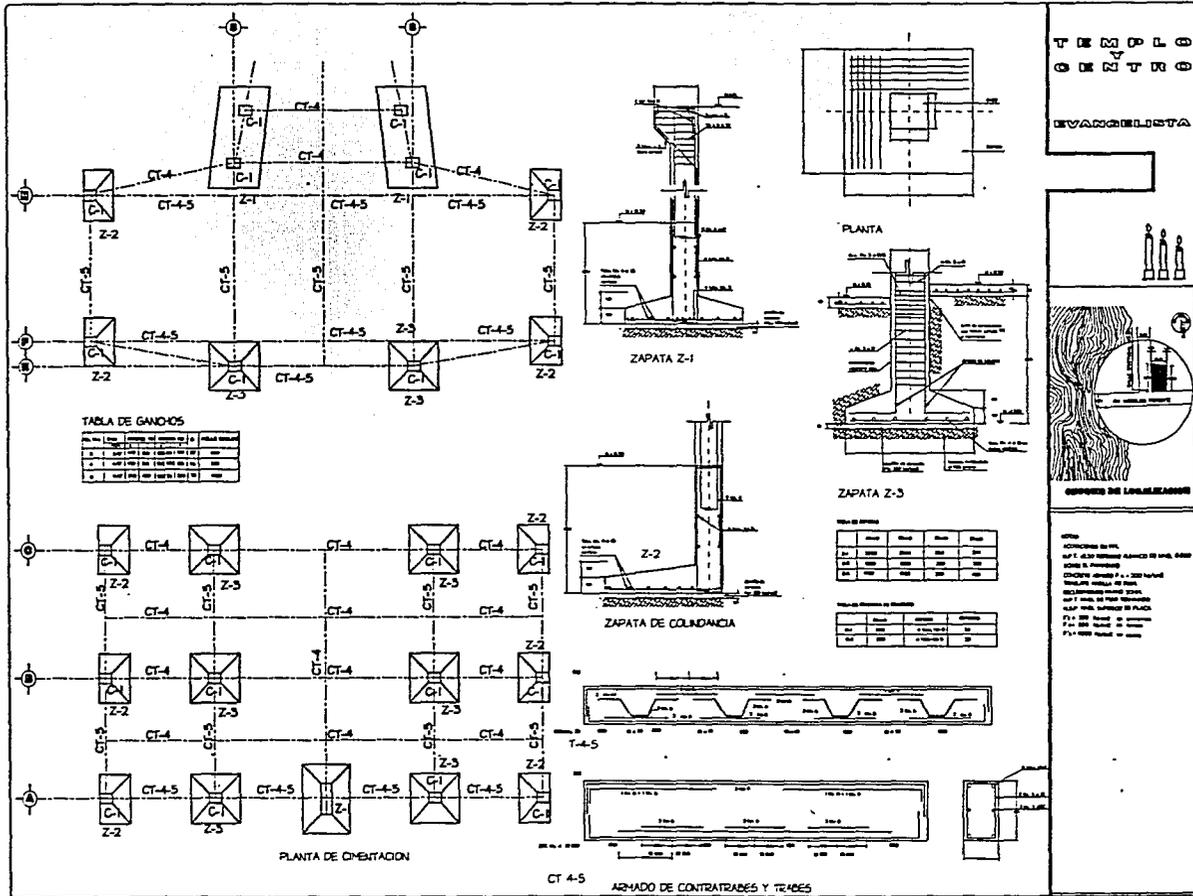
TESIS PROFESIONAL  
PRESENTA:  
FENIZ SOTO DIANA

TEMPLO Y CENTRO EVANGELISTA

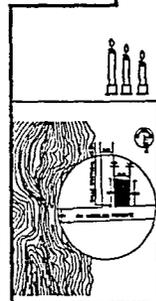
AV. MARCELO FERRERES FRASS, VALPARAISO DE CHILE

APUNTE PERSPECTIVO

BLANCO  
A7  
100x150



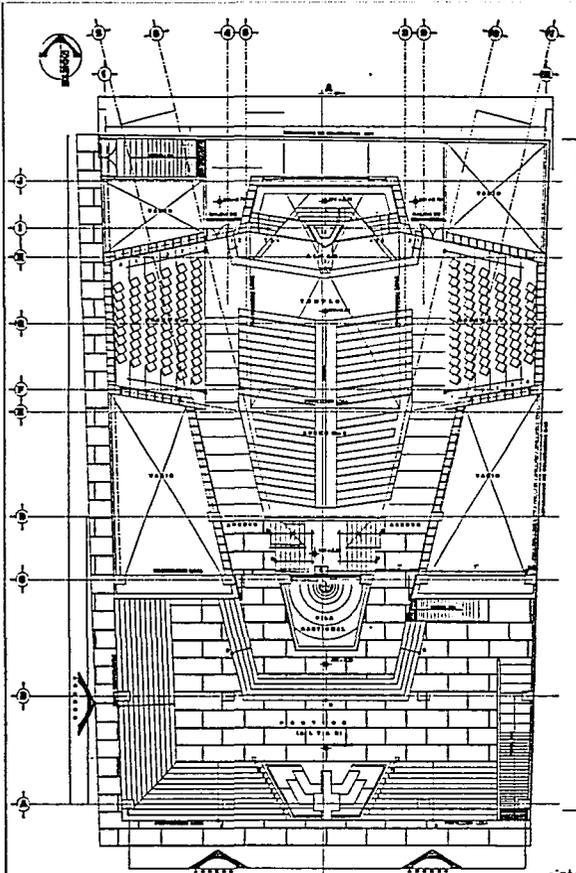
TEMPLO  
CENTRO  
EVANGELISTA



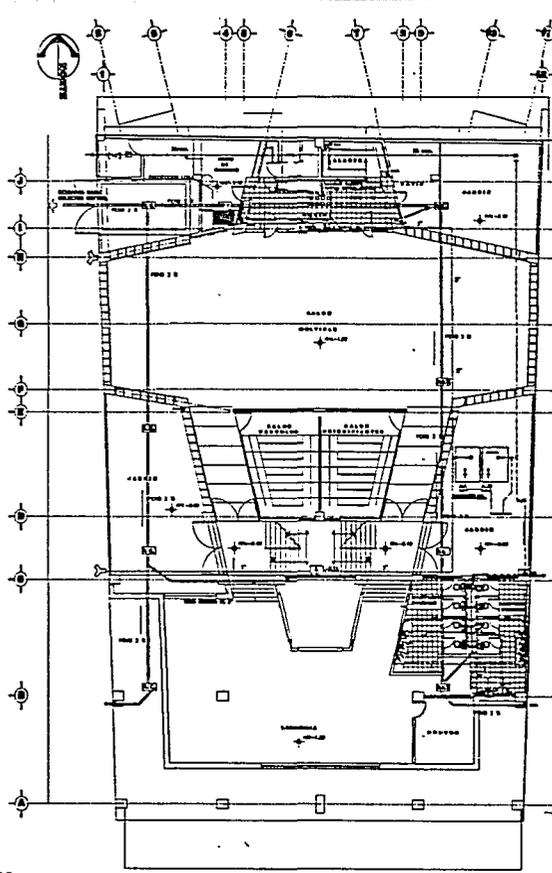
**OPORTUNIDAD DE LA OBRA**

El presente proyecto de obra se justifica por las siguientes razones:

- 1. Necesidad de un espacio adecuado para el desarrollo de las actividades religiosas y educativas.
- 2. Mejora de las condiciones de higiene y seguridad de las instalaciones existentes.
- 3. Ampliación de la capacidad de atención de la comunidad.
- 4. Modernización de los servicios básicos (agua, electricidad, etc.).
- 5. Creación de un espacio de encuentro y diálogo interreligioso.



PLANTA PRINCIPAL



PLANTA RESERVIO

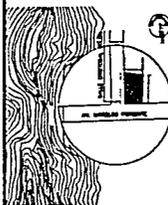
**cisterna**

ANCHO = 3.00  
 LARGO = 6.00  
 ALTO = 2.00  
 CAPACIDAD CISTERNA = 32 612 LTS  
 CAPACIDAD CONTRA INCENDIO = 20 000 LTS  
 52 612 LTS.

53 M3

TEMPLO  
 Y CENTRO

EVANGELISTA



BOCETO DE LOCALIZACION

**1.- INSTALACION HIDRAULICA**

- 1.01 Red de agua fría
- 1.02 Red de agua caliente
- 1.03 Red de agua sanitaria
- 1.04 Red de agua para calefacción
- 1.05 Red de agua para calefacción por radiación
- 1.06 Red de agua para calefacción por radiación
- 1.07 Red de agua para calefacción por radiación
- 1.08 Red de agua para calefacción por radiación
- 1.09 Red de agua para calefacción por radiación
- 1.10 Red de agua para calefacción por radiación

**2.- INSTALACION DE GAS**

- 2.01 Instalación de gas
- 2.02 Instalación de gas
- 2.03 Instalación de gas

**3.- INSTALACION SANITARIA**

- 3.01 Instalación sanitaria
- 3.02 Instalación sanitaria
- 3.03 Instalación sanitaria

**4.- INSTALACION CONTRA INCENDIO**

- 4.01 Instalación contra incendio
- 4.02 Instalación contra incendio
- 4.03 Instalación contra incendio



**TESIS PROFESIONAL**  
 PRESENTA:  
**PODRIZ SOTO DIANA**  
 DEPARTAMENTO ACADÉMICO

**TEMPLO Y CENTRO EVANGELISTA**  
 UBICACION:  
 PARAGUAY  
**INSTALACION HIDRO-SANITARIA**  
 TITULO DE OBRA:  
**OBRA NUEVA**

**PLANO:**  
**IHS-1**







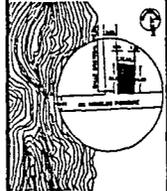






TEMPLO  
CENTRO

EVANGELISTA



CONDICIONES DE LOCALIZACION

1- INSTALACION HORIZONTAL

- 1.1. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 1.2. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 1.3. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 1.4. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 1.5. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.

2- INSTALACION DE GAS

- 2.1. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 2.2. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 2.3. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 2.4. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 2.5. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.

4- INSTALACION CONTRA INCENDIO

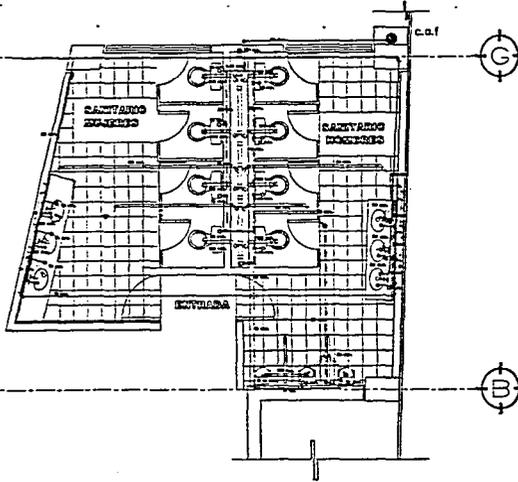
- 4.1. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 4.2. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 4.3. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 4.4. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.
- 4.5. Se debe instalar en un lugar que permita el acceso a los aparatos.

SMBOLOGIA

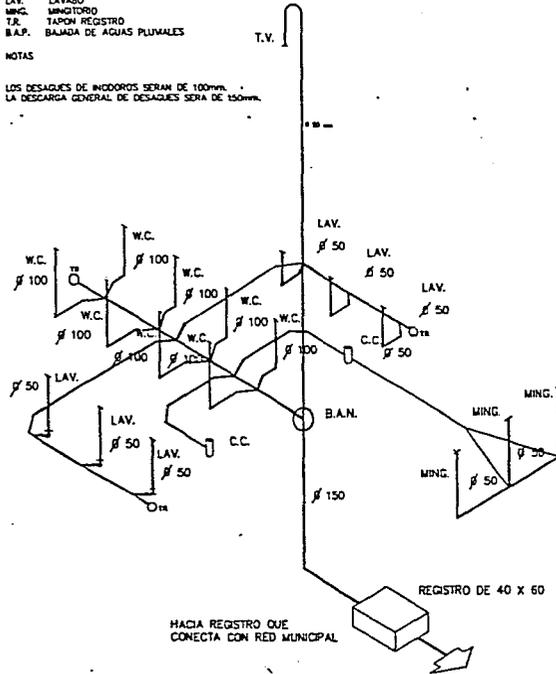
- T.V. TIBO VENTILADOR
- C.C. COLADERA CESPOL DE PISO
- B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS
- W.C. INODORO
- LAV. LAVABO
- MING. MINGOTIRO
- T.R. TAPON REGISTRO
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUMALES

NOTAS

LOS DESAGÜES DE INODOROS SERAN DE 100mm.  
LA DESCARGA GENERAL DE DESAGÜES SERA DE 150mm.



PLANTA DE BARRIO  
PLANTA DESCUBIERTA



HACIA REGISTRO QUE  
CONECTA CON RED MUNICIPAL

REGISTRO DE 40 X 60

REQUERIMIENTOS DE INSTALACION SANITARIA

	<b>TITULO PROFESIONAL</b> PRESENTA:	<b>TEMPLO Y CENTRO EVANGELISTA</b>		PLANO:
	OPORTEL ESTE DIGNO	<b>INSTALACION DE GAS</b>		
REQUERIMIENTOS	REQUERIMIENTOS	REQUERIMIENTOS		REQUERIMIENTOS