



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
CAMPUS ARAGÓN

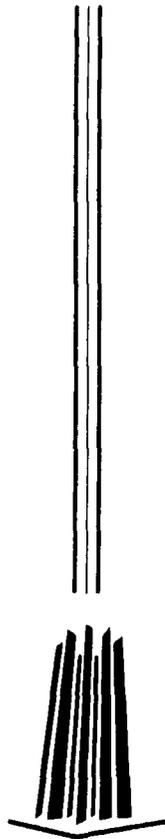
“CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL”

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
A R Q U I T E C T O  
P R E S E N T A :  
**ROSA GUADALUPE VILAFRANCA PRECIADO**

ASESOR: M EN ARQ. CÉSAR TENORIO GNECCO

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.

Un templo no es el lugar "exclusivo" de lo sagrado. Se va al templo para aprender el sentido de lo sagrado.

Si la lección se ha comprendido, toda la tierra se vuelve un templo; cualquier hombre se convierte en sacerdote y ningún alimento deja de ser hostia.

Ejo Takata.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A Dios por concederme el privilegio de llegar a este punto y por ser la primera y principal fuente de inspiración al haber desarrollado este tema.

A mis papás y a mi hermano por todo su apoyo, su eterno cariño, infinita paciencia y constante presión.

A mi Papá Chey por estar conmigo para compartir este momento y a mis abuelitos fallecidos, principalmente a Papá Chavita por ser mi Ángel de la Guarda

A mi Director de Tesis por ser la segunda fuente de inspiración y por sus increíbles ideas.

A todos mis sínodos por sus conocimientos y su valiosa ayuda.

A todas y cada una de las personas, principalmente mis tíos, primos y mis mejores amigos, quienes con sólo preguntar "¿Cómo vas?", representaban una gran motivación y que contribuyeron con un gigantesco granito de arena.

A todos los que me ayudaron a la realización de todo este proyecto, principalmente a mi prima Aracely, y mi amiga Claudia porque sin ellas esto no sería lo que hoy es.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CONTENIDO.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Sínodos.	9
Introducción.	11
Capítulo 1. Planteamiento del Problema.	
1.1 Planteamiento del Problema.	16
1.2 Justificación.	17
Capítulo 2. Objetivos.	
2.1 Objetivo Académico.	19
2.2 Objetivo del Tema.	19
2.3 Objetivo Personal.	20
Capítulo 3. Antecedentes.	
3.1 Localización Geográfica.	23
3.2 Antecedentes históricos del lugar.	28
3.3 Antecedentes históricos del tema.	33
3.4 Edificios Análogos.	
3.4.1 Catedral de Ecatepec.	31
3.4.2 Centro Parroquial La Esperanza de María en la Resurrección del Señor.	33
3.4.3 Talmud Tora.	35
3.4.4 Jardín de La Ofrenda en la Basílica de Guadalupe.	36
3.5 Perfil de los usuarios.	37
Capítulo 4. Medio Natural.	
4.1 Orientación y Asoleamiento.	64
4.2 Vientos.	65
4.3 Lluvia.	66
4.4 Temperatura.	67

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

4.5	Flora.	68
4.6	Fauna.	69
4.7	Conclusiones.	70

#### Capítulo 5. Medio Físico.

5.1	Topografía.	72
5.2	Composición.	72
5.3	Resistencia del terreno.	73
5.4	Subsuelo.	73
5.5	Orografía.	73
5.6	Hidrografía.	74
5.7	Conclusiones.	75

#### Capítulo 6. Medio Social.

6.1	Población.	77
6.2	Medio socio - económico.	79
6.3	Medio socio - cultural.	80
6.4	Religión.	82
6.5	Conclusiones.	84

#### Capítulo 7. Medio Urbano.

7.1	Equipamiento.	
7.1.1	Salud.	86
7.1.2	Educación.	86
7.1.3	Administración y Seguridad Pública.	87
7.1.4	Cultura, Recreación y Deporte.	87
7.1.5	Transporte.	89
7.1.6	Vivienda	91

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

7.2	Infraestructuras.	
7.2.1	Hidráulica.	93
7.2.2	Sanitaria.	94
7.2.3	Eléctrica.	96
7.3	Vialidades.	98
7.4	Uso de Suelo.	101
7.5	Imagen Urbana.	104
7.6	Arquitectura.	105
7.7	Análisis del Sitio.	
7.7.1	Circulaciones Vehiculares.	106
7.7.2	Circulaciones Peatonales.	107
7.7.3	Ruido Exterior.	108
7.7.4	Vistas exterior - interior.	109
7.7.5	Importancia de las zonas.	110
7.8	Conclusiones.	111
	Capítulo 8. Normatividad.	
8.1	Del Tema.	113
8.2	Del Medio.	115
	Capítulo 9. Estudio del Programa.	
9.1	Programa de necesidades.	118
9.2	Programa de requerimientos.	119
9.3	Concepto.	126
9.3.1	Imagen Conceptual.	128
9.4	Zonificación.	129

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Capítulo 10. Desarrollo del Proyecto.		
10.1	Desarrollo Arquitectónico.	132
10.1.1	Plantas Arquitectónicas.	
10.1.2	Cortes.	
10.1.3	Fachadas.	
10.1.4	Cortes por Fachada.	
10.1.5	Acabados.	
10.2	Desarrollo de los Sistemas.	133
10.2.1	Planos Estructurales.	
10.2.2	Albañilería.	
10.2.3	Planos de Instalación Hidráulica.	
10.2.4	Planos de Instalación Sanitaria.	
10.2.5	Planos de Instalación Eléctrica.	
10.3	Memorias.	
10.3.1	Memoria Descriptiva del Proyecto.	134
10.3.2	Memoria Descriptiva Estructural.	138
10.3.3	Memoria Descriptiva de Instalaciones.	144
10.4	Análisis de Factibilidad Económica.	
10.4.1	Presupuesto Global.	159
10.4.2	Catálogo de Conceptos.	162
10.4.3	Programa de Obra.	176
	Conclusiones.	177
	Bibliografía.	179

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

SINODOS.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Director de Tesis M. en Arq. César Tenorio Gnecco.

Arq. Mario Chávez Hernández.

Arq. Adrián García González.

Arq. Martina del Carmen Martínez Landa.

Arq. Gabino Baladrán Díaz.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# INTRODUCCIÓN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

“Cuando Ejo Takata me mostró el signo “felicidad”, me di cuenta que me estaba enseñando el secreto del alma: ser feliz a pesar de miserias y fracasos; la vida es una fuente de felicidad y la curación es reconocer que por debajo de este contexto terrible en que vivimos, hay un río de increíble gozo. Luego tomó dos banquitos y me dijo: “Vamos a meditar afuera”. Y a la mitad del camino se detuvo, me entregó uno de los bancos y pidió: “Ahora llévalo tú”. Ahí entendí todo: durante la primera mitad del camino, el maestro guía al discípulo, pero la otra mitad debe hacerlo este último”.

Alejandro Jodorowski.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La elaboración de la tesis profesional, es el último eslabón de una preparación académica, en la cual el estudiante plasma toda una serie de conocimientos y experiencias que fue adquiriendo a lo largo de la carrera profesional, en donde se le enseña a dar soluciones específicas y reales a problemas de igual magnitud, el maestro da las bases para solucionar, pero el alumno deberá determinar que propuesta es la conveniente.

Para la elaboración de este documento de tesis al que se le ha titulado: **CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL**, fue necesario detectar su grado de complejidad que avale la preparación académica obtenida a lo largo de la carrera.

Debido a las necesidades espirituales y al constante crecimiento del Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl surge la demanda por un lugar de mayor capacidad y de formación sacerdotal que satisfaga lo anterior, pero por la falta de un inmueble apto para esto, se acopló una parroquia que, informalmente, funciona como catedral y casas que sirven como seminarios.

Esto es sólo una parte que muestra la demanda por tener un lugar en donde resida el Obispo, un lugar de culto y escape espiritual a los problemas diarios de los fieles católicos, así como una casa de formación religiosa. Por estas razones la Santa Sede de la religión católica ha dado la autorización para la construcción de la Catedral de Ciudad Nezahualcóyotl. Tal vez sea difícil comprender el daño que causa la ausencia de un conjunto como éste, para lograrlo es vital saber que la vida cristiana es esencialmente comunitaria y la expresión más alta de ésta es la Asamblea Eucarística. La comunidad cristiana que ahí se reúne, son hombres que al postrarse sienten salirse de sí, de su propia incapacidad y son arrastrados por una acción salvadora. Esta tarea, encierra también los aspectos de evangelización litúrgica y caridad social, la cual necesita de espacios de cobijo. A través de mi arquitectura he querido darles una respuesta adecuada, en donde, el templo es una parte, la más importante desde luego, ubicando la asamblea a manera de disfrutar con buen sonido, visibilidad, ventilación y convivencia; y así de la misma manera, los demás espacios cuentan con condiciones óptimas para su habitabilidad y funcionamiento.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Para poder descifrar lo que es y lo que conlleva un conjunto de ésta índole es necesario conocer el significado de la palabra "Iglesia": proviene del griego "Ekklesia" y a su vez de "Ek - kaleso" que significa llamar hacia sí, invitar, convocar, es decir, invita y convoca a la comunidad hacia una celebración, hacer fiesta por un acontecimiento o hecho de tal importancia que aún viniendo del pasado, afecta el presente y se proyecta hacia el futuro.

La Iglesia no puede ser una organización piramidal ni tampoco horizontal, como segmentos simplemente juxtapuestos. Su estructura es orgánica, como un árbol, un cuerpo humano o algo que cuente con vida, ya que siempre existirán alma y cuerpo; la una sin la otra revela algo hueco y vacío. Es por ello que en este proyecto me he decidido utilizar un estilo de arquitectura orgánico, en donde, cada parte, desde su finalidad particular, está al servicio de las demás en la unidad del conjunto.

Es sabido que la primera expresión de una comunidad es la palabra, la forma de comunicación humana más clara, detallada y profunda, pero que se debilitaría y aún se anularía si no va de acuerdo con lo visual, que creo es aún más impactante. En relación directa con la palabra está la música y el silencio, ambas expresiones para una celebración, de ahí que se tratará de obtener espacios totalmente públicos y espacios exclusivamente privados, destinados a la meditación, oración y reflexión.

Los requerimientos que este proyecto tiene fueron motivo de minucioso estudio, tomándose en cuenta que no se trataba de un templo común, sino diferente y de perfiles exclusivos. Lo falso del terreno exigió especial atención al determinar las características de los cimientos y la estructura. Los recursos son determinantes para el proyecto, el cual deberá de responder a las exigencias de las funciones. Con todo esto, he logrado entender que lo importante es la reunión de las personas, pero sin olvidar tener un carácter de arquitecto y darle una unidad a todos los elementos que fueron requeridos para concebir un espacio que llene la necesidad de alimentación del alma y el espíritu, reflejando que todas y cada una de sus partes son integrantes de un todo y miembros de un gran organismo viviente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Dada la gran demanda que existe por un lugar que se consagre a la formación de nuevos sacerdotes y fomento el culto, se requiere de un espacio para satisfacer las necesidades de los fieles católicos, siendo la religión una de las principales actividades dentro de la vida comunitaria del Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.

La actual Diócesis de Ciudad Nezahualcóyotl atiende a una población de varios millones de personas, con los cuales realiza actividades pastorales que no implican nada más la formación cristiana católica, sino también el aspecto social, económico, cultural... beneficiando a la comunidad en general al buscar la formación integral del ser humano como tal, dado que ésta comunidad siempre ha estado carente de una solvencia general.

Las zonas urbanas que comprenden su jurisdicción están en constante crecimiento y por lo tanto las necesidades van siendo mayores y los servicios cada vez menores, creándose así zonas de gran conflicto. Por esta razón y por todo lo que va implícito, el 1 de mayo de 1979, la Diócesis de Ciudad Nezahualcóyotl llegó a la resolución de dividirse en dos zonas independientes entre sí para darle solución a los problemas comunitarios, siendo estas la Diócesis de Texcoco y la de Ciudad Nezahualcóyotl, contando cada una con los servicios que una Diócesis debe dar: Obispado, Vicaría, Catedral, Parroquias, Capillas, Casas de formación religiosa, Seminarios... ya que la Iglesia no nada más actúa sino que interactúa con la comunidad a través de la Liturgia, extrayendo de la misma las fuerzas espirituales que los fieles necesitan para dar cara a los problemas diarios, siendo estos a su vez el rostro de la misma Iglesia.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 1.2 JUSTIFICACIÓN.

La construcción de este complejo católico en la zona de Nezahualcóyotl satisfacería la necesidad que tiene la misma comunidad para poder encontrar solución a sus problemas económicos, espirituales y sociales, proporcionándoles un espacio - forma que no nada más aliente a encontrar la palabra de Dios, sino que también facilite y promueva las relaciones sociales al participar en las convivencias y reuniones que se lleven a cabo en el lugar. A su vez, también contaría con grupos de asistencia social y de caridad para hacer más llevadera la crisis económica que se vive en la actualidad.

El complejo estaría de igual forma destinado a la formación y preparación sacerdotal, para atender la necesidad de evangelización y catequización que sufre la comunidad, dada la insuficiencia tanto en número como en cercanía que existe respecto a conjuntos que presten este tipo de servicios.

Este proyecto buscará y promoverá la acción sacerdotal, obteniendo resultados positivos al formar y preparar jóvenes que quieran y tengan la vocación para seguir el camino religioso; por lo mismo, es muy importante que tanto la comunidad como la misma Iglesia cuente con seminarios de esta índole.

Con la realización de este complejo no serían nada más beneficiados los jóvenes que ahí se formen, sino las comunidades en general a las que éstos prestarán sus servicios, contando con sacerdotes bien preparados para poder atender a las parroquias, así como a las personas de escasos recursos, proponiéndoles lo que conlleva la nueva evangelización integral, así como es el bienestar espiritual, físico, moral e intelectual.

Sabido es que la zona del Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl es una zona conflictiva, pero con la construcción de un proyecto de tal magnitud se resolverá el problema de la imagen y concepto social, ya que la religión católica promueve la armonía social y a su vez influye para que la misma comunidad se integre en cuerpo, voluntad y espíritu.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 2.

OBJETIVOS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 2.1 OBJETIVOS ACADÉMICOS.

- El objetivo general de la carrera es formar profesionistas capacitados, contando con elementos formativos para realizar todo espacio - forma que satisfaga las necesidades del hombre de manera física y espiritual.
- Integrar el contexto cultural, histórico, social y económico enfrentándose a la problemática urbana actual.
- El tema seleccionado para el curso de Diseño Arquitectónico Integral VII, permite cumplir con las normas establecidas para el examen profesional, considerando el costo y tiempo como condicionantes de la realización de todo espacio - forma arquitectónico.
- Alcanzar un buen nivel en cuanto a conocimientos, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

## 2.2 OBJETIVO DEL TEMA.

La realización de un proyecto que tenga los suficientes elementos para ser aprobado y desarrollado como tesis, en este caso el proyecto es una Catedral, ya que cumple con las expectativas anteriores.

La elección del tema surge debido a que siendo el Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl una zona en muchos ámbitos problemática y carente, es necesario que cuente con un lugar establecido, en donde el Obispo pueda tener su residencia y pueda ejercer su labor pastoral, además de preparar futuros sacerdotes para la propagación de la religión y de la fe.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

También, se necesita un espacio en donde la comunidad católica encuentre la reunión con sus semejantes y un modo de escape para sus problemas y necesidades. Desde luego, necesitarán también espacios donde se ofrezca la enseñanza del Evangelio, para tratar de volverlos personas de buena fe, además de espacios donde tengan asistencia social y moral, contando para esto con médicos, psicólogos y personas preparadas para dar este servicio y ayuda.

Entre uno de sus objetivos, está el dar la preparación escolar a jóvenes que tengan la vocación de ser sacerdotes, prepararlos para que ellos hagan obras de labor social, dar apoyo espiritual y asistencial a una comunidad perteneciente a una zona problemática.

### 2.3 OBJETIVOS PERSONALES.

- Aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera en un proyecto que tiene como función principal la ayuda moral, física y social enfocada a una comunidad relativamente carente de estos aspectos.
- Crear espacios - forma útiles, funcionales y estéticos a través de un estilo arquitectónico que integre estas características con todos y cada uno de los requerimientos solicitados, a fin de dar respuesta a las exigencias de las funciones propias de cada uno de los miembros dinámicos y estáticos del proyecto.
- Darle al gran número de fieles católicos un espacio que sirva de enseñanza y de rehabilitación espiritual, así como un cambio de imagen social, tratando de adecuarla a sus costumbres, creencias, necesidades...

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Satisfacer los servicios y funciones que una Diócesis necesita, ya que la actual se está volviendo insuficiente, así como los espacios destinados a ello.
- Dar un mayor número de personas preparadas que atiendan la necesidad de evangelización y catequización que tiene la comunidad y a su vez dar espacios para la formación sacerdotal.
- Dar un espacio de reunión, una "casa" en la cual se puedan desempeñar actividades que la vida cristiana pide: conducir y dar testimonio de la Liturgia y dar servicios fraternos y de caridad, así como de servicio asistencial.
- Dar un espacio para la formación y preparación sacerdotal y comenzar el trabajo de independización, dando sacerdotes locales y tratando de reproducir de forma terrenal algo espiritual.
- Dar un espacio donde sea posible la convivencia de la comunidad, un espacio sagrado destinado al encuentro del hombre de Dios.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 3.

ANTECEDENTES.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

3.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.



El Estado de México es uno de los 31 estados que integran la República Mexicana, su capital es Toluca y tiene una extensión territorial de 21,461 km cuadrados. Limita al norte con el Guanajuato, Querétaro e Hidalgo; al este con el Distrito Federal, Tlaxcala y Morelos; al sur con Guerrero y al oeste con Michoacán.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

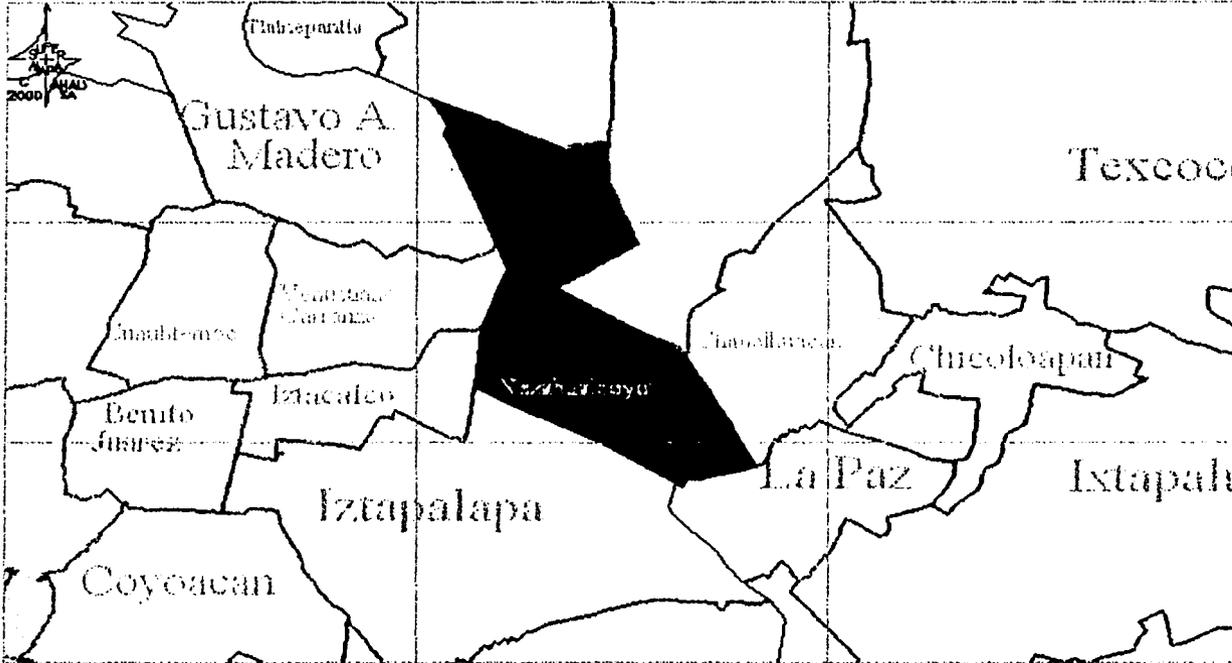
El Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl se asienta en la porción oriental de la cuenca de México, en lo que fuera el Lago de Texcoco. Su ubicación geográfica es la siguiente: 19 grados 36 minutos de latitud norte y 98 grados 58 minutos de longitud oeste del Meridiano de Greenwich.

Limita al norte con el municipio de Ecatepec. Al noroeste, con la delegación Gustavo A. Madero, del Distrito Federal. Al oriente, con los municipios de Los Reyes La Paz y Chimalhuacán. Al poniente, con la delegación Venustiano Carranza y al sur, con las delegaciones de Ixtacalco e Iztapalapa, del Distrito Federal. El municipio cuenta con un territorio de 62.44 kilómetros cuadrados, que se integró con la contribución territorial de los municipios de Chimalhuacán, Los Reyes La Paz, Texcoco, Ecatepec y Atenco.



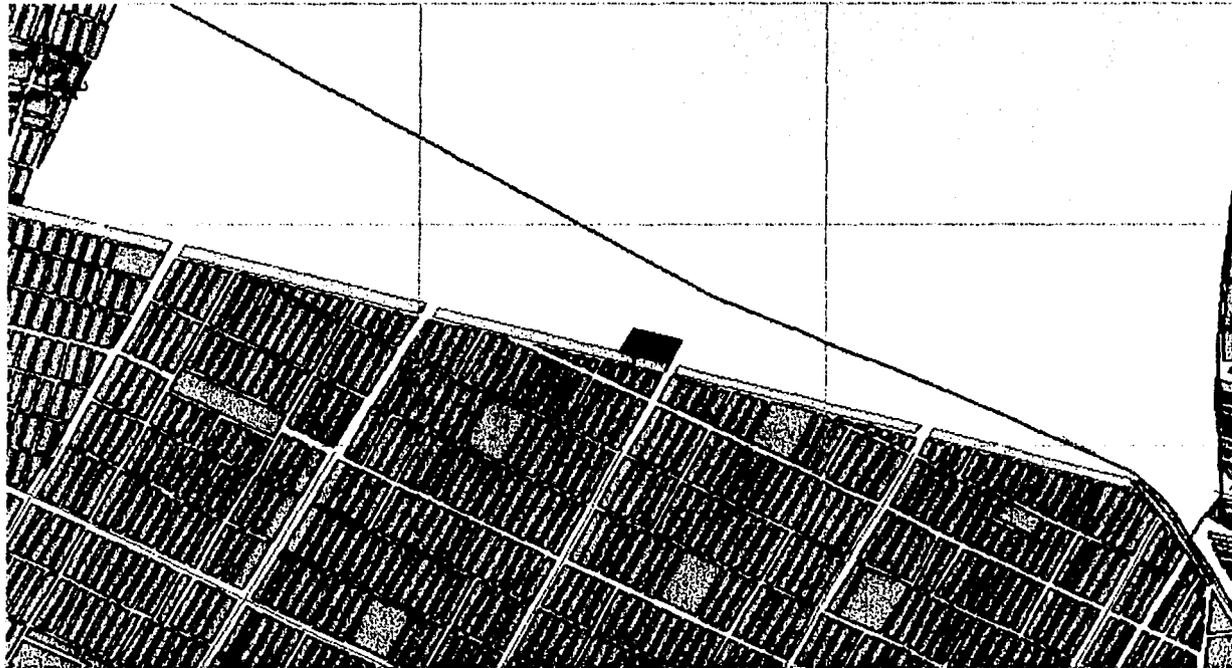
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El municipio para su gobierno, organización política y administración interna, se divide en: una Cabecera Municipal, una Delegación Administrativa "Carlos Hank González" y setenta colonias.



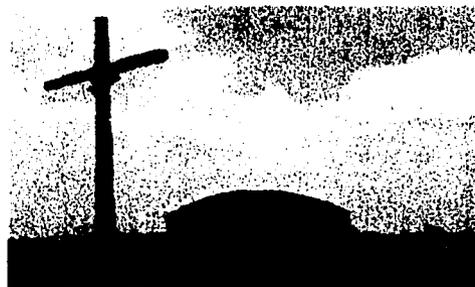
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Con respecto a la localización urbana el terreno está localizado en la esquina que forman la Avenida Bordo de Xochiaca y la Avenida López Mateos, frente al Hospital Gustavo Baz.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Actualmente el terreno tiene una sección bardeada, una capilla donde actualmente se realizan misas los domingos y una gran bodega; estos elementos no se tomarán en cuenta para el proyecto.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

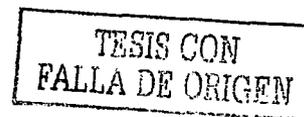
### 3.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL LUGAR.

El actual municipio de Ciudad Nezahualcóyotl se ubica en lo que fue el Lago de Texcoco, que se situó a su vez, en la Cuenca de México. Esta cuenca es una planicie elevada rodeada por montañas, limitada al este por la Sierra Nevada, al oeste por la Sierra de las Cruces y al sur por la Sierra del Ajusco. El lado norte tiene una serie de colinas bajas y discontinuas.

La Cuenca de México era exorreica (con drenaje) pero al surgir la Sierra Chichinautzin, durante el Pleistoceno, se canceló esa salida de agua y se comenzaron a formar los lagos. En opinión del arqueólogo José Luis Lorenzo "no hay una fase climática de gran pluviosidad, ni los sedimentos arrojan para las últimas decenas de miles de años características de los lacustres de gran profundidad, por lo que no existió un gran y profundo lago, sino varios lagos".<sup>1</sup>

La influencia de los cambios de nivel de las aguas de los lagos de la cuenca tuvieron importantes repercusiones sobre los espacios biogeográficos y culturales; por estar la Ciudad de México asentada en lo que fuera un lago de la cuenca se han realizado varios estudios de las dinámicas tanto culturales como naturales que estuvieron y están aparejadas a los cambios que la Cuenca de México ha sufrido.

Las alteraciones en la temperatura, la disminución pluviométrica y del caudal de los mantos freáticos, además del azolve debido a la erosión, transportación y sedimentación en el fondo de los lagos de Zumpango, Xaltocan y San Cristóbal, al norte, el de Texcoco en el centro y los de Xochimilco y Chalco al sur, causaron que estos dos últimos quedarán separados del centro por la pequeña sierra volcánica de Santa Catarina, continuándose por un estrecho entre Coyoacán y el Cerro de la Estrella.



<sup>1</sup> Martínez Garibaldi, Leoncio. Monografía Municipal Nezahualcóyotl, Editorial Técnica Creativa 1996, México, pag. 33.

Las primeras evidencias de un modo de vida sedentario en la cuenca se localizan en Tlapacoya entre 3500 y 3000 a. C.; en ese lugar se encontraron restos y evidencias de diversas plantas y animales. Durante el 3000 a. C. hubo una explosión volcánica que arrojó cenizas pumíticas, altamente destructoras, que ocasionaron el empobrecimiento de la flora y un proceso de degradación de los suelos, sin embargo, un equilibrio biótico se suscitó en 2500 a. C., etapa del Formativo o periodo agrícola aldeano, que se caracterizó por una vida sedentaria y una economía agrícola, principalmente complementada con la caza, pesca y recolección.

En este mismo periodo formativo, en Loma Terremote Izcalli, al norte de la cuenca, se detectó un sitio fechado entre 2900 y 250 a. C.; los restos encontrados suponen una explotación muy grande de recursos vegetales y animales. El lago de Xaltocan proporcionó arroz silvestre y por la cantidad de escamas y huesos de pescado se infiere que éste formó la mayor parte de la dieta de sus habitantes. Hacia 1500 a. C. la agricultura floreció en las orillas del Lago de Chalco; esta actividad se complementó con la enorme variedad de recursos lacustres. Entre 1250-1000 a. C. se manifestó una reestructuración del paisaje a consecuencias de las prácticas agrícolas.

Para el periodo Formativo Medio y Superior (1000 - 0 a. C.), también llamado Preclásico, hubo actividad cultural en los siguientes sitios: en Tlapacoya un auge del cultivo de Zea (maíz), lo que trajo como consecuencia la transformación del paisaje; la economía fue netamente campesina, dándose amplios procesos de deforestación y aprovechamiento de terrenos despoblados o en barbecho. Debido a una disminución de la pluviometría aparecieron especies como el huizache, el lago sufrió una importante regresión que dejó limos fértiles que el hombre aprovechó para sembrar maíz y en los montes cercanos hubo venados de cola blanca y pecarís, entre otros animales. Gracias a las nuevas variedades de maíz domesticado, la población se extendió a más terrenos.

Cuando la era en que vivimos iniciaba, aparecieron las chinampas y acueductos que acarrearían la casi total dependencia del hombre de la agricultura. Cuando comenzó el fin del periodo Postclásico (1000 d. C.) los aztecas, según el Códice Mendocino, recibieron tributo de 371 pueblos, consistentes en

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

diversos productos agrícolas, entre los cuales destacaba el maíz y el frijol, el amaranto o huautli; la cantidad que los aztecas recibían anualmente de tales productos era de 700 toneladas de maíz y 500 toneladas de frijol, aproximadamente.

Desde tiempos prehispánicos los habitantes de las riberas o islotes de los lagos de la Cuenca de México tuvieron que hacer frente al problema del drenaje de las aguas, tanto pluviales como negras. Así se construyó el muro de contención o albarradón al norte de la cuenca, que evitaba la mezcla de agua dulce y salobre en tiempos prehispánicos.

Considerando que las tierras del ya desecado Lago de Texcoco no podrían ser colonizadas ni utilizadas como reserva boscosa o para otro servicio de interés social, Don Venustiano Carranza acuerda el 25 de agosto de 1919, y a través de la Secretaría de Agricultura, poner a la venta las tierras en el ex-lago comprendidas, en 70 pesos de oro la hectárea o en 30 pesos del mismo metal la renta de la hectárea por un año.

Todo hace suponer que este primer intento por colonizar el yermo no fue tomado en cuenta por los presuntos pobladores, pues en marzo de 1922 el general Álvaro Obregón, Presidente de la República, fijó un nuevo valor de venta de 30 pesos por hectárea, aduciendo como razón de esta urgencia para enajenar las citadas tierras, las tolvaneras que azotaban a la capital de la República.

El gobierno de Obregón puso como condición de venta que las tierras así enajenadas fueran plantadas de pasto o hierbas adecuadas al terreno, en un plazo no mayor de seis meses a partir de la fecha de su adquisición, bajo pena de cancelación del beneficio adquirido por el comprador si no se cumplía con este requisito. Posteriormente, el gobierno del ingeniero Pascual Ortiz Rubio abatió el valor por hectárea hasta el meramente simbólico de un peso, fue entonces cuando la presunta propiedad federal empezó a ser masivamente adquirida por particulares. Las tierras así enajenadas aparecen más de 2 décadas después en manos de notorios acaparadores que dieron pie al nacimiento de las llamadas colonias del vaso de Texcoco.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La misma explosión demográfica de la capital de la República que propició su expansión territorial dentro de sus propios límites, superando con mucho su traza original y llegando a lugares tan lejanos para la época, vino creando de manera natural en la zona noroccidental de lo que ahora es el Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl pequeños grupos habitacionales, pues la legítima aspiración del hombre de hacerse dueño del techo familiar dio nacimiento al florecimiento de empresas más o menos inescrupulosas que volvieron a hacer el truco milenario; las tierras adquiridas a un peso la hectárea fueron vendidas ahora a uno o 2 pesos el metro, bajo el sencillo procedimiento de excavar drenes a cielo abierto para la más pronta desecación y desalinización de los lotes en venta en los flamantes fraccionamientos apenas señalados por el trazo de probables futuras calles, presuntas guarniciones y banquetas. La tradición oral relata que por los rumbos del mercado de San Juan Pantitlán fue la zona que primero se empezó a poblar y a finales de la década de los cuarenta y principio de los cincuenta el arribo familiar empieza a hacerse más regular y constante sobre las colonias que nacían y "residenciales", como la Raúl Romero.

A la llegada del doctor Gustavo Baz al gobierno de la entidad, se introdujo una pequeña y deficiente red de agua potable, drenaje y alcantarillado, que a los pocos meses de funcionamiento fue insuficiente para satisfacer las necesidades mínimas de la creciente población. Las carencias de agua entubada y drenaje, sobre todas las otras que entonces se sufrían, se agudizaron con la llegada masiva de más y más colonos.

Se calcula que por el año de 1960 la población de las colonias era de casi 100 000 habitantes. Al año siguiente, al principio de una gran explosión demográfica, la población se duplicó sobrepasando los 200 000 colonos y así sucesivamente las cifras fueron creciendo estratosféricamente, con lo que toda medida adoptada resultó insuficiente e ineficaz para atenuar siquiera la avalancha de problemas que con el transcurrir del tiempo aumentaban abrumadoramente. Era injusto que todos estos habitantes dependieran política, social y económicamente de una entidad municipal de unos 12 000 habitantes pertenecientes al gobierno de Chimalhuacán, por lo que las fuerzas se unieron con el objetivo de lograr la independencia política y dar vida a un municipio libre y autónomo, logrando que el 23 de abril de 1963 se creara el Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La actual Diócesis de Ciudad Nezahualcóyotl se encuentra ubicada dentro del Estado de México. En esta zona del país se albergó un variado mosaico de grupos étnicos: olmecas, teotihuacanos, toltecas, nahuas y nonoalcas, y debido a su situación geográfica, fue testigo de grandes acontecimientos históricos.

Originalmente, la Diócesis formó parte de la Arquidiócesis de México. Desde 1960 pasó a formar parte de la Diócesis de Texcoco, cuyo primer obispo fue Monseñor Francisco Ferreira Arreola. Más tarde se dividió el territorio, dando lugar a la Diócesis de Nezahualcóyotl, erigida el 1 de mayo de 1979, de acuerdo con lo establecido en la bula "Plane Nobis Conscii", de Juan Pablo II, el 5 de febrero del mismo año. El primer obispo fue Monseñor José Melgoza Osorio y actualmente, a partir del 18 de enero de 1990, el Obispo es Monseñor José María Hernández González.

El territorio de la Diócesis es de 2 410 kilómetros cuadrados y lo conforman 14 municipios pertenecientes al Estado de México y una zona corresponde al Distrito Federal, que son los siguientes: Amecameca, Atlautla, Ayapango, Cocotitlán, Chalco y Valle de Chalco, Ecatzingo, Ixtapaluca, Juchitepec, Los Reyes la Paz, Nezahualcóyotl, Ozumba, Temamatla, Tenango del Aire, Tepetlixpa, Tlalmanalco y San Felipe de Jesús.

La población es de casi 10 millones de habitantes, distribuida de manera muy irregular: muy concentrada en el área conurbada y escasa en las zonas rurales. Se cuenta con casi 200 sacerdotes, los cuales son relativamente pocos para la población de dicha zona.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA.

En el Antiguo Testamento se ve cómo la práctica religiosa del pueblo judío se encontraba polarizada en el templo que era único y se ubicaba en Jerusalén: las fiestas, los sacrificios, las oraciones... Jesús como buen judío mantuvo una vinculación estrecha con el Templo; así se sabe que fue presentado en él por sus padres (Lc 2, 22-29), tuvo ahí el primer encuentro con los maestros de la ley (Lc 2, 46), el mismo demonio le sugirió ir a él (Lc 4, 9), en las fiestas solemnes acudía y vibraba con su pueblo (Lc 2, 41; Jn 2, 14), ordenó pagar el tributo (Mt 17, 24)...

Sin embargo ahí mismo se presentó como Nuevo Templo: "destruyan este Templo y yo en 3 días lo reedificaré..." hablaba del Templo de su cuerpo. Nuevo Templo en cuanto rebasa las perspectivas del antiguo, nuevo en cuanto establece en Él una vivencia comunitaria, ya que no distingue sexo, ni edad, ni situación legal. Por lo tanto el lugar de reunión nace, no por una necesidad sacral, es decir, de tener lugar donde habite la Divinidad, sino que nace de la necesidad de tener un lugar donde pueda acogerse la comunidad, donde pueda iluminar su fe y en donde pueda organizarse para compartir la caridad.

En los primeros siglos de nuestra era se produjo una rápida expansión del cristianismo, insistiendo en la espiritualidad de carácter personal y en la caridad antes que en las prohibiciones ascéticas. La libertad para practicar el culto fue concedida por Constantino en el año 313.

Durante el medioevo floreció en Europa un tipo particular de sociedad distinta a todo lo conocido, que se basaba en la capacidad del cristianismo para atraer hombres y mujeres. "Un nuevo tipo de conquista, llamado conversión, dio a hombres y mujeres la fuerza interior para unirse y trabajar en pro de una causa distinta a la de las forzosamente limitadas ambiciones de un solo pueblo o nacionalidad. Una y otra vez tribus sedientas de sangre fueron progresivamente amansadas y catequizadas por los misioneros del cristianismo".<sup>2</sup> Una vez convertidas, estas tribus abandonaron sus formas de vida paganas y se



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<sup>2</sup> Historia Universal, Enciclopedia Gráfica del Estudiante, Promexa 1991, págs. 63, 64.

entregaron a la construcción de iglesias y catedrales. Con todo, este imperio cristiano se mantenía sólo por la espada "y por ella se batía en retirada el enemigo de Cristo"<sup>3</sup>, así fue como nació la idea de que pueblos y naciones podían vivir juntos en armonía por su común acuerdo.

Durante la Edad Media la Iglesia alcanzó su pináculo de riqueza y poder desde el cual elevó las estilizadas catedrales. La antigua división oriental y occidental del Imperio Romano estaba reflejada en las iglesias ortodoxa y católica, que fraccionaban a Europa en dos credos independientes; el credo ortodoxo oriental aceptaba el control del Estado y no le disputaba el poder al Imperio, entre tanto, en el occidente católico la riqueza fue temprano motivo de abuso, haciendo que monjes reformadores se alzaran para recordar a la Iglesia su cometido. Más tarde la Iglesia occidental se dividió en un bando protestante y otro católico, cuya amarga rivalidad ocasionó una guerra civil entre cristianos.

Durante el siglo X el Imperio Germánico era demasiado grande para ser controlado debidamente, a lo que los terratenientes, los pequeños señores y las autoridades eclesiásticas se instituyeron independientemente como señores feudales. Ahora la Iglesia se había convertido en un importante terrateniente, aunque en el pasado hubo obispos guerreros, ahora el pontificado se nutría de hombres muy preparados que iniciaran la reforma eclesiástica y dispusieran la elección del pontífice por un colegio cardenalicio. Gregorio VII prohibió el matrimonio eclesiástico, para que los sacerdotes se entregaran totalmente a la Iglesia y sus sucesores quisieron regir a la cristiandad como monarcas del Señor, de ahí la querrela respecto a quién le correspondía la designación episcopal, al Emperador o al Papa, situación que dividiera Europa durante siglos.

En el siglo XI la Iglesia tenía gran poder y la extensa cantidad de tierras de su propiedad le proporcionaba enormes riquezas; los Papas reformistas hicieron presión sobre los emperadores y reyes importantes, defendiendo la supremacía de la cristiandad. Los obispos tenían gran influencia sobre el pueblo y podían ser fuertes oponentes del rey, por lo que la Iglesia representaba un estado dentro del

<sup>3</sup> Op. Cit. Pag. 65.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

estado. En esa época Guillermo I fue un rey poderoso que fundó unos tribunales eclesiásticos para hacer entrar a los prelados dentro de la ley inglesa; también se negó a ser un gobernante aprobado por el Papa. La batalla por las investiduras se libró con ocasión de la designación de los obispos, aunque los reyes poderosos se negaron rotundamente a renunciar a su derecho de investir a los obispos de sus tierras, ésta lucha por las investiduras prosiguió durante dos siglos.

En el siglo XIII la Iglesia Católica tenía la supremacía en todo; el Papa podía desafiar al emperador y excomulgar a los reyes. Nuevas ordenes de monjes y frailes seguían a la Iglesia ofreciéndole sus vidas de trabajo; todos, hombres y mujeres profesaban la misma fe y las grandes catedrales son la expresión en piedra de las ofrendas piadosas que la Edad Media edificó para la gloria de Dios. Los frailes pertenecían a ordenes dedicadas a la enseñanza, salían a los caminos a predicar, por lo tanto, tuvieron mucho que ver en la fundación de las universidades. La constitución de la orden de los dominicos fue debida a la imperiosa necesidad de difundir la cultura; los franciscanos a la muerte de San Francisco, siguieron su mismo ejemplo aunque la pobreza de las dos ordenes era una recomendación para los estudiantes semihambrientos.

En el siglo XV surgió la Reforma, la cual entre otras cosas iba en contra de los obispos de la Iglesia Romana. En épocas de inflación, a los clérigos, los cuales eran de escasa cultura, no les era siempre posible vivir de los ingresos de un solo cargo y obtenían la dispensa Papal para desempeñar otros. Por otra parte, el nepotismo era un grave problema en los niveles superiores de la Iglesia; el Papa Sixto IV convirtió a todos sus sobrinos en gobernantes o en cardenales, los cuales estuvieron generalmente más ocupados en sus intereses temporales en Italia que en sus responsabilidades espirituales. El cada vez más notable carácter político de la actividad de los Papas estaba originando mayores disputas, por lo que la Iglesia a través de su organización legal y fiscal, estrechamente ligada a los Estados, era un obstáculo que las monarquías encontraban para centralizar su administración y así la Reforma tomó un cariz de un movimiento nacionalista de los gobernantes civiles por conseguir la independencia respecto de la Iglesia.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En el siglo XVI surgen movimientos protestantes encabezados principalmente por Martín Lutero; los protestantes dedicaban su vida a la obtención de beneficios económicos, mientras que la Iglesia Romana condenaba la mundanidad y despreciaba el desarrollo económico, así la ética protestante, era considerada como un prerrequisito esencial en el desarrollo del capitalismo. La extensión del protestantismo obligó a la Iglesia Católica a promover la Contrarreforma. En el Concilio de Trento (1545-1563) se expuso la futura doctrina de la Iglesia, que proveía la reforma de los abusos y la purificación del pontificado, Austria, España y Francia, los tres estados más poderosos de la época eran católicos, por lo que no les fue difícil derrotar a los protestantes.

La participación de la Iglesia Católica en la organización de la sociedad colonial constituyó en que otorgó a la corona española el dominio de las tierras descubiertas en América. En las cuestiones administrativas, las autoridades eclesiásticas quedaron sometidas al control de los virreyes y de las Audiencias. La evangelización en Nueva España se inicia casi de forma simultánea con la conquista militar; inicialmente la tarea debía proporcionarla los encomenderos, pero la única preocupación de éstos era de tipo económico, por lo que finalmente se ofreció a la Iglesia la responsabilidad de cristianizar a las comunidades indígenas. El primer clérigo en decir misa sobre tierra firme fue Juan Díaz acompañado por fray Bartolomé de Olmedo, pero poco pudieron hacer ambos ya que desconocían las lenguas indígenas y sólo podían estar durante breve tiempo en cada lugar, pues debían partir constantemente en compañía del ejército de Cortés. Otros eclesiásticos llegados en aquel tiempo fueron fray Pedro de Melgarejo, franciscano; fray Juan de las Varillas, mercedario; Juan Ruiz de Guevara y un bachiller, Martín, así como otros que no tienen la importancia de los dos primeros, el padre Olmedo y Juan Díaz.

El 13 de agosto de 1521 sucumbe México - Tenochtitlan y a partir de ese momento Hernán Cortés no cesará de solicitar frailes para la evangelización de los naturales, por lo que en 1523 llegan 3 religiosos franciscanos: dos eclesiásticos, Johann Vanden Auwera y Johann Dekkers, cuyos nombres españolizados son fray Juan de Aora y fray Juan de Tecto y el lego Pierre de Gand, conocido como fray Pedro de Gante, los 3 pertenecientes al convento de San Francisco de la ciudad de Gante.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El primer obispado de la Nueva España fue el llamado carolense, en honor de Carlos V, que fundó el Papa León X Medici en 1518; éste obispado fue trasladado a Tlaxcala, luego a Puebla y por último regresó a Tlaxcala. Su primer obispo fue el dominico fray Julián Garcés; en el año de 1527, año en que llegó este fraile, se había erigido la Diócesis de México-Tenochtitlán y presentando como su primer obispo al franciscano fray Juan de Zumárraga; en 1546 la diócesis fue promovida a archidiócesis.

A Tlaxcala y México siguieron las diócesis de Antequera de Oaxaca que, erigida en 1535, cubría la zona sur del país; la de Pátzcuaro en 1538, posteriormente trasladada a Valladolid y cuyo primer obispo fue el célebre don Vasco de Quiroga; la Ciudad Real de Chiapas, ocupada como primer mitrado por fray Bartolomé de las Casas; la de Compostela en 1548, trasladada a Guadalajara en 1560, la de Mérida en 1561; posteriormente se erigían las diócesis de Durango en 1623, en 1777 la del Nuevo Reino de León y en 1779 la de Hermosillo Sonora. El territorio de cada diócesis estaba imprecisamente determinado, además de ser territorios muy extensos, por ejemplo, el Obispado de Tlaxcala colindaba al sur con el de Oaxaca, al este con el de Yucatán, alcanzando gran parte del litoral del Golfo de México y del Océano Pacífico, el de Guadalajara se perdía indefinidamente hacia el norte y así, de manera parecida las demás.

El proceso de evangelización lo asumió la orden de los franciscanos, cuya labor debía consistir en la imposición no solo de sus ideas religiosas, sino también de su cultura occidental, labor encomendada a fray Francisco de los Ángeles. Los 12 primeros frailes enviados a la Nueva España eran todos de la orden franciscana de Frailes Menores o de la Observancia; pertenecían a la provincia de San Gabriel de Extremadura y éstos fueron: fray Martín de Valencia, fray Francisco de Soto, fray Martín de la Coruña, fray Toribio de Benavente ó Motolinía, fray Luis de Fuensalida, fray Antonio de Ciudad Rodrigo, fray Juan Xuárez, fray García de Cisneros, fray Francisco Ximénez, fray Juan Rivas y dos legos, fray Juan de Palos y fray Andrés de Córdoba. Su arribo fue el 13 de mayo de 1524 a San Juan de Ulúa, la llegada de estos misioneros religiosos fue muy benéfica para los indios, ya que hicieron numerosos esfuerzos para educarlos y defenderlos de los españoles.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La zona geográfica en donde estos 12 primeros frailes habrían de realizar su labor era enorme y muy accidentada; a esto hay que añadir que los viajes los hacían a pie por tierras sin caminos, llenas de bestias y, en los primeros años, con las sorpresas de indígenas no siempre amistosos. Dividieron el grupo para realizar la evangelización en territorios de 20 leguas; fray Martín de Valencia quedaba en México con 4 frailes y los otros se repartieron en grupos de 4 por las ciudades de Texcoco, Tlaxcala y Huejotzingo, seleccionando así regiones densamente pobladas y de excepcional importancia. Esta división funcionó ya que a México acudían los indígenas del valle de Toluca, Michoacán, Cuauhtitlán, Tula y Xilotepec; a Texcoco acudían los de Otumba, Tepeapulco, Tulancingo, Zacatlán y la región de Xalapa hasta el Río de Alvarado; a Huejotzingo acudían Cholula, Tepeaca, Tecamachalco y toda la Mixteca, Huaquechula y Chictla. De todos éstos pronto empieza la fundación de otros nuevos conventos.

Los misioneros franciscanos bautizaron a millones de indígenas, como dejó dicho Motolinía: "eran tantos los que pedían el bautizo que los sacerdotes no podían levantar los brazos de cansancio, al traer en las manos el agua para bautizarlos, llegando a formárseles callos y llagas..."<sup>4</sup> En 1529 llegan a la Nueva España 20 franciscanos más, entre los que destacan: fray Antonio Maldonado, fray Antonio Ortiz, fray Alonso Herrera, fray Diego Almonte, fray Alonso Rangel, fray Bernardino de Sahagún, fray Jacobo de Testera, fray Juan de Alameda y fray Andrés de Olmos.

Al parecer el 2 de julio de 1526 desembarcan en México 12 frailes dominicos; éstos eran: fray Tomás Ortiz, fray Vicente de Santa Ana, fray Diego de Sotomayor, fray Pedro de Zambrano, fray Gonzalo Lucero, fray Bartolomé de la Calzadilla, fray Alonso de las Virgenes, fray Domingo de Betanzos, fray Diego Ramírez y fray Vicente de las Casas. A su llegada fueron recibidos por los franciscanos que los alojaron en su primitivo convento, el cual poco tiempo después abandonarían por otro nuevo. En el año de 1530 los dominicos fundaron su primer convento en lo que fue después el Tribunal de la Santa Inquisición y en la esquina de enfrente edificaron su templo y convento, el cual fue terminado en 1575. De los 12 misioneros, 5 fallecieron en la capital, 4 se regresaron a España, quedando solamente

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<sup>4</sup> Monterrosa, Mariano. La Evangelización, Historia de México tomo III, Salvat Mexicana de Ediciones S. A de C. V 1994, pag. 1143.

3: fray Domingo de Betanzos, fray Gonzalo de Lucero y fray Vicente de las Casas; años más tarde llegaron más misioneros, algunos de ellos se instalaron en el sur del país, entre los mixtecas, zapotecas y chontales entre otras tribus, predicándoles la religión católica.

Los frailes agustinos arribaron el 22 de mayo de 1533, llegando a México el 7 de junio del mismo año, encabezados por fray Francisco de la Cruz, vicario provincial, fray Jerónimo de San Esteban, fray Juan de San Román, fray Agustín de la Coruña, fray Juan de Osaguera, fray Juan de Ávila y fray Alonso de Boja. En la Ciudad de México fueron alojados por los dominicos, estableciéndose después en Ocuituco, que fue su primera iglesia y casa, que después sería entregado a los franciscanos, ya que los agustinos golpeaban y esclavizaban a los indígenas, acto que disgustó al Obispo Zumárraga y nombró a un cura en calidad de vicario para que lo administrase; con gran disgusto los agustinos desampararon la iglesia y el sitio elegido, llevándose la campana, los ornamentos, cerraduras y todo lo que ahí había, inclusive los naranjos, hacia Totolapan, tiempo después les fue devuelto Ocuituco.

El estado sacerdotal, especialmente el del clero secular, era para la Nueva España de los siglos XVI y XVII una profesión nada despreciable, ya que resultaba especialmente recomendable para hijos segundones de familias, cuyos bienes estuvieran sujetos al vínculo del mayorazgo, del que quedaban automáticamente excluidos. Descontando a los que poseían los grados universitarios, el estado sacerdotal era una de las muy pocas posibilidades que la sociedad brindaba para ascender en la escala social.

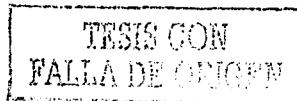
Desde un principio, Hernán Cortés, desconfiando de los clérigos pidió que le enviaran frailes para la labor misionera; a la llegada de éstos se estableció una confianza mutua, dándoles un inmenso poder, además de haberse ganado la simpatía de los indígenas. Fray Juan de Zumárraga, gracias a su carácter, aceptó esta situación y se conformó con ser el rector espiritual de la comunidad de frailes, aunque no pasaría lo mismo con sus sucesores ni con los obispos de otras diócesis; éstos vieron en el ascendiente de las ordenes religiosas una mengua de su propia autoridad y un desarreglo en el orden jerárquico de la Iglesia. Así, trataron de limitar el poder de las ordenes y someterlas a su férula, contando con el apoyo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

de la corona española; tal situación de tirantez llegó a ocasionar un alboroto público cuando en 1559 los franciscanos quisieron llegar en procesión a Santa María la Redonda, iglesia sobre la que se suponía tener derechos el arzobispo; una turba formada por clérigos seculares y por gente del pueblo les impidió entrar, ellos se empeñaron y llamaron en auxilio a sus fieles indios, el resultado fue un desastre de palos y pedradas y el encarcelamiento de algunos.

En la primera mitad del siglo XVII se fue sustituyendo el clero regular por el secular en las funciones parroquiales. El hecho más importante en la larga tensión entre episcopado y clero regular sucedió a partir de 1647; sus protagonistas fueron el obispo de Puebla, Juan de Palafox y Mendoza y la Compañía de Jesús; la dificultad empezó con la Compañía a causa de los diezmos y una donación para una fundación pía, los jesuitas comenzaron a atacar al obispo desde el púlpito, exigiendo el obispo que mostraran sus licencias para predicar sin autorización episcopal y como no lo hicieron, les prohibió predicar y administrar sacramentos. A partir de ahí el pleito tomó un carácter violento, menudearon excomuniones y amenazas de entredicho por ambas partes; Palafox tuvo que salir de Puebla y esconderse en la hacienda de San José Chiapa. Tan grave pleito marca el punto culminante de la disputa entre episcopado y clero regular, a partir de entonces la autoridad episcopal, más estrechamente ligada a la corona, afirmaría su posición de preeminencia.

La Santa Inquisición quedó formalmente constituida en España como órgano judicial oficial; en México tardaron mucho en quedar sometidas las actividades inquisitoriales a la jurisdicción de un Tribunal del Santo Oficio, puesto que no lo hubo antes de 1571, por lo que solo existía la inquisición monástica quedando en manos de los frailes; de acuerdo con lo anterior, se debe contar a fray Martín de Valencia como primer inquisidor en México, aunque no en el sentido riguroso. El fin de la etapa monástica fue cuando entró la inquisición episcopal, porque, en términos generales la responsabilidad recayó en los obispos en virtud de la antigua facultad que tenían para proceder judicialmente contra los herejes; a partir de 1534, fray Juan de Zumárraga desarrolló actividades inquisitoriales como juez eclesiástico ordinario, más no inquisidor como tal. En la historia el Obispo Zumárraga ocupa un lugar intermedio ya que fue el primer inquisidor, más no llegó a fundar el Tribunal del Santo Oficio. Dada la confusa



situación que reinó durante el periodo de la inquisición episcopal, por motivos insatisfactorios para la corona, se comprendió que el remedio consistía en centrar el poder inquisitorial y depositarlo en las manos profesionales de un órgano independiente de las autoridades eclesiásticas y civiles; consecuente con ese propósito y atendiendo a repetidas instancias de los colonos, Felipe II creó el Tribunal del Santo Oficio en México por real cédula del 25 de enero de 1569, complementada por otra del 16 de agosto de 1570. Según la cédula, la jurisdicción comprendía todo el virreinato de la Nueva España e incluía a las Filipinas, Guatemala y el obispado de Nicaragua, quedando como primer inquisidor Don Pedro Moya de Contreras. En 1813 este Tribunal fue suprimido volviendo a ser restablecido en 1814 y clausurado definitivamente en 1820.

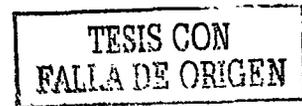
Hasta entonces, las relaciones entre Iglesia y Estado no habían sido del todo cordiales, pero en el siglo XIX alcanzó extrema complejidad; por una parte, el número de sacerdotes participantes en la Independencia es correlativo a la lucha social que dicho movimiento sobrellevó bajo las ordenes de Hidalgo y Morelos. Así mismo, el Plan de la Profesa fue animado por frailes, entre los que sobresalió el canónigo Monteagudo, enemigo declarado y acérrimo de Hidalgo, allá por el año de 1810. Proclamada la República Federal, el obispo de Sonora condenó la adopción del sistema basado en la idea de la soberanía popular; para él la soberanía dimanaba exclusivamente de Dios. Más tarde, en 1833, tuvo lugar un enfrentamiento más encarnizado, dirigido por un clérigo tan clerical como lo fue el doctor Mora.

El movimiento reformista fue parte del proceso que tendió a lograr el afianzamiento de la nacionalidad mexicana, decretando las Leyes de Reforma<sup>5</sup> y afectando la actividad del país en sus aspectos económico, cultural, social y religioso.

Las leyes más importantes que afectaron la situación religiosa son las siguientes:

- Ley de desamortización de fincas rústicas y urbanas propiedad de corporaciones civiles y eclesiásticas, llamada Ley de Lerdo, del 25 de junio de 1855.
- Ley sobre obvenciones parroquiales, llamada Ley Iglesias del 11 de abril de 1857.

<sup>5</sup> Navarro, Ramiro. Las Leyes de Reforma, op. Cit. tomo X, págs. 2182, 2183.

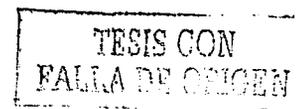


- Ley sobre nacionalización de los bienes eclesiásticos del clero secular y regular, del 12 de julio de 1859.
- Ley del 28 de julio de 1859, que estableció el Registro Civil, y la del 31 de julio del mismo año, sobre la reglamentación de los cementerios.

Las finalidades esenciales de los reformistas y de sus disposiciones podrían enmarcarse así:

- Desamortizar la propiedad, especialmente la eclesiástica. Estaba encaminada a poner en circulación grandes recursos que no eran suficiente ni debidamente explotados por la Iglesia.
- Nacionalizar los bienes inmuebles propiedad de la Iglesia. Se consideró que aquellos bienes que no satisfacían una necesidad inaplazable podían ser destinados a otras finalidades o ser vendidos para su mejor utilización a particulares, con lo cual se obtendrían recursos económicos que beneficiarían a grandes núcleos de la población.
- Acrecentar la fuerza económico-política del Estado y disminuir la eclesiástica. La Iglesia poseedora de grandes propiedades contaba además con los diezmos y aranceles establecidos, que le conferían gran poder económico en la nación. En virtud de esa fuerza económica y su intervención en los asuntos políticos tenía superioridad sobre el Estado y se necesitaba que este adquiriera supremacía política, fuerza económica y la dirección real de la nación.
- Separar la actividad estatal de esencia política, de la actividad eclesiástica que debería ser fundamentalmente religiosa. Durante 3 siglos existió una tradición de unidad entre la Iglesia y el Estado, por lo cual aquella intervenía en las funciones políticas de éste y viceversa.
- Ejercer dominio y vigilancia sobre la población a través de la creación del Registro Civil y secularización de cementerios y panteones. La Iglesia ejercía las funciones de registro, el Estado como entidad política superior necesitaba tener el dominio de la población retomando las funciones de control y vigilancia de los mismos. Al igual renovó la prohibición de los entierros dentro de los templos por considerarlo poco higiénico.

La Reforma menoscabó el decadente poder político y social de la Iglesia; algunos generales como Tomás Mejía, se levantaron con el lema "religión y fueros". Los católicos no presentaron una respuesta



violenta cuando la Constitución entró en vigor, en tanto que los miembros del episcopado no solo apenas si protestaron contra el documento en su totalidad, sino incluso contra los artículos antes mencionados, ello implicó el reconocimiento eclesiástico de la nueva legislación y el inicio de una lucha por modificar aquellas partes que les afectaban directamente, poniendo en evidencia el reconocimiento del poder y la autoridad estatales, pero también el deseo de la Iglesia por tener un mayor control social.

En la época de Madero se creó el Partido Católico Nacional, cuya vida terminó con el triunfo del constitucionalismo. Los políticos católicos observaron en él una evidente conducta conservadora particularmente en el seno de la XXVI Legislatura; cuando Victoriano Huerta mandó apresar a los diputados no hubo miembros del Partido Católico Nacional en Lecumberri. El carrancismo se distinguió por el furioso anticlericalismo que lo movió, al contrario del villismo y zapatismo; a éste último movimiento hubo muchos clérigos que lo apoyaron. Los carrancistas destruyeron iglesias, colgaron sacerdotes y cerraron conventos; una vez en pleno auge de victoria consiguieron la manera de someter definitivamente a lo que consideraban a su enemigo secular: la Iglesia.

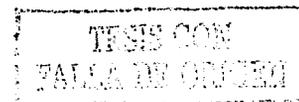
Además del efímero Partido Católico Nacionalista hubo otras organizaciones que agruparon a los fieles, como las promovidas por el jesuita francés Bernardo Bergoend, quien desde el año 1907 trató de agrupar a los católicos; al principio fueron los "Operarios Guadalupanos" y después la Liga de Estudiantes Católicos, que tendía a contrarrestar la influencia de la Y. M. C. A., asociación deportiva de origen norteamericano. Por ahí se siguió hacia la definitiva organización de la Asociación Católica de la Juventud Mexicana; en 1913 era ya una realidad y se ramificaba por toda la provincia. También existe en México, desde 1905, la Orden de Caballeros de Colón, que tiene origen norteamericano.

El conflicto religioso ocurrido de 1926 a 1929 conocido como Movimiento Cristero presentó, ante todo, aspectos políticos y sociales. Sus focos más importantes pueden localizarse en los estados de Michoacán, Jalisco y Colima, así como en toda la región del Bajío, extendiéndose por el norte a Durango y Zacatecas y por el sur a Guerrero y parte de Oaxaca.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Parece que fue obsesión del clero y católicos levantar un santuario, dedicado a Cristo Rey en el centro geográfico de la República Mexicana, conocido como Cerro del Cubilete; monseñor Emeterio Valverde Téllez, obispo de León, erigió en 1920 un templo de modestas proporciones, que el episcopado acordaría sustituir por otro más digno y decoroso, por lo que en enero de 1923 se llevó a cabo la ceremonia de colocación de la primera piedra en terrenos que curiosamente pertenecían al licenciado José Natividad Maclas, ex rector de la Universidad y diputado en el Congreso Constituyente de 1917. El gobierno del general Obregón interpretó tal acto como un abierto desafío a la autoridad y flagrante ataque a la Constitución. A raíz de la toma de posesión del general Plutarco Elías Calles como presidente de la República, las relaciones entre el gobierno y los católicos entraron por un cauce de mayor tirantez. Calles aplicó con rigor el artículo 130 y buen número de sacerdotes de origen extranjero fueron expulsados del país; desde el triunfo constitucionalista, principalmente el gobierno mexicano vela con buenos ojos toda posibilidad de nacionalizar la Iglesia Católica, hecho que entusiasmó al padre Joaquín Pérez y el 22 de febrero de 1925 los Caballeros Guadalupanos se apoderaron del templo de la Soledad y trataron de establecer ahí la Iglesia Cismática Mexicana que tendría como autoridad al "patriarca" Pérez.

Las damas católicas, los de la Asociación Católica Juvenil y los Caballeros de Colón, además del episcopado, protestaron ante lo que consideraban una afrenta, por lo que en la capital hubo un motín resuelto con la intervención de la fuerza pública y la expropiación del templo para biblioteca. Mientras en Tabasco, se puso en vigor un decreto que obligaba a los sacerdotes a casarse para poder oficiar y en Tamaulipas se prohibió oficiar a los sacerdotes extranjeros. En 1924 se fundó la Liga Defensora de la Libertad Religiosa cuya verdadera razón de ser era: detener al enemigo y reconquistar la libertad religiosa y las demás libertades que dimanaban de ella, la completa libertad de enseñanza primaria, secundaria y profesional, los derechos de los católicos como mexicanos, con todas las prerrogativas que les concede la Constitución, los derechos de la Iglesia relativos al culto, templos, escuelas, obras de caridad y sociales.



Paralelamente a esta Liga se crearía un Comité Episcopal que representaría a todo el episcopado con el fin de tratar con el gobierno todos los asuntos concernientes a la modificación de las leyes que entonces mantenían al clero en manos del Estado. El presidente Calles expidió una Ley Adicional el 14 de junio de 1926 en donde se limitaba el número de sacerdotes a 1 por cada 6 000 habitantes y se ordenaba que aquellos se registraran ante las autoridades municipales, quienes otorgarían su respectiva licencia. Enseguida se procedió a clausurar 42 templos, así como capillas particulares y conventos. La Liga decidió entrar en lucha a través de medios que sobrepasaran a aquellos estrictamente legales, sin recurrir nunca a la violencia; de ese modo se animó a la población católica a ejercer un boicot contra el gobierno, a fin de presionarlo para que derogara los recientes decretos; el boicot incluía principalmente la abstención de pagos de impuestos y minimizar el consumo de productos del Estado; tras esto fueron encarcelados varios miembros de la Liga, con lo cual se vio precisada a ejercer una acción drástica, creándose para ello un comité de guerra que pudiera organizar un levantamiento armado que brotó espontáneamente y fue financiado por ricos católicos, muchos de los cuales hacendados que veían con temor la reforma agraria, esperando contener así el radicalismo del gobierno.

Primeramente se llamaron a sí mismos "defensores", después "libertadores" y por último acogieron el nombre despectivo de "cristeros"; el nombre tal vez procediera de su grito "Viva Cristo Rey"; el episcopado mantuvo una opinión contraria a la lucha armada, dejando toda responsabilidad a la Liga. Pese a la política episcopal, muchos religiosos desatendieron las órdenes y participaron abiertamente en ayuda de los contingentes cristeros, aunque a título personal. El cristero era ajeno a la alta intriga política, a las desavenencias entre el episcopado y la Liga; su ideología correspondía a la de los hombres que antes integraron las tropas de Villa, Zapata, Obregón y Diéguez. Su participación debe entenderse como heroísmo de quien pelea por su fe, aunque las causas profundas de la lucha hayan sido totalmente absurdas. No fue sino hasta 1928 cuando la cristiada contó con un general en jefe; éste fue Enrique Goroztieta Jr., general que llegó a contar con un ejército casi de 20 000 soldados, pero se debilitó cuando se iniciaron arreglos entre el gobierno y el episcopado. Pese a estos arreglos siguieron dándose levantamientos esporádicos, diezmados poco a poco por las tropas federales.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

En 1929 se celebraron los arreglos entre Estado e Iglesia, a lo que el entonces presidente Emilio Portes Gil declaró: "De parte del gobierno mexicano no hay inconveniente alguno para que la Iglesia Católica reanude sus cultos cuando lo desee, siempre y cuando los representativos se sujeten a las leyes que rigen en materia de cultos, cumplan con todo lo que las mismas previenen y se muestren respetuosos con las autoridades legalmente constituidas".<sup>6</sup> Los arreglos se firmaron el 21 de junio de 1929, sin que mediara documento oficial alguno a causa de la personalidad extrajurídica de la Iglesia; la entrega de los templos se efectuó por riguroso inventario y en ella intervino directamente la Procuraduría General de la Nación, que entregó a los representantes del clero católico las iglesias que podían abrirse al culto, ya que muchas de ellas se habían dedicado por decreto presidencial a ser bibliotecas, escuelas y otros usos de carácter social. La primera misa se celebró en la Basílica de Guadalupe el día 27 de junio de 1929, oficiada por el arzobispo Leopoldo Ruiz y Flores y el obispo Pascual Díaz.

En la era moderna, la crisis no tan sólo es económica o política, sino también cultural y espiritual. Ante esta crisis la posición de la Iglesia resulta ambivalente; en unos momentos aparece como una institución portadora de un conjunto de severas críticas propias de un catolicismo intransigente, como si reverdecieran las lejanas raíces antimodernas del catolicismo, y en otras, cara a la crisis, no sólo parece condescender con ciertos valores modernos, sino que en determinados momentos pareciera la Iglesia Católica ofrecerse como su salvadora.

"Bajo la modernidad ya no son Dios ni la religión los llamados a iluminar el camino de la humanidad; más bien es la razón con todos sus poderosos instrumentos y sus "luces" en el firmamento del hombre ilustrado y el reinado de la inteligencia científica con todos sus cálculos y sus experimentos, quienes se constituyen como nuevas centralidades".<sup>7</sup> La cultura moderna promueve la distinción entre lo sagrado y lo profano, lo cual se conoce genéricamente como secularización; la religión es tolerada bajo la lógica de la libertad como permanencia de la tradición y como la continuación de las cosas que permanecían en el

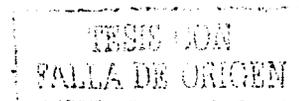
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<sup>6</sup> Matute, Álvaro. La Rebelión Cristera, op. Cit. tomo 11, pag. 2519.

<sup>7</sup> Barranco Villafán, Bernardo. Posmocatolicidad o la construcción de un concepto imposible, Religiones y Sociedad, Secretaría de Gobernación 1997, pag. 11.

pasado; a pesar de este relegamiento a lo arcaico y premoderno, las respuestas católicas serán diversas y contradictorias, al grado de producir importantes conflictos internos, ya que la Iglesia Católica a través de sus verdades, sueños de reconquista e incertidumbres divergentes, mantiene latentes las posibilidades de insertar con mayor peso una contrautopía, es decir afirmar una posición en contra de la opinión del mundo.

Los "padres conciliares" de los años sesenta, así como el clima cultural en la Iglesia Católica, vieron a la modernidad como un fenómeno casi irreversible e inatacable; después de una larga lucha, de siglos, principalmente consigo misma, la Iglesia parecía abrirse a la cultura moderna, mostrándose finalmente más colaboradora y participando de las esperanzas e inquietudes del mundo. Pero esto duró poco; los movimientos sociales y contraculturales de los años sesenta y setenta parecían indicar nuevas y trágicas señales contrastantes; los movimientos estudiantiles del 68, el surgimiento de movimientos feministas, ecologistas, de liberación, movimientos de guerrillas urbanas y rurales en el Tercer Mundo, nuevas causas como la defensa como los derechos humanos, "anunciaban que la posible declinación de la absolutéz de la racionalidad instrumental y su inclinación novísima podrían acarrear innumerables desventajas. Las élites culturales e intelectuales comenzaron a preguntarse por la validez del proyecto moderno; el desencanto, la relativización, el repensar las grandes verdades, los relatos de la historia y las lecturas posmodernas, tomaron a contra pie a una Iglesia Católica que se disponía a emprender quizá su mayor y más espectacular mutación religiosa hacia la modernidad, tal como lo hicieron varios cristianismos reformados".<sup>8</sup> La evaluación de este proceso y la búsqueda de nuevos posicionamientos de la Iglesia fueron el más acuciante de los objetivos de los primeros años del Pontificado de Juan Pablo II; la Iglesia bajo este Papa, realiza la lectura del Concilio Vaticano II, cuyo proceso posterior es de todos conocido: afirmación de la silla Papal, ajustes, disciplinas, espectacularidad mediática en las vistas pontificales, se retoma la doctrina social de la Iglesia, se fortalece la presencia social y cultural de las jerarquías locales.



<sup>8</sup> González Schmal, Raúl. Estado laico y libertad religiosa, op. Cit. Pag. 16.

La relación entre religión y secularización ha sido un tema muy debatido entre los observadores contemporáneos; desde los primeros sociólogos se aceptó una cierta inevitabilidad de la secularización de las sociedades, es decir, un proceso progresivo de desaparición de la religión, o de su decadencia tanto de las tradicionales prácticas como del espíritu religioso, en contradicción con el nuevo espíritu moderno, plural e individualista.

Se distinguen 3 tipos de secularización:

- a) De la sociedad, o la pérdida de credibilidad y por tanto de legitimidad / funcionalidad de las instituciones religiosas.
- b) De la cultura, en la cual se da una pérdida de presencia religiosa en las artes, filosofía, literatura y el surgimiento emergente de la ciencia como perspectiva autónoma y totalmente secular del mundo.
- c) Secularización de la conciencia, es decir un número creciente de individuos que contemplan y se explican el mundo y sus propias vidas prescindiendo de la perspectiva religiosa.

Se puede resumir la relación entre la religión y la secularización de la siguiente manera:

- a) Existe una mutación religiosa de la sociedad. Al parecer, es un hecho el retroceso real de unas religiones y el surgimiento de otras, declinamiento y /o persistencia que se constata tanto en la pérdida de las prácticas religiosas tradicionales y el resurgimiento de otras, aunque en el Tercer Mundo se da un proceso inverso, pues las iglesias se convierten en espacios de agregación social y en muchos casos sustitutiva.
- b) Hay una creciente diferenciación entre la sociedad y la religión, es decir, que se opera un desprendimiento entre el poder espiritual y el profano. La separación entre la Iglesia y el Estado indica un proceso profundo en el que los valores y la ética se liberan de la tutela religiosa.
- c) Se registra un proceso de secularización de las sociedades religiosas. Los cambios culturales y seculares de la sociedad impregnan también la vida de las iglesias, en las que se desata una mutación secular y por tanto religiosa.

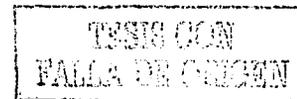
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- d) La sociedad moderna genera sus propias religiones civiles. El dinero, la democracia, el mercado, el marxismo, el consumo, el sexo, los presidencialismos...; todas estas construcciones tienden a sacralizarse, a organizar sus propios mitos, cultos y ceremonias casi litúrgicas.

De todo ésto, es de dominio público el ascenso impresionante de grupos que practican el esoterismo, eclecticismo y las ciencias ocultas (cartomancia, satanismo, quiromancia, astrología, teosofía, espiritismo...); acompañando a este estallido de nuevos cultos han surgido los denominados Nuevos Movimientos Religiosos que tienen diferentes nombres y presentan rasgos comunes muy generales:

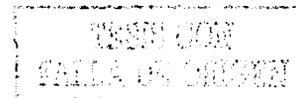
- a) Un alto grado espiritualista o un discurso que reivindica la primacía del espíritu no sólo sobre lo material sino a veces sobre lo religioso.
- b) Una fuerte tendencia sincretista que incorpora en muchos casos la mística, la filosofía o la práctica ascética de las religiones orientales.
- c) Una arraigada actitud intransigente frente a los valores del mundo, sean las iglesias institucionales o las instituciones públicas y sociales de la modernidad.
- d) En numerosos casos se encuentran actitudes "salvacionistas" frente a la supuesta pérdida del mundo; su accionar puede variar de un activismo militante a una actitud pasiva de autorregiamiento de adaptación, e incluso de aceptación progresiva de los entornos.
- e) Generalmente se presenta el carisma de un líder, que se siente elegido por la divinidad, y que exige una total adhesión a sus miembros.
- f) Proselitismo activo, sea a través de la acción personal o de utilización de grandes medios de comunicación, como la televisión.

En la actual y nueva coyuntura cultural, donde los ideales de la modernidad parecen estar privados de la credibilidad invencible, la Iglesia descubre una oportunidad histórica de hacer jugar su marginalidad a la inversa y como anticipadora profética de una posible superación de la modernidad. El recentramiento de la conducción religiosa por Roma, la disciplina interna, la afirmación de los valores cristianos tradicionales y, por tanto, la reactivación de la propia Doctrina Social de la Iglesia; el reforzamiento de la



presencia social de las iglesias nacionales, la prioridad por la juventud, la familia y los movimientos de espiritualidad, la presencia física del Papa en visitas de convocatorias masivas... constituyen algunos de los elementos del audaz proyecto para tiempos de una modernidad insegura.

Para muchos el proceso bajo Juan Pablo II es una involución, mientras que para otros es una difícil adaptación por medio de la cual la Iglesia ha intentado a marchas forzadas establecer una estrategia de re - credibilidad de las certezas y valores cristianos frente a un mundo incierto, religiosamente hablando, que oscila entre los neofundamentalismos y la absoluta indiferencia cultural hacia la trascendencia, pasando por la religiosidad débil y narcisista que conforma también parte de los valores desfundamentadores y prototípicos de la posmodernidad; aún sobre todo esto la Iglesia ha vuelto a demostrar que sabe adaptarse eficazmente a diferentes escenarios civilizatorios, ha sobrevivido a la secularización y ha venido ganando espacios jurídicos bajo la modernidad.



### 3.4 EDIFICIOS ANALÓGOS.

#### 3.4.1 CATEDRAL DE ECATEPEC.

El 12 de agosto de 1995 se erigió la Diócesis de Ecatepec y el 26 de agosto de 1996, año de su consagración episcopal, se fundó el seminario conciliar; para una sólida preparación teológica se creó una sala virtual en 1997, que permite recibir clases de teología desde Roma en forma interactiva, siendo el primer seminario menor en México en tenerlo.

Para crear un vínculo de unidad religiosa en el pueblo de Ecatepec se proyectó la construcción de la catedral, poniendo la primera piedra en octubre de 1997 e iniciando la obra el 6 de enero de 1998 para concluirla el 25 de marzo de 1999.

La catedral tiene una capacidad para 1600 personas, además de contener una Capilla del Santísimo para 900 personas; Sacristía y salón múltiple para 150 personas, 1368 criptas y capacidad para 150 personas; salones y oficinas mitrales.

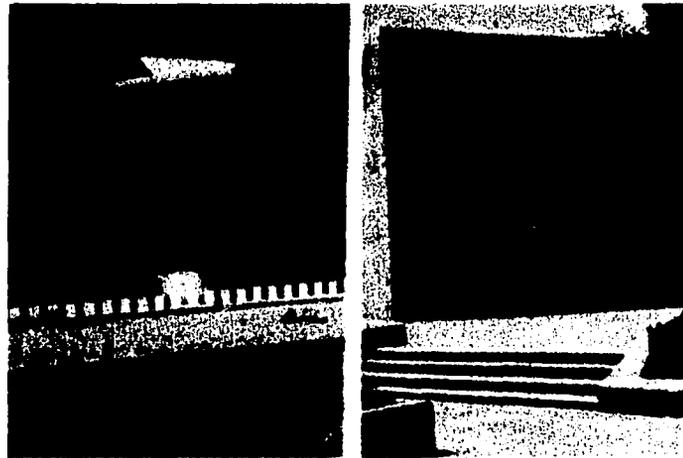
Está dedicada al Sagrado Corazón de Jesús, además de tener la imagen de la Virgen de Guadalupe por ser en éste lugar en donde se efectuó su quinta aparición y porque en Cuautitlán, ahora Santa Clara, es donde se ha descubierto que vivió Juan Diego. La tercera imagen relevante de este recinto es la de San Cristóbal, santo que le ha dado nombre al pueblo.

El objetivo principal de esta catedral es: "impulsar la Nueva Evangelización en un proceso eclesial, en orden a la promoción integral del hombre de hoy". Sus objetivos particulares se dividen en varios, siendo los más importantes los objetivos de pastoral profética:

- Promover y acompañar el proceso evangelizador diocesano de educación integral en la fe, para que todo bautizado realice su ser y misión en la Iglesia y en el mundo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Hacer de la proclamación del Evangelio, la tarea vital, integral y consciente de la Iglesia diocesana.
- Proponer y apoyar procesos, que anuncien la Persona y Misión de Jesucristo.
- Promover centros donde se preparen integralmente los equipos eclesiales que van a educar a sus hermanos en la fe.
- Colaborar con las Comisiones diocesanas de Pastoral Litúrgica y Social en la elaboración de programas y en la formación sólida de los agentes de pastoral.
- Apoyar en sus trabajos a las Comisiones y Departamentos diocesanos.
- Dar criterios y modelos para la elaboración de programas catequísticos de acuerdo a la realidad diocesana.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.4.2 CENTRO PARROQUIAL LA ESPERANZA DE MARÍA EN LA RESURRECCIÓN DEL SEÑOR.

Ubicado en Parques del Pedregal con una superficie de 9000 metros cuadrados, está integrado por cuatro edificios que dan respuesta a las condicionantes religiosas, culturales, sociales y económicas de la comunidad.

Está construido sobre un terreno de 14 000 metros cuadrados, donde los edificios están dispuestos de la siguiente manera:

Edificio I: Templo, capillas y criptas.

Edificio II: Casa Parroquial.

Edificio III: Servicios Catequéticos.

Edificio IV: Casa del Obispo y oficinas vicariales.

De todo esto sólo se tienen el edificio I y II desarrollados. El templo cuenta con 5000 metros cuadrados, construidos en dos plantas que constan de:

Planta Baja: Campo Santo integrado por 7500 criptas, Capilla de la Resurrección, Sacristía, confesionarios, jardines para meditación, oficinas parroquiales y servicios.

Planta Alta: Templo para 900 personas, sacristía principal, capilla de diario para 200 personas, sacristía, capilla penitencial con confesionarios y área para coro.

Su concepto son las manos de Dios protegiendo y dignificando, flotando sobre el cristal y la luz. Tiene dos triángulos esféricos invertidos y divididos por un plano de luz, formando la cubierta del edificio principal. El lado poniente es de cobre simbolizando la noche, la oscuridad y la muerte; el lado oriente es de acero inoxidable y permanentemente brillante como la vida eterna. Su periodo de construcción duró desde 1988 hasta marzo de 1997, estando el proyecto y la construcción a cargo de Plutarco J. Barrero Guemes.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Dentro de sus objetivos particulares se encuentran los siguientes:

- Lograr que el obispo, los presbíteros y laicos apostólicos vivan en continuo proceso de conversión, formación y vivencia de la identidad sacerdotal.
- Lograr que haya justicia y libertad, y estar comprometidos en los gozos y las esperanzas, las tristezas y las angustias del pueblo.
- Lograr que obispo y presbíteros sean gestores de comunión entre los fieles.
- Alcanzar la formación básica - integral de los fieles laicos que los capacite para conocer más su fe, celebrarla y vivirla comprometidamente en la comunidad parroquial.
- Lograr que las parroquias sean comunidad de comunidades y movimientos, con una clara opción preferencial por los pobres, los jóvenes y las familias.
- Lograr que se satisfagan las necesidades humanas del sacerdote.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.4.3 TALMUD TORA.

Es un edificio para la enseñanza religiosa de niños hebreos y destaca por ser el primero en el mundo. Está ubicado en Tecamachalco, Estado de México y cuenta con una superficie de 1150 metros cuadrados; sus funciones se desarrollan en tres niveles teniendo como punto focal un pequeño templo (Midrash), apoyado por un área de usos múltiples (seuda), que se integra a un jardín para diversas actividades, incluyendo un aula al aire libre; cuenta además con 6 aulas, área de computación didáctica y dirección administrativa, servicios y estacionamiento pendiente.

Su concepto arquitectónico parte de la orientación geográfica hacia Jerusalén ( $45^\circ$ ), sirviendo como base para una modulación reticular tridimensional. El templo se concibió en forma circular como presentación de lo divino, tiene dimensiones aproximadas a 10 metros de altura y diámetro, como medidas del adoratorio salomónico (hekal).

Su acabado fundamental, interno y externo, se realizó en granito - cemento áspero, contrastando con las maderas naturales, el acero inoxidable y el granito negro natural. Su periodo de construcción fue entre 1993 y 1994, estando el proyecto a cargo de Rafael Villegas - Guillot.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.4.4 JARDÍN DE LA OFRENDA EN LA BASÍLICA DE GUADALUPE.

Ubicado en el costado oriente del Cerro del Tepeyac, donde antes fue depósito de desechos sólidos y asentamientos humanos no autorizados. Fue rescatado con el objeto de completar y concluir el proyecto a la Virgen de Guadalupe, recuperando la flora existente, principalmente el pirú. Tiene una superficie de 12 000 metros cuadrados y enmarca el conjunto escultórico llamado "La Ofrenda". Los elementos vegetales empleados son, primordialmente, colorines, yucas, clavos, rosales, cactus y magüeyes; esto da como resultado un jardín con reminiscencias del desierto mexicano.

Su fecha de realización fue en marzo de 1984, estando a cargo el proyecto y la construcción de Muray Arquitectos, S. A. La escultura consta de 16 personajes de bronce, de más de tres metros de altura y esculpidos por Aurelio Mendoza.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.5 PERFIL DE LOS USUARIOS.

En este punto, se consideran 5 tipos de sujetos a satisfacer:

- Seminaristas.
- Sacerdotes formadores, profesores y religiosas.
- Obispo y párroco.
- Administrativos.
- Comunidad católica.

Ya que los requerimientos físicos para cada sujeto son distintos y son los generadores de los espacios, se considera para cada uno de ellos lo siguiente:

Seminaristas.

Sexo:	Masculino
Edad:	Entre 15 y 33 años.
Nivel de educación:	Media y Baja.
Salud física:	Sin carencias.
Salud mental:	Sin carencias.
Religión:	Católica.
Nivel socio-económico:	Medio bajo y Bajo.
Nivel de relaciones públicas:	Semi nula

Necesitan de espacios en donde puedan realizar sus actividades primarias como el descanso, asco, comer... También necesitan de aulas en las que recibirán la enseñanza adecuada para su formación sacerdotal y un área de estudio en donde puedan reforzar dichos conocimientos adquiridos. Considerando esto se generarán espacios adecuados para la educación y el descanso, así como espacios en donde puedan tener esparcimiento como canchas de juegos y áreas propicias para la oración y la divagación mental.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Sacerdotes formadores, profesores y religiosas.

Sexo:	Masculino y Femenino.
Edad:	Entre 35 y 50 años.
Nivel de educación:	Alta.
Nivel de instrucción:	Licenciatura, Maestría y Doctorado.
Salud física:	Sin carencias.
Salud mental:	Sin carencias.
Religión:	Católica.
Nivel socio-económico:	Medio.
Nivel de relaciones públicas:	Semi nula

Necesitan de espacios multidisciplinarios en donde puedan ofrecer sus conocimientos a los seminaristas, necesitan áreas donde dormir, comer, asearse, estudiar y distraerse. Espacios para ejercer su doctrina católica y remansos para la meditación y la oración. Todo esto se consigue, primero, dotándolos de áreas con el equipo para el apoyo didáctico, dependiendo de cada materia. Después proporcionándoles áreas para la distracción y escape mental.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Obispo y Párroco.

Sexo:	Masculino.
Edad:	Entre 40 y 70 años.
Nivel de Educación:	Alta.
Nivel de Instrucción:	Licenciatura, Maestría y Doctorado.
Salud Física:	Sin carencias.
Salud Mental:	Sin carencias.
Religión:	Católica.
Nivel socioeconómico:	Alto y Medio.
Nivel de relaciones públicas.	Alto.

Necesitan de espacios adecuados para su trabajo, cómodos y agradables. Un espacio que sea su casa, donde pueda realizar sus necesidades primarias, además, como los otros sujetos, en donde pueda encontrar la oración y la distracción mental a los problemas que conlleva dirigir una Diócesis. Esto se logrará proporcionándoles una oficina con buena iluminación y ventilación para poder realizar de la manera más confortable su labor administrativa. Su casa tendrá todas las comodidades, a manera que él se sienta a gusto. La oración y el esparcimiento se consigue haciendo espacios, en donde, el principal punto focal son áreas verdes e imágenes representativas de la religión.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Administrativos.

Sexo:	Masculino y Femenino.
Edad:	Entre 22 y 50 años.
Nivel de Educación:	Media y Alta.
Nivel de Instrucción:	Carrera técnica y Licenciatura.
Salud Física:	Sin carencias.
Salud Mental:	Sin carencias.
Religión:	Indistinta.
Nivel socioeconómico:	Medio y Bajo.
Nivel de relaciones públicas.	Alto.

Estos sujetos, al igual que los anteriores, necesitan de espacios para las funciones de trabajo y alimento, áreas apropiadas para realizar de manera eficiente la coordinación y el buen funcionamiento de todo el conjunto. Es por ello que en el proyecto se destinará un espacio en el cual se ubiquen todos estos servicios, sin llegar a interferir en las actividades de los demás sujetos, pero que a la vez, tendrá dominio de lo que se realiza dentro del conjunto.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Comunidad Católica.

Sexo:	Masculino y Femenino.
Edad:	Desde recién nacidos hasta la tercera edad.
Nivel de Educación:	Baja, Media y Alta.
Nivel de Instrucción:	De primaria a carreras técnicas y licenciaturas.
Salud Física:	Variable.
Salud Mental:	Variable.
Religión:	Católica.
Nivel socioeconómico:	Medio y Bajo.
Nivel de relaciones públicas:	Variable.

Estos sujetos a pesar de que no son residentes en el conjunto, también necesitan de espacios que los haga sentir bien en muchos sentidos, es decir, que les inspiren la tranquilidad y la comodidad que en otras partes no encuentran, esto con el motivo de encontrar la oración y la meditación. Al mismo tiempo, requieren de espacios en donde reunirse entre ellos, espacios para que los niños reciban la enseñanza del catecismo y lugares de asistencia social y médica.

Tomando esto en cuenta, se desarrollarán espacios agradables, donde la gente podrá acceder de manera fácil y rápida, sintiéndose en un ambiente cordial para que regresen cada vez que así lo requieran.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Es claro que los sujetos residentes de esta Diócesis tienen necesidades físicas similares, pero del mismo modo, comparten varias características espirituales y morales:

- ☞ Son hombres de Dios.
- ☞ Pertenecen al clero secular.
- ☞ No siguen doctrina de ningún santo.
- ☞ Viven solos en parroquias.
- ☞ Son independientes.
- ☞ Les apoya económicamente su familia o bienhechores.
- ☞ Pueden tener bienes propios.
- ☞ Pertenecen a la Iglesia local.
- ☞ Su autoridad mayor es el Obispo.
- ☞ Los seminaristas deben tener humanidad íntegra, espiritual, pastoral y académica.
- ☞ Adaptables a un lugar o comunidad.
- ☞ No hacen votos.
- ☞ Los seminaristas serán de buenas costumbres, amantes de la paz y sobre todo, fieles en la observancia de la Religión Católica y experimentados en la obediencia a la Iglesia Romana y a la Santa Sede.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 4.

MEDIO NATURAL.

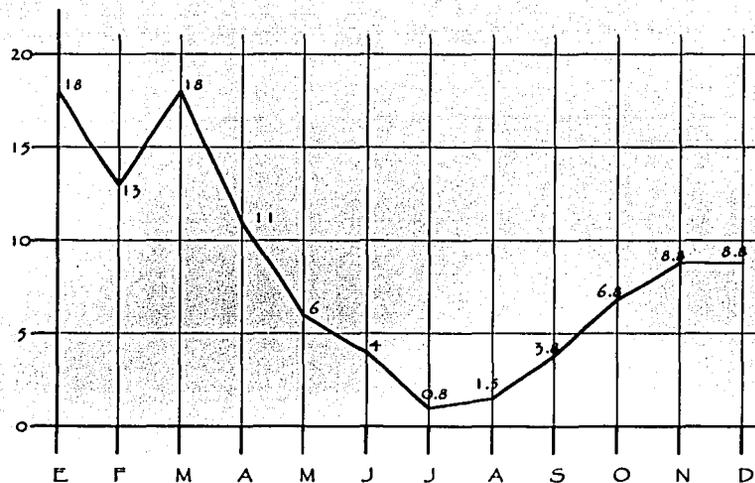
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

4.1 ORIENTACIÓN Y ASOLEAMIENTO.

La orientación del municipio es: 19 grados 36 minutos latitud norte, 98 grados 56 minutos latitud oeste.

Altitud 2 210 metros sobre el nivel del mar.

En lo que se refiere a asoleamiento existen un promedio de 18 días por mes con cielo despejado.



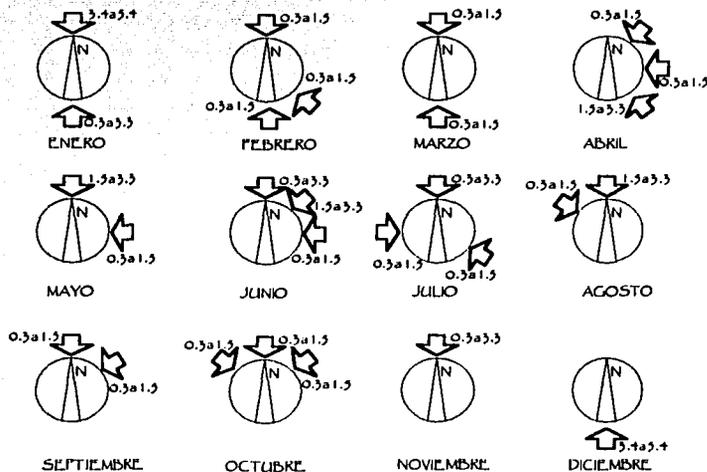
FUENTE: NUEVAGACETA, H. AYUNTAMIENTO DE CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, 2001

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

4.2 VIENTOS.

Como se puede apreciar en la gráfica, la dirección y la intensidad de los vientos dominantes es variable, considerando de más importancia a los vientos que se generan en febrero, marzo y abril por su frecuencia y velocidad.

Cabe mencionar que en estos meses (temporada de sequías) se suceden constantes polvaredas que llegan a afectar la salud de la población por la gran cantidad de partículas contaminantes que arrastran.



FUENTE: NUEVA GACETA H. AYUNTAMIENTO DE CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL, 2001

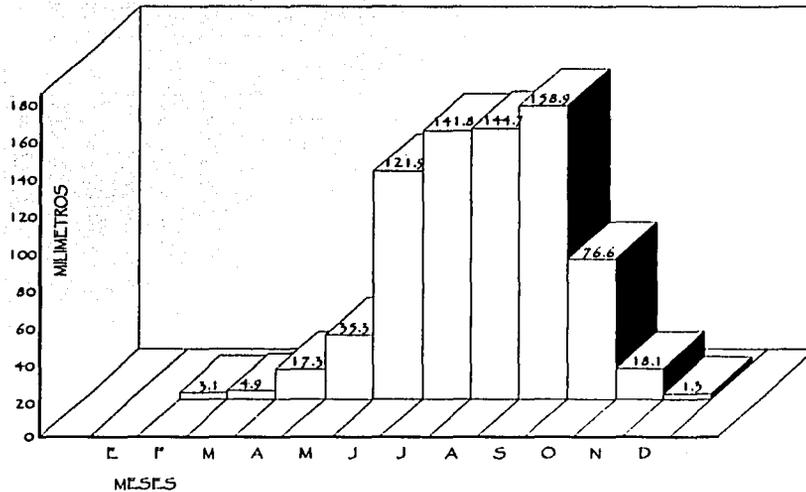
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

4.3 LLUVIA.

Existen lluvias escasas en enero y con más abundancia en agosto, septiembre y octubre, presentándose un promedio anual de 581.60 mm.

Los datos expresados a continuación son promedios mensuales y corresponden a la gráfica.

- Media.....80 mm
- Máxima.....215 mm
- Mínima.....10 mm

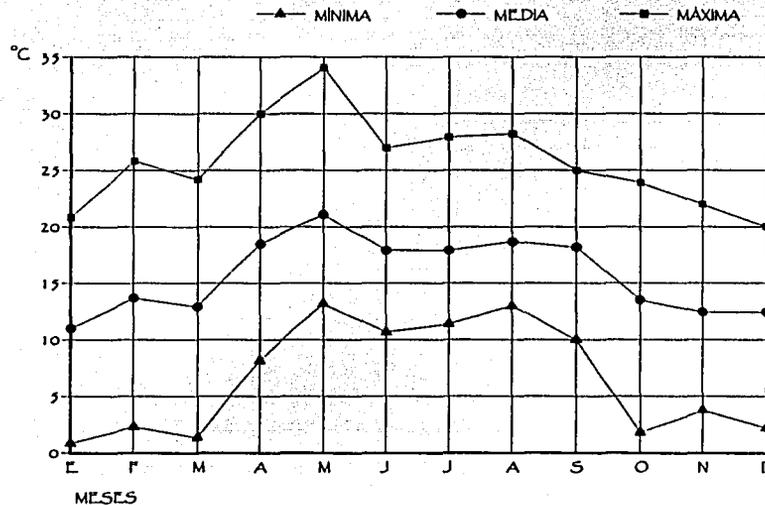


FUENTE: PLANE DE SARKOLLO URBANO, II AYUNTAMIENTO DEL ESTADO DE MÉXICO, 1991.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 4.4 TEMPERATURA.

La temperatura media anual es de 16 grados centígrados, con una mínima de 34 grados en mayo y mínimas hasta de 4 grados. Los días más calurosos se presentan en marzo, abril y mayo; semiseco con lluvias en verano durante agosto, septiembre y octubre; los más fríos comprenden de octubre a enero.



FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO, H. AYUNTAMIENTO DEL ESTADO DE MÉXICO, 1991.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 4.5 FLORA.

Sin haber recibido nada de la naturaleza por haber sido un lago, la mano del hombre transformó el horizonte municipal hasta hacerlo habitable primero y luego digno y decoroso construyendo excavaciones y rellenos sanitarios, plantando y volviendo a plantar y cuidando a los árboles como se cuida a los niños, la ciudad hasta ahora cuenta con un aproximado de 120 mil metros cuadrados de áreas verdes y más de 500 mil árboles que ya viven con visos de viabilidad. De esta manera calles y avenidas se ven medianamente poblados de eucaliptos, casuarina, fresno, cedro, dátil, sauce y otras variedades que han probado ser las más apropiadas para el suelo y el clima de la ciudad.

Sobre una superficie de 8.5 hectáreas, el llamado Parque del Pueblo es un gigantesco pulmón que además del paisaje y verdor aporta al municipio un bien definido centro de recreo y esparcimiento al que acuden los fines de semana una gran cantidad de familias nezahualcoyotlenses. Este parque cuenta con una gran población de árboles, plantas y flores y un lago interior de 1.1 mil metros cuadrados.

A este pulmón se le puede agregar la existencia de dos viveros forestales que prestan servicio a la comunidad entregándole más de un millón de plantas y arbustos en cada ciclo de producción para ser transplantadas, principalmente, en los domicilios particulares de la comunidad.



TEGISE CON  
FALLA DE ORIGEN

## 4.6 FAUNA.

En una ciudad como la nuestra en la que los espacios habitacionales son reducidos, sin que se cuente con terrenos adecuados para la cría de animales de aprovechamiento, las familias se dan tiempo y espacio para criar algunas aves, preferentemente gallinas, de las que puedan obtener el aprovechamiento de sus productos y un número mínimo de establos de los que básicamente se aprovechan los lácteos. Esta fauna inducida o doméstica se integra también por perros, gatos, cerdos y aves de ornato; adicionalmente se cuenta con un zoológico dentro del Parque del Pueblo donde se pueden encontrar leones, panteras, osos, monos, coyotes y otras especies.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



#### 4.7 CONCLUSIONES:

Los materiales a utilizarse pueden ser de distinta índole, dado que existe una temperatura variable, pero considerando que tienen que provocar ambientes cálidos en invierno y frescos durante la primavera y el verano. Para el asoleamiento, los edificios estarán orientados de tal manera que en los espacios donde haya funciones de lectura y estudio, la luz penetre cenitalmente y en las áreas de dormitorios, los edificios estarán situados con una orientación este; las canchas deportivas serán situadas norte - sur.

Para contrarrestar los problemas de ruido y polvo, dado que la Av. Bordo de Xochiaca es la principal fuente generadora de estos elementos, los edificios se situarán alejados de las dos avenidas principales, además de colocar barreras de árboles y diversas especies de plantas que ayuden a absorber estos problemas.

Se diseñarán pasillos peatonales que tendrán doble función, la primera será evitar los efectos de la lluvia; y la segunda serán enlaces físicos entre los edificios. Estos pasillos serán considerados para contener elementos simbólicos, tanto de la religión, como de las funciones desarrolladas en todo el conjunto.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 5.

MEDIO FÍSICO.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

5.1 TOPOGRAFÍA.

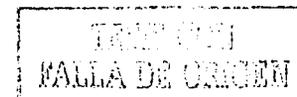
La superficie del municipio es prácticamente plana, ausente de elevaciones o depresiones y carece de un sistema hidrológico favorable.

El terreno presenta una topografía regular, plana y continua, con una pendiente mínima de norte a sur apenas apreciable.



5.2 COMPOSICIÓN.

Las profundidades del antiguo lago de Texcoco están rellenas con sedimentos y materiales finos; la superficie está compuesta de arcilla y limo, presentando un alto contenido de salitre.



5.3 RESISTENCIA DEL TERRENO.

La resistencia del terreno es de aproximadamente 2 toneladas por metro cuadrado.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

5.4 SUBSUELO.

Debido a que la zona fue asiento de un lago, actualmente tiene un nivel freático menor de los 0.70 metros de profundidad, teniendo su punto más crítico en el verano.



5.5 OROGRAFÍA.

Dentro de los límites municipales no se encuentra elevación o depresión topográfica natural que deba ser considerada para su consignación y estudio.



## 5.6 HIDROGRAFÍA.

Tampoco en este rubro tiene el municipio corrientes o estancamientos de agua, naturales o contruidos por la mano del hombre que puedan ser citados como tales. Si bien en los límites de éste, con los municipios de Chimalhuacán al oriente y Ecatepec al norte, se encuentran canales que dan origen a los mal llamados ríos de la Compañía y de los Remedios respectivamente.

Dentro de la zona de estudio, a un lado del terreno de la catedral, existe una considerable porción de agua, la cual tendrá que ser desasolvada una vez que inicie el proceso de construcción del Centro Cultural.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 5.7. CONCLUSIONES:

La zona de estudio está localizada en una área totalmente lacustre y conformada en su mayoría por relleno sanitario, por lo que se tendrá especial atención a las cimentaciones de los edificios, a razón de evitar su futuro hundimiento. Los materiales a utilizarse estructuralmente serán de preferencia ligeros para que el terreno pueda soportarlos, debido a la baja resistencia que presenta, provocando así, que las cimentaciones sean profundas, además de darles un tratamiento especial para evitar los efectos del salitre y del nivel freático provocados por la composición del terreno.

Como la topografía está carente de elevaciones considerables y depresiones significativas, se aprovechará tal situación, evitando poner escaleras o rampas para acceder a distintos niveles dentro del conjunto, por lo que todo estará sobre un mismo nivel de piso, excepto el edificio dedicado al templo, que a diferencia de los demás, éste tendrá un acceso elevado del nivel general para enmarcar así su alta jerarquía.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 6

MEDIO SOCIAL.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 6.1 POBLACIÓN.

La población de Ciudad Nezahualcóyotl crece aceleradamente a partir de 1960; de 1970 y hasta 1980 redujo su tasa de crecimiento en virtud de que la oferta de suelo se crece notablemente presentando en 1985 casi el 98% de saturación de su territorio urbano. No obstante, presenta un incremento de 813,361 habitantes, superando cualquier previsión que al respecto se pudiera haber realizado; tal incremento tuvo su repercusión en la calidad de vida de la población, generando hacinamiento e insuficientes servicios públicos. A partir de 1990 se detecta otro descenso en la población con una tasa de crecimiento de -0.65%, situación que ha modificado el perfil demográfico de la zona.

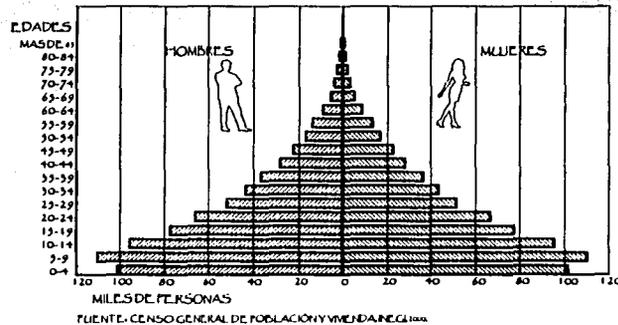
La tendencia continuará siendo a la baja, para el año 2010 se proyecta que habrá 206,050 habitantes menos que en 1995, año en que se dio la cifra oficial de 1 233, 868 habitantes. Por otro lado, el gobierno de Ciudad Nezahualcóyotl, encabezado por el Licenciado Valentín González Bautista, señala que hay una población real de casi 3 millones de habitantes (ver tabla 1); al referirse a la dotación de agua por habitante, esta cifra es totalmente diferente a la del último censo oficial y se considera así por el continuo uso de los servicios públicos, además de la movilidad social que se genera al desplazarse al trabajo, la escuela... De esta manera queda de manifiesto el estigma con que carga el municipio, es decir, ser una ciudad problemática, conflictiva, con servicios insuficientes y con una población que rebasa los límites de cualquier ciudad importante.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Tabla 1

AÑO	HABITANTES	TASA DE CRECIMIENTO
1950	25 000	—
1960	62 000	9.50
1970	580 436	25.06
1980	1 393 797	9.15
1985	1 955 046	7.00
1990	1 256 115	-0.65
1995	1 233 868	-0.65
2000	1 153 975	-0.65

Fuente: Gaceta del Gobierno del Estado de México, 2000, pag. 7 y documentos del INEGI.



PIRÁMIDE DE EDADES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## 6.2 MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

En el ámbito laboral, la población económicamente activa está compuesta por 412,307 personas, entre hombres y mujeres, de las cuales el 96.96% se encuentran ocupadas, mientras que el 3.04% están desempleadas.

De la población económicamente inactiva destacan las mujeres dedicadas a las labores del hogar, seguidas por los estudiantes con un 39.16% de la población, en este caso, resulta similar la cantidad de los dos sexos que asisten a la escuela, quedando claro el equilibrio en las oportunidades de estudio (ver tabla 2).

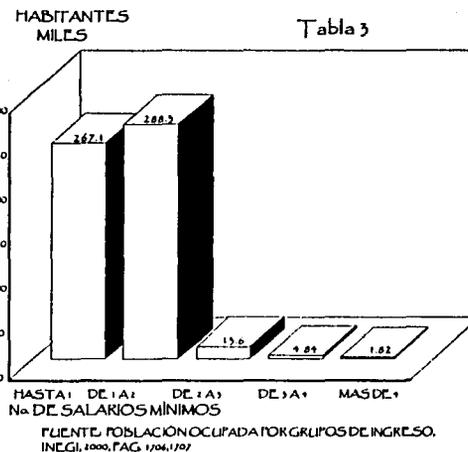
Tomando en cuenta los parámetros de ingresos, destaca que el 49.50% de los habitantes perciben de uno a dos salarios mínimos, factor importante para determinar el nivel del municipio, aunque también influyen otros como la vivienda que habitan, el tipo de construcción y los bienes materiales que poseen.

Considerando todo esto, se desprende que aunque el desempleo es en términos generales bajo dentro del municipio, los ocupados con los ingresos no cubren eficientemente los niveles de bienestar requeridos, es por ello que se les ubica dentro de un sector popular o de pobreza (tabla 3).

Tabla 2.

Concepto	P.E.I.	Estudiantes	Hogar	Jubilados	Incapacitados	Otro tipo
Hombres	134 800	94 508	4 674	9 519	2 824	23 265
Mujeres	347 347	94 236	241 612	2 102	1 123	8 184
Total	482 147	188 834	246 285	11 621	3 957	31 449

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000, pag. 1057



TESIS CON  
FALLA DE COPIEN

ESTA TESIS NO SALIRÁ  
DE LA BIBLIOTECA

## 6.3 MEDIO SOCIO-CULTURAL.

Dentro del nivel de educación y de instrucción se puede mencionar que existe un déficit representativo en lo referente a la educación primaria, secundaria, nivel medio superior y superior, ya que aunque existen bastantes escuelas, siguen siendo insuficientes para la cantidad de población con que cuenta el municipio; es por esto, que muchos adolescentes se ven en la necesidad de acudir a escuelas pertenecientes al Distrito Federal, más sin embargo, como se puede apreciar en la tabla 4, el porcentaje de personas sin estudios no es tan elevado y se espera que con el tiempo sea menor.

Tabla 4

## GRADO DE ESTUDIOS PORCENTAJE

Carrera Técnica.	5.20
Carrera Comercial.	2.80
Licenciatura Incompleta.	5.30
Licenciatura Completa.	5.70
Preparatoria Incompleta.	7.90
Preparatoria Completa.	7.10
Secundaria Incompleta.	7.60
Secundaria Completa.	14.60
Primaria Incompleta.	16.50
Primaria Completa.	14.10
No estudió.	10.40

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Fuente: Gaceta del Gobierno del Estado de México, 2000, pag. 18 y Documentos del INEGI.

Así mismo, se tiene un gran déficit en recreación y cultura, pues los servicios también son insuficientes, además de que muchos de ellos no cumplen con los reglamentos correspondientes para dichos edificios. En la actualidad se cuenta con los siguientes servicios:

Casas de Cultura.....	5
Bibliotecas.....	15
Servicios cívicos y sociales.....	2
Teatros.....	1
Cines.....	5
Auditorios.....	6
Plazas cívicas y jardines.....	22
Arenas de Box y Lucha.....	3
Centro social y Rodeo.....	1

El área de deporte ya no está tan relegada en este municipio, ya que se ha visto que esta disciplina constituye un factor determinante en el desarrollo integral del sujeto, aunque aún no se les ha dado la importancia que requieren.

Para que todo esto se transforme en acciones concretas en beneficio de jóvenes y niños será necesario diseñar planes de trabajo que se vinculen a los programas de educación, así como poner en práctica otros que permiten el acceso a grupos de la comunidad que tradicionalmente han estado marginados del conocimiento práctico y excluidos de todo el trabajo artístico que se genera en el municipio y otros lugares de nuestro país. Aún con todo esto se necesita el impulso de un mejor desarrollo cultural que permita abatir los rezagos en este sector y ofrecer mejores condiciones de trabajo y superación, tanto a los trabajadores de la cultura como a la población.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

#### 6.4 RELIGIÓN.

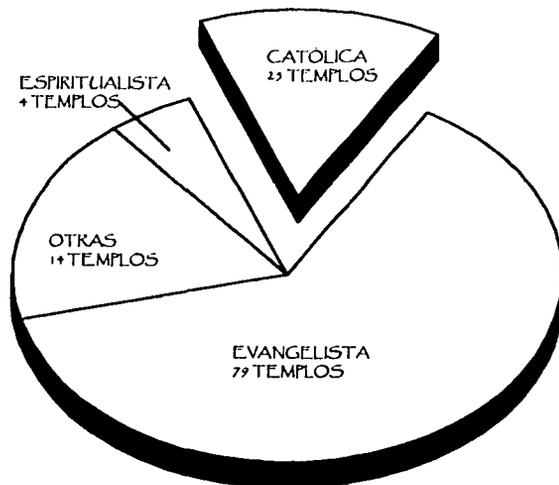
Como ya se vio, se debe considerar a la Religión Católica Romana como una plena y tácita penetración extranjera, al haber llegado de Europa a través de frailes y soldados de la conquista. A éste respecto la Religión Católica tiene en el municipio 25 templos para la práctica de su fe y que al ser Diócesis cuenta con una catedral provisional.

De igual manera, se cuenta con otras sectas y confesiones de origen protestante que cuentan con sus respectivos edificios para el desarrollo del culto, de las cuales se puede citar que la Iglesia Evangelista cuenta con 79 templos, la Iglesia Espiritualista con 4 y las confesiones Cristiano Interdenominacional, cultos familiares o pláticas sobre la Biblia, Testigos de Jehová y la Luz del Mundo, cuentan con 2 centros de culto para cada una de ellas, y un templo para cada una de las siguientes denominaciones: Iglesia Filosófica, Ejercicios de Salvación, Iglesia Bautista, Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días, Espiritista e Iglesia Espiritualista. (Tabla 5)

Así debemos resaltar que aunque la religión católica es la "oficial", las otras sectas cuentan con un mayor número de edificios para el culto, hecho que justifica, además, el tema propuesto para esta tesis, más sin embargo en la tabla 6 se da una evidencia contundente de la preferencia de religión, siendo el 81.12% los residentes que se consideran dentro del catolicismo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Tabla 5



FUENTE: GACETA DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO, 2000, PAG 19

Tabla 6.

Población Total.  
1 153 975

De 5 años y más católica.  
1 086 848

De 5 años y más no católica.  
67 127

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Fuente: Gaceta del Gobierno del Estado de México, 2000, pag. 12

## 6.5 CONCLUSIONES.

Considerando las estadísticas del crecimiento de población, se puede apreciar que está sufriendo un estancamiento, pero es una situación que no se puede predecir para un futuro a largo plazo, por lo que el conjunto estará preparado para poder solventar dicha situación; el templo será de gran magnitud, esperando que en las grandes fiestas religiosas, se dé abasto para dar un espacio suficiente a las peregrinaciones llegadas de lejos.

Debido a la situación socio - económica y a la relativa cantidad de personas carentes de un servicio médico y de consulta educativa, se proveerá con un servicio médico de asistencia social y con una biblioteca que pueda dar servicio a personas que necesiten de dicha ayuda.

Para poder salir del problema de la falta de instrucción católica, habrá espacios destinados a la enseñanza de la Evangelización para los niños, esperando a su vez, con esta resolución, también se pueda dar arreglo a la escasez de afebilidad y cultura que la población presenta, teniendo repercusiones, además, sobre la poca seguridad que el municipio representa, siendo una numerosa cantidad de estas personas que han vivido marginadas o inmigrantes, que en espera de mejores oportunidades, llegan muchas de ellas a incurrir en actos delictivos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 7

MEDIO URBANO.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 7.1 EQUIPAMIENTO.

Ver croquis anexo 1.

### 7.1.1 SALUD.

Dentro del Municipio se cuenta con 37 unidades médicas, 34 de consulta externa y 3 de hospitalización. En el régimen de seguridad social se cubre el 30% de la población y en asistencia social se cubre el 55%, quedando un 15% sin ningún tipo de asistencia médica. Dentro de la zona de estudio se encuentra sólo una de estas instituciones, el Hospital Gustavo Baz, siendo casi insuficiente para la demanda.

### 7.1.2 EDUCACIÓN.

En este rubro la demanda es casi en su totalidad cubierta a través de instituciones públicas y privadas; en preescolar existen 18 unidades del DIF, completándose la demanda con instituciones particulares, de las cuales no se tiene un registro detallado. En el nivel de primaria existen 317 escuelas y 169 unidades, de estas el 89% trabajan en dos turnos, existiendo un déficit de 92, 379 alumnos que tienen que trasladarse fuera del municipio. En el nivel de secundaria se atiende la demanda con 97 escuelas en 127 unidades, dejando un déficit de 9, 397 alumnos.

El nivel medio superior cuenta con un Colegio de Bachilleres, un Conalep, 4 escuelas Normales, 1 preparatoria de la Comunidad y 2 Centros de Estudios Tecnológicos, aún con todo esto sigue existiendo un déficit de 55, 386 alumnos que tienen que desplazarse principalmente al Distrito Federal. En el nivel superior existen sólo 2 instituciones que dan diversas opciones de estudio, dichas instituciones son la ENEP Aragón y la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl. En la zona de estudio se refieren distintas instituciones de las antes mencionadas dando diversas opciones para un desarrollo estudiantil.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 7.1.3 ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD PÚBLICA.

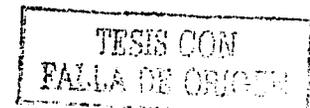
El cuerpo de rescate municipal está dotado de 3 ambulancias equipadas, un carro cisterna y 2 carros bomba, además de 30 bomberos de personal, los cuales sufren de salarios bajos y la falta de equipo necesario para la dimensión del municipio y mobiliario. Actualmente están en construcción otras 3 nuevas subestaciones de bomberos, las cuales se espera que cumplan con lo requerido para el municipio.

En cuanto a la Seguridad Pública se cuenta con 319 elementos, 48 patrullas y 22 Teocallis o módulos de servicio urbano, de los cuales sólo funcionan 7 de los existentes. En promedio se tiene que hay 1 policía por cada 8,300 personas; éste servicio es deficiente, no solo por el número, sino por la calidad del servicio a decir de la población, pues se presentan comúnmente hechos de extorsión y corrupción. El rubro de las instituciones bancarias es amplio y todas se encuentran distribuidas en las principales avenidas de todo el territorio, destacando Bancrecer, que aunque son pequeñas, cumplen con los servicios bancarios necesarios.

### 7.1.4 CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE.

Con respecto a la cultura se tiene un gran déficit, pues los servicios son insuficientes. Recientemente se consolidó la operación de 2 nuevas Casas de Cultura Municipales, las cuales se inauguraron en 1998, teniendo un total de 5 en todo el municipio. El área del deporte y recreación ya no está tan relegada ya que se ha visto que estas disciplinas constituyen un factor determinante en el desarrollo integral del sujeto, contándose desde deportivos hasta un estadio y un zoológico en el Parque del Pueblo, actualmente en remodelación.

Dentro de la zona de estudio se cuenta con las siguientes instalaciones: el Deportivo Neza y el corredor Bordo de Xochiaca, que dan distintas opciones para la recreación y la actividad de algún deporte.





7.1.5 TRANSPORTE.

De los viajes, en cuanto a sistemas de transporte se refiere, se calcula que el 91% tienen como destino el Distrito Federal. Actualmente el municipio está casi en su totalidad cubierto en este rubro, ya que cuenta con colectivos, taxis y una línea del metro que va de Buenavista a Ciudad Azteca.

El sistema colectivo de microbuses cuenta con 1600 unidades, cubriéndose así casi toda la red vial de norte a sur y de oriente a poniente; tienen básicamente actividad y desalojo por las mañanas hacia las estaciones del metro más próximas y por la tarde en sentido contrario. El transporte utilizado por los habitantes del municipio para ir a su trabajo está distribuido de la siguiente manera:

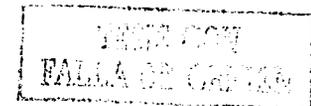
Tabla 7

TRANSPORTE PORCENTAJE

No sabe.	0.90
Camión.	2.60
Otros.	3.00
No usa.	8.70
Auto Propio.	12.90
Combi.	17.70
Metro.	20.00
Microbús.	32.30

Fuente: Gaceta del Gobierno del Estado de México, 2000, pag. 11

Siendo la avenida Xochiaca una vialidad importante por la demanda que tiene, existe una gran variedad de rutas de microbuses, combis, autobuses y taxis (ver croquis anexo 2); más sin embargo, el problema recae en la calidad de los servicios, ya que buena parte de ellos no cumple con las normas de comodidad, seguridad y limpieza.



TRANSPORTE  
CROQUIS 2

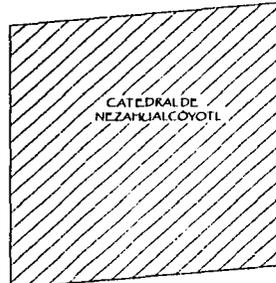
PLAN DE CALLES  
CANTONAL

PLAN DE CALLES  
MUNICIPAL  
CANTONAL

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

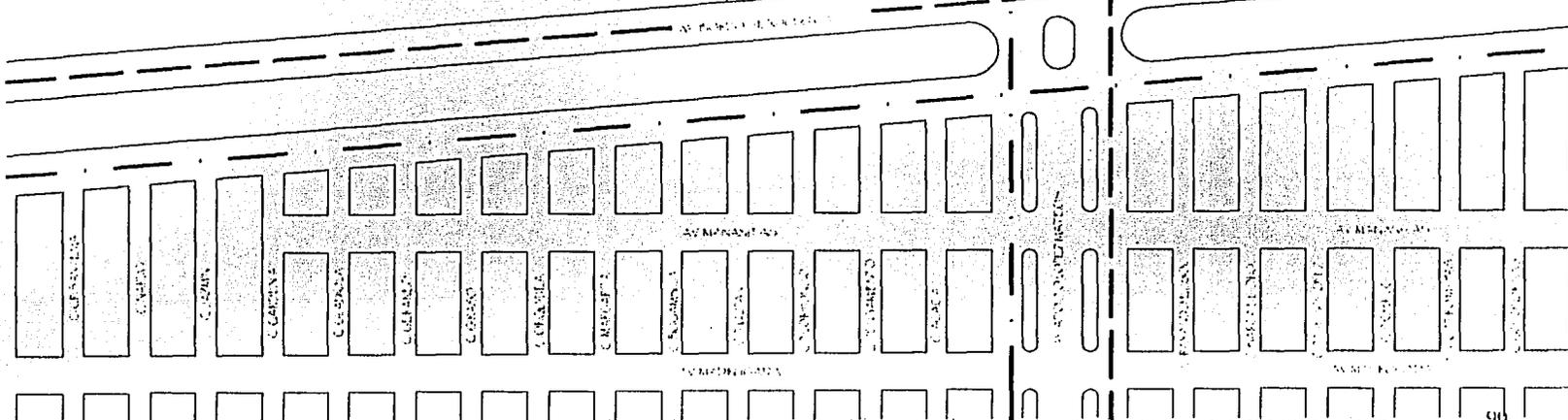
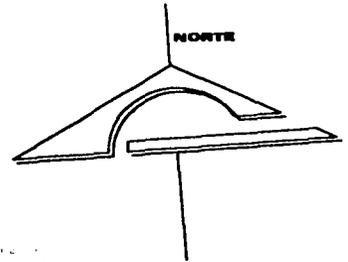
- — RUTA DE TRANSPORTE COLECTIVOS
- RUTA 62 PANTITLÁN
- RUTA 33 PANTITLÁN-ZARAGOZA
- RUTA 102 PANTITLÁN-ZARAGOZA
- RUTA 1 PANTITLÁN
- — RUTA DE TRANSPORTE COLECTIVOS
- RUTA 23 PANTITLÁN-BORDO
- RUTA 47 HG. BAZ-CLÍNICA 13
- RUTA 47 PLAZA ARAGÓN-CLÍNICA 23
- RUTA 47 ENEL ARAGÓN-CLÍNICA 23

CENTRO EDUCATIVO  
JORDON STUBBS



CATEDRAL DE  
NEZAHUALCÓYOTL

NORTE



7.1.6 VIVIENDA.

La vivienda en su casi totalidad es de propiedad privada, habiendo un número imperceptible de casas habitación que son rentadas, unitariamente o por viviendas departamentales (tabla 8). El 95% de las construcciones son de cimientos de mampostería, muros de tabique y techo de concreto armado; preferentemente de 2 o más plantas (ver croquis anexo 3). El resto de la construcción habitacional, 5%, es de material perecedero: madera, cartón...

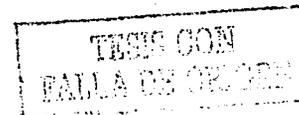
En el municipio no existen terrenos de urbanización suficientes para atender la demanda que genera la constitución de matrimonios, uniones libres y el incremento demográfico de la población; no obstante, será necesario optimizar y eficientar la utilización de las reservas territoriales e instrumentar una estrategia que permita la reducción de los altos costos de los materiales para construcción, sobre todo para beneficio de los sectores sociales más desprotegidos, es decir, la política de vivienda municipal deberá estar orientada más a fortalecer e impulsar la construcción social de viviendas por encima de los estrechos márgenes de la vivienda de interés social, que hasta el momento únicamente ha beneficiado a los sectores con ingresos superiores a los 8 salarios mínimos diarios.

Tabla 8.

Número de Viviendas.

Viviendas Particulares.	271 788
Viviendas Colectivas.	30
Total.	271 818

Fuente: Gaceta del Gobierno del Estado de México, 2000, pag. 13 y documentos del INEGI.



VIVIENDA  
CROQUIS

PARQUE ECOLÓGICO  
(POR CONSTRUIR)

ANEXO ACADEMIA  
DE POLICIAS  
(POR CONSTRUIR)

CENTRO DE ADAPTACION SOCIAL

TRANSFORMACION  
URBANA

NORTE

HOSPITAL  
DR. GUSTAVO BAZ



NIVEL BAJO 32%

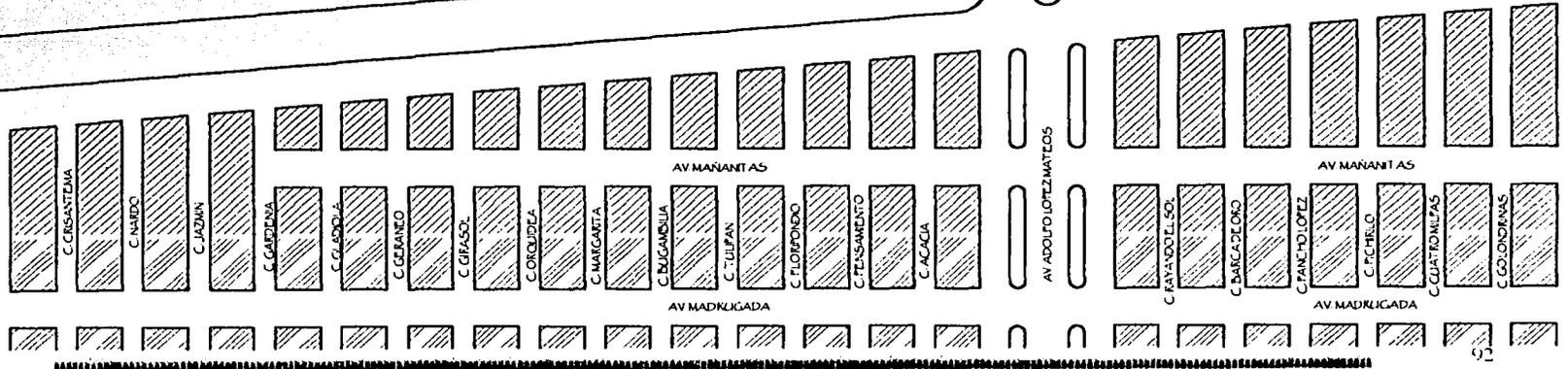


NIVEL MEDIO 80%

CENTRO CULTURAL  
(POR CONSTRUIR)

CATEDRAL DE  
NEZAHUALCÓYOTL

AV BORDO DE KOCHACA



## 7.2 INFRAESTRUCTURA.

Ver croquis anexo 4.

### 7.2.1 HIDRÁULICA.

La zona que comprende nuestra área de estudio es controlada por la gerencia del Valle de México, cuenta con 20 pozos en servicio que se localizan en la zona oriente del municipio. El sistema se compone de dos subsistemas que trabajan en forma simultánea: el primero se compone de 12 pozos que bombean directamente a la red; el segundo es abastecido por 8 pozos que actualmente bombean al tanque regulador del Cerro de la Caldera y de éste por gravedad se integra a la red de distribución municipal. La potabilización se realiza mediante inyección de gas cloro.

El 91% de la población es servida en tomas domiciliarias por redes de distribución con dotaciones que varían entre 120 y 140 litros por habitante por día; el 9% restante se abastece por medio de un número variable de carros tanque con dotación de 60 a 80 litros por hora por día, pertenecientes al Organismo Descentralizado de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (ODAPAS). Dentro de la zona de estudio existe una red de agua potable cerca del terreno, esto dado a la cercanía del hospital y del Centro de Adaptación Social.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 7.2.2 SANITARIA.

El drenaje está manejado de la misma manera que el sistema de agua potable, existiendo una red independiente para el sector norte y otra red para la zona sur a cargo de la gerencia del Valle de México Sur. En Nezahualcóyotl, el desalojo de aguas negras se realiza a través de 10 cárcamos, de los cuales 2 descargan al Río de los Remedios, 3 a la Laguna de Oxidación y finalmente al Río de la Compañía, los 5 restantes descargan directamente al Río de la Compañía.

El sistema de la zona sur es combinado y sus colectores principales corren de sur a norte hasta descargar en 8 grandes cárcamos y plantas de bombeo que descargan aguas negras y pluviales recogidas por la red. En épocas de estiaje la descarga se realiza al canal de Churubusco (cárcamo 1 a 6), mientras que en la temporada de lluvias la descarga res al ex lago de Texcoco; existe además una planta de tratamiento que utiliza las aguas del Río Churubusco.

El drenaje en Nezahualcóyotl está diseñado para cubrir aguas negras y pluviales, sin embargo, el emisor final de descarga de los cárcamos hacia el Vaso de Texcoco ha quedado dentro de la zona urbana, lo que hace necesaria su ampliación. Actualmente existe un canal de aguas negras en donde estará posteriormente el Centro Cultural, repercutiendo en una mala imagen, además de ser una fuente de contaminación ambiental importante, por lo que deberá ser entubado en cuanto la construcción de este centro inicie.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

INFRAESTRUCTURA  
HIDRO-SANITARIA

CROQUIS+

- — — AGUA POTABLE
- — — DRENAJE

OPORTUNIDAD DE  
CONSTRUCCION

OPORTUNIDAD DE  
CONSTRUCCION  
DE INFRAESTRUCTURA

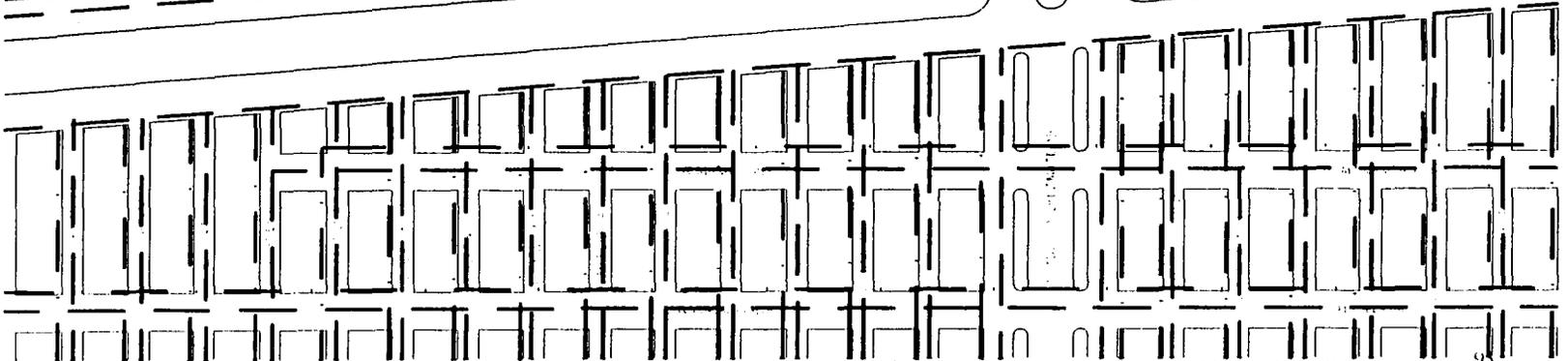
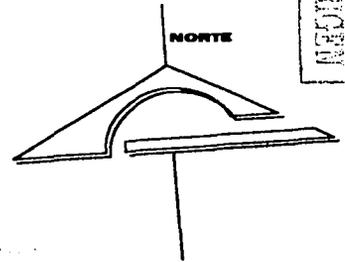
CENTRO DE TRABAJO  
COMERCIAL

CATEDRAL DE  
NEZAHUALCOYOTL

AV. PARRIS SAUTER

PROYECTO  
FALLA DE ORIGEN

NORTE



## 7.2.3 ELÉCTRICA.

El servicio de electricidad y alumbrado se suministra a la totalidad del municipio por 5 subestaciones, abasteciendo a la totalidad de la población regularmente; los problemas principales estriban en deficiencias de la red de distribución y la falta de mantenimiento en el alumbrado público. Este servicio ofrece la mayor área de cobertura y suficiencia en el municipio (tabla 9), ya que el 99.61% de las viviendas particulares habitadas cuentan con energía eléctrica. De todas las colonias del municipio, solo 3 no cuentan con electricidad.

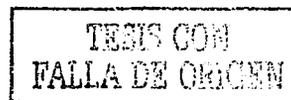
El servicio de alumbrado público disminuye considerablemente por falta de mantenimiento a las luminarias existentes, las cuales sufren daños naturales de uso. El municipio cuenta con 24,500 luminarias en sus diversos tipos, de las que actualmente solo se encuentran funcionando 11,500 y las 13 000 restantes se hallan fuera de operación, lo que propicia falta de seguridad e intranquilidad social. A pesar de esto, se puede decir que dentro de la zona de estudio más cercana al terreno no existe alumbrado público ya que a pesar de que hay algunos postes destinados para tal efecto, se encuentran en muy mal estado y sin lámparas. En cuanto a la energía eléctrica se encuentra lo largo de la Avenida Bordo de Xochiaca por torres de alta tensión y postes de concreto (croquis anexo 5). Con respecto a las líneas telefónicas, existen algunas dentro del hospital por lo que no habría problema para la obtención de este servicio.

Tabla 9.

Viviendas Particulares que cuentan con energía eléctrica.

Disponible.	270 945
No Disponible.	88
No Especificado.	245
Total.	271 278

Fuente: Nueva Gaceta de Ciudad Nezahualcóyotl, H. Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl, noviembre 2000, pag. 34

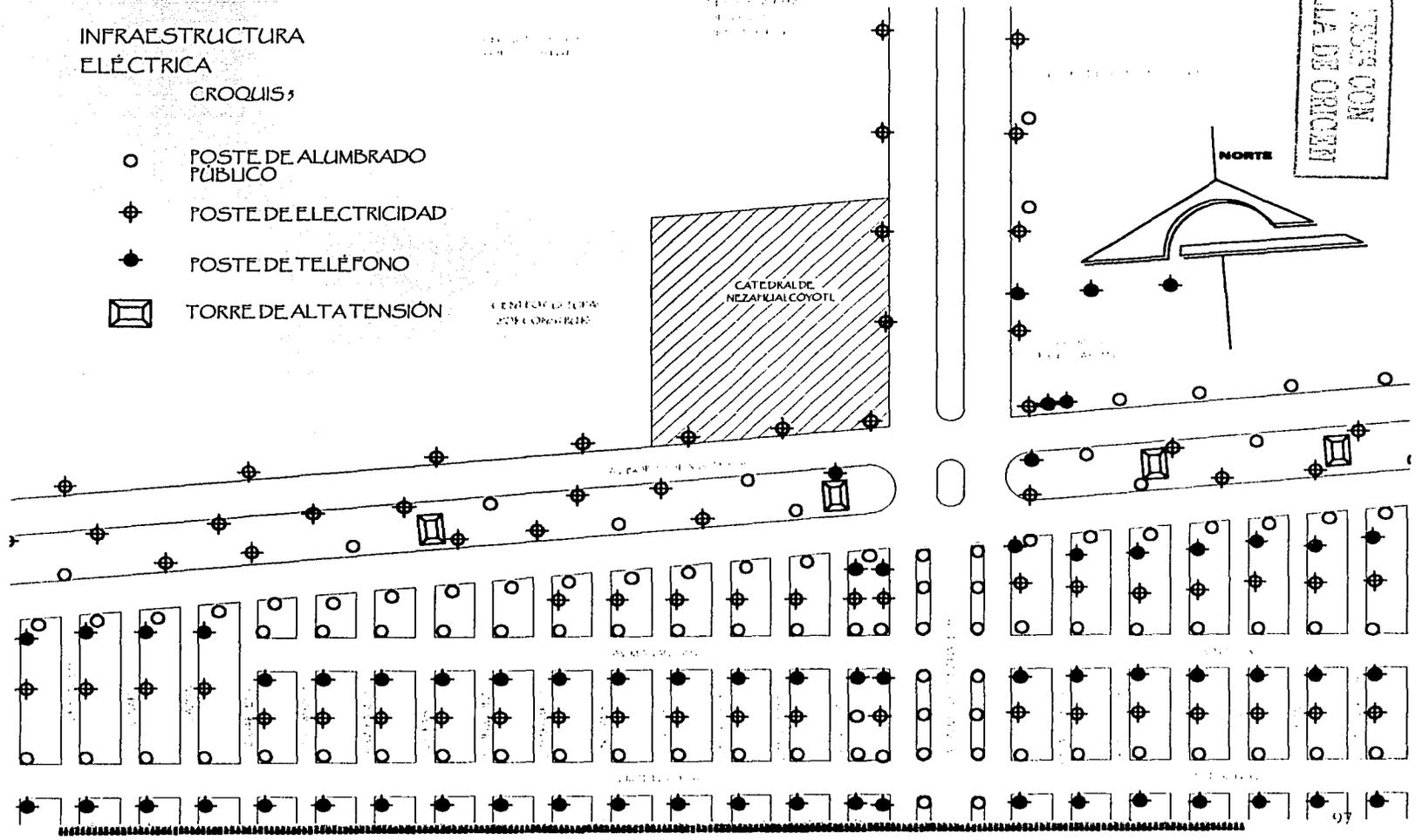
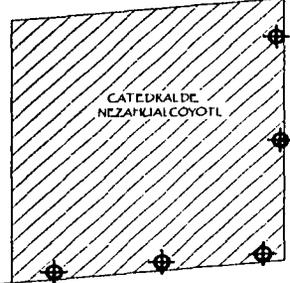


INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

CROQUIS

- POSTE DE ALUMBRADO PÚBLICO
- ⊕ POSTE DE ELECTRICIDAD
- POSTE DE TELÉFONO
- ▣ TORRE DE ALTA TENSION

CENTRO DE TRABAJO CONCRETO



ESCALA  
 1:1000  
 1:5000  
 1:10000

NORTE

### 7.3 VIALIDADES.

Las principales vías de acceso que mantienen bien comunicado con el Distrito Federal son: de norte a sur, la Avenida Central; en el límite nororiental del municipio y del poniente a oriente, el Periférico Oriente, el Bordo de Xochiaca, la Avenida Chimalhuacán, la Cuarta Avenida, Avenida Pantitlán y Avenida Texcoco. De oriente hacia el entronque con la Avenida Ignacio Zaragoza del Distrito Federal son varias las grandes vías que brindan el acceso: Calle 7, Avenida José del Pilar, Avenida Vicente Rivapalacio, Avenida México, Avenida Nezahualcóyotl, Avenida Adolfo López Mateos, Avenida Sor Juana Inés de la Cruz, Avenida José Vicente Villada, Avenida Carmelo Pérez, Avenida Tepozanes, Avenida Floresta y Avenida John F. Kennedy.

Como se puede notar el municipio está ampliamente comunicado, esto en parte debido a su cercanía con el Distrito Federal, ya que incluso existen algunas estaciones del metro que se encuentran en la periferia del municipio, aumentando con ello las vías de comunicación.

En lo referente a las vialidades dentro de la zona de estudio se encuentran 4 tipos, las cuales son, vialidad regional, es decir, comunica al Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl con otras entidades como el Distrito Federal y el resto del estado; vialidad primaria, concerniente a una vialidad de circulación vehicular constante, el 83% de los viajes que se realizan requieren de las vialidades regionales y el 17% restante de comunicación dentro del mismo. Vialidad secundaria que comunica las zonas habitacionales con las vías primarias y la vialidad local que se conforma de toda una red vial restante que intercomunica a las colonias entre sí. Croquis anexo 6.

Sin embargo, es notorio el deterioro en que se encuentran algunas de estas vialidades (tabla 10); según las actuales autoridades esto se debe a que fueron construidas con materiales de construcción de baja calidad y sin tomar en cuenta el uso vehicular tan continuo, por lo que se hace imperante el mantenimiento de las avenidas más afectadas, con la finalidad de proporcionar un buen servicio.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Tabla 10.

## TIPO DE VIALIDAD. PORCENTAJE.

Asfaltada.	88.50
Terracería.	11.50
Total.	100.00
Con banquetas y guarnición.	88.50
Sin banquetas y guarnición.	10.00
Total.	98.50

Fuente: Nueva Gaceta del Gobierno del Estado de México, H. Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México, noviembre 2000, pag. 19

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

VIALIDAD  
CROQUIS 6

ANEXO ACADEMIA  
DE POLICIAS  
(POR CONSTRUIR)

PARQUE ECOLOGICO  
(POR CONSTRUIR)

CENTRO DE ADAPTACION SOCIAL

PROYECTO  
1993  
CCEI  
FALLA DE ORIGEN

NORTE

HOSPITAL  
DE GUSTAVO BAZ

CATEDRAL DE  
NEZAHUALCÓYOTL

CENTRO CULTURAL  
(POR CONSTRUIR)



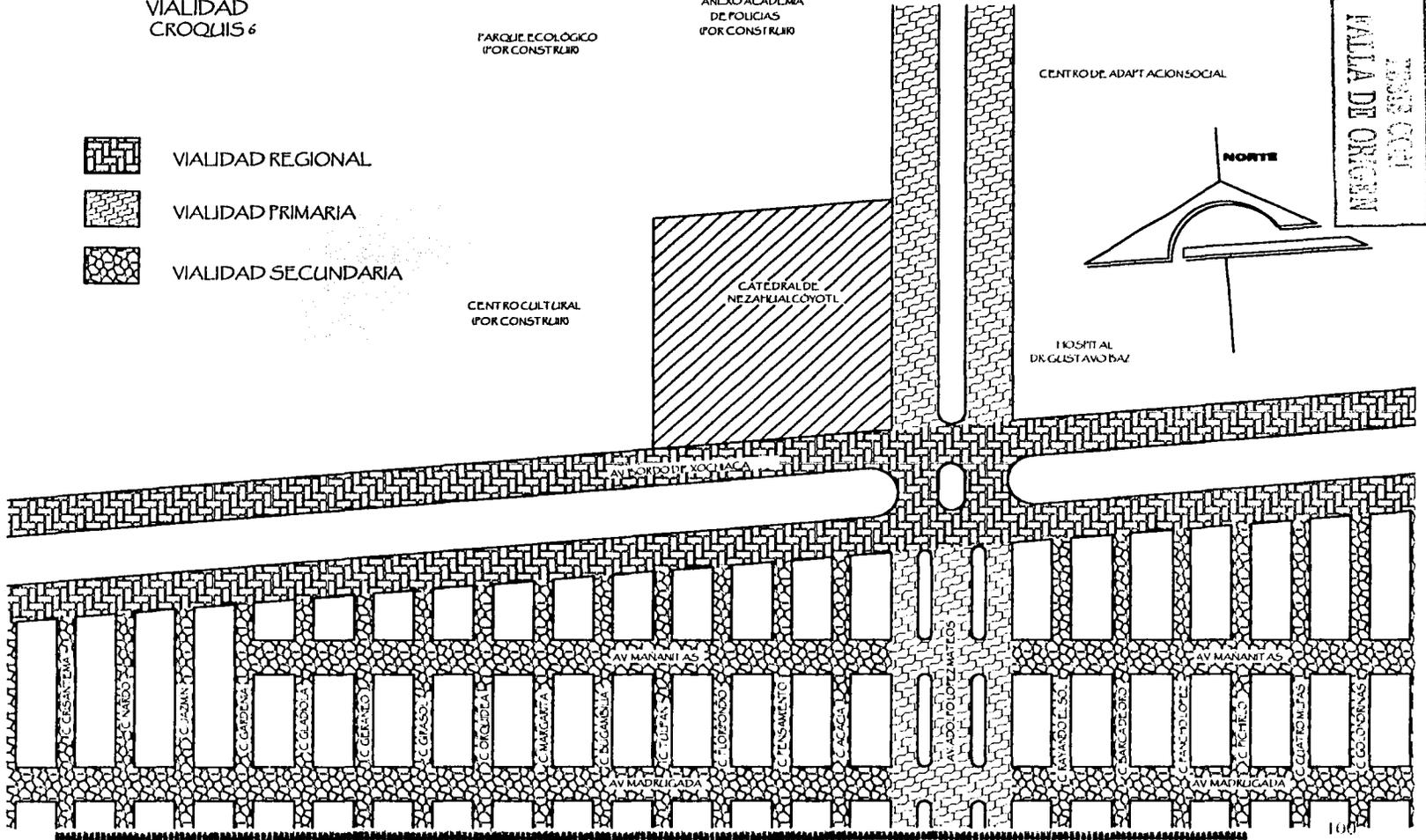
VIALIDAD REGIONAL



VIALIDAD PRIMARIA



VIALIDAD SECUNDARIA



## 7.4 USO DE SUELO.

Ver croquis anexo 7 y tabla.

Las características generales de los usos del suelo en la zona de estudio son las siguientes:

- **Habitacional:** agrupa las áreas ocupadas por las colonias que están saturadas y en proceso de saturación, comprendiendo así a la vivienda, los lotes baldíos, los corredores de uso habitacional mixto, los servicios que se encuentran diseminados entre la vivienda y la industria dispersa o pequeños talleres que se localizan dentro de áreas habitacionales.
- **Uso Comercial:** comprende las áreas de los corredores urbanos que presentan un porcentaje mayor de comercio, oficinas y servicios que de uso habitacional; están localizadas fundamentalmente sobre las vías primarias de mayor tránsito como son las avenidas: Chimalhuacán, Siete, López Mateos, Carmelo Pérez.
- **Equipamiento y Servicios:** se agrupan las áreas correspondientes a educación, salud, abasto, recreación, cultura y servicios públicos.
- **Vialidad:** se refiere a la superficie territorial destinada a calles y avenidas, comprendiendo todas las jerarquías viales y las vías pavimentadas o de terracería.
- **Baldíos Urbanos:** el término se refiere a los grandes espacios que quedan sin ocupar o en proceso de urbanización dentro del área de posible aprovechamiento urbano, considerándose aquí el Bordo de Xochiaca.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Zona desocupada no habitacional: abarca en su totalidad a zonas federales o áreas cuya urbanización no es recomendable por sus condicionantes físicas como por su potencial para espacios públicos y de servicio que demanda el municipio, dentro de este tipo se consideran los terrenos del Bordo de Xochiaca, aunque ya se han construido algunos servicios.

Tabla 11.

USOS	AREA TOTAL	PORCENTAJE
Habitacional.	2 694.60 hectáreas	43.20
Comercial.	39.50	0.60
Comercial Mixto.	232.50	3.70
Industrial Concentrado.	25.00	0.40
Equipamientos y Servicios.	410.50	6.60
Vialidad.	1 617.10	25.90
Baldíos Urbanos.	85.00	1.40
Zona desocupada no habitacional.	1 135.00	18.20
Total.	6240.00	100.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

USO DE SUELO  
CROQUIS 7

-  EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS
-  COMERCIAL
-  VIALIDAD
-  BALDIOS URBANOS
-  HABITACIONAL

PARQUE ECOLOGICO  
(POR CONSTRUIR)

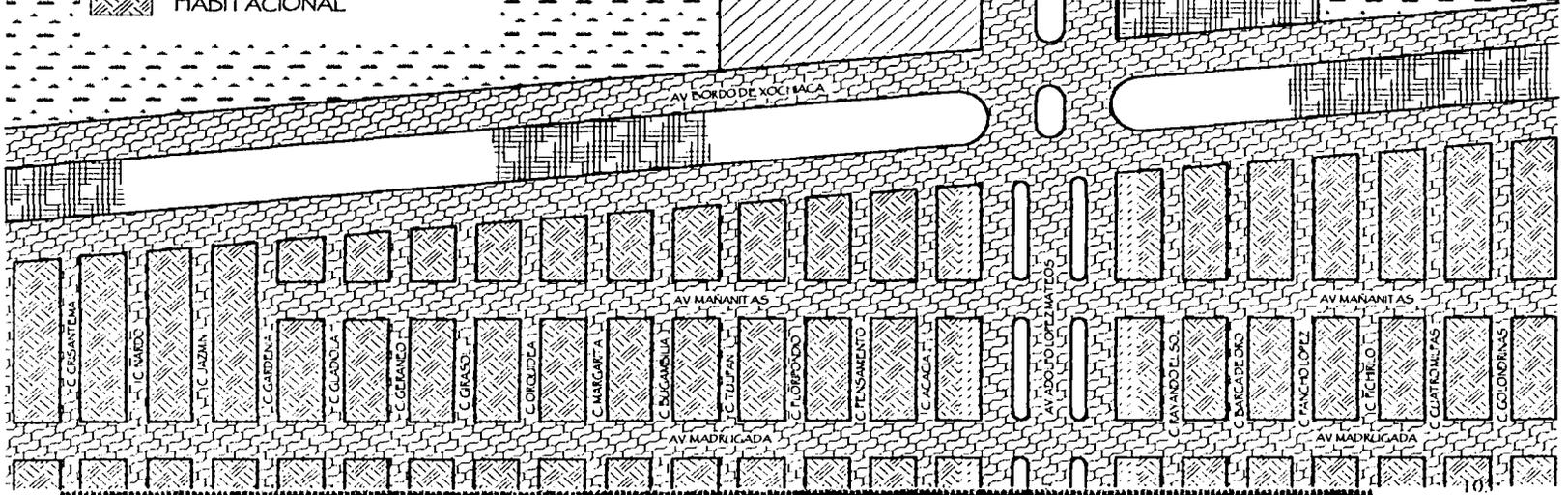
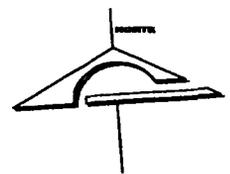
ANEXO ACADEMIA  
DE POLICIAS  
(POR CONSTRUIR)

CENTRO CULTURAL  
(POR CONSTRUIR)

CATEDRAL DE  
NEZAHUALCÓYOTL

CENTRO DE  
FAMILIAR  
ADAPTACION SOCIAL

HOSPITAL  
DR. GUSTAVO BAZ



## 7.5 IMAGEN URBANA.

Hablar de la imagen urbana en el Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl, es un tema muy diverso, ya que no cuenta con un estilo específico. Por decir, las viviendas son de diversos materiales que van desde el concreto, el tabique y en algunos casos láminas y cartón. No existe, ni siquiera, un lineamiento que sea característico, cada una de las edificaciones tiene una altura distinta, diversos tipos de dinteles, herreras...

Se observa una disposición de las sendas en forma reticular en la zona centro y un tanto dispersas en la zona norte, en donde se encuentra además que los bordes prácticamente dividen, al constituirlos principalmente grandes vialidades como: Avenida Central o el Periférico Oriente creando subdivisiones del sector; por el contrario, en la zona centro éstos delimitan y contribuyen a compactar y definir de manera muy clara los límites del área urbana.

Los nodos que se encuentran en ambas zonas son básicamente vehiculares y se dan en horas muy específicas. Los hitos por otra parte se localizan indistintamente en ambas zonas y son ya prácticamente distinguibles dentro del contexto general del municipio.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

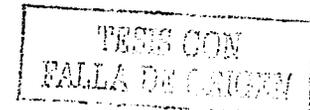
## 7.6 ARQUITECTURA.

Los ejemplos más destacados de la arquitectura civil en el Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl son el Palacio Municipal, de trazo modernista y funcional; el Panteón Municipal de las mismas características que el anterior; la Casa de la Cultura y el Auditorio "Alfredo del Mazo Vélez" que presentan la misma estructura arquitectónica. Y en general todos los centros de atención social construidos por los gobiernos Federal, Estatal o Municipal, como el Centro de Servicios

Administrativos, los hospitales General de la Secretaría de Salud y las clínicas del Instituto Mexicano del Seguro Social acusan esta característica arquitectónica.

La arquitectura religiosa, por su misma relativa reciente construcción, es de trazo modernista sin influencia de las características de escuelas arquitectónicas con visos antiguos, llegando a ser algunas casas adaptadas a los fines rituales de cada religión respectivamente.

La arquitectura habitacional, es casi en su totalidad de rasgos informales, dado que las personas compraban su pedazo de tierra y ahí construían sin tener conocimientos sobre un diseño específico, sino más bien, satisfaciendo únicamente las necesidades de todos sus habitantes. En este aspecto, se podrían descartar algunas colonias como Valle de Aragón 1ª. y 2ª. Sección, entre otras, ya que éstas colonias fueron planeadas como unidades habitacionales, por lo que presentan una modulación constante en su diseño habitacional y urbano; aunque de dicha modulación, se encuentran ya pocas casas con sus rasgos originales, por las situaciones de crecimiento familiar y la necesidad de tener un pequeño negocio propio dentro de la casa.



## 7.7 ANÁLISIS DEL SITIO.

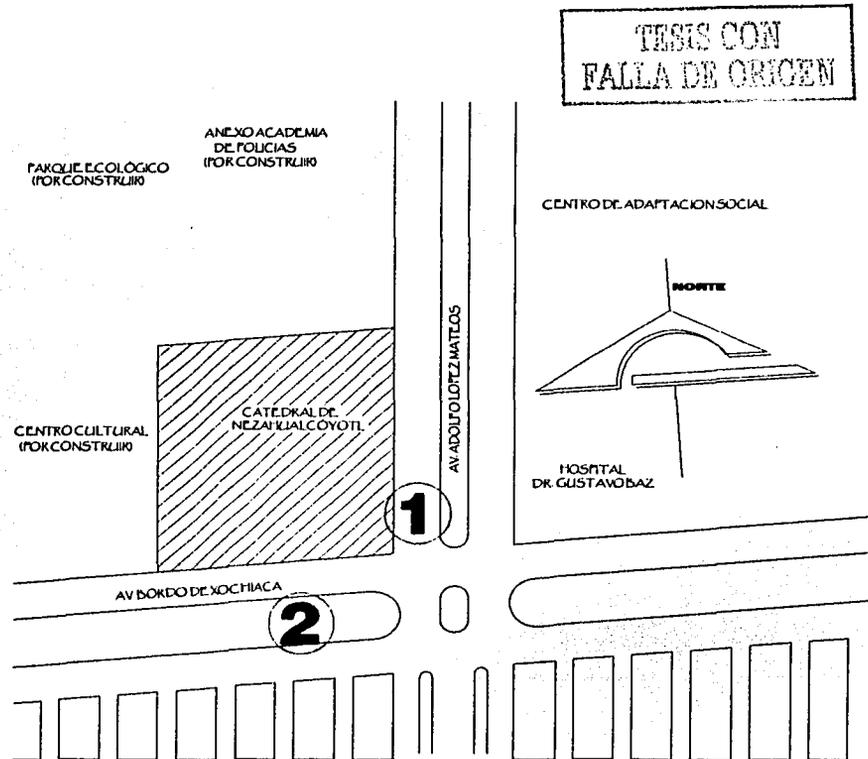
### 7.7.1 CIRCULACIONES VEHICULARES.

#### 1. AVENIDA LÓPEZ MATEOS.

Esta avenida en su circulación hacia el sur es bastante transitada por ser perpendicular a la avenida zaragoza y a la cuarta avenida, la cual lleva directo a la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, además de contener bastantes comercios. Hacia el norte tiene una circulación poco constante, ya que hacia esa dirección sólo se encuentran el Hospital Dr. Gustavo Baz, el Centro de Rehabilitación Social y las vías del tren, está pavimentada en su totalidad, aunque bastante deteriorada hacia el lado norte. Su circulación es de doble sentido, hacia el sur con dos carriles principales y dos laterales; hacia el norte sólo con dos carriles cada sentido.

#### 2. AVENIDA BORDO DE XOCHIACA.

Es de constante circulación vehicular ya que permite el acceso y desalojo del municipio, de igual manera es perpendicular a otras avenidas importantes que comunican a puntos relevantes del mismo lugar, tal como la Avenida Zaragoza. Por otro lado, esta avenida contiene algunos de los principales centros deportivos, por lo que los fines de semana su afluencia es muy transitada, así como situarse el tianguis vehicular los fines de semana. Su circulación es de doble sentido, cada uno con tres carriles de circulación.



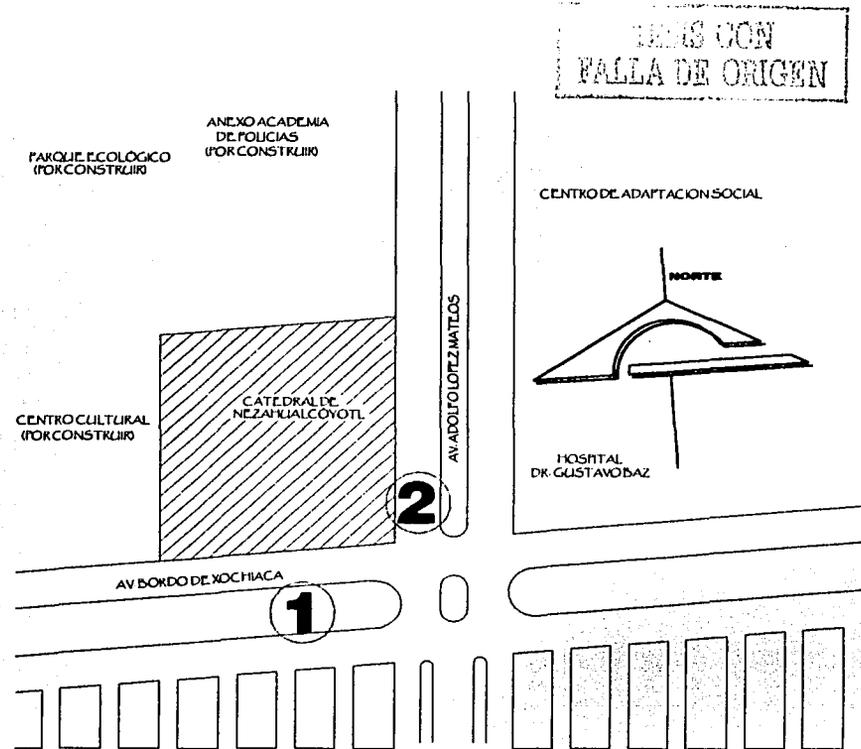
7.7.2 CIRCULACIONES PEATONALES.

1. AVENIDA BORDO DE XOCHIACA.

los fines de semana tiene una circulación constante, densa y lenta, debido a las canchas deportivas y al tianguis vehicular. Entre semana la circulación es menor, ya que circulan constantemente los microbuses, hecho que impide algunas aglomeraciones en las esquinas y en las respectivas paradas.

2. AVENIDA LÓPEZ MATEOS.

Esta avenida en su circulación hacia el norte es escasa, dado que la gente únicamente circula fuera del hospital y a determinadas horas se llegan a crear pequeñas aglomeraciones debido a los puestos de comida que se localizan fuera de dicho hospital. Hacia el sur la circulación se vuelve más constante debido a los comercios.



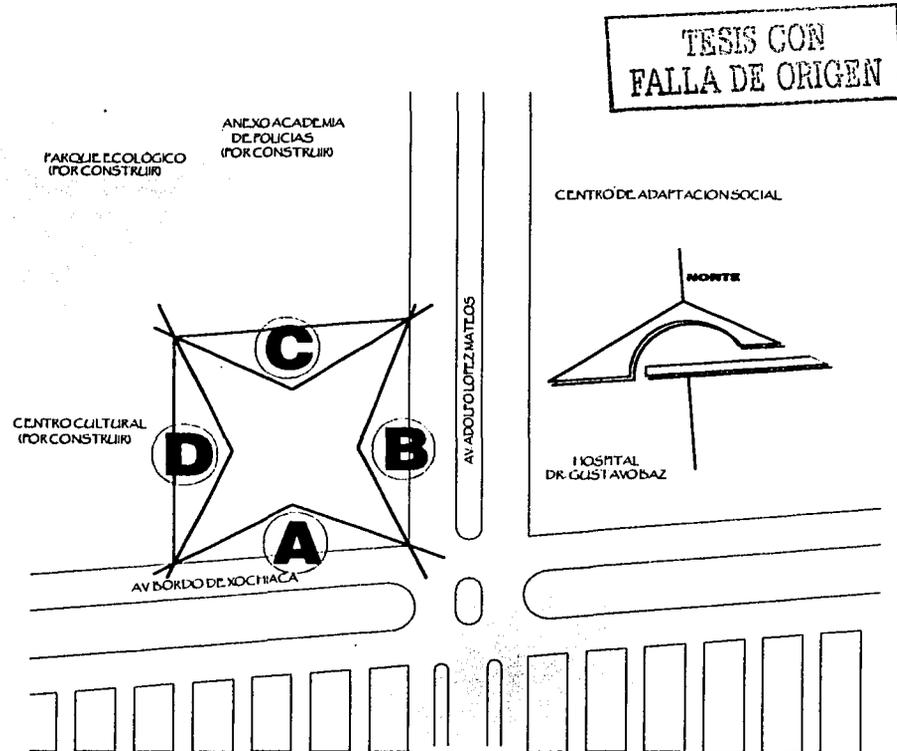
7.7.3 RUIDO EXTERIOR

A. En esta zona se produce ruido constante, dado que es una avenida principal con circulación rápida de microbuses y automóviles, ésto se contrarrestará alejando los edificios de esta zona y/o colocando barreras de árboles.

B. Aunque a menor escala, aquí también se llega a producir ruido, pero se evitará el problema dando soluciones como en la zona anterior.

C. Esta zona actualmente carece de problemas en éste ámbito, pero anticipándose a un futuro, en el que está contemplado construir un anexo de la Academia de Policías, ésta zona sólo contendrá áreas verdes bastante densas para contrarrestar el ruido futuro a provocarse.

D. Al igual que en la zona anterior, en la actualidad no existe problema y en un futuro se prevé que sea escaso el ruido provocado ya que pertenecerá a un Centro Cultural, aún así los edificios se encontrarán alejados de ésta colindancia y precedidos por áreas verdes densas a manera de lograr espacios para una meditación.



7.7.4 VISTAS EXTERIOR-INTERIOR.

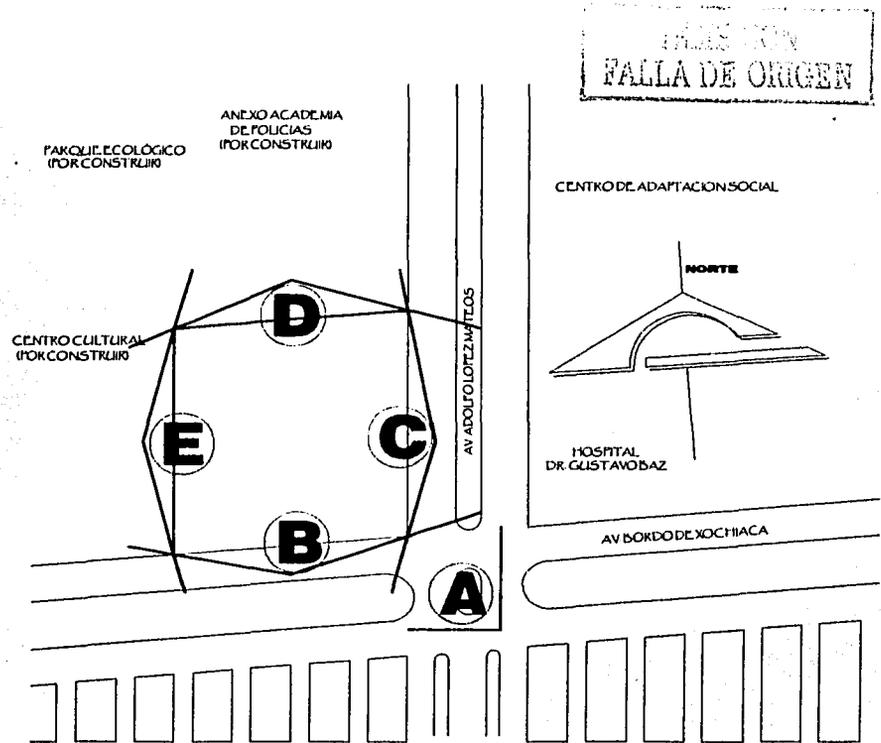
A. Considerada como la vista más importante por estar en esquina de dos avenidas principales y la más explotable.

B. Vista que será apreciada a través de la Avenida Bordo de Xochiaca en su circulación oriente - poniente y por las personas que salgan del Municipio de Chimalhuacán, además, muy adecuada para los accesos vehiculares.

C. Será la vista que tendrán las personas que transiten sobre la Avenida López Mateos en dirección al norte, por lo que será conveniente situar los accesos peatonales aquí, dado que no existe una circulación muy densa, tanto peatonal como vehicular.

D. Vista de poca importancia, ya que hacia el norte sólo existe un inmenso baldío, pero que será protegida ya que colindará con el anexo de la Academia de Policías.

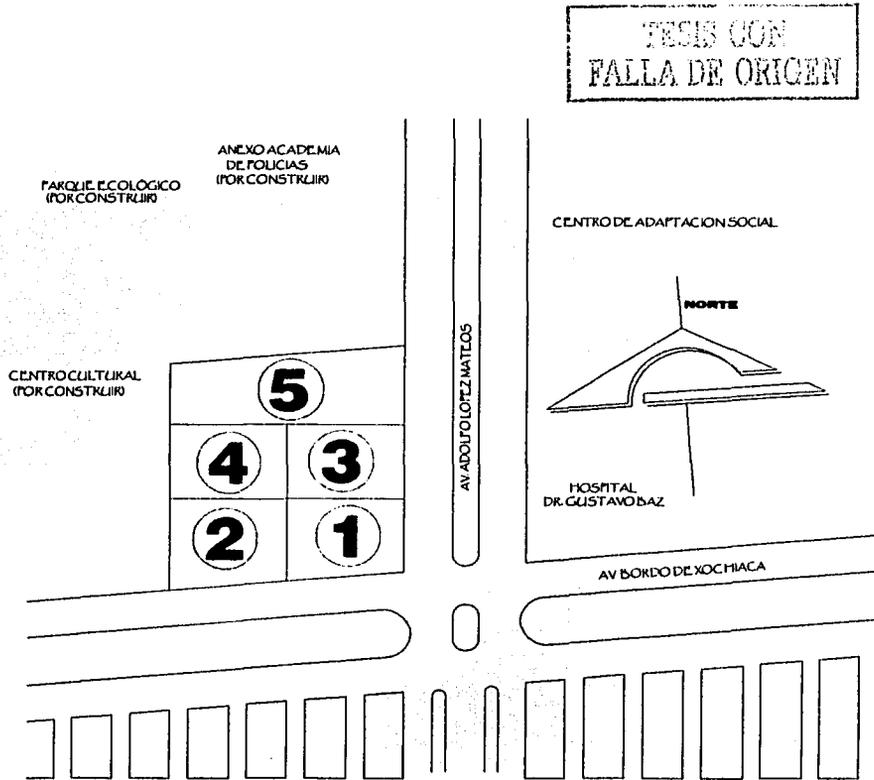
E. Vista que será observada por la Avenida Bordo de Xochiaca en circulación poniente - oriente, también será protegida anticipándose al futuro en el que construyan el Centro Cultural.



7.7.5 IMPORTANCIA DE LAS ZONAS.

Deducidas gracias al valor que tienen en cuanto a los rubros económicos, vistas, infraestructuras...

1. Es la zona de mayor importancia debido a que se encuentra en la esquina de dos avenidas, por lo que ahí se ubicará el edificio más relevante, y por tener mayor visibilidad tanto al exterior como al interior.
2. Zona importante, aunque en segundo grado, debido a que se localiza sobre una avenida principal y de tránsito continuo, por lo que sería conveniente situar ahí los accesos y salidas vehiculares, además del edificio administrativo, que es el que rige el buen funcionamiento interno del proyecto.
3. Zona también importante por estar sobre una avenida de flujo vehicular relativamente escaso, motivo por el cual se ubicarán ahí los accesos peatonales.
4. Es una zona relativamente importante por ser el punto de unión entre las de mayor importancia y la menos significativa, es decir, unificadora de las áreas públicas y privadas.
5. Zona que aunque en último lugar es también importante por ser la más alejada de las principales fuentes de ruido exterior, por lo que es propicia para áreas de meditación y oración.

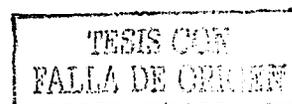


## 7.8 CONCLUSIONES.

Como se ha visto, el municipio no presenta un estilo de arquitectura representativa y sobresaliente, a excepción de unos contados edificios, por lo que el conjunto tendrá en su totalidad un estilo que pueda proporcionarle, tanto al municipio como a la comunidad, la oportunidad de despuntar en un ámbito tecnológico y arquitectónico.

Se espera que gracias a un proyecto de esta magnitud el problema de la imagen urbana pueda darse por terminado, ya que un conjunto de tal importancia se considerará un hito dentro de Ciudad Nezahualcóyotl y uno más dentro de toda la zona metropolitana, trayendo todo esto consigo una mejora hacia el contexto urbano y el arreglo, o en su caso, la sustitución de todo el mobiliario que rodea el conjunto.

Las vialidades que nos trasladen a esta Catedral cada vez se harán más importantes y se cree que su mantenimiento será mejor, debido a la trascendencia que tendrá y proveerá este conjunto a todas las comunidades vecinas y lejanas al municipio.



CAPÍTULO 8.  
NORMATIVIDAD.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 8.1. NORMATIVIDAD DEL TEMA.

Durante el Concilio Vaticano II se promulgaron los siguientes artículos, extraídos de la Constitución sobre la Sagrada Liturgia, capítulo VII.

- El Arte y los Objetos Sagrados.

Artículos 124, 125, 128.

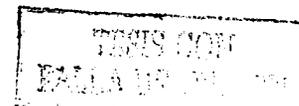
Artículo 124. Al edificar los templos procúrese con diligencia que sean aptos para la celebración de las acciones litúrgicas y para conseguir la participación activa de los fieles.

Artículo 125. Manténgase firmemente la práctica de exponer imágenes sagradas a la veneración de los fieles; con todo, que sean pocas en número y guarden entre ellas el debido orden, a fin de que no causen extrañeza al pueblo cristiano ni favorezcan una devoción menos ortodoxa.

Artículo 128. Revisense junto con los libros litúrgicos, los cánones y prescripciones eclesiásticas que se refieren a la disposición de las cosas externas del culto sagrado, sobre todo en lo referente a la apta y digna edificación de los templos, a la forma y construcción de los altares, a la nobleza, colocación y seguridad del sagrario, así como también a la funcionalidad y dignidad del baptisterio, el orden conveniente de las imágenes sagradas, de la decoración y del ornato.

- Construcción de iglesias con vistas a facilitar la participación activa de los fieles.

Artículos 90, 91, 92, 95, 96, 97, 98, 99.



Artículo 90. Al construir nuevas iglesias, al reconstruirlas o adaptarlas, procúrese con diligencia que resulten aptas para celebrar las acciones sagradas conforme a su auténtica naturaleza, y obtener la participación activa de los fieles.

Artículo 91. Conviene que el altar mayor ocupará un lugar importante en el edificio sagrado, que sea realmente el centro en donde espontáneamente converja la atención de toda la asamblea de los fieles.

Artículo 92. La sede para el celebrante y los ministros se colocará de tal forma que, según la estructura de cada iglesia, sea bien visible a los fieles y el celebrante aparezca realmente como el presidente de toda la comunidad de los fieles. No obstante, si la sede del celebrante está situada detrás del altar, hay que evitar la forma de trono, que es propia únicamente del obispo.

Artículo 95. La sagrada Eucaristía se reservará en un sagrario sólido e inviolable, colocado en medio del altar mayor o de un altar lateral, pero que sea realmente destacado.

Artículo 96. Conviene que para la proclamación de las lecturas sagradas haya uno o dos ambores, dispuestos de tal forma que los fieles puedan ver y oír bien al ministro.

Artículo 97. El lugar de la "schola" y del órgano se situará de tal forma que parezca claramente que los cantores y el organista forman parte de la asamblea congregada y puedan desempeñar mejor su ministerio litúrgico.

Artículo 98. Téngase especial cuidado en disponer el lugar de los fieles, de modo que puedan ser las celebraciones sagradas y participar debidamente en ellas con su espíritu. Conviene que normalmente se pongan para su uso bancos o sillas. Se procurará, además, que los fieles no solo puedan ver al celebrante y demás ministros, sino también escucharlos cómodamente, utilizándose para ello los medios técnicos modernos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Artículo 99. En la construcción y ornamentación del baptisterio se procurará con diligencia que aparezca claramente la dignidad del sacramento del Bautismo, y que el lugar sea apto para celebraciones comunitarias.

## 8.2. NORMATIVIDAD DEL MEDIO.

En este apartado he tomado en cuenta el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, ya que el Estado de México no cuenta con uno. Se hizo un resumen del título quinto de este Reglamento sobre los artículos que influyeron y determinaron diversos aspectos en el diseño del proyecto: esto en base a que es necesario sentar unas bases para propiciar un buen funcionamiento de los espacios y satisfacer cada una de las condiciones que son necesarias como: habitabilidad, seguridad, higiene, comodidad, comunicación, seguridad en emergencias, seguridad estructural, así como las disposiciones establecidas en cuanto a las instalaciones y las condiciones, que aunque mínimas, sirvieron para dar una optimización funcional.

### CAPÍTULO I

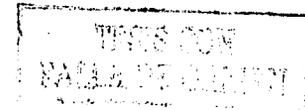
- Requerimientos del Proyecto Arquitectónico.  
Artículos 74, 75, 77, 80.

### CAPÍTULO III

- Requerimientos de Higiene, Servicios y Acondicionamiento Ambiental.  
Artículos 82, 83, 86, 90.

### CAPÍTULO IV

- Circulaciones y Elementos de Comunicación.  
Artículos 95, 99, 101, 102, 104, 108, 109, 112, 113, 115.



SECCIÓN SEGUNDA.

- Previsiones Contra Incendio.  
Artículos 116, 117, 122, 123, 134, 135.

SECCIÓN TERCERA.

- Dispositivos de Seguridad y Protección.  
Artículos 142.

CAPÍTULO V

SECCIÓN PRIMERA.

- Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.  
Artículos 150, 151, 152, 154, 155, 157, 159, 160, 163

SECCIÓN SEGUNDA.

- Instalaciones Eléctricas.  
Artículos 167, 168 y 169.
- Características Generales de las Edificaciones.  
Artículos 176, 178 y 179.
- Diseño de Cimentaciones.  
Artículos 218, 219 y 222.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CAPÍTULO 9.

ESTUDIO DEL PROGRAMA.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

9.1 PROGRAMA DE NECESIDADES DE LA CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL.

ZONA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS A LA COMUNIDAD.

ZONA DEL GRUPO HUMANO.

ZONA DE ENCUENTRO.

ZONA RELIGIOSA.

ZONA DE ESPACIOS EXTERIORES.

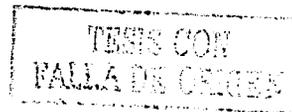
ZONA DE SERVICIOS GENERALES.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 9.2. PROGRAMA DE REQUERIMIENTOS.

ZONA DE ADMINISTRACIÓN Y  
SERVICIOS A LA COMUNIDAD.

	293.50m <sup>2</sup>
Recepción.	12.00m <sup>2</sup>
Sala de espera para 8 personas.	12.00m <sup>2</sup>
Oficina mitral (Obispo).	15.00m <sup>2</sup>
Área de espera para 8 personas.	12.00m <sup>2</sup>
Medio baño.	2.50m <sup>2</sup>
Sala para 4 personas.	6.00m <sup>2</sup>
Secretaría del Obispo.	3.00m <sup>2</sup>
Oficina parroquial.	12.00m <sup>2</sup>
Área de espera para 8 personas.	12.00m <sup>2</sup>
Medio baño.	2.50m <sup>2</sup>
Sala para 4 personas.	6.00m <sup>2</sup>
Secretaría del Párroco.	3.00m <sup>2</sup>
Oficina del Ecónomo.	9.00m <sup>2</sup>
Área de espera para 3 personas.	5.00m <sup>2</sup>
Cubículo del Organizador.	6.00m <sup>2</sup>
Área de espera para 6 personas.	7.00m <sup>2</sup>
Cubículo del Contador.	6.00m <sup>2</sup>
Área de espera para 6 personas.	7.00m <sup>2</sup>
Secretaría.	3.00m <sup>2</sup>
Sala de juntas para 16 personas.	30.00m <sup>2</sup>



Cubículo para entrevistas.	8.50m <sup>2</sup>
Área de espera para 7 personas.	8.00m <sup>2</sup>
Área de Fotocopiado.	10.00m <sup>2</sup>
Archivo y Bodega.	6.00m <sup>2</sup>
Sanitarios para hombres y mujeres.	17.00m <sup>2</sup>
Dispensario Médico.	90.00m <sup>2</sup>
Recepcionista.	3.00m <sup>2</sup>
2 Consultorios de Primeros Auxilios.	14.58m <sup>2</sup>
2 Consultorios de Odontología.	14.58m <sup>2</sup>
Consultorio de Psicología.	12.00m <sup>2</sup>
Consultorio de Ginecología.	15.00m <sup>2</sup>
Sala de espera para 20 personas.	30.00m <sup>2</sup>

## GRUPO HUMANO.

689.66m<sup>2</sup>

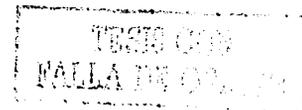
Casa del Obispo.	55.00m <sup>2</sup>
Recibidor.	3.00m <sup>2</sup>
Toilet.	2.50m <sup>2</sup>
Estancia.	10.00m <sup>2</sup>
Comedor.	10.00m <sup>2</sup>
Cocina.	15.00m <sup>2</sup>
Dormitorio principal con baño completo.	12.00m <sup>2</sup>
Dormitorio de huéspedes con baño completo.	10.00m <sup>2</sup>
Casa del Párroco.	55.00m <sup>2</sup>
Recibidor.	3.00m <sup>2</sup>
Toilet.	2.50m <sup>2</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Estancia.	10.00m <sup>2</sup>
Comedor.	10.00m <sup>2</sup>
Cocina.	15.00m <sup>2</sup>
Dormitorio principal con baño completo.	12.00m <sup>2</sup>
Dormitorio de huéspedes con baño completo.	10.00m <sup>2</sup>
Casa de Seminaristas.	303.66m <sup>2</sup>
6 habitaciones para 6 camas en galera.	40.60m <sup>2</sup> cada una.
Baños vestidores.	20.00m <sup>2</sup> cada uno.
Capilla Doméstica.	100.00m <sup>2</sup>
Cuarto para Director Espiritual.	16.00m <sup>2</sup>
Recámara.	10.00m <sup>2</sup>
Baño completo.	6.00m <sup>2</sup>
Casa de Religiosas.	160.00m <sup>2</sup>
Habitación para 9 camas en galera.	60.90m <sup>2</sup>
Baños vestidores.	20.00m <sup>2</sup>
Sala de estudio.	30.00m <sup>2</sup>
Oratorio.	50.00m <sup>2</sup>

## ZONA DE ENCUENTRO.

Comedor / Refectorio	244.00m <sup>2</sup>
Área de Vestíbulo.	20.00m <sup>2</sup>
Área de Comedor para 58 personas.	200.00m <sup>2</sup>
Púlpito.	4.00m <sup>2</sup>
Barra mostrador.	15.00m <sup>2</sup>



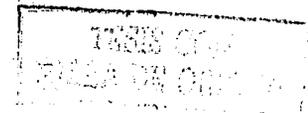
Sanitarios para hombres.	5.00m <sup>2</sup>
Cocina.	30.00m <sup>2</sup>
Área de cocción.	3.00m <sup>2</sup>
Área de preparación.	3.00m <sup>2</sup>
Área de lavado.	3.00m <sup>2</sup>
Área de basura.	3.00m <sup>2</sup>
Cámara de refrigeración.	6.00m <sup>2</sup>
Cámara de congelación.	6.00m <sup>2</sup>
Bodega y despensa.	6.00m <sup>2</sup>
Comedor para religiosas.	62.00m <sup>2</sup>
Área de comedor para 9 religiosas.	50.00m <sup>2</sup>
Púlpito.	4.00m <sup>2</sup>
Salón de Usos Múltiples.	400.00m <sup>2</sup>
Vestíbulo.	12.00m <sup>2</sup>
Estrado.	8.00m <sup>2</sup>
Área del público.	300.00m <sup>2</sup>
Caseta de proyecciones.	10.00m <sup>2</sup>
Cocineta.	12.00m <sup>2</sup>
Sanitarios para hombres y mujeres.	17.00m <sup>2</sup>
Bodega y utilería.	40.00m <sup>2</sup>
Biblioteca.	595.00m <sup>2</sup>
Vestíbulo.	12.00m <sup>2</sup>
Acervo.	70.00m <sup>2</sup>
Área de lectura.	100.00m <sup>2</sup>
Área de computadoras.	18.00m <sup>2</sup>
Área de exposiciones temporales.	100.00m <sup>2</sup>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

3 aulas para 20 personas cada una.	3.00m2 cada una.
Aula de audiovisuales para 20 personas.	35.00m2
Cubiculo del bibliotecario.	9.00m2
Área de recepción de libros.	9.00m2
Área de fotocopiado.	12.00m2
Sanitarios para hombres y mujeres.	17.00m2
Archivo.	10.00m2
Bodega.	20.00m2

## ZONA RELIGIOSA.

Atrio.	7981.00m2
Cruz atrial.	5281.00m2
Campanario.	
Templo.	2200.00m2
Presbiterio.	100.00m2
Sede.	
Ambón.	
Altar.	
Sagrario.	
Pila de Agua Bendita / alcancías.	
Nave para 1050 personas sentadas.	1500.00m2
Coro para 20 personas sentadas.	50.00m2
Capillas laterales.	310.00m2
Capilla del Santísimo.	100.00m2
Sacristía.	70.00m2

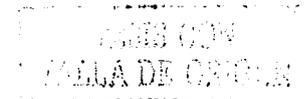


Área para concelebrantes y acólitos.	70.00m <sup>2</sup>
Bautisterio.	100.00m <sup>2</sup>
Pila Bautismal.	20.00m <sup>2</sup>
Área para 20 personas sentadas.	80.00m <sup>2</sup>
Confesionarios.	100.00m <sup>2</sup>
6 módulos confesionarios.	10.00m <sup>2</sup> cada uno.
Área de espera y preparación.	20.00m <sup>2</sup>
Capilla penitenciana para 10 personas sentadas.	20.00m <sup>2</sup>
Capilla Abierta.	300.00m <sup>2</sup>
Presbiterio fijo.	100.00m <sup>2</sup>
Deambulatorio.	100.00m <sup>2</sup>
Estaciones del Via Crucis.	100.00m <sup>2</sup>

## ESPACIOS EXTERIORES.

36671.00m<sup>2</sup>

Plazas de Convivencia privadas.	1780.00m <sup>2</sup>
Áreas exteriores para convivencia.	4000.00m <sup>2</sup>
Remansos de meditación.	300.00m <sup>2</sup>
Deambulatorio.	303.19m <sup>2</sup>
Corredor de los frailes.	603.20m <sup>2</sup>
Laberinto de reflexión.	1250.00m <sup>2</sup>
Plazas de convivencia pública.	4898.62m <sup>2</sup>
Área para 2 canchas de Basket Ball y 2 de Volley Ball.	4000.00m <sup>2</sup>
Área para 2 canchas de Frontón.	1000m <sup>2</sup>
Áreas jardinadas.	18536.00m <sup>2</sup>



## SERVICIOS.

	3905.00m <sup>2</sup>
Estacionamiento público para 87 cajones.	3018.00m <sup>2</sup>
2 Cuartos de máquinas.	200.00m <sup>2</sup> cada uno.
Cuarto de mantenimiento.	120.00m <sup>2</sup>
Sanitarios / vestidores para hombres y mujeres.	20.00m <sup>2</sup>
Subestación eléctrica.	100.00m <sup>2</sup>
2 Patios de maniobras	80.00m <sup>2</sup> cada uno.
Cuarto de intendencia / velador.	32.00m <sup>2</sup>
Estancia / comedor.	10.00m <sup>2</sup>
Cocina.	12.00m <sup>2</sup>
Habitación con baño completo.	10.00m <sup>2</sup>
Cuarto de ropería y lavandería.	20.00m <sup>2</sup>
Depósito general de basura.	35.00m <sup>2</sup>

Programa de requerimiento facilitado por el Departamento de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Ciudad Nezahualcóyotl.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 9.3. CONCEPTO

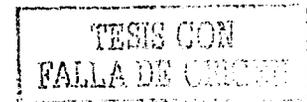
El proyecto tiene como generadores principales: ejes, simetría, dualidad y repetición, mismos que se podrían considerar como elementos visuales generando diversas formas y espacios que se llegan a unificar en un todo.

Para crear los espacios arquitectónicos, se trazaron ejes ortogonales siguiendo la forma del terreno y radiales que van generando los espacios tanto públicos como privados y a su vez la intercomunicación entre uno y otro. La forma de los edificios es radial, a partir de centros que generan grandes plazas de convivencia, conteniendo elementos representativos de la religión católica; en su interior, los espacios están subdivididos por líneas curvas en su mayoría, promoviendo así un movimiento orgánico y un dinamismo especial y caprichoso. El edificio principal, que es el templo, está generado por cilindros que se van rompiendo y desfasando conforme se van elevando; es de una altura mayor a los demás edificios, creando de ésta manera un movimiento y un anulamiento de la repetición, además de acentuar su jerarquía con respecto a los otros.

La dualidad se da gracias a un sentido religioso y místico que representa cuerpo y espíritu, motivando de igual manera a la simetría. Las formas curvas y semicurvas nos hablan de un movimiento en el espacio y en algunas partes son causantes mismas de la repetición, acomodándose sin dificultad a formas caprichosas y a las condiciones de la zona como el tipo de terreno y el sol.

Dentro de las condicionantes del proyecto se encuentran: sitio, espacio, forma, luz, color y textura.

**Sitio:** la realización de un edificio se logra a través del estudio del contexto físico, natural y social. De ésta manera se toma en cuenta la topografía, el clima, luz, orientación y carácter del lugar, además de los factores económicos, tecnológicos, históricos, culturales y sociales.



**Espacio:** al definir y estructurar un espacio se hace conciencia de lo que el usuario necesita sentir, de la misma manera, al dotar los interiores con dinamismo, calidez y funcionalidad se satisfacen las exigencias físicas y espirituales de éste.

**Luz, color y textura:** elementos importantes que se integran y que integran una obra arquitectónica, acentuando así los elementos relevantes. La luz tiene una función doble: la primera permite la penetración del exterior hacia el interior y el escape visual del usuario, la segunda es que ya sea natural o artificial puede provocar muchos y diversos estados de ánimo según su orientación y su entorno. El color depende de la intención que se quiera generar, los materiales se pueden quedar en su color natural o darles alguna tonalidad. La textura es una forma de conducir y atrapar la atención, no sólo visual, sino también táctil, generando así la integración de los edificios y su relación con el funcionamiento de los espacios.

La unión de todo esto permite que los edificios expresen a través de sus formas, las funciones que se ejercen en su interior y el tipo de usuarios a quienes dan servicio.

El conjunto en su totalidad es una construcción que se distinguirá de todo lo que hay a su alrededor. Por una parte el uso de las líneas curvas combinadas con líneas rectas representa lo cósmico y lo terrestre, lo corpóreo y lo espiritual, valores que hace falta resaltar en todo el Municipio. Por otro lado, el empleo de materiales como el concreto, acero y metal, expresando la sintonía con la tecnología, siendo estos los materiales de nuestro tiempo y a su vez permitiendo que el Municipio despunte hacia un nuevo desarrollo tecnológico.

El concepto del proyecto en general es la reunión y la confraternización de los creyentes, dando así paso a la búsqueda de la educación y la evolución del ser humano en un ámbito de iluminación y espíritu.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Conclusiones.** Tomando en cuenta los factores físicos y sociales del Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl, es notable el desarrollo poblacional de éste, carece de una identidad cultural, pero gracias al impulso que se le ha dado y al crecimiento que se está fomentando actualmente es necesario crear un hito que le dé una apertura a lo histórico, cultural y tecnológico.

Las metas de esta Catedral se determinaron a través de una investigación vinculada a las necesidades de la comunidad. El análisis dio como resultado la estructura del programa arquitectónico, se tomó en cuenta una zonificación funcional que se complementará con las circulaciones y forma de los edificios, que a su vez, estarán en armonía con la forma del terreno. Esto se encontrará mediante el juego de líneas y volúmenes, de los cuales se extraerán las dimensiones de cada espacio dentro de los edificios. Todo esto con el propósito de que cada uno de los espacios sea funcional y exista un orden entre todos los elementos. El sentido de los edificios, en su mayoría, será horizontal y de un solo nivel debido a las condiciones del terreno; destacará un edificio que será dedicado al Templo, por su altura y por su forma distinta a los demás, se comprenderá la jerarquía y la importancia que debe. Se comunicarán entre ellos a través de espacios abiertos y áreas verdes.

### 9.3.1 IMAGEN CONCEPTUAL.

Partiendo de que la Iglesia se constituye en un todo gracias a las comunidades creyentes y a su fe, podemos interpretar esto como una manos unidas en posición de oración, en donde, los dedos pulgares son el principal punto de unión, esto quiere decir, el lugar en donde la gente se reúne en su totalidad, que es el templo. El espacio que crean las palmas de las manos es una zona central de comunicación entre todos los dedos, es decir, las plazas de convivencia. Los dedos restantes simbolizan los edificios administrativos, dormitorios, biblioteca, etc., uniéndose nuevamente en un toque muy sutil que representa las áreas privadas de oración y remansos mentales.



Todo esto forma un conjunto en el que se integran el obispo, el párroco, los creyentes, los futuros sacerdotes, la fe, la creencia, la preparación y lo espiritual. A través de esta amalgama de elementos se genera un espacio - forma con movimiento agradable y dando una respuesta a necesidades generales y particulares, así como a las funciones realizadas en él.

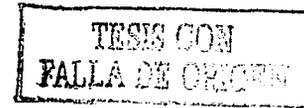
#### 9.4 ZONIFICACION

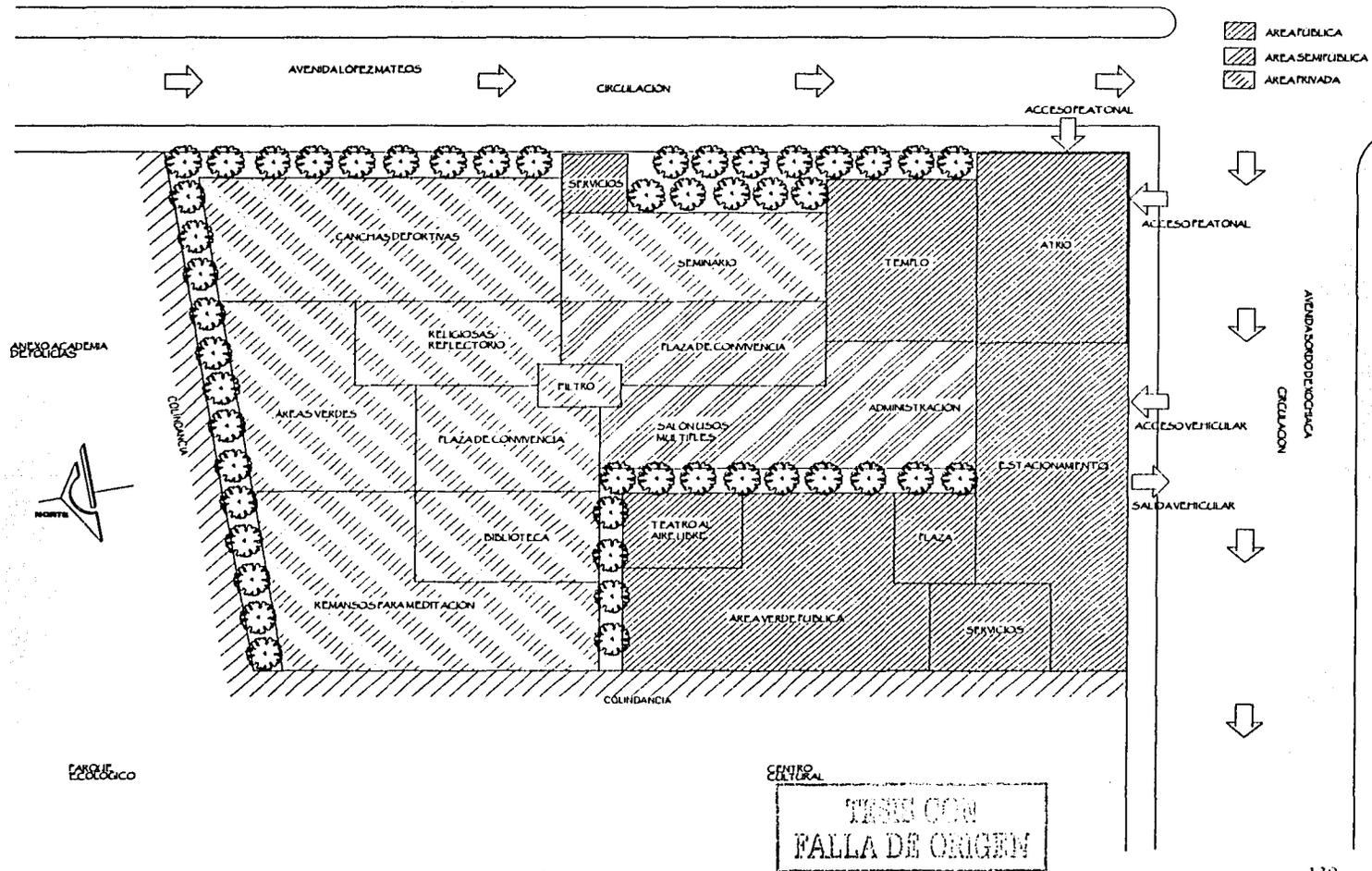
La siguiente zonificación se determinó de acuerdo al tipo de espacio, considerando su función, sus requerimientos y limitantes con respecto al asoleamiento, carácter..., es decir, los espacios públicos tales como el Atrio, el Templo, estacionamiento, área de convivencia pública y servicios se localizan cerca de las vialidades para lograr una facilidad de acceso y desalojo.

Los espacios considerados como semiprivados son la administración, el salón de usos múltiples y la plaza de la Capilla Abierta. Estos se localizan cerca del centro del terreno pero sin alejarse de las áreas públicas y así lograr que el acceso a estas áreas sea relativamente controlado.

Las áreas privadas como son el seminario, religiosas, biblioteca, áreas de meditación y canchas deportivas se ubican en la parte más alejada a la zona pública para evitar el constante ruido. Al mismo tiempo entre el área semipública y la privada interviene un filtro para desarrollar un acceso tímido y contrarrestar las posibles invasiones ajenas a las personas que ahí se encontrarán.

El empleo de árboles será muy importante, ya que la función de estos será para filtrar los ruidos exteriores y como barreras visuales entre espacios de diferente función y carácter.





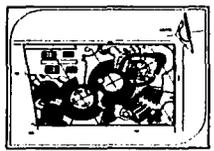
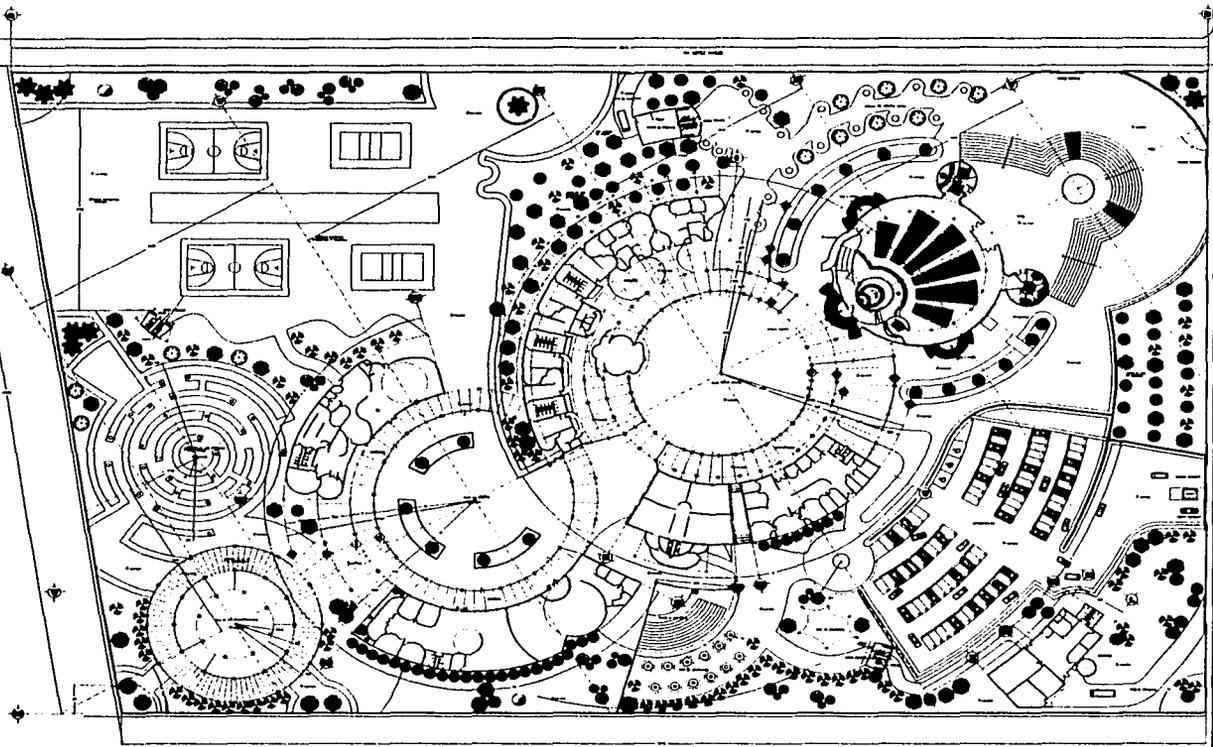
CAPÍTULO 10.

DESARROLLO DEL PROYECTO.



10.1 DESARROLLO ARQUITECTÓNICO.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

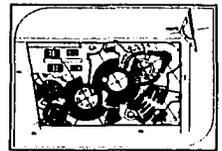
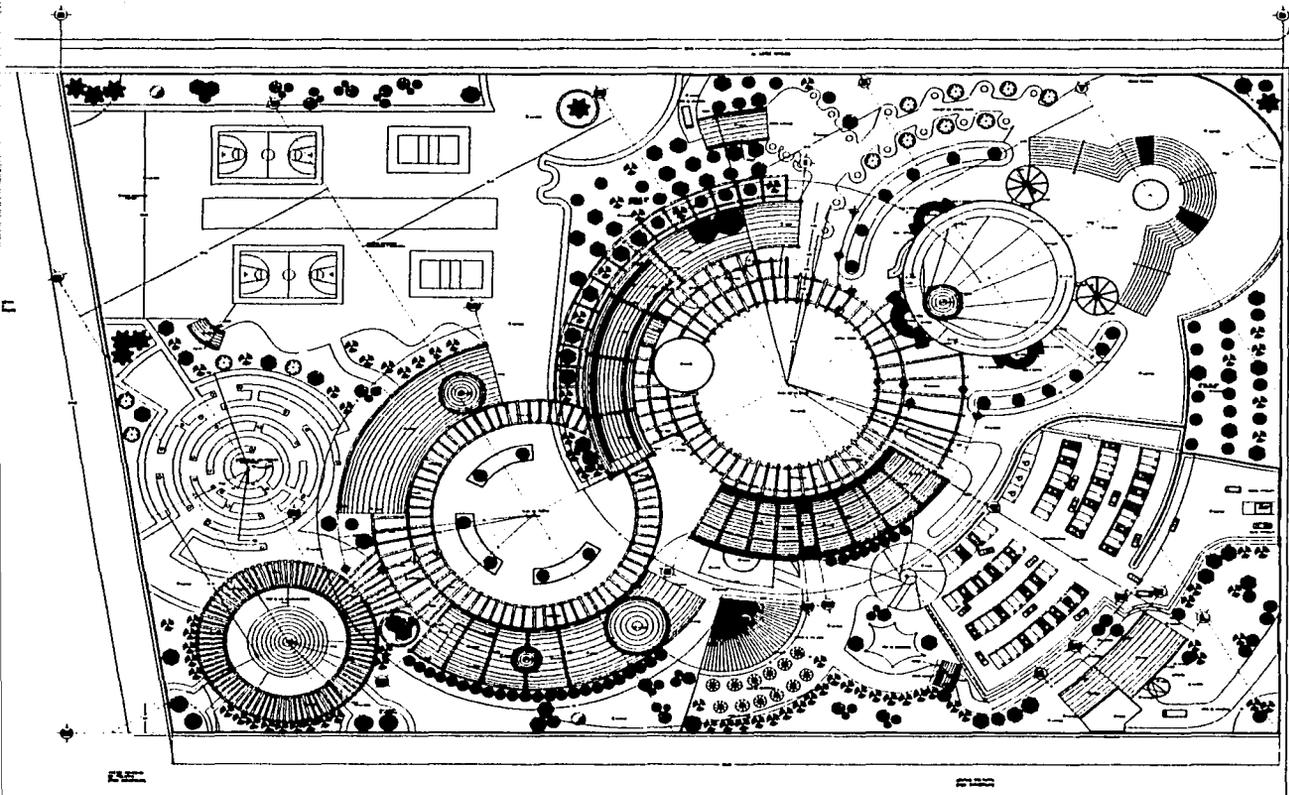


LEGENDA

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

LA COMPANIA PERUANA ROMA SPA  
 C/ SUPERSELECCION, 1074, 2do NIVEL  
 DE SECONDA Y AV. LOPEZ DE ALCAZAR  
 OFICINA DE GRANDES REPRESENTACIONES  
**ARQUITECTONICO**  
**PLANTA DE CONJUNTO**  
 1:500 1:1000 1:2000

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



**LEYENDA**

1	Edificio de 10 pisos
2	Edificio de 8 pisos
3	Edificio de 6 pisos
4	Edificio de 4 pisos
5	Edificio de 2 pisos
6	Edificio de 1 piso
7	Edificio de 0.5 pisos
8	Edificio de 0.25 pisos
9	Edificio de 0.125 pisos
10	Edificio de 0.0625 pisos
11	Edificio de 0.03125 pisos
12	Edificio de 0.015625 pisos
13	Edificio de 0.0078125 pisos
14	Edificio de 0.00390625 pisos
15	Edificio de 0.001953125 pisos
16	Edificio de 0.0009765625 pisos
17	Edificio de 0.00048828125 pisos
18	Edificio de 0.000244140625 pisos
19	Edificio de 0.0001220703125 pisos
20	Edificio de 0.00006103515625 pisos
21	Edificio de 0.000030517578125 pisos
22	Edificio de 0.0000152587890625 pisos
23	Edificio de 0.00000762939453125 pisos
24	Edificio de 0.000003814697265625 pisos
25	Edificio de 0.0000019073486328125 pisos
26	Edificio de 0.00000095367431640625 pisos
27	Edificio de 0.000000476837158203125 pisos
28	Edificio de 0.0000002384185791015625 pisos
29	Edificio de 0.00000011920928955078125 pisos
30	Edificio de 0.000000059604644775390625 pisos
31	Edificio de 0.0000000298023223876953125 pisos
32	Edificio de 0.00000001490116119384765625 pisos
33	Edificio de 0.000000007450580596923828125 pisos
34	Edificio de 0.0000000037252902984619140625 pisos
35	Edificio de 0.00000000186264514923095703125 pisos
36	Edificio de 0.000000000931322574615478515625 pisos
37	Edificio de 0.0000000004656612873077392578125 pisos
38	Edificio de 0.00000000023283064365386962890625 pisos
39	Edificio de 0.000000000116415321826934814453125 pisos
40	Edificio de 0.0000000000582076609134674071875 pisos
41	Edificio de 0.00000000002910383045673370359375 pisos
42	Edificio de 0.000000000014551915228366851796875 pisos
43	Edificio de 0.0000000000072759576141834258984375 pisos
44	Edificio de 0.00000000000363797880709171264921875 pisos
45	Edificio de 0.000000000001818989403545856324609375 pisos
46	Edificio de 0.0000000000009094947017729281623046875 pisos
47	Edificio de 0.00000000000045474735088646408115234375 pisos
48	Edificio de 0.000000000000227373675443232040576171875 pisos
49	Edificio de 0.0000000000001136868377216160202880859375 pisos
50	Edificio de 0.00000000000005684341886080801014404296875 pisos
51	Edificio de 0.000000000000028421709430404005072021484375 pisos
52	Edificio de 0.0000000000000142108547152020025360107421875 pisos
53	Edificio de 0.00000000000000710542735760100126800537109375 pisos
54	Edificio de 0.00000000000000355271367880050063400268546875 pisos
55	Edificio de 0.000000000000001776356839400250317001342734375 pisos
56	Edificio de 0.0000000000000008881784197001251585006713671875 pisos
57	Edificio de 0.00000000000000044408920985006257925033568359375 pisos
58	Edificio de 0.000000000000000222044604925031289625167841796875 pisos
59	Edificio de 0.0000000000000001110223024625156448125839208984375 pisos
60	Edificio de 0.00000000000000005551115123125782240629196044921875 pisos
61	Edificio de 0.000000000000000027755575615628911214595980224609375 pisos
62	Edificio de 0.0000000000000000138777878078144556072979901123046875 pisos
63	Edificio de 0.00000000000000000693889390390722780364899505615234375 pisos
64	Edificio de 0.000000000000000003469446951953613901824497528076171875 pisos
65	Edificio de 0.00000000000000000173472347597680695091224876403808984375 pisos
66	Edificio de 0.000000000000000000867361737988403475456122438201544921875 pisos
67	Edificio de 0.0000000000000000004336808689942017377280612191007724609375 pisos
68	Edificio de 0.00000000000000000021684043449710086886403060955038623046875 pisos
69	Edificio de 0.000000000000000000108420217248550434432015304775193115234375 pisos
70	Edificio de 0.000000000000000000054210108624275217216007652387596556171875 pisos
71	Edificio de 0.00000000000000000002710505431213760860800382619379827808984375 pisos
72	Edificio de 0.00000000000000000001355252715606880430400191309689913944921875 pisos
73	Edificio de 0.000000000000000000006776263578034402152000956548449579724609375 pisos
74	Edificio de 0.0000000000000000000033881317890172010760004782742247898623046875 pisos
75	Edificio de 0.00000000000000000000169406589450860053800023913711239493115234375 pisos
76	Edificio de 0.00000000000000000000084703294725430026900011956855619746556171875 pisos
77	Edificio de 0.0000000000000000000004235164736271501345000597842780987327808984375 pisos
78	Edificio de 0.0000000000000000000002117582368135750672500298921390493663944921875 pisos
79	Edificio de 0.00000000000000000000010587911840678753362500149460712468319724609375 pisos
80	Edificio de 0.0000000000000000000000529395592033937668125000747300623415961171875 pisos
81	Edificio de 0.000000000000000000000026469779601696883406250003736503117079827808984375 pisos
82	Edificio de 0.00000000000000000000001323488980084844170312500018682515589913944921875 pisos
83	Edificio de 0.000000000000000000000006617444900424220851562500009341257995961171875 pisos
84	Edificio de 0.00000000000000000000000330872245021211042578125000046706289979827808984375 pisos
85	Edificio de 0.000000000000000000000001654361225106055212890625000023353144964961171875 pisos
86	Edificio de 0.00000000000000000000000082718061255302760644531250000116765724824808984375 pisos
87	Edificio de 0.000000000000000000000000413590306276513803222656250000058382862412444961171875 pisos
88	Edificio de 0.0000000000000000000000002067951531382569016111328125000002919143120624808984375 pisos
89	Edificio de 0.0000000000000000000000001033975765691284508055664062500000145957156012444961171875 pisos
90	Edificio de 0.000000000000000000000000051698788284564225402783203125000000729785780062444961171875 pisos
91	Edificio de 0.00000000000000000000000002584939414228211270139160156250000003648928900312444961171875 pisos
92	Edificio de 0.000000000000000000000000012924697071141056350695800781250000018244644501562444961171875 pisos
93	Edificio de 0.00000000000000000000000000646234853557052817534790039062500000009122322250782444961171875 pisos
94	Edificio de 0.00000000000000000000000000323117426778526408766895019531250000000045611611251562444961171875 pisos
95	Edificio de 0.000000000000000000000000001615587133892632043834475097656250000000022805806257812444961171875 pisos
96	Edificio de 0.0000000000000000000000000008077935669463160219172375487812500000000114029031289062444961171875 pisos
97	Edificio de 0.00000000000000000000000000040389678347315801095861877437500000000000570145156445089062444961171875 pisos
98	Edificio de 0.000000000000000000000000000201948391736579005479309387187500000000002850725782225445089062444961171875 pisos
99	Edificio de 0.0000000000000000000000000001009741958682895027396546935937500000000014253628911127225445089062444961171875 pisos
100	Edificio de 0.000000000000000000000000000050487097934144751369827346796875000000000712681445556361127225445089062444961171875 pisos

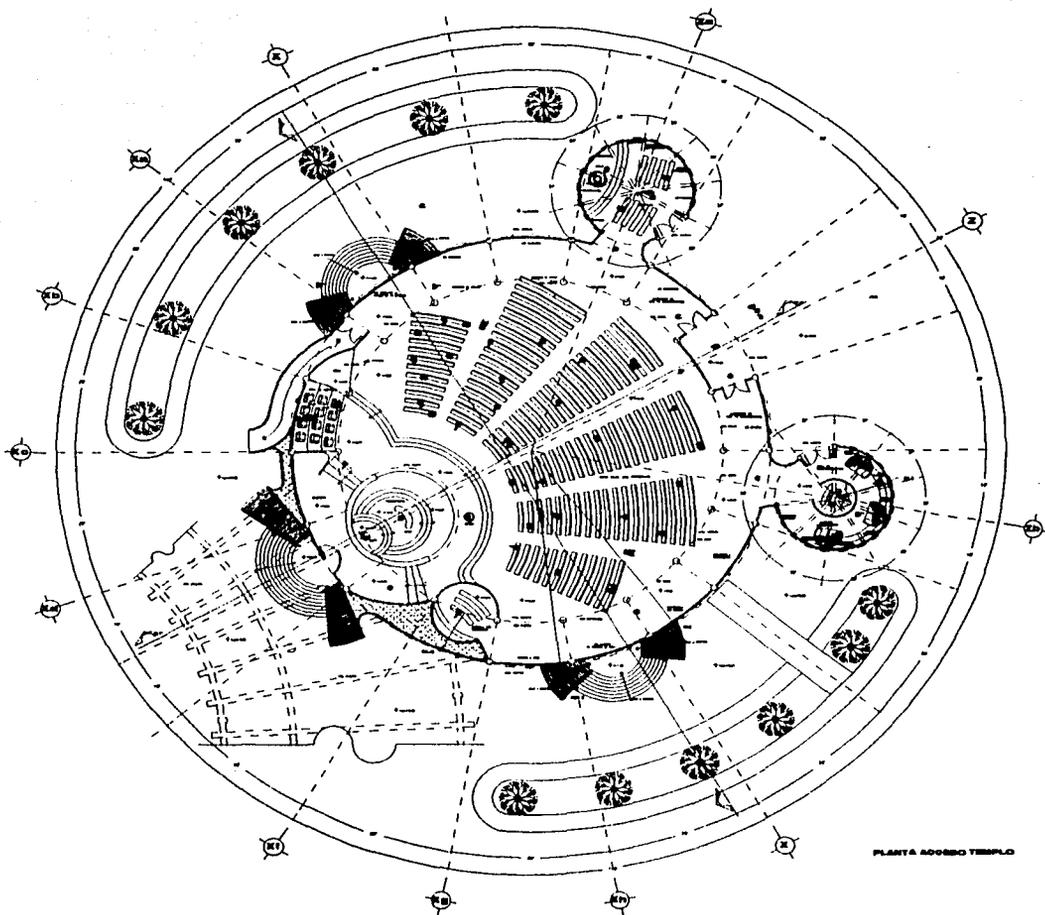


LA EMPRESA PROMOTORA DEBIA SER:  
 CIA. MEXICANALCOYOL, S. DE C. V.  
 AV. TOLUCA Y AV. LOPEZ MATEOS  
 CUERPO DE CIENCO MEXICANALCOYOL  
 ARQUITECTO

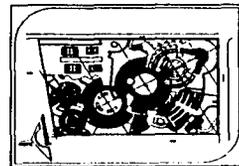
**PLANTA DE TECHOS**

1:500 A-02

TRABAJO REALIZADO POR:  
**FALLA DE ORIGEN**



PLANTA ACCESO TEMPLO



LEGENDA

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...

1:1000

UNAM

VELLAFRANCA PRECIADO ROSA OPE

CALLE 100

CD. NEZAHUALCÓYOTL EDQ. DE MÉXICO

AV. BOGUSNA Y AV. LÓPEZ MATEOS

PROY. DE URBANISMO

CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL

UNO DE PROYECTO

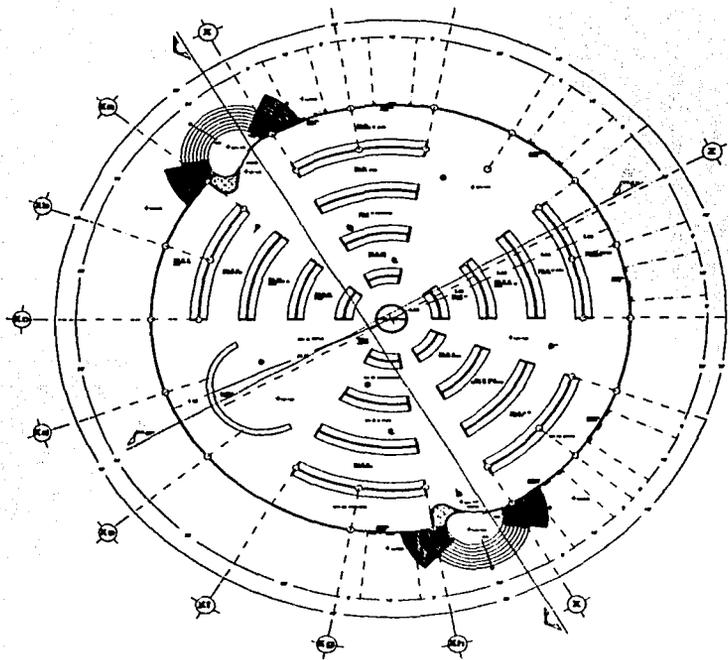
ARQUITECTÓNICO

ALUMNO

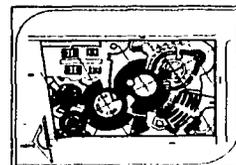
**PLANTA TEMPLO**

FECHA	ESCALA	FOLIO
2002	1:200	A-03

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



PLANTA ACCESO ORIGINAS



LEGENDA

1	SEÑALIZACION DE ENTRADA
2	SEÑALIZACION DE SALIDA
3	SEÑALIZACION DE PASADIZO
4	SEÑALIZACION DE ESCALERA
5	SEÑALIZACION DE PASADIZO
6	SEÑALIZACION DE PASADIZO
7	SEÑALIZACION DE PASADIZO
8	SEÑALIZACION DE PASADIZO
9	SEÑALIZACION DE PASADIZO
10	SEÑALIZACION DE PASADIZO
11	SEÑALIZACION DE PASADIZO
12	SEÑALIZACION DE PASADIZO

1:000

UNAM

AMCCM

VILLAFRANCA PUE. CHAMO ROSA GPE.

CD. NEZAHUALCÓYOTL EDO. DE MÉXICO

AV. XOCHMACA Y AV. LÓPEZ MATEOS

CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL

ARQUITECTÓNICO

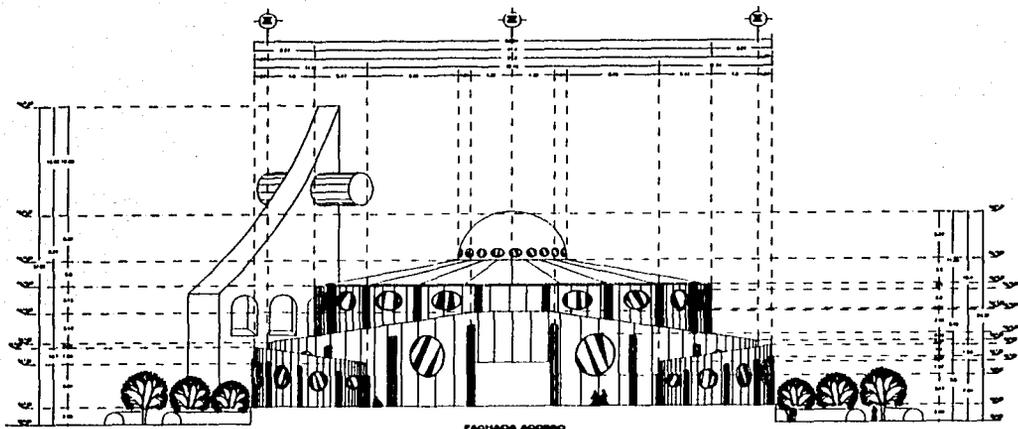
**PLANTA CRIPTAS**

FECHA: 2002 ESCALA: 1:200 A-04

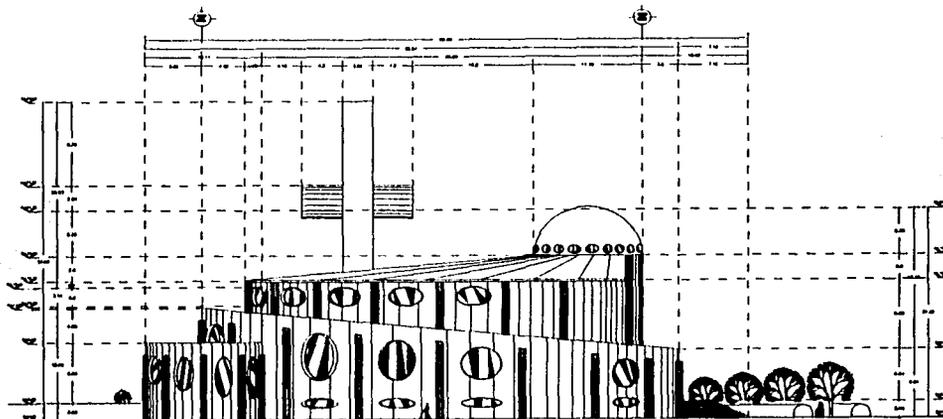
TESTIMONIO DE  
VALLE DE ORIGEN







FACHADA OESTE



FACHADA ORIENTE

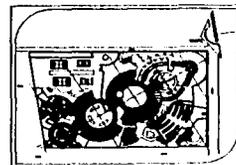


TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCION
2	1.1. OBJETIVO
3	1.2. JUSTIFICACION
4	1.3. ALCANCE
5	1.4. METODOLOGIA
6	1.5. ORGANIZACION DEL TRABAJO
7	1.6. Cronograma de actividades
8	2. MARCO TEORICO
9	2.1. EL TEMPLO
10	2.2. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
11	2.3. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
12	2.4. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
13	2.5. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
14	2.6. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
15	2.7. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
16	2.8. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
17	2.9. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
18	2.10. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
19	2.11. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
20	2.12. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
21	2.13. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
22	2.14. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
23	2.15. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
24	2.16. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
25	2.17. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
26	2.18. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
27	2.19. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
28	2.20. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
29	2.21. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
30	2.22. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
31	2.23. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
32	2.24. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
33	2.25. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
34	2.26. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
35	2.27. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
36	2.28. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
37	2.29. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
38	2.30. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
39	2.31. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
40	2.32. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
41	2.33. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
42	2.34. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
43	2.35. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
44	2.36. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
45	2.37. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
46	2.38. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
47	2.39. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
48	2.40. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
49	2.41. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
50	2.42. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
51	2.43. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
52	2.44. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
53	2.45. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
54	2.46. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
55	2.47. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
56	2.48. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
57	2.49. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
58	2.50. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
59	2.51. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
60	2.52. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
61	2.53. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
62	2.54. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
63	2.55. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
64	2.56. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
65	2.57. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
66	2.58. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
67	2.59. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
68	2.60. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
69	2.61. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
70	2.62. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
71	2.63. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
72	2.64. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
73	2.65. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
74	2.66. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
75	2.67. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
76	2.68. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
77	2.69. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
78	2.70. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
79	2.71. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
80	2.72. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
81	2.73. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
82	2.74. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
83	2.75. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
84	2.76. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
85	2.77. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
86	2.78. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
87	2.79. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
88	2.80. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
89	2.81. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
90	2.82. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
91	2.83. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
92	2.84. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
93	2.85. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
94	2.86. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
95	2.87. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
96	2.88. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
97	2.89. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
98	2.90. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
99	2.91. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
100	2.92. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
101	2.93. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
102	2.94. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
103	2.95. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
104	2.96. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
105	2.97. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
106	2.98. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
107	2.99. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL
108	2.100. EL CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL

**VELAZQUEZ PREGADO ROSA OPE**  
 CARRILLO DE NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MEXICO  
 AV. XOCHMACA Y AV. LOPEZ MATEOS  
 CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL  
 ARQUITECTONICO  
**FACHADAS TEMPLO**  
 2002 1:200 A-07

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN









CORTE A-A



CORTE B-B



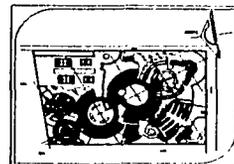
CORTE D-D



FACHADA PONIENTE



FACHADA ORIENTE



INDICE LOCAL

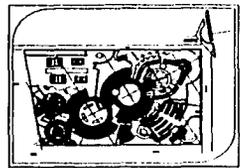
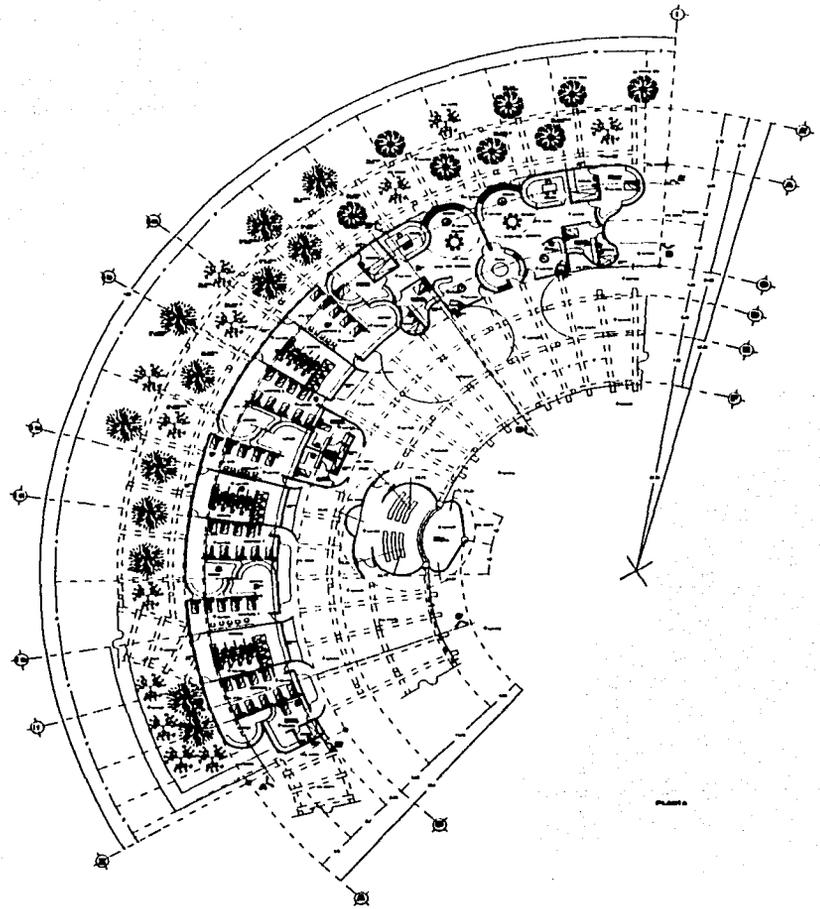
1	PLANO GENERAL
2	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
3	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
4	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
5	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
6	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
7	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
8	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
9	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
10	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
11	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
12	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
13	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
14	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
15	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
16	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
17	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
18	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
19	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
20	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
21	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
22	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
23	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
24	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
25	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
26	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
27	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
28	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
29	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
30	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
31	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
32	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
33	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
34	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
35	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
36	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
37	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
38	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
39	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
40	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
41	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
42	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
43	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
44	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
45	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
46	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
47	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
48	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
49	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS
50	PLANO DE DISTRIBUCION DE SERVICIOS



VILLA FRANCA PRECADO ROSA OPE.  
 CD. MEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MEXICO  
 AV. KOCHACA Y AV. LÓPEZ MATEOS  
 CATEDRAL DE CIUDAD MEZAHUALCOYOTL  
 ARQUITECTÓNICO

CORTES PICHINOS ASOCIACIÓN  
 2802 1:200 A-11

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



**INDICE**

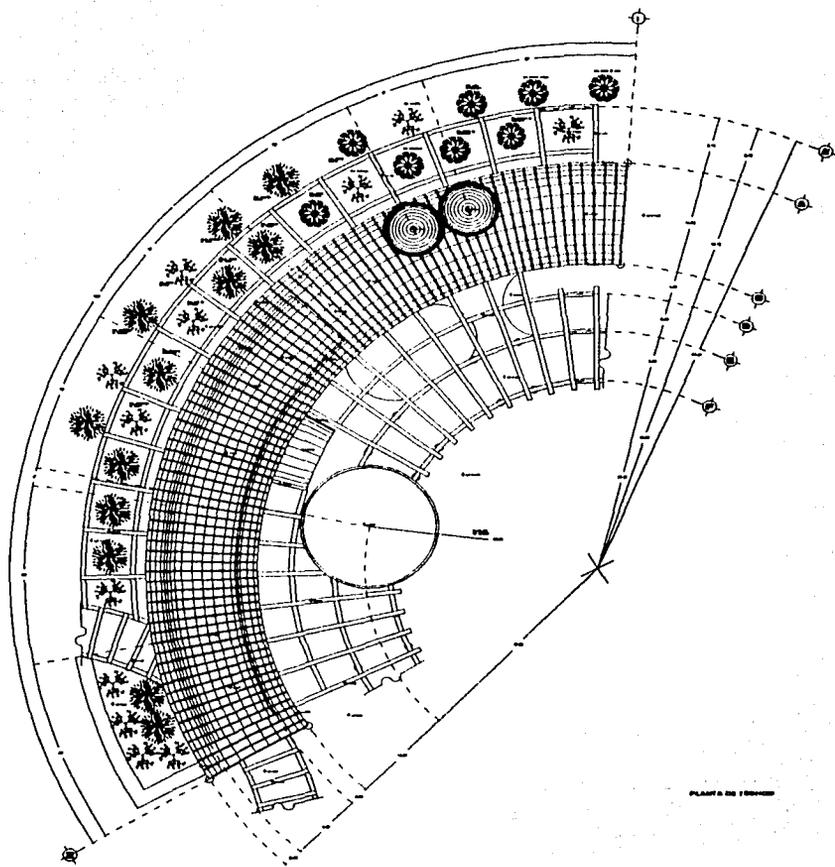
1	INTRODUCCION
2	1.1 OBJETIVO
3	1.2 JUSTIFICACION
4	1.3 ALCANCE
5	2.1 DESCRIPCION DEL SITIO
6	2.2 CARACTERISTICAS DEL SITIO
7	2.3 CLIMA
8	2.4 SUELO
9	2.5 VEGETACION
10	2.6 SERVICIOS
11	2.7 PROBLEMAS
12	3.1 CONCEPTO
13	3.2 PROGRAMA
14	3.3 ORGANIZACION DEL PROGRAMA
15	3.4 DISTRIBUCION DEL PROGRAMA
16	3.5 PLANTA GENERAL
17	3.6 PLANTA DE DETALLE
18	3.7 SECCIONES
19	3.8 ELEVACIONES
20	3.9 DETALLE DE DETALLE
21	3.10 DETALLE DE DETALLE
22	3.11 DETALLE DE DETALLE
23	3.12 DETALLE DE DETALLE
24	3.13 DETALLE DE DETALLE
25	3.14 DETALLE DE DETALLE
26	3.15 DETALLE DE DETALLE
27	3.16 DETALLE DE DETALLE
28	3.17 DETALLE DE DETALLE
29	3.18 DETALLE DE DETALLE
30	3.19 DETALLE DE DETALLE
31	3.20 DETALLE DE DETALLE
32	3.21 DETALLE DE DETALLE
33	3.22 DETALLE DE DETALLE
34	3.23 DETALLE DE DETALLE
35	3.24 DETALLE DE DETALLE
36	3.25 DETALLE DE DETALLE
37	3.26 DETALLE DE DETALLE
38	3.27 DETALLE DE DETALLE
39	3.28 DETALLE DE DETALLE
40	3.29 DETALLE DE DETALLE
41	3.30 DETALLE DE DETALLE
42	3.31 DETALLE DE DETALLE
43	3.32 DETALLE DE DETALLE
44	3.33 DETALLE DE DETALLE
45	3.34 DETALLE DE DETALLE
46	3.35 DETALLE DE DETALLE
47	3.36 DETALLE DE DETALLE
48	3.37 DETALLE DE DETALLE
49	3.38 DETALLE DE DETALLE
50	3.39 DETALLE DE DETALLE
51	3.40 DETALLE DE DETALLE
52	3.41 DETALLE DE DETALLE
53	3.42 DETALLE DE DETALLE
54	3.43 DETALLE DE DETALLE
55	3.44 DETALLE DE DETALLE
56	3.45 DETALLE DE DETALLE
57	3.46 DETALLE DE DETALLE
58	3.47 DETALLE DE DETALLE
59	3.48 DETALLE DE DETALLE
60	3.49 DETALLE DE DETALLE
61	3.50 DETALLE DE DETALLE
62	3.51 DETALLE DE DETALLE
63	3.52 DETALLE DE DETALLE
64	3.53 DETALLE DE DETALLE
65	3.54 DETALLE DE DETALLE
66	3.55 DETALLE DE DETALLE
67	3.56 DETALLE DE DETALLE
68	3.57 DETALLE DE DETALLE
69	3.58 DETALLE DE DETALLE
70	3.59 DETALLE DE DETALLE
71	3.60 DETALLE DE DETALLE
72	3.61 DETALLE DE DETALLE
73	3.62 DETALLE DE DETALLE
74	3.63 DETALLE DE DETALLE
75	3.64 DETALLE DE DETALLE
76	3.65 DETALLE DE DETALLE
77	3.66 DETALLE DE DETALLE
78	3.67 DETALLE DE DETALLE
79	3.68 DETALLE DE DETALLE
80	3.69 DETALLE DE DETALLE
81	3.70 DETALLE DE DETALLE
82	3.71 DETALLE DE DETALLE
83	3.72 DETALLE DE DETALLE
84	3.73 DETALLE DE DETALLE
85	3.74 DETALLE DE DETALLE
86	3.75 DETALLE DE DETALLE
87	3.76 DETALLE DE DETALLE
88	3.77 DETALLE DE DETALLE
89	3.78 DETALLE DE DETALLE
90	3.79 DETALLE DE DETALLE
91	3.80 DETALLE DE DETALLE
92	3.81 DETALLE DE DETALLE
93	3.82 DETALLE DE DETALLE
94	3.83 DETALLE DE DETALLE
95	3.84 DETALLE DE DETALLE
96	3.85 DETALLE DE DETALLE
97	3.86 DETALLE DE DETALLE
98	3.87 DETALLE DE DETALLE
99	3.88 DETALLE DE DETALLE
100	3.89 DETALLE DE DETALLE
101	3.90 DETALLE DE DETALLE
102	3.91 DETALLE DE DETALLE
103	3.92 DETALLE DE DETALLE
104	3.93 DETALLE DE DETALLE
105	3.94 DETALLE DE DETALLE
106	3.95 DETALLE DE DETALLE
107	3.96 DETALLE DE DETALLE
108	3.97 DETALLE DE DETALLE
109	3.98 DETALLE DE DETALLE
110	3.99 DETALLE DE DETALLE
111	3.100 DETALLE DE DETALLE

**VILLAFRANCA PRECADO ROSA OPE**  
**CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO**  
 LOCALIDAD: AV. XICHMACA Y AV. LÓPEZ MATEOS  
 PROYECTO: CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL  
 TIPO DE PROYECTO: ARQUITECTÓNICO

PLANTA  
**PLANTA SEMINARIO**

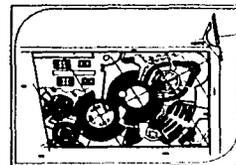
FECHA: 2002	ESCALA: 1:200	HOJA: A-12
-------------	---------------	------------

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



PLANTA DE ENTRENAMIENTO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



INDICE

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
VELAFRANCA PRECADO ROSA OPE  
CALLE DE MEZAHUALCÓYOTL EDO. DE MÉXICO  
AV. XOCHACA Y AV. LÓPEZ MATEOS  
CATEDRAL DE CIUDAD MEZAHUALCÓYOTL  
ARQUITECTÓNICO

PLANTA TECHOS SEMINARIO  
ESCALA 1:200  
A-13



SECCION A-A



SECCION B-B



SECCION C-C



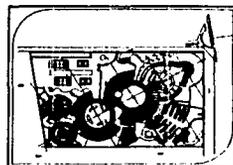
SECCION D-D



SECCION E-E



SECCION F-F



PLANO GENERAL

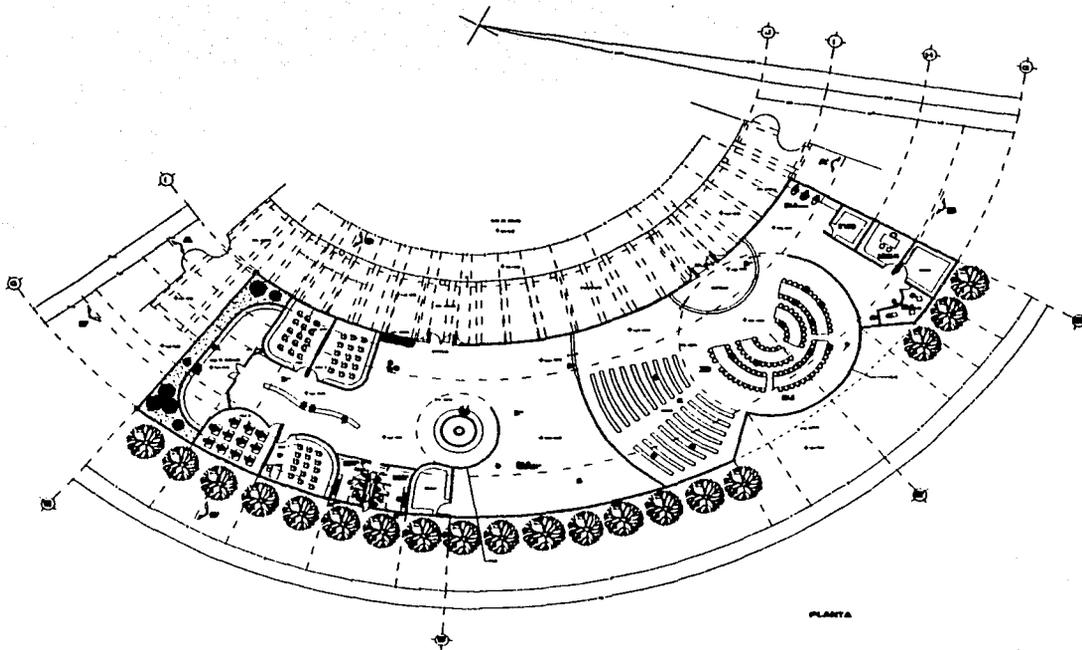
- 1. Edificio Principal
- 2. Pasadizo
- 3. Jardín
- 4. Estacionamiento
- 5. Alameda
- 6. Calle
- 7. Calle
- 8. Calle
- 9. Calle
- 10. Calle
- 11. Calle
- 12. Calle
- 13. Calle
- 14. Calle
- 15. Calle
- 16. Calle
- 17. Calle
- 18. Calle
- 19. Calle
- 20. Calle



ELABORACION PRECISO RIVERA GONZALEZ  
 C.D. HERNANDEZ GONZALEZ, EDO. DE MEXICO  
 AV. BOGOTANA Y AV. LOPE DE MATEOS  
 CATEDRAL DE GUADALUPE HERNANDEZ GONZALEZ  
 ARQUITECTONICO

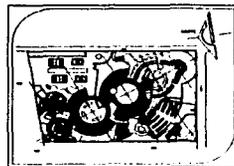
CONTEO PARRAMAS CERRADO  
 2000 11.000 A-14

TESIS CDD  
 PALLA DE ORIOLE



PLANTA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



INDICE

1	INTRODUCCION
2	1.1. OBJETIVO
3	1.2. JUSTIFICACION
4	1.3. ALCANCE
5	1.4. METODOLOGIA
6	2. MARCO TEORICO
7	2.1. CONCEPTOS BASICOS
8	2.2. TIPOLOGIA DE BIBLIOTECAS
9	2.3. ELEMENTOS DE UNA BIBLIOTECA
10	2.4. CRITERIOS DE DISEÑO
11	3. ANÁLISIS DEL SITIO
12	3.1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO
13	3.2. ANÁLISIS DEL SITIO
14	3.3. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS
15	4. DISEÑO ARQUITECTÓNICO
16	4.1. CONCEPTOS DE DISEÑO
17	4.2. PLANOS DE DISEÑO
18	4.3. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO
19	5. CONCLUSIONES
20	6. BIBLIOGRAFIA
21	7. ANEXOS
22	7.1. ANEXO A
23	7.2. ANEXO B
24	7.3. ANEXO C
25	7.4. ANEXO D
26	7.5. ANEXO E
27	7.6. ANEXO F
28	7.7. ANEXO G
29	7.8. ANEXO H
30	7.9. ANEXO I
31	7.10. ANEXO J
32	7.11. ANEXO K
33	7.12. ANEXO L
34	7.13. ANEXO M
35	7.14. ANEXO N
36	7.15. ANEXO O
37	7.16. ANEXO P
38	7.17. ANEXO Q
39	7.18. ANEXO R
40	7.19. ANEXO S
41	7.20. ANEXO T
42	7.21. ANEXO U
43	7.22. ANEXO V
44	7.23. ANEXO W
45	7.24. ANEXO X
46	7.25. ANEXO Y
47	7.26. ANEXO Z
48	7.27. ANEXO AA
49	7.28. ANEXO AB
50	7.29. ANEXO AC
51	7.30. ANEXO AD
52	7.31. ANEXO AE
53	7.32. ANEXO AF
54	7.33. ANEXO AG
55	7.34. ANEXO AH
56	7.35. ANEXO AI
57	7.36. ANEXO AJ
58	7.37. ANEXO AK
59	7.38. ANEXO AL
60	7.39. ANEXO AM
61	7.40. ANEXO AN
62	7.41. ANEXO AO
63	7.42. ANEXO AP
64	7.43. ANEXO AQ
65	7.44. ANEXO AR
66	7.45. ANEXO AS
67	7.46. ANEXO AT
68	7.47. ANEXO AU
69	7.48. ANEXO AV
70	7.49. ANEXO AW
71	7.50. ANEXO AX
72	7.51. ANEXO AY
73	7.52. ANEXO AZ
74	7.53. ANEXO BA
75	7.54. ANEXO BB
76	7.55. ANEXO BC
77	7.56. ANEXO BD
78	7.57. ANEXO BE
79	7.58. ANEXO BF
80	7.59. ANEXO BG
81	7.60. ANEXO BH
82	7.61. ANEXO BI
83	7.62. ANEXO BJ
84	7.63. ANEXO BK
85	7.64. ANEXO BL
86	7.65. ANEXO BM
87	7.66. ANEXO BN
88	7.67. ANEXO BO
89	7.68. ANEXO BP
90	7.69. ANEXO BQ
91	7.70. ANEXO BR
92	7.71. ANEXO BS
93	7.72. ANEXO BT
94	7.73. ANEXO BU
95	7.74. ANEXO BV
96	7.75. ANEXO BV
97	7.76. ANEXO BV
98	7.77. ANEXO BV
99	7.78. ANEXO BV
100	7.79. ANEXO BV
101	7.80. ANEXO BV
102	7.81. ANEXO BV
103	7.82. ANEXO BV
104	7.83. ANEXO BV
105	7.84. ANEXO BV
106	7.85. ANEXO BV
107	7.86. ANEXO BV
108	7.87. ANEXO BV
109	7.88. ANEXO BV
110	7.89. ANEXO BV
111	7.90. ANEXO BV
112	7.91. ANEXO BV
113	7.92. ANEXO BV
114	7.93. ANEXO BV
115	7.94. ANEXO BV
116	7.95. ANEXO BV
117	7.96. ANEXO BV
118	7.97. ANEXO BV
119	7.98. ANEXO BV
120	7.99. ANEXO BV
121	7.100. ANEXO BV

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

VILLAFRANCA PRECADO ROSA GPE

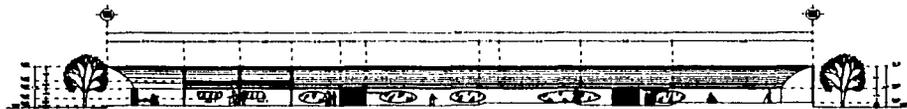
Lugar: CDMX  
 CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO  
 AV. KOCHACA Y AV. LÓPEZ MATEOS  
 CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL  
 06100, MEXICO

ARQUITECTÓNICO

**PLANTA BIBLIOTECA**

FECHA:	2002	ESCALA:	1:200	HOJA:	A-15
--------	------	---------	-------	-------	------





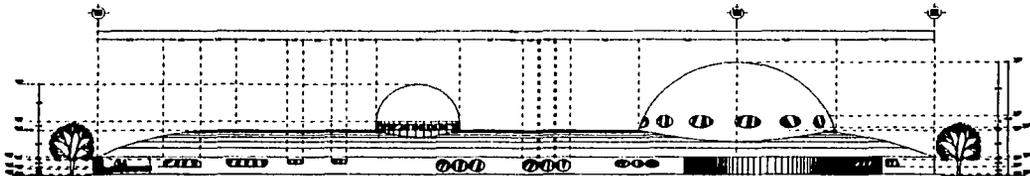
SECCION A-A'



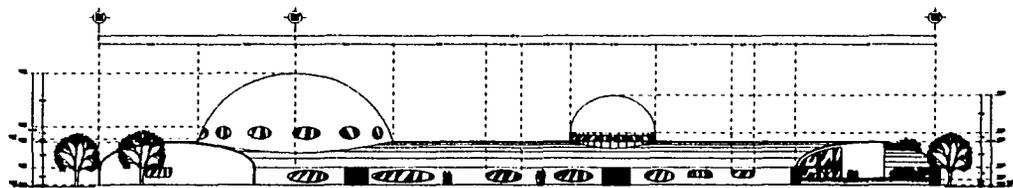
SECCION B-B'



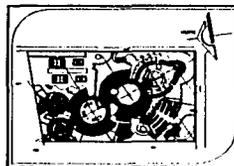
SECCION C-C'



SECCION D-D'



SECCION E-E'



SECCION F-F'

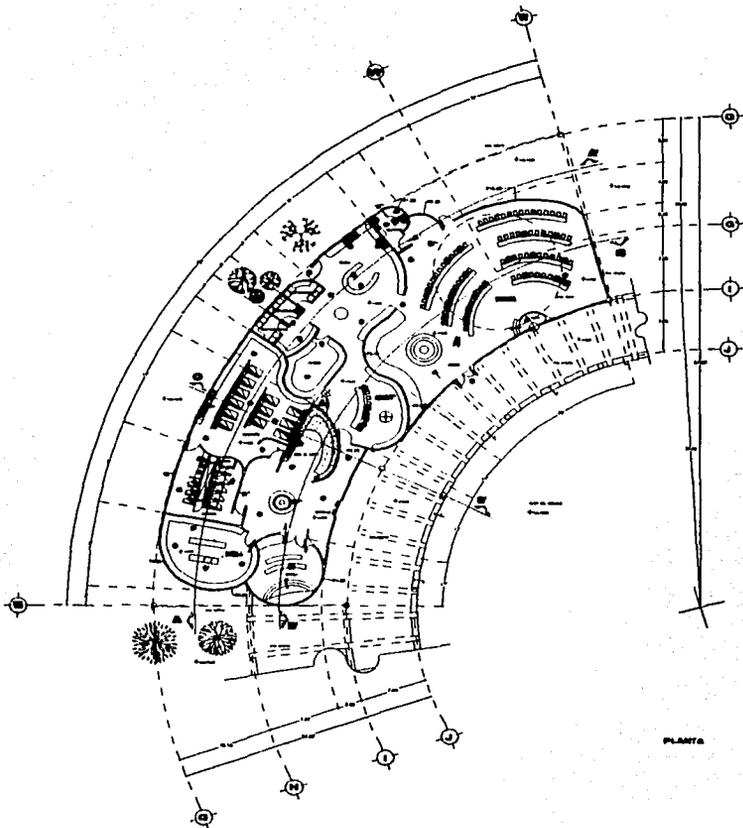
LEYENDA

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



LA FERRERIA FERRONDO ROSA S.P.A.  
 C.O. NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MEXICO  
 AV. BOHRAGA Y AV. LOPEZ MATEOS  
 P.O. BOX 1000  
 CANTONAL DE CIUDAD NEZAHUALCOYOTL,  
 MEXICO  
 ANGLITTEGONICO

**CONTES FACH BIBLIOTICA**  
 TAMA 1000 1:200 A-17



PLANTA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

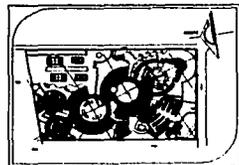


Tabla 1. Datos

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...



PROYECTO:  
VELARREMANA PRECIADO ROSA GPE.  
CALLE:  
CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO  
AV. XICOMACA Y AV. LÓPEZ MATEOS  
TIPO DE OBRA:  
CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL  
MÓDULO DE PLANTA:  
**ARQUITECTÓNICO**  
PLANTA:  
**PLANTA RELIGIOSAS**  
Escala:  
2002 1:300 **A-18**

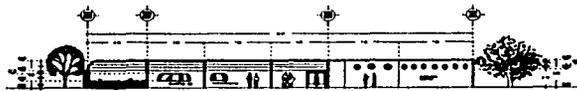




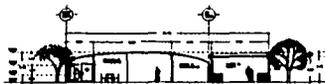




VISTA 0-1



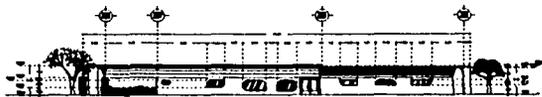
VISTA 0-2



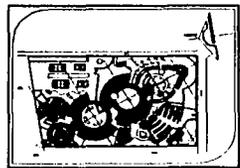
VISTA 0-3



VISTA 0-4



VISTA 0-5



INDICE

1	INTRODUCCION
2	OBJETIVO
3	JUSTIFICACION
4	DESCRIPCION DEL PROYECTO
5	ESTUDIO DE SUELO
6	ESTUDIO DE CLIMA
7	ESTUDIO DE VEGETACION
8	ESTUDIO DE SERVICIOS
9	ESTUDIO DE TRAFICO
10	ESTUDIO DE SEGURIDAD
11	ESTUDIO DE ECONOMIA
12	ESTUDIO DE ESTETICA
13	ESTUDIO DE MANTENIMIENTO
14	ESTUDIO DE ACCESIBILIDAD
15	ESTUDIO DE SOSTENIBILIDAD
16	ESTUDIO DE CALIDAD DE VIDA
17	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
18	ESTUDIO DE RIESGO
19	ESTUDIO DE RESILIENCIA
20	ESTUDIO DE INNOVACION
21	ESTUDIO DE PARTICIPACION CIUDADANA
22	ESTUDIO DE GOBIERNO LOCAL
23	ESTUDIO DE PLANIFICACION URBANA
24	ESTUDIO DE POLITICAS PUBLICAS
25	ESTUDIO DE LEGISLACION
26	ESTUDIO DE JURISPRUDENCIA
27	ESTUDIO DE DOCTRINA
28	ESTUDIO DE PRECEDENTES
29	ESTUDIO DE ANALISIS JURIDICO
30	ESTUDIO DE CONCLUSIONES
31	ESTUDIO DE RECOMENDACIONES
32	ESTUDIO DE BIBLIOGRAFIA
33	ESTUDIO DE FUENTES
34	ESTUDIO DE METODOLOGIA
35	ESTUDIO DE RESULTADOS
36	ESTUDIO DE DISCUSION
37	ESTUDIO DE CONCLUSIONES FINALES
38	ESTUDIO DE AGRADECIMIENTOS
39	ESTUDIO DE REFERENCIAS
40	ESTUDIO DE ANEXOS
41	ESTUDIO DE GLOSARIO
42	ESTUDIO DE SIGLAS
43	ESTUDIO DE ABREVIATURAS
44	ESTUDIO DE INDICADORES
45	ESTUDIO DE METRICAS
46	ESTUDIO DE EVALUACION
47	ESTUDIO DE MONITORING
48	ESTUDIO DE REPORTES
49	ESTUDIO DE DOCUMENTACION
50	ESTUDIO DE ARCHIVO
51	ESTUDIO DE PUBLICACION
52	ESTUDIO DE DISTRIBUCION
53	ESTUDIO DE VENTA
54	ESTUDIO DE PROMOCION
55	ESTUDIO DE MARKETING
56	ESTUDIO DE FINANZAS
57	ESTUDIO DE PRESUPUESTO
58	ESTUDIO DE EGRESOS
59	ESTUDIO DE INGRESOS
60	ESTUDIO DE BALANCE
61	ESTUDIO DE CUENTAS
62	ESTUDIO DE IMPUESTOS
63	ESTUDIO DE DEUDA
64	ESTUDIO DE PATRIMONIO
65	ESTUDIO DE VALORES
66	ESTUDIO DE COSTOS
67	ESTUDIO DE BENEFICIOS
68	ESTUDIO DE RENTABILIDAD
69	ESTUDIO DE RIESGO FINANCIERO
70	ESTUDIO DE LIQUIDEZ
71	ESTUDIO DE SOLVENCIA
72	ESTUDIO DE CREDITO
73	ESTUDIO DE GARANTIA
74	ESTUDIO DE SEGURO
75	ESTUDIO DE FIDUCIARIA
76	ESTUDIO DE ADMINISTRACION
77	ESTUDIO DE ORGANIZACION
78	ESTUDIO DE ESTRUCTURA
79	ESTUDIO DE PROCEDIMIENTOS
80	ESTUDIO DE POLITICAS
81	ESTUDIO DE PROCEDIMIENTOS
82	ESTUDIO DE MANUALES
83	ESTUDIO DE REGLAMENTOS
84	ESTUDIO DE ORDENAMIENTOS
85	ESTUDIO DE RESOLUCIONES
86	ESTUDIO DE CIRCULARES
87	ESTUDIO DE OFERTAS
88	ESTUDIO DE LICITACIONES
89	ESTUDIO DE CONTRATACION
90	ESTUDIO DE EJECUCION
91	ESTUDIO DE MONITORING
92	ESTUDIO DE EVALUACION
93	ESTUDIO DE REPORTES
94	ESTUDIO DE DOCUMENTACION
95	ESTUDIO DE ARCHIVO
96	ESTUDIO DE PUBLICACION
97	ESTUDIO DE DISTRIBUCION
98	ESTUDIO DE VENTA
99	ESTUDIO DE PROMOCION
100	ESTUDIO DE MARKETING

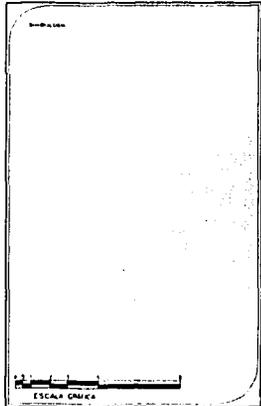
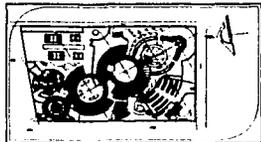
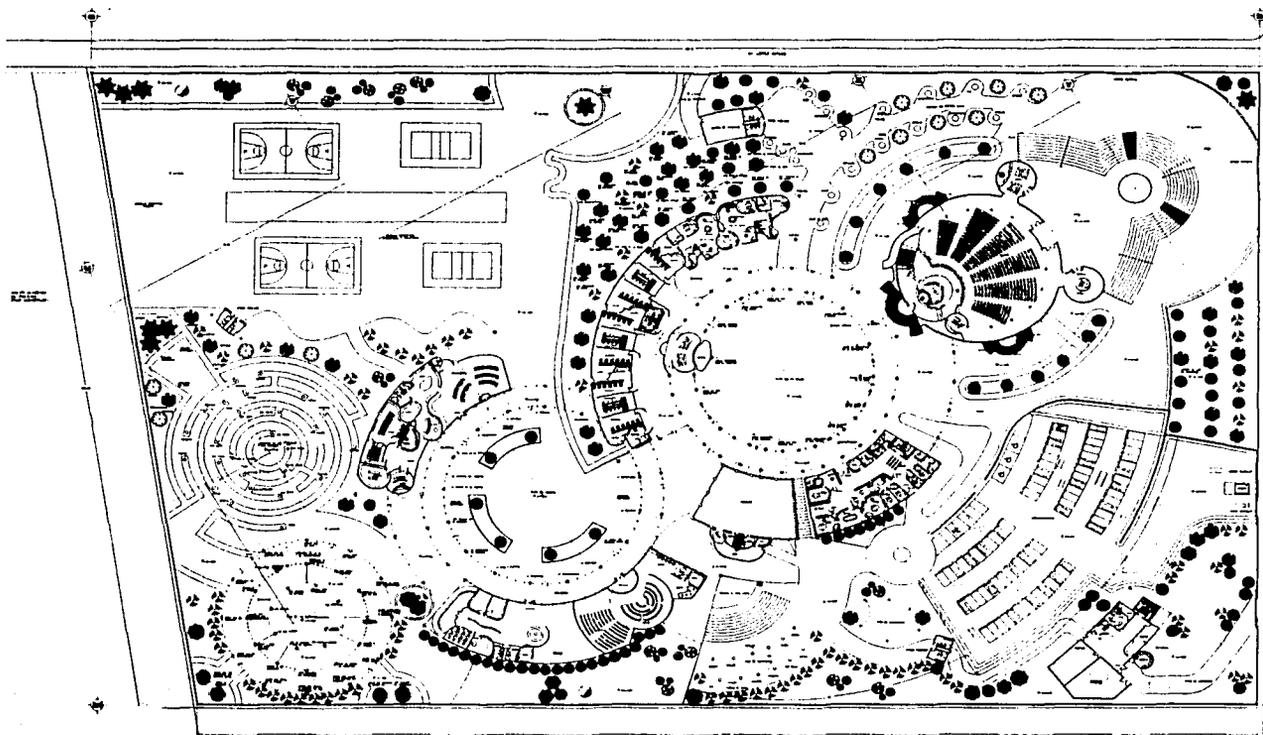
**PLANTA SERVICIOS**

VILLAVIEJA FERRAZ ROSA S.R.L.  
 C.O. MEXICALCOYOTL EDO. DE MEXICO  
 AV. XICOMACA Y AV. LOPEZ MATEOS  
 CENTRO DE CUERPO MEXICALCOYOTL  
 ARQUITECTONICO

**PLANTA SERVICIOS**

TEL: 5555 1234 FAX: 5555 5678  
 A-22

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN





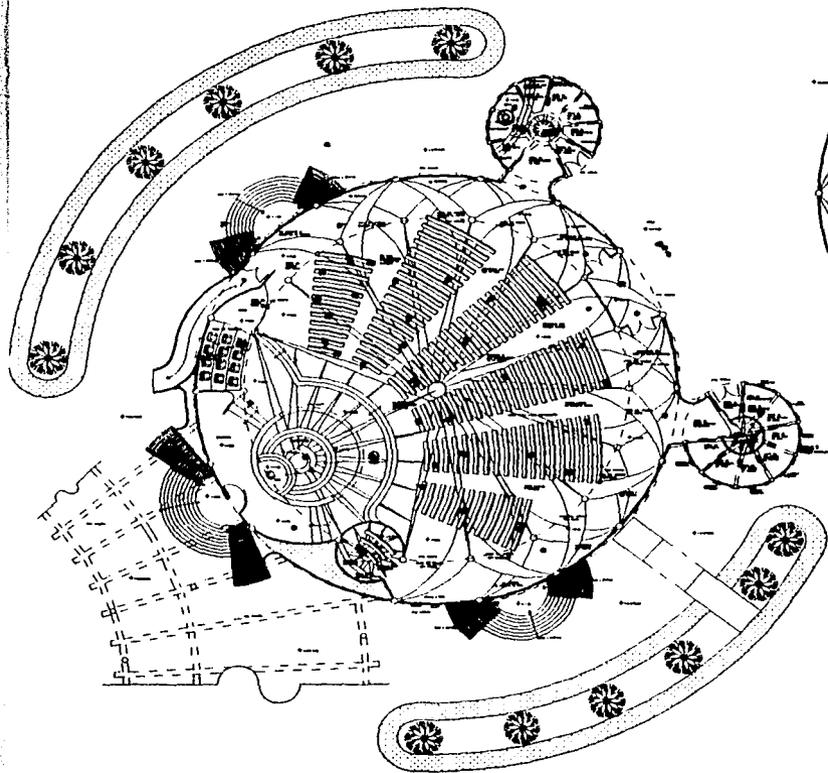

**UNAM**

VILLAFRANCA PRIVADO RIBERA GPE  
 CD. NEZAHUALCÓTOTL, BDO. DE MÉXICO  
 AV. JOCONACA Y AV. LÓPEZ MATEOS  
 CATEDRAL DE CD. NEZAHUALCÓTOTL  
 CONCEPTO TECNOLÓGICO

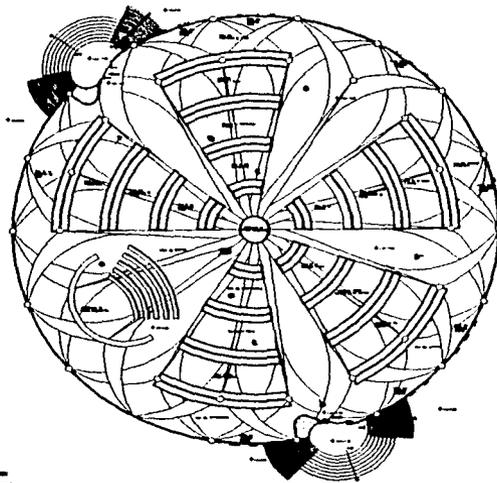
**PLANTA DE CONJUNTO**

2000 1:800 **GT-01**

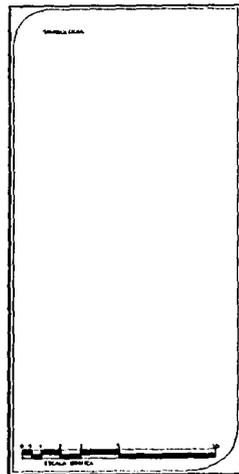
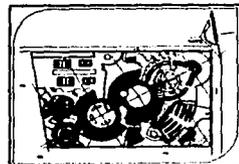
TESIS CON  
 PÁGINA DE ORIGEN



PLANTAS TEMPLO



PLANTAS CENTRO COMERCIAL

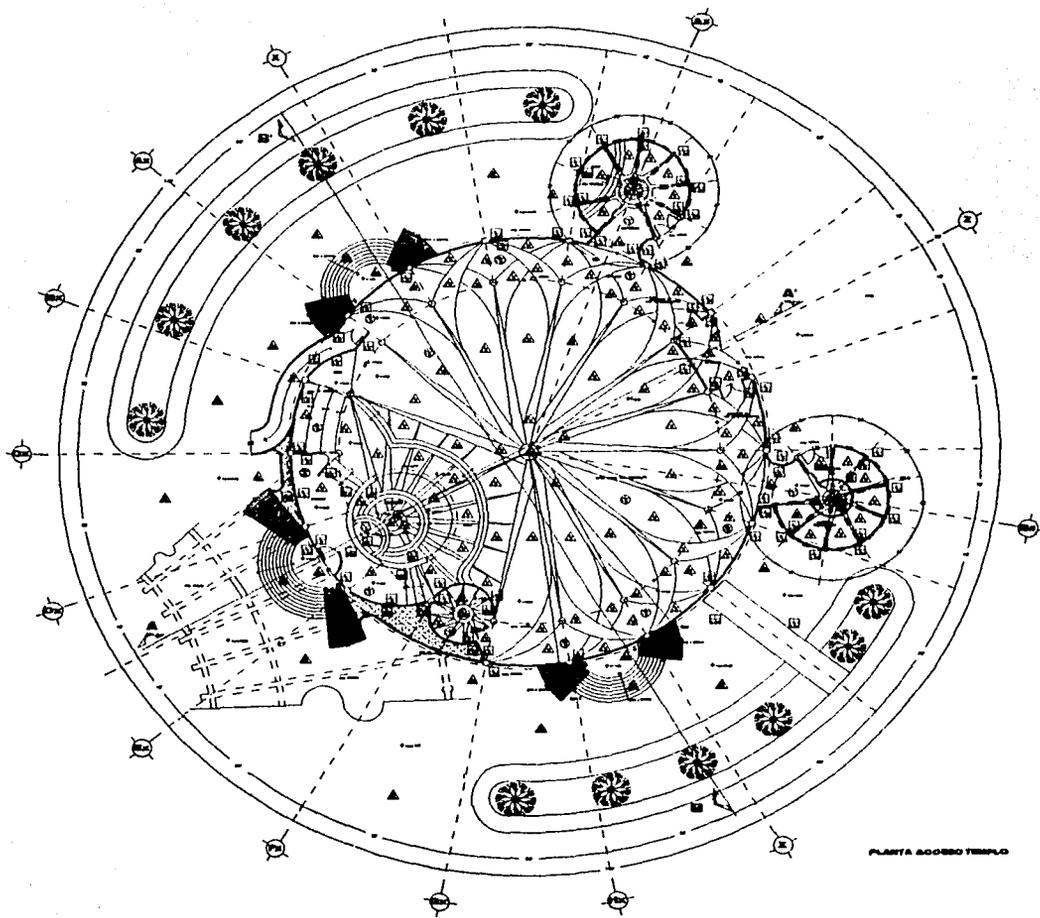


UNAM  
 INGENIERIA EN ARQUITECTURA  
 VILLAFRANCA PRECISO ROSA GPE.  
 DEL DESARROLLO DEL BDO. DE MÉRICO  
 AV. BOQUIACA Y AV. LÓPEZ MATEOS  
 CENTRO DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FÍSICAS  
 CONCEPTO TEOLÓGICO  
**PLANTAS TEMPLO**  
 1978 1:250 GT-02

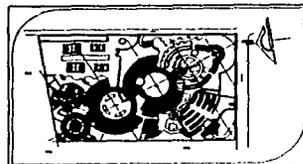
TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN







PLANTA ACCESO TEMPLO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA

PROYECTO: VILLA FRANCA PRECADO ROSA OPE

UBICACIÓN: CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO

AV. XICHACA Y AV. LÓPEZ MATEOS

PROYECTO DE: CATEDRAL DE CD. NEZAHUALCÓYOTL

ESTR. DE PLANTA: ACABADOS

FECHA: 2002

ESCALA: 1:200

HOJA: AC-01

PROYECTO	CLIENTE	UBICACIÓN	FECHA
VILLA FRANCA PRECADO ROSA OPE	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA	CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO	2002

PROYECTO	CLIENTE	UBICACIÓN	FECHA
VILLA FRANCA PRECADO ROSA OPE	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA	CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO	2002

PROYECTO	CLIENTE	UBICACIÓN	FECHA
VILLA FRANCA PRECADO ROSA OPE	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA	CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO	2002

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA

PROYECTO: VILLA FRANCA PRECADO ROSA OPE

UBICACIÓN: CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO

AV. XICHACA Y AV. LÓPEZ MATEOS

PROYECTO DE: CATEDRAL DE CD. NEZAHUALCÓYOTL

ESTR. DE PLANTA: ACABADOS

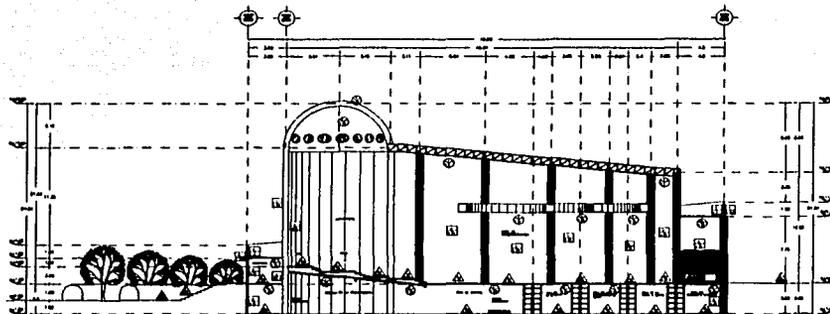
FECHA: 2002

ESCALA: 1:200

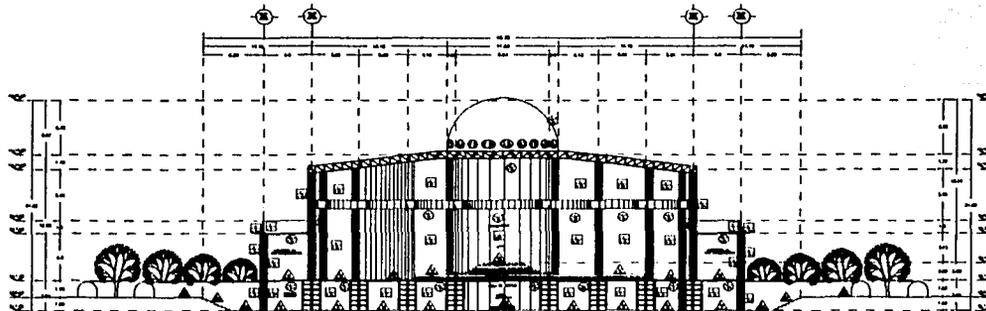
HOJA: AC-01

TESIS CON FALLA DE ORIGEN





CORTES A-A



CORTES B-B

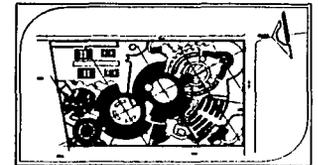


TABLA DE CONTENIDO			
<p>INDICE</p> <p>1. INTRODUCCION</p> <p>2. DATOS GENERALES</p> <p>3. JUSTIFICACION</p> <p>4. OBJETIVOS</p> <p>5. METODOLOGIA</p> <p>6. MARCO TEORICO</p> <p>7. MARCO LEGISLATIVO</p> <p>8. MARCO CONCEPTUAL</p> <p>9. MARCO CONCEPTUAL</p> <p>10. MARCO CONCEPTUAL</p> <p>11. MARCO CONCEPTUAL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




**VILLAFRANCA PRECADO ROSA OPE**

**CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO**

**AV. XICHNACA Y AV. LÓPEZ MATEOS**

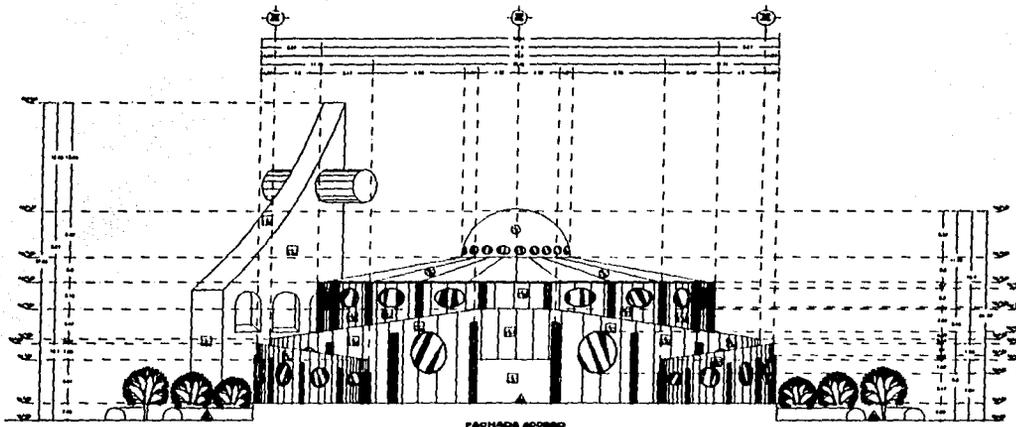
**CATEDRAL DE CD. NEZAHUALCÓYOTL**

**ACABADOS**

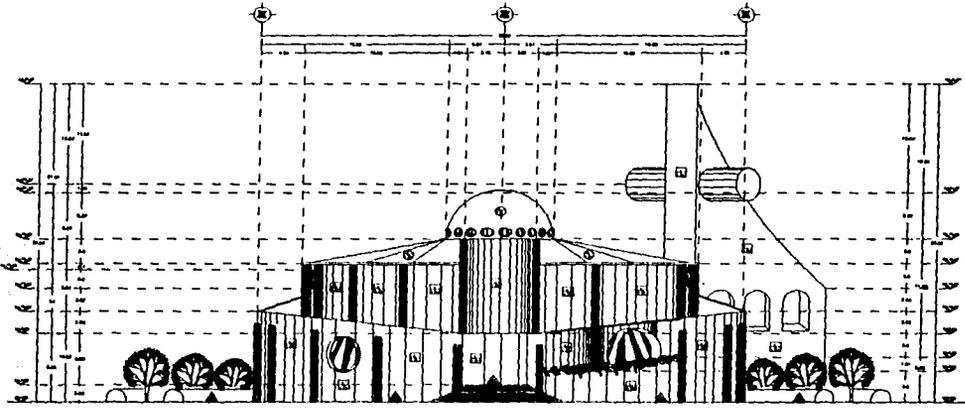
**CORTES TEMPLO**

Fecha: 2002 Escala: 1:200 Proyecto: AC-03

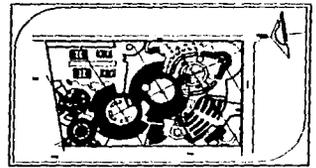
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



FACHADA ADOSADO



FACHADA NUBES



MEMORIA

PROYECTO: [ ]

CLIENTE: [ ]

UBICACION: [ ]

FECHA: [ ]

ESCALA GRAFICA

VILLAFRANCA PRECADO ROSA OPE

CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MEXICO

AV. KOCHNACA Y AV. LÓPEZ MATEOS

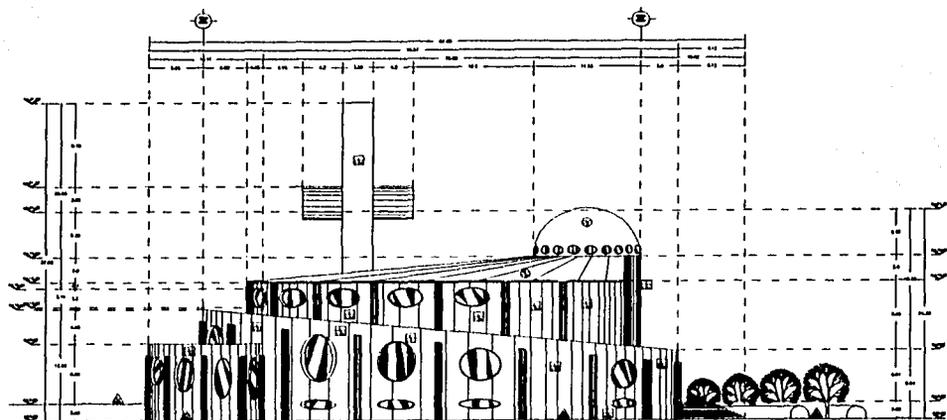
CATEDRAL DE CD. NEZAHUALCÓYOTL

ACABADOS

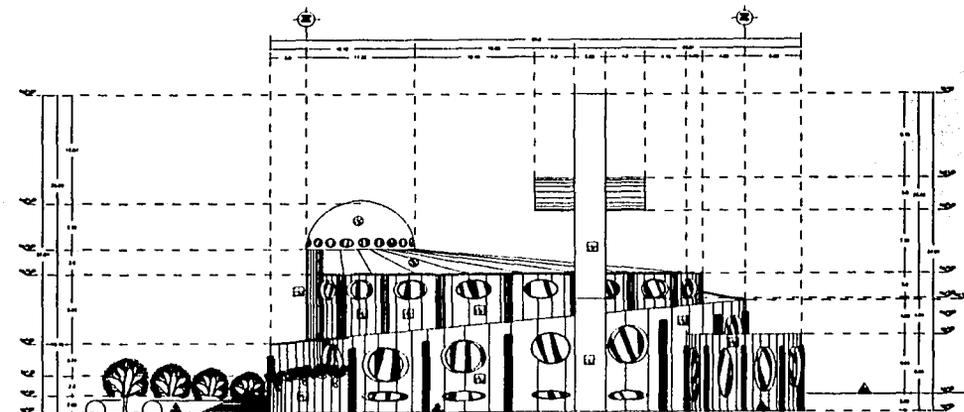
**FACHADAS TEMPLO**

2002 1:200 AC-04

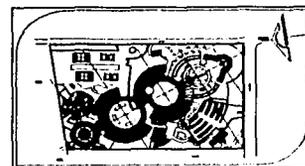
UNAM  
 CATEDRAL DE MEXICO  
 AV. KOCHNACA Y AV. LÓPEZ MATEOS



FACHADA ORIENTE



FACHADA OCCIDENTE



Temple Data

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
<b>PLANTA</b>			
<b>OPERA</b>			
<b>PLANTA</b>			
<b>OPERA</b>			

ESCALA GRAFICA

UNAM

VILLAFRANCA PRECIADO ROSA OPE  
 CD. NEZAHUALCÓYOTL EDO. DE MÉXICO  
 AV. XOCHIMACA Y AV. LÓPEZ MATEOS  
 CATEDRAL DE CD. NEZAHUALCÓYOTL  
 ACABADOS

**FACHADAS TEMPLO**

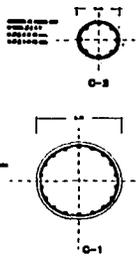
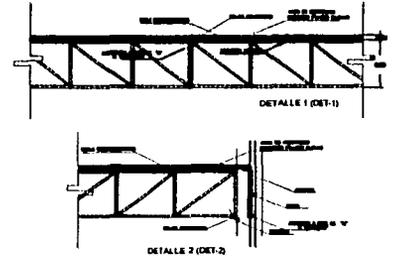
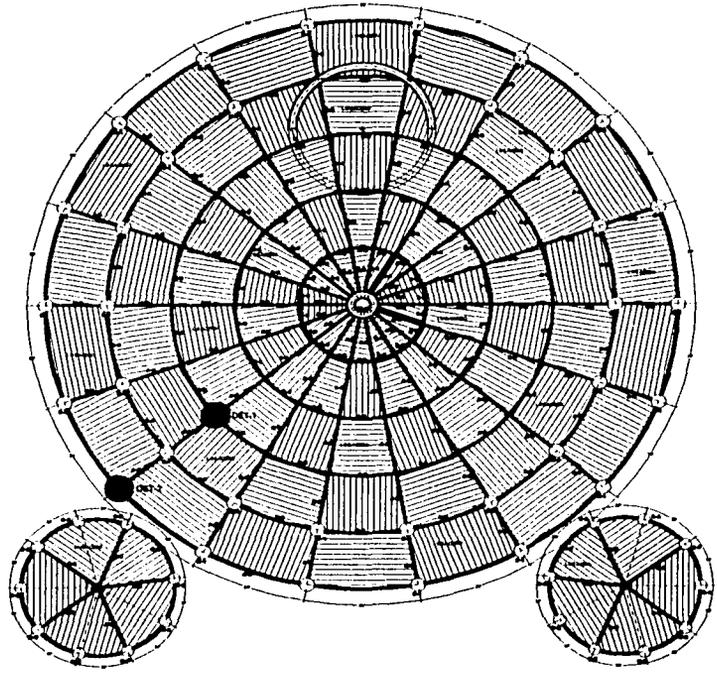
FECHA: 2002    TÍTULO: 1:200    PLANO: AC-05

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

10.2 DESARROLLO DE LOS SISTEMAS.

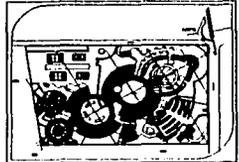
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





LOSA DE ENTREPISO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



RESUMEN EJECUTIVO

OBJETIVO

JUSTIFICACION

ALCANCE

METODOLOGIA

RESULTADOS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

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

UNAM

FRANCA PRECIADO ROSA GPE

CD. HEZAHUALCÓYOTL EDO. DE MÉXICO

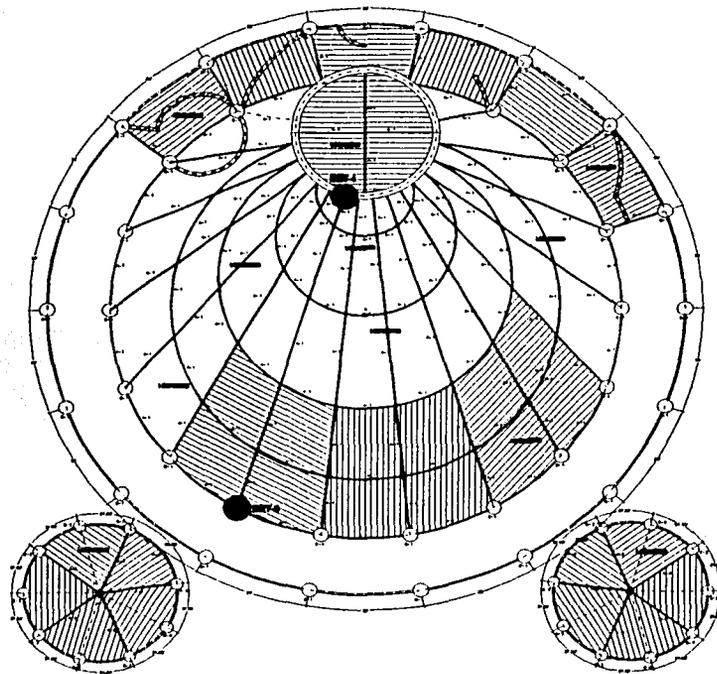
AV. XOCHACA Y AV. LÓPEZ MATEOS

CATEDRAL DE CIUDAD HEZAHUALCÓYOTL

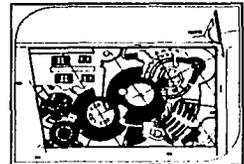
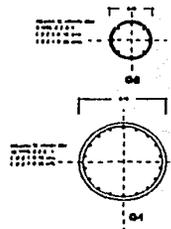
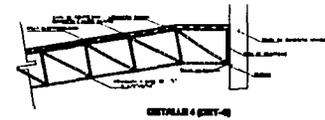
ESTRUCTURAL

LOSA DE ENTREPISO

2001 1:100 E-02



LOSA DE AZOTEA



ESPECIFICACIONES

NOTAS GENERALES

1. El presente proyecto es una obra de ingeniería.
2. El presente proyecto es una obra de ingeniería.
3. El presente proyecto es una obra de ingeniería.

NOTAS DE MATERIALES

1. El presente proyecto es una obra de ingeniería.
2. El presente proyecto es una obra de ingeniería.
3. El presente proyecto es una obra de ingeniería.

NOTAS DE MATERIALES

1. El presente proyecto es una obra de ingeniería.
2. El presente proyecto es una obra de ingeniería.
3. El presente proyecto es una obra de ingeniería.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...

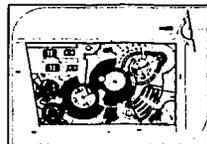
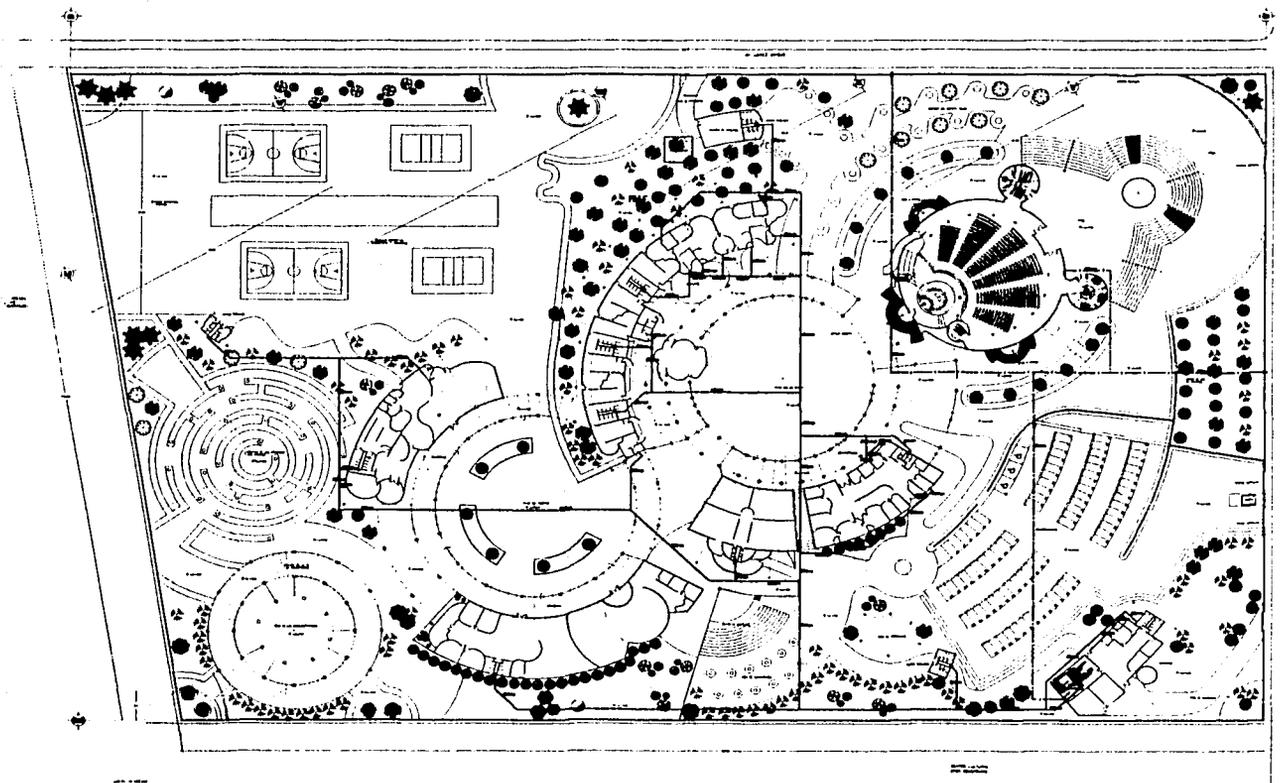


**CONCRETE**  
 VILLAFRANCA FRANCISCO RIVERA S.P.R.L.  
 CARRILLO DE LA PEZARMA/COYOTLI, SEDE DE MEXICO  
 AV. JOCHMACA Y AV. LOPEZ MATEOS  
 CATEDRAL DE GUADALUPE/COYOTLI  
 TEL. 55 52 52 52  
**ESTRUCTURAL**  
 P. 100  
**LOSA DE AZOTEA**  
 FECHA: 2008 ESCALA: 1:100 NO: E-03

TESIS CON  
 PLAN DE ORDEN







**PROYECTO DE VIVIENDA**

**RESUMEN DE DATOS**

Nombre del Proyecto: VILLA FRANCIA PRECISO ROMA OTE

Ubicación: CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MEXICO

Av. BOCHACA Y AV. LÓPEZ MATEOS

CATEGORÍA DE GRUPO: NEZAHUALCÓYOTL

RESOLUCIÓN: 1000/1988

FECHA DE ELABORACIÓN: 1988

ESCALA: 1:500

PROYECTISTA: [Logo]

**VILLA FRANCIA PRECISO ROMA OTE**

CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MEXICO

AV. BOCHACA Y AV. LÓPEZ MATEOS

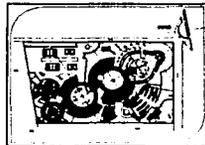
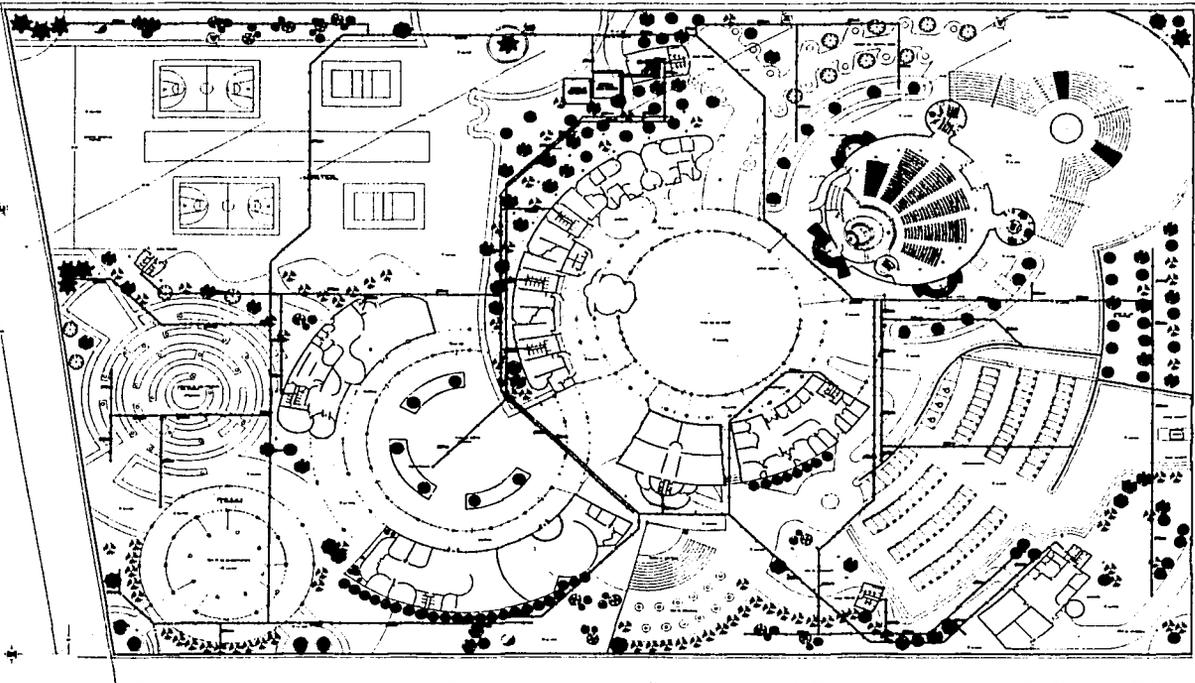
CATEGORÍA DE GRUPO: NEZAHUALCÓYOTL

RESOLUCIÓN: 1000/1988

**PLANTA DE CONJUNTO**

2002 1:500 **IH-01**

VILLA CON  
RALLA DE ORO



**RESUMEN EJECUTIVO**  
 El presente proyecto de tesis tiene como objetivo principal el estudio y diseño de un sistema de abastecimiento de agua potable para la zona de Villafraanca, en el Estado de México. El sistema se diseñó considerando las características geográficas, topográficas y demográficas de la zona, así como las normativas vigentes en materia de saneamiento básico y abastecimiento de agua.  
 El sistema de abastecimiento de agua potable se diseñó considerando las características geográficas, topográficas y demográficas de la zona, así como las normativas vigentes en materia de saneamiento básico y abastecimiento de agua. El sistema se diseñó considerando las características geográficas, topográficas y demográficas de la zona, así como las normativas vigentes en materia de saneamiento básico y abastecimiento de agua.

**PLANTA DE CONJUNTO**  
 VILLAFRANCA FINCAJO ROSA OPE.  
 CD. MEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO  
 AV. JOCHACA Y AV. LÓPEZ MATEOS  
 CATEDRAL DE CIUDAD MEZAHUALCÓYOTL  
 INSTALACIÓN HIDRÁULICA AGUA TRATADA Y RESERVA  
 2002 1:300 **1H-02**

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

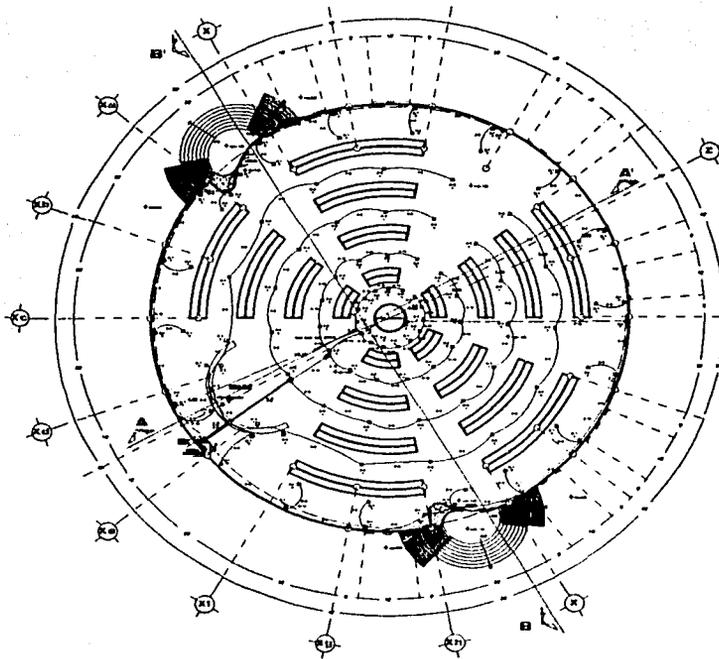






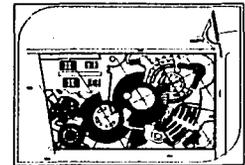






PLANTA AOOBOO OPIPTAS

Item	Quantity	Unit	Value
1	1	m <sup>2</sup>	1.00
2	1	m <sup>2</sup>	1.00
3	1	m <sup>2</sup>	1.00
4	1	m <sup>2</sup>	1.00
5	1	m <sup>2</sup>	1.00
6	1	m <sup>2</sup>	1.00
7	1	m <sup>2</sup>	1.00
8	1	m <sup>2</sup>	1.00
9	1	m <sup>2</sup>	1.00
10	1	m <sup>2</sup>	1.00
11	1	m <sup>2</sup>	1.00
12	1	m <sup>2</sup>	1.00
13	1	m <sup>2</sup>	1.00
14	1	m <sup>2</sup>	1.00
15	1	m <sup>2</sup>	1.00
16	1	m <sup>2</sup>	1.00
17	1	m <sup>2</sup>	1.00
18	1	m <sup>2</sup>	1.00
19	1	m <sup>2</sup>	1.00
20	1	m <sup>2</sup>	1.00
21	1	m <sup>2</sup>	1.00
22	1	m <sup>2</sup>	1.00
23	1	m <sup>2</sup>	1.00
24	1	m <sup>2</sup>	1.00
25	1	m <sup>2</sup>	1.00
26	1	m <sup>2</sup>	1.00
27	1	m <sup>2</sup>	1.00
28	1	m <sup>2</sup>	1.00
29	1	m <sup>2</sup>	1.00
30	1	m <sup>2</sup>	1.00
31	1	m <sup>2</sup>	1.00
32	1	m <sup>2</sup>	1.00
33	1	m <sup>2</sup>	1.00
34	1	m <sup>2</sup>	1.00
35	1	m <sup>2</sup>	1.00
36	1	m <sup>2</sup>	1.00
37	1	m <sup>2</sup>	1.00
38	1	m <sup>2</sup>	1.00
39	1	m <sup>2</sup>	1.00
40	1	m <sup>2</sup>	1.00
41	1	m <sup>2</sup>	1.00
42	1	m <sup>2</sup>	1.00
43	1	m <sup>2</sup>	1.00
44	1	m <sup>2</sup>	1.00
45	1	m <sup>2</sup>	1.00
46	1	m <sup>2</sup>	1.00
47	1	m <sup>2</sup>	1.00
48	1	m <sup>2</sup>	1.00
49	1	m <sup>2</sup>	1.00
50	1	m <sup>2</sup>	1.00
51	1	m <sup>2</sup>	1.00
52	1	m <sup>2</sup>	1.00
53	1	m <sup>2</sup>	1.00
54	1	m <sup>2</sup>	1.00
55	1	m <sup>2</sup>	1.00
56	1	m <sup>2</sup>	1.00
57	1	m <sup>2</sup>	1.00
58	1	m <sup>2</sup>	1.00
59	1	m <sup>2</sup>	1.00
60	1	m <sup>2</sup>	1.00
61	1	m <sup>2</sup>	1.00
62	1	m <sup>2</sup>	1.00
63	1	m <sup>2</sup>	1.00
64	1	m <sup>2</sup>	1.00
65	1	m <sup>2</sup>	1.00
66	1	m <sup>2</sup>	1.00
67	1	m <sup>2</sup>	1.00
68	1	m <sup>2</sup>	1.00
69	1	m <sup>2</sup>	1.00
70	1	m <sup>2</sup>	1.00
71	1	m <sup>2</sup>	1.00
72	1	m <sup>2</sup>	1.00
73	1	m <sup>2</sup>	1.00
74	1	m <sup>2</sup>	1.00
75	1	m <sup>2</sup>	1.00
76	1	m <sup>2</sup>	1.00
77	1	m <sup>2</sup>	1.00
78	1	m <sup>2</sup>	1.00
79	1	m <sup>2</sup>	1.00
80	1	m <sup>2</sup>	1.00
81	1	m <sup>2</sup>	1.00
82	1	m <sup>2</sup>	1.00
83	1	m <sup>2</sup>	1.00
84	1	m <sup>2</sup>	1.00
85	1	m <sup>2</sup>	1.00
86	1	m <sup>2</sup>	1.00
87	1	m <sup>2</sup>	1.00
88	1	m <sup>2</sup>	1.00
89	1	m <sup>2</sup>	1.00
90	1	m <sup>2</sup>	1.00
91	1	m <sup>2</sup>	1.00
92	1	m <sup>2</sup>	1.00
93	1	m <sup>2</sup>	1.00
94	1	m <sup>2</sup>	1.00
95	1	m <sup>2</sup>	1.00
96	1	m <sup>2</sup>	1.00
97	1	m <sup>2</sup>	1.00
98	1	m <sup>2</sup>	1.00
99	1	m <sup>2</sup>	1.00
100	1	m <sup>2</sup>	1.00



**Tabla de Datos**

Nombre del Proyecto: ...  
 Fecha de Emisión: ...  
 Escala: ...  
 Autor: ...  
 Revisor: ...  
 Aprobado: ...

**CONTENIDO**

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVO

3. ALCANCE

4. METODOLOGÍA

5. RESULTADOS

6. CONCLUSIONES

7. RECOMENDACIONES

8. BIBLIOGRAFÍA

9. ANEXOS

10. GLOSARIO

11. ÍNDICE

12. PLANOS

13. FOTOGRAFÍAS

14. VIDEOS

15. OTROS

**Índice Analítico**

Item	Descripción	Página
1	Introducción	1
2	Objetivo	2
3	Alcance	3
4	Metodología	4
5	Resultados	5
6	Conclusiones	6
7	Recomendaciones	7
8	Bibliografía	8
9	Anexos	9
10	Glosario	10
11	Índice	11
12	Planos	12
13	Fotografías	13
14	Videos	14
15	Otros	15

**Índice de Figuras**

Figura	Descripción	Página
1	Diagrama de flujo	1
2	Diagrama de conexión	2
3	Diagrama de cableado	3
4	Diagrama de distribución	4
5	Diagrama de control	5
6	Diagrama de protección	6
7	Diagrama de puesta a tierra	7
8	Diagrama de señalización	8
9	Diagrama de mantenimiento	9
10	Diagrama de seguridad	10
11	Diagrama de ergonomía	11
12	Diagrama de accesibilidad	12
13	Diagrama de sostenibilidad	13
14	Diagrama de eficiencia	14
15	Diagrama de calidad	15

**U N I V E R S I T A T**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NEZAHUALCÓYOTL**

**VILLAFRANCA PRECADO ROSA OPE**

**CD. NEZAHUALCÓYOTL, EDO. DE MÉXICO**

**AV. XOCHSACA Y AV. LÓPEZ MATEOS**

**CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL**

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

**PLANTA CRIPTAS**

RDW: 2002    FECHA: 1/200    **IE-03**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 10.3 MEMORIAS.

#### 10.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

Ubicado en un terreno de forma trapezoidal, localizado en la esquina de las avenidas Adolfo López Mateos y Bordo de Xochiaca, se proyectó un conjunto denominado CATEDRAL DE CIUDAD NEZAHUALCÓYOTL EL cual se desarrolla con un edificio de altura considerable y 4 de un sólo nivel.

La forma del terreno sirvió como base para plantear los ejes principales, los cuales son ortogonales, de ahí se desprendió la intención de crear otros ejes radiales que conformarían todos los edificios, siendo enlazados a base de grandes plazas y áreas verdes.

Con el ordenamiento de cada uno de los edificios, se dio como resultado un proyecto de fuerza formal, en donde, las plazas son eje y rotor de los espacios, creando de ésta manera la impresión física de un abrazo de bienvenida. Los 5 principales edificios presentan un aspecto uniforme y rítmico, ya que cuentan con una simetría dinámica que al integrarse con las plazas dan un carácter y una jerarquía monumental con respecto a lo que existe en la zona.

El sistema constructivo varió, definiéndose distinto el edificio dedicado al templo, éste presenta columnas de concreto armado con una cubierta a base de armaduras de acero y láminas de losacero; la cimentación está conformada por cajones y losas, también de concreto armado. Los demás edificios tienen la solución de muros de tabique, cubierta de bóveda de cañón corrido rebajado y hecho a base de tecno - arco, cajones y losas de cimentación.

La diversidad en las fachadas es el resultado de las distintas actividades realizadas dentro de los edificios, generando así fachadas con distinto tipo y modulación de vanos. La magnitud de todo el

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

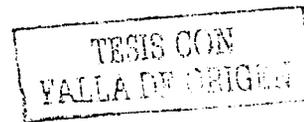
conjunto, independientemente de su composición y de la diversidad de materiales, le asignan una presencia de majestuosidad, convirtiéndolo en un hito dentro del Municipio.

La disposición del templo se da gracias a que es el edificio con mayor jerarquía de todo el conjunto, estando éste en el punto más importante, que es en la casi esquina de las dos avenidas antes mencionadas. Por dentro, contiene a la asamblea en una disposición abicita "en torno", conjugándose la atención de todos y cada uno de los asistentes en el punto más importante que es el presbiterio, siendo ésta la disposición más adecuada, ya que, permanece en torno a la zona del santuario, evitando que una porción de la asamblea escape a la presidencia física del celebrante. Los pasillos de acceso y los procesionales se dan con mayor amplitud porque a diferencia de un estadio o de una sala de espectáculos, ésta asamblea actúa y se mueve en momentos de singular importancia.

La iluminación de este templo no está condicionada solamente por lo funcional, sino además, porque es un signo cristiano que debe atenderse como tal. Se consideró la iluminación natural y artificial, de tal manera que no deslumbrarán en ningún caso a los fieles que ocupen cualquier lugar de la nave, ni oscurecerá la luminosidad indicadora del santuario. La luz natural entra de manera lateral y cenital, iluminando así puntos importantes dentro del templo. Por otro lado, la luz artificial se hizo imprescindible, dada la frecuencia de las misas vespertinas, tomando esto en cuenta, se colocaron lámparas a una altura estudiada, pero sin llegar a estar recargadas de símbolos o adornos que impidan el libre paso de la luz.

Dentro del templo, también se encuentran los espacios sacramentales, dotando a cada uno de ellos de la jerarquía y la importancia que les corresponde:

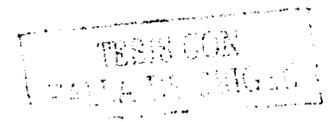
- El Sagrario está de acuerdo con la alta misión que debe cumplir, aunque teniendo en cuenta los principios de sencillez y nobleza artística sobre el simple criterio de la suntuosidad. Su lugar está en un altar lateral, realmente destacado, sin llegar a crear confusión sobre cual es el verdadero altar del sacrificio.



- El Baptisterio se procuró con diligencia, en donde aparece claramente la dignidad del sacramento del bautismo y apto para celebraciones comunitarias. Su lugar está separado del templo, volviendo a la práctica de la era patristica, esto a razón de subrayar su carácter purificadorio, como sacramento de iniciación o de entrada hacia el hogar de Dios.

La pila bautismal es lo suficientemente amplia capaz de contener bastante agua, con el fin de que se sugiera la imagen de un baño purificador. La colocación de las bancas dentro del baptisterio está más abajo que el lugar de la pila bautismal, expresando el significado del rito como muerte y resurrección.

- Los Confesionarios, fue preciso pensar en el número y en la forma tomando en cuenta al confesor y al penitente. El lugar en donde están contenidos, al igual que el baptisterio, se encuentra fuera de lo que es el templo, esto con un significado de limpieza, así como purificación del alma y la conciencia antes de ingresar en el lugar sagrado. El enlace entre el templo y los confesionarios, está enmarcado por una capilla penitencial, en donde, se logra la devolución de la gracia y la reincorporación con Cristo, está en una zona destinada a ayudar a que el ambiente sea propicio para el arrepentimiento y la purificación antes de ingresar al templo, pero sin llegar a hacer colisión con éste. Tanto el baptisterio como el área de confesionarios, en su fachada, presentan vanos con distintas alturas, representando la elevación y el acercamiento a Dios.
- Las Criptas. Se dotó al conjunto de una zona que contenga criptas para poder acoger a los feligreses difuntos. Se forman en torno a una capilla funeraria, en donde la Iglesia ofrece un piadoso servicio social, contribuyendo con un ambiente recogido del templo, para poder organizar en él, con debidas condiciones, el velatorio del cadáver durante las horas de espera obligadas y después trasladarlo ya sea a un crematorio o a una sepultura, esperando el tiempo requerido para finalmente volver a ingresar con los restos áridos.



Las plazas tienen una doble función, la primera es la convivencia y el esparcimiento; la segunda es que contienen elementos representativos de la religión, es decir, una de ellas presenta motivos en las columnas perimetrales de las 14 estaciones del Via Crucis y la otra contiene 15 columnas y 60 pérgolas, haciendo alusión a los 15 misterios y las 60 letanías del Rosario. Las áreas verdes están conformadas, en su mayoría, por distintas especies de plantas, con el fin de seguir generando un dinamismo auténtico, sus colores varían según la zona en la que se encuentren, por ejemplo, en la Plaza del Rosario, son tipos de plantas en colores azul y blanco, ya que son los colores representativos de la Virgen. Así mismo, las áreas verdes sirven de enlace virtual entre los edificios, generando de ésta manera, que todo siga un curso hacia la unificación sobre un mismo todo.

Hablando generalmente, se puede ver que el conjunto es de arquitectura contemporánea, pero que a su vez, adopta elementos simbólicos para la religión y elementos de estilos de arquitecturas pasadas, buscando la representación tradicional con seguridad y certeza, pero sin dejar de atender a la identidad que merece el conjunto, de esta forma el proyecto refleja su geometría unificada con la composición, apropiándose de todo el terreno, sin dejar un lugar al descuido.

En este proyecto se retoman materiales como el concreto y se usan materiales en boga como el acero y el metal con el fin de crear una propuesta arquitectónica acorde a una presente tecnología y componiéndose en un diálogo con los aspectos arquitectónicos y socio culturales de la Iglesia Católica.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

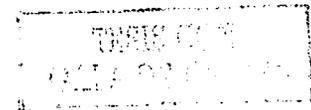
### 10.3.2 MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL.

Al ser el proyecto de tesis considerado como de riesgo mixto, se tomó en cuenta para realizar el cálculo estructural el clasificado por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal en el artículo 117 fracción II como de alto riesgo, es decir, el edificio destinado al templo; esto se da por ser un edificio que alojará a más de 250 personas.

Antes de decidir el tipo de estructura y cimentación se realizó una bajada de cargas para determinar el peso total de la construcción, en donde se observó que el terreno por localizarse en Ciudad Nezahualcóyotl, siendo ésta una zona lacustre con una capacidad de carga no mayor a las 2 toneladas por metro cuadrado, indica que es necesario emplear cimentaciones profundas; con estos resultados se optó por utilizar cimentaciones hechas totalmente de concreto armado con una  $f_c = 250\text{kg/cm}^2$ .

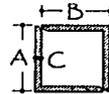
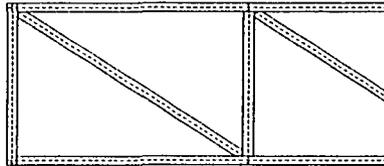
Debido al diseño del proyecto, se propone una cimentación radial con contratrabes que intersectan a un mismo punto, provocando así tener una continuidad en la repartición de cargas de toda el área.

En lo referente a la superestructura se decidió emplear estructuras metálicas debido al gran claro que se tiene por cubrir, además de la rapidez que brinda trabajar con este material, al cual se adapta perfectamente el sistema de losacero que también brinda grandes beneficios por no tener que utilizar cimbra. El dimensionamiento de las columnas se determinó en base al análisis de carga vertical y para reducir riesgos en cuanto a sismos y dilataciones se proyectaron dos juntas constructivas, situadas en la conjunción del cuerpo mayor con los dos cuerpos más pequeños.



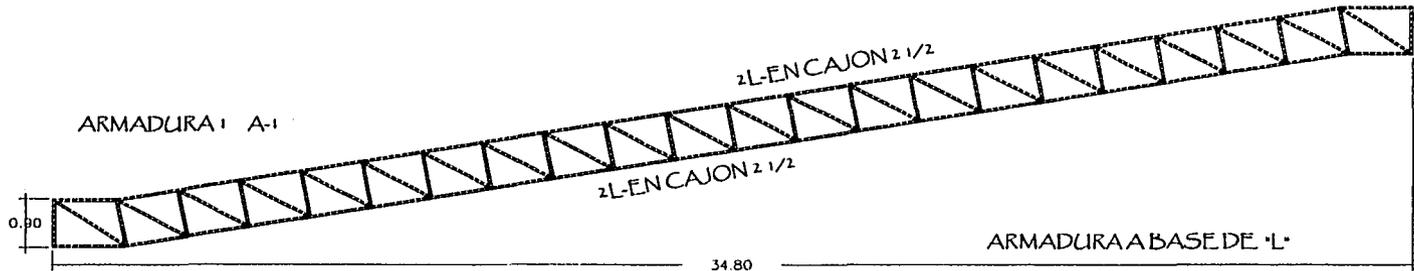
10.3.2.3 ANÁLISIS DE ARMADURAS DE ACERO.

ARMADURA 1 A-1

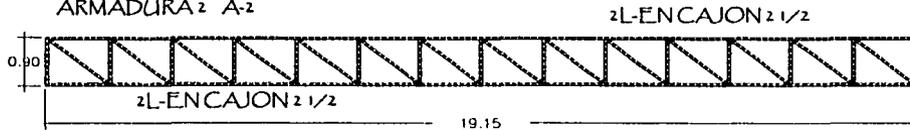


A = 6.35 cm.  
 B = 6.35 cm. Pesa = 4.61 Kg/m.  
 C = 0.48 cm.

ARMADURA 1 A-1



ARMADURA 2 A-2



TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

## 10.3.2.2 ANÁLISIS DEL PESO DEL EDIFICIO.

## LOSAS:

CUPULA	-	$226 \times 2400 = 542400.00 \text{ Kg}$
AZOTEA	-	$1947.82 \times 459 = 894049.38 \text{ Kg}$
ENTREPISOS	-	$1947.82 \times 655 = 1275822.10 \text{ Kg}$

## ARMADURAS

AZOTEA	-	$5690.81 \times 4.61 = 26234.63 \text{ Kg}$
ENTREPISO	-	$7617.29 \times 4.61 = 35115.70 \text{ Kg}$

## COLUMNAS:

$$3.1416(36) = 0.40 \times 13.10 \times 18 \text{ col.} = 94.32 \times 2400 = 226368.00 \text{ Kg}$$

$$3.1416(36) = 0.40 \times 12.60 \times 18 \text{ col.} = 80.64 \times 2400 = 193536.00 \text{ Kg}$$

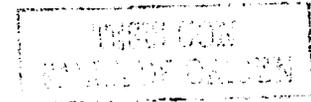
MUROS	-	$2396.75 \times 204 = 478737.00 \text{ Kg}$
-------	---	---

MUROS DE CONCRETO	-	$34.56 \times 0.60 \times 2400 = 49766.40 \text{ Kg}$
		<u>3722029.21 Kg.</u>

30% + cimentación	-	$1116608.76 \text{ Kg}$
-------------------	---	-------------------------

$$4838637.97 \text{ Kg.}$$

$$= 4838.64 \text{ Tons.}$$



10.3.2.4 ANÁLISIS DE LAS COLUMNAS

PESO SOBRE LA COLUMNA

LOSAS:

AZOTEA - 111.125 x 4.59 = 5101.85 Kg  
 ENTREPISOS - 82.75 x 656 = 54284.00 Kg  
 -----  
 105301.85 Kg

ARMADURAS

AZOTEA - 278.96 x 4.61 = 1286.00 Kg  
 ENTREPIISO - 208.03 x 4.61 = 959.02 Kg  
 -----  
 2245.02 Kg  
 107546.87 Kg

20% + COLUMNA - 21509.38 Kg  
 -----  
 129056.25 Kg  
 - 129.06 Tons.

COLUMNA

$$A_c = \frac{P_o}{0.18 \times f_c} = \frac{129056.25}{0.18 \times 250} = 2867.92 \text{ cm}^2$$

$$A_c = \sqrt{2867.92 \text{ cm}^2} = 54 \times 54 = 2916 \text{ cm}^2$$

$$A_c = \sqrt{54^2 + 54^2} = 76 \text{ cm}$$

$$A = (\pi r^2) 0.02 = (3.14 \times 16 \times 38^2) 0.02 = 90.73 \text{ cm}^2$$

$$18 \times 5.07 = 91.26 \text{ cm}^2$$

18 # No. 8

E # + @ 25

EN APOYOS E # + @ 15

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

## PESO SOBRE LA COLUMNA

## LOSA

$$A_c = \frac{\sum \text{Perímetros} + 0.25 (\text{lado discontinuo})}{270} \times 0.03 + \sqrt{f_c \times p}$$

$$A_c = \frac{\sum 788 + 788 + 500 + 500 + 0.25 (788)}{270} \times 0.03 + \sqrt{2520 \times 1577.82}$$

$$A_c = 10.27 \times 1.98 = 20.35 = 21.00 + 6.00 = 27 \text{ cm}$$

$A_s$  min. por reglamento.

$$A_s = \frac{0.7 \sqrt{f_c}}{f_y} \times b d$$

$$A_s = \frac{0.7 \sqrt{250}}{4200} \times 100 \times 21 = 5.53$$

$$N_o = \frac{2.37}{1.27} = 1.87 = \frac{100}{4.35} = 22.98 = 20 \text{ cm}$$

$V \phi \# 4 @ 20$

## CONTRABE

$$\nabla = \frac{P}{A} = A = \frac{P}{\nabla} = \frac{4838.64 \text{ Tons/m}^2}{1963.50 \text{ m}^2} = 2.46 (1.70) = 1.19$$

$$W = 1.19 (7.88) = 9.39$$

$$M_{\text{Max}} = 0.10 (9.39) (5.00)^2 = 23.55$$

$$d = 0.235 \sqrt{\frac{82.55 (100000)}{(90) (45)}} 106.09 = 106.00$$

$$106.00 + 06.00 = 112$$

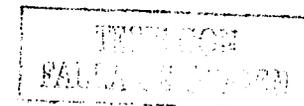
$$P = 0.01 + 0.75 (b) d$$

$$P = 0.01 + 0.75 (0.45) 106 = 30.05 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$$

$$18 \phi \text{ No. 6}$$

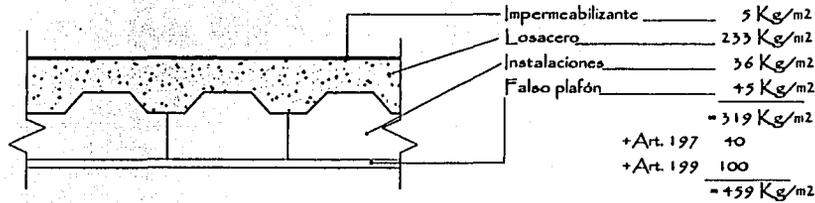
$$E \# 4 @ 30$$

EN APOYOS  $E \# 4 @ 15$

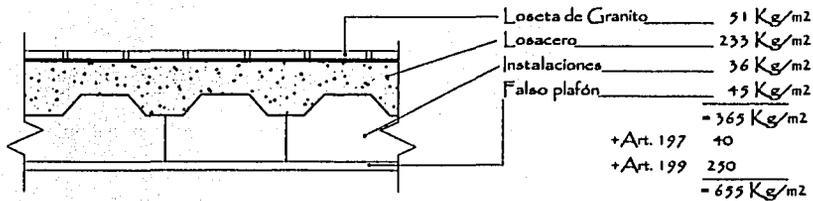


10.3.2.1 ANÁLISIS DE CARGAS.

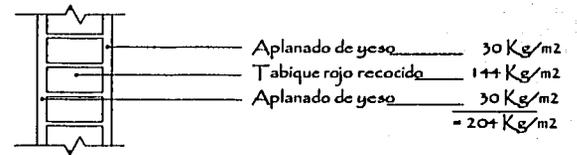
LOSA DE AZOTEA



LOSA DE ENTREPISO



MUROS



### 10.3.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES.

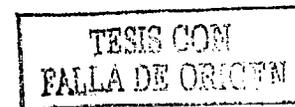
El predio en el cual se localiza el proyecto es de conformación regular, por lo que las pendientes de las tuberías se proponen de acuerdo al terreno; cada una de las instalaciones está diseñada y calculada para dar el mejor servicio al conjunto y evitar también el empleo de tubería excedente e innecesaria. Las instalaciones, así como sus diámetros y sus pendientes, están especificados en planos correspondientes.

#### 10.3.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

Es sabida la problemática que sufre el Estado de México con respecto al abastecimiento y la distribución del agua potable, y es por esto que la zona de estudio esporádicamente carece de ella, por lo cual se plantea la utilización de agua tratada; con esto y para el correcto funcionamiento y abastecimiento de los muebles sanitarios se proponen dos cuartos de máquinas independientes entre sí, en donde, uno de ellos será el correspondiente al agua potable y el otro para agua tratada contando cada uno con su propio equipo necesario.

##### 10.3.3.1.1 INSTALACIÓN DE AGUA POTABLE.

El agua potable se considera para dar abasto a lavabos, regaderas, fregaderos y lavadoras, tanto de agua fría como caliente, así mismo, se abastecerá a la instalación contra incendios. El material a utilizarse en las tuberías es cobre rígido tipo "M" con conexiones de bronce fundido o de cobre forjado para uso en agua, el material de unión entre tuberías y conexiones será soldadura de baja temperatura de fusión con aleación de 50% plomo y 50% estaño, utilizando para su aplicación fundente no corrosivo, según lo establecen las Normas Técnicas del Instituto Mexicano del Seguro Social.



## 1) CÁLCULO DE LA CISTERNA.

Para dar un servicio adecuado a los diferentes cuerpos del proyecto se requiere una cisterna con el almacenamiento de agua según la dotación de cada uno de ellos. Dicha cisterna cumpliendo con lo establecido en el artículo 150 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal es completamente permeable, con cierre hermético y sanitario.

### 1.1) DOTACIÓN.

Continuando con lo estipulado en el Reglamento se consideraron los litros según la actividad correspondiente.

Oficinas = 20 lts/m<sup>2</sup>/día.

Consultorios = 300lts/cama/día.

Hotel = 300lts/huesped/día.

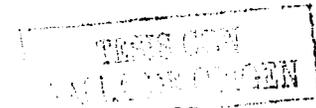
Restaurantes = 12lts/comida.

Escuelas = 25lts/alumno/turno.

Exposiciones temporales = 10lts/asistente/día.

Teatro = 6lts/asiento/día.

Todo esto, multiplicándolo por sus factores correspondientes y tomando en cuenta un 60%, dado que no se está abasteciendo a todos los muebles da un total de 19 448.16 litros de agua potable, a esto se le aumentan 20 000 litros para la instalación contra incendio, resultando así 39 448.16 litros, por dos días de almacenamiento tenemos una resultante final de 78 896.32 litros. Este total se considera para resolver el volumen en metros de dicha cisterna, que será de 4.00 metros de ancho por 2.50 de profundidad y 8.00 metros de largo; la profundidad total está tomando en cuenta el tirante útil más un espacio superior para alojar el flotador y que sirva de cámara de aire.



## 2) DETERMINACIÓN DE LA TOMA DOMICILIARIA.

Como la zona en donde está localizado el proyecto cuenta con una red municipal de distribución de agua y ésta es capaz de satisfacer las necesidades del conjunto, se abastecerá de ella por medio de una toma domiciliaria. Esta toma deberá ser del diámetro requerido para llenar la cisterna diariamente en un periodo de 24 horas; es necesario tomar en cuenta la fórmula que nos proporciona las Normas Técnicas, la cual dice que al gasto diario de 0.264 litros por segundo hay que extraerle la raíz cuadrada y el resultado por una constante de 35.7, dando como resultado una toma de 19 milímetros de diámetro hecha de fierro galvanizado.

## 3) SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN.

Tanto los gastos como los diámetros, velocidades y pérdidas por fricción de las redes de agua se determinaron por el método del Dr. Roy Hunter o de Unidades Mueble, establecidas en las Normas del IMSS. Para poder determinar cada uno de estos factores se consideraron los muebles requeridos en el proyecto y las limitantes que cada uno conlleva; para los diámetros se realizó un estudio según el mueble y el tramo, tomando en cuenta no rebasar las velocidades y las pérdidas permisibles. Todo esto arrojó los siguientes resultados finales:

Suma de Unidades Mueble = 156.65  
Gasto Máximo = 3.67 litros por segundo.  
Velocidad = 1.7945 m/seg.  
Pérdida por fricción = 7.0895 m/100m  
Diámetro Total = 50 milímetros.

#### 4) EQUIPO DE BOMBEO

El equipo de bombeo se determina de acuerdo al gasto máximo demandado (3.67 lps) y a lo estipulado en las Normas del IMSS, en donde dice que para tener un equipo hidroneumático el gasto no debe rebasar los 13 lps. Este equipo hidroneumático constará de un tanque a presión cargado con compresora, equipo de control y dos bombas, cada una con capacidad para proporcionar del 80 al 100% del gasto máximo, las bombas operarán normalmente en forma alternada y serán de 3 caballos de potencia cada una.

El volumen del tanque requerido es de 2 165 litros, pero en tanques comerciales el volumen más próximo es de 2 450 litros, con un gasto de bombeo de 4 lps y de las siguientes dimensiones: 1.25 metros de diámetro y 2.17 metros de largo. La compresora a utilizarse será de 0.5 caballos de potencia.

#### 10.3.3.1.2 INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE.

El material a utilizarse para las tuberías de esta instalación es el cobre rígido tipo "M" con conexiones de bronce fundido y uniones de soldadura de baja temperatura de fusión con aleación de 50% plomo y 50% estaño, utilizando para su aplicación fundente no corrosivo.

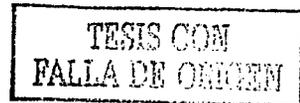
Para el cálculo de esta instalación se utilizó el núcleo sanitario con más gasto de agua, estando éste conformado por 5 lavabos, 5 regaderas, un fregadero y una lavadora; contemplando un factor de demanda de 0.25 y un factor de almacenamiento de 0.80 se obtuvieron los siguientes consumos de litros por hora.

Lavabos = 97.92 lts/hora.

Regaderas = 728.10 lts/hora.

Fregadero = 15 lts/hora.

Lavadora = 22.50 lts/hora.



Teniendo un consumo total de 863.52 litros por hora y consultando con distintos proveedores se determinó el tipo de calentador a emplearse:

Marca: Hesa.

Modelo: Duplex 103-000.

Capacidad Calorífera: 27 000kcal/hora.

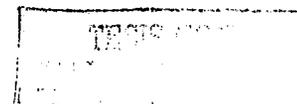
Consumo de gas LP: 3 068 kg/hora

Capacidad: 1 080 litros por hora.

Nota: Los demás núcleos sanitarios tendrán su correspondiente calentador calculado del mismo modo.

#### 10.3.3.1.3 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO.

Para este efecto sólo se consideró como edificio de riesgo mayor el destinado al Templo, según lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, por lo que los demás edificios serán dotados con extintores capaces, como lo marcan el artículo 123 del mismo Reglamento y las Normas del IMSS. Estos extintores serán colocados tomándose en cuenta los siguientes criterios: dentro de gabinetes y existirá uno por cada 200m<sup>2</sup>, estarán a una altura máxima de 1.60mts, en sitios visibles de fácil acceso y en donde la temperatura oscile en un rango de 0 a 5°C; tendrán una capacidad de 6 kilogramos y contendrán polvo ABC, el cual es una sustancia sofocante y enfriadora producida por los efectos de descomposición ante el fuego, compuesto por fosfato monoamónico y tratado con aditivos antihigroscópicos y otros componentes no especificados.

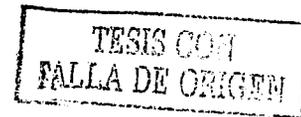


Para el Templo, considerado como de riesgo mayor, se utilizarán los equipos y medidas necesarias y requeridas:

1. La dotación de agua necesaria es de 20 000 litros, reservada exclusivamente para dotar a la red y contenida en la cisterna de agua potable.
2. Dos bombas automáticas, con succiones independientes, de las cuales una es suministrada con energía eléctrica y la otra de combustión interna, cada una de 7.5 caballos de potencia.
3. Red hidráulica de fierro galvanizado cédula 40 con conexiones roscadas de fierro maleable y unidas con pasta o cinta de teflón para alimentar directamente a las tuberías contra incendio, dotadas de tomas síamesas como lo marca el artículo 122, inciso c) del RCDF, con diámetros descritos en planos correspondientes.
4. Gabinetes metálicos fabricados con lámina de calibre No. 20 diseñados para empotrar en el muro, con dimensiones de 83.20 cm de ancho, 88.30 cm de alto y 21.60 cm de fondo, tendrán un acabado con pintura anticorrosiva de color rojo. En el interior contendrán una manguera hecha de 100% material sintético con recubrimiento interior de neopreno; su diámetro será de 38 mm y una longitud de 30mts. De estos gabinetes existirán en uso simultáneo solo 2 con un gasto total de 4.66 lts/seg a una velocidad de 1.477 m/seg y con una pérdida de 3.740 m/100m.

#### 10.3.3.1.4 INSTALACIÓN DE AGUA TRATADA.

Como se mencionó anteriormente, para poder dar un abasto óptimo al conjunto se optó por agregar instalación hidráulica de agua tratada, de ésta manera se podrá ahorrar agua potable. Esta instalación irá dirigida al uso de excusados y mingitorios, dado que las personas no tendrán contacto con el agua; tendrá cuarto de máquinas y equipo hidroneumático independiente al agua potable. Por otro lado, esta agua se utilizará para la instalación de riego.



Estará constituida por medio de dos distribuciones: la primera será por medio de agua tratada suministrada por la Organización Descentralizada de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (ODAPAS), y la segunda, por la captación de agua pluvial durante la temporada de lluvias. Estas dos maneras de abastecerse para riego y el uso de muebles sanitarios representa una economización de agua potable. La forma de traer agua a través de pipas será cada 3 días como máximo, dado que ODAPAS se localiza a unos metros del terreno de estudio y no habrá consecuencias económicas ya que las pipas son gratuitas.

### 1) CÁLCULO DE LA CISTERNA.

Cumpliendo con los requerimientos del artículo 150 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal en cuanto a cisternas y a dotaciones de agua se calculó ésta cisterna de la misma manera que la de agua potable, adicionándole lo siguiente:

#### 1.1) DOTACIÓN.

Estacionamiento = 2 lts/m<sup>2</sup>/día.

Canchas Deportivas = 150 lts/m<sup>2</sup>/día.

Áreas Verdes = 5 lts/m<sup>2</sup>/día.

A partir de esta dotación y multiplicando cada espacio por sus correspondientes factores se obtiene el consumo diario de todos; al estacionamiento, las canchas deportivas y los jardines se les aplica el 40% del uso. Con estos resultados y la multiplicación de dos días de almacenamiento nos da un total de 173 709.70 litros por día, éste volumen de agua nos lo resuelve una cisterna de 4.00 metros de ancho, 2.50 de profundidad y 17.50 metros de largo; la profundidad, al igual que la cisterna de agua potable, considera el tirante útil más un espacio superior para alojar el flotador.

## 2) SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN.

Al igual que en agua potable el cálculo se basó en el método de Unidades Mueble de las Normas Técnicas del IMSS, teniendo como resultados lo siguiente:

Suma de Unidades Mueble = 255.00  
 Gasto Máximo = 6.10 lps.  
 Velocidad = 2.029 m/seg.  
 Pérdida por Fricción = 6.749 m/100m.  
 Diámetro Total = 64 mm.

## 3) EQUIPO DE BOMBEO.

Como no se rebasa el gasto de 13 lps se utilizará un equipo hidroneumático con dos bombas que trabajarán en forma alternada, cada una de 10 caballos de potencia, tanque de 4320 litros y gasto de bombeo de 7 lps con diámetro de 1.25 mts, largo de 3.69 mts y compresora de 0.75 caballos de potencia.

El agua pluvial perteneciente al Templo se captará, tratará y reutilizará, ya que por sus dimensiones este edificio cubre la cantidad de agua requerida para el conjunto. Esta agua a utilizarse será conducida a través de tuberías de 150 mm de diámetro y se trasladarán a una planta de tratamiento de la empresa ACS Medio Ambiente con características de autolimpieza y cero mantenimiento, en donde, el fluido se introduce a una cama de arena donde se obliga a traspasarla por medio de gravedad, mientras, las impurezas y la arena sucia van al fondo y el agua filtrada hacia la superficie. Este proceso carece de partes móviles y permite un flujo sin interrupciones.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El modelo a utilizarse es un filtro de lecho profundo con capas intermedias de antracita, arena, garnet y grava, para la remoción de turbidez hasta tamaños de partículas nominales de 10 micras.

Modelo: MC48P-MT

Flujo: máximo = 190 gpm

mínimo = 125 gpm

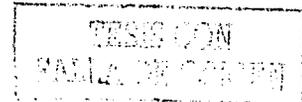
Tubería: 3 pulgadas.

Por último, al agua se le añade un desinfectante, cloro, en forma gaseosa que elimina el resto de microorganismos que pudieran quedar en el agua procesada. El cloro permanece en el agua en forma de cloro residual, este sirve para oxidar materia orgánica que pudiera aparecer en las tuberías de distribución o en el tanque de almacenamiento y previene la aparición y desarrollo de otros microorganismos.

La cantidad de agua resultante de esta captación es de 292 176 lts/hora, la cual es superior a la cantidad requerida de 173 709.70 lts/hora, por lo que el excedente será desalojado al albañal de aguas negras.

### 10.3.3.1.5 INSTALACIÓN PARA RIEGO.

El sistema de riego está diseñado para dar servicio y abasto a los amplios jardines que contiene el proyecto, de tal manera que será por medio de mangueras de 15 mts de longitud y 19 mm de diámetro, hechas de PVC rígido hidráulico, con extremos lisos para cementar, clasificación RD 13.5 y como material de unión se utilizará limpiador y cemento especial. Como la magnitud del área lo amerita se proyectan válvulas de seccionamiento para aislar zonas de riego sin que se afecte el resto del área, de tal manera que sólo se encuentren 5 mangueras en uso simultáneo, cada una con un gasto de 0.3 lps por 5 da un resultado de 1.50 lts/seg y una carga total de bombeo de 99.91 mca.



## 1) DETERMINACIÓN DE LA BOMBA.

Teniendo definido el gasto y la carga total de bombeo se define el tipo de bomba que se requiere, por norma será una bomba eléctrica de 5 caballos de potencia.

### 10.3.3.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN SANITARIA.

El diseño y el cálculo de esta instalación se basó principalmente en la cantidad de agua pluvial, dado que ésta representa un mayor volumen con respecto a las aguas negras.

El sistema de desagüe de aguas negras dentro de los edificios será a base de tuberías horizontales hechas de PVC sanitario de diámetros descritos en plano de detalle correspondiente, con pendiente mínima de 2% y contendrán tapones registro de 100 mm de diámetro y un tubo de ventilación de cobre rígido tipo "M" de 50 mm de diámetro. Las coladeras de piso serán de 50 mm con rejilla cromada de 12.90 cm de diámetro y cuerpo cilíndrico de fierro fundido de 15 cm de longitud y 14 cm de diámetro. Los casquillos para la instalación de inodoros y registros de limpieza deberán fabricarse en el lugar con tubo de 3 mm de espesor.

Las tuberías generales desalojarán los núcleos sanitarios de cada uno de los edificios y a su vez el agua pluvial de los mismos; éstas tuberías en relación a lo que estipulan las Normas Técnicas del Instituto Mexicano del Seguro Social tienen una pendiente mínima del 1%, conectándose a su vez a cada 20 metros con registros de tabique rojo recocido de profundidades indicadas en plano y dimensiones que de 40 x 60 cm hasta 60 x 80 cm, dependiendo de la profundidad.

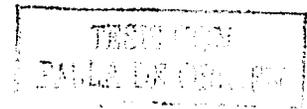
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El desalojo del agua pluvial de los edificios será por medio de tuberías de PVC; la tubería del templo será de 150mm y los demás edificios contarán con tubería de 50 mm.

La cantidad de agua pluvial del templo y el número de bajadas de agua necesarias se calcularon a través de la fórmula proporcionada por las Normas del IMSS:  $Q = 0.0278CIA$ , la cual da como resultado un total de 292 176 litros por hora, desalojados con 4 bajadas de agua pluvial. Esta agua será captada y tratada para su reutilización (para más detalles ver memoria descriptiva de instalación hidráulica apartado 10.3.3.1.4).

Las coladeras pluviales de las azoteas serán de fierro fundido con pintura especial anticorrosiva, rejilla removible, cúpula y canastilla de sedimentos en una sola pieza y removible, con anillo especial para la colocación del impermeabilizante y salida inferior con rosca interior de 150 mm de diámetro. En las plazas y el estacionamiento las aguas se captarán por medio de coladeras de fierro fundido y se instalarán planas en lugares de tránsito y laterales cuando se instalen en banquetas, a su vez encauzarán el agua a los registros sanitarios.

El desagüe de aguas negras de los núcleos sanitarios de los edificios, así como el desagüe de aguas pluviales de azoteas y plazas estarán conectados a un albañal, que en relación al incremento de agua que va captando también irá aumentando su diámetro, hasta terminar en uno de 75 centímetros capaz de desalojar los 897.40 litros por segundo resultantes de todo el conjunto; este albañal a su vez se conectará con la red de desagüe municipal que pasa a lo largo de la Avenida Bordo de Xochiaca.



### 10.3.3.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Dentro del conjunto la energía eléctrica está controlada de manera independiente a través de tableros y circuitos dentro de cada edificio, para así evitar gastos innecesarios.

#### 1) SISTEMA DE ACOMETIDA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Para poder abastecer la energía eléctrica se colocó una acometida que se conecta al equipo de medición en media tensión de la compañía suministradora. El equipo anterior se conecta a su vez, a un seccionador trifásico de operación en grupo sin carga y a un interruptor general en media tensión con apartarayos y cuchilla tripolar de puesta a tierra, para pasar después por una celda de acoplamiento y llegar al transformador, donde el voltaje disminuye a 220 y 127 volts, ya que estos los voltajes de operación de todos los equipos especificados en el proyecto.

Este transformador irá conectado a un tablero de distribución de baja tensión para el servicio normal y a un gabinete de transferencia automática. Este último alimenta al tablero de distribución de baja tensión para el servicio de emergencia, conectándose a la planta generadora de energía eléctrica, funcionando cuando esta interrumpe el servicio.

Todo este equipo que comprende la subestación estará contenido en un local a nivel de piso de calle y con ventilación natural cruzada, coordinando con el proveedor las dimensiones de los equipos para el correcto funcionamiento de cada uno de ellos con respecto al local; estarán soportados por una base de concreto de 10 centímetros de peralte y una tarima de madera para el control manual que servirá de aislante. Estarán conectados entre sí a través de conductores diseñados para manejar este tipo de tensiones e irán alojados en ductos de tipo pesado, dejando un tubo vacío para mantenimiento o para casos de emergencia; serán de calibre 1/0 con aislamiento xlp.

## 2) SISTEMA DE EMERGENCIAS.

Está compuesto por circuitos que deben restablecerse automáticamente para operar en un máximo de 10 segundos posteriores a la interrupción del suministro normal de energía. Para esto se utiliza un motor de diesel acoplado a un generador.

## 3) SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN.

Los tableros de distribución se instalaron de tal manera que se evita al máximo una caída de voltaje representativa. Están contruidos y armados con lámina de acero rolada en frío calibre 14 y con perfiles de calibre 12, tratados con pintura base anticorrosiva.

Las barras alimentadoras son de cobre electrolítico en posición vertical y contruidas para soportar esfuerzos producidos por corrientes de corto circuito. Para los sistemas de 220 y 127 volts se cuenta con una barra neutro de cobre de una capacidad de conducción del 100% de las barras alimentadoras, conteniendo una zapata terminal por cada interruptor, además de proveer de una barra de cobre electrolítico para la puesta a tierra de 25.40x6.366 mm.

Los controles de energía eléctrica se conectan después del interruptor general a una altura que no rebasa los 2.0 metros de la base del tablero, así como los dispositivos manuales se localizan a un máximo de 1.90 metros respecto a la misma base.

Los cables o conductores eléctricos están seleccionados para cumplir con las características generales de la carga por alimentar para evitar temperaturas de operación elevadas y con esto el desperdicio de energía, además de evitar la caída de tensión en función directa con la longitud del circuito.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Los gabinetes de las luminarias están contruidos y armados con lámina de acero rolada en frío con accesorios de acero galvanizado, cuentan con dos pretroquelados para la entrada del tubo conduit de pared gruesa de 13 mm de diámetro nominal y cuatro barrenos de 7.90 mm reforzados en el interior para soportes.

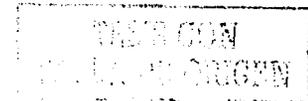
Las lámparas a utilizarse son fluorescentes cuya potencia varía dependiendo de la dimensión y el uso de los locales; están distribuidas de tal manera que proporcionen iluminación a todo el espacio del local en cuestión y cubriendo siempre la cantidad de luxes establecidos por las normas nacionales e internacionales para tener así una iluminación satisfactoria y brindar una buena eficiencia, confort y seguridad a los usuarios.

#### 4) SISTEMA DE ILUMINACIÓN.

Las lámparas a utilizarse son fluorescentes; éstas son lámparas de descarga eléctrica en las cuales un revestimiento fluorescente transforma parte de la energía ultravioleta en luz. Serán de tipo "U" con acabado de luz de día y base mediana de dos alfileres y un bulbo T-12.

Su potencia variará dependiendo de la dimensión y el uso de los locales, siendo los más favorables a utilizarse los de 1030, 1300 y 3000 lúmenes iniciales, es decir, de 21, 20 y 39 watts respectivamente, con una vida de 9000 horas. Estarán distribuidas de tal manera que proporcionen iluminación a todo el espacio del local en cuestión y cubriendo siempre la cantidad de luxes establecidos por las normas nacionales e internacionales, para tener así una iluminación satisfactoria y brindar una buena eficiencia, confort y seguridad a los usuarios.

El tipo de iluminación será general difusa con un porcentaje, con respecto a la línea horizontal, del 40 al 60% de iluminación y un factor de mantenimiento medio de 0.70.



### 5) ESPECIFICACIONES PARA EQUIPOS HIDRÁULICOS.

Se utilizan motores monofásicos con el objeto de no desbalancear el sistema de suministro de energía; todas las unidades son del tipo enchufable en combinación con el interruptor automático, el arrancador y las tablillas cuentan con una protección contra sobrecarga.

Sus centros de control están contruidos y armados con lámina de acero rolado en frío calibre 12 para la estructura y calibre 14 para las cubiertas, tratados con base de pintura anticorrosiva.

Las barras horizontales y verticales de alimentación son de cobre sólido electrolítico localizadas en la parte superior para operar a una temperatura de sobre elevación de  $50^{\circ}\text{C}$  con conexiones plateadas y aisladores soporte diseñados para soportar corriente de corto circuito.

Barra del neutro para cuando se requiere tener una capacidad de conducción del 100% de las barras alimentadoras principales. La barra horizontal de la puesta a tierra es de cobre electrolítico y se localiza en la parte inferior. El calibre de los conductores del circuito de control son del número 14 AWG.

### 6) CONEXIÓN A TIERRA.

Conectada de manera permanente y continua con capacidad de conducción suficiente para que la corriente de falla a tierra que pueda ocurrir no cause la aparición de tensiones peligrosas a los usuarios o a los equipos conectados.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 10.4 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA.

## 10.4.1 PRESUPUESTO GLOBAL.

Para la elaboración de este presupuesto se ha tomado en cuenta diversas fuentes como los aranceles del Colegio de Arquitectos, el Catálogo Bimsa y el Catálogo Prisma, los cuales proporcionan los costos por metro cuadrado; esto para la determinación del importe de cada una de las partidas a ejecutarse en la obra.

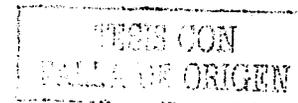
Para la resolución del presupuesto, primero es necesario conocer el precio por metro cuadrado construido y multiplicarlo por el área del terreno de estudio, la elaboración de esta multiplicación nos determina el costo total del terreno.

$$72\ 486.23\text{m}^2 \times \$1\ 500.00 = \$108\ 729\ 345.00$$

Consultando el Catálogo Prisma se obtiene el costo por metro cuadrado construido más el 12% de inflación de 1999 a la fecha tenemos que este costo es de \$6 740.00.

• Costo del metro cuadrado construido:	\$6,740.00
• Cantidad de metros cuadrados construidos:	10,027.31
• Total.	\$67' 584,069.40

Nota: El costo del terreno no será tomado en cuenta para el presupuesto ya que fue donado por el Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl.



El siguiente desglose del total corresponde a la multiplicación de las áreas de construcción por el presupuesto del metro cuadrado construido de cada una de ellas.

ÁREA	COSTO POR M <sup>2</sup> CONSTRUIDO	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN M <sup>2</sup>	TOTAL
Administrativa.	\$ 6,000.00	293.50	\$ 1,761,000.00
Grupo Humano.	\$ 6,740.00	689.66	\$ 4,648,308.40
Encuentro.	\$ 6,500.00	1,331.00	\$ 8,651,500.00
Religiosa.	\$ 6,740.00	7,069.41	\$ 47,647,825.00
Servicios.	\$ 5,400.00	902.86	\$ 4,875,444.00
Total.		10,027.31	\$ 67,584,069.40



Para la determinación del siguiente presupuesto, se obtuvieron las partidas y a cada una se le designó un porcentaje, multiplicado por el 59% destinado para materiales, 38% para mano de obra y 3% destinado a herramientas y equipo.

PARTIDAS	\$	%	MAT 59%	M.O. 38%	HERR. 3%
Preliminares.	1,351,681.39	2	797,492.02	513,638.93	40,550.44
Cimentación.	6,758,406.94	10	3,987,460.09	2,568,194.64	202,752.21
Albañilería.	27,033,627.60	40	15,949,840.28	10,272,778.49	611,008.83
Instalación Hidro-sanitaria.	5,406,723.55	8	3,189,968.07	2,054,555.71	162,201.77
Instalación Eléctrica.	4,730,884.86	7	2,791,222.07	1,797,736.25	141,926.55
Acabados.	10,137,610.41	15	5,981,190.14	3,852,291.96	304,128.31
Herrería y Cancelería.	4,730,884.86	7	2,791,222.07	1,797,736.25	141,926.55
Carpintería.	3,379,203.47	5	1,993,730.05	1,284,097.32	101,376.10
Vidriería.	675,840.69	1	398,746.01	256,819.46	20,275.22
Cerrajería.	675,840.69	1	398,746.01	256,819.46	20,275.22
Jardinería.	2,027,522.08	3	1,196,238.03	770,458.39	60,825.66
Limpieza.	675,840.69	1	398,746.01	256,819.46	20,275.22
<b>Total.</b>	<b>67,584,069.40</b>	<b>100</b>	<b>39,874,600.95</b>	<b>25,681,946.37</b>	<b>2,027,522.08</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 10.4.2 CATÁLOGO DE CONCEPTOS.

Para la resolución del siguiente Catálogo de Conceptos se tomó el área correspondiente a la zona de servicios ubicado en la cercanía del estacionamiento. Ésta área contiene la casa del velador o intendente, cuarto de mantenimiento, comedor y baños vestidores para trabajadores, cuarto de basura, cuarto de máquinas y cuarto de subestación eléctrica.

## PRELIMINARES.

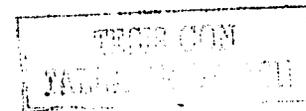
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
PR01	Limpieza de terreno con máquina, desplomado 5 cm de tierra.	M2	902.86	2.50	2,257.15
PR02	Trazo y nivelación dejando referencias definitivas.	M2	902.86	3.00	2,708.58
PR03	Excavación de terreno de 0.00 mts a 2.00 mts, sin considerar acarreo fuera de la obra.	M3	1,805.72	60.00	108,343.20
PR04	Corte de terreno con máquina para dar plataforma.	M2	1,624.25	49.00	79,588.25
PR05	Acarreo de tierra en carretilla a 20 mts, sin considerar excavación, mano de obra y herramienta.	M3	1,088.99	24.08	26,222.88
PR06	Acarreo de tierra fuera de la obra en camión de volteo de 6m3, incluye: carga a mano.	Viaje	252.00	828.00	208,656.00
PR07	Relleno de terreno en capas de 20 cms compactado al 90% proctor para dar nivel a plataformas con tepetate.	M3	1,805.72	203.00	366,561.16
PR08	Repellado de mortero cal - arena 1:4 para estabilizar cepas laterales de cimentación de 2 cms de espesor, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	902.86	35.00	31,600.10
PR09	Plantilla de concreto f'c= 100k/cm2 hecho en obra de 10 cms de espesor, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	902.86	46.11	41,630.87
Total Preliminares: \$ 867,568.19					

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CIMENTACIÓN.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
CT01	Elaboración de losa de contacto de concreto armado 20 cms de espesor, $f'c=250k/cm^2$ , acero de refuerzo $f_y=4200k/cm^2$ , incluye: armado, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	M2	902.86	403.00	363,852.58
CT02	Elaboración de contratrabe de 30cms x 1.50 mts de concreto armado, $f'c=250k/cm^2$ , acero de refuerzo $f_y=4200k/cm^2$ incluye: armado, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	M2	292.00	1180.50	344,706.00
CT03	Elaboración de losa tapa de concreto armado de 20 cms de espesor, $f'c=250k/cm^2$ , acero de refuerzo $f_y=4200k/cm^2$ , incluye: armado, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	M2	902.86	403.00	363,852.58
CT04	Impermeabilización en paredes exteriores de cajón de cimentación, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	292.00	25.00	4,800.00
CT05	Elaboración de dado de cimentación de 80 cms de diámetro de concreto armado $f'c=250k/cm^2$ y acero de refuerzo $f_y=4200k/cm^2$ , incluye: armado, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	ML	14.00	960.00	13,440.00

Total Cimentación: \$ 1,093,151.16



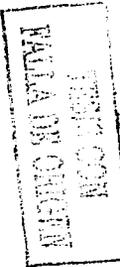
## ALBAÑILERÍA.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
AL01	Elaboración de castillos de 14 x 14 cms armado con 4 varillas de 3/8" de diámetro, estribos de 1/4" fy=4200k/cm2 a cada 20 cms, concreto f'c=250k/cm2, incluye: suministro y colocación, cimbra, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	ML	434.00	98.00	42,532.00
AL02	Elaboración de trabes principales de 15 x 30 cms de concreto f'c=250k/cm2, armadas con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 30 cms fy=4200k/cm2, incluye: armado, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	ML	292.00	372.00	108,624.00
AL03	Elaboración de losa de concreto de 10 cms de espesor f'c=250k/cm2, armada con malla electrosoldada 1x4/10-10, Incluye: armado, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	M2	902.86	403.00	363,852.58
AL04	Elaboración de muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28, asentado con mortero cemento - arena 1:3, juntas de 1.50 cms, acabado común, incluye: material, mano de obra y herramienta	M2	511.62	236.00	120,742.32
AL05	Muro de multipanel fijado con placas galvanizadas y pijas autorroscantes galvanizadas de 1/4" de diámetro, utilizando broca de 7/32", incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	299.72	200.00	59,944.00

AL06	Impermeabilización en desplante de muros a 20 cms de altura a base de una capa de fieltro asfáltico y dos de asfalto oxidado, acabado con gravilla, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	75.13	25.00	1,878.25
AL07	Impermeabilización en azoteas a base de dos capas de fieltro asfáltico y tres de asfalto oxidado acabado con arenilla, incluye: relleno para pendiente de 2%, material, mano de obra y herramienta.	M2	902.86	85.00	76,743.10
AL08	Festalum acabado protector de alta reflectabilidad posterior a la impermeabilización en azotea, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	902.86	111.71	100,858.49
AL09	Suministro y colocación de lámina galvanizada cal. 20 para tapajuntas en azotea, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	135.00	72.49	9,786.15
AL10	Suministro y colocación de coladera Helvex mod. 4954, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.00	1,861.76	7,447.04
AL11	Aplanado fino para base de pintura con mortero cemento - arena 1:5 en espesor promedio de 2.50 cms, incluye: andamios, material, mano de obra y herramienta.	M2	511.62	47.05	24,171.72
AL12	Elaboración de columna cilíndrica de 60 cms de diámetro de concreto armado $f_c=250$ k/cm <sup>2</sup> y acero de refuerzo $f_y=4200$ k/cm <sup>2</sup> , incluye: armado, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	ML	14.00	562.00	7,868.00
AL13	Concreto para losas y muros de sistema $f_c=250$ k/cm <sup>2</sup> , con acero de refuerzo $f_y=4200$ k/cm <sup>2</sup> , incluye: armado, cimbrado, colado, vibrado, curado, descimbrado, material, mano de obra y herramienta.	M3	26.96	1580.00	42,596.80

TESIS CON  
 FALTA DE ORDEN

AL14	Aplanado pulido con impermeabilizante integral en cisterna con chaflanes de 2 cms de espesor, incluye: picado de concreto, material, mano de obra y herramienta.	M2	386.20	48.77	18,834.97
AL15	Relleno de tezontle en charolas de baño con espesor de dos pulgadas triturado en sitio, incluye: suministro, colocación, nivelación, material, mano de obra y herramienta.	M3	79.12	272.80	21,583.94
AL16	Firme de concreto $f_c=150$ k/cm <sup>2</sup> hecho en obra de 6 cms de espesor, incluyendo forjado de tarja, regadera, suministro, colocación, material, mano de obra y herramienta.	M2	27.82	46.11	1,282.78
AL17	Impermeabilización en baños con 3 capas de Vaportite de Fester, una capa de fibra de vidrio, una capa de cartón asfáltico No. 5 y una capa de arena, incluye: suministro y colocación, mano de obra y herramienta.	M2	27.82	84.11	2,339.94
AL18	Boquillas aplanado fino con mortero cemento - arena 1:5 en espesor promedio de 2.50 cms, incluye: desperdicio, suministro y colocación, mano de obra y herramienta.	ML	104.50	21.63	2,260.34
AL19	Aplanado de yeso, incluye: suministro y colocación, mano de obra y herramienta.	M2	1,714.20	33.33	57,477.13
AL20	Boquillas de yeso en muros, losas, columnas y travesaños, aristas vivas de 5 cms de ancho, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	ML	870.00	58.30	50,721.00
AL21	Tapa registro de cemento $f_c=150$ k/cm <sup>2</sup> , acabado escobillado con marco de 1"x 3/16" y contramarco de 3/4"x3/16", incluye: suministro y colocación, material, mano de obra y herramienta.	PZA	17.00	220.00	3,740.00
AL22	Registro de tabique de 0.40 x 0.60 x 1.50 mts con relleno de tezontle y mortero cemento - arena 1:5, incluye: material, suministro y colocación, mano de obra y herramienta.	PZA	17.00	820.00	13,940



Total Albañilería: \$ 1,139,151.16

INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
IHS01	Suministro, instalación y colocación de todo el material necesario para las salidas hidráulicas y alimentaciones, incluyendo: mano de obra y materiales.	SAL	4.00	3,600.00	14,400.00
IHS02	Suministro y material necesario para las salidas y ramales para sanitarios y desagües, incluye: suministro y colocación, mano de obra y material.	SAL	4.00	203.02	712.08
IHS03	Suministro y colocación del equipo hidroneumático para instalación de agua potable y red contra incendio, incluye: tanque de presión de 2,450 lts, compresora de 0.5 C.P., equipo de control, dos bombas de 3 C.P. y dos bombas de 7.5 C.P., incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	PZA	1.00	70,721.60	70,721.60
IHS04	Suministro y colocación de calentador marca Mesa mod. Duplex 103-000 con capacidad de 1080 lts/hr, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA.	1.00	12,450.00	12,450.00
IHS05	Suministro y colocación de mesa de trabajo de acero inoxidable con fregadero sencillo con mezcladora, incluye: colocación, instalación, cespól, material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.00	6,400.00	25,600.00

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

IHS06	Colocación de accesorios de baño con pasta de cemento normal, incluye: suministro y colocación.	JGO	14.00	35.48	496.72
IHS07	Suministro y colocación de coladera de piso CH24, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA	4.00	1,628.26	6,513.04
IHS08	Suministro y colocación de coladera de piso CH25, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA	2.00	1,754.00	3,508.00
IHS09	Colocación de lavadero de concreto con mortero cemento - arena 1:4, incluye: lavadero de concreto, llave de nariz, mano de obra, material y herramienta.	PZA	1.00	396.48	396.48
IHS10	Tarja de desagüe para lavadero forja en piso de 20x20x5 cms, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA	1.00	129.71	129.71
IHS11	Suministro y colocación de inodoros, incluye: accesorios, material, mano de obra y herramienta.	PZA	3.00	1,800.00	5,400.00
IHS12	Suministro y colocación de lavabos, incluye: accesorios, material, mano de obra y herramienta.	PZA	8.00	1,280.00	10,240.00
IHS13	Suministro y colocación de mingitorios, incluye: accesorios, material, mano de obra y herramienta.	PZA	1.00	1,380.00	1,380.00
IHS14	Suministro y colocación de regaderas, incluye: accesorios, material, mano de obra y herramienta.	PZA	4.00	33.93	1357.20
IHS15	Suministro y colocación de espejo de luna del país de 6 mm de espesor, incluye: bastidor de madera de pino de 1"x1 1/2" y enmarcado con moldura de pecho de paloma de aluminio anodizado natural línea comercial marca Cuprum, incluye: desperdicios, sellado con silicón Dow Corning, material, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	3.95	526.00	2,077.70
IHS16	Suministro y colocación de toallero para papel marca Crisoba mod. Levermatic Insign de sobreponer, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA	2.00	323.00	646.00

TESIS CIVIL  
 FALTA DE ORDEN

IHS17	Suministro y colocación de portarollo High Jumbo Master marca Crisoba de sobreponer, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA.	3.00	375.00	1,125.00
IHS18	Suministro y colocación de dispensador de jabón líquido marca Crisoba de sobreponer, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA	4.00	278.00	1,112.00
Total Instalación Hidro - Sanitaria: \$ 158,365.53					

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
IE01	Suministro y colocación del equipo necesario para la subestación eléctrica, incluye: seccionador trifásico, interruptor general de media tensión, celda de acoplamiento, transformador, tablero de distribución de baja tensión, gabinete de transferencia automática, tablero de distribución de baja tensión para el servicio de emergencia y planta generadora de energía, incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución del concepto.	PZA	1.00	106,082.40	106,082.40
IE02	Suministro, instalación y colocación de todo el material necesario para las salidas eléctricas, incluye: material, mano de obra y herramientas.	SAL	5.00	1,787.00	8,935.00
Total Instalación Eléctrica: \$ 115,017.40					

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ACABADOS.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
AC01	Suministro y colocación de loseta cerámica, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	1641.47	250.00	410,367.50
AC02	Suministro y aplicación de pintura vinilica en muros, mínimo dos manos, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	511.62	32.00	16,371.84
AC03	Suministro y aplicación de pintura vinilica sobre yeso, mínimo dos manos, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	299.72	32.00	9,591.04
AC04	Suministro y aplicación de pintura de esmalte sobre marcos de ventanas, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	129.32	35.00	4,526.20
AC05	Suministro y colocación de loseta vinilica, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	161.39	90.00	14,525.10

Total Acabados: \$ 455,381.68

## HERRERÍA Y CANCELERÍA.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
HK01	Suministro y colocación de tapa de cisterna metálica con marco y contramarco de ángulo 1 1/2" y lámina calibre 18, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA	2.00	380.00	760.00
HK02	Suministro y colocación de puerta de herrería tubular calibre 18 de 3.00 x 2.00 mts, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.00	3,200.00	12,800.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

HK03	Suministro y colocación de puerta de herrería tubular calibre 18 de 2.00 x 2.00 mts, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.00	2,800.00	11,200.00
HK04	Suministro y colocación de ventana de aluminio anodizado color natural de 0.85 x 2.40 mts abatible, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6.00	3,350.00	20,100.00
HK05	Suministro y colocación de ventana de aluminio anodizado color natural de 0.85 x 2.16 mts abatible, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6.00	3,250.00	19,500.00
HK06	Suministro y colocación de ventana de aluminio anodizado color natural de 1.40 x 2.50 mts abatible, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.00	3,825.00	15,300.00
HK07	Suministro y colocación de ventana de aluminio anodizado color natural de 1.00 x 0.50 mts abatible, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2.00	3,000.00	6,000.00
HK08	Suministro y colocación de ventana de aluminio anodizado color natural de 0.60 x 0.60 mts abatible, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	14.00	2,500.00	35,000.00
HK09	Suministro y colocación de ventana de aluminio anodizado color natural de 1.00 x 0.60 mts abatible, incluye: material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6.00	2,900.00	17,400.00
HK10	Suministro y colocación de aluminio anodizado natural para mamparas de sanitarios, incluye: material, equipo, mano de obra y herramienta.	ML	130.40	1,200.00	156,480.00
HK11	Colocación de soporte con escuadra de ángulo de 1"x1"x3/16" taquetes y tomillos de 2" para calentador, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra y herramienta.	PZA	1.00	202.11	202.11

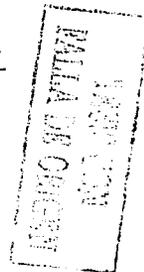
TRIS COM  
 BALIA DE ORIGEN

HK12	Pintura primario RP-3 inorgánica de zinc en vigas de acero, incluye: suministro y aplicación con brocha de dos capas de 0.0038 mm cada una, material, mano de obra y herramienta.	ML	247.00	38.06	9,400.82
HK13	Portallavero metálico acabado con pintura electrostática color gris con capacidad para 72 llaves, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	2.00	286.23	572.46
HK14	Portabotiquín metálico acabado con pintura electrostática color blanco, secc. 0.30x0.40x0.15 cms, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra y herramienta.	PZA	3.00	183.58	550.74
HK15	Tope para puertas en ángulo de 2"x1" con goma, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra y herramienta.	PZA	10.00	64.32	643.20
HK16	Pasador de seguridad de sobreponer con cadena marca Phillips mod. 48-C duranodic, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra y herramienta.	PZA	6.00	149.23	895.38

Total Herrería y Cancelería: \$ 306,804.71

### CARPINTERÍA.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
CA01	Suministro y colocación de puerta de pino de primera tipo tambor, de 1.20 x 2.00 mts para sanitarios, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA	9.00	1,800.00	16,200.00
CA02	Suministro y colocación de puerta de pino de primera tipo tambor de 1.50 x 2.00 mts, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA	5.00	2,100.00	10,500.00



CA03	Librero de entrepaños de 1.50x0.60 mts de triplay de 3 mm en tambor con acabado de esmalte color caoba a dos manos, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	4.00	3,512.50	14,050.00
CA04	Suministro y aplicación de barniz natural sobre superficies de madera a dos manos, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	46.60	32.00	1,491.20

Total Carpintería: \$ 42,241.20

#### VIDRIERÍA.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
VO1	Suministro y colocación de vidrio traslúcido para ventana de 3 mm, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra y herramienta.	M2	123.45	120.00	14,814.00
VO2	Suministro y colocación de vidrio de panal para ventana de 3mm, color humo de 1.20 x 0.50, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra y herramienta.	PZA	6.00	90.00	540.00
VO3	Suministro y colocación de puerta de plástico color ostión, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra y herramienta.	PZA	7.00	2,500.00	17,500.00
VO4	Suministro y colocación de puerta de plástico color ostión de 1.3 x 2.00, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra y herramienta.	PZA	8.00	1,725.00	13,800.00

Total Vidriería: \$ 46,654.00

## CERRAJERÍA.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
CE01	Suministro y colocación de chapa marca Phillips, incluye: suministro y colocación, material, mano de obra y herramienta.	PZA	14.00	350.00	4,900.00
CE02	Suministro y colocación de cerradura Tesa Novo de recámara A52PD, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA	2.00	320.00	640.00

Total Cerrajería: \$5,540.00

## JARDINERÍA.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE.
Jo1	Suministro de tierra con hojas para pasto inglés de 10 cms de espesor, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	450.00	90.00	40,500.00
Jo2	Suministro y colocación de árboles tipo pino, incluye: material, mano de obra y herramienta.	PZA	27.00	250.00	6,750.00

Total Jardinería: \$47,250.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## LIMPIEZA.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
L01	Limpieza de obra para entrega, incluye: mano de obra y herramienta	M2	4811.44	1.25	6,014.30
L02	Limpieza de vidrios, incluye: mano de obra y herramienta.	M2	235.00	1.50	352.50
L03	Limpieza de muebles y accesorios, incluye: mano de obra y herramienta.	M2	450.00	15.00	6,750.00
L04	Limpieza y aplicación de aceite en madera, incluye: material, mano de obra y herramienta.	M2	39.00	4.50	175.50

Total Limpieza: \$ 13,292.30

Monto Total: \$ 4,290,390.72 / 902.86 = \$ 4,752.00 metro cuadrado construido.

PRECIO  
FALLA DE CALIDAD



CONCLUSIONES.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

"El hecho de que la dialéctica de la reunión cristiana tenga lugar en el espacio y en el tiempo, hace que aparezca vinculado históricamente y constantemente a ella un segundo elemento: lo apto. La adaptabilidad de un espacio y la adaptabilidad a un tiempo".

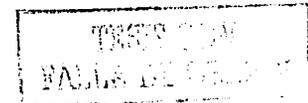
M. Cerezo Barredo.

El presente documento muestra que la Iglesia se apoya más en las personas que en los elementos. Los católicos no van a dejar de serlo por el hecho que carezcan de iglesias, basta con pensar en los primeros tiempos del catolicismo para estar de acuerdo con esto. Hago esta reflexión, porque creo que el momento actual tiene una gran trascendencia, que es la necesidad de atender a la formación de las comunidades. Un templo ha de ser ante todo, un lugar en que haga explosión el triunfo de una creencia, ya que el único actor del culto es Cristo, que se virtualiza en medio de su comunidad para absorberla en su propio triunfo. Es necesario que esto resalte y se experimente a simple vista; al entrar en el templo, el creyente ha de percibir de alguna manera que no está allí para oír misa o hacer su oración privada, sino a reunirse con los demás creyentes, a estar con ellos en comunión fraterna.

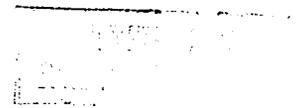
El proyecto como tal se basa principalmente en ser funcional, respetando las funciones eclesiales en su conjunto y cobijándolas; funciones desempeñadas por el hombre en cuerpo, alma y espíritu, es decir, corporeidad, voluntad y apertura a lo divino.

Es obvio que lo sagrado requiere de cierta magnificencia, pero esto no debe ser pretexto para dar una apariencia de opulencia, la cual va en contra de la caridad y la pobreza; importantes valores que inspiran la construcción de conjuntos como éste. Es importante labor, hacerse cargo de los valores intelectuales y de espíritu que han de animar y comunicar a la comunidad, por eso, creo no debe ser nada más funcional, sino también bello y apto para lo que se le destina.

Ahora bien, personalmente, este documento no es más que el último eslabón de la carrera, pero el primer escalón de una vida profesional, un gran esfuerzo que con el tiempo fue tomando cada vez más forma y que espero, se convierta también en un mejor futuro.



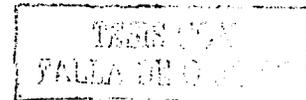
BIBLIOGRAFÍA.



- Anuario Estadístico. INEGI Edición 2001.
- Atlas Mercadológico de Ciudad Nezahualcóyotl. Gobierno del Estado de México. Editorial Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl. 1998.
- CASASOLA, Gustavo. Seis Siglos de Historia Gráfica de México. Editorial Gustavo Casasola, S. A. México, D. F. 1988.
- CEREZO BARREDO, M. Construcción y Adaptación de Iglesias. Editorial Desclee de Brouwer. Bilbao, 1992.
- GONZÁLEZ BAUTISTA, Valentín. Presidente Municipal Constitucional de Nezahualcóyotl. Segundo Informe de Gobierno. Estado de México. 1997-2000.
- JODOROWSKI, Alejandro. Historias Inicáticas. Editorial Grijalbo S. A de C. V. México, D. F. 1998.
- Manual BIMSA Edición 2001.
- MARTÍNEZ GARIBALDI, Leoncio. Monografía Municipal de Nezahualcóyotl. Editorial Técnica Creativa. México, D. F. 1996.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. Normas de Diseño de Ingeniería. México, D. F. 1999.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- PLAZOLA CISNEROS, Alfredo. Arquitectura Habitacional. Volúmenes II y III. Editorial Noriega Limusa. México. 1990.
- Primer Seminario Nacional de Arte Sacro. Qué Labor del Pintor de Belén!. Colima, México. Marzo 8 de 1992.
- Revista ENLACE. Arquitectura Religiosa. FCARM CAM - SAM. México. Enero, 1999.
- Revista ENLACE. Luz y Forma. FCARM CAM - SAM. México. Noviembre, 1995.
- ROMERO ROJAS, Jairo Alberto. Potabilización del Agua. Editorial Alfa Omega. México, D. F. 1999.
- Varios Autores. Historia de México. Salvat Mexicana de Ediciones, S. A. de C. V. México, D. F. 1994.
- ZEPEDA C., Sergio. Manual de Instalaciones. Limusa Noriega Editores. México, D. F. 1998.



## PÁGINAS WEB CONSULTADAS.

[www.acsmedioambiente.com](http://www.acsmedioambiente.com)

[www.acu-adsum.org](http://www.acu-adsum.org)

[www.archimadrid.es/princi/princip/otros/docum/magigle/vaticano/vati.htm](http://www.archimadrid.es/princi/princip/otros/docum/magigle/vaticano/vati.htm)

[www.arzobispadomexico.org.mx](http://www.arzobispadomexico.org.mx)

[www.comunion.org.mx](http://www.comunion.org.mx)

[www.conferenciaepiscopal.es/actividades/reablo/2000/Agosto\\_23-septiembre-01.html](http://www.conferenciaepiscopal.es/actividades/reablo/2000/Agosto_23-septiembre-01.html)

[www.churchfathers.net.freehosting.net](http://www.churchfathers.net.freehosting.net)

[www.esglesia.org](http://www.esglesia.org)

[www.filttecdepuración.com](http://www.filttecdepuración.com)

[www.geocities.com/TheTropics/4575](http://www.geocities.com/TheTropics/4575)

[www.iglesia.org.mx/marco-diocesis.htm](http://www.iglesia.org.mx/marco-diocesis.htm)

[www.inegi.com](http://www.inegi.com)

[www.itzamna.imp.mx](http://www.itzamna.imp.mx)

[www.magg.com.mx](http://www.magg.com.mx)

[www.neza.gob.mx](http://www.neza.gob.mx)

[www.redial.com.mx/obispado/index.htm](http://www.redial.com.mx/obispado/index.htm)

[www.secodam.gob.mx](http://www.secodam.gob.mx)

[www.sili.com.mx](http://www.sili.com.mx)

[www.ultrapure.com.mx](http://www.ultrapure.com.mx)

