

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**

**“TEMPLO CRISTIANO EVANGÉLICO PENTECOSTÉS”**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

PRESENTA:

**JUAN JOSÉ GÓMEZ RANGEL**

ASESOR: ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD

ABRIL DE 2010



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.

**- JURADO -**

ASESOR: ARQ. ERICK JAUREGUI RENAUD  
ARQ. EDUARDO JAVIER ESPEJO SERNA  
ARQ. MARTHA CAROLINA CASTRO RAMÍREZ  
ARQ. RODOLFO RODRÍGUEZ WRRESTI  
ARQ. MA. DE LOURDES CARVAJAL V.

DEDICATORIA

Primeramente a Dios por:  
Permitirme ser lo que hoy soy, y darme todo lo que hoy tengo.  
A ti y solo a ti señor Jesucristo. . . izea la Gloria!

**A mi Padre Samuel Gómez:**  
Que con amor e ilusión siempre me brindo  
su apoyo, comprensión e instrucción.

**A mi Madre Esther Rangel:**  
Sin su cariño y aliento en los momentos difíciles nunca  
habría llegado a donde he llegado.

**A mi esposa Dolores Feregrino:**  
Que me ha acompañado al inicio, durante y  
hoy que finalmente concluyo este sueño;  
Compartiendo con amor todo lo bueno, lo  
malo, lo fácil y lo difícil.

**A mis hijos Jazzbetsi y Juan José:**  
Quienes desde que llegaron a mi vida han sido la  
inspiración y motivación que me impulsa a buscar y  
alcanzar nuevas fronteras.

"Buscad primeramente el reino de Dios y su justicia y todas las cosas vendrán por añadidura."  
"Porque el principio de la sabiduría es el temor de Jehová"

## AGRADECIMIENTOS

A mis hermanas Ma. Esther e Isis que desde niño me alentaron y apoyaron a alcanzar más allá de los límites. . .

Mis tíos Daniel (t) y Graciela que siempre tuvieron las palabras indicadas en los momentos indicados. . .

Mis tíos Ezequiel y Yolanda que desde niño siempre me motivaron y animaron a realizar mis sueños. . .

A mis amigos, hermanos y compañeros:  
Que han sido cómplices de mis hazañas, aventuras y locuras y que de no haber estado ahí, no habría adquirido la experiencia en mi vida para realizar mis sueños.

A los hermanos y hermanas de la Iglesia:  
Que siempre me han llevado en sus oraciones y de no haber sido por esas oraciones mi vida quizá hubiera tomado otro rumbo.

A mis profesores:  
Que fueron ejemplo e inspiración en muchas ocasiones, formando una clara imagen del deber ser para triunfar como profesionista.

# INDICE

---

---



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.

<b>INTRODUCCION</b>	
<b>1. PRESENTACION DEL TEMA</b> .....	<b>08</b>
1.1 OBJETIVO GENERAL	
1.2 OBJETIVO PARTICULAR	
1.3 FUNDAMENTACION	
<b>2. ANTECEDENTES HISTORICOS</b> .....	<b>10</b>
2.1 DE LA IGLESIA CRISTIANA EVANGELICA PENTECOSTES	
2.2 DE LA IGLESIA CRISTIANA EVANGELICA PENTECOSTES EN MEXICO	
2.3 DEL MUNICIPIO DE NAUCALPAN DE JUAREZ	
<b>3. MEDIO FISICO</b> .....	<b>22</b>
3.1 MEDIO FISICO NATURAL	
3.1.1 LOCALIZACION	
3.1.2 CLIMA	
3.1.3 EDAFOLOGIA	
3.1.4 GEOLOGIA	
3.1.5 HIDROLOGIA	
3.1.6 TOPOGRAFIA	
3.1.7 FLORA Y FAUNA	
3.2 MEDIO FISICO ARTIFICIAL	
3.2.1 EQUIPAMIENTO URBANO	
3.2.2 INFRAESTRUCTURA	
3.2.3 USO DEL SUELO	
3.3 MEDIOS SOCIOCULTURALES	
3.3.1 POBLACION	
3.3.2 RELIGION	
3.3.3 ECONOMIA	
3.3.4 EDUCACION	
3.3.5 CULTURA	
3.4 CONCLUSIONES	
<b>4. NORMATIVIDAD</b> .....	<b>42</b>
4.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.	
4.2 NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS	
4.3 NORMATIVIDAD MUNICIPAL	
<b>5. ESTUDIOS PRELIMINARES</b> .....	<b>59</b>
5.1 ANALISIS DE MODELOS ANALOGOS	
5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES	
5.3 ANALISIS DE AREAS	
5.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	
5.5 PROGRAMA ARQUITECTONICO	
<b>6. PROYECTO EJECUTIVO</b> .....	<b>70</b>
6.1 TOPOGRAFIA	
6.2 PLANOS ARQUITECTONICOS	
6.3 PLANOS ESTRUCTURALES	
6.4 PLANOS DE INSTALACION HIDROSANITARIA	
6.5 PLANOS DE INSTALACION ELECTRICA	
6.6 PLANOS DE ACABADOS	
<b>7. MEMORIAS DESCRIPTIVAS</b> .....	<b>108</b>
7.1 TERRENO	
7.2 PROYECTO ARQUITECTONICO	
7.3 CALCULO ESTRUCTURAL	
7.4 CALCULO INSTALACION HIDRAULICA	
7.5 CALCULO INSTALACION SANITARIA	
7.6 CALCULO INSTALACION ELECTRICA	
<b>8. COSTO Y FINANCIAMIENTO</b> .....	<b>126</b>
8.1 COSTO PARAMETRICO	
8.2 FINANCIAMIENTO	
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	

## INTRODUCCION

DE ACUERDO A LAS ESTADÍSTICAS DEL INEGI SE HA OBSERVADO EN LOS ULTIMOS AÑOS UN ALTO CRECIMIENTO DENTRO DE LA RELIGIÓN EVANGÉLICA SOBRE TODO EN SU DENOMINACIÓN PENTECOSTÉS, POR LO QUE SE HA HECHO NOTORIO LA NECESIDAD DE CREAR ESPACIOS ADECUADOS PARA REALIZAR SUS ACTIVIDADES LITÚRGICAS.

LA FINALIDAD DE ESTE DOCUMENTO ES DESARROLLAR LA TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ARQUITECTURA Y QUE A SU VEZ, SIRVA COMO REFERENCIA EN ESTE PROTOTIPO Y GENERO DE EDIFICIO PARA LAS DIVERSAS ORGANIZACIONES Y/O CONGREGACIONES QUE AUN NO CUENTAN CON UN ESPACIO DEFINIDO, ADECUADO Y FUNCIONAL PARA EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES.

POR LO ANTERIOR EL CONTENIDO EXPRESA LAS BASES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DE UN TEMPLO CRISTIANO EVANGÉLICO PENTECOSTÉS QUE AUNQUE ESTÁ UBICADO EN EL MUNICIPIO DE NAUCALPAN, LAS BASES SON LAS MISMAS PARA OTRAS LOCALIDADES.

LAS NORMAS APLICADAS A ESTE ESTUDIO REGULAN GENERALMENTE TODA LA ZONA METROPOLITANA Y SON: REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F., NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO Y LIBRO V.

PARA EL CASO ESPECÍFICO DE ESTE TEMA Y SU UBICACIÓN EN PARTICULAR SE DESARROLLARON LOS ESTUDIOS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL, ARTIFICIAL Y SOCIODEMOGRÁFICO DEL MUNICIPIO DE NAUCALPAN.

SE ANALIZARON MODELOS ANÁLOGOS DE LA MISMA DENOMINACIÓN RELIGIOSA UBICADOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y EN OTRAS LOCALIDADES FUERA DEL PAÍS, CONSIDERANDO LA SIMILITUD EN DIMENSIONES Y CAPACIDAD DE DICHS PROYECTOS CON RESPECTO A LAS PROPIAS NECESIDADES DE ESTE ESTUDIO PARA OBTENER LA INFORMACIÓN ADECUADA Y ASÍ DETERMINAR LOS ELEMENTOS MÁS SIGNIFICATIVOS EN ELLOS Y PROPONER LOS NECESARIOS PARA LA GENERACIÓN DE ESTE PROYECTO.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

# **1. PRESENTACION DEL TEMA**

---

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

DISEÑAR EL PROYECTO EJECUTIVO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN “TEMPLO CRISTIANO EVANGÉLICO PENTECOSTÉS”.

### **1.2 OBJETIVO PARTICULAR**

ELABORAR UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO QUE REÚNA LAS CONDICIONANTES Y CUALIDADES NECESARIAS PARA LA CREACIÓN DE PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS QUE PUEDAN SERVIR COMO BASE PARA PROYECTOS SIMILARES.

### **1.3 FUNDAMENTACION**

DEBIDO A QUE EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SE HAN SUSCITADO CAMBIOS MUY IMPORTANTES DENTRO DE LA COMUNIDAD CRISTIANA, SE HA GENERADO LA NECESIDAD DE CREAR ESPACIOS MAS APROPIADOS PARA LA REALIZACIÓN DE SUS DIVERSAS ACTIVIDADES ECLESIAÍSTICAS, ADEMAS DEL CONSTANTE CRECIMIENTO DE LAS CONGREGACIONES EXISTENTES EN ESTA CIUDAD.

LA NECESIDAD DE TENER UN SITIO DE REUNIÓN ESPIRITUAL MÁS ACCESIBLE PARA LOS FELIGRESES MEDIANTE EL CUAL PUEDAN ACORTAR DISTANCIAS DESDE SU HOGAR HASTA EL TEMPLO, PROMOVIO LA CREACIÓN DENTRO DE LA MISMA IGLESIA DE CÉLULAS O GRUPOS DE PERSONAS QUE HABITAN EN UNA MISMA ZONA; ESTOS GRUPOS EN DETERMINADO MOMENTO LLEGAN A CRECER DE TAL FORMA QUE SUELEN CONVERTIRSE EN PEQUEÑAS MISIONES QUE A SU VEZ PASAN A FORMAR UNA NUEVA CONGREGACIÓN.

LA PRINCIPAL FUNDAMENTACIÓN DE ESTE PROYECTO ES PRECISAMENTE EL NACIMIENTO DE UNA NUEVA CONGREGACIÓN QUE COMENZÓ SIENDO UNA MISIÓN Y AHORA SE CONSTITUYE FORMALMENTE COMO UNA IGLESIA.

## **2. ANTECEDENTES HISTORICOS**

---

---



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.

## 2.1 DE LA IGLESIA CRISTIANA EVANGELICA PENTECOSTES

EL TÉRMINO TEMPLO (DEL LATÍN TEMPLUM) DESIGNA UN EDIFICIO SAGRADO. MUCHAS RELIGIONES, SI NO TODAS, TIENEN EDIFICIOS QUE CONSIDERAN SAGRADOS.

### EL TEMPLO CRISTIANO



DIBUJO TEÓRICO DEL TEMPLO DE SALOMÓN.

LAS IGLESIAS CRISTIANAS USAN LOS DOS SIGNIFICADOS DE LA PALABRA "TEMPLO" QUE SE ENCUENTRAN EN LA BIBLIA, CONSIDERANDO QUE EL CUERPO FÍSICO ES UN "TEMPLO" SAGRADO Y POR ESO SE DEBE CUIDAR. EN TÉRMINOS CRISTIANOS EL CUERPO DE UNA PERSONA ES UNA ALEGORÍA DEL TEMPLO, POR CONSIDERARSE TAMBIÉN SAGRADO (1 CORINTIOS 3:16). EL OTRO USO DE LA PALABRA "TEMPLO" TIENE QUE VER CON UN EDIFICIO ESPECIAL, TAL COMO EL TEMPLO DE JERUSALÉN, QUE ES "LA CASA DEL SEÑOR", DONDE SUS FIELES RECIBEN NORMAS Y CONSEJOS RELIGIOSOS RELACIONADOS CON LA ESPIRITUALIDAD.

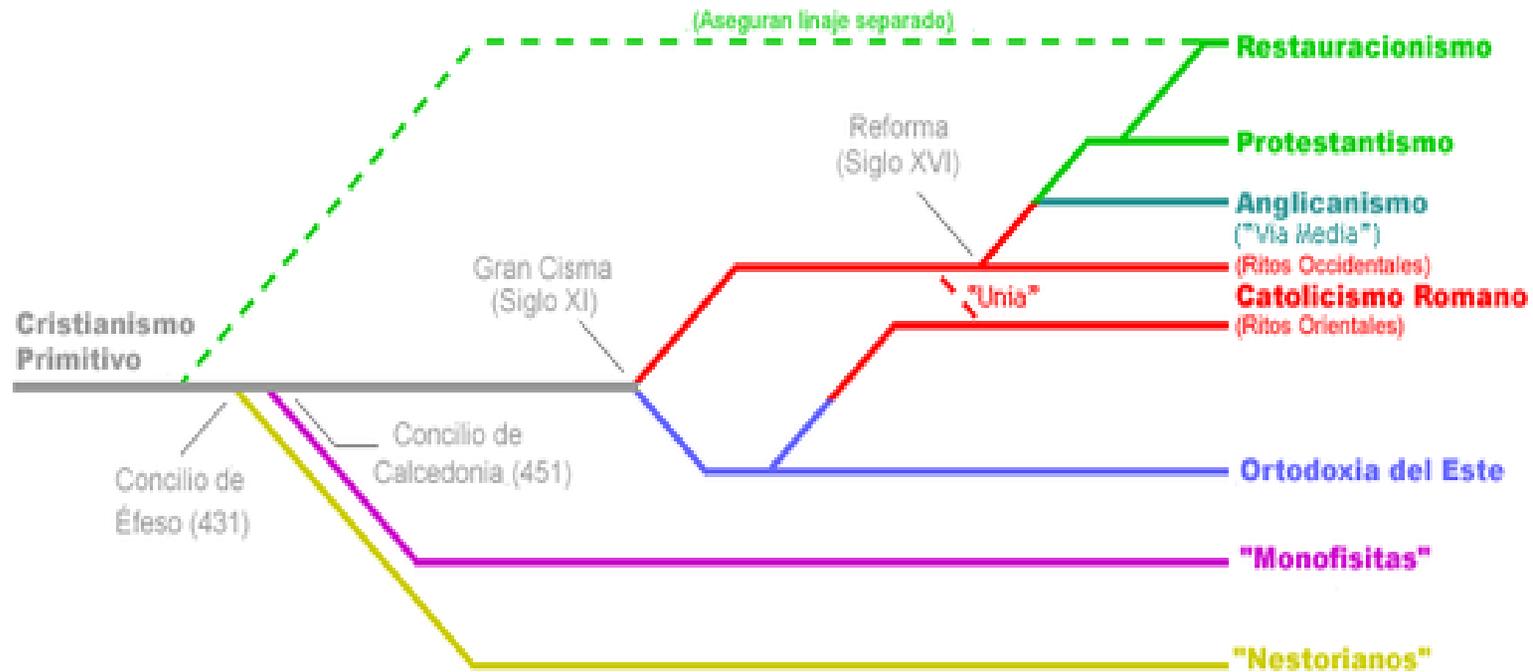
EL CRISTIANISMO, AL INSTITUCIONALIZARSE, ADOPTÓ LA FORMA DE BASÍLICA ROMANA, EDIFICIO DE USO CIVIL, NO RELIGIOSO, COMO MODELO PARA SUS GRANDES TEMPLOS, POR SER EL ESPACIO CUBIERTO MÁS ADECUADO PARA CELEBRAR SUS RITUALES Y PRÁCTICAS PÚBLICAS.

ACTUALMENTE LOS TEMPLOS CRISTIANOS EN TODO EL MUNDO SON PLANEADOS, DISEÑADOS Y CONSTRUIDOS POR ESPECIALISTAS EN LA MATERIA, SIENDO EDIFICIOS IMPORTANTES POR SUS DIMENSIONES, SU FUNCIÓN URBANA Y EL IMPACTO URBANO Y AMBIENTAL QUE LOS EDIFICIOS DE GRAN TAMAÑO TRAEN CONSIGO.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Templo>

**CRISTIANISMO**

EL CRISTIANISMO ES UNA RELIGIÓN MONOTEÍSTA QUE SE BASA EN EL RECONOCIMIENTO DE JESÚS DE NAZARET COMO SU FUNDADOR Y FIGURA CENTRAL. SUS SEGUIDORES CREEN QUE JESÚS ES EL HIJO DE DIOS, ASÍ COMO EL MESÍAS (O CRISTO) PROFETIZADO EN EL ANTIGUO TESTAMENTO, MURIENDO EN REDENCIÓN DE LOS PECADOS DEL GÉNERO HUMANO, Y RESUCITANDO DESPUÉS DE SU MUERTE.<sup>2</sup>



DESARROLLO DE LAS RAMAS DEL CRISTIANISMO DESDE LA RAÍZ DEL CRISTIANISMO PRIMITIVO.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Portal:Cristianismo>

<sup>3</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Linaje\\_cristiano.png](http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Linaje_cristiano.png)

## IGLESIAS EVANGÉLICAS

LAS IGLESIAS EVANGÉLICAS O PROTESTANTES SON DIVERSAS CONGREGACIONES CRISTIANAS QUE USUALMENTE SE IDENTIFICAN CON UNA TENDENCIA DEL PROTESTANTISMO, CARACTERIZADAS POR UN ÉNFASIS EN LA EVANGELIZACIÓN, UNA EXPERIENCIA PERSONAL DE CONVERSIÓN, CON UNA FE BÍBLICAMENTE ORIENTADA Y UNA CREENCIA EN LA RELEVANCIA DE LA FE CRISTIANA. DESDE FINES DEL SIGLO XX Y DURANTE PRINCIPIOS DEL SIGLO XXI, A LAS PERSONAS, IGLESIAS Y MOVIMIENTOS SOCIALES PROTESTANTES COMÚNMENTE SE LES LLAMA EVANGÉLICOS.

EL TÉRMINO "EVANGÉLICO", EN UN SENTIDO LÉXICO POCO UTILIZADO, SE REFIERE A CUALQUIER COSA QUE IMPLIQUE LA CREENCIA QUE JESÚS ES EL SALVADOR. LA PALABRA VIENE DEL GRIEGO "EUANGELION" (EVANGELIO) O BUENAS NUEVAS: *ΕΥΑΓΓΕΛΙΟΝ* EVANGELION, DE *ΕΥ-* "BUEN" Y *ΑΓΓΕΛΙΟΝ* "MENSAJE". SER EVANGÉLICO SIGNIFICARÍA ENTONCES EL SÓLO HECHO DE SER CRISTIANO, ESTO ES, BASARSE EN, MOTIVARSE POR, ACTUAR DE ACUERDO A, O DISEMINAR LAS BUENAS NUEVAS DEL MENSAJE DEL NUEVO TESTAMENTO.

CONFORME A ESTO, SE UTILIZA EL TÉRMINO EVANGÉLICO PARA DESIGNAR GENÉRICAMENTE A LOS CRISTIANOS PROTESTANTES Y A SUS IGLESIAS.<sup>4</sup>

## RAÍCES

EL MOVIMIENTO EVANGÉLICO CONTEMPORÁNEO TIENE SUS ORÍGENES EN EL SIGLO XVIII. EN ESE PERIODO, EL PRIMER GRAN DESPERTAR INFLUYÓ PROFUNDAMENTE EN LA VIDA RELIGIOSA DE LOS ESTADOS UNIDOS, MIENTRAS QUE AL MISMO TIEMPO JOHN WESLEY Y EL MOVIMIENTO METODISTA RENOVABAN EL CRISTIANISMO BRITÁNICO. MUCHO DE ESTE FERVOR RELIGIOSO FUE UNA REACCIÓN A LOS ESCRITOS DEL PENSAMIENTO ILUSTRADO DE MUCHAS ÉLITES FILOSÓFICAS OCCIDENTALES.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> <http://ar.answers.yahoo.com/question/index?qid=20090914111312AAsaUUt>

<sup>5</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Iglesias\\_evang%C3%A9licas](http://es.wikipedia.org/wiki/Iglesias_evang%C3%A9licas)

## PENTECOSTALISMO



"BAUTISMO DEL ESPÍRITU SANTO" EN PENTECOSTÉS SEGÚN EL GRECO.

EL PENTECOSTALISMO ES UN MOVIMIENTO CRISTIANO MUNDIAL QUE TIENE UN ORIGEN BÍBLICO Y QUE HACE UN GRAN ÉNFASIS AL BAUTISMO EN EL ESPÍRITU SANTO SOBRE SUS MIEMBROS. PROMUEVEN EL EVANGELISMO, LAS MISIONES, LA SALVACIÓN Y LA SANTIDAD EN LA VIDA DE SUS CREYENTES, ASÍ COMO DOCTRINA BÍBLICA Y UNA GRAN GAMA DE MANIFESTACIONES ESPIRITUALES QUE PUEDE VARIAR SEGÚN LA CORRIENTE PENTECOSTAL.

### IGLESIA PENTECOSTAL

LAS IGLESIAS PENTECOSTALES, SON AGRUPACIONES DE PERSONAS **CRISTIANAS EVANGÉLICAS** LAS CUÁLES TIENEN COMO OBJETIVO PROCLAMAR EL EVANGELIO DE JESUCRISTO POR TODAS LAS NACIONES REALIZANDO MILAGROS, SANIDADES Y MANIFESTACIONES OTORGADAS POR EL ESPÍRITU SANTO.

SU DOCTRINA ESTÁ BASADA EN CUATRO PRINCIPIOS DOCTRINALES FUNDAMENTALES:

- JESUCRISTO SANA.
- JESUCRISTO SALVA.
- JESUCRISTO BAUTIZA CON EL ESPÍRITU SANTO.
- JESUCRISTO VIENE OTRA VEZ.

EL ACTO DE HABLAR EN IDIOMAS EXTRANJEROS O LENGUAS ANGÉLICAS ES UNA DE SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Pentecostalismo>

UNA IGLESIA PENTECOSTAL PUEDE TRABAJAR DE FORMA INDEPENDIENTE Y ESTAR AFILIADA A UNA ORGANIZACIÓN RELIGIOSA DE MAYOR COBERTURA. A PESAR DE LA GRAN DIVERSIDAD DE LAS IGLESIAS PENTECOSTALES Y ORGANIZACIONES, EN CONJUNTO, SON LAS QUE TIENEN MAYOR CRECIMIENTO EN EL MUNDO, CON APROXIMADAMENTE 600 MILLONES DE ADHERENTES Y CONSTITUYEN MÁS DEL 80% DE LAS IGLESIAS PROTESTANTES.

### **ORIGEN DE PENTECOSTÉS**

PENTECOSTÉS, DEL GRIEGO PENTEKOSTOS (QUINCUAGÉSIMO), ERA UNA FIESTA JUDÍA ANUAL, CONOCIDA TAMBIÉN COMO LA FIESTA DE LAS SEMANAS, UNA CELEBRACIÓN DE LOS PRIMEROS FRUTOS DE LA COSECHA. SE CELEBRA CINCUENTA DÍAS DESPUÉS DE LA PASCUA.

### **EL PENTECOSTALISMO CLÁSICO**

EL PENTECOSTALISMO CLÁSICO ES EL QUE COMENZÓ EN 1901 ENTRE CRISTIANOS QUE SE REUNÍAN EN LA CALLE AZUSA EN LOS ANGELES, USA Y QUE EN UN PRINCIPIO UNÍA A LAS IGLESIAS PENTECOSTALES EN UNA SOLA ORGANIZACIÓN CRISTIANA. ES LA CORRIENTE PENTECOSTAL MÁS GRANDE ENTRE TODAS LAS DEMÁS, PUES ESTÁ CONFORMADA POR ORGANIZACIONES RELIGIOSAS QUE SE FORMARON EN AQUELLOS AÑOS Y MANTIENEN MANIFESTACIONES ESPIRITUALES Y DOCTRINAS SIMILARES.

EN EL AÑO DE 1914, MUCHAS IGLESIAS PENTECOSTALES INDEPENDIENTES, DETECTARON LA NECESIDAD DE AGRUPAR Y UNIR A TODAS LAS IGLESIAS DE LA MISMA FE Y FUERON CONVOCADOS A UNA REUNIÓN EN HOT SPRINGS, EN DONDE REALIZARON SU PRIMER CONCILIO FORMANDO ASÍ UNA DE LAS PRINCIPALES ORGANIZACIONES PENTECOSTALES MÁS GRANDES DEL MUNDO, LAS ASAMBLEAS DE DIOS. HACIA 1909, EL MOVIMIENTO PENTECOSTAL HACE SU ARRIBO A AMÉRICA LATINA, EXPANDIÉNDOSE CON CRECIENTE FUERZA.<sup>7</sup>

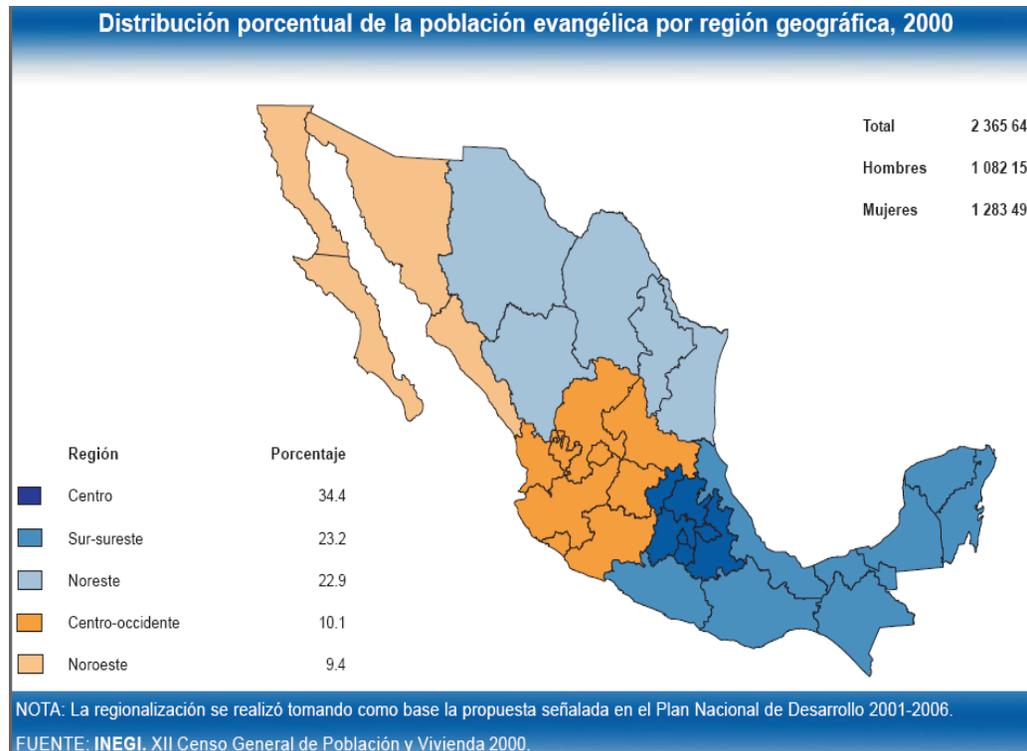
---

<sup>7</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Pentecostalismo>

## 2.2 DE LA IGLESIA EVANGELICA PENTECOSTES EN MEXICO

EL EVANGELISMO ES UNA DENOMINACION RELIGIOSA QUE AGRUPA DISTINTAS IGLESIAS, LAS CUALES COMPARTEN LOS MISMOS PRINCIPIOS DOCTRINALES PERO SE DIFERENCIAN TANTO EN SU ORGANIZACIÓN COMO EN LA FORMA EN QUE EXPRESAN EL CULTO RELIGIOSO.

CONFORME A LA INFORMACIÓN CENSAL DEL 2000, SE UBICA A ESTA GRAN CORRIENTE CON UNA POBLACION DE 2'365,647 CREYENTES QUE DECLARARON SER EVANGÉLICOS Y QUE SE DISTINGUEN DE LOS CREYENTES DE OTRAS IGLESIAS VINCULADAS DOCTRINALMENTE.



LOS EVANGÉLICOS TIENEN SU PRINCIPAL ASENTAMIENTO EN EL CENTRO DEL PAÍS CON EL 34.4% DE SUS MIEMBROS.

CERCA DE LA CUARTA PARTE DE LOS EVANGÉLICOS (22.9%) RESIDE EN LOS ESTADOS FRONTERIZOS DEL NORESTE DEL PAÍS; LA DÉCIMA PARTE (10.1%) RADICA EN CENTRO OCCIDENTE Y LA MISMA PROPORCIÓN SE HALLA EN EL NOROESTE.

EN BAJA CALIFORNIA, TAMAULIPAS Y CHIHUAHUA REPRESENTAN MÁS DE 6.5%, EN CADA ENTIDAD.

EL EVANGELISMO FUE DECLARADO POR HABITANTES DE 2,344 MUNICIPIOS DEL PAÍS; EN SEIS DE ELLOS LA PROFESA POR LO MENOS LA QUINTA PARTE DE LA POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS DE EDAD.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> INEGI (2005). La Diversidad Religiosa en México

EN RIVA PALACIO, CHIHUAHUA, ESTA CREENCIA PREDOMINA CON EL 67.7% DE SU POBLACION; OTROS MUNICIPIOS DONDE ES IMPORTANTE SU PRESENCIA PERTENECEN A OAXACA, PUEBLA Y **ESTADO DE MÉXICO**. EN TÉRMINOS ABSOLUTOS, LLAMAN LA ATENCIÓN NUMEROSOS NÚCLEOS EN CIUDADES DEL NORTE DEL PAÍS, SOBRE TODO EN ZONAS FRONTERIZAS COMO CIUDAD JUÁREZ, TIJUANA, MEXICALI Y EN CIUDADES COMO SALTILLO Y MONTERREY, LO QUE DENOTA LA INFLUENCIA DEL VECINO PAÍS EN ESTA DENOMINACIÓN RELIGIOSA; TAMBIÉN DESTACA POR SU VOLUMEN EL **ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO**.

LA UBICACIÓN DE LA POBLACIÓN QUE DECLARÓ SER EVANGÉLICA ES PREDOMINANTEMENTE URBANA, PUES 6 DE CADA 10 PERSONAS RESIDEN EN UNA CIUDAD CON MÁS DE 100 MIL HABITANTES; Y 2 RESIDEN EN UNA LOCALIDAD URBANA CON MENOS DE 100 MIL HABITANTES. EL PORCENTAJE DE LOS EVANGÉLICOS EN LOCALIDADES RURALES (18.9%) ES MENOR QUE EL DE LA POBLACIÓN TOTAL NACIONAL (25.4%), Y MUESTRA UNA BRECHA MUY AMPLIA EN RELACIÓN CON OTRAS RELIGIONES.<sup>9</sup>



LA ORGANIZACIÓN MAS SIGNIFICATIVA DE ESTA DENOMINACIÓN RELIGIOSA ES "EL CONCILIO NACIONAL DE LAS ASAMBLEAS DE DIOS", ASOCIACIÓN RELIGIOSA, QUE ES UNA IGLESIA EVANGÉLICA DE RAÍZ PROTESTANTE, QUE SURGIÓ A PARTIR DEL MOVIMIENTO PENTECOSTAL INICIADO A FINALES DEL SIGLO XIX (VER "PENTECOSTALISMO CLÁSICO" EN ANTECEDENTES HISTORICOS).

LAS ASAMBLEAS DE DIOS ESTÁ EN MÉXICO DESDE 1917, Y TIENE PRESENCIA EN TODO EL PAÍS. ACTUALMENTE CUENTA CON ALREDEDOR DE 6,000 CENTROS DE PREDICACIÓN DONDE SON MINISTRADOS APROXIMADAMENTE UN MILLÓN DE FIELES.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> INEGI (2005). La Diversidad Religiosa en México

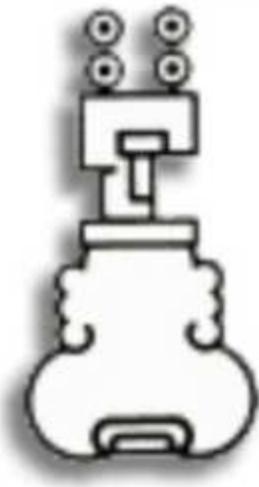
<sup>10</sup> <http://www.asambleasdediosmexico.org/index.html>

## 2.3 DEL MUNICIPIO DE NAUCALPAN DE JUAREZ

### TOPONIMIA

NAUCALPAN, NOMBRE NÁHUATL, QUE ALGUNOS AUTORES INTERPRETAN COMO “EL LUGAR DE LOS CUATRO BARRIOS” O “EN LOS CUATRO BARRIOS”, PERO DE ACUERDO A LAS RAÍCES ETIMOLÓGICAS QUIERE DECIR “EN LAS CUATRO CASAS”. LOS COMPONENTES FONÉTICOS SON: NAU, CONTRACCIÓN GRAMATICAL DE NAHUI, QUIERE DECIR “CUATRO”; CAL DERIVA DE CALLI, QUE QUIERE DECIR “CASA” Y NO “BARRIO”, Y PAN, SE DEBE INTERPRETAR, EN ESTE CASO, COMO “EN” O COMO “LUGAR”: “EN LAS CUATRO CASAS” O LUGAR DE LAS CUATRO CASAS”.

EL 3 DE SEPTIEMBRE DE 1874, AL NOMBRE DE NAUCALPAN LE FUE AGREGADO EL APELLIDO DE DON BENITO JUÁREZ, PARA QUEDAR COMO VILLA DE JUÁREZ.



### GLIFO

LO INTEGRAN LOS SIGUIENTES GLIFOS DE LA ESCRITURA IDEOGRÁFICA PREHISPÁNICA: EN LA PARTE INFERIOR UN TĒPETL PARA DENOTAR EL LUGAR O SITIO, Y SOBRE DE ÉSTE, EL SIGNO DE CALLI, “CASA”, Y ENCIMA EL NUMERAL NAHUI, “CUATRO”, “EN LAS CUATRO CASAS”.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> [http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo\\_mex](http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo_mex)

**PERÍODO PREHISPÁNICO:**

LOS INICIOS DE NAUCALPAN SE REMONTAN A LA LLEGADA DE UN GRUPO NÓMADA DENOMINADO TLATILCA A LOS MÁRGENES DEL RÍO HONDO, EN EL AÑO 1700 A 600 A.C.



ENTRE LOS AÑOS 1000 Y 1200 DE NUESTRA ERA, LLEGARON LOS CHICHIMECAS, CUYA ESTRATEGIA DE CONQUISTA FUE DESPOSAR A LA REALEZA TLATILCA. EN ESTE PERIODO SE CREA LA PIRÁMIDE CONOCIDA COMO PIRÁMIDE DEL CONDE, UBICADA PRECISAMENTE EN LO QUE HOY ES LA COLONIA EL CONDE.

HACIA EL SIGLO XV LLEGAN LOS MEXICAS Y SON ELLOS QUIENES LE DAN EL NOMBRE DE NAUCALPAN A LA ZONA.

NAUCALPAN SIGNIFICA: LUGAR DE LAS CUATRO CASAS Ó SOBRE LAS CUATRO CASAS; ÉSTAS SON: TLATILCO (DONDE HAY COSAS OCULTAS), TOTOLTEPEC (LUGAR DE AVES), HUITZILACASCO (ENTRE CAÑAS ESPINOZAS) Y TOTOLINGA (DONDE ESTÁN LAS GALLINAS)<sup>12</sup>

<sup>12</sup> <http://www.naucalpan.gob.mx/historia.php>

**LA COLONIA:**

FUE EN NAUCALPAN DONDE OCURRIÓ UNO DE LOS EPISODIOS MÁS CÉLEBRES DE LA CONQUISTA ESPAÑOLA. EL 30 DE JUNIO DE 1520 HERNÁN CORTÉS SALE HUYENDO DE TENOCHTILÁN Y JUNTO A UN AHUEHUETE QUE SE CREE ESTABA AL PIE DEL CERRO DE OTOCAMPULCO, LLORÓ Y LAMENTÓ SU DERROTA ANTE LOS INDÍGENAS.

EL AHUEHUETE ES CONOCIDO COMO EL ÁRBOL DE LA NOCHE TRISTE. SIN EMBARGO, TODAVÍA SE DISCUTE LA UBICACIÓN EXACTA. ALGUNOS INVESTIGADORES DICEN QUE ESTÁ EN POPOTLA, QUE HOY FORMA PARTE DE TACUBA Y OTROS HISTORIADORES AFIRMAN QUE SE LOCALIZA EN TOTOLTEPEC, HOY EL CERRO DE LOS REMEDIOS.



OTRO EPISODIO INTERESANTE FUE QUE DURANTE LA HUÍDA DE CORTÉS Y SUS ALIADOS, A SU PASO POR NAUCALPAN, ABANDONAN LA IMAGEN DE UNA VIRGEN AL PIE DE UN MAGUEY; AÑOS MÁS TARDE AHÍ SE EDIFICA EL SANTUARIO DE LOS REMEDIOS, HOY BASÍLICA.

EN ESTE PERIODO SE CONSTRUYÓ LA IGLESIA DE SAN BARTOLOMÉ, HOY SAN BARTOLO, LOS SIFONES Y EL ACUEDUCTO DE LOS REMEDIOS.

**PERIODO INDEPENDIENTE:**

EN LA ÉPOCA DE LA REVOLUCIÓN, LOS CAMPESINOS NAUCALPENSES NO QUEDARON FUERA DEL MOVIMIENTO ARMADO DE 1910. LOS DE LA SIERRA DE SAN FRANCISCO CHIMALPA SE UNIERON AL EJÉRCITO MADERISTA Y LOS INSURRECTOS MADERISTAS DE SAN BARTOLO NAUCALPAN A LAS FUERZAS ZAPATISTAS. EL 2 DE MARZO DE 1824 SE ERIGE EL ESTADO DE MÉXICO, CON ELLO SE CONVOCA A ELECCIONES PARA CREAR LOS PRIMEROS AYUNTAMIENTOS. EL 26 DE ENERO DE 1826 SE NOMBRA COMO TAL AL MUNICIPIO DE NAUCALPAN.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> <http://www.naucalpan.gob.mx/historia.php>

**PERIODO CONTEMPORÁNEO:**

EN 1869 LLEGÓ LA INDUSTRIA A NAUCALPAN CON LAS FÁBRICAS DE HILADOS DE RÍO HONDO, HILAZAS LA ABEJA Y EL MOLINO DE TRIGO.

EN 1947 ES INAUGURADO EL TOREO DE CUATRO CAMINOS, CONCEBIDO COMO PLAZA DE TOROS.

EN 1957, SE INICIÓ LA CONSTRUCCIÓN DE CIUDAD SATÉLITE.

EN 1963 ES INAUGURADO EL CENTRO COMERCIAL PLAZA SATÉLITE.

EN 1976, GRACIAS A UNA INICIATIVA DEL CONGRESO DEL ESTADO, SE OTORGÓ EL NOMBRE DE NAUCALPAN DE JUÁREZ A TODO EL MUNICIPIO.

DEBIDO AL DESARROLLO ACELERADO DE LA INDUSTRIA, HOY NAUCALPAN ES CONSIDERADO COMO UNO DE LOS MUNICIPIOS MÁS IMPORTANTES DE LA REPÚBLICA.<sup>14</sup>



<sup>14</sup> <http://www.naucalpan.gob.mx/historia.php>

# **3. MEDIO FISICO**

---

---



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.

### 3.1 MEDIO FISICO NATURAL

#### 3.1.1 LOCALIZACION

##### EL PAIS "MEXICO"

LIMITA AL NORTE CON LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA; AL ESTE, CON EL GOLFO DE MÉXICO Y EL MAR CARIBE; AL SURESTE, CON BELICE Y GUATEMALA, Y AL OESTE CON EL OCÉANO PACÍFICO. CON UNA EXTENSIÓN TERRITORIAL DE 1'972,546 KM<sup>2</sup>, Y CON UNA POBLACIÓN YA MAYOR A LOS 100'000,000 DE HABITANTES.

EL 70% DE SUS HABITANTES PROFESAN LA RELIGIÓN CATÓLICA Y EL 30% RESTANTE PROFESA OTRAS RELIGIONES. SE CONSIDERA QUE DE ESE 30% EL 15% APROXIMADAMENTE SON EVANGÉLICOS (4'408,159).

15

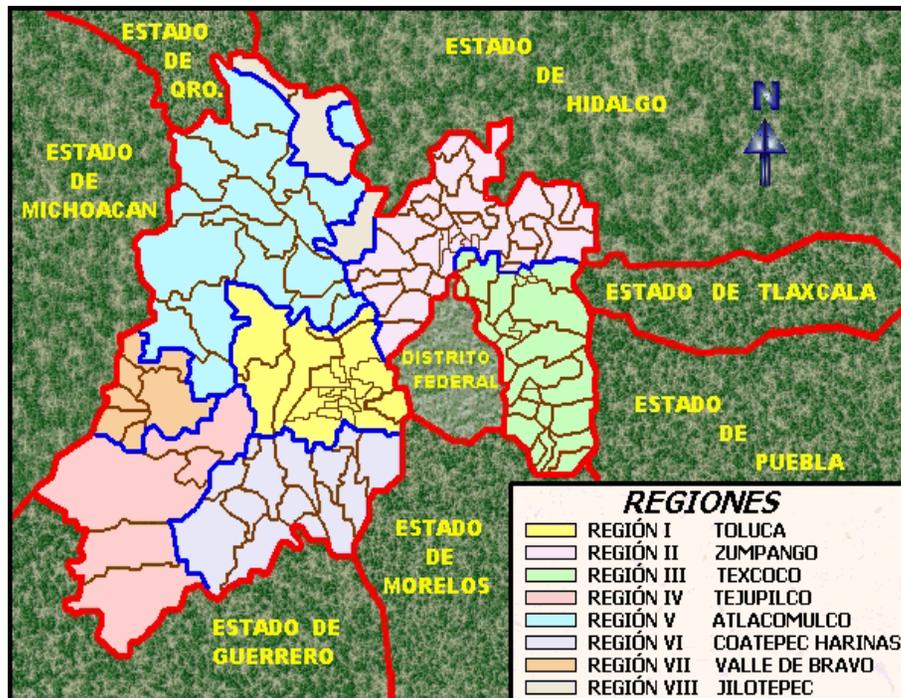


<sup>15</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Mexico>

## EL ESTADO DE MEXICO

EL ESTADO DE MÉXICO SE LOCALIZA EN LA ZONA CENTRAL DE LA REPÚBLICA MEXICANA, EN LA PARTE ORIENTAL DE LA MESA DE ANÁHUAC Y SE UBICA GEOGRÁFICAMENTE ENTRE LOS PARALELOS 18° 21' Y 20° 17' DE LATITUD NORTE Y 98° 36' Y 100° 36' DE LONGITUD OESTE, A UNA ALTURA DE 2,683 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR, EN SU PLANICIE MÁS ALTA QUE ES EL VALLE DE TOLUCA.

COLINDA AL NORTE CON LOS ESTADOS DE QUERÉTARO E HIDALGO; Y AL SUR CON GUERRERO Y MORELOS; AL ESTE CON PUEBLA Y TLAXCALA; Y AL OESTE CON GUERRERO Y MICHOACÁN, ASÍ COMO CON EL DISTRITO FEDERAL, AL QUE RODEA AL NORTE, ESTE Y OESTE.



LA EXTENSIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO ES DE 22,499.95 KILÓMETROS CUADRADOS, CIFRA QUE REPRESENTA EL 1.09 % DEL TOTAL DEL PAÍS Y OCUPA EL LUGAR 25 EN EXTENSIÓN TERRITORIAL, RESPECTO A LOS DEMÁS ESTADOS.

DEL TOTAL DE LA SUPERFICIE EL 38.1 POR CIENTO ES AGRÍCOLA, EL 34.9 % FORESTAL, 16.7 % PECUARIO, EL 10.3 % INDUSTRIAL Y URBANO; EN MATERIA DE TENENCIA DE LA TIERRA, EL 40.32 % ES EJIDAL.

EL ESTADO DE MÉXICO CUENTA CON UNA POBLACIÓN ESTIMADA DE 14 MILLONES 435 MIL 284 PERSONAS, REPORTADAS POR EL CONSEJO ESTATAL DE POBLACIÓN EN EL AÑO 2007.

CON RESPECTO A LO REPORTADO EN EL AÑO 2005, LA POBLACIÓN AUMENTÓ EN UN 2.52 POR CIENTO.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> [http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo\\_mex](http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo_mex)

## EL MUNICIPIO NAUCALPAN DE JUAREZ

EL TERRITORIO DE NAUCALPAN FORMA PARTE DE LOS 125 MUNICIPIOS QUE CONFORMAN EL ESTADO DE MÉXICO. ESTÁ UBICADO EN LA MESETA CENTRAL DEL PAÍS. ES PARTE DEL ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, LIMITA AL NORTE CON ATIZAPÁN DE ZARAGOZA, TLALNEPANTLA DE BAZ Y JILOTZINGO; AL SUR CON HUIXQUILUCAN; AL ESTE Y SURESTE CON EL DISTRITO FEDERAL; AL OESTE NUEVAMENTE CON JILOTZINGO, Y AL SUROESTE CON LOS MUNICIPIOS DE OTZOLOTEPEC, XONACATLÁN Y LERMA.



17

### EXTENSIÓN TERRITORIAL:

155.70 KM2. TOTAL  
43.8% ÁREA URBANIZADA  
9.9% ÁREA URBANIZABLE  
46.3% ÁREA NO URBANIZADA

ALTITUD: 2258 A 3650 M. SOBRE EL NIVEL DEL MAR

<sup>17</sup> <http://www.naucalpan.gob.mx/acercade.php>

PERTENECE A LA REGIÓN V DEL ESTADO DE MÉXICO, ES CABECERA DE REGIÓN DE ACUERDO CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE MÉXICO, Y SE CATALOGA COMO UNA CIUDAD PRESTADORA DE SERVICIOS REGIONALES A LOS MUNICIPIOS CON LOS QUE COLINDA; ATIZAPÁN, HUIXQUILUCAN, ISIDRO FABELA, JILOTZINGO, NICOLÁS ROMERO Y TLALNEPANTLA.

ESTÁ CONFORMADO POR 18 PUEBLOS, 127 COLONIAS, 84 FRACCIONAMIENTOS RESIDENCIALES, 6 FRACCIONAMIENTOS INDUSTRIALES, 2 FRACCIONAMIENTOS CAMPESTRES Y 2 NÚCLEOS DE POBLACIÓN EJIDAL.

LOS POLOS DE DESARROLLO MÁS IMPORTANTES DEL MUNICIPIO LOS CONSTITUYEN LA CABECERA MUNICIPAL, POR SUS FUNCIONES POLÍTICO-ADMINISTRATIVAS, COMERCIALES Y DE SERVICIOS; LA ZONA DEL TOREO, POR SUS FUNCIONES DE COMUNICACIÓN, COMERCIALES Y DE SERVICIOS, Y EL CENTRO COMERCIAL PLAZA SATÉLITE .

18



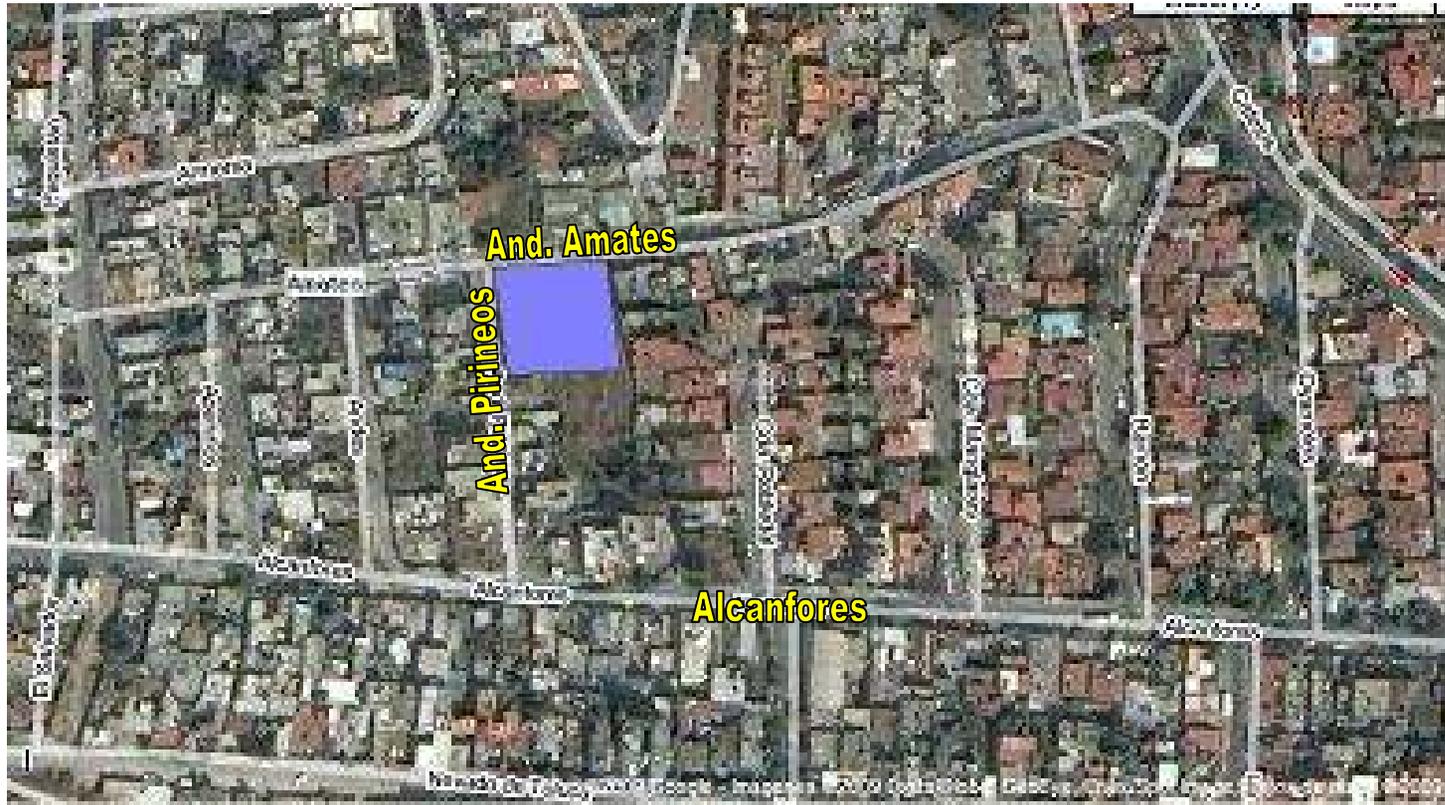
Fuente: Elaboración propia con datos vectoriales de la carta topográfica 1:50000 de INEGI.

<sup>18</sup> [http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo\\_mex](http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo_mex)

### LOCALIZACION DEL TERRENO

SE ENCUENTRA UBICADO EN LA COLONIA CUMBRES DEL HIMALAYA EN SAN MATEO NOPALA, MUNICIPIO DE NAUCALPAN, EN LA CALLE ANDADOR DE LOS PIRINEOS ESQUINA CON ANDADOR DE LOS AMATES S/N. ESTA ES UNA COLONIA QUE CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA. EXISTEN VARIAS VIALIDADES POR LAS CUALES SE PUEDE ACCEDER A ÉL FÁCILMENTE

IMAGEN TOMADA DE GOOGLE EARTH



## GEOGRAFIA

CONFORME A LA CARTA HIDROGRÁFICA NACIONAL, EL MUNICIPIO SE ENCUENTRA ASENTADO EN LA SUB PROVINCIA DE LAGOS Y VOLCANES DE ANÁHUAC, PERTENECIENTE A LA PROVINCIA DEL EJE NEOVOLCÁNICO, AL PONIENTE SE LOCALIZA LA GRAN SIERRA VOLCÁNICA COMPLEJA, POR LO QUE EN ESTA ÁREA EL TERRITORIO MUNICIPAL TIENE UNA CONFORMACIÓN ACCIDENTADA QUE OCUPA APROXIMADAMENTE EL 50% DE LA SUPERFICIE TOTAL, LA ZONA CENTRAL ESTÁ CONFORMADA POR LOMERÍOS QUE REPRESENTAN EL 20% Y HACIA EL ORIENTE, ZONAS PLANAS QUE EN FORMA AISLADA OCUPAN EL 30% RESTANTE.



CADENAS MONTAÑOSAS: DESTACAN LOS CERROS DEL ÓRGANO Y LA MALINCHE CON 3,650 MSNM; LE SIGUEN: LA CANTERA, EL CEDRAL, SAN JOSELITO, LA PLANTACIÓN Y PEÑA DEL RAYO; LA PALMA, CERRO GORDO, EL CERRITO, EL SALTO Y SAN MIGUEL DE LAS PULGAS; EL OJUELO, CHIMALPA VIEJO Y TRONCO BLANCO; EN EL CENTRO LOS CERROS DE LOS REMEDIOS, MOCTEZUMA, EL CABRITO, LOS GUAJOLOTES, MONTE DE LA ASCENSIÓN, LAS PIEDRAS, LOMA PANDA, CERRO DE LA ESCALERA, EL CEDAZO, NOPALA, JUAN GUITARRAS Y EL OCOTILLO.

19

**3.1.2 CLIMA**

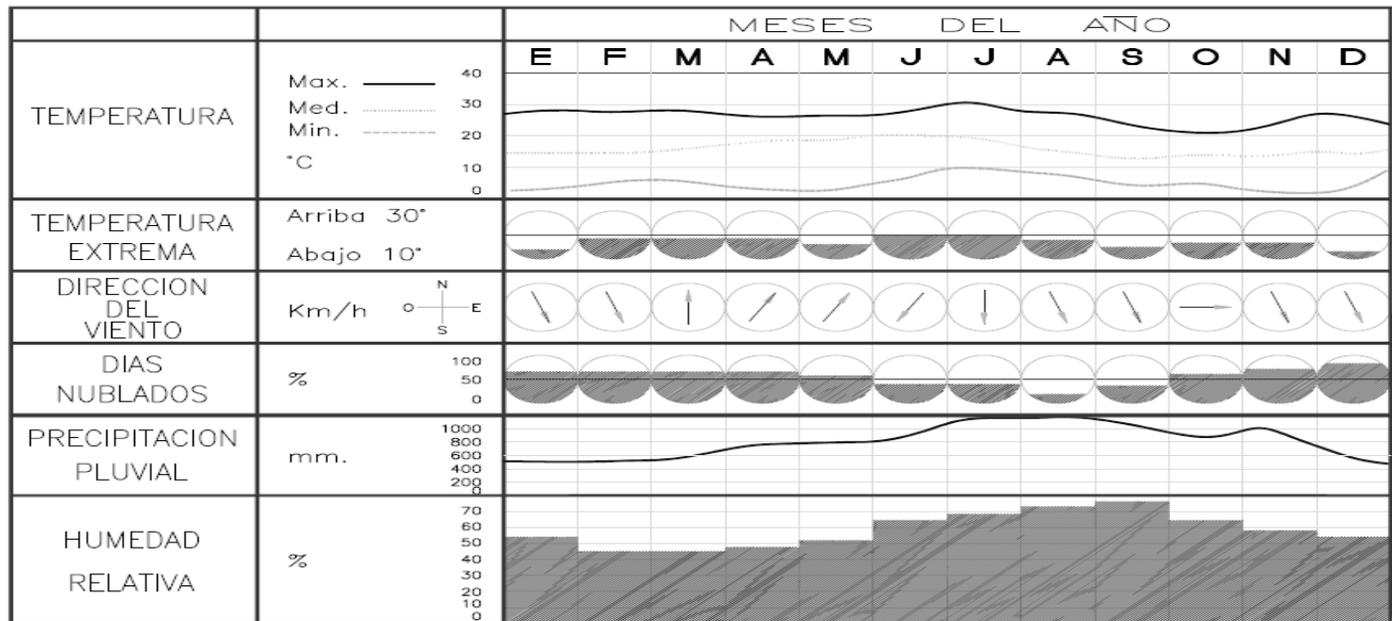
SU CLIMA ES TEMPLADO, SUBHÚMEDO, CON TEMPERATURAS QUE OSCILAN ENTRE LOS 3°C A 18°C (OCTUBRE A MARZO) Y 6°C A 32.5°C (ABRIL A SEPTIEMBRE) EN TEMPORADA CÁLIDA, SU TEMPERATURA MEDIA ANUAL ES DE 15°C.

LAS LLUVIAS CAEN GENERALMENTE EN VERANO DE MAYO A SEPTIEMBRE CON UNA PRECIPITACIÓN PLUVIAL MÁXIMA DE 1,244 M.M., EN LA MEDIA DE 807 M.M. Y UNA MÍNIMA DE 570 M.M.G; EL PROMEDIO ANUAL DE LLUVIAS ES DE 121 DIAS. LAS HELADAS SON VARIABLES Y CUANDO SUCEDEN ES ENTRE LOS MESES DE NOVIEMBRE A FEBRERO; EN 1967 SE REGISTRÓ UNA NEVADA QUE CUBRIÓ GRAN PARTE DEL TERRITORIO MUNICIPAL.



VIENTOS DOMINANTES DE NORTE A ÉSTE EN LOS MESES DE FEBRERO Y MARZO, Y DURANTE LA PRIMAVERA DE SUR A NORTE.<sup>20</sup>

**GRAFICAS DEL MEDIO FISICO**



<sup>20</sup> [http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo\\_mex](http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo_mex)

### 3.1.3 EDAFOLOGIA



LA MAYOR PARTE DEL MUNICIPIO, ABARCANDO LA PORCIÓN CENTRO-ESTE DEL MISMO, PRESENTA FEZONI QUE POR SU RIQUEZA DE MATERIA ORGÁNICA Y NUTRIENTES, RESULTAN APTOS PARA LA AGRICULTURA; EN LA PARTE NORESTE PREDOMINA EL VERTISOL PÉLICO QUE POR SU ALTO CONTENIDO DE ARCILLA PRESENTA DIFICULTADES PARA LA AGRICULTURA; EN EL NORTE DEL MUNICIPIO SE LOCALIZA UNA PEQUEÑA PORCIÓN DE LUVILOSES, QUE DEPENDIENDO DE SU PROFUNDIDAD PUEDEN SER DESTINADOS A LA AGRICULTURA; CUBRIENDO LA PORCIÓN CENTRO Y OESTE, SE EXTIENDEN LOS SUELOS ANDOSOLES CARACTERÍSTICOS DE LAS ZONAS VOLCÁNICAS Y APTOS PARA LA ACTIVIDAD FORESTAL.

### 3.1.4 GEOLOGIA

EN EL ASPECTO GEOLÓGICO SE PUEDE OBSERVAR QUE EN LA ZONA CORRESPONDIENTE AL MUNICIPIO DE NAUCALPAN, PREDOMINAN LAS ROCAS ÍGNEAS EXTRUSIVAS DE ANDESITA Y BASALTO. CONFORME SE DESCIENDE EN ALTURA SE PUEDEN LOCALIZAR CONTACTOS LITOLÓGICOS DE BRECHAS VOLCÁNICAS ASÍ COMO ZONAS SEDIMENTARIAS ENTRE LAS QUE SOBRESALE LA ARENISCA.

EN LA PORCIÓN COLINDANTE CON EL DISTRITO FEDERAL Y PARTICULARMENTE EN LAS ELEVACIONES PREDOMINANTES SE PUEDEN OBSERVAR ROCAS ÍGNEAS EXTRUSIVAS INTERMEDIAS COMO ANDESITA Y TOBA VOLCÁNICA.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> [http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo\\_mex](http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo_mex)

### 3.1.5 HIDROLOGIA

EN TODA LA REGIÓN LA PERMEABILIDAD ES ALTA Y LA EXTRACCIÓN DEL AGUA QUE SE REALIZA MEDIANTE POZOS CON PROFUNDIDADES PROMEDIO HASTA DE 186 M., ESTA SOMETIDA A UNA VEDA RÍGIDA.



LOS RECURSOS HIDROLÓGICOS DEL MUNICIPIO DE NAUCALPAN SE COMPONEN BÁSICAMENTE DE LO SIGUIENTES ELEMENTOS:

- RÍOS.- RÍO DE LOS REMEDIOS, RÍO HONDO, RÍO CHIQUITO Y UNA PARTE DEL RÍO TLALNEPANTLA.
- ARROYOS DE CAUDAL PERMANENTE.- EL MUERTO, CÓRDOBA, SAN JUAN, LA COLMENA, SAN MATEO, LAS ANIMAS, TOTALIZA, OJO DE AGUA Y EL SORDO.
- ARROYOS SOLO DENTRO DE LA ÉPOCA DE LLUVIAS.- LOMA ALTA, CUEVA LARGA, HONDO LAS PALMAS Y SANTA CRUZ.

OTROS RECURSOS NATURALES SON LOS MANANTIALES UBICADOS EN LA ZONA DE VILLA ALPINA. POR LO QUE RESPECTA A BORDOS Y PRESAS, ESTAS COMPRENDEN: LAS PRESAS MADIN, EL COLORADO, TENANTONGO (LOS ARCOS), LOS CUARTOS Y EL VASO DEL CRISTO.

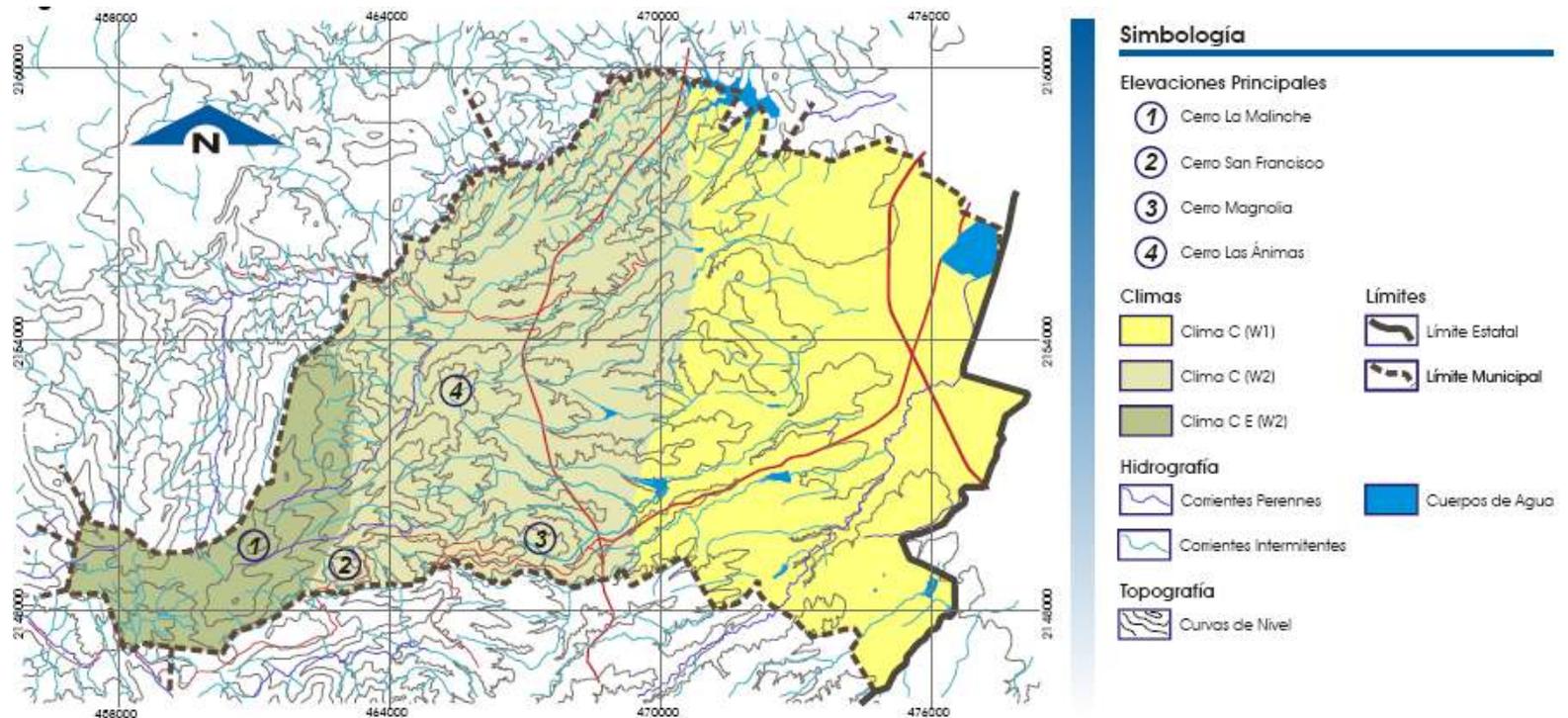
ADEMÁS EN EL MUNICIPIO EXISTEN 49 POZOS PARA EXTRACCIÓN DE AGUA.

EL CANAL DE LOS REMEDIOS, QUE ES UN IMPORTANTE RECEPTOR DE DESECHOS LÍQUIDOS URBANOS E INDUSTRIALES SE INTERNA EN EL DISTRITO FEDERAL.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> [http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo\\_mex](http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo_mex)

### 3.1.6 TOPOGRAFIA

SE ENCUENTRAN TRES TIPOS DE RELIEVE: ZONAS ACCIDENTADAS EL 50% DE LA SUPERFICIE PRINCIPALMENTE AL OESTE; ZONAS SEMIPLANAS (LOMERÍOS) EL 20%, SE ENCUENTRAN EN LA PARTE CENTRAL; Y HACIA EL ORIENTE, ZONAS PLANAS QUE EN FORMA AISLADA OCUPAN EL 30% RESTANTE.<sup>23</sup>



Fuente: Dirección General de Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, México.

<sup>23</sup> Plan de Desarrollo Municipal

### 3.1.7 FLORA Y FAUNA



PARTE DEL MUNICIPIO, SE ENCUENTRA CUBIERTO POR BOSQUES; AL NOROESTE PREDOMINA EL BOSQUE DE PINO, AL NORESTE Y SURESTE EL BOSQUE OYAMEL, AL NORTE EL BOSQUE ENCINOS, LAS ZONAS CENTRO, NOROESTE Y SURESTE, SE ENCUENTRAN OCUPADAS PRINCIPALMENTE POR PASTIZALES INDUCIDOS.

ENTRE LOS ÁRBOLES HAY CONÍFERAS, ENCINO, PIRUL, HUIZACHE, GARAMBULLO, TRUENO, CEDRO, ALCANFOR, FRESNO, ÁLAMO, OCOTE, Y EUCALIPTO; ENTRE LOS ARBUSTOS: ABROJO, ESCOBILLA, HIGUERILLA Y JARILLA; ENTRE LOS FRUTALES: CIRUELO, MANZANO, DURAZNO, PERA, PERONES, CAPULÍN Y CHABACANOS; PLANTAS DE ORNATO: JACARANDA Y BUGAMBILIA Y UNA MÚLTIPLE VARIEDAD DE PLANTAS CULTIVADAS POR LOS JARDINEROS Y AMAS DE CASA; ENTRE LAS AGRÍCOLAS: MAÍZ, FRIJOL, HABA Y PAPA.



LA REGIÓN ESTE DEL MUNICIPIO, EN LOS LÍMITES CON EL DISTRITO FEDERAL, PRESENTA UN USO DEL SUELO URBANO Y RODEANDO A ESTA LOCALIDAD LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA DE TEMPORAL Y RIESGO DENTRO DE LA ZONA URBANA, CERCA DE LA CABECERA MUNICIPAL SE ENCUENTRA EL PARQUE NACIONAL DE LOS REMEDIOS QUE ES RESERVA ECOLÓGICA.

LA FAUNA ESTÁ REPRESENTADA POR: ARDILLAS, TLACUACHES, LAGARTIJAS, CHAPULINES; ALGUNAS AVES COMO GORRIONES, CARDENALES, SALTAPARED Y DOMINICOS.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Plan de Desarrollo Municipal

## 3.2 MEDIO FISICO ARTIFICIAL

### 3.2.1 EQUIPAMIENTO URBANO

NAUCALPAN ES UNO DE LOS MUNICIPIOS MEJOR EQUIPADOS DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO; ESTA CARACTERÍSTICA LE CONFIERE LA CONDICIÓN DE SER UNO DE LOS CENTROS DE SERVICIO DE COBERTURA REGIONAL EN EL ESTADO DE MÉXICO.



EL EQUIPAMIENTO ESTÁ CONCENTRADO BÁSICAMENTE EN LOS CENTROS URBANOS Y CORREDORES URBANOS, POR LO QUE EXISTEN ZONAS, FUNDAMENTALMENTE EN LA PARTE SUROESTE Y PONIENTE DEL ÁREA URBANA, EN LAS QUE POR EL HACINAMIENTO HUMANO NO SE PREVIERON PREDIOS PARA DESTINARLOS A ÉSTE FIN Y POR LO TANTO CARECEN DE EQUIPAMIENTOS CERCANOS A LA POBLACIÓN. NO OBSTANTE LOS NAUCALPENSES TIENEN ACCESO DENTRO DEL TERRITORIO MUNICIPAL, A TODOS LOS SERVICIOS QUE PRESTAN LOS EQUIPAMIENTOS, COMO ES EDUCACIÓN Y CULTURA, SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL, COMERCIO Y ABASTO, RECREACIÓN Y DEPORTE, COMUNICACIONES Y TRANSPORTE Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS MUNICIPALES.<sup>25</sup>

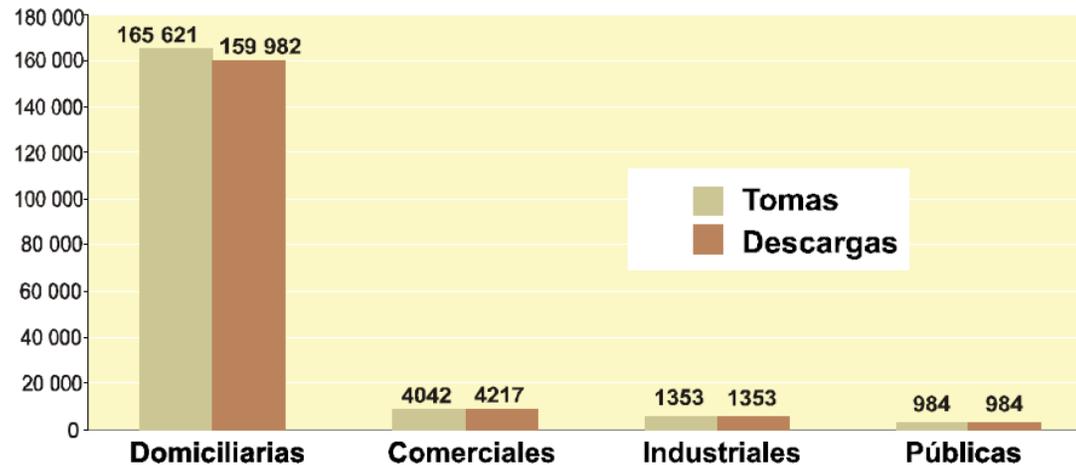
<sup>25</sup> Plan de Desarrollo Municipal

### 3.2.2 INFRAESTRUCTURA INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA

EL MUNICIPIO DE NAUCALPAN CUENTA CON UNA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA QUE SE HA IDO DESARROLLANDO EN FUNCIÓN DE LAS DIVERSAS FORMAS DE CRECIMIENTO URBANO; DE TAL MANERA QUE EN FRACCIONAMIENTOS Y DESARROLLOS DEBIDAMENTE AUTORIZADOS SE PRESENTA UNA SITUACIÓN DE MAYOR CONTROL –AUNQUE NO NECESARIAMENTE DE MEJOR CALIDAD– A DIFERENCIA DE LAS COLONIAS Y COMUNIDADES QUE DE ORIGEN FUERON ASENTAMIENTOS IRREGULARES, CUYA INFRAESTRUCTURA HA SIDO TENDIDA MEDIANTE SISTEMAS DE AUTOCONSTRUCCIÓN CON MANO DE OBRA PROPIA Y DE LA CUAL NO SE TIENE REGISTRO CONFIABLE.

### INFRAESTRUCTURA SANITARIA

LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA Y PLUVIAL SE COMPONE DE REDES DE COLECTORES PRIMARIAS Y SECUNDARIAS, CON DESCARGA A CAUCES A CIELO ABIERTO DE TODAS LAS AGUAS RESIDUALES PRODUCIDAS EN EL MUNICIPIO.



EN GENERAL LA SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA SANITARIA EN CUANTO A LAS CONDICIONES DE OPERACIÓN, ES MUY SEMEJANTE A LA DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA; Y LA INFRAESTRUCTURA PLUVIAL ES MUY LIMITADA, YA QUE SÓLO EN DESARROLLOS HABITACIONALES DE RECIENTE CONSTRUCCIÓN EXISTEN.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> Plan de Desarrollo Municipal

### INFRAESTRUCTURA VIAL

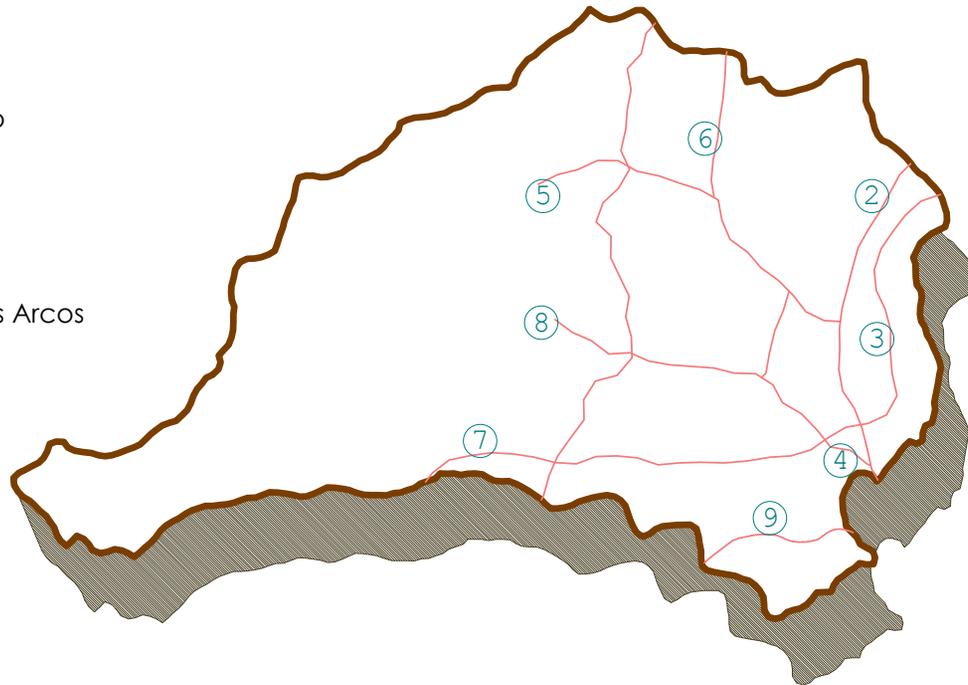
EL LUGAR CUENTA CON DIFERENTES VÍAS DE COMUNICACIÓN, COMO SON:

EL BOULEVARD MANUEL ÁVILA CAMACHO, VÍA ADOLFO LÓPEZ MATEOS, AV. LOMAS VERDES, Y AV. ALCANFORES, CABE HACER MENCIÓN QUE TAMBIÉN EXISTE UN PROYECTO VIAL DE LA ZONA PARA SOLUCIONAR EL TRÁFICO DEL CENTRO DE NAUCALPAN, EL CUAL BENEFICIARÁ A NUESTRO PROYECTO.<sup>27</sup>

### PRINCIPALES VIAS DE COMUNICACION

#### DESCRIPCION

- 2.- Bulevar Manuel Ávila Camacho
- 3.- Vía Gustavo Baz
- 4.- Av. 1° de Mayo
- 5.- Av. Lomas Verdes
- 6.- Av. San Mateo
- 7.- Carretera México- Toluca
- 8.- Río de los Remedios y Av. de los Arcos
- 9.- Av. del Conscripto.

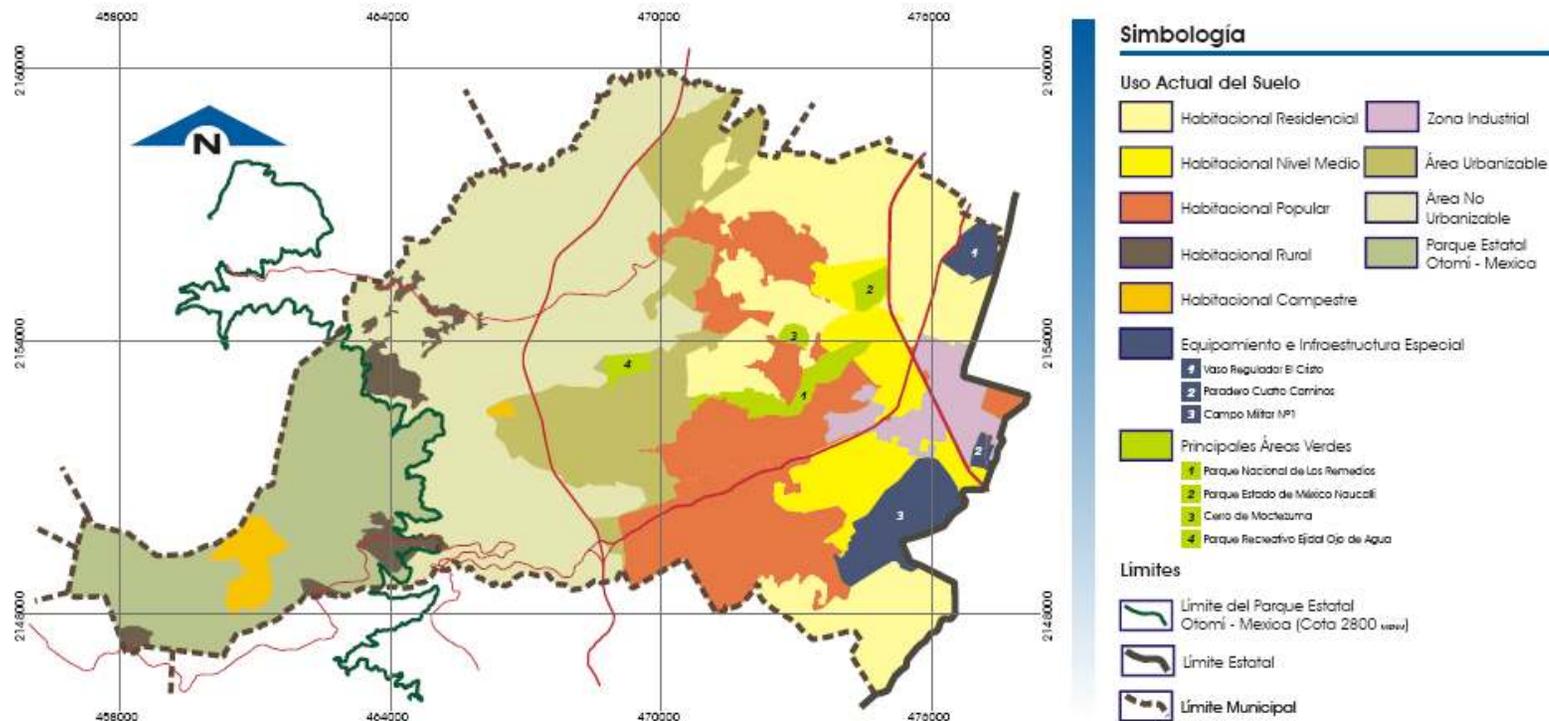


<sup>27</sup> Plan de Desarrollo Municipal

### 3.2.3 USO DEL SUELO

EN EL PLANO DE ZONIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO POR PREDIOS, TENEMOS UN USO DE SUELO HABITACIONAL PERO NUESTRO TERRENO ESTA CONSIDERADO COMO ÁREA DE DONACIÓN PARA EQUIPAMIENTO URBANO. ÉSTE TERRENO FUE DONADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN TEMPLO A LA CONGREGACIÓN.

LA DONACIÓN Y ASIGNACIÓN DE ESTE USO DE SUELO A DICHO TERRENO FUE DADO DIRECTAMENTE POR EL MUNICIPIO, POR LO TANTO NO EXISTE NINGÚN PROBLEMA POR LO QUE RESPECTA A USO DE SUELO.<sup>28</sup>



Fuente: Dirección General de Desarrollo Urbano. H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, México.

<sup>28</sup> Plan de Desarrollo Municipal

### 3.3 ASPECTOS SOCIOCULTURALES

#### 3.3.1 POBLACION

NAUCALPAN REPRESENTA EL 1% DE LA POBLACIÓN TOTAL DE LA REPÚBLICA, EL 6% DE LA DEL ESTADO DE MÉXICO, EL 4% DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y EL 8% DE LOS MUNICIPIOS CONURBADOS AL DISTRITO FEDERAL. DE ACUERDO CON LA CONAPO, NAUCALPAN ESTÁ CONSIDERADO COMO EL DÉCIMO MUNICIPIO CON MENOR NIVEL DE MARGINACIÓN EN EL ESTADO Y ES CONSIDERADO TAMBIÉN, COMO UNO DE LOS PRINCIPALES POLOS EN GENERACIÓN DE EMPLEO.

**Comparativo de población**

Entidad	Población total 2005	%
República Mexicana	103263388	100
Estado de México	14007495	13.56
Zona Metropolitana	19231829	18.62
Municipios Conurbados	9860506	9.55
<b>Naucalpan</b>	<b>821442</b>	<b>0.80</b>

Fuente: INEGI. Estado de México resultados definitivos II Censo de Población y Vivienda 2005.

LAS PROYECCIONES MÁS CONSERVADORAS ESTIMAN PARA NAUCALPAN UN CRECIMIENTO HIMALAYA ANUALIZADO DEL ORDEN DEL 0.74%, EN CONTRASTE CON EL ALTO CRECIMIENTO POBLACIONAL DE LOS AÑOS 70's Y 60's , CON TASAS EQUIVALENTES A 16.10 % Y 16.68% RESPECTIVAMENTE, SIN EMBARGO, ESTAS ESTIMACIONES NO CONSIDERAN EL IMPORTANTE VOLUMEN DE POBLACIÓN INMIGRANTE CADA AÑO.<sup>29</sup>

**Crecimiento esperado de la población de Naucalpan (2003 - 2030 Número de Habitantes)**

Año	Población Total	Tasa de crecimiento anual
2000	858,711	0.88
2006	897,041	0.74
2010	905,567	0.21
2020	911,706	0.07
2030	898,474	-0.15

Fuente: Proyecciones tomadas de estadísticas del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

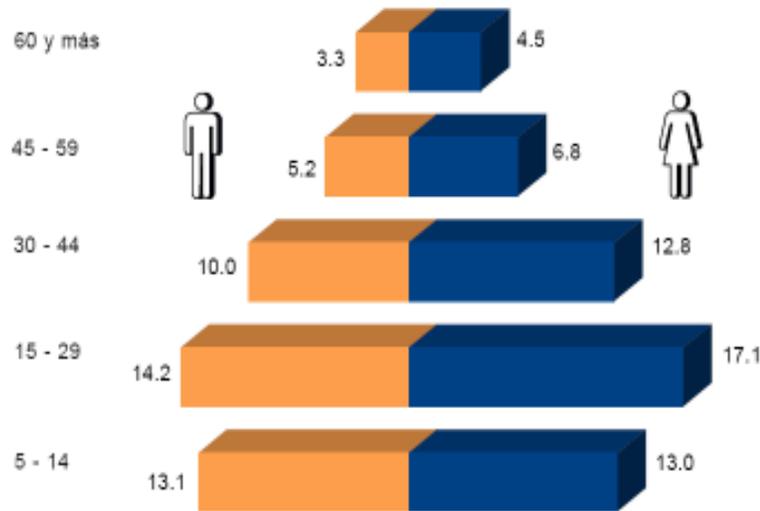
<sup>29</sup> Plan de Desarrollo Municipal

### 3.3.2 RELIGION

LA POBLACIÓN QUE ATIENDE EL ELEMENTO PROYECTADO PERTENECE A UN NIVEL SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL MEDIO Y POPULAR.

LA POBLACIÓN POR ATENDER EN EL RADIO DE INFLUENCIA ES DE 5,000 HABITANTES, EN 32.5HA.

Distribución porcentual de la población evangélica por grupos de edad y sexo, 2000



FUENTE: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

LA CAPA DE POBLACIÓN QUE SE ÉSTA ATENDIENDO ABARCA TODAS LAS EDADES.

LA CAPACIDAD MÁXIMA DEL ELEMENTO PROYECTADO ES EL 12.3% DE LA POBLACIÓN CONTENIDA DENTRO DEL RADIO DE INFLUENCIA. ESTE 12.3% REPRESENTA LA PARTE DE LA POBLACIÓN QUE ES ÉVANGÉLICA EN LA ACTUALIDAD MAS LA PROYECCION DE CRECIMIENTO ESTABLECIDA.

EN 1990, DE 695,320 FELIGRESES: 641,553 PROFESABAN LA RELIGIÓN CATÓLICA; 21,833 LA EVANGÉLICA; 4,639 LA JUDAICA; 10,549 OTRA; 12,975 NINGUNA Y 3,771 NO ESPECIFICADAS.<sup>30</sup>

<sup>30</sup> Plan de Desarrollo Municipal

### 3.3.3 ASPECTOS ECONOMICOS

LA ECONOMÍA DEL MUNICIPIO SE SUSTENTA FUNDAMENTALMENTE EN LOS SECTORES SECUNDARIO Y TERCIARIO, QUE CONCENTRAN EL 99.46% DE PEA OCUPADA, MIENTRAS QUE EL SECTOR PRIMARIO APENAS OCUPA EL 0.54 %.



### 3.3.4 EDUCACION



A PARTIR DE LA DESCENTRALIZACIÓN EDUCATIVA DE 1963, PUESTA EN MARCHA POR LA FEDERACIÓN, SE INCORPORARON AL GOBIERNO ESTATAL UN IMPORTANTE NÚMERO DE PLANTELES EDUCATIVOS DE NIVEL BÁSICO, DE ESTA MANERA EL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO DE NAUCALPAN QUEDÓ INTEGRADO POR INSTITUCIONES COORDINADAS POR AUTORIDADES ESTATALES (69.6%), ADEMÁS DE UNA SIGNIFICATIVA PARTICIPACIÓN DE ESCUELAS PARTICULARES (30.4%).

LOS POBLADORES ESTAN DOTADOS DE EQUIPAMIENTOS DE EDUCACIÓN QUE VAN DESDE PREESCOLAR AL UNIVERSITARIO.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Plan de Desarrollo Municipal

### 3.3.5 CULTURA



DE LA ÉPOCA PREHISPÁNICA, DESTACA LA PIRÁMIDE DEL CONDE; DE LA ÉPOCA DE LA COLONIA, SOBRESALEN LOS TEMPLOS DE NUESTRA SEÑORA DE LOS REMEDIOS, DE SAN LORENZO TOTOLINGA, CAPILLA DE SAN MATEO NOPALA, TODOS DEL SIGLO XVI, ASÍ COMO LOS CARACOCES Y ACUEDUCTO DE LOS REMEDIOS, FINALMENTE, EL MUSEO DE LA CULTURA TLÁTICA; LAS TORRES DE CD. SATÉLITE, SU CENTRO COMERCIAL "PLAZA SATÉLITE" Y EL HOMBRE DE HIERRO, REPRESENTAN A NAUCALPAN DEL PRESENTE SIGLO.

NAUCALPAN CUENTA CON ALREDEDOR DE 25 CENTROS CULTURALES Y RECREATIVOS DE USO COTIDIANO, DE LOS CUALES DESTACAN: EL PARQUE NAUCALLI, LA CASA DE LA CULTURA DE CHAMAPA, LA CASA DE CULTURA DE ACATLÁN, EL FORO ISIDRO FABELA Y EL PARQUE RECREATIVO OJO DE AGUA.

### 3.3.6 EMPLEO

LA POBLACIÓN ECONÓMICA ACTIVA (PEA) DE NAUCALPAN ES EL 34.98% DE LA POBLACIÓN SUPERANDO LA MEDIA NACIONAL DE 29.6 % Y LA MEDIA ESTATAL DE 30.0 % DE ÉSTE ÍNDICE PEA, CUENTA CON EMPLEO EL 97.56%, LO QUE EQUIVALE A UN ÍNDICE DE DESEMPLEO MENOR EQUIVALENTE A LA MEDIDA NACIONAL Y ESTATAL.<sup>32</sup>

## 3.4 CONCLUSIONES

EN CUANTO AL MEDIO FÍSICO NATURAL SOLO SE TOMARON EN CUENTA PARA ESTE PROYECTO LOS ASPECTOS GEOGRÁFICOS, TOPOGRÁFICOS Y CLIMÁTICOS CONSIDERÁNDOSE PARA SU CORRECTA ORIENTACIÓN, VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN; LA EDAFOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y FAUNA NO SON RELEVANTES PARA EL MISMO. DEL MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL SOLO SE CONSIDERO LA INFRAESTRUCTURA DEL LUGAR.

LOS ASPECTOS SOCIOCULTURALES QUE SE TOMARON EN CUENTA FUERON LA DENSIDAD POBLACIONAL, SUS FACTORES ECONÓMICOS Y LA DIVERSIDAD RELIGIOSA DE LA COMUNIDAD.

<sup>32</sup> [http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo\\_mex](http://www.e-local.gob.mx/wb/ELOCALNew/enciclo_mex)

# **4. N O R M A T I V I D A D**

---

---



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.

## 4.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL

**ARTÍCULO 6.-** PARA EFECTOS DE ESTE REGLAMENTO, LAS EDIFICACIONES EN EL DISTRITO FEDERAL SE CLASIFICAN DE ACUERDO A SU USO Y DESTINO, SEGÚN SE INDICA EN LOS PROGRAMAS GENERAL, DELEGACIONALES Y/O PARCIALES EN LOS SIGUIENTES GÉNEROS Y RANGOS DE MAGNITUD:

GÉNERO	MAGNITUD DE INTENSIDAD DE OCUPACIÓN
II.4.7 INSTALACIONES RELIGIOSAS ( <b>TEMPLOS</b> , LUGARES DE CULTO Y SEMINARIOS)	HASTA 250 CONCURRENTES MAS DE 250 CONCURRENTES

## TÍTULO QUINTO “PROYECTO ARQUITECTONICO”

### GENERALIDADES

**ARTÍCULO 75.-** LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS QUE CONSTITUYEN EL PERFIL DE UNA FACHADA EXTERIOR, TALES COMO PILASTRAS, SARDINELES, MARCOS DE PUERTAS Y VENTANAS SITUADOS A UNA ALTURA MENOR DE 2.50 M SOBRE EL NIVEL DE BANQUETA, PODRÁN SOBRESALIR DEL ALINEAMIENTO HASTA 0.10 M. ESTOS MISMOS ELEMENTOS SITUADOS A UNA ALTURA MAYOR, PODRÁN SOBRESALIR HASTA 0.20.

**ARTÍCULO 76.-** LAS ALTURAS DE LAS EDIFICACIONES, LA SUPERFICIE CONSTRUIDA MÁXIMA EN LOS PREDIOS, ASÍ COMO LAS ÁREAS LIBRES MÍNIMAS PERMITIDAS EN LOS PREDIOS DEBEN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LOS PROGRAMAS SEÑALADOS EN LA LEY.

**ARTÍCULO 79.-** LAS EDIFICACIONES DEBEN CONTAR CON LA FUNCIONALIDAD, EL NÚMERO Y DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS ESPACIOS PARA ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS, INCLUYENDO AQUELLOS EXCLUSIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD QUE SE ESTABLECEN EN LAS NORMAS.

### REQUERIMIENTOS DE HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

**ARTÍCULO 80.-** LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LOCALES DE LAS EDIFICACIONES, SEGÚN SU USO O DESTINO, ASÍ COMO DE LOS REQUERIMIENTOS DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SE ESTABLECEN EN LAS NORMAS.<sup>33</sup>

<sup>33</sup> Reglamento de Construcciones del D.F.

## REQUERIMIENTOS DE HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

**ARTÍCULO 81.-** LAS EDIFICACIONES DEBEN ESTAR PROVISTAS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE, SUFICIENTE PARA CUBRIR LOS REQUERIMIENTOS Y CONDICIONES A QUE SE REFIEREN LAS NORMAS Y/O NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

**ARTÍCULO 82.-** LAS EDIFICACIONES DEBEN ESTAR PROVISTAS DE SERVICIOS SANITARIOS CON EL NÚMERO, TIPO DE MUEBLES Y CARACTERÍSTICAS QUE SE ESTABLECEN A CONTINUACIÓN:

- I. LAS VIVIENDAS CON MENOS DE 45 M<sup>2</sup> CONTARÁN, CUANDO MENOS CON UN EXCUSADO, UNA REGADERA Y UNO DE LOS SIGUIENTES MUEBLES: LAVABO, FREGADERO O LAVADERO;
- II. LAS VIVIENDAS CON SUPERFICIE IGUAL O MAYOR A 45 M<sup>2</sup> CONTARÁN, CUANDO MENOS, CON UN BAÑO PROVISTO DE UN EXCUSADO, UNA REGADERA Y UN LAVABO, ASÍ COMO DE UN LAVADERO Y UN FREGADERO;
- IV. EN LOS DEMÁS CASOS SE PROVEERÁN LOS MUEBLES SANITARIOS, INCLUYENDO AQUELLOS EXCLUSIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LAS NORMAS.

**ARTÍCULO 84.-** LAS EDIFICACIONES DEBEN CONTAR CON ESPACIOS Y FACILIDADES PARA EL ALMACENAMIENTO, SEPARACIÓN Y RECOLECCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS, SEGÚN LO DISPUESTO EN LAS NORMAS Y/O NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

**ARTÍCULO 87.-** LA ILUMINACIÓN NATURAL Y LA ARTIFICIAL PARA TODAS LAS EDIFICACIONES DEBEN CUMPLIR CON LO DISPUESTO EN LAS NORMAS Y/O NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

**ARTÍCULO 88.-** LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES CONTARÁN CON MEDIOS DE VENTILACIÓN NATURAL O ARTIFICIAL QUE ASEGUREN LA PROVISIÓN DE AIRE EXTERIOR, EN LOS TÉRMINOS QUE FIJEN LAS NORMAS.

## REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

## SECCION PRIMERA. CIRCULACIONES Y ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

**ARTÍCULO 90.-** PARA EFECTOS DE ESTE CAPÍTULO, LAS EDIFICACIONES SE CLASIFICAN EN FUNCIÓN AL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO DE ACUERDO CON SUS DIMENSIONES, USO Y OCUPACIÓN, EN: RIESGOS BAJO, MEDIO Y ALTO, DE CONFORMIDAD CON LO QUE SE ESTABLECE EN LAS NORMAS.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Reglamento de Construcciones del D.F.

**ARTÍCULO 91.-** PARA GARANTIZAR TANTO EL ACCESO COMO LA PRONTA EVACUACIÓN DE LOS USUARIOS EN SITUACIONES DE OPERACIÓN NORMAL O DE EMERGENCIA EN LAS EDIFICACIONES, ÉSTAS CONTARÁN CON UN SISTEMA DE PUERTAS, VESTIBULACIONES Y CIRCULACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES CON LAS DIMENSIONES MÍNIMAS Y CARACTERÍSTICAS PARA ESTE PROPÓSITO, INCLUYENDO LOS REQUERIMIENTOS DE ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD QUE SE ESTABLECEN EN ESTE CAPÍTULO Y EN LAS NORMAS. EN LAS EDIFICACIONES DE RIESGOS BAJO Y MEDIO A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO ANTERIOR, EL SISTEMA NORMAL DE ACCESO Y SALIDA SE CONSIDERARÁ TAMBIÉN COMO RUTA DE EVACUACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS DE SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS QUE ESTABLECEN LAS NORMAS.

EN LAS EDIFICACIONES DE RIESGO ALTO A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO ANTERIOR, EL SISTEMA NORMAL DE ACCESO Y SALIDA SERÁ INCREMENTADO CON OTRO U OTROS SISTEMAS COMPLEMENTARIOS DE PASILLOS Y CIRCULACIONES VERTICALES DE SALIDA DE EMERGENCIA. AMBOS SISTEMAS DE CIRCULACIONES, EL NORMAL Y EL DE SALIDA DE EMERGENCIA, SE CONSIDERARÁN RUTAS DE EVACUACIÓN Y CONTARÁN CON LAS CARACTERÍSTICAS DE SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS QUE SE ESTABLECEN EN LAS NORMAS.

**ARTÍCULO 92.-** LA DISTANCIA DESDE CUALQUIER PUNTO EN EL INTERIOR DE UNA EDIFICACIÓN A UNA PUERTA, A UNA CIRCULACIÓN HORIZONTAL O VERTICAL QUE CONDUZCA DIRECTAMENTE A LA VÍA PÚBLICA, ÁREAS EXTERIORES O AL VESTÍBULO DE ACCESO DE LA EDIFICACIÓN, MEDIDAS A LO LARGO DE LA LÍNEA DE RECORRIDO, SERÁ DE CINCUENTA METROS COMO MÁXIMO EN EDIFICACIONES DE RIESGO ALTO Y DE SESENTA METROS COMO MÁXIMO EN EDIFICACIONES DE RIESGOS MEDIO Y BAJO.

**ARTÍCULO 93.-** LAS SALIDAS A VÍA PÚBLICA EN EDIFICACIONES DE SALUD Y DE ENTRETENIMIENTO CONTARÁN CON MARQUESINAS QUE CUMPLAN CON LO INDICADO EN LAS NORMAS.

**ARTÍCULO 94.-** LAS EDIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN DEBEN CONTAR CON ÁREAS DE DISPERSIÓN Y ESPERA DENTRO DE LOS PREDIOS, DONDE DESEMBOQUEN LAS PUERTAS DE SALIDA DE LOS ALUMNOS ANTES DE CONDUCIR A LA VÍA PÚBLICA, CON DIMENSIONES MÍNIMAS DE 0.10 M<sup>2</sup> POR ALUMNO.

**ARTÍCULO 95.-** LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LAS PUERTAS DE ACCESO, INTERCOMUNICACIÓN, SALIDA Y SALIDA DE EMERGENCIA DEBEN CUMPLIR CON LAS NORMAS.

**ARTÍCULO 96.-** LAS CIRCULACIONES HORIZONTALES, COMO CORREDORES, PASILLOS Y TÚNELES DEBEN CUMPLIR CON LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS QUE AL RESPECTO SEÑALAN LAS NORMAS.<sup>35</sup>

---

<sup>35</sup> Reglamento de Construcciones del D.F.

**ARTÍCULO 97.-** LAS EDIFICACIONES DEBEN TENER SIEMPRE ESCALERAS O RAMPAS PEATONALES QUE COMUNIQUEN TODOS SUS NIVELES, AUN CUANDO EXISTAN ELEVADORES, ESCALERAS ELÉCTRICAS O MONTACARGAS, CON LAS DIMENSIONES Y CONDICIONES DE DISEÑO QUE ESTABLECEN LAS NORMAS.

#### ESCALERAS MARINAS

LA ESCALA MARINA SERÁ VERTICAL CON PERALTE MÁXIMO DE 0.30 M, PERMITIÉNDOSE LA HUELLA SIN EL ACABADO ANTIDERRAPANTE. CUANDO LA LONGITUD SEA MAYOR DE 3.00 M SE COLOCARÁN PROTECCIONES PARA EL USUARIO DE FORMA CIRCULAR Y RIGIDIZADAS VERTICALMENTE ENTRE SÍ A TODA SU LONGITUD A PARTIR DE UNA ALTURA DE 2.20 M.

**ARTÍCULO 98.-** LAS RAMPAS PEATONALES QUE SE PROYECTEN EN CUALQUIER EDIFICACIÓN DEBEN CUMPLIR CON LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS QUE ESTABLECEN LAS NORMAS.

**ARTÍCULO 99.-** SALIDA DE EMERGENCIA ES EL SISTEMA DE CIRCULACIONES QUE PERMITE EL DESALOJO TOTAL DE LOS OCUPANTES DE UNA EDIFICACIÓN EN UN TIEMPO MÍNIMO EN CASO DE SISMO, INCENDIO U OTRAS CONTINGENCIAS Y QUE CUMPLE CON LO QUE SE ESTABLECE EN LAS NORMAS; COMPRENDERÁ LA RUTA DE EVACUACIÓN Y LAS PUERTAS CORRESPONDIENTES, DEBE ESTAR DEBIDAMENTE SEÑALIZADO Y CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES DISPOSICIONES:

- I. EN LOS EDIFICIOS DE RIESGO SE DEBE ASEGURAR QUE TODAS LAS CIRCULACIONES DE USO NORMAL PERMITAN ESTE DESALOJO PREVIENDO LOS CASOS EN QUE CADA UNA DE ELLAS O TODAS RESULTEN BLOQUEADAS. EN LOS EDIFICIOS DE RIESGO ALTO SE EXIGIRÁ UNA RUTA ADICIONAL ESPECÍFICA PARA ESTE FIN;
- II. LAS EDIFICACIONES DE MÁS DE 25 M DE ALTURA REQUIEREN ESCALERA DE EMERGENCIA,
- III. EN EDIFICACIONES DE RIESGO ALTO HASTA DE 25 M DE ALTURA CUYA ESCALERA DE USO NORMAL DESEMBARQUE EN ESPACIOS CERRADOS EN PLANTA BAJA, SE REQUIERE ESCALERA DE EMERGENCIA.

**ARTÍCULO 100.-** LAS EDIFICACIONES DE ENTRETENIMIENTO Y SITIOS DE REUNIÓN, EN LAS QUE SE REQUIERA INSTALAR BUTACAS DEBEN AJUSTARSE A LO QUE SE ESTABLECE EN LAS NORMAS.

**ARTÍCULO 103.-** LOS LOCALES DESTINADOS A CINES, AUDITORIOS, TEATROS, SALAS DE CONCIERTO, AULAS O ESPECTÁCULOS DEPORTIVOS DEBEN CUMPLIR CON LAS NORMAS EN LO RELATIVO A VISIBILIDAD Y AUDICIÓN.

**ARTÍCULO 106.-** LOS ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS, EN LO RELATIVO A LAS CIRCULACIONES HORIZONTALES Y VERTICALES, DEBEN AJUSTARSE CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> Reglamento de Construcciones del D.F.

## SECCIÓN SEGUNDA. PREVENCIÓNES CONTRA INCENDIO

**ARTÍCULO 109.-** LAS EDIFICACIONES DEBEN CONTAR CON LAS INSTALACIONES Y LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA PREVENIR Y COMBATIR LOS INCENDIOS.

LOS EQUIPOS Y SISTEMAS CONTRA INCENDIO DEBEN MANTENERSE EN CONDICIONES DE FUNCIONAR EN CUALQUIER MOMENTO, PARA LO CUAL DEBEN SER REVISADOS Y PRUBADOS PERIÓDICAMENTE.

EN LAS OBRAS QUE REQUIERAN VISTO BUENO DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN SEGÚN EL ARTÍCULO 69 DE ESTE REGLAMENTO, EL PROPIETARIO O POSEEDOR DEL INMUEBLE LLEVARÁ UN LIBRO DE BITÁCORA DONDE EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA REGISTRARÁ LOS RESULTADOS DE ESTAS PRUEBAS, DEBIENDO MOSTRARLO A LAS AUTORIDADES COMPETENTES CUANDO ÉSTAS LO REQUIERAN.

PARA CUMPLIR CON EL DICTAMEN DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS A QUE SE REFIERE LA LEY DEL H. CUERPO DE BOMBEROS DEL DISTRITO FEDERAL, SE DEBEN APLICAR CON LAS DISPOSICIONES DE ESTA SECCIÓN Y CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS.

**ARTÍCULO 110.-** LAS CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN TENER LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y ARQUITECTÓNICOS PARA RESISTIR AL FUEGO, ASÍ COMO LOS ESPACIOS Y CIRCULACIONES PREVISTOS PARA EL RESGUARDO O EL DESALOJO DE PERSONAS EN CASO DE SINIESTRO Y LOS DISPOSITIVOS PARA PREVENIR Y COMBATIR INCENDIOS SE ESTABLECEN EN LAS NORMAS.

**ARTÍCULO 111.-** DURANTE LAS DIFERENTES ETAPAS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CUALQUIER OBRA DEBEN TOMARSE LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA EVITAR INCENDIOS, Y EN SU CASO, PARA COMBATIRLOS MEDIANTE EL EQUIPO DE EXTINCIÓN ADECUADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y DEMÁS DISPOSICIONES APLICABLES.

ESTA PROTECCIÓN DEBE PROPORCIONARSE EN EL PREDIO, EN EL ÁREA OCUPADA POR LA OBRA Y SUS CONSTRUCCIONES PROVISIONALES. LOS EQUIPOS DE EXTINCIÓN DEBEN UBICARSE EN LUGARES DE FÁCIL ACCESO Y SE IDENTIFICARÁN MEDIANTE SEÑALES, LETREROS O SÍMBOLOS CLARAMENTE VISIBLES.

**ARTÍCULO 112.-** EL DISEÑO, SELECCIÓN, UBICACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO EN EDIFICACIONES DE RIESGO ALTO DEBEN ESTAR AVALADOS POR UN CORRESPONSABLE EN INSTALACIONES.

**ARTÍCULO 113.-** LOS CASOS NO PREVISTOS EN ESTA SECCIÓN QUEDARÁN SUJETOS A LA RESPONSABILIDAD DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA Y/O CORRESPONSABLE, EN SU CASO, QUIENES DEBEN EXIGIR QUE SE HAGAN LAS ADECUACIONES RESPECTIVAS AL PROYECTO Y DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> Reglamento de Construcciones del D.F.

### SECCIÓN TERCERA. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

**ARTÍCULO 117.-** LAS EDIFICACIONES DEBEN ESTAR EQUIPADAS DE PARARRAYOS EN LOS CASOS Y BAJO LAS CONDICIONES QUE SE MENCIONAN EN LAS NORMAS Y DEMÁS DISPOSICIONES APLICABLES.

**ARTÍCULO 118.-** LOS VANOS, VENTANAS, CRISTALES Y ESPEJOS DE PISO A TECHO, EN CUALQUIER EDIFICACIÓN, DEBEN CONTAR CON BARANDALES Y MANGUETES A UNA ALTURA DE 0.90 M DEL NIVEL DEL PISO, DISEÑADOS DE MANERA QUE IMPIDAN EL PASO DE NIÑOS A TRAVÉS DE ELLOS, O ESTAR PROTEGIDOS CON ELEMENTOS QUE IMPIDAN EL CHOQUE DEL PÚBLICO CONTRA ELLOS.

**ARTÍCULO 119.-** LAS EDIFICACIONES DESTINADAS A LA EDUCACIÓN, CENTROS CULTURALES, RECREATIVOS, CENTROS DEPORTIVOS, DE ALOJAMIENTO, COMERCIALES E INDUSTRIALES DEBEN CONTAR CON UN LOCAL DE SERVICIO MÉDICO PARA PRIMEROS AUXILIOS DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS.

### INTEGRACION AL CONTEXTO E IMAGEN URBANA

**ARTÍCULO 122.-** EL EMPLEO DE VIDRIOS ESPEJO Y OTROS MATERIALES QUE PRODUZCAN REFLEXIÓN TOTAL EN SUPERFICIES EXTERIORES AISLADAS MAYORES A 20 M<sup>2</sup> O QUE CUBRAN MÁS DEL 30 % DE LOS PARAMENTOS DE FACHADA SE PERMITIRÁ SIEMPRE Y CUANDO SE DEMUESTRE, MEDIANTE ESTUDIOS DE ASOLEAMIENTO Y REFLEXIÓN ESPECULAR, QUE EL REFLEJO DE LOS RAYOS SOLARES NO PROVOCARÁ EN NINGUNA ÉPOCA DEL AÑO NI HORA DEL DÍA DESLUMBRAMIENTOS PELIGROSOS O MOLESTOS, O INCREMENTOS EN LA CARGA TÉRMICA EN EDIFICACIONES VECINAS O VÍA PÚBLICA.

**ARTÍCULO 123.-** LAS FACHADAS DE COLINDANCIA DE LAS EDIFICACIONES DE CINCO NIVELES O MÁS QUE FORMEN PARTE DE LOS PARAMENTOS DE PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN DE EDIFICACIONES VECINAS DEBEN TENER ACABADOS DE COLOR CLARO.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Reglamento de Construcciones del D.F.

## 4.2 NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

MARQUESINAS.- LAS MARQUESINAS PODRÁN SOBRESALIR DEL ALINEAMIENTO, EL ANCHO DE LA BANQUETA DISMINUIDO EN 1.00 M, PERO SIN EXCEDER DE 1.50 M Y NO DEBEN USARSE COMO BALCÓN CUANDO SU CONSTRUCCIÓN SE PROYECTE SOBRE LA VÍA PÚBLICA. TAMPOCO SE PERMITIRÁ CONSTRUIR MARQUESINAS SOBRE LOS PREDIOS VECINOS. TODOS LOS ELEMENTOS DE LA MARQUESINA DEBEN ESTAR SITUADOS A UNA ALTURA MAYOR DE 2.50 M SOBRE EL NIVEL DE LA BANQUETA.

### ESTACIONAMIENTOS

LA CANTIDAD DE CAJONES QUE REQUIERE UNA EDIFICACIÓN ESTARÁ EN FUNCIÓN DEL USO Y DESTINO DE LA MISMA, ASÍ COMO DE LAS DISPOSICIONES QUE ESTABLEZCAN LOS PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO CORRESPONDIENTES. EN LA TABLA 1.1 SE INDICA LA CANTIDAD MÍNIMA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO QUE CORRESPONDEN AL TIPO Y RANGO DE LAS EDIFICACIONES.

**TABLA 1.1**

Uso RANGO O DESTINO	NO. MINIMO DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO
INSTALACIONES RELIGIOSAS ( <b>TEMPLOS</b> , LUGARES DE CULTO Y SEMINARIOS)	1 POR CADA 40M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 1.1

I. CUANDO SE HACE REFERENCIA A VIVIENDA O A METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS, SE CONSIDERA LA TOTALIDAD DE LA SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA DE TODOS LOS NIVELES, EXCLUYENDO ÚNICAMENTE LA DESTINADA AL ESTACIONAMIENTO, EN SU CASO, LAS GRADERÍAS SE CONSIDERAN COMO SUPERFICIE CONSTRUIDA.

IV. LAS MEDIDAS DE LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTOS PARA VEHÍCULOS SERÁN DE 5.00 x 2.40m. SE PERMITIRÁ HASTA EL SESENTA POR CIENTO DE LOS CAJONES PARA AUTOMÓVILES CHICOS CON MEDIDAS DE 4.20 x 2.20 m. ESTAS MEDIDAS NO INCLUYEN LAS ÁREAS DE CIRCULACIÓN NECESARIAS.

VI. LOS ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS DEBEN DESTINAR UN CAJÓN CON DIMENSIONES DE 5.00 x 3.80 m DE CADA VEINTICINCO O FRACCIÓN A PARTIR DE DOCE, PARA USO EXCLUSIVO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, UBICADO LO MÁS CERCA POSIBLE DE LA ENTRADA A LA EDIFICACIÓN O A LA ZONA DE ELEVADORES, DE PREFERENCIA AL MISMO NIVEL QUE ÉSTAS, EN EL CASO DE EXISTIR DESNIVELES SE DEBE CONTAR CON RAMPAS DE UN ANCHO MÍNIMO DE 1.00 m Y PENDIENTE MÁXIMA DEL 8%. TAMBIÉN DEBE EXISTIR UNA RUTA LIBRE DE OBSTÁCULOS ENTRE EL ESTACIONAMIENTO Y EL ACCESO AL EDIFICIO.<sup>39</sup>

<sup>39</sup> Normas Técnicas Complementarias

HABITABILIDAD, ACCESIBILIDAD Y FUNCIONAMIENTO.

LA ALTURA MÁXIMA DE ENTREPISO EN LAS EDIFICACIONES SERÁ DE 3.60 M, EXCEPTO LOS CASOS QUE SE SEÑALEN EN LA TABLA 2.1. LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS CON QUE DEBEN CONTAR LOS LOCALES EN LAS EDIFICACIONES SEGÚN SU USO O DESTINO, SE DETERMINAN CONFORME A LOS PARÁMETROS QUE SE ESTABLECEN EN LA SIGUIENTE TABLA.

**TABLA 2.1**

<b>TIPO DE EDIFICACIÓN</b>	<b>LOCAL</b>	<b>ÁREA MÍNIMA (EN M2 O INDICADOR MÍNIMO)</b>	<b>LADO MÍNIMO (EN METROS)</b>	<b>ALTURA MÍNIMA (EN METROS)</b>	<b>Obs.</b>
INSTALACIONES RELIGIOSAS ( <b>TEMPLOS</b> Y LUGARES DE CULTO)	MÁS DE 250 CONCURRENTES	0.70 M2/ASIENTO 3.00 M3/ASIENTO	0.50 M / ASIENTO	3.00	(F, G)

F) EL ÍNDICE EN M2/PERSONA, INCLUYE ÁREAS DE CONCURRENTES SENTADOS, ESPACIOS DE CULTO TALES COMO ALTARES Y CIRCULACIONES DENTRO DE LAS ÁREAS DE CULTO, SIN INCLUIR PRESBITERIO, CORO, SANTUARIOS O ALTARES LATERALES;

G) DETERMINADA LA CAPACIDAD DEL TEMPLO, O CENTRO DE ENTRETENIMIENTO, APLICANDO EL ÍNDICE DE M2/PERSONA, LA ALTURA PROMEDIO SE DETERMINARÁ APLICANDO EL ÍNDICE DE M3/PERSONA, SIN PERJUICIO DE OBSERVAR LA ALTURA MÍNIMA ACEPTABLE.<sup>40</sup>

PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE

**TABLA 3.1**

<b>TIPO DE EDIFICACIÓN</b>	<b>DOTACIÓN MÍNIMA (EN LITROS)</b>
<b>INSTALACIONES RELIGIOSAS</b> LUGARES DE CULTO TEMPLOS, IGLESIAS Y SINAGOGAS	10 L/CONCURRENTE/DÍA

<sup>40</sup> Normas Técnicas Complementarias

SERVICIOS SANITARIOS

EL NÚMERO DE MUEBLES SANITARIOS QUE DEBEN TENER LAS DIFERENTES EDIFICACIONES NO SERÁ MENOR AL INDICADO EN LA TABLA 3.2.

**TABLA 3.2**<sup>40</sup>

TIPO DE EDIFICACIÓN	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
INSTALACIONES RELIGIOSAS TEMPLOS, IGLESIAS Y SINAGOGAS	- DE 101 A 200	4	4	0
	- CADA 100 ADICIONALES O FRACCIÓN	2	2	0

DIMENSIONES QUE DEBEN TENER LOS ESPACIOS QUE ALOJAN A LOS MUEBLES O ACCESORIOS SANITARIOS EN LAS EDIFICACIONES

**TABLA 3.3**

LOCAL	MUEBLE O ACCESORIO	ANCHO (EN METROS)	FONDO (EN METROS)
USOS DOMÉSTICOS	EXCUSADO	0.70	1.05
	LAVABO	0.70	0.70
	REGADERA	0.80	0.80
BAÑOS PÚBLICOS	EXCUSADO	0.75	1.10
	LAVABO	0.75	0.90
	REGADERA	0.80	0.80
	EXCUSADO PARA MINUSVÁLIDOS	1.70	1.70

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.3

I. EN LOS SANITARIOS DE USO PÚBLICO INDICADOS EN LA TABLA, SE DEBE DESTINAR, POR LO MENOS, UN ESPACIO PARA EXCUSADO DE CADA DIEZ O FRACCIÓN A PARTIR DE CINCO, PARA USO EXCLUSIVO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD. DEBEN COLOCARSE PASAMANOS Y/O SOPORTES EN LOS MUROS.

II. EN ESTOS MISMOS CASOS Y EN LA MISMA PROPORCIÓN SE DEBE PREVER LAVABOS CON UNA UBICACIÓN QUE PERMITA LA ENTRADA DE UNA SILLA DE RUEDAS Y CONTAR CON LLAVES Y ACCESORIOS QUE PUEDAN SER ACCIONADOS POR PERSONAS CON DISCAPACIDAD;

IV. EN BAÑOS Y SANITARIOS DE USO DOMÉSTICO, LOS ESPACIOS LIBRES QUE QUEDAN AL FRENTE Y A LOS LADOS DE EXCUSADOS Y LAVABOS PODRÁN SER COMUNES A DOS O MÁS MUEBLES.

V. LOS SANITARIOS DEBEN TENER PISOS IMPERMEABLES Y ANTIDERRAPANTES Y LOS MUROS DE LAS REGADERAS DEBEN TENER MATERIALES IMPERMEABLES HASTA UNA ALTURA DE 1.50 M.

VI. EL ACCESO DE CUALQUIER BAÑO PÚBLICO SE HARÁ DE TAL MANERA QUE AL ABRIR LA PUERTA NO SE TENGA A LA VISTA REGADERAS, EXCUSADOS Y MINGITORIOS.<sup>41</sup>

<sup>41</sup> Normas Técnicas Complementarias

## ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN

LOS LOCALES HABITABLES Y COMPLEMENTARIOS DEBEN TENER ILUMINACIÓN DIURNA NATURAL POR MEDIO DE VENTANAS QUE DEN DIRECTAMENTE A LA VÍA PÚBLICA, AZOTEAS, SUPERFICIES DESCUBIERTAS O PATIOS QUE SATISFAGAN LO ESTABLECIDO EN EL INCISO 3.4.2.2 DE LAS NORMAS TÉCNICAS.

PARA EL DIMENSIONAMIENTO DE VENTANAS SE TOMARÁ EN CUENTA LO SIGUIENTE:

- I. EL ÁREA DE LAS VENTANAS PARA ILUMINACIÓN NO SERÁ INFERIOR AL 17.5% DEL ÁREA DEL LOCAL EN TODAS LAS EDIFICACIONES A EXCEPCIÓN DE LOS LOCALES COMPLEMENTARIOS DONDE ESTE PORCENTAJE NO SERÁ INFERIOR AL 15%.
- II. EL PORCENTAJE MÍNIMO DE VENTILACIÓN SERÁ DEL 5% DEL ÁREA DEL LOCAL.
- VII. LAS ESCALERAS, EXCEPTO EN VIVIENDA UNIFAMILIAR, DEBEN ESTAR VENTILADAS EN CADA NIVEL HACIA LA VÍA PÚBLICA, PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN O ESPACIOS DESCUBIERTOS, POR MEDIO DE VANOS CUYA SUPERFICIE NO SERÁ MENOR DEL 10% DE LA PLANTA DEL CUBO DE LA ESCALERA; EN EL CASO DE NO CONTAR CON VENTILACIÓN NATURAL SE DEBE SATISFACER LO DISPUESTO EN LA FRACCIÓN II CORRESPONDIENTE A LAS CONDICIONES COMPLEMENTARIAS DE LA TABLA 3.6.

### 3.4.2.2 PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL

LAS DISPOSICIONES CONTENIDAS EN ESTE INCISO SE REFIEREN A PATIOS DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL CON BASE DE FORMA CUADRADA O RECTANGULAR, CUALQUIER OTRA FORMA DEBE CONSIDERAR UNA ÁREA EQUIVALENTE; ESTOS PATIOS TENDRÁN COMO MÍNIMO LAS PROPORCIONES ESTABLECIDAS EN LA TABLA 3.4, CON DIMENSIÓN MÍNIMA DE 2.50 M MEDIDA PERPENDICULARMENTE AL PLANO DE LA VENTANA SIN CONSIDERAR REMETIMIENTOS.<sup>42</sup>

**TABLA 3.4**

TIPO DE LOCAL	PROPORCIÓN MÍNIMA DEL PATIO DE ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN (CON RELACIÓN A LA ALTURA DE LOS PARAMENTOS DEL PATIO)
LOCALES HABITABLES	1 / 3
LOCALES COMPLEMENTARIOS	1 / 4

<sup>42</sup> Normas Técnicas Complementarias

## ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

LOS NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL QUE DEBEN TENER LAS EDIFICACIONES SE ESTABLECEN EN LA TABLA 3.5, EN CASO DE EMPLEAR CRITERIOS DIFERENTES, EL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DEBE JUSTIFICARLO EN LA MEMORIA DESCRIPTIVA.

**TABLA 3.5**

<b>REQUISITOS MINIMOS DE ILUMINACION ARTIFICIAL</b>		
<b>TIPO DE EDIFICACIÓN</b>	<b>LOCAL</b>	<b>NIVEL DE ILUMINACIÓN</b>
<b>INSTALACIONES RELIGIOSAS</b> LUGARES DE CULTO TEMPLOS, IGLESIAS Y SINAGOGAS	ÁREAS DE REUNIÓN	100 LUXES

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 3.5

I. EL NIVEL DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL PARA CIRCULACIONES VERTICALES Y HORIZONTALES, ASÍ COMO ELEVADORES EN TODAS LAS EDIFICACIONES, EXCEPTO EN LA DE HABITACIÓN SERÁ DE 100 LUXES.

## COMUNICACIÓN, EVACUACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS

### PUERTAS

LAS PUERTAS DE ACCESO, INTERCOMUNICACIÓN Y SALIDA DEBEN TENER UNA ALTURA MÍNIMA DE 2.10 M Y UNA ANCHURA LIBRE QUE CUMPLA CON LA MEDIDA DE 0.60 M POR CADA 100 USUARIOS O FRACCIÓN PERO SIN REDUCIR LAS DIMENSIONES MÍNIMAS QUE SE INDICA EN LA TABLA 4.1 PARA CADA TIPO DE EDIFICACIÓN.

**TABLA 4.1**

<b>TIPO DE EDIFICACIÓN</b>	<b>TIPO DE PUERTA</b>	<b>ANCHO MÍNIMO (EN METROS)</b>
<b>HABITACIONAL</b> VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PLURIFAMILIAR	ACCESO PRINCIPAL	0.90
	LOCALES HABITABLES	0.90
	COCINAS Y BAÑOS	0.75
<b>INSTALACIONES RELIGIOSAS</b> LUGARES DE CULTO TEMPLOS, IGLESIAS Y SINAGOGAS	ACCESO PRINCIPAL	1.20

CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 4.1

I. EN EL ACCESO A CUALQUIER EDIFICIO O INSTALACIÓN, EXCEPTUANDO LAS DESTINADAS A VIVIENDA, SE DEBE CONTAR CON UN ESPACIO AL MISMO NIVEL ENTRE EL EXTERIOR Y EL INTERIOR DE AL MENOS 1.50 M DE LARGO FRENTE A LAS PUERTAS PARA PERMITIR LA APROXIMACIÓN Y MANIOBRA DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. <sup>43</sup>

<sup>43</sup> Normas Técnicas Complementarias

- II. LAS MANIJAS DE PUERTAS DESTINADAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD SERÁN DE TIPO PALANCA O DE APERTURA AUTOMÁTICA;
- IV. PARA EL CÁLCULO DEL ANCHO MÍNIMO DEL ACCESO PRINCIPAL PODRÁ CONSIDERARSE SOLAMENTE LA POBLACIÓN DEL PISO O NIVEL DE LA EDIFICACIÓN CON MAYOR NÚMERO DE OCUPANTES SIN PERJUICIO DE QUE SE CUMPLA CON LOS VALORES MÍNIMOS INDICADOS EN LA TABLA.
- V. LAS PUERTAS DE VIDRIO DEBEN CONTAR CON VIDRIO DE SEGURIDAD TEMPLADO QUE CUMPLAN CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-146-SCFI O CONTAR CON VIDRIOS O CRISTALES ALAMBRADOS.
- VI. LAS PUERTAS DE VIDRIO O CRISTAL EN CUALQUIER EDIFICACIÓN DEBEN CONTAR CON PROTECCIONES O ESTAR SEÑALIZADAS CON ELEMENTOS QUE IMPIDAN EL CHOQUE DEL PÚBLICO CONTRA ELAS.

### CIRCULACIONES HORIZONTALES

LAS DIMENSIONES MÍNIMAS DE LAS CIRCULACIONES HORIZONTALES DE LAS EDIFICACIONES, NO SERÁN INFERIORES A LAS ESTABLECIDAS EN LA TABLA 4.2.

**TABLA 4.2**

<b>TIPO DE EDIFICACIÓN</b>	<b>CIRCULACIÓN HORIZONTAL</b>	<b>ANCHO (EN METROS)</b>	<b>ALTURA (EN METROS)</b>
<b>HABITACIONAL</b> VIVIENDA UNIFAMILIAR Y PLURIFAMILIAR	PASILLOS	0.75	2.30
<b>INSTALACIONES RELIGIOSAS</b> LUGARES DE CULTO TEMPLOS, IGLESIAS Y SINAGOGAS	PASILLOS CENTRALES Y LATERALES	1.20	2.50

#### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 4.2

- III. EN EDIFICIOS PÚBLICOS LOS PISOS DE LOS PASILLOS DEBEN SER DE MATERIALES ANTIDERRAPANTES, DEBEN CONTAR CON RAMPAS Y NO TENER ESCALONES; SE UTILIZARÁN TIRAS TÁCTILES O CAMBIOS DE TEXTURA PARA ORIENTACIÓN DE INVIDENTES Y TENDRÁN UN ANCHO MÍNIMO DE 1.20 M.
- V. LAS CIRCULACIONES PEATONALES EN ESPACIOS EXTERIORES TENDRÁN UN ANCHO MÍNIMO DE 1.20 M, LOS PAVIMENTOS SERÁN FIRMES Y ANTIDERRAPANTES, CON CAMBIOS DE TEXTURA EN CRUCES O DESCANSOS PARA ORIENTACIÓN DE INVIDENTES;
- VI. LAS CIRCULACIONES HORIZONTALES MÍNIMAS, INTERIORES O EXTERIORES, SE INCREMENTARÁN 0.60 M EN SU ANCHURA POR CADA 100 USUARIOS ADICIONALES O FRACCIÓN.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Normas Técnicas Complementarias

## ESCALERAS

LAS DIMENSIONES MÍNIMAS DE LAS ESCALERAS SE ESTABLECEN EN LA TABLA 4.3.

**TABLA 4.3**

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO (EN METROS)
<b>INSTALACIONES RELIGIOSAS</b> LUGARES DE CULTO TEMPLOS, IGLESIAS Y SINAGOGAS	PARA PÚBLICO	1.20

### CONDICIONES COMPLEMENTARIAS A LA TABLA 4.3

- I. EN LAS EDIFICACIONES DE USO PÚBLICO EN DONDE LAS ESCALERAS CONSTITUYEN EL ÚNICO MEDIO DE COMUNICACIÓN ENTRE LOS PISOS, DEBEN ESTAR ADAPTADAS PARA SU USO POR PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LA TERCERA EDAD. PARA ELLO LAS ESCALERAS DEBEN CUMPLIR AL MENOS CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES: BARANDAL CON PASAMANOS EN AMBOS LADOS, CAMBIO DE TEXTURA EN PISO EN EL ARRANQUE Y A LA LLEGADA DE LA ESCALERA, PISOS FIRMES Y ANTIDERRAPANTES Y CONTRASTE ENTRE HUELLAS Y PERALTES.
- II. LAS ESCALERAS Y ESCALINATAS CONTARÁN CON UN MÁXIMO DE 15 PERALTES ENTRE DESCANSOS.
- III. EL ANCHO DE LOS DESCANSOS DEBE SER IGUAL O MAYOR A LA ANCHURA REGLAMENTARIA DE LA ESCALERA.
- IV. LA HUELLA DE LOS ESCALONES TENDRÁ UN ANCHO MÍNIMO DE 0.25 M; LA HUELLA SE MEDIRÁ ENTRE LAS PROYECCIONES VERTICALES DE DOS NARICES CONTIGUAS.
- V. EL PERALTE DE LOS ESCALONES TENDRÁ UN MÁXIMO DE 0.18 M Y UN MÍNIMO DE 0.10 M EXCEPTO EN ESCALERAS DE SERVICIO DE USO LIMITADO, EN CUYO CASO EL PERALTE PODRÁ SER HASTA DE 0.20 M.
- VI. LAS MEDIDAS DE LOS ESCALONES DEBEN CUMPLIR CON LA SIGUIENTE RELACIÓN: "DOS PERALTES MÁS UNA HUELLA SUMARÁN CUANDO MENOS 0.61 M PERO NO MÁS DE 0.65 M".
- VIII. TODAS LAS ESCALERAS DEBEN CONTAR CON BARANDALES EN POR LO MENOS EN UNO DE LOS LADOS, A UNA ALTURA DE 0.90 M MEDIDOS A PARTIR DE LA NARIZ DEL ESCALÓN Y DISEÑADOS DE MANERA QUE IMPIDAN EL PASO DE NIÑOS A TRAVÉS DE ELLOS, SIN MENOSCABO DE LO ESTABLECIDO EN LA FRACCIÓN I.<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Normas Técnicas Complementarias

## RAMPAS

LAS RAMPAS PEATONALES QUE SE PROYECTEN EN LAS EDIFICACIONES DEBEN CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES CONDICIONES DE DISEÑO:

- I. DEBEN TENER UNA PENDIENTE MÁXIMA DE 8% CON LAS ANCHURAS MÍNIMAS Y LAS CARACTERÍSTICAS QUE SE ESTABLECEN PARA LAS ESCALERAS EN EL INCISO 4.1.3; LA ANCHURA MÍNIMA EN EDIFICIOS PARA USO PÚBLICO NO PODRÁ SER INFERIOR A 1.20 M.
- II. SE DEBE CONTAR CON UN CAMBIO DE TEXTURA AL PRINCIPIO Y AL FINAL DE LA RAMPA COMO SEÑALIZACIÓN PARA INVIDENTES; EN ESTE ESPACIO NO SE COLOCARÁ NINGÚN ELEMENTO QUE OBSTACULICE SU USO.
- III. SIEMPRE QUE EXISTA UNA DIFERENCIA DE NIVEL ENTRE LA CALLE Y LA ENTRADA PRINCIPAL EN EDIFICACIONES PÚBLICAS, DEBE EXISTIR UNA RAMPA DEBIDAMENTE SEÑALIZADA.
- IV. LAS RAMPAS CON LONGITUD MAYOR DE 1.20 M EN EDIFICACIONES PÚBLICAS, DEBEN CONTAR CON UN BORDE LATERAL DE 0.05 M DE ALTURA, ASÍ COMO PASAMANOS EN CADA UNO DE SUS LADOS, DEBE HABER UNO A UNA ALTURA DE 0.90 M Y OTRO A UNA ALTURA DE 0.75 M.
- V. LA LONGITUD MÁXIMA DE UNA RAMPA ENTRE DESCANSOS SERÁ DE 6.00 M.
- VI. EL ANCHO DE LOS DESCANSOS DEBE SER CUANDO MENOS IGUAL A LA ANCHURA REGLAMENTARIA DE LA RAMPA.
- VII. LAS RAMPAS DE ACCESO A EDIFICACIONES CONTARÁN CON UN ESPACIO HORIZONTAL AL PRINCIPIO Y AL FINAL DEL RECORRIDO DE CUANDO MENOS EL ANCHO DE LA RAMPA.
- VIII. LOS MATERIALES UTILIZADOS PARA SU CONSTRUCCIÓN DEBEN SER ANTIDERRAPANTES.

## INSTALACIONES HIDRAULICAS

- I. LA SALIDA DE LOS TINACOS DEBE UBICARSE A UNA ALTURA DE POR LO MENOS 2 M POR ARRIBA DE LA SALIDA DE REGADERA O MUEBLE SANITARIO MÁS ALTO DE LA EDIFICACIÓN.
- II. LAS CISTERNAS DEBEN SER IMPERMEABLES, TENER REGISTROS CON CIERRE HERMÉTICO Y SANITARIO Y UBICARSE A TRES METROS CUANDO MENOS DE CUALQUIER TUBERÍA PERMEABLE DE AGUAS NEGRAS.
- III. LAS TUBERÍAS, CONEXIONES Y VÁLVULAS PARA AGUA POTABLE DEBEN SER DE COBRE RÍGIDO, CLORURO DE POLIVINILO, FIERRO GALVANIZADO O DE OTROS MATERIALES QUE CUMPLAN CON LAS NORMAS MEXICANAS CORRESPONDIENTES.
- IV. LOS EXCUSADOS NO DEBEN TENER UN GASTO SUPERIOR A LOS 6 LITROS POR DESCARGA Y DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA APLICABLE.
- V. LOS MINGITORIOS NO DEBEN TENER UN GASTO SUPERIOR A LOS 3 LITROS POR DESCARGA Y DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA MEXICANA APLICABLE.
- VI. LAS REGADERAS NO DEBEN TENER UN GASTO SUPERIOR A LOS 10 LITROS POR MINUTO Y DEBEN CUMPLIR CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA APLICABLE.<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Normas Técnicas Complementarias

## INSTALACIONES DE DRENAJE PLUVIAL Y SANITARIO

EN LAS EDIFICACIONES UBICADAS EN ZONAS DONDE EXISTA EL SERVICIO PÚBLICO DE ALCANTARILLADO DE TIPO SEPARADO, LOS DESAGÜES SERÁN SEPARADOS, UNO PARA AGUAS PLUVIALES Y OTRO PARA AGUAS RESIDUALES.

## TUBERÍAS Y ACCESORIOS

LAS TUBERÍAS, CONEXIONES Y ACCESORIOS QUE SE UTILICEN EN LOS DESAGÜES E INSTALACIONES DE LOS MUEBLES SANITARIOS DEBEN DE SER DE FIERRO FUNDIDO, FIERRO GALVANIZADO, COBRE, CLORURO DE POLIVINILO O DE OTROS MATERIALES QUE CUMPLAN CON LAS NORMAS MEXICANAS APLICABLES.

LAS TUBERÍAS DE DESAGÜE TENDRÁN UN DIÁMETRO NO MENOR DE 32 MM, NI INFERIOR AL DE LA BOCA DE DESAGÜE DE CADA MUEBLE SANITARIO. SE COLOCARÁN CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DE 2% EN EL SENTIDO DEL FLUJO.

## LÍNEAS DE DRENAJE

I. LAS TUBERÍAS O ALBAÑALES QUE CONDUCEN LAS AGUAS RESIDUALES DE UNA EDIFICACIÓN HACIA FUERA DE LOS LÍMITES DE SU PREDIO DEBEN SER DE 15 CM DE DIÁMETRO COMO MÍNIMO, CONTAR CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DE 2% EN EL SENTIDO DEL FLUJO Y CUMPLIR CON LAS NORMAS MEXICANAS APLICABLES.

II. LAS BAJADAS PLUVIALES DEBEN TENER UN DIÁMETRO MÍNIMO DE 0.10 M POR CADA 100 M<sup>2</sup> O FRACCIÓN DE SUPERFICIE DE CUBIERTA, TECHUMBRE O AZOTEA.

III. LOS ALBAÑALES DEBEN ESTAR PROVISTAS EN SU ORIGEN DE UN TUBO VENTILADOR DE 0.05 M DE DIÁMETRO MÍNIMO QUE SE PROLONGARÁ CUANDO MENOS 1.50 M ARRIBA DEL NIVEL DE LA AZOTEA DE LA CONSTRUCCIÓN CUANDO ÉSTA SEA TRANSITABLE, EN EDIFICACIONES DE MÁS DE TRES NIVELES SE DEBE CONTAR CON UNA TUBERÍA ADICIONAL QUE PERMITA LA DOBLE VENTILACIÓN.

IV. LA CONEXIÓN DE TUBERÍAS DE MUEBLES SANITARIOS Y COLADERAS A LA INSTALACIÓN SANITARIA DEBE PREVER OBTURADORES HIDRÁULICOS.

V. LOS ALBAÑALES DEBEN TENER REGISTROS COLOCADOS A DISTANCIA NO MAYORES DE 10.00 M ENTRE CADA UNO Y EN CADA CAMBIO DE DIRECCIÓN DEL ALBAÑAL.

VI. LOS REGISTROS TENDRÁN LAS SIGUIENTES DIMENSIONES MÍNIMAS EN FUNCIÓN A SU PROFUNDIDAD: DE 0.40x0.60M PARA UNA PROFUNDIDAD DE HASTA 1.00 M; DE 0.50x0.70M PARA PROFUNDIDADES DE 1.00 A 2.00M Y DE 0.60x0.80M PARA PROFUNDIDADES MAYORES A 2.00 M.

VII. LOS REGISTROS DEBEN TENER TAPAS CON CIERRE HERMÉTICO A PRUEBA DE ROEDORES. CUANDO UN REGISTRO DEBA COLOCARSE BAJO LOCALES HABITABLES O COMPLEMENTARIOS O LOCALES DE TRABAJO Y REUNIÓN DEBEN TENER DOBLE TAPA CON CIERRE HERMÉTICO.<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> Normas Técnicas Complementarias

### 4.3 NORMATIVIDAD MUNICIPAL

SEGÚN EL PLAN DEL CENTRO DE POBLACIÓN ESTRATÉGICO, LAS EDIFICACIONES PODRÁN TENER COMO MÁXIMO DOS VECES LA SUPERFICIE DEL TERRENO, DEBERÁ DEJARSE LIBRE DE CONSTRUCCIÓN EL 22.5% DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO DEBIDO A QUE SE ENCUENTRA EN UNA ZONA DE INTENSIDAD DE POBLACIÓN MEDIA.<sup>48</sup>



#### SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

PP	PLANES PARCIALES		VIALIDADES PROPUESTAS	ZONES	ZONA DE RIESGO
<b>CATEGORÍAS DEL SUELO</b>					
<b>H HABITACIONALES</b>					
H.117.A	H.200.A	H.200.C	H.250.B	H.333.B	
H.167.A	H.200.B	H.250.A	H.250.C		
<b>E EQUIPAMIENTOS</b>					
A.D.	ÁREA DE DONACIÓN DESTINADA AL EQUIPAMIENTO URBANO Y EQUIPAMIENTO PARA LA INFRAESTRUCTURA DE CARÁCTER PÚBLICO (→ LOCAL ←) (→ MICROREGIONAL ←) (→ REGIONAL ←)				
E	EQUIPAMIENTO URBANO (→ REGIONAL ←) (→ MICROREGIONAL ←) (→ LOCAL ←)				
A.D. E.E.C.M	ÁREA DE DONACIÓN EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA MICROREGIONAL				
E.E.C.R	EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA REGIONAL				
E.E.C.M	EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA MICROREGIONAL				
E.E.C.L	EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA LOCAL				
A.D. E.S.A.M	ÁREA DE DONACIÓN EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA REGIONAL				
A.D. E.R.D.M	ÁREA DE DONACIÓN EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE MICROREGIONAL				
E.R.D.M	EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE MICROREGIONAL				
E.I.	EQUIPAMIENTO PARA LA INFRAESTRUCTURA				
E.E.	EQUIPAMIENTO ESPECIAL				

<sup>48</sup> Plan de Desarrollo Municipal

# **5. ESTUDIOS PRELIMINARES**

---

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

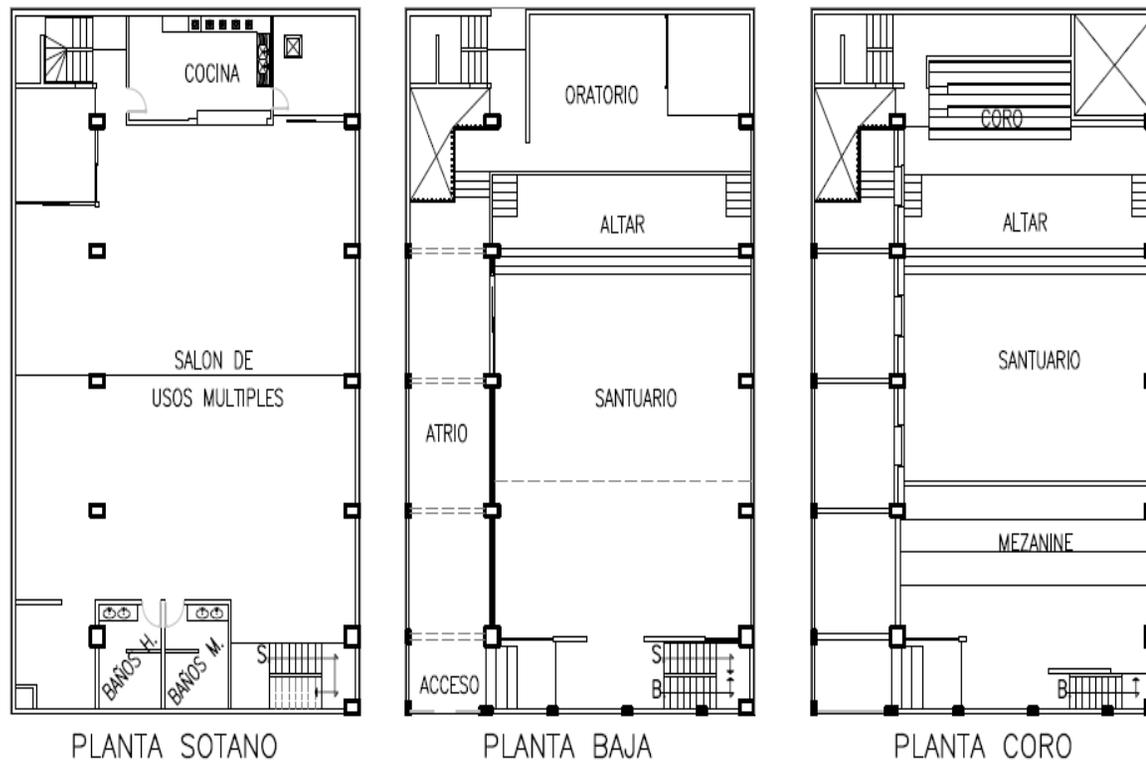
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

## 5.1 ANALISIS DE MODELOS ANALOGOS

### 1) TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES "BETHEL". (MÉXICO, D.F.)

ESTÁ UBICADO EN LA DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO CERCANO A LA AV. LEGARIA Y RÍO SAN JOAQUÍN, FUE CONSTRUIDO EN LA DECADA DE LOS 70'S COMO PARTE DE LA VISIÓN DE SU PASTOR FUNDADOR, TIENE UNA ARQUITECTURA MODERNA EN SU CONCEPCIÓN GENERAL, LOS ESPACIOS ESTAN BIEN ORGANIZADOS Y RESULTAN FUNCIONALES PARA LAS ACTIVIDADES QUE SE LLEVAN A CABO EN EL LUGAR.

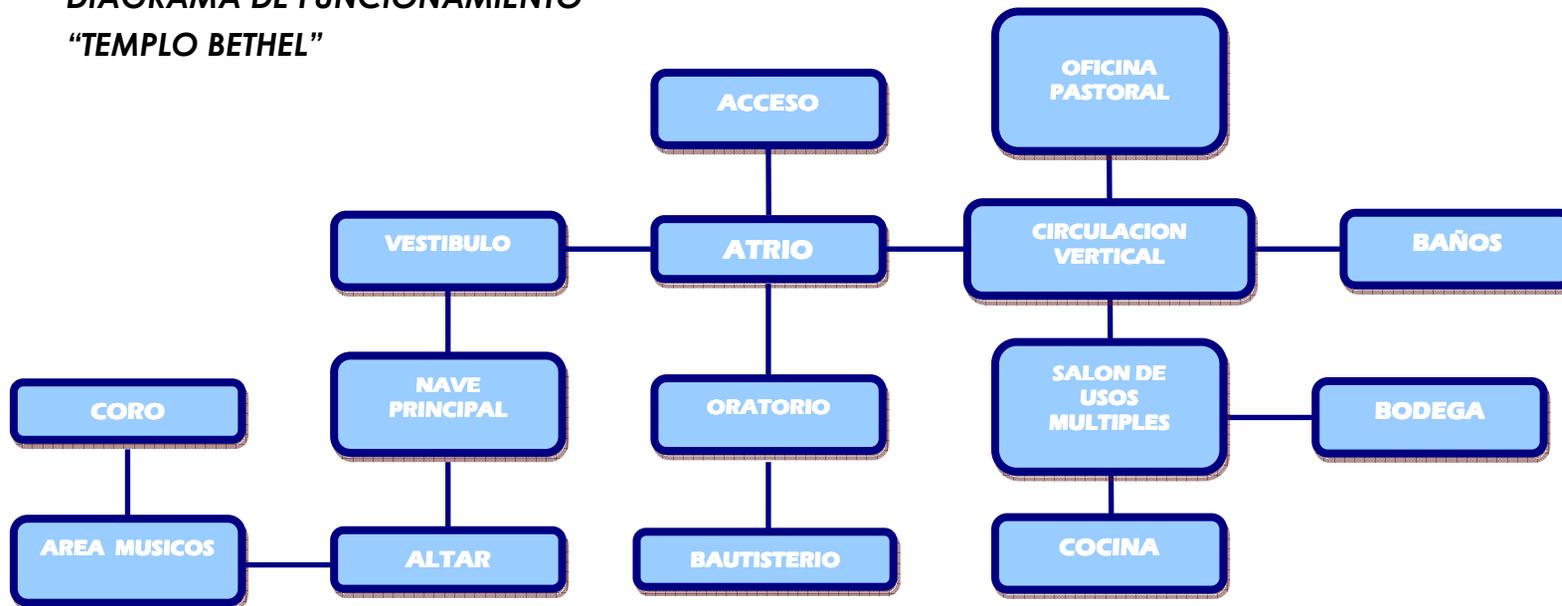


CUENTA CON LOS SIGUIENTES ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS:

- \* ACCESO
- \* AREA DE DISPERSIÓN (ATRIO)
- \* VESTIBULO PRINCIPAL
- \* NAVE PRINCIPAL
- \* ALTAR
- \* BAUTISTERIO
- \* ORATORIO
- \* CORO
- \* BODEGA
- \* BAÑOS
- \* OFICINA PASTORAL
- \* SALON DE USOS MULTIPLES
- \* COCINA
- \* AREA DE MUSICOS

PLANTAS ARQUITECTONICAS "TEMPLO BETHEL"

**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**  
**"TEMPLO BETHEL"**



FACHADA PRINCIPAL



VISTA INTERIOR SANTUARIO

**II) CATEDRAL EVANGELICA PENTECOSTES. (MAIPU, CHILE)**

EL EDIFICIO SEDE ALOJA LAS DEPENDENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA IGLESIA, EN DONDE SE UBICA LA OFICINA PASTORAL.

SE PUEDEN REALIZAR DIFERENTES ACTIVIDADES COMO REUNIONES ADMINISTRATIVAS, ENSAYOS CORALES Y ACTIVIDADES EXTRAPROGRAMÁTICAS. CONSTA DE UN SALÓN CONGREGACIONAL CON CAPACIDAD PARA 4,000 PERSONAS LUGAR DONDE SE DESARROLLAN TODOS LOS SERVICIOS DE ADORACIÓN Y ALABANZA.

49

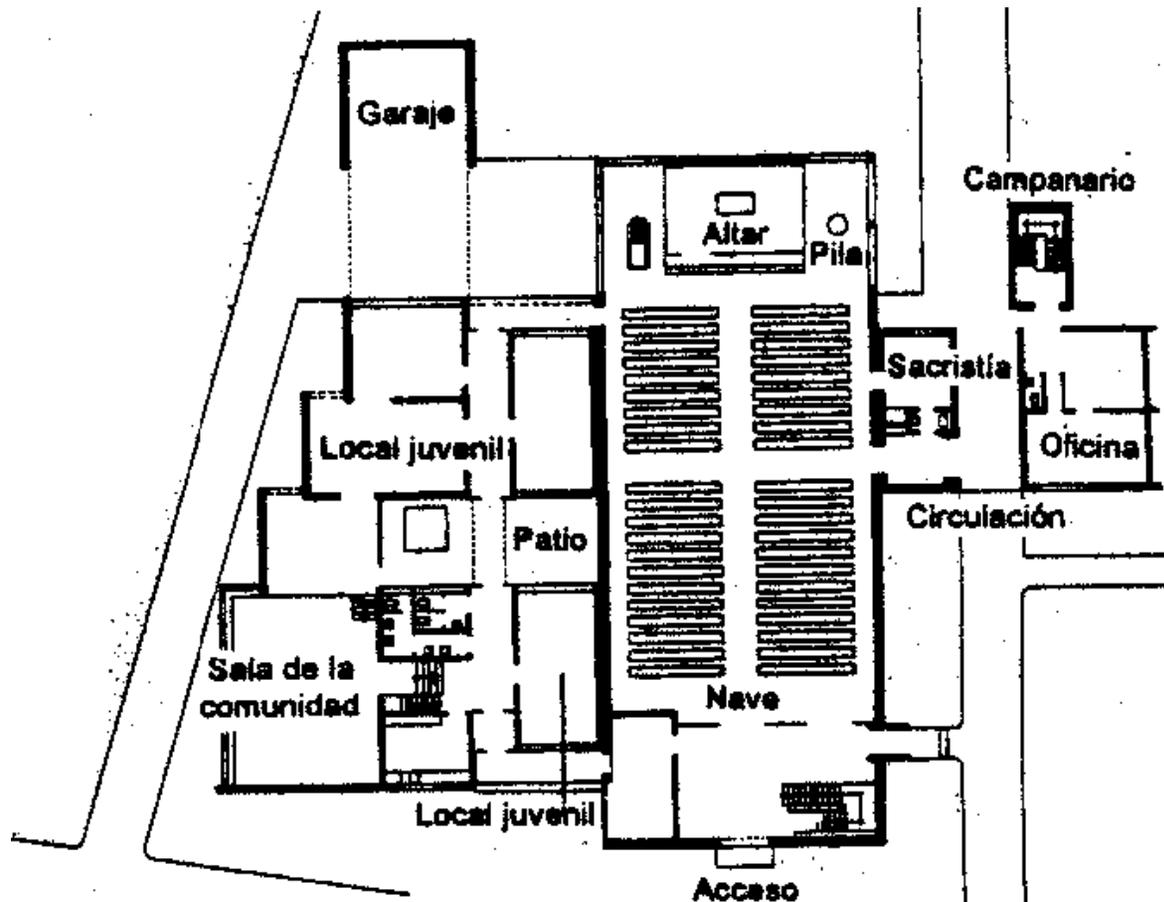
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:  
 AUDITORIO CON PALCO PARA CELEBRACIÓN DE CULTOS  
 PÚLPITO CENTRAL  
 CORO  
 MEZANINE PARA CORO Y ORQUESTA  
 CABINA DE SONIDO  
 AULAS DE CLASES DOMINICALES  
 SALA CUNA  
 CAFETERÍA  
 SALÓN DE REUNIONES SOCIALES  
 CASA PASTORAL  
 OFICINA PASTORAL  
 OFICINA ADMINISTRATIVA  
 OFICINA DE SECRETARÍA GENERAL  
 BAÑOS PÚBLICOS Y PARA PERSONAS DISCAPACITADAS  
 BODEGA  
 ESTACIONAMIENTO  
 BIBLIOTECA



<sup>49</sup> <http://www.iglesiamaipe.cl/>

III) TEMPLO EVANGELICO DE H. VON WERZ. (MUNICH, ALEMANIA)

SE PROYECTÓ COMO UN EDIFICIO LONGITUDINAL CON ENTRADA DE LUZ AL ÁREA DE FIELES MEDIANTE CLARABOYAS EN LA CUBIERTA Y EL ALTAR, A TRAVÉS DE CUATRO VENTANAS.



Planta general

LOS MATERIALES QUE SE EMPLEARON TANTO EN EL EXTERIOR COMO EN EL INTERIOR FUERON CLÍNQUER RECOCIDO Y CONCRETO ARMADO EN ENCOFRADO DE MADERA PULIDA Y MARCOS PREFABRICADOS DE CONCRETO ARMADO PARA LAS VENTANAS.

EN EL RECINTO INTERIOR HAY CIERTO RITMO DEBIDO A LOS APOYOS DE CONCRETO ARMADO ENMARCADOS EN LA OBRA DE FABRICA, A LAS VIGAS DE CUBIERTA Y A LAS BOVEDAS PLANAS EN EL LADO EXTERIOR.

EN EL CENTRO DE LA CUBIERTA SE ACENTÚA EL CARÁCTER ALARGADO DE LA IGLESIA Y ENCUENTRA SU CONTINUACION EN LA PARED CIEGA DEL ALTAR.<sup>50</sup>

<sup>50</sup> Enciclopedia de Arquitectura PLAZOLA, vol. 7, Alfredo Plazola Cisneros.

## 5.2 PROGRAMA DE NECESIDADES

### 1. ACTIVIDADES LITURGICAS

#### (AREAS DE CULTO)

- 1.1 CULTOS DE ALABANZA
- 1.2 ACTIVIDADES LITÚRGICAS O TRADICIONALES
  - 1.2.1 SEMANA SANTA
  - 1.2.2 NAVIDAD
  - 1.2.3 BAUTIZOS

### 2. ACTIVIDADES DOCTRINALES

#### (AREAS DE CULTO Y DOCTRINALES)

- 2.1 ESCUELA DOMINICAL
- 2.2 ACTIVIDADES DEPARTAMENTALES
- 2.3 CLASE NORMAL PARA MAESTROS
- 2.4 ESCUELA BÍBLICA DE VACACIONES

### 3. ACTIVIDADES ESPECIALES

#### (AREAS DE CULTO Y SOCIALES)

- 3.1 CEREMONIAS DE XV AÑOS
- 3.2 BODAS
- 3.3 CEREMONIAS MEMORIALES O FÚNEBRES
- 3.4 CAMPAÑAS EVANGELÍSTICAS
- 3.5 CONCILIOS

### 4. ACTIVIDADES SOCIALES

#### (AREAS DE SOCIALES)

- 4.1 BANQUETES
- 4.2 COMIDAS ESPECIALES
- 4.3 ANIVERSARIOS
- 4.4 DÍAS FESTIVOS
  - 4.4.1 DÍA DE LA AMISTAD
  - 4.4.2 DÍA DE LA MADRE
  - 4.4.3 DÍA DEL PADRE
  - 4.4.4 FIESTAS PATRIAS

### 5. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

#### (AREAS COMPLEMENTARIAS)

- 5.1 OFICINA PASTORAL
- 5.2 SECRETARÍA
- 5.3 ARCHIVO

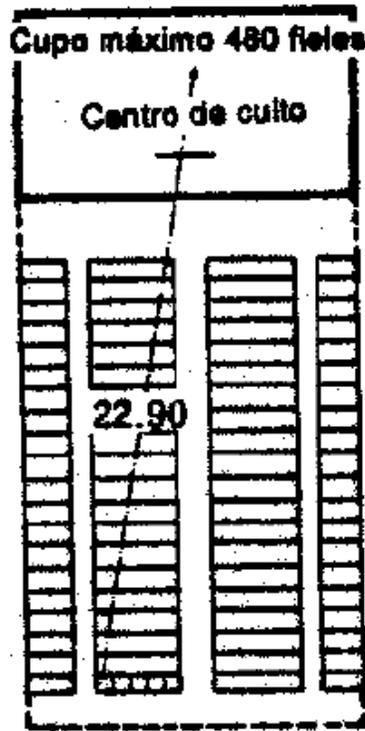
### 6. SERVICIOS

#### (AREAS COMPLEMENTARIAS)

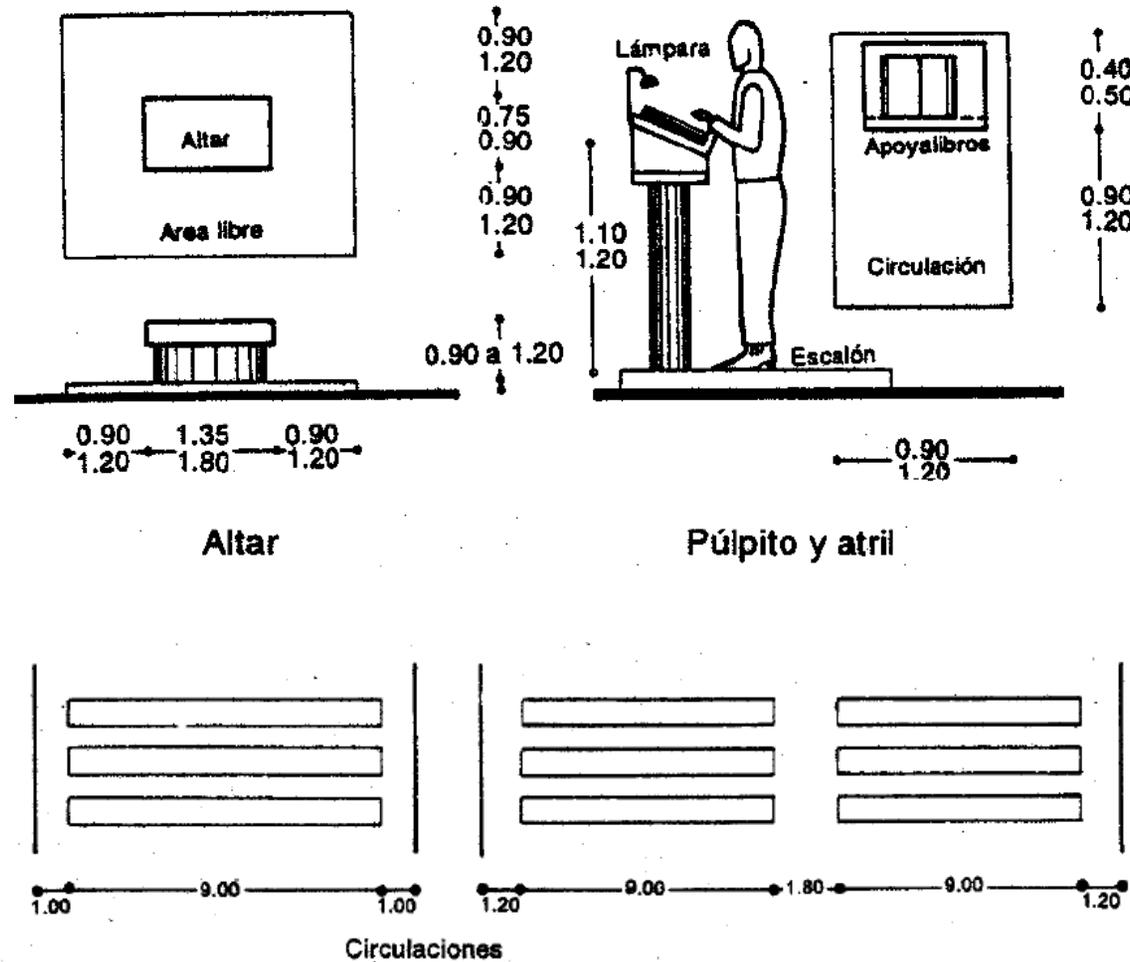
- 6.1 SANITARIOS
- 6.2 ESTACIONAMIENTO
- 6.3 VIGILANCIA
- 6.4 CASA PASTORAL

5.3 ANALISIS DE AREAS

ESTE ESTUDIO ESTA BASADO EN MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS ENFOCADAS A UN TEMPLO EVANGÉLICO, PARA TENER MAYOR CONFORT EN LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR.

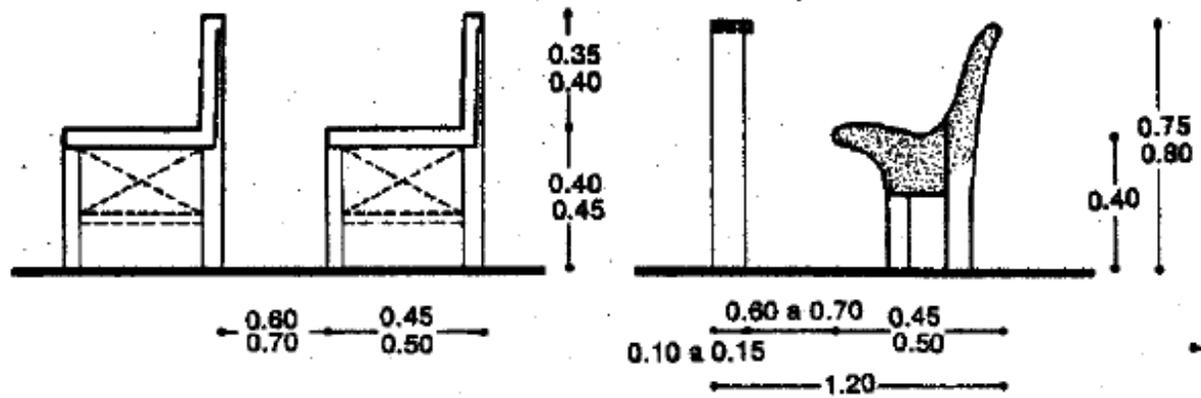


Solución de asientos tipo capilla



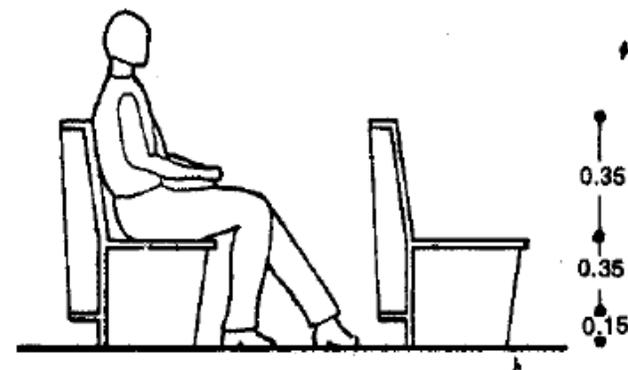
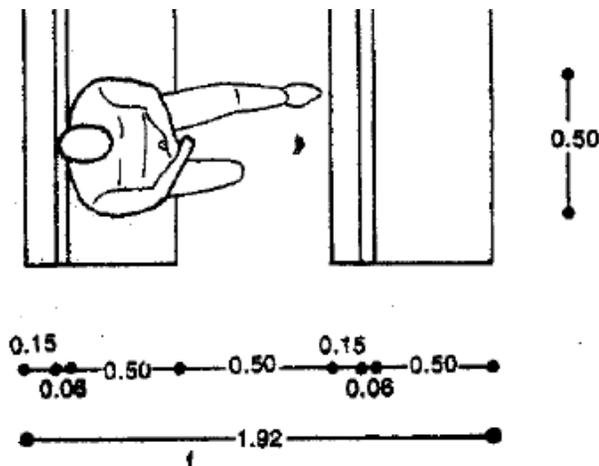
51

<sup>51</sup> Enciclopedia de Arquitectura PLAZOLA, vol. 7, Alfredo Plazola Cisneros.



Asientos y bancas

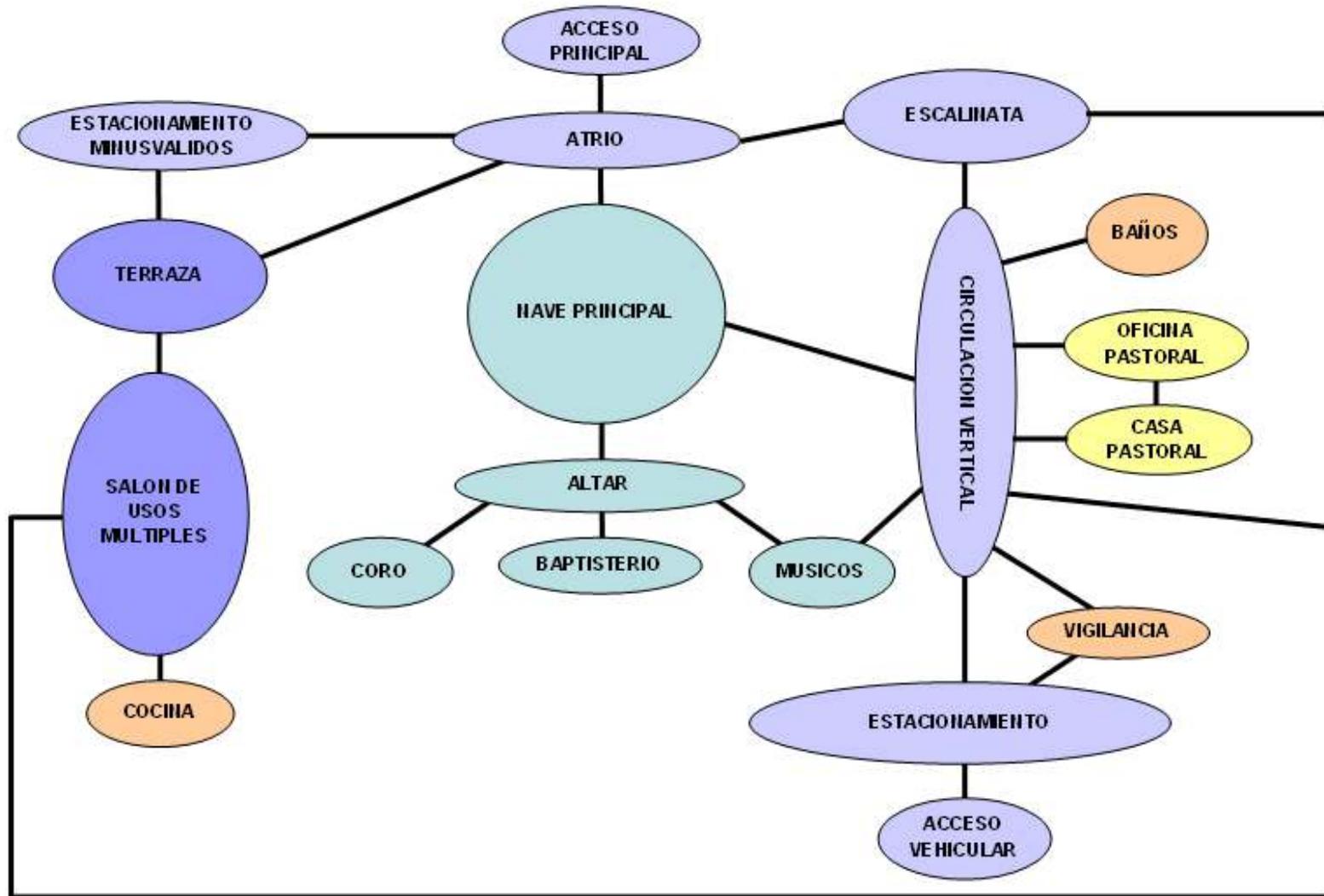
52



Planta y alzado de bancas. Templo evangélico

<sup>52</sup> Enciclopedia de Arquitectura PLAZOLA, vol. 7, Alfredo Plazola Cisneros.

5.4 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



## 5.5 PROGRAMA ARQUITECTONICO

### 1.- AREAS EXTERIORES

1.1 ÁREAS DE APROXIMACIÓN PEATONAL . . . . .	194.46 M2
1.1.1 PLAZA DE ACCESO O Z. DE DISPERSIÓN (ATRIO)	
1.1.2 CIRCULACIONES PARA MINUSVALIDOS	
1.2 ÁREAS DE APROX. VEHICULAR (EXTERIOR) . . . . .	36.00 M2
1.2.1 ESTACIONAMIENTO PARA MINUSVALIDOS (2)	
1.3 ÁREAS LIBRES . . . . .	612.82 M2
1.3.1 JARDINES	
1.3.2 TERRAZAS	
1.3.3 ESCALINATAS Y ANDADORES	
	<b>843.46 M2</b>

### 2.- AREAS ADMINISTRATIVAS

2.1 ÁREAS PÚBLICAS . . . . .	32.81 M2
2.1.1 VESTÍBULO DE ACCESO	
2.1.2 SALA DE ESPERA	
2.2 ÁREAS PRIVADAS . . . . .	31.24 M2
2.2.1 ÁREA SECRETARIAL	
2.2.2 ARCHIVOS	
2.2.3 OFICINA PASTORAL	
	<b>64.05 M2</b>

### 3.- AREAS DE CULTO

3.1 ALTAR . . . . .	48.23 M2
3.1.1 ZONA DE ORACIÓN	
3.1.2 PÚLPITO	
3.1.3 PRESBITERIO	
3.1.4 ARREGLOS FLORALES	
3.1.5 CIRCULACIONES	

3.2 ÁREA PARA MÚSICOS Y CORO . . . . .	49.32 M2
3.2.1 CORO	
3.2.2 PIANO, ÓRGANO Y/O TECLADOS	
3.2.3 MÚSICOS (BATERÍA, BAJO, GUITARRA ETC.)	
3.2.4 CIRCULACIONES.	
3.3 BAUTISTERIO . . . . .	11.26 M2
3.3.1 PILA BAUTISMAL	
3.3.2 ZONA DE ESPERA Y VESTIDORES	
3.4 SANTUARIO . . . . .	361.09 M2
(ÁREA DE CONGREGANTES INCLUYE MEZANINE)	
3.4.1 ASIENTOS	
3.4.2 CIRCULACIONES	
3.5 ORATORIO . . . . .	27.78 M2
(INCLUYE CIRCULACIÓN INTERNA)	
	<b>497.68 M2</b>

### 4.- AREAS DOCTRINALES

4.1 SALONES DOCTRINALES Y DEPARTAMENTALES . . . . .	226.94 M2
4.1.1 SALÓN INFANTIL	
4.1.2 SALÓN PRIMARIOS	
4.1.3 SALÓN DE ADOLESCENTES	
4.1.4 SALÓN DE JÓVENES	
	<b>226.94 M2</b>

### 5.- AREAS SOCIALES

5.1 SALÓN SOCIAL . . . . .	230.85 M2
5.2 COCINA . . . . .	25.82 M2
5.2.1 ÁREA DE PREPARACIÓN	
5.2.2 ÁREA DE DESPENSA Y GUARDADO	
	<b>256.67 M2</b>

**6.-AREAS COMPLEMENTARIAS.**

6.1 SANITARIO PARA CORISTAS . . . . .	16.78 M2
6.1.1 HOMBRES	
6.1.2 MUJERES	
6.2 SANITARIOS . . . . .	54.84 M2
6.2.1 HOMBRES	
6.2.2 MUJERES	
6.3 CIRCULACIONES . . . . .	256.10 M2
6.3.1 PASILLOS	
6.3.2 ESCALERAS	
6.3.3 VESTÍBULOS	
6.4 CASA PASTORAL . . . . .	57.16 M2
6.4.1 ESTANCIA – COMEDOR	
6.4.2 RECÁMARAS (2)	
6.4.3 COCINA	
6.4.4 BAÑO	
6.5 CUARTO GUARDA TEMPLO . . . . .	15.87 M2
6.5.1 ESTANCIA	
6.5.2 RECÁMARA	
6.5.3 BAÑO	
6.6 BODEGAS Y CTO. DE ASEO . . . . .	39.58 M2
6.7 ESTACIONAMIENTO (CUBIERTO). . . . .	787.17 M2
6.5.1 CAJONES CHICOS (18)	
6.5.2 CAJONES GRANDES (15)	
6.5.3 CIRCULACIONES	
	<b>1,227.50 M2</b>
(-CUBO DE LUZ)	- 59.34 M2
<b>TOTAL</b>	<b>2,213.50 M2</b>

**AREA DE CONSTRUCCION  
TOTAL**

**2,213.50 M2**

**AREA DE TERRENO TOTAL**

**1,614.00 M2**

# 6 . P R O Y E C T O E J E C U T I V O

---

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México



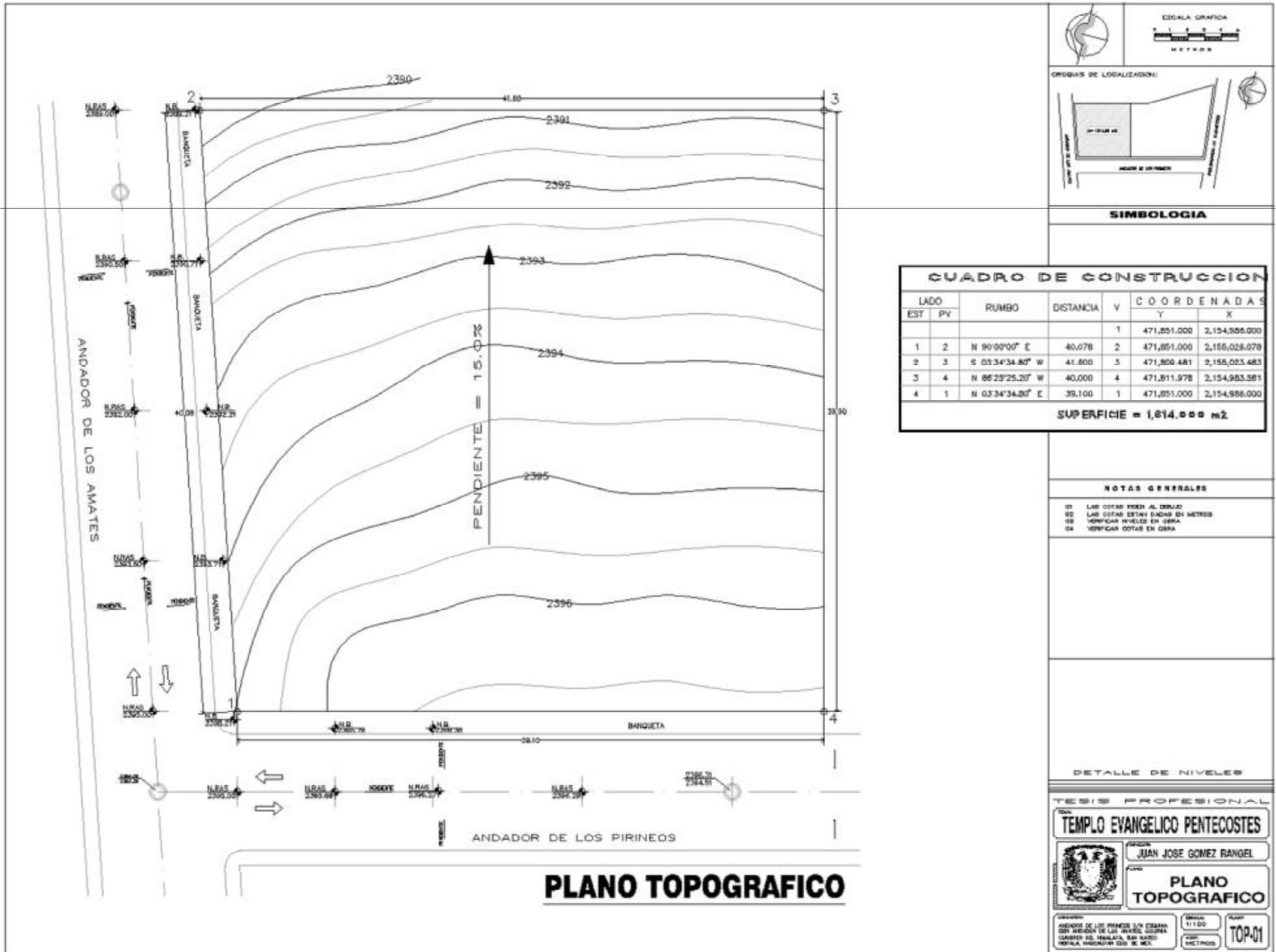
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



## PLANO TOPOGRAFICO

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES

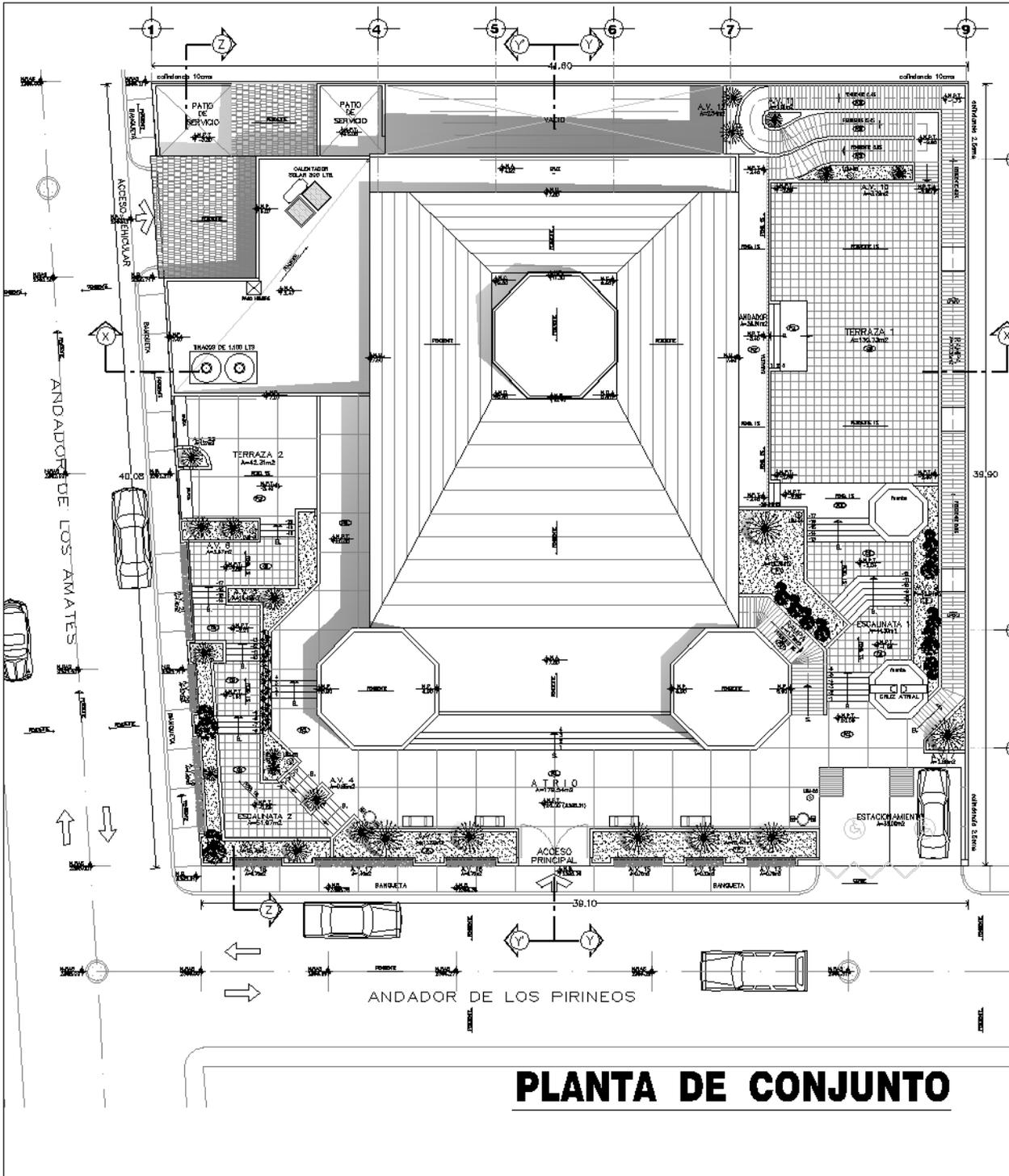
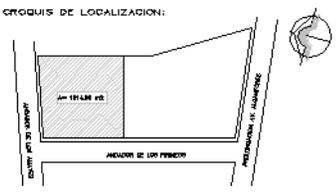
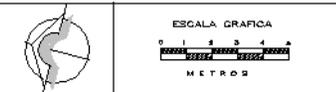
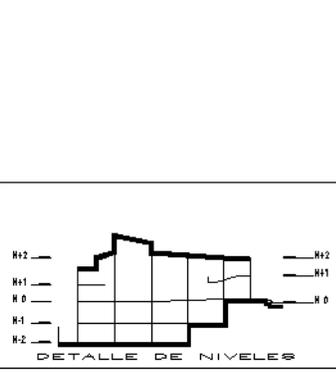


TABLA DE AREAS	
<b>PLANTA ESTACIONAMIENTO</b>	
Cajones grandes (16)	216.00 m <sup>2</sup>
Cajones chicos (15)	138.00 m <sup>2</sup>
Circulacion vehicular	432.57 m <sup>2</sup>
Vestibulo	38.54 m <sup>2</sup>
Escalera	13.02 m <sup>2</sup>
Jardines	13.30 m <sup>2</sup>
Clo. Oficina Templo (incluye servicios)	15.30 m <sup>2</sup>
Montañosas	1.54 m <sup>2</sup>
GRABOOR	18.00 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE DE DESPLANTE</b>	<b>873.44 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE CONSTRUCCION (area cubierta)</b>	<b>818.10 m<sup>2</sup></b>
<b>PLANTA SALON USOS MULTIPLES</b>	
<b>+ SUPERFICIE DE DESPLANTE</b>	
Salon de Usos Multiples	457.79 m <sup>2</sup>
Salon Juveniles	54.40 m <sup>2</sup>
Salon Adolescentes	52.85 m <sup>2</sup>
Salon Primaria	58.59 m <sup>2</sup>
Salon Infantil	60.80 m <sup>2</sup>
Bodega	18.69 m <sup>2</sup>
Casino	24.28 m <sup>2</sup>
*Patio de Servicio	16.63 m <sup>2</sup>
Montañosas	1.54 m <sup>2</sup>
Vestibulo	48.90 m <sup>2</sup>
Escalera	13.02 m <sup>2</sup>
Clo. de Aseo	4.58 m <sup>2</sup>
Sanitarios Hombres	14.03 m <sup>2</sup>
Sanitarios Mujeres	13.38 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>582.21 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE CONSTRUCCION (area cubierta)</b>	<b>582.48 m<sup>2</sup></b>
<b>PLANTA SANTIUARIO (cap. 350 personas)</b>	
<b>+ SUPERFICIE DE DESPLANTE</b>	
Santiuario (Nova Principa)	254.07 m <sup>2</sup>
Aloj	49.03 m <sup>2</sup>
Bautisario	11.26 m <sup>2</sup>
Zona para Muecos (parcial)	12.26 m <sup>2</sup>
Cara (parcial)	12.71 m <sup>2</sup>
Oratorio	27.79 m <sup>2</sup>
Oficina Pastoral (incluye area secretaria)	31.24 m <sup>2</sup>
Casa Pastoral	57.16 m <sup>2</sup>
*Patio de servicio	11.34 m <sup>2</sup>
Receptor	4.87 m <sup>2</sup>
Vestibulo	38.31 m <sup>2</sup>
Escalera	13.02 m <sup>2</sup>
Clo. de Aseo	4.58 m <sup>2</sup>
Sanitarios Hombres	14.03 m <sup>2</sup>
Sanitarios Mujeres	13.38 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>597.53 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE CONSTRUCCION (area cubierta)</b>	<b>580.21 m<sup>2</sup></b>
<b>PLANTA CORO Y MEZANINE (cap. 150 personas)</b>	
<b>+ SUPERFICIE DE DESPLANTE</b>	
Zona para Muecos (parcial)	12.26 m <sup>2</sup>
Cara (parcial)	12.71 m <sup>2</sup>
Vestibulo (incluye pasillo)	55.71 m <sup>2</sup>
Escalera	13.02 m <sup>2</sup>
Bodega	11.23 m <sup>2</sup>
Sanitarios Hombres	8.39 m <sup>2</sup>
Sanitarios Mujeres	8.39 m <sup>2</sup>
Mezanine	107.02 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>217.53 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE CONSTRUCCION (area cubierta)</b>	<b>228.71 m<sup>2</sup></b>
<b>AREAS EXTERIORES</b>	
<b>+ ACCESO Y ESTACIONAMIENTO</b>	
Atra	179.54 m <sup>2</sup>
Cruz Atrial	7.46 m <sup>2</sup>
Estacionamiento Minusvalidas (2)	36.00 m <sup>2</sup>
Fuente	7.46 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>230.46 m<sup>2</sup></b>
<b>+ CIRCULACIONES</b>	
Terraza 1	130.73 m <sup>2</sup>
Terraza 2	42.31 m <sup>2</sup>
Andador	28.31 m <sup>2</sup>
Rampas	68.10 m <sup>2</sup>
Escalinata 2	81.97 m <sup>2</sup>
Escalinata 1	44.60 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>386.42 m<sup>2</sup></b>
<b>+ AREAS VERDES</b>	
Area Verde 1	16.47 m <sup>2</sup>
Area Verde 2	13.60 m <sup>2</sup>
Area Verde 3	16.78 m <sup>2</sup>
Area Verde 4	0.70 m <sup>2</sup>
Area Verde 5	14.40 m <sup>2</sup>
Area Verde 6	3.97 m <sup>2</sup>
Area Verde 7	2.98 m <sup>2</sup>
Area Verde 8	16.36 m <sup>2</sup>
Area Verde 9	10.94 m <sup>2</sup>
Area Verde 10	3.75 m <sup>2</sup>
Area Verde 11	1.01 m <sup>2</sup>
Area Verde 12	2.54 m <sup>2</sup>
Area Verde 13	0.70 m <sup>2</sup>
Area Verde 14	0.70 m <sup>2</sup>
Area Verde 15	0.93 m <sup>2</sup>
Area Verde 16	0.70 m <sup>2</sup>
Area Verde 17	1.40 m <sup>2</sup>
Area Verde 18	0.70 m <sup>2</sup>
Area Verde 19	1.40 m <sup>2</sup>
Area Verde 20	0.70 m <sup>2</sup>
Area Verde 21	1.40 m <sup>2</sup>
Area Verde 22	1.27 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>114.76 m<sup>2</sup></b>
<b>+ MUROS Y GUARNICIONES</b>	
superficie	112.80 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL AREAS EXTERIORES</b>	<b>843.46 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE DESPLANTE</b>	<b>770.54 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TOTAL DE TERRENO</b>	<b>1,614.00 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION</b>	<b>2,213.50 m<sup>2</sup></b>



SIMBOLOGIA	
	REFLECTORES TIPO ESFERA DE 150 WATTS ADOSADO A POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA
	BANCA TIPO
	BOTE TIPO
	ARBUSTO "BETO DE BOJ"
	ARBUSTO "BUGAMBILIA"
	ENREDADERA "MADRE SELVA"
	ARBOL DE LA REGION
	COTAS A EJES
	COTAS A PAVOS
	COTAS DE PAVOS A EJES
	COTAS DE EJES A PAVOS
	CAMBIO DE MATERIAL O NIVEL
	NIVEL EN PLANTA
	NIVEL EN ALZADO
	QUARTON DE BUFF
	PISO DE CEMENTO LAVADO
	PISO DE CEMENTO PULIDO
	PISO DE CEMENTO ESCOJALADO
	CARPETA DE ASFALTO
	LOSETA CERAMICA
	PASTO DE PELLO

NOTAS GENERALES	
01	LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
02	LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03	VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04	VERIFICAR COTAS EN OBRA



TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTO: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

AREA: **ARQUITECTONICOS**

PLANTA: **PLANTA DE CONJUNTO**

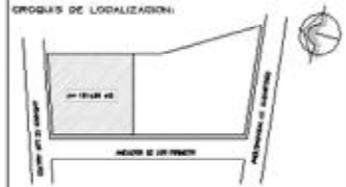
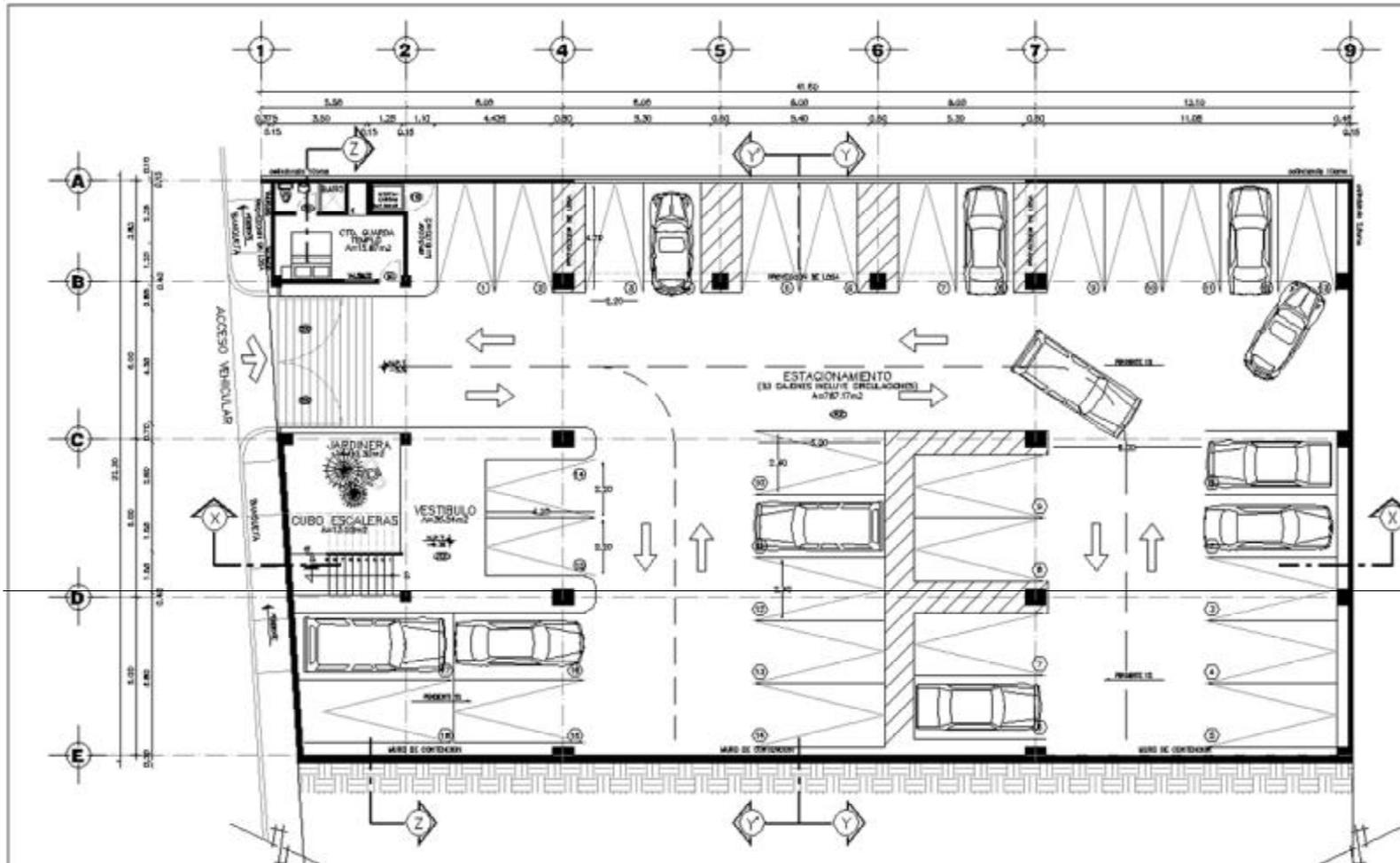
UBICACION: **ANDADOR DE LOS PINOS S/N ESQUINA CIVIL ANDADOR DE LOS AMATES, COLONIA CUARTELES DEL HIMALAYA, SAN MATEO NEPALLA, NAHUACAPAN EDO. DE MEX.**

ESCALA: **1:1100**

PLANO: **ARQ-01**

UNIDAD: **METROS**

## PLANTA DE CONJUNTO



- SIMBOLOGIA**
- ⊙ REFLECTORES TIPO ESFERA DE 180 WATTS ADECUADO A POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA
  - ▭ BANCA TIPO
  - ⊙ BOTE TIPO
  - ⊙ ARBUSTO "BETO DE BOJ"
  - ⊙ ARBUSTO "BUGAMBUIA"
  - ⊙ ENREDADORA "MADRE SELVA"
  - ⊙ ARBOL DE LA REGION
  - + 0.00 COTAS A EJES
  - + 0.00 COTAS A PAROS
  - + 0.00 COTAS DE PAROS A EJES
  - + 0.00 COTAS DE EJES A PAROS
  - + 0.00 CAMPO DE MATERIAL O NIVEL
  - NIVEL EN PLANTA
  - NIVEL EN ALZADO
  - ⊙ SANEAMIENTO DE SUELO
  - ⊙ FIBRO DE CEMENTO LEVANTADO
  - ⊙ FIBRO DE CEMENTO PAVIMENTO
  - ⊙ FIBRO DE CEMENTO ENRIPIADO
  - ⊙ SUPERFICIE DE ACERVO
  - ⊙ URETRA CONCRETA
  - ⊙ PAVIMENTO DE PIEDRA

- NOTAS GENERALES**
- 01 LAS COTAS DEVEN AL DIBUJO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA



# PLANTA ESTACIONAMIENTO

NIVEL -6.45

**TIPOLOGIA DE CAJONES DE ESTACIONAMIENTO**

TIPOLOGIA	CAJON	SIMBOLOGIA	CANTIDAD
CAJON COMUN	4.20 x 2.30	⊙	14
CAJON GRANDE	5.20 x 2.30	⊙	14
CAJON PARA DISCAPACITADOS	3.20 x 2.30	♿	2
<b>TOTAL</b>			<b>30</b>

**TABLA DE AREAS**

PLANTA ESTACIONAMIENTO

Cajones grandes (14)	748.00
Cajones chicos (14)	434.00
Cajones discapacitados	112.00
Vestibulo	30.00
Escaleras	13.00
Jardinera	12.00
Cto. guarda templo (incluye servicios)	14.00
Maneobras	1.00
Grindador	0.00
<b>SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE</b>	<b>875.44 m<sup>2</sup></b>
<b>ESPESOR DE CONSTRUCCION (seo asfalto)</b>	<b>816.10 m<sup>2</sup></b>



TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES

ARQUITECTONICOS

PLANTA N-2 (ESTACIONAMIENTO)

PROYECTADO POR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

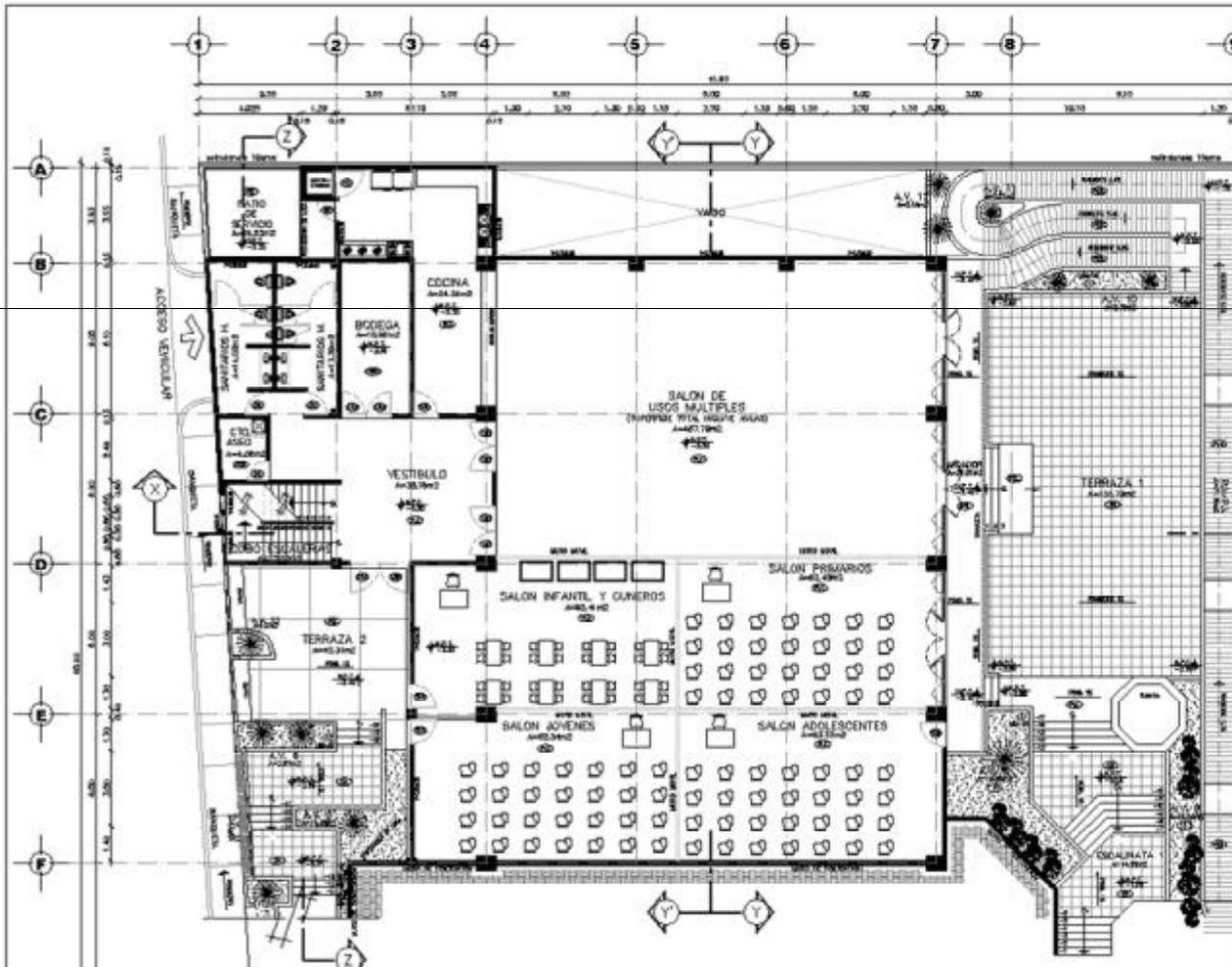
PROYECTO: TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES

UBICACION: CALLE 10, HUELVA, SAN GUSTO

ESCALA: 1:100

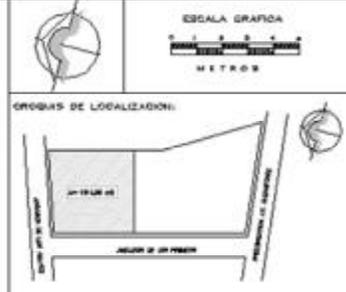
PLANT: ARQ-02

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



**PLANTA S. USOS MULTIPLES**  
NIVEL -3.30

TABLA DE AREAS	
<b>PLANTA SALON USOS MULTIPLES</b>	
+ AREAS INTERIORES	
Salon de Usos Multiples	487.70 m <sup>2</sup>
Salon Juveniles	84.45 m <sup>2</sup>
Salon Adolescentes	22.25 m <sup>2</sup>
Salon Primarios	80.00 m <sup>2</sup>
Salon Infantil	80.00 m <sup>2</sup>
Comedor	18.60 m <sup>2</sup>
Cocina	21.25 m <sup>2</sup>
Piso de Servicio	16.50 m <sup>2</sup>
Montacargas	1.50 m <sup>2</sup>
Vestibulo	35.15 m <sup>2</sup>
Escaleras	13.00 m <sup>2</sup>
Ofi. de Aseo	4.50 m <sup>2</sup>
Distribucion Horizontal	14.00 m <sup>2</sup>
Sanitarios Mujeres	13.00 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE TOTAL DE DESPLANTE</b>	<b>895.91 m<sup>2</sup></b>
<b>SUPERFICIE DE CONSTRUCCION (vna cubierta)</b>	<b>862.48 m<sup>2</sup></b>
+ AREAS EXTERIORES	
Terrazo 1	130.72 m <sup>2</sup>
Terrazo 2	42.25 m <sup>2</sup>
Andador	20.81 m <sup>2</sup>
Paseo	42.00 m <sup>2</sup>
Terraplazo 1	14.44 m <sup>2</sup>
Fuente	7.46 m <sup>2</sup>
Area Verde 6	14.44 m <sup>2</sup>
Area Verde 8	3.01 m <sup>2</sup>
Area Verde 9	15.36 m <sup>2</sup>
Area Verde 10	10.24 m <sup>2</sup>
Area Verde 11	3.70 m <sup>2</sup>
Area Verde 12	2.25 m <sup>2</sup>
Area Verde 13	1.40 m <sup>2</sup>
Area Verde 14	1.40 m <sup>2</sup>
<b>SUPERFICIE PARCIAL</b>	<b>387.02 m<sup>2</sup></b>



- SIMBOLOGIA**
- ⊙ REFLECTORES TIPO ESPERA DE 150 WATTS ABRACADO A POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA
  - BANCA TIPO
  - BOTE TIPO
  - ⊖ ANILUJO "SETO DE 90°"
  - ⊖ ANILUJO "BAJANGUILLA"
  - ⊖ ENREDADERA "MADRE BELVA"
  - ☀ ARBOL DE LA PIEDRA
  - ↑ 0.00 COTAS A EJES
  - ↑ 0.00 COTAS A PAREOS
  - ↑ 0.00 COTAS DE PAREOS A EJES
  - ↑ 0.00 COTAS DE EJES A PAREOS
  - ↑ 0.00 CAMBIO DE MATERIAL O NIVEL
  - ⊖ NIVEL EN PLANTA
  - ⊖ NIVEL EN ALZADO
  - ⊖ NIVEL DE PISO TERMINADO
  - ⊖ NIVEL DE BANQUETA
  - ⊖ NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - ⊖ NIVEL DE CIMENTACION
  - ⊖ NIVEL DE PISO
  - ⊖ CANTON DE SUPPO
  - ⊖ PISO DE CEMENTO LIGADO
  - ⊖ PISO DE CEMENTO PULIDO
  - ⊖ PISO DE CEMENTO ESCOPELLADO
  - ⊖ CIMENTACION DE ANILUJO
  - ⊖ LINDERO CIMENTACION
  - ⊖ PISO DE PISO

- NOTAS GENERALES**
- 01 LAS COTAS DEBEN AL DIBUJO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA



**TESIS PROFESIONAL**

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTO: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

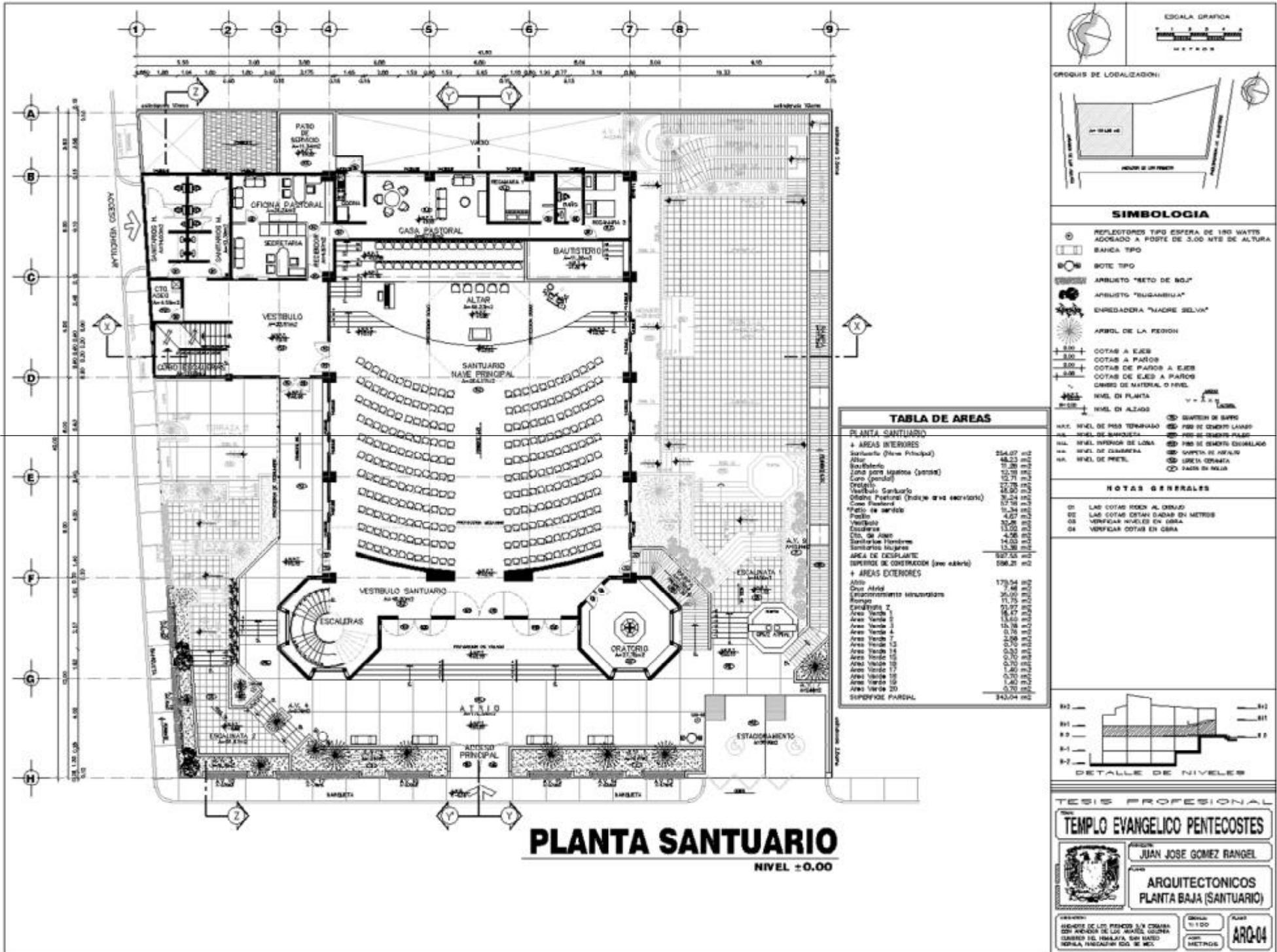
**ARQUITECTONICOS**  
PLANTA N-1 (S. USOS MULTIPLES)

PROYECTADO POR: **INGENIERO DE LOS PERIODES 3.º Y 4.º ESCUELA DE INGENIERIA DE LOS MATERIALES, UNAM**

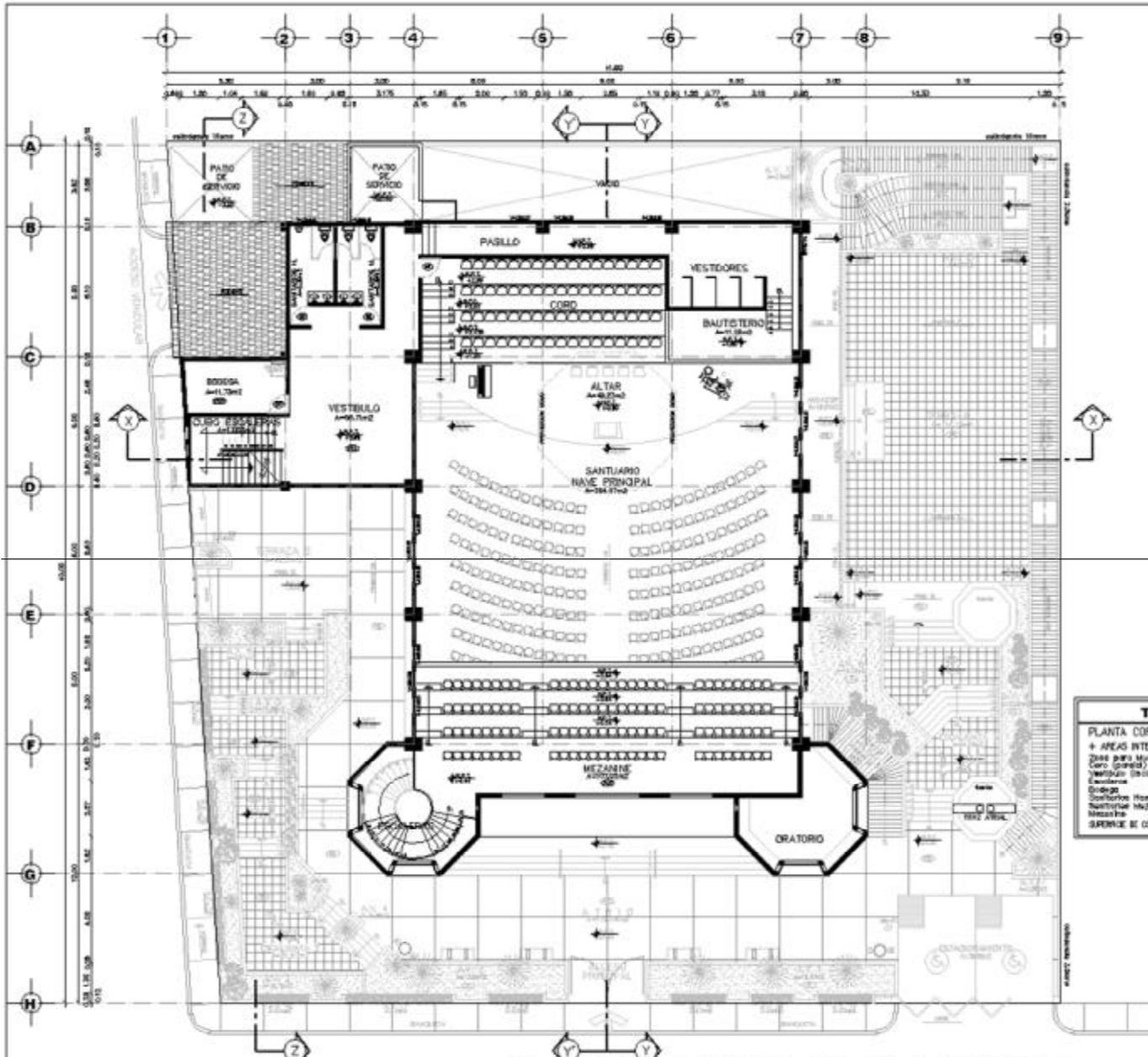
UBICACION: **CARRANTEL DEL HUALAVALA, SAN BARTOLOME, MUNICIPIO DE SAN BARTOLOME, ESTADO DE MEXICO**

ESCALA: **1:100**

PLANTA: **ARQ-03**



# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



**PLANTA CORO Y MEZANINE**  
NIVEL +4.44



- SIMBOLOGIA**
- ☉ REFLECTORES TIPO ESPERA DE 150 WATTS ADOCCADO A POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA
  - BANCA TIPO
  - BOTE TIPO
  - ⊗ ARBUSTO "BETO DE BOJ"
  - ⊗ ARBUSTO "BUQUAMBUA"
  - ⊗ ENREDADERA "MAGRE SELVA"
  - ☼ ARBOL DE LA REGION
  - + 3.00 COTAS A EJES
  - + 2.00 COTAS A PAROS
  - + 1.00 COTAS DE PAROS A EJES
  - + 0.00 COTAS DE EJES A PAROS
  - + 0.00 CAMBIO DE MATERIAL O NIVEL
  - NIVEL EN PLANTA
  - NIVEL EN ALZADO
  - ⊗ DISEÑO DE SUELO
  - ⊗ FIBRA DE CEMENTO LAVADO
  - ⊗ FIBRA DE CEMENTO PULVERIZADO
  - ⊗ FIBRA DE CEMENTO EQUILIBRADO
  - ⊗ GUERRA DE ACERILLO
  - ⊗ LUBRICA GRANITA
  - ⊗ PAVO DE PIEDRA

- NOTAS GENERALES**
- 01 LAS COTAS SON AL OMBLIG
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA

**TABLA DE AREAS**

PLANTA CORO Y MEZANINE

4 AREAS INTERIORES

2000 para Muebles (banco)	12.28 m <sup>2</sup>
Coro (pared)	12.78 m <sup>2</sup>
Vestibulo (sala de espera)	25.71 m <sup>2</sup>
Escaleras	13.02 m <sup>2</sup>
Sede	11.73 m <sup>2</sup>
Sanitarios Hombre	6.38 m <sup>2</sup>
Sanitarios Mujer	107.02 m <sup>2</sup>
SUMINISTRO DE CONCRETO (area cubierta)	228.71 m <sup>2</sup>



TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROFESOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

ALUMNO: ARQUITECTONICOS PLANTA N°1 (CORO Y MEZANINE)

ESCUELA: INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS

GRUPO: 01100

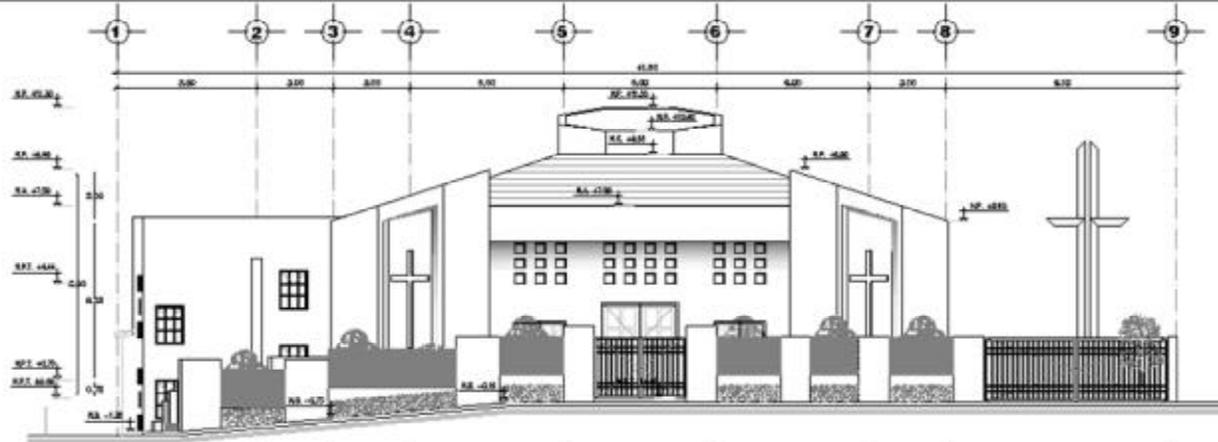
FECHA: MARZO 2005

PROFESOR: ARQ-05

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES

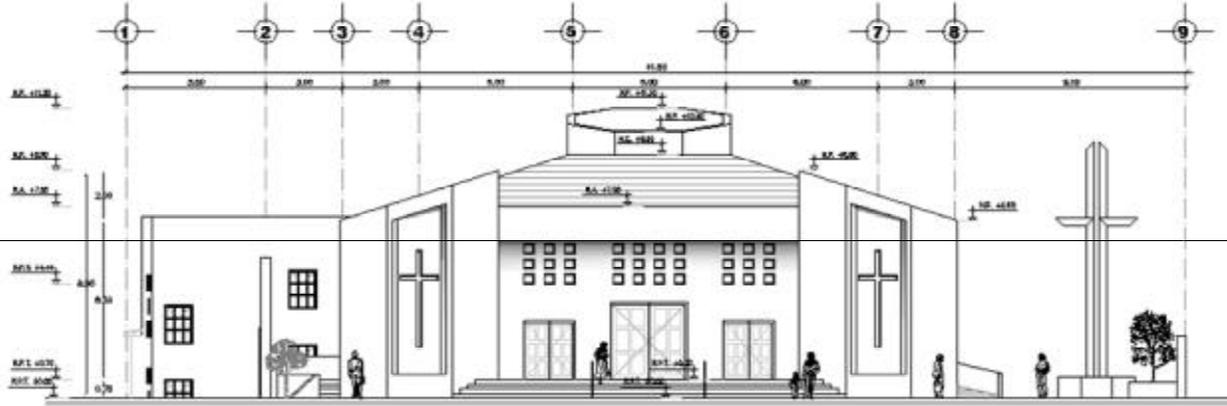
## FACHADA SUR-OESTE

EXTERIOR



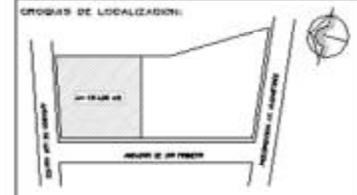
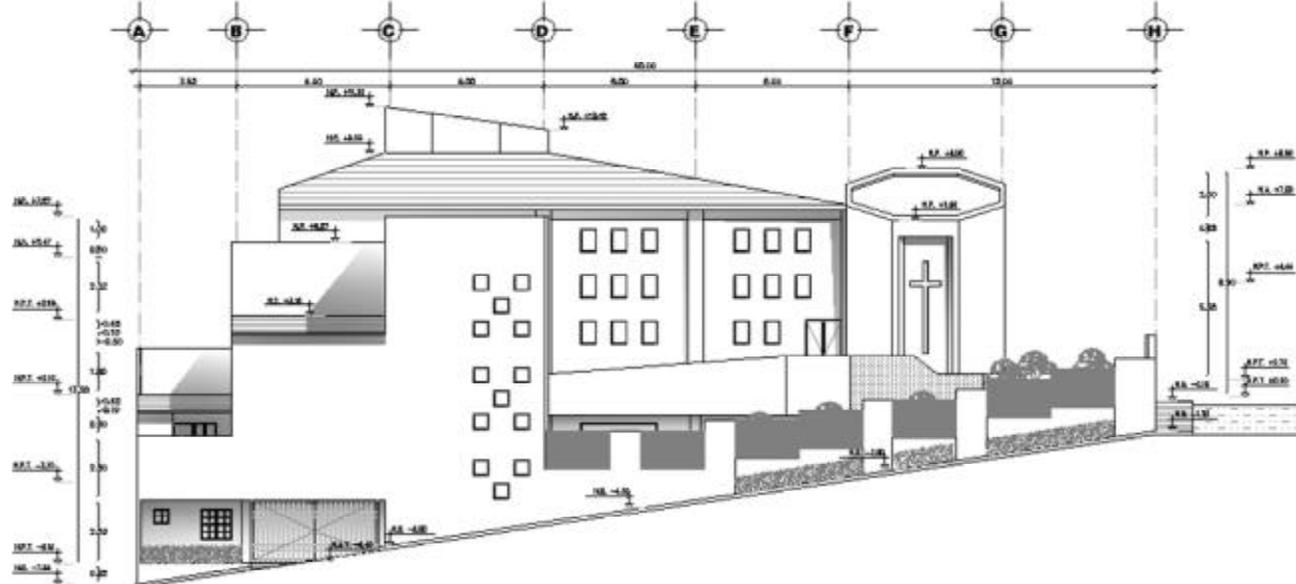
## FACHADA SUR-OESTE

INTERIOR



## FACHADA NOR-OESTE

EXTERIOR



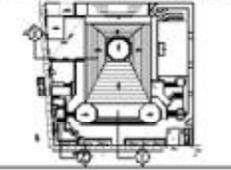
### SIMBOLOGIA

- ⊙ REFLECTORES TIPO ESFERA DE 150 WATTS ADOBADO A POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA
- BANCA TIPO
- BOTE TIPO
- ⊗ ARBUSTO "BETO DE BOL"
- ⊗ ARBUSTO "BUDAMBUIA"
- ⊗ ENHEDADERA "MAORE SELVA"
- ☀ ARBOL DE LA FEICOH
- + 0.00 COTAS A EJE
- + 0.00 COTAS A PAROS
- + 0.00 COTAS DE PAROS A EJE
- + 0.00 COTAS DE ELES A PAROS
- ▭ CANAL DE MATERIAL O HUEL
- ▭ NIVEL EN PLANTA
- ▭ NIVEL EN ALZADO
- ⊙ QUATERN DE SUELO
- ⊙ PISO DE CEMENTO LAVADO
- ⊙ PISO DE CEMENTO PULIDO
- ⊙ PISO DE CEMENTO ENRIQUECIDO
- ⊙ NIVEL DE CIMENTA
- ⊙ SUELO DE CEMENTO
- ⊙ LURETA ORNATA
- ⊙ PISO EN PIEDRA

### NOTAS GENERALES

- 01 LAS COTAS SON EN METROS
- 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
- 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
- 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA

### PLANTA DE REFERENCIA



### TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTO: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

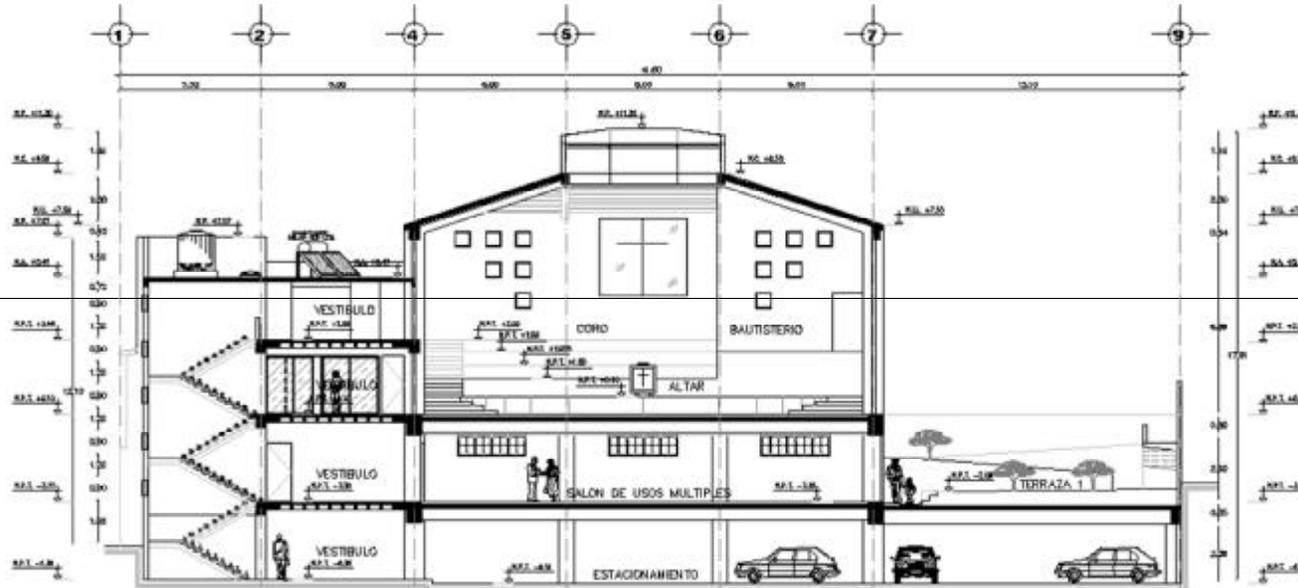
PROFESION: ARQUITECTONICOS FACHADAS

ESCALA: 1:100

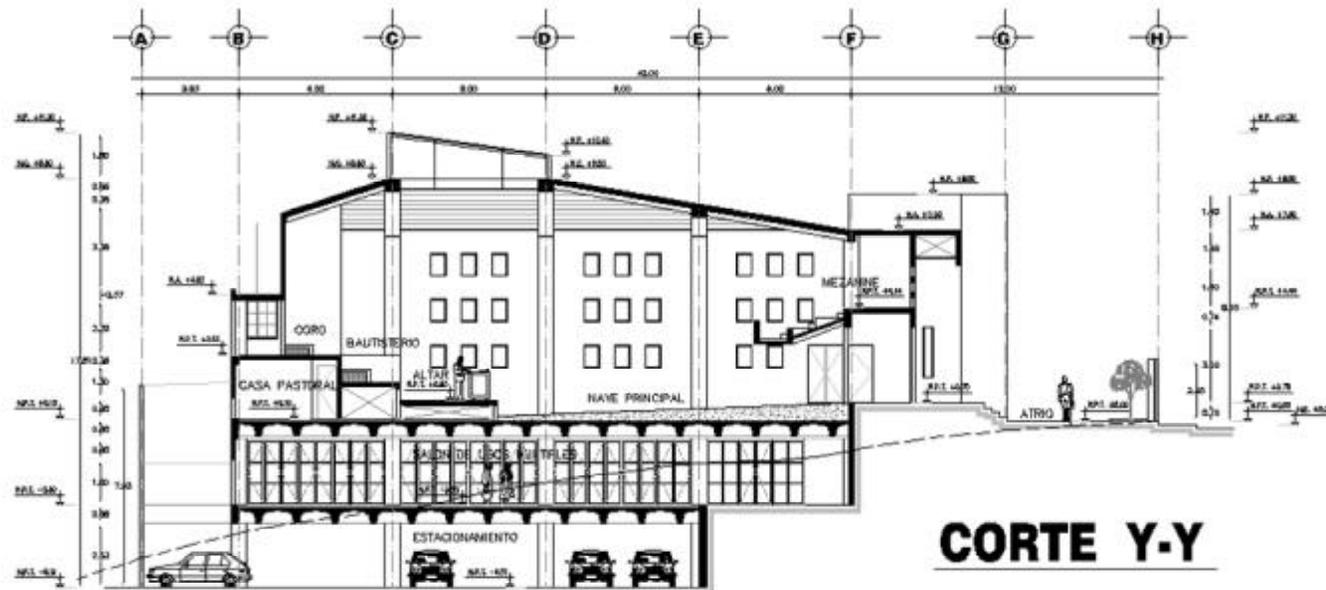
FECHA: AGO 06

PROYECTO DE LOS PLANOS Y/O CRANEA CON ANEXO DE LOS AVANOS QUE SERAN DEL INALATA, SIN NINGUNO NINGUNA INGENIERIA EDO DE MEX.

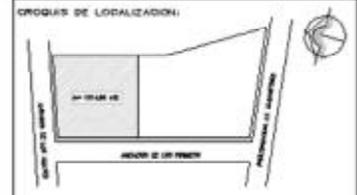
# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



**CORTE X-X**



**CORTE Y-Y**



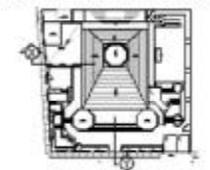
**SIMBOLOGIA**

- ⊙ REFLECTORES TIPO ESPERA DE 180 WATTS ADOSADO A POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA
- ⊙ BANCA TIPO
- ⊙ BOTE TIPO
- ⊙ ARBUSTO "BETO DE BO"
- ⊙ ARBUSTO "BUGAMBILA"
- ⊙ ENREDADERA "MADRE SELVA"
- ⊙ ARBOL DE LA FEYOH
- ⊙ COTAS A EJE
- ⊙ COTAS A PAROS
- ⊙ COTAS DE PAROS A EJE
- ⊙ COTAS DE EJE A PAROS
- ⊙ DIBUJO DE MATERIAL O NIVEL
- ⊙ NIVEL DE PLANTA
- ⊙ NIVEL DE ALZADO
- ⊙ DIVIOTECH DE BARRIO
- ⊙ PISO DE BENTON LAMP
- ⊙ PISO DE BENTON PLAZO
- ⊙ PISO DE BENTON ESQUILLADO
- ⊙ GABRIETA DE APLAJO
- ⊙ URETA CERAMICA
- ⊙ PARED DE PIEDRA

**NOTAS GENERALES**

- 01 LAS COTAS FIJAS AL DISEÑO
- 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
- 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
- 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA

**PLANTA DE REFERENCIA**



**TESIS PROFESIONAL**

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTO: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

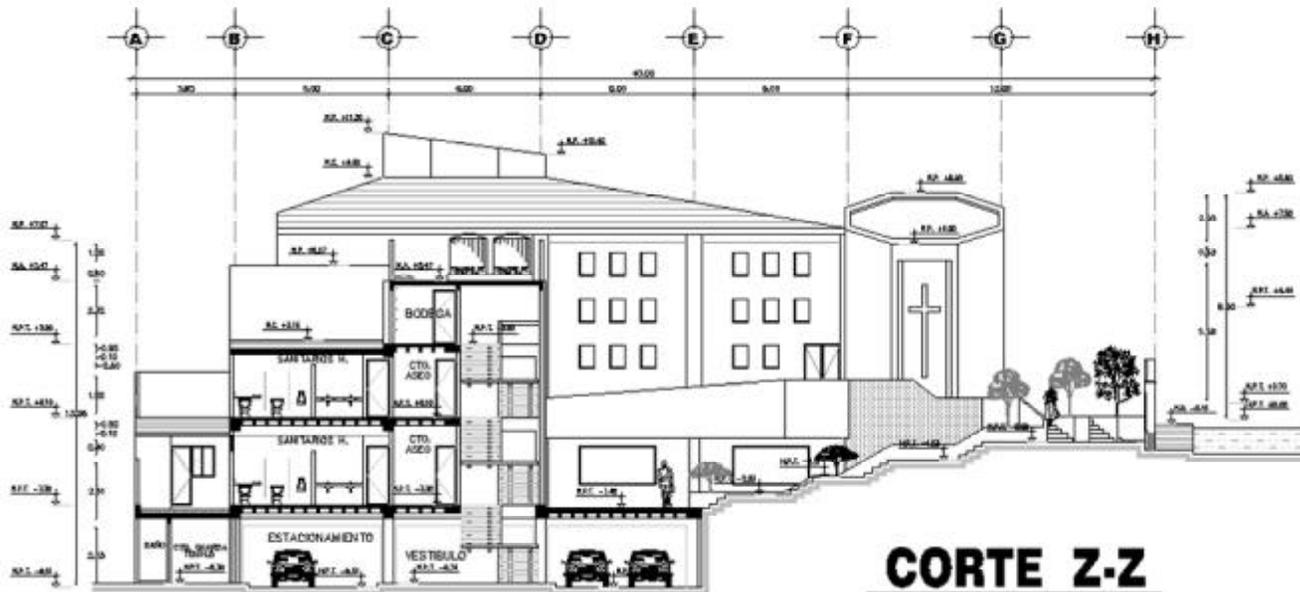
OFICINA: **ARQUITECTONICOS CORTES**

UBICACION: AVENIDA DE LOS PUEBLOS S/N CRUZA CON AVENIDA DE LOS RIOS, UGUEMA, CARRER DE HUALATA, SAN MATEO, NEBLA, NINGUNO ED. SE. NE.

ESCALA: 1:100

FECHA: **ARQ-07**

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



**CORTE Z-Z**



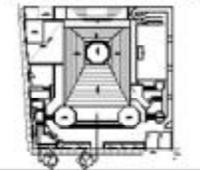
**SIMBOLOGIA**

- ⊙ REFLECTORES TIPO ESFERA DE 180 WATTS ADOBEADO A POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA
- BANDA TIPO
- ⊙ BOTE TIPO
- ⊙ ARBUSTO "BETO DE BOLF"
- ⊙ ARBUSTO "BUGAMBILIA"
- ⊙ ENREDADERA "MADRE SELVA"
- ⊙ ARBOL DE LA PEREVA
- + 0.00 COTAS A EJES
- + 0.00 COTAS A PAROS
- + 0.00 COTAS DE PAROS A EJES
- + 0.00 COTAS DE EJES A PAROS
- + 0.00 CUBOS DE MATERIAL O NIVEL
- ± NIVEL EN PLANTA
- ± NIVEL EN ALZADO
- ⊙ DIFUSOR DE SUMP
- ⊙ FIN DE GOMERO LAMP
- ⊙ FIN DE GOMERO PLAZO
- ⊙ FIN DE GOMERO CUBELLAG
- ⊙ SUPLENTE DE APILADO
- ⊙ LOSETA CERAMICA
- ⊙ PISO DE PIEDRA

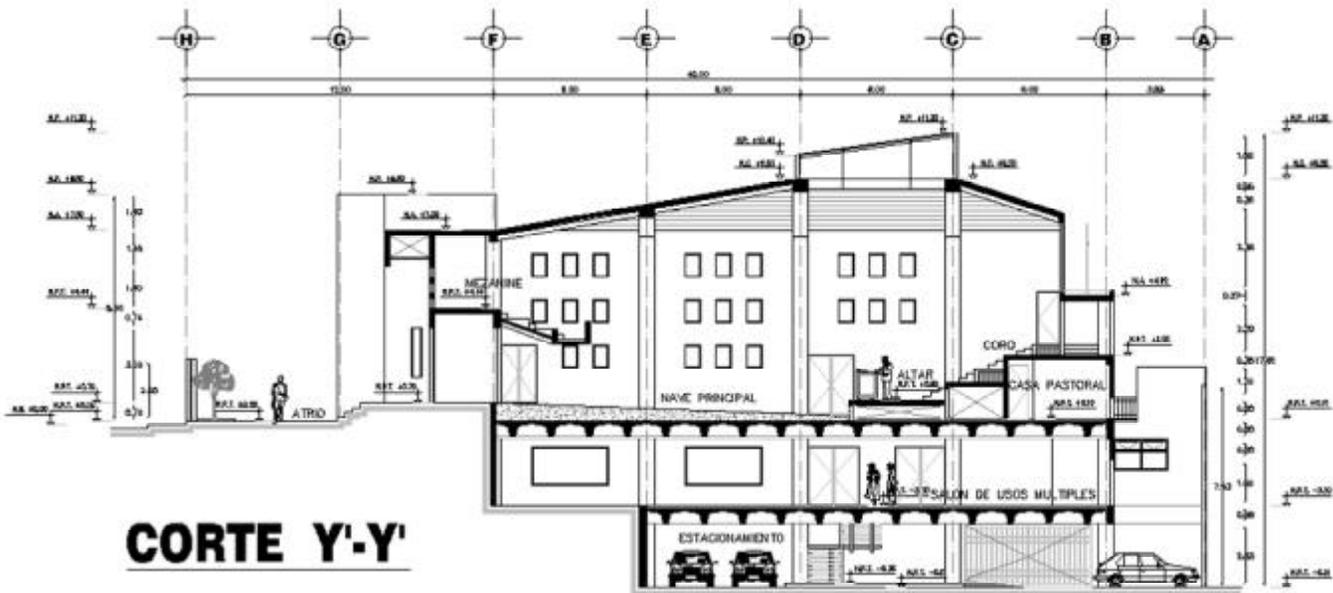
**NOTAS GENERALES**

- 01 LAS COTAS SEEN AL DIBUJO
- 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
- 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
- 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA

**PLANTA DE REFERENCIA**



**CORTE Y-Y'**



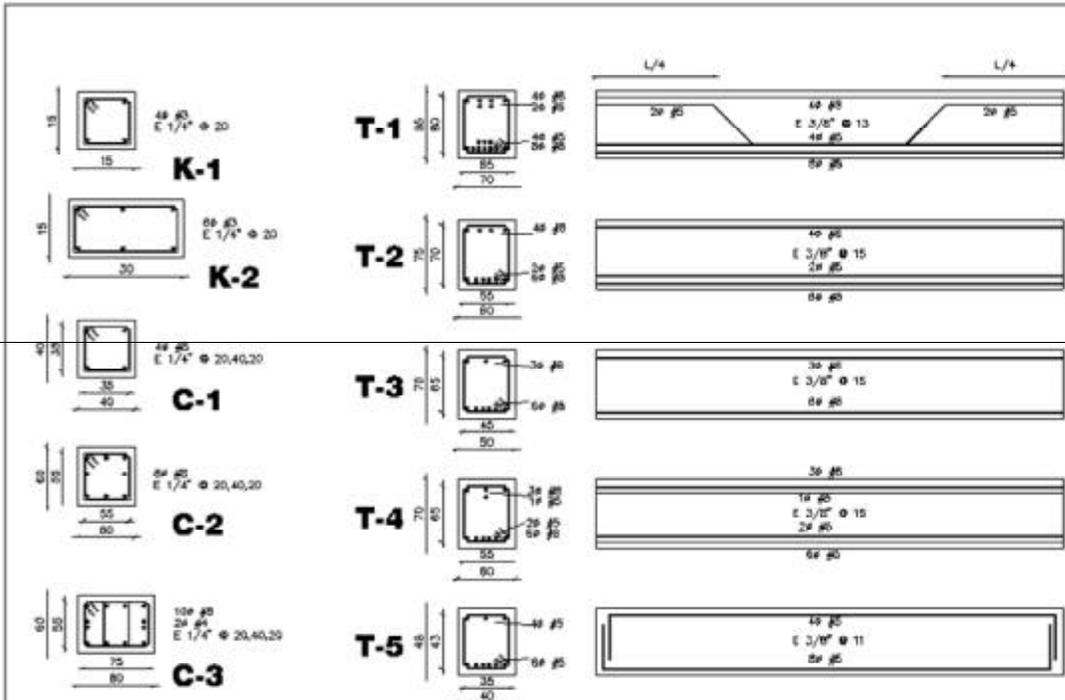
**TESIS PROFESIONAL**

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

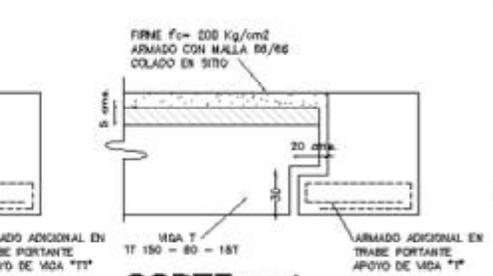
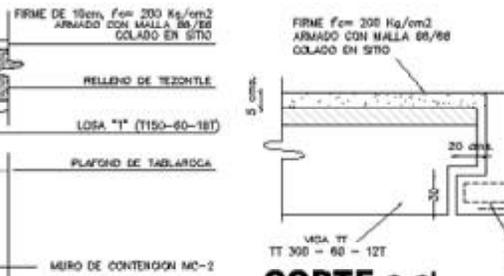
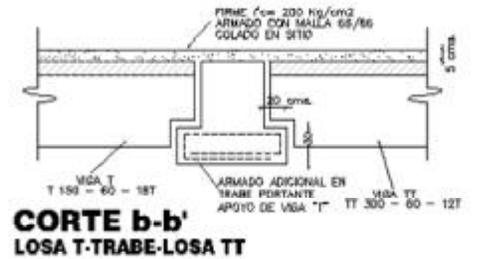
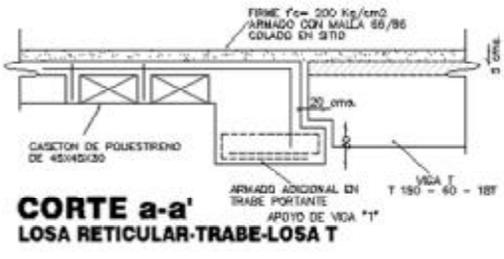
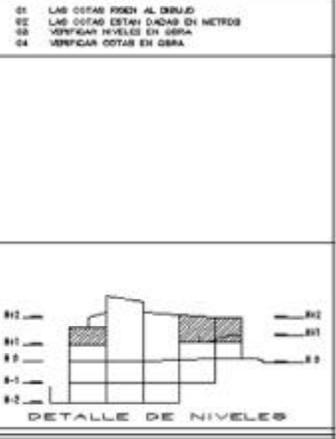
PROFESOR: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

ALUMNO: **ARQUITECTONICOS CORTES**

GRUPO: 11-1100  
 PLAN: ARQ-08  
 ESCALA: METROS



- ### NOTAS GENERALES
- 1.- ACERO DE REFUERZO EN VARILLAS  $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ ; MALLA ELECTRODIFUSA  $F_y = 2000 \text{ Kg/cm}^2$ .
  - 2.- LOS MUROS DE CARGA SE CONSTRUYEN CON TABIQUE RIGID.
  - 3.- EL MORTERO PARA EL ANTE DE MUROS TIENRA UN PROPORCIONAMIENTO 1:1 / 4:1 CEMENTO ; CAL ; ARENA EN VOLUMEN Y DEBERA FABRICARSE POR MEDIOS MECANICOS EN FORMA CENTRALIZADA, PARA DE AHÍ DISTRIBUIRLO A LOS DIFERENTES FRENTES.
  - 4.- LAS GRAPAS SE REMATARAN SEGUN EL CRITERIO SIGUIENTE :
    - a) PARA ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO 5 cm Y CUANDO SE USE PLANTILLA OMBRA PERDIDA DE TABIQUE 3 cm.
    - b) EN CUALQUIER OTRO CASO 2 cm.
  - 5.- ADOSTACIONES EN CENTIMETROS, VER COTAS EN PLANOS ARQUITECTONICOS LAS CLAVES FIJAS.
  - 6.- SE COLOCARA MORTERO EN TODA LA SUPERFICIE DE LOS TABIQUES, CUBRIENDO TOTALMENTE LAS CAVAS HORIZONTAL Y VERTICAL DE LAS PIEZAS.
  - 7.- EL RAJADO DE LAS JUNTAS DE MUPA UNA VEZ QUE EL MORTERO HAYA ENDURECIDO SUFFICIENTEMENTE.
  - 8.- EL MORTERO DEBERA CURARSE ADECUADAMENTE.
  - 9.- EL ESPESOR DE LAS JUNTAS DE MORTERO NO DEBERA SER MAYOR DE 1.2 cm.
  - 10.- LOS MORTEROS DEBERAN CURARSE DENTRO DE UN LAPSO DE 2.5 HORAS A PARTIR DEL MEZCLADO INICIAL.
  - 11.- EL TIEMPO DE MEZCLADO, UNA VEZ QUE EL AGUA SE ADOBE, NO DEBERA SER MAYOR QUE TRES MINUTOS.
  - 12.- EL DESPLANE DE LOS MUROS NO SERA MAYOR QUE 0.004 VECES SU ALTURA, NI DE 1.5 cm.
  - 13.- CONCRETO EN OMENTACION, TRABES, LOSAS Y CONTRABRES,  $f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ .
  - 14.- LOS REQUERIMIENTOS LIBRES AL ACERO DE REFUERZO SE DARAN CON EL SIGUIENTE CRITERIO :
    - a) PARA ELEMENTOS EN CONTACTO CON EL TERRENO 5 cm Y CUANDO SE USE PLANTILLA OMBRA PERDIDA DE TABIQUE 3 cm.
    - b) EN CUALQUIER OTRO CASO 2 cm.
  - 15.- EL SIMBOLO SIGNIFICA AVOLAR 45 DIAMETROS LA VARILLA DENTRO DEL APOYO ; EL DOBLEZ A 90 SE HARA CON UN RADIO INTERIOR DE 5 DIAMETROS. LOS TRASLAPES Y ANCLAJES DE VARILLAS TENDRAN UNA LONGITUD DE 40 DIAMETROS ; NO PODRA TRASLAPARSE MAS DEL 50% DE ACERO EN UNA SECCION. LAS SECCIONES DE TRASLAPAR DISTARAN ENTRE SI POR LO MENOS 40 DIAMETROS.
  - 16.- EL CRITERIO PARA FORMAR TODOS LOS ESTREBOS SE INDICAN EN LA SIGUIENTE FIGURA :
  - 17.- NO PODRA CAMBIARSE NI MODIFICARSE PARCIAL NI TOTALMENTE NIVUON DETALLE Y ESPECIFICACION CONTENIDA EN ESTOS PLANOS SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DE EL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA.
  - 18.- EL CONSTRUCTOR ESTA OBLIGADO A CONOCER, RESPECTE Y PONER EN PRACTICA LOS LINEAMIENTOS CONSTRUCTIVOS SUE AL RESPECTO ESTIPULE EL REGLAMENTO DEL MANUAL DE ORDEN DE OBRAS CUALS ESTABO POR LA COMISION FEDERAL DE ELECTRODIFUSION Y LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DE DISTRITO FEDERAL.
  - 19.- LAS TRABES DE OMENTACION SE COLARAN CONTRA EL TERRENO ESCAVADO, PREVIAMENTE REVELADO PARA EVITAR DESPLAZAMIENTOS DE TIERRA.



TESIS PROFESIONAL

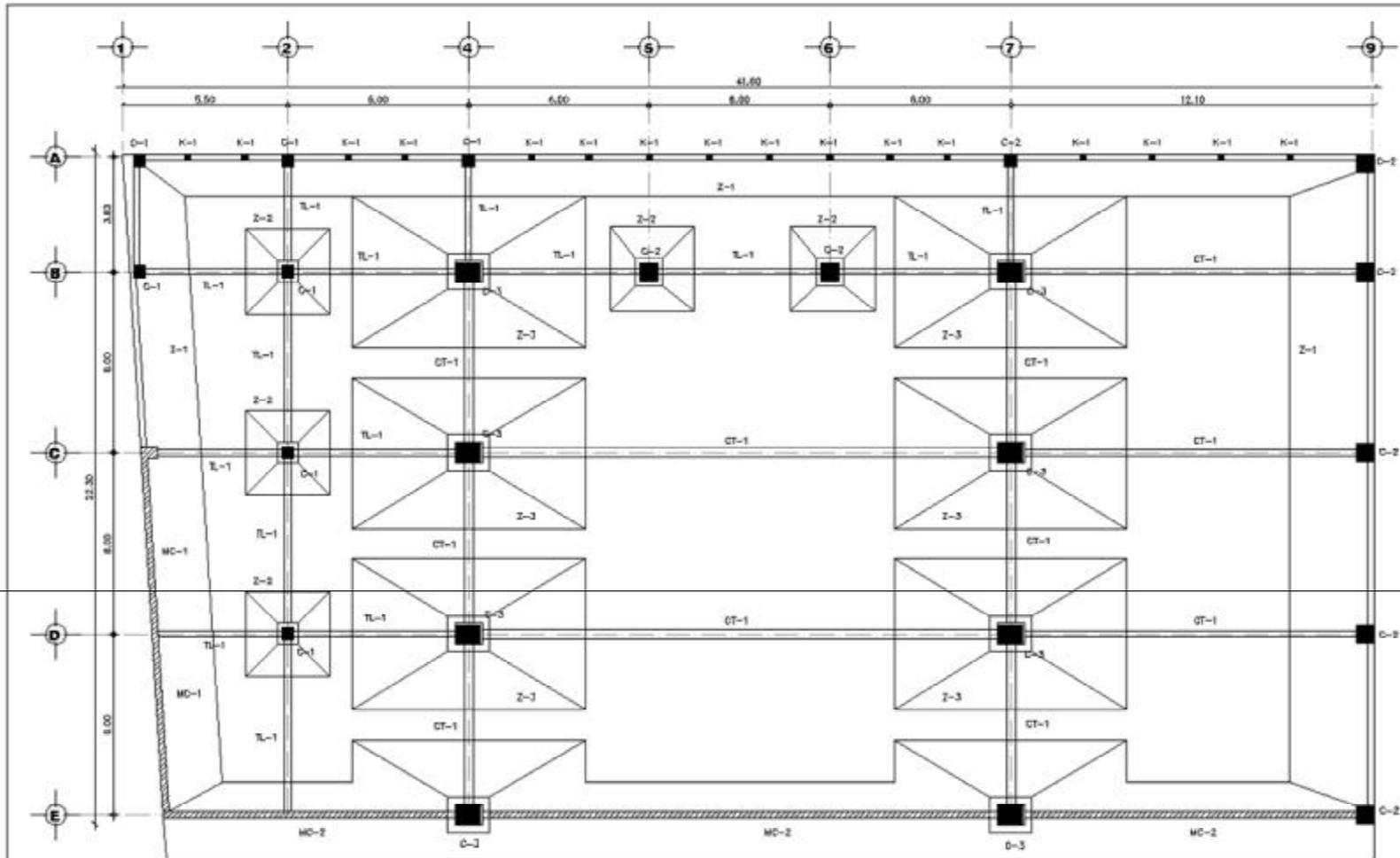
**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROFESOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

ESTRUCTURALES  
DETALLES Y NOTAS GENERALES

EST-00

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



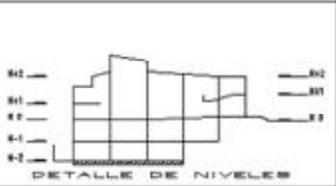
**SIMBOLOGIA**

- 0.00 — COTAS A EJE
- 0.00 — COTAS A PAREDES
- 0.00 — COTAS DE PAREDES A EJE
- 0.00 — COTAS DE EJE A PAREDES
- 0.00 — CAMBIO DE MATERIAL O NIVEL
- 0.00 — NIVEL EN PLANTA
- 0.00 — NIVEL EN ALZADO

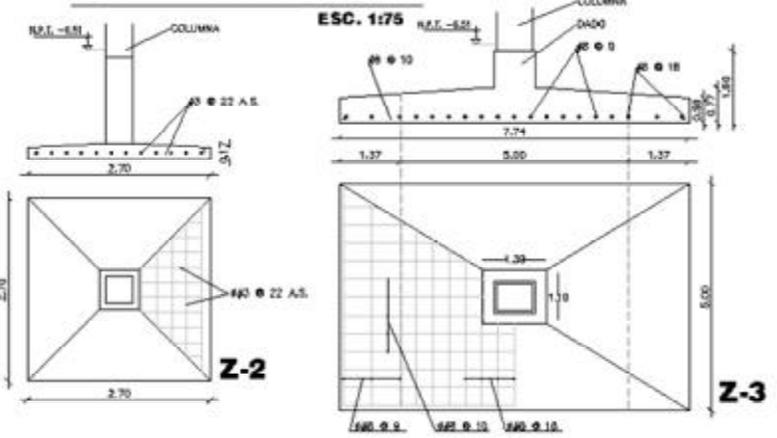
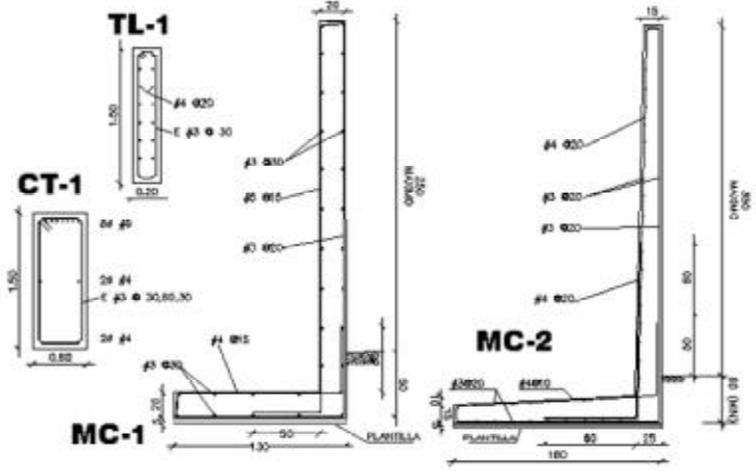
H.F.1. NIVEL DE PISO TERMINADO  
 H.A. NIVEL DE BANQUETA  
 H.I.L. NIVEL INFERIOR DE LOSA  
 H.C. NIVEL DE CUMPLERA  
 H.P. NIVEL DE PISO

**NOTAS GENERALES**

01. LAS COTAS SON AL DENUDO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA



## CIMENTACION



**TESIS PROFESIONAL**

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTO: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

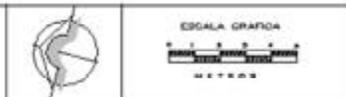
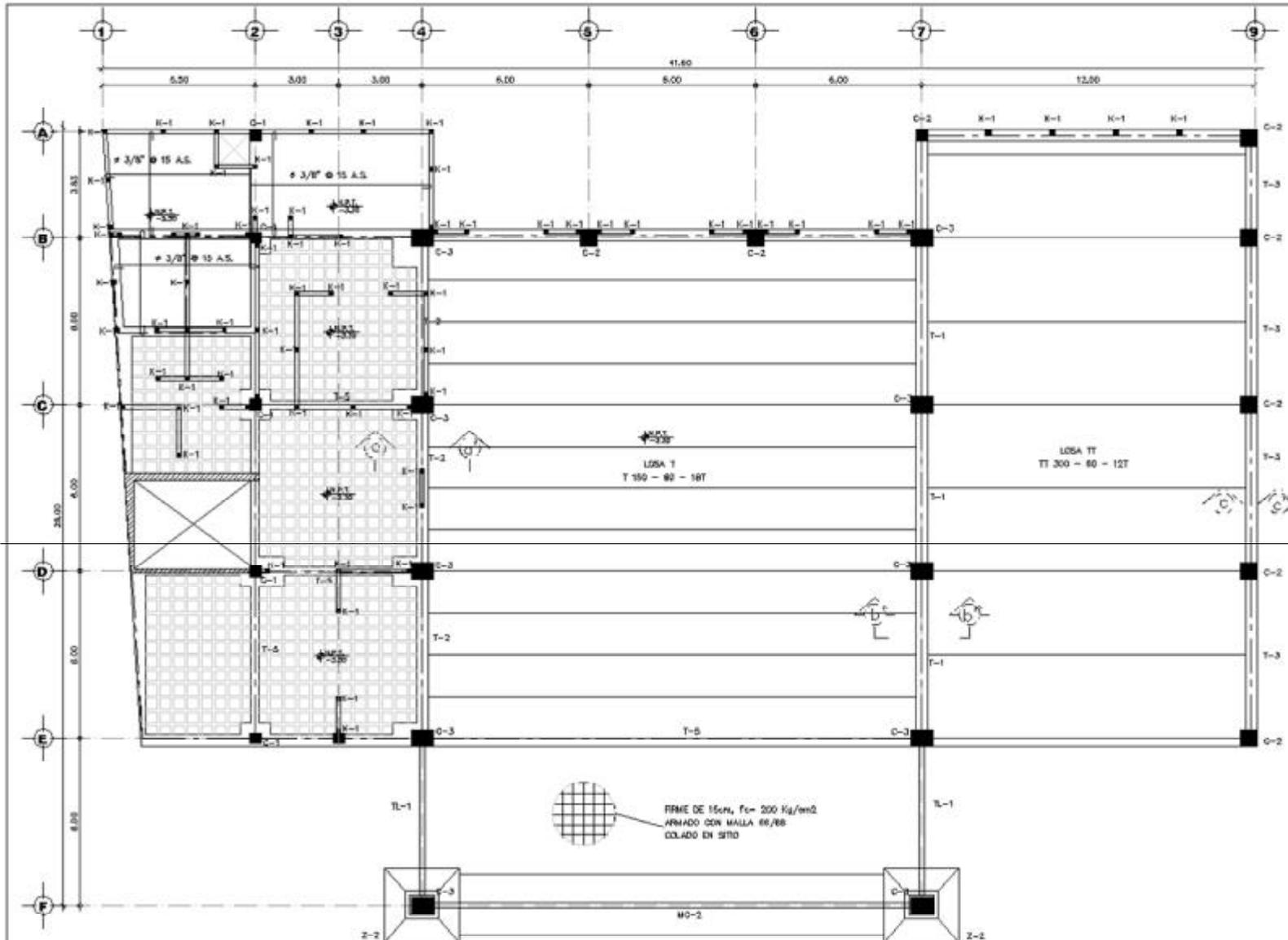
ESPECIALIDAD: **ESTRUCTURALES CIMENTACION**

PROYECTO: **EST-01**

HERRAMIENTAS: ANEXO DE LOS PLANOS Y/O EXAMEN DE FOTOGRAFIA DE LAS JUNTAS DE UNION DE LOS MIEMBROS DE LA ESTRUCTURA. CAMBIOS DEL PROYECTO, SIN SUJETO A LA VERIFICACION DEL DISEÑO.

DISEÑO: [ ]  
 VERIFICACION: [ ]  
 METODOS: [ ]

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



**SIMBOLOGIA**

- 5.00 — COTAS A EJE
- 3.00 — COTAS A PAREDES
- 6.00 — COTAS DE PAREDES A EJE
- 12.00 — COTAS DE EJE A PAREDES
- 15.00 — COTAS DE MATERIAL O NIVEL
- 15.00 — NIVEL DE PLANTA
- 15.00 — NIVEL DE ALZADO
- N.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.L. NIVEL DE BANQUETA
- N.I. NIVEL INFERIOR DE LOSA
- N.C. NIVEL DE CUBIERTA
- N.F. NIVEL DE PISO

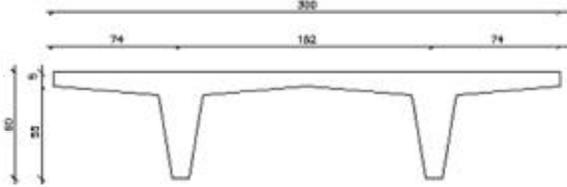
**NOTAS GENERALES**

- 01 LAS COTAS SON AL DIBUJO
- 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
- 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
- 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA

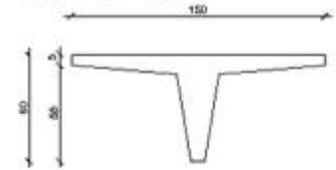


## LOSA DE ENTREPISO NIVEL -1

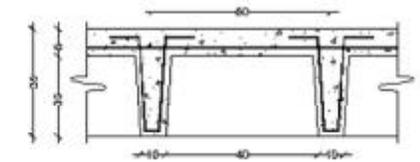
**LOSA "TT"**  
TT 300 - 60 - 12T



**LOSA "T"**  
T 150 - 60 - 18T



## ELEVACION DE LOSA RETICULAR



**TESIS PROFESIONAL**

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTADO POR: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

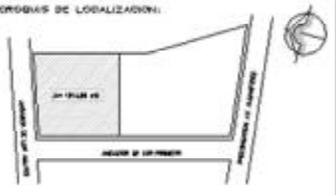
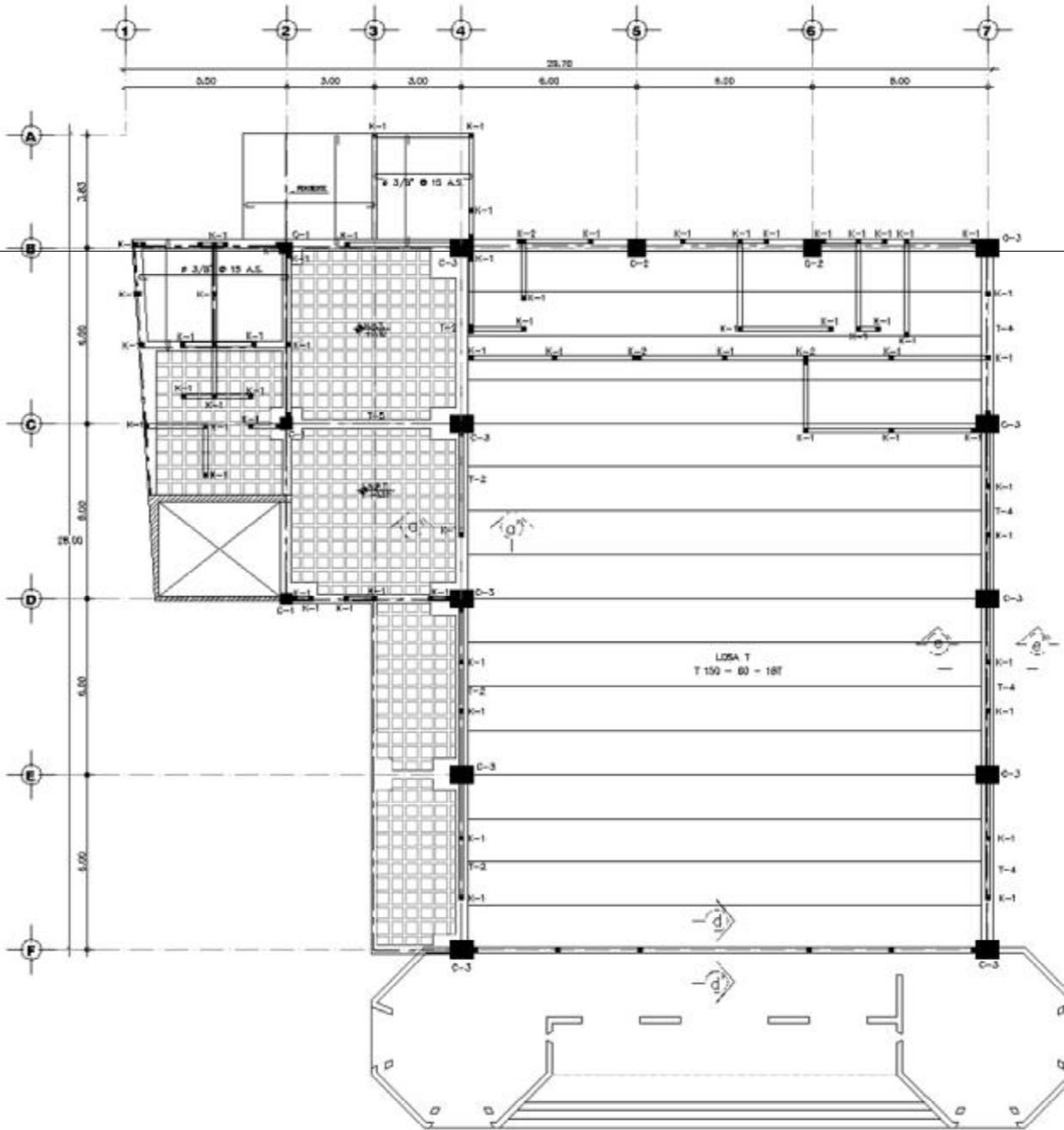
ESPECIALIDAD: **ESTRUCTURALES**  
LOSA DE ENTREPISO N-1 (S. USOS MULTIPLES)

PROYECTO: MEMORIA DE LOS FUNDOS DEL TEMPLO CON PROYECTO DE LOS MUROS, CUBIERTA, CUBIERTA DEL HIMALAYA, SIN BASTO, MALLA, HERRAJERIA ETC. DE AC.

ESCALA: (INDICADA) METROS

ALFABETICO: **EST-02**

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES

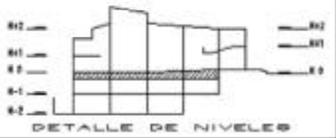


## SIMBOLOGIA

- ±0.00 COTAS A Ejes
- ±0.00 COTAS A PAREDES
- ±0.00 COTAS DE PAREDES A Ejes
- ±0.00 COTAS DE Ejes A PAREDES
- ±0.00 CAMBIO DE MATERIAL O NIVEL
- ±0.00 NIVEL DE PLANTA
- ±0.00 NIVEL DE ALZADO
- H.C. NIVEL DE PISO TERMINADO
- H.A. NIVEL DE BANQUETA
- H.L. NIVEL INFERIOR DE LOSA
- H.L. NIVEL DE CUMBRETA
- H.L. NIVEL DE PISO

## NOTAS GENERALES

- 01 LAS COTAS SON AL DIBUJO
- 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
- 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
- 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA



## TESIS PROFESIONAL

TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES

PROFESOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

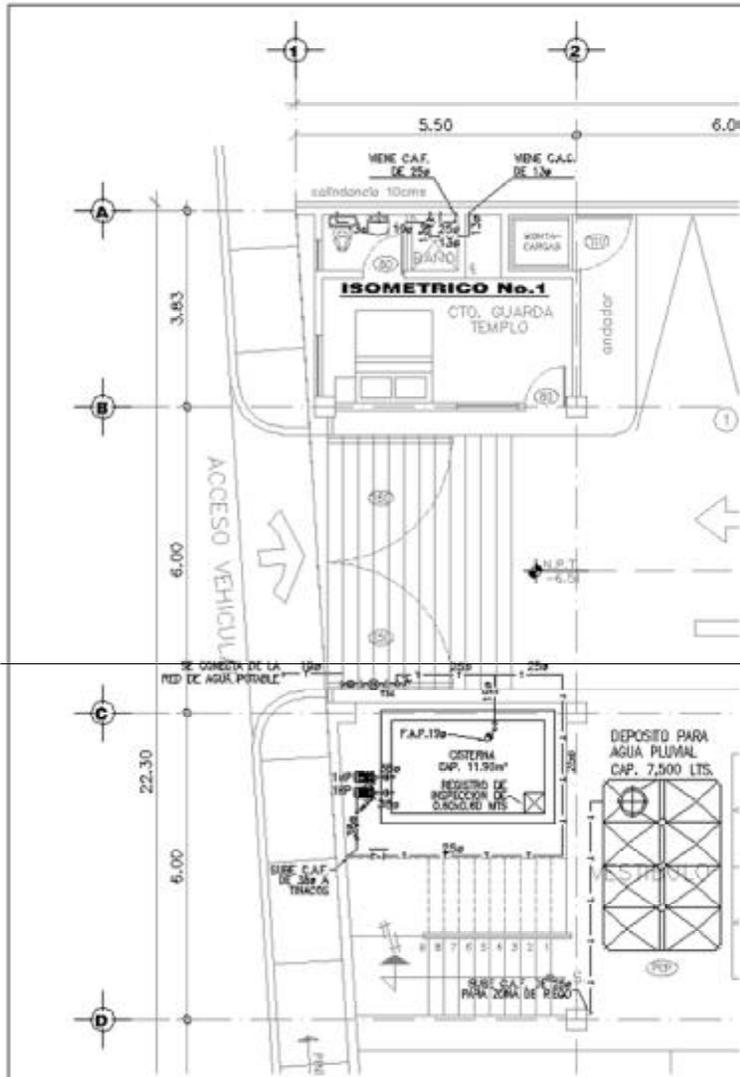
ESTRUCTURALES  
LOSA DE ENTREPISO N-0 (SANTUARIO)

PROYECTO: MEMORIO DE LOS PRIMEROS 3/4 ESCALERA CON BARRANDA DE LOS VARETES COLUMNAS CUBIERTAS DEL PASILLO, BAY NUESTRO NIVEL INDICADO EN EL DIB.

ESCALA: 1/5000  
METROS  
PLANT: EST-03

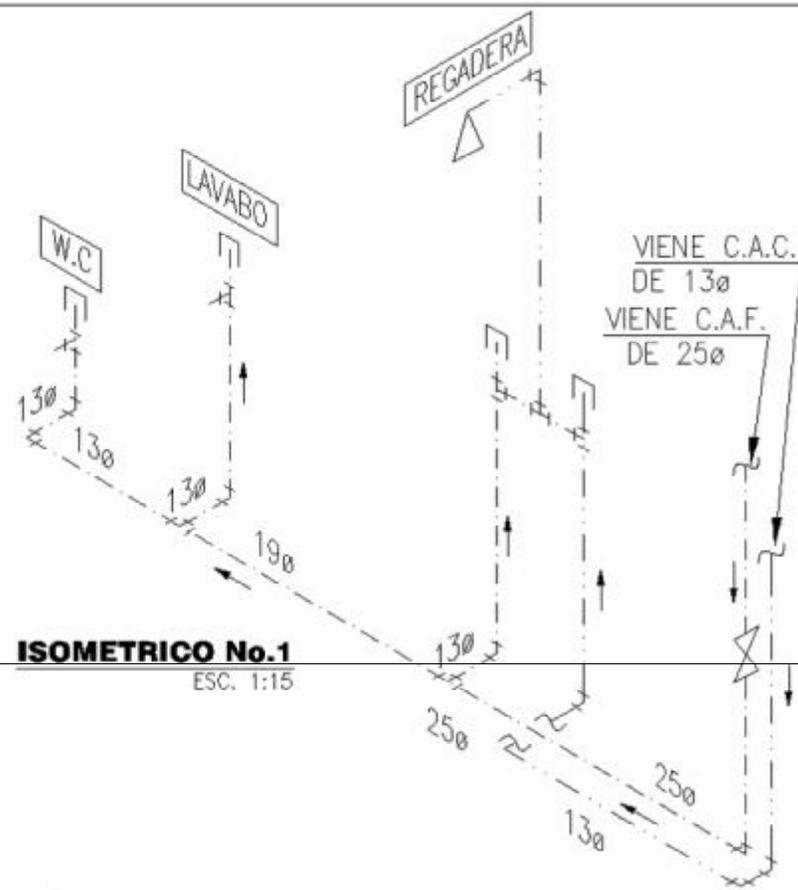
**LOSA DE ENTREPISO NIVEL 0**  
NIVEL ±0.00

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES

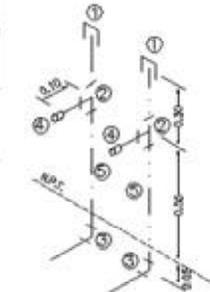


**PLANTA ESTACIONAMIENTO**

ESC. 1:50 NIVEL -6.45

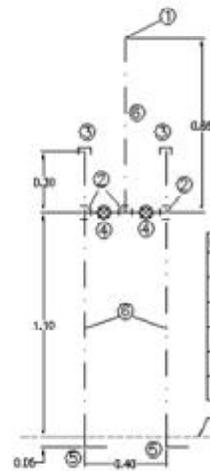


**ISOMETRICO No.1**  
ESC. 1:15



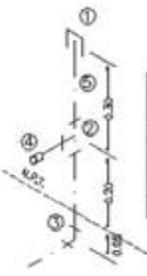
No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD
1	TAPON CAPA DE COBRE DE 13mm	PZA	2
2	TEE DE COBRE DE 13x13x13mm	PZA	2
3	CODO DE COBRE DE 90° 13mm	PZA	2
4	CONECTOR DE COBRE A ROSCA INTERIOR 13mm	PZA	2
5	TUBO DE COBRE TIPO M DE 13mm	M	2.00

**DETALLE DE LAVABO Y FREGADERO**



No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD
1	CODO DE COBRE A ROSCA INTERIOR 13mm	PZA	1
2	TEE DE COBRE DE 13x13x13mm	PZA	3
3	TAPON CAPA DE COBRE DE 13mm	PZA	2
4	LLAVES DE EMPOTRAS SOLIDAS PARA REGADERA	PZA	2
5	CODO DE COBRE DE 90° 13mm	PZA	2
6	TUBO DE COBRE TIPO M DE 13mm	M	4.15

**DETALLE DE REGADERA**



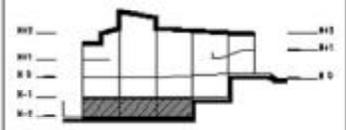
No.	NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD
1	TAPON CAPA DE COBRE DE 13mm	PZA	1
2	TEE DE COBRE DE 13x13x13mm	PZA	1
3	CODO DE COBRE DE 90° 13mm	PZA	1
4	CONECTOR DE COBRE A ROSCA INTERIOR 13mm	PZA	1
5	TUBO DE COBRE TIPO N DE 13mm	M	0.65

**DETALLE DE W.C.**



- SIMBOLOGIA**
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA FRIA
  - TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA CALIENTE
  - TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA DE TINA A CISTERNA Y REBO
  - TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA DE CISTERNA A BAÑOS
  - VALVULA DE CIERRE
  - VALVULA DE RETENCIÓN (CHECK)
  - TIENDA UNIÓN
  - VALVULA DE AJUSTE
  - C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
  - VALVULA DE CUADRO
  - MEDIDOR DE AGUA TIPO DOMESTICO CON TIENDA UNIÓN DE BRONCE INTEGRADAS
  - VALVULA DE ADJUSTAMIENTO RAPIDO

- NOTAS GENERALES**
- 01 LAS COTAS SON AL DIBUJO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA
1. VERIFICAR EL NIVEL DE LA TUBERIA CON UN NIVEL DE ALTA PRECISION.  
 2. VERIFICAR EL NIVEL DE LA TUBERIA CON UN NIVEL DE ALTA PRECISION.  
 3. VERIFICAR EL NIVEL DE LA TUBERIA CON UN NIVEL DE ALTA PRECISION.  
 4. VERIFICAR EL NIVEL DE LA TUBERIA CON UN NIVEL DE ALTA PRECISION.  
 5. VERIFICAR EL NIVEL DE LA TUBERIA CON UN NIVEL DE ALTA PRECISION.  
 6. VERIFICAR EL NIVEL DE LA TUBERIA CON UN NIVEL DE ALTA PRECISION.



**DETALLE DE NIVELES**

**TESIS PROFESIONAL**

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

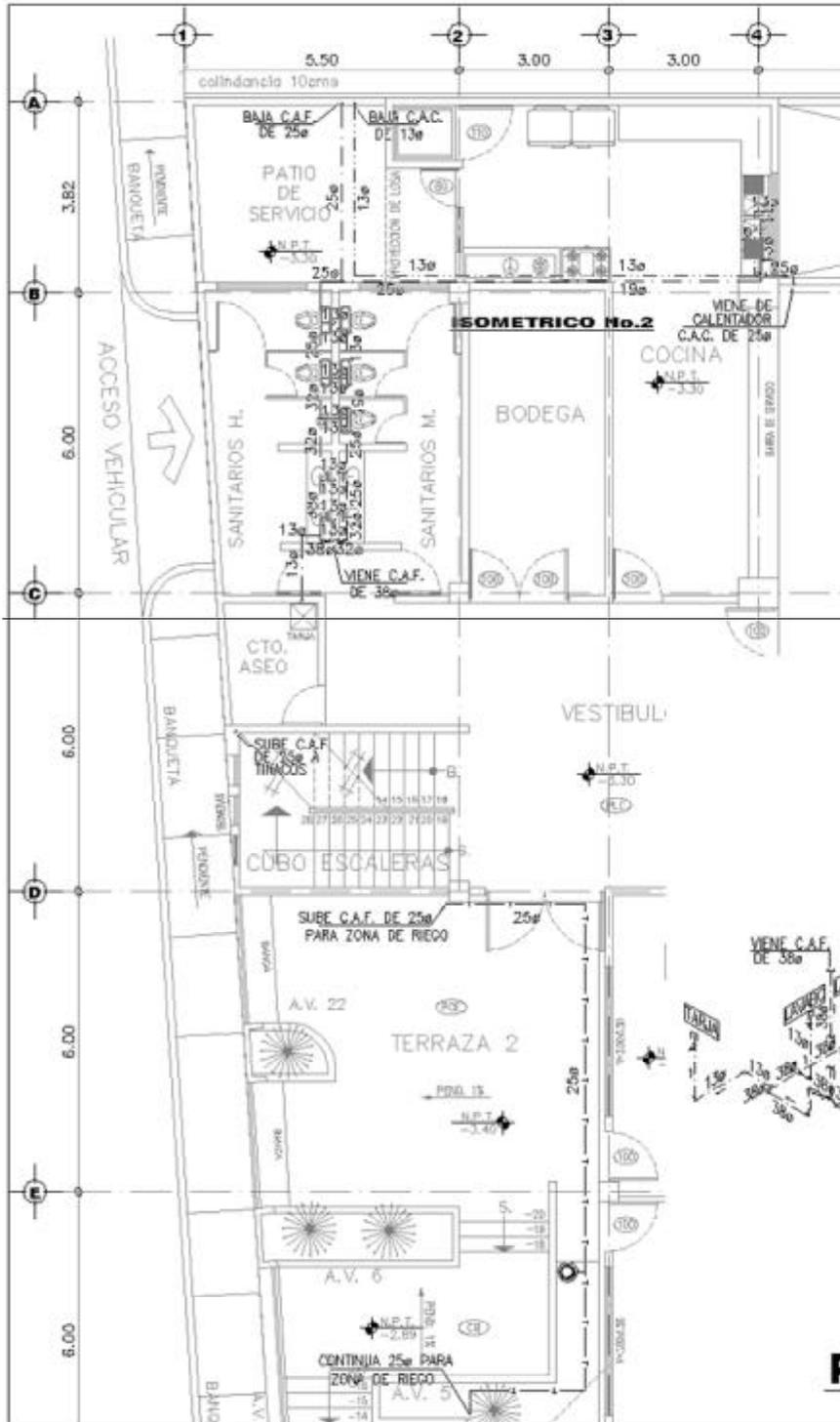
JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

**INSTALACIONES**  
INSTALACION HIDRAULICA NIVEL N-2

PROFESOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL  
 ASISTENTE: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL  
 ALUMNO: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

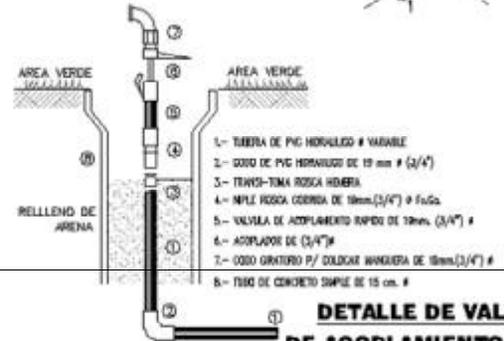
FECHA: 11/05/2010  
 METODOS: 1H-01

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES

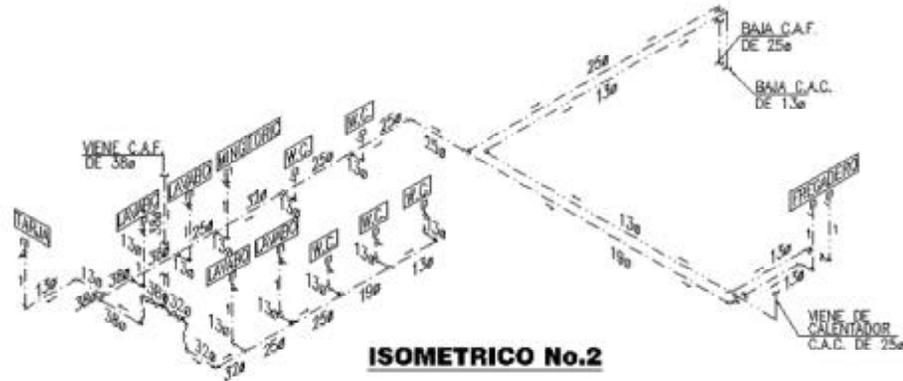


CANTIDAD	UNIDAD	NOMBRE	No.
1	PZA	TAPON CAPA DE COBRE DE 13mm	1
1	PZA	TEE DE COBRE DE 13x13mm	2
1	PZA	CODO DE COBRE DE 90° 13mm	3
1	PZA	CONECTOR DE COBRE A ROSCA INTERIOR 13mm	4
1.45	M	TUBO DE COBRE TIPO M DE 13mm	5

**DETALLE DE LAVADERO**



**DETALLE DE VALVULA DE ACOPLAMIENTO RAPIDO**



**ISOMETRICO No.2**

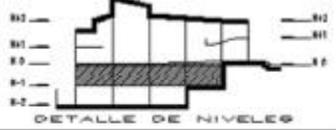


**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA FRIA
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA DE TONIA A OBTENER Y FREDO
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA DE OBTENER A 90°
- VALVULA DE COMBIERTA
- VALVULA DE RETENCION (DREDO)
- TUBERIA UNION
- VA VALVULA DE ABRIR
- C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
- VALVULA DE CIARRA
- MEDIDOR DE AGUA TIPO DOMESTICO CON TUBERIAS UNION DE BRONCE REBORDADA
- VALVULA DE ACOPLAMIENTO RAPIDO

**NOTAS GENERALES**

- 01- LAS COTAS FIJAN AL DISEÑO
  - 02- LAS COTAS DISTAN DADAS EN METROS
  - 03- VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04- VERIFICAR COTAS EN OBRA
- ... PLAN Y CORTES DE ABRIR PARA OBTENER AGUA FRIA
- ... PLAN Y CORTES DE ABRIR PARA OBTENER AGUA CALIENTE
- ... PLAN Y CORTES DE ABRIR PARA OBTENER AGUA DE TONIA A OBTENER Y FREDO
- ... PLAN Y CORTES DE ABRIR PARA OBTENER AGUA DE OBTENER A 90°
- ... PLAN Y CORTES DE ABRIR PARA OBTENER AGUA DE OBTENER A 90°



**PLANTA S. USOS MULTIPLES**  
 ESC. 1:50 NIVEL -3.30

TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

INSTALACIONES  
 INSTALACION HIDRAULICA NIVEL N-1

ANEXOS DE LOS PLANOS DE LA PLANTA  
 PLANOS DE LOS PLANOS DE LA PLANTA  
 PLANOS DE LOS PLANOS DE LA PLANTA

ESCALA 1:50 PLANTA

1H-02



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



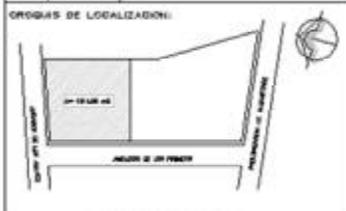
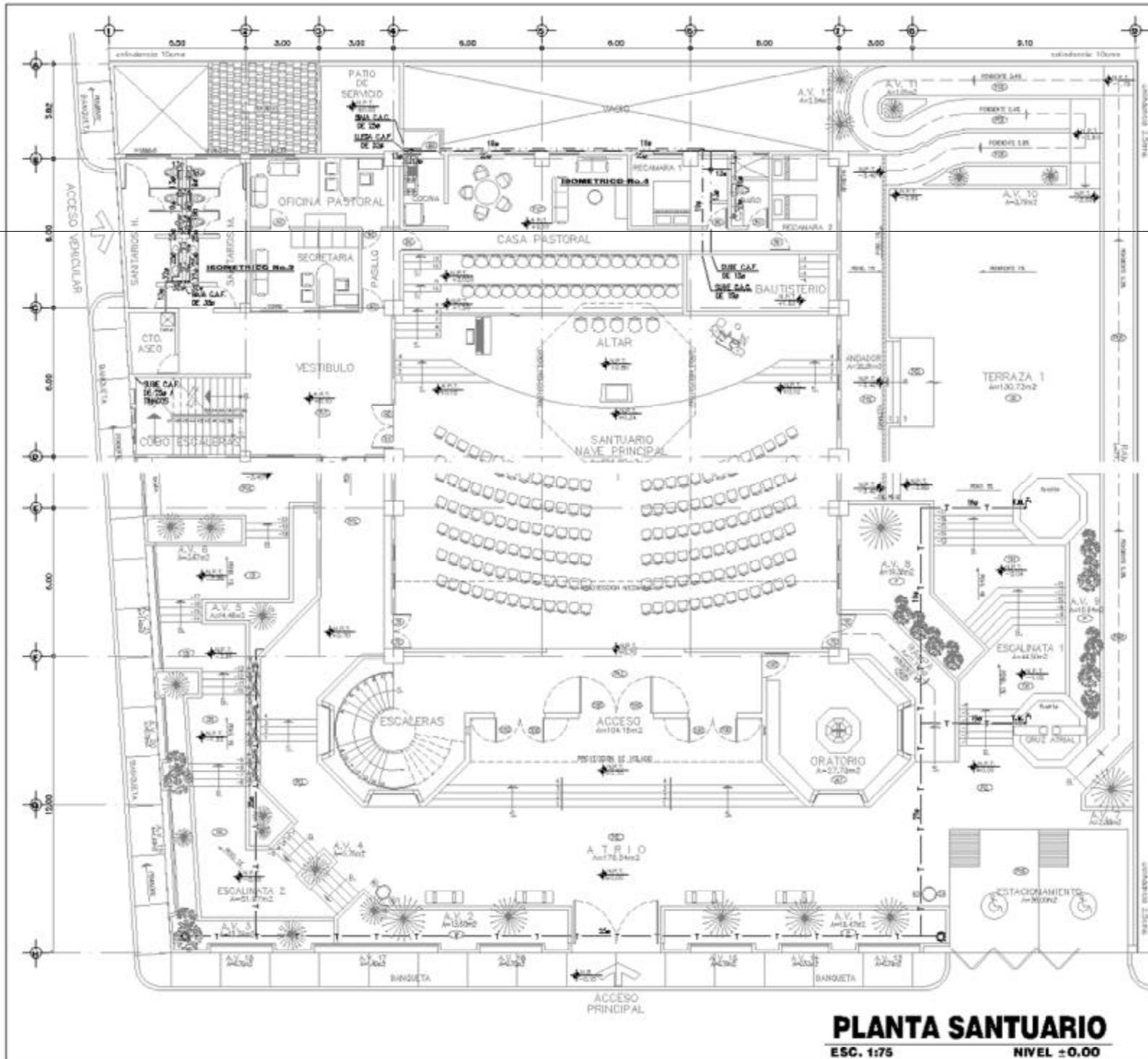
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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).

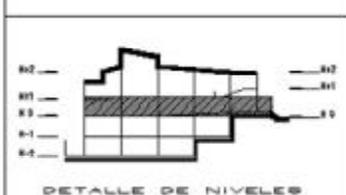
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



- ### SIMBOLOGIA
- TABERA DE COBRE TIPO 1/4" PARA AGUA FRIA
  - TABERA DE COBRE TIPO 1/4" PARA AGUA CALIENTE
  - TABERA DE COBRE TIPO 1/4" PARA AGUA DE TONIA A CISTERNA Y REGO
  - TABERA DE COBRE TIPO 1/4" PARA AGUA DE CISTERNA A TRAYAS
  - VALVULA DE COMPUESTA
  - VALVULA DE RETENCION (CHECK)
  - TABERA UNIDA
  - VALVULA DE ALMO
  - C.A.C. COLUMNA DE AGUA CALIENTE
  - C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
  - VALVULA DE CERRADO
  - MEDIDOR DE AGUA TIPO DOMESTICO CON TENCAS UNIDA DE BRONCE INTEGRADO
  - VALVULA DE ADOPLAMIENTO PAPEO

- ### NOTAS GENERALES
- 01 LAS COTAS SON AL DIBUJO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA
- ... (Additional notes regarding construction and site conditions)



PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTADO POR: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

PROYECTO: **INSTALACIONES**

INSTALACION DE HIDRAULICA Y ELECTRICIDAD

PROYECTO: **1H-03**

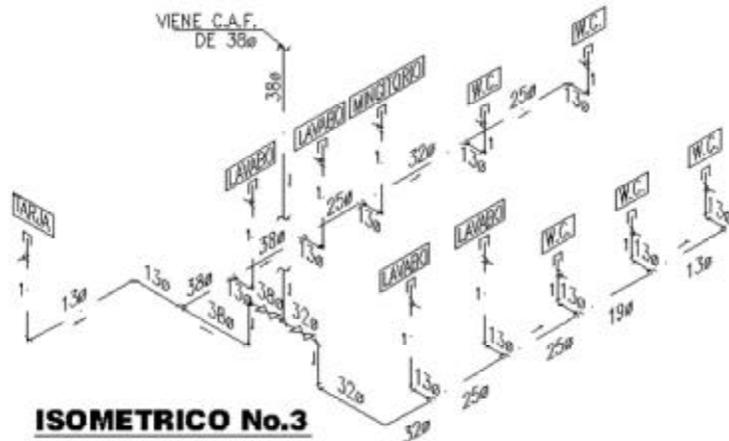
... (Professional seal and registration information)

**PLANTA SANTUARIO**  
 ESC. 1:75 NIVEL ±0.00

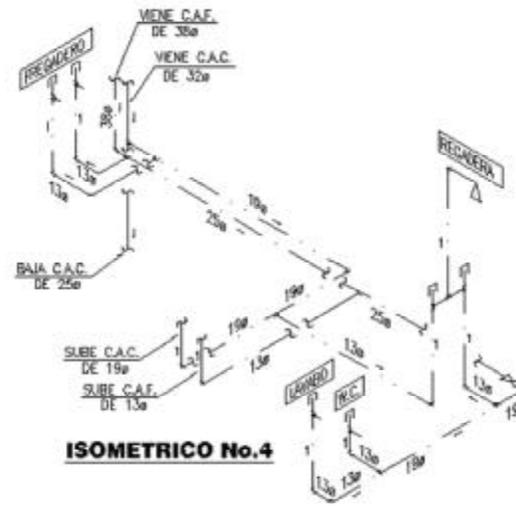
# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



**CASA PASTORAL Y SANITARIOS**  
ESC. 1:50 NIVEL ±0.00



**ISOMETRICO No.3**



**ISOMETRICO No.4**

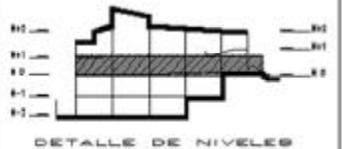


**SIMBOLOGIA**

- — — — — TUBERIA DE COBRE TPO "M" PARA AGUA FRIA
- — — — — TUBERIA DE COBRE TPO "M" PARA AGUA CALIENTE
- — — — — TUBERIA DE COBRE TPO "M" PARA AGUA DE TUBERIA A OSTERNA Y PISO
- — — — — TUBERIA DE COBRE TPO "M" PARA AGUA DE OSTERNA A TRINACO
- — — — — VALVULA DE COMPUERTA
- — — — — VALVULA DE REENCION (DIEZO)
- — — — — TUBERIA UNION
- — — — — VALVULA DE AGUJO
- — — — — COLUMNAS DE AGUA CALIENTE
- — — — — COLUMNAS DE AGUA FRIA
- — — — — VALVULA DE CORDON
- — — — — MEDIDOR DE AGUA TPO DOMESTICO CON TUBERIA UNION DE BRONCE HIBRIDAS
- — — — — VALVULA DE ADOPLAMIENTO RAPIDO

**NOTAS GENERALES**

- 01 LAS COTAS SON AL DIBUJO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA
- ... VALVULA DE COMPUERTA RAPIDA...  
... VALVULA DE REENCION...  
... VALVULA DE AGUJO...  
... VALVULA DE ADOPLAMIENTO RAPIDO...



**TESIS PROFESIONAL**

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTADO POR: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

**INSTALACIONES**  
INSTALACION HIDRAULICA NIVEL NED

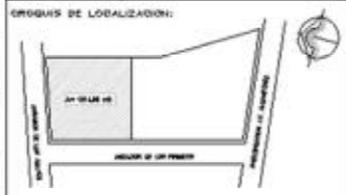
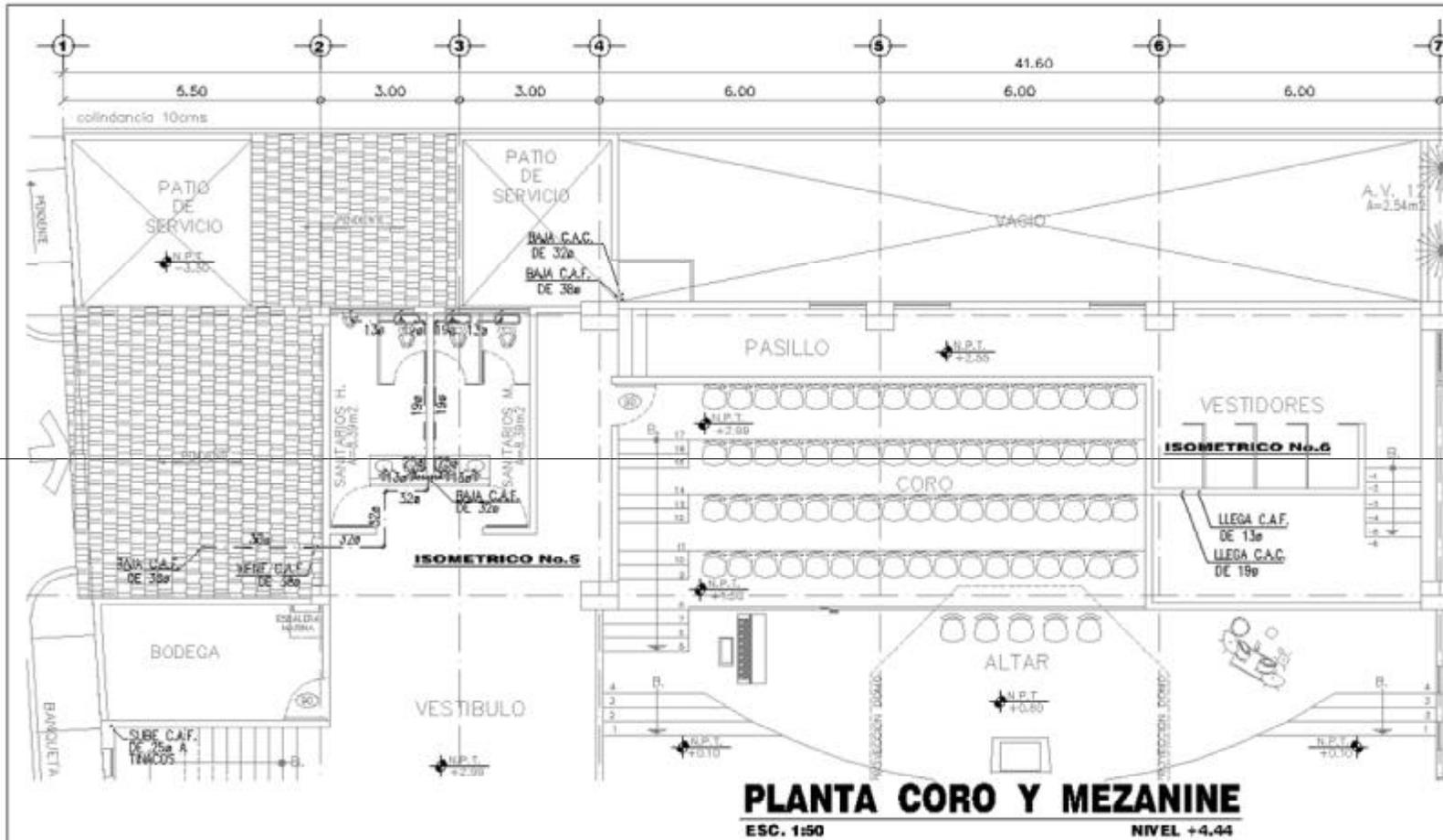
PROYECTO: **INDUSTRIAL DE LOS RINCONES S/A OBRA CON ANEXOS DE LOS CUARTOS COCINA QUINERO EL HERRAJE SAN NARCISO MEJIA, MANAGUA, C.R. DE NED**

ESCALA: **1:50**

PLANO: **IH-04**

METODOS

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



**SIMBOLOGIA**

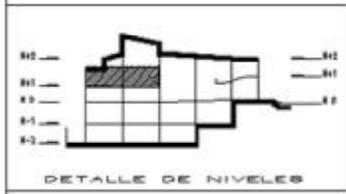
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA FRIA
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA CALIENTE
- T- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA DE TINA A OSTERNA Y REGO
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA DE OSTERNA A TINA
- S- VALVULA DE CIERRE
- R- VALVULA DE RETENCION (DREDO)
- U- TUBERIA UNION
- A- VALVULA DE AGUA
- C- COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- F- COLUMNA DE AGUA FRIA
- D- VALVULA DE DREDO
- M- MEDIDOR DE AGUA TIPO DOMESTICO CON TUBERIA UNION DE BRONCE RETROGRADA
- O- VALVULA DE ADOPLAMIENTO RAPIDO

**NOTAS GENERALES**

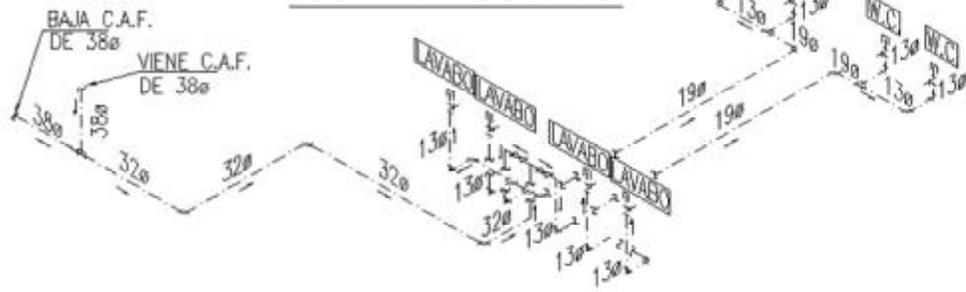
01. LAS COTAS FIJAS AL DREDO
02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

SE REALIZO EL DISEÑO DE LA INSTALACION HIDRAULICA GENERAL DEL TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES, PARA LA PARTE DEL MEZANINE Y CORO, CON LA SIGUIENTE INFORMACION:

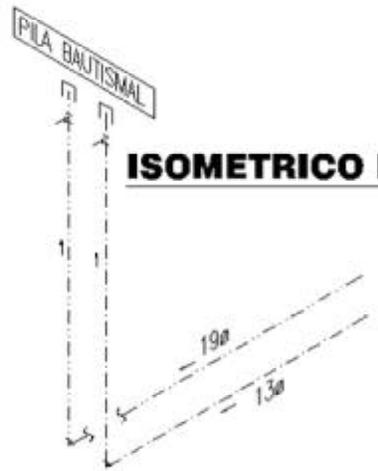
- 1. SE REALIZO EL DISEÑO DE LA INSTALACION HIDRAULICA GENERAL DEL MEZANINE Y CORO, CON LA SIGUIENTE INFORMACION:
- 2. SE REALIZO EL DISEÑO DE LA INSTALACION HIDRAULICA GENERAL DEL MEZANINE Y CORO, CON LA SIGUIENTE INFORMACION:
- 3. SE REALIZO EL DISEÑO DE LA INSTALACION HIDRAULICA GENERAL DEL MEZANINE Y CORO, CON LA SIGUIENTE INFORMACION:
- 4. SE REALIZO EL DISEÑO DE LA INSTALACION HIDRAULICA GENERAL DEL MEZANINE Y CORO, CON LA SIGUIENTE INFORMACION:



**ISOMETRICO No.5**



**ISOMETRICO No.6**



**TESIS PROFESIONAL**

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROFESOR: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

**INSTALACIONES**  
INSTALACION HIDRAULICA NIVEL N-1

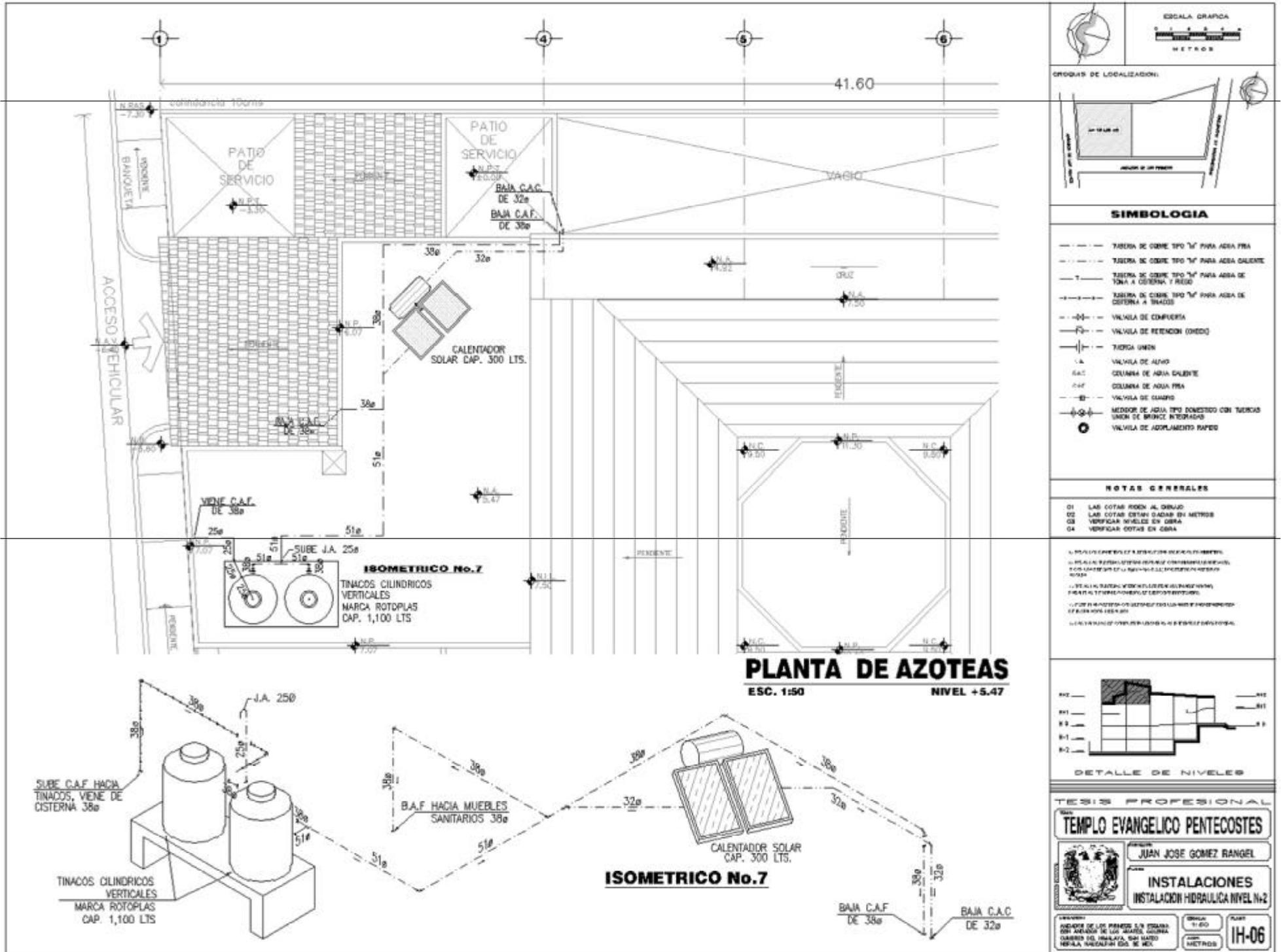
ASIGNATURA: **INSTALACIONES DE LOS SERVICIOS SANEAMIENTO**

FECHA: **11/05/2023**

ALUMNO: **IVAN METRIS**

GRUPO: **IH-05**

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



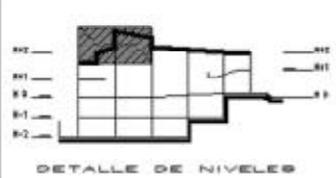
## SIMBOLOGIA

- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA FRIA
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA DE TONIA A CISTERNA Y REGO
- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" PARA AGUA DE CISTERNA A TINAOS
- VALVULA DE COMPUESTA
- VALVULA DE REENCEND (DREDO)
- TUBERIA UNION
- VALVULA DE ALIVIO
- COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- COLUMNA DE AGUA FRIA
- VALVULA DE CIERRE
- MEDIDOR DE AGUA TIPO DOMESTICO CON TUBERIA UNION DE BRONCE INTEGRADOS
- VALVULA DE AJUSTAMIENTO RAPIDO

## NOTAS GENERALES

- 01 LAS COTAS SON AL DIBUJO
- 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
- 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
- 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA

- 1. EL DISEÑO DE LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y FRIA DEBE SER HECHO CON CUIDADO PARA EVITAR EL SOBRECARGO DE LAS TUBERIAS.
- 2. EL DISEÑO DE LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y FRIA DEBE SER HECHO CON CUIDADO PARA EVITAR EL SOBRECARGO DE LAS TUBERIAS.
- 3. EL DISEÑO DE LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y FRIA DEBE SER HECHO CON CUIDADO PARA EVITAR EL SOBRECARGO DE LAS TUBERIAS.
- 4. EL DISEÑO DE LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y FRIA DEBE SER HECHO CON CUIDADO PARA EVITAR EL SOBRECARGO DE LAS TUBERIAS.



## TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

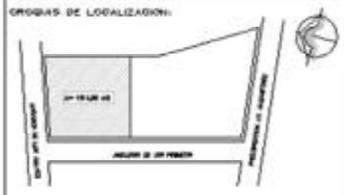
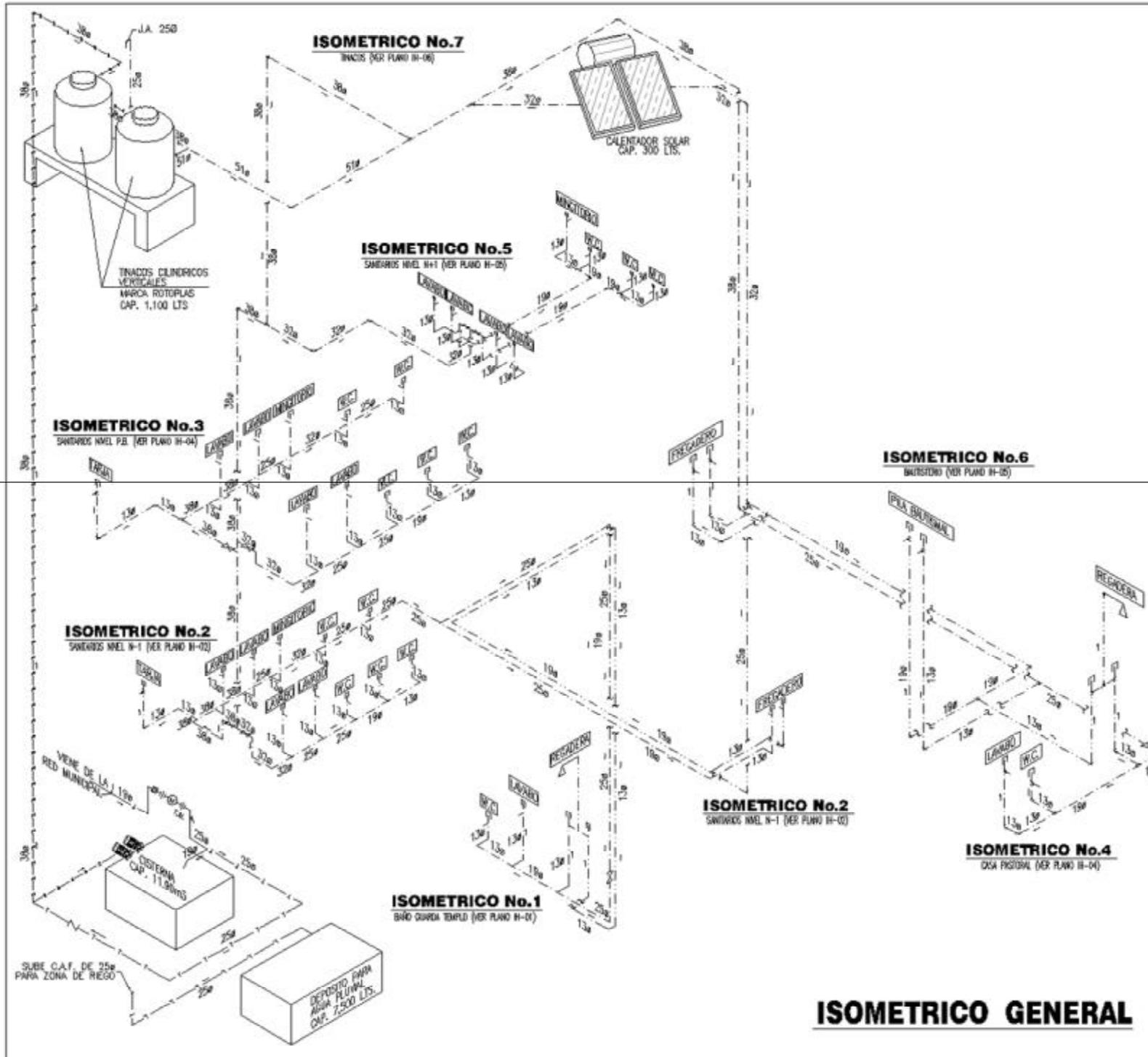
**INSTALACIONES**  
INSTALACION HIDRAULICA NIVEL N+2

PROYECTO: PROYECTO DE LAS PARRISAS S/O FERIA DEL ANADON DE LOS ANGELES, CIUDAD GUAYAS DEL ECUADOR, SAN MATEO DE LA VALLADOLID, ECUADOR

ESCALA: 1:50

PLANTA: IH-06

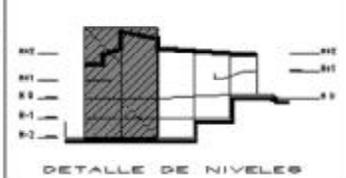
# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



**SIMBOLOGIA**

- TUBERIA DE COBRE TIPO 1/2" PARA AGUA FRIA
- TUBERIA DE COBRE TIPO 1/2" PARA AGUA CALIENTE
- Y- TUBERIA DE COBRE TIPO 1/2" PARA AGUA DE TINA A CISTERNA Y REGO
- TUBERIA DE COBRE TIPO 1/2" PARA AGUA DE CISTERNA A TINACOS
- VALVULA DE COMPUERTA
- VALVULA DE RETENCION (CHECK)
- TUBERIA UNION
- VALVULA DE ALMO
- COLUMNA DE AGUA CALIENTE
- COLUMNA DE AGUA FRIA
- VALVULA DE CUADRO
- MEDIDOR DE AGUA TIPO DOMESTICO CON TUBERIA UNION DE BRONCE INTEGRADAS
- VALVULA DE ADOPLAMIENTO RAPIDO

- NOTAS GENERALES**
- 01 LAS COTAS SON AL DIBUJO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA
1. REALIZAR GENERAL DE AERACION EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.
2. REALIZAR GENERAL DE AERACION EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO EN LOS CASOS DE LA RED Y EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.
3. REALIZAR GENERAL DE AERACION EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO EN LOS CASOS DE LA RED Y EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.
4. ESTAR EN CONTACTO CON EL DISEÑO Y LA OBRA Y EN CONTACTO CON EL DISEÑO Y LA OBRA.
5. REALIZAR GENERAL DE AERACION EN LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO.



TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

ALUMNO: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

ASIGNATURA: INSTALACIONES

INSTALACION HIDRAULICA ISOMETRICA GENERAL

FECHA: 11-07

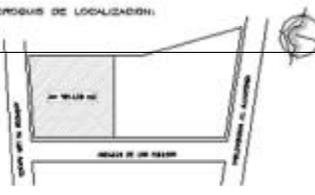
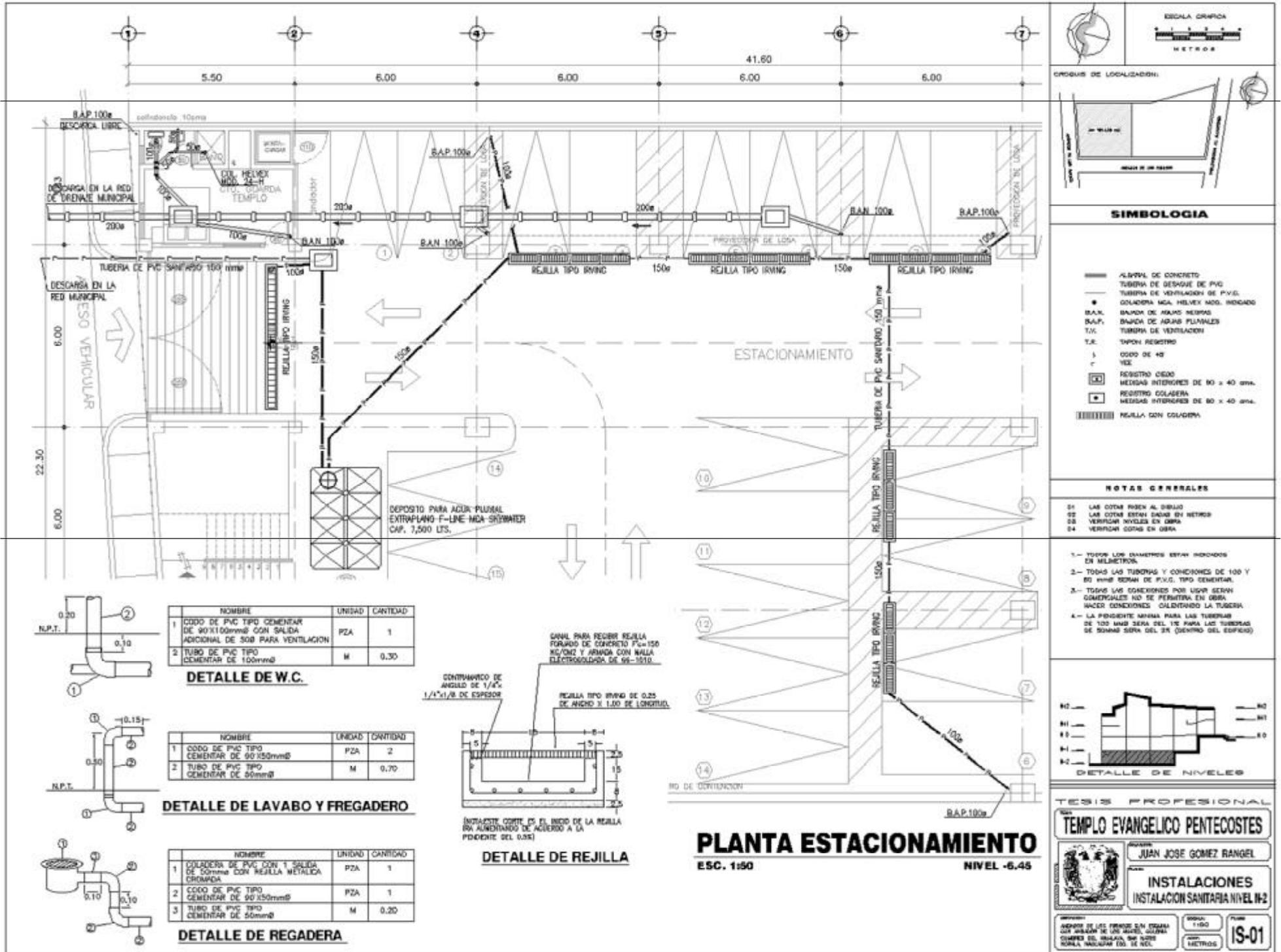
INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE LOS RIOS

CIUDAD: LOS RIOS

PAIS: ECUADOR

## ISOMETRICO GENERAL

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



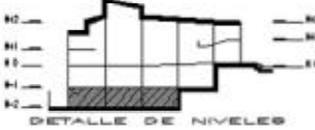
### SIMBOLOGIA

- ALIVIA DE CONCRETO
- TUBERIA DE DESAGUE DE PVC
- TUBERIA DE VENTILACION DE PVC
- COLADERA MCA. HELVEX MCG. INDICADO
- B.A.J. BAJADA DE AGUAS NEGROS
- B.A.F. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
- T.V. TUBERIA DE VENTILACION
- R. REGISTRO
- C. CODO DE 45°
- REGISTRO CODO
- MEDIDAS INTERIORES DE 80 x 40 mm.
- REGISTRO COLADERA
- MEDIDAS INTERIORES DE 80 x 40 mm.
- REJILLA CON COLADERA

### NOTAS GENERALES

- 01 LAS COTAS SIEMPRE AL DIBUJO
- 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
- 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
- 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA

- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
- 2.- TODAS LAS TUBERIAS Y CONEXIONES DE 100 Y 80 MM DE DIAMETRO DE PVC, TIPO CEMENTAR.
- 3.- TODAS LAS CONEXIONES POR USAR SERAN COMERCIALES NO SE PERMITIRA EN OBRA HACER CONEXIONES CALENTANDO LA TUBERIA.
- 4.- LA PENDIENTE MINIMA PARA LAS TUBERIAS DE 100 MM SERA DEL 1% PARA LAS TUBERIAS DE 80 MM SERA DEL 3% (DENTRO DEL EDIFICIO)



### TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

AUTORES: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

**INSTALACIONES**  
INSTALACION SANITARIA NIVEL -6.45

PROYECTO: **IS-01**

NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD
1 CODO DE PVC TIPO CEMENTAR DE 90x100mmØ CON SALIDA ADICIONAL DE SOB PARA VENTILACION	PZA	1
2 TUBO DE PVC TIPO CEMENTAR DE 100mmØ	M	0.30

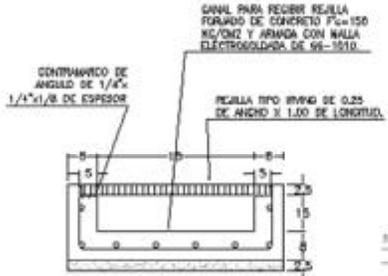
#### DETALLE DE W.C.

NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD
1 CODO DE PVC TIPO CEMENTAR DE 90x50mmØ	PZA	2
2 TUBO DE PVC TIPO CEMENTAR DE 50mmØ	M	0.70

#### DETALLE DE LAVABO Y FREGADERO

NOMBRE	UNIDAD	CANTIDAD
1 COLADERA DE PVC CON 1 SALIDA DE 50mmØ CON REJILLA METALICA CROMADA	PZA	1
2 CODO DE PVC TIPO CEMENTAR DE 90x50mmØ	PZA	1
3 TUBO DE PVC TIPO CEMENTAR DE 50mmØ	M	0.20

#### DETALLE DE REGADERA



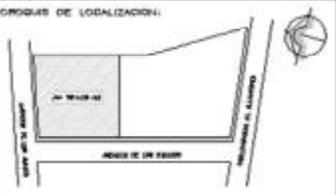
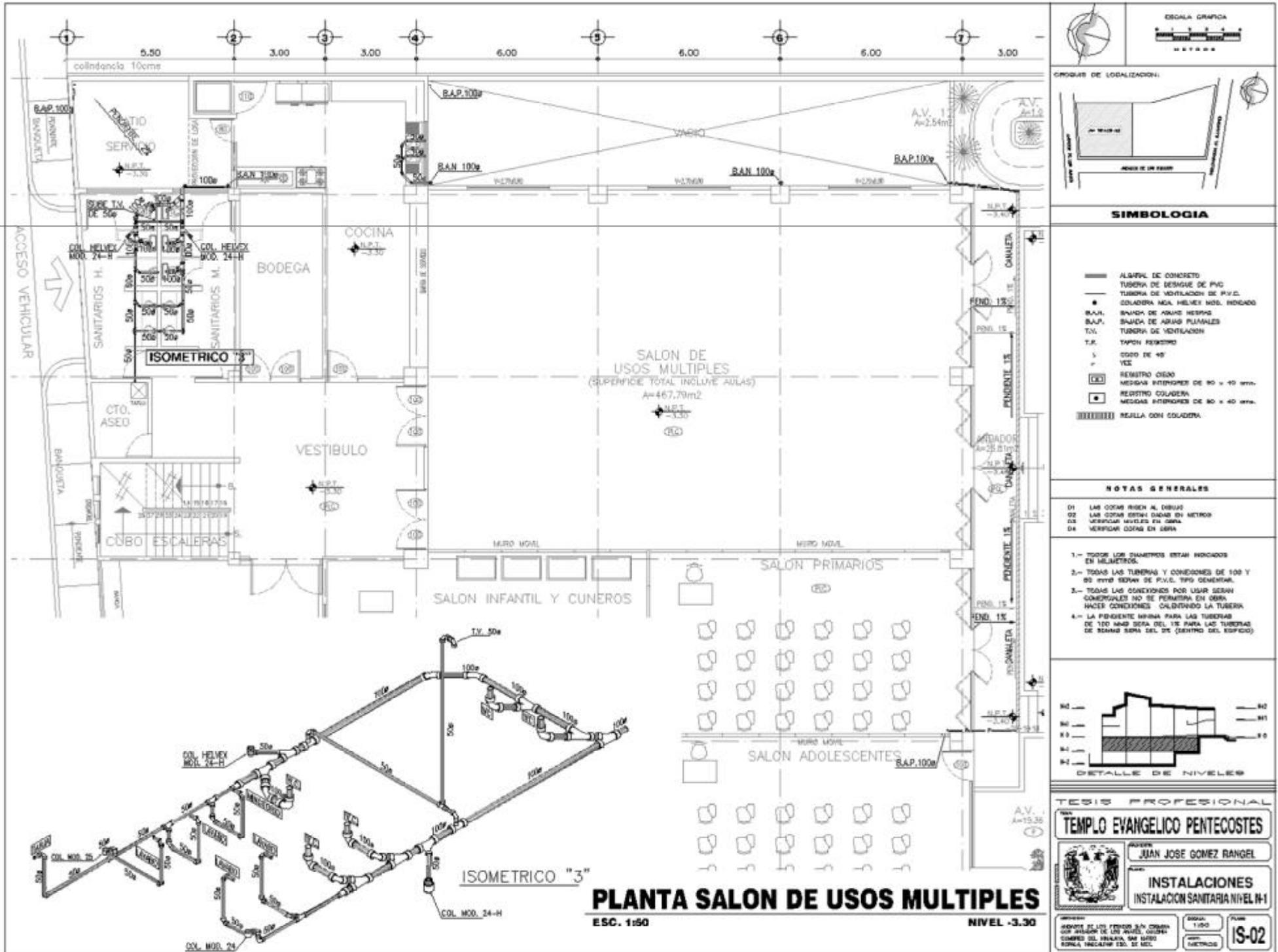
NOTAR QUE ESTE ES EL LADO DE LA REJILLA RA ALTERNANDO DE ACUERDO A LA PENDIENTE DEL 0.25%

#### DETALLE DE REJILLA

## PLANTA ESTACIONAMIENTO

ESC. 1:50 NIVEL -6.45

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES

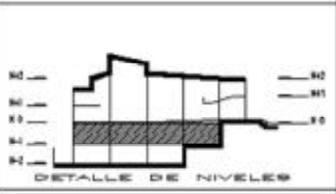


## SIMBOLOGIA

- ALMIRAL DE CONCRETO
- TUBERIA DE DESAGUE DE PVC
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C.
- COLADERA MGA. HELMIX MOD. HONDADO
- BAJA
- BAJA PLUMAS
- T.V.
- TAPON RESISTIVO
- COGO DE 45°
- YES
- REGISTRO CIEGO
- REGISTRO CILINDRICO DE 80 x 40 cm.
- REGISTRO COLADERA
- REGISTRO CILINDRICO DE 80 x 40 cm.
- REJILLA CON COLADERA

## NOTAS GENERALES

- 01 LAS COTAS SEEN AL DEBATE
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
  - 2.- TODAS LAS TUBERIAS Y CONEXIONES DE 100 Y 80 mm DEBYN DE P.V.C. TIPO GEMERAR.
  - 3.- TODAS LAS CONEXIONES POR USAR SERBY COMERCIALES NO SE PERMITA EN OBRA HACER CONEXIONES CALENTANDO LA TUBERIA.
  - 4.- LA PENDIENTE DEBYN PARA LAS TUBERIAS DE 100 mm DEBYN DEL 1% PARA LAS TUBERIAS DE 80 mm DEBYN DEL 1% (CENTRO DEL EDIFICIO).



## TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTO: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

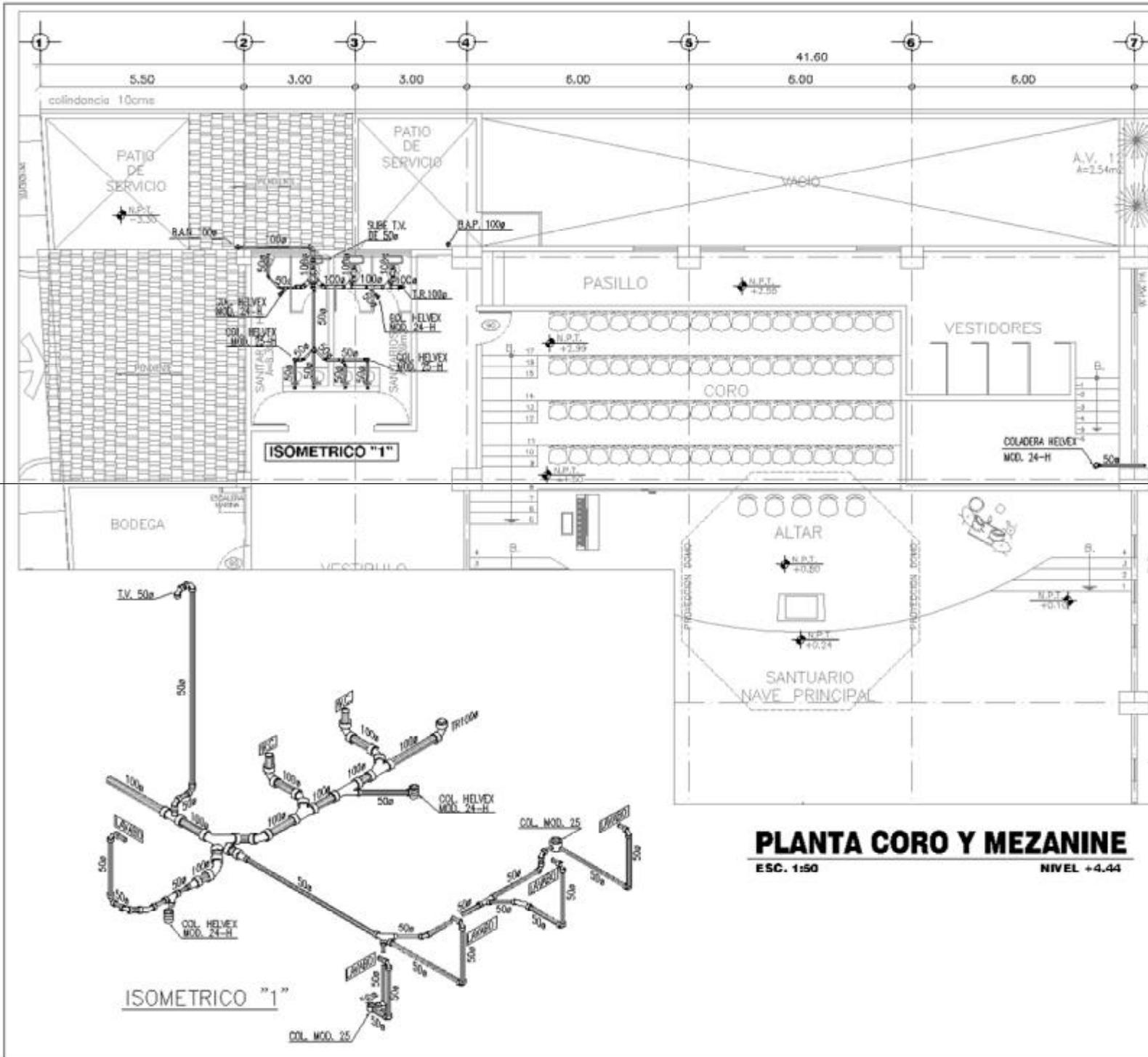
INSTALACIONES  
INSTALACION SANITARIA NIVEL N-1

ESCALA: 1:50  
PLANO: IS-02

COMPAÑIA: COMPAÑIA DEL INGENIERO JUAN JOSE GOMEZ RANGEL



# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



## SIMBOLOGIA

- ALMARR. DE CONCRETO
- TUBERIA DE DESAGUE DE PVC
- TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C.
- COLADERA MCA. HELVEX MOD. INCHADO
- BAJA. BANDEJA DE JARRAS HERRAS
- BAJ.F. BANDEJA DE JARRAS PLUMBALES
- T.V. TUBERIA DE VENTILACION
- T.R. TAPON REGISTRO
- 5. GOFO DE 45°
- 1.52
- REGISTRO CUBO MEDIDAS EXTERIORES DE 80 x 40 cm.
- REGISTRO COLADERA MEDIDAS EXTERIORES DE 80 x 40 cm.
- REALLA CON COLADERA.

## NOTAS GENERALES

- 01 LAS COTAS SEEN AL DIBUJO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA
- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INCHADOS EN MILIMETROS.
  - 2.- TODAS LAS TUBERIAS Y CONEXIONES DE 100 Y 80 MM DE DIAM. DE P.V.C. TIPO CONECTOR.
  - 3.- TODAS LAS CONEXIONES POR LIGER SERAN CONEXIONES NO SE PERMITIRA EN OBRA HACER CONEXIONES CALIENTANDO LA TUBERIA.
  - 4.- LA PENDIENTE MINIMA PARA LAS TUBERIAS DE 100 MM DE DIAM. DEL 1% PARA LAS TUBERIAS DE 80MM DE DIAM. DEL 2% (DENTRO DEL EDIFICIO)



## TESIS PROFESIONAL

TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES

PROYECTO: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

INSTALACIONES  
INSTALACION SANITARIA NIVEL N-1

FECHA: 1-10-04

PLANO: IS-04

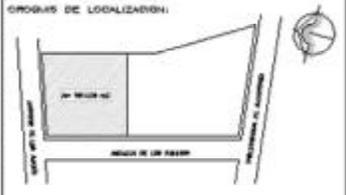
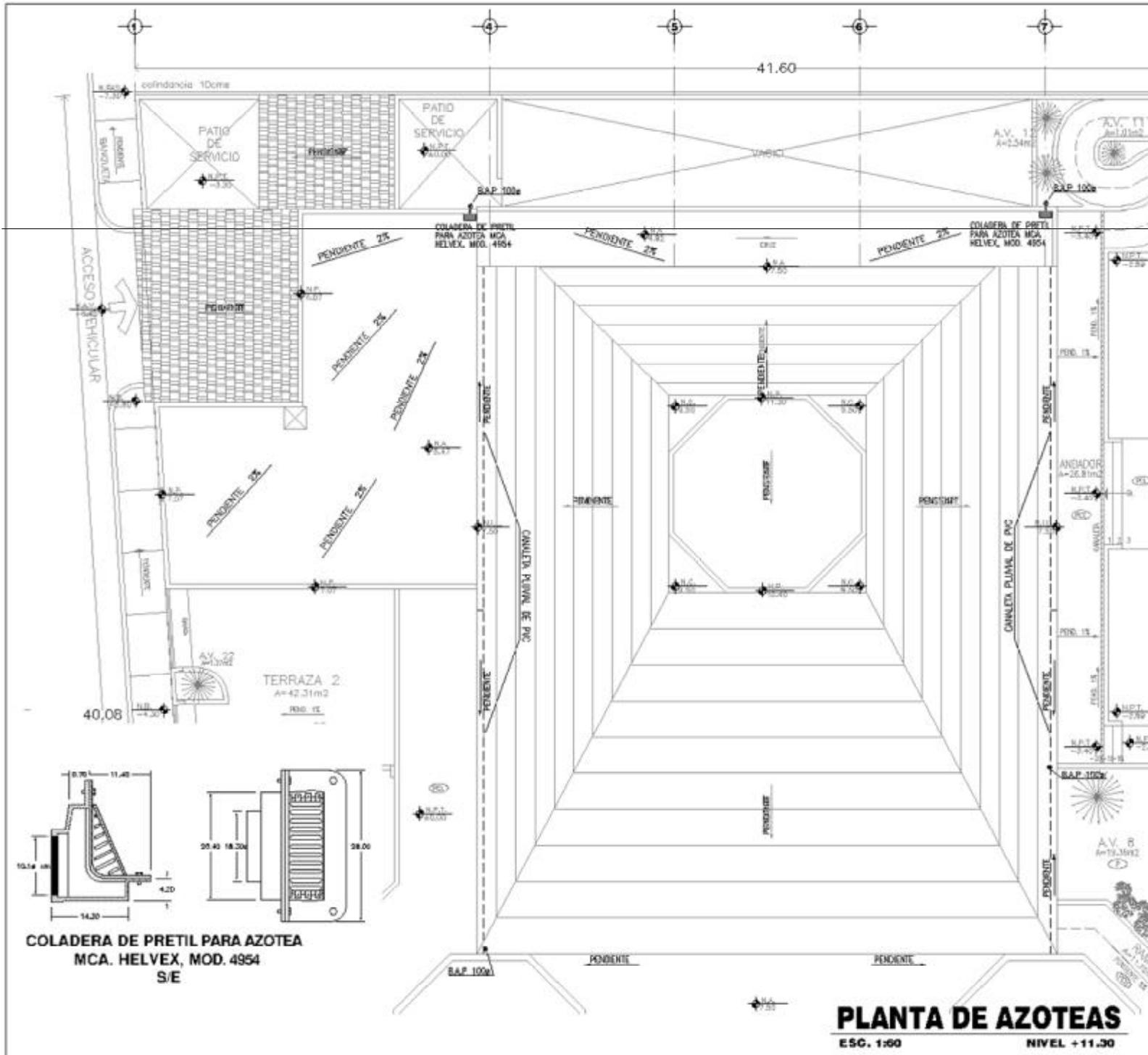
REVISOR: [Signature]

COMPROBADO: [Signature]

CONFEJADO: [Signature]

NOTA: INDICAR EN ESTE ESPACIO LAS MODIFICACIONES HECHAS EN EL DISEÑO.

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES

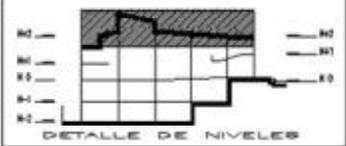


### SIMBOLOGIA

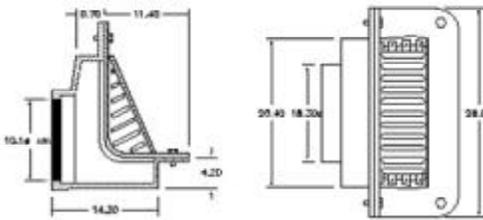
=====	ALMIRAL DE CONCRETO
-----	TUBERIA DE DESAGUE DE P.V.C.
-----	TUBERIA DE VENTILACION DE P.V.C.
●	COLADERA MCA. HELVEX MOD. INDICADO
■	SA.P. BARRIL
■	SA.P. BARRIL DE AGUAS PLUVIALES
□	TUBERIA DE VENTILACION
○	T.A. TAPON REGISTRO
○	GOZO DE 45°
○	VEZ
□	REGISTRO CIEGO
□	MEDIDA INTERIORES DE 80 x 40 cm.
□	REGISTRO COLADERA
□	MEDIDA INTERIORES DE 80 x 40 cm.
	REJILLA CON COLADERA

- ### NOTAS GENERALES
- 01 LAS COTAS SON AL DIBUJO
  - 02 LAS COTAS SON EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA

- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
- 2.- TODAS LAS TUBERIAS Y CONEXIONES DE 100 Y 80 MM SON DE P.V.C. TIPO CEMENTADO.
- 3.- TODAS LAS CONEXIONES POR USAR SERVICIO COMERCIALES NO SE PERMITA EN OBRA HACER CONEXIONES CALENTANDO LA TUBERIA.
- 4.- LA PENDIENTE MINIMA PARA LAS TUBERIAS DE 100 MM SERA DEL 1% PARA LAS TUBERIAS DE 80MM SERA DEL 2% (DENTRO DEL EDIFICIO).



**COLADERA DE PRETEL PARA AZOTEA  
MCA. HELVEX, MOD. 4954  
S/E**



**PLANTA DE AZOTEAS**  
ESC. 1:60 NIVEL +11.30

TESIS PROFESIONAL

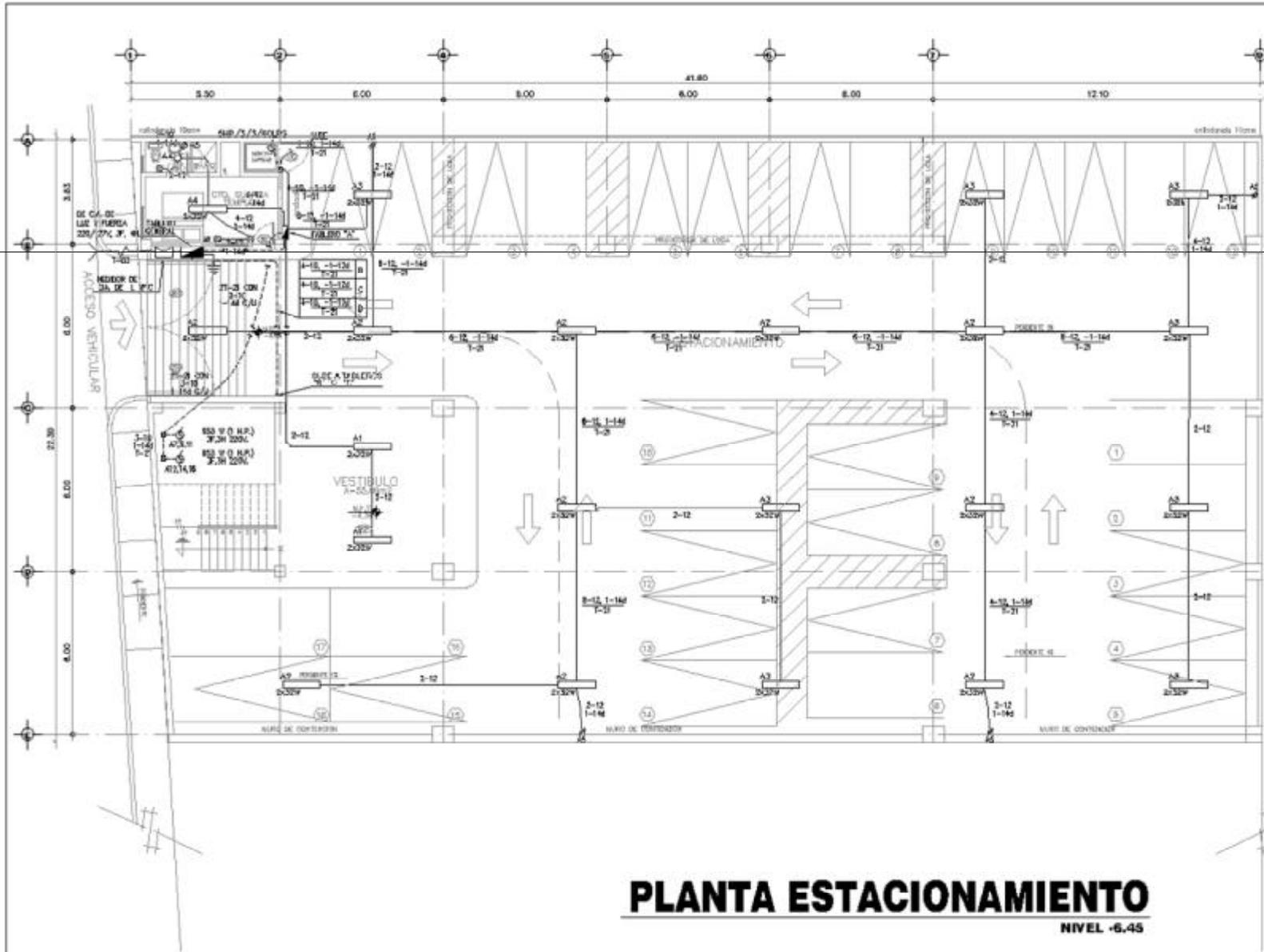
**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTO: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

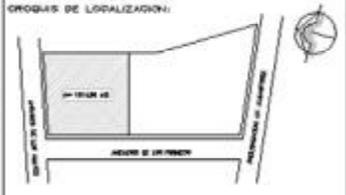
**INSTALACIONES**  
INSTALACION SANITARIA NIVEL N+2

PROYECTO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS CON AYUDA DE LOS SEÑORES GOMEZ RANGEL, INGENIERO EN ELECTRICIDAD Y MECANICA.

ESCALA: 1:60 PLANO: IS-05

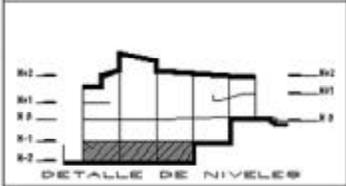


**PLANTA ESTACIONAMIENTO**  
NIVEL -6.45



- SIMBOLOGIA**
- TABLERO DE DISTRIBUCION DERIVADO (DE EMPOTRAR)
  - LAMPARILLA CUADRADA DE 300Watts CON FOCO DE 100W
  - SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE DE 100 WATTS
  - LAMPARILLA DE CENTRO DE 100 WATTS
  - SALIDA DE ARROYANTE INCANDESCENTE DE 100 WATTS
  - LAMPARILLA FLUORESCENTE DE 10W WATTS
  - LAMPARILLA DE CENTRO DE 150 WATTS
  - CAJA REGISTRO
  - TUBO CONDUIT POLIURETANO POR LISA Y MISO
  - TUBO CONDUIT POLIURETANO AHOGADO POR PISO
  - LAMPARILLA FLUORESCENTE 2x30" MCA. HOLOFANE TIPO SOBREPUNTER CON FOCO T-8 MCL. HL-232 CON GUBIENE
  - APAGADOR SENCILLO
  - APAGADOR DE 3 VAS
  - INDICA 2 CONDUCTORES DAL 10
  - INDICA AL CIRCUITO AL QUE SE CONECTA
  - INDICA EL APAGADOR DESDE OMOJE DE CONTROLA MOTOCORREA 1 HP

- NOTAS GENERALES**
01. LAS COTAS SON AL DIBUJO
  02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  04. VERIFICAR COTAS EN OBRA
- TODA LA TUBERIA DE DISEÑO NO DEBE SUPERAR DE 150mm.
  - A LO LARGO DE TODA LA TUBERIA DE CONDUITO UN CONDUCTOR DE CABLE DEBEN IR EN ALINEACION Y DEBE SER SANEADA A TERA Y TODA LA TUBERIA DEBE SER DE POLIURETANO.
  - LAS APAGADORAS, CONTACTOS Y CENTROS DE CARGA DE CUADROS A 1.50 Y 1.80 MM. SOBRE EL PAVO. RESPECTIVAMENTE CUANDO SE HANDE LA CANTIDAD EN PLANO.
  - LOS CONDUCTORES A UTILIZAR SON DE 100 MM. 100 MCA. CUANDO SE INSTALAN.
  - TODA LAS LAMPARILLAS DE INSTALAR EN PAVO DE LUGA EXCEPTO CUANDO SE HANDE LO CONTRARIO.
  - LAS CABLES DEBEN SER DE 10. CUANDO SON DE ADOSAR AL PAREDADO.



TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTO: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

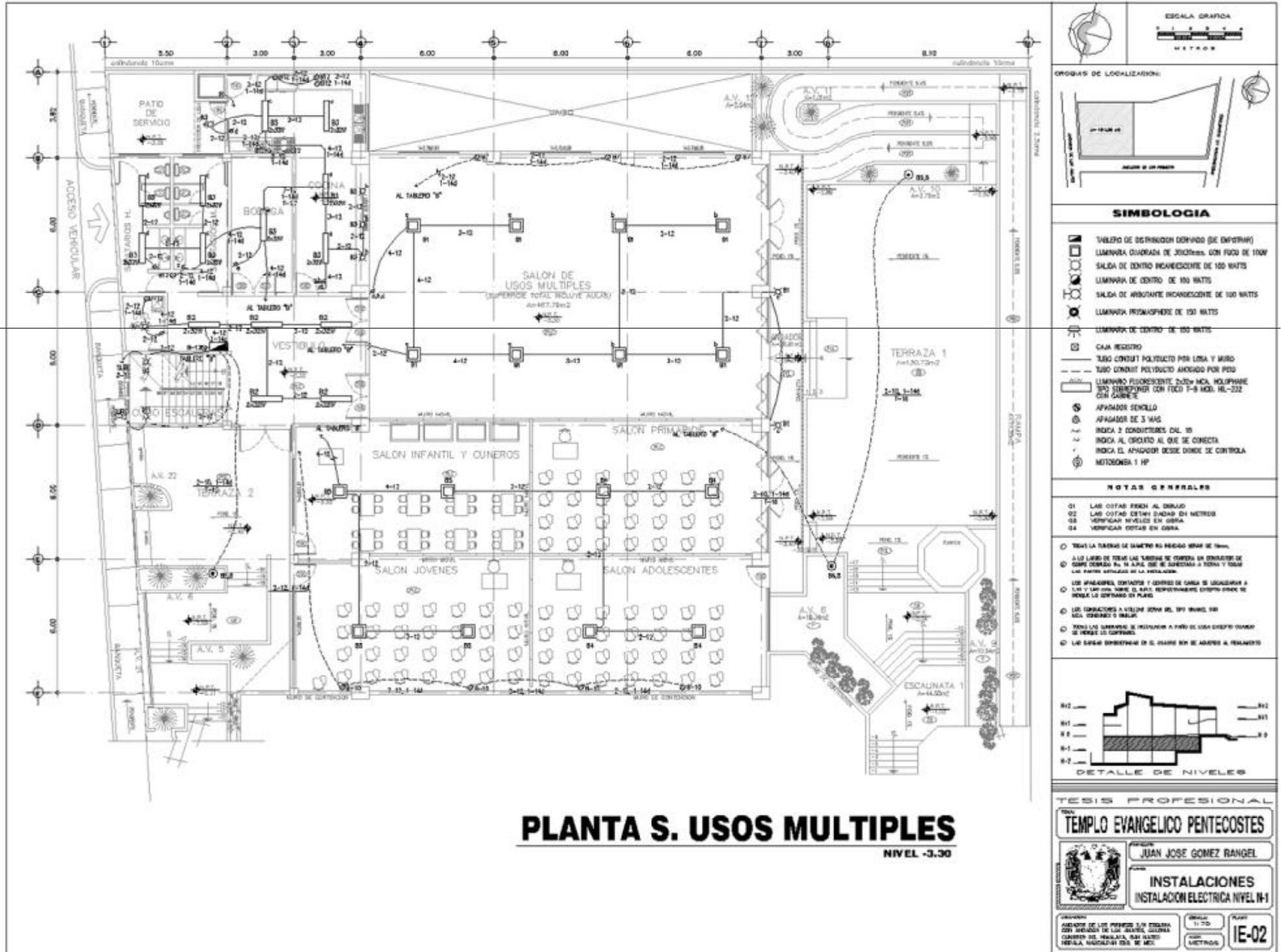
**INSTALACIONES**  
INSTALACION ELECTRICA NIVEL -6.45

PROYECTO: **ANDRÉS DE LOS RÍOS**  
CONSEJO DE LAS AMÉRICAS LATINAS  
CARRANZA DEL MARILLAS, SAN CARLOS  
PUEBLA, HONDURAS SIG. DE M.C.

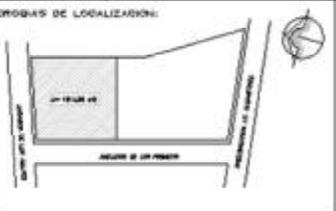
ESCALA: **1:75**

PLANO: **IE-01**

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



**PLANTA S. USOS MULTIPLES**  
NIVEL -3.30



- SIMBOLOGIA**
- LUMINARIA CUADRADA DE 300x300mm. CON FOCO DE 100W
  - SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE DE 100 WATTS
  - LUMINARIA DE CENTRO DE 150 WATTS
  - SALIDA DE ARBOLANTE INCANDESCENTE DE 100 WATTS
  - LUMINARIA PRISMATOPHORE DE 150 WATTS
  - LUMINARIA DE CENTRO DE 150 WATTS
  - CAJA REGISTRO
  - TUBO CONDUIT POLIESTILO PNB LISA Y MISO
  - TUBO CONDUIT POLIESTILO ANHECHO POR PISO
  - LUMINARIO FLUORESCENTE 2x30" MCL. WOLFRAMO
  - TUBO FLUORESCENTE CON FOCO 2-8 MCL. HL-232 CON GUBIETE
  - APAGADOR SENCILLO
  - APAGADOR DE 3 VAS
  - INDICA 3 CONDUCTORES. CAL. 10
  - INDICA AL CIRCUITO AL QUE SE CONECTA
  - INDICA EL APAGADOR DESDE DONDE SE CONTROLA
  - MOTOROMERA 1 HP

- NOTAS GENERALES**
- 01 LAS COTAS FIJAN AL DISEÑO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA
- TENER LA TIRANDA DE DIAMETRO NO MENOS DE 10mm.
  - A LO LARGO DE TENER LAS TIRANDAS DE CONTROL EN CONECTOR DE CORTE DOBLES AL 15 ANOS QUE SE SOMETAN A TORNILLO Y TORNILLO LAS PARTES AFECTADAS DE LA INSTALACION.
  - LOS APAGADORES, INTERRUPTORES Y CERROS DE CARGA DE LOCALIZARSE A 1.10 Y 1.40 MTS. SOBRE EL SUELO. RESPECTIVAMENTE. ESTOS DEBEN DE TENER UN CORTAFUEGO EN PLANO.
  - LOS CONDUCTORES A VUELO DEBERAN SER DEL TIPO MIMAS 90 MCL. CUBIERTOS O ISOLADOS.
  - PENSAR LAS LAMPARAS DE INSTALARSE A PARTIR DE UNOS CERROS DE CARGA DE CORTA CARGA.
  - LAS LAMPARAS DE INSTALARSE EN EL PISO DEBEN DE TENER UN CORTAFUEGO.



TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROFESOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

**INSTALACIONES**  
INSTALACION ELECTRICA NIVEL N-1

PROYECTISTA: ASISTENTE DE LOS PERITOS S/IN ESTADIA CON MENSAJE DE LOS PERITOS, CALIFORNIA CAMERON DEL REALIZADO, SAN SALVADOR, HONDURAS, 1988. SE. MEX.

ESCALA: 1:100

PLANTA: IE-02



Universidad Nacional  
Autónoma de México



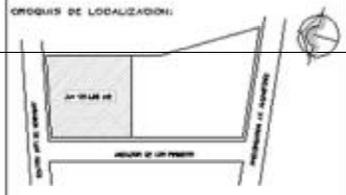
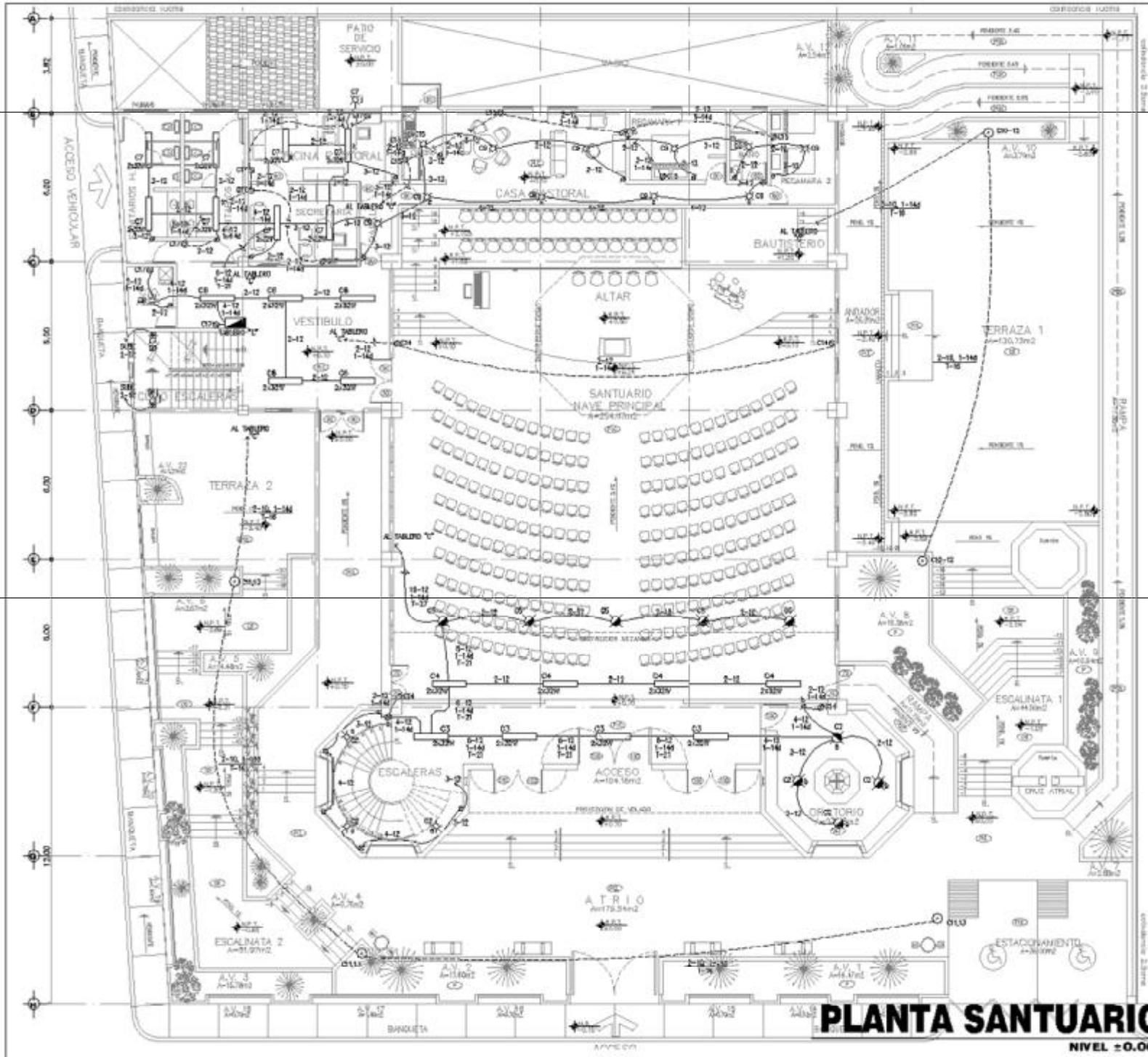
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.

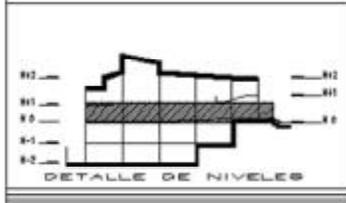
# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



- ### SIMBOLOGIA
- LAMPARA CUADRADA DE 2000mm. CON FOCO DE 100W
  - SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE DE 100 WATTS
  - LAMPARA DE CENTRO DE 100 WATTS
  - SALIDA DE ARRUJANTE INCANDESCENTE DE 100 WATTS
  - LAMPARA FLUORESCENTE DE 100 WATTS
  - LAMPARA DE CENTRO DE 100 WATTS
  - CAJA REGISTRO
  - TUBO CONDUIT POLIUNDO POR LONA Y WIRE
  - TUBO CONDUIT POLIUNDO ANUDADO POR PISO
  - LAMPARA FLUORESCENTE 2x2 INCH. HOLOGRAME TIPO SUPERFLUOR CON FOCO T-5 MOD. HL-232 CON GABARITE
  - APAGADOR 3 VÍAS
  - APAGADOR DE 3 VÍAS
  - BANDA 10 CONDUCTORES CAL. 10
  - BARRA AL CIRCUITO AL QUE SE CONECTA
  - BARRA EL APAGADOR DEBE DONDE DE CONTROLA
  - MOTOR/MA 1 HP

- ### NOTAS GENERALES
01. LAS COTAS FIJAN AL DISEÑO
  02. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  03. VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  04. VERIFICAR COTAS EN OBRA

05. TRAS LAS TARRAS DE CEMENTO NO DEBEJO SER DE 10mm.
06. A LO LARGO DE TODAS LAS TARRAS DE CEMENTO UN CONDUCTOR DE COPPE DEBEA IR A LA TIERRA QUE SE CONECTA A TIERRA Y TAMBIEN LAS TARRAS DEBEN DE IR A LA TIERRA.
07. LOS APAGADORES, INTERRUPTORES Y CENTROS DE CARGA SE LOCALIZAN A 1.50 Y 1.80 MTS. SOBRE EL PISO, RESPECTIVAMENTE CUANDO SE VA A INSTALAR UN EQUIPO EN EL PISO.
08. LOS CONDUCTORES A PAREDES DEBEN IR EN TUBOS DE PVC O EN CAJAS DE PLASTICO O METAL.
09. TODAS LAS LAMPARAS SE INSTALAN A PARED DE LONA CUANDO CUANDO DEBE DE IR EN EL CUBIERTO.
10. LAS CARGAS OPERATIVAS EN EL CUANDO DEBEN DE IR A INSTALARSE.



TESIS PROFESIONAL

## TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES

JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

INSTALACIONES  
INSTALACION ELECTRICA NIVEL N.º 0

PROYECTO: ANEXOS DE LOS PREDIOS D.º Y F.º PRIMARIA DEL ANEXOS DE LOS ANEXOS, COLEGIO CAMBIO DEL HEMALAYA, RUMI BAYO, NEBLINA, HUANUCO, ECU. DE. PERU.

ESCALA: 1:750

FECHA: 15/03/2023

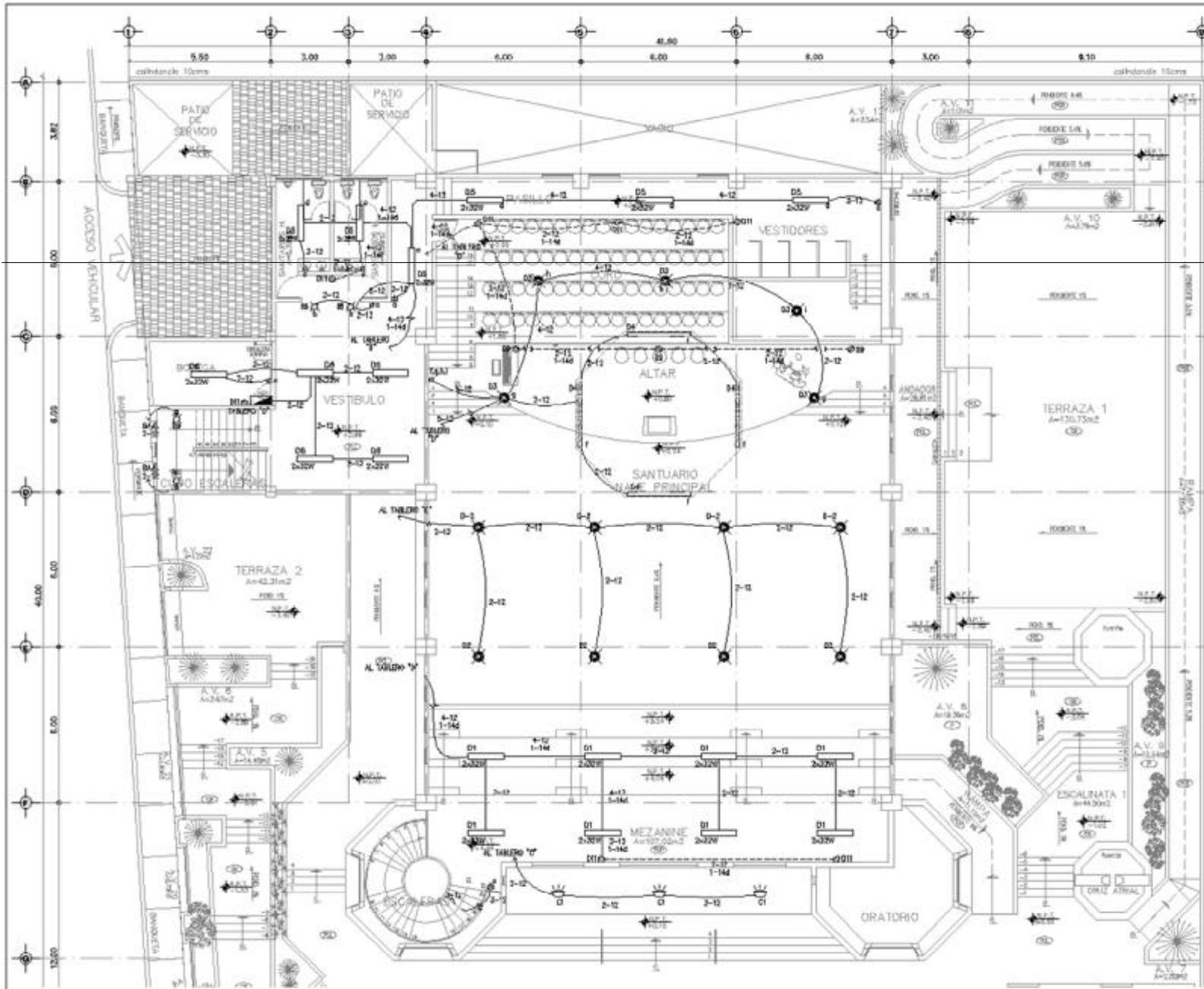
PROYECTISTA: J.º G. RANGEL

PROYECTO: 1E-03

## PLANTA SANTUARIO

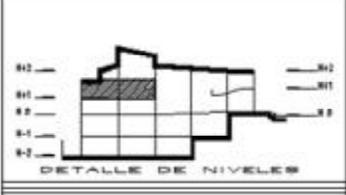
NIVEL ±0.00

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



- ### SIMBOLOGIA
- TABLERO DE DISTRIBUCION DERIVADO (DE TABLERO)
  - LAMPARERA CUADRADA DE 3000mK CON FOCO DE 150W
  - SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE DE 100 WATTS
  - LAMPARERA DE CENTRO DE 100 WATTS
  - SALIDA DE ARBOTANTE INCANDESCENTE DE 100 WATTS
  - LAMPARERA PRISMATICA DE 100 WATTS
  - LAMPARERA DE CENTRO DE 100 WATTS
  - CABLE REGISTRO
  - TUBO CONDUIT POLIESTER POR LOSA Y SUELO
  - TUBO CONDUIT POLIESTER AHORADO POR PISO
  - LAMPARERA FLUORESCENTE 2x2' MCL HOLOFANE
  - TPO SUBPUNTER CON FOCO 3-8 MOD. HL-232 CON CABLE E
  - APAGADOR SENCILLO
  - APAGADOR DE 3 VAS
  - INDICA 2 CONDUCTORES DAL 10
  - INDICA AL CIRCUITO AL QUE SE CONECTA
  - INDICA EL APAGADOR DESDE DONDE SE CONTROLA
  - MOTOCOMBINA 1 HP

- ### NOTAS GENERALES
- 01 LAS COTAS SEEN AL CERQUEJO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVEL EN CADA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN CADA
- TODA LA TABLA DE DIMENSO NO PUEDE SER DE 10cm
  - A UN LADO DE TODAS LAS TABLAS DE CUBIERTA UN CONDUCTOR DE COPPE DEBEN IR EN A.L.C. QUE SE CONECTAN A TIERRA Y DEBE LAS PARTES VITAJAS DE LA INSTALACION
  - LOS APAGADORES, CONTACTOS Y CENTROS DE CARGA SE UBICARAN A 1.10 Y 1.20 MTS SOBRE EL SUELO, RESPECTIVAMENTE CUBIERTO POR UN INCHAL LO CONTIGUO EN PLANO
  - LOS CONDUCTORES A VITAJA SERAN DEL TPO 100V PARA 100V GENERAL O 100V
  - TODAS LAS LAMPARAS SE INSTALARAN A PISO DE LOSA EXCEPTO DONDE SE MENCIONE LO CONTRARIO
  - LAS CABLES DEBEN SER DE EL TIPO SER DE ALUMEN A REGULACION



## PLANTA CORO Y MEZANINE

NIVEL +4.44

TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROFESOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

ALUMNO: [Nombre]

ASIGNATURA: INSTALACIONES

TEMATICA: INSTALACION ELECTRICA NIVEL N-1

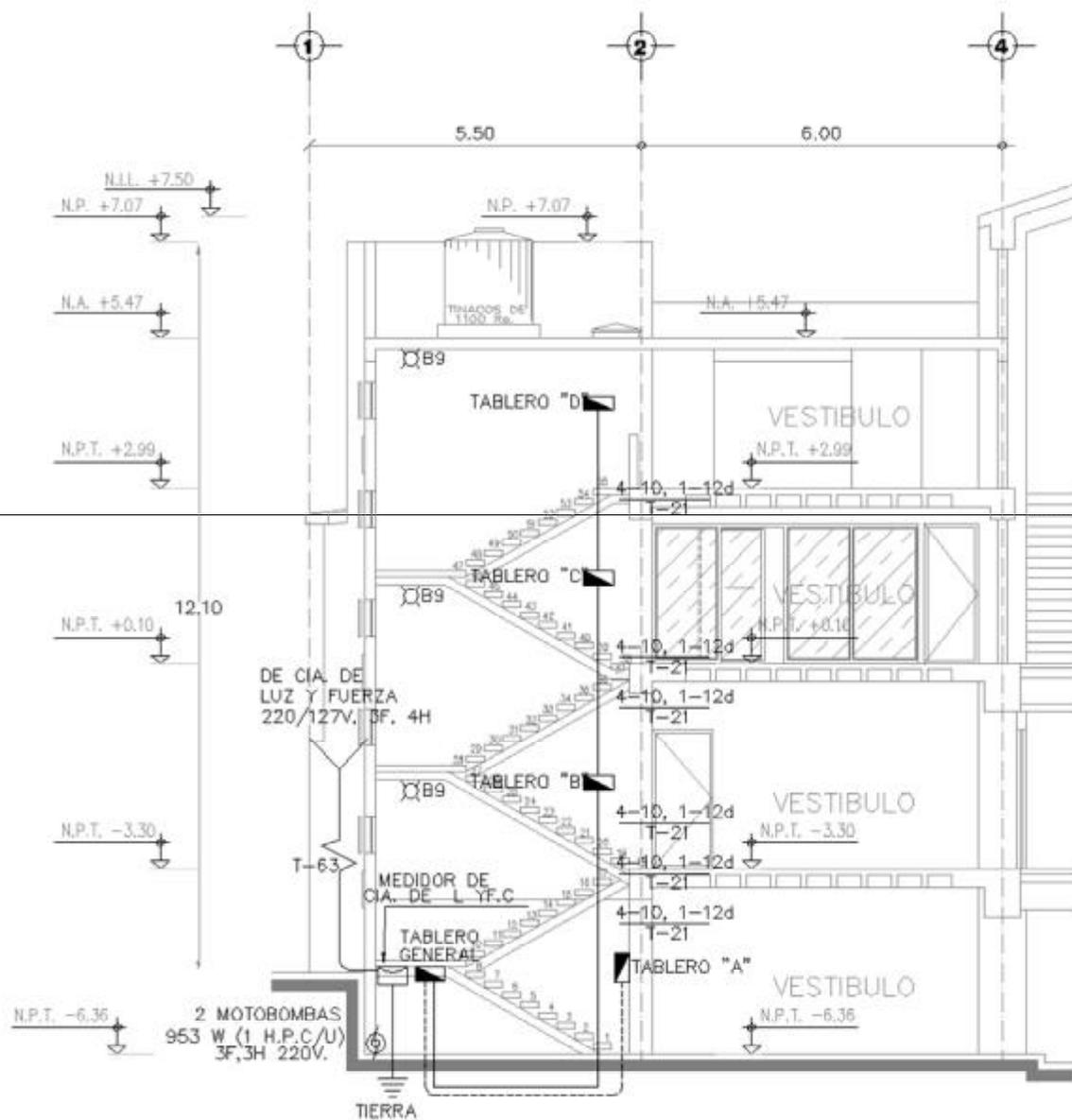
FECHA: [Fecha]

ESCALA: 1:75

METODO: [Metodo]

PROYECTO: IE-04

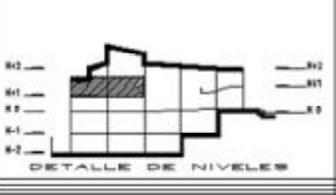
# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



**SIMBOLOGIA**

- TABLERO DE DISTRIBUCION DERIVADO (DE EMPOTRAR)
- LUMINARIA CUADRADA DE 300x300mm CON FOCO DE 100W
- SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE DE 100 WATTS
- LUMINARIA DE CENTRO DE 100 WATTS
- SALIDA DE APARADO INCANDESCENTE DE 100 WATTS
- LUMINARIA PROXIMOPHERE DE 150 WATTS
- LUMINARIA DE CENTRO DE 150 WATTS
- CABA REGISTRO
- TUBO CONDUIT POLIESTILO PERI LISA Y MURO
- TUBO CONDUIT POLIESTILO AHOGADO POR PISO
- LUMINARIA FLUORESCENTE 2x20" MCL. HOLOPHANE 300 SUBSUFONOR CON FOCO T-8 MOD. HL-232 CIN GABRIEL
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE 3 MAS
- INDICA 2 CONDUCTORES CAL 10
- INDICA AL CIRCUITO AL QUE SE CONECTA
- INDICA EL APAGADOR DESDE DONDE SE CONTROLA
- MOTOBOMBA 1 HP

- NOTAS GENERALES**
- 01 LAS OBTAS SON AL DIBUJO
  - 02 LAS OBTAS ESTAN SUDAR EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR OBTAS EN OBRA
- TOME LA TABLA DE DIAMETRO NO PUEDE SER DE 10mm.
  - A LO LARGO DE TODAS LAS TABLAS SE COBERTA UN CONDUCTOR DE COPPE COBERTO AL 14 AL. QUE SE SUJETAN A TIERRA Y TODAS LAS PARTES SUJETAS A LA INSTALACION.
  - LOS APAGADORES, CONTACTOS Y CENTROS DE CARGA SE COLOCARAN A 1.50 Y 1.80 MTS. SOBRE EL PISO. REPERFORANDE CUBIERTA ANTES DE INDICAR LA COBERTURA EN PLANO.
  - LOS CONDUCTORES A VUELO DEVEN AL 10% INCLIN. POR MCL. GENERAL O INCLIN.
  - TOME LAS LAMINAS DE INSTALACION A PARTI DE LUNA DISEÑO CUANDO SE NIVELA LO CONVENIENTE.
  - LOS CABLES CONDUCTORES EN EL CUBIERTO SON DE ALUMINIO A PULCADO.



## CORTE X-X

TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROFESOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

ALUMNO: INSTALACION ELECTRICA CUBO DE ESCALERAS Y DETALLES GENERALES

FECHA: 11-80

PLANT: IE-05

ENCUENTRO DE LOS PUNOS S/O CUBIERTA CON ANCHURA DE LUN. HORIZ. CUBIERTA CONSIDERAR DEL MATERIAL SIN NIVEL. VERBA. INCLINACION 10% DE MCL.

**TABLERO "A"** TABLERO DE DISTRIBUCION "A" SERVIDO NORMAL, 3 FASES 4 HILOS, 220/127 VOLTS CA, 50 CIRCUITOS CON INT. TERMOMAGNETICO: AJUSTABLES DE 1000 AMPS DE CAP. INTERRUPTOR SIMETRICA E DEL PRINCIPAL DE 3 PULSOS 40 AMPS Y BARRA NEUTRA DE 100 AMPS TIPO NQ000-19-448

CIRCUITO No.	PROTECCION (AMP)	200v	150v	100v	WATTS/FASE			TOTAL WATTS
					A	B	C	
A1	1.75	100SA					200	200
A2	8.75	100SA					1000	1000
A3	7.00	100SA					800	800
A4	1.75	100SA	1	1			200	500
A5	8.45	100SA						1080
A6,8,10	13.15	3020A					1498	1498
A7,9,11	3.24	3015A					317	317
A12,14,16	2.24	3015A					317	317
A13								
A15								
A17								
A18								
TOTAL		21	1	6	2	1	3330	3136

SP. IVA ANCIAN ATENI QP 18 3410

**TABLERO "B"** TABLERO DE DISTRIBUCION "B" SERVIDO NORMAL, 3 FASES 4 HILOS, 220/127 VOLTS CA, 50 CIRCUITOS CON INT. TERMOMAGNETICO: AJUSTABLES DE 1000 AMPS DE CAP. INTERRUPTOR SIMETRICA E DEL PRINCIPAL DE 3 PULSOS 40 AMPS Y BARRA NEUTRA DE 100 AMPS TIPO NQ000-19-448

CIRCUITO No.	PROTECCION (AMP)	200v	150v	100v	WATTS/FASE			TOTAL WATTS
					A	B	C	
B1	8.75	100SA					1000	1000
B2	3.25	100SA	1				800	800
B3	9.82	100SA	2				1100	1100
B4	3.50	100SA					400	400
B5	4.37	100SA					500	500
B6,8	2.85	2015A					282	282
B-7	4.72	100SA					540	540
B9	2.82	100SA	3				300	300
B10	6.30	100SA					720	720
B11	2.82	100SA					300	300
B12	12.80	3020A					1440	1440
B13								
B14								
B15								
B16								
B17								
B18								
TOTAL		14	3	19	8	17	2440	2802

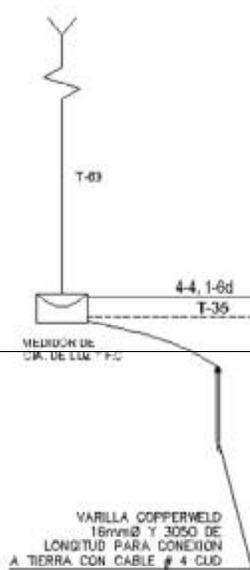
SP. IVA ANCIAN ATENI QP 18 3410

**TABLERO "C"** TABLERO DE DISTRIBUCION "C" SERVIDO NORMAL, 3 FASES 4 HILOS, 220/127 VOLTS CA, 50 CIRCUITOS CON INT. TERMOMAGNETICO: AJUSTABLES DE 1000 AMPS DE CAP. INTERRUPTOR SIMETRICA E DEL PRINCIPAL DE 3 PULSOS 40 AMPS Y BARRA NEUTRA DE 100 AMPS TIPO NQ000-19-448

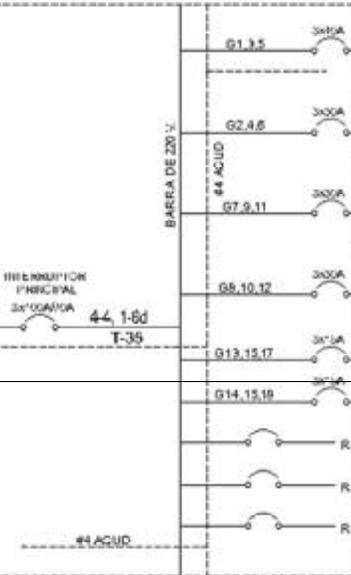
CIRCUITO No.	PROTECCION (AMP)	200v	150v	100v	WATTS/FASE			TOTAL WATTS
					A	B	C	
C1	3.94	100SA					450	450
C2	8.12	100SA					700	700
C3	3.50	100SA	4				400	400
C4	3.50	100SA	4				400	400
C5	4.37	100SA					500	500
C6	5.25	2015A	1				600	600
C7	7.87	100SA	1				900	900
C8	R	R					R	R
C9	8.82	100SA	11				1100	1100
C10,12	1.20	100SA					166	166
C11,13	2.85	100SA					282	564
C14	6.30	100SA					720	720
C15	8.45	100SA					1080	1080
C16	R	R					R	R
C17	12.80	1X20A					1440	1440
C18								
TOTAL		21	15	19	3	3	3082	3948

SP. IVA ANCIAN ATENI QP 18 3410

DE CIA. DE L. y F.C. 220/127 V., 3F., 4H.



**TABLERO GENERAL 3F.4H.220/127V TIPO NQ000-4AB-MARCA SQUARE D D**



**DIAGRAMA UNIFILAR**

**TABLERO "D"** TABLERO DE DISTRIBUCION "D" SERVIDO NORMAL, 3 FASES 4 HILOS, 220/127 VOLTS CA, 50 CIRCUITOS CON INT. TERMOMAGNETICO: AJUSTABLES DE 1000 AMPS DE CAP. INTERRUPTOR SIMETRICA E DEL PRINCIPAL DE 3 PULSOS 40 AMPS Y BARRA NEUTRA DE 100 AMPS TIPO NQ000-19-448

CIRCUITO No.	PROTECCION (AMP)	200v	150v	100v	WATTS/FASE			TOTAL WATTS
					A	B	C	
D1	7.00	100SA					800	800
D2	13.16	100SA					1504	1504
D3	8.22	100SA					940	940
D4	3.50	100SA	4				400	400
D5	7.00	100SA	2				800	800
D6	4.37	2015A	5				500	500
D7	R	R					R	R
D8	R	R					R	R
D9	7.87	100SA					900	900
D10	R	100SA					R	R
D11	7.87	100SA					900	900
D12								
D13								
D14								
D15								
D16								
D17								
D18								
TOTAL		19	6	10	13	2034	2240	6774

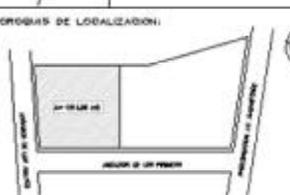
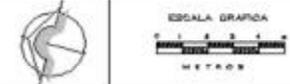
SP. IVA ANCIAN ATENI QP 18 3410

**TABLERO GENERAL**

**DESBALANCEO ENTRE FASES**

TABLERO No.	CARGA TOTAL	CARGA POR FASE		
		A	B	C
A	9676	3330	3136	3210
B	7464	2440	2802	2222
C	9230	3352	3010*	3168*
D	5744	2384	2240	2390
TOTALES	33144	11126	11168	10800

DESBALANCEO GENERAL 3.50 %  
 CARGA TOTAL CONECTADA 33,114 W  
 CARGA TOTAL DEMANDADA 0.6%  
 C.T.D 19,888.4 W  
 \* SE CAMBIO DE FASE

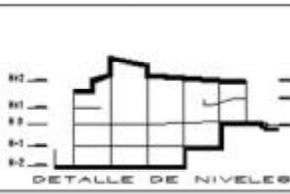


**SIMBOLOGIA**

- TABLERO DE DISTRIBUCION SERVIDO (DE EMPESTRAS)
- LUMINARIA CUADRADA DE 300x300mm. CON FOCO DE 100W
- SALIDA DE CENTRO INCANDESCENTE DE 150 WATTS
- LUMINARIA DE CENTRO DE 100 WATTS
- SALIDA DE APARATE INCANDESCENTE DE 100 WATTS
- LUMINARIA PRISMATICA DE 150 WATTS
- LUMINARIA DE CENTRO DE 50 WATTS
- CAJA REGISTRO
- TUBO CONDUIT POLYDUCTO POR LONA Y AJURO
- TUBO CONDUIT POLYDUCTO ANUDADO POR PISO
- LUMINARIO FLUORESCENTE 2x3x6 INCH. WELPHANE TIPO SUPERIOR CON FOCO T-8 MOL. WL-332 CON GABARTE
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE 3 MAG
- INSCA 2 CONDUCTORES CAL. 15
- INSCA AL CIRCUITO AL QUE SE CONECTA
- INSCA EL APAGADOR DEBE CORRE DE CONTROLA METEOROLOGIA 1 HP

**NOTAS GENERALES**

- 01 LAS COTAS SIEMPRE AL CERVOLO
- 02 LAS COTAS DEBEN DARSE EN METROS
- 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
- 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA
- 05 TODAS LAS TUBERIAS DE DIAMETRO NO MENOS DE 10mm.
- 06 A LOS LADOS DE TODAS LAS TUBERIAS DE CONCRETO O DE ALUMINIO DE SOBRE CERRAJE SE HA APLICADO EL PRODUCTO ANTIRATON Y TUBOS LAS PARTES APUNTALES DE LA INSTALACION.
- 07 LOS APARADOS, INTERRUPTORES Y CENTROS DE CARGA SE LOCALIZAN A 0.30 M DE PISO, SOBRE EL PISO, REPROTEGIENDO CUNTO PUEDE DE MANERA LO CONTIGUO AL PISO.
- 08 LOS CONDUCTORES A VOLTIO SIEMPRE DEL TIPO INSCA DEL TUBO CONDUIT O INSCA.
- 09 TODOS LOS CABLES DE INSTALACION A PISO DE LOSA DEBEN SER DE TIPO DE PISO DE CONCRETO.
- 10 LOS CABLES DE INSTALACION DE LOSA DEBEN SER DE TIPO A PENSADO.



**TESIS PROFESIONAL**

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

AUTOR: **JUAN JOSE GOMEZ RANGEL**

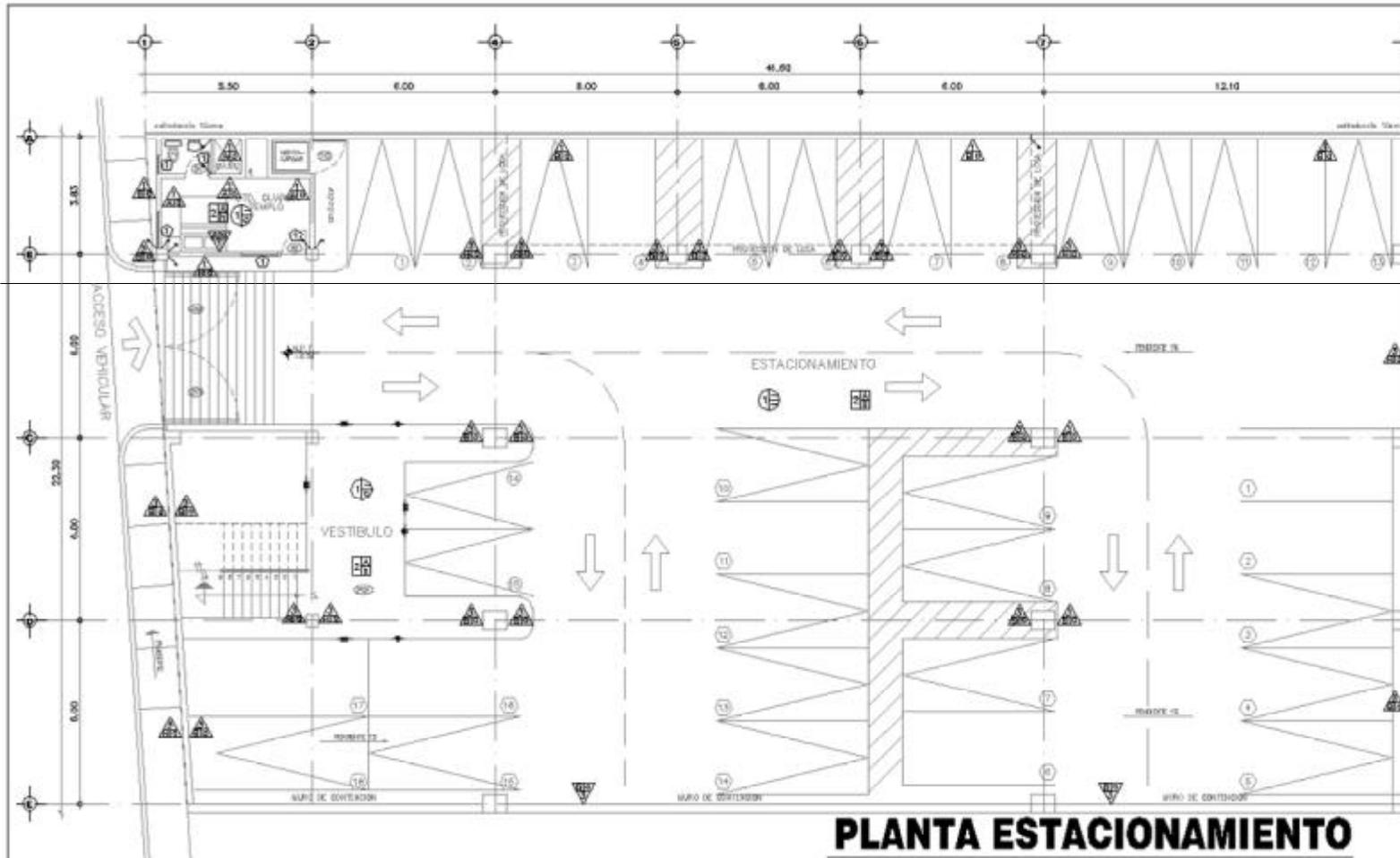
TITULO: **INSTALACION ELECTRICA**  
**DIAGRAMA UNIFILAR Y CUADRO DE CARGAS**

LUGAR: **INSTITUTO VECINAL SAN CRISTOBAL**  
 CONDOMINIO DE LOS ANGELES, CALLE 12, GUAYAMA, MUNICIPIO DE GUAYAMA, GUAYAMA, PUERTO RICO

Escala: 1:100  
 Metodo: METROS

**IE-06**

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



- ### SIMBOLOGIA
- ⊙ REFLECTORES TIPO ESPERA DE 180 WATTS ADORADO A POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA
  - BANCA TIPO
  - BOTE TIPO
  - ⊞ ARBUSTO "BETO DE SOL"
  - ⊞ ARBUSTO "SUCAMBULA"
  - ⊞ ARBUSTO "MADRE SELVA"
  - ☼ ARBOL DE LA REGION
  - + 0.00 COTAS A EJE
  - 0.00 COTAS A PARO
  - 0.00 COTAS DE PARO A EJE
  - 0.00 COTAS DE EJE A PARO
  - 0.00 COTAS DE MATERIAL O NIVEL
  - ⊞ NIVEL DE PLANTA
  - ⊞ NIVEL DE ALZADO
  - ⊞ CUARTERON DE BARRIO
  - ⊞ PISO DE CEMENTO LAMAR
  - ⊞ PISO DE CEMENTO PULIDO
  - ⊞ PISO DE CEMENTO ESCURRIDO
  - ⊞ CARPET DE ALFALTO
  - ⊞ LOTE DE SIVANEA
  - ⊞ PARED DE PIEDRA
  - ⊞ PARED DE PIEDRA

- ### NOTAS GENERALES
- 01 LAS COTAS SEEN AL DIBUJO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA

## PLANTA ESTACIONAMIENTO

### TABLA DE ACABADOS

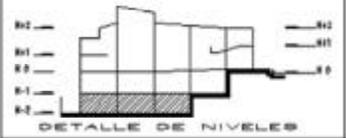
MUROS		PISOS	
1 - BASE 2 - ACABADO FINAL 3 - ACABADO FINAL	CAMBIO DE ACABADO EN METROS	1 - BASE 2 - ACABADO FINAL 3 - ACABADO FINAL	CAMBIO DE ACABADO EN METROS
1	MURO DE BLOCK HUECO DE CONCRETO LISO COLOR GRIS 15x20x40 CMS. TIPO PESADO, CON CASTILLOS AHOGADOS Ø 50CM.	1	TERRENO NATURAL
2	MURO DE BLOCK HUECO DE CONCRETO TIPO ARQUELOOK, DOS ESTRAS CON COLOR INFERIOR 15x20x40 CMS. CON CASTILLOS AHOGADOS Ø 50CM.	2	TERRENO COMPACTADO
3	ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CONCRETO ARMADO.	3	LOSA DE ENTRENDO (VER PLANO ESTRUCTURAL)
4	MURO DE PANEL "M" DE 3" CON REPELLADO CEMENTO ARENA 1:5	A	LOSA DE OMDTACION
5	MURO DE TABLAROCA DOS CARAS DE 10 CMS DE ESPESOR	B	LOSA DE CONCRETO ARMADO (CUBIERTA, VER PLANO ESTRUCTURAL)
6	MURO MOVIL	C	RINNE DE CONCRETO
A	APLANADO FINO DE YESO A REGLA	D	LOSETA CERAMICA 30x30cms MODELO A ELECCION
B	APLANADO FLOTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP 1:5	E	ALFOMBRAS ZAYAT MOD. 344M MARK, COLOR COCCA GREAM, CLAVE 7970.
C	APLANADO PULIDO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP 1:5	F	QUARTERON DE BARRIO
D	INTERIOR: PINTURA VINILICA PROTOCO MCA, COMEX COLOR BLANCO EXTERIOR: PINTURA VINILICA REALFLEX MCA, COMEX COLOR 34M.A.	G	PASTO EN ROLLO
E	PINTURA DE ESMALTE SEMIMATE MCA COMEX 100 COLOR BLANCO DE LINEA	H	IMPERMEABILIZANTE ACRILICO ELASTOMERICO ZILTEY-3 MCA, "THERMOTEX" COLOR TERRACOTA A DOS MANOS, ALTERNADAS CON UNA DE MEMBRANA DE REFORZO DE POLIESTER DE 66 GR/M2.
F	PINTURA VINILICA PRO 1000 MCA, COMEX COLOR BLANCO DE H=0.00 A H=0.70; UNA FILADA DE AZULEJO 20x20cms MOD. LUNA STONE COLOR BLANCO MCA PORCELANITE DE H=0.85 A H=1.00; UNA FILADA DE AZULEJO DE H=1.05 A H=1.80; DE H=1.80 A LOSA PINTURA DE ESMALTE SEMIMATE.	I	PISO DE CEMENTO LAVADO
G	AZULEJO DE 30x30cms MOD. LUNA STONE, MCA, PORCELANITE DE H=0.00 A H=1.80cm. COLOR BLANCO INCLuye QUINTA RECORRIDA, DE H=1.80 A LOSA PINTURA DE ESMALTE SEMIMATE MCA COMEX 100.	J	PISO DE CEMENTO ESCURRIDO
H	PINTURA DE PARA ALBERCA	K	PISO DE CEMENTO PULIDO
		L	CONCRETO ASFALTICO
		M	LAMINA DE POLICARBONATO CELULAR DE 6MM SOBRE ESTRUCTURA METALICA

### PLAFONES

- 1 - BASE
  - 2 - ACABADO FINAL
  - 3 - ACABADO FINAL
- 1 LOSA DE CONCRETO ARMADO
  - A FALSO PLAFON DE TABLAROCA
  - B APLANADO FINO DE YESO AREOLA
  - C APLANADO FINO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4
  - D PINTURA VINILICA PROTOCO MCA, COMEX COLOR BLANCO.
  - E PINTURA DE ESMALTE SEMIMATE MCA, COMEX COLOR BLANCO DE LINEA
  - F TIPO CHINO

### CANCELERIA Y CARPINTERIA

- 1 CANCELERIA DE ALUMBRIO BLANCO DE 2" CON VORRO DE 6MM
- 2 PUERTA MCA IPANHEX LINEA IPANHEX MIXTA 8 PANELES COLOR BLANCO CON MARCO DE ALUMBRIO DE 1 1/2" PINTADO EN COLOR BLANCO. INCLUYE 3 RESAGRAS DE 3x3", GALVANIZADAS Y REMAGRADAS. (VER PLANO DE CARPINTERIA)
- 3 PUERTA MCA IPANHEX LINEA FIBRAPLAC USA COLOR BLANCO CON MARCO DE ALUMBRIO DE 1 1/2" PINTADO EN COLOR BLANCO. INCLUYE 3 RESAGRAS DE 3x3", GALVANIZADAS Y REMAGRADAS. (VER PLANO DE CARPINTERIA)
- 4 MAMPARA DIMENSION DE 1.20x1.80 MTS. DE PANELART DE 1 1/4" DE ESPESOR COLOR BLANCO CON MARCO DE ALUMBRIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/4"x2". (VER PLANO DE HERRERIA Y CANCELERIA)
- 5 MAMPARA TIPO PUERTA Y PUJO DE PANELART DE 1 1/4" DE ESPESOR COLOR BLANCO CON MARCO DE ALUMBRIO ANODIZADO NATURAL DE 1 1/4"x2". (VER PLANO DE HERRERIA Y CANCELERIA)
- 6 PUERTA DE HERRERIA ACABADA CON PINTURA DE ESMALTE COLOR BLANCO
- 7 PANEL DE REJA DE ACERO CAL 6 COLOR BLANCO MSD. RAL 9005



### TESIS PROFESIONAL

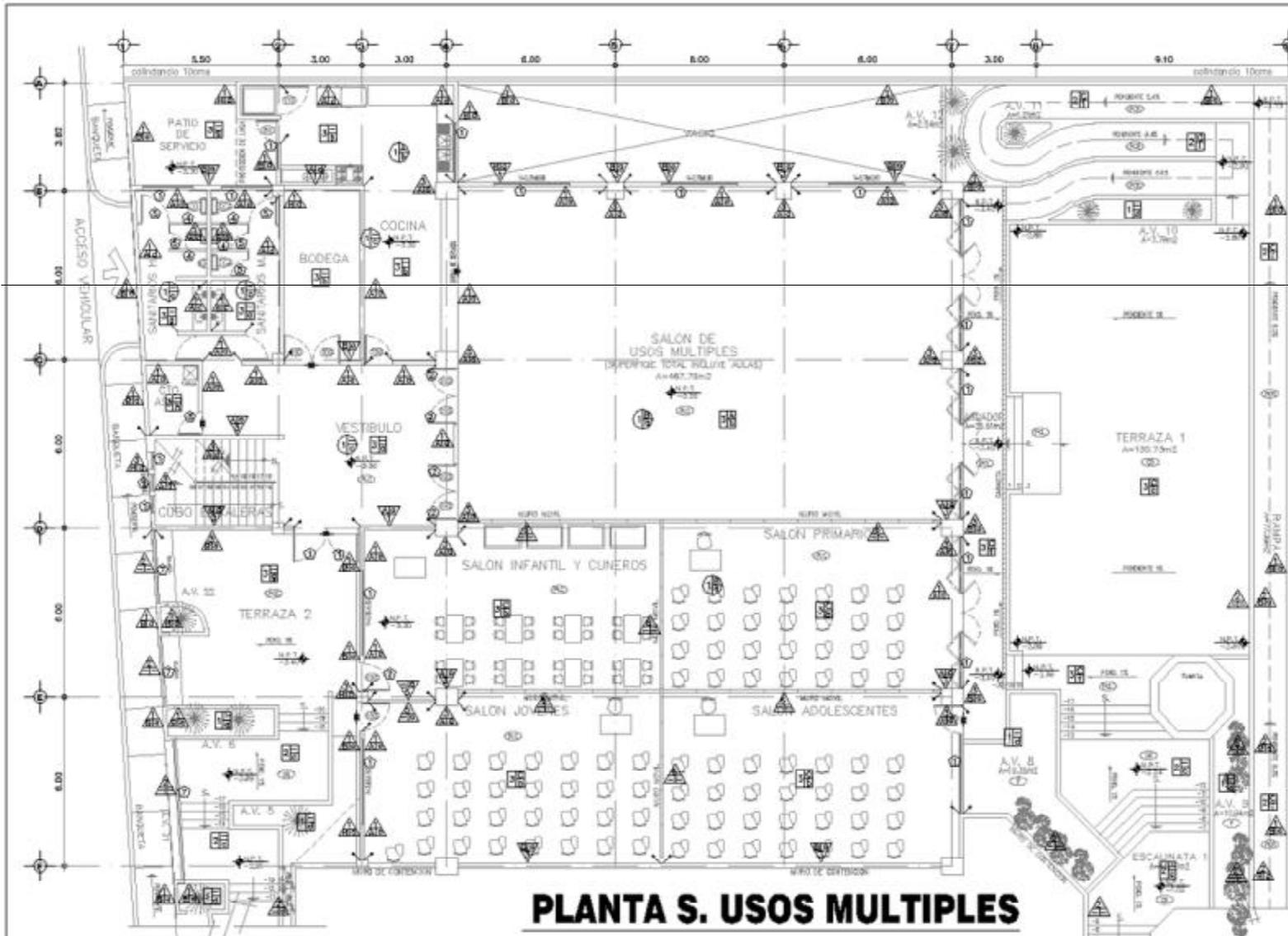
TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES

AUTOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

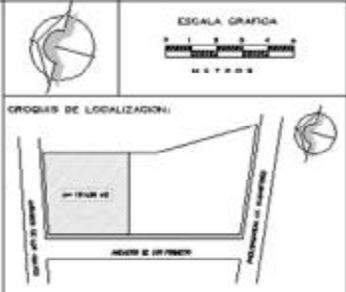
ACABADOS  
PLANTA N-2 (ESTACIONAMIENTO)

PROYECTO: MEMBRO DE LOS PREMIOS A/O ESCUELA CON APOYO DE LAS AUTORIDADES GUBERNAMENTALES DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS, GUATEMALA. INICIADO EN: 2010. CERRADO EN: 2011.

ESCALA: 1:75  
METODOS: ACA-01

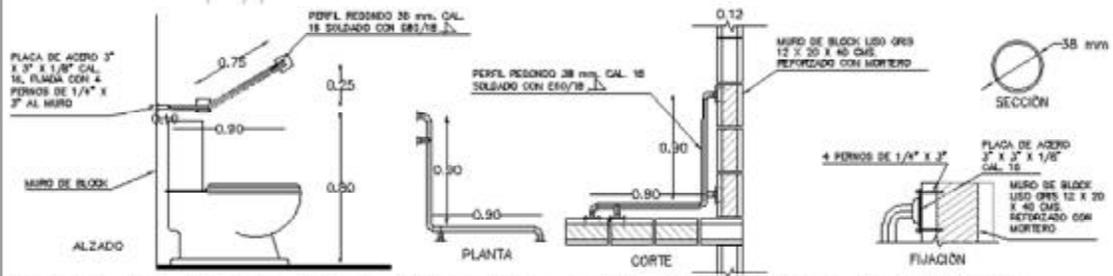


**PLANTA S. USOS MÚLTIPLES**



- SIMBOLOGIA**
- REFLECTORES TIPO ESFERA DE 180 WATTS ADOSCADO A POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA BANEA TIPO
  - BOTE TIPO
  - ARBUJETO "BETO DE BOLT"
  - ARBUJETO "BUGAMBUIA"
  - ENREDADERA "MADRE SELVA"
  - ARBOLES DE LA REGION
  - COTAS A EJE
  - COTAS A PAREDES
  - COTAS DE PAREDES A EJE
  - COTAS DE EJE A PAREDES
  - UNIDAD DE MATERIAL O NIVEL
  - NIVEL DE PLANTA
  - NIVEL DE ALZADO
  - GRABACION DE SUELO
  - FRONTE DE SUELO LINDERO
  - FRONTE DE SUELO PLAZA
  - FRONTE DE SUELO ENLACE
  - CUBIERTA DE ASFALTO
  - LOZETA GRANADA
  - PADO DE PIEDRA

- NOTAS GENERALES**
- 01 LAS COTAS FIJAN AL DISEÑO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA



BARRA DE APOYO PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES



DETALLE DE REJILLA

TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROFESOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

ACABADOS

PLANTA N-1 (S. USOS MÚLTIPLES)

PROFESOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

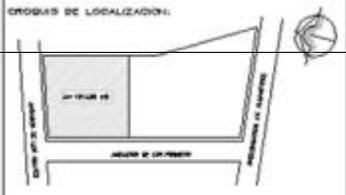
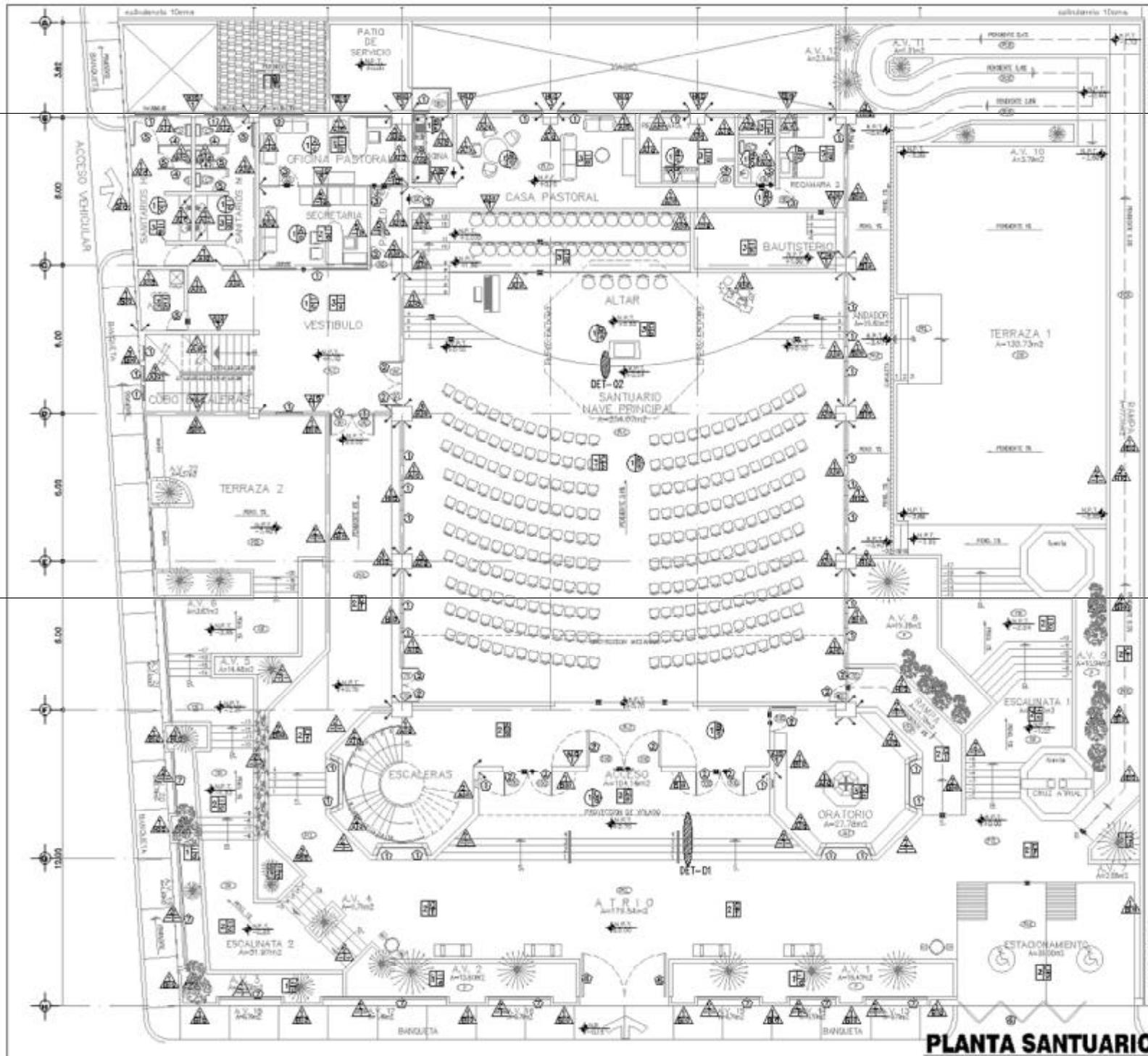
ACABADOS

PLANTA N-1 (S. USOS MÚLTIPLES)

ESCALA: 1:100

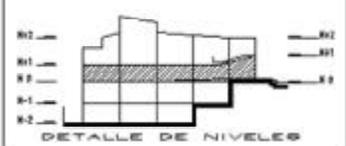
METODO: ACA-02

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



- SIMBOLOGIA**
- ☉ REFLECTORES TIPO ESFERA DE 100 WATTS ADOBADO A FONTE DE 3.00 MTS DE ALTURA
  - ☐ BANCA TIPO
  - ⊙ BOTE TIPO
  - ⊖ ARBUSTO "SETO DE BOLF"
  - ⊖ ARBUSTO "BUGAMBILA"
  - ⊖ ESPEDADERA "MADRE SELVA"
  - ☀ ARBOL DE LA REGION
  - + E.00 COTAS A EJE
  - + E.30 COTAS A PAREDES
  - + E.60 COTAS DE PAREDES A PAREDES
  - + E.90 COTAS DE EJE A PAREDES
  - + E.120 GABO DE MATERIAL O NIVEL
  - ~ NIVEL EN PLANTA
  - ~ E.150 NIVEL EN ALZADO
  - ~ E.180 NIVEL DE PISO TERRAZADO
  - ~ E.210 NIVEL DE BANQUETA
  - ~ E.240 NIVEL SUPERIOR DE LOSA
  - ~ E.270 NIVEL DE GUNBERA
  - ~ E.300 NIVEL DE PUEBLO
  - ⊙ GRABON DE SERRA
  - ⊙ PISO DE CEMENTO LIGADO
  - ⊙ PISO DE CEMENTO PULIDO
  - ⊙ PISO DE CEMENTO ESCALADO
  - ⊙ SUPERFICIE DE AGUJERO
  - ⊙ LUCERNA ORNAMENTAL
  - ⊙ PARED EN PLATA

- NOTAS GENERALES**
- 01 LAS COTAS FINCH AL DIBUJO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA



TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

PROYECTISTA: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

ACABADOS PLANTA BAJA (SANTUARIO)

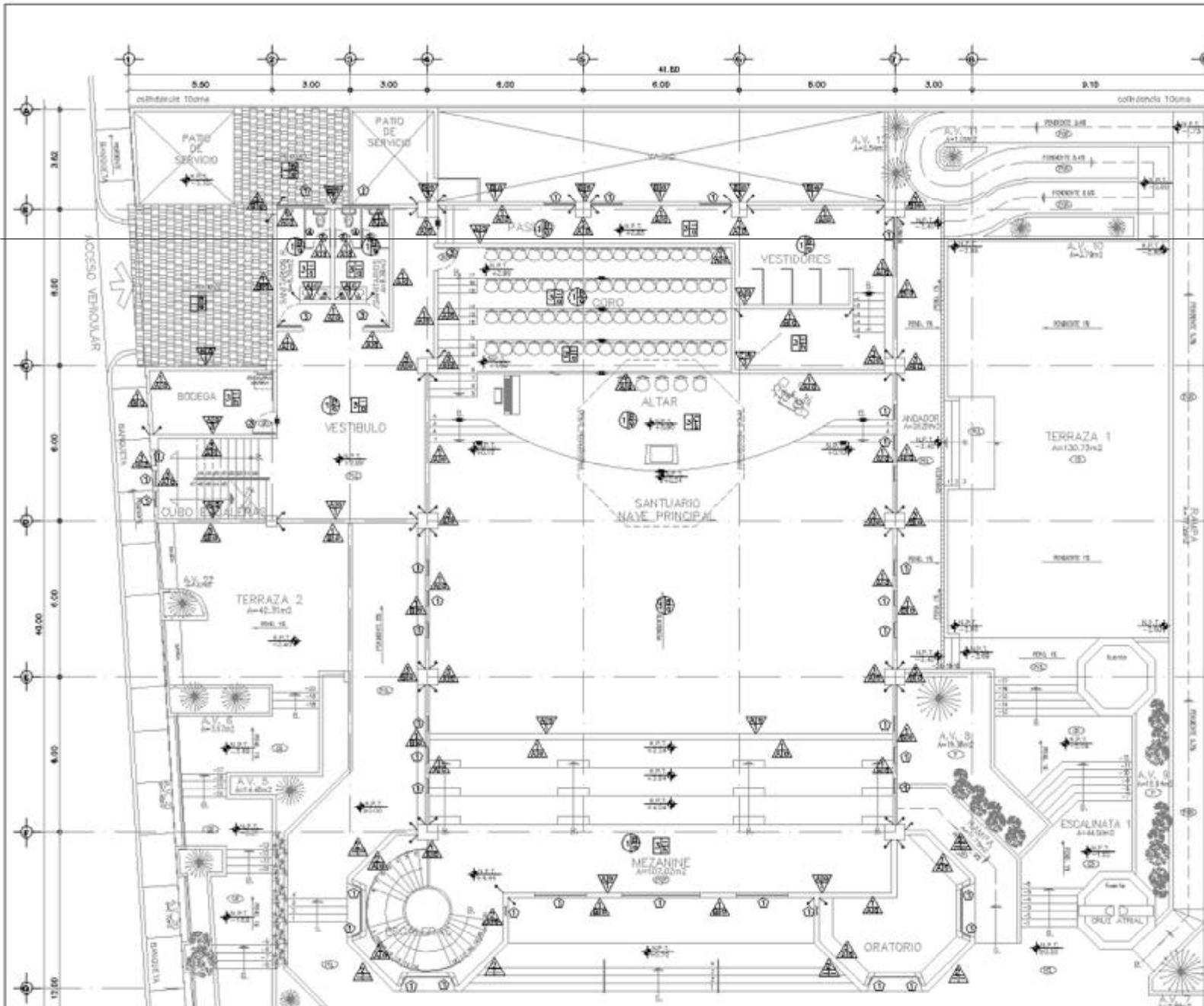
PROYECTO: ACABADOS DE LOS PISOS DE 3.00 M DE PROFUNDIDAD PARA EL AREA DE LAS BANQUETAS, LOSA DE CUBIERTA DE LOS PASAJES, LOSA DE CUBIERTA DE LOS PASAJES, LOSA DE CUBIERTA DE LOS PASAJES, LOSA DE CUBIERTA DE LOS PASAJES.

ESCALA: 1:750

PLANTA: ACA-03

**PLANTA SANTUARIO**

# TEMPLO CRISTIANO EVANGELICO PENTECOSTES



**PLANTA CORO Y MEZANINE**



**SIMBOLOGIA**

- ☉ REFLECTORES TIPO ESPERA DE 150 WATTS ADOBADO A POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA
- ☐ BANCA TIPO
- ☉ BOTE TIPO
- ☉ ARBUSTO "SETO DE BOLF"
- ☉ ARBUSTO "BUDAMBUIA"
- ☉ ENREDADERA "MADRE SELVA"
- ☉ ARBOL DE LA FECH
- + 8.00 COTAS A EJE
- + 8.00 COTAS A PAREDES
- + 8.00 COTAS DE PAREDES A EJE
- + 8.00 COTAS DE EJE A PAREDES
- + 8.00 GABO DE MATERIAL O NIVEL
- NIVEL EN PLANTA
- NIVEL EN ALZADO
- ☉ BARRON DE SUELO
- ☉ FIB DE CEMENTO LAMINADO
- ☉ FIB DE CEMENTO PLESI
- ☉ FIB DE CEMENTO ESCALONADO
- ☉ SUPERF DE ACERVO
- ☉ LUBER OZONICA
- ☉ PISO EN PISO

- NOTAS GENERALES**
- 01 LAS COTAS SON AL OMBRO
  - 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
  - 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
  - 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA



TESIS PROFESIONAL

**TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES**

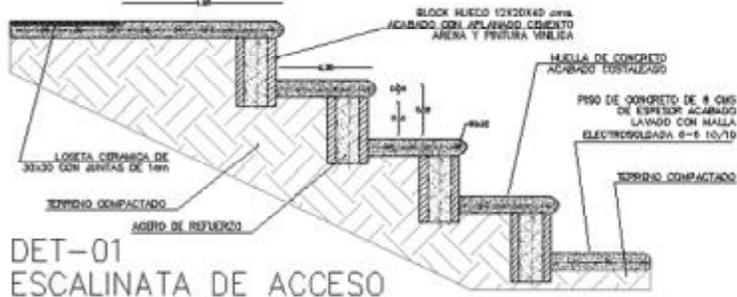
PROFESOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

ACABADOS  
PLANTA CORO-MEZANINE

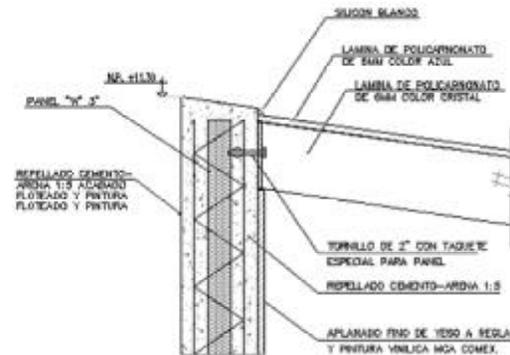
PROFESOR DE LOS PREMIOS O. J. ESCOBAR  
CON ASESORAMIENTO DE LOS INGENIEROS  
CARLOS DEL ROSARIO, ROBERTO  
MORALES, RODRIGUEZ DIAZ DE MENDOZA

ESCALA: 1:75

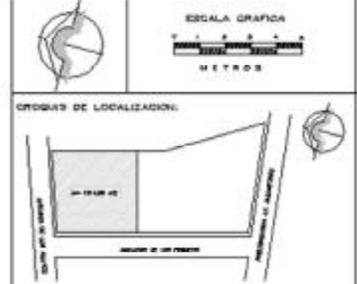
PLANTA: ACA-04



DET-01 ESCALINATA DE ACCESO



DET-03 FIJACION DE DOMO

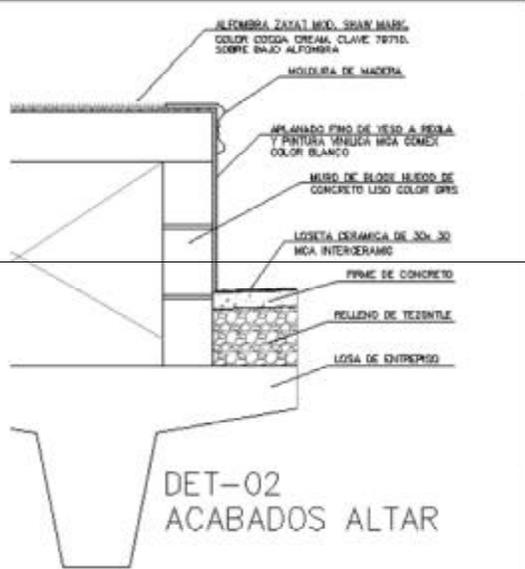


SIMBOLOGIA

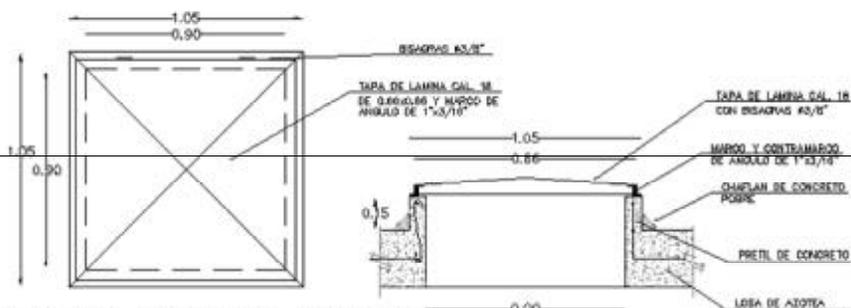
- ☉ REFLECTORES TIPO ESFERA DE 180 WATTS AGORADO A POSTE DE 3.00 MTS DE ALTURA
- BANCA TIPO
- BOTE TIPO
- ⊖ ANILUJO "BETO DE GOL"
- ⊖ ANILUJO "SUDAMBULA"
- ⊖ DREJADERA "MADRE SOLVA"
- ☼ ARBOL DE LA REGION
- + 0.00 COTAS A EJEZ
- + 0.00 COTAS A PAROS
- + 0.00 COTAS DE PAROS A EJEZ
- + 0.00 COTAS DE EJEZ A PAROS
- UNDO DE MATERIAL O NIVEL
- NIVEL DE PLANTA
- NIVEL DE ALZADO
- ☉ CUATRO DE SWISS
- ☉ PISO DE CEMENTO LAVADO
- ☉ PISO DE CEMENTO PULIDO
- ☉ PISO DE CEMENTO ENRIELLADO
- ☉ GRUPO DE AFILADO
- ☉ LOSETA CERAMICA
- ☉ PARED EN MALLA

NOTAS GENERALES

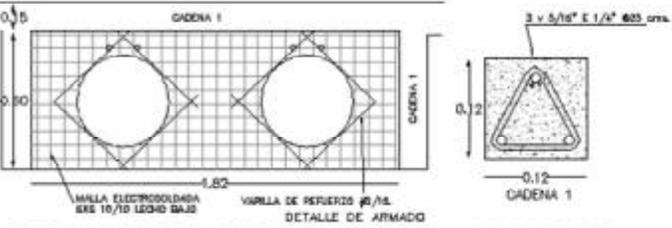
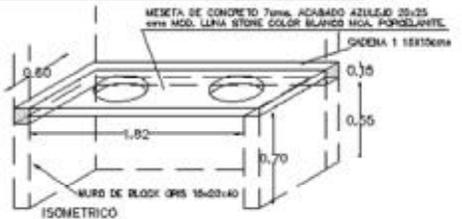
- 01 LAS COTAS DEBEN AL DIBUJO
- 02 LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
- 03 VERIFICAR NIVELES EN OBRA
- 04 VERIFICAR COTAS EN OBRA



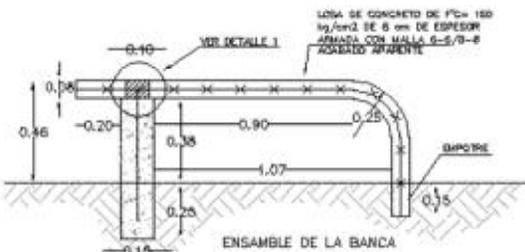
DET-02 ACABADOS ALTAR



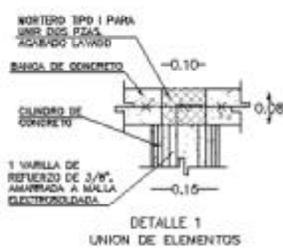
DET-04 PASO DE HOMBRE



DETALLE DE MESETA PARA LAVABOS



BANCA TIPO



TESIS PROFESIONAL

TEMPLO EVANGELICO PENTECOSTES

PROFESOR: JUAN JOSE GOMEZ RANGEL

ACABADOS

DETALLES GENERALES

ESCALA: 1:75

PLANTA: ACA-06

INDICAR DE LOS REFINOS O LA CANTIDAD CON MENOS DE LOS REFINOS USADOS CORRER EL MATERIAL SIN HAYO MENOS INCLUIR LOS SI. MEX.



# 7. MEMORIAS DESCRIPTIVAS

---

---



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.

## **7.1 TERRENO**

EL TERRENO ESTA UBICADO EN LA COLONIA CUMBRES DEL HIMALAYA EN SAN MATEO NOPALA, MUNICIPIO DE NAUCALPAN ESTADO DE MÉXICO, EN LA CALLE ANDADOR DE LOS PIRINEOS ESQUINA CON ANDADOR DE LOS AMATES S/N.

TIENE LA CARACTERÍSTICA DE ESTAR EN UNA ZONA CON PENDIENTES MUY PRONUNCIADAS; EL DESNIVEL QUE EXISTE ENTRE LA ZONA MÁS ALTA CON RESPECTO A LA ZONA MÁS BAJA ES DE 6M. TIENE UNA PENDIENTE DEL 15% Y ES CONSTANTE A LO ANCHO DE TODO EL TERRENO. ES UN TERRENO DE FORMA REGULAR EN SU PLANTA.

ES UN TERRENO EN ZONA DE LOMERÍO CON UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 15 TON/M2.

CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA (AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO COMBINADO, LUZ, ETC.)

## **7.2 PROYECTO ARQUITECTONICO**

EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEBIDO A LA PENDIENTE DEL TERRENO SE PLANTEO EN SENTIDO VERTICAL PROVOCANDO LA DISTRIBUCIÓN DE LAS DIFERENTES ÁREAS EN VARIOS NIVELES.

SE CUENTA CON UNA ZONA DE ACCESO QUE A SU VEZ NOS SIRVE DE ÁREA DE DISPERSIÓN LA CUAL SE ENCUENTRA LIGADA A UN NIVEL INFERIOR POR LAS ZONAS EXTERIORES EN LOS EXTREMOS DEL EDIFICIO POR MEDIO DE TERRAZAS CON DIVERSOS DESNIVELES APROVECHANDO LA MISMA PENDIENTE DEL TERRENO.

ESTO AYUDÓ A TENER UNA COMUNICACIÓN DIRECTA DEL NIVEL DE ACCESO PRINCIPAL AL NIVEL INMEDIATO INFERIOR QUE SE CONSIDERA UNA ZONA DE RELEVANTE IMPORTANCIA PUESTO QUE ESTÁ RELACIONADA DIRECTAMENTE CON LAS ACTIVIDADES DEL LUGAR.

DE LA PLAZA DE ACCESO PASAMOS A UN VESTÍBULO DE PREÁMBULO PARA LA PENETRACIÓN DIRECTA AL SANTUARIO QUE ES EN SÍ LA ZONA MÁS IMPORTANTE DE TODO EL PROYECTO, A ESTE VESTÍBULO NOS LLEVA UNA PEQUEÑA ESCALINATA.

A LOS EXTREMOS DEL ACCESO PRINCIPAL AL SANTUARIO CONTAMOS CON DOS CUERPOS SIMÉTRICOS ENTRE SÍ ADOSADOS A LA ESTRUCTURA PRINCIPAL QUE ES LA QUE ALOJA EL SANTUARIO (NAVE PRINCIPAL), EN ESTOS CUERPOS SE ALOJAN RESPECTIVAMENTE EN CADA UNO DE ELLOS EL ORATORIO Y LAS ESCALERAS QUE NOS COMUNICAN CON LA ZONA DE MEZANINE.

DENTRO DEL SANTUARIO SE CUENTA CON LAS SIGUIENTES ÁREAS DE SERVICIO:

AL FRENTE SE UBICA EL ALTAR, ZONA DE PRESBITERIO, CORO, ZONA DE MÚSICOS, ADORNOS FLORALES, Y BAUTISTERIO. LA ZONA DE CONGREGANTES SE DISTRIBUYÓ EN BASE A UN PASILLO CENTRAL Y DOS LATERALES QUE PERMITEN EL LIBRE ACOMODO DE LOS ASIENTOS PARA UN APROVECHAMIENTO MÁS VERSÁTIL DEL ESPACIO.

EN ESTE MISMO NIVEL PERO EN LA PARTE POSTERIOR SE ENCUENTRA LA ZONA ADMINISTRATIVA Y CASA PASTORAL QUE PUEDE SER UTILIZADA POR EL PASTOR TITULAR O EN SU CASO PARA ALOJAR A EVANGELISTAS O PREDICADORES VISITANTES.

EN EL NIVEL INMEDIATO INFERIOR SE UBICÓ EL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES QUE POR SUS DIMENSIONES Y NECESIDADES PROPIAS DEL LUGAR SE PROPUSO UNA DISTRIBUCIÓN MODULAR PARA PODER APROVECHARLO SIMULTANEAMENTE CON SALONES DE CLASE Y AREA PARA EVENTOS SOCIALES O EN DETERMINADO MOMENTO COMO UN GRAN SALÓN DE EVENTOS SOCIALES. EXISTE UNA TERRAZA LATERAL AL SALÓN SOCIAL QUE SIRVE PARA ACTIVIDADES SECULARES O BIEN, PUEDE SER UTILIZADO COMO AMPLIACIÓN DEL SALÓN SOCIAL EN CASO DE REQUERIRSE MAYOR CAPACIDAD EN ALGUN EVENTO IMPORTANTE.

EN EL SIGUIENTE NIVEL INFERIOR (N-2) SE ENCUENTRA EL ESTACIONAMIENTO CON CAPACIDAD PARA 33 CAJONES (18 CHICOS, 15 GRANDES) ASÍ COMO EL CUARTO DEL GUARDA TEMPLO (VIGILANTE).

OTRO CUERPO NO TAN RELEVANTE PERO NO MENOS IMPORTANTE DE LA ESTRUCTURA ES UN VOLUMEN DE FORMA CASI RECTANGULAR AL COSTADO NOROESTE DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL EN EL CUAL SE ALOJAN LOS SERVICIOS GENERALES Y LAS ESCALERAS QUE COMUNICAN A TODOS LOS NIVELES.

### 7.3 CALCULO ESTRUCTURAL

EL TERRENO ESTÁ UBICADO EN SUELO TIPO I (ZONA DE LOMERÍO) Y TIENE UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 15 TON/M2.

LA ESTRUCTURA SE PROPUSO A BASE DE MARCOS RIGIDOS COMPUESTOS POR COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO, TRABES DE CONCRETO ARMADO Y LOSAS PREFABRICADAS COMBINANDO CON LOSAS RETICULAR (NERVADAS) EN ZONA DE SERVICIOS.

LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS EMPLEADOS EN ESTE PROYECTO SON VIGAS "T" Y "TT" DE LA MARCA VIBOSA Y FUERON PROPUESTOS EN BASE A TABLAS DE CÁLCULO PROPORCIONADAS POR EL FABRICANTE.

LOS MUROS SON DE TABIQUE ROJO RECOCIDO Y BLOCK DE CONCRETO (ARQUIBLOCK) EN FACHADAS.

#### CONSTANTES EMPLEADAS PARA EL CÁLCULO ESTRUCTURAL.

$$F'c = 250 \text{ kg / cm}^2$$

$$f'y = 4200 \text{ kg / cm}^2$$

$$f_c = 112.5$$

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

$$n = 8.35$$

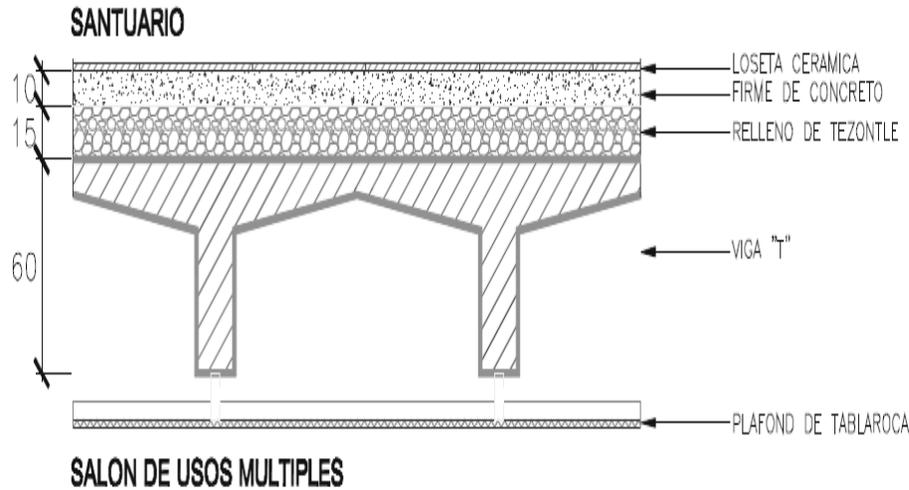
$$k = 0.31$$

$$j = 0.897$$

$$Q = 15.59$$

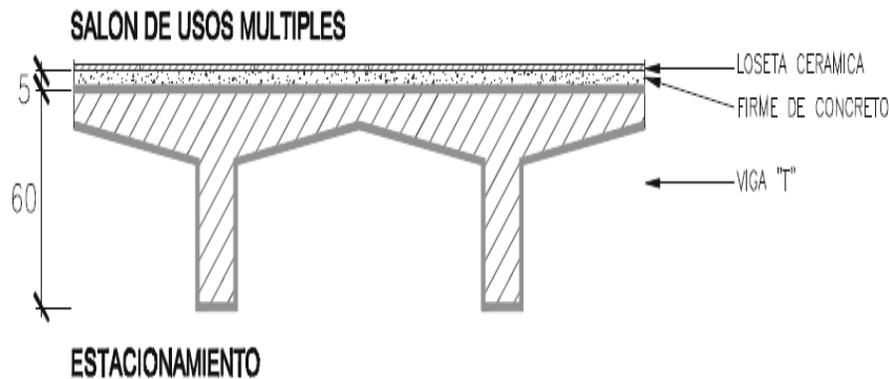
ANALISIS GRAVITACIONAL

LOSA DE ENTREPISO (P.B.) SANTUARIO



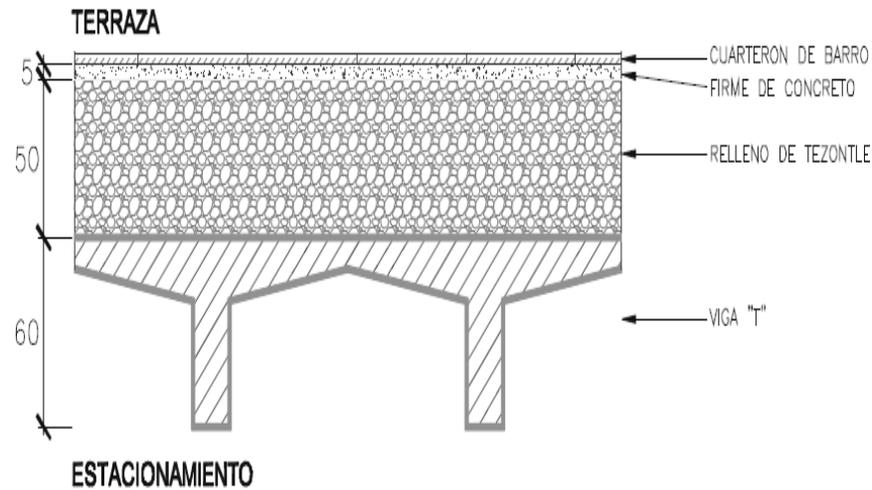
	ÁREA	PESO (KG/M3)	PESO TOTAL (KG/M2)
LOSETA CERÁMICA	1x1x0.009	1,800	16.20
MORTERO	1x1x0.01	1,500	15.00
FIRME DE CONCRETO	1x1x0.10	2,200	220.00
TEZONTLE	1x1x0.15	1,300	195.00
PLAFOND DE TABLAROCA	1x1x0.0125		8.50
INSTALACIONES			40.00
TOTAL CARGA MUERTA			494.70
CARGA VIVA			350.00
TOTAL 1			844.70
VIGA "T" (T150-60-18T)			473.33
			1,318.03
FACTOR DE CARGA (ART. 194)			x 1.5
TOTAL 2			<b>1,977.05</b>

LOSA DE ENTREPISO (N-1) SALON DE USOS MULTIPLES



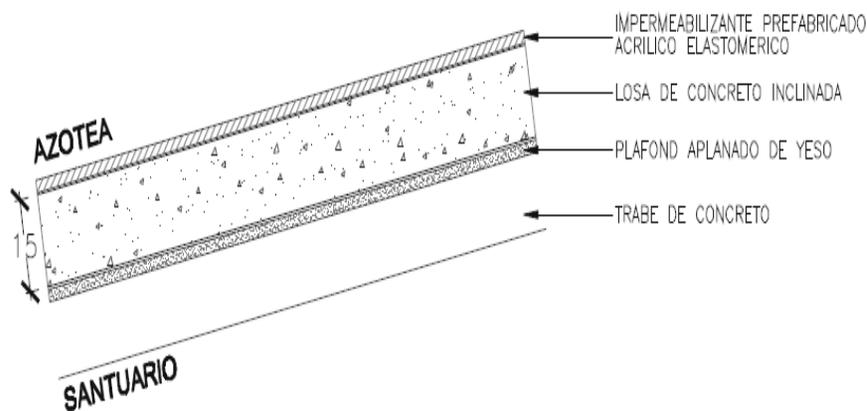
	ÁREA	PESO (KG/M3)	PESO TOTAL (KG/M2)
LOSETA CERÁMICA	1x1x0.009	1,800	16.20
MORTERO	1x1x0.01	1,500	15.00
FIRME DE CONCRETO	1x1x0.05	2,200	110.00
INSTALACIONES			40.00
TOTAL CARGA MUERTA			181.20
CARGA VIVA			350.00
TOTAL 1			531.20
VIGA "T" (T150-60-18T)			473.33
			1,004.53
FACTOR DE CARGA (ART. 194)			x 1.5
TOTAL 2			<b>1,506.78</b>

**LOSA DE ENTREPISO (N-1) TERRAZA**



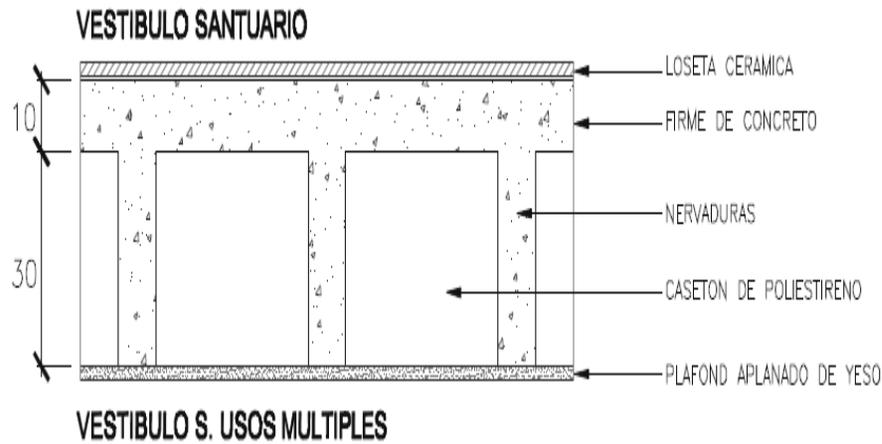
	ÁREA	PESO (KG/M3)	PESO TOTAL (KG/M2)
CUARTERÓN DE BARRO	1x1x0.025	1,300	32.50
MORTERO	1x1x0.01	1,500	15.00
FIRME DE CONCRETO	1x1x0.05	2,200	110.00
TEZONTLE	1x1x0.50	1,300	650.00
TOTAL CARGA MUERTA			807.50
CARGA VIVA			350.00
TOTAL 1			1,157.50
VIGA "TT" (TT300-60-12T)			211.12
			1,368.62
FACTOR DE CARGA (ART. 194)			x 1.5
TOTAL 2			<b>2,052.93</b>

**LOSA DE AZOTEA SANTUARIO**



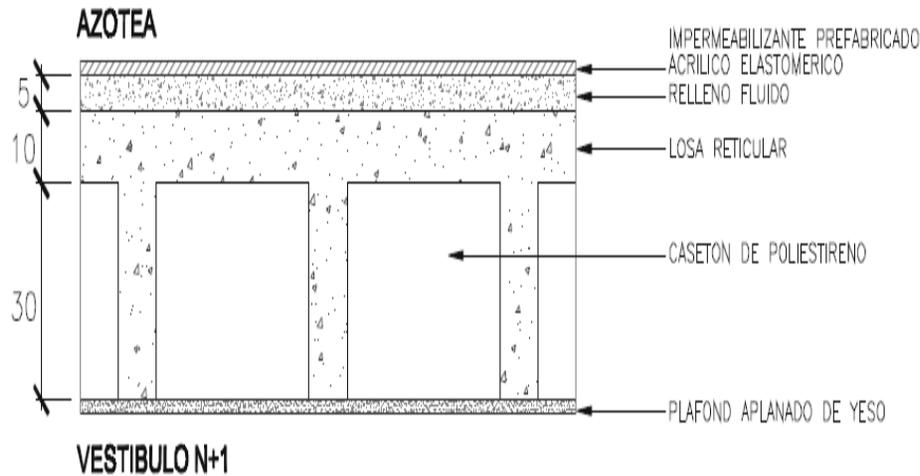
	ÁREA	PESO (KG/M3)	PESO TOTAL (KG/M2)
IMPERMEABILIZANTE	1x1		5.00
LOSA DE CONCRETO ARMADO	1x1x0.15	2,200	330.00
PLAFOND APLANADO DE YESO	1x1x0.03	1,100	33.00
INSTALACIONES			40.00
TOTAL CARGA MUERTA			408.00
CARGA VIVA			40.00
TOTAL 1			448.00
FACTOR DE CARGA (ART. 194)			x 1.5
TOTAL 2			<b>672.00</b>

**LOSA DE ENTREPISO (RETICULAR)**



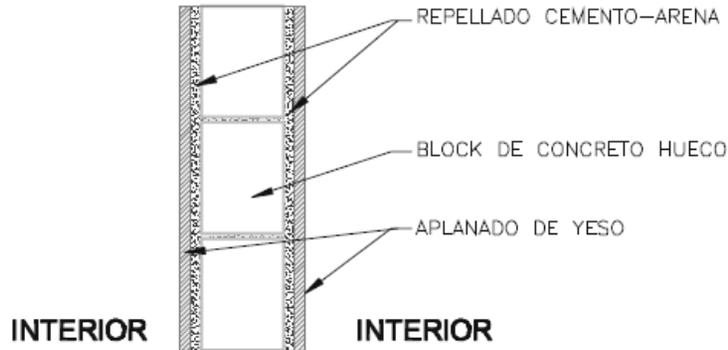
	ÁREA	PESO (KG/M3)	PESO TOTAL (KG/M2)
LOSETA CERAMICA	1x1x0.009	1,800	16.20
MORTERO	1x1x0.01	1,500	15.00
FIRME DE CONCRETO	1x1x0.10	2,200	220.00
NERVADURAS	3.60x0.30x0.10	2,400	259.20
PLAFOND APLANADO DE YESO	1x1x0.03	1,100	33.00
INSTALACIONES			40.00
TOTAL CARGA MUERTA			583.40
CARGA VIVA			350.00
TOTAL 1			933.40
FACTOR DE CARGA (ART. 194)			x 1.5
TOTAL 2			<b>1,400.10</b>

**LOSA DE AZOTEA (RETICULAR)**

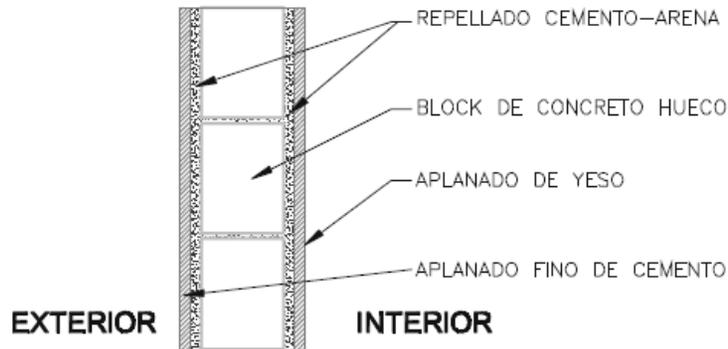


	ÁREA	PESO (KG/M3)	PESO TOTAL (KG/M2)
IMPERMEABILIZANTE	1x1		5.00
RELLENO FLUIDO	1x1x0.05	1,600	80.00
FIRME DE CONCRETO	1x1x0.10	2,200	220.00
NERVADURAS	3.60x0.30x0.10	2,400	259.20
PLAFOND APLANADO DE YESO	1x1x0.03	1,100	33.00
INSTALACIONES			40.00
TOTAL CARGA MUERTA			637.20
CARGA VIVA			100
TOTAL 1			737.20
FACTOR DE CARGA (ART. 194)			x 1.5
TOTAL 2			<b>1,105.80</b>

MUROS



MURO INTERIOR	ÁREA	PESO (KG/M2)	PESO TOTAL
BLOCK DE CONCRETO HUECO	1x1x0.15	900	126.00
MORTERO CEMENTO ARENA (JUNTEO)	(0.045)	2,000	90.00
REPELLADO	2(1x1x0.02)	2,000	80.00
APLANADO DE YESO	2(1x1x0.02)	1,500	60.00
TOTAL CARGA MUERTA			<b>356.00</b>



MURO EXTERIOR	ÁREA	PESO (KG/M2)	PESO TOTAL
BLOCK DE CONCRETO HUECO	1x1x0.14	900	126.00
MORTERO CEMENTO ARENA(JUNTEO)	(0.045)	2,000	90.00
REPELLADO	2(1x1x0.02)	2,000	80.00
YESO	1x1x0.02	1,500	30.00
APLANADO CEMENTO	1x1x0.02	2,000	40.00
TOTAL CARGA MUERTA			<b>366.00</b>

CASTILLOS (15) 0.15x0.15x1MX2,400= 53KG./ML  
 CERRAMIENTOS 0.15x0.20x1MX2,400= 72KG./ML

DISEÑO DE ELEMENTOS PRINCIPALES

T-1 TRABE DEL EJE 7 ÷ C Y D (USOS MÚLTIPLES - ESTACIONAMIENTO) N-1.

	AREA (m2)	W (kg)	Kg / m2
VIGAS "T"	54	1,506.25	81,337.50
VIGAS "TT"	36	2,052.93	73,905.48
CANCEL	14.04	18.60	261.14
			155,504.12

$$M_{max} = \frac{wl^2}{12} = \frac{(25,917.35)(6)^2}{12} = 77,752.06$$

$$M_{min} = \frac{wl^2}{24} = 38,876.03$$

$$d = \frac{M_{max}}{v R x b} = \frac{7,775,206}{v (15.59)(70)} = 84.40 \sim 85$$

$$A_{smax} = \frac{M_{max}}{(fs)(j)(d)} = \frac{7,775,206}{(2100)(0.897)(85)} = 48.56 \sim 8 \text{ } \phi \# 8$$

$$A_{smin} = \frac{M_{min}}{(fs)(j)(d)} = \frac{3,887,603}{(2100)(0.897)(85)} = 24.28 \sim 4 \text{ } \phi \# 8$$

REVISIÓN CORTANTE.

$$V = \frac{V_{max}}{d b} = \frac{77,752.06}{(80)(70)} = 13.88$$

$$V_c = 0.29 v f'c = 0.29 v 250 = 4.58$$

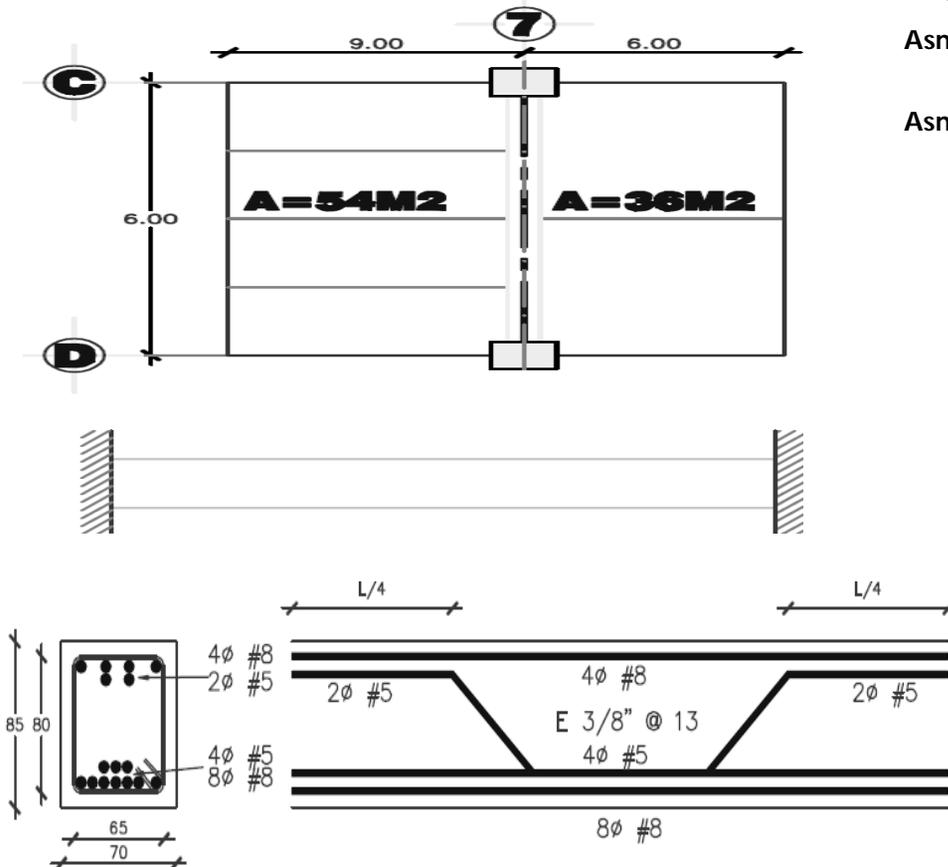
$$V' = 13.88 - 4.58 = 9.3$$

ESTRIBOS.

$$1 \quad \frac{A_u f_v}{V' b} = \frac{1.42 \times 1050}{9.3 \times 70} = 2.3$$

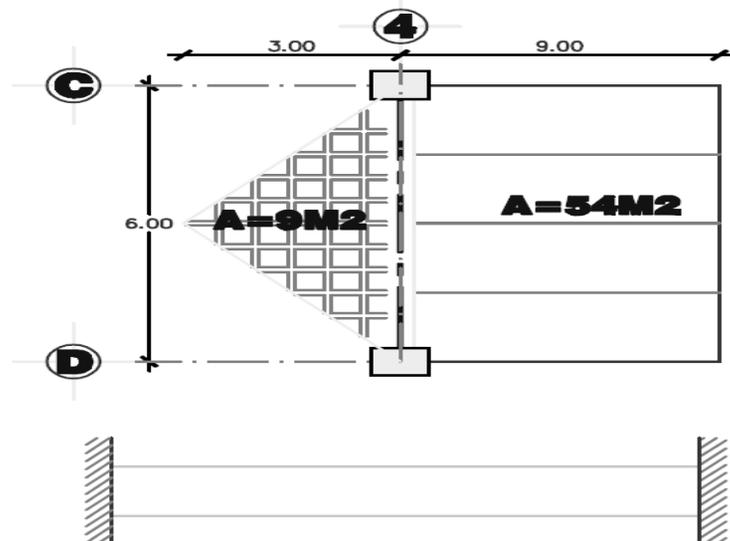
$$2 \quad S = \frac{d}{2} = 42.5$$

$$3 \quad S = \frac{A_u}{0.0015 b} = \frac{1.42}{0.105} = 13.52$$



T-2 TRABE DEL EJE 4 ÷ C Y D (USOS MÚLTIPLES - ESTACIONAMIENTO) N-1.

	AREA (m2)	W (kg)	Kg / m2
VIGAS "I"	54	1,506.25	81,337.50
LOSA RETICULAR	9	1,400.10	12,600.90
CANCEL	14.04	18.60	261.14
			<b>94,199.54</b>



$$M_{max} = \frac{wl^2}{12} = \frac{(15,699.92)(6)^2}{12} = 47,099.76$$

$$M_{min} = \frac{wl^2}{24} = 23,549.88$$

$$d = \frac{M_{max}}{v R x b} = \frac{4,709,976}{v (15.59)(60)} = 70.96 \sim 75$$

$$A_{smax} = \frac{M_{max}}{(f_s)(j)(d)} = \frac{4,709,976}{(2100)(0.897)(75)} = 33.34 \sim 6 \text{ } \varnothing \# 8$$

$$A_{smin} = \frac{M_{min}}{(f_s)(j)(d)} = \frac{2,354,988}{(2100)(0.897)(75)} = 16.67 \sim 4 \text{ } \varnothing \# 8$$

REVISIÓN CORTANTE.

$$V = \frac{V_{max}}{d b} = \frac{47,099.76}{(70)(60)} = 11.21$$

$$V_c = 0.29 v f'c = 0.29 v 250 = 4.58$$

$$V' = 11.21 - 4.58 = 6.63$$

ESTRIBOS.

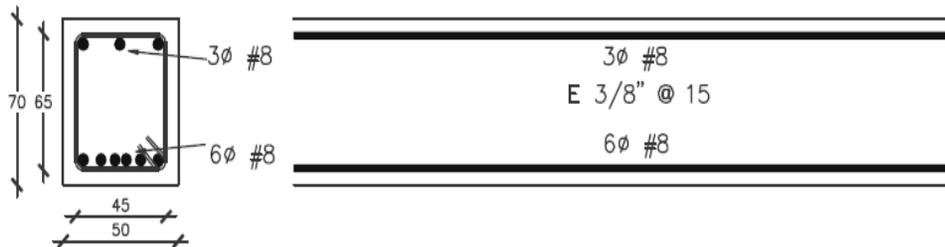
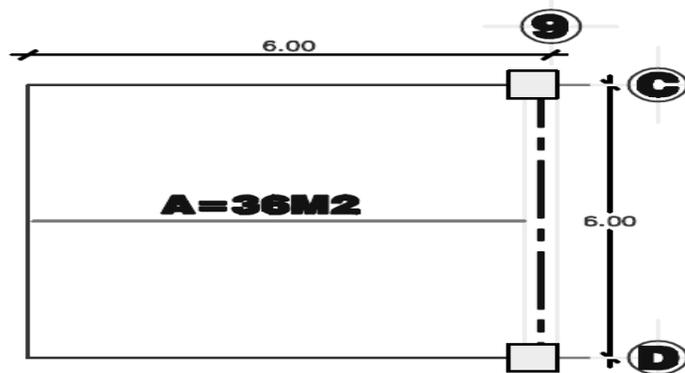
$$1 \quad \frac{A_u f_v}{V' b} = \frac{1.42 \times 1050}{6.63 \times 60} = 3.75$$

$$2 \quad S = \frac{d}{2} = 35$$

$$3 \quad S = \frac{A_u}{0.0015 b} = \frac{1.42}{0.09} = 15.77$$

T-3 TRABE DEL EJE 9 ÷ C Y D (TERRAZA - ESTACIONAMIENTO) N-1.

	AREA (m2)	W (kg)	Kg / m2
VIGAS "TT"	36	2,052.93	73,905.48
BARDA	18	376.00	6,768.00
			0.00
			<b>80,673.48</b>



$$M_{max} = \frac{wl^2}{12} = \frac{(13,445.58)(6)^2}{12} = 40,336.74$$

$$M_{min} = \frac{wl^2}{24} = 20,168.37$$

$$d = \frac{M_{max}}{v R_x b} = \frac{4,033,674}{v (15.59)(50)} = 71.94 \sim 70$$

$$A_{smax} = \frac{M_{max}}{(f_s)(j)(d)} = \frac{4,033,674}{(2100)(0.897)(70)} = 30.59 \sim 6 \text{ } \phi \# 8$$

$$A_{smin} = \frac{M_{min}}{(f_s)(j)(d)} = \frac{2,016,837}{(2100)(0.897)(70)} = 15.29 \sim 3 \text{ } \phi \# 8$$

REVISIÓN CORTANTE.

$$V = \frac{V_{max}}{d b} = \frac{40,336.74}{(70)(50)} = 11.52$$

$$V_c = 0.29 v f'c = 0.29 v 250 = 4.58$$

$$V' = 11.52 - 4.58 = 6.94$$

ESTRIBOS.

$$1 \quad \frac{A_u f_v}{V' b} = \frac{1.42 \times 1050}{6.94 \times 50} = 4.30$$

$$2 \quad S = \frac{d}{2} = 35$$

$$3 \quad S = \frac{A_u}{0.0015 b} = \frac{1.42}{0.09} = 18.93$$

## 7.4 INSTALACION HIDRAULICA

### I.-DESCRIPCIÓN

ESTA MEMORIA DE CÁLCULO SE REFIERE AL PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA PARA ALIMENTAR DE AGUA A TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS DEL “TEMPLO EVANGÉLICO PENTECOSTÉS” QUE SE CONSTRUIRÁ EN ANDADOR DE LOS PIRINEOS S/N ESQUINA CON ANDADOR DE LOS AMATES, COLONIA CUMBRES DEL HIMALAYA, SAN MATEO NOPALA, MUNICIPIO DE NAUCALPAN, ESTADO DE MÉXICO.

SE PROPONE UNA CISTERNA CON UNA CAPACIDAD DE 11,000 LITROS Y DOS TINACOS CON UNA CAPACIDAD DE 1,100 LTS. CADA UNO. TENIENDO UN ALMACENAMIENTO TOTAL DE 13,200 LTS. EL LLENADO DE CISTERNA A TINACOS ES POR MEDIO DE DOS BOMBAS CENTRIFUGAS HORIZONTALES DE 1 HP CADA UNA. TRABAJARÁN EN FORMA ALTERNADA E INCLUSIVE EN FORMA SIMULTÁNEA SI FUESE NECESARIO.

LA ALIMENTACIÓN A TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS SERÁ A GRAVEDAD A PARTIR DE UN RAMAL HIDRÁULICO PRINCIPAL DE 38 MM DE DIÁMETRO QUE VIENE DESDE LOS DOS TINACOS UBICADOS EN AZOTEA. DE ESTE RAMAL A SU VEZ SE DERIVAN DOS RAMALES HIDRÁULICOS SECUNDARIOS: UNO DE 25 MM DE DIÁMETRO PARA ALIMENTAR AL BAUTISTERIO Y LA CASA PASTORAL; Y OTRO RAMAL DE 32 MM. DE DIÁMETRO PARA ALIMENTAR A LOS DOS NÚCLEOS DE BAÑOS PÚBLICOS Y A LA TARJA DE ASEO.

PARA ESTE PROYECTO SE TOMARON EN CONSIDERACIÓN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.D.F. Y LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL 6 DE OCTUBRE DEL 2004 DE ESTE MISMO REGLAMENTO, ASÍ COMO LAS NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERÍA DEL I.M.S.S. EN LO QUE SE REFIERE A REDES DE AGUA FRÍA Y CALIENTE.

### II.- CÁLCULO DEL DIÁMETRO DEL RAMAL PRINCIPAL.

13 W.C. (público de tanque)	X 2 UM =	26 UM	Q= 2.06 l.p.s.
12 lavabos	X 1 UM =	12 UM	Ø= 51 mm.
3 mingitorio	X 2 UM =	6 UM	V= 1.02 m/seg
3 fregadero	X 2 UM =	6 UM	hf= 0.025 m/m
2 tarjas de aseo	X 2 UM =	4 UM	
2 núcleos de baños completos	X 2 UM =	4 UM	
		<b>58 UM</b>	

POR LO TANTO EL DIÁMETRO DEL RAMAL HIDRÁULICO PARA ALIMENTAR A TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS DE ESTE TEMPLO SERÁ DE 51 MM. DE DIÁMETRO.

**III.- CAPACIDAD DE MOTOBOMBA**

$$HP = \frac{Q \times CDT}{76 \times N}$$

DONDE:

Q= GASTO EN LITROS POR SEGUNDO

CDT=CARGA DINÁMICA TOTAL=SUCCIÓN +DESCARGA +CARGA DE TRABAJO + PÉRDIDAS POR FRICCIÓN

76=CONSTANTE

N=EFICIENCIA DE LA BOMBA.

$$Q = 2 \text{ tinacos} \times 1,100 \text{ lts} / 25 \text{ min.} \times 60 \text{ seg.} = 1.47 \text{ lps} = 88.20 \text{ lpm} = 5,292 \text{ lph}$$

$$CDT = 2.0 + 15.50 + 5.0 + 5\% (2.00 + 15.50 + 11.00) = 22.50 + 1.43 = 23.93 \sim 24 \text{ m.}$$

$$H.P = \frac{1.47 \text{ lps} \times 24 \text{ m}}{76 \times 0.55} = 0.84$$

PARA ASEGURAR EL SUMINISTRO DE CISTERNA A TINACOS PROPONEMOS UN SISTEMA DE BOMBEO DUPLEX. EN SISTEMAS DE PRESIÓN PEQUEÑOS, DEBEMOS DE CONSIDERAR 2 BOMBAS AL 80 % DEL GASTO TOTAL Y AL 100 % DE LA CARGA CONSIDERADA; EN ESTE CASO CONSIDERAMOS EL GASTO AL 100 % PREVIENDO ALGÚN INCREMENTO DE MUEBLES EN EL FUTURO; RESULTANDO ENTONCES DOS MOTOBOMBAS CENTRIFUGAS HORIZONTALES DE 1 HP CADA UNA Y UN TABLERO CON FUNCIONES PARA ALTERNAR Y SIMULTANEAR AMBOS EQUIPOS.

**IV.- VOLUMEN DE AGUA EN CISTERNA:**

ESTE EDIFICIO ESTARÁ DESTINADO A UN TEMPLO EVANGÉLICO CON CASA PASTORAL:

6 HABITANTES X 100 LTS/DÍA -----	600 LTS.
500 CONGREGANTES X 10 LTS/DÍA -----	5,000 LTS.
ALMACENAMIENTO TOTAL REQUERIDO PARA 2 DÍAS -----	11,200 LTS.
AREA VERDES – 114.78M2 X 5 LTS-----	575.00 LTS.
ALMACENAMIENTO EN TINACOS -----	2,200 LTS.
ALMACENAMIENTO EN CISTERNA -----	9,720 LTS.
ALMACENAMIENTO TOTAL REAL ALMACENADO PARA 2 DÍAS-----	11,920 LTS.

DIMENSIONES DE CISTERNA

LONGITUD=3.00 M.

ANCHO=1.80 M.

TIRANTE ÚTIL= 1.80 M.

**V.- ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES.**

TUBERÍAS.- TODAS LAS TUBERÍAS QUE ALIMENTAN LOS MUEBLES SANITARIOS Y LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DENTRO DEL PREDIO SERÁN DE COBRE TIPO "M" DE FABRICACIÓN NACIONAL.

CONEXIONES.- LAS TUBERÍAS DE COBRE SE UNIRÁN UTILIZANDO CONEXIONES DE COBRE O BRONCE PARA SOLDAR DE FABRICACIÓN NACIONAL.

MATERIALES DE UNIÓN.- PARA UNIR TODAS LAS TUBERÍAS DE COBRE DE ESTE EDIFICIO SE UTILIZARÁ SOLDADURA 50-50 Y 95-5 PARA EL ÁREA DONDE SE UTILICE AGUA CALIENTE.

VÁLVULAS.- LAS VÁLVULAS QUE SE COLOCARÁN EN ESTA INSTALACIÓN SERÁN DE BRONCE DE FABRICACIÓN NACIONAL PARA SOLDAR O ROSCAR PARA UNA PRESIÓN DE 125 PSI (8.8 KG/CM<sup>2</sup>).

**VI.-PRUEBAS HIDROSTÁTICAS.**

TODAS LAS TUBERÍAS DENTRO DE LOS NÚCLEOS DE BAÑOS ASÍ COMO LA LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DEBERÁN PROBARSE CON AGUA LIMPIA A UNA PRESIÓN DE 7.03 KG/CM<sup>2</sup> (100 P.S.I.).LA DURACIÓN DE LA PRUEBA SERÁ DE 24 HRS.; Y DESPUÉS DE ELLA DEBERÁN DEJARSE LAS TUBERÍAS SOPORTANDO UNA PRESIÓN DE 3.5 KG/CM<sup>2</sup> (50 PSI) HASTA LA COLOCACIÓN DE MUEBLES.

**VII.-RECOMENDACIONES DE MANO DE OBRA.**

- LAS TUBERÍAS PODRÁN CORTARSE CON SEGUETAS DE DIENTE FINO Ó CON CORTADOR DE CUCHILLAS, EN AMBOS CASOS EL CORTE DEBERÁ SER PERFECTAMENTE PERPENDICULAR AL EJE DEL TUBO Y DEBERÁN LIMARSE LOS BORDES DEL CORTE PARA EVITAR QUE SE REDUZCA LA SECCIÓN DEL TUBO.
- LAS TUBERÍAS DE COBRE SOLDABLE DEBEN AJUSTARSE CORRECTAMENTE EN LAS CONEXIONES; AMBAS DEBERÁN ENSAMBLARSE DE MANERA APROPIADA Y LIJARSE HASTA OBTENER UN PERFECTO ENCHUFE.
- LA SOLDADURA DEBE LLENAR TODO EL ESPACIO QUE TIENE LA CONEXIÓN PARA RECIBIR AL TUBO,
- DEBE APLICARSE SÓLO LA CANTIDAD NECESARIA PARA CADA SOLDADURA, EVITANDO QUE ESCURRAN DENTRO DE LA TUBERÍA, CANTIDADES EXCEDENTES.
- NO DEBERÁN REQUEMARSE LAS CONEXIONES NI EL TUBO DURANTE EL CALENTAMIENTO. LAS PIEZAS REQUEMADAS DEBERÁN REPONERSE POR OTRAS NUEVAS.
- LAS TUBERÍAS HORIZONTALES DE ALIMENTACIÓN DEBERÁN CONECTARSE, FORMANDO ÁNGULOS RECTOS ENTRE SÍ. EL DESARROLLO DE LAS TUBERÍAS DEBERÁ SER PARALELO O PERPENDICULAR, LO MÁS QUE SE PUEDA, A LOS EJES PRINCIPALES DE LA ESTRUCTURA ESTO ES CON EL FIN DE QUE A FUTURO SE FACILITE EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Ó CORRECTIVO.
- LAS TUBERÍAS VERTICALES DEBERÁN INSTALARSE A PLOMO Y EVITANDO CAMBIOS DE DIRECCIÓN INNECESARIOS.
- NO DEBERÁ CALENTARSE LA TUBERÍA PARA HACER "BAYONETAS" (DESVÍOS).LOS CAMBIOS DE DIRECCIÓN Y EL ACOPLAMIENTO DE LA TUBERÍA SE HARÁN CON CONEXIONES DE FÁBRICA.

## 7.5 INSTALACION SANITARIA

### I.- DESCRIPCIÓN.

ESTA MEMORIA DE CÁLCULO SE REFIERE AL PROYECTO DE INSTALACIÓN SANITARIA PARA DESALOJAR LAS AGUAS NEGRAS DEL “TEMPLO CRISTIANO EVANGÉLICO PENTECOSTÉS” QUE SE CONSTRUIRÁ EN ANDADOR DE LOS PIRINEOS S/N ESQUINA CON ANDADOR DE LOS AMATES, COLONIA CUMBRES DEL HIMALAYA, SAN MATEO NOPALA, MUNICIPIO DE NAUCALPAN, ESTADO DE MÉXICO.

LAS AGUAS NEGRAS DE ESTE EDIFICIO SE DESALOJARÁN POR MEDIO DE UN RAMAL HORIZONTAL DE 200 MM DE DIÁMETRO CONECTANDO A LA RED DE ALCANTARILLADO MUNICIPAL.

LAS AGUAS PLUVIALES SE DESALOJARÁN POR MEDIO DE CUATRO BAJADAS DE 100 MM DE DIÁMETRO CADA UNA Y SE CONDUCIRÁN EN FORMA SEPARADA DE LAS AGUAS NEGRAS COMO INDICA EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

PARA ESTE PROYECTO SE TOMARON EN CONSIDERACIÓN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.D.F. Y LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL 6 DE OCTUBRE DEL 2004 DE ESTE MISMO REGLAMENTO, ASÍ COMO LAS NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERÍA DEL I.M.S.S. EN LO QUE SE REFIERE A REDES DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES.

### II.- RAMAL HORIZONTAL PRINCIPAL DE AGUAS NEGRAS (CONECTA A LA RED MUNICIPAL).

DONDE UMD = UNIDADES MUEBLE DE DESCARGA

13 W.C. (público de tanque)	x 5 UMD = 65 UMD
12 lavabos	x 1 UMD = 12 UMD
3 mingitorio	x 2 UMD = 6 UMD
3 fregadero	x 3 UMD = 9 UMD
2 tarja	x 3 UMD = 6 UMD
2 núcleos de baños completos	x 5 UMD = 10 UMD

**108 UMD**

SE DEJÓ UNA TUBERÍA DE CONCRETO SIMPLE DE 200 MM DE DIÁMETRO Y UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 1 % LOGRANDO DESALOJAR HASTA 1600 UMD.

**III.- RAMAL HORIZONTAL DE AGUAS NEGRAS (NÚCLEO DE BAÑOS PÚBLICOS + 0.10)**

5 WC (público de tanque)	x 5 UMD = 25 UMD
4 lavabos	x 1 UMD = 4 UMD
1 mingitorio	x 2 UMD = 2 UMD
1 fregadero	x 3 UMD = 3 UMD
1 tarja	x 3 UMD = 3 UMD
1 núcleos de baños completos	<u>x 5 UMD = 5 UMD</u>
	<b>42 UMD</b>

PARA DESALOJAR TODOS ESTOS MUEBLES SANITARIOS SE DEJARÁ UNA TUBERÍA DE P.V.C. SANITARIA DE 100 MM. DE DIÁMETRO CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 1.5 % QUE LOGRA DESALOJAR HASTA 199 UMD.

**IV.- RAMAL HORIZONTAL DE AGUAS NEGRAS (NÚCLEO DE BAÑOS PÚBLICOS – 3.30)**

5 WC (público de tanque)	x 5 UMD = 25 UMD
4 lavabos	x 1 UMD = 4 UMD
1 mingitorio	x 2 UMD = 2 UMD
2 fregadero	x 3 UMD = 6 UMD
1 tarja	<u>x 3 UMD = 3 UMD</u>
	<b>40 UMD</b>

PARA DESALOJAR TODOS ESTOS MUEBLES SANITARIOS SE DEJARÁ UNA TUBERÍA DE PVC SANITARIA DE 100 MM. DE DIÁMETRO CON UNA PENDIENTE MÍNIMA DEL 1.5 % QUE LOGRA DESALOJAR HASTA 199 UMD.

**V.- PRUEBAS HIDROSTÁTICAS A LAS TUBERÍAS.**

TODAS LAS TUBERÍAS SANITARIAS QUE DESALOJAN LAS AGUAS NEGRAS DEBERÁN SER PROBADAS CON AGUA LIMPIA A UNA PRESIÓN DE 1.0 KG/CM<sup>2</sup> (14.22 P.S.I.). LA DURACIÓN DE LA PRUEBA SERÁ DE 1 HR.; NO DEBIENDO DE HABER FUGA ALGUNA.

**VI.- ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES.**

TUBERÍAS: PARA DESALOJAR LAS AGUAS NEGRAS DE ESTE NÚCLEO DE BAÑOS SE USARÁN TUBERÍAS DE P.V.C. TIPO CEMENTAR MCA. DURALÓN.

CONEXIONES: LAS CONEXIONES SERÁN TAMBIÉN DE P.V.C. DE FABRICACIÓN NACIONAL TIPO CEMENTAR MCA. DURALÓN.

MATERIALES DE UNIÓN: PARA UNIR LAS TUBERÍAS DE P.V.C. CON SUS RESPECTIVAS CONEXIONES SE UTILIZARA EL PEGAMENTO PARA P.V.C. MCA. SILER.

COLADERAS: DENTRO DE NÚCLEOS DE BAÑOS SE UTILIZARÁN COLADERAS DE FO FO MARCA HELVEX MODELO 25 (CUANDO SE REQUIERAN DE 2 SALIDAS); Y MODELO 24 CUANDO SE REQUIERA COLADERAS DE UNA SALIDA; PARA EL ÁREA DE LA TARJA DE ASEO SE DEJARA UNA COLADERA MARCA HELVEX MOD.282. EN EL ÁREA DE AZOTEA SE DEJARAN COLADERAS MARCA HELVEX MOD.444.

## 7.6 INSTALACION ELECTRICA

### I.- DESCRIPCIO GENERAL

ESTA MEMORIA SE REFIERE AL PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ALUMBRADO Y CONTACTOS DEL “TEMPLO CRISTIANO EVANGÉLICO PENTECOSTÉS”, ASÍ COMO ALIMENTACIONES A LOS TABLEROS Y SALIDAS QUE CONFORMAN EL SISTEMA ELÉCTRICO DE DICHO TEMPLO.

EL DISEÑO DE LAS INSTALACIONES ESTÁN BASADAS EN LA “NORMA OFICIAL MEXICANA-001-SEDE 1999”, RELATIVA A LAS INSTALACIONES DESTINADAS AL SUMINISTRO Y USO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

SU CARGA ELÉCTRICA, DESPUÉS DEL FACTOR DE DEMANDA (60%), QUEDA EN UNA ACOMETIDA TRIFÁSICA.

- **ESTACIONAMIENTO N-2**

EN LA PLANTA DE ESTACIONAMIENTO APARECEN VARIAS NECESIDADES, COMPLEMENTO DE LA IGLESIA, COMO SON CISTERNA, BOMBAS, ALUMBRADO DE ESTACIONAMIENTO, ALUMBRADO DE SERVICIO Y, ALUMBRADO DE PASILLOS DEL TEMPLO.

SE HIZO EL CÁLCULO DE LAS LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA A LOS TABLEROS “A, B, C, Y D”.

LA ACOMETIDA GENERAL SERÁ DE 220 V, 3 FASES, 4 HILOS, QUE SERÁ RECIBIDA EN LA ENTRADA AL ESTACIONAMIENTO DONDE SE ALOJARÁ EL TABLERO “G”, CON 6 INTERRUPTORES DE 3 POLOS, 15-100 AMPERES, 220 V, 3 F, 4 HILOS.

DE ESTE PUNTO SE LLEVARAN LAS ALIMENTACIONES ELÉCTRICAS A TODAS Y CADA UNA DE LAS PLANTAS QUE CONFORMAN LA IGLESIA.

- **PLANTAS USOS MÚLTIPLES N-1**

EN ESTA PLANTA SE OBSERVAN EL ALUMBRADO GENERAL, ALUMBRADO EXTERIOR Y EL TABLERO “B”.

- **PLANTA SANTUARIO N± 0**

EN ESTA PLANTA ESTÁ EL ALUMBRADO GENERAL Y DETALLISTA, ASÍ COMO PASILLOS Y EL TABLERO “C”.

- **PLANTA CORO Y MEZANINE N+1**

PLANTA EN QUE SE OBSERVA EN FORMA GENERAL, EL ALUMBRADO A BASE DE LÁMPARAS ESPECIALES, ALUMBRADO DE CORO, BAUTISTERIO, ALTAR Y DEMÁS SERVICIOS.

**ZONA DE ESTACIONAMIENTO**

+ ÁREA = 816.10 M2

+ H = 2.45 M

+ NIVEL DE ILUMINACIÓN PARA ESTACIONAMIENTO 50 LUX.

+ COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN (SE PROPONEN LUMINARIAS FLUORESCENTES DE 2 X 32 WTS. C/U EMPOTRADAS Y CON VIDRIO ESTRIADO)

$$I.C. = \frac{LARGO \times ANCHO}{H (LARGO + ANCHO)} = \frac{816.10}{(2.45) (58.90)} = 5.65$$

+ LA TABLA DE COEFICIENTE DE UTILIZACION NOS DA = 0.53

+ FACTOR DE MANTENIMIENTO MEDIO (FM) = 0.60

+ CLE (CANTIDAD DE LUMENES A EMITIR)

$$CLE = \frac{N1 \times S}{Cu \times Fm} = \frac{50 \times 816.10}{0.53 \times 0.60} = 128,317.61 \text{ LM}$$

+ NO. DE LUMINARIAS (EL TUBO DE 32 WATTS EMITE 3100 LM.)

$$\frac{CLE}{LUMENES/LUMINARIA} = \frac{128,317.61}{6200} = 20.69$$

+ 20 LUMINARIAS CON 2 TUBOS DE 32 WTS. C/U

**ZONA DE SERVICIOS (COCINA)**

+ ÁREA = 24.28 M2

+ H = 3.00 M

+ NIVEL DE ILUMINACIÓN PARA COCINAS 200 LUX.

+ COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN (SE PROPONEN LUMINARIAS FLUORESCENTES DE 2 X 32 WTS. C/U EMPOTRADAS Y CON VIDRIO ESTRIADO)

$$I.C. = \frac{LARGO \times ANCHO}{H (LARGO + ANCHO)} = \frac{24.28}{(3.00) (10.39)} = 0.78$$

+ LA TABLA DE COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN NOS DA = 0.4

+ FACTOR DE MANTENIMIENTO MEDIO (FM) = 0.65

+ CLE (CANTIDAD DE LUMENES A EMITIR)

$$CLE = \frac{N1 \times S}{Cu \times Fm} = \frac{200 \times 24.28}{0.43 \times 0.65} = 17,373.88 \text{ LM}$$

+ NO. DE LUMINARIAS (EL TUBO DE 32 WATTS EMITE 3100 LM.)

$$\frac{CLE}{LUMENES/LUMINARIA} = \frac{17,373.88}{6200} = 3.8$$

+ 4 LUMINARIAS CON 2 TUBO DE 32 WTS. C/U

# 8. COSTO Y FINANCIAMIENTO

---

---

### 8.1 COSTO PARAMETRICO

	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNTARIO	IMPORTE	
1	PRELIMINARES	M2	1614	\$ 15.80	\$ 25,501.20	0.23%
2	TERRACERIAS	M3	1313.16	\$ 293.96	\$ 386,016.51	3.46%
3	CIMENTACION	M2	901.952	\$ 855.50	\$ 771,619.94	6.91%
4	ESTRUCTURA	M2	2213.5	\$ 3,017.66	\$ 6,679,590.41	59.84%
5	ALBAÑILERIA	M2	3976.77	\$ 152.31	\$ 605,701.84	5.43%
6	ACABADOS	M2	2213.5	\$ 602.69	\$ 1,334,054.32	11.95%
7	INSTALACION HIDRAULICA	SAL	45	\$ 2,911.00	\$ 130,995.00	1.17%
8	INSTALACION SANITARIA	SAL	40	\$ 2,584.90	\$ 103,396.00	0.93%
9	INSTALACION ELECTRICA	SAL	208	\$ 1,400.00	\$ 291,200.00	2.61%
10	CARPINTERIA Y CANCELERIA	LOT	1	\$ 486,693.15	\$ 486,693.15	4.36%
11	HERRERIA	LOT	1	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	0.59%
12	OBRAS EXTERIORES	M2	730.66	\$ 386.51	\$ 282,407.40	2.53%
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>\$ 11,163,175.76</b>	<b>100.00%</b>

EL COSTO PARAMÉTRICO OBTENIDO PARA ESTE GÉNERO DE EDIFICIO ES DE **\$5,043.22** PESOS POR M2.

EL COSTO DEL TERRENO NO IMPACTA AL PRESUPUESTO YA QUE ES UN ÁREA DE DONACIÓN PARA EQUIPAMIENTO URBANO CEDIDA POR EL MUNICIPIO DE NAUCALPAN.

### 8.2 FINANCIAMIENTO

PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTE TEMPLO EVANGÉLICO SE UTILIZARA EL SIGUIENTE ESQUEMA DE FINANCIAMIETO:

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. APORTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN "ASAMBLEAS DE DIOS" (OFRENDAS Y DONATIVOS DE IGLESIAS HERMANAS)         | <b>20.00 %</b> |
| 2. MIEMBROS DE LA CONGREGACIÓN (APORTACIÓN MENSUAL A FONDO DE RECAUDACIÓN)                               | <b>50.00 %</b> |
| 3. ACTIVIDADES Y EVENTOS ESPECIALES PARA LA RECAUDACIÓN DE FONDOS (DENTRO DE LA COMUNIDAD Y ALREDEDORES) | <b>15.00 %</b> |
| 4. PATRONATO PARA RECAUDAR APOYO DE PARTICULARES A TRAVEZ DE DONATIVOS.                                  | <b>15.00 %</b> |

SE ESTIMA UN PERIODO DE FINANCIAMIENTO A 5 AÑOS.



# 8. COSTO Y FINANCIAMIENTO

---

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

### 8.1 COSTO PARAMETRICO

	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNTARIO	IMPORTE	
1	PRELIMINARES	M2	1614	\$ 15.80	\$ 25,501.20	0.23%
2	TERRACERIAS	M3	1313.16	\$ 293.96	\$ 386,016.51	3.46%
3	CIMENTACION	M2	901.952	\$ 855.50	\$ 771,619.94	6.91%
4	ESTRUCTURA	M2	2213.5	\$ 3,017.66	\$ 6,679,590.41	59.84%
5	ALBAÑILERIA	M2	3976.77	\$ 152.31	\$ 605,701.84	5.43%
6	ACABADOS	M2	2213.5	\$ 602.69	\$ 1,334,054.32	11.95%
7	INSTALACION HIDRAULICA	SAL	45	\$ 2,911.00	\$ 130,995.00	1.17%
8	INSTALACION SANITARIA	SAL	40	\$ 2,584.90	\$ 103,396.00	0.93%
9	INSTALACION ELECTRICA	SAL	208	\$ 1,400.00	\$ 291,200.00	2.61%
10	CARPINTERIA Y CANCELERIA	LOT	1	\$ 486,693.15	\$ 486,693.15	4.36%
11	HERRERIA	LOT	1	\$ 66,000.00	\$ 66,000.00	0.59%
12	OBRAS EXTERIORES	M2	730.66	\$ 386.51	\$ 282,407.40	2.53%
<b>IMPORTE TOTAL</b>					<b>\$ 11,163,175.76</b>	<b>100.00%</b>

EL COSTO PARAMÉTRICO OBTENIDO PARA ESTE GÉNERO DE EDIFICIO ES DE **\$5,043.22** PESOS POR M2.

EL COSTO DEL TERRENO NO IMPACTA AL PRESUPUESTO YA QUE ES UN ÁREA DE DONACIÓN PARA EQUIPAMIENTO URBANO CEDIDA POR EL MUNICIPIO DE NAUCALPAN.

### 8.2 FINANCIAMIENTO

PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ESTE TEMPLO EVANGÉLICO SE UTILIZARA EL SIGUIENTE ESQUEMA DE FINANCIAMIETO:

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. APORTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN "ASAMBLEAS DE DIOS" (OFRENDAS Y DONATIVOS DE IGLESIAS HERMANAS)         | <b>20.00 %</b> |
| 2. MIEMBROS DE LA CONGREGACIÓN (APORTACIÓN MENSUAL A FONDO DE RECAUDACIÓN)                               | <b>50.00 %</b> |
| 3. ACTIVIDADES Y EVENTOS ESPECIALES PARA LA RECAUDACIÓN DE FONDOS (DENTRO DE LA COMUNIDAD Y ALREDEDORES) | <b>15.00 %</b> |
| 4. PATRONATO PARA RECAUDAR APOYO DE PARTICULARES A TRAVEZ DE DONATIVOS.                                  | <b>15.00 %</b> |

SE ESTIMA UN PERIODO DE FINANCIAMIENTO A 5 AÑOS.

# BIBLIOGRAFIA



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## Fuentes:

- “LA BIBLIA”
- Dirección General de Desarrollo y Fomento Económico (1998), Naucalpan principales indicadores, H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez.
- Dirección General de Desarrollo y Fomento Económico (2003), Carpeta de Información Estadística y Económica 2003, H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez.
- H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez, Estado de México (2005), Bando Municipal.
- Dirección General de Desarrollo y Fomento Económico (2006), Carpeta de Información Estadística, Municipio de Naucalpan 2006, H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Pentecostales>
- <http://www.e-local.gob.mx/enciclo/mpios/15057a.htm>
- Historia de la Iglesia Cristiana, Souer.
- Biografías de Grandes Cristianos, Orlando Boyer, Editorial Vida, Miami Florida, (2001).
- El Movimiento Pentecostal, Lección 11, pág. 44 “El Movimiento Pentecostal”. Editorial Cristiana de las Asambleas de Dios (1999).
- Reglamento de construcción del Distrito Federal.
- [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/religion/Div\\_rel](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/religion/Div_rel)
- La diversidad religiosa en México, INEGI.
- El Arte de Proyectar en Arquitectura. Ernst Neuffer.
- Enciclopedia de Arquitectura PLAZOLA, vol. 7, Alfredo Plazola Cisneros.