

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**



**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ARAGÓN**

**“UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**ARQUITECTO**

**PRESENTA:**

**MARCO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**M. EN ARQ. GABRIEL GENARO LÓPEZ CAMACHO**

**MÉXICO 2014**



**FES Aragón**



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.



# ÍNDICE

	PAGINAS
<b>JURADO</b>	I
<b>DEDICATORIAS</b>	II
<b>OBJETIVOS</b>	III
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	1
1.1 PRESENTACIÓN DEL TEMA	3
1.2 PROBLEMÁTICA QUE DA ORIGEN AL TEMA	3
1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA	6
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	8
<b>2. ANTECEDENTES</b>	10
2.1 DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	11
2.1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO	11
2.2 ZONA DE ESTUDIO A NIVEL REGIONAL	13
2.2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN	13
2.3 ZONA DE ESTUDIO A NIVEL MUNICIPAL	15
2.3.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN	15
2.3.2 ANTECEDENTES DE URBANIZACIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO	19
2.4 ZONA DE ESTUDIO A NIVEL LOCAL	21
<b>3. DIAGNOSTICO</b>	26
3.1 ASPECTOS DEL MEDIO FISICO NATURAL	27
3.1.1 CLIMA	27
3.1.2 TEMPERATURA	27
3.1.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL	28
3.1.4 OROGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA	29
3.1.5 EDAFOLOGÍA	30
3.1.6 GEOLOGÍA	31
3.1.7 VIENTOS DOMINANTES	32
3.1.8 HIDROLOGÍA	33
3.1.9 FLORA	34
3.1.10 FAUNA	37



3.2 ASPECTOS DE MEDIO FISICO URBANO	38
3.2.1 SUELO	38
3.2.1.1 USO DE SUELO	39
3.2.1.2 VALOR Y TENENCIA DE LA TIERRA	42
3.2.1.3 DESTINOS DEL SUELO	45
3.2.1.4 DENSIDAD E INTESIDAD DE CONSTRUCCIÓN	46
3.2.1.5 INFRAESTRUCTURA	50
3.2.1.6 VIALIDADES	53
3.2.1.7 TRANSPORTE	55
3.2.1.8 VIVIENDA	56
3.2.1.9 EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SERVICIOS URBANOS	60
3.2.1.10 IMAGEN URBANA	63
3.3 ASPECTOS DEL MEDIO SOCIAL	63
3.3.1 POBLACIÓN	63
3.3.1.1 NUMERO DE HABITANTES	63
3.3.1.2 TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL	63
3.3.1.3 GRUPOS QUINQUENALES	64
3.3.1.4 DENSIDAD DE POBLACIÓN	64
3.3.1.5 GRUPOS ÉTNICOS	65
3.3.2 SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA	65
3.3.2.1 POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA	66
3.3.2.2 SECTORES ECONÓMICOS	66
3.3.2.3 NIVELES DE INGRESO	67
3.3.3 ASPECTOS CULTURALES	67
3.3.3.1 NIVEL DE ESCOLARIDAD	67
3.3.3.2 FIESTAS Y TRADICIONES	68
3.4 CONCLUSIÓN FINAL DEL DIAGNOSTICO Y ELECCIÓN DE TERRENO	68
3.4.1 DETERMINACIÓN DE LAS CARRERAS A IMPARTIR	69
3.5 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DEL TERRENO	71
3.5.1 VISTAS DEL TERRENO	74
<b>4. NORMATIVIDAD</b>	<b>77</b>
4.1 PLANES DE DESARROLLO	77
4.2 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO DE SEDESOL	78
4.3 REGLAMENTO DE CONTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL Y SUS N.T.G.	81



<b>5. ANALISIS DE ESPACIOS ANALOGOS</b>	82
5.1. SINTESIS Y CONCLUSIONES DE LA COMPARACIÓN DE ANÁLOGOS	85
<b>6. EL PROYECTO</b>	86
6.1 LISTADO DE REQUERIMIENTOS	86
6.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO	96
6.3 ESTUDIOS PREELIMINARES	104
6.3.1 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	104
6.3.2 MATRICES DE RELACIÓN	107
6.4. CONCEPTO	110
6.5 IMAGEN CONCEPTUAL	110
6.6 ZONIFICACIÓN	112
<b>7. PROYECTO EJECUTIVO</b>	113
7.1 PROYECTO ARQUITECTONICO	114
7.2 PROYECTO ESTRUCTURAL	163
7.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	163
7.2.2 ANALISIS DE CARGAS Y PROPUESTA DE CIMENTACIÓN	166
7.3 PROYECTO DE INSTALACIONES	174
7.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA	174
7.3.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA	174
7.3.2.1 CÁLCULO HIDRÁULICO	176
7.3.3 INSTALACIÓN SANITARIA	188
7.3.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	194
7.3.5 INSTALACIÓN ESPECIAL (AIRE ACONDICIONADO)	199
7.4 PROYECTO DE ACABADOS	200
7.5 FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS ECONÓMICOS	204
7.5.1 FINANCIAMIENTO	204
7.5.2 PRESUPUESTO GLOBAL	205
7.5.3 PRESUPUESTO POR PARTIDAS	206
7.5.4 COBRO POR ARANCEL Y POR HONORARIOS	207
7.5.5 CALENDARIO DE OBRA Y FLUJO DE CAJA	210
<b>8. CONCLUSIONES</b>	212
<b>9. BIBLIOGRAFIA</b>	213



# JURADO

## DIRECTOR DE TESIS

- M. EN ARQ. GABRIEL GENARO LÓPEZ CAMACHO

## SÍNODOS

- M. EN ARQ. JULIO SOUZA ABAD
- ARQ. ALFONSO QUILES GÓMEZ
- M. EN ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA
- ARQ. EGREN PLIEGO CASTREJÓN



# DEDICATORIAS

PRIMERAMENTE LE DOY GRACIAS A **DIOS** POR PERMITIRME ESTAR VIVIENDO ESTE LOGRO JUNTO A MIS SERES QUERIDOS.

ESPECIALMENTE GRACIAS A MIS PADRES POR SIEMPRE APOYARME EN TODO MOMENTO, POR ALENTARME SIEMPRE A SEGUIR, POR SER MIS MEJORES EJEMPLOS DE VIDA, CON NADA LES PAGARÍA TODO SU AMOR Y DEDICACIÓN PARA SACAR A SU FAMILIA ADELANTE, PERO LO QUE HOY EN DÍA SOY Y SERÉ, TODO ES GRACIAS A USTEDES, ESTE LOGRO ES PARA LOS DOS.

A MI PAPÁ **PABLO JUÁREZ DÁVILA** POR SER ADEMÁS DE MI PADRE MI AMIGO, POR SER UN PADRE DE FAMILIA SIEMPRE RESPONSABLE. GRACIAS PAPÁ POR SER COMO ERES.

A MI MAMÁ **MARÍA GUADALUPE GALLEGOS MONTOYA** POR SIEMPRE ESTAR A MI LADO CUIDÁNDOME CUANDO MÁS LA HE NECESITADO, POR TODA UNA VIDA DE ESFUERZOS, GRACIAS MAMÁ.

A MIS HERMANAS POR TODAS ESAS VIVENCIAS JUNTOS, A **PAOLA** POR SER MI HERMANA MAYOR QUIEN NOS MARCÓ EL EJEMPLO DE UNA TRAYECTORIA ESCOLAR Y POR LOS MOMENTOS COMPARTIDOS, A **GUADALUPE** POR SER ESA HERMANA SIEMPRE AYUDANDO A TODOS, PORQUE FUISTE TÚ LA QUE ME ENSEÑÓ CUAL ERA LA META, GRACIAS LUPE POR TU AYUDA TANTO ECONÓMICA, COMO MORAL.

A MIS SOBRINOS **NADIA** Y **ÁNGEL** POR SER ESOS NIÑOS MARAVILLOSOS QUE NOS HAN TRAÍDO TANTA ALEGRÍA A LA FAMILIA, Y QUE ESTO SEA UN PEQUEÑO EJEMPLO

PARA USTEDES, QUIERO VERLOS QUE SE REALICEN EN LO QUE A USTEDES LES GUSTE.

A TODAS LAS PERSONAS QUE HOY NO ESTÁN EN MI VIDA, PERO SIEMPRE LAS LLEVARE CONMIGO. A LAS QUE HOY REENCONTRÉ EN MI CAMINO, GRACIAS **ANGÉLICA** POR HACERME TAN FELIZ, POR COMPARTIR CONMIGO TANTOS MOMENTOS ESPECIALES, VAMOS POR MÁS SUEÑOS.

A MIS ANGELITOS QUE DESDE DONDE ESTÉN SÉ QUE ME ESTÁN CUIDANDO Y RECORDANDO COMO YO SIEMPRE A USTEDES.

A MIS AMIGOS DE LA FES ARAGÓN PAOLA, JONATHAN, JOHAN, PAOLA IRENE, PAUL, FÉLIX, CON LOS CUALES CONVIVÍ DESDE EL INICIO DE LA CARRERA, POR ESOS MOMENTOS DE RISAS, DE ESTRÉS, DE ENOJO, DE ALEGRÍA, ETC.

A LOS PROFESORES DE LA FES ARAGÓN, EN ESPECIAL A MIS SÍNODOS, ARQ. GABRIEL LÓPEZ CAMACHO, ARQ. JULIO SOUZA ABAD, ARQ. ALFONSO QUILES GÓMEZ, ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA, ARQ. EGREN PLIEGO CASTREJÓN LOS CUALES GRACIAS A SUS ENSEÑANZAS Y TIEMPO HOY EN DÍA PUDE CONCLUIR ESTE TRABAJO.

A LA **UNAM** POR DARME UNA FORMACIÓN ACADÉMICA, Y LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SER UN BUEN PROFESIONISTA.



## **OBJETIVOS GENERAL**

ELABORAR UN PROYECTO INTEGRAL EL CUAL CONTRIBUYA AL DESARROLLO EN LA ZONA, TOMANDO COMO PUNTO DE PARTIDA LA EDUCACIÓN SUPERIOR, SIENDO ESTA LA HERRAMIENTA PRINCIPAL PARA FORMAR PROFESIONISTAS RESPONSABLES, DEDICADOS, CONSCIENTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PAIS, Y CON UNA VISIÓN EMPRENDEDORA.

## **OBJETIVO PARTICULAR**

CONSEGUIR QUE EL PROYECTO REUNA LAS CARACTERÍSTICAS IDEALES, PARA QUE SUS OCUPANTES, DE ESA FORMA RECIBAN UNA EDUCACIÓN OPTIMA EN LAS INTALACIONES ADECUADAS PARA LOGRARLO.

## **OBJETIVO ACADÉMICO**

REFLEJAR EN EL DISEÑO, TODOS LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS DURANTE MI FORMACIÓN EDUCATIVA, CREAR ESPACIOS- FORMA ADEGUADOS A LOS REQUERIMIENTOS DE DICHO PROYECTO.

## **OBJETIVO PERSONAL**

CONCLUIR MI FORMACIÓN EDUCATIVA COMO ARQUITECTO REALIZANDO UN TRABAJO DE TESIS, QUE DEMUESTRE UNA SOLUCIÓN A UNA PROBLEMÁTICA REAL EN EL PAÍS.





# 1. INTRODUCCIÓN

LA EDUCACIÓN ES UN DERECHO DEL SER HUMANO PARA DESARROLLAR DIVERSAS HABILIDADES, EN DIFERENTES ÁREAS DEL CONOCIMIENTO Y CREATIVIDAD, ES UN PROCESO DE SOCIALIZACIÓN, COMO EL QUE SE DA EN EL AULA DE CLASE O EN UN GRUPO DE TRABAJO CON EL QUE SE COLABORA Y SE INTERACTÚA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS CONCRETOS. EN EL ÁMBITO NACIONAL, REGIONAL E INTERNACIONAL, EL INDIVIDUO COMO ELEMENTO IMPORTANTE EN LA SOCIEDAD Y LA ORGANIZACIÓN; A MAYOR PREPARACIÓN MAYOR CONTRIBUCIÓN. POR LO QUE CONSIDERAMOS A LA EDUCACIÓN COMO UN ELEMENTO IMPORTANTE EN EL DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO DE UN PAÍS Y DEL MUNDO EN GENERAL, PUES “EN LA HISTORIA LA RIQUEZA O LA POBREZA DE LAS NACIONES DEPENDE DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR”.

EN ESTE CASO LA EDUCACIÓN PÚBLICA PERO TOMANDO EN BASE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, CONTRIBUYE EN GRAN MEDIDA AL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y AL DESARROLLO HUMANO Y OFRECEN MEJORES Y MÁS EQUITATIVAS OPORTUNIDADES DE VIDA PARA LA POBLACIÓN, SI SE LLEVA A CABO DENTRO DE UN PLAN NACIONAL CON UNA ESTRATEGIA DEFINIDA PARA BRINDAR EDUCACIÓN DE CALIDAD, ENFOCADA A LA DEMANDA DEL MERCADO.

POR ESO Y DE TAL FORMA SE RETOMA EL MODELO EDUCATIVO DE LAS UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS, EN EL CUAL EL JOVEN ESTUDIANTE DESPUÉS DE TERMINAR SU EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA, INMEDIATAMENTE PUEDE INGRESAR AL CAMPO LABORAL EN CAMPOS DE TRABAJOS CON ALTA DEMANDA, TENIENDO ASÍ RECURSOS NECESARIOS PARA SOLVENTAR SUS GASTOS Y ADEMÁS TENER LA OPORTUNIDAD DE CONTINUAR CON SUS ESTUDIOS Y CONCLUIR CON UN TÍTULO PROFESIONAL.

SIN EMBARGO PARA ACCEDER A LA EDUCACIÓN SUPERIOR ES NECESARIO CREAR INSTITUCIONES QUE IMPARTAN ESTE NIVEL DE



EDUCACIÓN, Y DE ESTE MODO LA POBLACIÓN TENGA ACCESO A MEJORES NIVELES SALARIALES.

POR LO QUE EN LA ESTRUCTURA DE ESTE DOCUMENTO SE PODRÁ OBSERVAR EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN QUE SE REALIZÓ PARA ELABORACIÓN DEL PROYECTO “UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN”. EL CUAL LO LLEVA POR LOS OBJETIVOS, I. INTRODUCCIÓN QUE SE DIVIDEN EN CUATRO PUNTOS, 1. PRESENTACIÓN EL TEMA, 2. PROBLEMÁTICA QUE DA ORIGEN AL TEMA, 3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA, 4. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA, II. ANTECEDENTES, III. DIAGNÓSTICO, IV. NORMATIVIDAD, V. ESPACIOS ANÁLOGOS, VI. EL PROYECTO, VII. EL PROYECTO EJECUTIVO.

ADEMÁS DE LOS OBJETIVOS ARQUITECTÓNICOS EL PRESENTE TRABAJO CONTIENE LOS SIGUIENTES PROPÓSITOS:

- HACER PATENTE EL REZAGO EDUCATIVO QUE EXISTE EN MÉXICO Y ESPECÍFICAMENTE EN ACOLMAN, ESTADO DE MÉXICO, NUESTRA ZONA DE ESTUDIO DE NUESTRO PROYECTO.

- EXPONER LA DEMANDA EDUCATIVA A NIVEL SUPERIOR, ENFOCÁNDONOS EN ACOLMAN, ESTADO DE MÉXICO, ZONA DE ESTUDIO DE NUESTRO PROYECTO.

- POR PUNTO FINAL, SATISFACER ESTA NECESIDAD DE EDUCACIÓN SUPERIOR, LLEVANDO A CABO EL PROYECTO “UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN”, REFLEJANDO EN DICHO PROYECTO EL MODELO EDUCATIVO QUE NECESITA EL MUNICIPIO, TOMANDO EN CUENTA TANTO SUS ASPECTOS SOCIALES, TERRITORIALES Y GEOGRÁFICOS, PARA ASÍ LOGRAR CON ESTE TIPO DE EDIFICACIONES UN CRECIMIENTO LABORAL, SOCIAL Y ECONÓMICO DENTRO DE ESTE MUNICIPIO.



## 1.1 PRESENTACIÓN DEL TEMA

LA PROPUESTA DE DOTAR AL MUNICIPIO DE ACOLMAN, DE UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA, NACE COMO UNA NECESIDAD, YA QUE ACTUALMENTE NO CUENTA CON UNA INSTITUCIÓN QUE IMPARTA LA EDUCACIÓN SUPERIOR. ASÍ LO REFLEJA EL ACTUAL **PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE ACOLMAN 2009-2012**

## 1.2 PROBLEMÁTICA QUE DA ORIGEN AL TEMA

PARTIENDO COMO PROBLEMA PRINCIPAL, EL REZAGO QUE EXISTE EN EL TEMA DE EDUCACIÓN EN MÉXICO, Y TENIENDO EN CUENTA QUE SOLO LOS JÓVENES PREPARADOS SON EL FUTURO EN ESTE PAÍS, ES DE SUMA IMPORTANCIA QUE EXISTAN MÁS UNIVERSIDADES. DONDE LOS HABITANTES DE MUNICIPIOS COMO ACOLMAN, NO TENGAN QUE DEJAR DE ESTUDIAR, POR NO TENER LOS RECURSOS PARA TRASLADARSE A OTRO PUNTO, YA SEA MEDIANAMENTE CERCA DE SU MUNICIPIO O HASTA EL DISTRITO FEDERAL.

Y DE ESTA FORMA CONSEGUIR UNA MEJOR FORMACIÓN ACADÉMICA QUE LES PERMITA INTEGRARSE A UN CAMPO LABORAR MÁS AMPLIO, Y MEJOR REMUNERADO, OBTENIENDO UN EMPLEO DE UN RANGO MEDIO A MEDIO ALTO.

LOS PLANES VIGENTES QUE INTERVIENEN EN LA SELECCIÓN DE ESTE TEMA SON:

### - PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL ACOLMAN 2009-2012

CASI EL 47% DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO ES MENOR DE 24 AÑOS, MISMA QUE CONSTITUYE LA DEMANDA POTENCIAL, PRINCIPALMENTE PARA LOS SERVICIOS **EDUCATIVOS**, ASÍ COMO SERVICIOS DE SALUD PREVENTIVA Y DE NUTRICIÓN, ENTRE OTRAS NECESIDADES QUE DETERMINARÁN EL DISEÑO DE LAS ESTRATEGIAS Y EL CURSO DE ACCIONES A TOMAR POR LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.

FRAGMENTO 1,- ESTRUCTURA QUINQUENAL  
FUENTE.- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE ACOLMAN  
2009-2012



EL MUNICIPIO CUENTA CON PLANTELES DE ENSEÑANZA BÁSICA, LOS CUALES ATIENDEN DE MANERA EFICIENTE LA DEMANDA EDUCATIVA, LA NECESIDAD DE CREAR UNIVERSIDADES EN EL TERRITORIO MUNICIPAL ES FUNDAMENTAL , YA QUE LOS ALUMNOS TIENEN QUE BUSCAR OPORTUNIDADES FUERA DE NUESTRO MUNICIPIO.

FRAGMENTO 2.-MATRÍCULA ESCOLAR  
FUENTE.- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL ACOLMAN 2009-2012

EL FRAGMENTO 2, NOS INDICA LA INMINENTE NECESIDAD QUE EXISTE POR CREAR CENTROS DE EDUCACIÓN SUPERIOR PARA LOS JÓVENES DE ACOLMAN. COMO LO CITA EL ACTUAL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE ACOLMAN 2009-2012. PARTIENDO QUE ESTE MUNICIPIO ESTÁ EN TOTAL CRECIMIENTO Y REQUIERE DE EQUIPAMIENTO DE ESTE TIPO DE MANERA URGENTE. YA QUE SI BIEN COMO LO MUESTRA LA TABLA 1, EN EDUCACIÓN HASTA LA MEDIA SUPERIOR SE PODRÍA DECIR QUE ESTÁ CUBIERTO HASTA ESE GRADO, NO EXISTE EN EL MUNICIPIO TODAVÍA NINGÚN TIPO DE UNIVERSIDAD NI PUBLICA NI MUCHO MENOS PRIVADA QUE IMPARTA LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MUNICIPIO.

TIPOLOGIA	No. DE PLANTELES	No. DE AULAS	COBERTURA DE ATENCION	REQUERIMIENTOS (e)	
				PLANTELES	AULAS
JARDÍN DE NIÑOS	34	228	4528	5	30
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL	2	16	197	3	15
ESCUELA PRIMARIA	28	445	12,405	4	21
TELE SECUNDARIA	8	64	819	2	12
SECUNDARIA GENERAL	12	140	5,167	3	9
PREPARATORIA GENERAL	4	59	2,338	2	12
CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO	4	27	731	S/D	S/D
INSTITUTO TECNOLÓGICO	1	S/D	S/D	1	12
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	S/D	S/D	S/D	1	12
UNIVERSIDAD ESTATAL	S/D	S/D	S/D	1	12

TABLA 1.- EDUCACIÓN GENERAL  
FUENTE.-PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE ACOLMAN 2009-2012



**ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL OBJETO ARQUITECTÓNICO.-**

EN ESTE PROYECTO SE REALIZARAN ESTUDIOS A NIVEL LICENCIATURA EN 3 AÑOS, OBTENIENDO EL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO, CON OPCIÓN DE OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIATURA ESTUDIANDO 2 AÑOS MÁS, QUE EN TOTAL SERIAN CINCO AÑOS, EN TURNO MATUTINO Y VESPERTINO, SE TENDRÁN ESPACIOS CULTURALES, DEPORTIVOS Y DE SERVICIOS.

**CONCLUSIÓN**

ACTUALMENTE EXISTE UNA NOTABLE CARENCIA ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA, EN EL TEMA INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR, EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

SE OPTÓ POR DISEÑAR UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN, YA QUE ES UN MUNICIPIO EN TOTAL CRECIMIENTO, Y CUENTA ACTUALMENTE CON VARIOS PREDIOS CEDIDOS POR EL AYUNTAMIENTO PARA EFECTUAR SU REALIZACIÓN. ESTE PROYECTO ARQUITECTÓNICO BRINDARA SERVICIO TOTAL A LOS HABITANTES DE DICHO MUNICIPIO.

LA FUNCIÓN DE ESTE TIPO DE EDUCACIÓN ES LA DE ELEVAR LA CAPACIDAD DE LOS TÉCNICOS DEL SISTEMA PRODUCTIVO, LA EDUCACIÓN CUESTA, LA VENTAJA ES QUE SI PUEDEN SER FINANCIADOS LOS ESTUDIOS INICIALES DESPUÉS DE TERMINAR CON LA EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA, EL ESTUDIANTE PUEDA FINANCIAR SUS ESTUDIOS SUPERIORES, Y ASÍ EVITAR LA EMIGRACIÓN A OTROS MUNICIPIOS O AL DISTRITO FEDERAL.



## 1.3 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA

HACE POCO MÁS DE MEDIO SIGLO, A FINALES DE LA DÉCADA DE LOS AÑOS CUARENTA, SE CREARON LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS (IT'S) EN UNA ÉPOCA QUE HABÍA UN SECTOR INDUSTRIAL INCIPIENTE, LAS COMUNICACIONES ERAN ESCASAS Y UN IMPORTANTE SECTOR DE LA POBLACIÓN NO TENÍA CONOCIMIENTO DE LO QUE ERA LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA. SIN EMBARGO, EL ESTADO DE MÉXICO TENÍA ENTRE SUS OBJETIVOS FUNDAMENTALES IMPULSAR LA INDUSTRIALIZACIÓN, MEJORAR LAS COMUNICACIONES Y PROPICIAR EL DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL PAÍS.

EN ESE TIEMPO SE HABLABA DE EDUCACIÓN TÉCNICA, NO DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA. NO PODEMOS OLVIDAR QUE LA TÉCNICA ES, EN MUCHAS DE SUS EXPRESIONES, APLICACIÓN DE LA CIENCIA. LA TECNOLÓGICA ES MUCHO MÁS QUE CIENCIA APLICADA Y POR TANTO, LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA ES CONCEBIDA COMO PROYECTO NACIONAL Y SISTEMÁTICO DEL ESTADO MEXICANO. SIN EMBARGO, ES POSIBLE IGNORAR QUE EN EL CONCEPTO ACTUAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, LOS IT'S QUEDAN EN UN SEGUNDO PLANO. QUIZÁ POR ELLO, Y A PESAR DE LA VISIÓN PIONERA Y LA ESENCIA SOCIAL DEL PROYECTO, EN LA PRIMERA DÉCADA DE SU HISTORIA SOLO SE FUNDARON SIETE PLANTELES Y DIEZ EN LA SEGUNDA. HASTA COMPLETAR 17 INSTITUCIONES EN LA PROVINCIA MEXICANA EN 20 AÑOS.

AL COMENZAR LA DÉCADA DE LOS SETENTA TODO CAMBIÓ: LA EXPLOSIVA DEMANDA DE EDUCACIÓN, EL RECLAMO DE OPORTUNIDADES, EL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN, LA ACELERADA TRANSFORMACIÓN DE LA POBLACIÓN RURAL A URBANA, LA INTENSA MOVILIDAD SOCIAL Y LA INCERTIDUMBRE QUE SE DEBÍA A SUMIR ANTE LA REALIDAD CON UN ENFOQUE DISTINTO, DE MAYOR APERTURA. TODOS

FUERON SIN DUDA, ALGUNAS DE LAS CAUSAS QUE ALENTARON LA INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN EDUCACIÓN TÉCNICA (CIIDET) EN QUERÉTARO, HASTA EL PRIMER CENTRO REGIONAL DE OPTIMIZACIÓN Y DESARROLLO DE EQUIPO (CRODE) EN CELAYA, EN UN LAPSO DE OCHO AÑOS. A 25 AÑOS DE INICIADO EL PROYECTO, HABÍA YA UN SUBSISTEMA DE 50 INSTITUCIONES FEDERALES, Y AÚN FALTABA UNA SEGUNDA EXPANSIÓN, QUE SE PRESENTÓ EN LA DÉCADA DE LOS OCHENTA, CUANDO SE CREARON 20 MÁS. LUEGO, DE FEBRERO DE 1991 A OCTUBRE DE 1992 SE FUNDARON OTRAS 12 INSTITUCIONES FEDERALES, Y EN EL AÑO 2000 UNA MÁS, PARA TENER UN TOTAL DE 83.

AUNQUE LA EXPANSIÓN DE LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS SE DETUVO, EL AUMENTO DE LA DEMANDA, LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DEL PAÍS, LOS CAMBIOS MUNDIALES, Y LA NECESIDAD DE INVOLUCRAR EN ESTE COMPROMISO, COMO ACTORES DEL MISMO, A LAS COMUNIDADES REGIONALES, LOS GOBIERNOS ESTATALES Y MUNICIPALES, ASÍ COMO AL SECTOR PRODUCTIVO, LLEVARON A LA CREACIÓN DE UN SUBSISTEMA ALTERNO DE TECNOLÓGICOS DESCENTRALIZADOS. HOY EXISTEN 80 DE ESTOS PLANTELES BAJO LA COORDINACIÓN ACADÉMICA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS, PERO CON EL SUBSIDIO DE LOS GOBIERNOS ESTATALES. LA DIFERENCIA ESTRIBA EN QUE LOS PRIMEROS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS DEPENDEN DEL SUBSIDIO FEDERAL PARA SU DESARROLLO, PERO AMBOS SECTORES DEPENDEN PARA SU FUNCIONAMIENTO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIOS QUE LA SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICAS (SEIT) DE LA SEP ORIENTA PARA ELLOS. EL PROYECTO DE CREACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE INSTITUTOS TECNOLÓGICOS (SNIT) INICIO EN 1948, EN DURANGO CON EL PRIMER INSTITUTO TECNOLÓGICOS, COMO RESULTADO DE LA DESCENTRALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN PROVINCIA, QUE ANTERIORMENTE ESTABA CONCENTRADA EN EL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL.

POR SER INSTITUCIONES DEL ESTADO MEXICANO Y ADMINISTRADAS POR EL GOBIERNO FEDERAL, LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS SON PARTE DE LOS FACTORES DEL DESARROLLO REGIONAL Y, EN OTROS CASOS, SON DETONANTES DEL CRECIMIENTO DE SUS COMUNIDADES.



TAMBIÉN, SE PUEDE DECIR, QUE EN 53 AÑOS DE LABOR EDUCATIVA, LA CONCEPCIÓN DE ESTAS INSTITUCIONES FUE SIEMPRE SISTEMÁTICA. LA VISIÓN DEL GOBIERNO FEDERAL EN AQUELLA ÉPOCA FUE DE MUCHA ANTICIPACIÓN Y DE LARGO PLAZO, POR LO QUE HABLAR HOY DE LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS ES HABLAR DE UNA RED IMPORTANTE DE SERVICIOS, INTEGRADA POR 163 CENTROS DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN, MANTENIMIENTO Y DESARROLLO DE EQUIPO, DE LOS CUALES 83 SON FEDERALES Y 80 DESCENTRALIZADOS.

POR OTRO LADO EL MUNICIPIO NO CUENTA CON LAS INDUSTRIAS SUFICIENTES QUE PERMITAN EL DESARROLLO DEL MISMO, Y DEBIDO A ESTO, EXISTE LA EMIGRACIÓN A LA CIUDAD DE MÉXICO EN UN 70% DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA PARA PRESTAR SUS SERVICIOS, EN SU MAYORÍA COMO TRABAJADORES PERCIBIENDO EL SALARIO MÍNIMO DIARIO; EL 30% DE LA POBLACIÓN RESTANTE SE DEDICA A ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, LAS CUALES PERCIBEN INGRESOS CERCANOS AL SALARIO MÍNIMO DIARIO, YA QUE NO CUENTAN CON LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA PERCIBIR MÁS RECURSOS ECONÓMICOS, LA MAYORÍA DE ESTOS CULTIVOS SON PARA RESOLVER LAS CARENCIAS PROPIAS DE CADA CAMPESINO.

EN CUANTO AL TEMA DE EDUCACIÓN, NO SE CUENTA ACTUALMENTE CON NINGUNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR, POR LO CUAL SE LLEGA AL MISMO CASO QUE LA POBLACIÓN, EN ESTE CASO LOS JÓVENES TIENEN QUE TRASLADARSE A LA CIUDAD DE MÉXICO, PARA RECIBIR LA EDUCACIÓN DE ESTE NIVEL.

POR LO CUAL EL H. AYUNTAMIENTO TIENEN LA NECESIDAD DE CONSTRUIR PLANTELES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MUNICIPIO, PARA ASÍ SATISFACER LAS NECESIDADES EDUCATIVAS QUE SE DEMANDAN.

## 1.4 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Proyección de la población de los municipios a mitad de año por sexo y grupos de edad, 2010-2030

Clave Municipio	Municipio	Sexo	Grupos de Edad	2010	2011	2012	2013	2014
Acolman	Ambos		0-14	43 697	46 744	49 069	50 799	52 034
			15-29	36 357	39 143	41 483	43 526	45 358
			30-44	34 739	37 683	40 092	42 006	43 455
			45-64	19 784	21 917	24 034	26 142	28 263
			65+	5 412	5 782	6 158	6 544	6 948
								176 058

TABLA 2.- PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL INFLUENCIADA AL AÑO 2030  
 FUENTE.- PROYECCIÓN POBLACIONAL CONAPO AÑO 2013  
 WWW.CONAPO.GOB.MX



### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO

SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE) ELEMENTO: Instituto Tecnológico

#### 1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL Y URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS ( 1 )	●	●	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				◀	◀	◀
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	200 KILOMETROS ( o 3 horas )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EGRESADOS DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR TECNICO ( 0.2 % de la población total aproximadamente )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AULA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	40 ALUMNOS POR AULA POR TURNO					
	TURNOS DE OPERACION ( 6 horas )	2	2	2			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/aula)	80	80	80			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	39,920	39,920	39,920			

TABLA 3.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO, SEDESOL  
 FUENTE.- WWW.SEDESOL.GOB.MX





BASÁNDONOS EN LO QUE NOS INDICA LA TABLA NÚMERO 2, SEGÚN (CONAPO), LA PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL DE ACOLMAN PARA EL AÑO 2014 SERÁ UN TOTAL DE **176,058** HABITANTES.

DE LOS CUALES APROXIMADAMENTE 45,000 JÓVENES ESTARÁN EN UN RANGO ENTRE 18 Y 29 AÑOS, EN POSIBILIDAD DE ACCESAR A UNA EDUCACIÓN SUPERIOR. Y REITERANDO QUE ACOLMAN CARECE DE ALGUNA UNIVERSIDAD A CUALQUIER NIVEL. ES POR LO QUE DENTRO DE DICHO MUNICIPIO ES ESENCIAL UN PROYECTO QUE CUBRA DICHA NECESIDAD.

EL RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE PARA LA DEMANDA DE UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ES EL CENTRO DE POBLACIÓN. ASÍ COMO EN CUESTIÓN DE RANGO DE POBLACIÓN PARA ESTE TIPO DE PROYECTO ES DE 50,000 A 100,000 PERSONAS. (TABLA 5)

POR LO QUE SE PLANTEA EL PROYECTO DE UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN, ESPECÍFICAMENTE EN EL PUEBLO DE TEPEXPAN, YA QUE ES LA COMUNIDAD CON MAYOR NÚMERO DE HABITANTES DENTRO DEL MUNICIPIO CON UN TOTAL DE HABITANTES DE 48103, SEGÚN CIFRAS DEL CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 2005. COMO LO INDICA LA TABLA 4.



PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL ACOLMAN 2009-2012.



ACOLMAN

**CUADRO 7  
POBLACIÓN POR LOCALIDAD 2005.**

TOTAL MUNICIPAL	77035	100
TEPEXPAN	48103	62
ACOLMAN DE NEZAHUALCOYOTL	4884	6.3
SAN BARTOLO	4795	6.2
SANTA CATARINA	4475	5.8
XOMETLA	4139	5.4
SAN MARCOS NEPANTLA	3243	4.2
COLONIA PRADOS DE SAN JUAN	2462	3.2
SAN PEDRO TEPETILÁN	2413	3.1
SAN LUCAS TEPANGO	1027	1.3
SAN JOSÉ (EX-HACIENDA SAN JOSÉ)	580	0.8
EJIDO SAN MARCOS	202	0.3
COLONIA QUINTA LAS FLORES (LAS FLORES)	126	0.2
CONCEPCIÓN XOMETLA	95	0.1
COLONIA GUERRERO	86	0.1
COLONIA LOS PIRULES	81	0.1
EJIDO TOTOLCINGO	52	0.1
AHUAXTLA	43	0.1
POZO SAN LUÍS (EJ. STA. CATARINA Y TENANGO)	43	0.1
EJIDO TEPEXPAN (SAN LUÍS GRANDE)	36	0
EJIDO DE STA. MA. Y POTRERITOS (LA REPRESA)	36	0
AMPLIACIÓN SANTA CATARINA	25	0
EJIDO SAN MATEO (PASANDO LA VÍA)	23	0
EJIDO LA CAZUELA TEPEXPAN (STA. MA. MAGDALENA)	22	0
BESANA DE SANTA CATARINA Y TEPANGO	15	0
POZO SAN ISIDRO (BESANA TLAHUILCO)	15	0
POZO DE SAN PEDRO (BESANA DEL MOLINO)	14	0

FUENTE: INEGI, Censo de Población y Vivienda (2005)

TABLA 4.- DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN  
FUENTE.- INEGI, CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 2005



## 2. ANTECEDENTES

## 2.1 DEFINICIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

### 2.1.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ZONA DE ESTUDIO



#### MÉXICO

**COLINDANCIAS:** LIMITA AL NORTE CON ESTADOS UNIDOS, AL ESTE CON EL GOLFO DE MÉXICO Y EL MAR CARIBE, AL SURESTE CON BELICE Y GUATEMALA, Y AL OESTE Y SUR CON EL OCÉANO PACÍFICO.

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:** NORTE 32° 43' 06'' LATITUD NORTE, SUR 14° 32' 27'' LATITUD NORTE, ESTE 86° 42' 36'' LATITUD OESTE, OESTE 118° 27' 24''

**NOMBRE OFICIAL:** ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

**CAPITAL:** CIUDAD DE MÉXICO

**SUPERFICIE TERRITORIAL:** 1, 964,382 KM2

**POBLACIÓN:** (2010) 112, 336, 538 HABITANTES

**FUENTE:** INEGI 2010

**ESTADO DE MÉXICO**

**COLINDANCIAS:** LIMITA AL NORTE CON QUERÉTARO E HIDALGO, AL SUR CON MORELOS Y GUERRERO, AL OESTE CON MICHOACÁN, AL ESTE CON TLAXCALA Y PUEBLA, Y RODEA AL DISTRITO FEDERAL.

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:** LATITUD 22° 45' - 18° 55', LONGITUD 101° 28' - 105° 42'

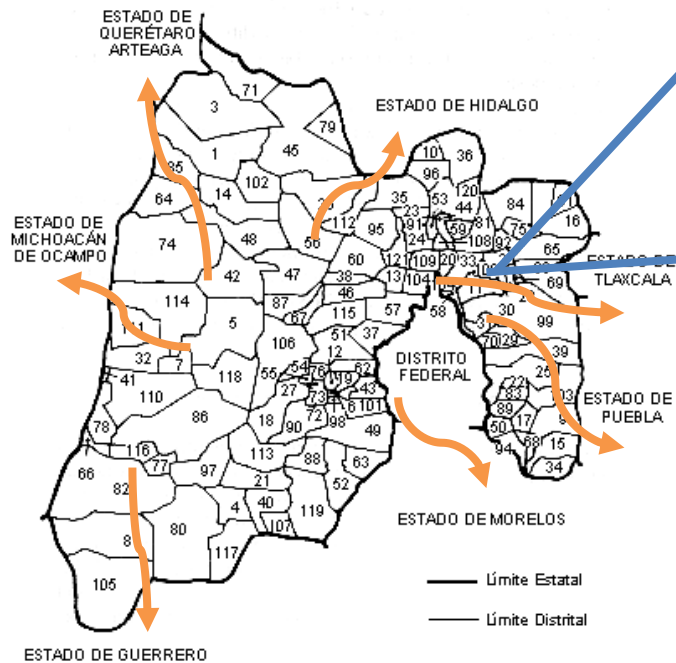
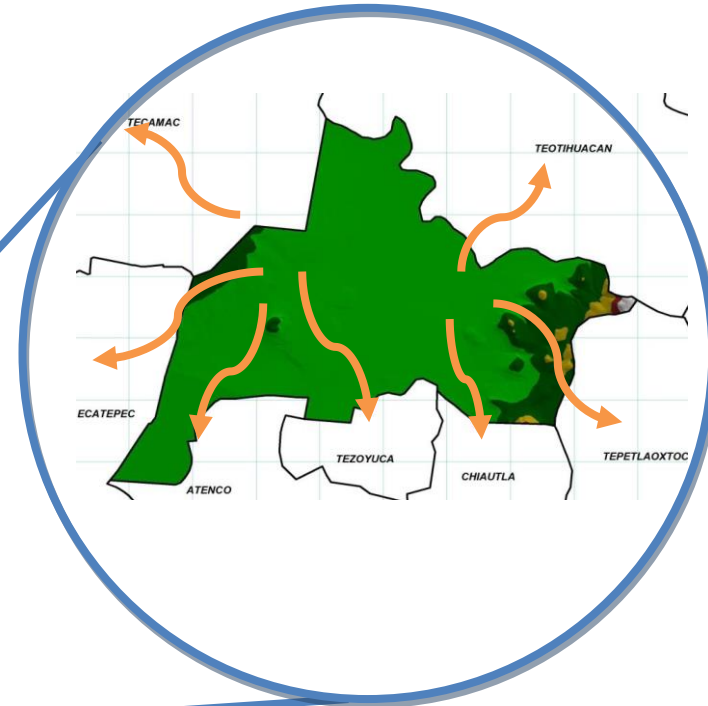
**NOMBRE OFICIAL:** ESTADO DE MÉXICO

**CAPITAL:** TOLUCA

**SUPERFICIE TERRITORIAL:** 22, 357 KM<sup>2</sup>

**POBLACIÓN:** (2010) 15, 175, 862 HABITANTES

**FUENTE.** INEGI 2010



**MUNICIPIO DE ACOLMAN**

**COLINDANCIAS:** LIMITA AL NORTE CON TECÁMAC Y TEOTIHUACÁN, AL SUR CON ATENCO, TEZOYUCA, CHIAUTLA Y TEPETLAOXTOC, AL ESTE CON TEOTIHUACÁN Y TEPETLAOXTOC, Y AL OESTE CON TECÁMAC Y ECATEPEC.

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:** LATITUD NORTE 19° 38' 00'', LONGITUD OESTE 98° 55' 00'' DEL MERIDIANO DE GREENWICH

**NOMBRE OFICIAL:** ACOLMAN DE NEZAHUALCÓYOTL

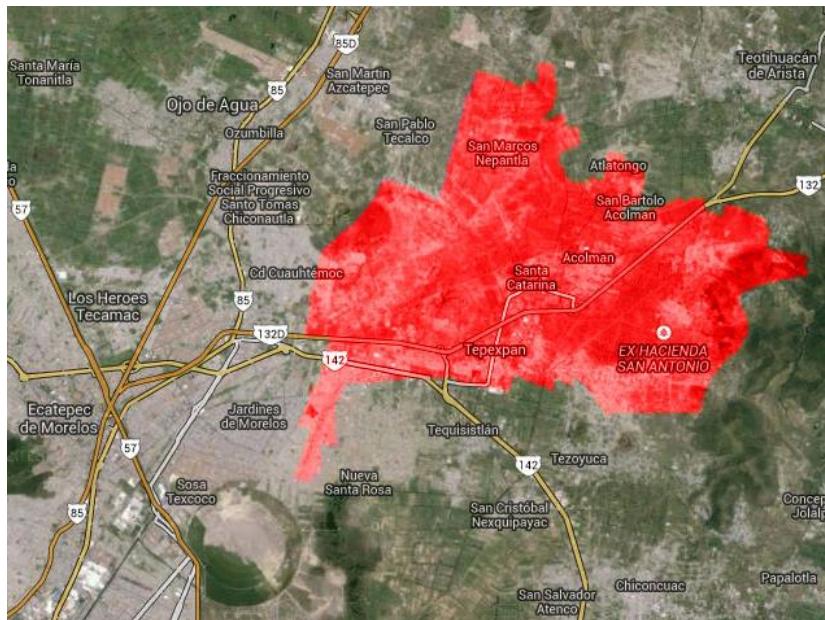
**SUPERFICIE TERRITORIAL:** 86.88 KM<sup>2</sup>

**POBLACIÓN:** 136, 558 HABITANTES

**FUENTE.** INEGI 2010

## 2.2 ZONA DE ESTUDIO A NIVEL REGIONAL

TOMANDO EN CUENTA DONDE SE ENCUENTRA UBICADO GEOGRÁFICAMENTE EL MUNICIPIO DE ACOLMAN, ESTOS SON LOS MUNICIPIOS QUE ABARCA DICHA REGIÓN, TEGÁMAC, TEOTIHUACÁN, TEZOYUCA, ECATEPEC, ATENCO, CHIAUTLA Y TEPETLAOXTOC.



MAPA 1.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA REGIONAL DE LA ZONA DE ESTUDIO  
FUENTE.- [WWW.GOOGLEMAPS.COM](http://WWW.GOOGLEMAPS.COM)

### 2.2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN

EL MUNICIPIO PRESENTA UNA SUPERFICIE TOTAL DE 86.88 KM<sup>2</sup> Y UNA POBLACIÓN TOTAL (SEGÚN EL CENSO DEL INEGI 2010) DE 136, 558 HABITANTES. LA PRINCIPAL VÍA DE COMUNICACIÓN CON EL MUNICIPIO DE TEGÁMAC, ES LA CARRETERA MÉXICO - TEPEXPAN, QUE ES UNA VIALIDAD REGIONAL. LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA ES DE 11, 805 HABITANTES, DONDE EL ÍNDICE DE DESEMPLEO ES DEL 3.4%. LA POBLACIÓN ABANDONA LA AGRICULTURA COMO SECTOR PRIORITARIO PARA EMPLEARSE EN LAS INDUSTRIAS QUE EMIGRAN AL DISTRITO FEDERAL. SUS PRINCIPALES SECTORES SON: EL SECTOR SECUNDARIO CON UN 45.03% DE LA P.E.A.<sup>1</sup> (BASADO EN LA INDUSTRIA PRODUCTORA DE ALIMENTOS, PRENDAS DE VESTIR, MANUFACTURA DEL CUERO Y ZAPATOS). Y EL SECTOR TERCIARIO CON TAMBIÉN UN 45.03 % DE LA P.E.A. (BASADO EN EL TURISMO DE LA ZONA ARQUEOLÓGICA DEL HALLAZGO DEL HOMBRE DE TEPEXPAN Y EL CONVENTO DE SAN AGUSTÍN; ADEMÁS DEL COMERCIO Y SERVICIOS). LOS ALUMNOS QUE EGRESAN DEL BACHILLERATO SE DEDICAN A LABORAR, POR FALTA DE RECURSOS ECONÓMICOS PARA SEGUIR ESTUDIANDO, Y LOS JÓVENES QUE SI TIENEN LA POSIBILIDAD DE SEGUIR CON SUS ESTUDIOS, LO HACEN EN UNIVERSIDADES YA SEA DE OTRO MUNICIPIO O HASTA EL DISTRITO FEDERAL, POR LO QUE INCREMENTA EL COSTO CONSIDERABLEMENTE DE SU PREPARACIÓN, QUE EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS ES DIFÍCIL DE SOLVENTAR, PARA FAMILIAS QUE SE MANTIENEN TAN SOLO CON EL SALARIO MÍNIMO.

<sup>1</sup> P.E.A.- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA



## CONCLUSIÓN

LA ZONA DE ESTUDIO A NIVEL REGIONAL ESTÁ CONFORMADA POR LOS MUNICIPIOS DE TECÁMAC, TEOTIHUACÁN, TEZOYUCA, ECATEPEC, ATENCO, CHIAUTLA Y TEPETLAOXTOC.

DICHA REGIÓN PRESENTA UNA HOMOGENEIDAD RESPECTO A LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.) LA CUAL NOS MARCA UNA TENDENCIA HACIA LOS SECTORES PRODUCTIVOS SECUNDARIOS Y TERCIARIOS. DEBIDO A QUE EL SECTOR PRIMARIO (AGRICULTURA) SOLO ES PARA EL AUTOCONSUMO.

EL SECTOR QUE MÁS HA CRECIDO A PARTIR DE LOS AÑOS OCHENTA, ES EL SECTOR SECUNDARIO DONDE PODEMOS ENCONTRAR INDUSTRIAS MANUFACTURERAS, ALIMENTICIAS Y TEXTILES, MIENTRAS QUE EL SECTOR TERCIARIO, ES REPRESENTADO A TRAVÉS DEL TURISMO REGIONAL Y EL COMERCIO. POR LO QUE LAS CARRERAS QUE SE IMPARTIRÁN EN NUESTRO PROYECTO SE ENFOCARAN EN ESTOS SECTORES.

LOS JÓVENES LLEGARAN AL CONJUNTO, PRINCIPALMENTE POR MEDIO DEL TRANSPORTE PÚBLICO.

LAS VÍAS DE ACCESO AL MUNICIPIO DE ACOLMAN DESDE LOS MUNICIPIOS VECINOS SON:

- TECÁMAC: A TRAVÉS DE LA CARRETERA LIBRE MÉXICO – PACHUCA, DE LA AUTOPISTA MÉXICO – PACHUCA, Y LA AVENIDA MEXIQUENSE.
- TEOTIHUACÁN: A TRAVÉS DE LA AUTOPISTA MÉXICO – TEOTIHUACÁN.
- TEZOYUCA Y ATENCO: LOS JÓVENES SALDRÁN DE ESTOS MUNICIPIOS POR LA CARRETERA TEXCOCO DE MORA – ECATEPEC DE MORELOS.

- CHIAUTLA Y TEPETLAOXTOC: LOS JÓVENES SALDRÁN DE ESTOS MUNICIPIOS POR LA CARRETERA CALPULALPAN – TEXCOCO Y LA CARRETERA TEXCOCO DE LA MORA – ECATEPEC DE MORELOS.

- ECATEPEC: A TRAVÉS DEL CIRCUITO EXTERIOR MEXIQUENSE, Y LA AUTOPISTA MÉXICO – TEOTIHUACÁN.

LA NECESIDAD DE ESCUELAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR DENTRO DE LA REGIÓN, HA GENERADO QUE LOS ALUMNOS POTENCIALES DEJEN DE ESTUDIAR, O SE EMPLEEN EN BAJOS RANGOS DE ESTAS INDUSTRIAS. O QUE EMIGREN A OTRAS REGIONES. SE ELIGIÓ DESARROLLAR EL PROYECTO EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN EN BASE A LAS POLÍTICAS MUNICIPALES YA DEFINIDAS (PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN). ADEMÁS DE SER UN MUNICIPIO EN CRECIMIENTO, EL CUAL CUENTA ACTUALMENTE CON UNA GRAN EXTENSIÓN DE ÁREAS URBANIZABLES, LAS CUALES SE PODEMOS APROVECHAR.

## 2.3 ZONA DE ESTUDIO A NIVEL MUNICIPAL

### 2.3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN

EL NOMBRE DE ACOLMAN APARECE DESDE LA ÉPOCA PREHISPÁNICA COMO UN PUEBLO FUNDADO POR LOS ACOLHUAS, EN DONDE SUPUESTAMENTE NACE EL PRIMER HOMBRE.

- ACOLMAN: PALABRA DE ORIGEN NÁHUATL
- ACUMAITL: ACULLÁ, HOMBRO
- MAITL: MANO O BRAZO

ESTA ETIMOLOGÍA ESTÁ BASADA EN LA HISTORIA ECLESIASTICA INDIANA DE LA QUE SE ESCRIBIÓ LO SIGUIENTE:

“EL HOMBRE DE QUIEN ELLOS (LOS ACOLHUAS) PROCEDÍAN HABÍAN NACIDO EN TIERRA DE ACOLMAN, QUE ESTÁ EN TÉRMINOS DE TEXCOCO, DOS LEGUAS, Y DE MÉXICO CINCO POCO MÁS DE ESTA MANERA. DICEN QUE ESTANDO EL SOL A LA HORA DE LAS NUEVE, ECHÓ UNA FLECHA EN DICHO TÉRMINO E HIZO U HOYO DEL CUAL SALIÓ UN HOMBRE, QUE FUE EL PRIMERO, NO TENIENDO MÁS CUERPO QUE LOS SOBACOS ARRIBA Y QUE DESPUÉS SALIÓ DE ALLÍ LA MUJER ENTERA.... QUE AQUEL HOMBRE SE DICE AGULMA (ACOLMAN), PORQUE AGULLÁ QUIERE DECIR HOMBRO Y MAITE MANO O BRAZO; COMO COSA QUE NO TENÍA MÁS QUE HOMBROS Y BRAZOS.



FIGURA 1.- GLIFO TOPONÍMICO  
FUENTE.- [WWW.ACOLMAN.GOB.MX](http://WWW.ACOLMAN.GOB.MX)

EL GLIFO DE ACOLMAN QUE APARECE EN EL CÓDICE MENDOCINO Y EN EL MAPA QUINATZIN CONSISTE EN UN BRAZO CON EL SÍMBOLO ATL, COLOCADO CERCA DE LA MANO, ESCULPIDO EN LA PIEDRA LLAMADA DE LOS SACRIFICIOS O DE TIZOC, EN LA FACHADA DE LA IGLESIA DE ACOLMAN Y EN LA CAMPANA PRINCIPAL DE LA MISMA IGLESIA, CON LA PARTICULARIDAD DE QUE EN ESTE ÚLTIMO, UNA GARZA PICA LA PULSERA DEL BRAZO E INTERVIENE ADEMÁS, LA



FIGURA DE UN CORAZÓN; LA GARZA SIMBOLIZA LA RAZA AZTECA, Y EL CORAZÓN A LA ORDEN DE SAN AGUSTÍN ESTE JEROGLÍFICO DEBE LEERSE: “ACOLMAN CONQUISTADO POR LOS AZTECAS Y REGENTEANDO POR LOS FRAILES DE SAN AGUSTÍN”.

### PREHISTORIA

EN EL TERRITORIO MUNICIPAL, ESPECÍFICAMENTE EN TEPEXPAN POR EL HALLAZGO DE LOS RESTOS DEL HOMBRE EN EL AÑO DE 1942, SE SABE DE LA PRESENCIA DEL HOMBRE PREHISTÓRICO DESDE HACE 12 A 14 MIL AÑOS, LA IMPORTANCIA DE DICHS HALLAZGOS CONSISTE EN AFIRMAR LA TEORÍA DEL ORIGEN DEL HOMBRE, SU TRAYECTORIA DESDE EUROPA HASTA NUESTRO CONTINENTE POR EL ESTRECHO DE BERING.

### FUNDACIÓN Y PRIMEROS POBLADORES

A LOS LLAMADOS ACOLHUAS, UNO DE LOS SIETE PUEBLOS CHICHIMECAS, SE LES ATRIBUYE LA FUNDACIÓN DE ACOLMAN. EL PUEBLO ACOLHUA TUVO INFLUENCIA TOLTECA-CHICHIMECA Y POR CONSIGUIENTE LO TRANSMITIÓ AL PUEBLO ACOLMECA, PRUEBA DE ELLO SE ENCONTRARON DOS CHACMOLES EN LAS EXCAVACIONES DE LO QUE FUERA EL CENTRO CEREMONIAL PREHISPÁNICO DE ACOLMAN. ACOLMAN ES UN PUEBLO FUNDADO APROXIMADAMENTE EN EL SIGLO XIII.

### PRINCIPALES ACONTECIMIENTOS DE LA EPOCA PREHISPANICA

ACOLMAN, EN LA ÉPOCA PREHISPÁNICA, FUE UN PUEBLO INDEPENDIENTE, PERO EN ALGÚN TIEMPO, TUVO PELEAS CON LOS HUEXOTZINCAS, DE LAS QUE RESULTÓ VENCIDO; SIN EMBARGO A TRAVÉS DE BATALLAS CONTINUAS LOGRÓ LLEGAR A SER UN PUEBLO IMPORTANTE EN EL REINO DE NETZAHUALCÓYOTL (CABE HACER MENCIÓN QUE POR ELLO ES EL NOMBRE DE NUESTRA CABECERA ACOLMAN DE NEZAHUALCOYOTL) POR OTRA PARTE A CAUSA DE

QUE EN EL PUEBLO ACOLMECA GOBERNABA UN HIJO DE TEZOSOMOC, REY DE AZCAPOTZALCO LLAMADO TEYOLCOGUATZIN, PROVOCÓ QUE NETZAHUALCÓYOTL JUNTO QUE LOS HUEXOTZINCAS, TLAXCALTECAS, Y CHALCAS ATUVIERAN ENFRENTAMIENTOS CON EL PUEBLO DE ACOLMAN Y LO CONQUISTARAN.

AL CONVERTIRSE HUITZILOPOCHTLI EN GOBERNAR AZTECA, EN EL AÑO DE 1396 CONQUISTÓ VARIOS PUEBLOS, ENTRE ELLOS ACOLMAN CON LO QUE ÉSTE QUEDÓ COMO TRIBUTARIO DE TEXCOCO.

OTRAS PROVINCIAS TRIBUTARIAS DEL IMPERIO TENOCHCA Y POR ENDE DE TEXCOCO PERTENECIENTES A ESTA MUNICIPALIDAD FUERON TEPEXPAN Y TOTOLCINGO, PUEBLOS QUE TENÍAN QUE DAR COMO TRIBUTO MANTAS DE CALIDAD.

AHORA BIEN, MOTOLINÍA NOS DICE QUE ACOLMAN COMO TRIBUTARIO DE TEXCOCO TENÍA LA ENCOMIENDA DE HACER REPARACIONES EN LAS CONSTRUCCIONES DEL REY NETZAHUALCÓYOTL LLEVANDO PIEDRA, CAL Y MADERA. EL MISMO MOTOLINÍA ES QUIEN NOS DICE QUE EN ACOLMAN EXISTÍA UN ADORATORIO DEDICADO A HUITZILOPOCHTLI DIOS DE LA GUERRA. POR SU PARTE FRAY DIEGO DE DURÁN EN SUS CRÓNICAS NOS DICE QUE ESTE PUEBLO TUVO LA EXTRAÑA ACTIVIDAD DE CRIAR PERROS (ITZGUINGLES) ES DECIR QUE EN ACOLMAN EXISTIÓ EL ÚNICO MERCADO DE PERROS EN MESOAMÉRICA.

### EPOCA COLONIAL

A LA LLEGADA DE LOS ESPAÑOLES, EN ACOLMAN GOBERNABA COYOCZIN. DURANTE LA REPARTICIÓN DE ENCOMIENDAS AL ESPAÑOL PEDRO SOLÍS DE LOS MONTEROS LE CORRESPONDIÓ ACOLMAN QUIEN AL MORIR HEREDO LA PROPIEDAD A SU HIJO FRANCISCO DE SOLÍS.

FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO EN SU LIBRO PAPELES DE NUEVA ESPAÑA, NOS DA UNA DESCRIPCIÓN DEL PUEBLO DE ACOLMAN A MEDIADOS DEL SIGLO XXVI, SEÑALANDO QUE ESTE





TENÍA SEIS ESTANCIAS, DE LAS CUALES 2 PERTENECÍAN A LA CABECERA; ESTAS CONTABAN CON 2033 Y LAS OTRAS CUATRO ESTANCIAS CON 347 HABITANTES DANDO UN TOTAL DE 2380 QUIENES DABAN EL TRIBUTO AL ENCOMENDERO DIARIAMENTE: 2 FANEGAS DE MAÍZ, CUATRO GALLINAS, 4 CARGAS DE LEÑA, UN MANOJO DE OCOTE, UN AZUELO DE CARBÓN, UN PAN DE SAL 160 CHILES, 10 AGUACATES, 20 TUNAS, 10 TOMATES, PEPITAS, 100 TORTILLAS, SAL, 10 CARGAS DE HIERBA Y 20 INDIOS PARA EL SERVICIO DE LA CASA DEL ENCOMENDERO.

POR OTRA PARTE FUERON LOS FRAILES AGUSTINOS LA TERCERA ORDEN QUE LLEGO A LA NUEVA ESPAÑA LA QUE SE APOSENTO EN ESTE PUEBLO; PRUEBA DE SU ESTANCIA EN ESTE LUGAR ES EL BELLO TEMPLO Y EX CONVENTO DE SAN AGUSTÍN ACOLMAN.

EN ALGUNOS DOCUMENTOS GUARDADOS EN EL ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN SE MENCIONA QUE DE TEXCOCO Y TEPETLAXTUC SE TRAJÓ LA MADERA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MONASTERIO DE SAN AGUSTÍN EDIFICADO ENTRE LOS AÑOS 1539 Y 1560.

ACOLMAN, PUEBLO “TRANQUILO Y GENTIL” PALABRAS DEL MISMO CORTÉS, NO PRESENTÓ RESISTENCIA DURANTE SU CONQUISTA, ASIMISMO ACEPTO SIN DIFICULTAD LOS PRECEPTOS CRISTIANOS. PRUEBA DE SU CONVERSIÓN A LA FE CATÓLICA FUE QUE EL PRIOR DEL CONVENTO, FRAY DIEGO DE SORIA OBTUVIERA DEL PAPA SIXTO V EL 5 DE AGOSTO DE 1586 UN BULA PARA REALIZAR EN ESTA NUEVA ESPAÑA, ESPECÍFICAMENTE EN ACOLMAN, LAS LLAMADAS MISAS DE AGUINALDO QUE DEBERÍAN CELEBRARSE EL 16 AL 24 DE DICIEMBRE DE CADA AÑO FECHAS QUE COINCIDÍAN CON LA FESTIVIDAD DEL NACIMIENTO DE HUITZILLOPOCHTLI LO QUE APROVECHARON LOS FRAILES PARA TRANSFORMAR ESTA CEREMONIA EN ACTO RELIGIOSOS CRISTIANOS.

DICHAS MISAS FUERON LAS PRIMERAS QUE SE CANTARON EN ESTAS TIERRAS COMO LO MENCIONA EL MISMO JUAN FRAY DE GRIJALVA EN SU CRÓNICA DE LA ORDEN DE NUESTRO PADRE SAN AGUSTÍN EN LAS PROVINCIAS DE LA NUEVA ESPAÑA EN DONDE ADVIERTE QUE SE CONCEDÍAN INDULGENCIA PLENARIA Y REMISIÓN DE TODOS LOS PECADOS A LOS QUE CONFESADOS Y COMULGADOS ASISTIESEN A DICHAS MISAS. ESTAS SE CONVIRTIERON EN LO QUE HOY CONOCEMOS COMO POSADAS, LAS CUALES TIENEN ORIGEN AQUÍ, EN EL CONVENTO DE SAN AGUSTÍN, MISMAS QUE TANTO AYER COMO HOY, SON ACOMPAÑADAS DE LAS PINTORESICAS PIÑATAS .

SIGUIENDO LA HISTORIA DE ACOLMAN CITAREMOS QUE EN LAS PRIMERAS DÉCADAS DEL SIGLO XVII, SE DECIDE HACER UNA PRESA QUE CONTROLARA LAS AGUAS DEL RIO SAN JUAN TEOTIHUACÁN, MISMAS QUE PROVOCABAN EL DESBORDAMIENTO DEL LAGO DE TEXCOCO PRODUCIENDO INUNDACIONES EN LA CIUDAD DE MÉXICO, ESTA CONSTRUCCIÓN JUNTO CON LAS EXAGERADAS LLUVIAS QUE SEDABAN EN LA REGIÓN OCASIONÓ VARIAS INUNDACIONES QUE TRAJERON RESULTADOS DESASTROSOS PARA LA POBLACIÓN DE ACOLMAN Y DE SUS COMUNIDADES ALEDAÑAS.

EN EL AÑO DE 1626 SE REGISTRÓ UNA INUNDACIÓN POR LA QUE EL CONVENTO AGUSTINO QUEDÓ ANEGADO; EN ESTE AÑO SE CREE QUE EMPEZÓ EL DESPLAZAMIENTO DE LOS POBLADORES YA QUE “EL AGUA SUBIÓ MÁS DE VARA Y MEDIA” PARA 1645, MENCIÓN EL PÁRROCO DE AQUEL ENTONCES LA IGLESIA SUFRIÓ OTRA INUNDACIÓN EN LA QUE SE PERDIERON VARIOS LIBROS DEL ARCHIVO, OTRA GRAN INUNDACIÓN SE PRESENTÓ ENTRE LOS AÑOS DE 1763 1772 LA CUAL PROVOCÓ EL TOTAL ABANDONO DEL TEMPLO.

ALGUNOS PUEBLOS CIRCUNVECINOS FUERON AFECTADOS INUNDÁNDOSE TOTALMENTE, COMO SUCEDIÓ A FINALES DEL SIGLO XVIII EN LA COMUNIDAD DE SANTIAGO ATLATONGO (HOY MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN TEOTIHUACÁN) ASÍ COMO EN SAN



BARTOLO CUAUTLAPECHCO. OTROS POBLADOS QUE DEBIDO A TALES AGRESIONES CLIMATOLÓGICAS TUVIERON QUE MOVERSE, SAN MARCOS NEPANTLA Y SANTA MARÍA TLATECHCO. OTRA CONSECUENCIA LAMENTABLE FUE LA PÉRDIDA DE LA PRIMITIVA CAPILLA DEL PUEBLO DE SANTA CATARINA XIMILPANA O CAPILCO (POSIBLEMENTE EN 1645) PERO MÁS GRAVE FUE LA DESAPARICIÓN DE COMUNIDADES QUE SE ENCONTRABAN A LOS ALREDEDORES DE ACOLMAN, TALES COMO TLACUILOCAN, TZAPOTLA Y TEXCAZONOCO.

POR ALGUNOS DOCUMENTOS SE SABE QUE DEBIDO A ESTOS SUCESOS TANTO LA CABECERA PARROQUIAL COMO EL AYUNTAMIENTO TUVIERON QUE INSTALARSE EN LOS PUEBLOS DE SANTA CATARINA, TEPEXPAN, Y XOMETLA, EN ESTE ÚLTIMO TAMBIÉN SE ASENTÓ POR MUY CORTO TIEMPO LA CABECERA MUNICIPAL.

### SIGLO XIX

NUEVAMENTE ENTRE LOS AÑOS 1819 Y 1823 ACOLMAN SUFRIÓ OTRA INUNDACIÓN. A MEDIADOS DE ESTE SIGLO EL PROBLEMA DE LAS VÍAS DE COMUNICACIÓN ERA MUY CRÍTICO, SITUACIÓN QUE NO FAVORECÍA A LA ECONOMÍA DEL PAÍS. LA CARENCIA DE VÍAS TERRESTRES DIO COMO RESULTADO DE FLORECIMIENTO DE PUERTOS COMO VERACRUZ Y TAMPICO. POR ESTA RAZÓN EN EL AÑO DE 1873 BAJO EL GOBIERNO DE LERDO DE TEJADA FUE INAUGURADO EL FERROCARRIL MÉXICO-VERACRUZ VÍA QUE ATRAVESÓ POR EL TERRITORIO MUNICIPAL DE ACOLMAN Y QUE INDUDABLEMENTE FAVORECIÓ A LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO.

ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE EN ÉSTE SIGLO ACOLMAN NACE COMO MUNICIPIO CITO LAS DOS FECHAS QUE SE TIENEN COMO DATO HISTÓRICO, UNA LA DEL 6 DE ENERO DE 1826 Y LA DEL 6 DE SEPTIEMBRE DE 1877, POR LO QUE PIDO EL APOYO DEL CIUDADANO PRESIDENTE MUNICIPAL Y SU HONORABLE AYUNTAMIENTO

PARA INVESTIGAR AQUELLA QUE TENGA SUSTENTO HISTÓRICO Y ASÍ SEA CORREGIDA LA FECHA DE ERECCIÓN SI ESTE FUERA EL CASO.

### SIGLO XX

EN LOS PRIMEROS AÑOS DE ÉSTE SIGLO TUVO LUGAR LA REVOLUCIÓN MEXICANA, EN ESTE SUCESO SE DIERON LEVANTAMIENTOS DE GRUPOS EN TODAS PARTES DEL PAÍS. LAS PERSONAS DE NUESTRO MUNICIPIO QUE VIVIERON AQUELLOS SUCESOS RECUERDAN ÚNICAMENTE EL PASO DE LAS TROPAS. SE DICE QUE EN EL ATRIO DEL TEMPLO DE SANTA CATARINA, ESTUVIERON LOS ZAPATISTAS, TAMBIÉN SE TIENE NOTICIAS DE QUE EN EL EDIFICIO QUE OCUPABA EL HOSPITAL DE ENFERMOS CRÓNICOS DE TEPEXPAN FUE OCUPADO POR TROPAS GARRANCISTAS.

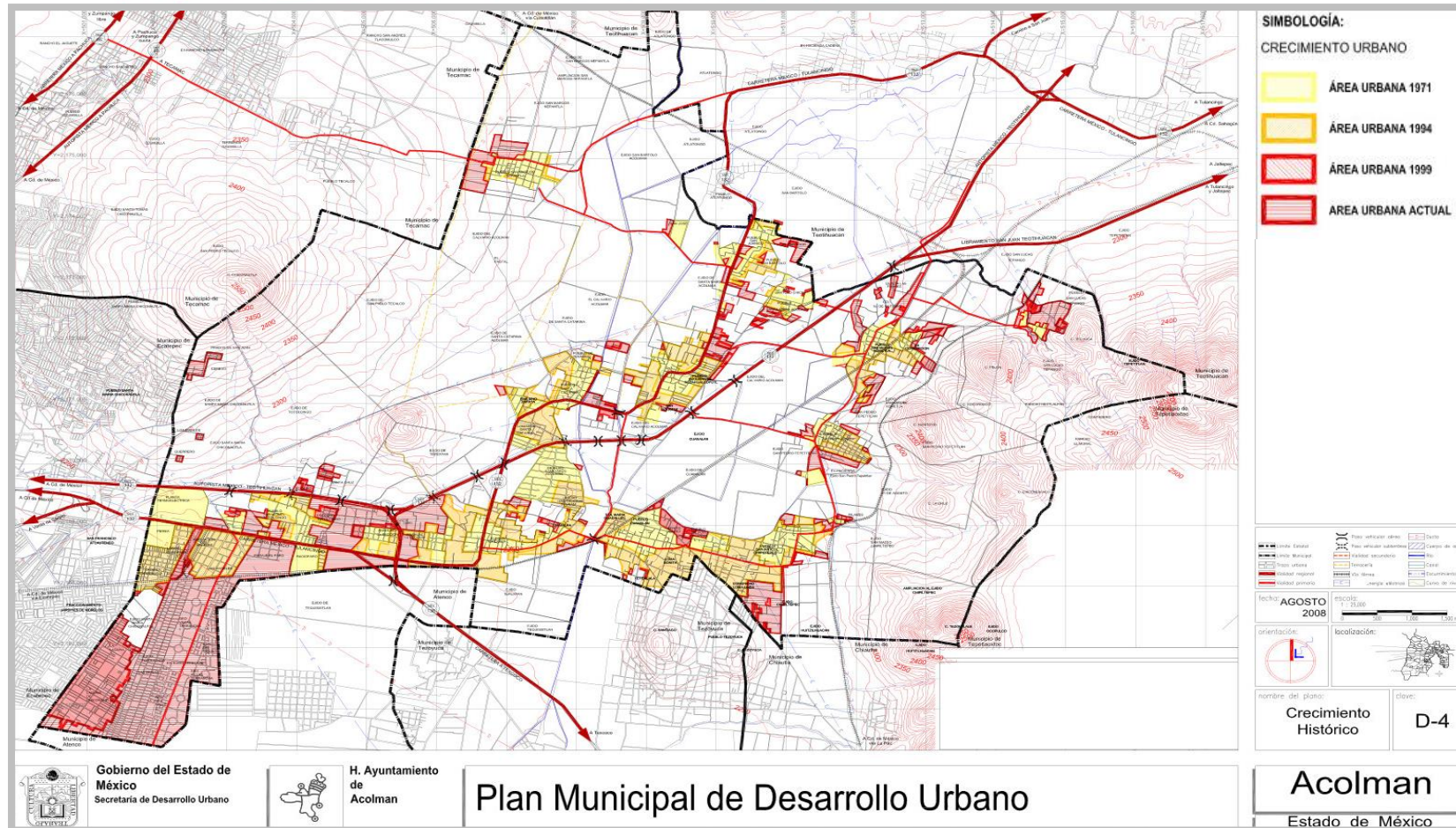
SE HA HECHO REFERENCIA DE LAS MÚLTIPLES INUNDACIONES QUE SE SUSCITARON EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN PRESENTÁNDOSE EN EL AÑO DE 1925 LA ÚLTIMA QUE AFECTÓ EL TEMPLO DE SAN AGUSTÍN TIEMPO EN QUE ESTE MONUMENTO COLONIAL YA ESTABA A CARGO DE LA INSPECCIÓN DE MONUMENTOS ARTÍSTICOS E HISTÓRICOS QUE REALIZABA OBRAS DE REPARACIÓN AL TEMPLO Y EX CONVENTO QUE ESTABAN TOTALMENTE DETERIORADOS, DECLARÁNDOSE MONUMENTO NACIONAL EL 6 DE ABRIL DE 1933.

EN EL AÑO DE 1968 PASA LA ANTORCHA OLÍMPICA POR NUESTRO TERRITORIO MUNICIPAL LA QUE SE CONDUJÓ DE LAS PIRÁMIDES DE TEOTIHUACÁN.

EN EL AÑO DE 1981 LA SEDE DEL H AYUNTAMIENTO CAMBIA, DEL EDIFICIO QUE SE UBICA EN LA CABECERA AL QUE OCUPA ACTUALMENTE.

EN DICIEMBRE 1985 DA INICIO LA FERIA DE LA PIÑATA MISMA QUE ACABAMOS DE CELEBRAR EN SU XXV ANIVERSARIO EN FECHAS PASADAS. ES BASTA LA HISTORIA DE NUESTRO MUNICIPIO, LOS DATOS ANTERIORES SON MÍNIMOS Y QUEDA LA INVITACIÓN ABIERTA DE VIAJAR POR LAS FUENTES QUE NOS HABLAN DE NUESTRO PASADO.

### 2.3.2 ANTECEDENTES DE URBANIZACIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO



MAPA 2.- ETAPAS DE CRECIMIENTO HISTÓRICO DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN.  
 FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).



EL MUNICIPIO DE ACOLMAN TENÍA PARA 1970 UN ÁREA URBANA APROXIMADA DE 400 HA, ESTANDO CONFORMADA PRINCIPALMENTE POR LA CABECERA MUNICIPAL, LOS CASCOS ANTIGUOS DE LAS LOCALIDADES TRADICIONALES Y LAS INSTALACIONES DE LA TERMOELÉCTRICA, PEMEX Y EL RADIOFARO.

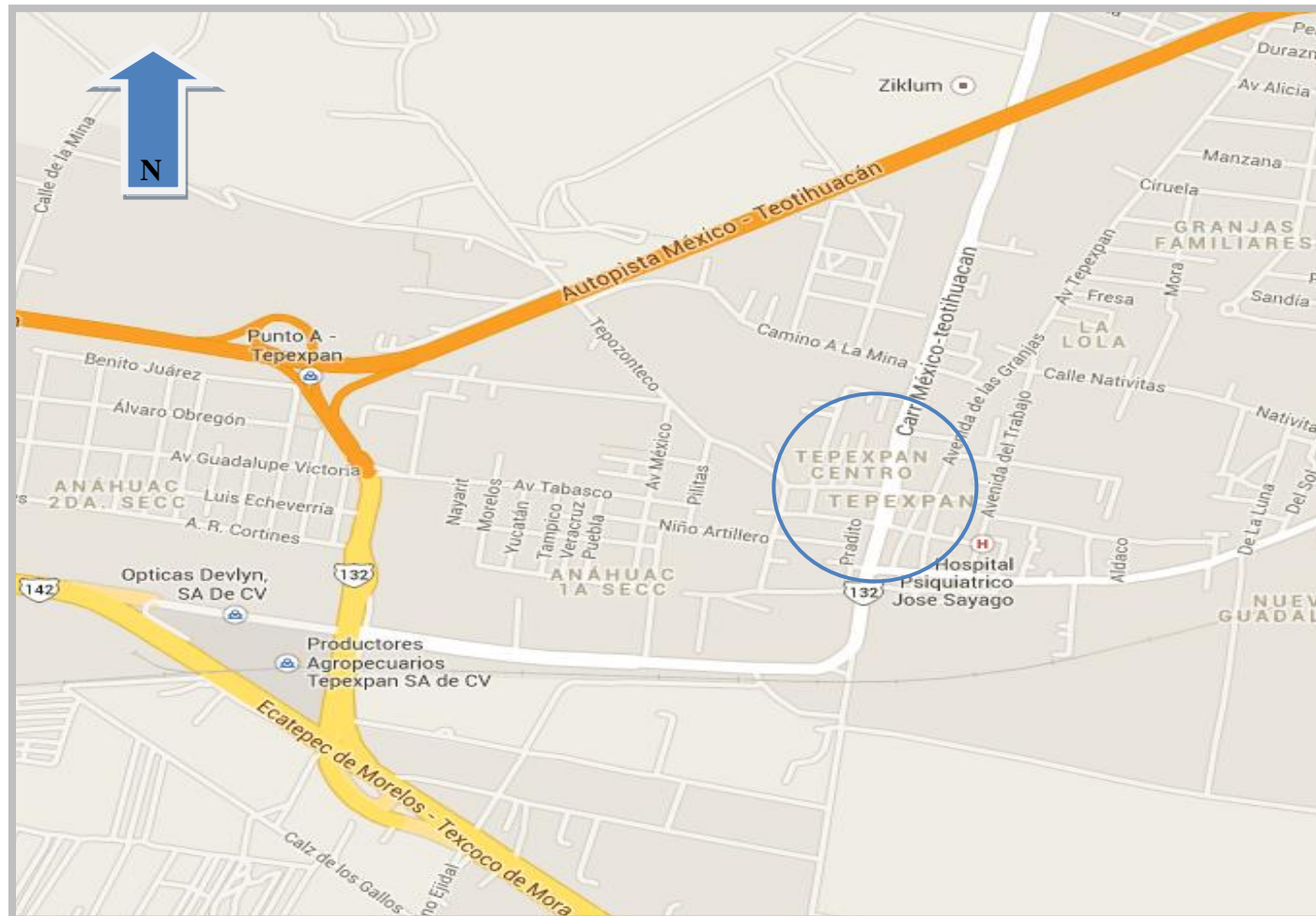
ENTRE 1970 Y 1989 SU CRECIMIENTO URBANO AÚN FUE LIMITADO, CON LA EXPANSIÓN DE LAS MISMAS LOCALIDADES TRADICIONALES Y ALCANZANDO PARA ESTE ÚLTIMO AÑO UNA SUPERFICIE URBANA DE 732 HA. SIN EMBARGO, LO MÁS SIGNIFICATIVO DE ESTE PERÍODO ES QUE DA INICIO A LA CONURBACIÓN FÍSICA DEL CORREDOR TEPEXPAN – SAN MATEO CHIPILTEPEC.

EN LA DÉCADA DE LOS NOVENTAS, ACOLMAN SE CARACTERIZA POR LA CONURBACIÓN DESDE LA TERMOELÉCTRICA HASTA CHIPILTEPEC EN SENTIDO PONIENTE – ORIENTE, POR LA APARICIÓN DE ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN EL EJIDO DE TOTOLCINGO, LOS ÁNGELES, LA LAGUNA Y LÁZARO CÁRDENAS Y DE PEQUEÑOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN EL EJIDO DE CHIPILTEPEC.

PARA EL AÑO 2000, LA SUPERFICIE URBANA LLEGÓ A LAS 1,446 HA. EN ESE AÑO, ESOS ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES SE HABÍAN CONSOLIDADO Y LA CONURBACIÓN FÍSICA SE EXTENDÍA YA HASTA LA CABECERA MUNICIPAL.

EN LOS ÚLTIMOS SEIS AÑOS, EL ÁREA URBANA SE INCREMENTÓ EN 785 HA, PARA ALCANZAR UNA SUPERFICIE TOTAL DE 2,231 HA PARA EL AÑO 2006. LAS PRINCIPALES ZONAS QUE SE INCORPORARON FUERON LOS TERRENOS DEL SUR PONIENTE DONDE SE HAN CONSTRUIDO LOS CONJUNTOS HABITACIONALES REAL DEL VALLE Y GEOVILLAS DE TERRANOVA.

## 2.4 ZONA DE ESTUDIO A NIVEL LOCAL



MAPA 3.- ZONA ESTUDIO A NIVEL LOCAL.  
FUENTE.- [WWW.GOOGLEMAPS.COM](http://WWW.GOOGLEMAPS.COM)



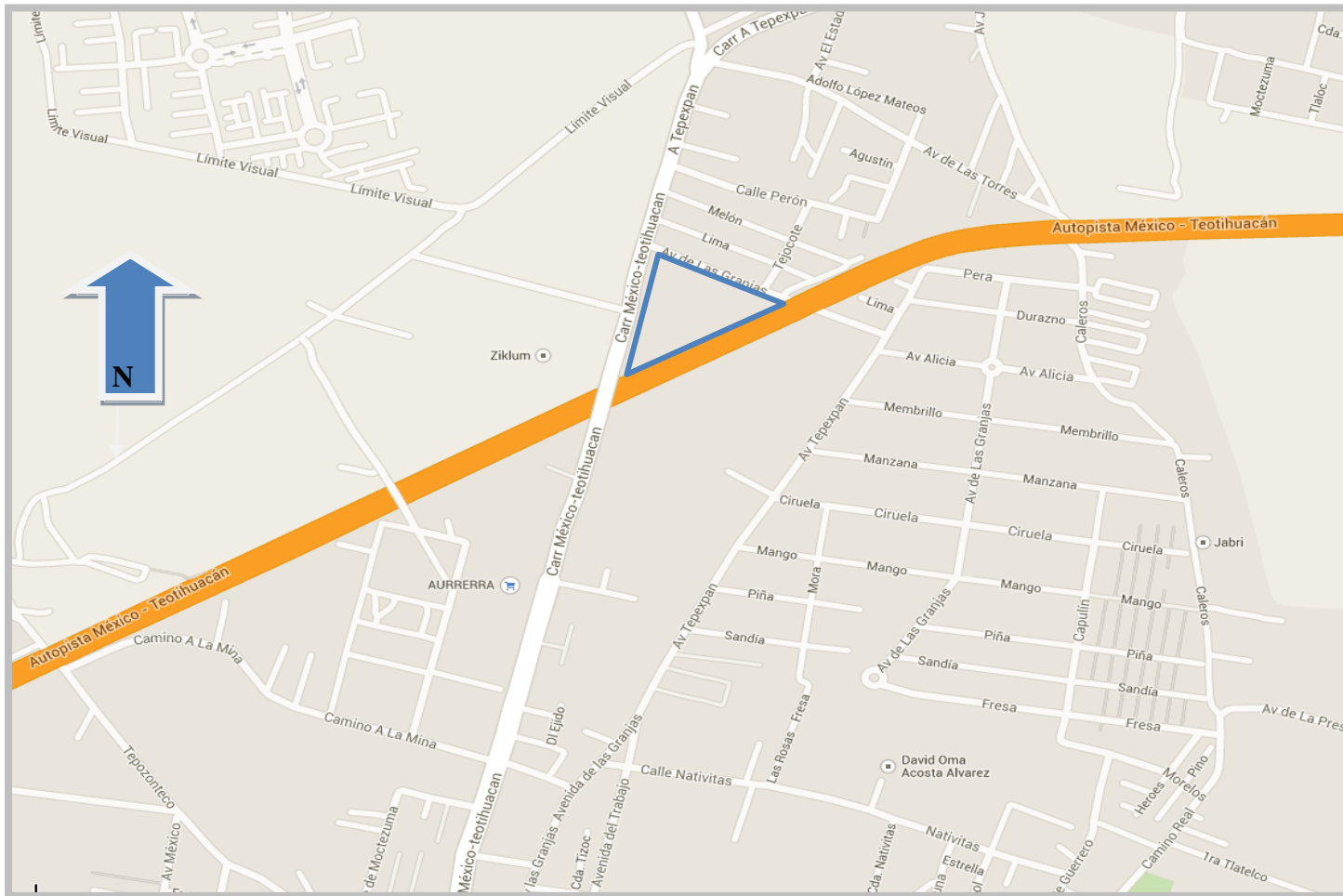
UBIGAREMOS LA ZONA DE ESTUDIO INMEDIATA, EN EL PUEBLO DE TEPEXPAN, YA QUE ES UNA ZONA URBANIZADA Y CUENTA CON PREDIOS DISPONIBLES PARA CONSTRUIR INSTALACIONES DE EQUIPAMIENTO MUNICIPAL, TAMBIÉN TENEMOS IMPORTANTES VÍAS DE ACCESO COMO SON LA CARRETERA ECATEPEC DE MORELOS-TEXCOCO DE MORA, LA AUTOPISTA MÉXICO-TEOTIHUACÁN Y LA CARRETERA MÉXICO-TEOTIHUACÁN.

TOMAREMOS UN RADIO DE 2.5 KM A LA REDONDA PARA REALIZAR EL ANÁLISIS DEL MEDIO NATURAL, SOCIAL Y URBANO, YA QUE ES LA ZONA HABITADA DE MAYOR IMPACTO.

LA ZONA DE ESTUDIO ESTARÁ DELIMITADA AL NORTE POR LA AUTOPISTA MÉXICO-TEOTIHUACÁN, AL SUR POR LA CARRETERA ECATEPEC DE MORELOS-TEXCOCO DE MORA, AL OESTE POR LA CARRETERA MÉXICO-TEOTIHUACÁN Y AL ESTE POR LA CARRETERA ECATEPEC DE MORELOS-TEXCOCO DE MORA. Y COMPRENDE LAS COLONIAS PROPIAS DE ESTE PUEBLO DE TEPEXPAN.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE DOS PROPUESTAS DE TERRENO.

- **PRIMERA OPCIÓN DE TERRENO:** ES EL PREDIO BRINDADO POR EL MUNICIPIO, SE UBICA EN CARRETERA MÉXICO-TEOTIHUACÁN ESQUINA AVENIDA DE LAS GRANJAS, EN TEPEXPAN, ACOLMAN, ESTADO DE MÉXICO. ES UN TERRENO EN UNA ZONA URBANA, CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE 3.5 HECTÁREAS, LOS CAMINOS DE ACCESO SON ANCHOS Y EL PAVIMENTO ESTÁ EN BUEN ESTADO, PRINCIPALMENTE SE ENCUENTRAN CASAS- HABITACIÓN Y NEGOCIOS LOCALES, HAY VARIAS RUTAS DE TRANSPORTE QUE COMUNICAN CON LOS MUNICIPIOS VECINOS, CUENTA CON EQUIPAMIENTO URBANO TOTAL COMO IGLESIAS, ESCUELAS A NIVEL PREESCOLAR, A MEDIO SUPERIOR, MERCADOS, HOSPITALES ETC.

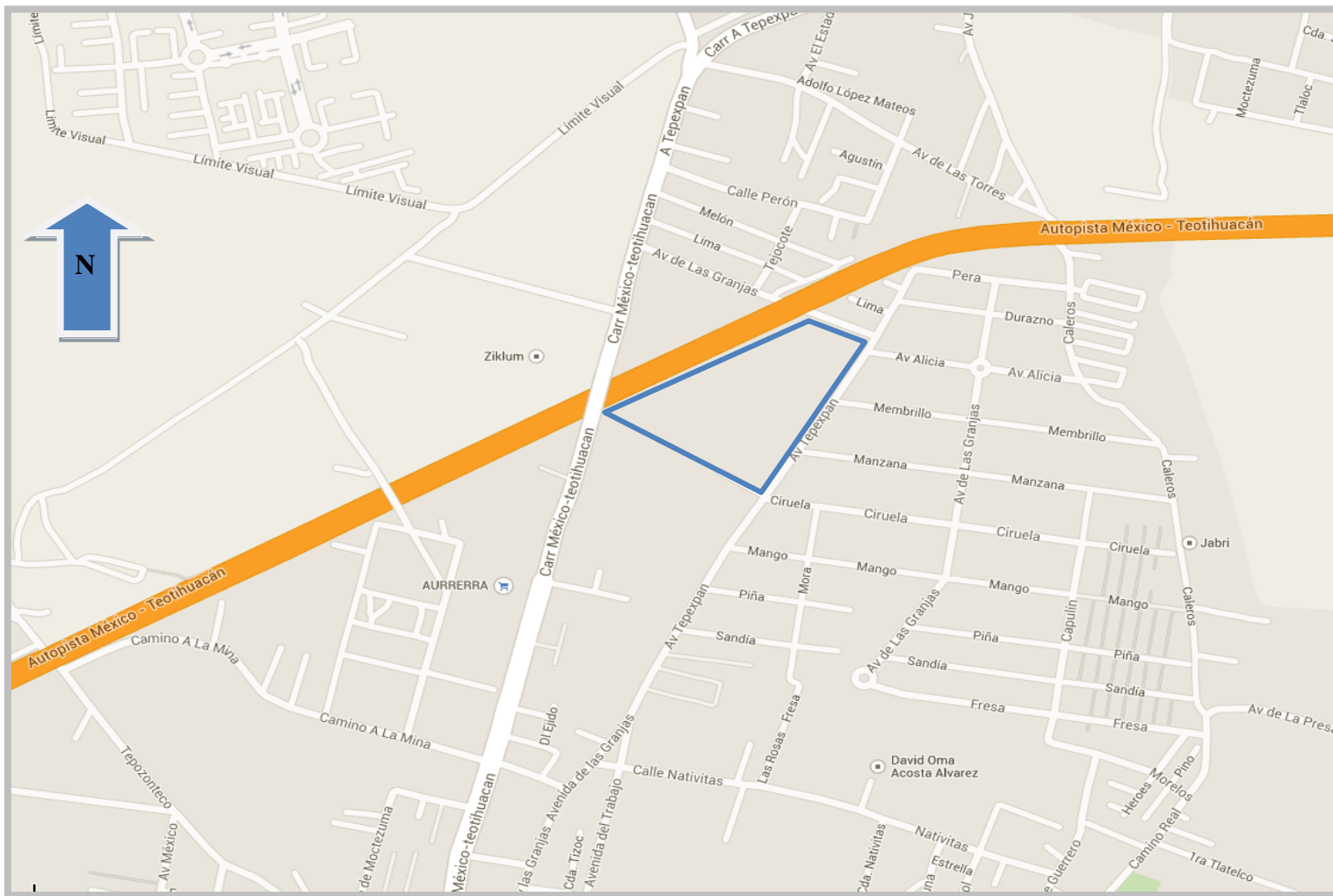


MAPA 4.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PRIMERA OPCIÓN DE TERRENO.  
FUENTE.- [WWW.GOOGLEMAPS.COM](http://WWW.GOOGLEMAPS.COM)



- **SEGUNDA OPCIÓN DE TERRENO:** DE IGUAL MANERA ESTE PREDIO BRINDADO POR EL MUNICIPIO SE LOCALIZA EN AVENIDA DE LAS GRANJAS Y AVENIDA TEPEXPAN, EN TEPEXPAN, ACOLMAN, ESTADO DE MÉXICO. ES UN TERRENO EN UNA ZONA URBANIZADA, CON UNA SUPERFICIE DE DIEZ HECTÁREAS, SUS AVENIDAS SE ENCUENTRAN PAVIMENTADAS Y EN BUEN ESTADO, PRINCIPALMENTE ENCONTRAMOS CASAS – HABITACIÓN DE NIVEL MEDIO A MEDIO BAJO, HAY RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO QUE COMUNICAN CON LOS MUNICIPIOS VECINOS, CUENTA CON EQUIPAMIENTO URBANO TAL COMO ESCUELAS DESDE NIVEL PREESCOLAR HASTA MEDIO SUPERIOR, HOSPITALES, MERCADOS, IGLESIA, ETC.





MAPA 5.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA SEGUNDA OPCIÓN DE TERRENO.

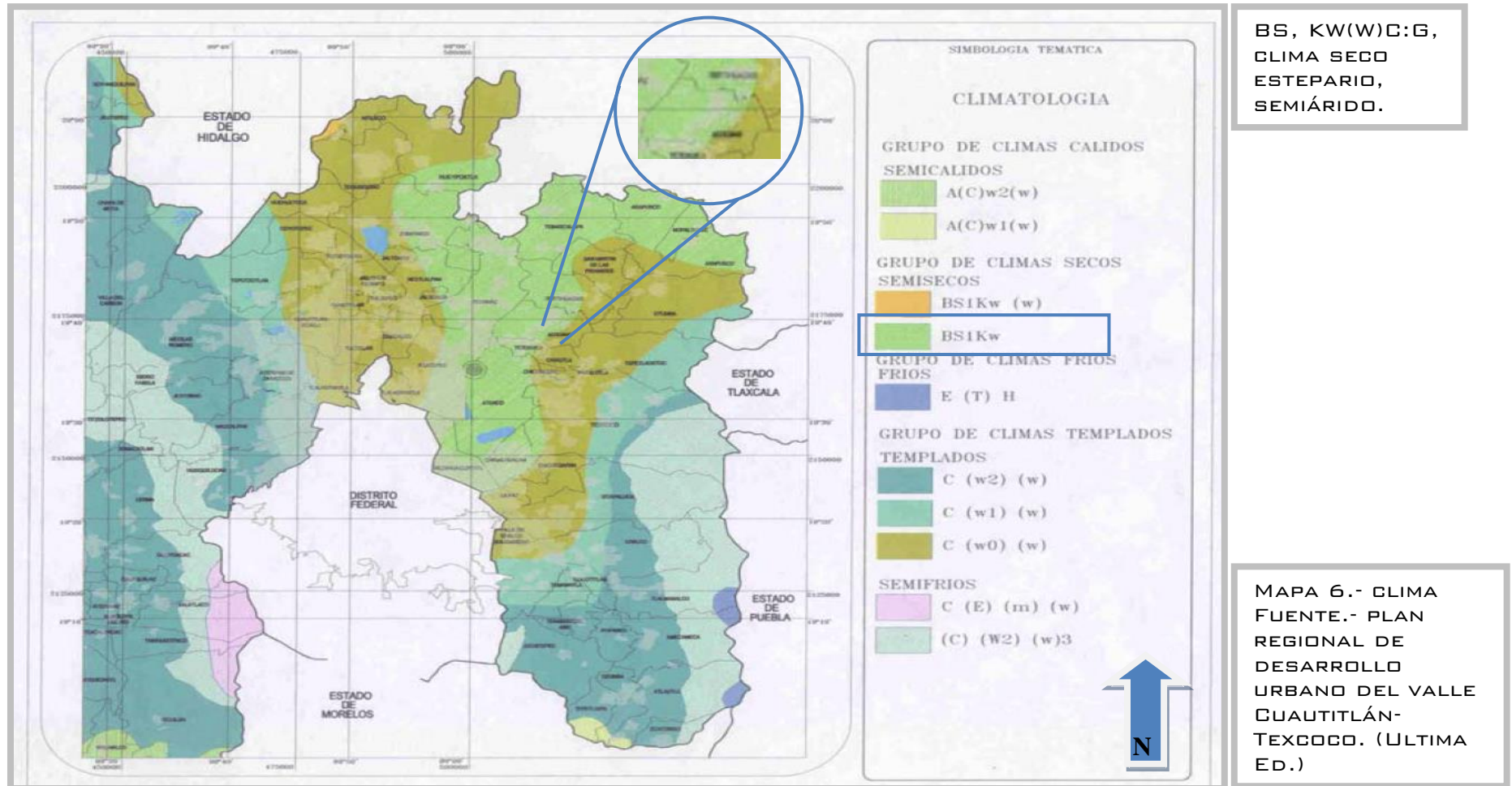
FUENTE.- [WWW.GOOGLEMAPS.COM](http://WWW.GOOGLEMAPS.COM)



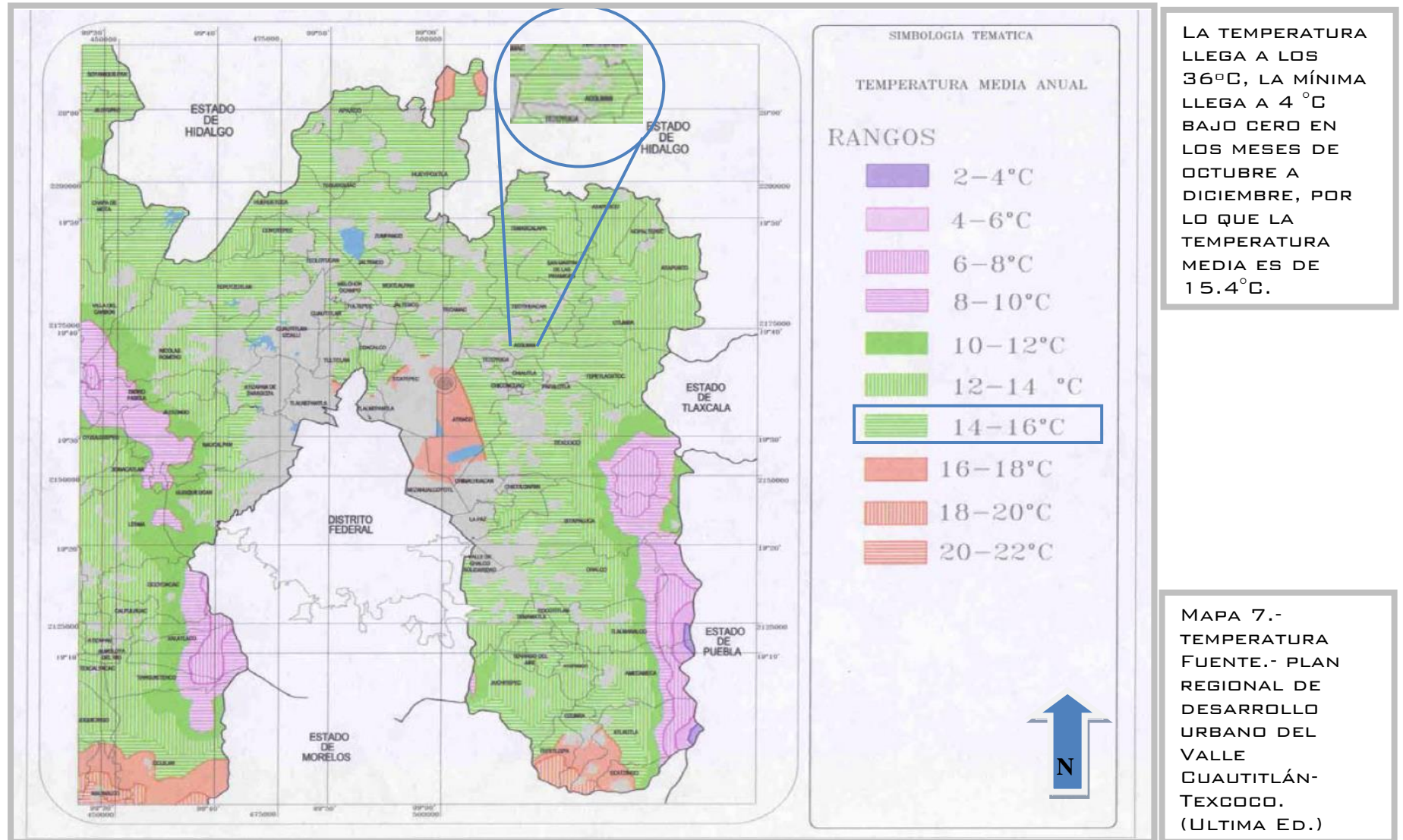
## 3. DIAGNOSTICO

## 3.1 ASPECTOS DEL MEDIO FISICO NATURAL

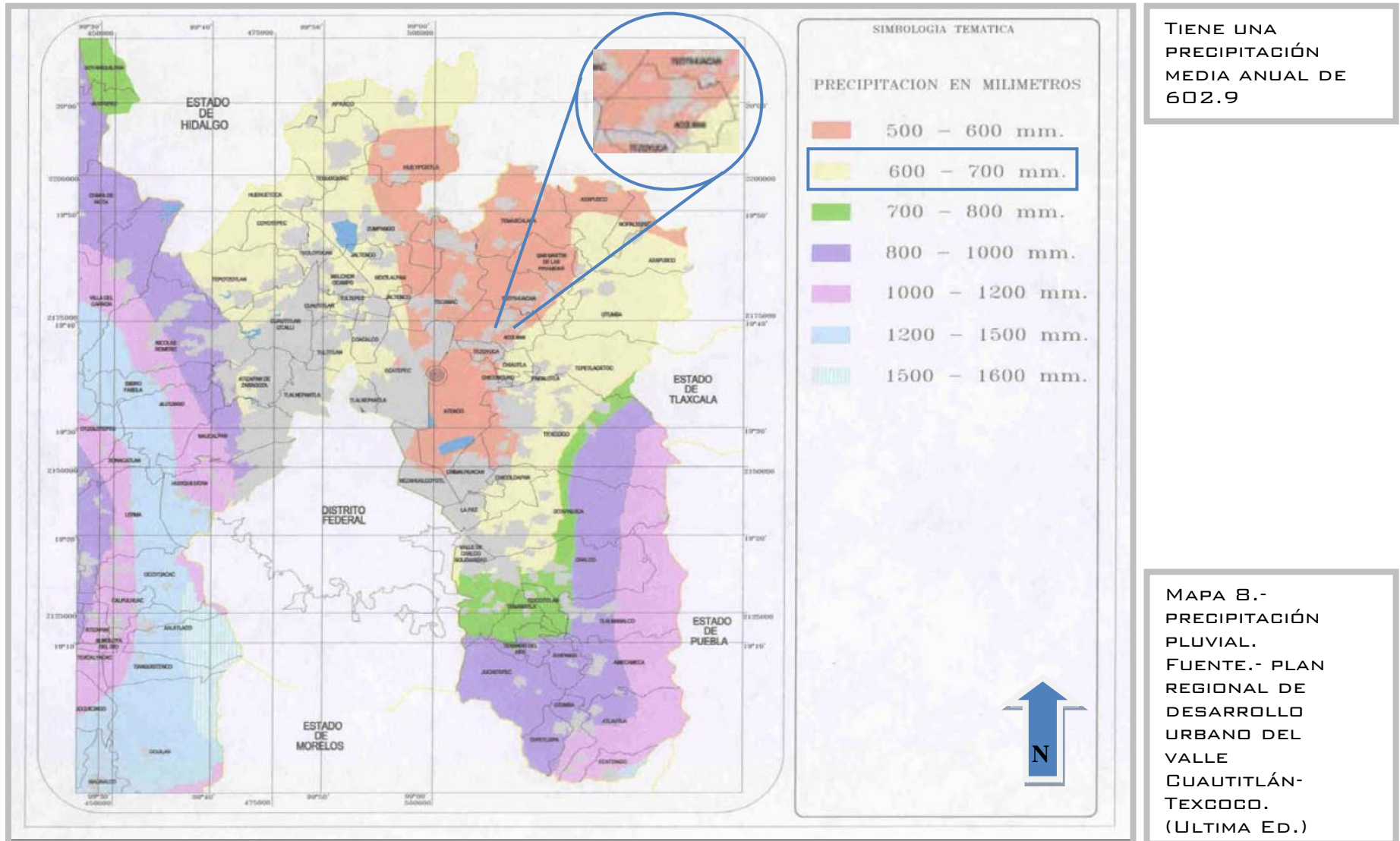
### 3.1.1 CLIMA



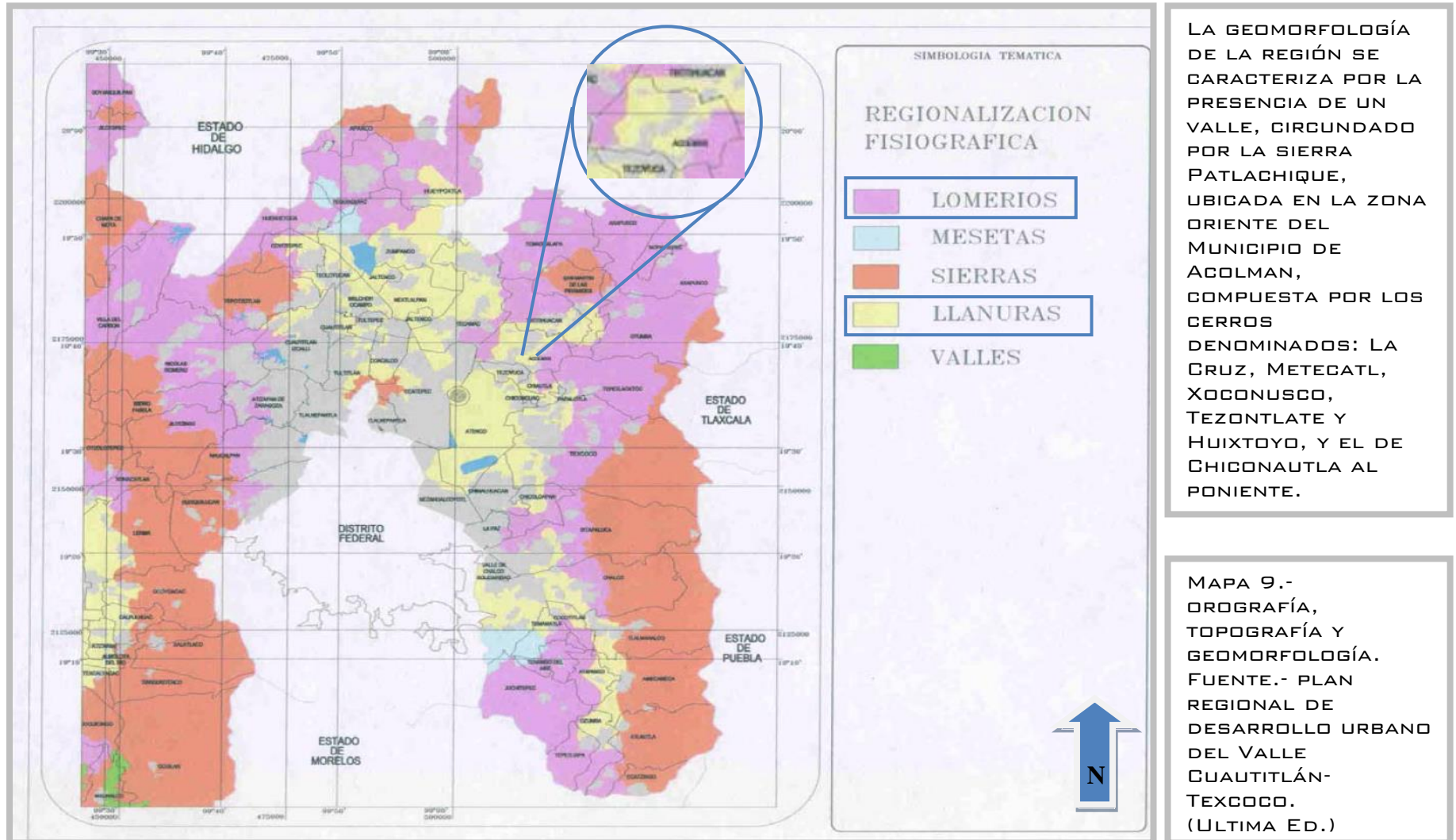
### 3.1.2 TEMPERATURA



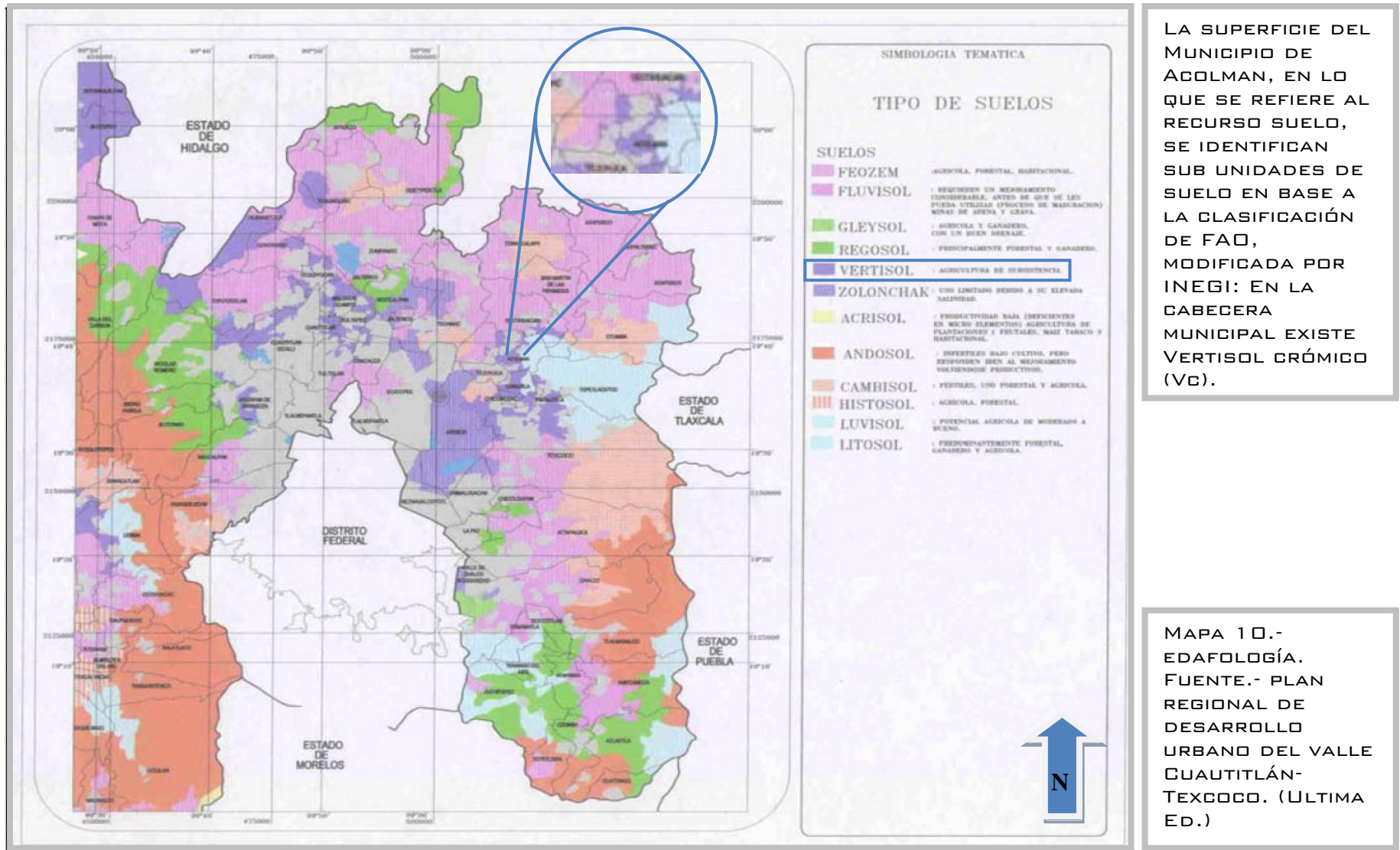
### 3.1.3 PRECIPITACIÓN PLUVIAL



**3.1.4 OROGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA**



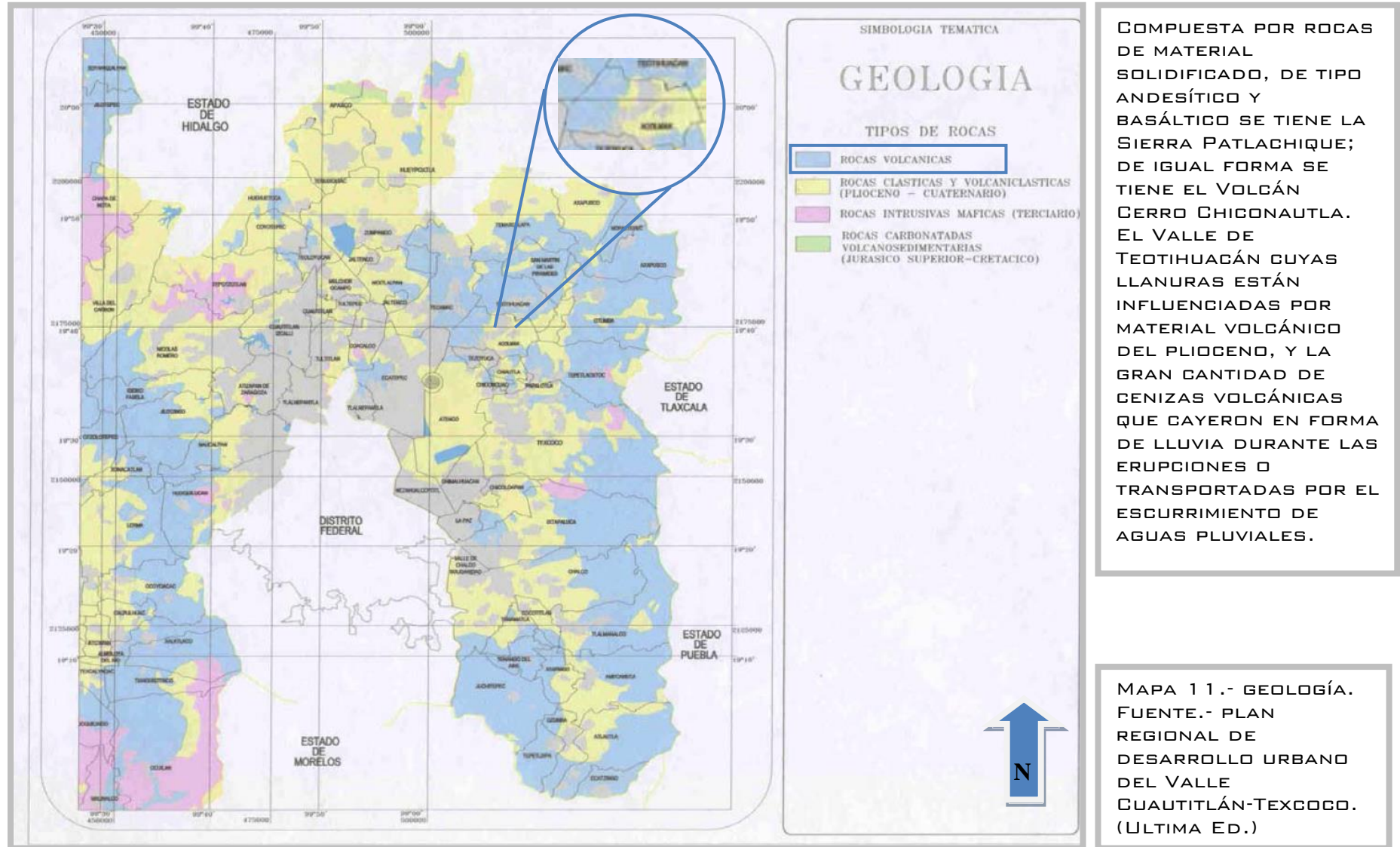
**3.1.5 EDAFOLOGÍA**



LA SUPERFICIE DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN, EN LO QUE SE REFIERE AL RECURSO SUELO, SE IDENTIFICAN SUB UNIDADES DE SUELO EN BASE A LA CLASIFICACIÓN DE FAO, MODIFICADA POR INEGI: EN LA CABECERA MUNICIPAL EXISTE VERTISOL CRÓMICO (VC).

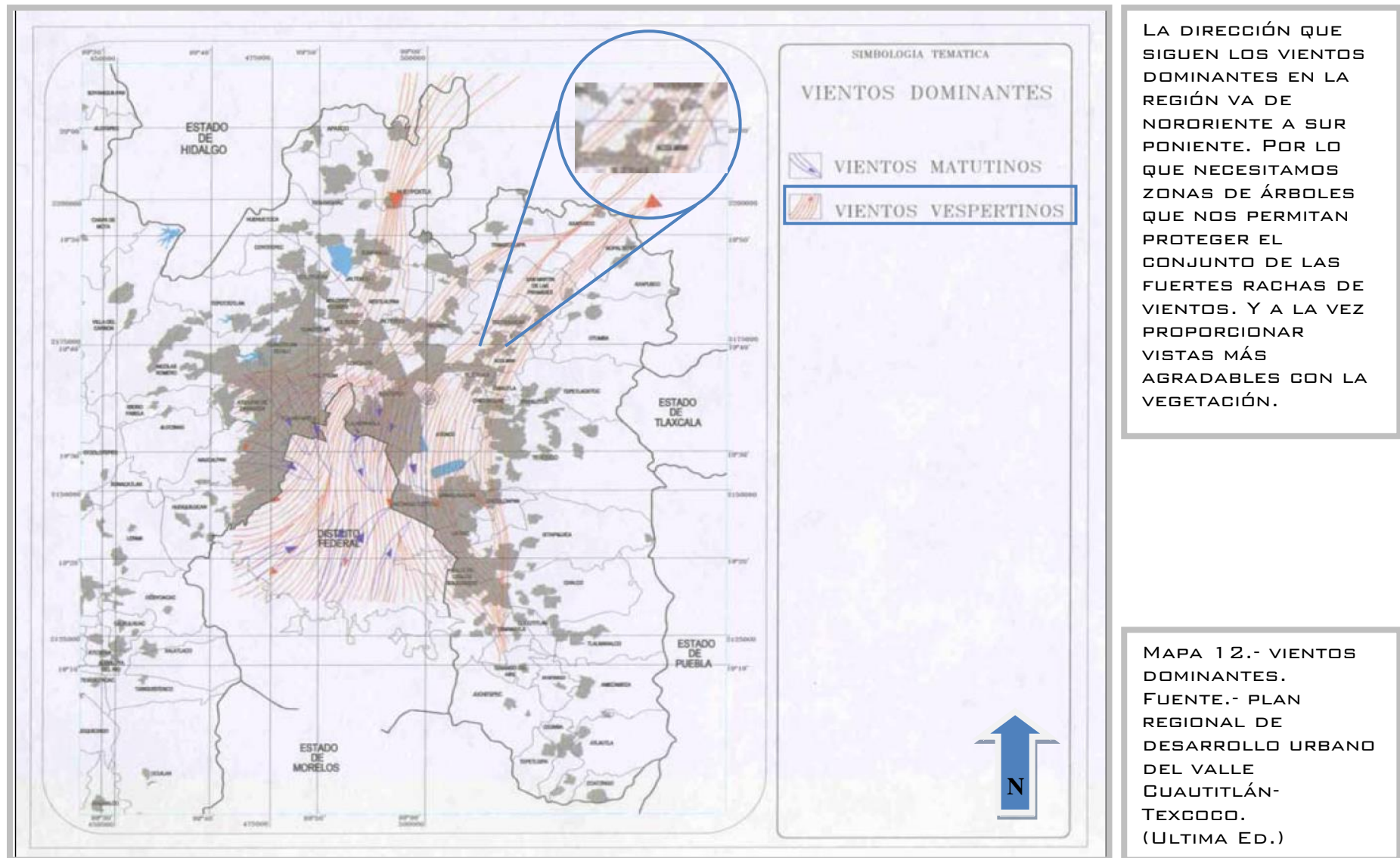
MAPA 10.- EDAFOLOGÍA. FUENTE.- PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO DEL VALLE CUAUTITLÁN-TEXCOCO. (ULTIMA ED.)

**3.1.6 GEOLOGÍA**





### 3.1.7 VIENTOS DOMINANTES





### **3.1.8 HIDROLOGÍA**

EL MUNICIPIO DE ACOLMAN FORMA PARTE DE LA REGIÓN HIDROLÓGICA NÚMERO 26 DENOMINADA “ALTO PÁNUCO”, QUE POR SUS DIMENSIONES SE ENCUENTRA DIVIDIDA EN SUBCUENCAS; LA SUBCUENCA CORRESPONDIENTE AL TERRITORIO DE ACOLMAN ES LA “D Ó RÍO MOCTEZUMA” Y LA SUBCUENCA “P” QUE CORRESPONDE A LOS ANTIGUOS LAGOS DE TEXCOCO Y XALTOCAN, CON CARACTERÍSTICAS DE UNA CUENCA ENDORREICA. DE ACUERDO A DATOS DE LA CNA, EL MUNICIPIO DE ACOLMAN SE ENCUENTRA DENTRO DE LA ZONA II-3 A, EN DONDE SE PRESENTA UN DÉFICIT DE AGUA CON UNA DISPONIBILIDAD MEDIA Y ACUÍFEROS DE BAJA PRODUCCIÓN. POR LO QUE SE REQUIERE UNA MEJOR DISTRIBUCIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA Y SUPERFICIAL, ASÍ COMO DE VARIAS PLANTAS TRATADORAS DE AGUAS RESIDUALES. ASÍ COMO TANQUES DE TORMENTA Y RECUPERADORES DE AGUA PLUVIAL, PARA REGRESAR EL AGUA A LOS MANTOS FREÁTICOS.

**A) SUPERFICIAL.** LA HIDROLOGÍA SUPERFICIAL DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN ES TAN SOLO DE 138.9 HA EQUIVALENTE AL 1.59% DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL MUNICIPIO, LA CUAL ESTÁ COMPRENDIDA EN DOS REGIONES: LA PRIMERA INICIA EN LA ZONA MONTAÑOSA DE LA SIERRA PATLACHIQUE, UBICADA AL ORIENTE DEL MISMO; SE ENCUENTRA FORMADA POR ARROYOS INTERMITENTES QUE APARECEN EN PERÍODOS DE LLUVIAS (JUNIO - AGOSTO). LAS CORRIENTES SE INFILTRAN PRINCIPALMENTE EN LAS INMEDIACIONES DE LA ESTRUCTURA MONTAÑOSA Y LOS VALLES QUE SE FORMAN, PARA TERMINAR EN LOS MANTOS FREÁTICOS. LA SEGUNDA ES LA PRINCIPAL CORRIENTE SUPERFICIAL DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN, EL RÍO GRANDE, EL CUAL SE CARACTERIZA POR SER UN SISTEMA DENDRÍTICO, SE FORMA EN EL CERRO GORDO ATRAVESANDO LA REGIÓN

DE TEOTIHUACÁN Y, ATRAVIESA EL MUNICIPIO DE ACOLMAN EN SENTIDO NORTE-SUR Y EN SU MAYOR PARTE CONDUCE AGUAS RESIDUALES; EL RÍO SAN LORENZO O RÍO CHICO SE UNE AL CAUCE DEL RÍO GRANDE AL PASO DE TEOTIHUACÁN, PARA FINALMENTE DESCARGAR EN EL VASO DEL LAGO DE TEXCOCO, A TRAVÉS DEL COLECTOR DE NEXQUIPAYAC. EN LA ZONA CONOCIDA COMO LA LAGUNA AL SUR PONIENTE DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN, SE TIENEN CUERPOS DE AGUA DE PEQUEÑOS VOLÚMENES, QUE SE ORIGINAN POR EL AGUA DESCARGADA DE LA PLANTA TERMOELÉCTRICA DE CFE. CABE MENCIONAR QUE EN LA ZONA BOSCOSA SE DAN PEQUEÑOS EMBALSES O JAGÜEYES, COLECTORES DE AGUAS PLUVIALES DESTINADOS PRINCIPALMENTE COMO ABREVADEROS PARA EL GANADO Y EN MENOR PROPORCIÓN DE USO AGRÍCOLA.

**B) SUBTERRÁNEA.** EL MANTO FREÁTICO SE ENCUENTRA A PROFUNDIDADES QUE OSCILAN ENTRE 30 Y 40 MTS. LOS ACUÍFEROS SE ENCUENTRAN ENTRE PIEDRAS BASÁLTICAS Y SEDIMENTOS ALUVIALES, TERCIARIOS Y RECIENTES, PRESENTANDO UNA PERMEABILIDAD ALTA. DICHOS CUERPOS DE AGUA BAJO ESTAS CONDICIONES SON LIBRES CON UN COMPORTAMIENTO QUE DEPENDE DE LAS CONDICIONES DEL DEPÓSITO EN QUE SE ENCUENTRAN. SE CUENTA CON 28 POZOS DE AGUA POTABLE Y 31 AGRÍCOLAS CON UNA PROFUNDIDAD EN PROMEDIO DE 186 MTS., LOS CUALES SE CONSIDERAN COMO SOBRE EXPLOTADOS. DEBIDO A QUE EL TOTAL DEL AGUA DEMANDADA PARA EL MUNICIPIO DE ACOLMAN ES EXTRAÍDA DE LOS MANTOS ACUÍFEROS SE HA OBSERVADO UN ABATIMIENTO ANUAL DEL NIVEL EQUIVALENTE A 1.40 MTS., LOS CUALES SON CONSIDERADOS COMO ZONA DE VEDA DURA. LOS ACUÍFEROS SE ENCUENTRAN EN ROCAS BASÁLTICAS Y SEDIMENTOS ALUVIALES, TERCIARIOS Y RECIENTES, DEBIDO A ESTA CONFORMACIÓN, EL MUNICIPIO DE ACOLMAN PRESENTA UNA PERMEABILIDAD ALTA; LOS ACUÍFEROS QUE EXISTEN BAJO ESTA CONDICIÓN SON LIBRES Y SU COMPORTAMIENTO DEPENDE DE LAS CONDICIONES DE DEPÓSITO EN QUE SE ENCUENTRAN LOCALIZADAS. RESPECTO A LAS UNIDADES GEOHIDROLÓGICAS, DENTRO DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN SE LOCALIZAN CUATRO CLASES DIFERENTES, ENTRE LAS



QUE SE ENCUENTRA LA ZONA ACUÍFERA DEL VALLE DE MÉXICO, DECRETADA EN VEDA RÍGIDA PARA LA PERFORACIÓN DE NUEVOS POZOS. LAS CARACTERÍSTICAS DE CADA UNIDAD SE MENCIONAN A CONTINUACIÓN, MIENTRAS QUE SU LOCALIZACIÓN SE MUESTRA EN EL MAPA DE HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA.

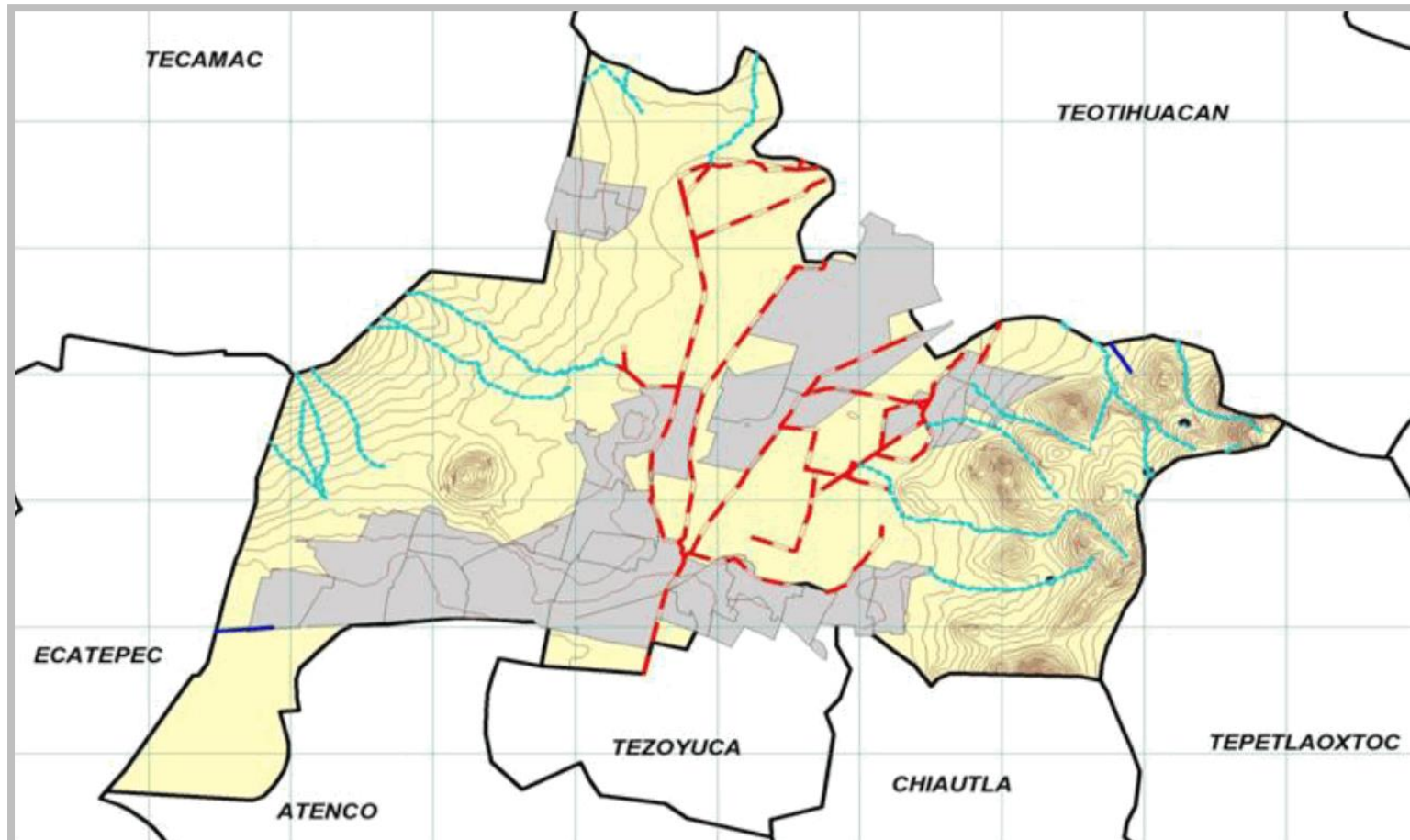
UNIDAD GEOHIDROLÓGICA DEL MATERIAL CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES BAJAS. ESTA UNIDAD ESTÁ FORMADA POR MATERIAL GEOLÓGICO CONSOLIDADO POCO PERMEABLE; ESTE MATERIAL NO SE ENCUENTRA FORMANDO GRIETAS NI FRACTURAS QUE PERMITAN EL ALMACENAJE DE AGUA EN EL SUBSUELO, POR LO QUE SE CONSIDERA CON POSIBILIDADES BAJAS PARA FORMAR UN ACUÍFERO. ESTE SUSTRATO GEOLÓGICO SE LOCALIZA EN LAS PARTES MÁS ALTAS DEL MUNICIPIO TALES COMO EL CERRO CHICONAUTLA, LA LOMA UBICADA AL NOROESTE DEL PUEBLO DE TEPEXPAN Y LA SIERRA PATLACHIQUE.

UNIDAD GEOHIDROLÓGICA DEL MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES BAJAS. ESTA UNIDAD SE CONSIDERA CON POSIBILIDADES BAJAS PARA FORMAR UN ACUÍFERO DEBIDO A QUE ESTÁ CONSTITUIDA POR UN SUSTRATO GEOLÓGICO NO CONSOLIDADO; ESTE MATERIAL SE ENCUENTRA FORMANDO GRIETAS Y FRACTURAS QUE PERMITEN EL ALMACENAMIENTO DE AGUA EN EL SUBSUELO, PERO TIENE LA CARACTERÍSTICA DE SER POCO PERMEABLE. ESTE MATERIAL GEOLÓGICO SE LOCALIZA EN LAS ÁREAS CON POCOA PENDIENTE DEL TERRITORIO DE, DONDE SE ENCUENTRAN LAS LOCALIDADES DE SAN MATEO CHIPILTEPEC, XOMETLA Y TEPETITLAN.

UNIDAD GEOHIDROLÓGICA DEL MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES MEDIAS. ESTA UNIDAD ESTÁ FORMADA POR MATERIAL GEOLÓGICO NO CONSOLIDADO CON PERMEABILIDAD MEDIA; ESTE SUSTRATO GEOLÓGICO SE ENCUENTRA FORMANDO GRIETAS Y FRACTURAS, LAS CUALES PERMITEN LA FORMACIÓN DE POZOS. ESTE MATERIAL GEOLÓGICO SE LOCALIZA EN LA PARTE OESTE Y NOROESTE DEL

MUNICIPIO DONDE SE UBICAN LAS LOCALIDADES EMILIANO ZAPATA, SAN MARGOS NEPANTLA, TEPEXPAN Y TOTOLGINGO.

UNIDAD GEOHIDROLÓGICA DEL MATERIAL NO CONSOLIDADO CON POSIBILIDADES ALTAS. ESTA UNIDAD SE CONSIDERA CON POSIBILIDADES ALTAS PARA FORMAR UN ACUÍFERO, YA QUE EL MATERIAL QUE LA CONSTITUYE ES MUY PERMEABLE Y SE ENCUENTRA FORMANDO GRIETAS Y FRACTURAS QUE PERMITEN EL ALMACENAMIENTO DE AGUA EN EL SUBSUELO. ESTE SUSTRATO GEOLÓGICO SE LOCALIZA EN LAS ZONAS CON SUELOS ALUVIAL Y LACUSTRE LOCALIZADOS EN LA PARTE CENTRAL Y SUROESTE DEL MUNICIPIO, DONDE SE LOCALIZAN LA CABECERA MUNICIPAL, CUANALÁN, SAN BARTOLO, SAN FRANCISCO ZACANGO Y SANTA CATARINA.



 **Gobierno del Estado de México**  
Secretaría de Finanzas

 **H. Ayuntamiento de Acolman**

Plan de Desarrollo Municipal 2009-2012

**Simbología**

**Rasgos hidrológicos**

-  Corriente de agua intermitente
-  Canal
-  Acueducto subterráneo
-  Bordo
-  Cuerpos de agua

**Área urbana**

-  Área urbana
-  Límite municipal
-  Curvas de nivel

**Mapa Hidrológico**

**Escala Gráfica**



Diciembre 2009

**Referencia espacial:** Datum: ITRF 92  
Elevación: GRS 80, UTM Zone 14

Fuente: INEGI. Cartas Topográficas 1:50 mil. Sistema para la Consulta de la Información Catastral (SICINCE) 2000.

MAPA 13.-  
HIDROLOGÍA.  
FUENTE.- PLAN  
MUNICIPAL DE  
DESARROLLO  
URBANO DE  
ACOLMAN  
(ÚLTIMA  
EDICIÓN).



EL MUNICIPIO DE ACOLMAN CUENTA CON CONDICIONES CLIMÁTICAS QUE PERMITEN LA PROLIFERACIÓN DE LA FLORA, PASTIZALES, ASÍ COMO ÁRBOLES DE SOMBRA Y FRUTALES. EN EL MUNICIPIO EXISTEN BOSQUES CON ESPECIES VARIADAS, A SABER: PIRÚL, AHUEHUETE, LLORÓN, ALCANFOR, TEPOZÁN, CHOPO, PINO, HUIZACHE, CAPULÍN, MEZQUITE, TRUENO, FRESNO Y EUCALIPTO. RESPECTO A LA FLORA SILVESTRE SE ENCUENTRAN DIVERSAS ESPECIES COMO: EL EPAZOTE, VERDOLAGA, QUELITE, QUINTONIL, ALFILERILLO, HIGUERILLA, CHICALOTE, JARAMAGO, JARILLA, UÑA DE GATO, MIRTO, NABO, NOPAL, MAGUEY, ABROJO, BIZNAGA, SÁBILA, ORGANILLO Y ÓRGANO. POR LO QUE SE REFIERE A PLANTAS QUE PRODUCEN FLORES SE ENCUENTRAN ESPECIES COMO: GIGANTÓN, VIOLETA, ROSILLA, MARAVILLA, GIRASOL, CAMPANILLA, CANO, PERILLA, ACAHUAL, DURAZNILLO, OJO DE GALLO, TROMPETILLA Y CHICORIA. EXISTE UNA INFINIDAD DE FLORES DE ORNATO CON DIFERENTE ESTACIONALIDAD, ENTRE LAS QUE PODEMOS MENCIONAR: LA FLOR DE NOCHEBUENA, BUGAMBILIA, CRISANTEMO, AZUCENA, VIOLETA, PLATANILLO, GERANIO, ROSA, LAUREL, FLORIPONDIO, TULIPÁN, HORTENSIA, ARETILLO, BELÉN, JAZMÍN, ARETE DE VIRGEN, JACARANDA, COLORÍN, CLAVEL, MARGARITA, HIEDRA, GLADIOLA, NUBE, CONFITILLO, MUSGO, NARDO, AGAPANDO, ALCATRAZ, LLAMARADA Y MADRESELVA.

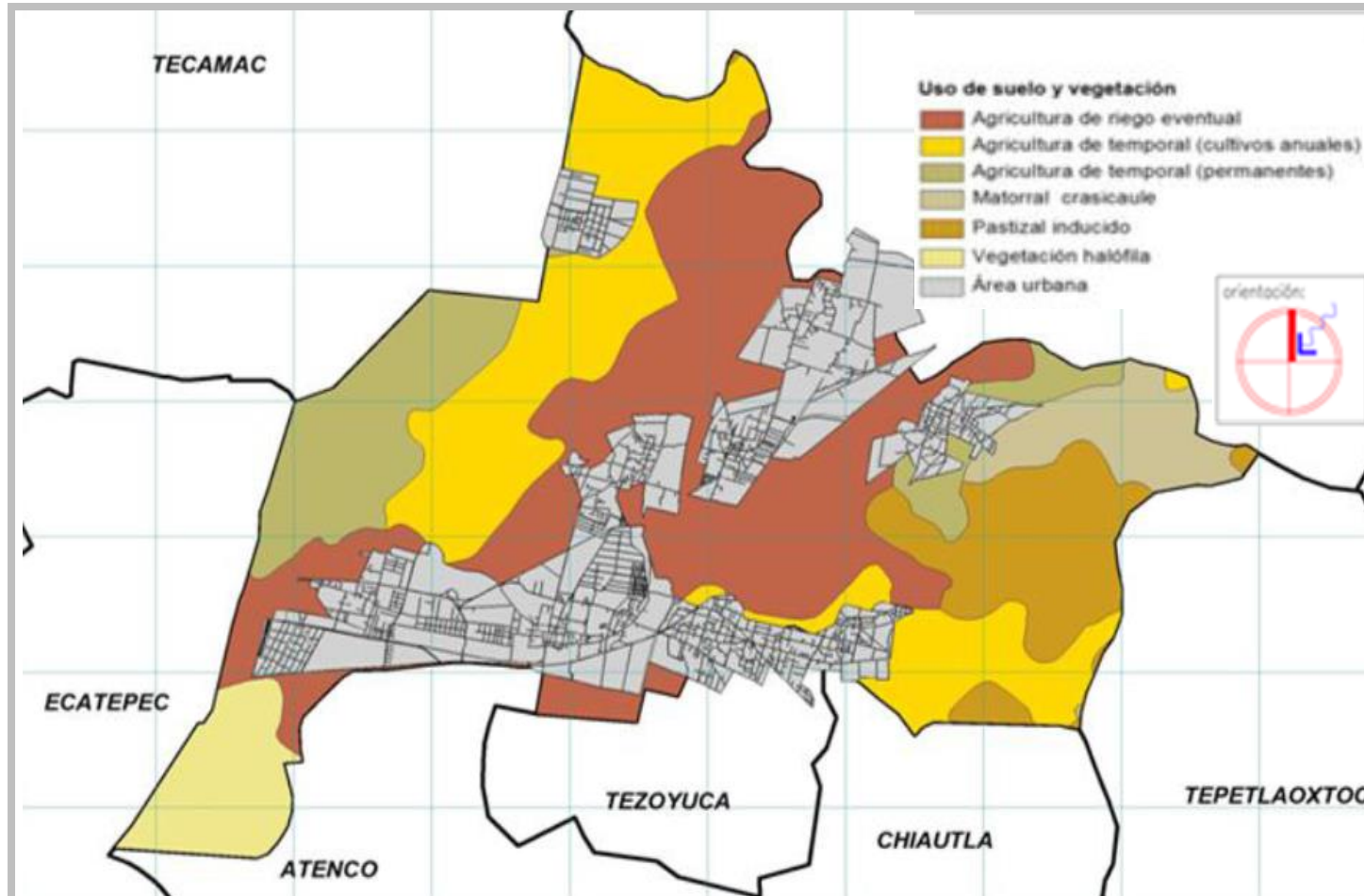
### 3.1.10 FAUNA

LA FAUNA SILVESTRE DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN ESTÁ COMPUESTA POR: CONEJO, TLAGUACHE, ZORRILLO, ARDILLA, RATÓN DE CAMPO Y TUZA. ADEMÁS ENCONTRAMOS, AUNQUE EN CANTIDADES MÍNIMAS: AL CAMALEÓN, GENCUATE, VÍBORA VERDE Y ESCORPIÓN. EXISTEN OTRAS VARIEDADES COMO: LAGARTIJA, SAPO, CHAPULÍN, ZACATÓN, MOSCAS PICADORAS Y DE CAMPO, TÁBANO, LIBÉLULA, GRILLO, LUCIÉRNAGA, COCHINILLA, CONCHUELA, JICOTE, AVISPA, HORMIGAS DE VARIAS ESPECIES, TARÁNTULA, ARAÑA CAPULINA, Y ALACRÁN. ENTRE LAS AVES PODEMOS CITAR: ZOPILOTE, DOMINICO, TIQUIRIÓN, TÓRTOLA, COLIBRÍ, TORDO, AZULEJO, PÁJARA VIEJA, COQUITA, GOLONDRINA, HUITLACOCHÉ, VERDUGO, GORRIÓN Y URRACA.

## 3.2 ASPECTOS DE MEDIO FÍSICO URBANO

### 3.2.1 SUELO

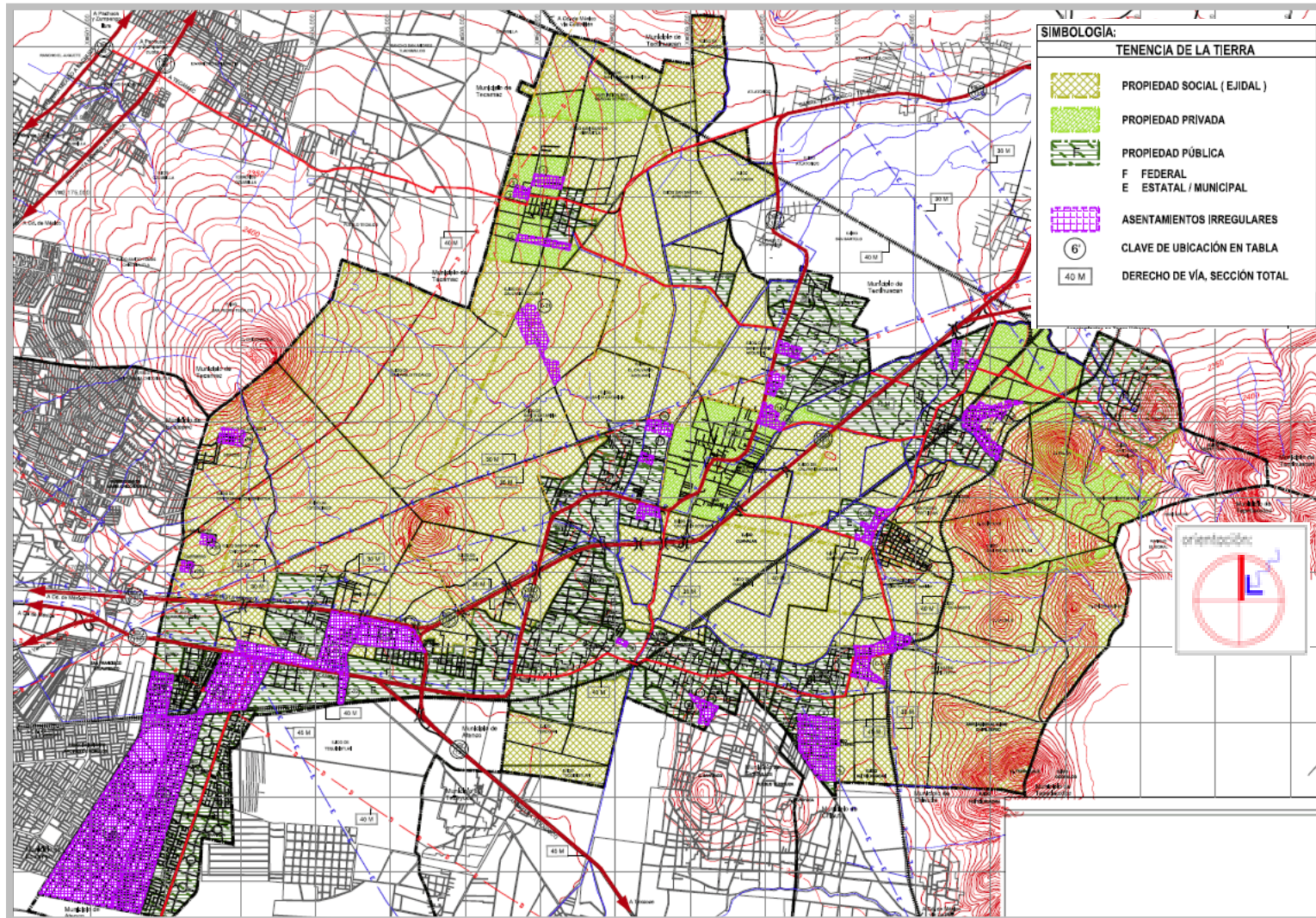
#### 3.2.1.1 USO DE SUELO



DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL SUELO (8,707 HAS.) EL USO URBANO DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN ASCIENDE A 1,275.03 HAS., QUE EQUIVALEN AL 14.64% DEL TOTAL MUNICIPAL, MIENTRAS QUE EL ÁREA NO URBANA LA COMPRENDEN 7,431.97 HAS., EQUIVALENTES AL 85.36 %.

MAPA 14.- USO DE SUELO.  
FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).

### 3.2.1.2 VALOR Y TENENCIA DE LA TIERRA



MAPA 15.-  
VALOR Y  
TENENCIA DE LA  
TIERRA.  
FUENTE.- PLAN  
MUNICIPAL DE  
DESARROLLO  
URBANO DE  
ACOLMAN  
(ÚLTIMA  
EDICIÓN).



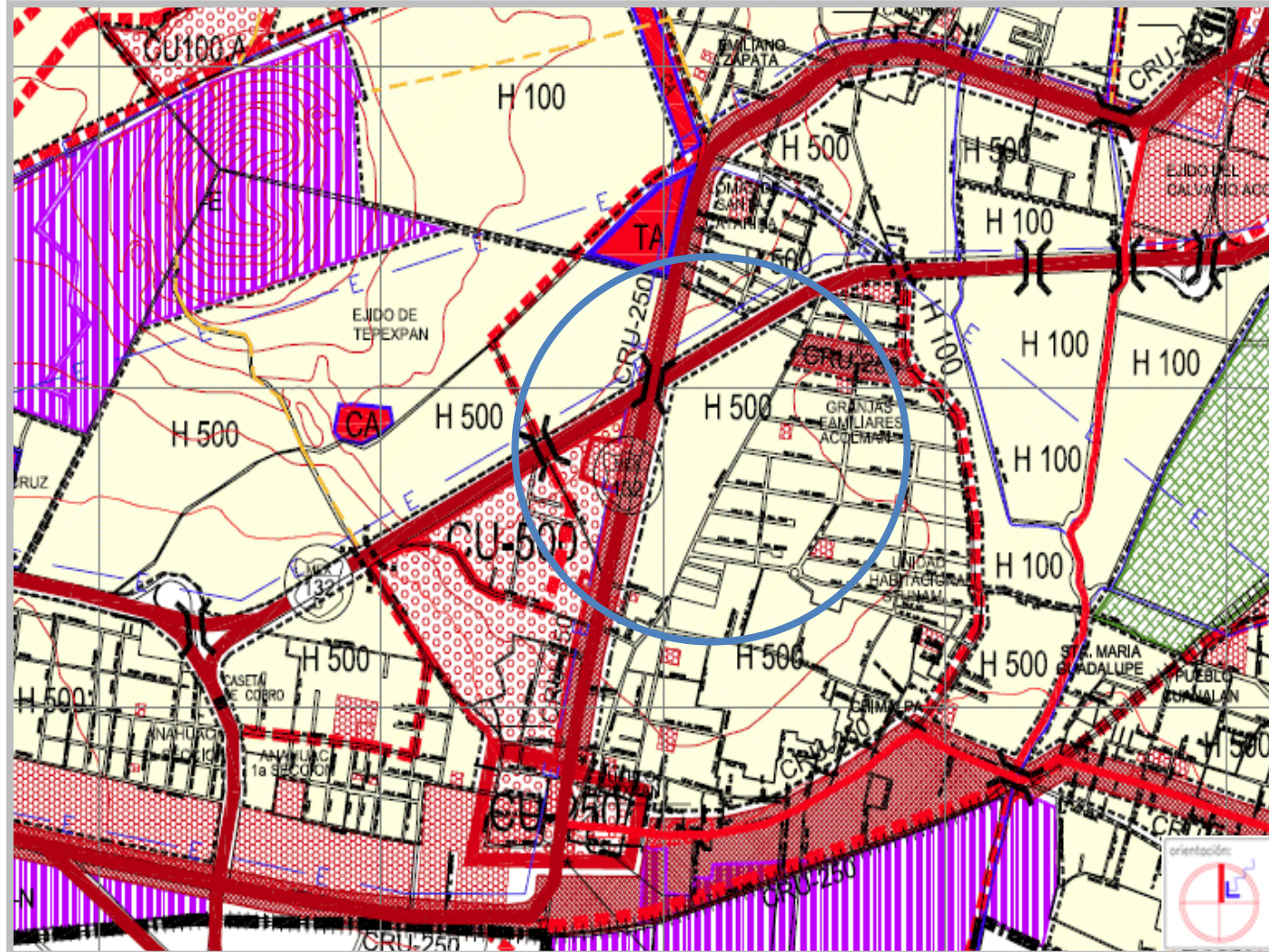
DENTRO DEL MUNICIPIO PREDOMINA LA PROPIEDAD PRIVADA, VIÉNDOSE REFLEJADA EN EL PUNTO QUE EXISTEN GRANDES EXTENSIONES DE TERRENOS AGRÍCOLAS, HABIENDO LA TENENCIA EJIDAL EN SU MAYORÍA SOBRE LA COMUNAL. LAS ZONAS RURALES HAN IDO EN AUMENTO, YA QUE EN OCASIONES EN DICHS EJIDOS YA NO SE SIEMBRA, YA SEA POR FALTA DE RECURSOS O POR QUE LA TIERRA SE HA VUELTO INFÉRTIL.

TANTO LA PRIMERA OPCIÓN DE TERRENO COMO LA SEGUNDA SE ENCUENTRAN EN UNA ZONA TOTALMENTE URBANA, Y SON PROPIEDAD EJIDAL ACTUALMENTE POR LO QUE SE CONSIDERARON PARA REALIZAR EL PROYECTO. EN NUESTRA ZONA DE ESTUDIO LOCAL, TANTO PARA LOS DOS OPCIONES DE TERRENO, CONTAMOS CON USO DE SUELO **H-500**, HABITACIONAL DENSIDAD 500.

**USOS GENERALES.** HABITACIONAL MEZGLADO CON COMERCIOS Y ESTABLECIMIENTOS DE PRODUCTOS Y SERVICIOS BÁSICOS Y ESPECIALIZADOS, **EQUIPAMIENTO EDUCATIVO**, INSTALACIONES PARA RECREACIÓN, CULTURA O DEPORTE.

**NORMAS DE USO:** SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN DE EQUIPAMIENTO A NIVEL MUNICIPAL, SE TENDRÁ UNA DENSIDAD MÁXIMA DE 20 VIV/HA Y SE PERMITE LA INSTALACIÓN DE USOS MICRO INDUSTRIALES, COMERCIAL Y DE SERVICIOS. SE PODRÁN AUTORIZAR SUBDIVISIONES DE PREDIOS CUANDO LAS FRACCIONES RESULTANTES TENGAN COMO MÍNIMO 300 M<sup>2</sup> DE SUPERFICIE Y UN FRENTE DE CUANDO MENOS 10.00 M. LAS EDIFICACIONES PODRÁN TENER UNA ALTURA MÁXIMA SIN INCLUIR TINACOS DE 3 NIVELES, DEBERÁ DEJARSE COMO MÍNIMO EL 25% DE LA SUPERFICIE DEL LOTE SIN CONSTRUIR Y UNA SUPERFICIE CONSTRUIDA EQUIVALENTE A 1.5 VEGES LA SUPERFICIE DEL LOTE.



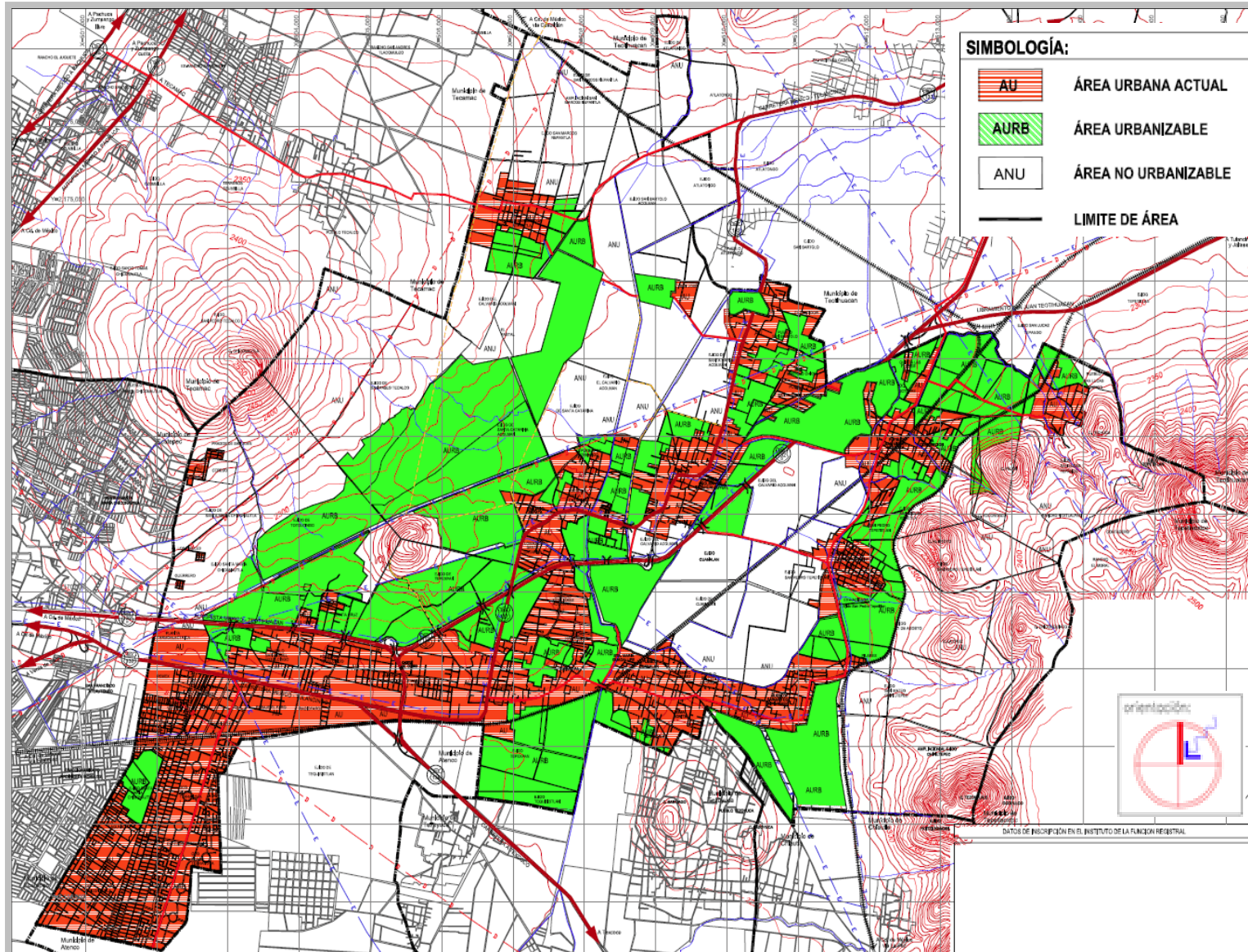


**SIMBOLOGÍA:**

USOS DEL SUELO	
<b>HABITACIONAL/ DENSIDADES</b>	
H 500	H 500 H 500-4 H 333 H 200 H 417 H 833 H 125 H 100
<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>	
CU-250	CENTRO URBANO 250
CRU-250	CORREDOR URBANO 250
SU-250	SUBCENTRO URBANO 250
ETR	EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS TURÍSTICOS
<b>EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL</b>	
CA	EQUIPAMIENTO URBANO PROPUESTO: B: BACHILLERATO TECNOLÓGICO CA: CENTRO ASISTENCIAL CED: CENTRO EDUCATIVO Y DEPORTIVO TA: TERMINAL DE AUTOBUSES SUBURBANOS
<b>INDUSTRIA</b>	
I-G-C	INDUSTRIA: I-G-C (uso industrial) I-G-C (uso comercial) I-G-C (uso agrícola)
I-G-C	INDUSTRIA: I-G-C (uso industrial) I-G-C (uso comercial) I-G-C (uso agrícola)
<b>AGROPECUARIO</b>	
AG-AP	AG-AP (AGRICULTURA DE ALTA PRODUCTIVIDAD (RIEGO))
AG-MP	AG-MP (AGRICULTURA DE PRODUCTIVIDAD MEDIA (TEMPORAL))
AG-BP	AG-BP (AGRICULTURA DE PRODUCTIVIDAD BAJA (TEMPORAL))
<b>NATURAL</b>	
N-PAS-P	NATURAL: N-PAS-P (uso natural) N-BOS-P (uso natural)
N-BOS-P	NATURAL: N-BOS-P (uso natural) N-BOS-P (uso natural)
<b>VIALIDADES</b>	
■	VIALIDAD REGIONAL PROPUESTA
■	VIALIDAD PRIMARIA PROPUESTA
■	VIALIDAD SECUNDARIA PROPUESTA

MAPA 16.- USO DE SUELO LOCAL. FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).

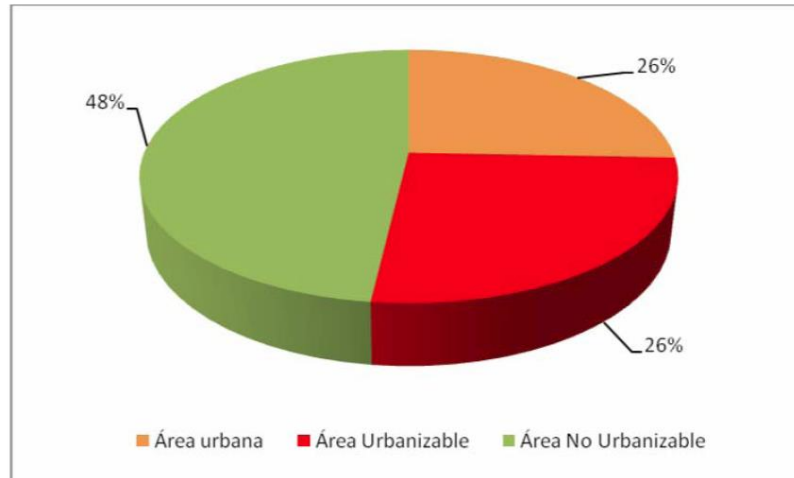
### 3.2.1.3 DESTINOS DEL SUELO



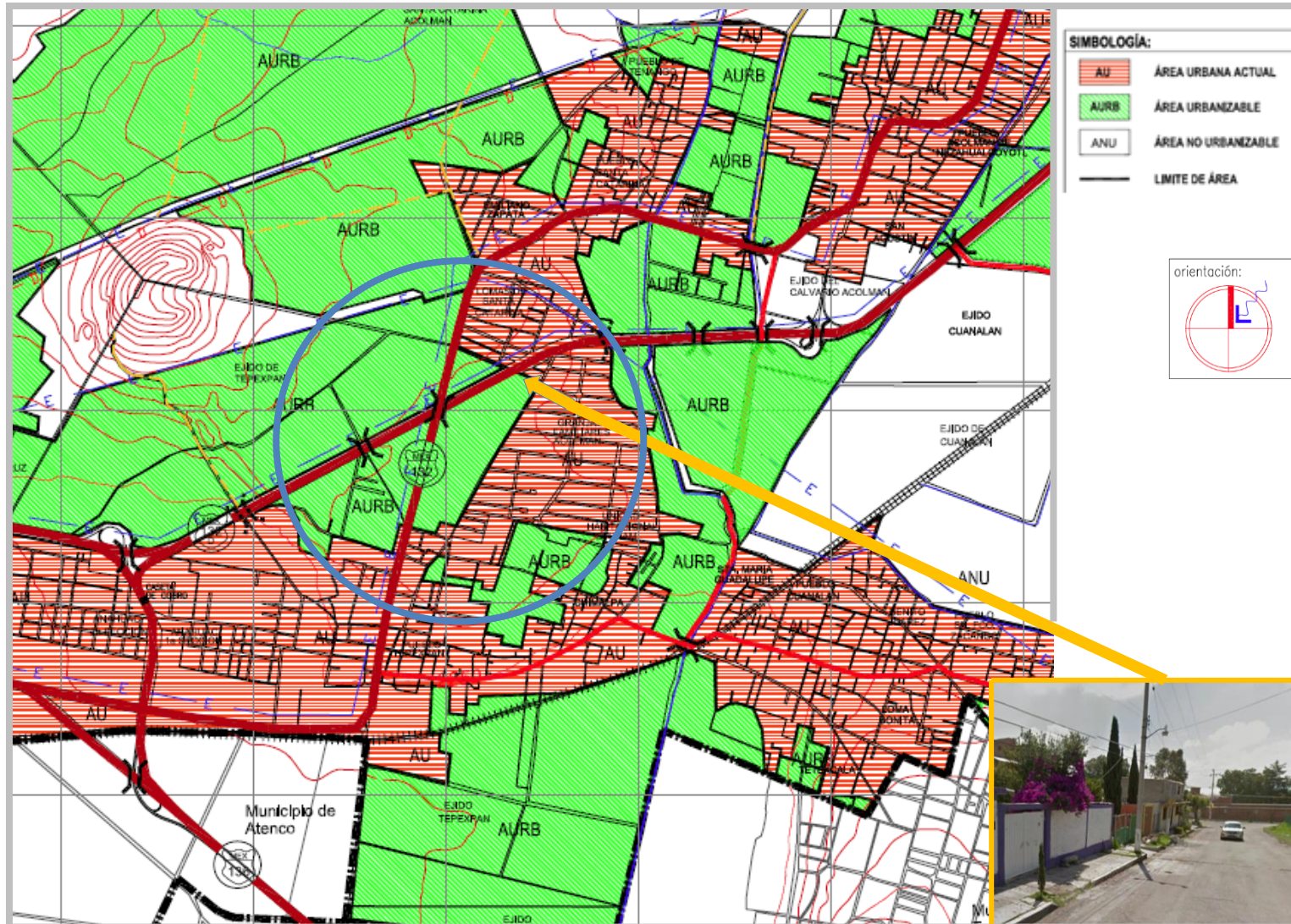
MAPA 17.-  
DESTINO DEL  
SUELO  
MUNICIPAL.  
FUENTE.- PLAN  
MUNICIPAL DE  
DESARROLLO  
URBANO DE  
ACOLMAN (ÚLTIMA  
EDICIÓN).

LAS ÁREAS DEFINIDAS COMO URBANIZABLES, COMPRENDEN CARACTERÍSTICAS QUE LAS HACEN APTAS PARA EL DESARROLLO URBANO. EN EL CASO DE ACOLMAN, SE CONSIDERAN PRINCIPALMENTE LAS TENDENCIAS DE CRECIMIENTO A LO LARGO DE LA CARRETERA FEDERAL MÉXICO – TEOTIHUACÁN Y DE LA VIALIDAD TEPEXPAN – CHIPILTEPEC – XOMETLA, TOMANDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO, EN FUNCIÓN DE LA FACILIDAD DE EXTENDER LOS SERVICIOS, LA TOPOGRAFÍA ADECUADA PARA DESARROLLO URBANO, EL RESPETO A LOS DIFERENTES DERECHOS DE VÍAS Y ALEJADAS DE ZONAS DE RIESGO.

DE LA SUPERFICIE URBANA Y URBANIZABLE, LOS USOS HABITACIONALES REPRESENTAN EL 71.9%, LOS CENTROS, SUBCENTROS Y CORREDORES URBANOS EL 10.3%, LAS ÁREAS DE EQUIPAMIENTO EL 5.5% Y LAS ÁREAS DE USO INDUSTRIAL EL 12.3%. EN CUANTO A LOS USOS NO URBANOS, ESTOS SE ENCUENTRAN CONFORMADOS POR LAS ÁREAS AGRÍCOLAS DE RIEGO Y TEMPORAL, LOS PASTIZALES DEL ORIENTE, EL PARQUE ESTATAL SIERRA DE PATLACHIQUE Y LA PARTE ALTA DEL CERRO DE CHICONAUTLA, ASÍ COMO LAS ÁREAS CORRESPONDIENTES A LAS MINAS, CLASIFICADAS COMO DE INDUSTRIA EXTRACTIVA.



GRÁFICA 1.- DESTINO DEL SUELO MUNICIPAL. FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).



EN NUESTRA ZONA DE ESTUDIO LOCAL, LAS DOS OPCIONES DE TERRENO SE ENCUENTRAN EN UNA ZONA URBANIZABLE, LOS DOS ACTUALMENTE SON BALDÍOS Y PRESENTAN UNA PENDIENTE DE 2%.

MAPA 18.- DESTINO DEL SUELO LOCAL. FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).



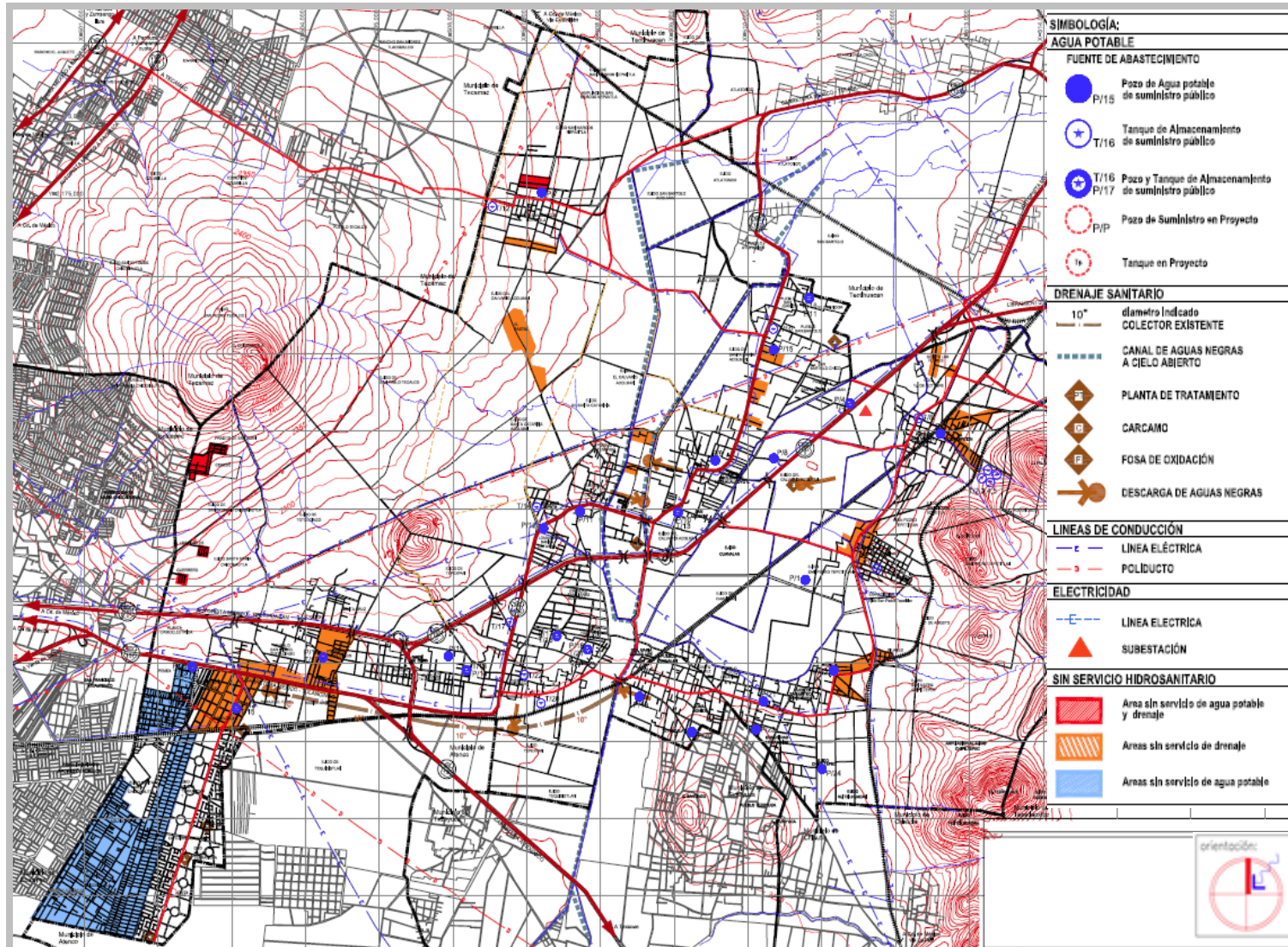
### **3.2.1.4 DENSIDAD E INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN**

H 500. ESTE USO HABITACIONAL COMPRENDE LA MAYOR PARTE DE LAS ÁREAS URBANA Y URBANIZABLE.

COMPRENDERÁ UNA SUPERFICIE DE 1,414.85 HA. DEL MUNICIPIO, Y ES LA ZONA QUE ALOJARÁ AL MAYOR NÚMERO DE POBLACIÓN. INCLUYE LA MAYOR PARTE DE LAS PRINCIPALES LOCALIDADES Y DE LAS COLONIAS MÁS EXTENSAS, COMO ANÁHUAC, TEPEXPAN (ES DONDE SE ENCUENTRAN LAS DOS OPCIONES DE TERRENO), GRANJAS FAMILIARES ACOLMAN, EL FRACCIONAMIENTO STUNAM, GUANALÁN, ZACANGO, CHIPILTEPEC, STA. MARÍA DE GUADALUPE, ACOLMAN, STA. CATARINA, TENANGO, EMILIANO ZAPATA, LOMAS DE STA. CATARINA, SAN MARCOS NEPANTLA, XOMETLA, EL OLIVO Y STA CRUZ, EN ESTA SE TENDRÁ UNA DENSIDAD DE 50 VIV/HA Y PERMITIRÁ ALOJAR A UNA POBLACIÓN DE 235 HAB/HA.

LA INTENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN ES DE DOS Y TRES NIVELES.

**3.2.1.5 INFRAESTRUCTURA**



MAPA 19.- INFRAESTRUCTURA. FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).



**AGUA POTABLE:** EL SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA ES POR EXPLOTACIÓN DE LOS MANTOS ACUÍFEROS A TRAVÉS DE 59 POZOS, DE LOS CUALES, 28 SON DE USO URBANO Y 31 PARA EL RIEGO AGRÍCOLA. EL ALMACENAMIENTO ES MEDIANTE TANQUES ELEVADOS Y SUPERFICIALES. SE PRESENTA ABATIMIENTO DE LOS MANTOS FREÁTICOS DEL ORDEN DE 1.20 M EN TIEMPO DE SECAS.

DE LOS POZOS DESTINADOS A USO URBANO, SOLAMENTE UN POZO ES ADMINISTRADO POR EL MUNICIPIO EL CUAL PERTENECE A LA COLONIA GRANJAS FAMILIARES, UBICADA AL NORTE DE TEPEXCAN. LOS 27 POZOS RESTANTES SON ADMINISTRADOS POR PARTICULARES, YA QUE INICIALMENTE FUERON CONCESIONADOS PARA USO DE RIEGO A LOS EJIDOS Y ACTUALMENTE SE UTILIZAN PARA ABASTECER DE AGUA POTABLE A LAS COLONIAS Y PUEBLOS, COMO PROPIEDAD COMUNAL ESTÁN ADMINISTRADOS POR ÓRGANOS LOCALES, SIENDO INDEPENDIENTES LOS SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE CADA PUEBLO O LOCALIDAD.

**DRENAJE Y ALCANTARILLADO:** EL SERVICIO AL INTERIOR DE LA VIVIENDA DE DRENAJE FUE CUBIERTO EN EL AÑO 2000 EN EL ORDEN DEL 53.8 %, 31.2% RESUELVEN SU DRENAJE CON FOSA SÉPTICA Y EL 1% DESCARGAN A BARRANCAS, GRIETAS Y/O CAUCES DE AGUA. EN TOTAL SUMABAN 86% LAS VIVIENDAS CON ALGÚN TIPO DE DRENAJE.

ACTUALMENTE, ESTE DÉFICIT HA SIDO DISMINUIDO Y SE ESTIMA QUE LAS GRANDES ZONAS QUE PERSISTEN SIN SERVICIOS PÚBLICOS SON LAS LOCALIZADAS EN TERRITORIO CON LITIGIO LIMÍTROFE.

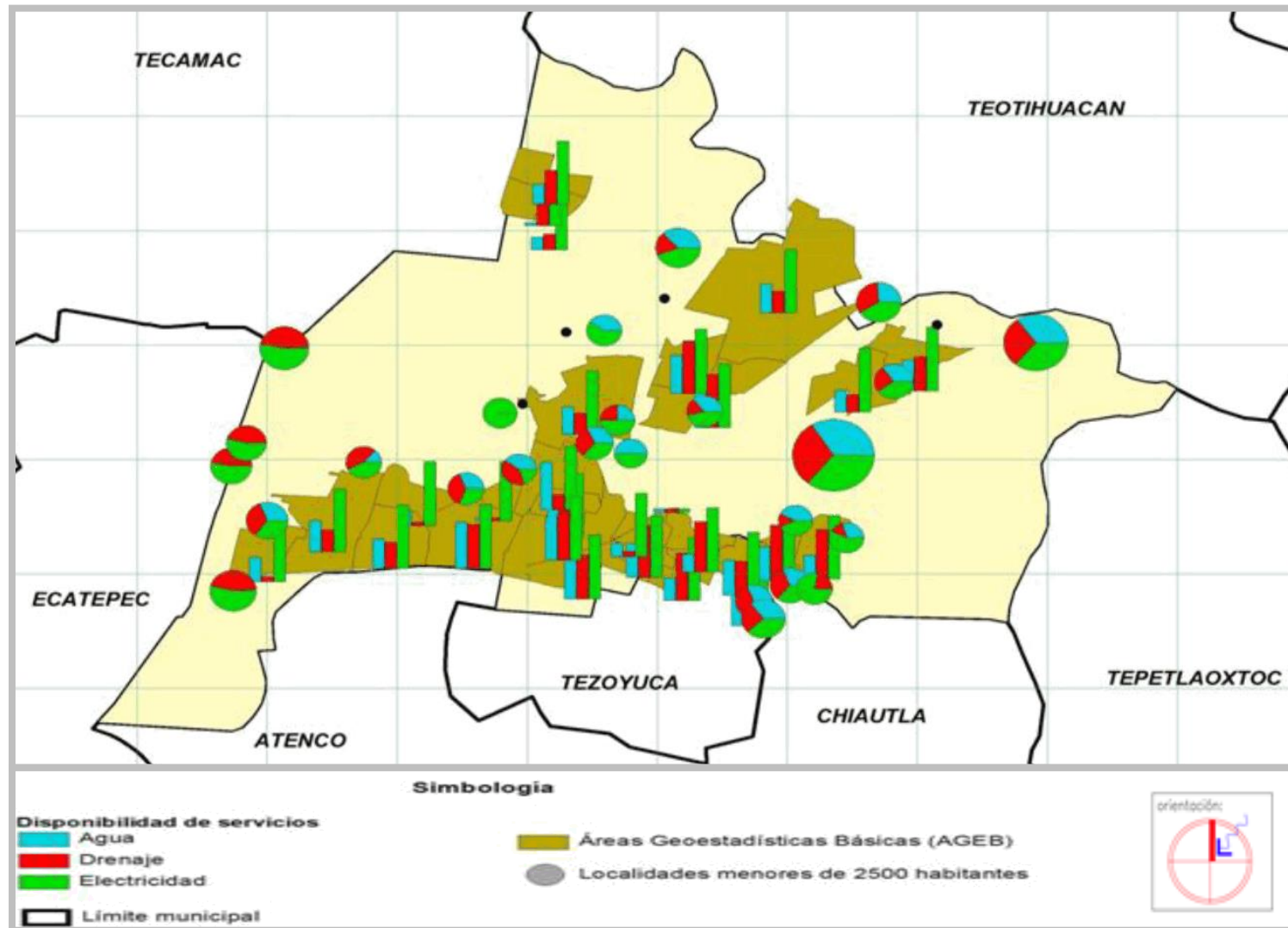
CASI EL 92% DE LAS COMUNIDADES CUENTAN CON EL SERVICIO, AUNQUE EN ALGUNAS DE ESTAS COMUNIDADES LA RED NO SE CUBRE A TODA EL ÁREA DEBIDO AL SURGIMIENTO DE NUEVAS COLONIAS Y ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN ALGUNAS ZONAS EJIDALES.

**ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO:** EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN SE UBICA LA TERMOELÉCTRICA JORGE LUKE, GENERADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA ZONA METROPOLITANA, LE CRUZAN DOS LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN EN SENTIDO ORIENTE-PONIENTE Y UNA TERCERA LÍNEA LE CRUZA TANGENCIALMENTE AL PONIENTE; EN LOS TRES CASOS SE HA CONSERVADO EL DERECHO DE VÍA DE ESTA INFRAESTRUCTURA.

EL NIVEL DE COBERTURA DE ESTE SERVICIO SE ELEVA AL 93.7 % DE LAS VIVIENDAS REGISTRADAS EN EL CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL AÑO 2005.

EL ALUMBRADO PÚBLICO EXISTE EN EL 90% DE LAS COMUNIDADES PERO SE OPERA EN CONDICIONES IRREGULARES DE MANTENIMIENTO.

**TELÉFONO:** NO SE TIENEN DATOS OFICIALES, LAS REDES DE TELÉFONO CORREN POR VÍA AÉREA.

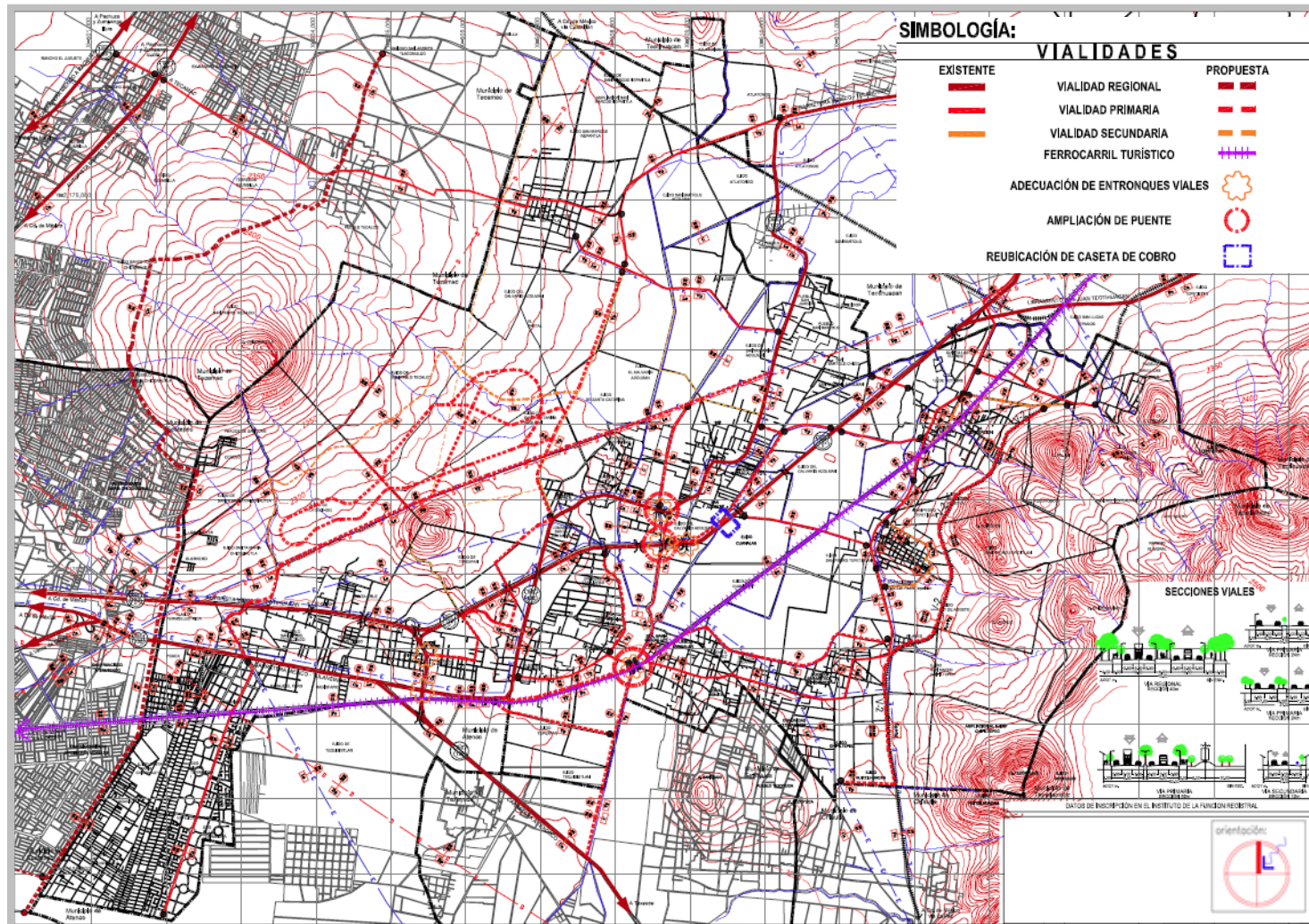


MAPA 20.-  
INFRAESTRUCTURA.  
FUENTE.- PLAN  
MUNICIPAL DE  
DESARROLLO  
URBANO DE  
ACOLMAN (ÚLTIMA  
EDICIÓN).





### 3.2.1.6 VIALIDADES



MAPA 22.-  
VIALIDADES  
MUNICIPALES.  
FUENTE.- PLAN  
MUNICIPAL DE  
DESARROLLO  
URBANO DE  
ACOLMAN (ÚLTIMA  
EDICIÓN).

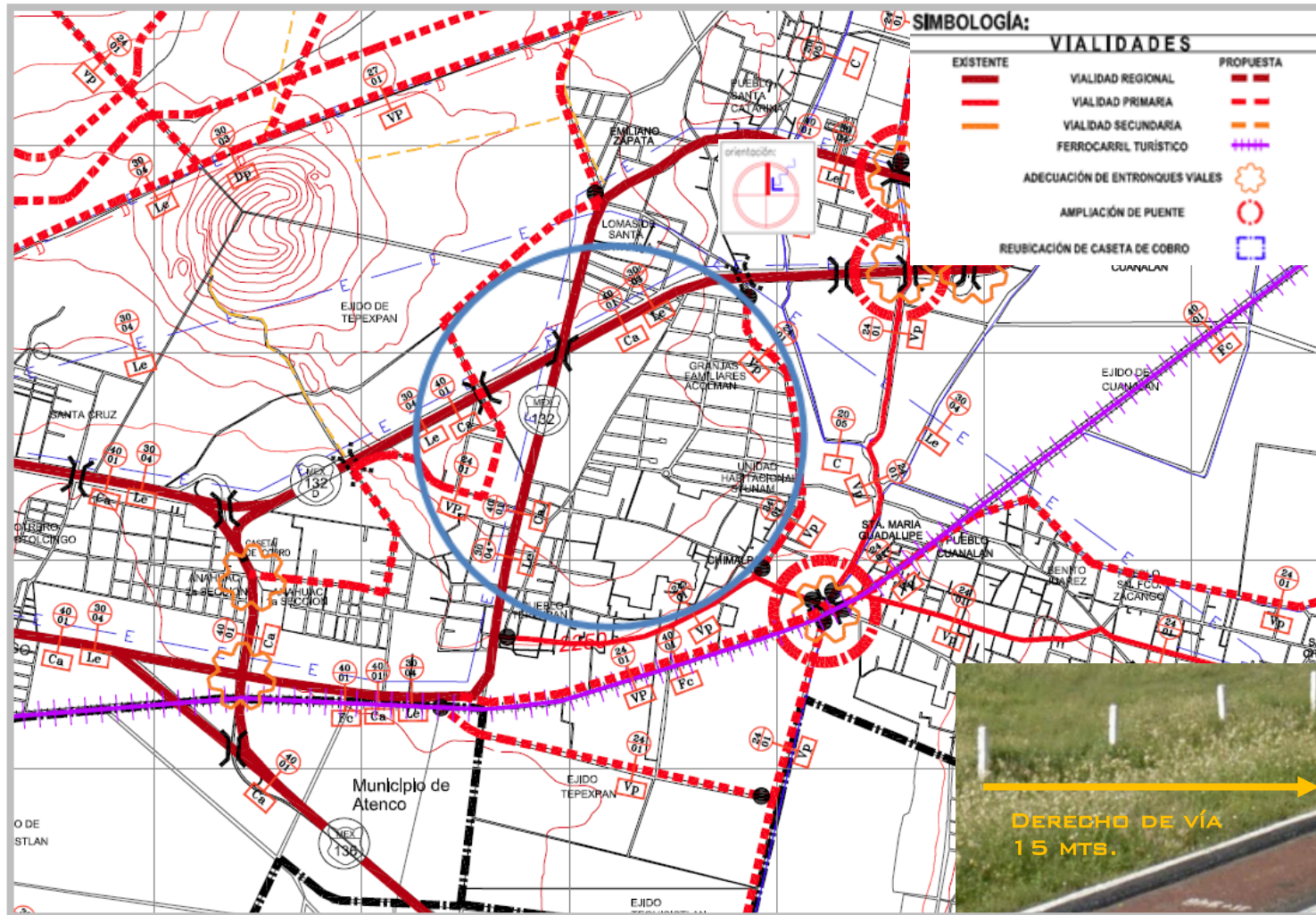


**A) VIALIDAD REGIONAL**

AUTOPISTA MÉXICO – PIRÁMIDES- TULANCINGO (132 D).  
CARRETERA MÉXICO –TEOTIHUACÁN-TULANCINGO (132).  
CARRETERA ECATEPEC - TEPEXPAN –LECHERÍA-TEXCOCO  
(136).

**B) VIALIDADES PRIMARIAS INTERMUNICIPALES**

TECÁMAC - SAN MARCOS NEPANTLA - TEOTIHUACÁN  
CARRETERA A SAN JUAN TEOTIHUACÁN.  
CAMINO DE LOS GALEROS Y MIGUEL HIDALGO  
(TEZOYUCA).  
TEPEXPAN - TEQUISISTLÁN (TEZOYUCA).



MAPA 23.-  
VIALIDADES  
LOCALES.  
FUENTE.- PLAN  
MUNICIPAL DE  
DESARROLLO  
URBANO DE  
ACOLMAN  
(ÚLTIMA EDICIÓN).



EN NUESTRA ZONA DE ESTUDIO LOCAL, LAS DOS OPCIONES DE TERRENOS SE ENCUENTRAN DIVIDIDAS POR LA AUTOPISTA MÉXICO – TEOTIHUACÁN, DE TAL MODO TAMBIÉN ENCONTRAMOS UNA VÍA PRINCIPAL QUE ES LA CARRETERA MÉXICO – TEOTIHUACÁN. LA RESTRICCIÓN DE DERECHO DE VÍA INDICA 15 METROS DEL CENTRO A CADA LADO DE LA AUTOPISTA MÉXICO – TEOTIHUACÁN, SIN EMBARGO NO AFECTA NUESTRAS DIMENSIONES DEL TERRENO YA QUE SE TOMÓ 20 METROS DE COLINDANCIA RESPECTO A DICHA AUTOPISTA.

### **3.2.1.7 TRANSPORTE**

EL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO PARA EL MUNICIPIO DE ACOLMAN ESTÁ CUBIERTO POR LÍNEAS DE AUTOBUSES, MICROBUSES, Y COMBIS; Y LOS SITIOS DE TAXIS.

A) SISTEMA DE AUTOBUSES DE PASAJEROS.  
LÍNEA AUTOBUSES TEOTIHUACANOS S.A. DE C.V. ÓMNIBUS DE TEOTIHUACÁN S.A. DE C.V. EN LOS SIGUIENTES RECORRIDOS: METRO INDIOS VERDES, TEPEXPAN, CUANALÁN, CHIPILTEPEC, TEPETITLÁN, XOMETLA, SAN JUAN TEOTIHUACÁN, SAN MARTÍN DE LAS PIRÁMIDES Y VICEVERSA. METRO INDIOS VERDES, CORREDOR MORELOS, TEPEXPAN, TEZOYUCA, TEXCOCO Y VICEVERSA. METRO INDIOS VERDES, SAN CRISTÓBAL TOTOLCINGO, TEPEXPAN, GRANJAS, ACOLMAN, STA. CATARINA ACOLMAN, SAN BARTOLO ATLATONGO, SAN JUAN TEOTIHUACÁN, SAN MARTÍN DE LAS PIRÁMIDES Y VICEVERSA. METRO INDIOS VERDES, CORREDOR MORELOS, SAN CRISTÓBAL TEPEXPAN, TEZOYUCA, CHICONGUAC, TEXCOCO Y VICEVERSA. TERMINAL NORTE, AUTOPISTA PIRÁMIDES, ZONA ARQUEOLÓGICA DE TEOTIHUACAN.

B) SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO (VAGONETAS Y COMBIS):

RUTA 35 CON SUS DIFERENTES RECORRIDOS Y DERROTOS: BASE EN SAN JUAN TEOTIHUACÁN SAN LORENZO TLALMIMILOLPAN, SAN MIGUEL XOMETLA, SAN PEDRO TEPETITLAN, SAN MATEO CHIPILTEPEC, SAN FRANCISCO ZACANGO, CUANALAN, CHIMALPA, TEPEXPAN, CRUCERO TEPEXPAN, SAN MIGUEL TOTOLCINGO, TERMOELÉCTRICA, VENTA DE CARPIO (CENTRAL DE ABASTO DE ECATEPEC), SAN CRISTOBAL ECATEPEC, VIA MORELOS HASTA CERRO GORDO Y VICEVERSA.

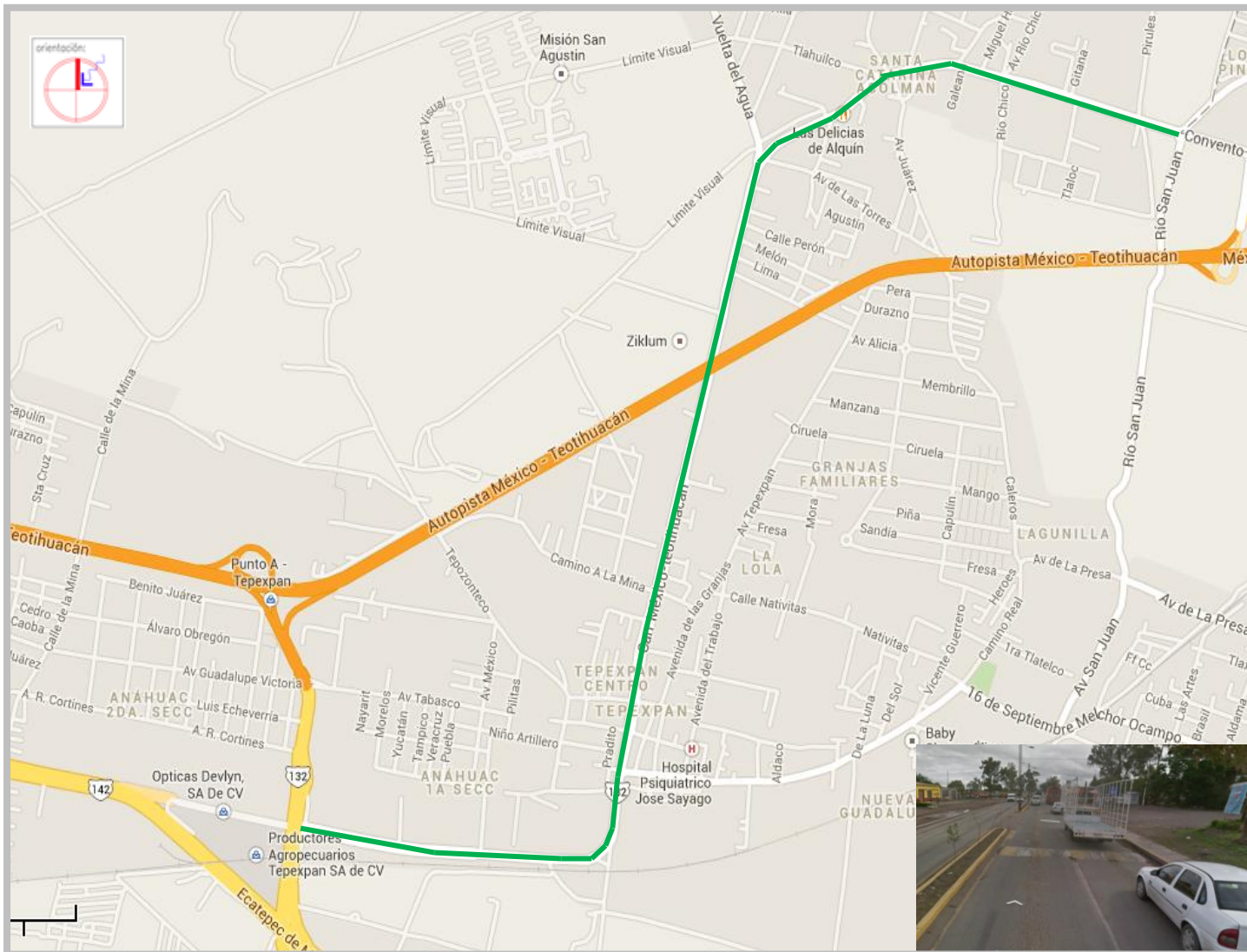
RUTA DE COMBIS 89 CON SUS DIFERENTES RECORRIDOS Y DERROTOS: BASE: EN SAN JUAN TEOTIHUACAN, MAQUIXCO, ATLATONGO, SAN JUANICO, SAN BARTOLO, SANTA MARIA, CABECERA MUNICIPAL, (ACOLMAN), SANTA CATARINA, COL. EMILIANO ZAPATA, GRANJAS ACOLMAN, TEPEXPAN CENTRO, CRUCERO TEPEXPAN, TOTOLCINGO, VENTA DE CARPIO(CENTRAL DE ABASTOS), SAN CRISTOBAL, ECATEPEC, VÍA MORELOS HASTA CERRO GORDO Y VICEVERSA.

RUTA DE COMBIS 95 CON SUS DIFERENTES RECORRIDOS Y DERROTOS:

BASE: EN SAN JUAN TEOTIHUACÁN, MAQUIXCO, ATLATONGO, SAN JUANICO, SAN BARTOLO, SANTA MARÍA, CABECERA MUNICIPAL, (ACOLMAN), SANTA CATARINA, COL. EMILIANO ZAPATA, GRANJAS ACOLMAN, TEPEXPAN CENTRO, CRUCERO TEPEXPAN, TOTOLCINGO, VENTA DE CARPIO(CENTRAL DE ABASTOS), SAN CRISTÓBAL, ECATEPEC, VÍA MORELOS HASTA CERRO GORDO Y VICEVERSA.

BASE: EN SAN JUAN TEOTIHUACÁN SAN FRANCISCO MAZAPA, SAN MARTÍN DE LAS PIRÁMIDES, SAN PABLO IXQUITLAN Y OTUMBA Y VICEVERSA.

ACTUALMENTE SE CUENTAN CON 20 BASES DE TAXIS REGULARES E IRREGULARES, DISTRIBUIDOS EN EL MUNICIPIO, LAS CUALES SE SUMAN A LAS BASES DE RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y EN CENTROS URBANOS COMO TEPEXPAN, REPRESENTAN UN SERIO PROBLEMA PARA LA CIRCULACIÓN, YA QUE LAS DIMENSIONES DE LA VIALIDAD SON REDUCIDAS Y EL ESPACIO ES INSUFICIENTE PARA EL ESTACIONAMIENTO DE UNIDADES, A CONTINUACIÓN SE ENLISTA LA LOCALIZACIÓN DE LAS BASES DE TAXIS, LAS CUALES SON OPERADAS POR LA UNIÓN DE TAXISTAS CONCESIONADOS DEL VALLE DE ACOLMAN Y LA RUTA 35 DE TAXIS.



EN NUESTRA ZONA DE ESTUDIO LOCAL, EN LAS DOS OPCIONES DE TERRENO, QUEDA UNA INMEDIATA VIALIDAD (GARRETERA MÉXICO – TEOTIHUACÁN), LA CUAL ES LA PRINCIPAL VÍA DE ACCESO AL CENTRO DEL MUNICIPIO, EN DICHA VÍA TRANSITAN RUTAS DE TRANSPORTE LA CUALES COMUNICAN CON MUNICIPIOS COLINDANTES, INCLUSIVE HASTA EL DISTRITO FEDERAL.

- RUTA TEPEXPAN, METRO INDIOS VERDES
- RUTA ACOLMAN, VENTA DE CARPIO
- RUTA ACOLMAN, RIO DE LOS REMEDIOS
- RUTA ACOLMAN, TEXCOCO
- TEPEXPAN, SAN LÁZARO

MAPA 24.-  
TRANSPORTE LOCAL.  
FUENTE.-  
WWW.GOOGLEMAPS.COM

### 3.2.1.8 VIVIENDA

DE ACUERDO AL CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA DEL 2005, EL NÚMERO DE VIVIENDAS HABITADAS DE CUALQUIER CLASE (CASA INDEPENDIENTE, DEPARTAMENTO EN EDIFICIO, VIVIENDA O CUARTO EN VEGINDAD, VIVIENDA O CUARTO EN AZOTEA, LOCAL NO CONSTRUIDO PARA HABITACIÓN, VIVIENDA MÓVIL, REFUGIOS O CLASE NO ESPECIFICADA) FUE DE 17,449. EL 64.6% DE ELLAS SE UBICA EN LA COMUNIDAD DE **TEPEXPAN**; IGUALMENTE EN LAS COMUNIDADES DE ACOLMAN, SAN BARTOLO Y SANTA CATARINA SE UBICA EL 19.0% DE LAS VIVIENDAS; POR LO QUE POCO MENOS DEL 17% SE UBICA EN LAS RESTANTES LOCALIDADES DEL MUNICIPIO.

**DENSIDAD DE VIVIENDA.** LA DENSIDAD DE VIVIENDAS POR CADA UNO DE LOS 86.88 KM<sup>2</sup> DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL ES DE 200.8 VIVIENDAS POR KILÓMETRO CUADRADO.

**PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA.** EL NÚMERO DE HABITANTES QUE OCUPAN LAS VIVIENDAS PARTICULARES FUE DE 74,274, LO QUE SIGNIFICA EL 96.4% DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO; EL PROMEDIO DE OCUPANTES RESULTÓ DE 4.2 HABITANTES POR VIVIENDA Y EL PROMEDIO DE OCUPANTES POR CUARTO EN ESAS VIVIENDAS FUE DE 1.1. LAS VIVIENDAS CON PISOS DE DIFERENTE MATERIAL A TIERRA FUERON 15,952 ESTO ES EL 91.4%. POR OTRA PARTE, SE REGISTRÓ QUE 501 DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS TENÍAN PISO DE TIERRA, LO QUE REPRESENTÓ EL 2.3%; PORCENTAJE BAJO PERO QUE SIN DUDA REPRESENTA UN RETO PARA LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DENTRO DE LA POLÍTICA SOCIAL. LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS CON UN DORMITORIO ALCANZAN EL 35.2% O SEA UN TOTAL DE 6,145 VIVIENDAS; EL 59.3% CORRESPONDE A LAS VIVIENDAS CON DOS DORMITORIOS O MÁS. EN CUANTO A LA CANTIDAD DE CUARTOS EL PORCENTAJE MAYOR CORRESPONDE A LAS VIVIENDAS CON TRES Y MÁS

CUARTOS (12,773) QUE ES EL 73.2%; LAS VIVIENDAS CON DOS CUARTOS REPRESENTAN EL 15.3%. LAS VIVIENDAS CON UN CUARTO ALCANZAN LA CIFRA DE 1,052 REPRESENTANDO SOLO EL 6.0 9%.

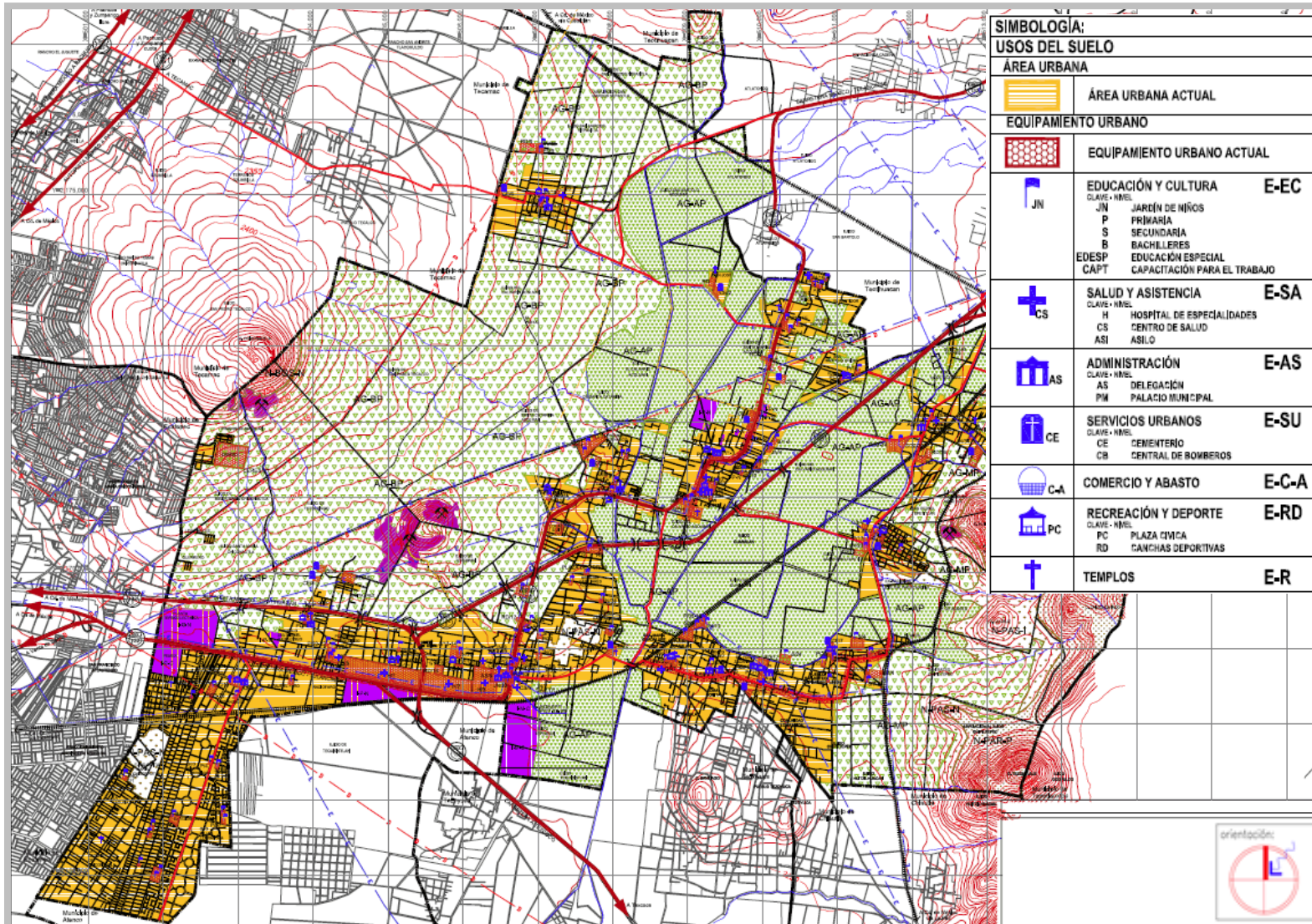


FOTO 1.- VIVIENDAS EN ACOLMAN.

FUENTE.- ARCHIVO FOTOGRÁFICO MARCO JUÁREZ GALLEGOS

EN NUESTRA ZONA DE ESTUDIO LOCAL, ENCONTRAMOS TIPO DE EDIFICACIONES EN SU MAYORÍA EN DOS NIVELES, SIENDO ESTA EN SU MAYORÍA CASA-HABITACIÓN, LA CUAL NOS REFIERE TIPOS DE MATERIALES Y ALTURAS QUE UTILIZAREMOS PARA CONSTRUIR.

**3.2.1.9 EQUIPAMIENTO, MOBILIARIO Y SERVICIOS URBANOS**



MAPA 25.- EQUIPAMIENTO MUNICIPAL. FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).





LAS PRINCIPALES OBRAS DE EQUIPAMIENTO SE ENCUENTRAN EN LA CONURBACIÓN DE TEPEXPAN Y LA ZONA DE LOS NUEVOS FRACCIONAMIENTOS, AL SURPONIENTE, MUY PRÓXIMA A CONURBARSE CON TEPEXPAN.

**EQUIPAMIENTO PARA EDUCACIÓN Y CULTURA:** CUENTA CON 39 UNIDADES DE PREESCOLAR CON 145 AULAS Y UNA POBLACIÓN USUARIA DE 1,641 ALUMNOS; 32 PRIMARIAS CON 311 AULAS Y 3,735 ALUMNOS; 20 SECUNDARIAS GENERALES Y 3 TÉCNICAS CON 119 AULAS Y UNA POBLACIÓN USUARIA DE 1,940 ALUMNOS; 6 BACHILLERATOS CON 48 AULAS Y 2 ESCUELAS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.

EXISTEN 11 BIBLIOTECAS, UN AUDITORIO Y DOS MUSEOS. DE ESTOS ÚLTIMOS, UNO ESTÁ CONSTRUIDO EN EL LUGAR DEL HALLAZGO DE LOS RESTOS FÓSILES DEL HOMBRE DE TEPEXPAN Y EL OTRO, SE ENCUENTRA EN EL EXCONVENTO DE SAN AGUSTÍN.

**EQUIPAMIENTO PARA SALUD Y ASISTENCIA:** SE CUENTA CON 9 CENTROS DE SALUD DONDE HAY UN TOTAL DE 15 CONSULTORIOS Y UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL ISSSTE. TAMBIÉN EXISTEN TRES HOSPITALES DE ESPECIALIDADES CON COBERTURA REGIONAL: EL HOSPITAL PSIQUIÁTRICO ADOLFO M. NIETO CON 268 CAMAS, EL HOSPITAL PARA ENFERMOS MENTALES JOSÉ SAYAGO CON 300 CAMAS; Y EL HOSPITAL DE ENFERMOS CRÓNICOS CON 275 CAMAS.

**EQUIPAMIENTO TURÍSTICO:** A PESAR DE LA GRAN RIQUEZA PATRIMONIAL CON LA QUE CUENTA EL MUNICIPIO DE ACOLMAN, ESTA IMPORTANTE INFRAESTRUCTURA NO SE APROVECHA EN LA ACTUALIDAD. LOS ÚNICOS ELEMENTOS QUE REPRESENTAN UN AFLUENTE TURÍSTICO AL MUNICIPIO SON: EL EXCONVENTO AGUSTINO DE ACOLMAN Y EL MUSEO DE SITIO DEL HOMBRE DE TEPEXPAN.

**EQUIPAMIENTO PARA EL COMERCIO:** EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN NO EXISTEN INSTALACIONES SOBRESALIENTES DE LOCALES COMERCIALES, SOLO SE PUEDEN OBSERVAR, A LO LARGO DE LA CARRETERA LIBRE A LAS PIRÁMIDES, UNA SERIE DE LOCALES DE MUY VARIADA ÍNDOLE, TALES COMO RESTAURANTES, TIENDAS, TALLERES MECÁNICOS Y DEMÁS COMERCIO ESPECIALIZADO Y BÁSICO. EN TODO EL MUNICIPIO SOLO SE CUENTA CON UN MERCADO LOCALIZADO EN LA COMUNIDAD DE TEPEXPAN CON 64 PUESTOS Y 4 LECHERÍAS.

**EQUIPAMIENTO PARA ABASTO:** SE CARECE DE MÓDULO O CENTRAL DE ABASTO, LA POBLACIÓN ACUDE A LA CENTRAL DE ABASTOS LOCALIZADA EN EL VECINO MUNICIPIO DE ECATEPEC.

**EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE:** SOLO SE CUENTA CON UNA OFICINA DE CORREOS EN ACOLMAN CON 60 M2.

**EQUIPAMIENTO RECREACIÓN Y DEPORTE:** LAS COMUNIDADES QUE CUENTAN CON PLAZA CÍVICA SON: TOTOLCINGO, SAN FRANCISCO, TEPEXPAN, SAN PEDRO TEPETILÁN, SAN LUCAS, SAN. MARCOS, ACOLMAN DE NEZAHUALCÓYOTL, LOS ÁNGELES, SANTA CATARINA, EMILIANO ZAPATA, CHIPILTEPEC, ZACANGO, SANTA MARÍA, ANÁHUAC I, ANÁHUAC II Y CUANALÁN. LAS COMUNIDADES QUE CUENTAN CON JARDÍN VECINAL SON TEPEXPAN Y ACOLMAN DE NEZAHUALCÓYOTL. EXISTEN ALREDEDOR DE 36,000 M2. DE CANCHAS DEPORTIVAS, YA QUE TODAS LAS LOCALIDADES CUENTAN CON CANCHAS DE BÁSQUETBOL Y DE FÚTBOL CASI TODAS, EXCEPTUANDO A SANTA CATARINA Y EMILIANO ZAPATA; TAMBIÉN SE TIENEN 2 CANCHAS DE FRONTÓN, UBICADAS EN ACOLMAN Y SANTA CATARINA Y, UNA CANCHA DE FÚTBOL RÁPIDO EN TEPEXPAN. NO EXISTE UNA UNIDAD DEPORTIVA MUNICIPAL, GIMNASIO O CENTRO DEPORTIVO, PERO SÍ SE CUENTA CON UN ESTADIO EN ACOLMAN DE NEZAHUALCÓYOTL CON 3,200 M2 DE CONSTRUCCIÓN.

**EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS:** EL PALACIO MUNICIPAL DE ACOLMAN DE NEZAHUALCÓYOTL SE UBICA EN LA CABECERA MUNICIPAL Y EXISTEN 10 DELEGACIONES MUNICIPALES



UBICADAS EN LAS LOCALIDADES DE: XOMETLA, EMILIANO ZAPATA, CUANALÁN, SAN MARCOS, CHIPILTEPEC, SANTA CATARINA, TOTOLCINGO, LOS ÁNGELES, ZACANGO Y TEPEXPAN. EN EL TERRITORIO MUNICIPAL SE ENCUENTRA UN CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL (CERESO), CERCANO AL CERRO DE CHICONAUTLA. EN LO QUE RESPECTA A SERVICIOS PÚBLICOS SOLO SE CUENTA, Y CON SUPERÁVIT DE CEMENTERIOS EN 14 LOCALIDADES: TEPEXPAN (CHIMALPA), SANTA MARÍA, CUANALÁN, ZACANGO, SANTA CATARINA, CHIPILTEPEC, ACOLMAN, SAN PEDRO TEPETITLAN, SAN MARCOS NEPANTLA, SAN LUCAS TEPANGO, EL OLIVOTOTOLCINGO, SANTA CRUZ TOTOLCINGO, SAN MIGUEL XOMETLA Y SAN JOSÉ.

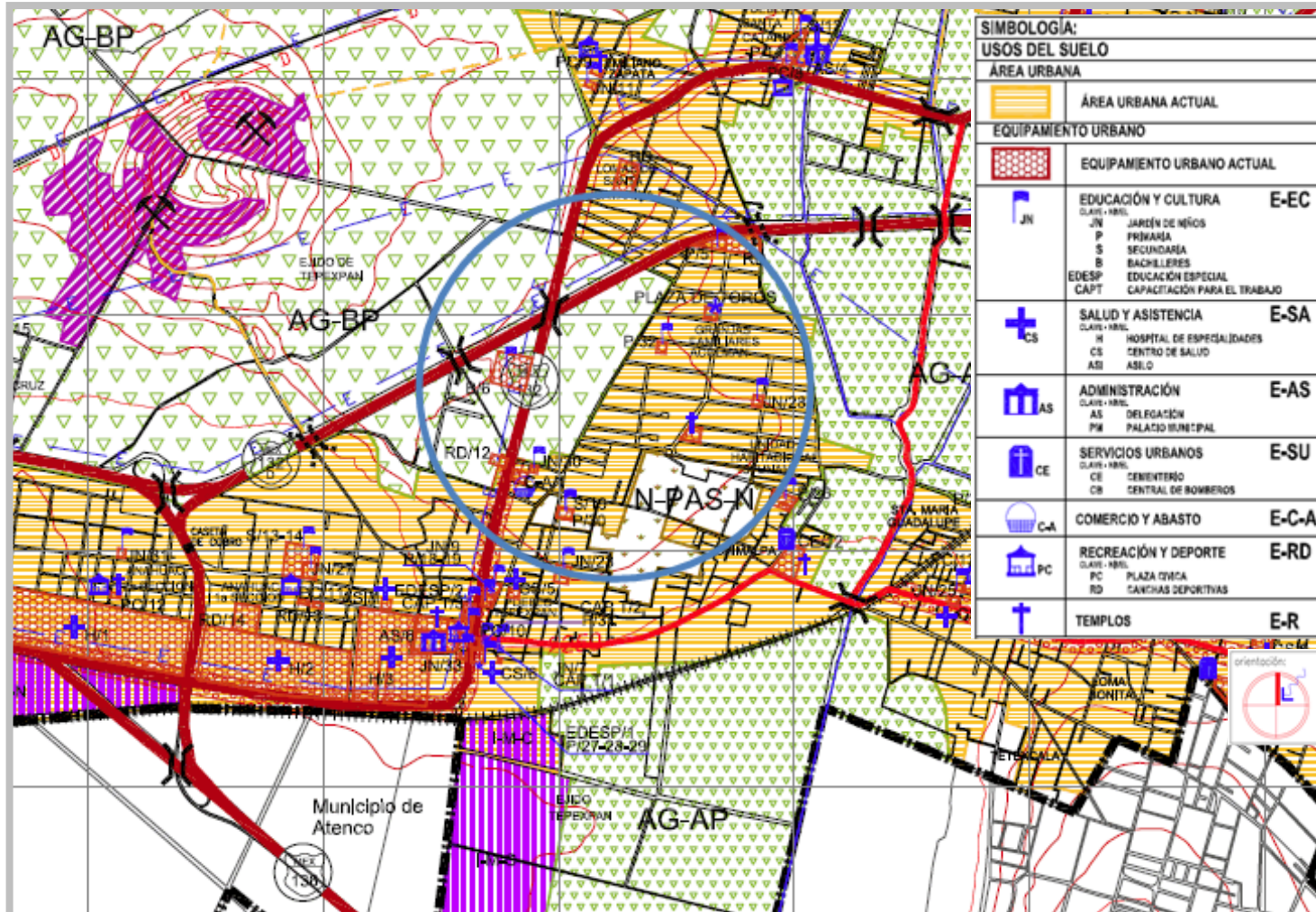
**EQUIPAMIENTO DE NIVEL REGIONAL:** EL EQUIPAMIENTO REGIONAL EXISTENTE EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN, ESTÁ CONFORMADO POR 3 HOSPITALES DE ESPECIALIDADES:

- HOSPITAL PSIQUIÁTRICO DR. ADOLFO M. NIETO
- HOSPITAL PSIQUIÁTRICO JOSÉ SAGUAYO DE LA S.S.A
- HOSPITAL PARA ENFERMOS CRÓNICOS GUSTAVO BAZ PRADA

LOS TRES ESTÁN UBICADOS AL SUR DEL MUNICIPIO.

EN CUANTO AL MOBILIARIO MUNICIPAL, LO ENCONTRAMOS SOBRE TODO EN LOS FRACCIONAMIENTOS HABITACIONALES Y EN LA CABECERA MUNICIPAL, Y SE COMPONE DE BANCAS, BASUREROS, JUEGOS INFANTILES EN LOS PARQUES, BUZONES, TELÉFONOS PÚBLICOS, SEMÁFOROS ENTRE OTROS.

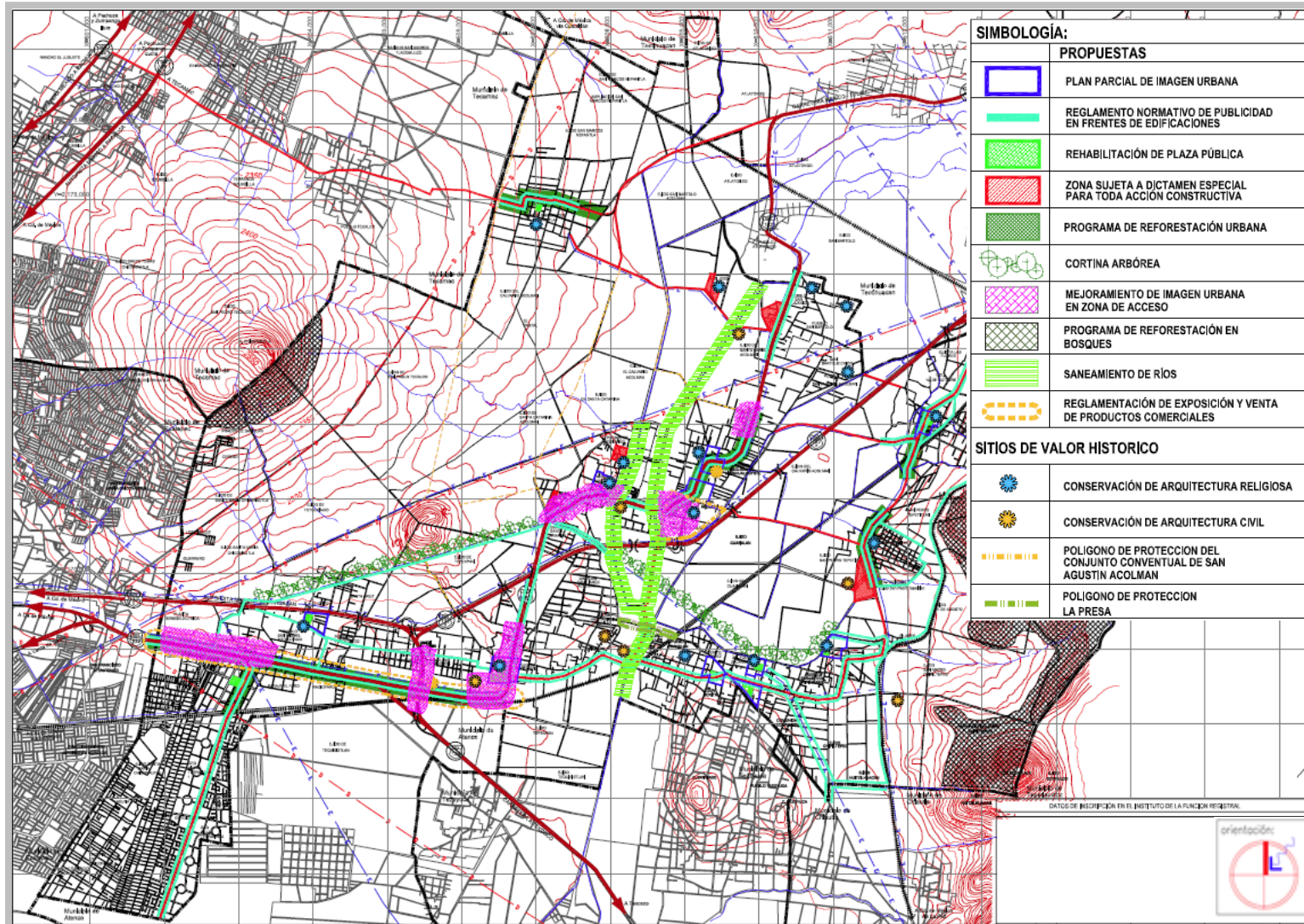
POR LO QUE PODEMOS MENCIONAR QUE ES UN MUNICIPIO EN CRECIMIENTO Y CON UN EQUIPAMIENTO SUFICIENTE PARA CUBRIR LAS NECESIDADES DE SU POBLACIÓN, EXCEPTO EN EL RAMO DE EDUCACIÓN SUPERIOR, DONDE PRESENTA UN DÉFICIT DE SERVICIO.



EN NUESTRA ZONA DE ESTUDIO LOCAL, LAS DOS OPCIONES DE TERRENO, AL LOCALIZARSE EN UNA ZONA URBANIZADA, REFLEJA UN GRAN NÚMERO DE ESPACIOS DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO, LO QUE LA HACE ATRACTIVA PARA LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO.

MAPA 26.- EQUIPAMIENTO LOCAL.  
FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).

**3.2.1.10 IMAGEN URBANA**



27.- IMAGEN URBANA MUNICIPAL. FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).



EL CARECER DE NORMAS URBANAS QUE DETERMINEN LA IMAGEN DESEADA PARA EL MUNICIPIO HA PROPICIADO QUE SU APARIENCIA VISUAL SEA DESORDENADA, EN DETRIMENTO DEL PATRIMONIO CULTURAL QUE REPRESENTA; INCLUSIVE SE HA DESCUIDADO EL ENTORNO INMEDIATO A LOS EDIFICIOS CON VALOR HISTÓRICO. LA IMAGEN QUE PRESENTAN ALGUNAS LOCALIDADES DONDE SE DISPUSO LA EDIFICACIÓN DE LA VIVIENDA CON UNA ZONA JARDINADA AL FRENTE, MANTENIENDO EL ASPECTO DE CAMPO QUE EN TÉRMINOS GENERALES SE APRECIA EN EL MUNICIPIO, CONTRASTA SIGNIFICATIVAMENTE CON LOS DESARROLLOS QUE DE MANERA ORDENADA SE HAN REALIZADO. EN ÉSTOS PUEDE APRECIARSE EL MISMO TIPO DE EDIFICACIÓN SEMBRADO EN OTROS MUNICIPIOS DEL ESTADO CON UN SENTIDO EMINENTEMENTE URBANO.

ELEMENTOS DE LA IMAGEN URBANA:

**ACCESOS.**

AL MUNICIPIO DE ACOLMAN SE PUEDE ACCEDER POR L ECATEPEC, ATENCO, TECÁMAC, TEOTIHUACÁN, TEZOYUCA Y TEXCOCO; EN EL PRIMER ACCESO MENCIONADO SE TIENE COMO ELEMENTO INDICATIVO LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA Y LAS INSTALACIONES DE PEMEX. POR ATENCO, LOS RECIENTES DESARROLLOS HABITACIONALES DE GEOVILLAS TERRANOVA Y REAL DEL VALLE Y LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES DE LA LAGUNA Y LAS BRISAS , SON INDICADORES DE INGRESO AL MUNICIPIO. POR TEXCOCO Y TEZOYUCA, LA ZONA DE HOSPITALES INDICA EL INGRESO AL MUNICIPIO.

**PLAZAS.**

LOS SITIOS QUE CUENTAN CON PLAZA PÚBLICA SON: ACOLMAN DE NEZAHUALCÓYOTL, TEPEXPAN, SAN MATEO CHIPILTEPEC, SAN JUANICO, SAN MARCOS NEPANTLA, SANTA MARÍA, SAN MIGUEL EN TOTOLCINGO, ZACANGO, CUANALÁN, SAN LUCAS, SANTA CATARINA, TENANGO, SAN PEDRO, Y COL. EMILIANO ZAPATA. DESTACAN POR

SU MANTENIMIENTO Y ASPECTO LAS UBICADAS EN SAN MIGUEL TOTOLCINGO, ACOLMAN DE NEZAHUALCÓYOTL (CABECERA MUNICIPAL) Y SANTA CATARINA; GENERALMENTE LAS EDIFICACIONES QUE LAS CIRCUNDAN ARQUITECTÓNICAMENTE NO ARMONIZAN. PARA MEJORAR SU IMAGEN Y FUNCIÓN DEBEN DE CONTAR CON MOBILIARIO URBANO ADECUADO, ÁREAS FORESTADAS CON MANTENIMIENTO Y LUGARES DE ESTACIONAMIENTOS, PRINCIPALMENTE PARA LOS VISITANTES FORÁNEOS. LOS KIOSCOS, CON QUE CUENTAN LA MAYORÍA DE LAS PLAZAS, REQUIEREN DE MANTENIMIENTO.

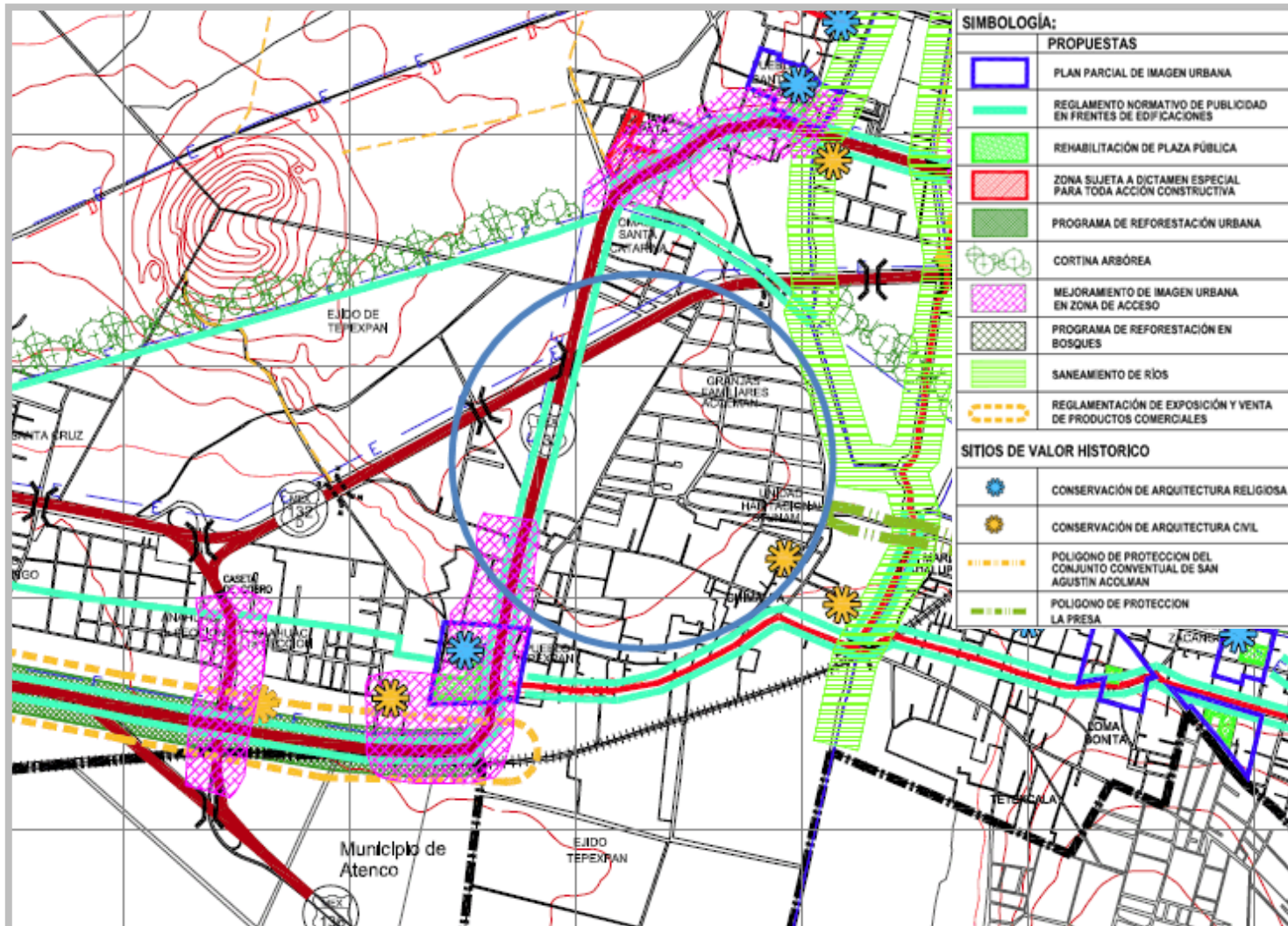
**NODOS.**

**VIRTUALES.**

EN FINES DE SEMANA Y DÍAS FESTIVOS EN EL EXCONVENTO DE SAN AGUSTÍN Y SUS INMEDIACIONES, POR LA AFLUENCIA DE VISITANTES DE OTROS MUNICIPIOS Y ESTADOS. EN LA CABECERA MUNICIPAL, DONDE SE UBICA EL TEMPLO DE SAN NICOLÁS TOLENTINO, LA PLAZA PÚBLICA Y LAS OFICINAS ALOJADAS EN EL ANTIGUO PALACIO MUNICIPAL. EN LA PLAZA PÚBLICA DONDE SE LOCALIZAN EL ACTUAL PALACIO MUNICIPAL, LA CASA CUNA DEL DIF, LA ESTACIÓN DE BOMBEROS, LA CASA DE CULTURA Y LOCALES COMERCIALES.

**VIALES.**

EN LA AUTOPISTA MÉXICO TEOTIHUACÁN, EN EL TRAMO DE INTERSECCIÓN CON LA CARRETERA FEDERAL A TEOTIHUACÁN (ACCESO A LA CABECERA MUNICIPAL). EN LA CARRETERA FEDERAL A TEOTIHUACÁN, EN EL TRAMO DEL PUENTE DE SANTA CATARINA AL PALACIO MUNICIPAL (ACCESO AL EXCONVENTO DE SAN AGUSTÍN). LA PLAZA DE SAN NICOLÁS TOLENTINO. EN LA CARRETERA LECHERÍA TEXCOCO, EN LA DESVIACIÓN HACIA ESTE MUNICIPIO. EN LA CARRETERA QUE ENTRONCA CON LA FEDERAL A TEOTIHUACÁN, DE TEPEXPAN A CHIMALPA. FRECUENTEMENTE EN LA CARRETERA LECHERÍA TEXCOCO Y SU PROLONGACIÓN HASTA TEPEXPAN, SE PRESENTA CARGA VEHICULAR QUE COMPLICA Y RETRASA LA CIRCULACIÓN.



EN NUESTRA ZONA DE ESTUDIO LOCAL, EN LAS DOS OPCIONES DE TERRENO PRESENTAN UNA IMAGEN URBANA PROPIA DEL MUNICIPIO, SIENDO ESTA POCO CONSTANTE, TENIENDO VIVIENDAS EN UN ESTADO NO TAN ADECUADO DE CONSERVACIÓN, PRESENTAN ESO SI UN DISEÑO Y ALTURAS SIMILARES, LAS CALLES ESTÁN LIMPIAS Y EL TRANSITO ES BASTANTE FLUIDO. LOS INMUEBLES MUNICIPALES SIRVEN A LA POBLACIÓN DE MANERA ADECUADA.

MAPA 28.- IMAGEN URBANA LOCAL. FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA

### 3.3 ASPECTOS DEL MEDIO SOCIAL

#### 3.3.1 POBLACIÓN

##### 3.3.1.1 NUMERO DE HABITANTES

LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN, ES DE 136,558 HABITANTES, SEGÚN EL CENSO DE POBLACIÓN INEGI DEL 2010, DE LOS CUALES 36,357 HABITANTES TIENEN ENTRE 18 Y 29 AÑOS QUE ES EL RANGO DE EDAD PARA ACCEDER A UNA EDUCACIÓN SUPERIOR.

##### 3.3.1.2 TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL

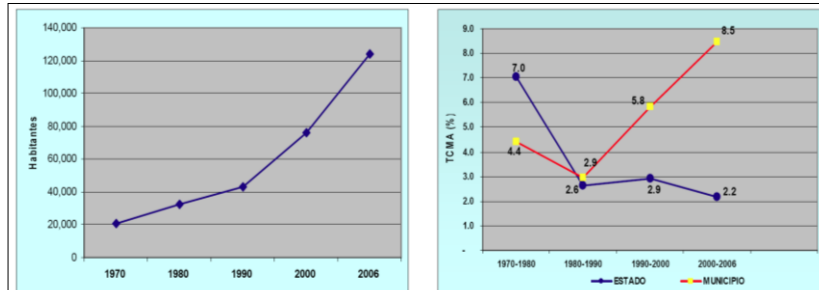


TABLA 7.- TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL. FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).

LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN HA IDO CRECIENDO CONSIDERABLEMENTE, DEBIDO A LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS FRACCIONAMIENTOS DENTRO DEL MUNICIPIO, SEGÚN CONAPO LA TASA DE CRECIMIENTO ENTRE EL AÑO 2000 Y 2006 FUE DE 8.5%, LO CUAL NOS INDICA QUE EL MUNICIPIO SIGUE EN CONSTANTE CRECIMIENTO.

##### 3.3.1.3 GRUPOS QUINQUENALES

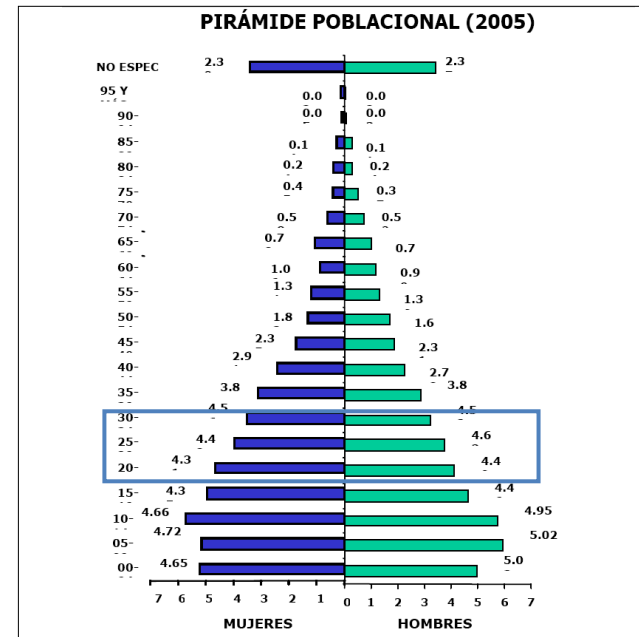


TABLA 8.- PIRÁMIDE POBLACIONAL DE ACOLMAN FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).

LA CLASIFICACIÓN DE EDAD POR QUINQUENIOS DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN, DE ACUERDO AL CONTEO DE POBLACIÓN 2005, PRESENTA QUE LOS GRUPOS DE MAYOR IMPORTANCIA, SON LOS DE 5 A 9 AÑOS Y DE 0 A 4 QUE REPRESENTAN EL 9.7% DEL TOTAL DE LA POBLACIÓN, SIGUIENDO EN ORDEN DE IMPORTANCIA EL GRUPO DE 10 A 14 AÑOS, QUE REPRESENTA EL 9.6%; LOS GRUPOS DE 25 A 29 Y 30 A 34 AÑOS DE EDAD REPRESENTAN CADA UNO EL 9.1 %; LOS GRUPOS DE EDAD DE 15 A 19 Y DE 20 A 24, CADA UNO REPRESENTA EL 8.8%; LOS GRUPOS DE 35 A 39, 40 A 44 AÑOS Y DE 45 A 49



AÑOS REPRESENTAN EL 7.6%, 5.7 Y 4.7% RESPECTIVAMENTE; Y EL RESTO DE POBLACIÓN SE DISTRIBUYE ENTRE LOS GRUPOS DE 50 A 54, 55 - 59, 60 - 64, 65 - 69, 70 - 74, 75 Y MÁS ASÍ COMO LOS NO ESPECIFICADOS. CASI EL 47 % DE LA POBLACIÓN ES MENOR DE 24 AÑOS, MISMA QUE CONSTITUYE LA DEMANDA POTENCIAL, PRINCIPALMENTE PARA LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LOS DIFERENTES NIVELES, ASÍ COMO DE SERVICIOS DE SALUD PREVENTIVA Y DE NUTRICIÓN, ENTRE OTRAS NECESIDADES QUE DETERMINARÁN EL DISEÑO DE LAS ESTRATEGIAS Y EL CURSO DE ACCIONES A TOMAR POR LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL.

### 3.3.1.4 DENSIDAD DE POBLACIÓN

LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN SE ESTIMA ACTUALMENTE EN 136,558 HABITANTES. LA DENSIDAD DE POBLACIÓN HASTA EL AÑO 2009 ERA DE 941 HAB. / KM<sup>2</sup>. EL COMPORTAMIENTO POBLACIONAL DEL MUNICIPIO DURANTE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS HABÍA SIDO MODERADO, CON UN CRECIMIENTO ABSOLUTO EN PROMEDIO ENTRE 1970 Y EL AÑO 2000 DEL ORDEN DE LOS 1,800 HABITANTES ANUALES, CON LO QUE ALCANZO EN ESE ÚLTIMO AÑO UNA POBLACIÓN DE 76,264 HABITANTES. EN ESE AÑO, SOLAMENTE EL 4.7% DE LA POBLACIÓN MAYOR DE 5 AÑOS SE DECLARABA COMO MIGRANTE MUNICIPAL.

ESTA SITUACIÓN REFLEJA A UN MUNICIPIO SEMIRURAL CON PEQUEÑAS LOCALIDADES, SALVO LA CONURBACIÓN DESDE TEPEXPAH A LA COLONIA LÁZARO CÁRDENAS, UBICADA EN LA COLINDANCIA CON ECATEPEC.

ES HASTA LOS ÚLTIMOS AÑOS QUE ESTA DINÁMICA DE CRECIMIENTO SE HA VISTO MODIFICADA SERIAMENTE, COMO PRODUCTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS DOS CONJUNTOS HABITACIONALES UBICADOS AL SURPONIENTE DEL MUNICIPIO: REAL DEL VALLE Y GEOVILLAS DE TERRANOVA.

LA RÁPIDA VENTA Y OCUPACIÓN DE ESTOS DOS CONJUNTOS HA IMPLICADO QUE EN UN PERIODO DE TIEMPO MENOR A TRES AÑOS, LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO SE INCREMENTE EN UN 63%, LO QUE HA SIGNIFICADO UNA TASA DE CRECIMIENTO DEL 8.5% ENTRE LOS AÑOS 2000 Y 2006.

ESTA ÚLTIMA DINÁMICA DE CRECIMIENTO LE EMPIEZA A DAR A ACOLMAN UN PESO LIGERAMENTE SUPERIOR RESPECTO DE LA POBLACIÓN TOTAL DEL ESTADO, PASANDO DEL 0.58% EN EL AÑO 2000, AL 0.83% EN EL PRESENTE, EL CUAL SI BIEN NO ES RELEVANTE, ES UN INDICADOR DE QUE ESTE MUNICIPIO HA INICIADO SU INCORPORACIÓN PLENA AL PROCESO DE CRECIMIENTO URBANO DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO. ESTO NOS DEJA MANIFIESTO, LA NECESIDAD DE CREAR ESPACIOS PARA LA CRECIENTE POBLACIÓN DEL MUNICIPIO, PUNTUALIZANDO EN LA EDUCACIÓN, ESPECÍFICAMENTE EN LA MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR.

CUADRO 5 POBLACIÓN TOTAL POR GÉNERO, TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL Y DENSIDAD POBLACIONAL MUNICIPAL (2005 - 2009)								
POBLACIÓN TOTAL		HOMBRES		MUJERES		TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL MUNICIPAL (TCMAM)	DENSIDAD POBLACIONAL MUNICIPAL (DPM)	AÑOS
ABS	REL	ABS	REL	ABS	REL			
77,035	100.00	38,741	50.29	38,294	49.71	1.69	885	2005
78,290	100.00	39,373	50.29	38,917	49.71	1.63	899	2006
79,516	100.00	39,988	50.29	39,528	49.71	1.56	913	2007
80,717	100.00	40,593	50.29	40,124	49.71	1.51	927	2008
81,887	100.00	41,180	50.29	40,707	49.71	1.45	941	2009

FUENTE: Elaboración propia de la Dirección de Planeación y Transparencia con base en información de la COESPO.

TABLA 9.- DENSIDAD DE POBLACIÓN MUNICIPAL.  
FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).

### 3.3.1.5 GRUPOS ÉTNICOS

LOS HABITANTES DE 5 AÑOS Y MÁS QUE HABLAN ALGUNA LENGUA INDÍGENA EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN, DE ACUERDO AL CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2005, ES POCO REPRESENTATIVO, YA QUE SOLO 465 HABITANTES REGISTRARON ESA CONDICIÓN, LO QUE REPRESENTÓ EL 0.6%.



### 3.3.2 SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA

#### 3.3.2.1 POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.)

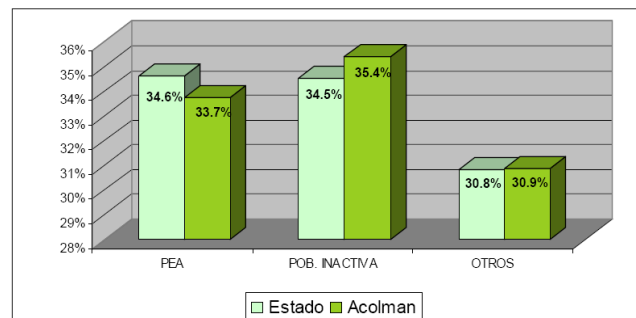
TABLA 31 ESTABLECIMIENTOS ECONÓMICOS 2004		
SECTOR	NUMERO	%
SECTOR PRIMARIO	S/D	S/D
SECTOR SECUNDARIO (MANUFACTURAS)	488	19.99
SECTOR TERCIARIO (COMERCIO)	1260	51.62
SECTOR TERCIARIO (SERVICIOS)	693	28.39
TOTAL	2441	100

TABLA 10.- P.E.A. MUNICIPAL HASTA EL AÑO 2004  
FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).

LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LOS AÑOS 1980 Y 1990 REVELAN QUE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (P.E.A) MOSTRÓ UNA CLARA DISMINUCIÓN EN SU PARTICIPACIÓN RELATIVA, PASANDO DE 28.20% DE LA POBLACIÓN DE 1980, AL 27.28% EN 1990. SIN EMBARGO, EN EL PERÍODO DE 1990 A 2000, SE PRESENTÓ UN AUMENTO CONSIDERABLE; YA QUE DEL 27.28% DE 1990, AUMENTÓ A UN 34.08% DE LA POBLACIÓN EN EL AÑO 2000. ESTOS PORCENTAJES REPRESENTARON UN TOTAL DE 9,113 PERSONAS EN 1980, DE 11,805 EN 1990 Y DE 20,877 EN 2000. LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR PRIMARIO DE LA ECONOMÍA (AGRICULTURA Y GANADERÍA) HAN REDUCIDO SU PARTICIPACIÓN ECONÓMICA, DEBIDO A DIFERENTES FACTORES TALES COMO: EL INCREMENTO DE LA POBLACIÓN ASENTADA EN COLONIAS POPULARES, PRINCIPALMENTE A LO LARGO DE LA CARRETERA VENTA

DE CARPIO - TEPEXCAN - TEXCOCO (136), OCUPANDO PREDIOS ANTES DESTINADOS A USOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS, A LA DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD EN LOS CULTIVOS Y PIES DE GRÍA POR FALTA DE MANO DE OBRA Y A LA ESCASEZ DE AGUA DE RIEGO. EL AUMENTO DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN EL AÑO 2000, SE DEBE PRINCIPALMENTE EN OTROS SECTORES COMO LA INDUSTRIA, COMERCIO Y SERVICIOS; MUCHOS DE ELLOS EN LOS MUNICIPIOS VECINOS O EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

LA TENDENCIA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN, ES UN INCREMENTO EN EL SECTOR TERCIARIO, COMO SON LOS SERVICIOS Y EL COMERCIO; EN EL SECTOR SECUNDARIO EL AUMENTO EN LA PARTICIPACIÓN DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA; Y EN EL SECTOR PRIMARIO, MUESTRA UNA DISMINUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y GANADERAS. DEL TOTAL DE LA POBLACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN EN EL AÑO 2000 (61,250 HABITANTES), LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.) REPRESENTA UN 48.51%, DE LOS CUALES EL 33.62% ESTÁN OCUPADOS Y EL 14.89% SE ENCUENTRAN SIN EMPLEO. LA ACTIVIDAD PRINCIPAL DE LA PEA OCUPADA SEGÚN EL SECTOR ECONÓMICO EN EL AÑO 2000 FUE DE 53.25% EN EL SECTOR TERCIARIO; EN ESTE MISMO AÑO, EL SECTOR TERCIARIO SUPERÓ AMPLIAMENTE AL SECUNDARIO, EL CUAL MUESTRA UN INDICADOR DEL 39.04%, LO QUE LO CONVIERTE EN EL SEGUNDO SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA.



GRÁFICA 1.- P.E.A. MUNICIPAL.  
FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).

### 3.3.2.2 SECTORES ECONÓMICOS

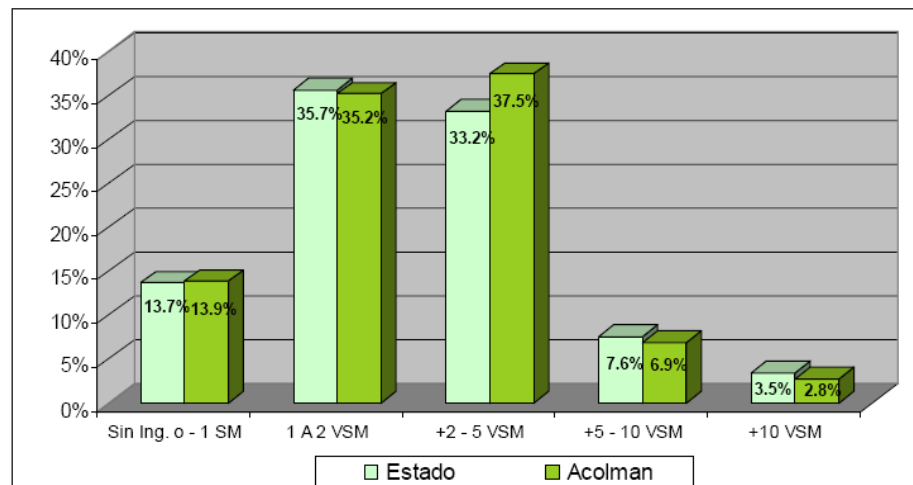
- **SECTOR PRIMARIO:** SE ENFOCA EN LA AGRICULTURA, AUNQUE CADA VEZ MÁS DISMINUYE ESTA PRÁCTICA YA QUE EL RECURSO DEL AGUA RESULTA MUY ESCASO, POR OTRO LADO LOS EJIDATARIOS VENDEN SUS TIERRAS AL NO CONTAR CON SUFICIENTES RECURSOS PARA MANTENERLAS, Y ESTO HACE QUE LA AGRICULTURA QUE EXISTA EN EL MUNICIPIO SEA PRÁCTICAMENTE PARA AUTOCONSUMO.

-**SECTOR SECUNDARIO:** LAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS REPRESENTAN CON MUCHO LA PRINCIPAL RAMA DE ACTIVIDAD EN EL MUNICIPIO. CON 488 UNIDADES ECONÓMICAS EN EL 2003, OCUPABAN A 3,276 PERSONAS, EL 41% DEL PERSONAL OCUPADO, DESTACANDO QUE ESTA ACTIVIDAD GENERA EL 81% DEL TOTAL DE LAS REMUNERACIONES. SITUACIÓN SIMILAR OCURRE CON LA FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO DONDE PARTICIPA CON EL 86.7% DEL TOTAL Y CON EL VALOR AGREGADO EN DONDE GENERA EL 82.7% DEL TOTAL MUNICIPAL, LO QUE LE CONFIERE UN ALTO ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN A ESTA RAMA. LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL MUNICIPIO SON LAS RELACIONADAS CON LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS, PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO, CARBÓN, HULE Y PLÁSTICO, SEGUIDAS DE LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y BEBIDAS.

- **SECTOR TERCIARIO:** LA TERCERA RAMA DE ACTIVIDAD EN IMPORTANCIA POR EL NÚMERO DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y EL NÚMERO DE EMPLEOS QUE GENERA ES EL COMERCIO. SIN EMBARGO, ESTE NO ESTÁ ESPECIALIZADO YA QUE SI BIEN OCUPA A POCO MENOS DE UNA TERCERA PARTE DEL PERSONAL, SOLAMENTE GENERA EL 5% DE LAS REMUNERACIONES Y DEL CAPITAL FIJO Y EL 7.5% DEL PIB MUNICIPAL, LO CUAL INDICA EL TIPO DE COMERCIO: EN PEQUEÑO MUY DISPERSO Y

ESPECIALIZADO EN EL TIPO DE BIENES A OFRECER, CON ESCASAS POSIBILIDADES DE DESARROLLO Y ORIENTADO A UN MERCADO ZONAL O DE BARRIO.

### 3.3.2.3 NIVELES DE INGRESO



GRÁFICA 2.- INGRESOS.

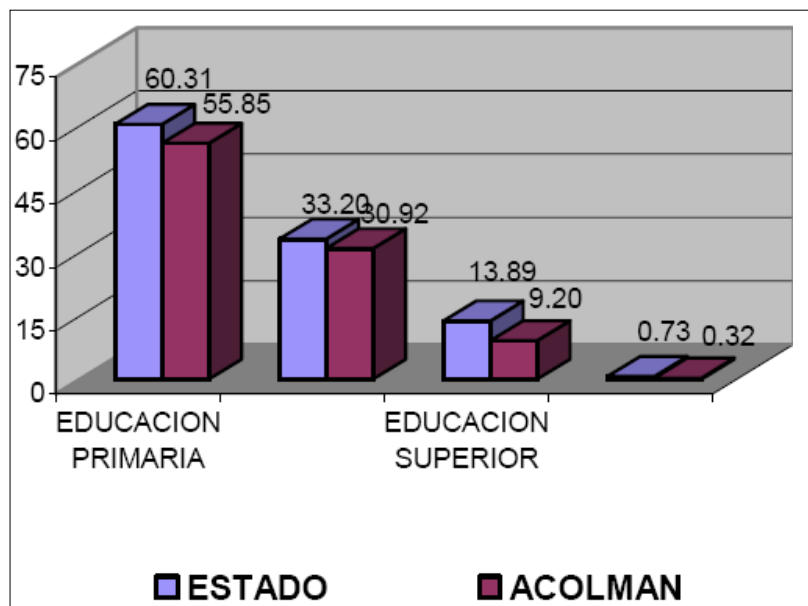
FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).

EL NIVEL DE INGRESO DE LOS TRABAJADORES EN EL MUNICIPIO MUESTRA GRAN SIMILITUD CON LOS DEL ESTADO EN SU CONJUNTO, CON UNA PREDOMINANZIA DE LOS GRUPOS DE UNO A 2 Y DE DOS A CINCO VECES EL SALARIO MÍNIMO, CON EL 1.4% MENOS EN LOS GRUPOS DE MÁS DE CINCO VECES EL SALARIO MÍNIMO.

### 3.3.3 ASPECTOS CULTURALES

#### 3.3.3.1 NIVEL DE ESCOLARIDAD

EL PROMEDIO DE ESCOLARIDAD DE LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN ES DE 8.76 GRADOS CURSADOS LO QUE REPRESENTA LA SECUNDARIA INCOMPLETA SEGÚN EL II CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 2005.



GRAFICA 3.- EDUCACIÓN.

FUENTE.- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA EDICIÓN).

SI BIEN EL NIVEL DE ALFABETISMO EN ACOLMAN SE ENCUENTRA MUY CERCANO DEL PROMEDIO ESTATAL, (93.5% Y 95.2%, RESPECTIVAMENTE), LA SITUACIÓN

DEL MUNICIPIO SE APRECIA DE MANERA MÁS GLARA AL ANALIZAR LOS NIVELES DE ESCOLARIDAD.

ASÍ, EN TODOS LOS NIVELES DE EDUCACIÓN EL PORCENTAJE DEL MUNICIPIO SE ENCUENTRA POR DEBAJO DEL PROMEDIO ESTATAL, CON UN PROMEDIO DE 3 PUNTOS PORCENTUALES, EXCEPTO EN EL NIVEL DE POSTGRADO EN DONDE LA DIFERENCIA ES DE LA MITAD DEL PROMEDIO ESTATAL.

ESTE ES UN INDICADOR DEL TIPO DE LIMITACIONES CON QUE SE ENFRENTA AL MERCADO LABORAL.

#### 3.3.3.2 FIESTAS Y TRADICIONES

LA FIESTA MÁS REPRESENTANTE DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN ES LA FERIA DE LA PIÑATA, SE CELEBRA TODOS LOS AÑOS DEL 18 AL 22 DE DICIEMBRE. ES UNA DE SUS CELEBRACIONES MÁS IMPORTANTES Y DE MAYOR TRADICIÓN YA QUE SE PIENSA QUE EN ESTE LUGAR NACIERON LAS TRADICIONALES POSADAS NAVIDEÑAS.



### **3.4 CONCLUSIÓN FINAL DEL DIAGNOSTICO Y ELECCIÓN DEL TERRENO**

DE ACUERDO CON LOS ASPECTOS ANALIZADOS EN LA ETAPA DE DIAGNÓSTICO, SE LLEGÓ A LA CONCLUSIÓN QUE EN RESUMEN:

- LA SEGUNDA OPCIÓN DE TERRENO LOCALIZADA EN AVENIDA DE LAS GRANJAS Y AVENIDA TEPEXPAN, EN TEPEXPAN, ACOLMAN, ESTADO DE MÉXICO, ES LA MEJOR OPCIÓN PARA DESARROLLAR NUESTRO PROYECTO. POR QUE PRESENTA DENTRO DEL MEDIO FÍSICO NATURAL, UN CLIMA TEMPLADO, UN BUEN TIPO DE SUELO PARA LA CONSTRUCCIÓN (VERTISOL), MUESTRA UNA TOPOGRAFÍA PLANA, EL NIVEL FREÁTICO NO AFECTA A LAS CIMENTACIONES SUPERFICIALES, ADEMÁS QUE EN SUS DIMENSIONES ES BASTANTE APTO PARA EL TIPO DE PROYECTO QUE SE REALIZARA Y NO PRESENTA FAUNA NI FLORA ENDÉMICA QUE HAYA QUE RESGUARDAR. DENTRO DEL MEDIO FÍSICO URBANO, EL TERRENO SE ENCUENTRA EN UNA ZONA URBANIZABLE, Y DE PROPIEDAD MUNICIPAL, POR LO QUE PODEMOS HACER USO DE ÉL, SU USO DE SUELO (HABITACIONAL CON COMERCIO Y SERVICIOS DENSIDAD 50), ES ADECUADO PARA EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL, SE ENCUENTRA EN UN ZONA CON ALTA DENSIDAD DE CONSTRUCCIONES, CON ALTURA QUE EN SU MAYORÍA ES DE DOS NIVELES, CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA Y CON UN ACEPTABLE EQUIPAMIENTO URBANO, CON UNA IMAGEN URBANA HOMOGÉNEA. EN CUANTO AL MEDIO SOCIAL, LA POBLACIÓN DE LA ZONA SE EMPLEAN EN ACTIVIDADES DE LOS SECTORES SECUNDARIO Y TERCIARIO, POR LO QUE LA ELECCIÓN DE LAS CARRERAS SE ENFOCA EN ESTE RUBRO.

- LA PRIMERA OPCIÓN DE TERRENO LOCALIZADA EN GARRETERA MÉXICO-TEOTIHUACÁN ESQUINA AVENIDA DE LAS GRANJAS, EN TEPEXPAN, ACOLMAN, ESTADO DE MÉXICO. BÁSICAMENTE AL SER COLINDANTE DE NUESTRA SEGUNDA OPCIÓN DE TERRENO ENCONTRAMOS LAS MISMAS CONDICIONES TANTO EN EL MEDIO FÍSICO NATURAL, EL MEDIO FÍSICO URBANO Y EL MEDIO SOCIAL, LA ÚNICA Y FUERTE CONDICIONANTE DE NO ELEGIR ESTE TERRENO ES SUS DIMENSIONES, LAS CUALES SON CONSIDERABLEMENTE MÁS REDUCIDAS QUE EN LA OTRA OPCIÓN DE TERRENO. LO CUAL NO NOS PERMITIRÍA LOGRAR UN BUEN DESARROLLO DEL PROYECTO QUE REQUERIMOS.



### 3.4.1 DETERMINACIÓN DE LAS CARRERAS A IMPARTIR

DEBIDO A LA NULA EDUCACIÓN SUPERIOR QUE EXISTE EN EL MUNICIPIO, LA PROPUESTA DE CARRERAS DE NUESTRA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA, ESTARÁ ENCAMINADA A LOS SECTORES SECUNDARIO Y TERCIARIO, YA QUE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA EN EL MUNICIPIO LABORA EN ESTOS DOS SECTORES

LAS CARRERAS QUE SE IMPARTIRÁN SON LAS SIGUIENTES:

#### ÁREA ECONÓMICO ADMINISTRATIVA.

- ADMINISTRACIÓN
- CONTABILIDAD

#### ÁREA ELECTRO-MECÁNICA INDUSTRIAL.

- MANTENIMIENTO INDUSTRIAL
- ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

#### ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

- INFORMÁTICA
- TELEMÁTICA

#### ÁREA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL.

- TECNOLOGÍA AMBIENTAL

**ADMINISTRACIÓN:** FORMAR PROFESIONALES CON LOS CONOCIMIENTOS Y LA HABILIDAD TÉCNICA PARA DESARROLLAR, DE MANERA INTEGRADA, SISTEMAS Y PROCESOS DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS, ADEMÁS DE BRINDAR ASESORÍA TÉCNICA EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO QUE PERMITA EL MEJORAMIENTO Y EFICIENCIA DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL, COMERCIAL Y DE SERVICIOS, ASÍ COMO DE PROGRAMAS DE ACTUALIZACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA.

**CONTABILIDAD:** FORMAR PROFESIONALES CON LA ACTITUD, CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES ADMINISTRATIVAS, TÉCNICAS Y HUMANAS PARA MANEJAR SISTEMAS PRESUPUESTALES, CONTABLES Y DE COSTOS, ASÍ COMO COADYUVAR EN LA REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS FINANCIERAS FISCALES Y ADMINISTRATIVAS, CON EL FIN DE INCREMENTAR LA EFICIENCIA DE LAS ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS.

**MANTENIMIENTO INDUSTRIAL:** FORMAR PROFESIONALES ALTAMENTE CAPACITADOS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL DISEÑO, PLANEACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO, PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN LOS EQUIPOS INDUSTRIALES, LOGRANDO AUMENTAR LA CALIDAD, LA EFICIENCIA Y SEGURIDAD DE LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN A TRAVÉS DE LA MEJORA CONSTANTE Y LA INNOVACIÓN DE LOS SISTEMAS.

**ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL:** FORMAR PROFESIONALES ALTAMENTE CAPACITADOS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA SELECCIÓN, OPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS, CON EL FIN DE AUMENTAR LA CALIDAD, LA EFICIENCIA Y LA SEGURIDAD DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS A TRAVÉS DE LA MEJORA CONSTANTE Y LA INNOVACIÓN DE LOS SISTEMAS.

**INFORMÁTICA:** FORMAR PROFESIONALES BAJO LAS MÁS ALTAS NORMAS DE CALIDAD EDUCATIVA, CAPACES DE REALIZAR ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN, USAR HERRAMIENTAS Y

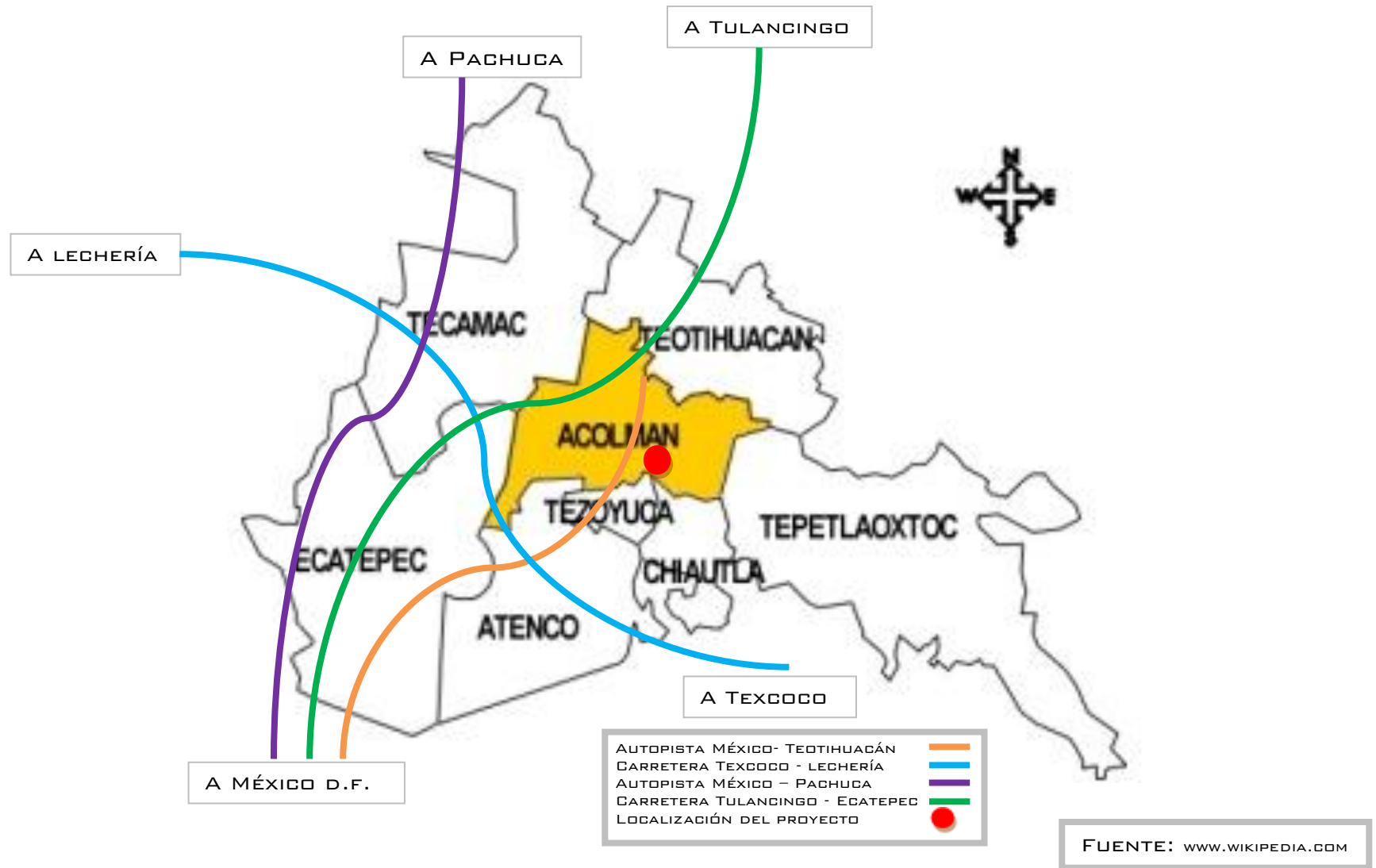


SISTEMAS DE CÓMPUTO CIENTÍFICOS, TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS: PROGRAMAR EN DIVERSOS LENGUAJES Y AMBIENTES, ASÍ COMO ADMINISTRAR REDES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

**TELEMÁTICA:** FORMAR PROFESIONISTAS CON CAPACIDAD DE IMPLEMENTACIÓN, MANEJO Y OPERACIÓN DE DIVERSOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN APOYADOS EN COMPUTADORAS, TALES COMO LAS REDES LOCALES Y AMPLIAS, SISTEMAS DE TELECONTROL, TELEMETRÍA, ENLACES REMOTOS, ASÍ COMO EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE REQUERIDO EN ESTOS SISTEMAS, A FIN DE QUE CONTRIBUYAN A LA MEJORA DE LA EFICIENCIA COMPETITIVA DE LAS ORGANIZACIONES.

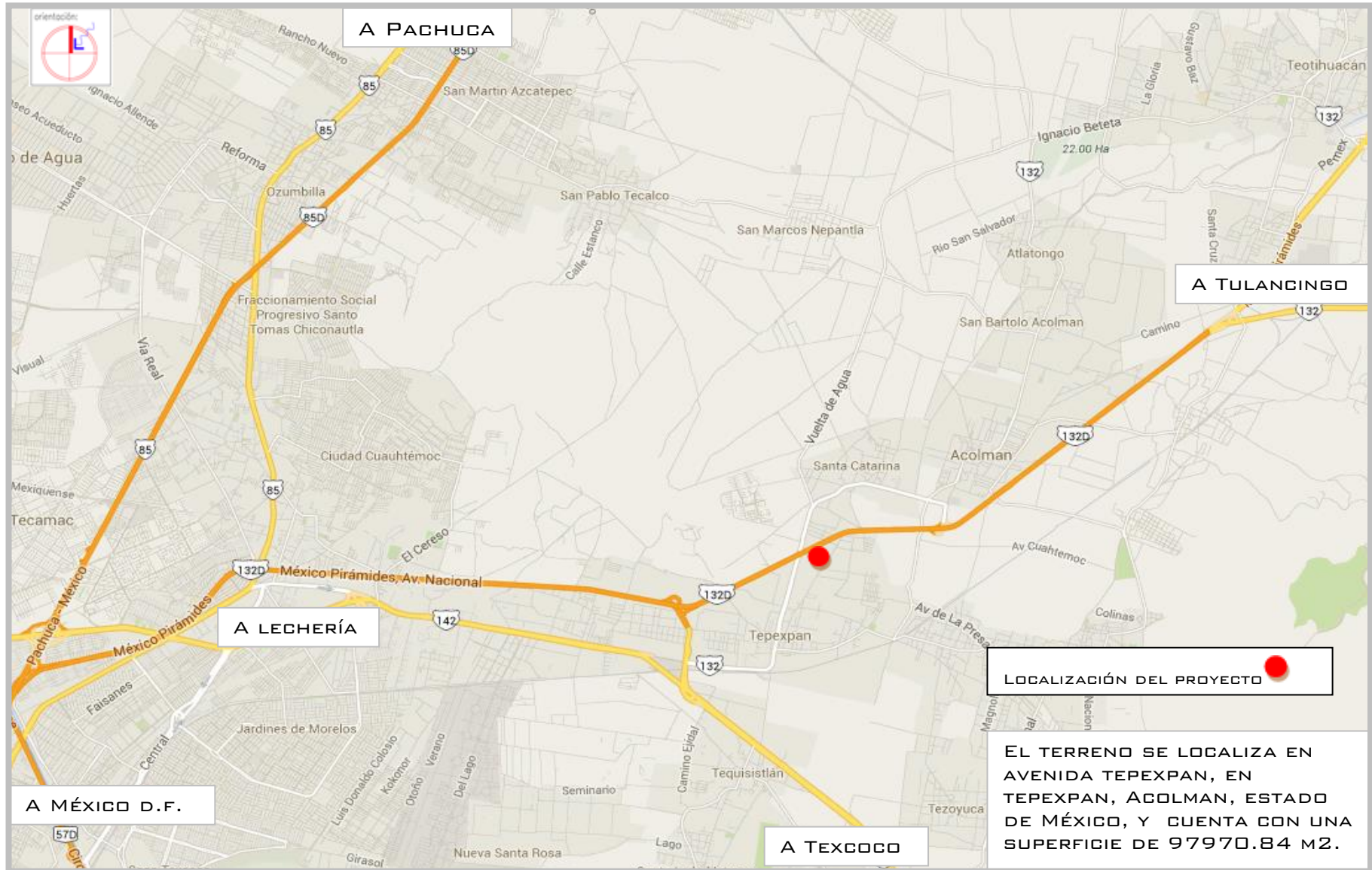
**TECNOLOGÍA AMBIENTAL:** FORMAR PROFESIONALES CUYA PREPARACIÓN LES PERMITA PARTICIPAR CON EFICACIA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN, MEJORAMIENTO, CONTROL Y REGULACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS AMBIENTALES Y CON CAPACIDAD PARA INCIDIR EN LOS PROCESOS QUE ORIGINAN EL DETERIORO ECOLÓGICO, BUSCANDO LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE.

### 3.5 LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA DEL TERRENO









FUENTE: [WWW.GOOGLEMAPS.COM](http://WWW.GOOGLEMAPS.COM)

### 3.5.1 VISTAS DEL TERRENO



FOTO 1. VISTA DE AV. TEPEXPAN LA CUAL ES NUESTRO ACCESO SECUNDARIO AL TERRENO



FOTO 2. VISTA AL TERRENO SOBRE LA CALLE MANZANA



FOTO 3. VISTA AL TERRENO SOBRE LA CALLE MEMBRILLO



FOTO 6. VISTA FACHADA NORESTE DEL TERRENO, COLINDANCIA AUTOPISTA MÉXICO - TEOTIHUACÁN



FOTO 4. VISTA AL TERRENO SOBRE AV. ALICIA



FOTO 7. VISTA DEL TERRENO Y AV. DE LAS GRANJAS DESDE LA AUTOPISTA MÉXICO - TEOTIHUACÁN



FOTO 5. VISTA PRINCIPAL DE LA FACHADA NORESTE SOBRE AV. DE LAS GRANJAS

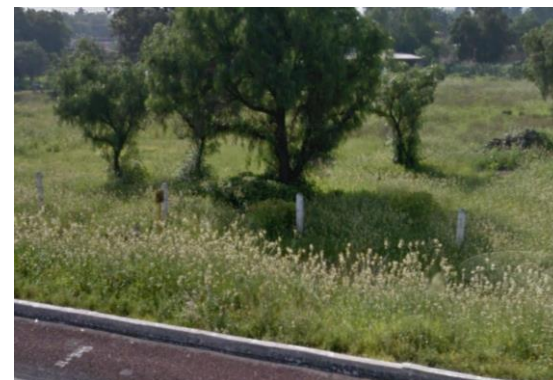


FOTO 8. VISTA DEL TERRENO DESDE LA AUTOPISTA MÉXICO - TEOTIHUACÁN



FOTO 9.  
VISTA DEL  
TERRENO  
DESDE LA  
AUTOPISTA  
MÉXICO -  
TEOTIHUACÁN



FOTO 10.  
VISTA AV. DE  
LAS GRANJAS,  
ACCESO  
PRINCIPAL AL  
TERRENO



FOTO 11.  
VISTA DEL  
ENTORNO  
URBANO DE  
LA ZONA



## 4. NORMATIVIDAD

### 4.1 PLANES DE DESARROLLO

LOS PLANES VIGENTES QUE INTERVIENEN EN LA SELECCIÓN DE ESTE TEMA SON:

- PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO DEL VALLE DE CUAUTITLÁN - TEXCOCO (ÚLTIMA MODIFICACIÓN A PARTIR DEL 2005).

-PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA MODIFICACIÓN A PARTIR DEL 2009).

DENTRO DE LOS CUALES OBSERVAMOS UN CRECIMIENTO DE LAS ZONAS CONURBADAS COLINDANTES AL DISTRITO FEDERAL PROYECTADO HACIA EL AÑO 2020. PUNTUALIZANDO EN ESTRATEGIAS QUE PERMITAN EL DESARROLLO DE LA POBLACIÓN DE UNA FORMA GLOBAL, PARTIENDO DE DISEÑAR Y CONSTRUIR EQUIPAMIENTO NECESARIO PARA QUE LA POBLACIÓN CREZCA Y SE DESENVUELVA EN UN ENTORNO QUE LE PERMITA UN ENRIQUECIMIENTO CULTURAL, SOCIAL, DEPORTIVO, FISCO, MENTAL Y EDUCATIVO, ESTE ÚLTIMO PUNTO ES EL QUE NOSOTROS RETOMAMOS PARA CONCEBIR EL EDIFICAR UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN.



## 4.2 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO DE SEDESOL

### INSTITUTO TECNOLÓGICO (SEP-CAPFCE)

Inmueble ocupado por una o varias escuelas de nivel superior, área licenciatura tecnológica, en el cual se imparten conocimientos en los turnos matutino y vespertino y/o nocturno a los alumnos egresados de escuelas de nivel medio superior técnico, durante un periodo de 3 a 5 años.

En este nivel se forman profesionales a nivel licenciatura tecnológica en diversas ramas, para satisfacer necesidades sociales y económicas del país; la enseñanza es terminal y a la vez propedéutica para el nivel superior, área de posgrado, que en la mayoría de los casos ocupa el mismo inmueble.

Para lograr este propósito, el edificio consta de aulas, talleres, administración, biblioteca, aula de usos múltiples, dirección, sanitarios; asimismo cuenta con un área de vinculación profesional constituida con dirección, sala de juntas, aulas, exposiciones, vestíbulos, sanitarios, intendencia y almacén; también cuenta con zona deportiva, estacionamientos, plazas y áreas verdes y libres.

Su dotación se recomienda en ciudades mayores de 100,000 habitantes, para lo cual se definió un módulo tipo de 13 aulas.

**FUENTE:** SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, TOMO 1 EDUCACIÓN Y CULTURA, SEP-CAPFCE, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA, DE SEDESOL.

SEDESOL		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO					
		SUBSISTEMA: Educación ( SEP-CAPFCE ) ELEMENTO: Instituto Tecnológico					
		1. LOCALIZACIÓN Y DOTACION REGIONAL Y URBANA					
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	LOCALIDADES RECEPTORAS ( 1 )	●	●	■			
	LOCALIDADES DEPENDIENTES				←	←	←
	RADIO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE	200 KILOMETROS ( o 3 horas )					
	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	EL CENTRO DE POBLACION ( la ciudad )					
DOTACION	POBLACION USUARIA POTENCIAL	EGRESADOS DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR TECNICO ( 0.2 % de la población total aproximadamente )					
	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	AULA					
	CAPACIDAD DE DISEÑO POR UBS	40 ALUMNOS POR AULA POR TURNO					
	TURNOS DE OPERACION ( 6 horas )	2	2	2			
	CAPACIDAD DE SERVICIO POR UBS (alumnos/aula)	80	80	80			
	POBLACION BENEFICIADA POR UBS (habitantes)	39,920	39,920	39,920			
DIMENSIONAMIENTO	M2 CONSTRUIDOS POR UBS	874 ( m2 construidos por cada aula )					
	M2 DE TERRENO POR UBS	6,461 ( m2 de terreno por cada aula )					
	CAJONES DE ESTACIONAMIENTO POR UBS	1 CAJON POR CADA 40 M2 CONSTRUIDOS					
DOSIFICACION	CANTIDAD DE UBS REQUERIDAS ( aulas )	13 A (+)	3 A 13	1 A 3			
	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: aulas)	13	13	13			
	CANTIDAD DE MODULOS RECOMENDABLE	1	1	1			
	POBLACION ATENDIDA ( habitantes por módulo )	518,960	518,960	518,960			
OBSERVACIONES: ● ELEMENTO INDISPENSABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS							



SEDESOL		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO					
SEDESOL		SUBSISTEMA: Educación ( SEP-CAPFCE ) ELEMENTO: Instituto Tecnológico					
SEDESOL		2.- UBICACION URBANA					
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	●			
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲			
	INDUSTRIAL	■	■	■			
	NO URBANO ( agrícola, pecuario, etc. )	●	●	●			
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲			
	CENTRO DE BARRIO	▲	▲	▲			
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	▲	■	■			
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲			
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●			
	FUERA DEL AREA URBANA	●	●	●			
EN RELACION A VIALIDAD	CALLE O ANDADOR PEATONAL	▲	▲	▲			
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲			
	CALLE PRINCIPAL	▲	▲	▲			
	AV. SECUNDARIA	●	●	●			
	AV. PRINCIPAL	■	■	●			
	AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲			
	VIALIDAD REGIONAL	■	■	●			

OBSERVACIONES: ● RECOMENDABLE ■ CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE  
 SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
 CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS  
 CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS

SEDESOL		SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO						
SEDESOL		SUBSISTEMA: Educación ( SEP-CAPFCE ) ELEMENTO: Instituto Tecnológico						
SEDESOL		3. SELECCION DEL PREDIO						
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL	
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.	
CARACTERISTICAS FISICAS	MODULO TIPO RECOMENDABLE (UBS: aulas)	13	13	13				
	M2 CONSTRUIDOS POR MODULO TIPO	11,360	11,360	11,360				
	M2 DE TERRENO POR MODULO TIPO	84,000	84,000	84,000				
	PROPORCION DEL PREDIO ( ancho / largo )	1 : 1.5						
	FRENTE MINIMO RECOMENDABLE ( metros )	250	250	250				
	NUMERO DE FRENTES RECOMENDABLES	1 A 4	1 A 4	1 A 4				
	PENDIENTES RECOMENDABLES ( % ) ( 1 )	0% A 4% ( positiva )						
	POSICION EN MANZANA	NO APLICABLE ( 2 )						
	REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●			
		ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●			
ENERGIA ELECTRICA		●	●	●				
ALUMBRADO PUBLICO		●	●	●				
TELEFONO		●	●	●				
PAVIMENTACION		●	●	●				
RECOLECCION DE BASURA		●	●	●				
TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●					

OBSERVACIONES: ● INDISPENSABLE ■ RECOMENDABLE ▲ NO NECESARIO  
 SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
 CAPFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS  
 ( 1 ) En función de la oferta y disponibilidad de suelo urbano, se pueden utilizar predios preferentemente planos con pendiente máxima del 15%.  
 ( 2 ) No aplicable cuando se ubica fuera del área urbana; manzana completa cuando se ubica dentro del área urbana.



**SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO**

SUBSISTEMA: Educación ( SEP-CAFFCE ) ELEMENTO: Instituto Tecnológico

**4. PROGRAMA ARQUITECTONICO GENERAL**

MODULOS TIPO	A 13 AULAS				B				C			
	MP DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)			MP DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)			MP DE LOCALIDADES	SUPERFICIES (M2)		
COMPONENTES ARQUITECTONICOS	LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA		LOCAL	CUBIERTA	DESCUBIERTA	
AULAS ( 40 alumnos )	10	60	600									
AULAS ( 20 alumnos )	3	30	90									
SALA DE USOS MULTIPLES	1	91	91									
TALLERES PESADOS	4	990	3,960									
TALLERES LIGEROS	2	828	1,656									
DIRECCION	1	294	294									
ADMINISTRACION	1	912	912									
BIBLIOTECA	1	1,213	1,213									
SANITARIOS	6	36	216									
VINCULACION:												
DIRECCION	1	311	311									
SALA DE JUNTAS	1	72	72									
AULAS	4	78	312									
EXPOSICIONES	1	120	120									
VESTIBULO	1	275	275									
SANITARIOS	2	30.5	61									
INTENDENCIA	1	22	22									
ALMACEN	1	22	22									
VESTIBULO	1	129	129									
ESCALERA	1	122	122									
CIRCULACIONES CUBIERTAS Y VOLADOS			882									
AREA DEPORTIVA				21,700								
ESTACIONAMIENTO ( cajones )	385	22		8,500								
PLAZA	1	4,200		4,200								
AREAS VERDES Y LIBRES Y CIRCULACIONES EXTERIORES				41,250								
<b>SUPERFICIES TOTALES</b>			11,360	75,650								
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUBIERTA	M2		11,360									
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA	M2		8,350									
SUPERFICIE DE TERRENO	M2		84,000									
ALTURA RECOMENDABLE DE CONSTRUCCION	pisos		2 ( 6 metros )									
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO	cos ( 1 )		0.10 ( 10% )									
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO	cus ( 1 )		0.14 ( 14% )									
ESTACIONAMIENTO	cajones		385									
CAPACIDAD DE ATENCION ( 2 )	alumnos por día		2000 ( máximo )									
POBLACION ATENDIDA ( 3 )	habitantes		5 1 8,9 6 0									

OBSERVACIONES: ( 1 ) COS=ACI/ATP CUS=ACTI/ATP AC= AREA CONSTRUIDA EN PLANTA BAJA ACT= AREA CONSTRUIDA TOTAL  
 ATP= AREA TOTAL DEL PREDIO  
 SEP= SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
 CAFFCE= COMITE ADMINISTRADOR DEL PROGRAMA FEDERAL DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS  
 ( 2 ) Considerando 40 alumnos por aula y 2 turnos de operación.  
 ( 3 ) Con base en 39,920 habitantes por cada aula.

**CONCLUSIÓN.**

AL REVISAR ESTAS NORMAS, NOS RATIFICAN QUE EFECTIVAMENTE ES REAL LA ELECCIÓN DEL PROYECTO, Y QUE DEBERÁ RESPONDER A LOS REQUERIMIENTOS DE UNA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA, PUESTO QUE BENEFICIAREMOS UN RANGO DE 50,000 PERSONAS. CON UN RADIO DE SERVICIO URBANO, QUE ES EL CENTRO DE POBLACIÓN, QUE EN NUESTRO CASO ES LA LOCALIDAD DE TEPEXPAN, YA QUE ES LA LOCALIDAD CON MÁS NÚMERO DE HABITANTES EN EL MUNICIPIO. ADEMÁS QUE EL TERRENO ELEGIDO CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS SOLICITADOS EN DICHAS NORMAS.

SE TIENE PROYECTADO EL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN EN 55,594 JÓVENES DE 18 A 29 AÑOS DE EDAD, EN EL AÑO 2030, EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN. Y TOMANDO EN CUENTA LO QUE NOS MARCA SEDESOL EN CUESTIÓN DEL NÚMERO DE AULAS, NOS MARCA 1 AULA POR TURNO POR CADA 39,920 JÓVENES, O UN MÍNIMO DE 13 AULAS POR UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA, NOSOTROS AL CONTAR EN EL PROYECTO CON 96 AULAS TEÓRICAS APROBAMOS ESTOS REQUERIMIENTOS MÍNIMOS, CON UN RANGO BASTANTE AMPLIO.

EL CONJUNTO SE ENCUENTRA EN UNA ZONA HABITACIONAL CEDIDA POR EL MUNICIPIO PARA DESARROLLAR EL PROYECTO, EL TERRENO CUENTA CON TODOS LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA. ADEMÁS ESTÁ CERCANO A UNA VIALIDAD REGIONAL LA (AUTOPISTA MÉXICO – TEOTIHUACÁN), EL TERRENO CUENTA CON DOS FRENTES, UNO DE LOS CUALES CUENTA CON MÁS DE 400 METROS.





## 4.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL Y SUS NTC <sup>2</sup>

EL MUNICIPIO DE ACOLMAN NO CUENTA CON UN REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN, POR LO QUE SE RIGE POR EL REGLAMENTO Y LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL DISTRITO FEDERAL.

### ESTACIONAMIENTO.

EDUCACIÓN MEDIA, MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS	Escuelas Primarias	1 por cada 60 m <sup>2</sup> construidos
	Academias de danza, belleza, contabilidad y computación	1 por cada 60 m <sup>2</sup> construidos
	Escuelas secundarias y secundarias técnicas	1 por cada 60 m <sup>2</sup> construidos
	Escuelas preparatorias, institutos técnicos, centros de capacitación CCH, CONALEP, vocacionales y escuelas normales	1 por cada 60 m <sup>2</sup> construidos
	Politécnicos, tecnológicos, universidades	1 por cada 40 m <sup>2</sup> construidos
	Centros de estudio de postgrado	1 por cada 25 m <sup>2</sup> construidos
	Galerías de arte, museos, centros de exposiciones permanente o temporales a cubierto	1 por cada 40 m <sup>2</sup> cubiertos

### CAPÍTULO 3

#### HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

##### PROVISIÓN MÍNIMA DE AGUA POTABLE.

#### Educación e instituciones científicas

Educación preescolar	20 L/alumno/turno
Educación básica y media básica	25 L/alumno/turno
Educación media superior y superior	25 L/alumno/turno
Institutos de investigación	50 L/persona/día

### 3.2 SERVICIOS SANITARIOS

#### 3.2.1 MUEBLES SANITARIOS.

El número de muebles sanitarios que deben tener las diferentes edificaciones no será menor al indicado en la Tabla 3.2.

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
<b>Educación e Investigación</b>				
Educación Preescolar,	Cada 50 alumnos	2	2	0
Básica y Media Básica	Hasta 75 alumnos	3	2	0
Media Superior y Superior	De 76 a 150	4	2	0
	Cada 75 adicionales o fracción	2	2	0
Institutos de Investigación	Hasta 100 personas	2	2	0
	De 101 a 200	3	2	0
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	0

#### REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

TIPO DE EDIFICACIÓN	Nivel de Iluminación	
	Local	
<b>Educación e instituciones científicas</b>		
Atención y educación preescolar	Aulas	250 luxes
Educación formal básica y media	Aulas y laboratorios	300 luxes
	Circulaciones	100 luxes
Educación formal media-superior y superior, y educación informal	Aulas y laboratorios	300 luxes
	Circulaciones	100 luxes
Institutos de investigación	Aulas y cubículos	250 luxes

**PUERTAS. EDUCACIÓN E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS:** DE TODO TIPO DE ACCESO PRINCIPAL 1.20 AULAS 0.90M.

**PASILLOS. EDUCACIÓN E INSTITUCIONES CIENTÍFICAS:** DE TODO TIPO CORREDORES O PASILLOS A DOS O MÁS AULAS O SALONES, ANCHO 1.20M ALTO 2.30M.

**ESCALERAS. EDUCACIÓN, EXHIBICIONES Y CENTROS DE INFORMACIÓN:** EN ZONA DE AULAS Y SALONES 1.20M, PASILLOS INTERIORES 0.90M.

**2 N.T.C.;** NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DE DICHO REGLAMENTO.



## 5. ANALISIS DE ESPACIOS ANÁLOGOS

### 1.- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE TECÁMAC



**GENERO DEL EDIFICIO ANALIZADO:** EQUIPAMIENTO/EDUCACIÓN SUPERIOR.

**PARTICULARIDAD DE USO:** NO BRINDA TÍTULOS DE LICENCIATURA O INGENIERÍA, BRINDA EL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO. DEBIDO A SU MODELO DE ESTUDIO QUE EN SUS CARRERAS ES DE DOS AÑOS.

**UBICACIÓN:** CARRETERA FEDERAL MÉXICO-PACHUCA KM 37.5, TECÁMAC, ESTADO DE MÉXICO.

**NOMBRE DEL AUTOR DEL PROYECTO:** SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA.

**ESTILO O CORRIENTE ARQUITECTÓNICA:** FUNCIONALISTA.

**NOMBRE DEL CONSTRUCTOR:** GRUPO INDI.

**FECHA DE CONSTRUCCIÓN:** A PARTIR DE JUNIO DE 1997.

**SUPERFICIE DE TERRENO:** 35 HECTÁREAS.

**SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 2.1 HECTÁREAS.

**ESCALA URBANA DEL EDIFICIO CON RESPECTO A SU CONTEXTO:** ESTE PROYECTO SE LOCALIZA FRENTE A UNA ZONA HABITACIONAL, DONDE PREDOMINAN VIVIENDAS DE DOS NIVELES. LOS EDIFICIOS DE LA INSTITUCIÓN ACADÉMICA SON DE IGUAL FORMA DE DOS NIVELES, CUMPLIENDO CON LO ESTABLECIDO EN EL USO DE SUELO DE DICHA ZONA, POR LO QUE NO ROMPE CON SU CONTEXTO URBANO.

ALGUNOS DE SUS EDIFICIOS SON:



ELECTRÓNICA,  
ADMINISTR. Y  
AUTOMATIZACIÓN



TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA  
COMUNICACIÓN



COMERCIALIZACIÓN  
INDUSTRIAL



LABORATORIOS  
PESADOS



BIBLIOTECA



PROCESOS DE  
PRODUCCIÓN Y MANT.  
INDUSTRIAL.

## 2.- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA FIDEL VELÁZQUEZ



Universidad Tecnológica  
Fidel Velázquez

**GENERO DEL EDIFICIO ANALIZADO:** EQUIPAMIENTO/EDUCACIÓN SUPERIOR.

**PARTICULARIDAD DE USO:** BRINDA EL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO, ADEMÁS DE CONTAR CON LA OPORTUNIDAD DE CONTINUAR LOS ESTUDIOS Y CONSEGUIR EL TÍTULO EN LICENCIATURA O INGENIERÍA.

**UBICACIÓN:** EX HACIENDA LA ENCARNACIÓN, EMILIANO ZAPATA S/N, COL. EL TRÁFICO, NICOLÁS ROMERO ESTADO DE MÉXICO.

**NOMBRE DEL AUTOR DEL PROYECTO:** SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA.

**ESTILO O CORRIENTE ARQUITECTÓNICA:** FUNCIONALISTA.

**FECHA DE CONSTRUCCIÓN:** A PARTIR DE AGOSTO DE 1993.

**SUPERFICIE DE TERRENO:** 20 HECTÁREAS.

**SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 3.2 HECTÁREAS.

**ESCALA URBANA DEL EDIFICIO CON RESPECTO A SU CONTEXTO:** ESTE PROYECTO PRESENTA EDIFICIOS DE DOS NIVELES, LOS CUALES CORRESPONDEN DE MANERA SIMULTÁNEA CON EL CONTEXTO URBANO, YA QUE LA ZONA EN LA QUE ESTÁ SITUADO EL CONJUNTO ES UNA ZONA HABITACIONAL DONDE LAS CONSTRUCCIONES VAN DESDE UNO HASTA DOS NIVELES.

ALGUNOS DE SUS EDIFICIOS SON:



LABORATORIO  
TECNOLOGÍA AMBIENTAL



EDIFICIO DE  
VINCULACIÓN



CENTRO DE  
INFORMACIÓN  
BIBLIOGRAFICA



EDIFICIO DE DIVISIÓN  
ACADÉMICA



LABORATORIO DE  
MANTENIMIENTO  
INDUSTRIAL



AULA DE INFORMÁTICA

### 3.- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE AGUASCALIENTES



**GENERO DEL EDIFICIO ANALIZADO:** EQUIPAMIENTO/EDUCACIÓN SUPERIOR.

**PARTICULARIDAD DE USO:** BRINDA EL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO, ADEMÁS DE CONTAR CON LA OPORTUNIDAD DE CONTINUAR LOS ESTUDIOS Y CONSEGUIR EL TÍTULO EN LICENCIATURA O INGENIERÍA.

**UBICACIÓN:** AV. JUAN PABLO II, #1302, FRACC. EX HACIENDA LA CANTERA AGUASCALIENTES, AGS.

**NOMBRE DEL AUTOR DEL PROYECTO:** SUBSISTEMA DE UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA.

**ESTILO O CORRIENTE ARQUITECTÓNICA:** FUNCIONALISTA.

**FECHA DE CONSTRUCCIÓN:** A PARTIR DE AGOSTO DE 1991.

**SUPERFICIE DE TERRENO:** 9 HECTÁREAS.

**SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 2.5 HECTÁREAS.

**ESCALA URBANA DEL EDIFICIO CON RESPECTO A SU CONTEXTO:** ESTE PROYECTO PRESENTA EN SUS EDIFICIOS UNA ALTURA DE DOS NIVELES, CON LO QUE EL CONJUNTO NO ROMPE EL CONTEXTO DE LA ZONA DONDE SE ENCUENTRA, AL CONTRARIO SE INTEGRA A LAS VIVIENDAS CIRCUNDANTES QUE LLEGAN A LOS DOS NIVELES DE ALTURA.

ALGUNOS DE SUS EDIFICIOS SON:

## 5.1 SÍNTESIS Y CONCLUSIONES DE LA COMPARACIÓN DE LOS ANÁLOGOS



EDIFICIO DE GOBIERNO



EDIFICIO ADMINISTRATIVO



CENTRO DE CÁLCULO



CENTRO DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA



EXPLANADA PRINCIPAL

EL REVISAR ESTOS ESPACIOS ANÁLOGOS, NOS PERMITE ACÉRCANOS A UNA PROPUESTA INICIAL, A CONOCER FORMAS, ESTILOS ARQUITECTÓNICOS, MATERIALES PROPUESTOS ETC. LOS EJEMPLOS TOMADOS, SON UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y OBTIENEN OBVIAMENTE PÚBLICAS, CON ESTO VA DE LA MANO LA FUNCIÓN SOBRE LA FORMA, DEBIDO AL FACTOR ECONÓMICO, QUE EN ESTE TIPO DE INSTITUCIONES ES MUY MARCADO, ASÍ QUE PODRÍAMOS MENCIONAR EL ESTILO FUNCIONALISTA COMO BASE DEL DISEÑO EN ESTAS EDIFICACIONES.

LOS PATRONES DE DISEÑO QUE REFLEJAN SON INTROVERTIDOS, VAN DESDE LOS DOS HASTA LOS TRES NIVELES EN LA MAYORÍA DE SUS EDIFICIOS, LOS MATERIALES USADOS VAN DESDE LOS TABIQUES, BLOCKS, HASTA EL CONCRETO EN SUS DIFERENTES TIPOS DE ACABADOS.

LA ORIENTACIÓN DE SUS SALONES DE CLASE SON NORTE-SUR, LOS SERVICIOS ESTÁN ALEJADOS DEL ACCESO PRINCIPAL, LO CONTRARIO SUCEDERÍA EN LOS ESTACIONAMIENTOS QUE QUEDAN PRÓXIMOS AL ACCESO.



## **6. EL PROYECTO**

### **6.1 LISTADO DE REQUERIMIENTOS**

LOS SIGUIENTES ESPACIOS SON PRODUCTO DEL ANÁLISIS Y SÍNTESIS, TOMANDO EN CUENTA LO SOLICITADO POR PARTE DE NUESTRO CLIENTE, ENRIQUECIÉNDOLOS CON LA INFORMACIÓN OBTENIDA DE NUESTROS EDIFICIOS ANÁLOGOS, ADEMÁS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO QUE NOS MARCA LAS NORMAS DE EQUIPAMIENTO DE SEDESOL.

#### **-GOBIERNO**

##### **RECTORIA**

OFICINA PRINCIPAL (RECTOR)

SANITARIO

ÁREA SECRETARIAL

SALA DE ESPERA

##### **SECRETARIA ACADEMICA**

OFICINA PRINCIPAL

SANITARIO

ÁREA SECRETARIAL

##### **DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS**

OFICINA PRINCIPAL

SANITARIO

ÁREA SECRETARIAL

SALA DE ESPERA



**SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS  
ADMINISTRATIVOS**

OFICINA PRINCIPAL

SANITARIO

ÁREA SECRETARIAL

SALA DE ESPERA

**DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD**

OFICINA PRINCIPAL

**DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN Y  
PRESUPUESTO**

OFICINA PRINCIPAL

**ABOGADO GENERAL**

OFICINA PRINCIPAL

ÁREA SECRETARIAL

SALA DE ESPERA

**RECURSOS HUMANOS**

OFICINA PRINCIPAL

ÁREA SECRETARIAL

SALA DE ESPERA

**ARCHIVO**

ARCHIVO Y PAPELERÍA

**SERVICIOS**

SALA DE JUNTAS

SALA DE ESPERA GENERAL

ÁREA SECRETARIAL

COCINETA

CUARTO DE ASEO

SANITARIO HOMBRES

SANITARIO MUJERES

**-JEFATURA DE CARRERAS**

**ADMINISTRACIÓN**

OFICINA JEFE DE CARRERA (7)

OFICINA SECRETARIO DE CARRERA (7)

ÁREA SECRETARIAL (7)

ÁREA DE ESPERA (7)



---

**SERVICIOS**

PAPELERÍA

COCINETA

CUARTO DE ASEO

SANITARIO HOMBRES

SANITARIO MUJERES

**-SERVICIOS ESCOLARES**

**ADMINISTRACIÓN**

OFICINA PRINCIPAL

ÁREA SECRETARIAL

**ARCHIVO**

OFICINA PRINCIPAL

ÁREA DE ARCHIVO GENERAL

SALA DE ESPERA

ÁREA SECRETARIAL

ÁREA DE CAPTURISTAS

40.00M<sup>2</sup>

**CONTABILIDAD**

OFICINA PRINCIPAL

**TESORERIA**

OFICINA PRINCIPAL

CAJA FUERTE

ÁREA SECRETARIAL

**ASUNTOS ESTUDIANTILES**

ÁREA DE VENTANILLAS (7)

ÁREA DE CAPTURISTAS

OFICINA DEL COORDINADOR

SALA DE ESPERA

VENTANILLAS DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADA (4)

**TITULACIÓN**

ÁREA DE ATENCIÓN EN VENTANILLA

RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS Y ARCHIVO

**SERVICIOS**

SANITARIO HOMBRES

SANITARIO MUJERES

CUARTO DE ASEO





## **-VINCULACIÓN**

### **AREA ADMINISTRATIVA**

DEPARTAMENTO DE PRÁCTICAS Y ESTADÍAS

BOLSA DE TRABAJO

DIRECCIÓN DE RELACIONES INDUSTRIALES

DEPARTAMENTO DE PRENSA Y DIFUSIÓN

DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN CONTINUA

SECRETARIA DE VINCULACIÓN

SALA DE JUNTAS

ARCHIVO

SANITARIO HOMBRES

SANITARIO MUJERES

CUARTO DE ASEO

### **-BIBLIOTECA**

### **ZONA ADMINISTRATIVA**

#### **INFORMES**

ÁREA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

SALA DE ESPERA

OFICINA DEL ADMINISTRADOR

ÁREA SECRETARIAL

SERVICIOS SANITARIOS

HOMBRES

MUJERES

### **SERVICIOS AL PÚBLICO**

#### **CONTROL**

MARCO DE SEGURIDAD

MOSTRADOR DE PRÉSTAMO Y DEVOLUCIÓN

ÁREA DE FOTOCOPIADO

REGISTRO Y CONTROL DE ACCESO

PRÉSTAMO DE EQUIPO DE CÓMPUTO

ÁREA DE COMPUTADORAS

ATENCIÓN A USUARIOS

#### **SERVICIOS CULTURALES**

SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES CON BODEGA

SANITARIO HOMBRES

SANITARIO MUJERES



CUARTO DE ASEO

**ZONA DE CONSULTA**

ÁREA DE LECTURA/CONSULTA

ÁREA DE LECTURA AL AIRE LIBRE

ACERVO BIBLIOGRÁFICO

FICHEROS ELECTRÓNICOS

CUBÍCULOS (11)

HEMEROTECA

MAPOTECA

**-AULAS**

**ADMINISTRACIÓN**

AULAS DE ADMINISTRACIÓN (10 AULAS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE IDIOMAS (2 LABORATORIOS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN DE ADMINISTRACIÓN (2 LABORATORIOS PARA 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE DESARROLLO DE HABILIDADES ADMINISTRATIVAS (4 LABORATORIOS PARA 25 PERSONAS)

SANITARIOS HOMBRES (4 W.C., 3 MINGITORIOS, 4 LAVABOS Y 1 W.C. MINUSVÁLIDOS C/ LAVABO)

SANITARIOS MUJERES (7 W.C., 4 LAVABOS Y 1 W.C. MINUSVÁLIDOS C/LAVABO)

**CONTABILIDAD**

AULAS DE CONTABILIDAD (12 AULAS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE IDIOMAS (2 LABORATORIOS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN DE CONTABILIDAD (4 LABORATORIOS PARA 25 PERSONAS)

SANITARIOS HOMBRES (4 W.C., 3 MINGITORIOS, 4 LAVABOS Y 1 W.C. MINUSVÁLIDOS C/ LAVABO)

SANITARIOS MUJERES (7 W.C., 4 LAVABOS Y 1 W.C. MINUSVÁLIDOS C/LAVABO)

**INFORMATICA**

AULAS DE INFORMÁTICA (10 AULAS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE INFORMÁTICA (2 LABORATORIOS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE BASE DE DATOS (2 LABORATORIOS PARA 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE INFORMÁTICA BÁSICA (2 LABORATORIOS PARA 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE INFORMÁTICA BÁSICA (2 LABORATORIOS PARA 25 PERSONAS)

SANITARIOS HOMBRES (4 W.C., 3 MINGITORIOS, 4 LAVABOS Y 1 W.C. MINUSVÁLIDOS C/ LAVABO)



SANITARIOS MUJERES (7 W.C. ,4 LAVABOS Y 1 W.C. MINUSVÁLIDOS C/LAVABO)

**MANTENIMIENTO INDUSTRIAL Y ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA INDUSTRIAL**

AULAS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL (6 AULAS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE IDIOMAS (25 PERSONAS)

AULAS DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (8 AULAS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE IDIOMAS (25 PERSONAS)

LABORATORIO DE INFORMÁTICA BÁSICA (25 PERSONAS)

LABORATORIO DE CONTROL LÓGICO PROGRAMABLE (25 PERSONAS)

SANITARIOS HOMBRES (4 W.C., 3 MINGITORIOS, 4 LAVABOS Y 1 W.C. MINUSVÁLIDOS C/ LAVABO)

SANITARIOS MUJERES (7 W.C. ,4 LAVABOS Y 1 W.C. MINUSVÁLIDOS C/LAVABO)

**TELEMATICA**

AULAS DE TELEMÁTICA (10 AULAS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE IDIOMAS (2 LABORATORIOS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE TELEMÁTICA (3 LABORATORIOS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN Y ESTRUCTURA DE DATOS (3 LABORATORIOS DE 25 PERSONAS)

SANITARIOS HOMBRES (4 W.C., 3 MINGITORIOS, 4 LAVABOS Y 1 W.C. MINUSVÁLIDOS C/ LAVABO)

SANITARIOS MUJERES (7 W.C. ,4 LAVABOS Y 1 W.C. MINUSVÁLIDOS C/LAVABO)

**TECNOLOGIA AMBIENTAL**

AULAS DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL (12 AULAS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE IDIOMAS (2 LABORATORIOS DE 25 PERSONAS)

LABORATORIO DE INFORMÁTICA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL (4 LABORATORIOS DE 25 PERSONAS)

SANITARIOS HOMBRES

SANITARIOS MUJERES

**-LABORATORIOS**

**LABORATORIO PESADO DE TECNOLOGIA AMBIENTAL**

LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA

**1 433.00M2**

LABORATORIO DE ENSAYO TEÓRICO

LABORATORIO DE FÍSICO-QUÍMICA

LABORATORIO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

LABORATORIO DE EXPERIMENTACIÓN

BODEGA DE CONSUMIBLES



SANITARIO HOMBRES

SANITARIOS MUJERES

SANITARIO MINUSVÁLIDO

**LABORATORIO PESADO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL,**

**ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA INDUSTRIAL Y TELEMATICA**

LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

LABORATORIO DE ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN

LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

LABORATORIO DE CAD-CAM-CAE

BODEGA DE CONSUMIBLES

SANITARIO HOMBRES

SANITARIOS MUJERES

SANITARIO MINUSVÁLIDO

## **-USOS MULTIPLES**

VESTÍBULO

OFICINA COORDINADOR ACTIVIDADES DEP.

SANITARIO

SALA DE ESPERA

CANCHA DE BASQUETBOL

BAÑOS- VESTIDORES (2 NÚCLEOS)

ÁREA DE CALENTAMIENTO (2 NÚCLEOS)

PRIVADO ENTRENADOR (2 NÚCLEOS)

GIMNASIO

SPINNING

GRADAS

CABINA AUDIO E ILUMINACIÓN

ENFERMERÍA

BODEGA GENERAL

BODEGA DE ASEO

SANITARIO HOMBRES

SANITARIO MUJERES

CUARTO DE ASEO



---

**-TITULACIÓN Y SALA DE PROFESORES**

SALA PARA PROFESORES

SANITARIOS

ÁREA DE FIRMAS

SALA PARA EXÁMENES PROFESIONALES (2)

**-AUDITORIO**

VESTÍBULO GENERAL

SANITARIO HOMBRES

SANITARIO MUJERES

SANITARIO MINUSVÁLIDO

BUTACAS (277 PERSONAS)

ESCENARIO

ADMINISTRADOR

RECEPCIÓN

CAMERINOS (2)

GUARDARROPA Y PROBADORES

ÁREA DE CALENTAMIENTO

UTILERÍA Y BODEGA GENERAL

SANITARIO HOMBRES

SANITARIO MUJERES

SANITARIO MINUSVÁLIDO



---

## **-CAFETERIA**

ÁREA DE COMENSALES

BARRA DE ATENCIÓN TIPO BUFETE

LOCALES DE COMIDA (2)

BODEGA DE COMESTIBLES (DESPENSA)

BARRA DE ATENCIÓN Y MOSTRADOR

SANITARIO HOMBRES

SANITARIOS MUJERES

CUARTO DE ASEO

SANITARIOS DEL PERSONAL HOMBRES

SANITARIOS DEL PERSONAL MUJERES

ÁREA DE BASURA

## **-SERVICIO MEDICO**

RECEPCIÓN

CONSULTORIOS (4)

PATIO DE SERVICIO MÉDICO

## **-SERVICIOS**

OFICINA JEFE DE MANTENIMIENTO

SANITARIO

SALA DE ESPERA

ÁREA SECRETARIAL

OFICINA AUXILIAR JEFE DE MANTENIMIENTO

ÁREA SECRETARIAL

OFICINA JEFE DE TALLER

OFICINA RESPONSABLE DE BODEGA

SALA DE JUNTAS

SALA DE ESPERA GENERAL

COMEDOR

SANITARIO HOMBRES

SANITARIO MUJERES

BAÑOS -VESTIDORES HOMBRES

BAÑOS-VESTIDORES MUJERES

CASETA DE CONTROL DE ACCESO CON SANITARIO

ANDEN Y PATIO DE MANIOBRAS

TALLER HIDROSANITARIO CON BODEGA



TALLER DE HERRERÍA Y PINTURA CON BODEGA

TALLER DE ELECTRICIDAD CON BODEGA

TALLER DE CARPINTERÍA CON BODEGA

ALMACÉN GENERAL CON OFICINA

PLANTA DE EMERGENCIA, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

EQUIPO HIDRONEUMÁTICO

CALDERAS

DEPÓSITO DE BASURA

## VIGILANCIA

VESTÍBULO

SALA DE ESPERA Y RECEPCIÓN

PRIVADO JEFE DE VIGILANCIA

OFICINA DE CONTROL Y VIDEO VIGILANCIA

SALA DE JUNTAS

COMEDOR

SANITARIO HOMBRES

SANITARIO MUJERES

SALA DE DESCANSO

DORMITORIOS HOMBRES

BAÑO-VESTIDORES HOMBRES

DORMITORIOS MUJERES

BAÑO-VESTIDORES MUJERES



## 6.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO

EL SIGUIENTE PROGRAMA ARQUITECTÓNICO SE BASA EN EL LISTADO DE REQUERIMIENTOS, AMPLIÁNDOLO SEGÚN LAS NECESIDADES DE CADA EDIFICIO QUE CONSTITUYE NUESTRO CONJUNTO, TOMANDO EN CUENTA TANTO SU FUNCIONAMIENTO, COMO LAS PERSONAS QUE UTILIZARÁN DICHO INMUEBLE, ASÍ ES COMO NOS MUESTRA SUS ESPACIOS, USUARIOS Y ÁREAS DE CADA UNO DE ELLOS.

LOCAL	USUARIOS	AREA M2
<b>-ACCESO</b>		
<b>ESTACIONAMIENTO</b>		
CASETA DE CONTROL DE ACCESO (3)	3	20.00M2
ESTACIONAMIENTO PARA ALUMNOS	89	
ESTACIONAMIENTO PARA PROFESORES	48	
ESTACIONAMIENTO PARA PERSONAL ADMINISTRATIVO	10	
ESTACIONAMIENTO PARA MINUSVALIDOS	5	
	<b>TOTAL</b>	<b>20.00M2</b>
<b>AREA PARA TRANSPORTE PUBLICO</b>		
PARADERO DE AUTOBUSES Y/O TAXIS		50.00M2
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>		
<b>GOBIERNO</b>		
<b>RECTORIA</b>		
OFICINA PRINCIPAL (RECTOR)	3	20.00M2
SANITARIO	1	3.00M2
ÁREA SECRETARIAL	2	4.00M2
SALA DE ESPERA	4	6.00M2
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>33.00M2</b>
<b>SECRETARIA ACADEMICA</b>		
OFICINA PRINCIPAL	3	17.00M2
SANITARIO	1	3.00M2
ÁREA SECRETARIAL	2	4.00M2
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>24.00M2</b>
<b>DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS</b>		
OFICINA PRINCIPAL	3	17.00M2
SANITARIO	1	3.00M2
ÁREA SECRETARIAL	2	4.00M2
SALA DE ESPERA	4	6.00M2
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>30.00M2</b>





<b>SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS</b>		
<b>ADMINISTRATIVOS</b>		
OFICINA PRINCIPAL	3	17.00M2
SANITARIO	1	3.00M2
ÁREA SECRETARIAL	2	4.00M2
SALA DE ESPERA	4	6.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>30.00M2</b>
<b>DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD</b>		
OFICINA PRINCIPAL	2	12.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>12.00M2</b>
<b>DEPARTAMENTO DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO</b>		
OFICINA PRINCIPAL	3	9.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>9.00M2</b>
<b>ABOGADO GENERAL</b>		
OFICINA PRINCIPAL	3	9.00M2
ÁREA SECRETARIAL	2	4.00M2
SALA DE ESPERA	4	6.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>19.00M2</b>
<b>RECURSOS HUMANOS</b>		
OFICINA PRINCIPAL	3	9.00M2
ÁREA SECRETARIAL	2	4.00M2
SALA DE ESPERA	4	6.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>19.00M2</b>
<b>ARCHIVO</b>		
ARCHIVO Y PAPELERIA	2	9.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>9.00M2</b>

<b>SERVICIOS</b>		
SALA DE JUNTAS	8	30.00M2
SALA DE ESPERA GENERAL	8	20.00M2
ÁREA SECRETARIAL	2	20.00M2
COCINETA	2	3.00M2
CUARTO DE ASEO	1	3.00M2
SANITARIO HOMBRES		18.00M2
SANITARIO MUJERES		18.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>112.00M2</b>
		<b>TOTAL</b>
		<b>297.00M2</b>
<b>JEFATURA DE CARRERAS</b>		
<b>ADMINISTRACIÓN</b>		
OFICINA JEFE DE CARRERA (7)	3	84.00M2
OFICINA SECRETARIO DE CARRERA (7)	3	63.00M2
ÁREA SECRETARIAL (7)	2	63.00M2
ÁREA DE ESPERA (7)	4	36.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>246.00M2</b>
<b>SERVICIOS</b>		
PAPELERÍA	2	12.00M2
COCINETA	2	3.00M2
CUARTO DE ASEO	1	3.00M2
SANITARIO HOMBRES		18.00M2
SANITARIO MUJERES		18.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>54.00M2</b>
		<b>TOTAL</b>
		<b>300.00M2</b>
<b>VINCULACIÓN</b>		
<b>ADMINISTRACIÓN</b>		
OFICINA PRINCIPAL	3	9.00M2
ÁREA SECRETARIAL	2	4.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>13.00M2</b>



<b>ARCHIVO</b>		
OFICINA PRINCIPAL	3	9.00M2
ÁREA DE ARCHIVO GENERAL	2	20.00M2
SALA DE ESPERA	10	8.00M2
ÁREA SECRETARIAL	2	4.00M2
ÁREA DE CAPTURISTAS	4	40.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>81.00M2</b>
<b>CONTABILIDAD</b>		
OFICINA PRINCIPAL	3	9.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>9.00M2</b>
<b>TESORERIA</b>		
OFICINA PRINCIPAL	3	9.00M2
CAJA FUERTE	1	1.00M2
ÁREA SECRETARIAL	3	8.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>18.00M2</b>
<b>ASUNTOS ESTUDIANTILES</b>		
ÁREA DE VENTANILLAS (7)	7	27.00M2
ÁREA DE CAPTURISTAS	4	30.00M2
OFICINA DEL COORDINADOR	3	12.00M2
SALA DE ESPERA	7	6.00M2
VENTANILLAS DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADA (4)	4	12.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>87.00M2</b>
<b>TITULACIÓN</b>		
ÁREA DE ATENCIÓN EN VENTANILLA	1	4.00M2
RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS Y ARCHIVO	1	8.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>12.00M2</b>

<b>SERVICIOS</b>		
SANITARIO HOMBRES		18.00M2
SANITARIO MUJERES		18.00M2
CUARTO DE ASEO	1	3.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>39.00M2</b>
<b>AREA ADMINISTRATIVA</b>		
DEPARTAMENTO DE PRÁCTICAS Y ESTADÍAS	7	18.00M2
BOLSA DE TRABAJO	7	18.00M2
DIRECCIÓN DE RELACIONES INDUSTRIALES	7	18.00M2
DEPARTAMENTO DE PRENSA Y DIFUSIÓN	7	18.00M2
DEPARTAMENTO DE ACTIVIDADES CULTURALES Y DEPORTIVAS	8	18.00M2
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN CONTINUA	8	18.00M2
SECRETARIA DE VINCULACIÓN	8	18.00M2
SALA DE JUNTAS	14	25.00M2
ARCHIVO	1	6.00M2
SANITARIO HOMBRES		18.00M2
SANITARIO MUJERES		18.00M2
CUARTO DE ASEO	1	3.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>196.00M2</b>
<b>TOTAL</b>		<b>455.00M2</b>



<b>ZONA ACADÉMICA</b>		
<b>ADMINISTRACIÓN</b>		
AULAS DE ADMINISTRACIÓN (10 AULAS)	250	630.00M2
LABORATORIO DE IDIOMAS (2)	50	126.00M2
LABORATORIO DE COMPUTACIÓN (2)	70	162.00M2
LABORATORIO DE DESARROLLO DE HABILIDADES ADMINISTRATIVAS (4)	100	252.00M2
SANITARIO HOMBRES (3 NUCLEOS)		90.00M2
SANITARIO MUJERES (3 NUCLEOS)		90.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1350.00M2</b>
<b>CONTABILIDAD</b>		
AULAS DE CONTABILIDAD (12 AULAS)	300	756.00M2
LABORATORIO DE IDIOMAS (2)	50	126.00M2
LABORATORIO DE COMPUTACIÓN (4)	100	252.00M2
SANITARIO HOMBRES (3 NUCLEOS)		90.00M2
SANITARIO MUJERES (3 NUCLEOS)		90.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1314.00M2</b>
<b>INFORMÁTICA</b>		
AULAS DE INFORMÁTICA (12 AULAS)	250	756.00M2
LABORATORIO DE INFORMÁTICA (2)	70	162.00M2
LABORATORIO DE BASE DE DATOS (2)	50	126.00M2
LABORATORIO DE INFORMÁTICA BÁSICA (2)	50	126.00M2
LABORATORIO DE INFORMÁTICA BÁSICA (2)	50	126.00M2
SANITARIO HOMBRES (3 NUCLEOS)		90.00M2
SANITARIO MUJERES (3 NUCLEOS)		90.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1476.00M2</b>

<b>MANTENIMIENTO INDUSTRIAL Y ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA INDUSTRIAL</b>		
AULAS DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL (6)	150	378.00M2
LABORATORIO DE IDIOMAS	25	63.00M2
AULAS DE ELECTRÓNICA INDUSTRIAL (8)	200	504.00M2
LABORATORIO DE IDIOMAS	25	63.00M2
LABORATORIO DE INFORMÁTICA BÁSICA	35	81.00M2
LABORATORIO DE CONTROL LÓGICO PROGRAMABLE	35	81.00M2
SANITARIO HOMBRES (3 NUCLEOS)		90.00M2
SANITARIO MUJERES (3 NUCLEOS)		90.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1350.00M2</b>
<b>TELEMÁTICA</b>		
AULAS DE TELEMÁTICA (10)	250	630.00M2
LABORATORIO DE IDIOMAS (2)	50	126.00M2
LABORATORIO DE TELEMÁTICA (3)	75	189.00M2
LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN Y ESTRUCTURA DE DATOS (3)	75	189.00M2
SANITARIO HOMBRES (3 NUCLEOS)		90.00M2
SANITARIO MUJERES (3 NUCLEOS)		90.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1314.00M2</b>
<b>TECNOLOGIA AMBIENTAL</b>		
AULAS DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL (12)	250	756.00M2
LABORATORIO DE IDIOMAS (2)	50	126.00M2
LABORATORIO DE INFORMÁTICA DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL (4)	100	252.00M2
SANITARIO HOMBRES (3 NUCLEOS)		90.00M2
SANITARIO MUJERES (3 NUCLEOS)		90.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1314.00M2</b>
<b>TOTAL</b>		<b>8118.00M2</b>



<b>LABORATORIO PESADO DE TECNOLOGÍA AMBIENTAL</b>		
LABORATORIO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA	25	120.00M2
LABORATORIO DE ENSAYO TEÓRICO	25	120.00M2
LABORATORIO DE FÍSICO-QUÍMICA	25	120.00M2
LABORATORIO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	25	120.00M2
LABORATORIO DE EXPERIMENTACIÓN	25	120.00M2
BODEGA DE CONSUMIBLES	3	50.00M2
SANITARIOS		35.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>685.00M2</b>
<b>LABORATORIO PESADO DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL, ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA INDUSTRIAL Y TELEMATICA</b>		
LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	25	120.00M2
LABORATORIO DE ROBÓTICA Y AUTOMATIZACIÓN	25	120.00M2
LABORATORIO DE HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA	25	120.00M2
LABORATORIO DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	25	120.00M2
LABORATORIO DE CAD-CAM-CAE	25	120.00M2
BODEGA DE CONSUMIBLES	3	50.00M2
SANITARIOS		35.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>685.00M2</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1370.00M2</b>
<b>TITULACIÓN Y SALA DE PROFESORES</b>		
SALA PARA PROFESORES		170.00M2
ÁREA DE FIRMAS		45.00M2
SANITARIOS		35.00M2
CUARTO DE ASEO	1	3.00M2
SALA PARA EXÁMENES PROFESIONALES (2)		180.00M2
<b>TOTAL</b>		<b>433.00M2</b>

<b>ZONA CULTURAL</b>		
<b>AUDITORIO</b>		
VESTÍBULO GENERAL		345.00M2
SANITARIO HOMBRES		36.00M2
SANITARIO MUJERES		36.00M2
SANITARIO MINUSVÁLIDO	1	6.00M2
BUTACAS (277 PERSONAS)	277	503.00M2
ESCENARIO	15	80.00M2
ADMINISTRADOR	3	9.00M2
RECEPCIÓN	1	6.00M2
CAMERINOS (2)	5	28.00M2
GUARDARROPA Y PROBADORES	5	18.00M2
ÁREA DE CALENTAMIENTO	20	53.00M2
UTILERÍA Y BODEGA GENERAL	4	30.00M2
SANITARIO HOMBRES		11.00M2
SANITARIO MUJERES		11.00M2
SANITARIO MINUSVÁLIDO	1	6.00M2
<b>TOTAL</b>		<b>1178.00M2</b>
<b>BIBLIOTECA</b>		
<b>ZONA ADMINISTRATIVA</b>		
<b>INFORMES</b>		
ÁREA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	3	12.00M2
SALA DE ESPERA	3	4.00M2
OFICINA DEL ADMINISTRADOR	3	9.00M2
ÁREA SECRETARIAL	1	9.00M2
SANITARIO HOMBRES		6.00M2
SANITARIO MUJERES		6.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>46.00M2</b>



<b>SERVICIOS AL PÚBLICO</b>		
<b>CONTROL</b>		
MARCO DE SEGURIDAD	2	4.00M2
MOSTRADOR DE PRÉSTAMO Y DEVOLUCIÓN	2	20.00M2
ÁREA DE FOTOCOPIADO	6	54.00M2
REGISTRO Y CONTROL DE ACCESO	2	8.00M2
PRÉSTAMO DE EQUIPO DE CÓMPUTO	2	4.00M2
ÁREA DE COMPUTADORAS	22	100.00M2
ATENCIÓN A USUARIOS	2	6.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>196.00M2</b>
<b>SERVICIOS CULTURALES</b>		
SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES CON BODEGA	30	315.00M2
SANITARIO HOMBRES		18.00M2
SANITARIO MUJERES		18.00M2
CUARTO DE ASEO	1	3.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>354.00M2</b>
<b>ZONA DE CONSULTA</b>		
ÁREA DE LECTURA/CONSULTA	135	500.00M2
ÁREA DE LECTURA AL AIRE LIBRE	56	400.00M2
ACERVO BIBLIOGRÁFICO	4	120.00M2
FICHEROS ELECTRÓNICOS	4	12.00M2
CUBÍCULOS (11)	11	50.00M2
HEMEROTECA	25	200.00M2
MAPOTECA	7	35.00M2
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1317.00M2</b>
<b>TOTAL</b>		<b>1913.00M2</b>

<b>ZONA SERVICIOS UNIVERSITARIOS</b>		
<b>CAFETERIA Y S. MEDICO</b>		
ÁREA DE COMENSALES	198	500.00M2
BARRA DE ATENCIÓN TIPO BUFETE	6	10.00M2
LOCALES DE COMIDA (2)	20	200.00M2
BODEGA DE COMESTIBLES (DESPENSA)	2	45.00M2
SANITARIO HOMBRES		20.00M2
SANITARIOS MUJERES		20.00M2
SANITARIO MINUSVÁLIDO		6.00M2
CUARTO DE ASEO	1	3.00M2
SANITARIOS DEL PERSONAL HOMBRES		50.00M2
SANITARIOS DEL PERSONAL MUJERES		50.00M2
ÁREA DE BASURA		40.00M2
RECEPCIÓN	8	25.00M2
CONSULTORIOS (3)	9	75.00M2
PATIO DE SERVICIO MÉDICO		100.00M2
<b>TOTAL</b>		<b>1144.00M2</b>



ZONA DEPORTIVA		
USOS MULTIPLES		
VESTIBULO		75.00M2
CONTROL	1	5.00M2
OFICINA COORDINADOR ACTIVIDADES DEP.	3	17.00M2
SANITARIO	1	5.00M2
SALA DE ESPERA	6	14.00M2
CANCHA DE BASQUETBOL	10	830.00M2
BAÑOS- VESTIDORES (2 NUCLEOS)		150.00M2
AREA DE CALENTAMIENTO (2 NUCLEOS)	10	152.00M2
PRIVADO ENTRENADOR (2 NUCLEOS)	3	46.00M2
GIMNASIO	20	148.00M2
SPINNING	11	68.00M2
GRADAS	216	136.00M2
CABINA AUDIO E ILUMINACIÓN	1	9.00M2
ENFERMERIA	3	55.00M2
BODEGA GENERAL	1	63.00M2
BODEGA DE ASEO	1	38.00M2
SANITARIO HOMBRES		48.00M2
SANITARIO MUJERES		48.00M2
CUARTO DE ASEO	2	6.00M2
	<b>TOTAL</b>	<b>1913.00M2</b>

ZONA DE SERVICIOS GENERALES		
SERVICIOS		
VESTIBULO Y RECEPCIÓN	1	40.00M2
OFICINA JEFE DE MANTENIMIENTO	3	15.00M2
SANITARIO	1	3.00M2
SALA DE ESPERA	11	16.00M2
ÁREA SECRETARIAL	2	4.00M2
OFICINA AUXILIAR JEFE DE MANTENIMIENTO	3	12.00M2
ÁREA SECRETARIAL	2	4.00M2
OFICINA JEFE DE TALLER	3	12.00M2
OFICINA RESPONSABLE DE BODEGA	3	12.00M2
SALA DE JUNTAS	6	25.00M2
SALA DE ESPERA GENERAL	14	20.00M2
ARCHIVO	1	9.00M2
COMEDOR	72	200.00M2
SANITARIO HOMBRES		4.50M2
SANITARIO MUJERES		4.50M2
BAÑOS -VESTIDORES HOMBRES		200.00M2
BAÑOS-VESTIDORES MUJERES		200.00M2
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>781.00M2</b>
TALLER HIDROSANITARIO CON BODEGA	8	50.00M2
TALLER DE HERRERÍA Y PINTURA CON BODEGA	8	50.00M2
TALLER DE ELECTRICIDAD CON BODEGA	8	50.00M2
TALLER DE CARPINTERÍA CON BODEGA	8	50.00M2
CHECADOR	15	50.00M2
BODEGA JARDINERIA	2	50.00M2
BODEGA ALBAÑILERIA	2	50.00M2
ALMACÉN GENERAL CON OFICINA	4	50.00M2
PLANTA DE EMERGENCIA, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA		100.00M2
EQUIPO HIDRONEUMÁTICO		50.00M2
CALDERA		50.00M2
DEPÓSITO DE BASURA		100.00M2
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>700.00M2</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>1481.00M2</b>

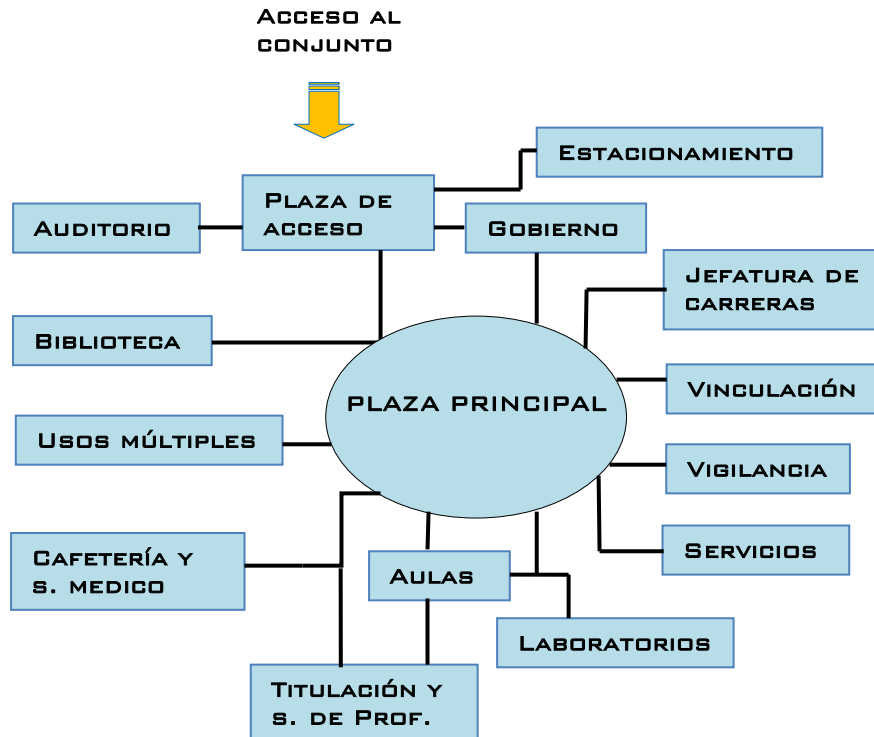


<b>VIGILANCIA</b>		
VESTIBULO		9.00M2
SALA DE ESPERA Y RECEPCIÓN	8	12.00M2
PRIVADO JEFE DE VIGILANCIA	3	9.00M2
OFICINA DE CONTROL Y VIDEO VIGILANCIA	1	9.00M2
SALA DE JUNTAS	6	12.00M2
COMEDOR	32	100.00M2
SANITARIO HOMBRES	1	4.50M2
SANITARIO MUJERES	1	4.50M2
SALA DE DESCANSO	2	15.00M2
DORMITORIOS HOMBRES	2	50.00M2
BAÑO-VESTIDORES HOMBRES	2	50.00M2
DORMITORIOS MUJERES	2	50.00M2
BAÑO-VESTIDORES MUJERES	2	50.00M2
<b>TOTAL</b>		<b>375.00M2</b>
SANITARIOS COMPLEMENTARIOS CANCHAS (2)		125.00M2
<b>AREA TOTAL CONSTRUIDA</b>		<b>19122.00M2</b>

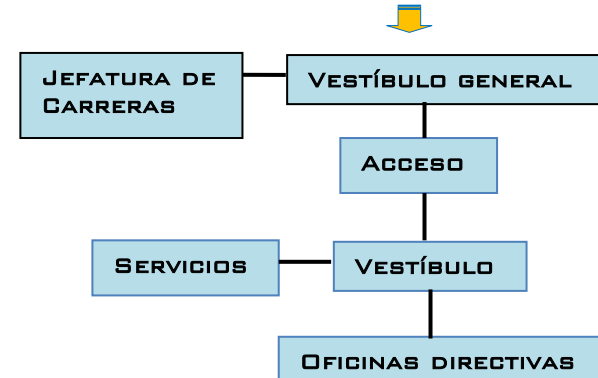
## 6.3 ESTUDIOS PREELIMINARES

### 6.3.1 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO PARTICULARES

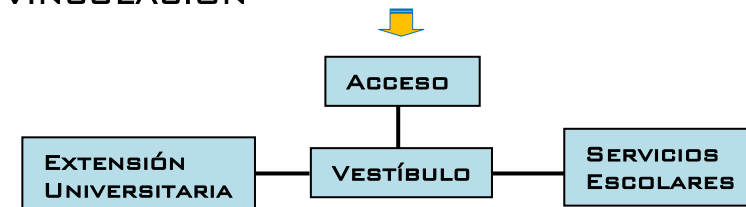
#### 6.3.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



#### GOBIERNO



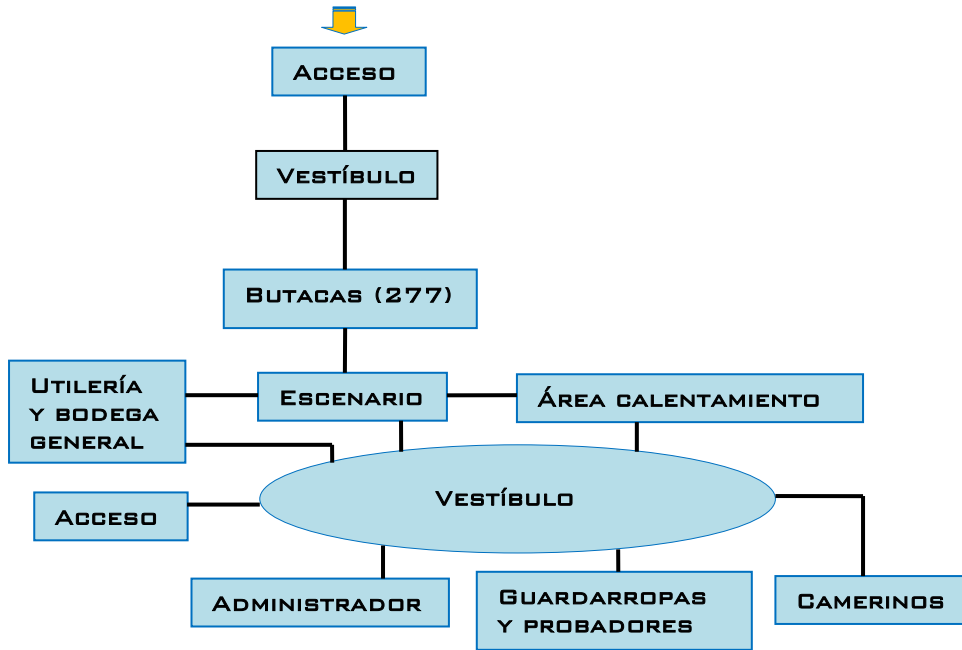
#### VINCULACIÓN



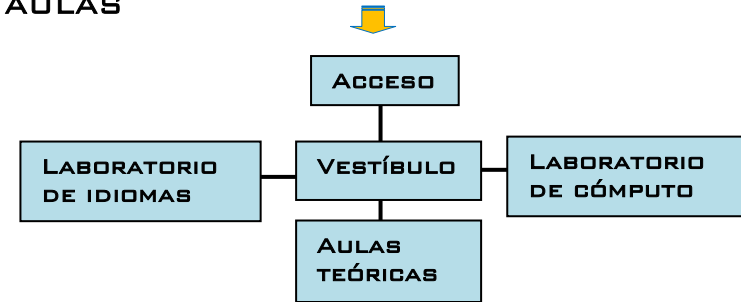




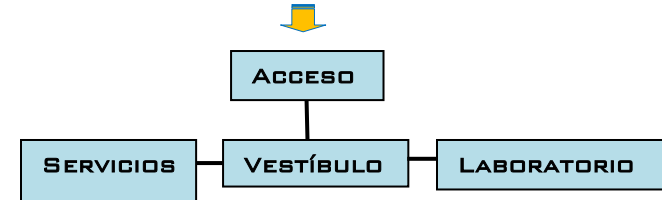
### AUDITORIO



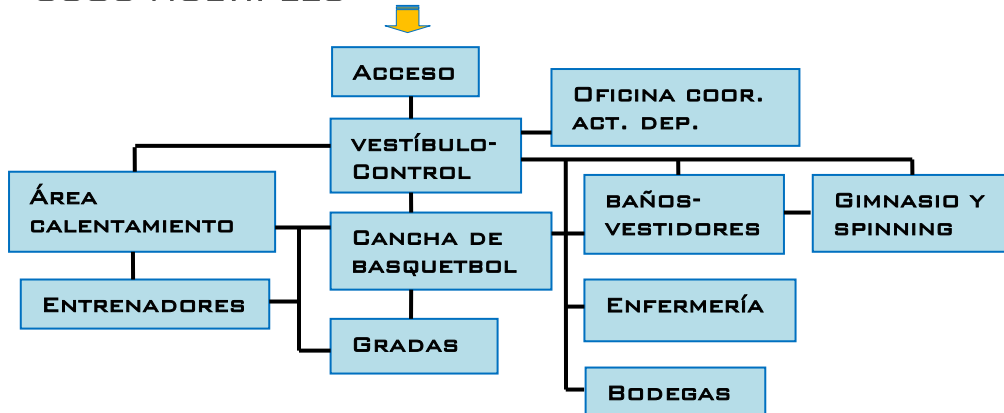
### AULAS



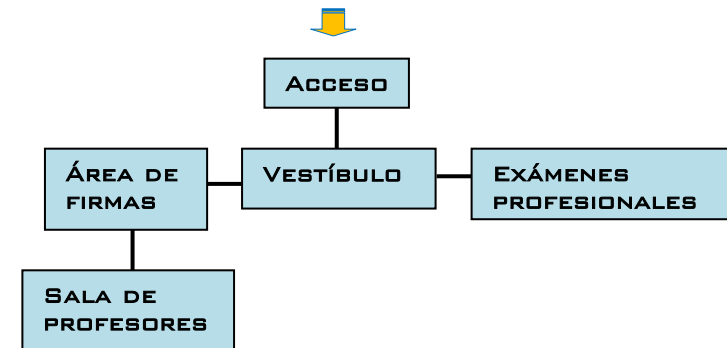
### LABOTARORIOS



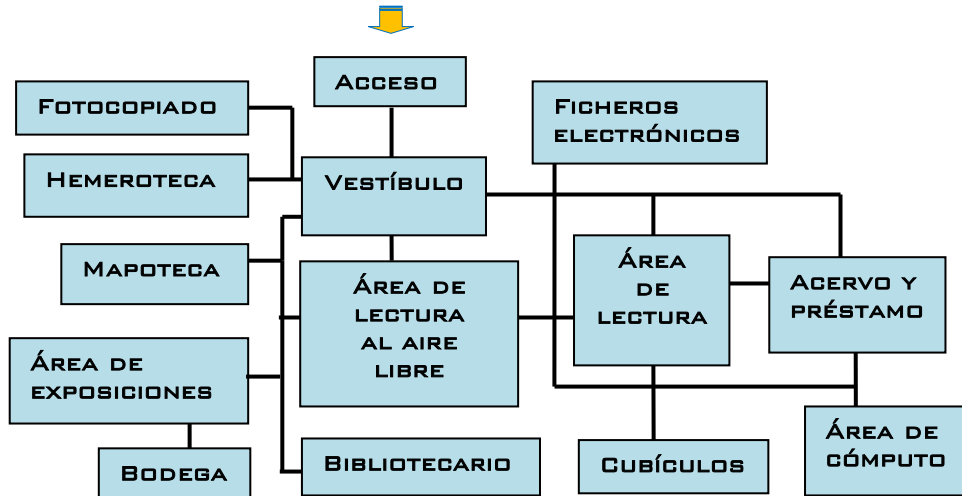
### USOS MULTIPLES



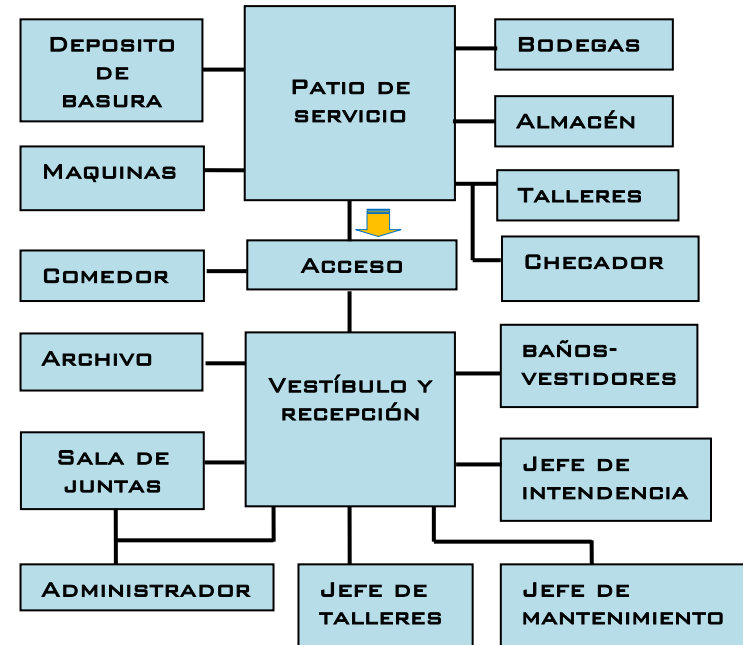
### TITULACIÓN Y SALA DE PROFESORES



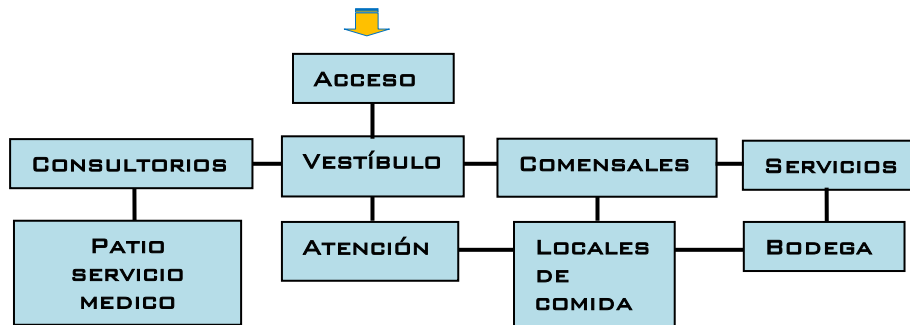
**BIBLIOTECA**



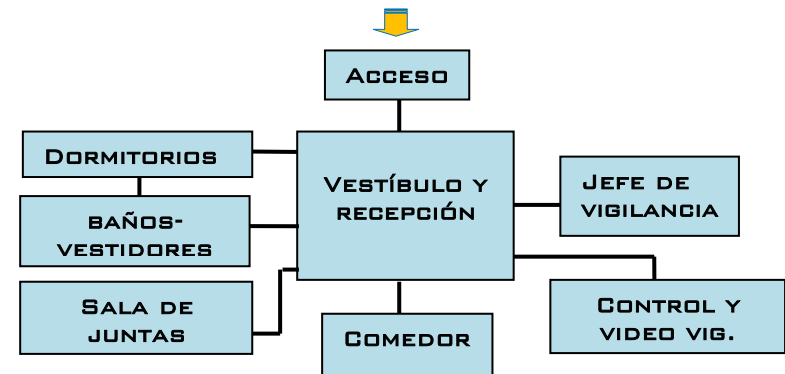
**SERVICIOS**



**CAFETERIA Y SERVICIO MEDICO**



**VIGILANCIA**





6.3.2 MATRIZ DE RELACIÓN GENERAL

JEFATURA DE CARRERAS

GOBIERNO	
JEFATURA DE CARRERAS	●
VINCULACIÓN	▲
AUDITORIO	▲
BIBLIOTECA	▲
AULAS	▲
TITULACIÓN Y S. DE PROF.	●
LABORATORIOS	▲
USOS MÚLTIPLES	▲
CAFETERÍA Y S. MEDICO	▲
SERVICIOS	●
VIGILANCIA	▲
ESTACIONAMIENTO	●

TIPO DE RELACIÓN EN LOS LOCALES

- RELACIÓN DIRECTA
- ▲ RELACIÓN INDIRECTA
- RELACIÓN NULA

OFICINA JEFE DE CARRERA (7)	●
OFICINA SECRETARIO DE CARRERA (7)	●
SERVICIOS	●

6.3.2 MATRICES DE RELACIÓN PARTICULARES

VINCULACIÓN

GOBIERNO

OFICINA (RECTOR)	●
SECRETARIA ACADEMICA	●
DIR. ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	▲
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	▲
CONTABILIDAD	▲
PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO	▲
ABOGADO GENERAL	●
RECURSOS HUMANOS	▲
ARCHIVO	▲
SALA DE JUNTAS	●
SERVICIOS	●

TIPO DE RELACIÓN EN LOS LOCALES

- RELACIÓN DIRECTA
- ▲ RELACIÓN INDIRECTA
- RELACIÓN NULA

OFICINA ADMINISTRADOR	▲
OFICINA ARCHIVISTA	▲
ARCHIVO GENERAL	■
CONTADOR	▲
OFICINA TESORERIA	▲
AREA DE VENTANILLAS	▲
OFICINA COOR. ASUNTOS EST.	●
AREA DE ATENCIÓN TITULACIÓN	▲
DEP. DE PRÁCTICAS Y ESTADÍAS	▲
BOLSA DE TRABAJO	▲
DIR. DE RELACIONES INDUSTRIALES	▲
DEP. DE PRENSA Y DIFUSIÓN	▲
DEP. DE ACT. CULTURALES Y DEP.	▲
DEP. DE EDUCACIÓN CONTINUA	▲
SECRETARIA DE VINCULACIÓN	●
SALA DE JUNTAS	●
ARCHIVO	▲
SERVICIOS	●



**AUDITORIO**

BUTACAS (277 PERSONAS)
ESCENARIO
ADMINISTRADOR
RECEPCIÓN
CAMERINOS (2)
GUARDARROPA Y PROBADORES
ÁREA DE CALENTAMIENTO
UTILERÍA Y BODEGA GENERAL
SERVICIOS

**TIPO DE RELACIÓN EN LOS LOCALES**

- RELACIÓN DIRECTA
- ▲ RELACIÓN INDIRECTA
- RELACIÓN NULA

**AULAS**

AULAS TEORICAS
LABORATORIO DE COMPUTO
LABORATORIO DE IDIOMAS

**LABORATORIOS**

LABORATORIOS
OFICINA JEFE DE LABORATORIO
BODEGA DE CONSUMIBLES

**BIBLIOTECA**

OFICINA ADMINISTRADOR
PRÉSTAMO Y DEVOLUCIÓN
ÁREA DE FOTOCOPIADO
PRÉSTAMO DE EQUIPO DE CÓMPUTO
ÁREA DE COMPUTADORAS
SALA EXPOSICIONES TEMPORALES
ÁREA DE LECTURA/CONSULTA
ÁREA DE LECTURA AL AIRE LIBRE
ACERVO BIBLIOGRÁFICO
FICHEROS ELECTRÓNICOS
CUBÍCULOS (11)
HEMEROTECA
MAPOTECA
SERVICIOS

**TIPO DE RELACIÓN EN LOS LOCALES**

- RELACIÓN DIRECTA
- ▲ RELACIÓN INDIRECTA
- RELACIÓN NULA

**TITULACIÓN Y SALA PARA PROFESORES**

AREA DE FIRMAS
SALA PARA PROFESORES
EXAMENES PROFESIONALES



### USOS MÚLTIPLES

VESTIBULO/CONTROL	●
OF. COORDINADOR ACT. DEPORTIVAS	▲
SALA DE ESPERA	●
CANCHA DE BASQUETBOL	▲
BAÑOS-VESTIDORES	■
AREA DE CALENTAMIENTO (2)	●
PRIVADO ENTRENADOR (2)	▲
GINNASIO/SPINNING	■
GRADAS	●
CABINA AUDIO E ILUMINACIÓN	▲
ENFERMERIA	■
BODEGA	●

TIPO DE RELACIÓN EN LOS LOCALES

- RELACIÓN DIRECTA
- ▲ RELACIÓN INDIRECTA
- RELACIÓN NULA

### CAFETERIA Y S. MEDICO

AREA DE COMENSALES	●
BARRA DE ATENCIÓN	●
LOCALES DE COMIDA (2)	▲
BODEGA DE COMESTIBLES	■
AREA DE BASURA	■
RECEPCIÓN	●
CONSULTORIOS (3)	▲
PATIO DE SERVICIO MEDICO	■

TIPO DE RELACIÓN EN LOS LOCALES

- RELACIÓN DIRECTA
- ▲ RELACIÓN INDIRECTA
- RELACIÓN NULA

### SERVICIOS

VESTIBULO/RECEPCIÓN	▲
OF. JEFE DE MANTENIMIENTO	●
SALA DE ESPERA	●
OF. AUXILIAR JEFE DE MANT.	▲
OF. JEFE DE TALLER	▲
OF. RESPONSABLE DE BODEGA	●
SALA DE JUNTAS	▲
SALA DE ESPERA GENERAL	●
ARCHIVO	▲
COMEDOR	■
BAÑOS- VESTIDORES	■

TALLER HIDROSANITARIO	▲
TALLER HERRERIA Y PINTURA	▲
TALLER DE ELECTRICIDAD	▲
TALLER DE CARPINTERIA	▲
CHECADOR	●
BODEGAS	▲
ALMACÉN GENERAL	▲
P. DE EMERGENCIA/ SUB. ELECTRICA	●
EQUIPO HIDRONEUMÁTICO	▲
CALDERA	●
DEPOSITO DE BASURA	●

### VIGILANCIA

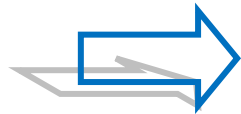
VESTIBULO	●
SALA DE ESPERA Y RECEPCIÓN	●
PRIVADO JEFE DE VIGILANCIA	▲
OF. DE CONTROL Y VIDEO VIGILANCIA	●
SALA DE JUNTAS	▲
COMEDOR	■
SALA DE DESCANSO	▲
BAÑOS-VESTIDORES	■
DORMITORIOS	●

## 6.4 CONCEPTO

## 6.5 IMAGEN CONCEPTUAL

### IMAGEN CONCEPTUAL

## APRENDIZAJE



EL SER HUMANO POR NATURALEZA, DURANTE EL TRANCURSO DE SU VIDA ESTÁ EN UN CONSTANTE APRENDIZAJE, TANTO DE CONOCIMIENTOS, HABILIDADES, RAZONAMIENTOS ETC.



LA VISUALIZACIÓN DEL CONCEPTO DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN, ES UN UNA MESA DE TRABAJO DONDE LOS PARTICIPANTES INTERACTÚAN ENTRE SÍ, COMPARTIENDO CONOCIMIENTOS Y RETROALIMENTÁNDOSE UNO DEL OTRO, PERO DENTRO DE UN MARGEN DE ORDEN Y RESPETO, EL CUAL LO GENERA EL MODERADOR



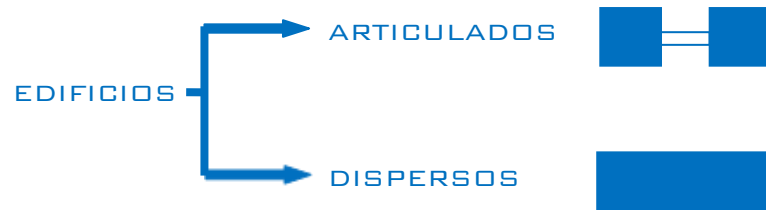
LOS PARTICIPANTES DE NUESTRA "MESA DE TRABAJO" SON LOS DISTINTOS EDIFICIOS QUE COMPONEN NUESTRO CONJUNTO, DONDE EL EDIFICIO DE GOBIERNO REPRESENTA AL MODERADOR. PREVALECIENDO UNA TOTAL UNIFICACIÓN EN CADA UNO DE SUS ELEMENTOS, CON EL FIN COMÚN DE LOGRAR UN APRENDIZAJE INTEGRAL.

**PATRONES DE DISEÑO:**

**1.-ESQUEMA COMPOSITIVO:**



**2.- FUNCIONAMIENTO:**



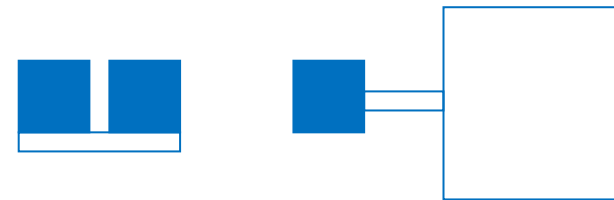
**3.- VOLUMETRIA:**



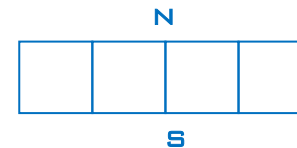
**4.- ESCALA:**



**5.-ESPACIOS: SEMI-INTEGRADOS, Y AISLADOS COMUNICADOS POR CAMINOS Y PLAZAS.**

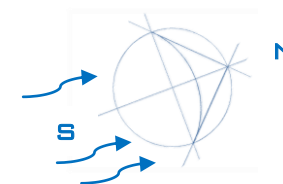


**6.- ORIENTACIÓN: LOS EDIFICIOS DE AULAS TENDRAN ORIENTACIÓN NORTE-SUR, PARA EVITAR TANTO LA LUZ DIRECTA COMO EL CALOR EN LOS SALONES.**



**7.- VENTILACIÓN: TODOS LOS ESPACIOS SE PODRAN VENTILAR NATURALMENTE.**

VIENTOS DOMINANTES DE SUR A NORTE



## 6.6 ZONIFICACIÓN



### ZONA ADMINISTRATIVA

- GOBIERNO
- JEFATURA DE CARRERAS
- VINCULACIÓN

### ZONA CULTURAL

- AUDITORIO
- BIBLIOTECA

### ZONA ACADÉMICA

- AULAS
- LABORATORIOS
- TITULACIÓN

### ZONA SERVICIOS UNIVERSITARIOS

- CAFETERÍA
- SERVICIO MEDICO

### ZONA DEPORTIVA

- USOS MÚLTIPLES
- CANCHAS DE FUTBOL Y BASQUETBOL

### ZONA SERVICIOS GENERALES

- SERVICIOS
- VIGILANCIA

### ESTACIONAMIENTO

### ACCESOS

### PLAZAS





## 7. PROYECTO EJECUTIVO



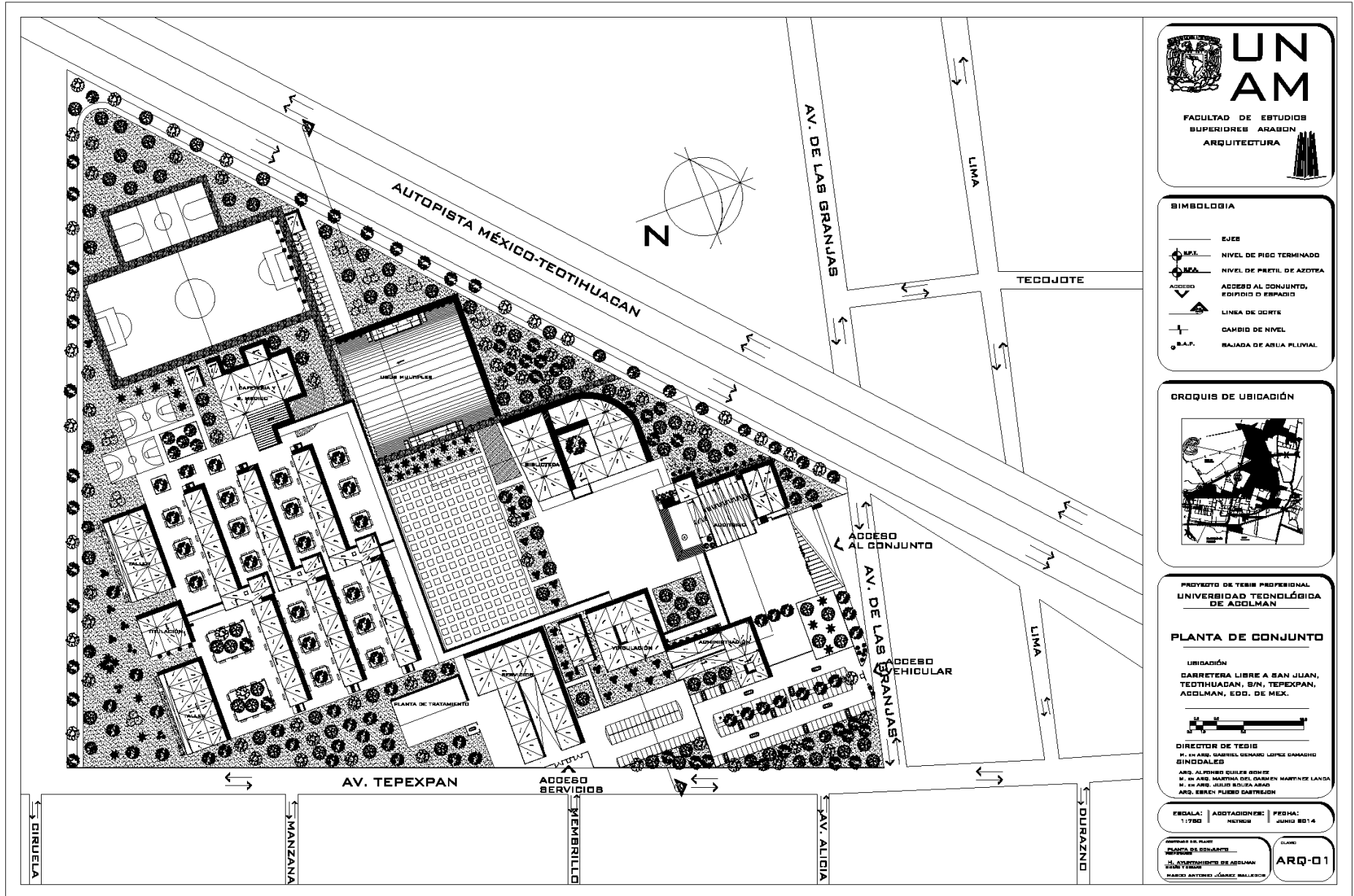
## 7.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

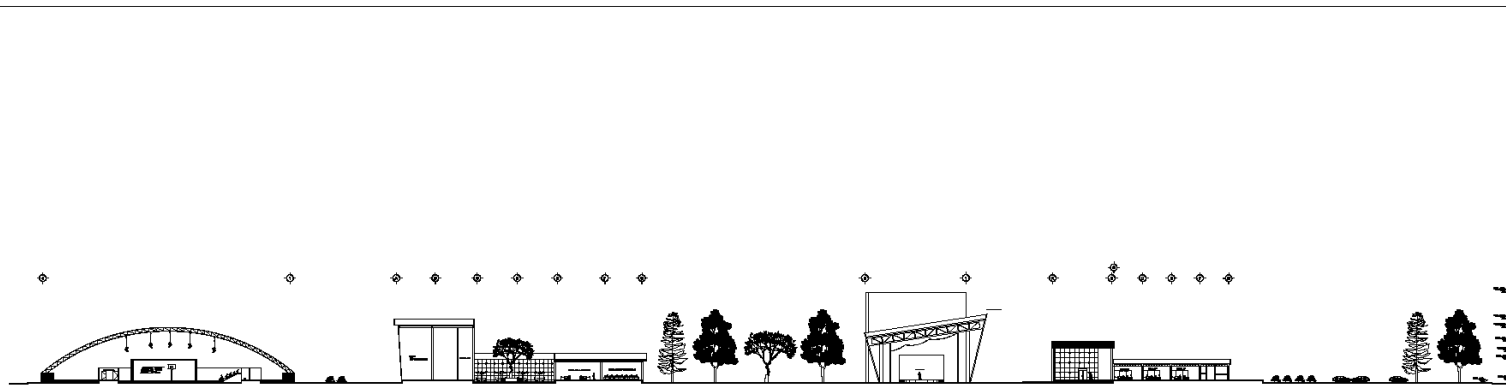
ANALIZANDO LA INFORMACIÓN OBTENIDA, NUESTRO PROYECTO DEBE REFLEJAR EL CARÁCTER MISMO DEL USO PARA EL CUAL ES CONCEBIDO. LA DISPOSICIÓN DE NUESTRO DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO GIRA AL CENTRO DEL TERRENO, EL CUAL ES LA PLAZA PRINCIPAL, MISMA QUE NOS DISTRIBUYE A TODOS LOS EDIFICIOS DE NUESTRA UNIVERSIDAD.

COMO LA ZONA DE MAYOR TRASCENDENCIA DE NUESTRO CONJUNTO SON LAS AULAS, SON ESTAS NUESTRO REMATE VISUAL AL ACCESAR, CERCANOS A ELLAS SE ENCUENTRAN LOS LABORATORIOS, TITULACIÓN-SALA DE PROFESORES, CAFETERÍA, USOS MÚLTIPLES Y LA BIBLIOTECA.

AL INGRESAR AL CONJUNTO NOS RECIBE EL EDIFICIO DE GOBIERNO, COMO EDIFICIOS ANEXOS AL MISMO ENCONTRAMOS TANTO A JEFATURA DE CARRERAS COMO A VINCULACIÓN. CONTIGUOS A ESTOS SE ENCUENTRAN VIGILANCIA Y SERVICIOS. EL AUDITORIO SE UBICA INMEDIATO AL ACCESO YA QUE ES ESTE EDIFICIO EL QUE NOS ENMARCA EL ACCESO PREVIO A NUESTRA PLAZA PRINCIPAL Y DE MANERA PARALELA DE UNA FORMA A NUESTRA UNIVERSIDAD. LA COMUNICACIÓN ENTRE LOS EDIFICIOS SERÁ POR MEDIO DE PLAZAS Y CAMINOS. TENDREMOS TRES ACCESOS EL PEATONAL, EL VEHICULAR Y EL DE SERVICIOS GENERALES, A SU VEZ SE PROPONE UNA CALLE DE SERVIDUMBRE ALREDEDOR DEL CONJUNTO PARA SU MEJOR FUNCIONAMIENTO. CON RESPECTO AL ESTACIONAMIENTO ESTE SE DIVIDE EN TRES NÚCLEOS QUE LO CONFORMAN: 1.- ESTUDIANTES Y PROFESORES, 2.- TRABAJADORES, 3.- ÁREA DEPORTIVA.

LOS DIFERENTES EDIFICIOS QUE CONFORMAN A NUESTRO PROYECTO ESTARÁN DISEÑADOS CON EL MISMO PATRÓN, PERO A SU VEZ EN LO PARTICULAR TENDRÁN SU PROPIO CARÁCTER. SE GENERARA UNA INTEGRACIÓN ENTRE LOS ESPACIOS Y AL MISMO TIEMPO CON LAS ÁREAS VERDES, YA QUE ES LO QUE CONCEPTUALMENTE SE BUSCA EN NUESTRA UNIVERSIDAD, UNA UNIFICACIÓN DE TODAS LAS PARTES QUE LA CONFORMAN.





**CORTE A-A**  
CONJUNTO 1:500



**FACHADA ACCESO PRINCIPAL**  
CONJUNTO 1:500



**SIMBOLOGIA**

—	ELIEN
—	NIVEL DE PISO TERMINADO
—	NIVEL DE PRETEL DE AZECHA
—	ACCESO AL CONJUNTO, EDIFICIO O ESPACIO
—	LINEA DE CORTE
—	CAMBIO DE NIVEL
—	SAJADA DE AGUA PLUVIAL



**PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL**  
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN**

**CONJUNTO**

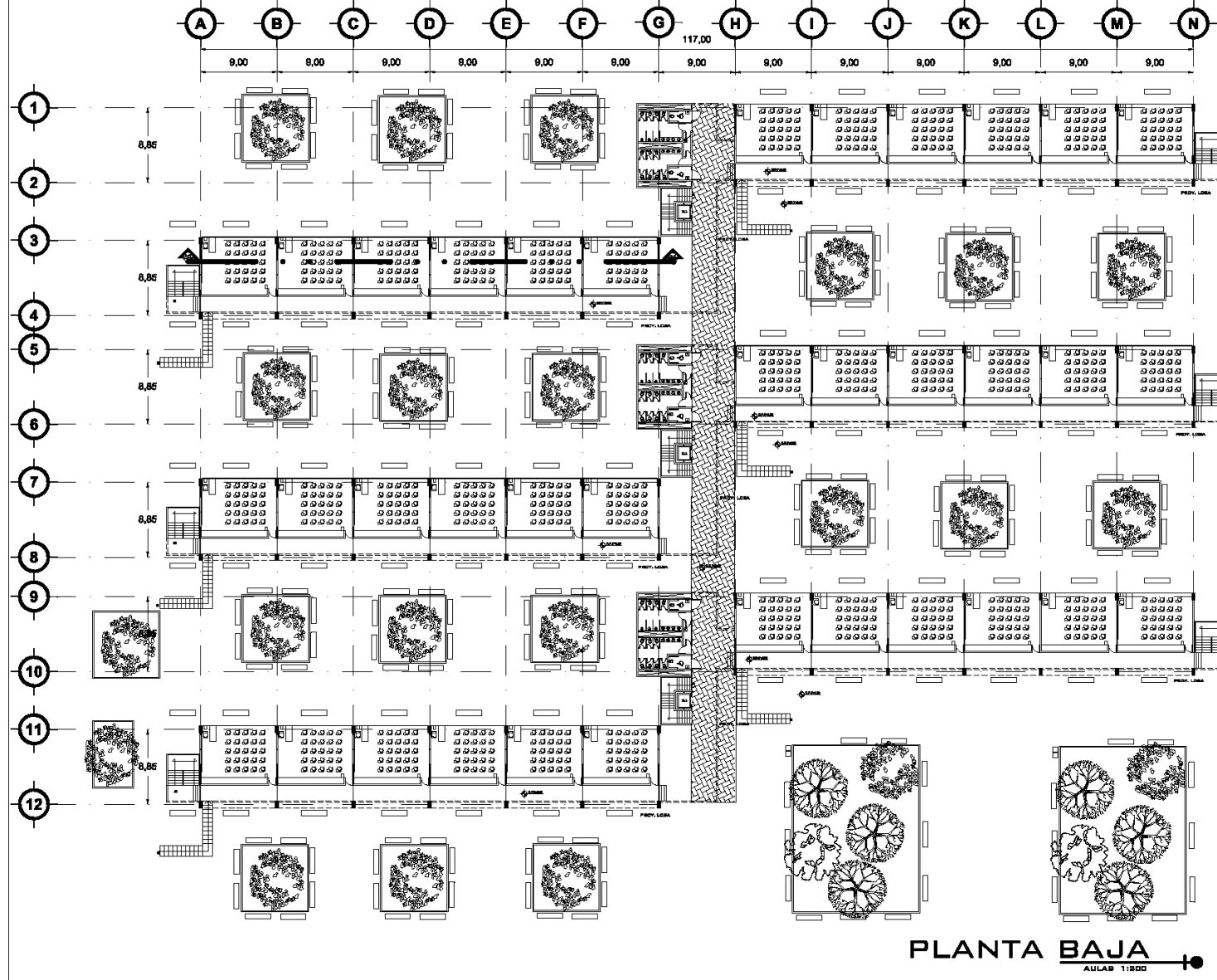
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACAN, S/N. TEPEXPAN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GENARO LOPEZ DAMAZO SINDICALES  
ARQ. ALFONSO QUILES ROMERO  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO ROSA RABO  
ARQ. EBREN PUJOS CASTREJON

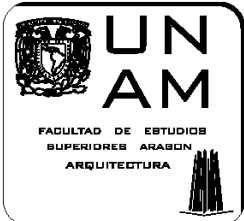
ESCALA: 1:500 | ADAPTACIONES: NINGUNA | FECHA: JUNIO 2014

PROFESOR EN JEFE  
FACULTAD Y DEPARTAMENTO  
II. AYUNTAMIENTO DE ACOLMAN  
MARIO ANTONIO JUAREZ BALLESCA

CLAVE  
**ARQ-02**



PLANTA BAJA  
AULAS 1:800



**SIMBOLOGÍA**

	EJE
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL DE PRETEL. DE AZOTE
	DIRECCION AL DED. LIND. EDIFICIO O ESPACIO
	LINEA DE CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	BANAJA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
DE ACOLMAN

**AULAS**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN,  
TEOTIHUACÁN, S/N., TEPEXPAH,  
ACOLMAN, EDO. DE MEX.

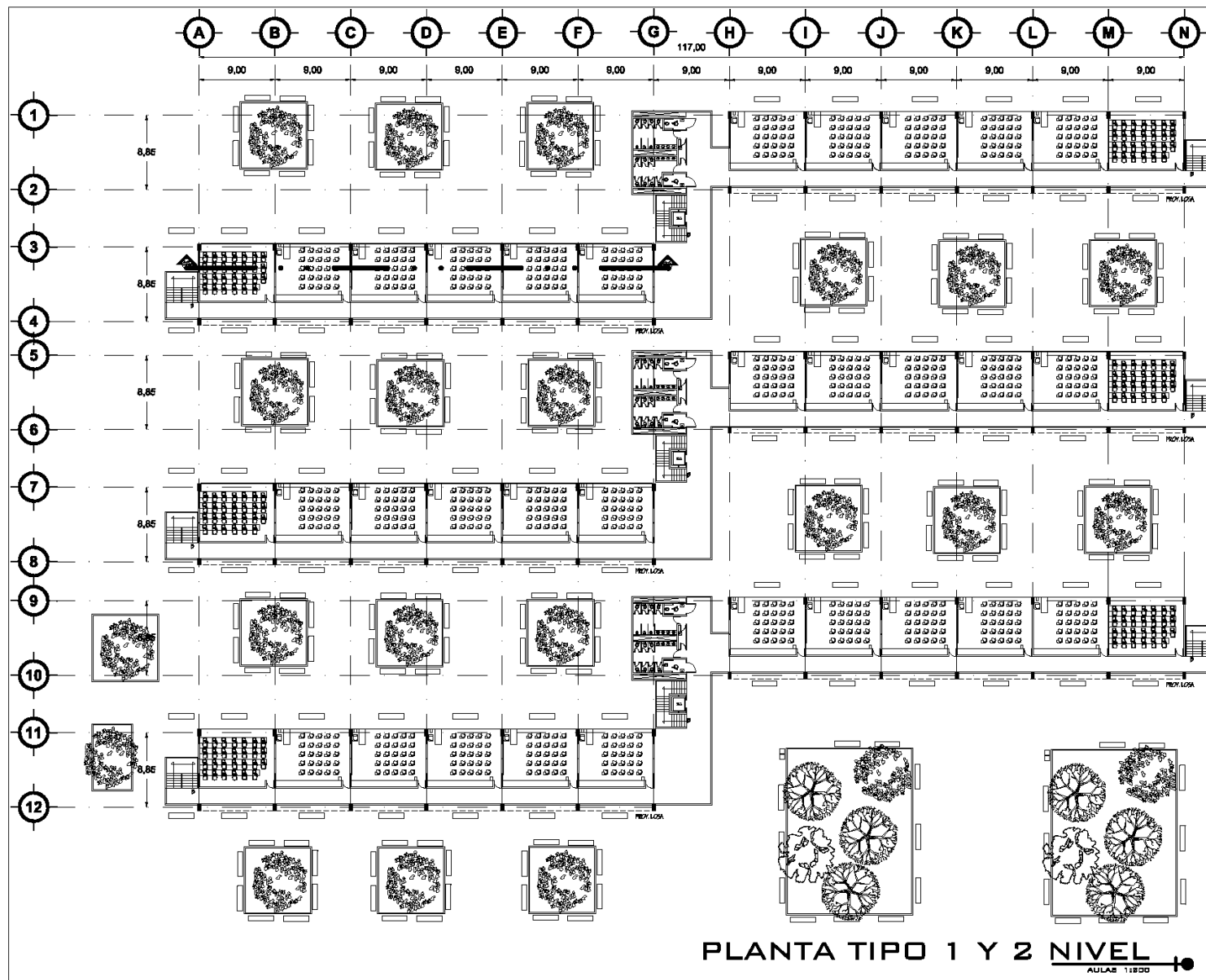
DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GEMARCO LÓPEZ DAMASCIO  
SINDACALES

ARQ. ALFONSO GUILERMO DE  
M. EN ARQ. MARTHA DEL ROSARIO MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO ROSA ABAD  
ARQ. EBERN FLEISS GARTHELD

ESCALA: 1:800 | ADTACIONES: NETICIS | FECHA: JUNIO 2014

PROFESOR DEL PLANE  
REACTA PLANE  
REPOSICION  
M. EN PLANIFICACION DE URBANISMO  
Y REGIONES  
MARIO ANTONIO JUAREZ GALLEGOS

CLAVE  
ARQ-03




**UNAM**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGÍA**

- EJES
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
- ACCESO AL OCNJUNTO, EDIFICIO O ESPACIO
- LÍNEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL

**CRUQUIS DE UBICACIÓN**



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOULMAN

**AULAS**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TECTHUIACAN, SPN, TEPICPAN, ACOULMAN, EDD. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GENARO LOPEZ CANAHUO SINDOALES

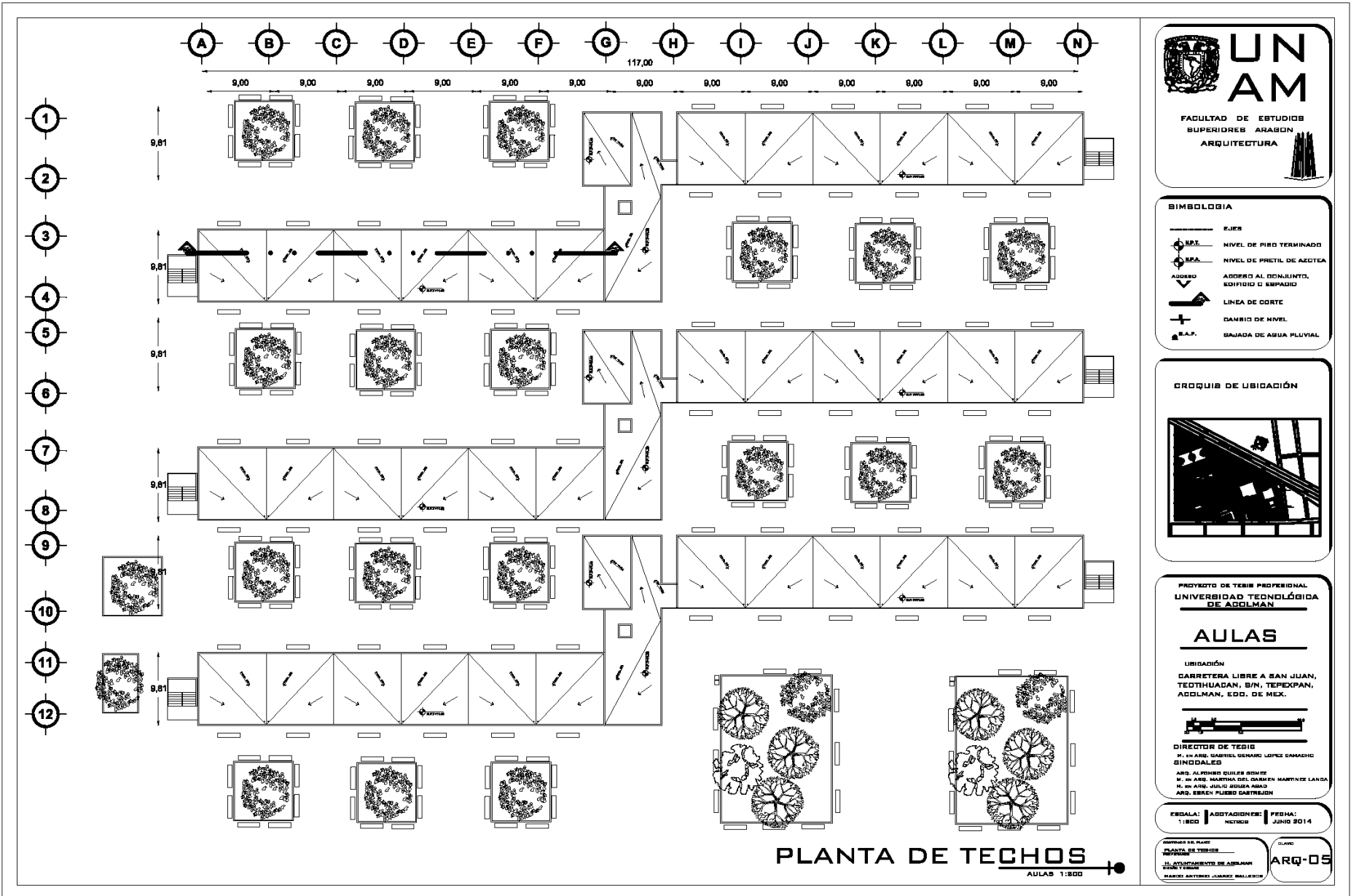
ARQ. ALFONSO GILLES GOMEZ  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO ROSA RABO  
ARQ. EMEREN FLEBER CASTREJON

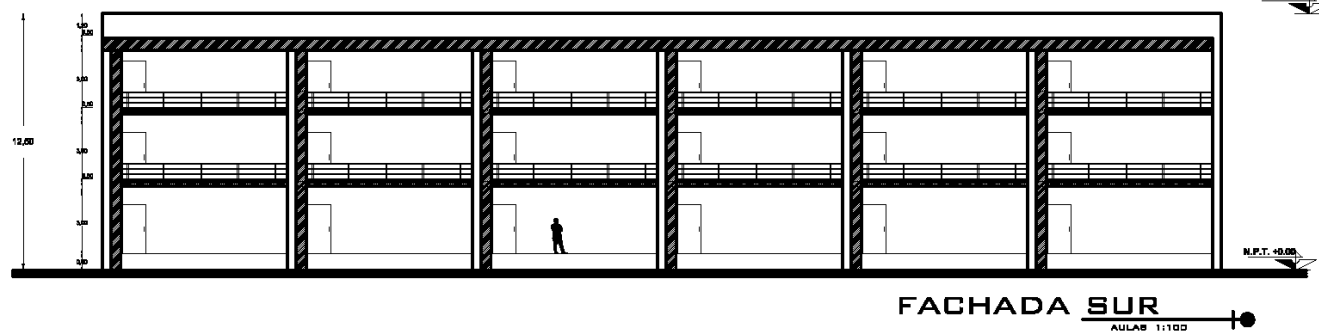
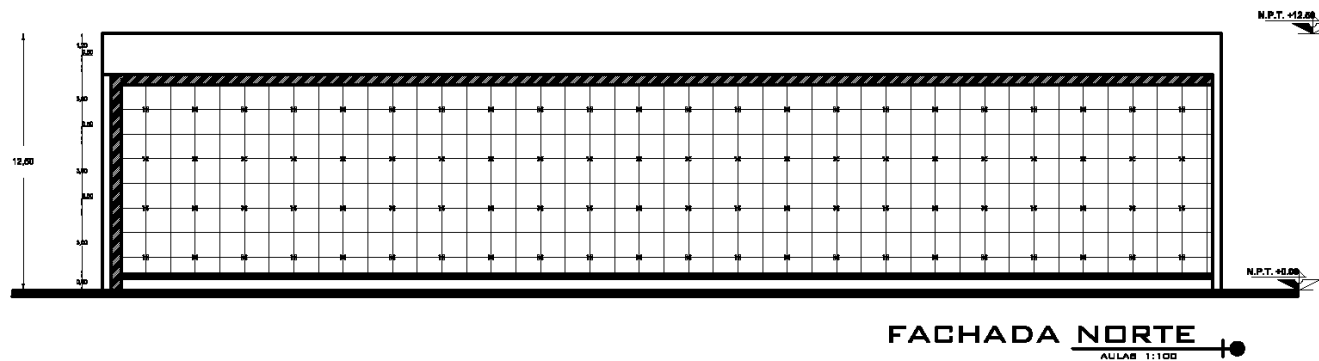
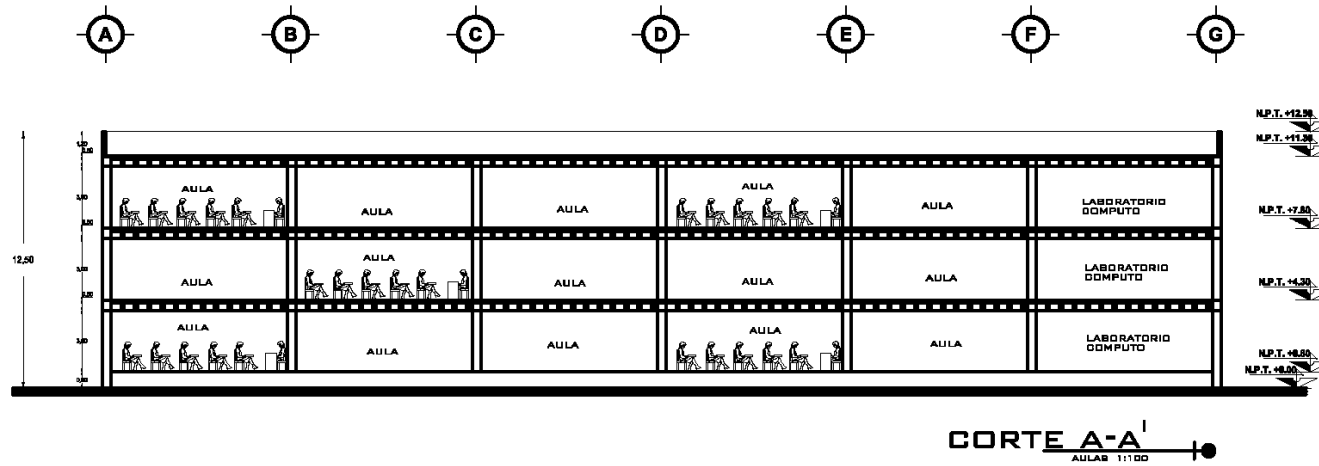
FECHA: 1:800 | ADICIONES: | FECHA: JUNIO 2014

CONTIENE EL PLANO  
PLANTAS  
EL AVANCE DE ACOULMAN  
DE TESIS

CLAVO  
ARQ-04

MARCO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS





- SIMBOLOGÍA**
- — — — — EJES
  - ⊕ N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
  - ⊕ M.P.A. NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
  - ▲ ADOSADO AL DORSALITO, EDIFICIO O ESPACIO
  - > LINEA DE CORTE
  - ⊕ CAMBIO DE NIVEL
  - ▲ S.A.P. SAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AULAS**

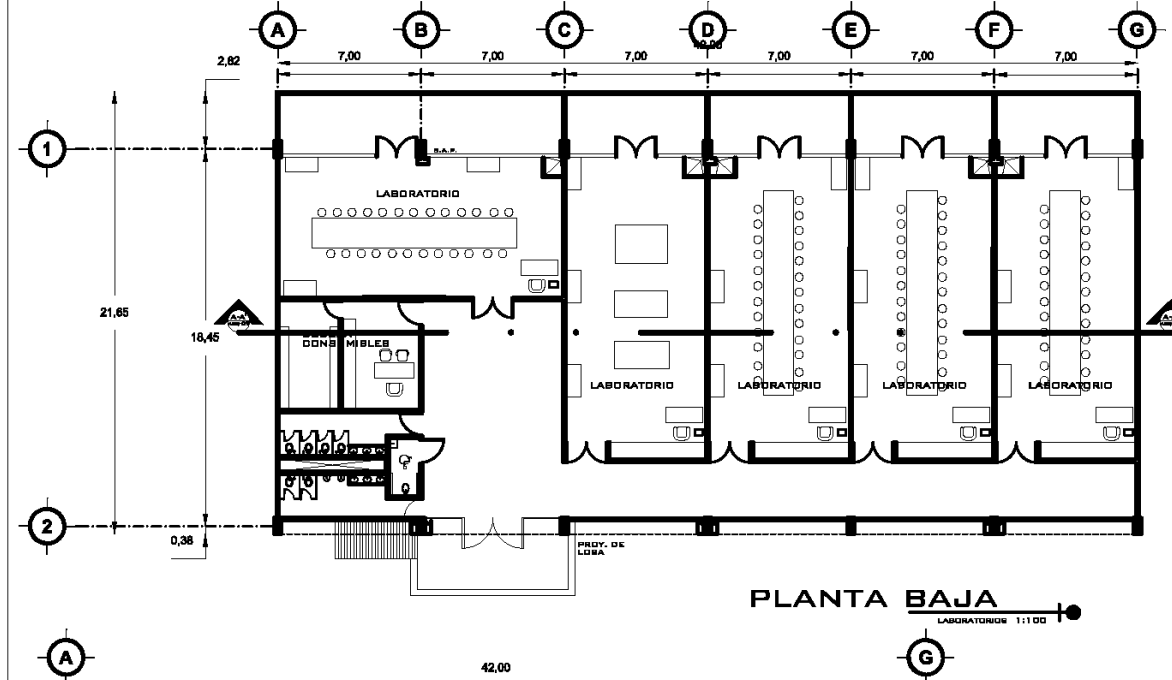
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, S/N, TEPEXPAH, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GERARDO LÓPEZ DAMAZO SINDICALES  
ARQ. ALFONSO QUILES ROMÍEZ  
M. EN ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANGA  
M. EN ARQ. JULIO JOSÉ RIVERO RIVERO  
ARQ. EBREH FLEBER CASTELLÓN

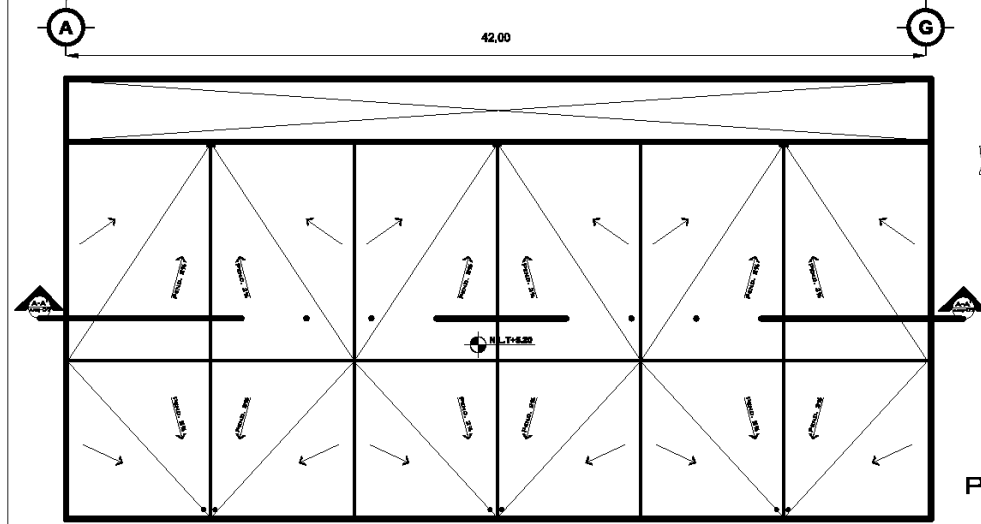
ESCALA: 1:100 | ADOTACIONES: NINGUNA | FECHA: JUNIO 2014

CONTADO DE PLANO: FACULTAD Y BOLSA DE ESTUDIOS | EL ATENDIMIENTO DE ASESORÍA: MARCO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS | CLAVE: ARQ-06





PLANTA BAJA  
LABORATORIOS 1:1100

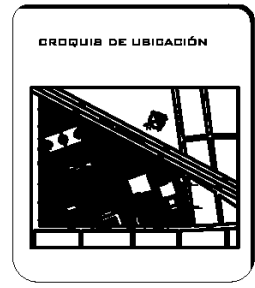


PLANTA DE TECHOS  
LABORATORIOS 1:1100



**SIMBOLOGÍA**

---	EJES
—•—	NIVEL DE PISO TERMINADO
—••—	NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
▲	ACCESO AL CONJUNTO, EDIFICIO O ESPACIO
—▲—	LÍNEA DE CORTE
+	CAMBIO DE NIVEL
S.A.P.	CAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**LABORATORIOS**

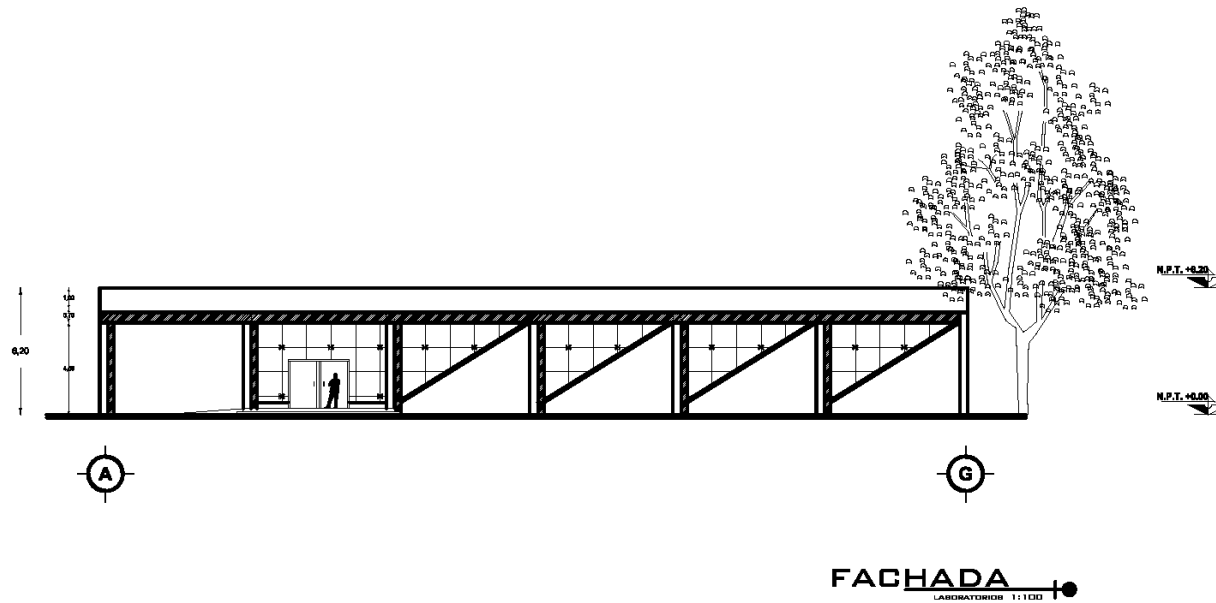
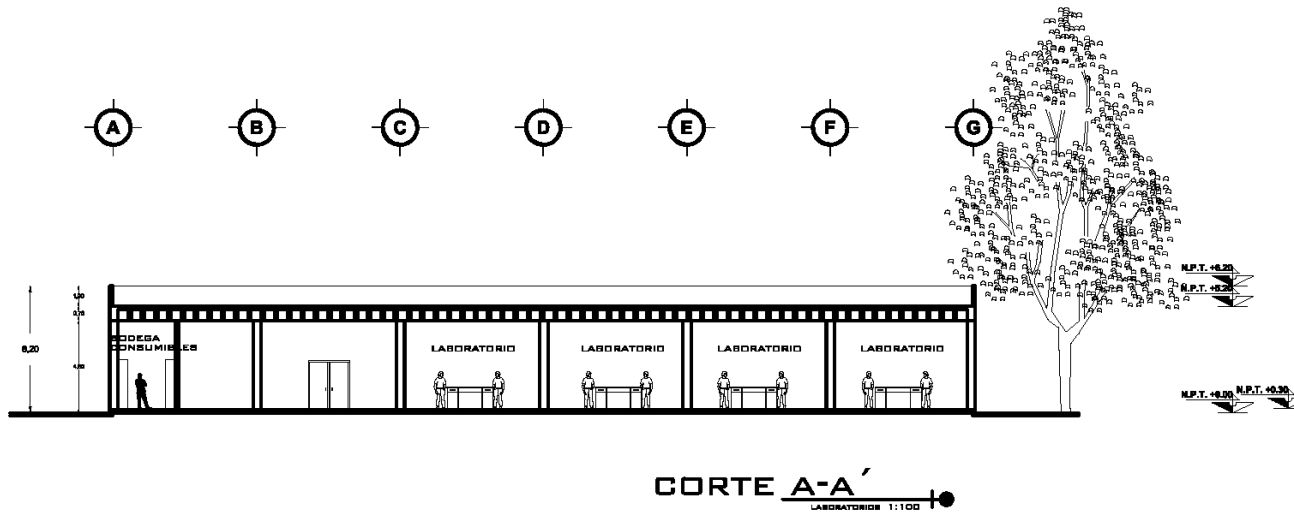
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TECTIHUADAN, S/N. TEPEXPAH, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. RAFAEL GONZALO LÓPEZ DAMAZO  
GONZALEZ

ARQ. ALFONSO GUILERMO DE  
M. EN ARQ. MARTINA DEL OMBEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO JOSUA ABAD  
ARQ. EBREH FLEBER GASTRÓN

ESCALA: 1:1100 METROS | FECHA: JUNIO 2014

ARQ-07



**SIMBOLOGÍA**

	EJES
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
	ACCESO AL DCNJUNTO, EDIFICIO C EMPAÑO
	LÍNEA DE CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	GAJADA DE AGUA PLUVIAL



**PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL**  
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN**

**LABORATORIOS**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, S/N. TEPEXIPÁN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

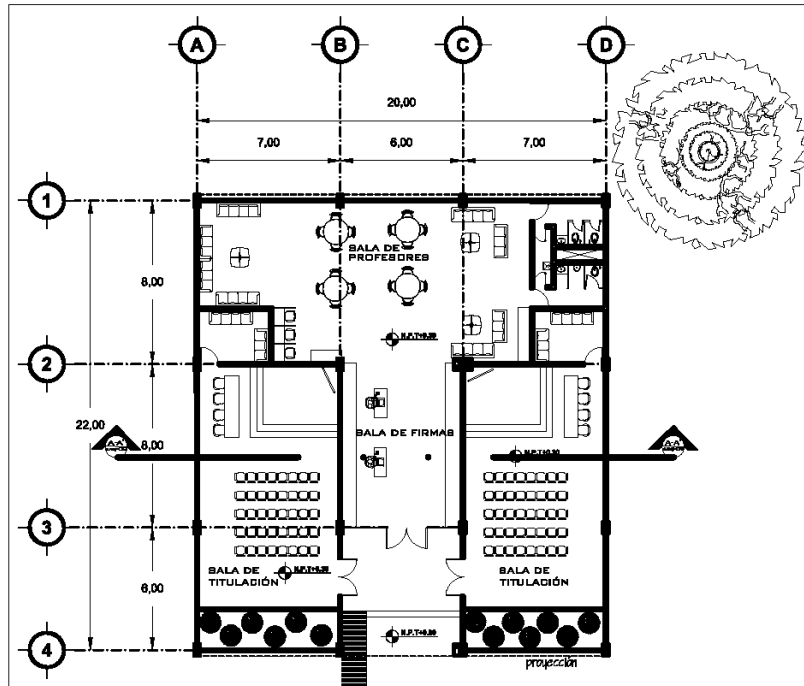
DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. SANTIAGO OSORIO LÓPEZ DAMAGNIO

SINDICALES  
ARQ. ALFONSO GUILLES ROMO DE  
M. EN ARQ. MARTÍN DEL OLIVERA MARTÍN DE LANZA  
M. EN ARQ. JULIO JOSUA AGAD  
ARQ. ERREN FLEBIO BASTRILLO

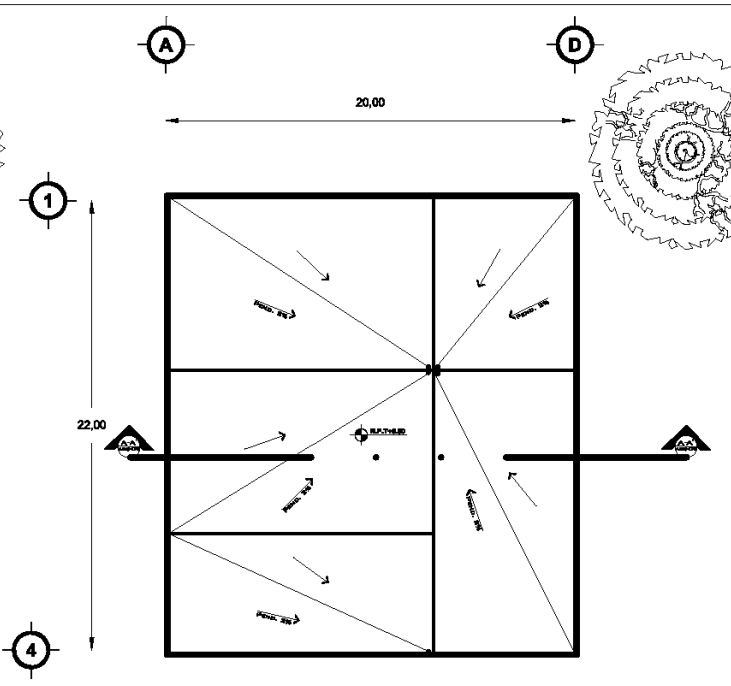
ESCALA: 1:100 | ADAPTACIONES: NETICIS | FECHA: JUNIO 2014

CONTENIDO DEL PLANO: CERRAMIA Y BARRERAS, REFORZAMIENTO DE ASOSLAN, CUBIERTA DE VENTILACION, MARCHO ANTONIO JUAREZ GALLEGOS

CLAVE: ARQ-08



PLANTA BAJA  
TITULACIÓN Y S. DE PROFESORES 1:1100

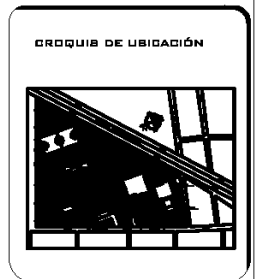


PLANTA DE TECHOS  
TITULACIÓN Y S. DE PROFESORES 1:1100



**SIMBOLOGÍA**

- EJES
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P.A. NIVEL DE PRETEL DE ACOTEA
- ABRIBO ADRIBO AL DONJUNTO, EDIFICIO O ESPADIO
- LINEA DE CORTE
- + CAMBIO DE NIVEL
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOALMAN

**TITULACIÓN Y S. DE PROFESORES**

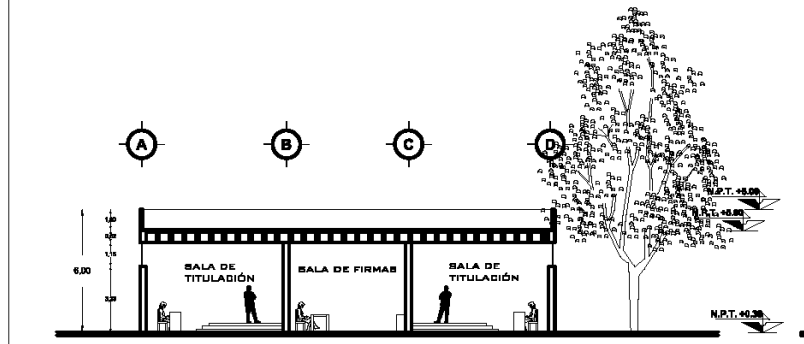
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUJAPAN, S/P, TEPICPAN, ACOALMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GERARDO LOPEZ DAMASCOS SINDICALES  
ARQ. ALFREDO GUILERMO BONDY  
M. EN ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO JOSE ARANDA  
ARQ. EBERN FLEBER CASTREJON

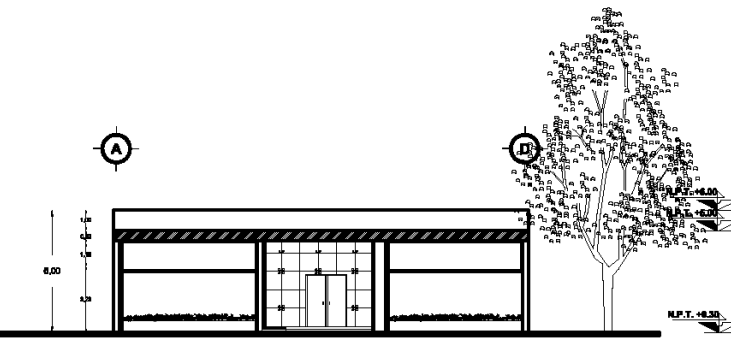
ESCALA: 1:1100 ADOTACIONES: METROS FECHA: JUNIO 2014

APROBADO EN PLANO  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOALMAN  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ACOALMAN  
MARCOS ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

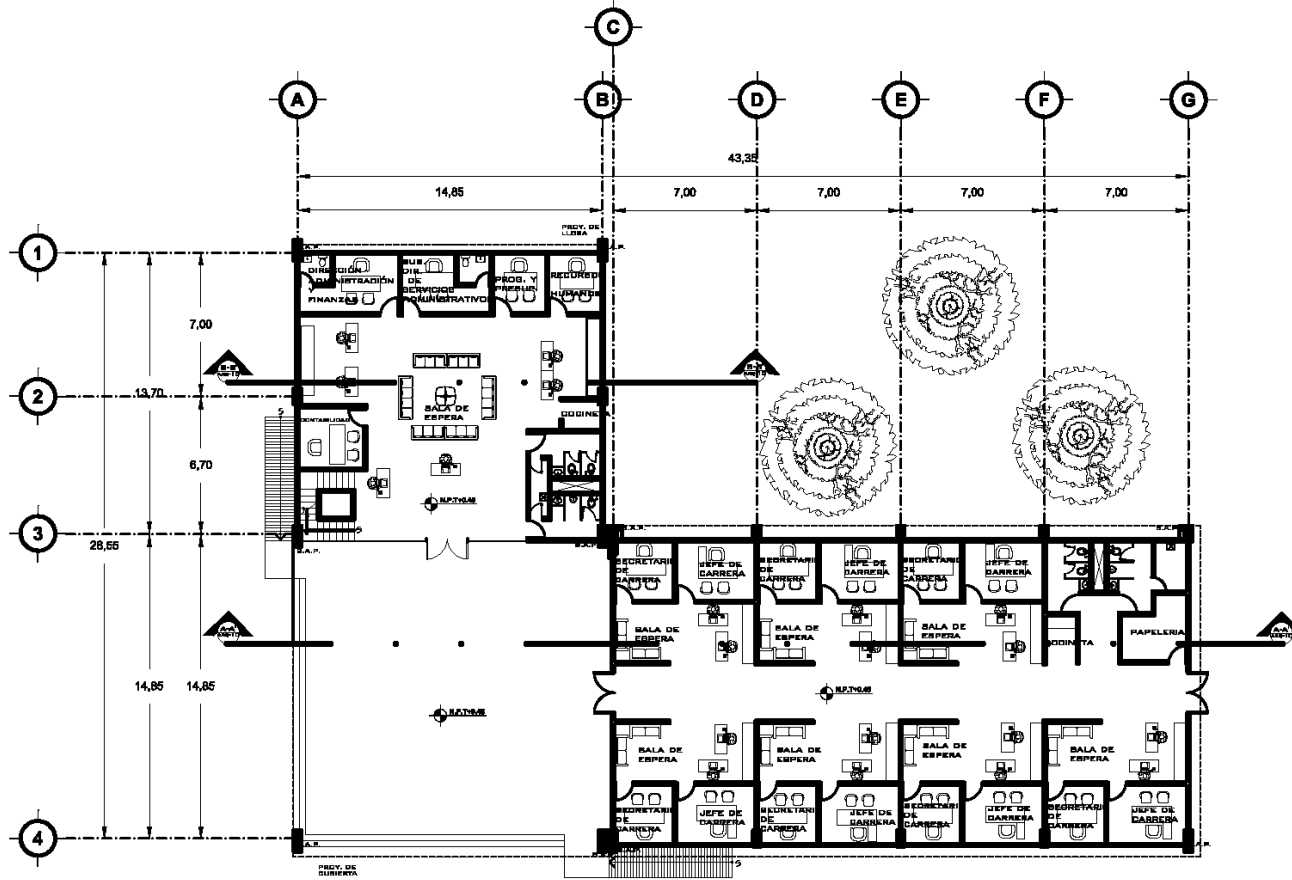
UNAM  
ARQ-09



CORTE A-A'  
TITULACIÓN Y S. DE PROFESORES 1:1100



FACHADA  
TITULACIÓN Y S. DE PROFESORES 1:1100



PLANTA BAJA  
GOBIERNO 1:1100

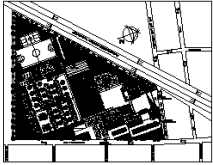


**UNAM**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGÍA**

- EJE
- ◆ NIVEL DE PISO TERMINADO
- ◆ NIVEL DE PRETEL DE ACOTEA
- ▲ ADEUDO AL DOMINIO, SOFIDIO O EMPADIO
- LINEA DE CORTE
- ± CAMBIO DE NIVEL
- ▲ B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL

**CRUQUIS DE UBICACIÓN**



**PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL**  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**GOBIERNO Y JEFATURA DE CARRERAS**

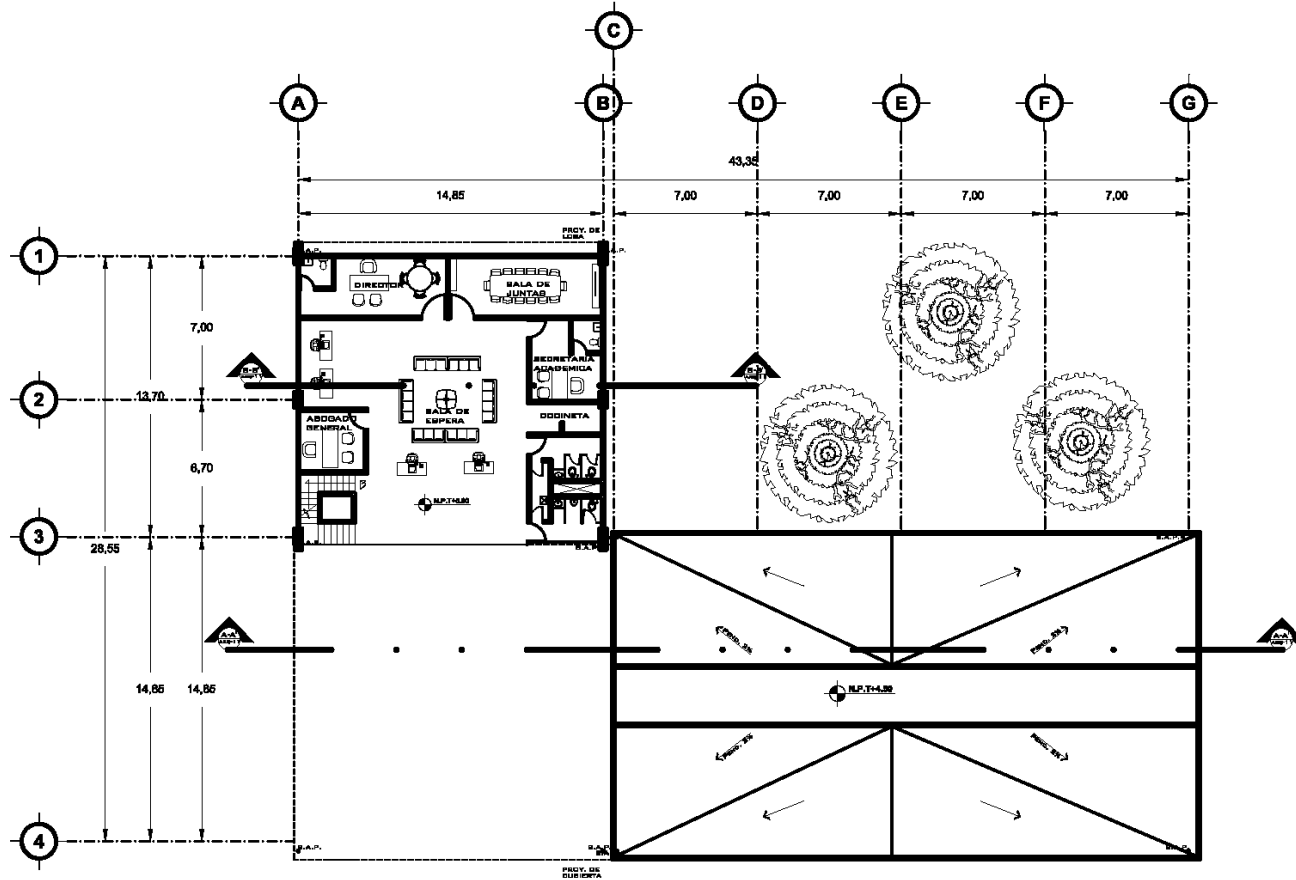
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TECTIHUJAPAN, S/N, TEXPECAN, ACOLMAN, EDD. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GERARDO LÓPEZ GARZA  
SINDICALES  
ARQ. ALFONSO GUILERMO BOMZ  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JUAN JOSÉ AGUIRRE  
ARQ. EBREIN FLEDER CASTREJÓN

ESCALA: 1:1100    ASISTENTE DE: NESTOR    FECHA: JUNIO 2014

PROYECTO DE PLANO: PLANTA BAJA  
AUTOR: M. EN ARQ. GABRIEL GERARDO LÓPEZ GARZA  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JUAN JOSÉ AGUIRRE

ARQ-10



- SIMBOLOGÍA**
- EJE
  - NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
  - ADOSADO AL DÓNDELLINO, EDIFICIO O ESPADIO
  - LINEA DE CORTE
  - CAMBIO DE NIVEL
  - SAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN**

**GOBIERNO Y JEFATURA DE CARRERAS**

UBICACIÓN  
 CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUJAPAN, SPN, TEPICXPAN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

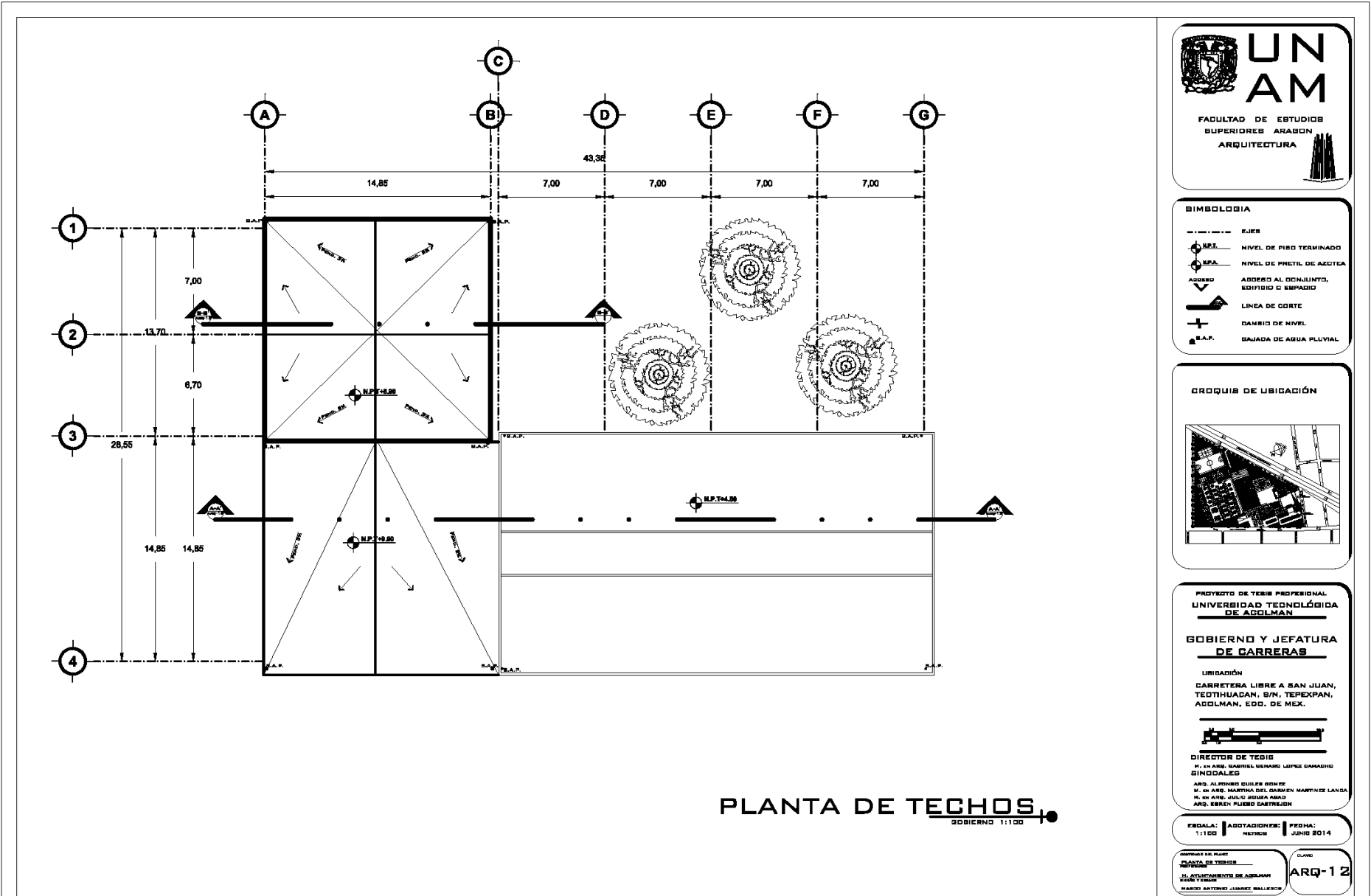
DIRECTOR DE TESIS  
 M. EN ARQ. GABRIEL GERRERO LÓPEZ CARRASCO SINDICALES  
 ARQ. ALFONSO GUILER BOWIE  
 M. EN ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
 M. EN ARQ. JULIO JOSUA ABAD  
 ARQ. EBREN PLIEGO GASTRERÓN

ESCALA: 1:100 | ADOPTACIÓN DE: METROS | FECHA: JUNIO 2014

OPORTUNIDAD DE PLAZO  
**PLANTA ALTA**  
 M. EN ARQ. GABRIEL GERRERO LÓPEZ CARRASCO SINDICALES  
 MARIO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

CLASE:  
**ARQ-11**

PLANTA ALTA GOBIERNO 1:100



**SIMBOLOGÍA**

- EJE
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PRETEL DE AZECHA
- ADEUDO AL DÓNDE/UNTO, EDIFICIO O EMPADIO
- LINEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- SAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOGLMAN

**GOBIERNO Y JEFATURA DE CARRERAS**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TECTHUIAGAN, S/N, TEPICXPAN, ACOGLMAN, EDO. DE MEX.

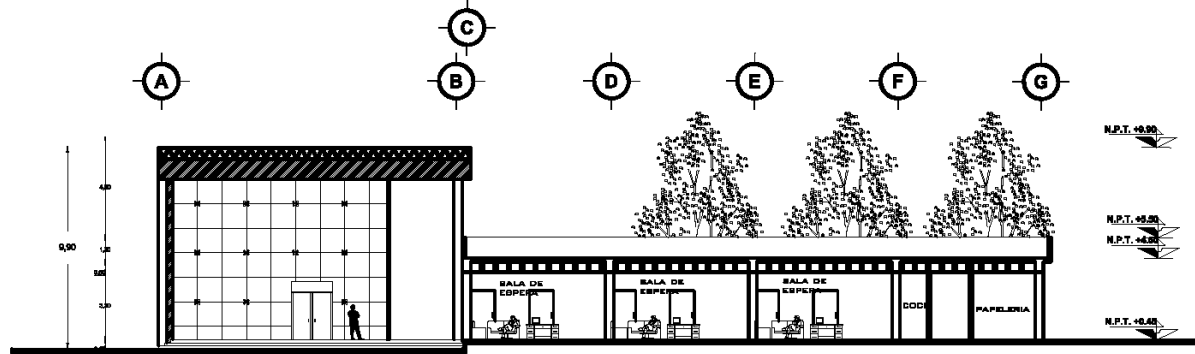
DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. DANIEL GONZALO LOPEZ DAMAZO SINDICALES

ARQ. ALFONSO GUILLES OSORIO  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO ADOLFO ABAD  
ARQ. EMEREN PLACIDO BARTHELOM

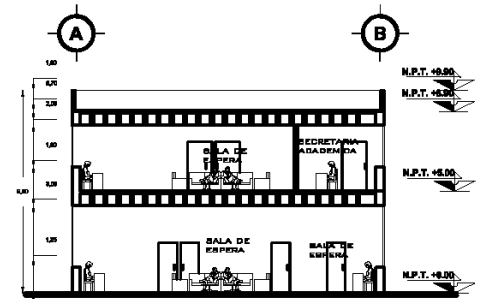
ESCALA: 1:100 | ADAPTACIONES: METROS | FECHA: JUNIO 2014

PROYECTO DE TESIS  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOGLMAN  
MARCOS ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

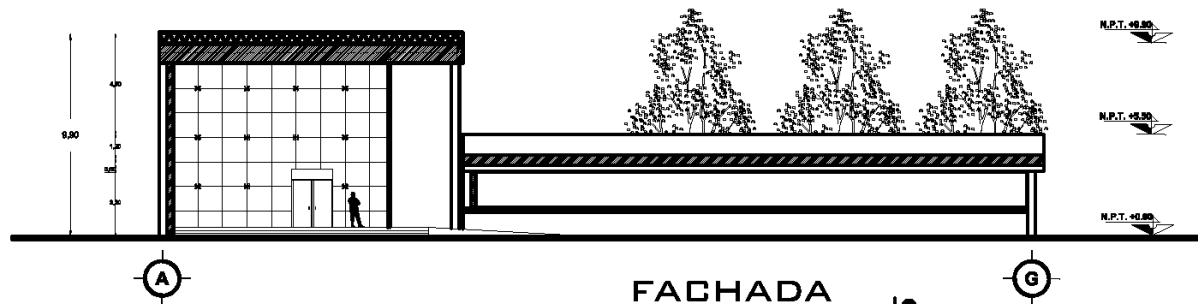
CUADRO  
ARQ-12



**CORTE A-A'**  
GOBIERNO 1:100



**CORTE B-B'**  
GOBIERNO 1:100



**FACHADA**  
GOBIERNO 1:100



- SIMBOLOGIA**
- EJE
  - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
  - N.P.A. NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
  - A DERECHO AL CONJUNTO, EDIFICIO O ESPACIO
  - LINEA DE CORTE
  - CAMBIO DE NIVEL
  - S.A.P. CAJADA DE AGUA PLUVIAL



**PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL**  
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN**

**GOBIERNO Y JEFATURA DE CARRERAS**

**UBICACIÓN**  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, S/N, TEPEXPAH, ACOLMAN, EDD. DE MEX.

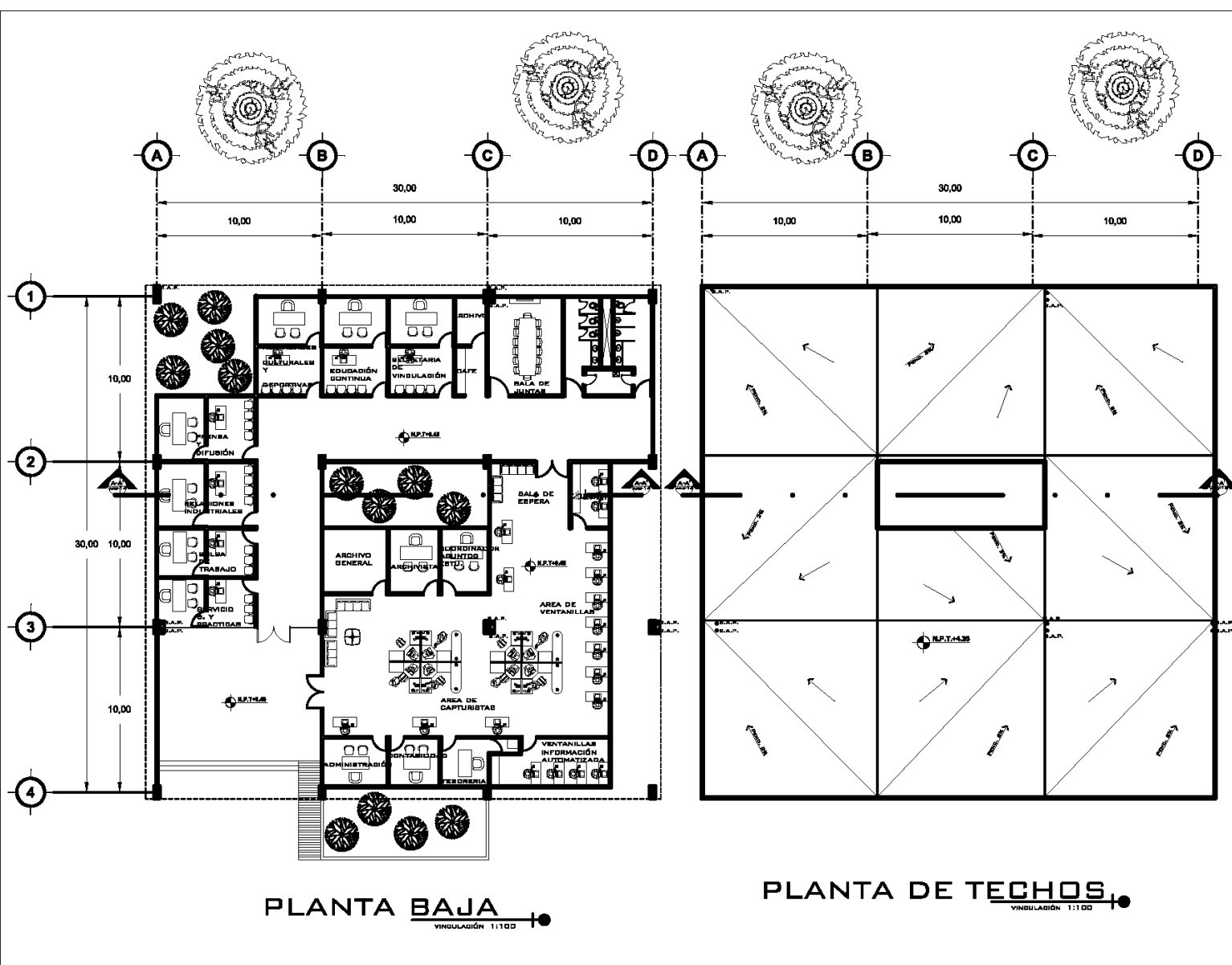
**DIRECTOR DE TESIS**  
M. EN ARQ. GABRIEL GEMARDO LÓPEZ CAMARHO SINDACALES

ARQ. ALFONSO GUILFIER DOMÍNGUEZ  
M. EN ARQ. MARTINA DEL CARMELO MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO BOLSA ABAD  
ARQ. ERICK FLEISCH GARTHESEN

ESCALA: 1:100 | ADOTACIONES: METRICAS | FECHA: JUNIO 2014

CONTENIDO DEL PLANO: CADENAS Y CERRILLOS, REFORZAMIENTO DE LAS PAREDES DE LOS VENTOS, MARIQUETADO DE LA PUERTA DE ACCESO

CLAVE: **ARQ-13**



PLANTA BAJA  
VINCULACIÓN 1:100

PLANTA DE TECHOS  
VINCULACIÓN 1:100



**UNAM**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGIA**

- EJES
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PERFIL DE AZOTEA
- ADOSADO AL EDIFICIO, EDIFICIO O ESPADIDO
- LÍNEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL

**CRUQUIS DE UBICACIÓN**



**PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL**  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**VINCULACIÓN Y SERVICIOS ESCOLARES**

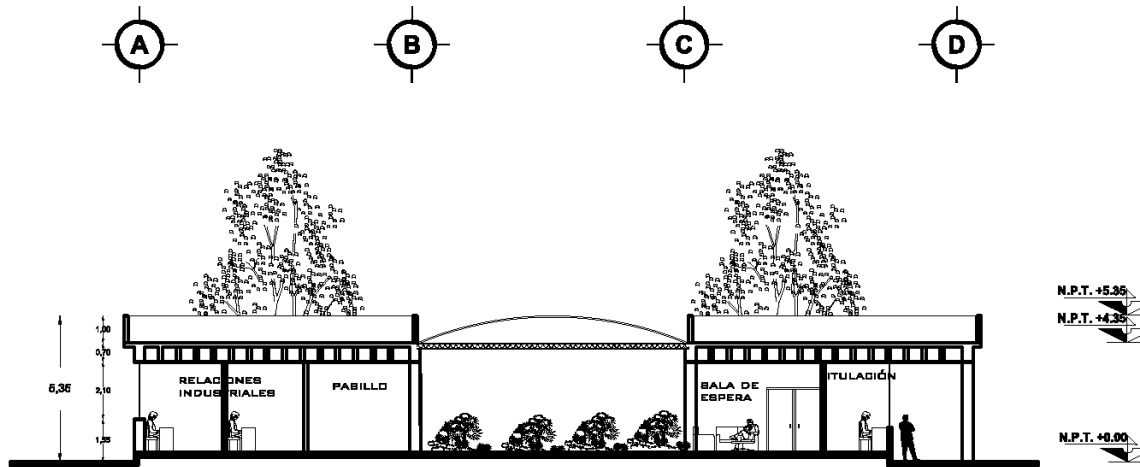
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACAN, BN, TEPEXCAN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

**DIRECTOR DE TESIS**  
M. EN ARQ. CARIBEL GONZALO LOPEZ GARRASCHO SINDICALES  
ARQ. ALPHONSO CUELLER ROMERO  
M. EN ARQ. MARTINA DEL GUARICH MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO BOLSA ABAD  
ARQ. KENICH PUECO CASTRILION

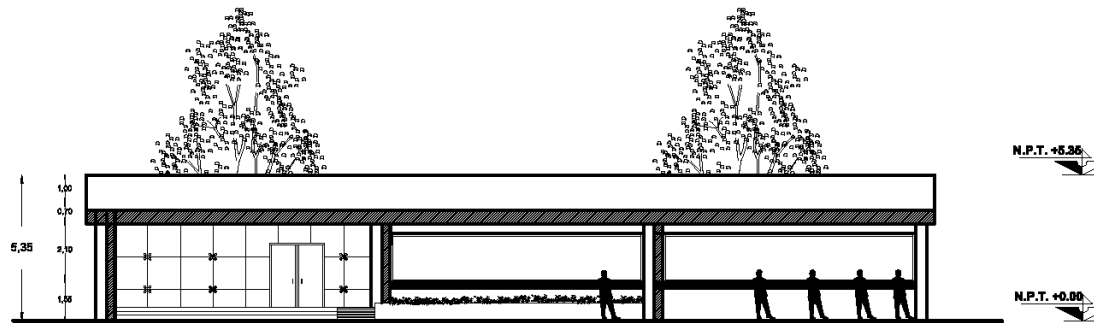
ESCALA: 1:100    ASISTACIONES: NETION    FECHA: JUNIO 2014

ELABORADO POR: PLANTAS  
REVISADO POR: REVISOR  
EL DISEÑADOR DE ASESORAR: MARIO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS  
DISEÑO: ARQ-14





**CORTE A-A'**  
VINULACIÓN 1:100

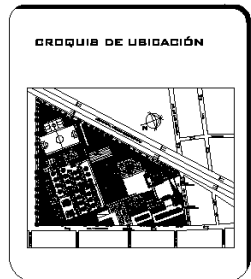


**FACHADA**  
VINULACIÓN 1:100



**SIMBOLOGIA**

---	EJES
◆	NIVEL DE PISO TERMINADO
◆	NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
✓	ACCESO AL CONSULTORIO, EDIFICIO O ESPACIO
— —	LÍNEA DE CORTE
+	CAMBIO DE NIVEL
+	CAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**VINCULACION Y SERVICIOS ESCOLARES**

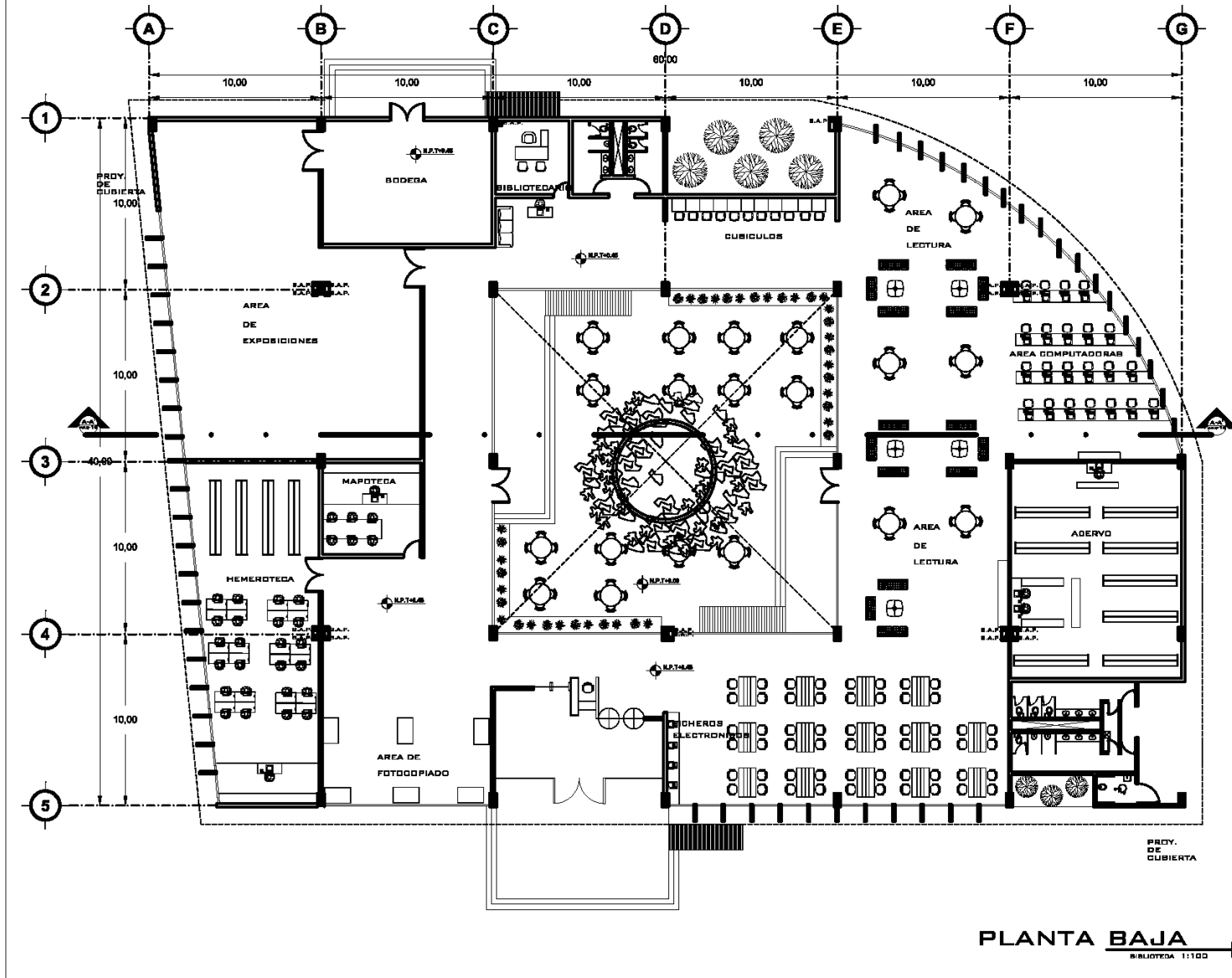
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, B/N, TEPEXPAH, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GENARO LOPEZ CANANCHO SINDICALES

ARQ. ALFONSO GUILERMO DOMÍNGUEZ  
M. EN ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO EDUARDO ABADO  
ARQ. SERGIO FLORES CASTELLÓN

ESCALA: 1:75 | ADOTACIONES: METRICO | FECHA: JUNIO 2014

ARQ-15



PLANTA BAJA  
BIBLIOTECA 11100



- SIMBOLOGÍA**
- EJE
  - NIVEL DE PISO TERMINADO
  - NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
  - ADOSADO AL CONJUNTO, EDIFICIO O ESPACIO
  - LÍNEA DE CORTE
  - CAMBIO DE NIVEL
  - S.A.P. GANAJA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**BIBLIOTECA**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TECTIHUACÁN, S/N, TEPEXPAH, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

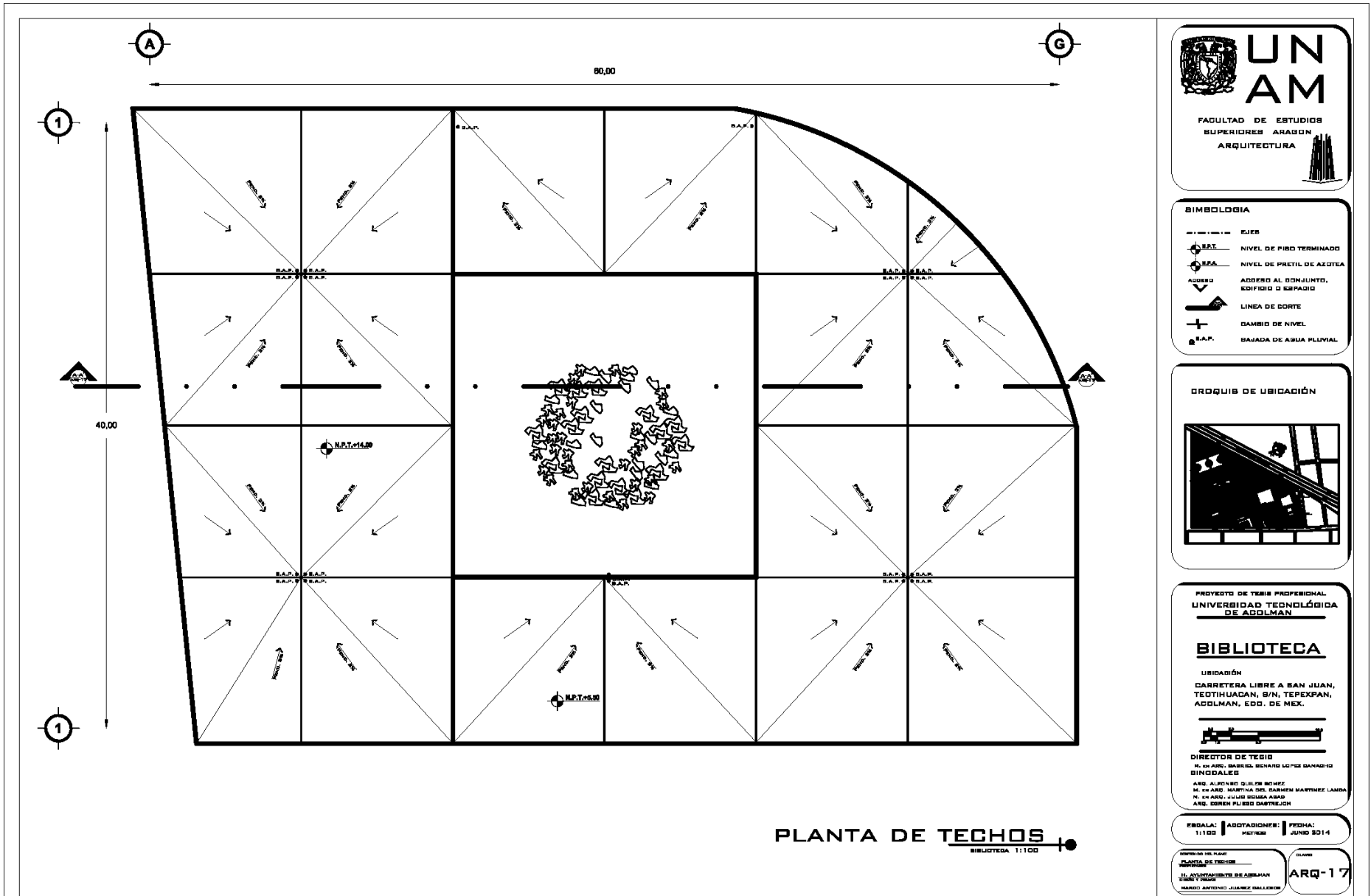
DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL IGNACIO LÓPEZ DAMAZO SINDALES  
ARQ. ALFONSO GUILLES DOMÍNGUEZ  
M. EN ARQ. MARTHA DEL ROSARIO MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO ROSA ABAD  
ARQ. EBREH PUEBLO CASTREJÓN

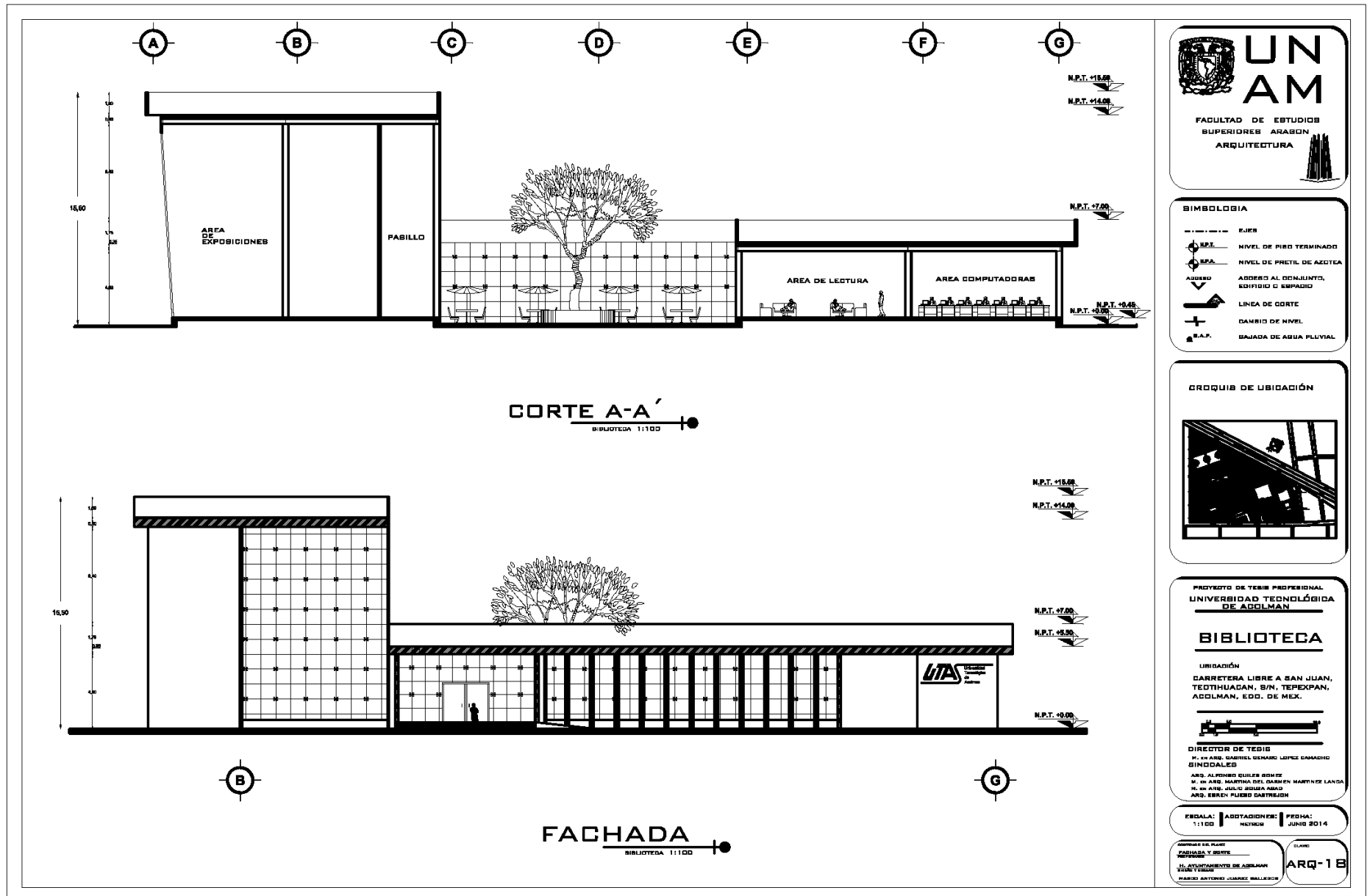
ESCALA: 1:100 | ADOPTACIÓN DE: FECHA: JUNIO 2014

CONTINUA EN PLANO: PLANTA BAJA  
M. EN ARQ. GABRIEL IGNACIO LÓPEZ DAMAZO SINDALES  
HABIDO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

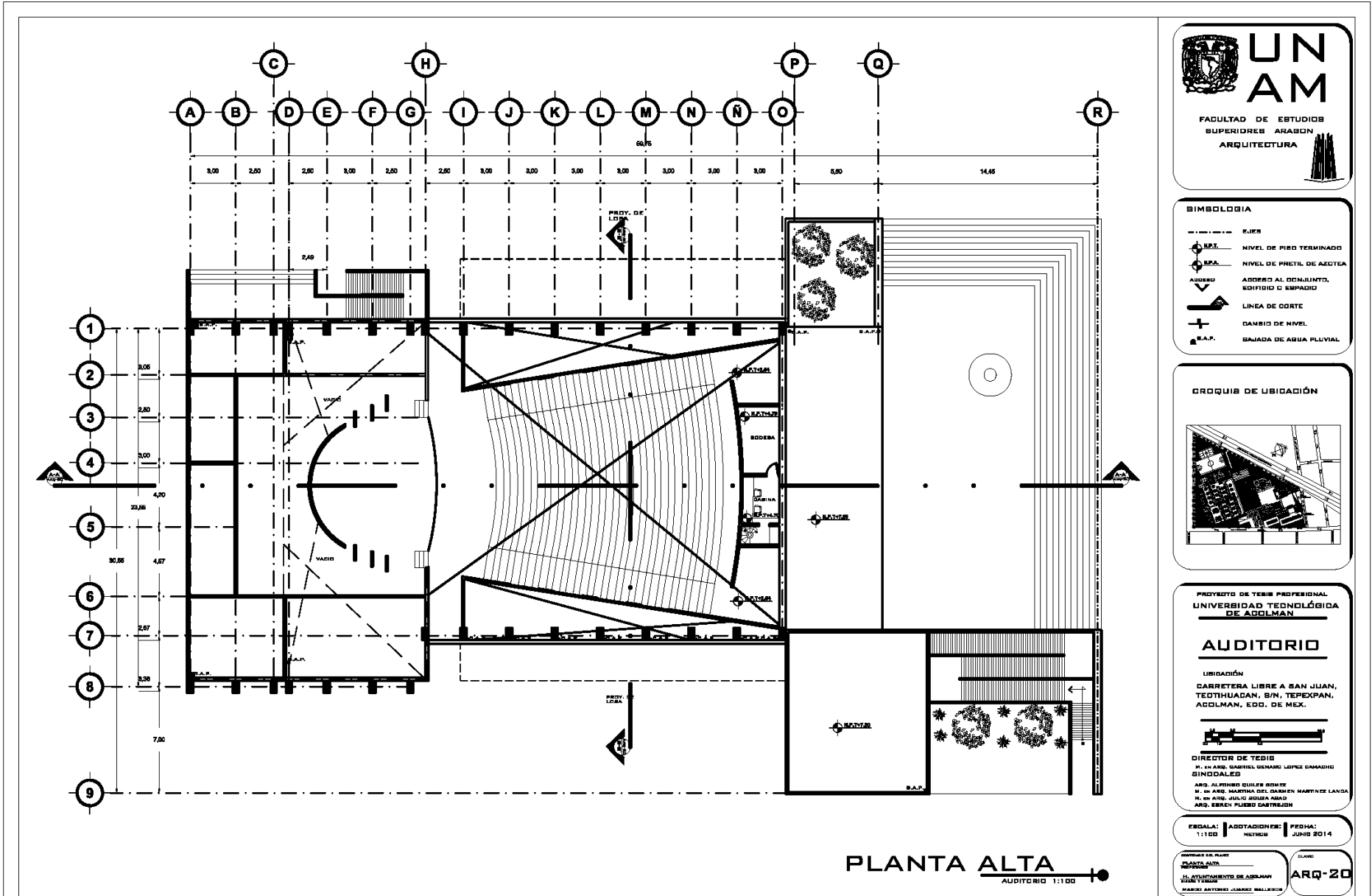
CLAVE: ARQ-16







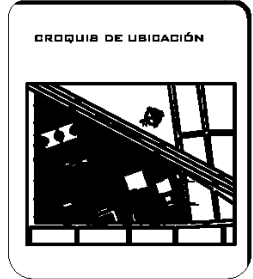






**SIMBOLOGIA**

	EJES
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
	ACCESO AL CONJUNTO, EDIFICIO O ESPACIO
	LÍNEA DE CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACAN, S/N, TEPEXCAN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

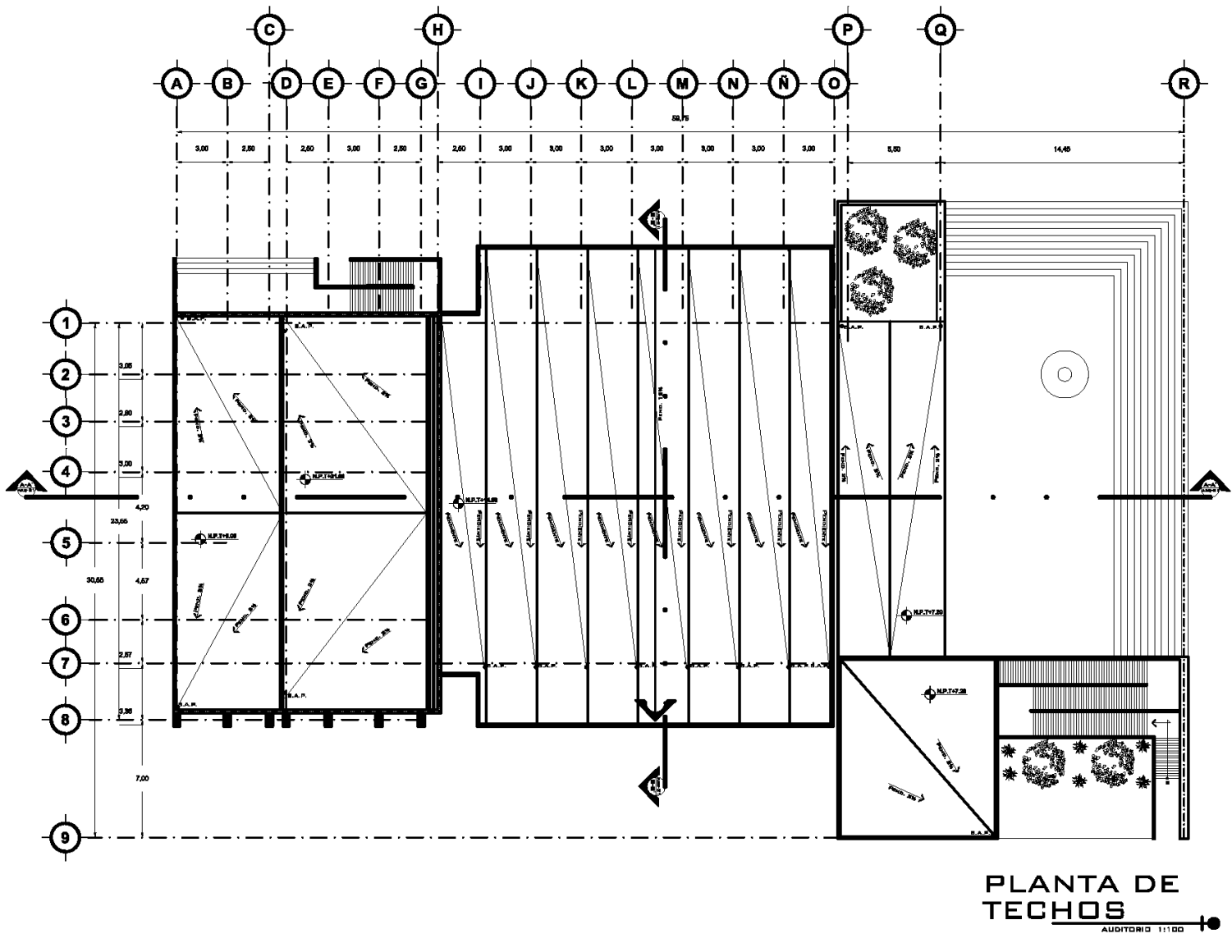
DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GERMÁN LÓPEZ CAMACHO SINDACALES

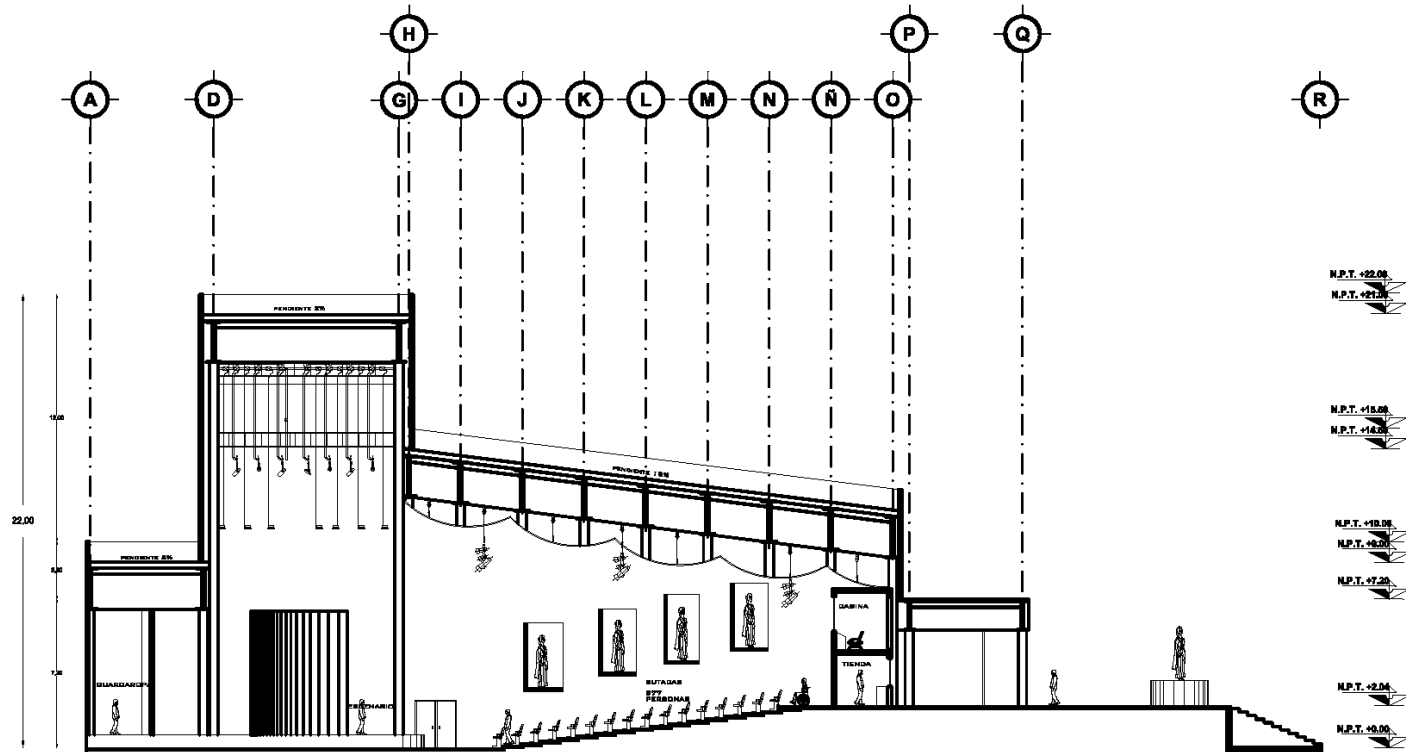
ARQ. ALFONSO QUILES BOMEC  
M. EN ARQ. MARTHA DEL ROSARIO MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO SOLERA ABAD  
ARQ. KEVIN FLEBER GASTRELLON

ESCALA: 1:100 | ADAPTACIONES: NETSUD | FECHA: JUNIO 2014

PROYECTO EN PLANO: PLANTA DE TEJOS | PLANOS: ARQ-21

MARCO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS






**UNAM**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGIA**

- EJES
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P.A. NIVEL DE PRETEL DE ACOTEA
- ABVEDO ADOSADO AL DORNUNTO, EDIFICIO O ESPADID
- LINEA DE CORTE
- + CAMBIO DE NIVEL
- S.A.P. CAJADA DE AGUA PLUVIAL

**CRQUIS DE UBICACIÓN**



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACDLMAN

**AUDITORIO**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACAN, S/N, TEPEXCAN, ACDLMAN, EDD. DE MEX.



DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. ROBERTO OSORIO LOPEZ DAMAZO SINDICALES

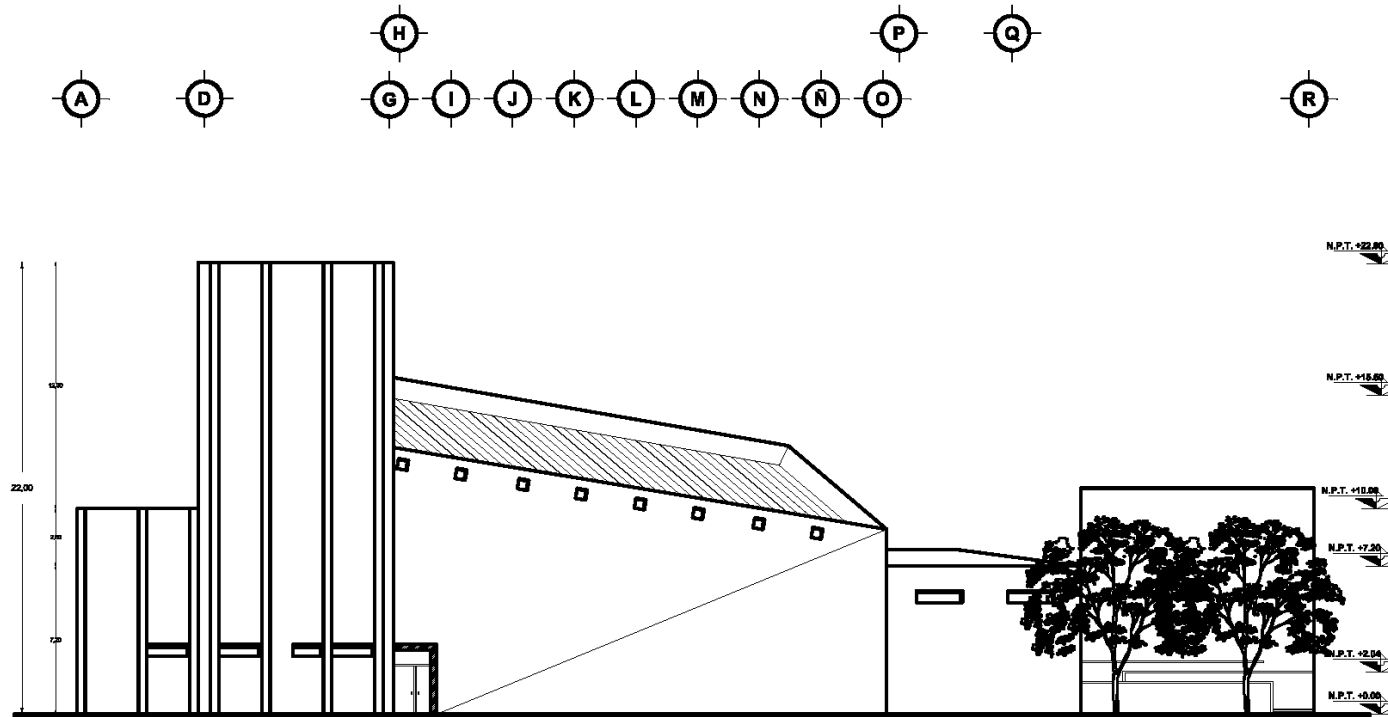
ARQ. ALFONSO GUILLES ROS DE  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO BOLSA AGAD  
ARQ. BEREN PLEBIO CASTREJON

ESCALA: 1:100 | ADTACIONES: METROS | FECHA: JUNIO 2014

CONTAR EN PLANO  
AUTOR: MARIO ANTONIO JUAREZ GALLEGOS  
CLAVE: ARQ-22

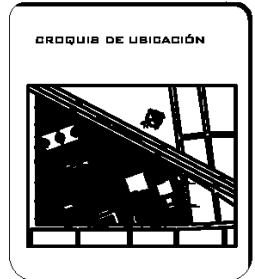
CORTE A - A'  
AUDITORIO 1:100





**SIMBOLOGIA**

---	EJES
○ N.P.T.	NIVEL DE PISO TERMINADO
○ N.P.A.	NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
▽	ADORSO AL DORNILUNTO, ECHIDO O ESPADIO
—/—	LINIA DE CORTE
+	CAMBIO DE NIVEL
▲ S.A.P.	SAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, S/N, TEPEXPAH, ACDLMAN, EDD. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GERARDO LÓPEZ CAMACHO SINDALES

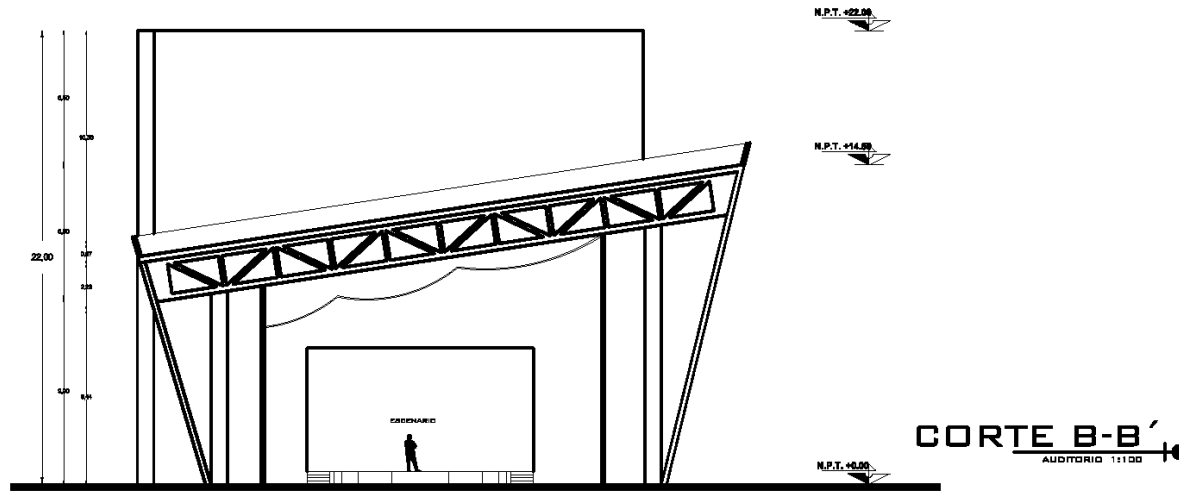
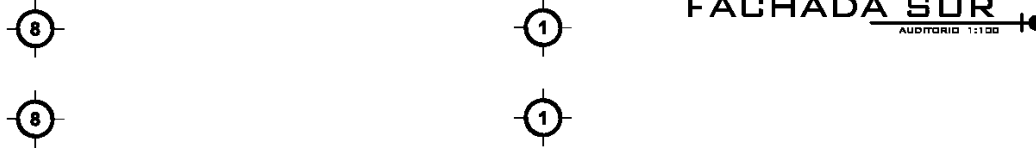
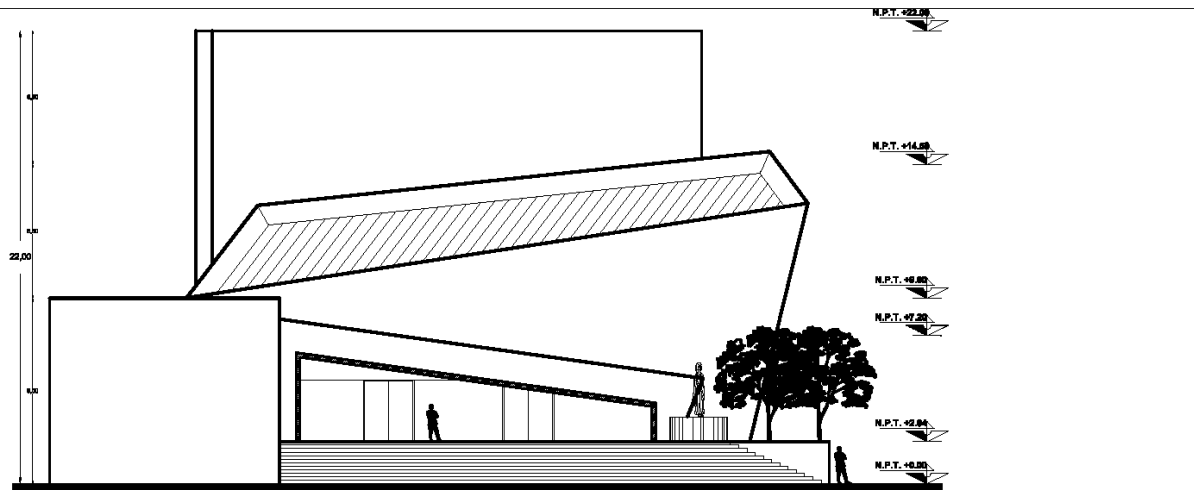
ARQ. ALFONSO CUILES BOMIZ  
M. EN ARQ. MARTHA DEL ROSARIO MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO SOLÍS ARAO  
ARQ. ERIKÉN PUEBLO CASTREJÓN

ESCALA: 1:100    ADAPTACIONES: NINGUNA    FECHA: JUNIO 2014

APROBADO EN PLAZO:     CLASE: **ARQ-23**

PROFESOR: **MARCO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS**

FACHADA ORIENTE  
AUDITORIO 1:100



**SIMBOLOGIA**

— — — — —	EJES
⊕	NIVEL DE PISO TERMINADO
⊙	NIVEL DE PRETIL DE AZOTEA
↙	ADRESO AL CONJUNTO, EDIFICIO O ESPACIO
—	LINCA DE CORTE
⊕	CAMBIO DE NIVEL
⊕	SAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, SM, TEPEXPAH, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

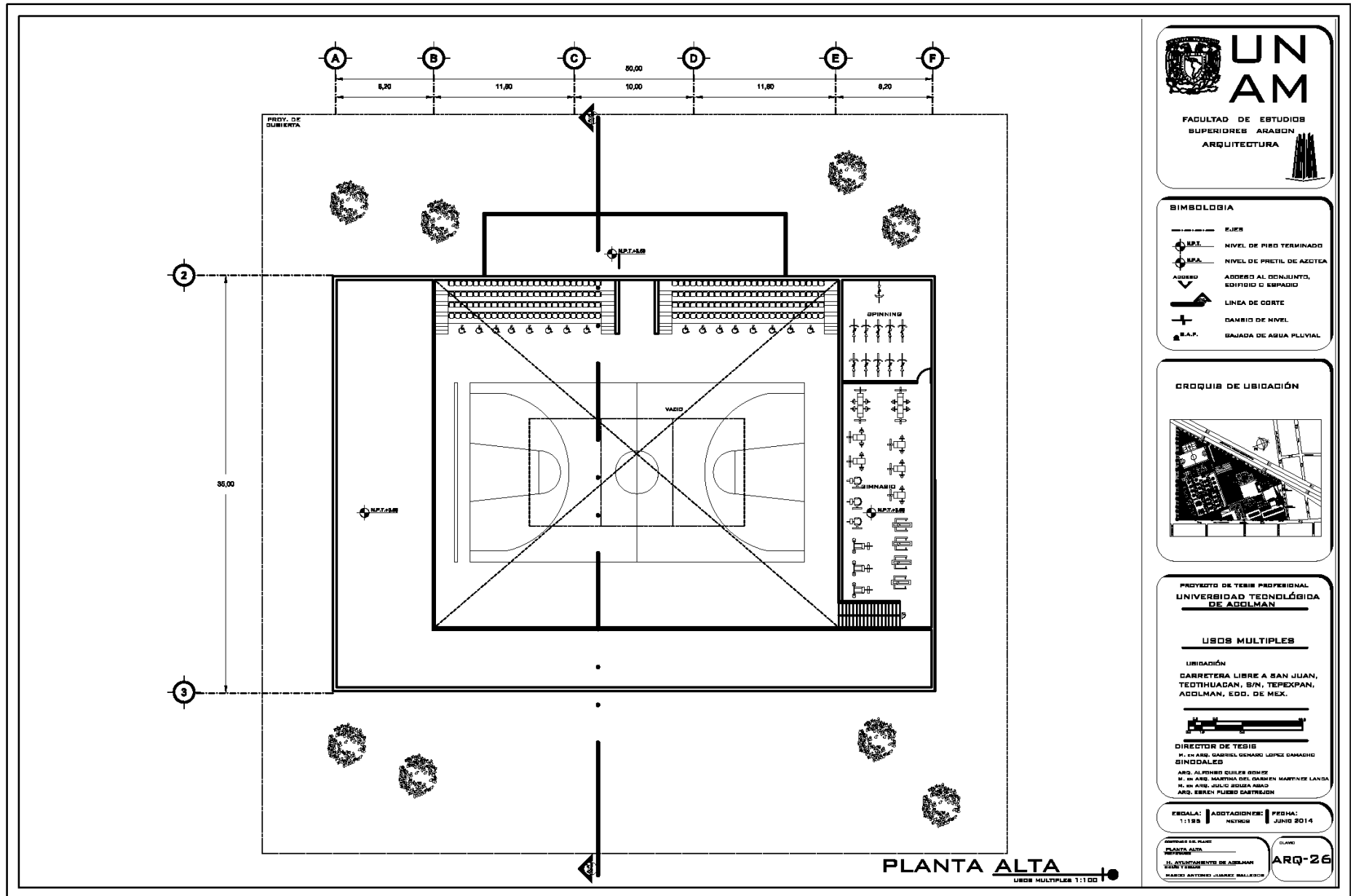
DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GONZALO LÓPEZ RAMAZO  
SINDICALES  
ARQ. ALFONSO CUELLER SEMER  
M. EN ARQ. MARTÍN DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO BOLGA AGAD  
ARQ. EBREK FLORIO CASTREJÓN

ESCALA: 1:100 | ADAPTACIONES: METROS | FECHA: JUNIO 2014

PROYECTO EN PLANO: FACHADA Y SECCIONES  
EL AYUNTAMIENTO DE ACOLMAN  
ESTR. 10000  
MARIO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

CLAVE: ARQ-24



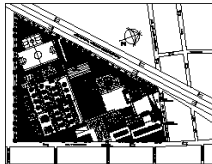



**UNAM**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGÍA**

- EJE
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P.A. NIVEL DE PRETEL DE AZTECA
- ACCESO AL OCUJUNTO, EDIFICIO O ESPACIO
- LÍNEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- S.A.P. SAJADA DE AGUA PLUVIAL

**CROQUIS DE UBICACIÓN**



**PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL**  
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN**

**USOS MÚLTIPLES**

**UBICACIÓN**  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACAN, S/N, TEPFXPAN, ACOLMAN, EDD. DE MEX.

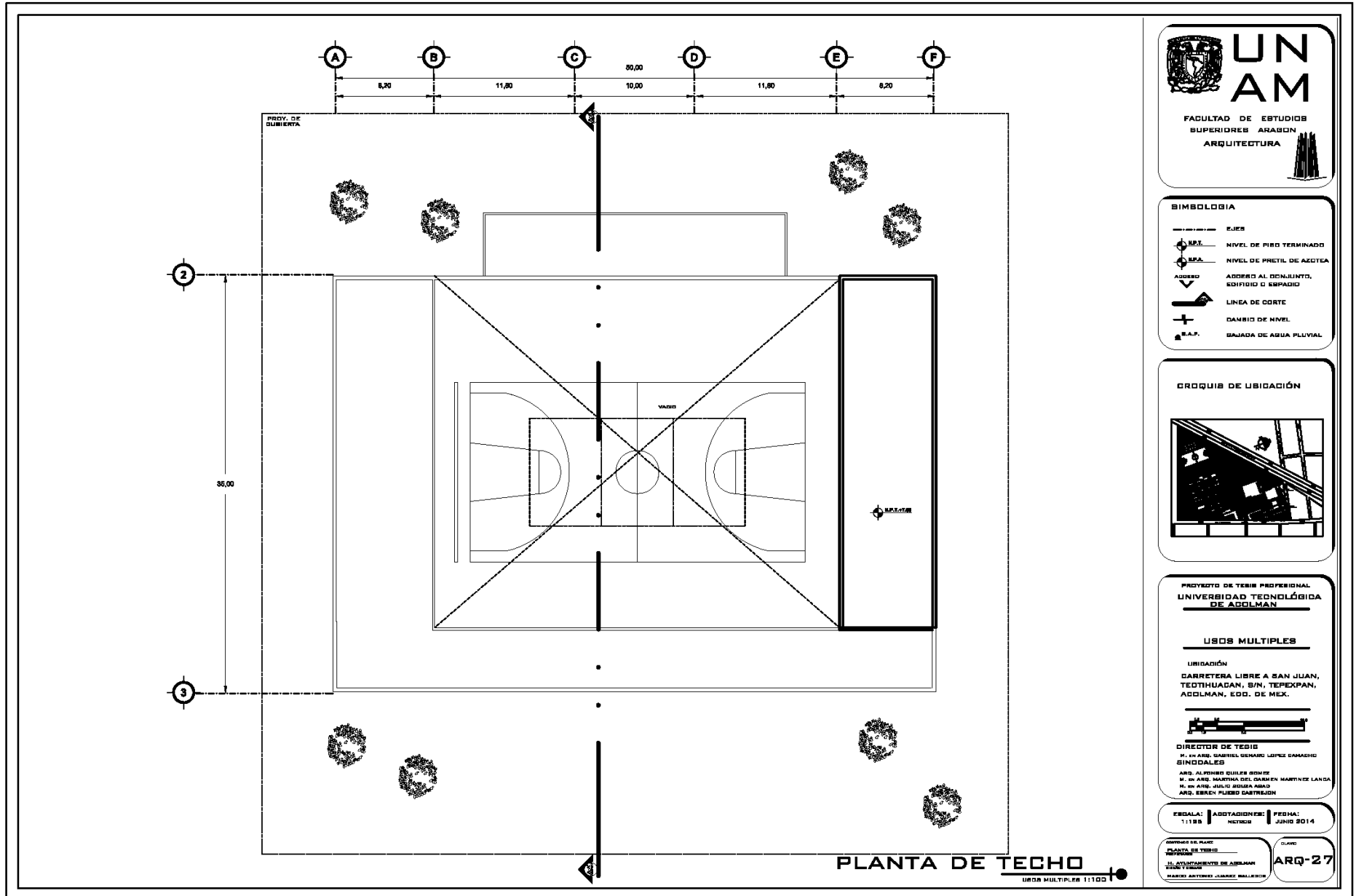
**DIRECTOR DE TESIS**  
M. EN ARQ. GABRIEL GONZALO LÓPEZ DAMAZO SINDOALES

ARG. ALFONSO QUILES BONDY  
M. EN ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO JOSUA AGAD  
ARG. EBERCH FLEBERO CASTREJON

**ESCALA:** 1:100 **ADOTACIONES:** NTC/08 **FECHA:** JUNIO 2014

**OPORTUNIDAD DE PLANO**  
OPORTUNIDAD DE PLANO  
OPORTUNIDAD DE PLANO  
M. AUTOMATIZADO DE ACOLMAN  
ESTUDIO DE TESIS

**CLAVO**  
**ARQ-26**



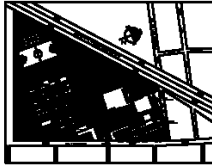

**UNAM**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGÍA**

**EJES**

- N.T. — NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P.A. — NIVEL DE PRETEL DE ACOTEA
- A.D. — ACCESO AL DÓN.JUNTO, EDIFICIO O ESPADJO
- L.C. — LINEA DE CORTE
- C.N. — CAMBIO DE NIVEL
- S.A.P. — SAJADA DE AGUA PLUVIAL

**CROQUIS DE UBICACIÓN**



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOOLMAN**

**USOS MÚLTIPLES**

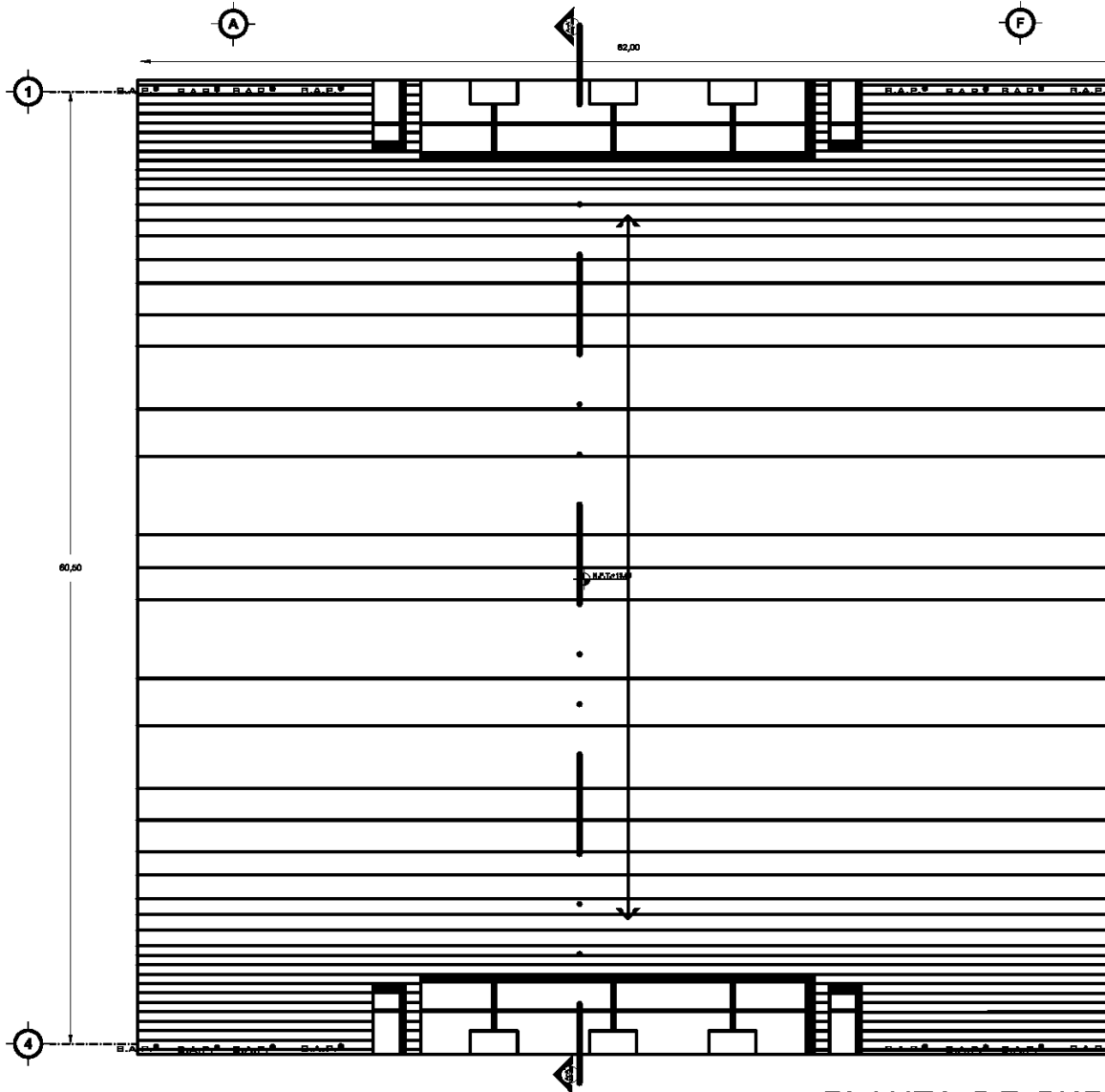
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, B.N., TEXEPAN, ACOOLMAN, EDO. DE MEX.

**DIRECTOR DE TESIS**  
M. EN ARQ. GABRIEL GERARDO LÓPEZ RAMAREJO  
SINDICALES  
ARQ. ALFREDO QUILES ROMERO  
M. EN ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO SOUSA AMARO  
ARQ. EBREY PLIEGO CASTRUEVA

ESCALA: 1:100 | ADOTACIONES: NETOS | FECHA: JUNIO 2014

OPORTUNIDAD DE PLANO  
PLANTA DE TESIS  
EL ATILAMIENTO DE ACOOLMAN  
SERIE 1/1000  
MARIO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

OPORTUNIDAD DE PLANO  
CLAVO  
ARQ-27

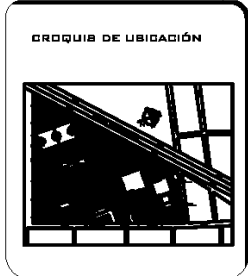


PLANTA DE CUBIERTA  
USOS MÚLTIPLES 1:100



**SIMBOLOGÍA**

—	EJES
○	NIVEL DE PISO TERMINADO
○	NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
∇	ACCESO AL CONJUNTO, EDIFICIO O ESPADIO
—	LÍNEA DE CORTE
+	CAMBIO DE NIVEL
△	BAJADA DE AGUA PLUVIAL



**PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL**  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**USOS MÚLTIPLES**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACAN, S/N, TEPEXCAN, ACOLMAN, EDD. DE MEX.

**DIRECTOR DE TESIS**  
M. EN ARQ. GABRIEL OSORIO LOPEZ DAMASCIO SINDICALES  
ARQ. ALFONSO GUILLES BONDIE  
M. EN ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO JOSUA AGAO  
ARQ. EBEREN PLACIDO CASTREJON

**ESCALA:** 1:100 **ADOTACIONES:** METROS **FECHA:** JUNIO 2014

ENCARGADO DEL PLANO: **ARQ-28**  
PLANTA DE CUBIERTA  
M. EN ARQ. MARCO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS  
M. EN ARQ. MARCO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS



**SIMBOLOGIA**

—	EJES
—	NIVEL DE PISO TERMINADO
—	NIVEL DE PRETEL DE AZECHA
—	ADOSADO AL DÓNDEUNTO, EDIFICIO O ESPADIO
—	LINEA DE CORTE
+	CAMBIO DE NIVEL
—	SAUADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOALMAN**

**UBOS MULTIPLES**

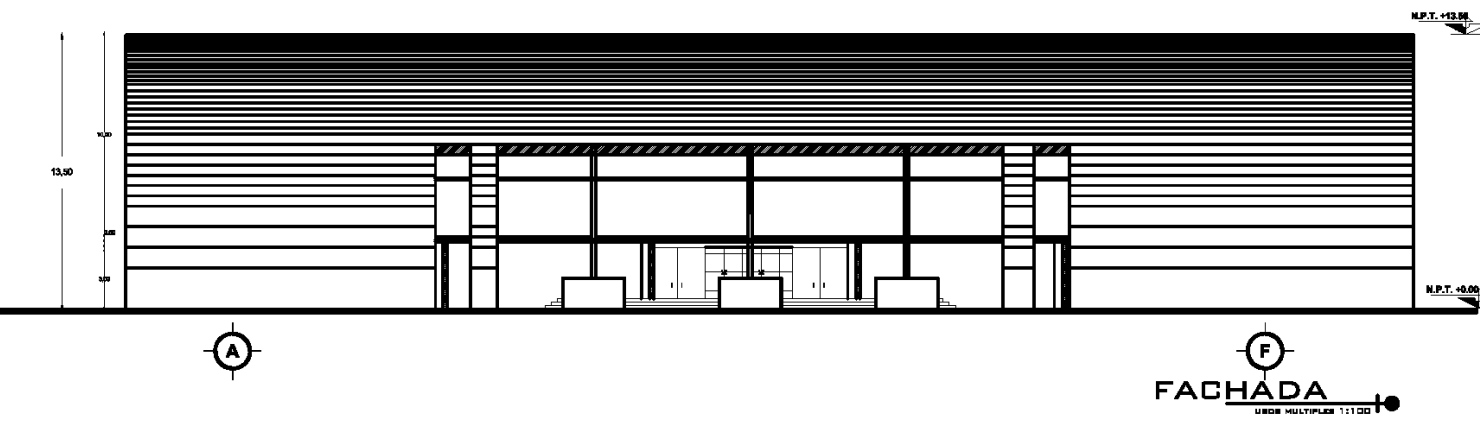
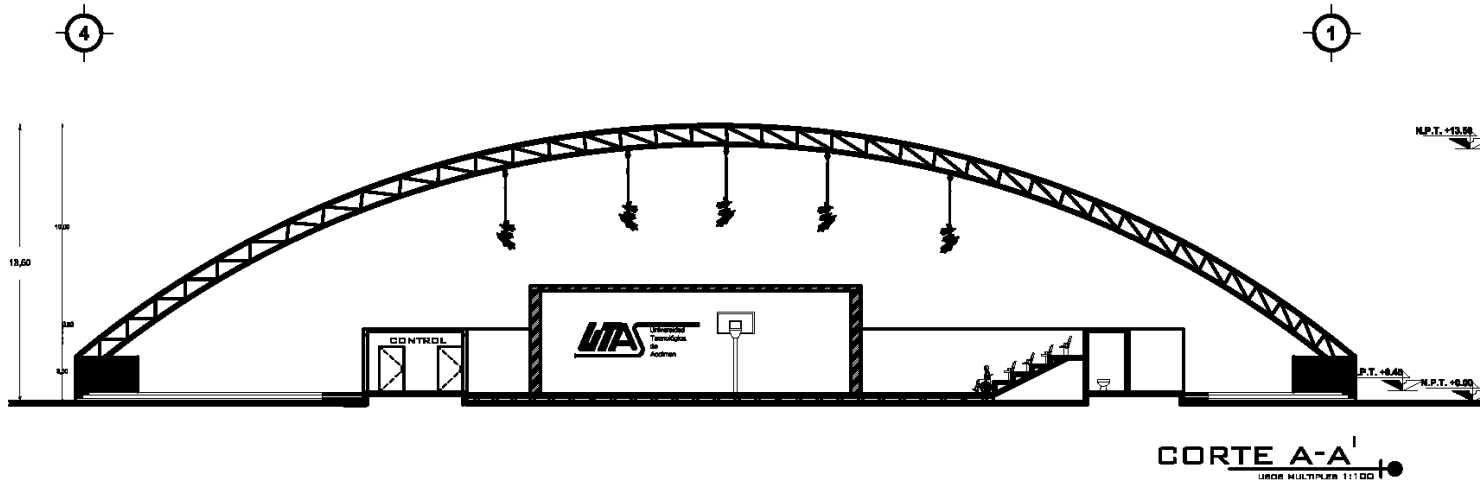
UBICACIÓN  
 CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TECTHUIACAN, S/N, TEPICXPAN, ACOALMAN, EDO. DE MEX.

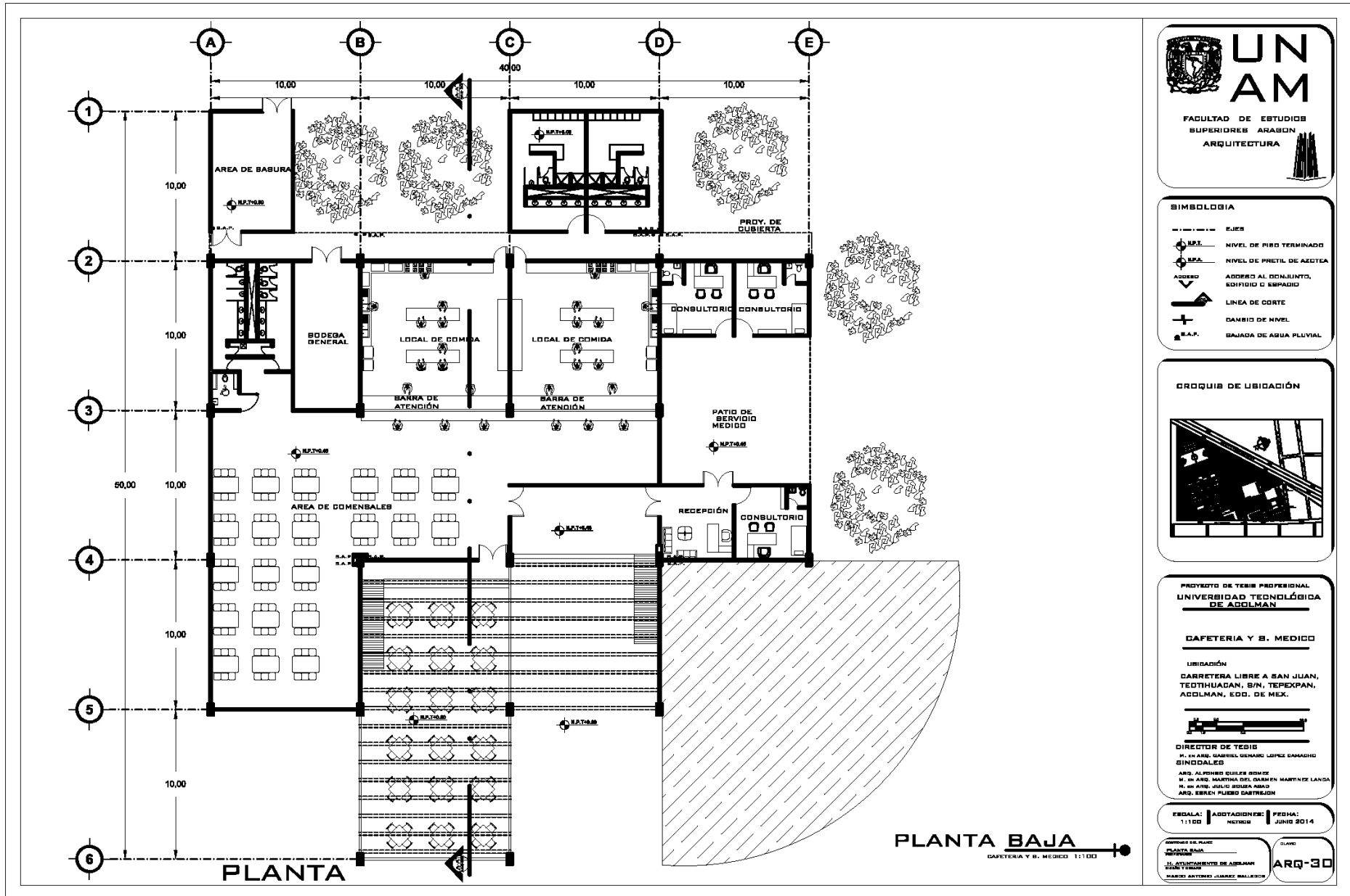
DIRECTOR DE TESIS  
 M. EN ARQ. GABRIEL GENARO LOPEZ CAMACHO SINDICALES  
 ARG. ALFONSO QUILES BONICE  
 M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTINEZ LANGA  
 M. EN ARQ. JULIO ROSAS ARADO  
 ARG. EMILIO FLEBER CASTREJON

ESCALA: 1:100 | ADOTACIONES: 1:100 | FECHA: JUNIO 2014

CONTIENE EL PLANO: FACHADA Y BORDO SUPERIOR | EL AVANTAMIENTO DE ACOALMAN SIENTE TESIS | MARCO ANTONIO JUAREZ GALLEGOS

CLAVO: **ARQ-29**






**UNAM**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGIA**

- EJE
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PRECIL DE AZEITE
- ASESO AL CONSULTORIO, EDIFICIO O ESPACIO
- LINEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- S.A.P. SANEAMIENTO DE AGUA PLUVIAL


**CRUQUIS DE UBICACIÓN**



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOULMAN

**CAFETERIA Y B. MEDICO**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, S/N. TEPEXPAN, ACOULMAN, EDO. DE MEX.



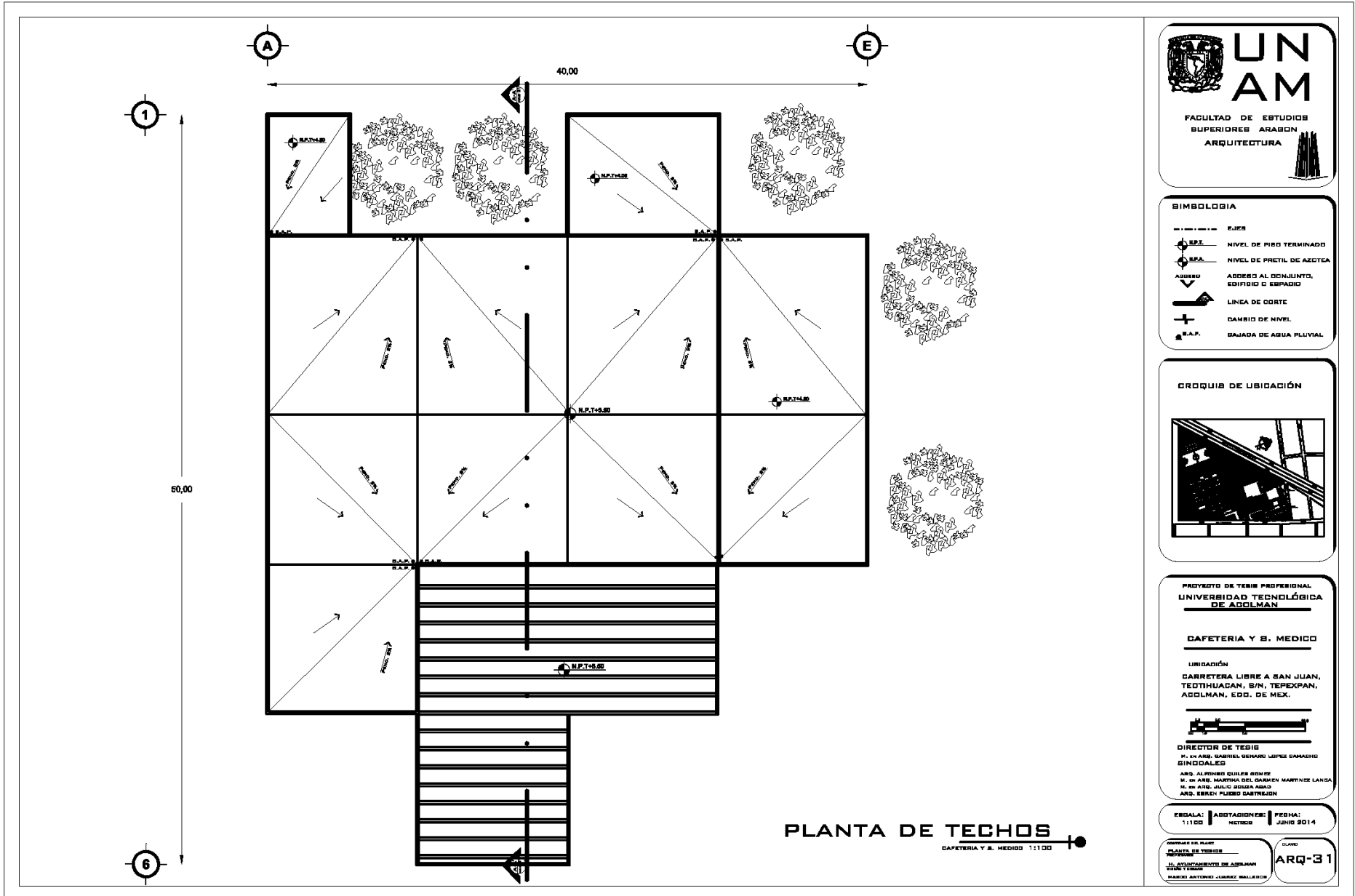
DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GENARO LOPEZ DAMAZO SINDICALES  
ARQ. ALFONSO QUILES ROMO  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JAVIER ROSA RIBO  
ARQ. ERIEN FLEBO CASTREJON

ESCALA: 1:100 | ADQUISICIÓN: JUNIO 2014

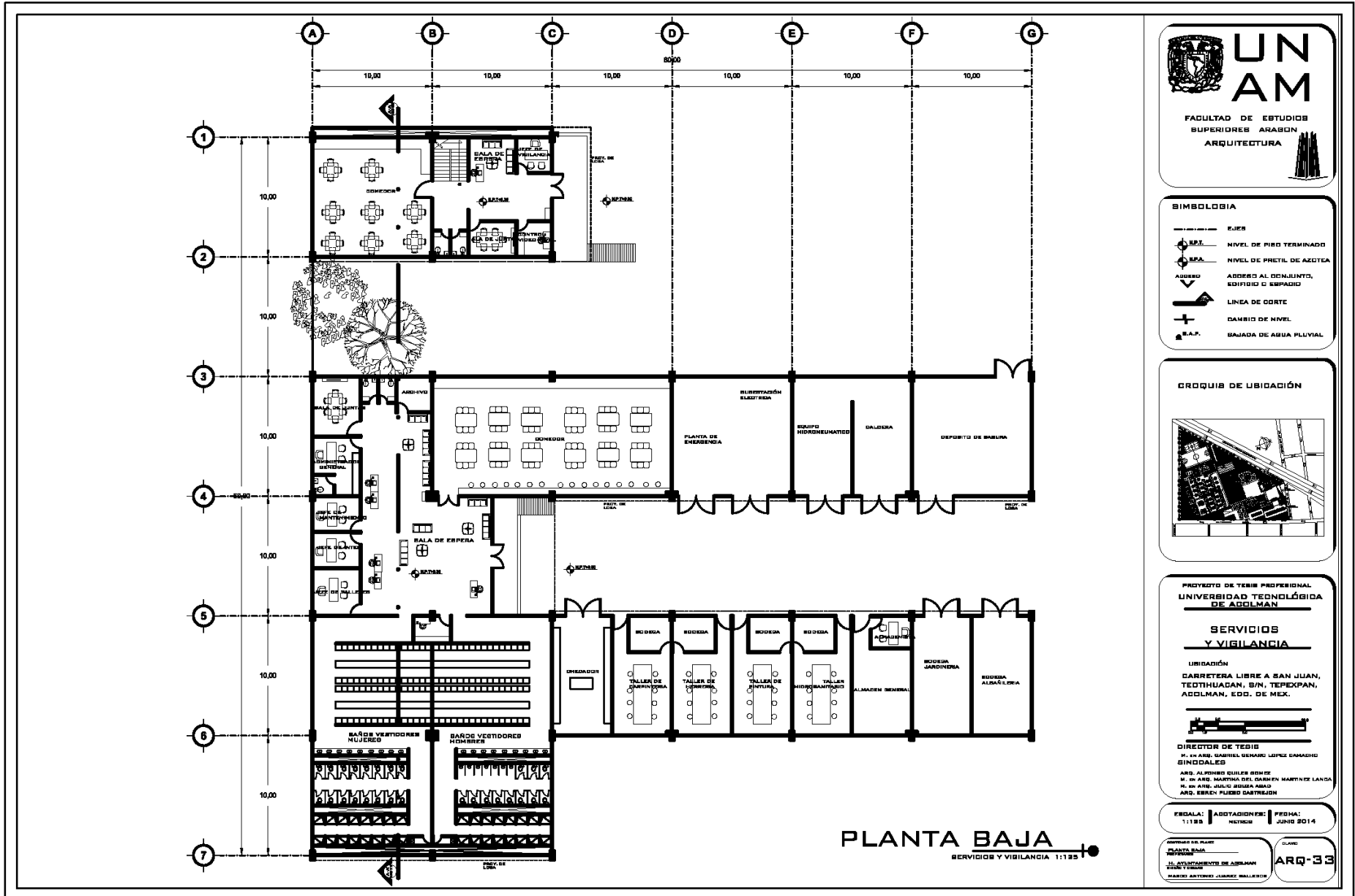
CONTENIDO DEL PLANO  
PLANTA BAJA  
II. AJUSTAMIENTO DE ACOULMAN  
MARCOS ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

CLAVE  
ARQ-30










**UNAM**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGIA**

- EJES
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
- ACCESO AL EDIFICIO, EDIFICIO C EMPADRO
- LÍNEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- B.A.P.

**CRONOGRAMA DE UBICACIÓN**



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**SERVICIOS Y VIGILANCIA**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, S/N. TEPEXIPÁN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.



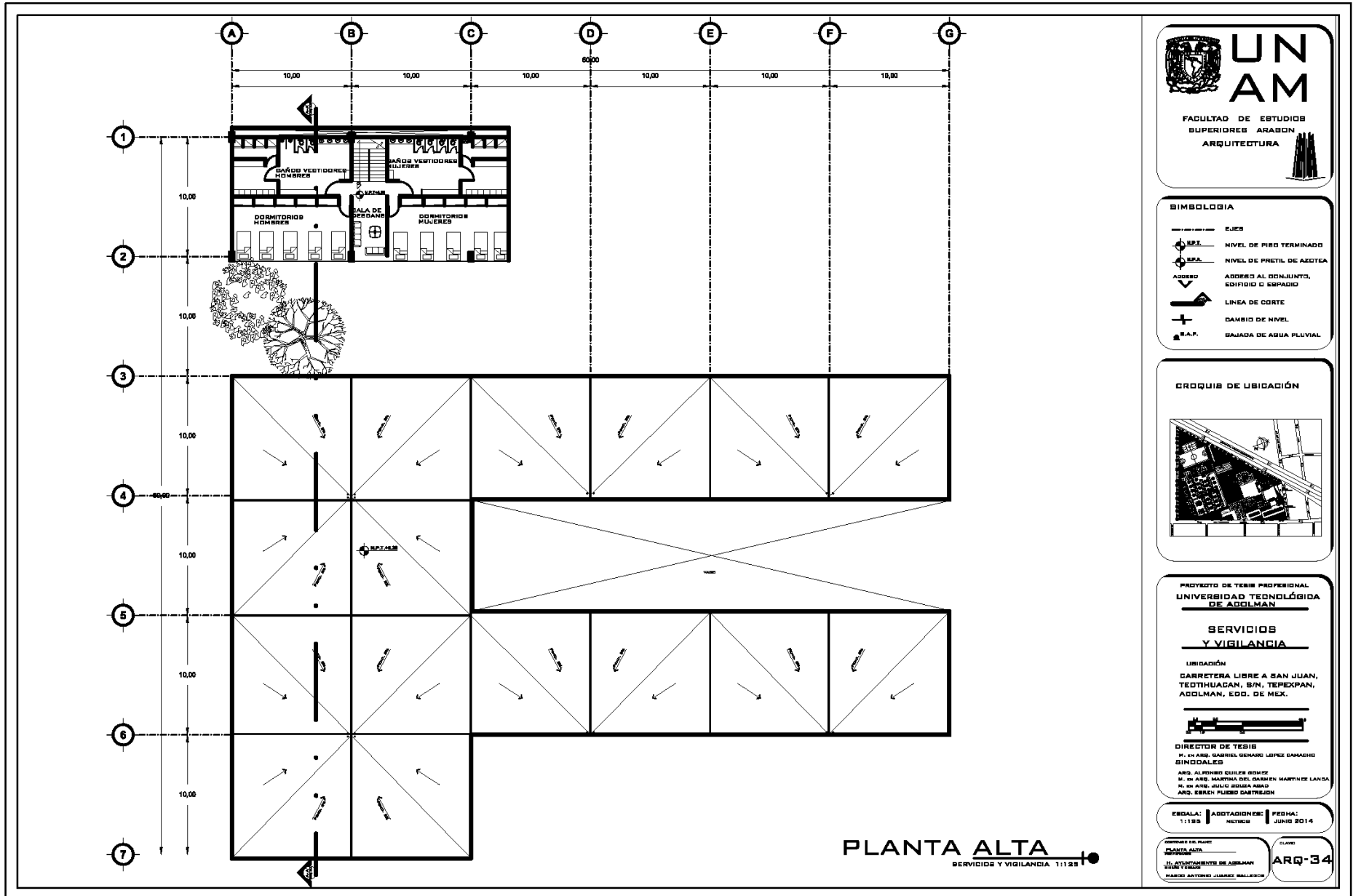
DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. MARCELO VEGARDO LÓPEZ CAMACHO  
SINDOCALES

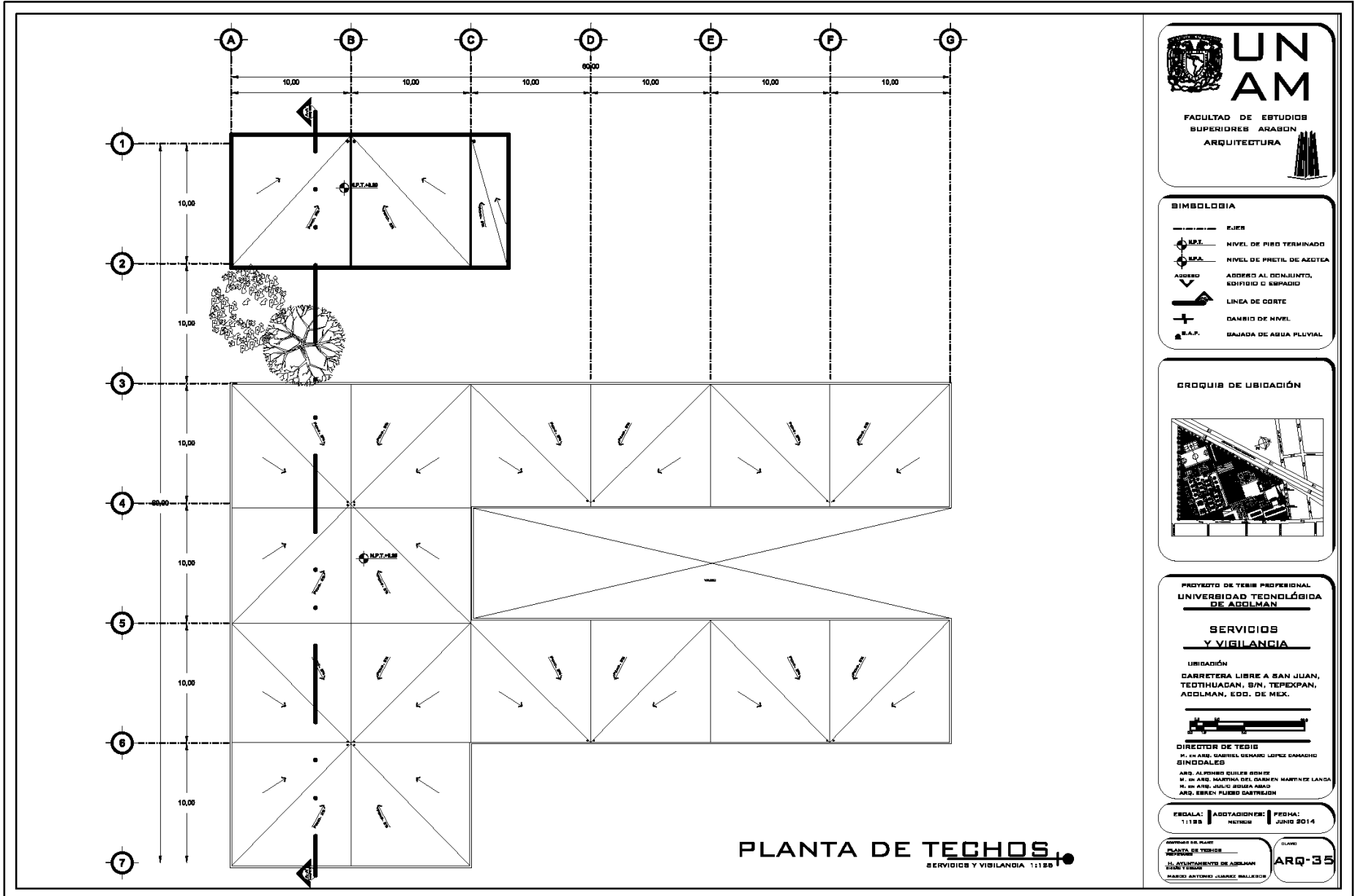
ARQ. ALFONSO RUIZES ROMO DE  
M. EN ARQ. MARTÍN DEL OLMEN MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO ROSA ABAD  
ARQ. ERREN PUEBLO BARTHELOM

ESCALA: 1:125 | ADAPTACIONES: NETICIM | FECHA: JUNIO 2014

CONTENIDO DEL PLANO  
SERVICIOS Y VIGILANCIA  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN  
MARCOS ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

CLAVE  
**ARQ-33**





PLANTA DE TECHOS  
SERVICIOS Y VIGILANCIA 1:125



**SIMBOLOGÍA**

	EJES
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL DE PRETIL DE AZOTEA
	ABASCO
	LÍNEA DE CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**SERVICIOS Y VIGILANCIA**

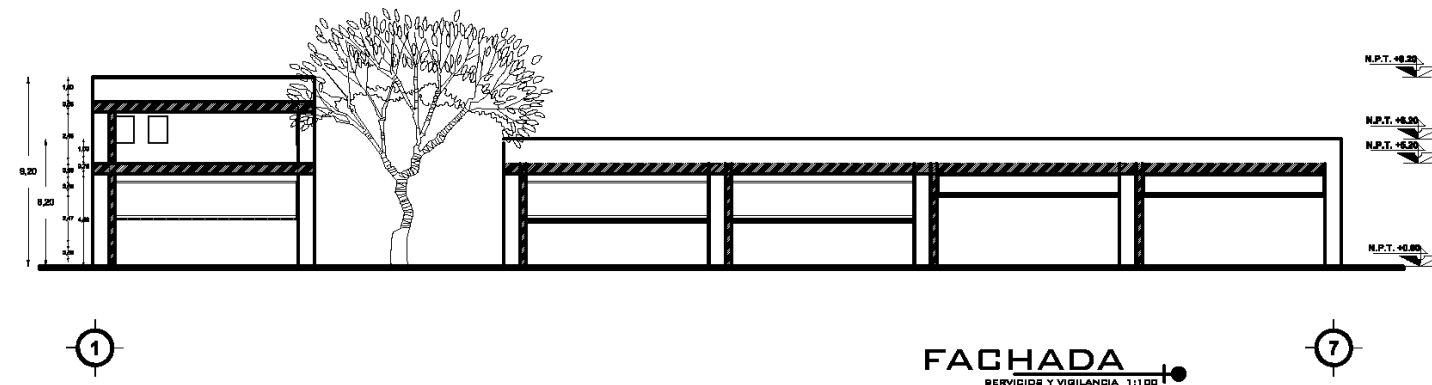
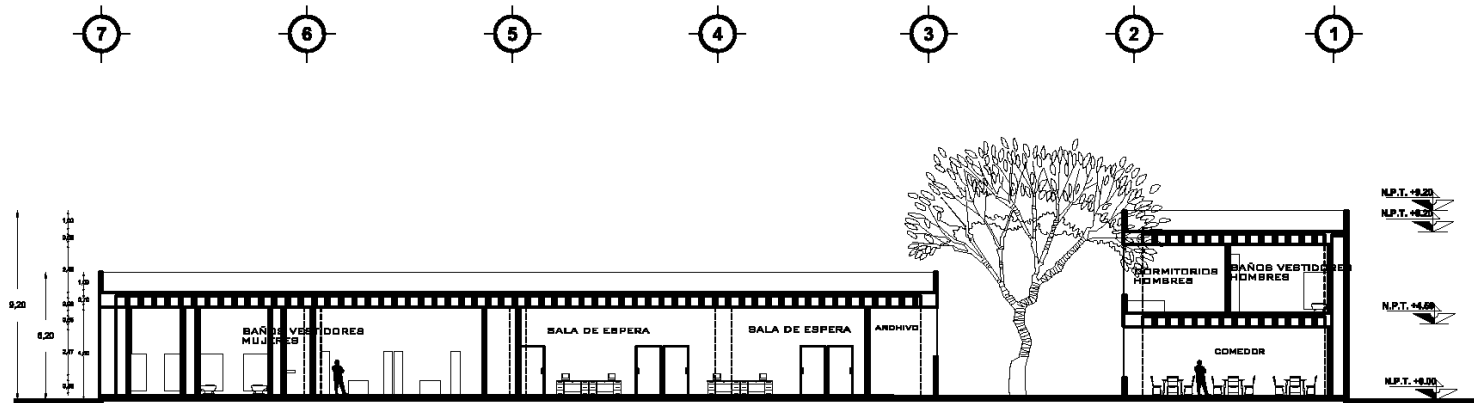
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, B/N. TEPEXPAH, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL SEGUNDO LÓPEZ DAMAGGIO SINDIALES

ARQ. ALFONSO GUILLES ROMERO  
M. EN ARQ. MARTÍN DEL OMBRÓN MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JUAN JOSÉ ABAD  
ARQ. ERICK FLEISCH BASTREJÓN

ESCALA: 1:125 | ADAPTACIONES: METRICO | FECHA: JUNIO 2014

CLAVE: ARQ-35



- SIMBOLOGÍA**
- EJE
  - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
  - N.P.A. NIVEL DE PRETIL DE AZOTEA
  - ADOSADO AL DIBUJANTE, EDIFICIO O ESPACIO
  - LINEA DE CORTE
  - CAMBIO DE NIVEL
  - S.A.P. SAJAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACDLMAN

**SERVICIOS Y VIGILANCIA**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TECTIHUACAN, S/N, TECTIHUACAN, ACDLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. MARIBEL GONZALEZ LOPEZ CAMACHO SINDICALES

ARQ. ALFREDO GUILLES BOWIE  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO SERRA AGAD  
ARQ. SEREN PUEBLO CASTREJON

ESCALA: 1:100 | ADOPTACIONES: METRICO | FECHA: JUNIO 2014

OPORTUNIDAD DE PLAZA  
FACHADA Y SEITE  
M. AYUNTAMIENTO DE ACDLMAN  
SEREN PUEBLO CASTREJON

CLAVE  
ARQ-36

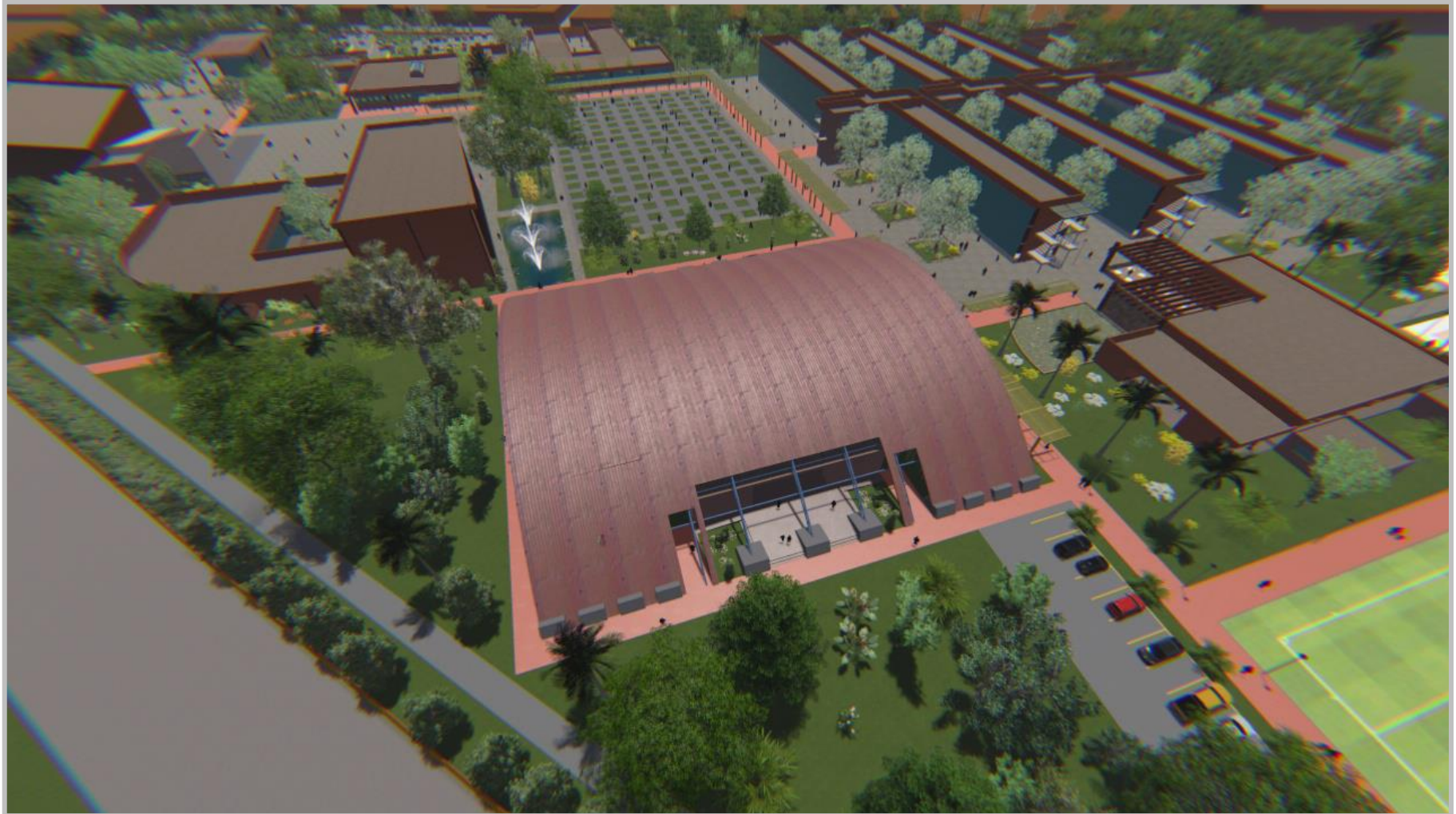


CONJUNTO





CONJUNTO







CONJUNTO





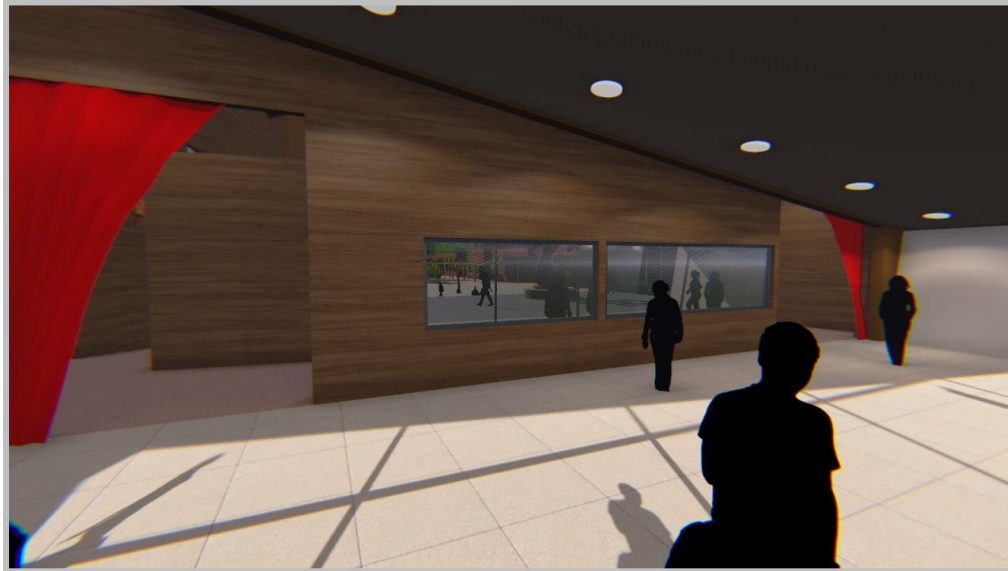
ACCESO PRINCIPAL





AUDITORIO





AUDITORIO



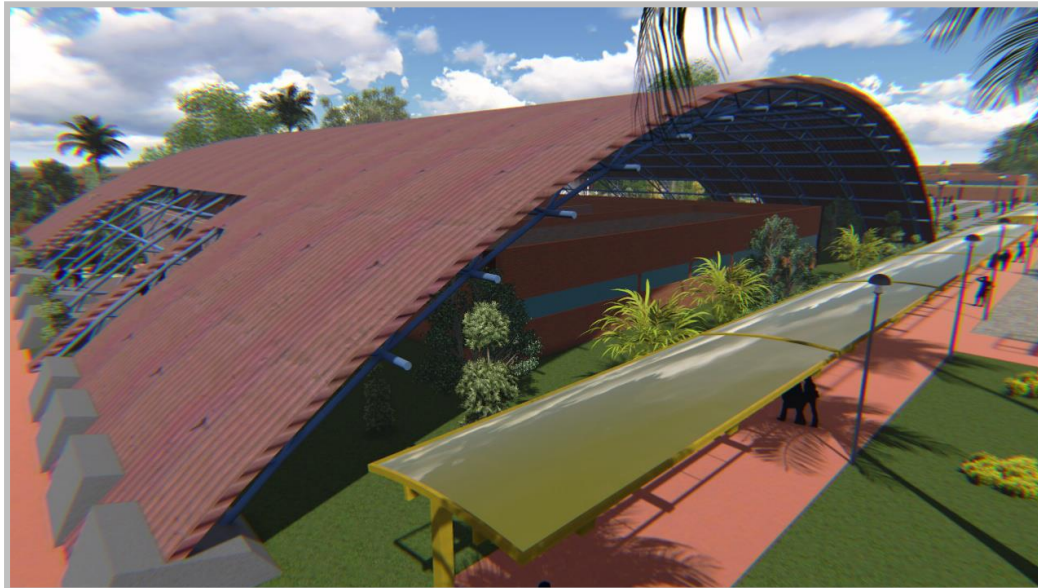
**GOBIERNO Y  
JEFATURA DE  
CARRERAS**



**VINCULACIÓN  
Y SERVICIOS  
ESCOLARES**



BIBLIOTECA



USOS MÚLTIPLES



AULAS

LABORATORIOS



TITULACIÓN





CAFETERÍA





SERVICIOS GENERALES



VIGILANCIA



## 7.2 PROYECTO ESTRUCTURAL

### 7.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

EL EDIFICIO A ANALIZAR SERÁ EL AUDITORIO, UBICADO EN AV. DE LAS GRANJAS Y AV. TEPEXPAN, EN TEPEXPAN, ACOLMAN ESTADO DE MÉXICO.

LA SIGUIENTE MEMORIA DESCRIPTIVA PRESENTA UNA SOLUCIÓN ESTRUCTURAL EN BASE A UN ESTUDIO DE ANÁLISIS Y BAJADA DE CARGAS.

ESTE EDIFICIO TIENE UN ÁREA DE 1582.8M<sup>2</sup>

MATERIALES USADOS:

- CONCRETO ARMADO  $f'c = 300\text{kg/cm}^2$  PARA LA CIMENTACIÓN (A BASE DE ZAPATAS CORRIDAS CON CONTRA TRABES). PARA LA ESTRUCTURA  $f'c = 250\text{kg/cm}^2$  EN CASTILLOS, TRABES, DALAS DE CERRAMIENTO Y LOSAS MACIZAS).

- ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36, EN COLUMNAS TIPO CAJÓN PARA LA CUBIERTA DEL AUDITORIO.

- MUROS A BASE DE BARRO INDUSTRIALIZADO (10CM X 12CM X 24 CM) JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4.

- MUROS DE CONCRETO ARMADO  $f'c = 250\text{kg/cm}^2$ .

ESTE ANÁLISIS SE REALIZÓ EN FUNCIÓN DEL TIPO Y RESISTENCIA DEL TERRENO QUE ES:

-ZONA II (TRANSICIÓN)

-RESISTENCIA DEL SUELO 6 TON/M<sup>2</sup>

EL AUDITORIO ES UN EDIFICIO QUE PRESENTA EN SU COMPOSICIÓN UNA CUBIERTA A BASE DE LOSACERO Y TRANSMITE SU PESO AL SUELO POR MEDIO DE COLUMNAS DE ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36 TIPO CAJÓN.



SE DIVIDIRÁ EL AUDITORIO EN TRES CUERPOS:

- 1.- ESTRUCTURA INTERNA DEL AUDITORIO
- 2.- ESTRUCTURA DE ACCESO AL AUDITORIO
- 3.- SANITARIOS

## 1.- ESTRUCTURA INTERNA DEL AUDITORIO

### CIMENTACIÓN.

DE ACUERDO CON EL ANÁLISIS Y BAJADA DE CARGAS OBTENIDOS, SE PROPONE UNA CIMENTACIÓN A BASE DE ZAPATAS CORRIDAS CON CONTRA TRABES DE CONCRETO ARMADO RESISTENCIA  $f'c=300\text{KG}/\text{CM}^2$  Y VARILLAS CON UN  $FY=4200\text{KG}/\text{CM}^2$ .

### MUROS.

PROPUESTOS LOS MUROS DE LAS FACHADAS DEL AUDITORIO A BASE DE CONCRETO ARMADO RESISTENCIA  $f'c=250\text{KG}/\text{CM}^2$  Y VARILLAS CON UN  $FY=4200\text{KG}/\text{CM}^2$ .

### COLUMNAS.

SERÁN A BASE DE 4 PLACAS DE ACERO ASTM A-36  $E=3/4"$  SOLDADAS ENTRE SÍ, CUYA SECCIÓN TIPO CAJÓN SERÁ DE 40 CM X 80 CM. ESTAS COLUMNAS SE FIJARAN A DADOS MEDIANTE PLACAS BASE TAMBIÉN DE ACERO ASTM A-36  $E=3/4"$ , ANCLADAS POR MEDIO DE VARILLAS LISAS DE  $1\ 1/2"$  DE DIÁMETRO CON UN  $FY=4200\text{KG}/\text{CM}^2$ , LAS CUALES SE AHOGARAN EN LOS DADOS.

### LOSA TAPA.

A BASE DE SISTEMA VIGUETA Y BOVEDILLA.

### ARMADURA.

A BASE DE PTR ROJO DE 6" X 6" (152MM X 152MM) ACERO ASTM A-36  $E=0.188"$  (4.8 MM).

### TRABE.

A BASE DE IPR SECCIÓN 304.8 MM X 101.6 MM, ESPESOR PATÍN  $E=0.27"$  (6.9MM) ESPESOR ALMA  $E=0.22"$  (5.1MM) ACERO ASTM A-36.

### CUBIERTA.

SERÁ UTILIZADO EL SISTEMA LOSACERO ROMSA CALIBRE 22.

## 2.- ESTRUCTURA DE ACCESO AL AUDITORIO

### CIMENTACIÓN.

SE PROPONE UNA CIMENTACIÓN A BASE DE ZAPATAS CORRIDAS CON CONTRA TRABES DE CONCRETO ARMADO RESISTENCIA  $f'c=300\text{KG}/\text{CM}^2$  Y VARILLAS CON UN  $FY=4200\text{KG}/\text{CM}^2$ .

### COLUMNAS.

SERÁN A BASE DE 4 PLACAS DE ACERO ASTM A-36  $E=3/4"$  SOLDADAS ENTRE SÍ, CUYA SECCIÓN TIPO CAJÓN SERÁ DE 40 CM X 80 CM. ESTAS COLUMNAS SE FIJARAN A DADOS MEDIANTE PLACAS BASE TAMBIÉN DE ACERO ASTM A-36  $E=3/4"$ , ANCLADAS POR MEDIO DE VARILLAS LISAS DE  $1\ 1/2"$  DE DIÁMETRO CON UN  $FY=4200\text{KG}/\text{CM}^2$ , LAS CUALES SE AHOGARAN EN LOS DADOS.



**ARMADURA.**

A BASE DE PTR ROJO DE 6" X 6" ACERO ASTM A-36  
152MM X 152MM E= 0.188 "(4.8 MM)

**TRABE.**

A BASE DE IPR SECCIÓN 304.8 MM X 101.6 MM  
ESPESOR PATÍN E=0.27" (6.9MM) ESPESOR ALMA  
E=0.22" (5.1MM) ACERO ASTM A-36.

**CUBIERTA.**

SERÁ UTILIZADO EL SISTEMA LOSACERO ROMSA CALIBRE  
22.

**CUBIERTA.**

SERÁ LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO  $F'C= 250 \text{ KG/CM}^2$  Y  
VARILLAS DE  $3/8 @ 18 \text{ CM}$ , CON UN  $FY= 4200 \text{ KG/CM}^2$  CON UN  
PERALTE DE 12 CM.

### 3.- SANITARIOS

**CIMENTACIÓN.**

SE PROPONE UNA CIMENTACIÓN A BASE DE ZAPATAS  
CORRIDAS DE PIEDRA.

**MUROS.**

A BASE DE BARRO INDUSTRIALIZADO (10CM X 12CM X  
24 CM) JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4.

**CASTILLOS, DALAS Y TRABES.**

SERÁN DE CONCRETO ARMADO RESISTENCIA  
 $F'C=250\text{KG/CM}^2$  Y VARILLAS CON UN  $FY= 4200$   
 $\text{KG/CM}^2$ .



**7.2.2 ANALISIS DE CARGAS Y PROPUESTA DE CIMENTACIÓN**



<b>AZOTEA</b> →	IMPER.	2 KG
	LOSACERO	+ 250 KG
	INST.	+ 5 KG
	PLAFOND	+ 20 KG
	<hr/>	
	C.M.	= 277 KG/M2
	LOSA IN SITU	+ 20 KG
	<hr/>	
	C.M.	= 297 KG/M2
	C.V.	+ 100 KG
	<hr/>	
	C.T.	<b>397 KG/M2</b>

$$\text{ÁREA DE CIMENTACIÓN} = \frac{\text{CARGA TOTAL}}{\text{RESISTENCIA DEL TERRENO}}$$

$$\text{ÁREA DE CIMENTACIÓN} = \frac{47.07 \text{ T}}{6 \text{ T/M2}} = 7.85 \text{ M2}$$

$$\text{ANCHO DE LA ZAPATA} = \frac{\text{ÁREA DE CIMENTACIÓN}}{\text{CLARO}}$$

ÁREA TRIBUTARIA = 3 M x 28.37 M = 85.11 M2

WL AZOTEA = 0.40 T/M2

WL AZOTEA = 85.11 M2 x 0.40 T/M2 = 34.04 T

WL AZOTEA = 85.11 M2 x 0.40 T/M2 = 34.04 T

WPP ARMADURA = 28.37 M2 x 0.066 T/M2 = 1.87 T

WPP COLUMNA = 37.2 M2 x 2 = 74.4 M2 x 0.15 T/M2 = 11.16 T

---

47.07 T

$$\text{ANCHO DE LA ZAPATA} = \frac{7.85 \text{ M2}}{20.10 \text{ M}} = 0.39 \text{ M} \sim 0.40 \text{ M}$$

RESISTENCIA DEL TERRENO = 6 T/M2

SE PROPONE UNA CIMENTACIÓN A BASE DE ZAPATAS CORRIDAS

EL ANCHO DE LA ZAPATA POR ANÁLISIS ES DE 0.40 M, PERO POR DISEÑO SE PLANTEARÁ DE 0.45M



EJE  ENTRE EJE J Y K

ÁREA TRIBUTARIA = 3 M

$$\begin{aligned}
 \text{WPP TRABE} &= 3 \text{ M} \times 0.30 \text{ T/M} = 0.09 \text{ T} \\
 \text{WPP MURO CONCRETO} &= 9 \text{ M}^3 \times 2.4 \text{ M}^3 = 21.60 \text{ T} \\
 \hline
 &21.69 \text{ T}
 \end{aligned}$$

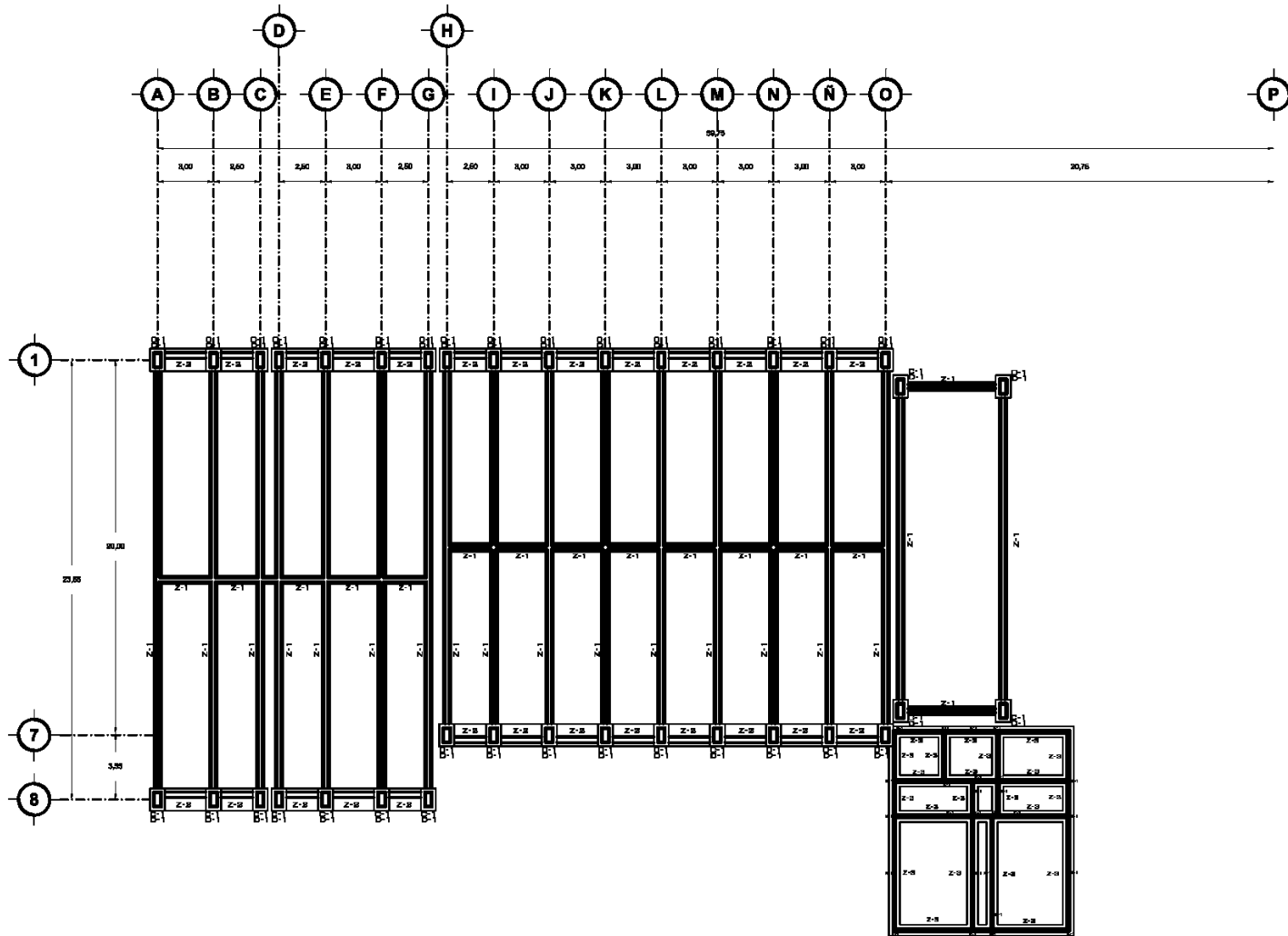
RESISTENCIA DEL TERRENO = 6 T/M<sup>2</sup>

$$\text{ÁREA DE CIMENTACIÓN} = \frac{\text{CARGA TOTAL}}{\text{RESISTENCIA DEL TERRENO}}$$

$$\text{ÁREA DE CIMENTACIÓN} = \frac{21.69 \text{ T}}{6 \text{ T/M}^2} = 3.62 \text{ M}^2$$

$$\text{ANCHO DE LA ZAPATA} = \frac{\text{ÁREA DE CIMENTACIÓN}}{\text{CLARO}}$$

$$\text{ANCHO DE LA ZAPATA} = \frac{3.62 \text{ M}^2}{3 \text{ M}} = 1.20 \text{ M}$$



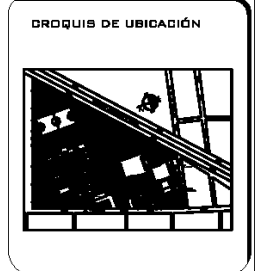
PLANTA DE CIMENTACIÓN

AUDITORIO 1:100



**SIMBOLOGÍA**

- MURD DE CARGA
- EJES
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
- ANCLAJE
- LINEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN**

**AUDITORIO**

UBICACIÓN  
 CARRETERA LIBRE A SAN JUAN,  
 TECTIHUACÁN, S/N, TEPIC/PAN,  
 ACOLMAN, EDD. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
 DR. EN ARQ. MARCELO GEMARDO LÓPEZ DAMAZO  
 SINDICALES

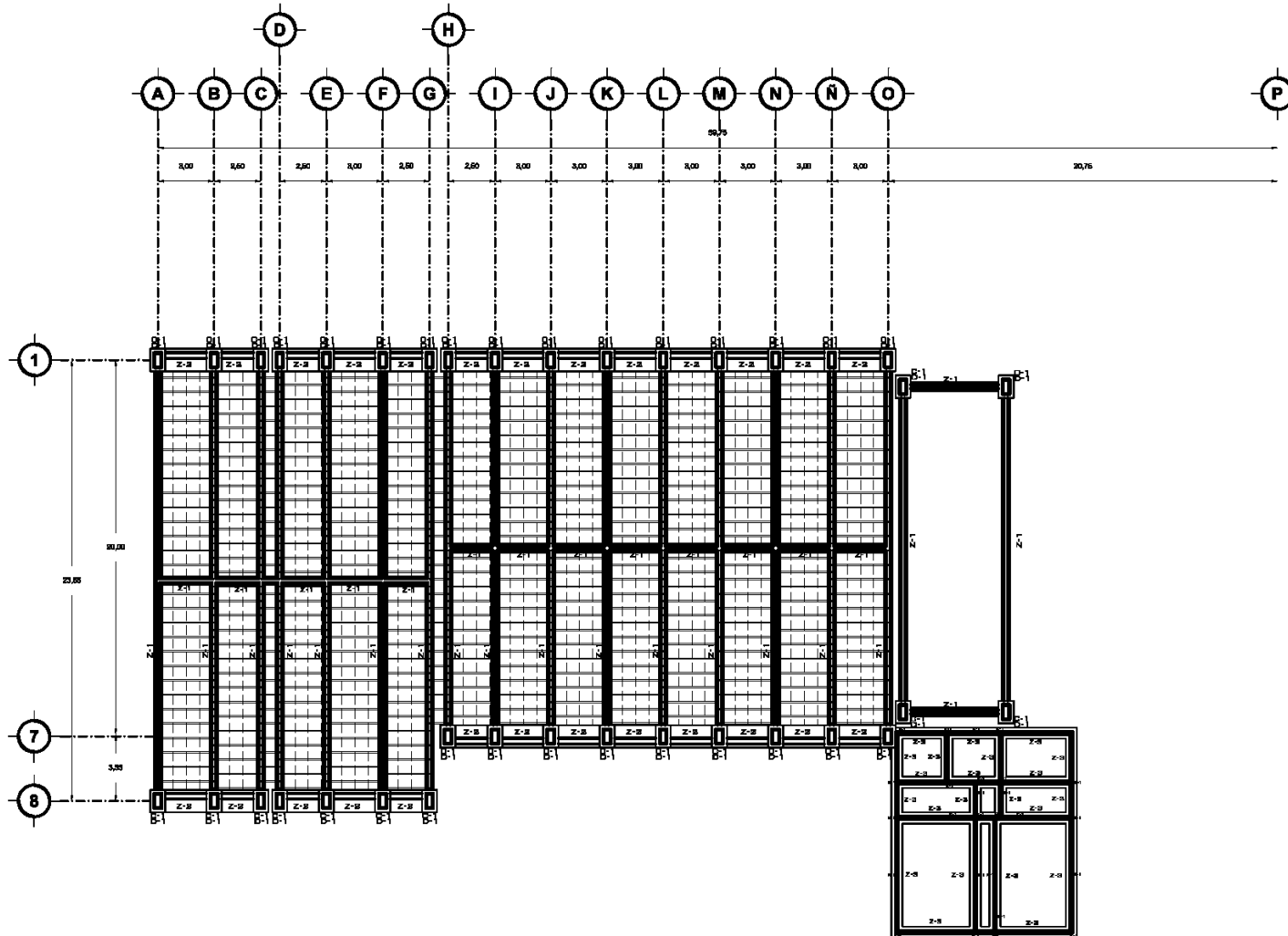
ARG. ALFONSO QUILES BOMPE  
 M. EN ARQ. MAURITIA DEL GARRÉN MARTÍNEZ LARSA  
 M. EN ARQ. JULIO BOLSA ARAGÓN  
 ARG. SEREN FLEISSO CASTELLÓN

ESCALA: 1:100 | ADQUISICIONES: NCT/08 | FECHA: JUNIO 2014

PROFESOR EN PLANE  
**PLANTA DE CIMENTACIÓN**  
 MARIO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

CLAVE  
**EST-01**



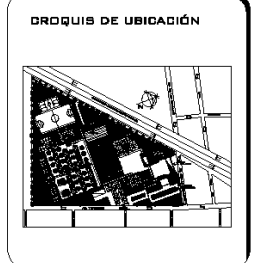


LOSA TAPA  
AUDITORIO 1:100



**BIMBOLEO**

	MURO DE CARGA
	EJE
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
	PUERTA
	LÍNEA DE CORTE
	CAMBIO DE NIVEL
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL



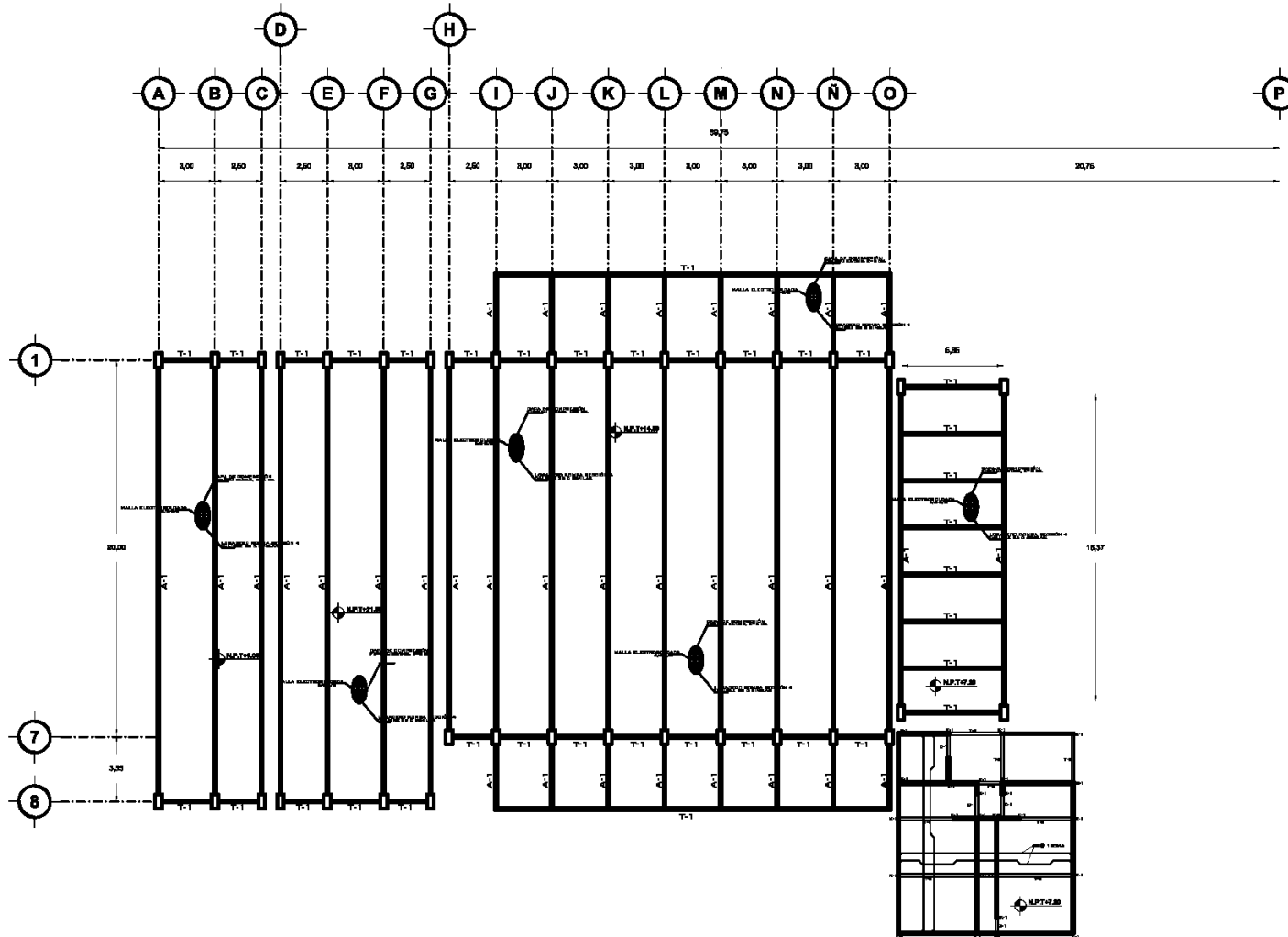
PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, B.N. TEPICPAN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GEMAR LOPEZ GARCIA  
SINDICALES  
ARQ. ALFONSO QUILES ROMERO  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO ESCOBAR ABAD  
ARQ. EBAN PLAZO CASTRILLON

ESCALA: 1:100	ADOTACIONES: NETSCAD	FECHA: JUNIO 2014
AUTOR: M. EN ARQ. MARCO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS		EST-02

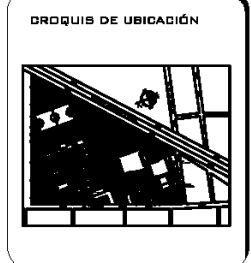


PLANTA DE TECHO  
AUDITORIO 1:100



**SIMBOLOGÍA**

- MURO DE CARGA
- EJER
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
- DARTILLO
- LINEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- BAJADA DE AGUA PLUVIAL



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TECTIHUACÁN, S/N, TEPEXCAN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GEMARIC LÓPEZ CAMACHO  
SINDICALES

ARQ. ALFONSO SUIZER BOMES  
M. EN ARQ. MARTINA DEL GARDEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO BOLZA ARAD  
ARQ. KENICH FLEISSO CASTREJÓN

ESCALA: 1:100    ADOTACIÓN: METROS    FECHA: JUNIO 2014

OPORTUNIDAD DE PLANO  
PLANTA DE TESIS  
M. EN ARQ. MARTINA DEL GARDEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO BOLZA ARAD  
ARQ. KENICH FLEISSO CASTREJÓN

CLAVO  
EST-03

**UNAM**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGÍA**

- MURO DE CARGA
- EJES
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.P.A. NIVEL DE PRETEL DE AZOTEA
- GARTILLO
- LINEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- S.A.P. BANADA DE AGUA PLUVIAL

**ORDEN DE UBICACIÓN**

PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACDLMAN

**AUDITORIO**

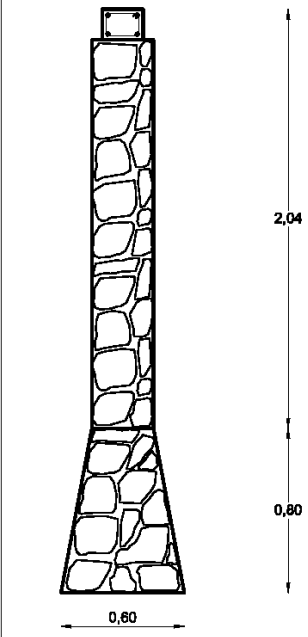
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACAN, S/N, TEPICPAN, ACDLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GERARDO LÓPEZ SANCHEZ ZINDALES

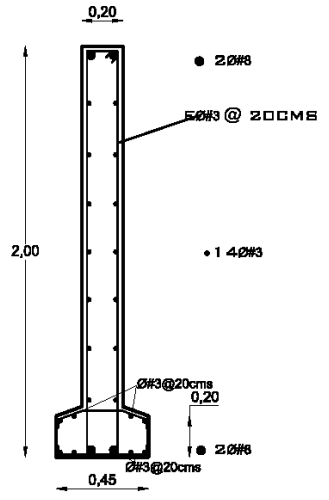
ARG. ALFONSO QUILES BOMES  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO ROQUE ARAGÓN  
ARG. EBERT PUEBLO CASTRUEÑO

ESCALA: 1:10 | ADQUISICIÓN: NETECS | FECHA: JUNIO 2014

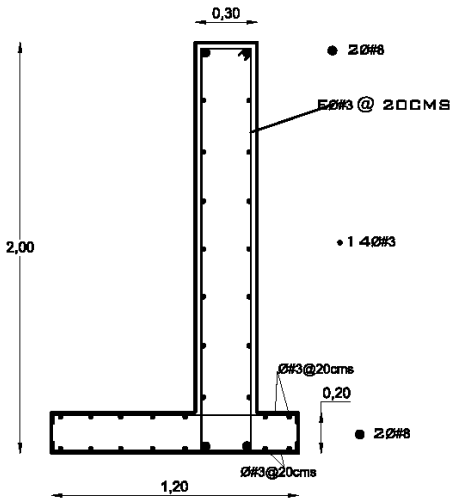
EST-04



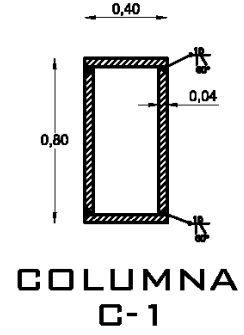
ZAPATA Z-3



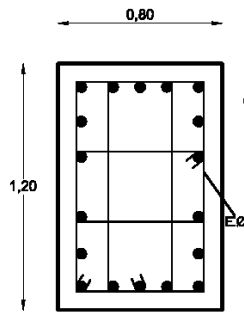
ZAPATA Z-1



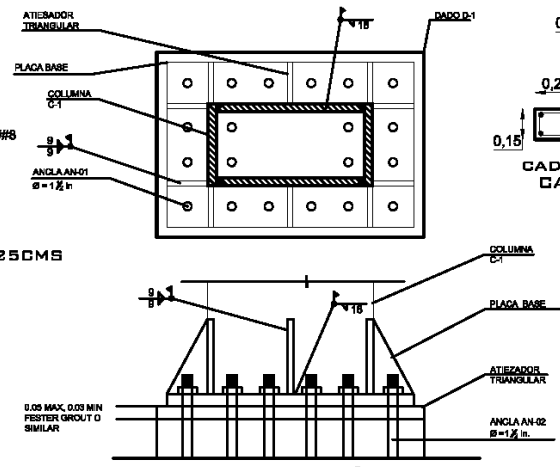
ZAPATA Z-2



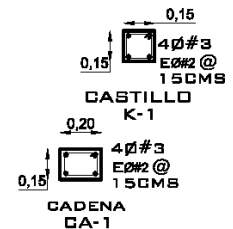
COLUMNA C-1



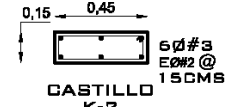
DADO DE CONCRETO ARMADO D-1



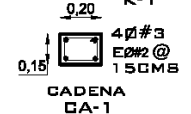
CONEXIÓN



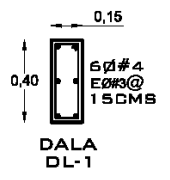
CASTILLO K-1



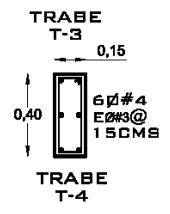
CASTILLO K-2



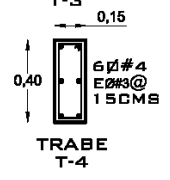
CADENA CA-1



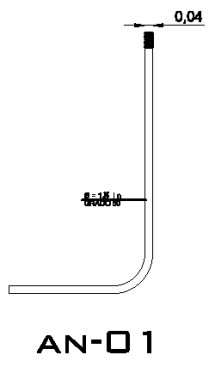
DALA DL-1



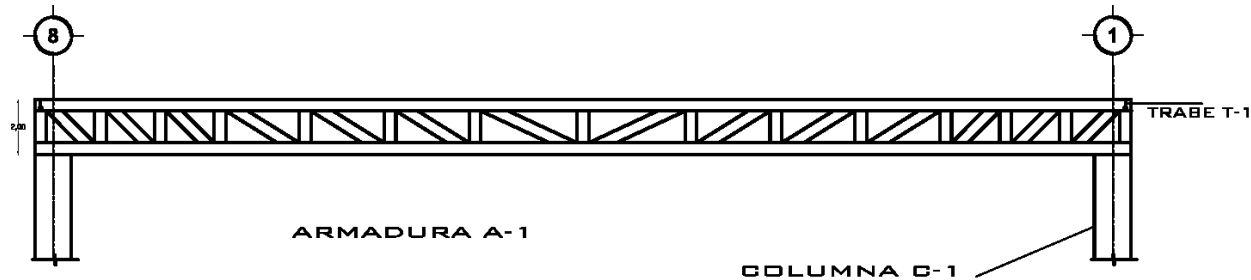
TRABE T-3



TRABE T-4

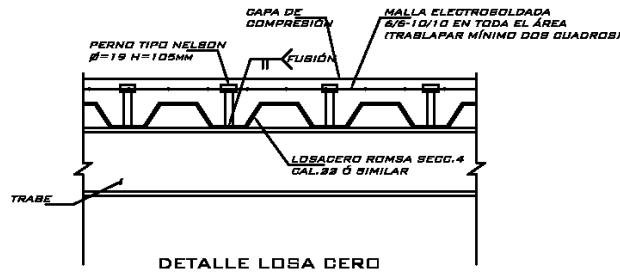


AN-01



COLUMNA C-1

ARMADURA A-1



DETALLE LOSA CERO



TRABE T-1

304.8 MM X 101.6 MM



UNAM

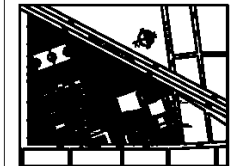
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN ARQUITECTURA



**SIMBOLOGÍA**

- MURD DE CARGA
- EJES
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- NIVEL DE PRETEL DE ACOTEA
- GARTILLO
- LINEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- SA.P. SAJADA DE AGUA PLUVIAL

**DROQUIS DE UBICACIÓN**



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOULMAN

**AUDITORIO**

UBICACIÓN  
CARRERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, S/N. TEPICPAN, ACOULMAN, EDO. DE MEX.

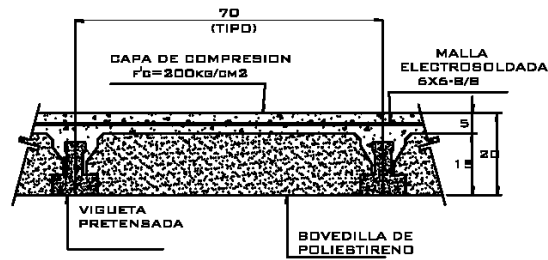


DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL OSORIO LÓPEZ DAMAZO  
SINDICALES  
ARG. ALFONSO GUILLES ROMERO  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO BOLSA ARAD  
ARG. ERREN FLEGG CASTRIGNON

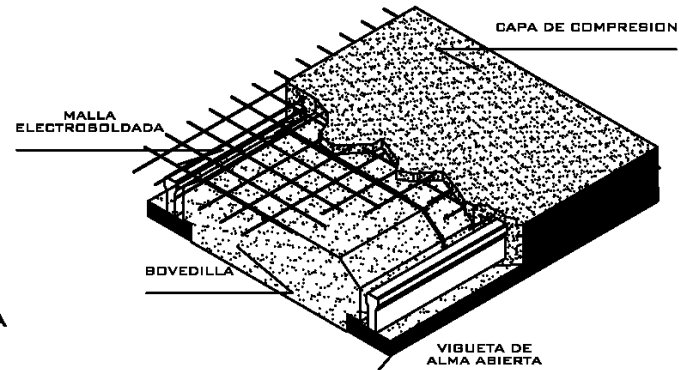
ESCALA: 1:100 ADOPTACIONES: JUNIO 2014  
METROS

CONTINUA EL PLANO  
DETALLE  
EL AVANTAMIENTO DE ACOULMAN  
TOMO I (CONT.)  
MARIO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

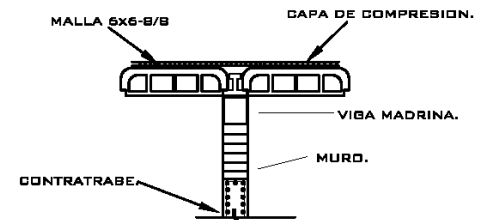
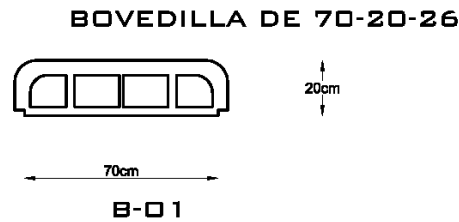
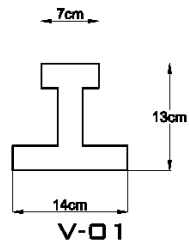
CLAVE  
EST-05



DETALLE DE LOSA VIGUETA Y BOVEDILLA



DETALLE LOSA VIGUETA Y BOVEDILLA (ISOMETRICO TIPO) VIGUETA.



DETALLE

**UNAM**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGIA**

- MURO DE CARGA
- FUER
- N.P.T.
- N.P.A.
- BOVEDILLA
- LINEA DE CORTE
- CAMBIO DE NIVEL
- S.A.P.

**ORDEN DE UBICACIÓN**

PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACAN, S/N, TEPEXPAH, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GEMARDO LOPEZ - JARDÍN SINDIALES

ARQ. ALFONSO GUILLES ROMERO  
M. EN ARQ. MARTÍN DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
M. EN ARQ. JUAN BOSCH ARAGÓN  
ARQ. ERNESTO FLORES GARCERAN

ESCALA: 1:10 | ABOGADONER: NETICIS | FECHA: JUNIO 2014

ESTUDIOS DE ARQUITECTURA  
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN  
MARIO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

CLAVE: EST-06



## **7.3 PROYECTO DE INSTALACIONES**

### **7.3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **7.3.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

EL EDIFICIO A ANALIZAR SERÁ EL AUDITORIO, UBICADO EN AV. DE LAS GRANJAS Y AV. TEPEXPAN, EN TEPEXPAN, ACOLMAN ESTADO DE MÉXICO.

LA SIGUIENTE MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO SE BASÓ EN UNA SOLUCIÓN EN BASE A UNA REVISIÓN DE LAS NORMAS VIGENTES PARA LA DOTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE.

ESTE EDIFICIO TIENE UN ÁREA DE 1582.8M<sup>2</sup>, Y LO COMPONE EL ÁREA DE BUTACAS, ESCENARIO, OFICINA DEL ADMINISTRADOR, CAMERINOS, SANITARIOS, GUARDARROPAS, ÁREA DE CALENTAMIENTO, UTILERÍA, BODEGA, SANITARIOS PARA EL PÚBLICO.

#### **DOTACIÓN DE AGUA POTABLE AL CONJUNTO**

LA DOTACIÓN DE AGUA POTABLE SERÁ MEDIANTE UNA TOMA DOMICILIARIA OTORGADA POR EL MUNICIPIO DE ACOLMAN (VÉASE PLANO DE INSTALACIONES IHI-01). EL DIÁMETRO NOMINAL DE LA TOMA DOMICILIARIA SE OBTUVO EN BASE A LA DOTACIÓN DIARIA QUE DICTA EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL, EN SUS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, EN FUNCIÓN A LAS PERSONAS QUE OCUPARAN NUESTRO CONJUNTO. DICHOS CÁLCULOS SE ENCUENTRAN DENTRO DE ESTA MEMORIA. SE TENDRÁ UNA RED DE DISTRIBUCIÓN GENERAL DE AGUA POTABLE DENTRO DEL CONJUNTO. SE DESARROLLÓ DE IGUAL FORMA UNA RED QUE PERMITE EL SECCIONAMIENTO POR EDIFICIO, PARA SU MEJOR FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO, YA QUE AL SER NECESARIO ALGÚN TIPO DE REPARACIÓN NO SE LIMITE A LOS DEMÁS INMUEBLES DE ESTE SERVICIO.

- SISTEMA POR BOMBEO CON EQUIPO HIDRONEUMÁTICO.



EL AGUA POTABLE SERÁ CONDUCTIDA, HACIA UNA CISTERNA CERCANA A NUESTRA SALA DE MÁQUINAS, LA CUAL SE DISTRIBUIRÁ HACIA TODO NUESTRO CONJUNTO MEDIANTE UN

EQUIPO HIDRONEUMÁTICO, EL AGUA SERÁ BOMBEADA PARA SU USO CORRIENTE EN LAVABOS, TRAJAS, FREGADEROS Y REGADERAS.

**SUMINISTRO DE AGUA TRATADA**

LA DOTACIÓN DE AGUA TRATADA, SERÁ MEDIANTE EL APROVECHAMIENTO, DE LAS PRECIPITACIONES PLUVIALES, SU CAPTACIÓN EN LOS TECHOS DE LOS DIFERENTES EDIFICIOS, Y EL MANEJO EN UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES.

DICHA PLANTA DE TRATAMIENTO FUNCIONA DE TAL MANERA QUE EL AGUA PREVIAMENTE CAPTADA EN UNA RED DE AGUAS PLUVIALES LLEGA A TRES CISTERNAS LAS CUALES CONTIENEN ARENA, GRAVA Y CARBÓN ACTIVADO RESPECTIVAMENTE, ESTE PROCESO ELIMINA LAS PARTÍCULAS CONTAMINANTES DE MAYOR TAMAÑO, DESPUÉS ESTA AGUA ES CONDUCTIDA HACIA UN TANQUE DE CLORACIÓN, CON ESTO SE LOGRA UNA PARCIAL PURIFICACIÓN DEL AGUA, PARA SU POSTERIOR USO EN INODOROS, MINGITORIOS, RIEGO Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO.

DE IGUAL FORMA EN ESTA RED DE AGUAS PLUVIALES SE CONSIDERÓ UN SECCIONAMIENTO POR EDIFICIO. PARA SU MEJOR MANEJO Y MANTENIMIENTO.

**DENTRO DE NUESTRO CONJUNTO SE MANEJARAN DIFERENTES USOS PARA EL RECURSO DEL AGUA:**

-DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE PARA SU USO EN LAVABOS, TARJAS, FREGADEROS Y REGADERAS.

-DISTRIBUCIÓN DE AGUA TRATADA PARA SU USO EN MINGITORIOS E INODOROS.

-DISTRIBUCIÓN DE AGUA TRATADA PARA EL RIEGO DE ÁREAS VERDES, Y SU UTILIZACIÓN EN EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (HIDRANTES Y TOMAS SIAMESAS).

**-DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE PARA SU USO EN LAVABOS, TARJAS, FREGADEROS Y REGADERAS.**

EL AGUA POTABLE SERÁ CONDUCTIDA HACIA TODO NUESTRO CONJUNTO MEDIANTE UN EQUIPO HIDRONEUMÁTICO, PARA SU DISTRIBUCIÓN SE UTILIZARA TUBERÍA DE COBRE TIPO M, LA CUAL SE MANEJARA DE FORMA SUBTERRÁNEA EN LOS EXTERIORES DEL CONJUNTO, Y SUBIRÁ A LOS EDIFICIOS POR MEDIO DE DUCTOS. LOS CÁLCULOS DE DIÁMETRO DE DICHA TUBERÍA, ESTÁN BASADOS EN LAS NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERÍA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS), ÚLTIMA EDICIÓN. PARA GASTOS DE EQUIPOS EN FUNCIÓN DE UNIDADES – MUEBLE POR EL MÉTODO HUNTER-NIELSEN, Y PARA DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA. PARA EL CASO DEL AGUA POTABLE EN LAS REGADERAS ES NECESARIA LA DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE, LA CUAL SE OBTENDRÁ MEDIANTE UNA CALDERA SITUADA EN NUESTRA SALA DE MÁQUINAS.

**-DISTRIBUCIÓN DE AGUA TRATADA PARA SU USO EN MINGITORIOS E INODOROS.**

LA DOTACIÓN DE AGUA TRATADA PARA SU USO EN SANITARIOS, SERÁ DISTRIBUIDA HACIA TODO EL CONJUNTO MEDIANTE UN SISTEMA DE BOMBEO CON EQUIPO HIDRONEUMÁTICO, PARA SU DISTRIBUCIÓN SE UTILIZARA TUBERÍA DE COBRE TIPO M, LA CUAL SE MANEJARA DE FORMA SUBTERRÁNEA EN LOS EXTERIORES DEL CONJUNTO, Y SUBIRÁ A LOS EDIFICIOS POR MEDIO DE DUCTOS. LOS CÁLCULOS DE DIÁMETRO DE DICHA TUBERÍA, ESTÁN BASADOS EN LAS NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERÍA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS), ÚLTIMA EDICIÓN. PARA GASTOS DE EQUIPOS EN FUNCIÓN DE UNIDADES – MUEBLE POR EL MÉTODO HUNTER-NIELSEN.



**-DISTRIBUCIÓN DE AGUA TRATADA PARA EL RIEGO DE ÁREAS VERDES, Y SU UTILIZACIÓN EN EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (HIDRANTES Y TOMAS SIAMESAS).**

LA DOTACIÓN DE AGUA TRATADA PARA SU USO EN EL RIEGO DE ÁREAS VERDES, SERÁ DISTRIBUIDA HACIA TODO EL CONJUNTO MEDIANTE UN SISTEMA DE BOMBEO CON EQUIPO HIDRONEUMÁTICO, PARA SU DISTRIBUCIÓN SE UTILIZARA TUBERÍA DE ACERO CED-40, LA CUAL SERÁ CONDUCCIDA DE MANERA SUBTERRÁNEA Y TENDRÁ SALIDAS PARA CONEXIÓN, DONDE SE INDIQUE EN PLANOS, PARA LOS ASPERSORES TIPO TURBINA, LOS CUALES TIENEN 15 M DE RADIO DE ALCANCE.

LA DOTACIÓN DE AGUA TRATADA PARA EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, SERÁ DISTRIBUIDA HACIA TODO EL CONJUNTO MEDIANTE UN SISTEMA DE BOMBEO CON EQUIPO HIDRONEUMÁTICO.

SERÁN COLOCADAS TOMAS SIAMESAS DE 64 MM DE DIÁMETRO EN LAS FACHADAS DEL CONJUNTO, COMO SE INDICA EN LOS PLANOS, PARA LA DISTRIBUCIÓN DE AGUA TRATADA PARA EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS SE UTILIZARA TUBERÍA DE ACERO CED-40, ESTA TUBERÍA SERÁ CONDUCCIDA HACIA DOS HIDRANTES CUBRIENDO LAS DOS FACHADAS PRINCIPALES DE LA BIBLIOTECA, RETOMANDO LO QUE EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL EN SUS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS NOS MARCA, EL UBICAR EL EDIFICIO CON MAYOR RIESGO DE INCENDIO DEBIDO A LA CANTIDAD DE MATERIAL INFLAMABLE QUE CONTIENE.

**7.3.2.1 CALCULO HIDRAULICO**

**CALCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA**

DOTACIÓN DIARIA (DD).

TIPO DE EDIFICACIÓN	DOTACIÓN SEGÚN NTC	POBLACIÓN	SUBTOTAL
EDUCACIÓN / NIVEL SUPERIOR	25 LTS/ALUMNO/TURNO	6000 ALUMNOS	150,000 LTS/DIA
ADMINISTRACIÓN / OFICINAS	40 LTS/PERSONA/DIA	200 TRABAJADORES	8,000 LTS/DIA
ADMINISTRACIÓN / TRABA. PLANTA	100 LTS/PERSONA/DIA	30 TRABAJADORES	3,000 LTS/DIA
DEPORTES / ESPECTACULOS	10 LTS/ASIENTO/DIA	218 ASIENTOS	2,180 LTS/DIA
DEPORTES / BAÑOS-VESTIDORES	150 LTS/PERSONA/DIA	32 PERSONAS	5,400 LTS/DIA
ALIMENTOS / COMEDOR	12 LTS/COMENSAL/DIA	198 COMENSALES	2,376 LTS/DIA
ENTRETENIMIENTO / AUDITORIO	10 LTS/ASIENTO/DIA	277 ASIENTOS	2,770 LTS/DIA
		<b>TOTAL</b>	<b>173,726 LTS/DIA</b>





**DEMANDA DE AGUA**

CONSUMO DIARIO (CD) 100%	173,726 LTS/DIA		
AGUA POTABLE 60%	104,235.60 LTS/DIA		
AGUA TRATADA 40%	69,490.40 LTS/DIA		
	+ 111,700 LTS/DIA	RIEGO ÁREAS VERDES	
			DOTACIÓN 5 LTS/DIA
			ÁREA DENTRO DEL PROYECTO 22,340 M2
TENEMOS UN CONSUMO DE 12,000 LTS/DIA, SEGÚN NTC EL CONSUMO MÍNIMO ES DE 20,000 LTS/DIA.			
	+ 20,000 LTS/DIA	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
			5 LTS/DIA
			2,400 M2 BIBLIOTECA
	<b>201,190.40 LTS/DIA</b>		

**AGUA POTABLE**

**GASTO MEDIO ANUAL (QMA)**

$$QMA = \frac{CD}{86400 \text{ SEGUNDOS}} \quad QMA = \frac{104,235.60 \text{ LTS/DIA}}{86400 \text{ SEGUNDOS}} = 1.20 \text{ LTS/SEG}$$

**GASTO MEDIO DIARIO (QMD) CLIMA TEMPLADO**

$$QMD = QMA \times \text{COEF. DE VARIACIÓN } 1.20 \quad QMD = 1.20 \text{ LTS/DIA} \times 1.20 = 1.44 \text{ LTS/DIA}$$

**GASTO MEDIO HORARIO (QMH)**

$$QMH = QMA \times 1.50 \quad QMH = 1.44 \text{ LTS/DIA} \times 1.50 = 2.16 \text{ LTS/DIA}$$

**GASTO MEDIO HORARIO (QMH)**

$$\sqrt{QMH \times 35.70}$$

$$\sqrt{2.16 \times 35.70} = 52.40 \text{ LTS/SEG}$$

POR LO TANTO  $\phi = 64\text{MM}$ **DIMENSIONES DE ALMACENAMIENTO****AGUA POTABLE**

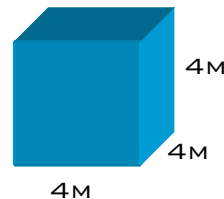
CONSUMO TOTAL (CT) = 104,235.60 LTS/DIA

C = CT + DÍAS ALM. C = 104,235.60 LTS/DIA  $\times 3 =$

312,706.80 LTS/DIA

POR LO TANTO = 312 M3

64 M3 X 5 CELDAS = **320 M3**  
SE PROPONE UNA CISTERNA  
COMPUESTA POR 5 CELDAS DE  
4M DE LARGO X 4M DE ANCHO X  
4M DE ALTO



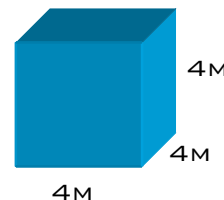
MEDIDAS MÁXIMAS  
ESTRUCTURALES PARA UNA CELDA  
DE CISTERNA ES DE **64M3**

**AGUA TRATADA**

C = 201,190.40 LTS/DIA

POR LO TANTO = 201.19 M3

64 M3 X 4 CELDAS = **256 M3**  
SE PROPONE UNA CISTERNA  
COMPUESTA POR 4 CELDAS DE  
4M DE LARGO X 4M DE ANCHO X  
4M DE ALTO





ESTE VOLUMEN DE AGUA LO OBTENDREMOS DE LA CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES DE ALGUNOS EDIFICIOS DE LA SIGUIENTE FORMA:

$$Q \text{ PROB} = \frac{\text{SUP. AZOTEAS X AGUA QUE CAE POR HORA}}{3600 \text{ SEGUNDOS}}$$

$$Q \text{ PROB} = \frac{3346.84 \times 150\text{MM}}{3600 \text{ SEGUNDOS}} = 139.50 \text{ LTS/SEG}$$

$$Q. \text{ PROB. MINUTO} = 139.50 \text{ LTS/SEG} \times 60 = 8370 \text{ LTS}$$

$$Q. \text{ PROB. HORA} = 8370 \text{ LTS/SEG} \times 60 = 502,200 \text{ LTS} \\ = 502.20 \text{ M}^3$$

ESTAMOS EN EL PARÁMETRO AL RESPECTO DEL CONSUMO TOTAL

**CALCULO DE LA RED**

**AGUA POTABLE**

MODULO	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	U.M.	SUBTOTAL	TOTAL U.M.	Q.PROB.	VELOCIDAD M/SEG	Hf M/100M	Q
M-1	LAVABO	11	1	11	11	0.61	1.082	6.204	25MM
(SAN. C. FUT)									
M-2	LAVABO	27	1	27	33	1.37	1.168	4.475	38MM
(CAF. Y S. MED)	REGADERA	4	1.5	6					
M-3	LAVABO	11	1	11	11	0.61	1.082	6.204	25MM
(SAN. C. BAS.)									
M-4	LAVABO	34	1	34	59.5	2.1	1.027	2.508	50MM
(U.MULTIPLES)	REGADERA	17	1.5	25.5					
M-5	LAVABO	18	1	18	25.5	1.14	1.35	7.206	32MM
(LABORATORIO)	REGADERA	5	1.5	7.5					
M-6	LAVABO	3	1	3	3	0.25	0.75	4.489	19MM
(TITULACIÓN)									
M-7	LAVABO	33	1	33	33	1.37	1.168	4.475	38MM
(AULAS)									
M-8	LAVABO	12	1	12	12	0.65	1.153	6.985	25MM
(BIBLIOTECA)									
M-9	LAVABO	23	1	23	23	1.03	1.22	5.983	32MM
(AUDITORIO)									
M-10	LAVABO	13	1	13	13	0.68	1.206	7.562	25MM
(GOBIERNO)									
M-11	LAVABO	5	1	5	5	0.37	0.656	2.52	25MM
(VINCULACIÓN)									
M-12	LAVABO	10	1	10	20.5	0.96	1.137	5.261	32MM
(VIGILANCIA)	REGADERA	7	1.5	10.5					
M-13	LAVABO	23	1	23	71	2.31	1.134	3.01	50MM
(SERVICIOS)	REGADERA	32	1.5	48					



**SUMATORIA DE LOS TRAMOS QUE GONFORMAN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE**

MODULO	MODULOS QUE INTERCEPTAN	SUMATORIAS DE LAS U.M.	TOTAL U.M.	Q PROB	VELOCIDAD M/SEG	HF M/100M	Q
E1	M1+M2	11+127	38	1.52	1.286	5.342	<b>38MM</b>
E2	E1+M-3	38+11	49	1.84	1.557	7.595	<b>38MM</b>
E3	E2+M4	49+59.5	108.5	2.91	1.428	4.595	<b>50MM</b>
E4	E3+M7	108.5+33	141.5	3.44	1.682	6.223	<b>50MM</b>
E5	M5+M6	25.5+3	28.5	1.24	1.468	8.411	<b>32MM</b>
E6	E4+M5	141.5+25.5	167	3.83	1.876	7.635	<b>50MM</b>
E7	E4+M13	141.5+71	212.5	4.44	1.411	3.435	<b>64MM</b>
E8	M8+M9	12+23	35	1.43	1.219	4.838	<b>38MM</b>
E9	E8+M11	35+5	40	1.58	1.337	5.736	<b>38MM</b>
E10	E9+M12	40+20.5	60.5	2.14	1.046	2.596	<b>50MM</b>
E11	E7+E10+M10	212.5+60.5+13	286	5.83	1.855	5.707	<b>64MM</b>

**AGUA TRATADA**

MODULO	TIPO DE MUEBLE	CANTIDAD	U.M.	SUBTOTAL	TOTAL U.M.	Q.PROB.	VELOCIDAD M/SEG	HF M/100M	Q
M-1	S/FLUX	2	1	2	35	2.76	1.35	4.141	<b>50MM</b>
(SAN. C. FUT)	C/FLUX	8	3	24					
	o	3	3	9					
M-2	S/FLUX	4	1	4	34	2.73	1.34	4.086	<b>50MM</b>
(DAF. Y S. MED)	C/FLUX	7	3	21					
	o	3	3	9					
M-3	S/FLUX	2	1	2	35	2.76	1.35	4.141	<b>50MM</b>
(SAN. C. BAS.)	C/FLUX	8	3	24					
	o	3	3	9					

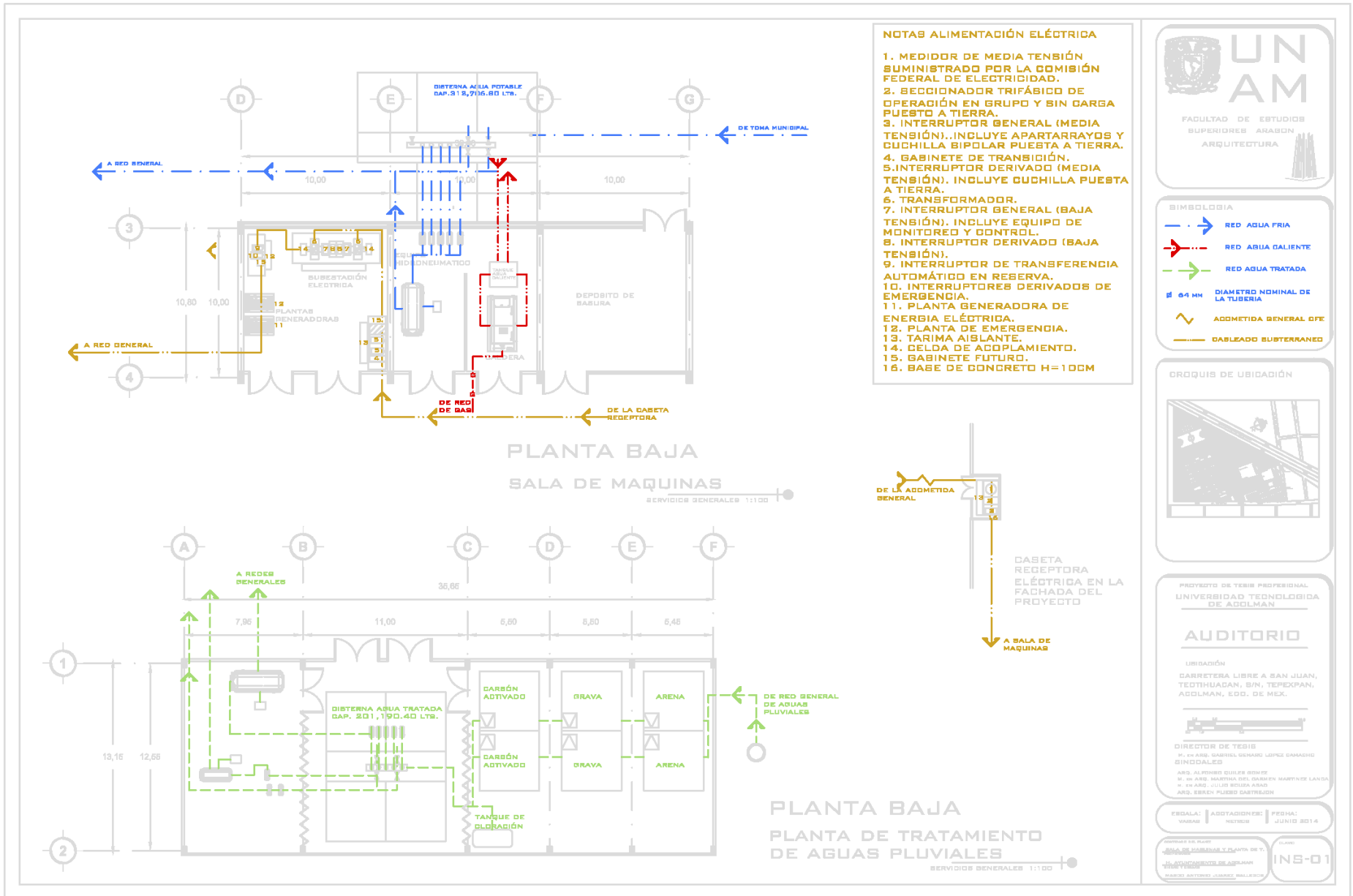
M-4	S/FLUX	6	1	6	93	4.08	1.995	8.549	<b>50MM</b>
(U.MULTIPLES)	C/FLUX	20	3	60					
	o	9	3	27					
M-5	S/FLUX	1	1	1	25	2.41	1.183	3.252	<b>50MM</b>
(LABORATORIO)	C/FLUX	6	3	18					
	o	2	3	6					
M-6	S/FLUX				12	1.82	1.557	7.595	<b>38MM</b>
(TITULACIÓN)	C/FLUX	3	3	9					
	o	1	3	3					
M-7	S/FLUX	6	1	6	132	4.68	1.49	3.8	<b>64MM</b>
(AULAS)	C/FLUX	33	3	99					
	o	9	3	27					
M-8	S/FLUX	1	1	1	28	2.53	1.242	3.554	<b>50MM</b>
(BIBLIOTECA)	C/FLUX	7	3	21					
	o	2	3	6					
M-9	S/FLUX	2	1	2	59	3.4	1.663	6.09	<b>50MM</b>
(AUDITORIO)	C/FLUX	13	3	39					
	o	6	3	18					

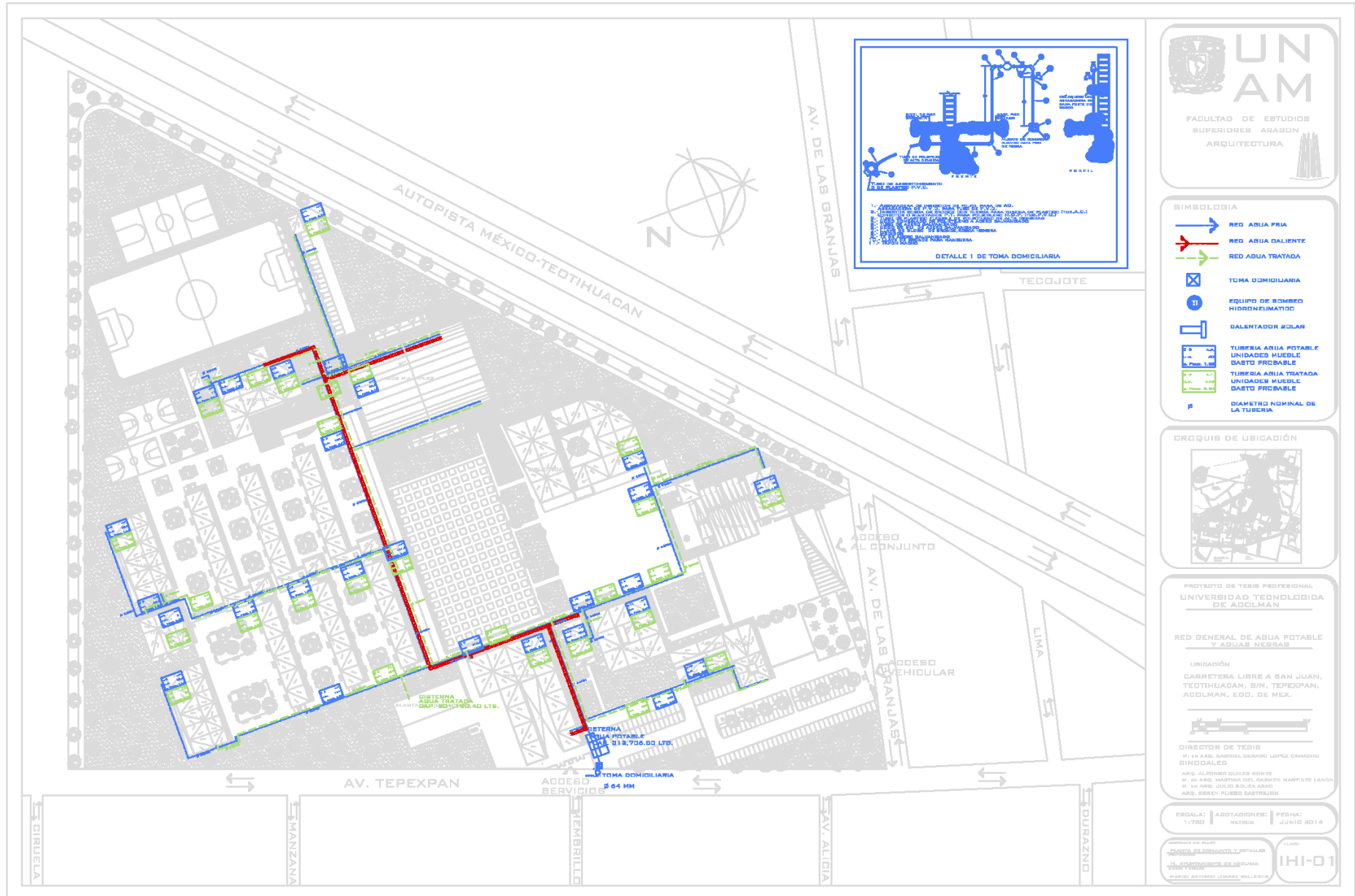


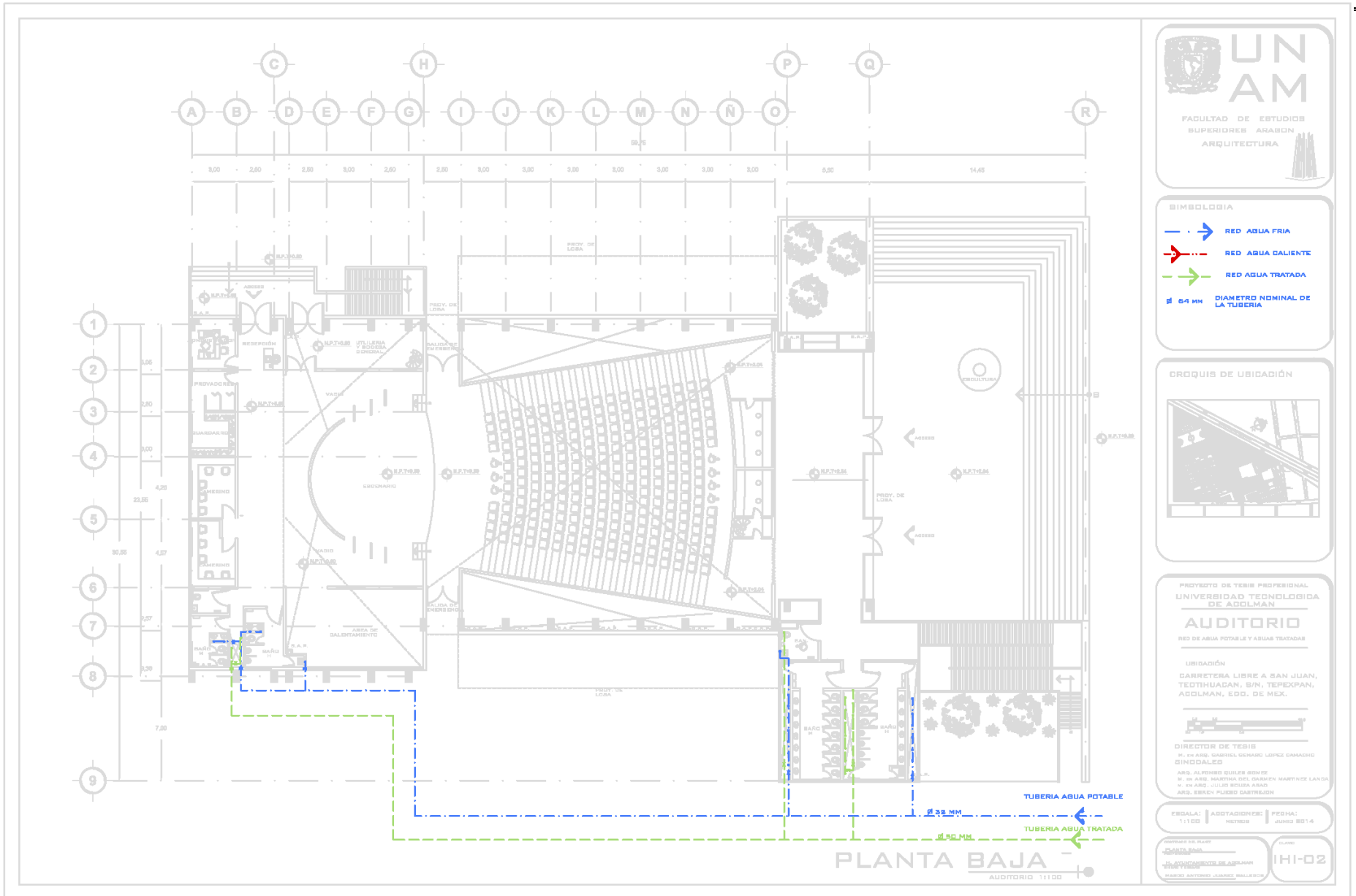
M-10	S/FLUX	4	1	4					
(GOBIERNO)	C/FLUX	9	3	27	40	2.91	1.428	4.595	<b>50MM</b>
	□	3	3	9					
M-11	S/FLUX								
(VINCULACIÓN)	C/FLUX	4	3	12	18	2.13	1.046	2.596	<b>50MM</b>
	□	2	3	6					
M-12	S/FLUX	2	1	2					
(VIGILANCIA)	C/FLUX	6	3	18	26	2.45	1.203	3.351	<b>50MM</b>
	□	2	3	6					
M-13	S/FLUX	3	1	3					
(SERVICIOS)	C/FLUX	32	3	96	120	4.5	1.427	3.507	<b>64MM</b>
	□	7	3	21					

**SUMATORIA DE LOS TRAMOS QUE CONFORMAN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE**

MODULOS QUE INTERCEPTAN	SUMATORIAS DE LAS U.M.	TOTAL U.M.	Q PROB	VELOCIDAD M/SEG	Hf M/100M	Q
M1+M2	35+34	69	3.6	1.76	6.771	<b>50MM</b>
E1+M-3	69+35	104	4.26	2.083	9.266	<b>50MM</b>
E2+M4	104+93	197	5.63	1.741	5.349	<b>64MM</b>
E3+M7	197+132	329	7.28	2.314	8.635	<b>64MM</b>
M5+M6	25+12	37	2.82	1.379	4.309	<b>50MM</b>
E4+M5	329+25	354	7.54	2.394	9.199	<b>64MM</b>
E4+M13	329+120	449	8.5	1.083	1.204	<b>100MM</b>
M8+M9	28+59	87	3.96	1.936	8.066	<b>50MM</b>
E8+M11	87+18	107	4.32	2.112	9.512	<b>50MM</b>
E9+M12	107+26	133	4.68	1.49	3.8	<b>64MM</b>
E7+E10+M10	449+133+40	622	10.2	1.3	1.685	<b>100MM</b>








**UNAM**  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN  
ARQUITECTURA

**SIMBOLOGIA**

- · — → RED AGUA FRÍA
- — — → RED AGUA CALIENTE
- · — → RED AGUA TRATADA
- 64 MM DIAMETRO NOMINAL DE LA TUBERIA

**ORDEN DE UBICACIÓN**



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**  
RED DE AGUA POTABLE Y AGUAS TRATADAS

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TECTHUACÁN, SIN, TEXEPKAN, ACOLMAN, EDD. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. SABEL SEMAR LOPEZ CANAHUO SINDALES

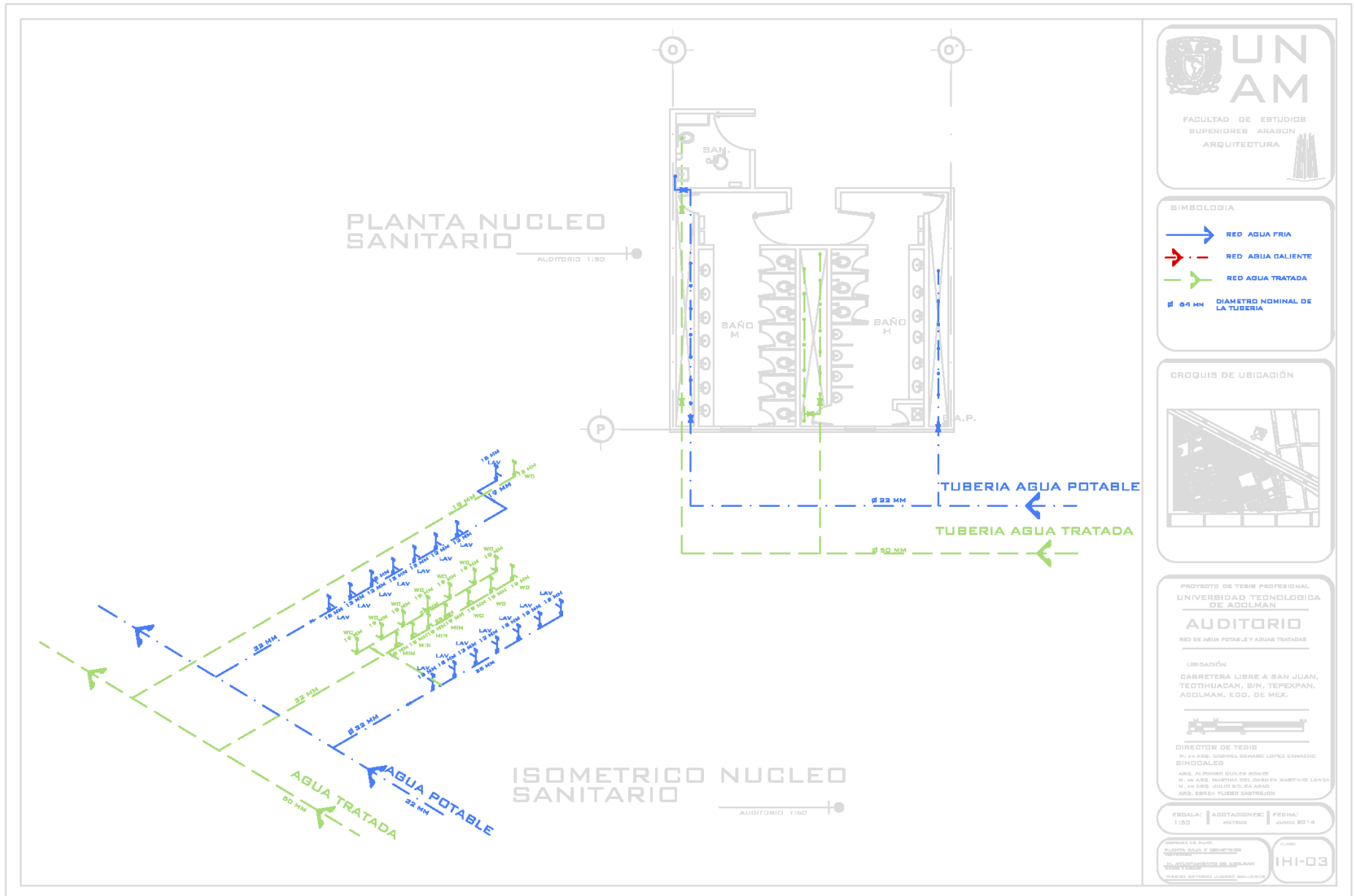
ARQ. ALFONSO QUIPE BOWEN  
M. EN ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTINEZ LANGA  
M. EN ARQ. JULIO BOLSA ARAD  
ARQ. ERIEN FLESCO CASTELLON

ESCALA: 1:100 | ASISTENTE: NETSOS | FECHA: JUNIO 2014

PROYECTO DE TESIS  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN  
Módulo de Ingeniería de Arquitectura  
Módulo de Ingeniería de Arquitectura

1HI-02







PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**  
EDD DE PIEDRA PÓLVOLE Y AGUA TRATADA

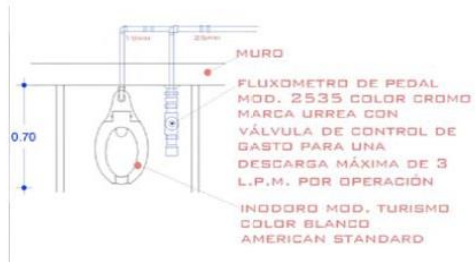
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOYIHUACAN, S/N., TEPICOPAN, ACOLMAN, EDD. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. BARCEL BENARD LOPEZ-BARRAGAN SINDALES

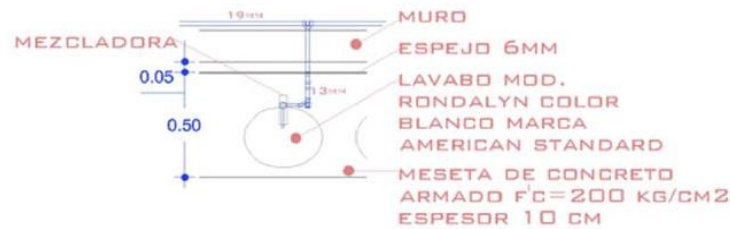
PROFESOR GUARDIA BORRERO  
M. EN ARQ. RAULITA DEL CARMEN BARRIOS LAURA  
M. EN ARQ. JULIA ESTERZA KATRY  
M. EN ARQ. JESSE PLAZA RODRIGUEZ

ESCALA: 1/2000  
AUTOR: MARCO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS  
FECHA: JUNIO 2014

ESTADO: QUERÉTARO  
CARRERA: ARQUITECTURA  
MATERIA: SISTEMAS DE AGUA CALIENTE Y VAPOR  
GRUPO: IHI-04



DETALLE INODORO



DETALLE LAVABO



DETALLE MINGITORIO



Expertos en agua caliente y vapor

**DATOS TÉCNICOS**

CATALOGO	CAL. HR.	BTU HR.	LTS. HR. A 40°C	DEPOSITO INTEGRAL LITROS	RENDA MAX. LITROS POR HORA (CONSUMO DE GAS NATURAL)
521-050	70.000	200.000	1.250	300	1.630

CAPACIDAD EFECTIVA A 200 METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR

521-050	70.755	203.022	1.269	300	2.149
---------	--------	---------	-------	-----	-------

CAPACIDAD EFECTIVA AL NIVEL DEL MAR

MODELO	CONSUMO DE GAS L.P.			CONSUMO DE GAS NATURAL
	M <sup>3</sup> /HR	KG/HR	LTS/HR	M <sup>3</sup> /HR
521050	2.15	4.37	7.81	4.44

CAPACIDAD EFECTIVA AL NIVEL DEL MAR

DIMENSIONES DEL GENERADOR EN MM

Diámetro 780 mm.  
Altura 1,770 mm.  
Chimenea 280 mm.  
Toma de agua 32 mm.  
Peso aprox. 480 Kg.

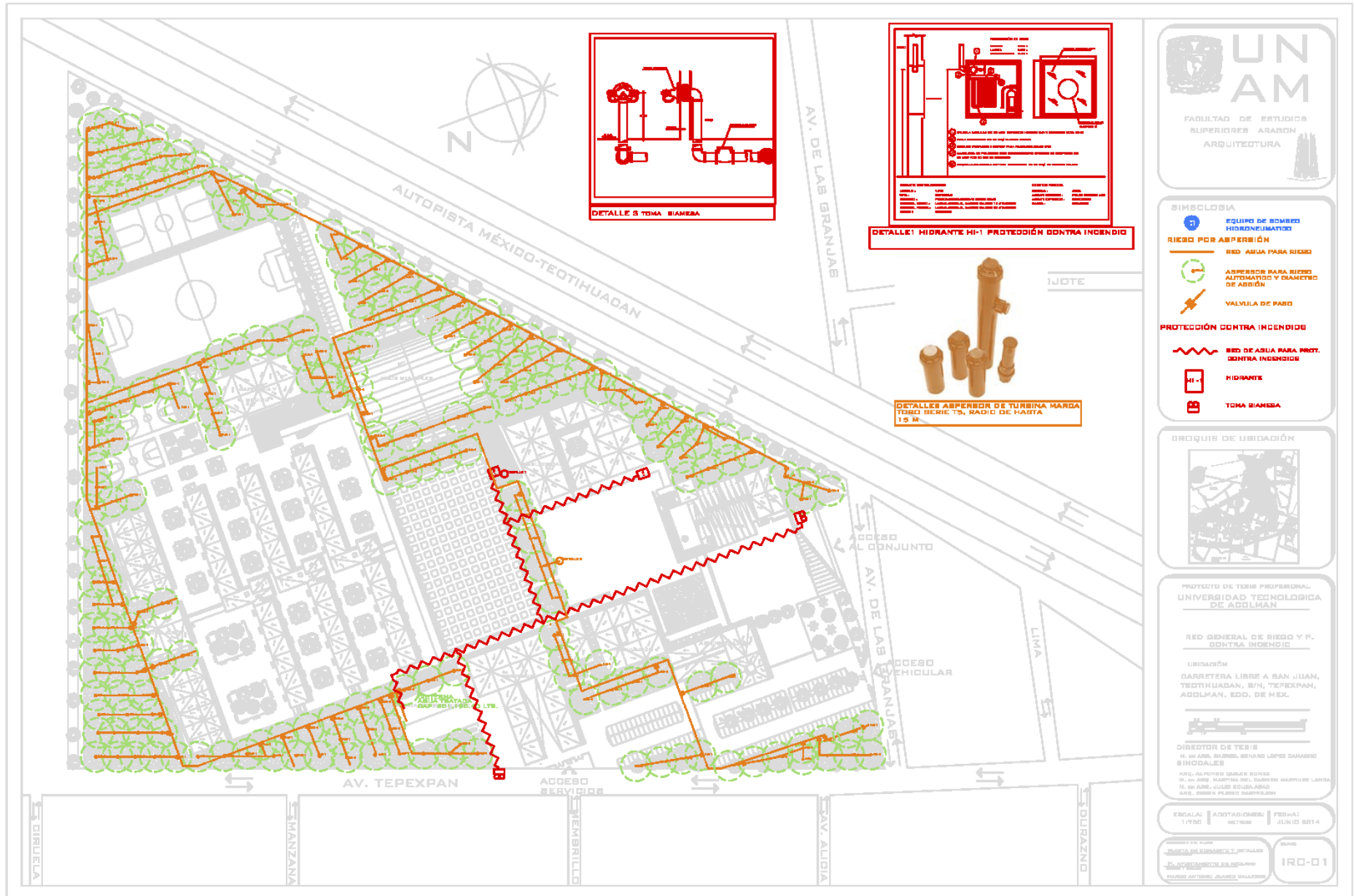
Requerimientos Electricos:

Voltaje (V)	Corriente (A)
220	3 amp.
2 Fases	
1 Tierra física	
60 Hz.	



DETALLE CALDERA

MODELO	Superficie de calefacción a base de: Placa SA 285 grado C y solera	Diseño Acuotubular	Eficiencia termica %
521050			90%





### 7.3.3 INSTALACIÓN SANITARIA

SE PROPONEN DOS REDES SANITARIAS:

#### CAPTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS PLUVIALES

COMO PUNTO DE GRAN IMPORTANCIA EN ESTOS TIEMPOS ES LA ESCASEZ DE AGUA, Y COMO NOS MARCA LOS LINEAMIENTOS GUBERNAMENTALES, EL QUE TODO NUEVO CONJUNTO DEBE CONTEMPLAR UNA SALIDA A DRENAJE PLUVIAL, EL APROVECHAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES PLUVIALES, SE VUELVE UNA CUESTIÓN INDISPENSABLE. POR LO QUE SE CAPTARA EL AGUA PLUVIAL EN TODAS LAS AZOTEAS DE NUESTRO CONJUNTO, ESTA DESCENDERÁ POR TUBERÍA DE FIERRO FUNDIDO DE 200MM DE DIÁMETRO, SERÁ CONDUCCIDA POR MEDIO DE TUBERÍA SUBTERRÁNEA HASTA UN CÁRCAMO DE BOMBEO QUE LA LLEVARA AL EXTERIOR DEL CONJUNTO.

ESTA RED SE CONTEMPLA CON UNA PENDIENTE DEL 2%, QUE DIRIGE LAS AGUAS PLUVIALES POR GRAVEDAD, SE MANEJAN REGISTROS Y POZOS DE VISITA SEGÚN LAS PROFUNDIDADES Y EN CAMBIOS DE DIRECCIÓN QUE REQUIERE EL PROYECTO, (COMO SE INDICA EN EL PLANO ISA-01), ESTA RED ESTA SECCIONADA POR EDIFICIO, PARA SU MEJOR MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO.

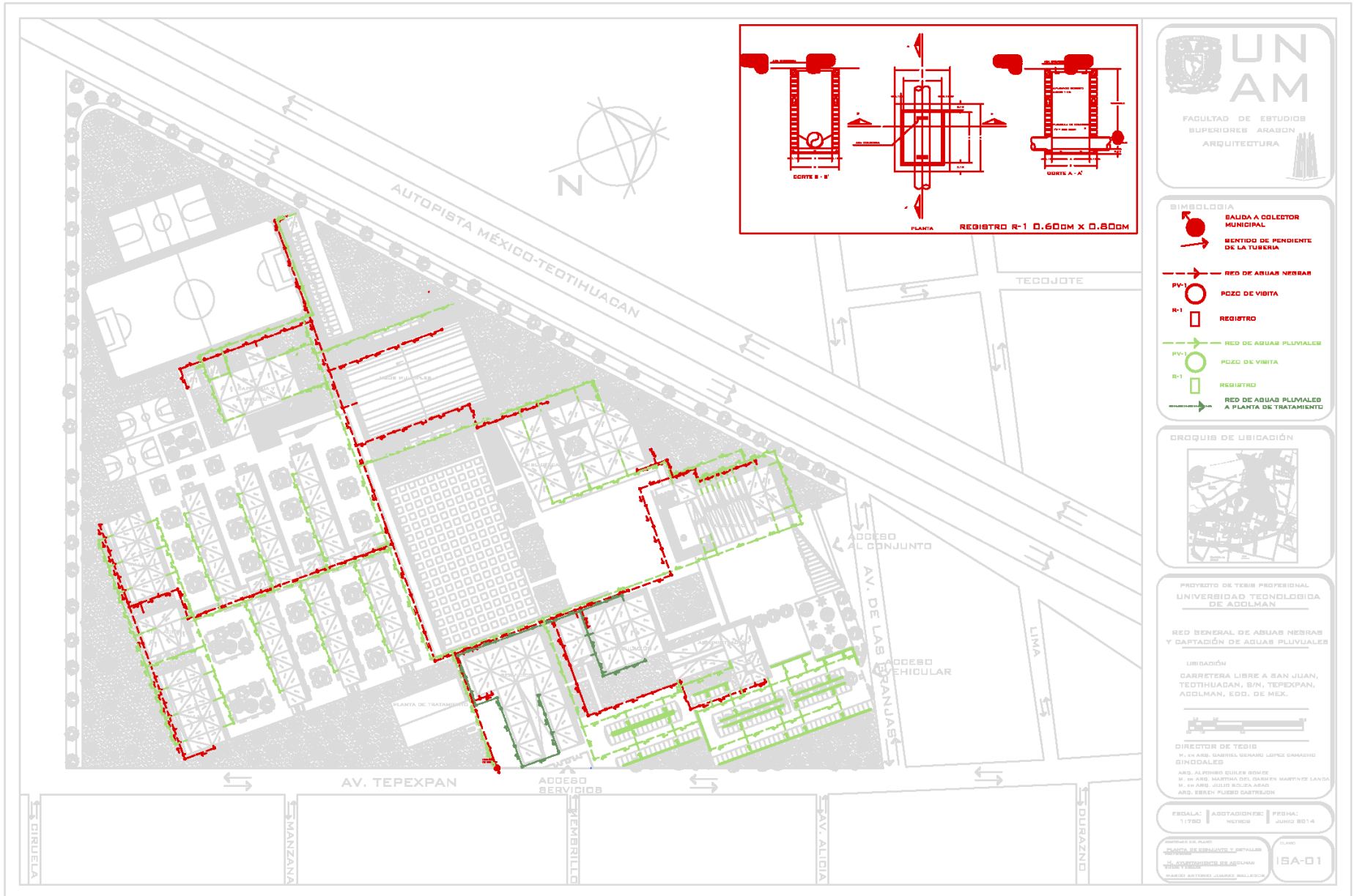
EL CÁLCULO DEL ALMACENAMIENTO DE ESTAS AGUAS SE REALIZÓ EN FUNCIÓN DE LA CANTIDAD DE LLUVIA QUE CAE EN PROMEDIO POR HORA EN NUESTRA ZONA DE ESTUDIO, CON ESTE CÁLCULO SE DETERMINÓ QUE SOLO ERA NECESARIA LA CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES EN LAS AZOTEAS DE LOS EDIFICIOS DE VINCULACIÓN, VIGILANCIA Y SERVICIOS, PARA SATISFACER LA DOTACIÓN DIARIA DEL CONJUNTO. ESTA AGUA SERÁ DIRIGIDA HACIA NUESTRA PLANTA DE TRATAMIENTO, DONDE SALDRÁ LIBRE DE IMPUREZAS Y POSTERIORMENTE SER DISTRIBUIDA POR MEDIO DE UN EQUIPO HIDRONEUMÁTICO

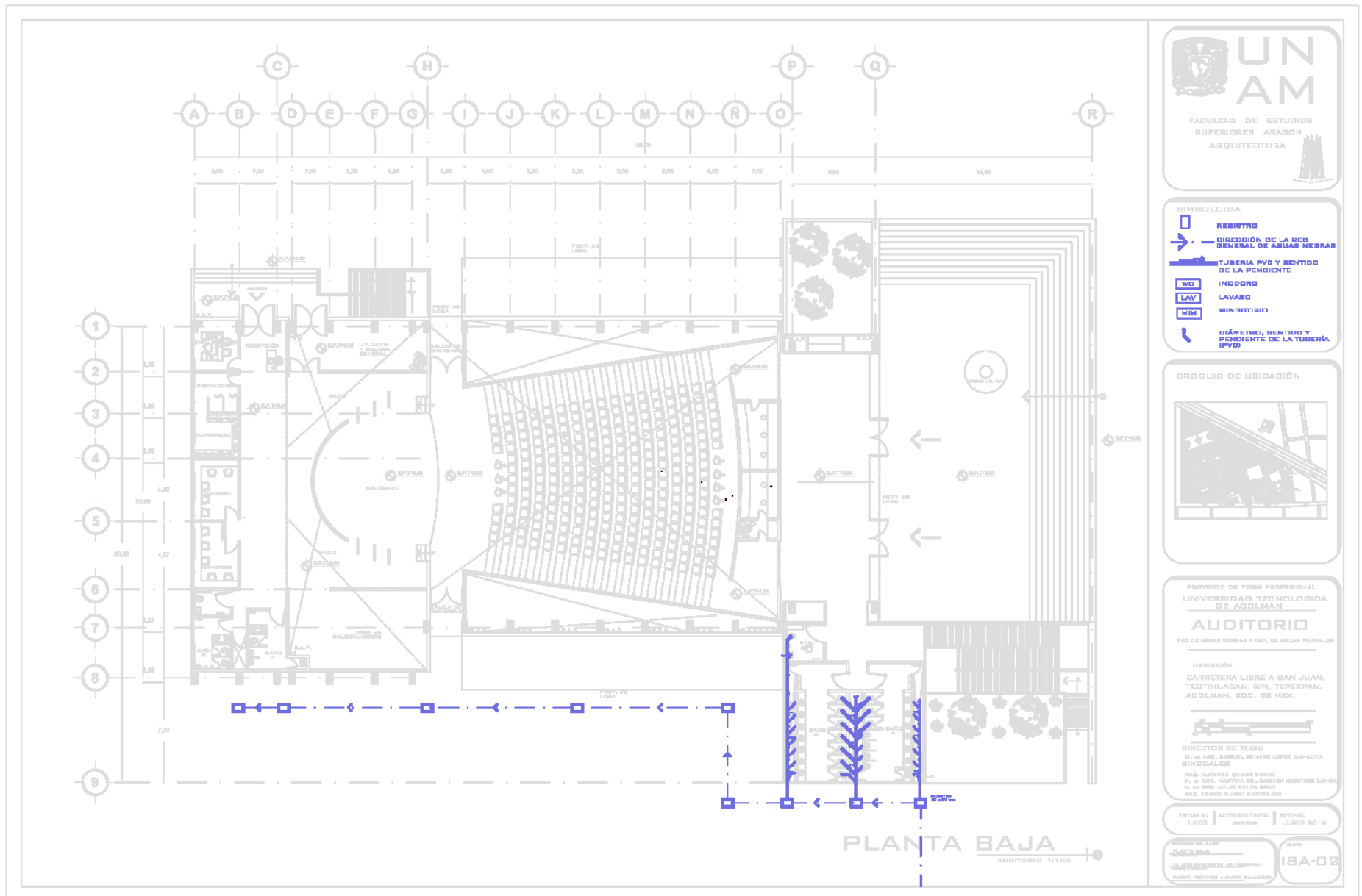
HACIA LOS EDIFICIOS PARA USOS PREVIAMENTE MENCIONADOS.

#### DISTRIBUCIÓN DE AGUAS NEGRAS

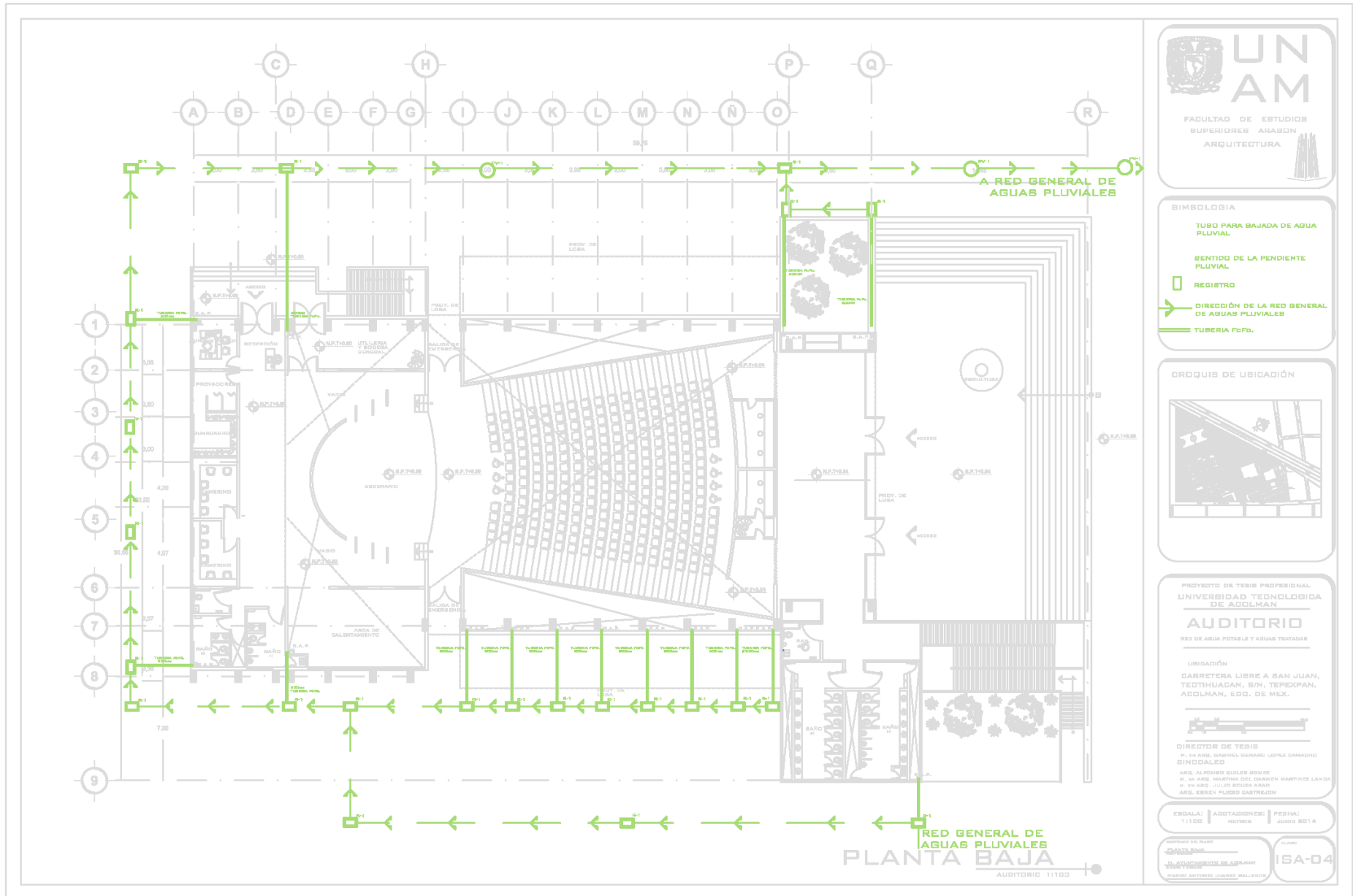
LAS AGUAS PROVENIENTES DEL USO DE INODOROS, MINGITORIOS, REGADERAS, TARJAS, FREGADEROS, LAVABOS Y RIEGO, SON LAS LLAMADAS AGUAS NEGRAS, ESTAS SON CONDUCCIDAS EN LOS DUCTOS POR MEDIO DE TUBERÍA P.V.C. SANITARIO, (DIÁMETROS VARIABLES). TENIENDO UNA PENDIENTE DEL 2%, POR TUBERÍA DE ALBAÑAL EN PROFUNDIDADES DE HASTA 1M, POR TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD P.A.D. EN PROFUNDIDADES MAYORES, SE MANEJAN REGISTROS Y POZOS DE VISITA SEGÚN LAS PROFUNDIDADES Y EN CAMBIOS DE DIRECCIÓN QUE REQUIERE EL PROYECTO, (COMO SE INDICA EN EL PLANO ISA-01). ESTA RED ESTA SECCIONADA POR EDIFICIO, PARA SU MEJOR MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO.

NO SE CONTEMPLA UN TRATAMIENTO PARA ESTAS AGUAS DEBIDO A SU ALTO COSTO, POR LO MISMO SE CONDUCCIRÁN AL COLECTOR MUNICIPAL.

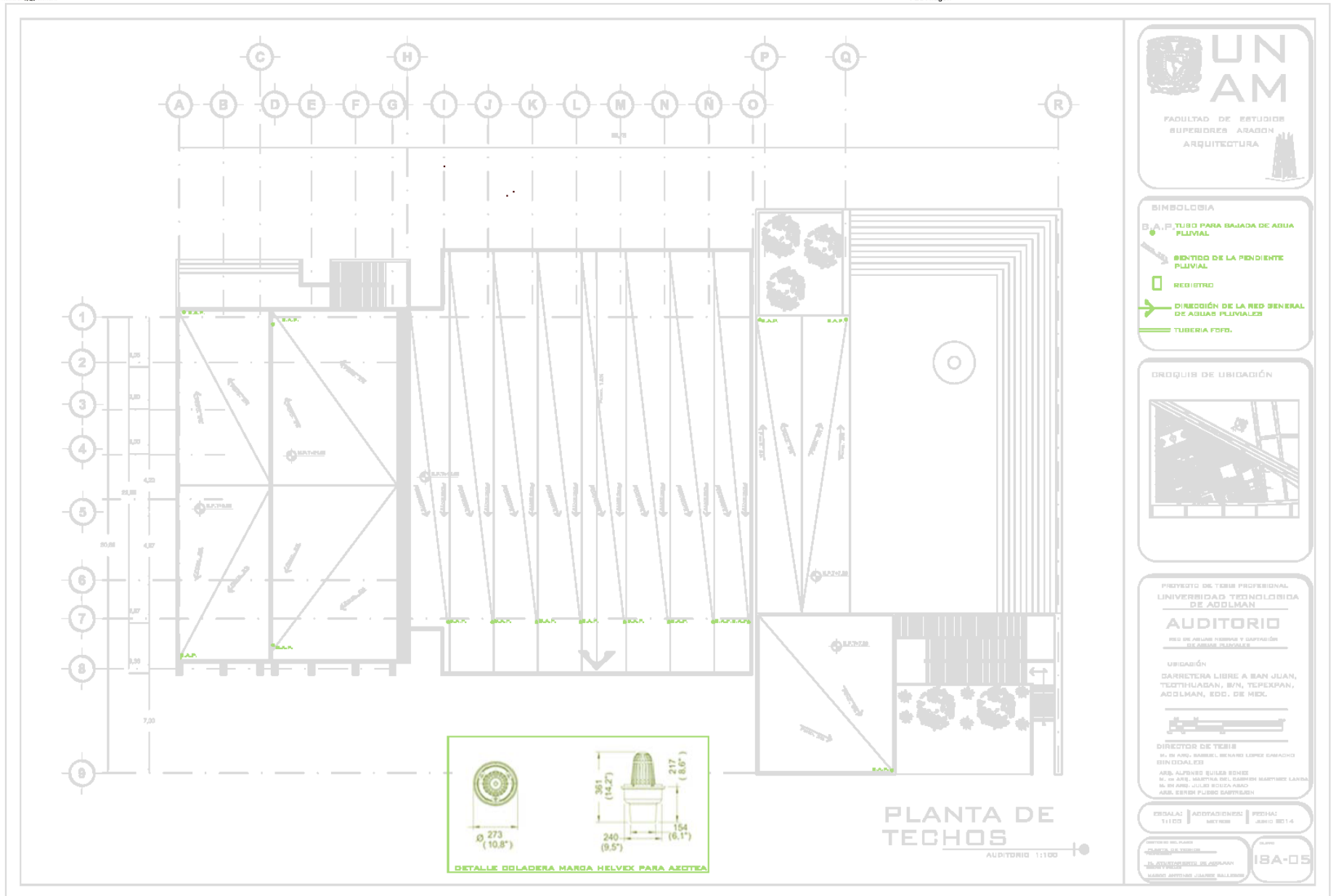












- SIMBOLOGÍA**
- TUBO PARA BAJADA DE AGUA PLUVIAL
  - ↘ SENTIDO DE LA PENDIENTE PLUVIAL
  - REGISTRO
  - DIRECCIÓN DE LA RED GENERAL DE AGUAS PLUVIALES
  - TUBERÍA FOFD



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**  
RED DE AGUAS VERDES Y CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

UBICACIÓN:  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOXHUASAN, B/N, TEPEKCAN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS:  
M. EN ARQ. BARCEL, SEBASTIÁN LÓPEZ RAMÍREZ BIODALES

ARQ. ALFONSO SUÍZ SUÍZ  
M. EN ARQ. MARITZA DEL CARMEN MARTÍNEZ LAYNA  
M. EN ARQ. JULIO BOLDA ALBA  
ARQ. SEBASTIÁN LÓPEZ RAMÍREZ BIODALES

ORIGEN: 11/00    ADICIONALES: MAY/00    FECHA: JUNIO 02/14

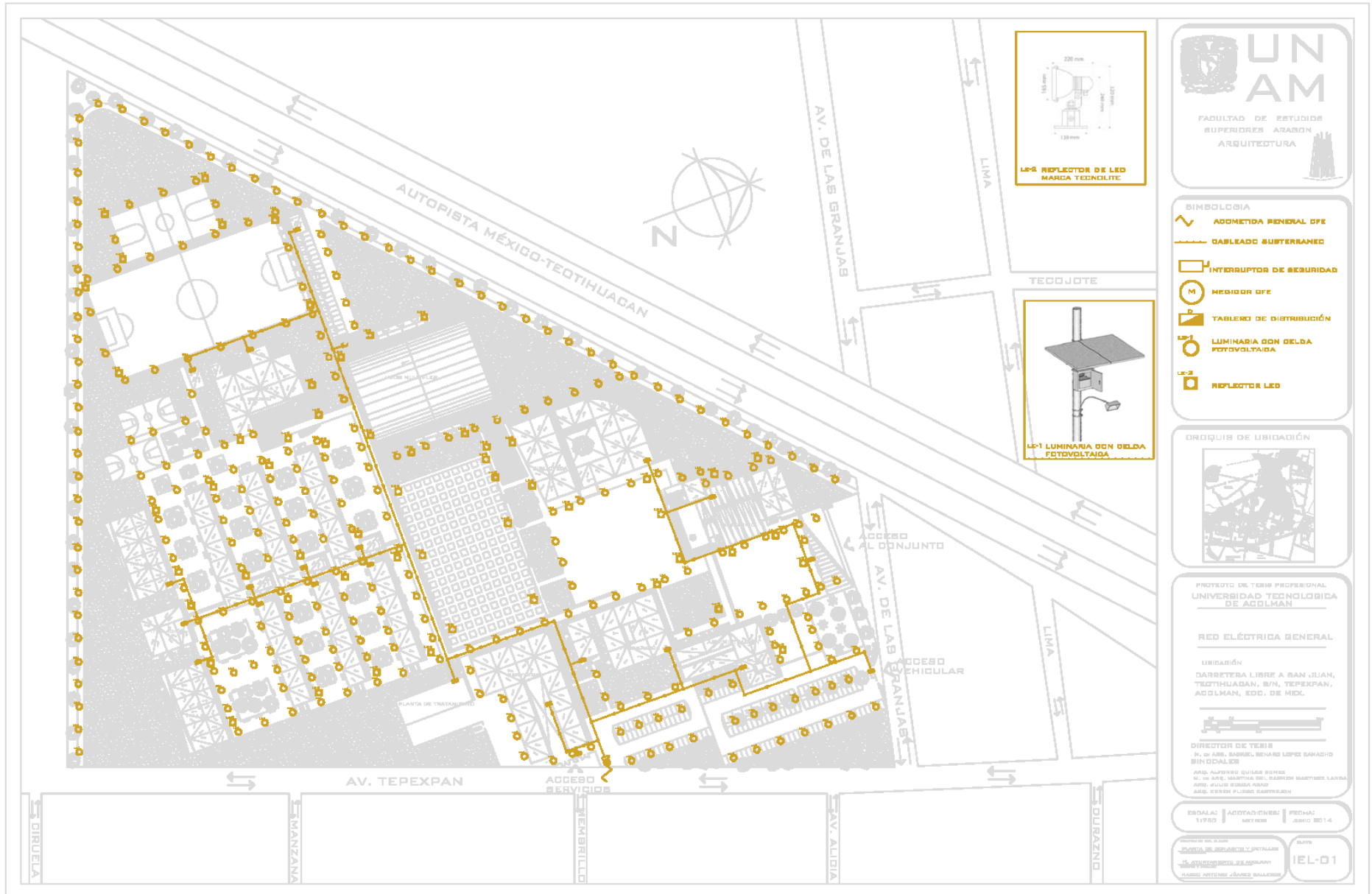
IBSA-05

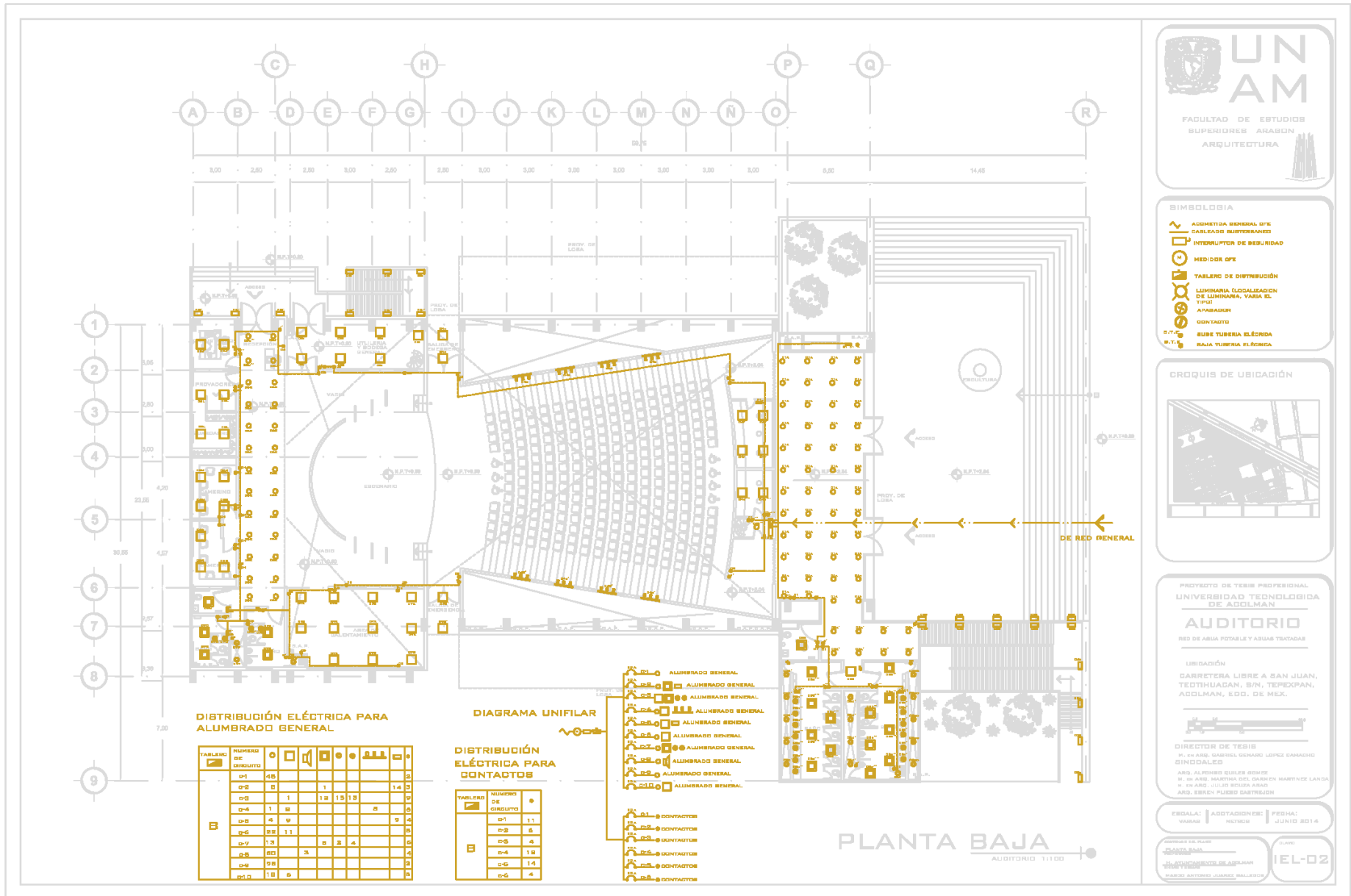


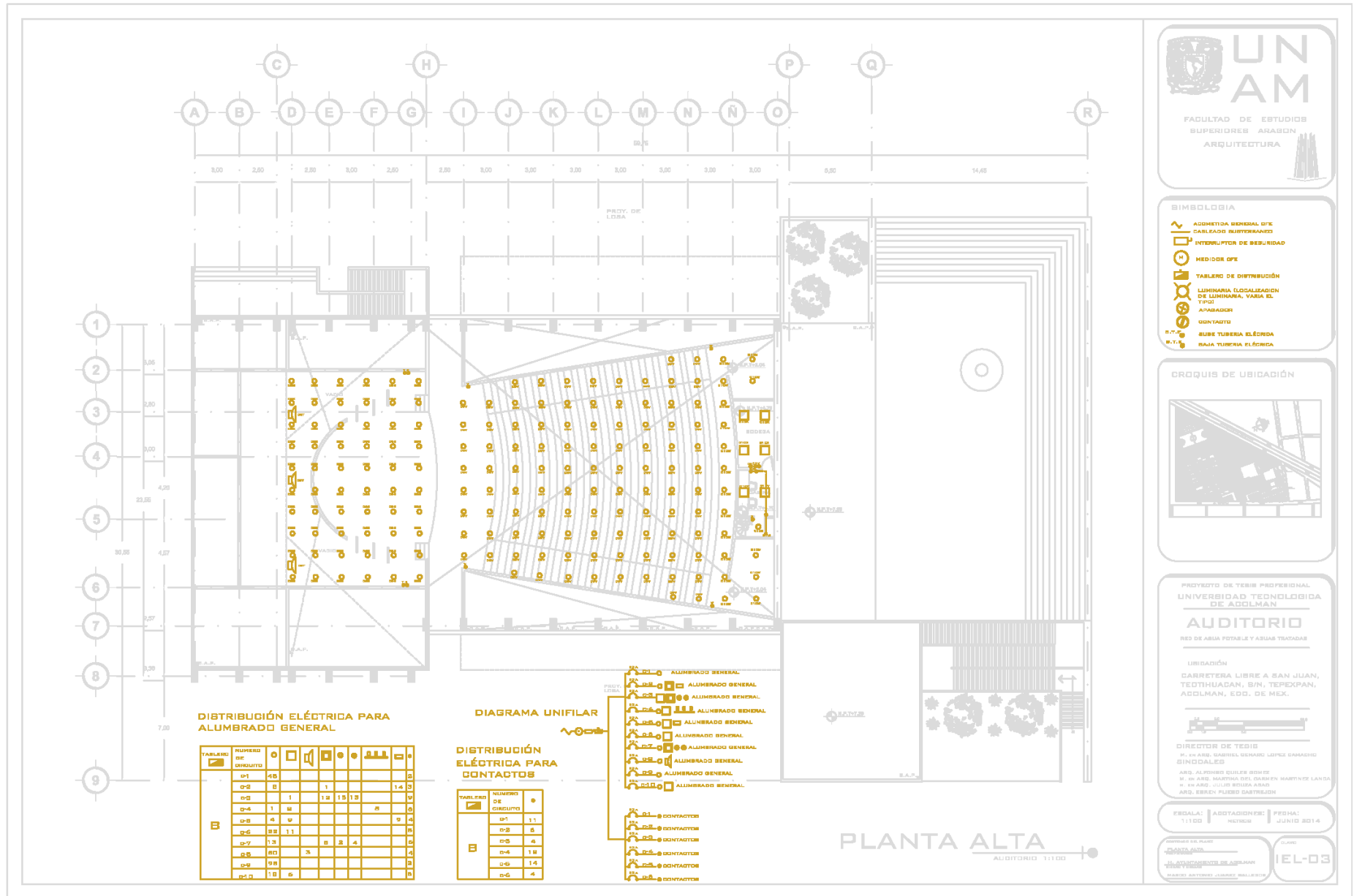
### 7.3.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARTE DE LA ACOMETIDA GENERAL, CEDIDA POR LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD, DICHA ACOMETIDA LLEGA HACIA NUESTRO CONJUNTO EN ALTA TENSIÓN, POR MEDIO DE LA RED AÉREA EXISTENTE DE NUESTRA AVENIDA, POSTERIORMENTE ES DIRIGIDA A UNA CASETA EN LA FACHADA DEL CONJUNTO, LA CUAL CONTIENE EL MEDIDOR Y UN INTERRUPTOR GENERAL. DESPUÉS ES DISTRIBUIDA DE MANERA SUBTERRÁNEA HACIA NUESTRA SALA DE MÁQUINAS, DONDE PASA POR LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA, DESPUÉS DE ESTE PROCESO, SE INICIA EL RECORRIDO DE LA RED ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN EN TODO EL CONJUNTO, DE MANERA SUBTERRÁNEA TENIENDO REGISTROS, DE IGUAL MANERA SE CONTEMPLÓ EL SECCIONAMIENTO POR EDIFICIO PARA SU MEJOR FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO, POR LO QUE CADA EDIFICIO CUENTA CON UN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y UN INTERRUPTOR. LA LOCALIZACIÓN DE LUMINARIAS EXTERIORES Y DETALLES SE PUEDEN OBSERVAR EN LOS PLANOS DE INSTALACIONES (IEL-01).

EL EDIFICIO A ANALIZAR ES EL AUDITORIO, SE ESTABLECIÓ UTILIZAR REDES SEPARADAS PARA LUMINARIAS Y CONTACTOS, COMO NOS MARCAN LAS NORMAS VIGENTES SE UTILIZARA LUMINARIAS TIPO LED, PARA LOGRAR UN AHORRO DE ENERGÍA, LA CONDUCCIÓN DENTRO DEL EDIFICIO SERÁ SUBTERRÁNEA CONTEMPLANDO LAS SALIDAS PARA LUMINARIAS, APAGADORES Y CONTACTOS. EL CABLEADO SERÁ DE COBRE MANEJANDO DIFERENTES CALIBRES. LA COLOCACIÓN DE LUMINARIAS DENTRO DEL AUDITORIO, TIPO DE LUMINARIAS USADAS Y DETALLES, SE PUEDEN OBSERVAR EN LOS PLANOS DE INSTALACIONES (IEL-04).







- SIMBOLOGIA**
- ADICCIÓN GENERAL DE INTERRUPTORES DE SEGURIDAD
  - INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
  - MEDIDOR DE ENERGÍA
  - TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN
  - LUMINARIA LOCALIZACIÓN DE LUMINARIA, VARIA EL TIPO
  - APAGADOR
  - CONTACTO
  - SUBE TUBERÍA ELÉCTRICA
  - BAJA TUBERÍA ELÉCTRICA



PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**  
RED DE AGUA POTABLE Y AGUAS TRATADAS

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACÁN, S/N, TEXEPAN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL OSORIO LÓPEZ CÁDIZ

PROFESOR DE TESIS  
M. EN ARQ. MARCELO DEL ROSARIO MARTÍN DE LANZA  
M. EN ARQ. JULIO ROSA ARANDA  
M. EN ARQ. BERENICE FLORES CASTELLÓN

FECHA: 1:100  
FECHA: JUNIO 2014

ELABORADO POR:  
M. EN ARQ. MARCO ANTONIO JUÁREZ GALLEGOS

PLANO  
IEL-03

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN ARQUITECTURA

---

**SIMBOLOGÍA**

- ASIMETRÍA GENERAL OFE
- TABLERO SUBTERRANEO
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
- MEDIDOR OFE
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- LUMINARIA (LOCALIZACIÓN DE LUMINARIA, VARIA EL TIPO)
- APAGADOR
- CONTACTO

---

**ARQUITECTO DE UBICACIÓN**

---

**PROTECTOR DE TERCER PROFESIONAL**  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**

UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TECTIHUACÁN, S/N, TECTIHUACÁN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

---

**DIRECTOR DE TESIS**  
M. EN ARQ. GABRIEL SEBASTIÁN LÓPEZ GONZÁLEZ  
BENICHALES

ARQ. ALFONSO QUILIS GARCÍA  
M. EN ARQ. MARTHA DEL ROSARIO MARTÍNEZ LEAÑO  
M. EN ARQ. JULIO ESCOBAR RAMÍREZ  
ARQ. ROBERTO FLORES GONZÁLEZ

---

ESCALA: | ACOTACIONES: | FECHA: JUNIO 2014

---

PROYECTO: | PLAN: |

ELABORADO POR: |

REVISADO POR: |

PROYECTO: | PLAN: |

ELABORADO POR: |

REVISADO POR: |

LA LUZ ES TUYA



### 7.3.5 INSTALACIÓN AIRE AGONDICIONADO

EL EDIFICIO A ANALIZAR ES EL AUDITORIO, SE ESTABLECIÓ UTILIZAR UN SISTEMA DE AIRE AGONDICIONADO PARA EL MEJOR FUNCIONAMIENTO DE NUESTRO EDIFICIO, CONTEMPLANDO EL NÚMERO DE ASISTENTES EN UN ESPACIO PRÁCTICAMENTE CERRADO.

EL SISTEMA ELEGIDO SERÁ MITSUBISHI CITY MULTI, ESTE SISTEMA ES CAPAZ DE CONECTAR VARIAS UNIDADES INTERIORES CON CONTROL INDIVIDUAL DE TEMPERATURA, CAPAZ DE AHORRAR GRAN CONSUMO DE ENERGÍA Y ESPACIO.

ESTE SISTEMA FUNCIONA A BASE DE UNA UNIDAD CONDENSADORA DE AIRE QUE REFRIGERANDO EL AGUA Y CONDENSÁNDOLA, CONDUCE ESTE AIRE A TRAVÉS DE TUBERÍAS HACIA UNIDADES INTERIORES PARA EL TECHO, LAS CUALES EMITEN AIRE FRESCO, EL CONTROL DE LA TEMPERATURA DEL AIRE SE REALIZA MEDIANTE UN REGULADOR SITUADO CERCA DE LA UNIDAD CONDENSADORA, Y QUE ES INDEPENDIENTE DICHO REGULADOR PARA CADA UNIDAD DE TECHO.

LA CAPACIDAD DE LA UNIDAD CONDENSADORA SERÁ DE 8HP, LA CUAL NOS PERMITE COLOCAR HASTA TRECE UNIDADES INTERIORES.



## **7.4 ACABADOS**

EL EDIFICIO A ANALIZAR SERÁ EL AUDITORIO, UBICADO EN AV. DE LAS GRANJAS Y AV. TEPEXPAN, EN TEPEXPAN, ACOLMAN ESTADO DE MÉXICO.

ESTE EDIFICIO TIENE UN ÁREA DE 1582.8M<sup>2</sup>, Y LO COMPONE EL ÁREA DE BUTACAS, ESCENARIO, OFICINA DEL ADMINISTRADOR, CAMERINOS, SANITARIOS, GUARDARROPAS, ÁREA DE CALENTAMIENTO, UTILERÍA, BODEGA, SANITARIOS PARA EL PÚBLICO.

LOS MATERIALES USADOS COMO RECUBRIMIENTOS UTILIZADOS SON LOS SIGUIENTES:

### **PISOS.**

MATERIALES PÉTREOS PRINCIPALMENTE EN ÁREAS DE TRÁNSITO RUDO SE UTILIZARAN LOSETA, MOSAICO, GRANITO Y CONCRETO ESTAMPADO EN EXTERIORES, EN EL INTERIOR DEL AUDITORIO SE COLOCARÁ ALFOMBRA, Y PARA EL ESCENARIO UN PISO DE MADERA.

### **MUROS.**

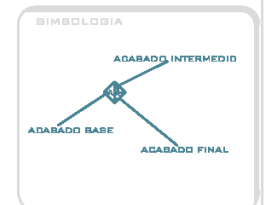
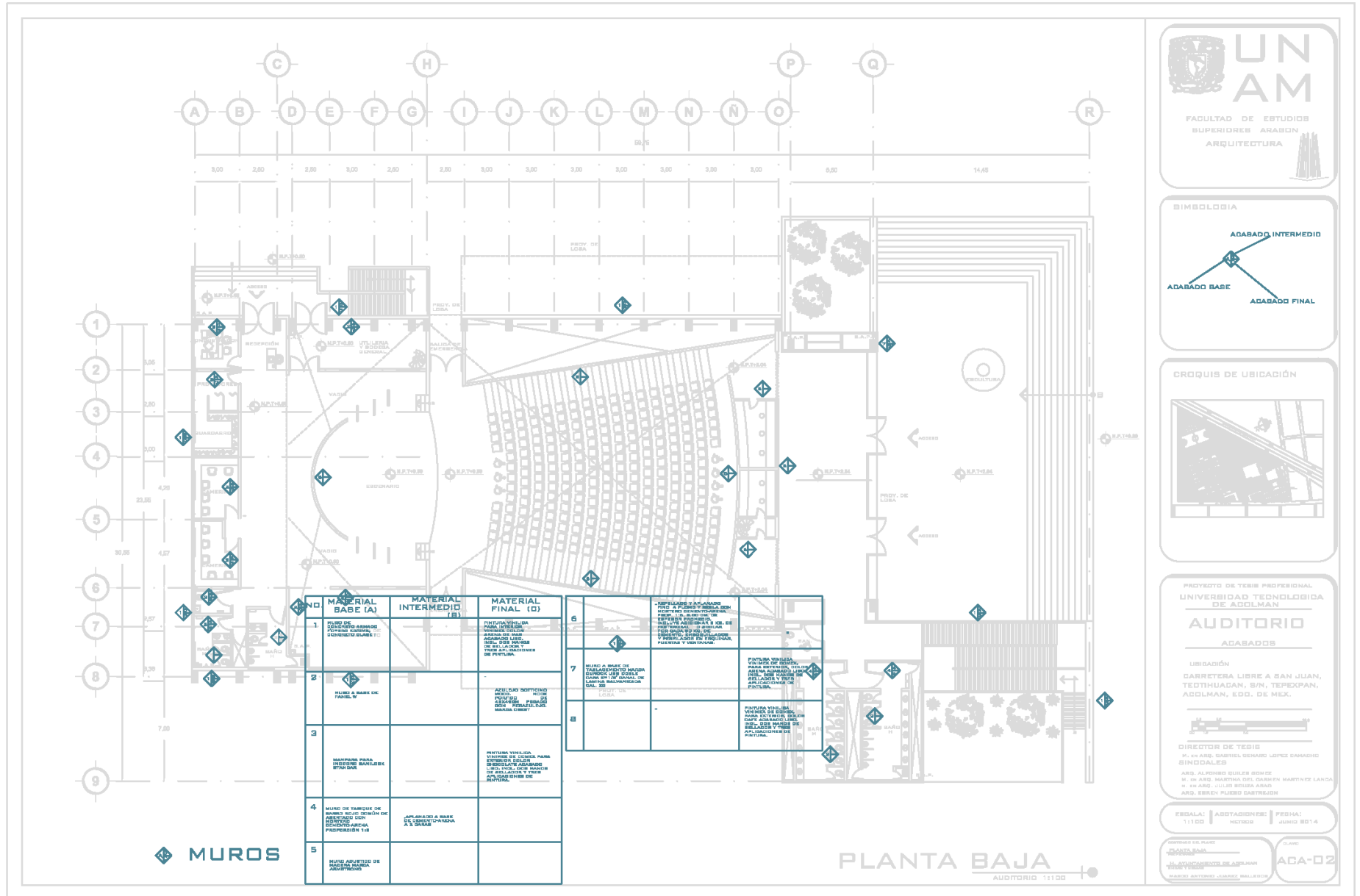
MATERIALES PÉTREOS LOSETA Y MOSAICO EN LOS SANITARIOS, PINTURAS VINÍLICAS, Y PARA EL INTERIOR DEL AUDITORIO MUROS ACÚSTICOS DE MADERA MARCA ARMSTRONG.

### **PLAFONES Y AZOTEAS.**

PARA LOS PLAFONES SE UTILIZARAN PLACAS PREFABRICADAS DE YESO, EN EL INTERIOR DEL AUDITORIO SE COLOCARA PLAFÓN DE MADERA ACÚSTICO. Y EN LAS AZOTEAS SE EMPLEARA IMPERMEABILIZANTE AGRÍLICO.







PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL  
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN

**AUDITORIO**  
ACABADOS

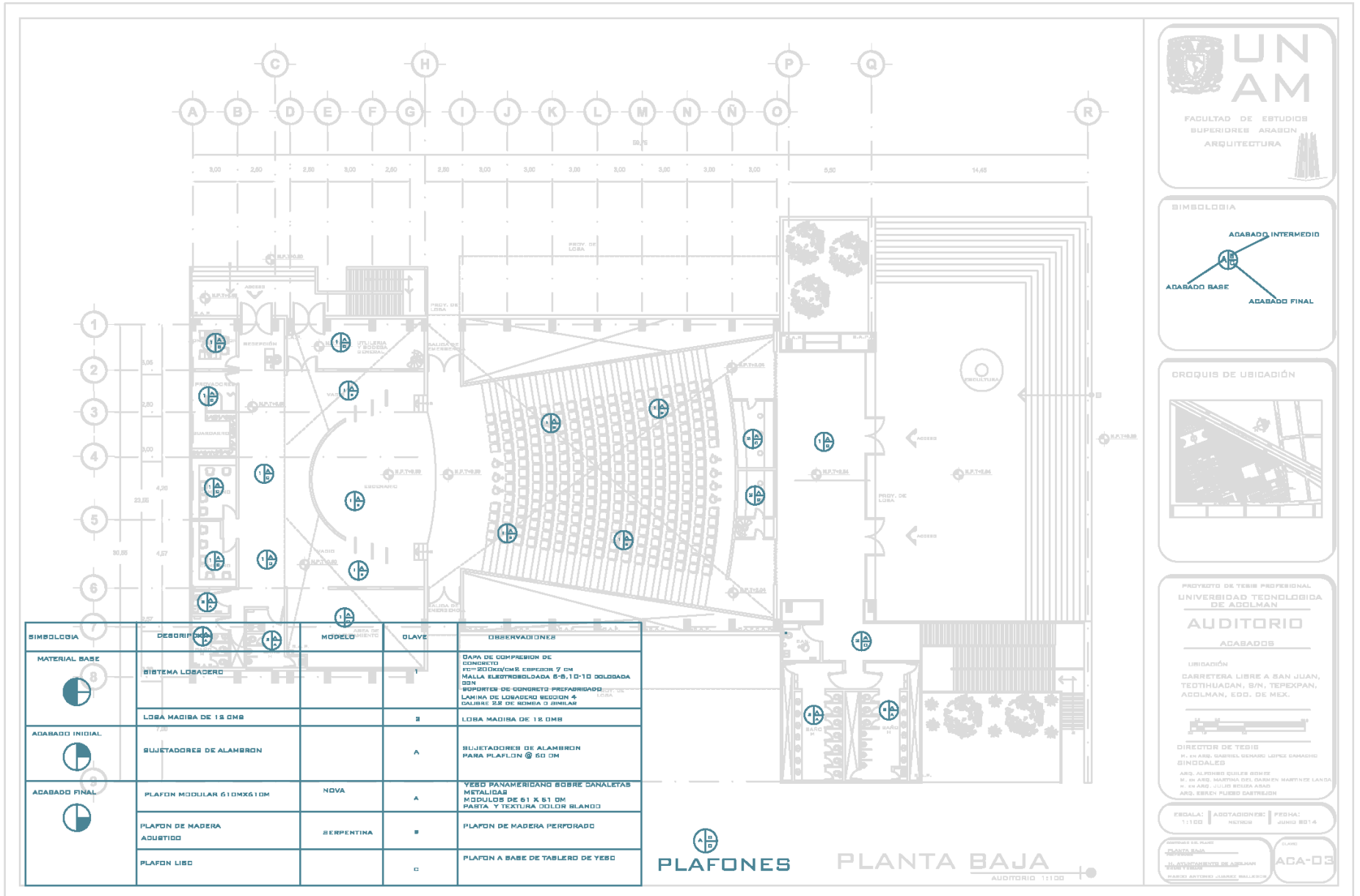
UBICACIÓN  
CARRETERA LIBRE A SAN JUAN, TEOHUACAN, S/N, TEPEXCAN, ACOLMAN, EDO. DE MEX.

DIRECTOR DE TESIS  
M. EN ARQ. GABRIEL GEMARDO LÓPEZ CARRASCO SINDICALES  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO RICARDO ARROYO  
M. EN ARQ. EBRAHIM PUERTO CASTELLÓN

ESCALA: 1:1100 | ASISTENTE: | FECHA: JUNIO 2014

PROYECTO DE TESIS  
PLANTA BAJA  
M. EN ARQ. GABRIEL GEMARDO LÓPEZ CARRASCO SINDICALES  
M. EN ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
M. EN ARQ. JULIO RICARDO ARROYO  
M. EN ARQ. EBRAHIM PUERTO CASTELLÓN

ACA-02





## **7.5 FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS ECONÓMICOS**

### **7.5.1 FINANCIAMIENTO**

EL PROYECTO NOMBRADO “UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN” SERÁ FINANCIADO TANTO DE INVERSIÓN PÚBLICA COMO INVERSIÓN PRIVADA.

#### **INVERSIÓN PÚBLICA**

- GOBIERNO MUNICIPAL
- GOBIERNO ESTATAL
- GOBIERNO FEDERAL

#### **INVERSIÓN PRIVADA**

-A BASE DE CONCESIONES CEDIDAS A EMPRESAS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, LAS CUALES INVERTIRÁN EN LA CAFETERÍA DE NUESTRO CONJUNTO.

-CONCESIONES A EMPRESAS DE ENTRETENIMIENTO TANTO DEPORTIVO COMO CULTURAL, A LO CUAL EL EDIFICIO DE USOS MÚLTIPLES Y EL AUDITORIO PODRÁN SER RENTADOS PARA ESTE TIPO DE EVENTOS.

TANTO EL ESTUDIO ECONÓMICO, COMO EL COSTO DE TODOS LOS ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN NUESTRO PROYECTO SE BASARON EN EL MANUAL “BIMSA” EN SU APARTADO DE COSTOS ´POR M<sup>2</sup>, EN SU ÚLTIMA EDICIÓN.

**7.5.2 PRESUPUESTO GLOBAL**SUPERFICIE DEL TERRENO = 97,970.84M<sup>2</sup>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA (INCLUYENDO ÁREAS EXTERIORES) = 77,724.40M<sup>2</sup>

LOS COSTOS PARAMÉTRICOS FUERON TOMADOS DEL MANUAL "BIMSA" AL 28/08/2012. NO INCLUYE I.V.A.

EDIFICIOS A CONSTRUIR					
CLAVE	AREA	M2	%	COSTO M2	\$ TOTAL EN M.N
A-1	ZONA ADMINISTRATIVA	2,639.00	11.8	\$ 5,437.76	\$ 14,350,248.64
A-2	AUDITORIO	1,686.00	7.6	\$ 8,877.65	\$ 14,967,717.90
A-3	BIBLIOTECA	2,200.00	9.8	\$ 5,072.46	\$ 11,159,412.00
A-4	ZONA ACADÉMICA	10,376.00	46.5	\$ 5,072.46	\$ 52,631,844.96
A-5	ZONA DEPORTIVA	2,253.00	10.1	\$ 8,877.65	\$ 20,001,345.45
A-6	COMEDOR	1,050.00	4.8	\$ 12,412.74	\$ 13,033,377.00
A-7	SERVICIO MÉDICO	200.00	0.9	\$ 5,538.40	\$ 1,107,680.00
A-8	CONTROL	20.00	0.1	\$ 6,856.00	\$ 137,120.00
A-9	ZONA SERVICIOS GENERALES	1,860.00	8.4	\$ 8,130.00	\$ 15,121,800.00
	<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>22,284.00</b>	<b>100</b>		<b>\$ 142,510,545.95</b>

NOTA: LA SUPERFICIE TOTAL INCLUYE LOS PATIOS INTERIORES DE LOS EDIFICIOS POR LO CUAL LA CANTIDAD DE M2 AUMENTA EN RELACIÓN AL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

AREAS EXTERIORES					
CLAVE	AREA	M2	%	COSTO M2	\$ TOTAL EN M.N
A-10	ESTACIONAMIENTO	5,048.00	9.5	\$ 4,410.13	\$ 22,262,336.24
A-11	PLAZAS Y CAMINOS	18,267.00	32.6	\$ 980.00	\$ 17,901,660.00
A-12	AREAS VERDES	32,125.40	57.9	\$ 322.00	\$ 10,344,378.80
	<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>55,440.40</b>	<b>100</b>		<b>\$ 50,508,375.04</b>

RESUMEN	
EDIFICIOS A CONSTRUIR	\$ 142,510,545.95
AREAS EXTERIORES	\$ 50,508,375.04
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 193,018,920.99</b>

**7.5.3 PRESUPUESTO POR PARTIDAS**SUPERFICIE DEL TERRENO = 97,970.84M<sup>2</sup>SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA (INCLUYENDO ÁREAS EXTERIORES) = 77,724.40M<sup>2</sup>

LOS COSTOS PARAMÉTRICOS FUERON TOMADOS DEL MANUAL "BIMSA" AL 28/08/2012. NO INCLUYE I.V.A.

CLAVE	ÁREA	% DEL TOTAL	COSTO GENERAL	COSTO POR PARTIDAS
PRE-01	PREELIMINARES	1.50	\$ 193,018,920.99	\$ 2,895,283.83
GIM-02	CIMENTACIÓN	16.00	\$ 193,018,920.99	\$ 30,883,027.37
EST-03	ESTRUCTURA	17.00	\$ 193,018,920.99	\$ 32,813,216.57
LC-04	LOSAS Y CUBIERTAS	6.00	\$ 193,018,920.99	\$ 11,581,135.25
ALB-05	ALBAÑILERIA	8.00	\$ 193,018,920.99	\$ 15,441,513.67
AC-06	ACABADOS	7.00	\$ 193,018,920.99	\$ 13,511,324.46
KYH-07	CANCELERIA Y HERRERIA	5.00	\$ 193,018,920.99	\$ 9,650,946.05
CAR-08	CARPINTERIA	2.00	\$ 193,018,920.99	\$ 3,860,378.44
IHS-09	INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	5.00	\$ 193,018,920.99	\$ 9,650,946.05
IEL-10	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	7.00	\$ 193,018,920.99	\$ 13,511,324.46
IES-11	INSTALACIONES ESPECIALES	4.00	\$ 193,018,920.99	\$ 7,720,756.83
SCI-12	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO	3.00	\$ 193,018,920.99	\$ 5,790,567.62
AEX-13	ÁREAS EXTERIORES	6.00	\$ 193,018,920.99	\$ 11,581,135.25
AV-14	ÁREAS VERDES	11.00	\$ 193,018,920.99	\$ 21,232,081.31
LIM-15	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1.50	\$ 193,018,920.99	\$ 2,895,283.83
	<b>SUMA TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>\$ 193,018,920.99</b>	<b>\$ 193,018,920.99</b>

EL COSTO TOTAL DEL PROYECTO "UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE ACOLMAN" ES DE:

CIENTO NOVENTA Y TRES MILLONES DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS VEINTE PESOS 99/100 M.N.



**7.5.4 COBRO POR ARANCEL Y HONORARIOS**

SUPERFICIE DEL TERRENO = 97,970.84M2

SUPERFICIE TOTAL CONSTRUIDA (INCLUYENDO ÁREAS EXTERIORES) = 77,724.40M2

LOS COSTOS PARAMÉTRICOS FUERON TOMADOS DEL MANUAL "BIMSA" AL 28/08/2012. NO INCLUYE I.V.A.

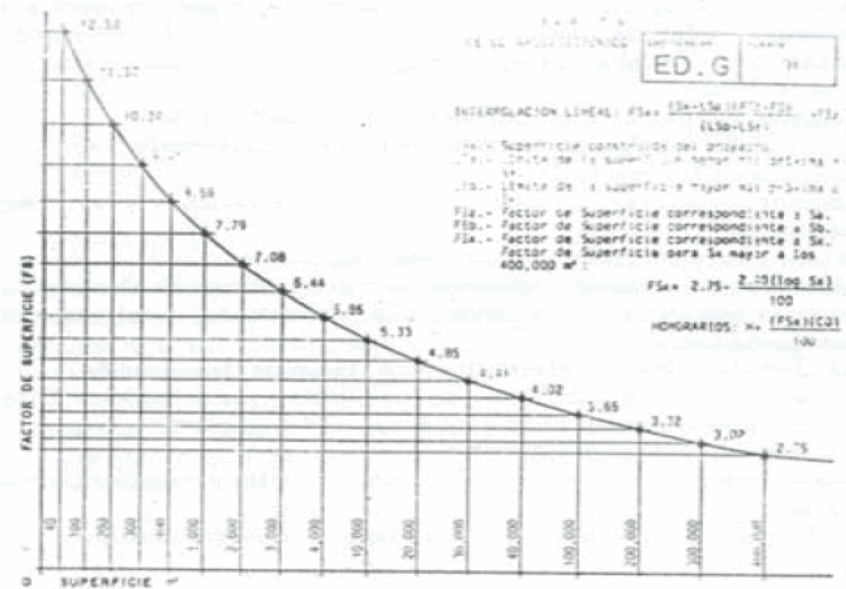
**ARQUITECTONICO**

$$FSX = \frac{(SX - LSA)(FSB - FSA)}{(LSB - LSA)} + FSA$$

$$H = \frac{(4.25)(193,018,920.99)}{100} = \$ 8,203,304.14$$

- SX= SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO
- LSA= LÍMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MÁS PRÓXIMA SX
- LSB= LÍMITE DE LA SUPERFICIE MAYOR MÁS PRÓXIMA SX
- FSA= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SA
- FSB= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SB
- FSX= FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SX

$$FSX = \frac{(77,724.40 - 40,000)(3.65 - 4.02)}{(100,000 - 40,000)} + 4.02 = 4.25$$



**HONORARIOS**

$$H = \frac{(FSX)(CO)}{100}$$



ESTRUCTURAL

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

$$FSx = \frac{(Sx - LSA) (FSB - FSA)}{(LSB - LSA)} + FSA$$

$$FSx = \frac{(Sx - LSA) (FSB - FSA)}{(LSB - LSA)} + FSA$$

Sx = SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO  
 LSA = LÍMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MÁS PRÓXIMA Sx  
 LSB = LÍMITE DE LA SUPERFICIE MAYOR MÁS PRÓXIMA Sx  
 FSA = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SA  
 FSB = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SB  
 FSx = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SX

Sx = SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO  
 LSA = LÍMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MÁS PRÓXIMA Sx  
 LSB = LÍMITE DE LA SUPERFICIE MAYOR MÁS PRÓXIMA Sx  
 FSA = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SA  
 FSB = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SB  
 FSx = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SX

$$FSx = \frac{(77,724.40 - 40,000) (0.80 - 0.87)}{(100,000 - 40,000)} + 0.87 = 0.91$$

$$FSx = \frac{(77,724.40 - 40,000) (0.73 - 0.80)}{(100,000 - 40,000)} + 0.80 = 0.84$$

HONORARIOS

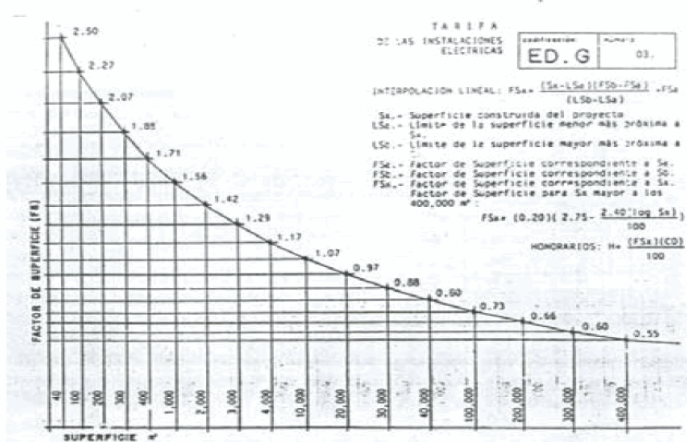
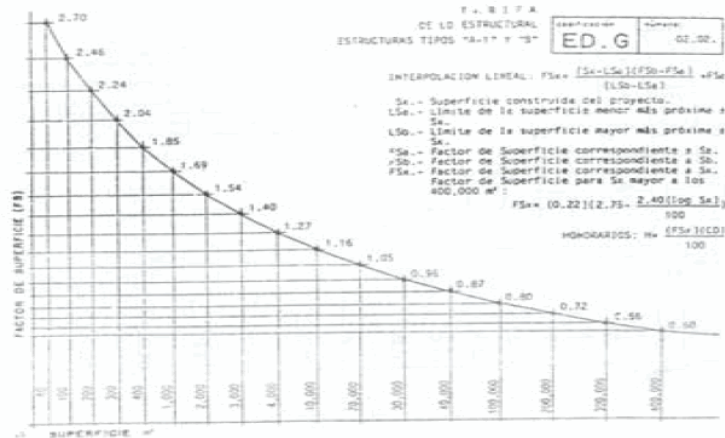
$$H = \frac{(FSx) (CO)}{100}$$

HONORARIOS

$$H = \frac{(FSx) (CO)}{100}$$

$$H = \frac{(0.91) (193,018,920.99)}{100} = \$ 1,756,472.18$$

$$H = \frac{(0.84) (193,018,920.99)}{100} = \$ 1,621,358.93$$







INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

$$FSx = \frac{(Sx - LSA)(FSB - FSA)}{(LSB - LSA)} + FSA$$

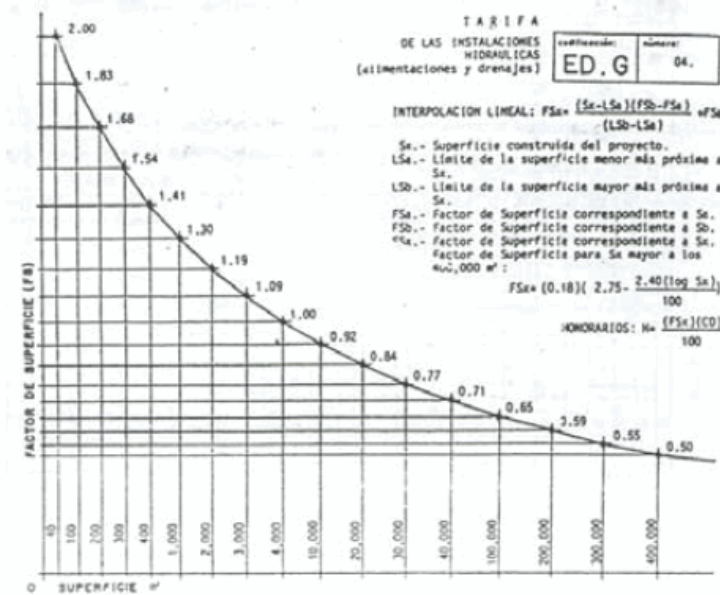
Sx = SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PROYECTO  
 LSA = LÍMITE DE LA SUPERFICIE MENOR MÁS PRÓXIMA Sx  
 LSB = LÍMITE DE LA SUPERFICIE MAYOR MÁS PRÓXIMA Sx  
 FSA = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SA  
 FSB = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SB  
 FSx = FACTOR DE SUPERFICIE CORRESPONDIENTE A SX

$$FSx = \frac{(77,724.40 - 40,000)(0.65 - 0.71)}{(100,000 - 40,000)} + 0.87 = 0.75$$

HONORARIOS

$$H = \frac{(FSx)(CO)}{100}$$

$$H = \frac{(0.75)(193,018,920.99)}{100} = \$ 1,447,641.90$$



RESUMEN DE HONORARIOS	
ARQUITECTONICO	\$ 8,203,304.14
ESTRUCTURAL	\$ 1,756,472.18
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$ 1,621,358.93
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	\$ 1,447,641.90
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 13,028,777.15</b>

TRECE MILLONES VEINTIOCHO MIL SETECIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 15/100 M.N.



**7.5.5 CALENDARIO DE OBRA Y FLUJO DE CAJA**

PARTIDAS CON IMPORTE			ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
PRE-01	<b>PREELIMINARES</b>	1.50																																
	\$2,895,283.83		2,895,283.83																															
CIM-02	<b>CIMENTACIÓN</b>	16.00																																
	\$30,883,027.37		1,470,620.35				5,832,481.40				5,882,481.40				5,882,481.40				5,882,481.40				5,882,481.40											
EST-03	<b>ESTRUCTURA</b>	17.00																																
	\$32,813,216.57										3,645,912.95				3,645,912.95				3,645,912.95				3,645,912.95				3,645,912.95				3,645,912.95			
LC-04	<b>LOSAS Y CUBIERTAS</b>	6.00																																
	\$11,581,135.25																		1,286,792.80				1,286,792.80				1,286,792.80				1,286,792.80			
ALB-05	<b>ALBAÑILERIA</b>	8.00																																
	\$15,441,513.67														1,544,151.37				1,544,151.37				1,544,151.37				1,544,151.37				1,544,151.37			
AC-06	<b>ACABADOS</b>	7.00																																
	\$13,511,324.46																																	
KYH-07	<b>CANCELERIA Y HERRERIA</b>	5.00																																
	\$9,650,946.05																		1,378,706.58															
CAR-08	<b>CARPINTERIA</b>	2.00																																
	\$3,860,378.44																																	
IHS-09	<b>INSTALACIÓN HIDROSANITARIA</b>	5.00																																
	\$9,650,946.05										877,358.73				877,358.73																877,358.73			
IEL-10	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>	7.00																																
	\$13,511,324.46										1,125,943.71				1,125,943.71																			
IES-11	<b>INSTALACIONES ESPECIALES</b>	4.00																																
	\$7,720,756.83										1,102,965.26				1,102,965.26																			
SCI-12	<b>INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO</b>	3.00																																
	\$5,790,567.62										579,056.76																				579,056.76			
AEX-13	<b>AREAS EXTERIORES</b>	6.00																																
	\$11,581,135.25																										965,094.60				965,094.60			
AV-14	<b>AREAS VERDES</b>	11.00																																
	\$21,232,081.31																										1,769,340.11				1,769,340.11			
LIM-15	<b>LIMPIEZA GENERAL DE OBRA</b>	1.50																																
	\$2,895,283.83						170,310.81				170,310.81				170,310.81				170,310.81				170,310.81				170,310.81				170,310.81			
	<b>\$193,018,920.99</b>	<b>100.00</b>																																
	<b>SUMA PARCIAL</b>		4,355,904.18				6,052,792.31				13,384,029.62				14,349,124.23				13,908,355.91				12,529,649.33				9,331,602.64				10,638,047.43			
	<b>% PARCIAL</b>		2.26				3.14				6.93				7.43				7.21				6.49				4.85				5.62			
	<b>SUMA ACUMULADA</b>		4,355,904.18				10,418,596.39				23,802,726.01				38,151,850.24				52,060,206.15				64,589,855.48				73,971,458.12				84,609,505.55			
	<b>% ACUMULADO</b>		2.26				5.40				12.33				19.76				26.97				33.46				38.32				43.94			





## 8. CONCLUSIONES

ESTE TRABAJO ES EL REFLEJO DE UNA NECESIDAD REAL QUE EXISTE EN EL MUNICIPIO DE ACOLMAN, COMO EN TODO EL PAÍS, HABLANDO DEL TEMA DE EDUCACIÓN NUNCA SERÁN SUFICIENTES LOS ESPACIOS DONDE SE IMPARTA EDUCACIÓN DE CUALQUIER NIVEL, YA QUE SI SE QUIERE UN MEJOR PAÍS, SE DEBE DE EMPEZAR POR TENER UNA BUENA ENSEÑANZA EN INSTALACIONES ADECUADAS. POR LO MISMO ELEGÍ ABORDAR ESTE TEMA COMO PROYECTO DE TESIS, PORQUE UNA UNIVERSIDAD DENTRO DEL MUNICIPIO, LO HARÍA CRECER EN TODOS LOS ÁMBITOS A MEDIANO Y LARGO PLAZO.

EL PROYECTO A SU VEZ SE SUSTENTA CON BIBLIOGRAFÍAS , DATOS Y ESTADÍSTICAS REALES PROPORCIONADAS EN SU MAYORÍA POR EL DEPARTAMENTO DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE ACOLMAN ESTADO DE MÉXICO.

ESTE PROYECTO ME REAFIRMO QUE LA ARQUITECTURA ES UN TODO, EN EL CUAL NO SE PUEDE DEJAR A UN LADO NINGÚN ASPECTO PARA CONCEBIR UN BUEN DISEÑO.

CON ESTE TRABAJO TERMINO MI EDUCACIÓN A NIVEL LICENCIATURA, EN LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN, EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, NO SIN ANTES DAR LAS GRACIAS A TODOS LOS MAESTROS QUE EN EL TRANSCURSO DE LOS AÑOS CURSADOS, ME TRANSMITIERON SU CONOCIMIENTO Y QUE HOY HACEN POSIBLE QUE LLEGUE A ESTA ETAPA DE MI CARRERA.

*JOHN RUSKIN "LA ARQUITECTURA ES EL ARTE DE LEVANTAR Y DE DECORAR LOS EDIFICIOS CONSTRUIDOS POR EL HOMBRE, CUALQUIERA QUE SEA SU DESTINO, DE MODO QUE SU ASPECTO CONTRIBUYA A LA SALUD, A LA FUERZA Y AL PLACER DEL ESPÍRITU"*



## 9. BIBLIOGRAFÍA

- PROYECCIÓN POBLACIONAL COMISIÓN NACIONAL DE LA POBLACIÓN  
AÑO 2010 [WWW.CONAPO.GOB.MX](http://WWW.CONAPO.GOB.MX)

- TEORÍA DE LA ARQUITECTURA. JOSÉ VILLAGRÁN. EL COLEGIO NACIONAL. 2007
- DOCTRINA DE LA ARQUITECTURA. JOSÉ VILLAGRÁN. EL COLEGIO NACIONAL. 2007
- DISEÑO ACÚSTICO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS. ANTONI CARRIÓN ISBERT
- PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO DEL VALLE CUAUTILÁN -TEXCOCO (ÚLTIMA MODIFICACIÓN A PARTIR DEL 2005)
- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE ACOLMAN (ÚLTIMA MODIFICACIÓN A PARTIR DEL 2009)
- NORMAS TÉCNICAS DEL SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL, TOMO 1 EDUCACIÓN Y CULTURA,
- NORMAS DE DISEÑO DE INGENIERÍA DEL IMSS (ÚLTIMA EDICIÓN)
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO FEDERAL Y SUS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS. (ÚLTIMA EDICIÓN)
- MANUAL BIMSA REPOTS DEL VALUADOR, COSTOS POR M<sup>2</sup> DE CONSTRUCCIÓN
- CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 2012. [WWW.INEGI.GOB.MX](http://WWW.INEGI.GOB.MX)