



Universidad Nacional Autónoma de México



Facultad de Arquitectura

**CENTRO SOCIOCULTURAL Y DEPORTIVO
ÁPIZACO TLAXCALA**

TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA

GABRIEL SÁNCHEZ PAREDES

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

SINODALES:

ARQ. JOSE ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ

ARQ. RICARDO RODRIGUEZ DOMÍNGUEZ

ARQ. JOSE ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ



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.

AGRADECIMIENTOS

Con todo cariño y respeto a mis padres:

Por todo cuanto han hecho por mi por contar con ellos siempre que los he necesitado. Gracias.

A mis hermanos para ellos por ellos para siempre

A todos los maestros, compañeros, familiares y amigos con quienes compartí y que me apoyaron en la culminación de mis estudios.

Gracias. Arq. Sergio Augusto Gama Muñoz e Isabel González Nolasco.

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO III.

3.- Medio físico natural	31
3.1 Topografía	32
3.1.1 Criterios de pendiente	33
3.2 Edafología	35
3.3 Geología	37
3.4 Hidrología	39
3.5 Clima	39
3.6 Vegetación y Uso de suelo	42
3.7 Síntesis y evaluación de medio físico	44
3.7.1 Propuesta de uso de suelo	44

CAPÍTULO IV.

4.- Ámbito urbano	48
4.1 Área de trabajo	49
4.2 Estructura urbana	49
4.2.1 Crecimiento urbano histórico	50
4.2.2 Valor del suelo	53
4.2.3 Densidad de población	53
4.2.4 Baldíos urbanos	54
4.2.5 Tenencia de la tierra	56
4.2.6 Densidad de vivienda	58
4.2.7 Imagen urbana	59



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INTRODUCCIÓN

4.3	Infraestructura	60
4.4	Equipamiento urbano	65
4.4.1	Educación	65
4.4.2	Salud	66
4.4.3	Comercio	66
4.4.4	Deporte	67
4.4.5	Servicios urbanos	67
4.5	Vivienda	79
4.5.1	Detección déficit de vivienda	81
4.5.2	Necesidades futuras	81
4.6	Vialidad y transporte	83

CAPÍTULO V.

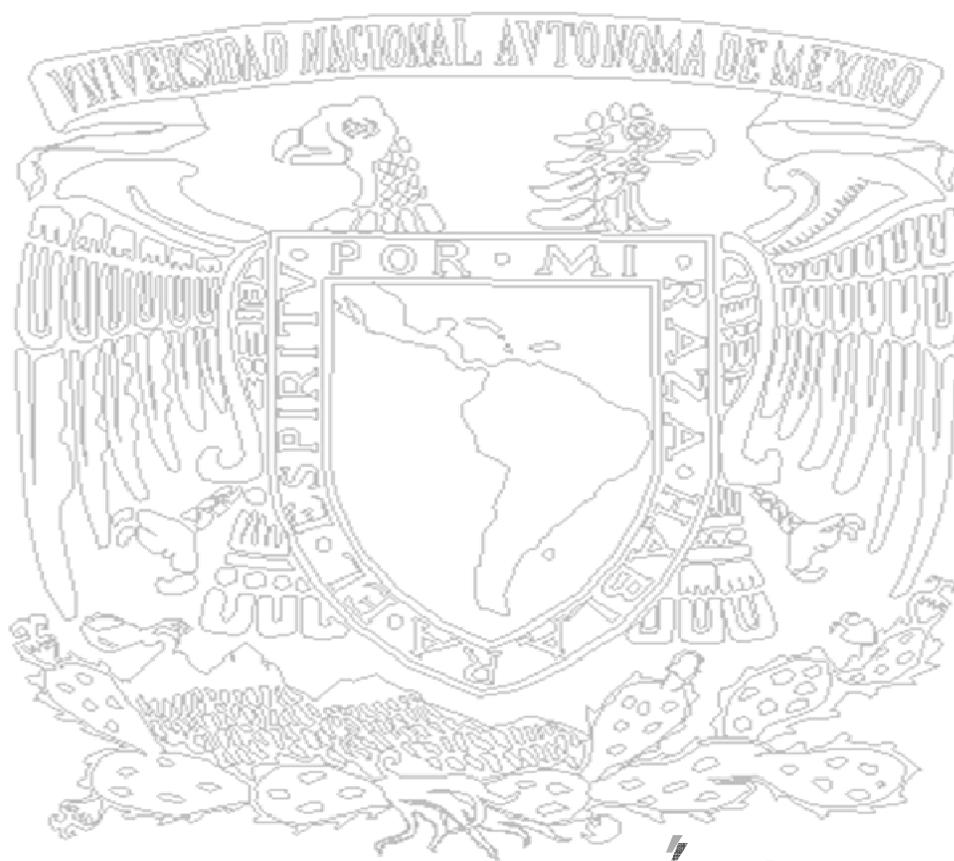
5.-	Propuesta de estructura urbana	86
5.1	Propuesta de desarrollo	87
5.2	Densidad de población	88
5.3	Imagen urbana	89
5.4	Vivienda	91
5.5	Infraestructura	92

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO VI.

6.- Proyecto arquitectónico	95
6.1 Antecedentes del proyecto	96
6.2 Justificación	97
6.3 Propuesta arquitectónica	98
6.4 Programa arquitectónico	102
6.5 Diagramas de funcionamiento y flujo del centro cultural y deportivo	108
6.6 Zonificación	111
6.7 Descripción del proyecto	112
6.7.1 Criterio estructural	114
6.7.2 Cimentación	115
6.7.3 Estructura de cubierta y entepiso	115
6.7.4 Instalación hidráulica	116
6.7.5 Instalación sanitaria	117
6.7.6 Instalación eléctrica	118
6.8 Proyecto Arquitectónico	119
6.9 Perspectivas	165
6.10 Análisis financiero	171
CONCLUSIÓN	172
BIBLIOGRAFÍA	174

INTRODUCCIÓN



Ápizaco, Tlaxcala



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INTRODUCCIÓN

El escaso control y organización de la sociedad ó sus formas productivas por los organismos dominantes, enmarcados en un proceso de industrialización desordenado, trae como consecuencia la agigantada problemática social y económica entre los sectores de población, siendo cada vez mayor la separación en aquellas donde se concentran los mayores ingresos y la gran mayoría de la población cuya condición de vida es cada día más difícil.

En México el desarrollo industrial y su tendencia histórica hacia el centralismo, al concentrar los centros productivos en las grandes ciudades, primordialmente en la Cd. de México, Monterrey, Guadalajara; La demanda de fuerza de trabajo (obreros) y la compleja problemática del campo Mexicano, provocado por la introducción capitalista en el ámbito rural, fomenta y expulsa a los campesinos de su tierra y genera los crecientes movimientos migratorios a las ciudades, en busca de oportunidades que le permitan lograr un mejor nivel de vida, rebasando la demanda requerida como fuerza de trabajo por los sectores dinámicos de la economía, estos grupos pasan a convertirse en subocupados y/o desempleados, necesarios al sistema para mantener sus ingresos por debajo del salario mínimo, obligados a subsistir en el subempleo, la sub alimentación y habitación precaria.

Aunado a esto, el sostenimiento de la tasa de natalidad y la reducción generalizada de la mortalidad, hacen que la población de las ciudades se extienda desmesuradamente, lo que provoca grandes conflictos urbanos, carencias y necesidades como suelo para vivienda, servicios urbanos y empleo que permitan revertir la compleja problemática, efecto de la inequitativa distribución del ingreso que obliga a los sectores menos favorecidos a la marginación social. En la ciudad de México, los grupos de pobladores tienen como origen principalmente los estados aledaños como son: El estado de México, Hidalgo, **Tlaxcala**, Puebla, Veracruz, Michoacán, Guanajuato, Oaxaca, Morelos, etc.

INTRODUCCIÓN

Es necesario resolver los grandes problemas que se han generado en las ciudades, producto de las continuas migraciones de población de los estados en las últimas décadas, como vital para las ciudades implementar políticas que permitan frenar estos flujos migratorios, algunas de estas alternativas entre otras es la descentralización y desarrollar en aquellas entidades aledañas a las grandes ciudades, programas que le permitan alcanzar a sus pobladores un mejor nivel de vida, que los vincule en mayor medida a sus comunidades de origen, aliviando la carga insostenible de servicios de la Cd. de México, deteniendo el crecimiento de la mancha urbana que implica menor contaminación y seguridad social con menos desempleados.

Apizaco, Tlaxcala: como localidad de un estado cercano a la Ciudad de México ha desplazado a un considerable número de sus habitantes a ésta y otras localidades por las razones antes referidas, esto permite analizar el fenómeno que se presenta; estudiar el comportamiento de la población, conocer sus problemas, posibilidades, necesidades y carencias para responder a la realidad social, económica, política, física e ideológica actual, tomando en cuenta sus limitaciones, que permitirán realizar un plan de desarrollo urbano acorde a las necesidades de crecimiento poblacional de la zona de estudio y localidades del municipio en forma integral y no verse obligados a salir expulsados de sus comunidades en busca de mejores oportunidades de vida, al contar con programas de desarrollo de vivienda, infraestructura y equipamiento suficientes que den lugar y estímulo al establecimiento de nuevos centros productivos.



Ámbito Regional.
Ápizaco, Tlaxcala



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.

1.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Ápizaco: *(Del Náhuatl Atl, Agua y Pitzacli. Cosa delgada "donde corre un riachuelo, un hilo de agua".) Tlaxcala: (Lugar de las tortillas)*

Fue fundada el 1 de Enero de 1866 a partir de los campamentos de los trabajadores que construyeron en ese entonces, las líneas del ferrocarril. El 7 de mayo de 1873 se constituyó el municipio con el nombre de barrón y escandón, en honor de los pioneros dueños de la compañía que trazó y construyó la ruta México - Veracruz y perduró con este nombre hasta el 6 de Julio de 1921 fecha en que un decreto de la XXVI legislatura le otorgó el título de " Ciudad".

Posteriormente por decreto el 20 de febrero de 1971 cambia su nombre, adquiriendo el de un pueblito aledaño a las vías del tren, Apizaco, hasta la fecha.

Desde 1867 con el inicio de las operaciones del ferrocarril que comunica la Ciudad de México con los estados de Puebla y Veracruz, se estimula el comercio y da prosperidad a su industria textil y sobre todo a la actividad ganadera y agrícola del municipio.

1.2.- ASPECTOS GEOGRÁFICOS

1.2.1.- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Ápizaco se encuentra en la porción Centro del estado de Tlaxcala.

1.2.2.- COORDENADAS GEOGRÁFICAS

Ápizaco ciudad cabecera municipal del municipio del mismo nombre, ubicado a 17 KM, de Tlaxcala, Cápital del Estado, esta situada a 19°24' 59" de la latitud no rte. 98°08' 20" de longitud oeste a 2 408 m. Sobre el nivel del mar.

1.2.3.- SUPERFICIE TERRITORIAL

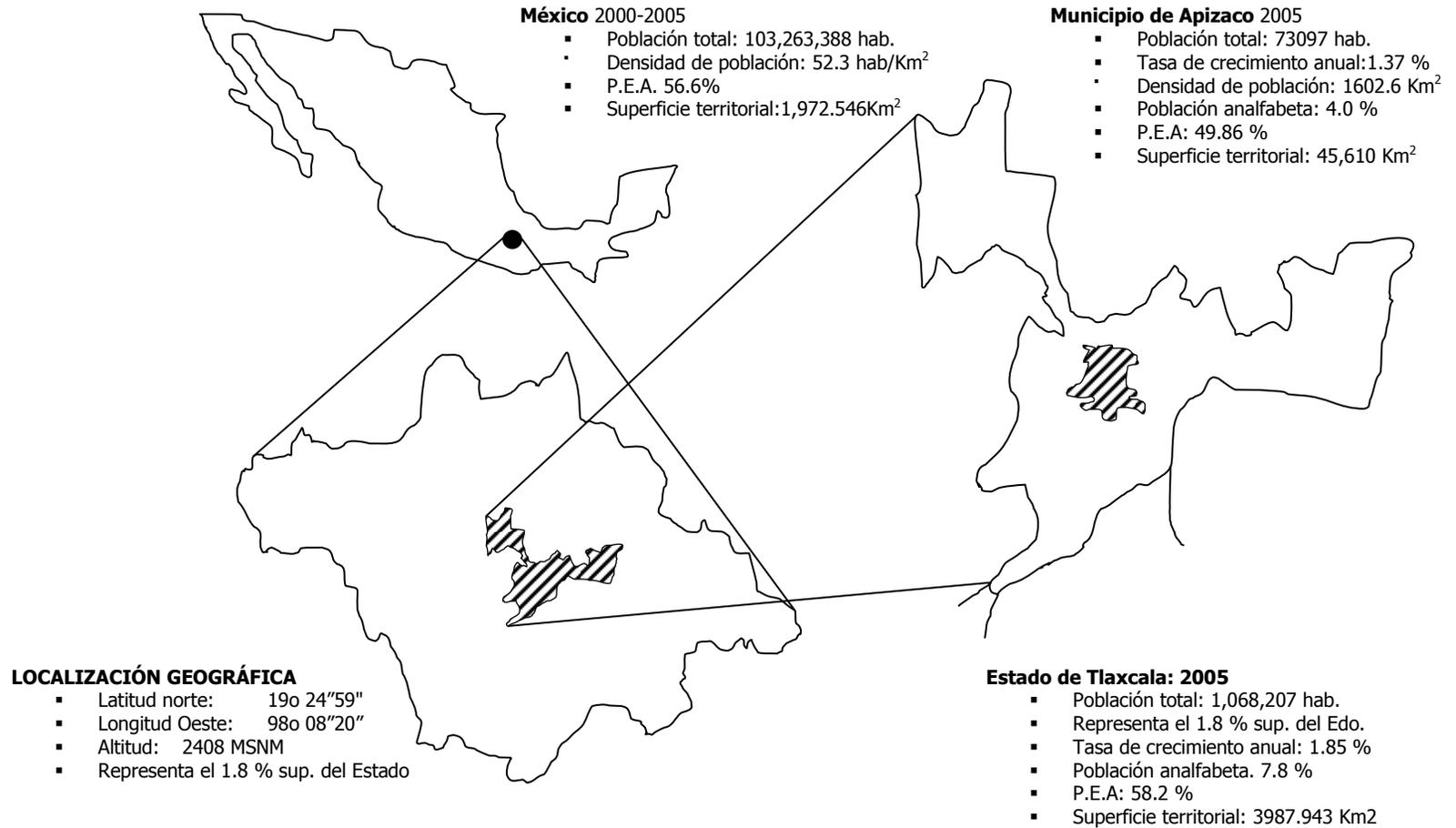
El municipio de Apizaco comprende una superficie de 45.610 kilómetros cuadrados, lo que representa el 1.14 por ciento del total del territorio estatal, el cual asciende a 3987.943 kilómetros cuadrados.

1.2.4.- COLINDANCIAS

El municipio de Ápizaco colinda al **Norte** con los municipios de *Muñoz de Domingo, Arenas y Tetla*, al **Este** con *Tetla, Xalostoc y Tzompantepec*, al **Sur** con *Tzompantepec, Santa Cruz Tlaxcala y Amaxac de Guerrero*; y al **Oeste** con *Amaxac de Guerrero y Muñoz de Domingo Arenas*.

1.2.5.- VÍAS DE COMUNICACIÓN

Lo comunican, la carretera que va de la Ciudad de México a Veracruz vía Zacatepec, Puebla, Perote y Jalapa. Cuenta con la carretera que va de Puebla Pue, a Huachinango Pue. Y carreteras revestidas a San Francisco de Atezcatzingo, San José Laguna, San Miguel Contla y Cuajumulco.





Zona de estudio.
Ápizaco, Tlaxcala



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

2.1.- CRITERIO DE DELIMITACIÓN

Para establecer los límites físicos y temporales mediante los cuales se desarrollará el presente estudio, fue indispensable contar con la información básica respecto a la comunidad a analizar, particularmente por consulta de áreas geoestadísticas, eligiéndose el criterio de delimitación por tendencia de crecimiento poblacional debido a que:

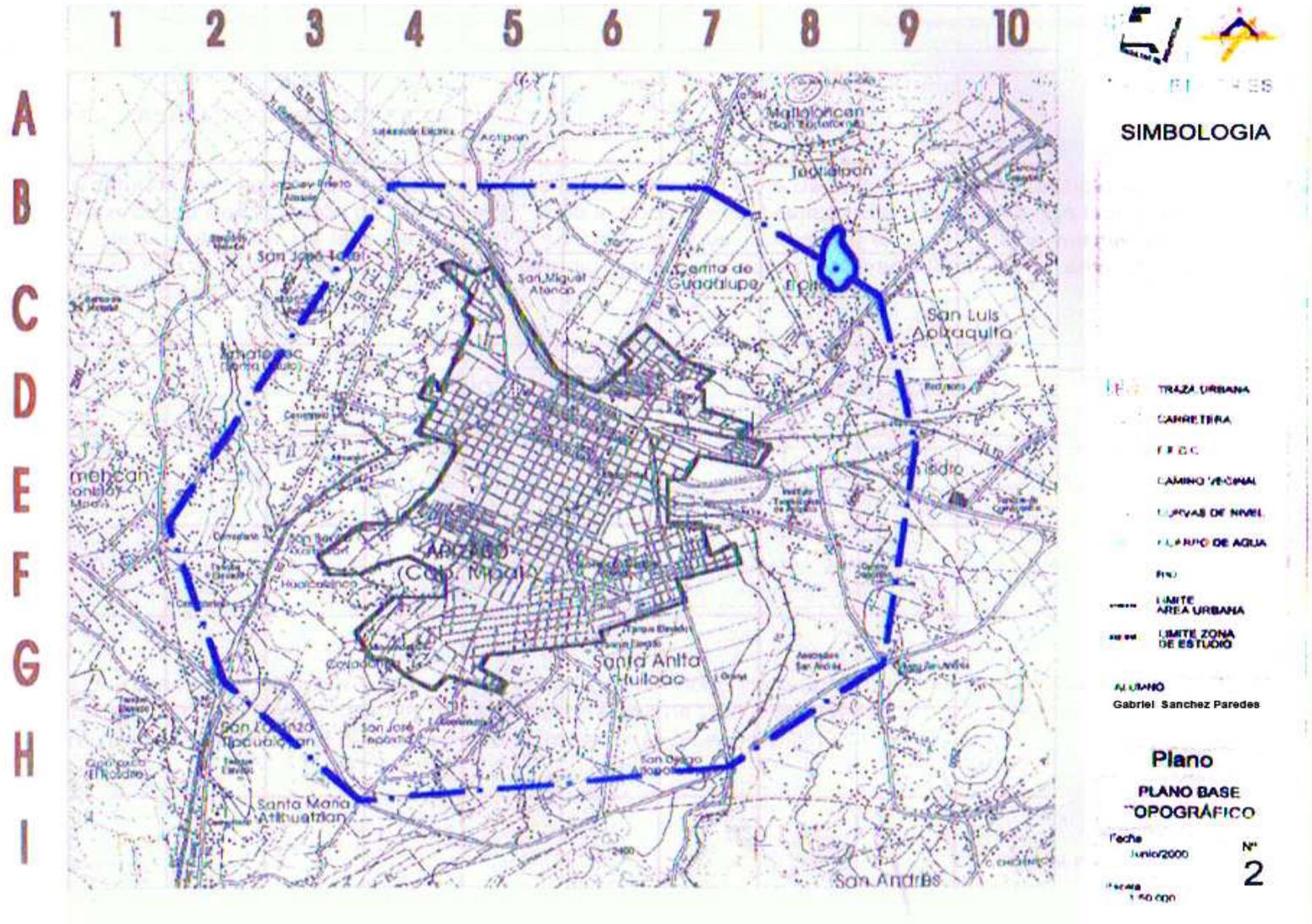
1. La zona de estudio no es de reciente conformación y está asentada en un altiplano con un desordenado crecimiento.
2. A pesar de su no reciente conformación, carece de muchos servicios básicos de infraestructura y equipamiento urbano, necesarios para el desenvolvimiento equilibrado de la población.
3. De acuerdo con ciertas características socioeconómicas que engloban a un gran sector de la población, se ven obligados a emigrar a otras latitudes en busca de oportunidad.
4. Tomando en cuenta las tendencias de crecimiento de acuerdo a los métodos, tenemos que la población aumenta entre un 33 % a un 63 % en nuestra hipótesis a largo plazo.
5. Considerando estos factores en nuestra zona de estudio, que corresponde a la comunidad de Ápizaco, se deduce que para el año 2016, duplicará su población, por lo tanto, se tendrá en cuenta en la zona, la superficie que tenga mejores condiciones y posibilidades de urbanizarse a futuro, considerando las barreras físico naturales y artificiales con el fin de definir el polígono que conformará la zona de estudio.

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA POLIGONAL.

Para la delimitación de la zona de estudio se tomó en cuenta el área urbana actual y las proyecciones de población para el año 2016, así como el método de tendencias de crecimiento de población, eligiendo las vialidades regionales y puntos significativos de éstas como referencias y límites, quedando de la siguiente manera: el punto A se localiza sobre las vías del F.F.C.C. que comunica con el poblado de Muñoz Arenas de Domingo (Cab. Mpal), y el poblado de Apan.

- El punto **B** se localiza a 3 200 Mts al oeste del punto **A**
- El punto **C** se localiza a 2 100 Mts al noroeste del punto **B**
- El punto **D** se localiza a 1 650 Mts al sudeste del punto **C**
- El punto **E** se localiza a 2 500 Mts al sudeste del punto **D**
- El punto **F** se localiza a 1 300 Mts al sureste del punto **E**
- El punto **G** se localiza a 3 700 Mts al sudoeste del punto **F**
- El punto **H** se localiza a 2 000 Mts al sudoeste del punto **G**
- El punto **I** se localiza a 1 800 Mts al sudoeste del punto **H**
- El punto **A** se localiza a 4 400 Mts al norte del punto **I**

Plano base Topográfico



2.3.- ASPECTO DEMOGRÁFICO

La zona de estudio registró 49459 habitantes que abarca el 59.4 % de la Población del municipio que es de 73097 habitantes, según censo de población de 2005 y el 7 % de la población del estado, del cual 34,830 son hombres con el 47.64 % de la población de la zona y 38,267 son mujeres que representa el 52.35 % de la misma. El proceso de crecimiento y expansión de la zona de estudio denota un sostenido crecimiento en el área urbana como lo apreciamos en los siguientes datos:

AÑO	POBLACIÓN
1950	14 486
1960	17 722
1970	23 764
1980	31 983
1990	43 641
2000	67644

El crecimiento de la población se ve reforzado por el hecho de que los nacimientos representan el 31 % de la población anual y las defunciones representan una tasa de 0.61% en el mismo año, con lo que se tiene una tasa de crecimiento natural del 25 %, de las mayores registradas en el país.

Para calcular las proyecciones de población en la zona de estudio contamos con tres métodos de desarrollo poblacional.

- 1) Método de polígono de tiempo.
- 2) Método de limitación por zonas homogéneas
- 3) Método de crecimiento poblacional.

Considerando los límites físicos y temporales dentro de los cuales se desarrolla el estudio y al contar con datos estadísticos precisos, como el censo poblacional permitirán crear una hipótesis que refleje la tendencia del futuro crecimiento de la población en la zona, para poder definir una meta de planeación.

El perfil que se muestra, permite seleccionar el método de crecimiento poblacional, debido a que reúne los fines propuestos anteriormente, las estadísticas para realizarlos se establecerán en plazos que abarquen los siguientes periodos.

Corto plazo
2000-2004

Mediano plazo
2004-2008

Largo plazo
2008-2016

Tenemos que nuestro método se conforma en tres tipos de cálculo.

a) **Método Aritmético:** $P_b = \frac{P_f + (P_f P_i) A_b - A_f}{A_f - A_i}$

$P_i = 31\,983$ Hab.

$P_f = 43\,641$ Hab

$P_b = X$

$A_i = 1980$

$A_f = 1990$

$A_b = 2000$

a) **Aritmético** $P_b = \frac{43,641 + [43,641 - 31,983]2000 - 1990}{1990 - 1980}$

$P_b = 43\,641 + (11\,65.8 \times 10)$

$P_b = 55\,299$

$P_b\ 2000 = 55\,299$ 33%

$P_b\ 2004 = 59\,962$

$P_b\ 2008 = 64\,625$

$P_b\ 2016 = 73\,952$

b) **Método Geométrico:** $P_b = \frac{\log P_f + (\log P_f - \log P_i) A_b - A_f}{A_f - A_i}$

b) **Geométrico:** $P_b = \frac{\log 43,641 + [\log 43,641 - \log 31,983]2000 - 1990}{1990 - 1980}$

$P_b = 4.6 + (0.014 \times 10)$

$P_b = 4.74 = 54\,954$

$P_b\ 2000 = 57\,543$ 62%

$P_b\ 2004 = 64\,563$

$P_b\ 2016 = 92\,896$

- **Tasa de crecimiento anual**

$$I = n \sqrt[n]{\frac{Pf}{Pi}} (1 \times 100)$$

$$I = \sqrt[10]{\frac{43,641}{31,983}} (1 \times 100)$$

$$I = \sqrt[10]{1.36} (1 \times 100)$$

$$I = 0.03 \times 100$$

$$I = 3\%$$

c) Método de la tasa de interés compuesto

$$Pb = Pf(1+i)^{10}$$

c) Tasa de interés compuesto

$$Pb = Pf(1+i)^{10}$$

$$Pb = 43,641(1+0.03)^{10}$$

$$Pb = 59,336$$

$$Pb_{2000} = 39,336$$

$$Pb_{2004} = 67,094 \quad 63\%$$

$$Pb_{2008} = 75,866$$

$$Pb_{2016} = 59,336$$

TASA DE CRECIMIENTO

HIPOTESIS	1980	1990	2000	2004	2008	2016	TASA DE CRECIMIENTO 1991--2016
BAJA	31 983	43 641	55 299	59 962	64 625	73 952	2.0
MEDIA	31 983	43 641	57 543	64 863	74 295	92 896	2.9
BAJA	31 983	43 641	59 336	67 094	75 866	97 000	3.1

2.4.- ASPECTO SOCIOECONÓMICO.

El sistema que el ser humano utiliza para satisfacer sus necesidades materiales de seguridad y bienestar social están ligados al trabajo y a la organización social del mismo.

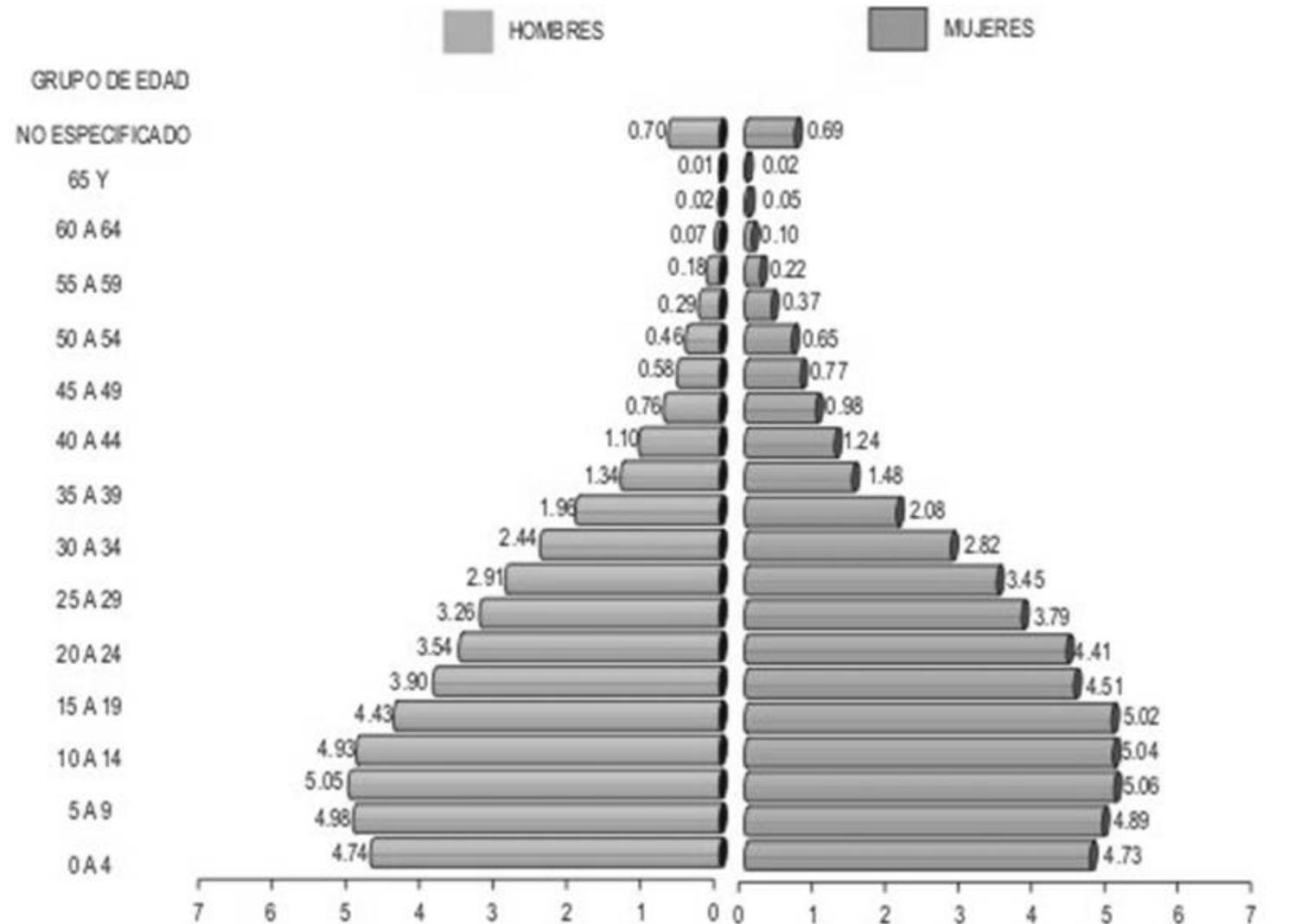
En la comunidad de Ápizaco la interpretación de estos patrones de comportamiento, indican el grado de desarrollo actual y su potencialidad futura.

2.5.- ASPECTO SOCIO POLÍTICO.

En el campo social, la comunidad se constituye generalmente alrededor de un solo núcleo familiar, hasta 1990 estadísticas muestran que el 72.3 % es casa sola, 26.8 % Departamento en edificio o casa vecindad, el restante es vivienda deplorable. El promedio de ocupantes por vivienda ese año fue 4.7 habitantes; un 92 % de las viviendas están en condiciones habitables, siendo relativo el concepto al considerar que solo el 66 % de este 92 % es vivienda propia y un 33 % no propia, el 8 % restante es vivienda que podría catalogarse como inadecuada por su construcción o insalubre a consecuencia de la falta de pavimentación y drenaje, encontrarse en la periferia de la traza urbana o dispersa en toda la zona de estudio.

Los censos de 2000 indican un analfabetismo de 4.0 % en la población mayor de 15 años proyectándose en forma ascendente, ya que el 6.6 de la población entre 5 y 14 años no asiste a la escuela, esto se da principalmente por las bajas condiciones económicas de las familias que provoca que un numero importante de niños ingrese a las fuerzas productivas a edades muy tempranas en lugar de asistir a la escuela.

POBLACION TOTAL POR SEXO SEGÚN GRUPO



2.6.- ASPECTOS ECÓNÓMICOS.

La población económica activa (**PEA.**) de 12 años y más en condiciones de actividad en la zona de estudio es de 24769 (según censo 2000) de los cuales el 28 % se encuentra desempleado.

Dentro de las actividades económicas que desarrolla la PEA destaca en primer lugar el sector terciario, absorbe el 61.93 % de la mano de obra en comercio y servicio, en segundo lugar el sector secundario con el 31.35 % que labora en la industria manufacturera, generación de energía, construcción o empleados de gobierno y por el ultimo sector primario 4.62 % la Agricultura, ganadería, etc. Debe destacarse 61.8 % de la PEA gana entre uno y dos salarios mínimos lo que indica que el grueso de la población vive en condiciones económicas adversas.

Como reflejo de las condiciones socioeconómicas y políticas de la comunidad, observamos que las alternativas para enfrentarse al futuro son insuficientes en gran parte de esta población, ya que la necesidad es de vivienda, equipamiento, infraestructura y servicios que se encuentran por debajo de las necesidades reales de la población, más si se toma en cuenta el sostenido crecimiento poblacional y aquellos grupos dispersos en la zona de estudio que tiende a integrarse a la traza urbana; grupos que al organizarse reclaman a la autoridad los mismo beneficios de las ciudades consolidadas y la oportunidad de vivir dignamente, en caso contrario, vendrían a formar parte de los grupos migrantes en busca de oportunidades que se establecen en las grandes ciudades.

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR CONDICIÓN DE ACTIVIDAD
2000

POBLACIÓN	CANTIDAD
POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MAS	49 680
ECONÓMICAMENTE ACTIVA	24 769
OCUPADA	24 424
DESOCUPADA	345
ECONÓMICAMENTE INACTIVA	24 720
ESTUDIANTES	8 289
QUEHACERES DEL HOGAR	10 976
OTRO TIPO	5 455
NO ESPECIFICADAS	191

FUENTE: COPLADET Dirección de Informática y Estadística. Unidad de Estadística datos proporcionados por: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

- N D. No disponible.

POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN SECTOR ACTIVIDAD 2000

SECTOR	CANTIDAD
POBLACIÓN OCUPADA	24 424
SECTOR PRIMARIO	1 130
SECTOR SECUNDARIO	7 658
SECTOR TERCIARIO	15 127
NO ESPECIFICADO	509

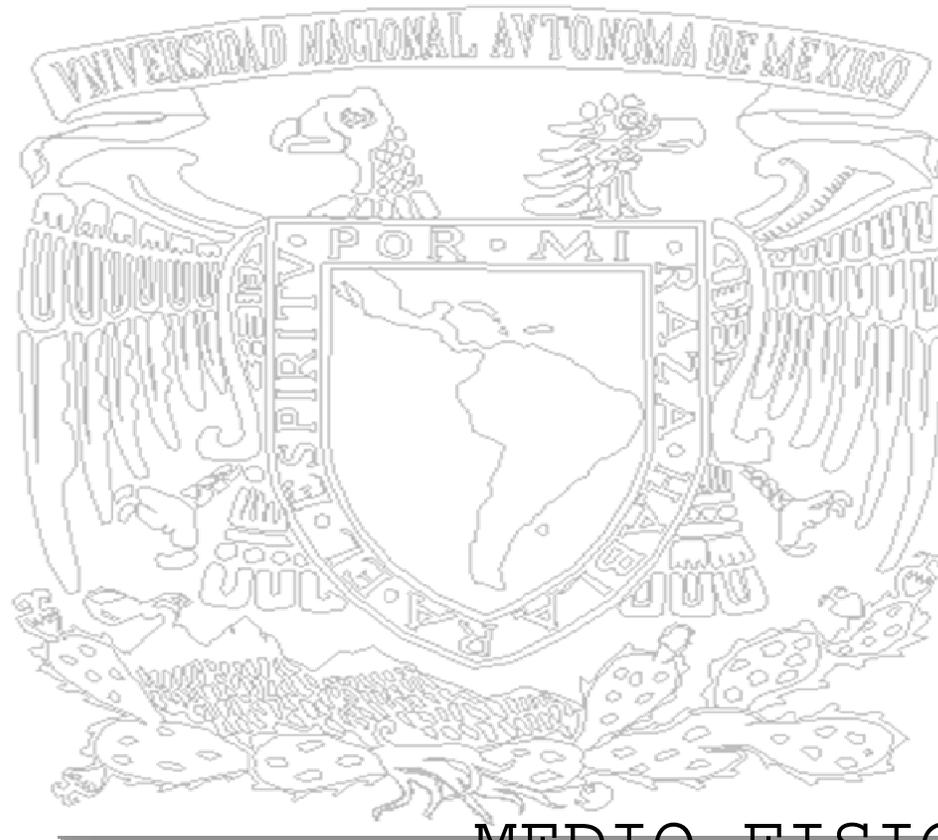
FUENTE: COPLADET Dirección de Informática y Estadística. Unidad de Estadística
datos proporcionados por:
INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

2.7.- MARCO TEÓRICO

De los datos obtenidos se desprende que la zona de estudio desde su fundación a tenido un proceso de crecimiento sostenido y su fuentes productivas es el comercio por ser un punto estratégico donde convergen carreteras importantes, convirtiéndose en el lugar de abastecimiento de la región que es eminentemente agrícola y ganadera a menos en las ultimas décadas.

Este crecimiento de la población, la falta de apoyo al sector agrícola y la privatización del ejido, generan una compleja problemática que facilita la adquisición de terrenos agrícolas, siendo minoritario el numero de campesinos de la gran masa que se beneficia de la actividad agraria, algunos se incorporan al sector terciario en la zona, la gran mayoría es desplazada y emigra en busca de oportunidades. Esto trae como consecuencia el crecimiento desmedido de la traza urbana la adquisición de terrenos a bajo costo y los asentamientos con densidades tan baja en la periferia de la Ciudad.

Todo nos indica que la Ciudad seguirá creciendo, lo que implica la dotación de equipamiento y servicios que permitan el desarrollo optimo de la comunidad, también se percibe que parte de la población emigrará, ya que el sector servicios no podrá absorber al contingente por lo que será necesario la creación de programas de desarrollo sustentable que permitan incentivar la economía para los sectores menos favorecidos, logrando una participación equilibrada en todos los sectores productivos de la comunidad.



MEDIO FÍSICO NATURAL
Ápizaco, Tlaxcala



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

3.1- TOPOGRAFÍA.

Las características del suelo en la zona de estudio, delimitan las diferentes inclinaciones y apreciar que la traza urbana ha crecido progresivamente sobre una superficie llana con pendientes del 0 a 2 %, esta zona esta incrustada entre dos depresiones que forman cañadas ligeras con pendientes entre el 2 y 10 % utilizadas como terrenos agrícolas y con algunos asentamientos dispersos, al norte de la zona existen terrenos un tanto accidentados con pendientes variables entre 5 a 15 % fisiograficamente denominadas lomerios. Existen algunas elevaciones con pendientes del 10 a 25 % que se utilizan en su cumbre como depósitos de agua potable de los pozos subterráneos y manantial para el suministro de agua por gravedad a la población.

Clasificar por rango estos niveles, permitirá determinar las zonas aptas para el desarrollo de asentamientos humanos y otros usos en forma más racional.

CLASIFICACIÓN

De	0 - 2 %	de pendiente	-----	3
De	2 - 10 %	de pendiente	-----	5
De	5 - 15 %	de pendiente	-----	4
De	10 - 25 %	de pendiente	-----	2

3.1.1.- CRITERIOS DE PENDIENTES.

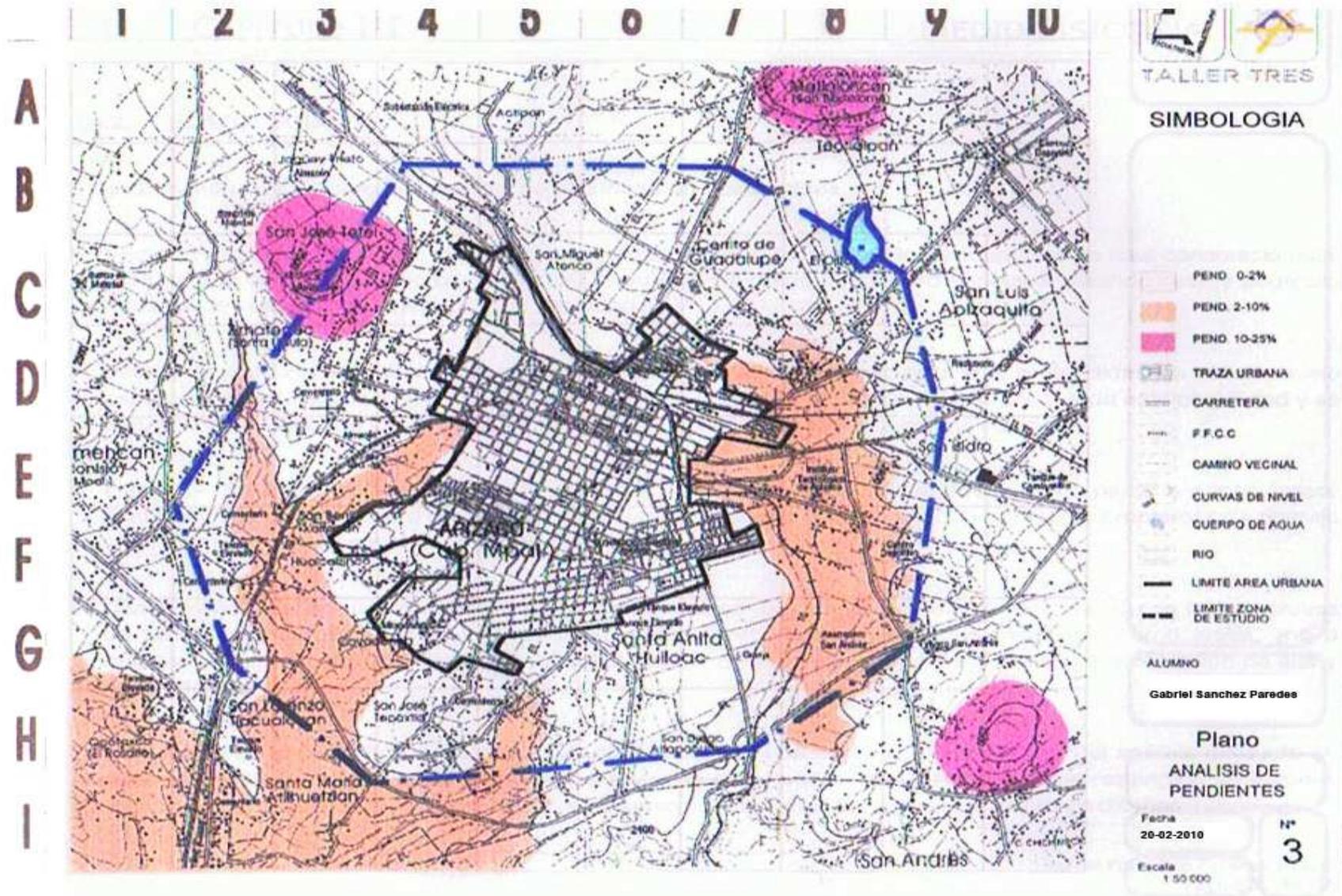
Del **0 a 2 % de pendiente**, es medianamente apta para asentamientos humanos, ya que presentan problemas de encharcamientos y para el drenaje en tramos largos aunque solucionable con un eficiente alcantarillado, dando usos más recomendables por sus características sería para la agricultura, construcción de baja densidad y la recreación intensiva, es el lugar donde se encuentra asentada la población de Ápizaco, Tlaxcala.

Del **2 a 10 % de pendiente**, es la zona óptima para todos los usos ya que no presenta problemas de drenaje, vialidad, obra civil y facilita los asentamientos habitacionales de alta y mediana densidad.

Del **5 a 15 % de pendiente**, la zona es por sus características accidentadas, inadecuada, no óptimas ya que esto elevaría costos por los grandes movimientos de tierra.

Del **10 a 25 % de pendiente**, zonas accidentadas por sus ya pronunciadas pendientes, presenta problemas en la planeación de redes de servicios, más recomendable como zonas de reserva ecológica.

Con base en las proyecciones realizadas, se prevé que la zona de estudio seguirá creciendo y para el año 2016 plazo largo que se establece en la propuesta de desarrollo urbano, duplicará su población entre un 33 % y un 63 % de sus habitantes actuales.



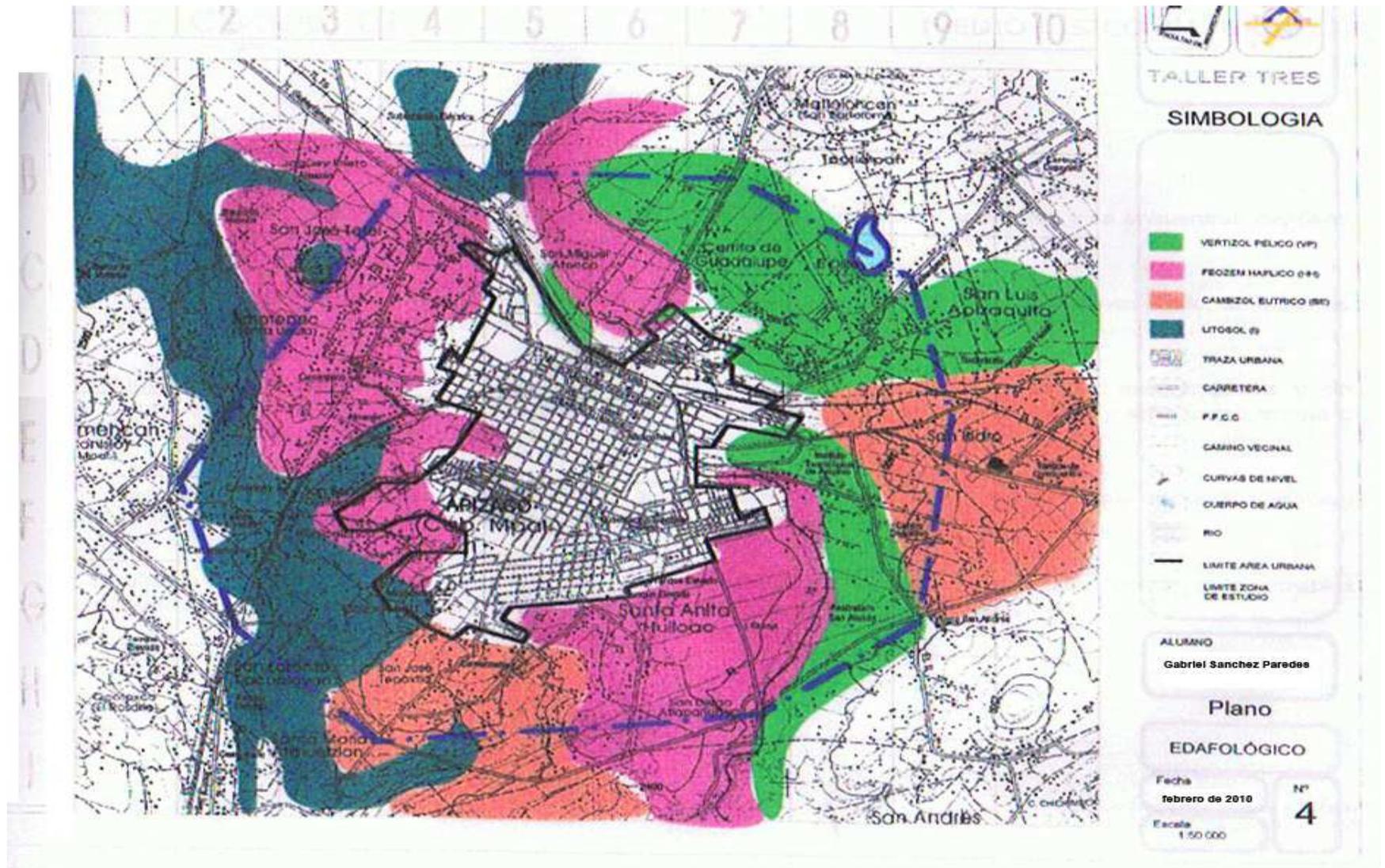
3.2.- EDAFOLOGÍA

Apizaco, zona de estudio, los suelos se clasifican en cuatro tipos:

- Vertisol Pelico Vp+Hh+He/3, vertisol pelico, feozen haprico, fluvisol eutrico, textura tres de fase concrecionaría, profundidad de 10 cm. Suelo oscuro, arena o arcilloso de grano fino y duro agrietable estando seco y pegajoso húmedo de construcción ligera de baja densidad.
- Feozen haprico Hh +Bv/ 2, cambisol vertico/2, textura 2, de fase concrecionaría, profundidad de 100cm. suelo oscuro de caliche suelto y limo arcilloso de textura media, grano grueso y duro de moderada erosionabilidad y se agrieta al estar seco, no presenta problema al drenaje, construcción de mediana densidad.
- Litosol I+ Be/2, cambisol eutrico, textura dos de fase durica, profundidad 10cm. suelo pardo arcilloso limoso hasta tepetate o caliche duro se encuentra, de textura media o grano grueso, no presenta problemas de drenaje o construcción de alta y media densidad.
- Cambisol eutrico Be+I/I litosol este suelo se caracteriza por parecer mas suelo de roca, oscuro de textura gruesa de fase durica combinando con otra unidad, presenta acumulación de otros materiales como arcilla, fino o manganeso sin ser abundantes, profundidades 100cm, no presenta problema al drenaje, construcción de alta y media densidad.

Estos suelos se encuentran combinados con otras unidades que altera su composición. Del análisis realizado se contempla que la zona es optima para la agricultura, la construcción de edificios se vería restringida en algunas áreas por la composición del suelo y deben tenerse en cuenta estos factores al momento de diseñar.

Edafología



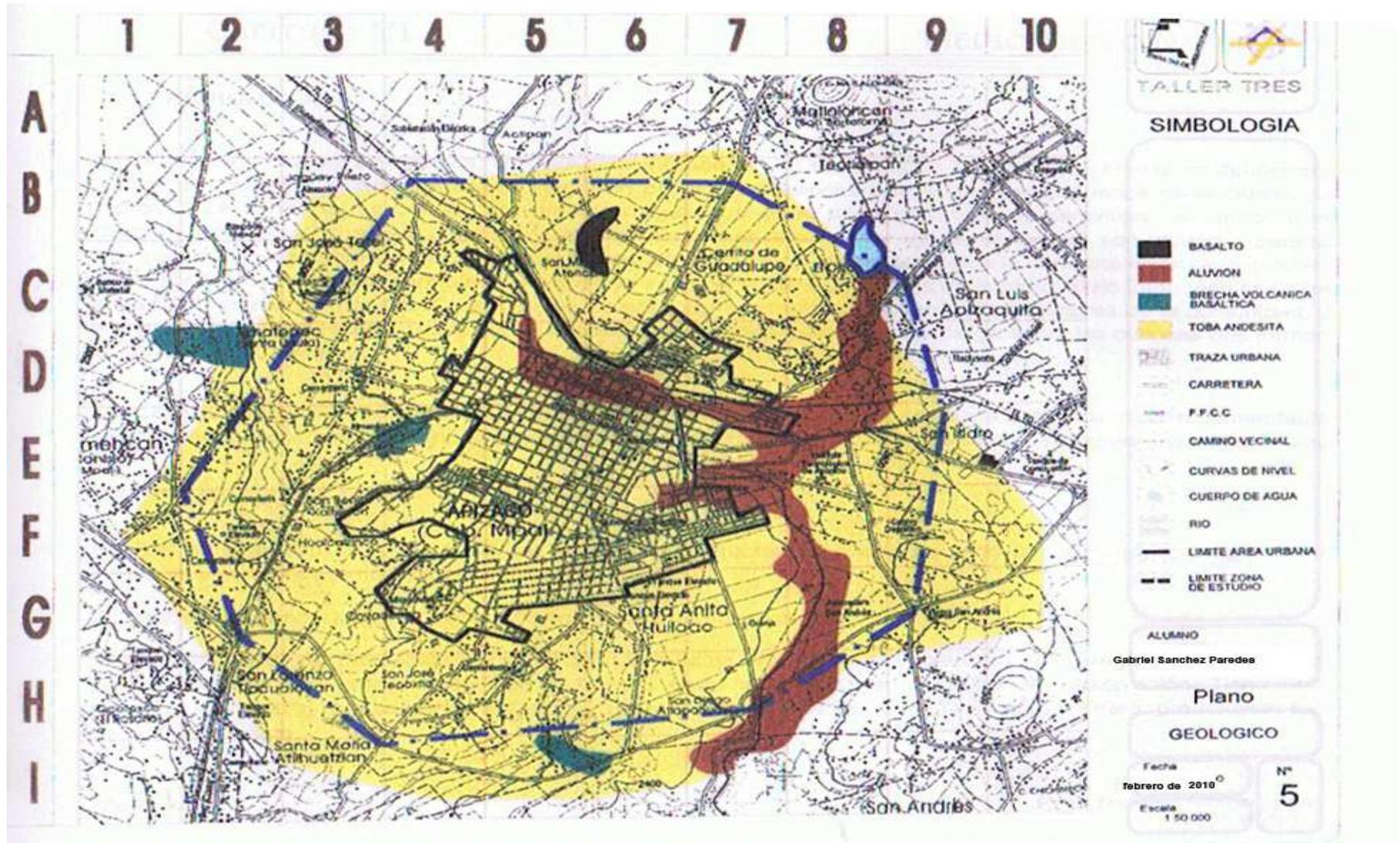
3.3.- GEOLOGÍA

La zona de estudio esta asentada básicamente sobre una formación de toba andesítica y se encuentran depósito aluviales, basalto y brecha volcánica basáltica en menor medida.

- **Toba andesítica:** (Ígneas) toba vítreo intermedio, formada de material volcánico suelto consolidado, de diferente tamaño su formación de ataque es pala, pico, urbanización de mediana y baja densidad.
- **Aluvi3n:** Esta conformado por partículas sedimentarias de rocas o disgregadas por escurrimientos y sin consolidar su diámetro, comprende entre 0.02 y 0.002 mm. su forma de ataque es pala y sirve como relleno o material de construcci3n por su poca permeabilidad no es recomendable urbanizarse.
- **Basalto y brecha volcánica:** Composici3n volcánica de tamaño mayor cuya forma de ataque es con explosivos y es de baja permeabilidad, útil como material para cimentaciones de mampostería.

Teniendo en cuenta las características del suelo, la zona se analiza y evalúa para determinar el sitio de los posibles nuevos asentamientos en funci3n de los costos que implique la mejoría de los suelos.

Geológico



3.4.- HIDROLOGÍA

En la zona se encuentran dos ríos, al oeste el río **Atenco** al que se une el río **Texcalac** y al este el río **Zahuapan**, estos circunscriben la zona de estudio y corren por las depresiones que están a ambos lados de la ciudad de **Ápizaco**. La zona cuenta con un *manantial* de agua que es la principal fuente de suministro de líquido a la comunidad y el remanente da lugar a la *laguna* llamada *el ojito*, cuyas aguas represadas son utilizadas para la agricultura de riego sobre la depresión del río atenco, cuya composición ecológica la convierte en zona inundable. El río Atenco se encuentra controlado o entubado en la parte norte de la zona de estudio. El río Zahuapan se utiliza para riego en menor medida. Cuatro tomas de agua del subsuelo abastecen a otros sectores de la comunidad; y existen escurrimientos temporales que la formación fisiográfica de la zona descarga sobre las cuencas que forman el río Atenco y Zahuapan.

Es necesario analizar los recursos hidrológicos de la zona con el fin de darle los usos más recomendable racionalmente, así como mantener los existentes protegiendo la humedad y la erosión de algunas áreas propensas.

3.5.- CLIMA

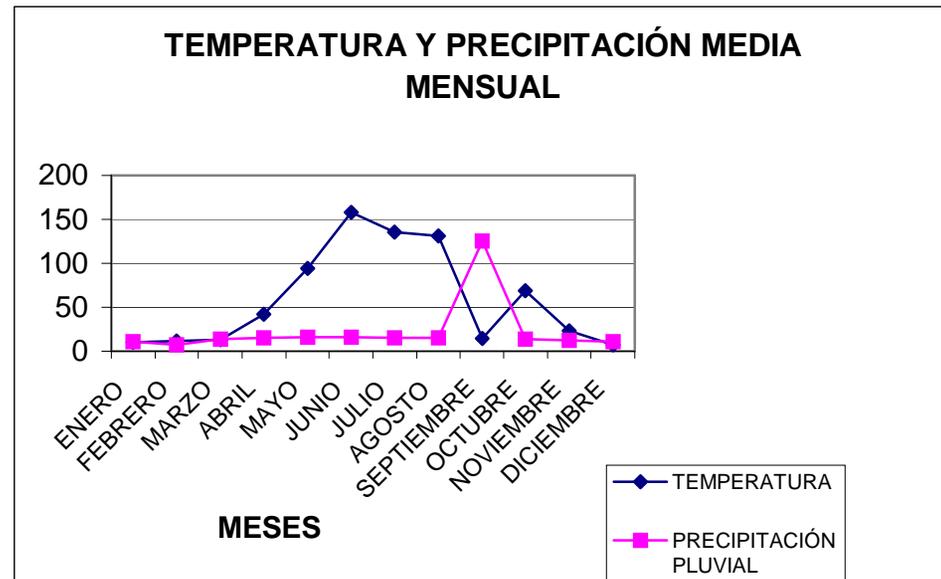
En el municipio el clima se considera templado subhúmedo, con régimen de lluvias en los meses de mayo a septiembre y parte de octubre. Los meses más calurosos son de marzo a mayo. Igualmente la temperatura promedio máxima anual registrada es de 22.6 grados centígrados y la mínima de 4.7 grados centígrados.

Su temperatura media anual es de 13.8 °c en 24 años de observación.

El régimen anual de precipitación pluvial ocurre durante el verano cuyo periodo en la región es de junio a septiembre con una precipitación de 817.9mm. Anual promedio en 35 años de observación. Tiene una temperatura de 31°c en los meses de abril y mayo y una mínima de 3° en Diciembre y Enero, predominan los vientos del noreste.

TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL MEDIA MENSUAL Y ANUAL POR ESTACIÓN METEREÓLOGICA EN GRADOS CENTÍGRADOS Y MILIMETROS

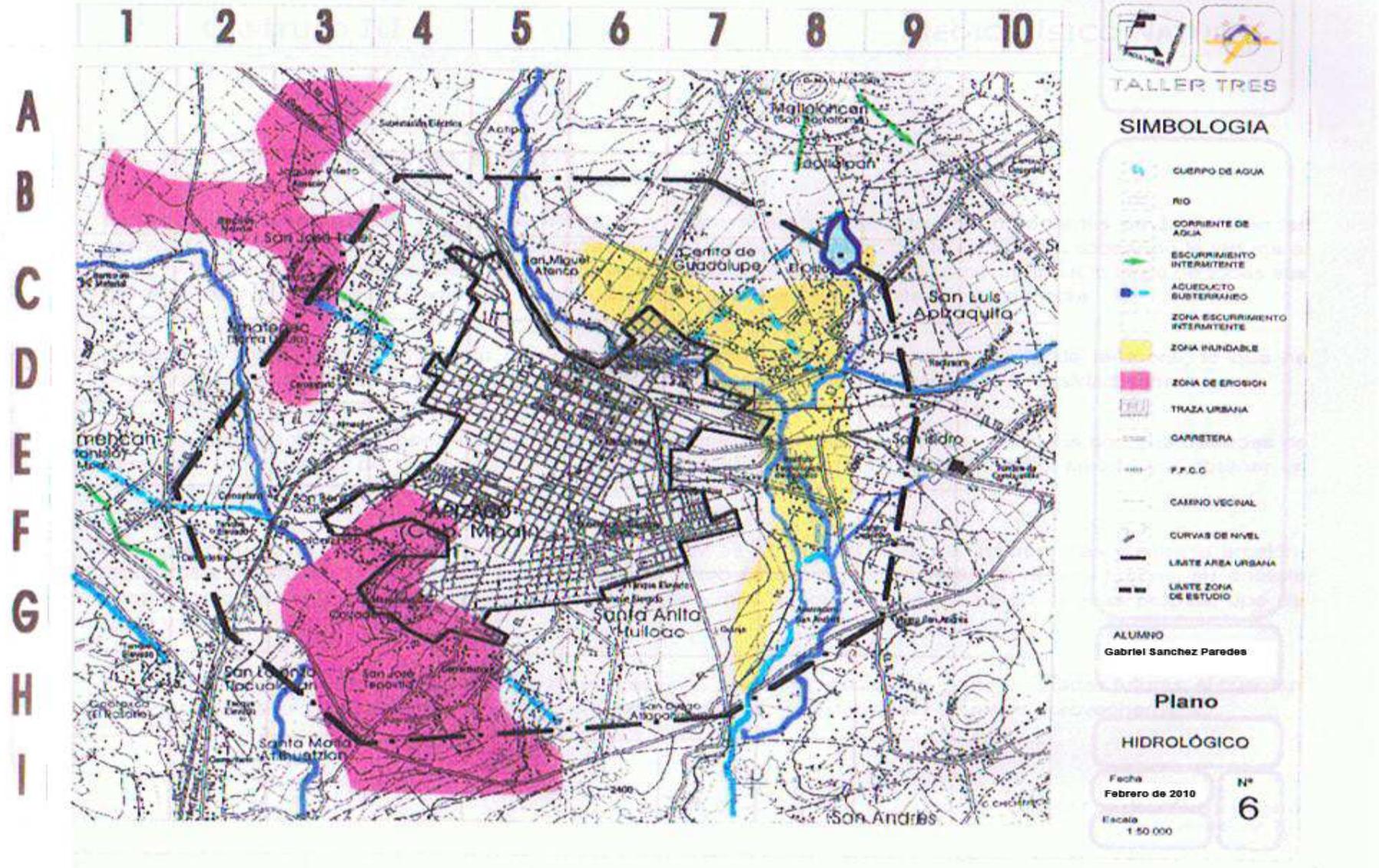
MES	TEMPERATURA °C	PRECIPITACIÓN PLUVIAL mm.
ENERO	10.3	10.6
FEBRERO	11.7	7.5
MARZO	13.1	13.8
ABRIL	42.2	15.2
MAYO	94.3	15.7
JUNIO	158.3	15.7
JULIO	135.7	14.9
AGOSTO	131.4	14.9
SEPTIEMBRE	14.6	125.6
OCTUBRE	68.5	13.6
NOVIEMBRE	23.1	12.3
DICIEMBRE	7.1	10.8
PROMEDIO ANUAL	13.8	22.55



Años de observación: 24

Fuente: *Estación Meteorológica Ápizaco 29-023 México, D.F.*

Hidrología



3.6.- VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO.

La vegetación predominante en la zona no es muy extensa, se localizan grupos importantes de *árboles en las riveras de los ríos, vegetación mixta con muchas hierbas y arbustos*. Al noroeste de la zona rodeando la laguna el Ojito, se encuentran árboles dispersos y no significativos en toda el área. En la traza urbana a lo largo de todas sus calles en su mayoría con Boulevard y banquetas con importante arbolización de floración media.

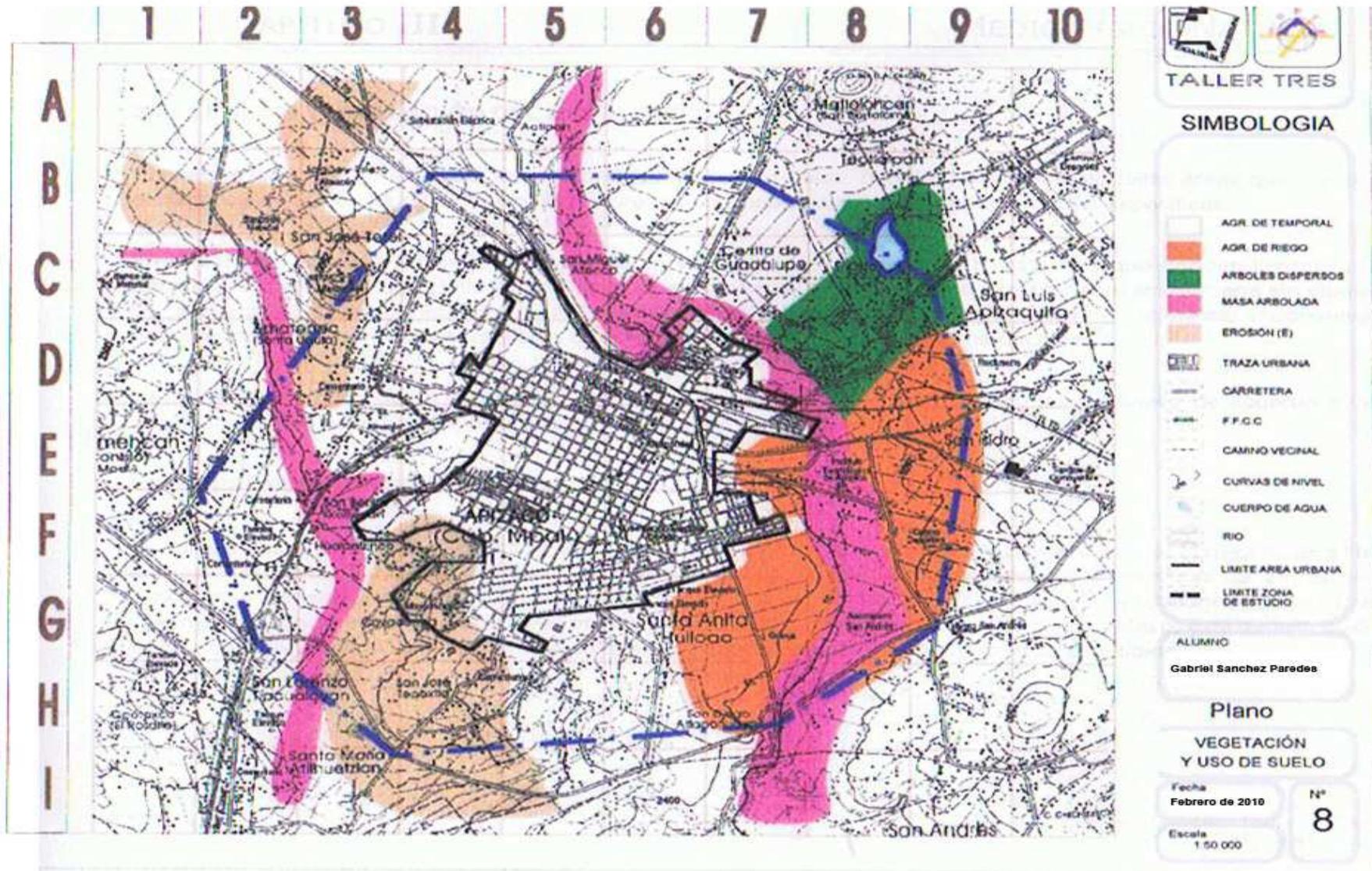
La zona de estudio en cuanto a su uso es eminentemente agrícola y en su mayoría de temporal, lo que ha permitido la erosión de algunos sectores del terreno, tiene pocas áreas de riego y baja intensidad ganadera.

Aspectos importantes que deben considerarse en el análisis del medio físico, al ser una zona con posibilidades de desarrollo urbano a fin de tener una buena planeación, incorporando y protegiendo las áreas para obtener un mayor beneficio ecológico, económico y social.

La vegetación debe de respetarse en lo posible, ya que es un estabilizador de microclimas y evita la erosión, reduce la contaminación acústica y atmosférica, así como filtro protector contra los vientos fuertes, su análisis permite caracterizar y mejorar la zona, al aplicar la flora más adecuado por sus características propias, tipo de suelo y clima.

Si se identifican y clasifican las áreas y sus diferentes usos, agrícolas, pecuarias, potencialidades futuras, si cuentan o no con infraestructura de riego o temporal, drenaje, pozos etc., se establecerá su mejor aprovechamiento.

Vegetación y uso de suelo



3.7.- SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DEL MEDIO FÍSICO.

El análisis realizado en el medio físico natural y los usos actuales, permiten establecer aquellas áreas que por sus características físico-naturales tienen las mejores condiciones para desarrollar actividades específicas.

En el caso de Ápizaco Tlaxcala, la propuesta va encaminada a detectar aquellas zonas que brinden las mejores condiciones para el establecimiento de nuevos asentamiento, primordialmente consolidar el área urbana sin afectar las zonas productivas generalmente agrícolas, destinar área para el desarrollo industrial, reforestar y conservar aquellas otras que por efectos naturales ó provocados amenazan el ecosistema del lugar.

La manera de emprender la planeación de la zona el estudio, será distribuyendo las hectáreas de acuerdo a las necesidades que se requieran, evitando en lo posible el crecimiento de la mancha urbana.

3.7.1.- PROPUESTA USO DEL SUELO.

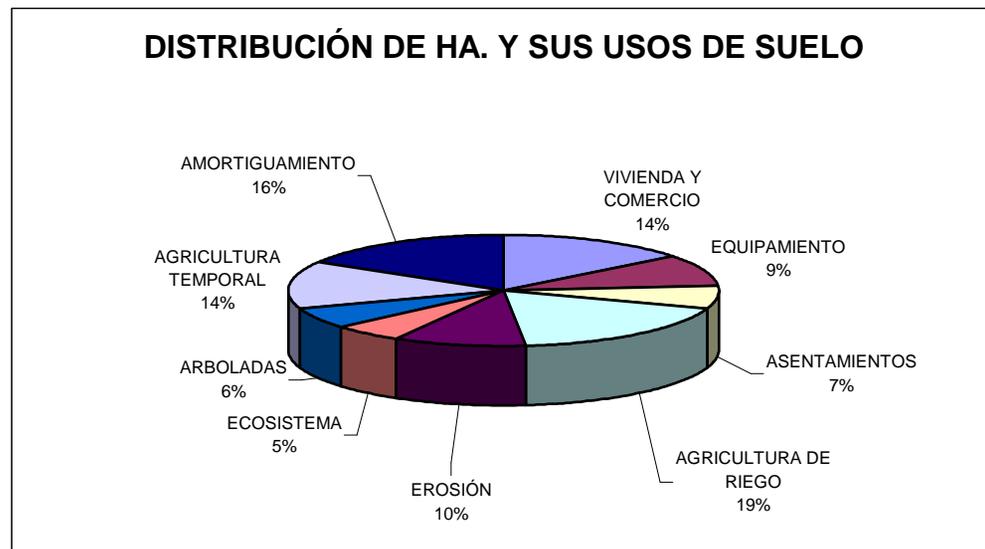
La zona de estudio cuenta con 3842 Ha. de las cuales 549 ha. La conforman las viviendas y el comercio, 353 Ha. Equipamiento y las vialidades formando la mancha urbana, la principal alternativa sería densificar las zonas que tienen baja densidad de población en promedio de 120 a 130 hab/ha con el fin de aprovechar y detener el crecimiento urbano, reservando 253 Ha. para futuros asentamientos contemplados a largo plazo, ésta densificación se da de manera natural al crecer el núcleo familiar y aprovechar el gran número de lotes baldíos.

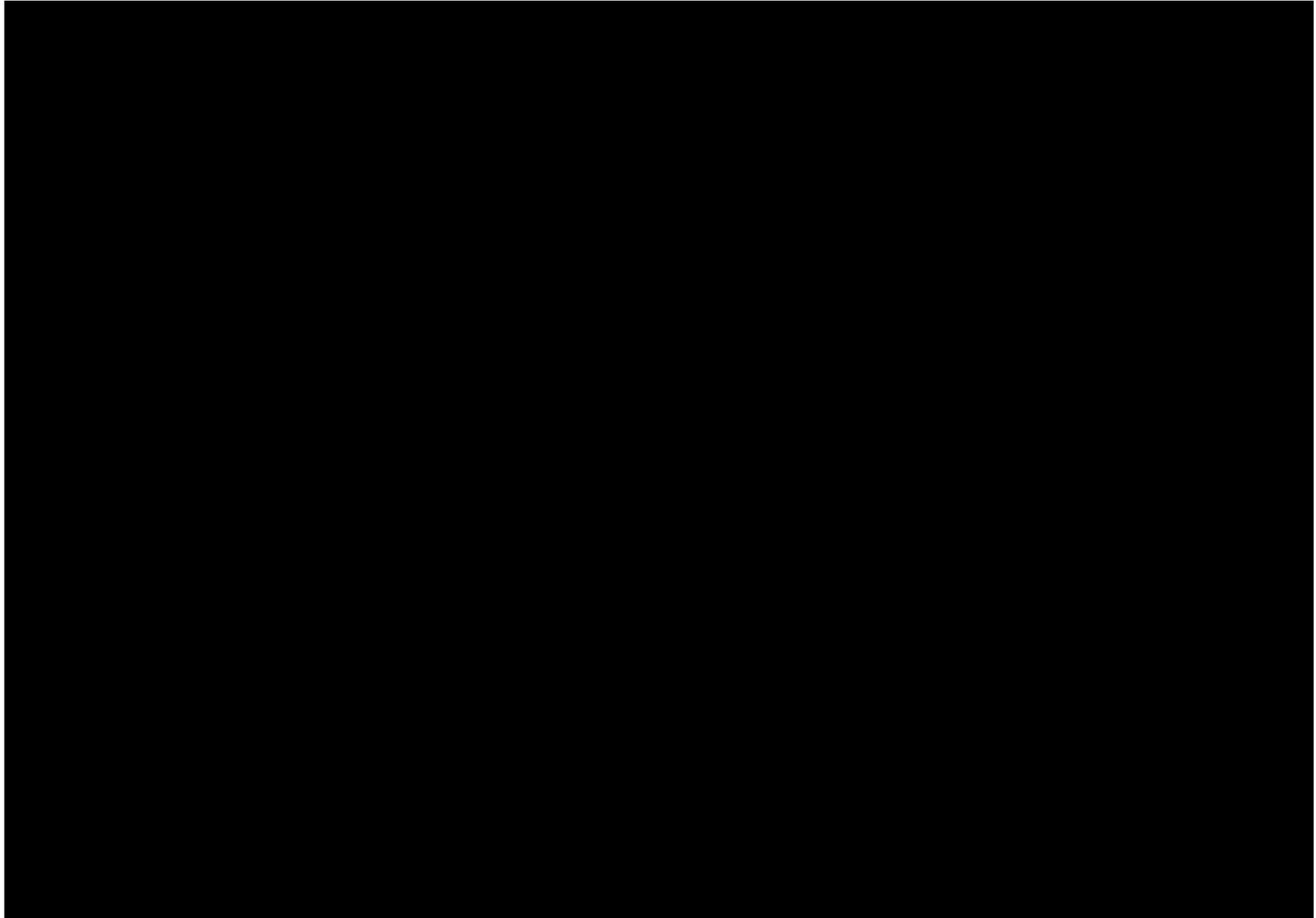
Se contempla ampliar el área de Agrícola de riego a 690 ha. En el río Atenco con el fin de promocionar el cultivo intensivo, aprovechando la infraestructura de la presa el “ojito”. La reforestación de 398 ha. que han sido erosionadas por el uso irracional, la conservación de 200 ha. Como parte del ecosistema que mantiene la laguna el ojito, manantial que provee de agua potable a la comunidad, así como también las zonas arboladas que forman la cuenca del río Atenco y Sahuapan 235 ha.

Los cultivos de temporal se desarrollarán en 537ha, con posibilidades de promover el cultivo intensivo a futuro, si se aprovecha y represan las aguas del río Sahuapan. El resto del área 627 ha, servirán de amortiguamiento de carreteras y al libramiento, así como de reforestación. Se contempla cerca del polígono de estudio, pastizales para impulsar la ganadería, así como áreas para industria con el fin de estipular los programas de desarrollo sustentable.

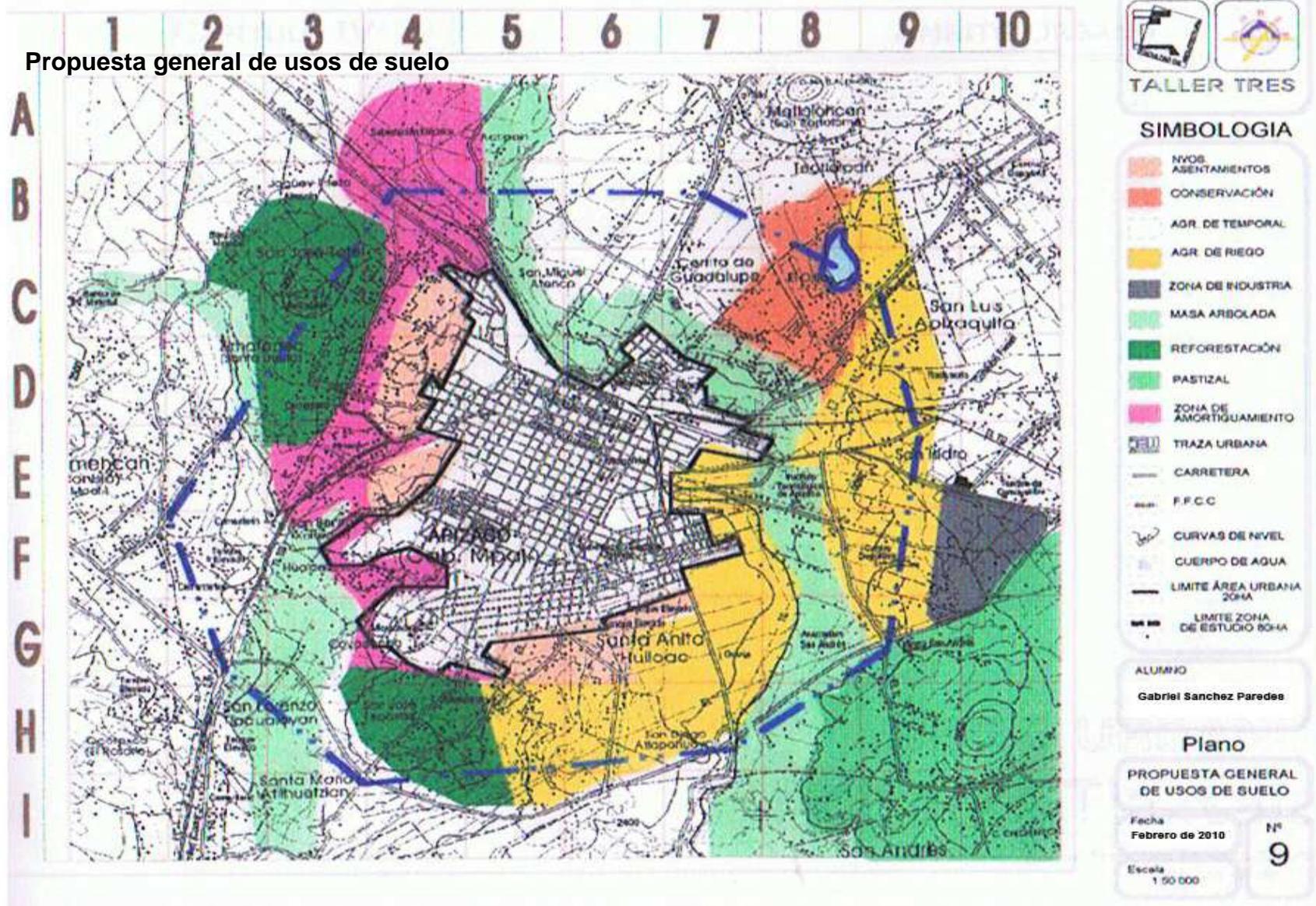
La relación sería de la siguiente manera:

HA	USO DE SUELO
549	VIVIENDA Y COMERCIO
353	EQUIPAMIENTO
253	ASENTAMIENTOS
690	AGRICULTURA DE RIEGO
398	EROSIÓN
200	ECOSISTEMA
235	ARBOLADAS
527	AGRICULTURA TEMPORAL
627	AMORTIGUAMIENTO
3 842	TOTAL DE LA ZONA DE ESTUDIO





Propuesta general de usos de suelo





ÁMBITO URBANO
Ápizaco, Tlaxcala



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

4.- ÁMBITO URBANO

El entender los distintos componentes del área urbana actual y su entorno, resulta indispensable para realizar una propuesta de desarrollo urbano, que le permitirá un desenvolvimiento armónico e integral a la población que la habita. El cuantificar, analizar y diagnosticar como interactúa la estructura urbana es la finalidad del capítulo teniendo como objetivo la vivienda, infraestructura, equipamiento, vialidad y transporte.

4.1.- ÁREA DE TRABAJO

La constituye principalmente el área urbana que está conformada por colonias, ocupa una extensión de 600 hectáreas y una población de 43 641 habitantes los cuales comparten servicios y carencias existentes.

Se puede evidenciar que no cuenta con una organización espacial definida donde se concentren los principales edificios de equipamiento urbano y comercio, teniendo como resultado zonas conflictivas.

4.2.- ESTRUCTURA URBANA

Es la relación entre las actividades que se realizan y los espacios donde se desarrollan, consientes de la interacción entre ellas, la estructura del área de trabajo se crea a partir de una larga avenida, Sánchez Piedras, al Sur frente a la estación del ferrocarril. Con orientación NW, SE creando un sistema lineal de circulación en el mismo sentido en la mayor parte de la ciudad y NE,SW como contra sentido formando un sistema de calles rectas y manzanas ortogonales sobre un suelo relativamente plano que no presenta limitaciones para la traza y planeación de la misma, posteriormente circulaciones establecidas que dan lugar al crecimiento de la traza urbana en otros sentidos, limitantes físicos artificiales y naturales que impiden el crecimiento al lado norte del ferrocarril. Analizaremos a continuación estas limitaciones como también las administrativas y económicas.

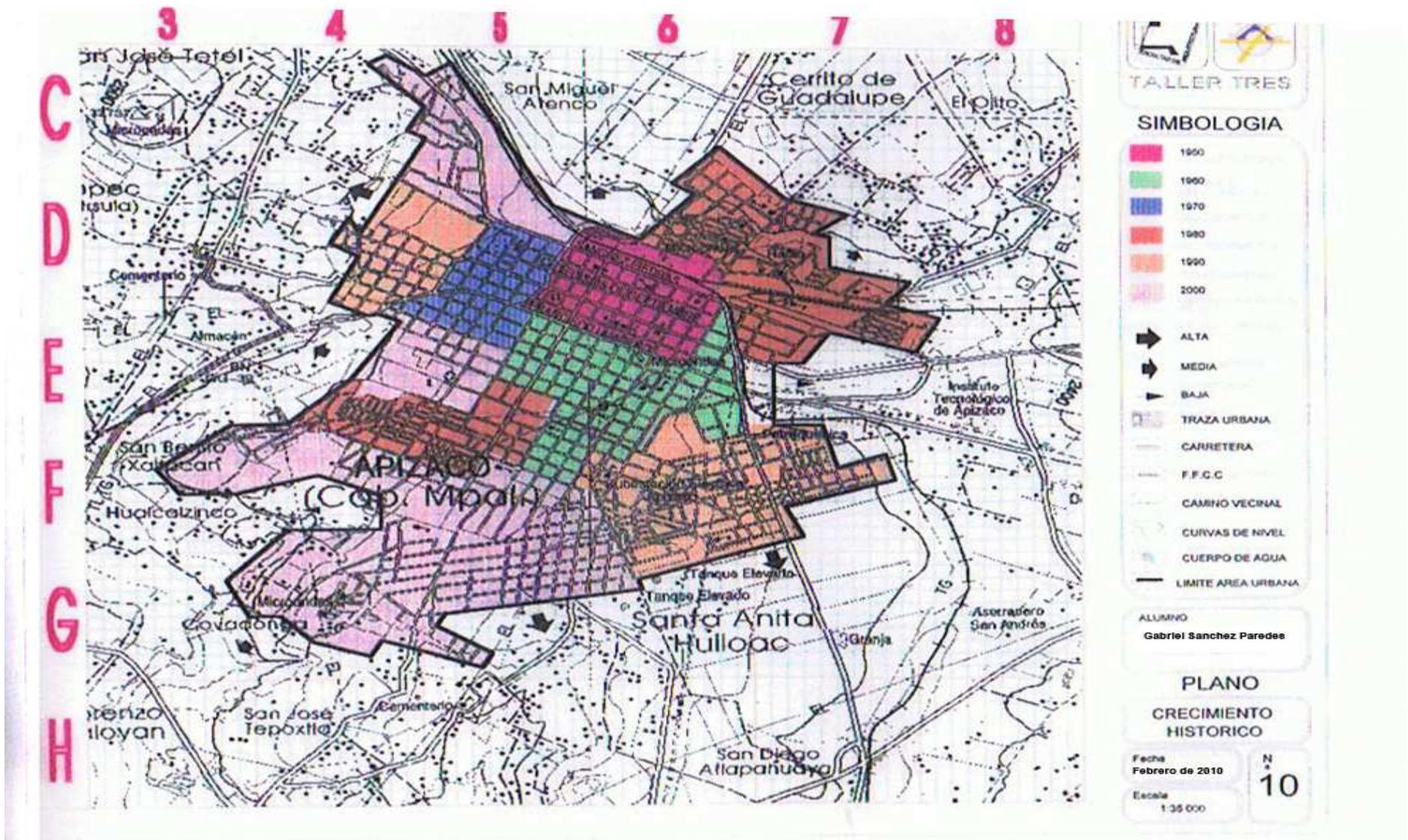
4.2.1.- CRECIMIENTO URBANO HISTÓRICO

Desde la construcción del ferrocarril y los asentamientos de los constructores, empieza la conformación de la ciudad de Ápizaco, área de trabajo; la creación de la estación como punto de suministro de agua y combustible, la convierte en el lugar de ingreso de productos y se desarrolla frente a la estación un centro de distribución que abastece de mercancías a toda la región, poblándose rápidamente con un carácter netamente comercial a fines del siglo pasado, luego se construye la iglesia y la plaza central y se activa el crecimiento poblacional alrededor de la plaza, urbanizándose y adquiriendo perfil de ciudad por el auge comercial que estimula los sectores productivos, hasta 1950 nueve ó diez avenidas en ambos sentidos forman la ciudad.

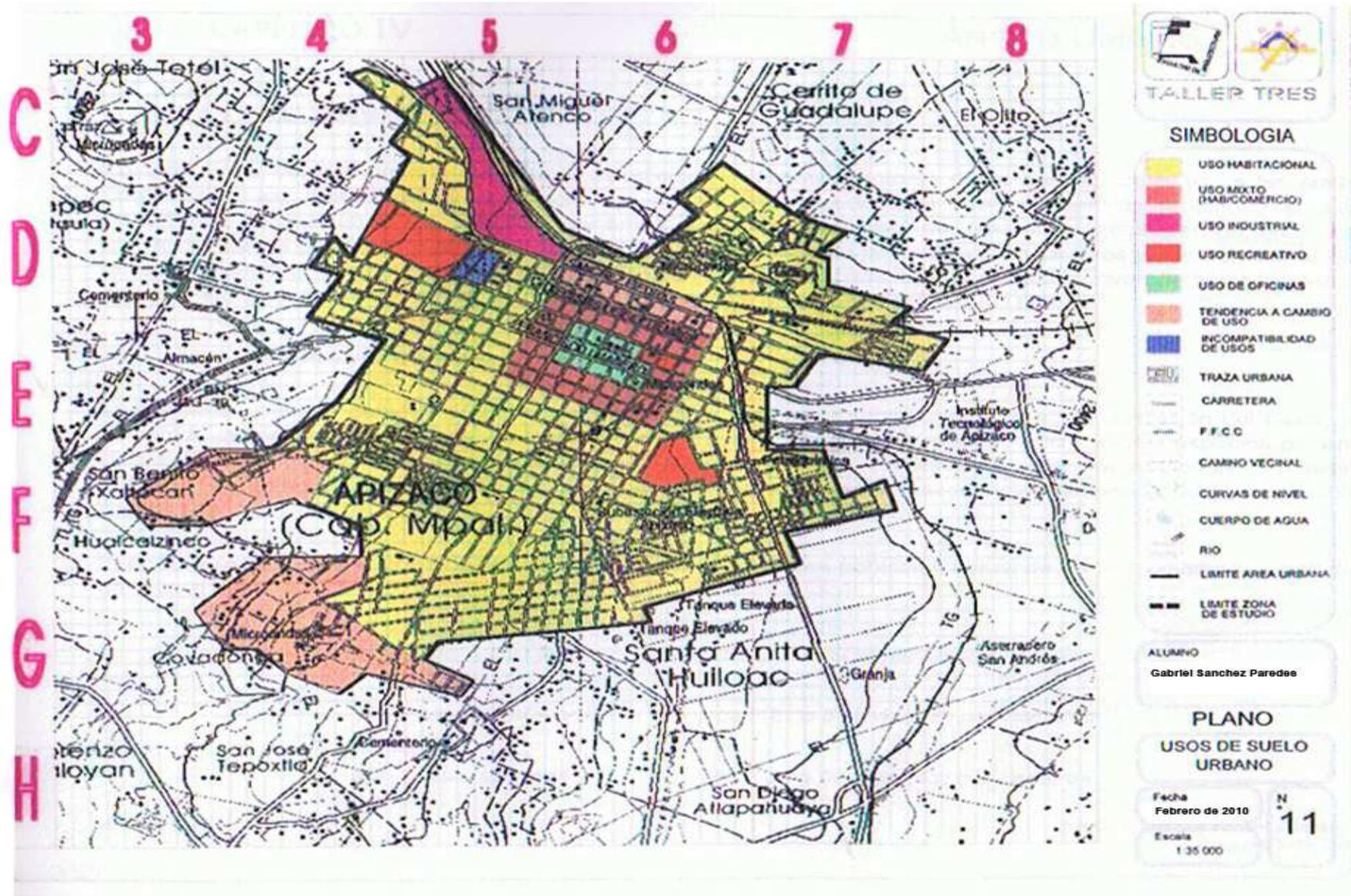
El crecimiento natural de la población crea nuevos asentamientos, hacia el sur en terrenos agrícolas respetando la traza urbana y dando forma a algunas colonias en los años 60's; al construirse la carretera que comunica con Tlaxcala en los setentas, se establecen y desarrollan otras colonizaciones, al oeste de la ciudad a ambos lados de la carretera,

Para la década siguiente progresivamente se fueron agregando mas familias a la mancha urbana y en varios sentidos, creando las colonias Granjas de Guadalupe y Sánchez Piedra al norte, con las políticas y programas solidaridad en todo el país de los años noventas se desarrolló lo que se conoce como la colonia Florida al sur, actualmente existen áreas urbanizadas con grandes lotes baldíos; hasta la fecha la ciudad de Apizaco conserva su condición de centro de aprovisionamiento de la zona.

Crecimiento Histórico



Uso de suelo urbano



4.2.2.- VALOR DEL SUELO

En todo lugar comercialmente su valor lo condicionan distintos factores como son: su cercanía a las áreas comerciales, los diferentes servicios con que cuenta (agua,luz,drenaje) y el régimen de propiedad al que pertenezca, considerando estos factores tenemos que en zona el valor del terreno se efectúa en promedio de quinientos pesos por metro cuadrado, esta cotización se representa por los fraccionamientos y/o subdivisiones en terrenos agrícolas que ofrecen lotes en la periferia de la ciudad donde existen población joven de bajos ingresos, cuyas tendencias de movilidad económica van en aumento al igual que el valor del terreno.

4.2.3.- DENSIDAD DE POBLACIÓN

La densidad permite detectar problemas generados a partir de la subutilización o sobre utilización del suelo, el sostenido crecimiento poblacional de la zona y su carácter comercial, ha requerido de mayores espacios para el desarrollo del comercio, al extenderse desplaza de la zona centro a un importante numero de pobladores a nuevas colonias, estableciéndose en terrenos agrícolas, esto trae como consecuencia densidades de población desiguales.

El análisis realizado en la zona de estudio indica que tenemos una población actual de 73097 habitantes repartida en toda la zona.

H1 *densidad baja* de 6 a 20 viviendas por hectárea

H2 *densidad media* de 21 a 50 viviendas por hectárea

H3 *densidad alta* de 50 a 90 viviendas por hectárea.

La densidad es variable debido al factor comercial y económico de la población, se percibe el crecimiento sin control adecuado de las áreas periféricas que requieren de infraestructura y fuentes de empleo para sus pobladores, aunado al crecimiento natural de la población, se pronostica que en los próximos años las nuevas colonias y áreas periféricas se densifiquen, por lo que es necesario establecer políticas que regulen la demanda habitacional y controlen las áreas comerciales para evitar la sobre utilización de la zona de estudio.

DENSIDAD DE POBLACIÓN URBANA DEL AÑO 2005.

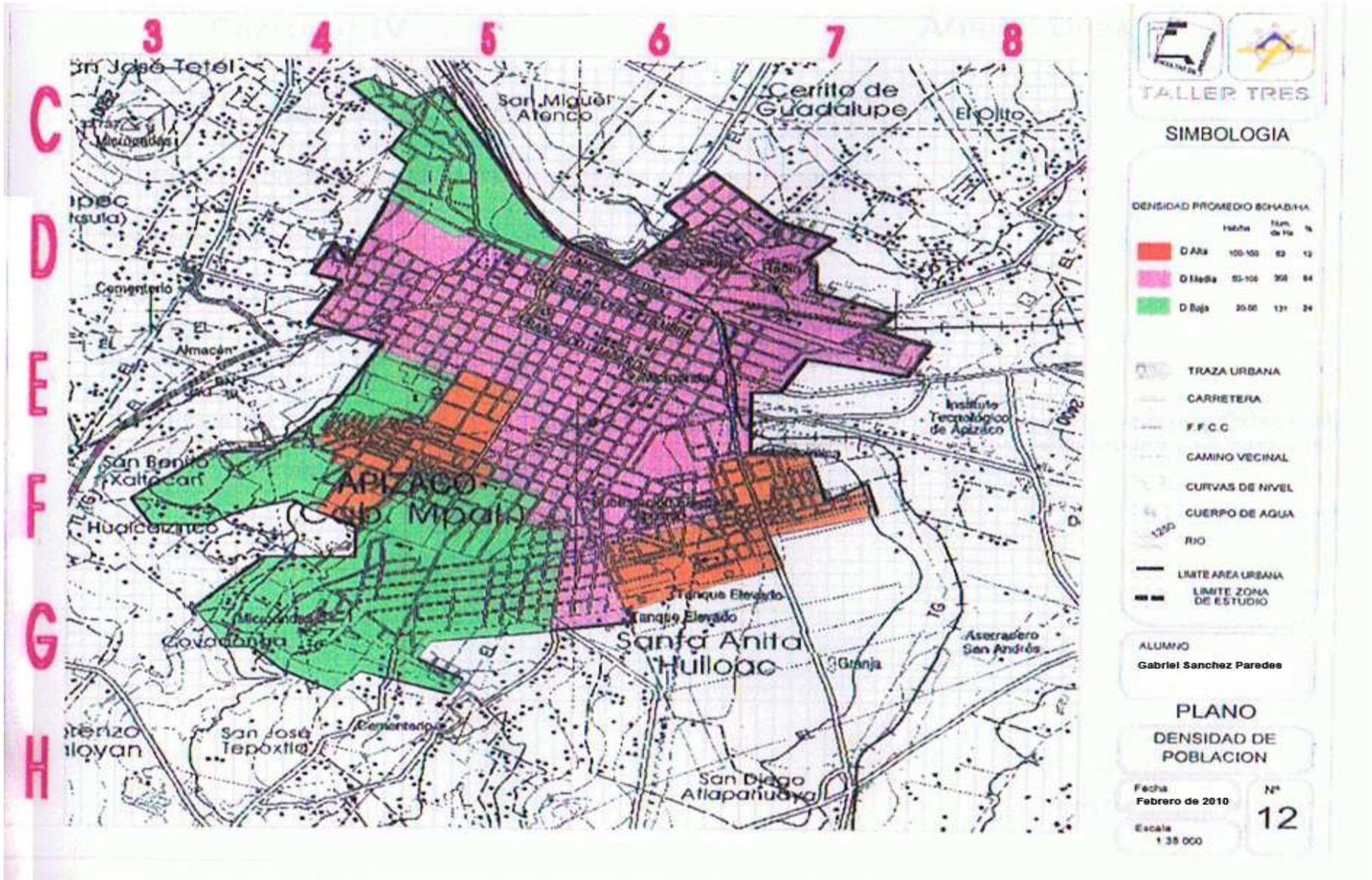
CONCEPTO	POBLACIÓN	SUPERFICIE(Km2)	DENSIDAD(HAB/KM2)
ESTATAL	1 068 207	3 987.943	267.86
MUNICIPAL	73 097	45 610	1 602.66

FUENTE: COPLADET Dirección de Informática y Estadística. Unidad de Estadística
 datos proporcionados por:
 INEGI. II Censo General de Población y Vivienda, 2005.

4.2.4.- BALDÍOS URBANOS.

La investigación y el análisis de datos realizados en la zona de estudio proporcionan una baja densidad de vivienda y a través del recorrido de campo se pudo verificar la información obtenida, lo que se tendrá en cuenta para poder seleccionar en función a su ubicación, superficie y aspectos legales, aquellos lotes aptos para los fines de vivienda y equipamiento urbano que demande la comunidad de acuerdo a la normativa existente.

Densidad de población



4.2.5.- TENENCIA DE LA TIERRA.

El régimen de propiedad en la zona esta contenida en 3 tipos de tenencia.

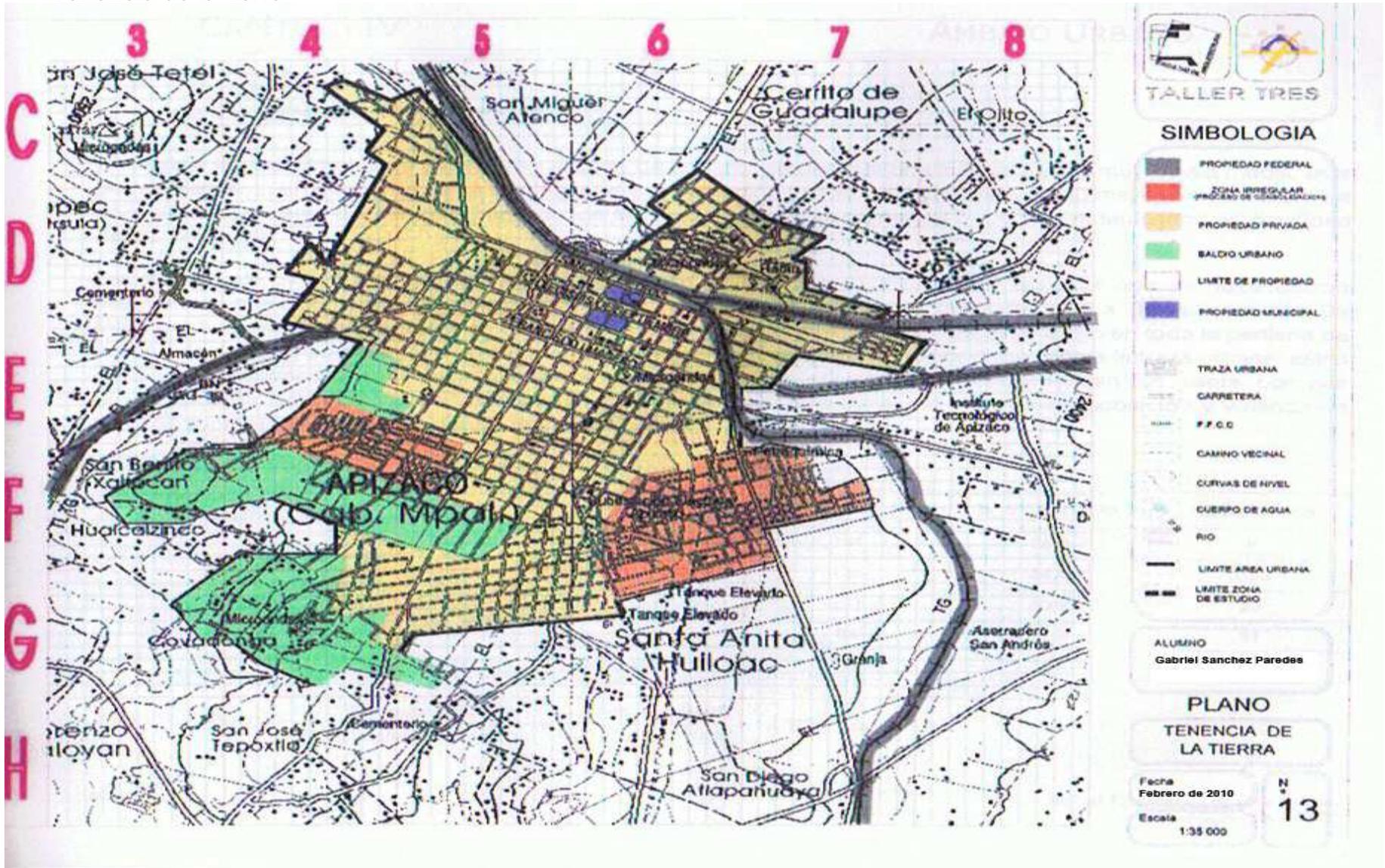
Propiedad privada

Propiedad estatal

Propiedad federal.

La tenencia preponderante en la zona corresponde a la propiedad privada con cerca del 60% y la propiedad estatal y federal un 40% aproximadamente. Representado la propiedad estatal en el equipamiento urbano y vialidades, la federal en carreteras y la mayor extensión es privada con uso mixto vivienda y comercio.

Tenencia de la tierra



4.2.6.- DENSIDAD DE VIVIENDA.

Al analizar las densidades de vivienda en la zona de estudio, se observa una fluctuación de muy baja a media, este comportamiento en ciertas áreas es debido a que la población tiende a concentrarse en su mayoría en las áreas ya consolidadas y cerca del centro urbano donde se encuentra el área comercial o productiva teniendo una densidad de 23. 86 viv/ ha.

Las zonas que tienen mayor densidad de población y viviendas 31 viv/ha. son aquellas que se desarrollaron estimuladas por alguna actividad importante en la época como la carretera que comunica a Tlaxcala con Cd. De México o impulsados por programas como solidaridad en su momento, independiente a ello en toda la periferia de la zona de estudio, se encuentra un sin numero de lotes baldíos que dan mayor dimensión a la traza urbana, estos predios anteriormente agrícolas, adquiridos a bajos costos actualmente se encuentran en venta por sus propietarios, no tienen la necesidad de habitarlos y dan lugar a la densidad tan baja de población y vivienda en amplios sectores de la ciudad, siendo de hasta 6 viv/ha.

DENSIDAD DE VIVIENDA

RANGOS DENS. VIV/Ha	VIV TOTAL	% VIV. TOTAL	SUP.OCUP. Ha.	% SUP, TOTAL	NETA VIV/HA
6 – 10	786	8.5	131	23.9	6
10 – 20	1 390	15.1	135	24.6	10.3
20 – 30	5 100	55.4	221	40.2	23
30 – 40	1 922	21	62	11.3	31
TOTALES	9 198	100	549	100	16.7

$$DENSIDADNETA = \frac{ViviendaTotal}{Sup.Total(61\% \text{ \acute{a}rea Viv})} = \frac{9198}{902 \times 0.61} = \frac{9198}{550} = 16.7 Viv / Ha$$

4.2.7.-IMÁGEN URBANA

La imagen del espacio urbano es la interpelación entre el observador y el medio ambiente en que se desplaza, no es visual únicamente, actúan otras sensibles impresiones, como olores, historia, símbolos, experiencias y costumbres del lugar por donde se transita, afectando a cada persona particularmente de acuerdo a sus condiciones. Su análisis consiste en el examen de la forma y composición de los elementos que integran el espacio urbano.

La ciudad de Ápizaco es el reflejo de una ciudad que nació prospera, producto del auge comercial de fines del siglo XIX, ubicándose junto a las vías del ferrocarril. Sus viviendas guardan las características arquitectónicas típicas de la época, viejos y renovados caserones y una que otra nueva construcción en el centro urbano. Las calles son amplias y bien trazadas, aunque su pavimento deteriorado, con bulevares arborizados en su gran mayoría que dan buen aspecto a la ciudad, su principal punto de referencia es una maquina del ferrocarril como símbolo histórico de su fundación, ubicada en una glorieta que da acceso a la ciudad, una iglesia gótica en la plaza central donde concurre toda la población y lugar de acceso a la zona comercial donde se observa una gran desorganización espacial al concentrar todos los servicios indiscriminadamente y en todos los sentidos, transporte, mercados, cocinas, ambulantes.

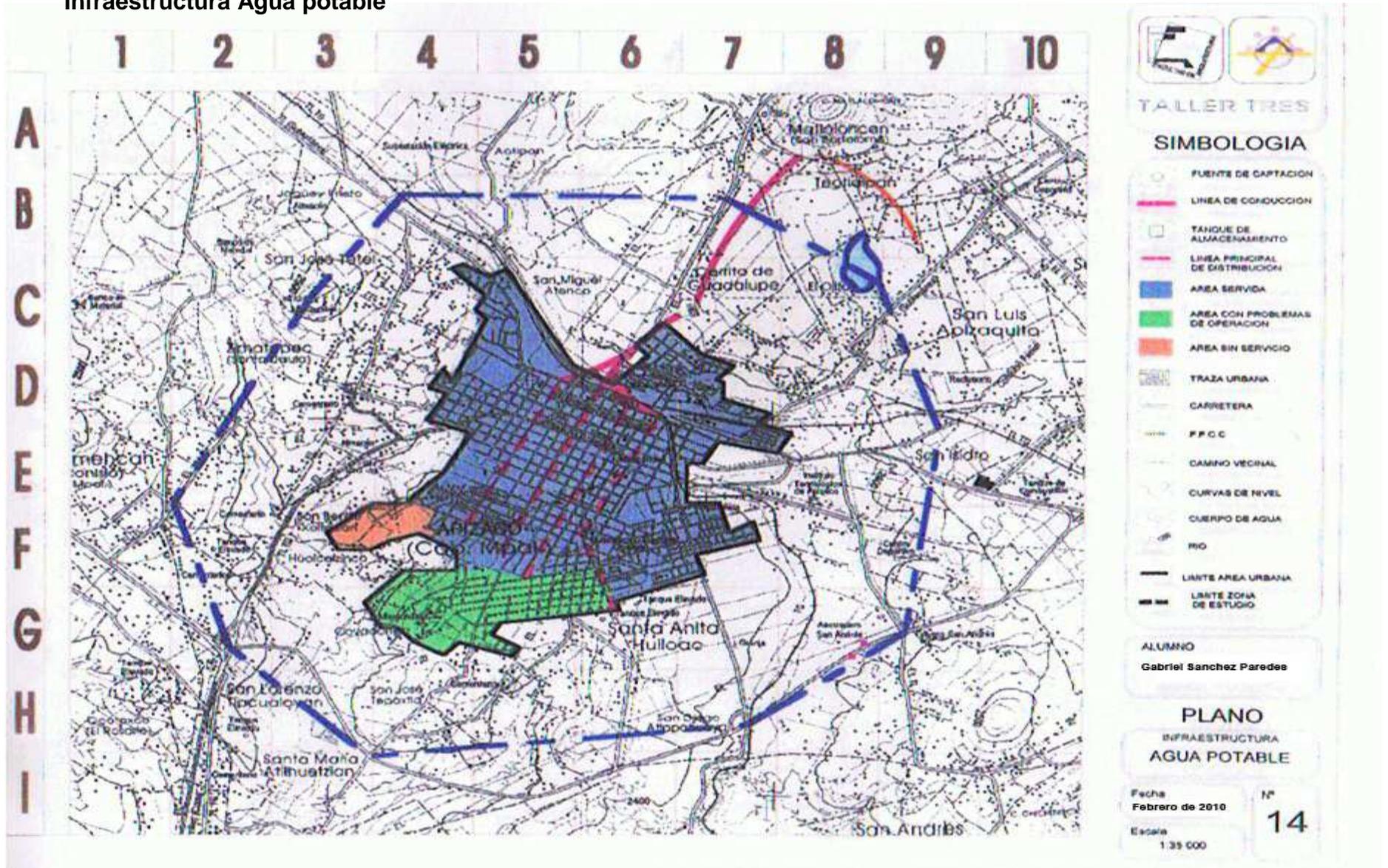
La ciudad hasta la fecha ha conservado su traza urbana siguiendo como un patrón las formas de su inicio, sus construcciones han cambiado con el tiempo por los nuevos sistemas constructivos y se puede apreciar que un alto porcentaje de población vive en buenas condiciones, aunque existen viviendas o construcciones que requieren renovación. En las áreas periféricas observamos grandes zonas pavimentadas con baja densidad de vivienda que da lugar a numerosos lotes baldíos, desde donde se puede apreciar las depresiones que circunscriben nuestra zona de estudio que forman los cauces de los ríos atenco y sahuapan configurando un cinturón arborizado. Se puede observar a relativa distancia algunas elevaciones como el cerro de la malinche que remata la panorámica de la ciudad. En su conjunto se podría evaluar como buena, la imagen urbana que proyecta la ciudad de Ápizaco, la zona de estudio.

4.3.- INFRAESTRUCTURA

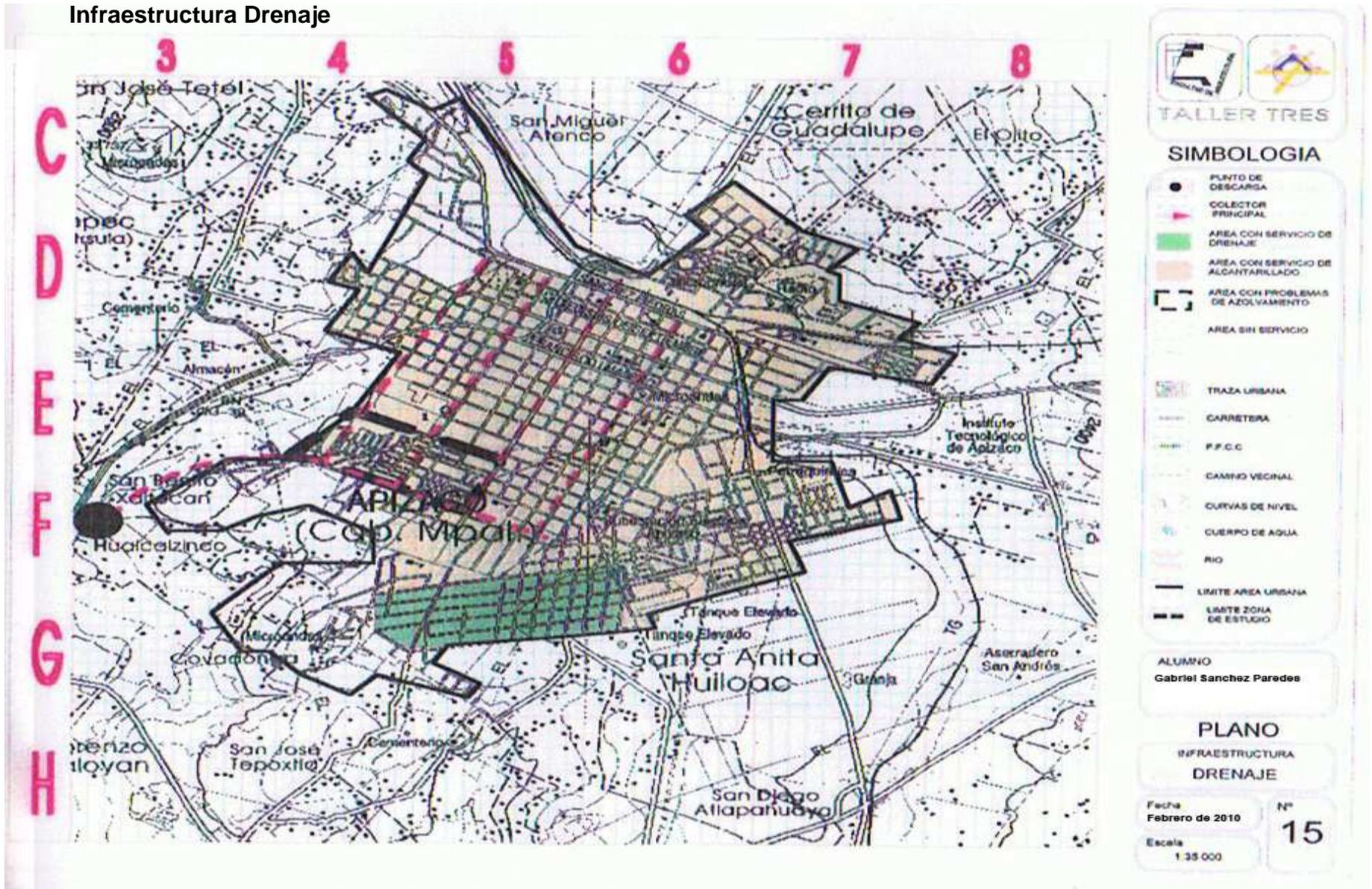
De acuerdo al análisis urbano realizado en la zona, es necesario dotar de infraestructura a toda la población que la requiere, cubrir la demanda o necesidades de servicios públicos, actuales y a futuros. La dotación de infraestructura a través del municipio se refiere a los siguientes servicios:

- Energía eléctrica; por lo que respecta al servicio domestico el 95 % de la población cuenta con el servicio, mientras que el 5 % carece de este.
- Red hidráulica; el porcentaje cubierto es un 93.3 % de la población cuentan con tomas consolidadas y un 5 % con tomas provisionales 1.7 % no cuentan con el servicio.
- Alcantarillado y drenaje:
 - La red de drenaje municipal, un 90.5 % de las viviendas habitadas cuentan con drenaje y el 9.5 % carece de este servicio.
 - Alcantarillado se considera existente un 85 % del ámbito urbano.

Infraestructura Agua potable

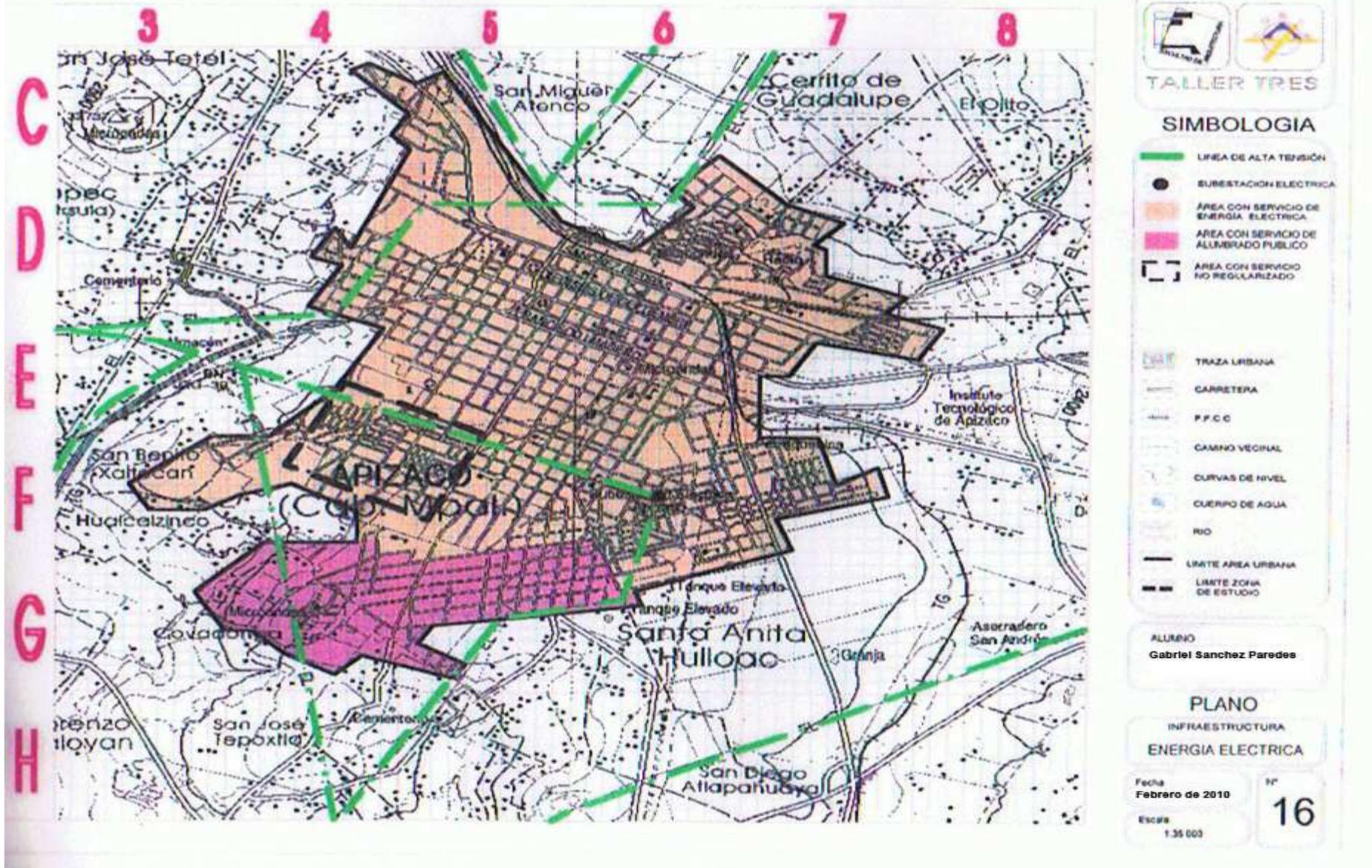


Infraestructura Drenaje

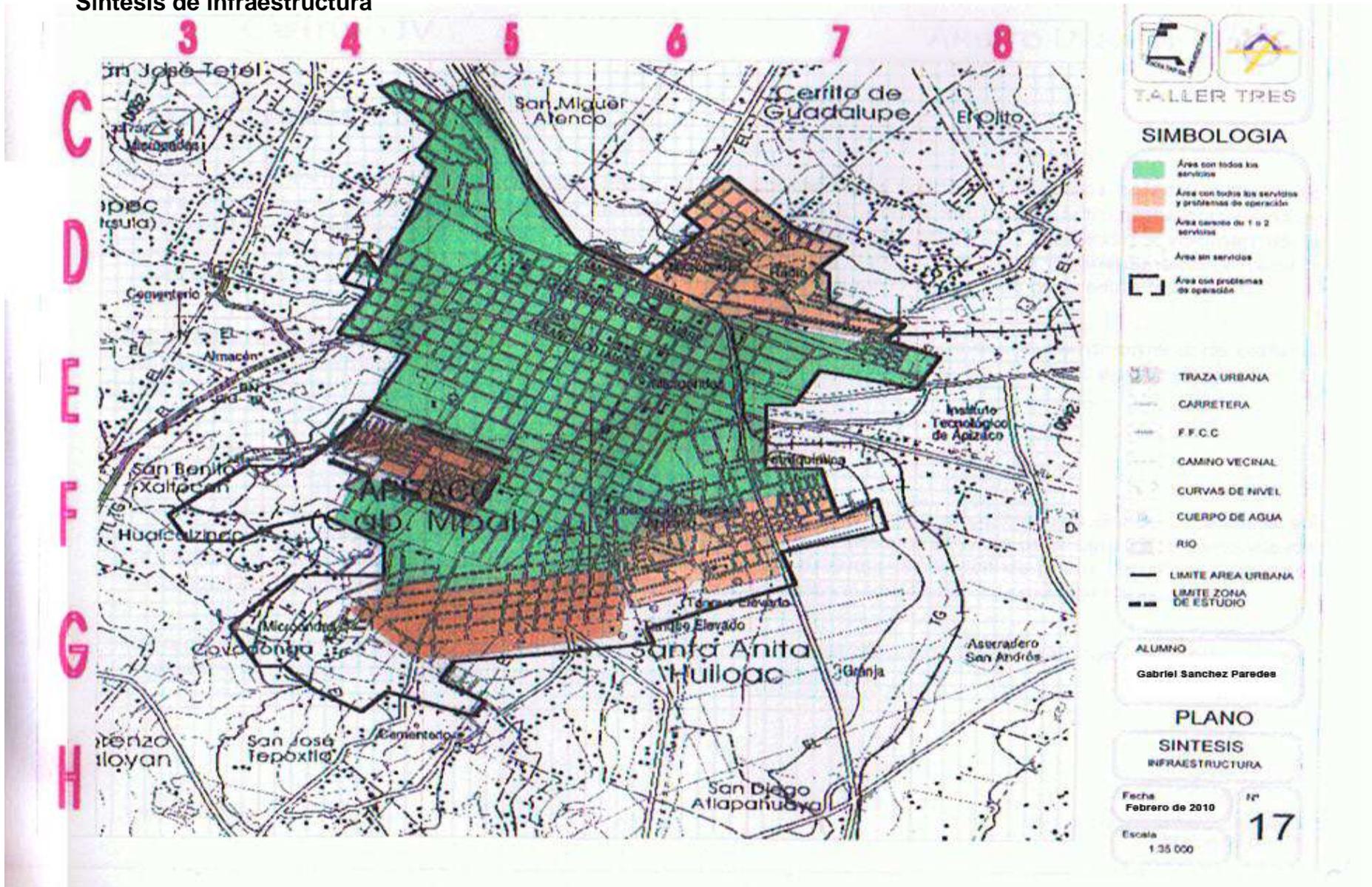


México, D.F.

Energía Eléctrica



Síntesis de infraestructura



4.4.- EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano son determinados espacios que contiene una entidad, construidos abiertos o cerrados para brindarle a la población residente, la atención requerida o bien donde se realizan actividades comunitarias, proporcionando servicios con diferentes especialidades en función del grado de utilización y volumen de la población demandante. Cuentan con diferentes niveles de servicio, radio de influencia y generalmente propicia la concentración de la población, pues constituye uno de los elementos más importantes de la estructura urbana.

El análisis realizado en el área de estudio, considera los elementos existentes de equipamiento urbano, de carácter público y esta información fue confrontada con las normas de equipamiento de SEDUE y la investigación de campo realizada.

4.4.1.- EDUCACIÓN.

La educación es de primordial importancia para el desarrollo de una región y los edificios donde se establecen deben ser funcionales y contener eficientes y suficientes unidades básicas de servicio de acuerdo a la demanda de la población. En el análisis que se realizó en la Cd. de Ápizaco, arroja un Déficit de jardín de niños, primarias, secundarias, secundarias técnicas, bachillerato técnico, capacitación al trabajador y normal de maestros.

La tendencia de crecimiento a futuro de la ciudad, incrementará esta demanda y agudizará los problemas, lo que obliga a la formulación de políticas que permitan corregir esta deficiencia.

4.4.2.- SALUD

La salud es un aspecto que debe ser cubierto eficientemente por el estado, al ser básico en el bienestar de una comunidad, en Ápizaco existen unidades de servicio de salud del IMSS, ISSSTE y CESA, pero estas son insuficientes, no brindan la atención médica necesaria que demanda la población, estos centros de salud, tres HMF cuentan con diez consultorios en su conjunto y un HGCMF. de 24 camas, donde se proporcionan servicios de medicina familiar y consulta externa. Si no se amplía su capacidad a futuro, se prevé que existirá déficit por el número de población demandante.

4.4.3.- COMERCIO

El sistema de comercio y abasto debe permitir acceso a los productos que le son necesarios a la población de manera fácil, económica y de calidad, siendo determinante ya que incide en el nivel de nutrición, el grado de bienestar y el gasto familiar, el sector público cuenta con tres mercados, 260 puestos que son insuficientes para la población existente basado en normas, por lo que existe déficit en este sector. Estos centros de abastecimiento se encuentran en el área comercial, centro urbano retirado de los nuevos asentamientos, dos de estos mercados requieren mejoramiento. Por deterioro de la construcción y ninguno cuenta con posibilidades de ampliación, apreciándose poca funcionalidad, no cuenta con estacionamientos, ni patio de maniobra para descarga de productos.

4.4.4.- DEPORTE

En la sociedad esta actividad sirve para fomentar la convivencia social, el desarrollo armónico, físico, y mental del individuo, el contar con instalaciones deportivas adecuada, permitirá obtener un buen desarrollo social y las practicas deportivas.

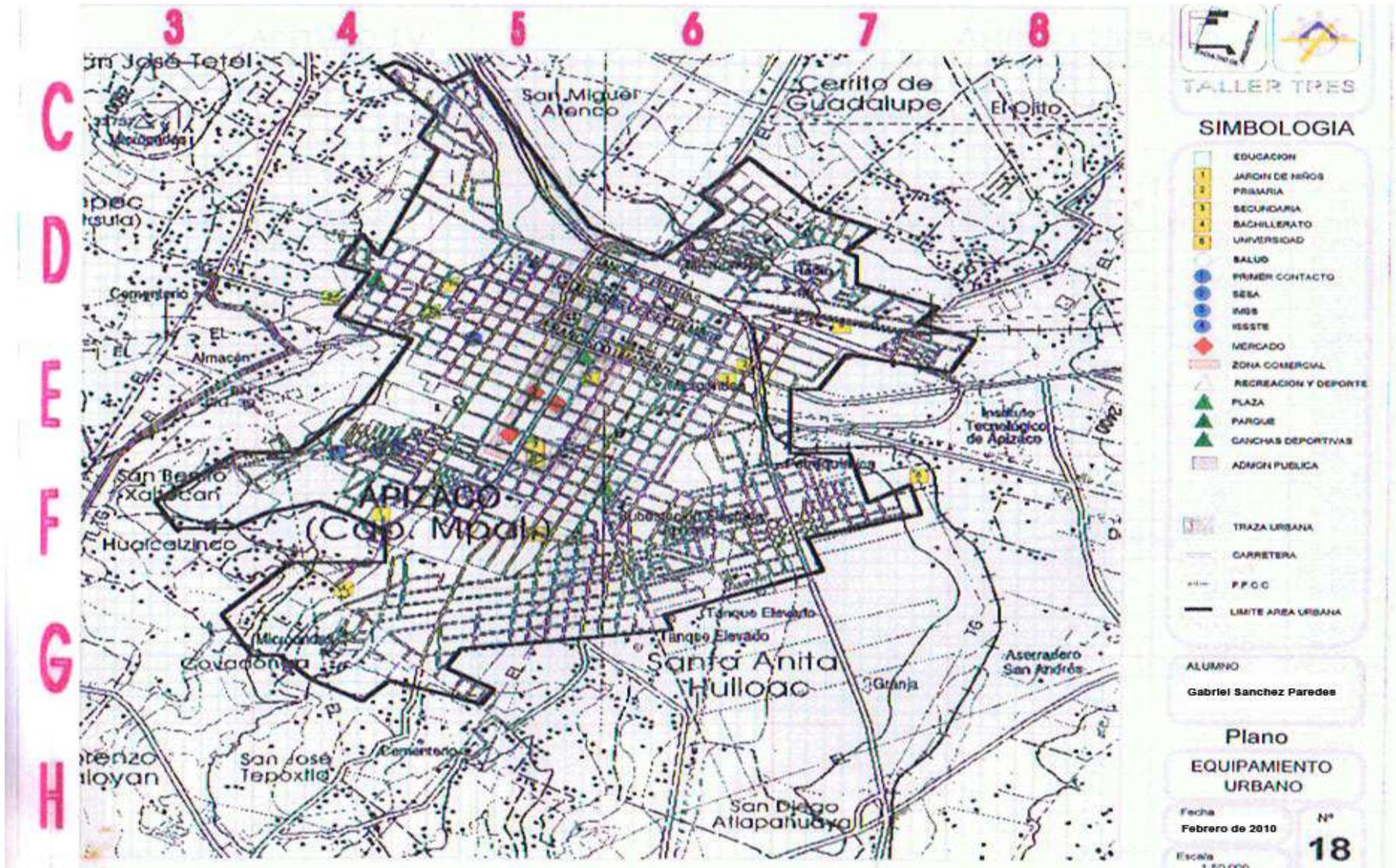
Al analizar la zona, se detecta total deficiencia es este aspecto, solo cuenta con tres canchas de fútbol en malas condiciones, siendo indispensable desarrollar a corto plazo instalaciones que den cobertura suficiente a esta actividad y demás disciplinas deportivas.

4.4.5.- SERVICIOS URBANOS

Son varios los aspectos que engloba este concepto como seguridad publica, prevención de siniestros, basureros, gasolineras, cementerios. En este rubro el municipio cuenta con suficiente área para comandancias de seguridad pública y bomberos aunque su estado sea óptimo, es imprescindible un área de transferencia de basura para su debido reciclamiento.

El análisis de la investigación que se realizó en la zona de estudio en relación con el inventario de equipamiento urbano, arroja un déficit que la población actual demanda, cubrir estos servicios contribuiría al mejor desarrollo de la comunidad y debe contemplarse en la formulación de propuestas para la población actual y futura con relación a las proyecciones de crecimiento y a las normas de atención SEDUE como unidad básica de servicio. U.B.S.

Equipamiento Urbano Inventario



ANÁLISIS DE EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE

SISTEMA	ELEMENTO	UBICACIÓN	UNIDAS BÁSICA	UNIDAD EXISTENTE	POBLACION ATENDIDA	RADIO DE INFLUENCIA	CALIDAD DE CONST.
EDUCACION	PREESCOLAR	SANCHEZ PIEDRA	AULA	4	120	400	BUENA
		5 DE FEBRERO	AULA	7	175	400	BUENA
	PREESCOLAR	JOSEFA ORTIZ	AULA	10	250	400	REGULAR
	PREESCOLAR	3 DE ABRIL	AULA	10	250	400	BUENA
	PREESCOLAR	APIZAQUITO	AULA	4	120	400	BUENA
	PRIMARIA	SANCHEZ PIEDRA	AULA	24	1200	800	BUENA
	PRIMARIA	5 DE MAYO	AULA	12	600	800	BUENA
	PRIMARIA	PROLONG. FCO. Y MADERO	AULA	24	1200	800	BUENA
	PRIMARIA	AV. JUAREZ	AULA	36	1800	800	BUENA
	PRIMARIA	CUAHUTEMOC	AULA	48	2400	800	BUENA
	PRIMARIA	PORFIRIO BONILLA	AULA	40	2000	800	BUENA
	TELESECUNDARIA	CUAHUTEMOC	AULA	22	1100	1200	BUENA
	SECUNDARIA	AV. ALCANFOR	AULA	9	750	1200	BUENA
	SECUNDARIA	ANGEL VILLAVERDE	AULA	23	1150	1200	BUENA
	SECUNDARIA	A. MURILLO	AULA	22	1100	1200	BUENA
	COBAT	RICARDO ORTIZ	AULA	15	750	1600	BUENA
UAT	APIZAQUITO	AULA	30	2100		BUENA	
CULTURA	BIBLIOTECA	SANCHEZ PIEDRAS	M2.CONS.	15	1535	CIUDAD	REGULAR
	AUDITORIO	16 DE SEP.	BUTACA	120 H/B	358	CIUDAD	BUENA
	TEATRO						
	CASA DE LA CULTURA	C. CONSTITUCION	M2.CONS.		400	CIUDAD	BUENA
	CENTRO SOCIAL	AV. MOCTEZUMA	M2 CONS.		1200	CIUDAD	BUENA
SALUD	CLINICA 1er CONTACTO	CRUZ ROJA	DE PASO	2		CIUDAD	REGULAR
	INSSTE	CAMINO A SN BENITO	CONSULTORIO	2	7000	CIUDAD	BUENA
	IMSS	AV. VENUSTIANO CARRANZA	CONSULTORIO	3	15000	CIUDAD	BUENA
	SESA	LARDIZABAL	CAMA	12	14000	CIUDAD	BUENA
ASISTENCIA SOCIAL	CASA DE CUNA	XICOTENCATL	MOD/CUNA	1	36 CUN/MOD	CIUDAD	BUENA
	GUARDERIA INFANTIL	XICOTENCATL	MOD/CUNA	1	36 CUN/MOD	CIUDAD	BUENA
	HORFANATORIO						
	CENTRO DE INTEG. JUV.						
	ASILO DE ANCIANOS						

CAPÍTULO IV

ÁMBITO URBANO

SISTEMA	ELEMENTO	UBICACIÓN	UNIDAS BÁSICA	UNIDAD EXISTENTE	POBLACION ATENDIDA	RADIO DE INFLUENCIA	CALIDAD DE CONST.
ABASTO	TIENDA CONASUPO	CUAHUTEMOC	M2.CONS.	1	300	CIUDAD	REGULAR
	DIFER	AV. HIDALGO	M2.CONS.	1	200	CIUDAD	REGULAR
	MERCADO	AV. CUAHUTEMOC	PUESTO	2	260	CIUDAD	BUENA
	CENTRAL DE ABASTO						
	ALMACEN DE GRANOS						
	RASTRO						
	C. DISTRIB. PESQUERO GIGANTE	CENTENARIO	M2.CONS.	1	20000	CIUDAD	BUENA
COMUNIC.	OF. DE CORREOS	CUAHTEMOC	M2.CONST.	1	150	CIUDAD	BUENA
	OF. DE TELEGRAFOS	CUAHUTEMOC	M2.CONST.	1	150	CIUDAD	BUENA
	OF. DE TELEFONOS	VENUSTIANO CARRANZA	M2.CONST.	1	47	CIUDAD	BUENA
TRANSPORTE	TERMINAL FORANEA	JESUS CARRANZA	CAJON AB	1	8	CIUDAD	REGULAR
	TERMINAL FORANEA	AV. MORELOS	CAJON AB	1	3	CIUDAD	REGULAR
RECREACION	PLAZA CIVICA	PLAZA DE TOROS	M2.	1	800	CIUDAD	BUENA
	JUEGOS INFANTILES	CENTENARIO	M2.DE TERR.	1	7000	CIUDAD	REGULAR
	JARDIN VECINAL	AV. HIDALGO	M2.DE JARD.	1	10000	CIUDAD	REGULAR
	PARQUE DE BARRIO						
	PARQUE URBANO						
	CINE	AV. JUAREZ	BUTACA	2	200	CIUDAD	REGULAR
DEPORTE	CANCHAS DEPORTIVAS	CENTENARIO	M2.de CAN.	4	1200	CIUDAD	REGULAR
	CENTRO DEPORTIVO						
	UNIDAD DEPORTIVA						
	GIMNASIO						
	ALBERCA	APIZAQUITO		1	10000	CIUDAD	MALA
ADMON. SEGURIDAD Y JUSTICIA	PALACIO MUNICIPAL	C 16 DE SEPTIEMBRE	M2	1	1720	CIUDAD	BUENA
	DEEGACIÓN MUNICIPAL	C. L6 DE SEPTIEMBRE	M2.	1	860	CIUDAD	BUENA
	OFICINAS ESTATALES	16 DE SEPTIEMBRE	M2.	1	430	CIUDAD	BUENA
	OFICINAS FEDERALES	16 DE SEPTIEMBRE	M2	1	1075	CIUDAD	BUENA
	HACIENDA FEDERAL	SANCHEZ PIEDRAS	M2	1	2000	CIUDAD	BUENA
	JUZGADOS CIVILES	16 DE SEPTIEMBRE	M2	1	286	CIUDAD	BUENA
SERVICIOS	COMANDANCIA POLICIA	16 DE SEPTIEMBRE	M2	1	260	CIUDAD	BUENA
	EST. DE BOMBEROS	AV. IGNACIO ZARAGOZA	CAJON AB	1	43000	CIUDAD	REGULAR
	CEMENTERIO	PRIV. DE BALTAZAR	FOSA	2	4000	CIUDAD	BUENA
	BASURERO						
	GASOLINERAS	FCO .Y MADERO	BOMBA	3	18	CIUDAD	BUENA
	TRANSFER. BASURA						

CAPÍTULO IV

ÁMBITO URBANO

INVENTARIO Y CALCULO DE DEFICITS.

ACTUAL. M. 2000

POBLACIÓN =

57543

ACTIVIDAD	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL		POB ATENDER POR NORMA	HAB/ UBS POR NORMA		UBS NECESARIO.	USB EXISTENTE	DEFICIT TOTAL
EDUCACION.	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	4,50%	57543	2589	35	alum/aula	74	35	39
	PRIMARIA	AULA	21,00%	57543	12084	50	alum/aula	242	184	58
	SECUNDARIA GRAL.	AULA	4,30%	57543	2474	50	alum/aula	49	45	6
	SECUNDARIA TÉC.	AULA	3,50%	57543	2014	50	alum/aula	40	24	16
	BACHILLERATO GRAL.	AULA.	1,50%	57543	863	50	alum/aula	17	15	2
	BACHILLERATO TEC.	AULA.	1,10%	57543	633	50	alum/aula	13	0	13
	CAPAC. /EL TRAB	AULA	0,70%	57543	403	45	alum/aula	9	0	9
	NORMAL DE MTROS.	AULA	0,60%	57543	345	50	alum/aula	7	0	7
	ESC. ESP. /ATÍPICOS	AULA	0,60%	57543	345	25	alum/aula	14	0	14
LICENCIATURA	AULA	0,90%	57543	518	35	alum/aula	15	15	0	
CULTURA.	BIBLIOTECA	M2 CONS	40%	57543	23017	28	usuar/m2	822	500	322
	TEATRO	BUTACA	86%	57543	49487	450	hab/butaca	110	0	110
	AUDITORIO.	BUTACA.	86%	57543	49487	120	hab/but	412	120	292
	CASA DE CULTURA.	M2 CONS	71%	57543	40856	70	hab/m2	584	200	384
	CENTRO SOCIAL POP.	M2 CONS	100%	57543	57543	20	hab/m2	2877	1000	1877
SALUD.	CLIN. 1er CONTACTO	COSULT	100%	57543	57543	3000	hab/con	19	2	17
	CLINICA	CONSUL	100%	57543	57543	4260	hab/con	14	8	6
	CLINICA HOSPITAL.	CONS ESP	100%	57543	57543	7150	hab/c.esp	8	0	8
	CLINICA HOSPITAL.	C.M.GRA	100%	57543	57543	5330	hab/c.gral	11	0	11
	CLINICA HOSPITAL.	CAMA.	100%	57543	57543	1430	hab/cama	40	0	40
	HOSPITAL GENERAL	CAMA	100%	57543	57543	1110	hab/cama	52	24	28
	HOSP. DE ESPECIAL.	CAMA	100%	57543	57543	2500	hab/cama	23	0	23
	UN. DE URGENCIAS	CAM.URG	100%	57543	57543	10000	hab/cama	6	0	6
ASISTENCIA SOCIAL	CASA CUNA	MOD CUNA	0,04%	57543	23	9	cun/mod	3	0	3
	GUARDERÍA INFANTIL	MOD CUNA	0,60%	57543	345	9	cun/mod	38	18	20
	ORFANATORIO	CAMA	0,10%	57543	58	1	hab/cama	58	0	58
	CENTRO INTEG. JUV.	M2 CONST	0,20%	57543	115	0,2	hab/m2	575	300	275
	ASILO DE ANCIANOS.	CAMA.	0,40%	57543	230	1	usu/cama	230	0	230
ABASTO	TIENDA CONASUPO	M2 CONST	100%	57543	57543	80	hab/m2	719	400	319
	CONASUPER "B"	M2 CONST	100%	57543	57543	40	hab/m2	1439	200	1239
	CONASUPER "A"	M2 CONST	100%	57543	57543	35	hab/m2	1644	1000	644
	COMER. CONASUPO	M2 CONST	100%	57543	57543	60	hab/m2	959	700	259
	MERCADO PÚBLICO	PTO	100%	57543	57543	160	hab/pto	360	260	100
	MERC. SOBRE RUEDA	PTO	100%	57543	57543	130	hab/pto	443	405	438
	TIENDA TEPEPAN	M2 CONST	100%	57543	57543	185	hab/pto		0	0

CAPÍTULO IV

ÁMBITO URBANO

INVENTARIO Y CALCULO DE DEFICITS.

ACTUAL. M. 2000 POBLACIÓN = 57543

ACTIVIDAD	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL		POB ATENDER POR NORMA	HAB/UBS POR NORMA		UBS NECESARIO.	USB EXISTENTE	DEFICIT TOTAL
ABASTO	CENTRAL ABASTO	M2 CONST	100%	57543	57543	15	hab/m2	3836	0	3836
	ALMACEN GRANOS	M2 CONST	100%	57543	57543	23	hab/m2	2502	2000	502
	RASTRO	M2 CONST	100%	57543	57543	475	hab/m2	121	0	121
	CENTRO DISTRIB PESQUERA	M2 CONST	100%	57543	57543	395	hab/m2	146	0	146
	BODEGA PEQ. COMERCIO	M2 CONST	100%	57543	57543	395	hab/m2	146	300	154
COMUNICACIONES	OFICINA DE CORREOS	M2 CONST	100%	57543	57543	200	hab/m2	288	150	78
	OFICINA DE TELÉGRAFOS	M2 CONST	100%	57543	57543	335	hab/m2	172	150	22
	OFICINA DE TELÉFONOS	M2 CONST	100%	57543	57543	900	hab/m2	64	500	436
TRANSPORTE.	TERM. AUTOBUS FORANE	CAJÓN AB	100%	57543	57543	3125	hab/cajon	18	12	6
	TERM. AUTOBUS FORANE	CAJÓN AB	100%	57543	57543	12050	hab/cajon	5	5	0
	EST. AUTOBUSES URBAN	ANDEN	100%	57543	57543	16000		4	12	8
	ENCIERRO AUTOB URB	CAJÓN	100%	57543	57543	2250		26	15	6
RECREACION	PLAZA CIVICA.	M2	100%	57543	57543	6,25	hab.	9207	5000	4207
	JUEGOS INFANTILES	M2 de TERR	29%	57543	16687	2	hab/m2	8344	3500	4844
	JARDÍN VECINAL	M2 de JARD	100%	57543	57543	1	hab/m2	57543	2000	55543
	PARQUE DE BARRIO	M2 de PARQ	100%	57543	57543	1	hab/m2	57543	0	57543
	PARQUE URBANO	M2 de PARQ	100%	57543	57543	0,55	hab/m2	104624	10000	94624
	CINE.	BUTACA.	86%	57543	49487	100	hab/buta	495	200	295
DEPORTE.	CANCHAS DEPORTIVAS	M2 de CAN	55%	57543	31649	1,1	hab/m2	28772	25000	3772
	CENTRO DEPORTIVO	M2 de CAN	55%	57543	31649	2	hab/m2	15824	12200	3824
	UNIDAD DEPORTIVA.	M2 de CAN	55%	57543	31649	5	hab/m2	6330	3000	3330
	GIMNASIO	M2	55%	57543	31649	40	hab/m2	791	400	391
	ALBERCA DEPORTIVA	M2	55%	57543	31649	40	hab/m2	791	0	791
ADMN, SEGURIDAD Y JUSTICIA	PALACIO MUNICIPAL	M2	100%	57543	57543	25	hab/m2	2302	1720	582
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	M2	100%	57543	57543	50	hab/m2	1151	860	291
	OFICINAS ESTATALES	M2	100%	57543	57543	100	hab/m2	575	430	145
	OFICINAS FEDERALES	M2	100%	57543	57543	50	hab/m2	1151	1075	76
	HACIENDA FEDERAL	M2	25%	57543	14386	40	hab/m2	360	500	0
	JUZGADOS CIVILES	M2	100%	57543	57543	150	hab/m2	384	386	2
SERVICIOS.	COMANDANCIA POLICÍA	M2	100%	57543	57543	165	hab/m2	349	500	0
	ESTACION BOMBEROS.	CAJON.	100%	57543	57543	50000	hab/cajon	1	3	0
	CEMENTERIO.	FOSA.	100%	57543	57543	28	hab/fosa	2055	10000	0
	BASURERO.	M2 de TERR	100%	57543	57543	5	hab/m2	11509	0	11060
	ESTACION GASOLINA.	BOMBA.	15%	57543	8631	2250	hab/bomb	4	16	0

CAPÍTULO IV

ÁMBITO URBANO

INVENTARIO Y CALCULO DE DEFICITS.

ACTUAL. M. 2004

POBLACIÓN =

64863

CULTURA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL		POB ATENDER POR NORMA	HAB./UBS POR NORMA		UBS NECESARIO.	USB EXISTENTE	DEFICIT TOTAL
EDUCACION.	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	4,50%	64863	2919	35	alum/aula	83	35	48
	PRIMARIA	AULA	21,00%	64863	13621	50	alum/aula	272	184	88
	SECUNDARIA GENERAL	AULA	4,30%	64863	2789	50	alum/aula	56	45	11
	SECUNDARIA TÉCNICA	AULA	3,50%	64863	2270	50	alum/aula	45	24	21
	BACHILLERATO GRAL.	AULA.	1,50%	64863	973	50	alum/aula	19	15	4
	BACHILLERATO TEC.	AULA.	1,10%	64863	713	50	alum/aula	14	0	14
	CAPACITACIÓN /EL TRAB	AULA	0,70%	64863	454	45	alum/aula	10	0	10
	NORMAL DE MAESTROS	AULA	0,60%	64863	389	50	alum/aula	8	0	8
	ESC. ESPECIAL /ATIPICOS	AULA	0,60%	64863	389	25	alum/aula	16	0	16
LICENCIATURA	AULA	0,90%	64863	584	35	alum/aula	17	15	2	
CULTURA.	BIBLIOTECA	M2 CONS	40%	64863	25945	28	usuar/m2	927	500	427
	TEATRO	BUTACA	86%	64863	55782	450	hab/butaca	124	0	124
	AUDITORIO.	BUTACA.	86%	64863	55782	120	hab/but	465	120	345
	CASA DE CULTURA.	M2 CONS	71%	64863	46053	70	hab/m2	658	200	458
	CENTRO SOCIAL POP.	M2 CONS	100%	64863	64863	20	hab/m2	3243	1000	2243
SALUD.	CLINICA 1er CONTACTO	COSULT	100%	64863	64863	3000	hab/con	22	2	20
	CLINICA	CONSUL	100%	64863	64863	4260	hab/con	15	8	7
	CLINICA HOSPITAL.	CONS ESP	100%	64863	64863	7150	hab/c.esp	9	0	9
	CLINICA HOSPITAL.	C.M.GRA	100%	64863	64863	5330	hab/c.gral	12	0	12
	CLINICA HOSPITAL.	CAMA.	100%	64863	64863	1430	hab/cama	45	0	45
	HOSPITAL GENERAL	CAMA	100%	64863	64863	1110	hab/cama	58	24	34
	HOSPITAL DE ESPECIAL.	CAMA	100%	64863	64863	2500	hab/cama	26	0	26
UNIDAD DE URGENCIAS	CAM.URG	100%	64863	64863	10000	hab/cama	6	0	6	
ASISTENCIA SOCIAL	CASA CUNA	MOD CUNA	0,04%	64863	26	9	cun/mod	3	0	3
	GUARDERÍA INFANTIL	MOD CUNA	0,60%	64863	389	9	cun/mod	43	18	25
	ORFANATORIO	CAMA	0,10%	64863	65	1	hab/cama	65	0	65
	CENTRO INTEG. JUVENIL	M2 CONST	0,20%	64863	130	0,2	hab/m2	649	300	349
	ASILO DE ANCIANOS.	CAMA.	0,40%	64863	259	1	usu/cama	259	0	259
ABASTO	TIENDA CONASUPO	M2 CONST	100%	64863	64863	80	hab/m2	811	400	411
	CONASUPER "B"	M2 CONST	100%	64863	64863	40	hab/m2	1622	200	1422
	CONASUPER "A"	M2 CONST	100%	64863	64863	35	hab/m2	1853	1000	853
	CENT. COMER. CONASUPO	M2 CONST	100%	64863	64863	60	hab/m2	1081	700	381
	MERCADO PÚBLICO	PTO	100%	64863	64863	160	hab/pto	405	260	145
	MERCADO SOBRE RUEDA	PTO	100%	64863	64863	130	hab/pto	499	405	94
	TIENDA TEPEPAN	M2 CONST	100%	64863	64863	185	hab/pto	0	0	0

CAPÍTULO IV

ÁMBITO URBANO

INVENTARIO Y CALCULO DE DEFICITS.

ACTUAL. M. 2004

POBLACIÓN =

64863

ACTIVIDAD	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL		POB ATENDER POR NORMA	HAB/UBS POR NORMA		UBS NECESARIO.	USB EXISTENTE	DEFICIT TOTAL	
ABASTO	CENTRAL ABASTO	M2 CONST	100%	64863	64863	15	hab/m2	4324	0	4324	
	ALMACEN GRANOS	M2 CONST	100%	64863	64863	23	hab/m2	2820	2000	820	
	RASTRO	M2 CONST	100%	64863	64863	475	hab/m2	137	0	137	
	CENTRO DISTRIB PESQUERA	M2 CONST	100%	64863	64863	395	hab/m2	164	0	164	
	BODEGA PEQ. COMERCIO	M2 CONST	100%	64863	64863	395	hab/m2	164	300	-136	
COMUNICACIONES	OFICINA DE CORREOS	M2 CONST	100%	64863	64863	200	hab/m2	324	150	174	
	OFICINA DE TELÉGRAFOS	M2 CONST	100%	64863	64863	335	hab/m2	194	150	44	
	OFICINA DE TELÉFONOS	M2 CONST	100%	64863	64863	900	hab/m2	72	500	-428	
TRANSPORTE.	TERM. AUTOBUS FORANE	CAJÓN AB	100%	64863	64863	3125	hab/cajon	21	12	9	
	TERM. AUTOBUS FORANE	CAJÓN AB	100%	64863	64863	12050	hab/cajon	5	5	0	
	EST. AUTOBUSES URBAN	ANDEN	100%	64863	64863	16000		4	12	-8	
	ENCIERRO AUTOB URB	CAJÓN	100%	64863	64863	2250		29	15	14	
RECREACION	PLAZA CIVICA.	M2	100%	64863	64863	6,25	hab.	10378	5000	5378	
	JUEGOS INFANTILES	M2 de TERR	29%	64863	18810	2	hab/m2	9405	3500	5905	
	JARDÍN VECINAL	M2 de JARD	100%	64863	64863	1	hab/m2	64863	2000	62863	
	PARQUE DE BARRIO	M2 de PARQ	100%	64863	64863	1	hab/m2	64863	0	64863	
	PARQUE URBANO	M2 de PARQ	100%	64863	64863	0,55	hab/m2	117933	10000	107933	
CINE.	BUTACA.	BUTACA.	86%	64863	55782	100	hab/buta	558	200	358	
	DEPORTE.	CANCHAS DEPORTIVAS	M2 de CAN	55%	64863	35675	1,1	hab/m2	32432	25000	7432
		CENTRO DEPORTIVO	M2 de CAN	55%	64863	35675	2	hab/m2	17837	12200	5637
		UNIDAD DEPORTIVA.	M2 de CAN	55%	64863	35675	5	hab/m2	7135	3000	4135
		GIMNASIO	M2	55%	64863	35675	40	hab/m2	892	400	492
ALBERCA DEPORTIVA	M2	55%	64863	35675	40	hab/m2	892	0	892		
ADMN, SEGURIDAD Y JUSTICIA	PALACIO MUNICIPAL	M2	100%	64863	64863	25	hab/m2	2595	1720	875	
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	M2	100%	64863	64863	50	hab/m2	1297	860	437	
	OFICINAS ESTATALES	M2	100%	64863	64863	100	hab/m2	649	430	219	
	OFICINAS FEDERALES	M2	100%	64863	64863	50	hab/m2	1297	1075	222	
	HACIENDA FEDERAL	M2	25%	64863	16216	40	hab/m2	405	500	-95	
	JUZGADOS CIVILES	M2	100%	64863	64863	150	hab/m2	432	386	46	
SERVICIOS.	COMANDANCIA POLICÍA	M2	100%	64863	64863	165	hab/m2	393	500	-107	
	ESTACION BOMBEROS.	CAJON.	100%	64863	64863	50000	hab/cajon	1	3	-2	
	CEMENTERIO.	FOSA.	100%	64863	64863	28	hab/fosa	2317	10000	-7683	
	BASURERO.	M2 de TERR	100%	64863	64863	5	hab/m2	12973	0	12973	
	ESTACION GASOLINA.	BOMBA.	15%	64863	9729	2250	hab/bomb	4	16	-12	

CAPÍTULO IV

ÁMBITO URBANO

INVENTARIO Y CALCULO DE DEFICITS.

ACTUAL. M. 2008

POBLACIÓN =

74295

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL		POB ATENDER POR NORMA	HAB./UBS POR NORMA		UBS NECESARIO.	USB EXISTENTE	DEFICIT TOTAL
EDUCACION.	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	4,50%	74295	3343	35	alum/aula	96	35	61
	PRIMARIA	AULA	21,00%	74295	15602	50	alum/aula	312	184	128
	SECUNDARIA GENERAL	AULA	4,30%	74295	3195	50	alum/aula	64	45	19
	SECUNDARIA TÉCNICA	AULA	3,50%	74295	2600	50	alum/aula	52	24	28
	BACHILLERATO GRAL.	AULA.	1,50%	74295	1114	50	alum/aula	22	15	7
	BACHILLERATO TEC.	AULA.	1,10%	74295	817	50	alum/aula	16	0	16
	CAPACITACIÓN /EL TRAB	AULA	0,70%	74295	520	45	alum/aula	12	0	12
	NORMAL DE MAESTROS	AULA	0,60%	74295	446	50	alum/aula	9	0	9
	ESC. ESPECIAL /ATÍPICOS	AULA	0,60%	74295	446	25	alum/aula	18	0	18
LICENCIATURA	AULA	0,90%	74295	669	35	alum/aula	19	15	4	
CULTURA.	BIBLIOTECA	M2 CONS	40%	74295	29718	28	usuar/m2	1061	500	561
	TEATRO	BUTACA	86%	74295	63894	450	hab/butaca	142	0	142
	AUDITORIO.	BUTACA.	86%	74295	63894	120	hab/but	532	120	412
	CASA DE CULTURA.	M2 CONS	71%	74295	52749	70	hab/m2	754	200	554
	CENTRO SOCIAL POP.	M2 CONS	100%	74295	74295	20	hab/m2	3715	1000	2715
SALUD.	CLINICA 1er CONTACTO	COSULT	100%	74295	74295	3000	hab/con	25	2	23
	CLINICA	CONSUL	100%	74295	74295	4260	hab/con	17	8	9
	CLINICA HOSPITAL.	CONS ESP	100%	74295	74295	7150	hab/c.esp	10	0	10
	CLINICA HOSPITAL.	C.M.GRA	100%	74295	74295	5330	hab/c.gral	14	0	14
	CLINICA HOSPITAL.	CAMA.	100%	74295	74295	1430	hab/cama	52	0	52
	HOSPITAL GENERAL	CAMA	100%	74295	74295	1110	hab/cama	67	24	43
	HOSPITAL DE ESPECIAL.	CAMA	100%	74295	74295	2500	hab/cama	30	0	30
UNIDAD DE URGENCIAS	CAM.URG	100%	74295	74295	10000	hab/cama	7	0	7	
ASISTENCIA SOCIAL	CASA CUNA	MOD CUNA	0,04%	74295	30	9	cun/mod	3	0	3
	GUARDERÍA INFANTIL	MOD CUNA	0,60%	74295	446	9	cun/mod	50	18	32
	ORFANATORIO	CAMA	0,10%	74295	74	1	hab/cama	74	0	74
	CENTRO INTEG. JUVENIL	M2 CONST	0,20%	74295	149	0,2	hab/m2	743	300	443
	ASILO DE ANCIANOS.	CAMA.	0,40%	74295	297	1	usu/cama	297	0	297
ABASTO	TIENDA CONASUPO	M2 CONST	100%	74295	74295	80	hab/m2	929	400	529
	CONASUPER "B"	M2 CONST	100%	74295	74295	40	hab/m2	1857	200	1657
	CONASUPER "A"	M2 CONST	100%	74295	74295	35	hab/m2	2123	1000	1123
	CENT. COMER. CONASUPO	M2 CONST	100%	74295	74295	60	hab/m2	1238	700	538
	MERCADO PÚBLICO	PTO	100%	74295	74295	160	hab/pto	464	260	204
	MERCADO SOBRE RUEDA	PTO	100%	74295	74295	130	hab/pto	572	405	167
	TIENDA TEPEPAN	M2 CONST	100%	74295	74295	185	hab/pto	0	0	0

CAPÍTULO IV

ÁMBITO URBANO

INVENTARIO Y CALCULO DE DEFICITS.

ACTUAL. M. 2008

POBLACIÓN =

74295

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL		POB ATENDER POR NORMA	HAB./ UBS POR NORMA		UBS NECESARIO.	USB EXISTENTE	DEFICIT TOTAL
ABASTO	CENTRAL ABASTO	M2 CONST	100%	74295	74295	15	hab/m2	4953	0	4953
	ALMACEN GRANOS	M2 CONST	100%	74295	74295	23	hab/m2	3230	2000	1230
	RASTRO	M2 CONST	100%	74295	74295	475	hab/m2	156	0	156
	CENTRO DISTRIB PESQUERA	M2 CONST	100%	74295	74295	395	hab/m2	188	0	188
	BODEGA PEQ. COMERCIO	M2 CONST	100%	74295	74295	395	hab/m2	188	300	-112
COMUNICACIONES	OFICINA DE CORREOS	M2 CONST	100%	74295	74295	200	hab/m2	371	150	221
	OFICINA DE TELÉGRAFOS	M2 CONST	100%	74295	74295	335	hab/m2	222	150	72
	OFICINA DE TELÉFONOS	M2 CONST	100%	74295	74295	900	hab/m2	83	500	-417
TRANSPORTE.	TERM. AUTOBUS FORANE	CAJÓN AB	100%	74295	74295	3125	hab/cajon	24	12	12
	TERM. AUTOBUS FORANE	CAJÓN AB	100%	74295	74295	12050	hab/cajon	6	5	1
	EST. AUTOBUSES URBAN	ANDEN	100%	74295	74295	16000		5	12	-7
	ENCIERRO AUTOB URB	CAJÓN	100%	74295	74295	2250		33	15	18
RECREACION	PLAZA CIVICA.	M2	100%	74295	74295	6,25	hab.	11887	5000	6887
	JUEGOS INFANTILES	M2 de TERR	29%	74295	21546	2	hab/m2	10773	3500	7273
	JARDÍN VECINAL	M2 de JARD	100%	74295	74295	1	hab/m2	74295	2000	72295
	PARQUE DE BARRIO	M2 de PARQ	100%	74295	74295	1	hab/m2	74295	0	74295
	PARQUE URBANO	M2 de PARQ	100%	74295	74295	0,55	hab/m2	135082	10000	125082
CINE.	BUTACA.	86%	74295	63894	100	hab/buta	639	200	439	
DEPORTE.	CANCHAS DEPORTIVAS	M2 de CAN	55%	74295	40862	1,1	hab/m2	37148	25000	12148
	CENTRO DEPORTIVO	M2 de CAN	55%	74295	40862	2	hab/m2	20431	12200	8231
	UNIDAD DEPORTIVA.	M2 de CAN	55%	74295	40862	5	hab/m2	8172	3000	5172
	GIMNASIO	M2	55%	74295	40862	40	hab/m2	1022	400	622
	ALBERCA DEPORTIVA	M2	55%	74295	40862	40	hab/m2	1022	0	1022
ADMN, SEGURIDAD Y JUSTICIA	PALACIO MUNICIPAL	M2	100%	74295	74295	25	hab/m2	2972	1720	1252
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	M2	100%	74295	74295	50	hab/m2	1486	860	626
	OFICINAS ESTATALES	M2	100%	74295	74295	100	hab/m2	743	430	313
	OFICINAS FEDERALES	M2	100%	74295	74295	50	hab/m2	1486	1075	411
	HACIENDA FEDERAL	M2	25%	74295	18574	40	hab/m2	464	500	-36
	JUZGADOS CIVILES	M2	100%	74295	74295	150	hab/m2	495	386	109
SERVICIOS.	COMANDANCIA POLICÍA	M2	100%	74295	74295	165	hab/m2	450	500	-50
	ESTACION BOMBEROS.	CAJON.	100%	74295	74295	50000	hab/cajon	1	3	-2
	CEMENTERIO.	FOSA.	100%	74295	74295	28	hab/fosa	2653	10000	-7347
	BASURERO.	M2 de TERR	100%	74295	74295	5	hab/m2	14859	0	14859
	ESTACION GASOLINA.	BOMBA.	15%	74295	11144	2250	hab/bomb	5	16	-11

CAPÍTULO IV

ÁMBITO URBANO

INVENTARIO Y CALCULO DE DEFICITS.

ACTUAL. M. 2016

POBLACIÓN =

92896

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL		POB ATENDER POR NORMA	HAB./UBS POR NORMA		UBS NECESARIO.	USB EXISTENTE	DEFICIT TOTAL
EDUCACION.	JARDÍN DE NIÑOS	AULA	4,50%	92896	4180	35	alum/aula	119	35	84
	PRIMARIA	AULA	21,00%	92896	19508	50	alum/aula	390	184	206
	SECUNDARIA GENERAL	AULA	4,30%	92896	3995	50	alum/aula	80	45	35
	SECUNDARIA TÉCNICA	AULA	3,50%	92896	3251	50	alum/aula	65	24	41
	BACHILLERATO GRAL.	AULA.	1,50%	92896	1393	50	alum/aula	28	15	13
	BACHILLERATO TEC.	AULA.	1,10%	92896	1022	50	alum/aula	20	0	20
	CAPACITACIÓN /EL TRAB	AULA	0,70%	92896	650	45	alum/aula	14	0	14
	NORMAL DE MAESTROS	AULA	0,60%	92896	557	50	alum/aula	11	0	11
	ESC. ESPECIAL /ATÍPICOS	AULA	0,60%	92896	557	25	alum/aula	22	0	22
LICENCIATURA	AULA	0,90%	92896	836	35	alum/aula	24	15	9	
CULTURA.	BIBLIOTECA	M2 CONS	40%	92896	37158	28	usuar/m2	1327	500	827
	TEATRO	BUTACA	86%	92896	79891	450	hab/butaca	178	0	178
	AUDITORIO.	BUTACA.	86%	92896	79891	120	hab/but	666	120	546
	CASA DE CULTURA.	M2 CONS	71%	92896	65956	70	hab/m2	942	200	742
	CENTRO SOCIAL POP.	M2 CONS	100%	92896	92896	20	hab/m2	4645	1000	3645
SALUD.	CLINICA 1er CONTACTO	COSULT	100%	92896	92896	3000	hab/con	31	2	29
	CLINICA	CONSUL	100%	92896	92896	4260	hab/con	22	8	14
	CLINICA HOSPITAL.	CONS ESP	100%	92896	92896	7150	hab/c.esp	13	0	13
	CLINICA HOSPITAL.	C.M.GRA	100%	92896	92896	5330	hab/c.gral	17	0	17
	CLINICA HOSPITAL.	CAMA.	100%	92896	92896	1430	hab/cama	65	0	65
	HOSPITAL GENERAL	CAMA	100%	92896	92896	1110	hab/cama	84	24	60
	HOSPITAL DE ESPECIAL.	CAMA	100%	92896	92896	2500	hab/cama	37	0	37
UNIDAD DE URGENCIAS	CAM.URG	100%	92896	92896	10000	hab/cama	9	0	9	
ASISTENCIA SOCIAL	CASA CUNA	MOD CUNA	0,04%	92896	37	9	cun/mod	4	0	4
	GUARDERÍA INFANTIL	MOD CUNA	0,60%	92896	557	9	cun/mod	62	18	44
	ORFANATORIO	CAMA	0,10%	92896	93	1	hab/cama	93	0	93
	CENTRO INTEG. JUVENIL	M2 CONST	0,20%	92896	186	0,2	hab/m2	929	300	629
	ASILO DE ANCIANOS.	CAMA.	0,40%	92896	372	1	usu/cama	372	0	372
ABASTO	TIENDA CONASUPO	M2 CONST	100%	92896	92896	80	hab/m2	1161	400	761
	CONASUPER "B"	M2 CONST	100%	92896	92896	40	hab/m2	2322	200	2122
	CONASUPER "A"	M2 CONST	100%	92896	92896	35	hab/m2	2654	1000	1654
	CENT. COMER. CONASUPO	M2 CONST	100%	92896	92896	60	hab/m2	1548	700	848
	MERCADO PÚBLICO	PTO	100%	92896	92896	160	hab/pto	581	260	321
	MERCADO SOBRE RUEDA	PTO	100%	92896	92896	130	hab/pto	715	405	310
	TIENDA TEPEPAN	M2 CONST	100%	92896	92896	185	hab/pto	0	0	0

CAPÍTULO IV

ÁMBITO URBANO

INVENTARIO Y CALCULO DE DEFICITS.

ACTUAL. M. 2016

POBLACIÓN =

92896

SISTEMA.	ELEMENTO.	UBS	% DE LA POB TOTAL		POB ATENDER POR NORMA	HAB/UBS POR NORMA		UBS NECESARIO.	USB EXISTENTE	DEFICIT TOTAL
ABASTO	CENTRAL ABASTO	M2 CONST	100%	92896	92896	15	hab/m2	6193	0	6193
	ALMACEN GRANOS	M2 CONST	100%	92896	92896	23	hab/m2	4039	2000	2039
	RASTRO	M2 CONST	100%	92896	92896	475	hab/m2	196	0	196
	CENTRO DISTRIB PESQUERA	M2 CONST	100%	92896	92896	395	hab/m2	235	0	235
	BODEGA PEQ. COMERCIO	M2 CONST	100%	92896	92896	395	hab/m2	235	300	-65
COMUNICACIONES	OFICINA DE CORREOS	M2 CONST	100%	92896	92896	200	hab/m2	464	150	314
	OFICINA DE TELÉGRAFOS	M2 CONST	100%	92896	92896	335	hab/m2	277	150	127
	OFICINA DE TELÉFONOS	M2 CONST	100%	92896	92896	900	hab/m2	103	500	-397
TRANSPORTE.	TERM. AUTOBUS FORANE	CAJÓN AB	100%	92896	92896	3125	hab/cajon	30	12	18
	TERM. AUTOBUS FORANE	CAJÓN AB	100%	92896	92896	12050	hab/cajon	8	5	3
	EST. AUTOBUSES URBAN	ANDEN	100%	92896	92896	16000		6	12	-6
	ENCIERRO AUTOB URB	CAJÓN	100%	92896	92896	2250		41	15	26
RECREACION	PLAZA CIVICA.	M2	100%	92896	92896	6,25	hab.	14863	5000	9863
	JUEGOS INFANTILES	M2 de TERR	29%	92896	26940	2	hab/m2	13470	3500	9970
	JARDÍN VECINAL	M2 de JARD	100%	92896	92896	1	hab/m2	92896	2000	90896
	PARQUE DE BARRIO	M2 de PARQ	100%	92896	92896	1	hab/m2	92896	0	92896
	PARQUE URBANO	M2 de PARQ	100%	92896	92896	0,55	hab/m2	168902	10000	158902
CINE.	BUTACA.	86%	92896	79891	100	hab/buta	799	200	599	
DEPORTE.	CANCHAS DEPORTIVAS	M2 de CAN	55%	92896	51093	1,1	hab/m2	46448	25000	21448
	CENTRO DEPORTIVO	M2 de CAN	55%	92896	51093	2	hab/m2	25546	12200	13346
	UNIDAD DEPORTIVA.	M2 de CAN	55%	92896	51093	5	hab/m2	10219	3000	7219
	GIMNASIO	M2	55%	92896	51093	40	hab/m2	1277	400	877
	ALBERCA DEPORTIVA	M2	55%	92896	51093	40	hab/m2	1277	0	1277
ADMN, SEGURIDAD Y JUSTICIA	PALACIO MUNICIPAL	M2	100%	92896	92896	25	hab/m2	3716	1720	1996
	DELEGACIÓN MUNICIPAL	M2	100%	92896	92896	50	hab/m2	1858	860	998
	OFICINAS ESTATALES	M2	100%	92896	92896	100	hab/m2	929	430	499
	OFICINAS FEDERALES	M2	100%	92896	92896	50	hab/m2	1858	1075	783
	HACIENDA FEDERAL	M2	25%	92896	23224	40	hab/m2	581	500	81
	JUZGADOS CIVILES	M2	100%	92896	92896	150	hab/m2	619	386	233
SERVICIOS.	COMANDANCIA POLICÍA	M2	100%	92896	92896	165	hab/m2	563	500	63
	ESTACION BOMBEROS.	CAJON.	100%	92896	92896	50000	hab/cajon	2	3	-1
	CEMENTERIO.	FOSA.	100%	92896	92896	28	hab/fosa	3318	10000	-6682
	BASURERO.	M2 de TERR	100%	92896	92896	5	hab/m2	18579	0	18579
	ESTACION GASOLINA.	BOMBA.	15%	92896	13934	2250	hab/bomb	6	16	-10

4.5.- VIVIENDA

La vivienda es la célula básica de la ciudad, el espacio construido y habitable que hace el ser humano, elemento primordial para el desarrollo integral y equilibrado de toda familia, la que todos procuramos y vincula a un lugar determinado. En nuestra zona ocupa la mayor superficie construida, su calidad de construcción es relativamente buena, aunque sin asesoramiento técnico en su mayoría, cuentan con todos los servicios básicos indispensables para realizar todas las actividades de una familia, cuatro o cinco habitaciones conforman sus espacios y un porcentaje menor de vivienda aunque cuenta con los espacios y servicios requieren mejoramiento, otro tanto, aquellas que por la situación socioeconómica de quien las habita, no tienen los recursos que le permitan contar con una vivienda que satisfaga sus necesidades adecuadamente, teniendo precaria calidad de vida por la falta de servicios básico y espacios necesarios para todas las necesidades de la familia, hasta desembocar en la insalubridad, el hacinamiento y la promiscuidad.

Tomando en cuenta estas características es concluyente el desarrollo de planes que permitan mejorar y reponer las viviendas existentes y absorber las demandas futuras, contemplando asesorías técnicas.

*Teniendo en cuenta las viviendas existentes establecimos **tres categorías**:*

Vivienda tipo 1. - Viviendas cuyos materiales son de buena calidad, generalmente con paredes de tabique o block, muchas ocasiones de adobe, pero con revestimiento de cemento. Pisos de cemento pulido, mosaico, madera. Losas de concreto armado o teja con estructuras estables. Cimentaciones de piedra con dalas y castillos, muros de carga; distribución aceptable, aunque en algunos casos fuera necesario modificar o ampliar para hacer más confortable su forma de vida, por lo general estas viviendas cuenta con todos sus servicios. En esta categoría se presenta el 89% del total de la vivienda existente.

Vivienda tipo 2. - Esta construida de tabique o block sin recubrimiento, losas de concreto armado en algunas partes y otras con láminas acrílicas, asbesto y cartón, pisos de concreto sin pulir, su estructura inconclusa y con espacios sin definir en usos particulares, aunque cuentan con todos los servicios. En esta tipología encontramos el 8% del total de vivienda.

Vivienda tipo 3. - Podría considerarse vivienda de carácter provisional, construida con materiales de poca durabilidad y calidad; en el menor de los casos los muros son de tabicón y asentados con lodo, por lo general es de lamina de cartón, carrizos, bajareques, madera o adobe, en ocasiones con piso de cemento, casi siempre de tierra apisonada, los techos de palma, lamina de asbesto o cartón, no tienen espacios definidos y en ocasiones con uno o dos cuartos donde se desarrollan todas sus actividades no cuentan con ninguna seguridad y carecen de los servicios básicos necesarios. Representando el 3% de la totalidad.

Este análisis lleva a la conclusión que el área de trabajo, requiere de asesoramiento técnico y profesional para el desarrollo de los nuevos asentamientos, la construcción de sus viviendas para aprovechar mejor las superficies existentes, integrándolos al entorno físico y social de la población establecida, mejorando zonas y conservando otras que definen la imagen urbana característica de la ciudad.

4.5.1.- DETECCIÓN DÉFICIT DE VIVIENDA.

En la zona de estudio existe un total 12 243 viviendas de las cuales se detecta un déficit de 367 por reposición que representa el 3% de la totalidad, 979 viviendas el 8% requieren mejorar su estado actual, sea por deterioro o construcción inconclusa.

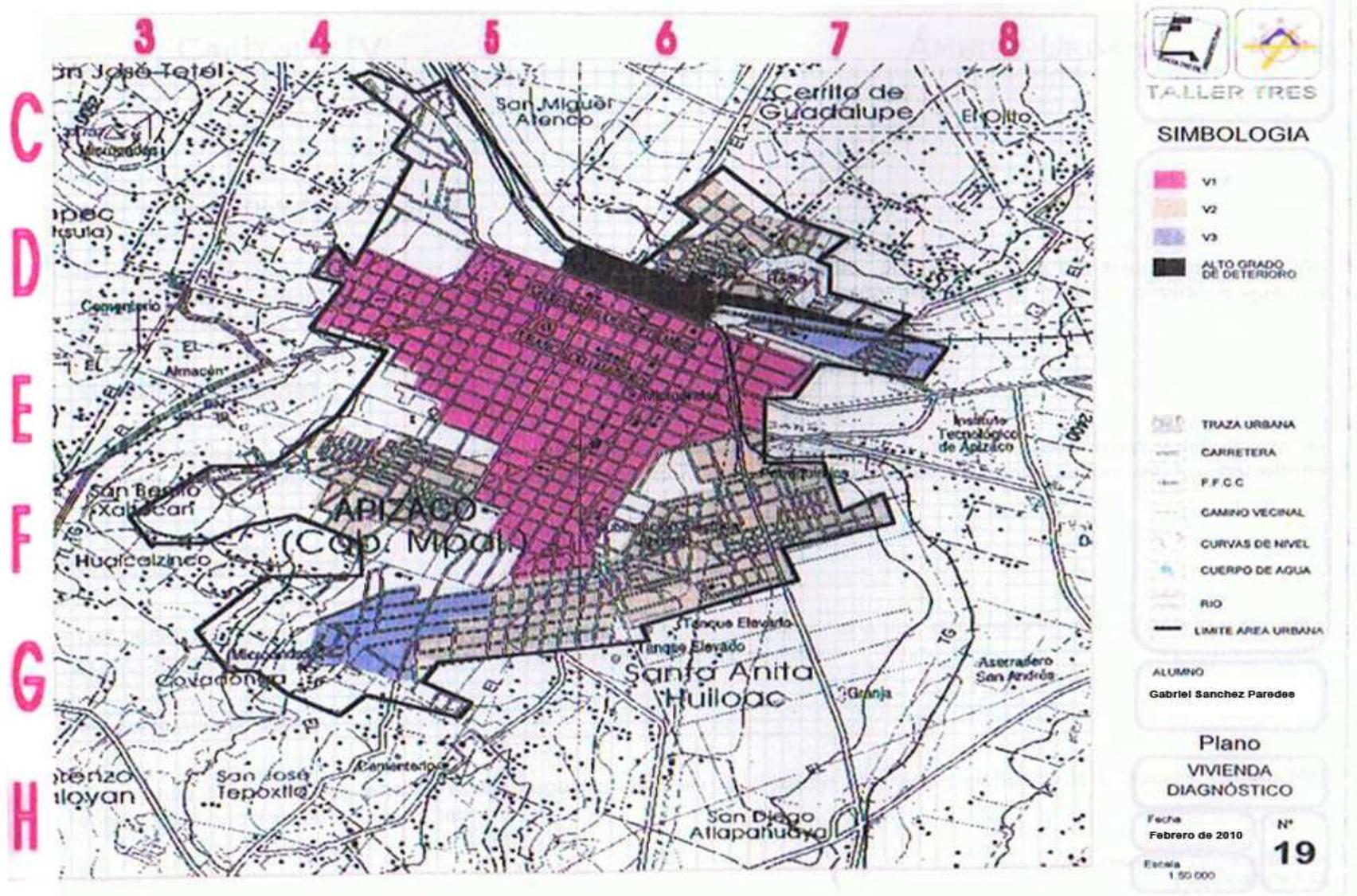
4.5.2.- NECESIDADES FUTURAS.

Al considerar los datos de proyección de la población a futuro, la composición familiar y la vivienda necesaria por reposición se obtiene la siguiente tabla de necesidades.

AÑO	HABITANTES	INTEGRANTES FAMILIA.	VIVIENTDA. NECESARIA.	VIV. NEC. POR REPOSICIÓN	TOTAL DE VIV. NUEVA
2000	57 543	4.7	367	367	367
2004	64 863	4.7	1 557	_____	1 557
2008	74 295	4.5	2 343	_____	2 343
2016	92 896	4.5	4 836	_____	4 836

El total de vivienda nueva a largo plazo proyectado año 2016.

Vivienda Diagnóstico



4.6.- VIALIDAD Y TRANSPORTE.

El análisis que se realizó en el zona en cuanto a las condiciones viales, entradas, salida del área y comunicación con las demás colonias; se aprecia buena distribución con circulación activa en el interior, debido a que las vialidades de la ciudad se encuentran generalmente en buen estado.

VIALIDAD PRIMARIA.

Las vialidades no presentan problemas de circulación, son vías amplias y de continuo tránsito vehicular en su mayoría, estas vialidades son de doble sentido con camellón y algunas la continuación de las carreteras regionales.

VIALIDAD SECUNDARIA.

Las vialidades secundarias no presentan problemas en lo que respeta a sus dimensiones o circulación y transito, comunican a las diferentes colonias y se encuentran en buen estado.

VIALIDAD Terciaria.

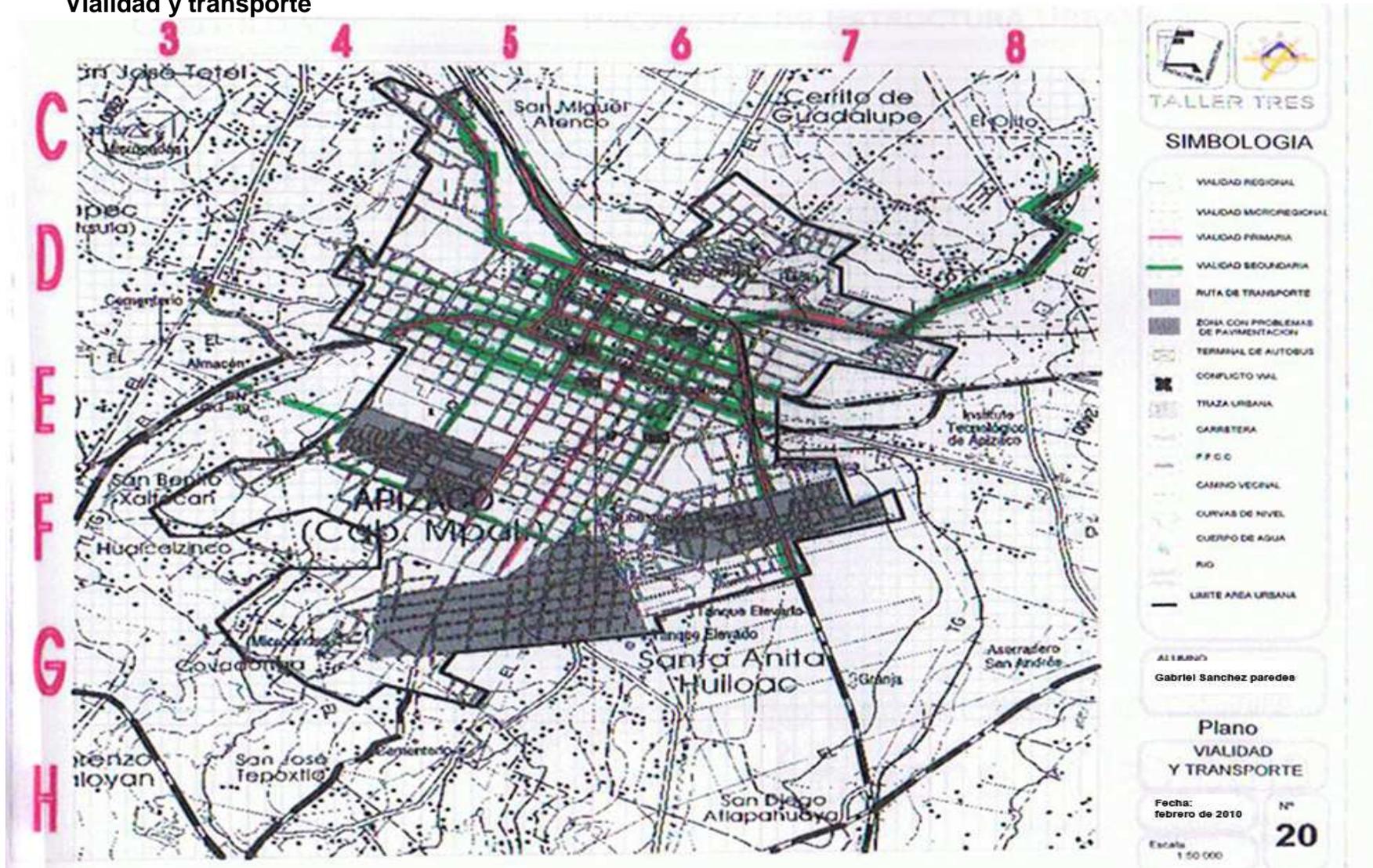
Estas vías terciarias las encontramos regularmente en la periferia del área, donde existe escasa circulación vehicular, siendo su estado aceptable.

TRANSPORTE.

La ciudad actualmente cuenta con tres terminales de autobuses particulares que se encuentran dispersas en la ciudad, esto genera problemas tanto viales como de maniobras, el servicio de transporte se proporciona en autobuses tipo foráneo con destinos a México, Veracruz, Tlaxcala, Puebla y Perote.

Las rutas de transporte colectivo de la ciudad, han establecido sus bases en forma arbitraria en las calles del centro urbano junto a comercios, incrementando el caos en este sector.

Vialidad y transporte





Propuesta de estructura urbana.
Ápizaco, Tlaxcala



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

5.- ESTRUCTURA URBANA

Para elaborar la propuesta de estructura urbana, se consideró el análisis de cada uno de los elementos de equipamiento existentes y sus resultados, confrontados con las características de la población, así como la evaluación de las propuestas del medio físico, que determina las áreas que cuentan con mejores condiciones para el equipamiento, teniendo en cuenta la tendencia de crecimiento. De esta manera planificada se evitara en la medida de lo posible, los problemas que se puedan generar de infraestructura, equipamiento y servicios.

Para conjuntar y dar armonía a las colonias existentes es importante dotarlas del equipamiento e infraestructura faltante, que propicie mayor participación de sus habitantes en la solución de sus problemas.

Se proponen los siguientes conceptos para su ejecución.

- Localización de lotes baldíos aprovechables para el equipamiento urbano.
- Dotar a las colonias existentes de la infraestructura faltante.

5.1.-. PROPUESTA DE DESARROLLO.

Es necesario plantear alternativas que permitan dosificar los servicios a fin de evitar la elevación del costo social sobre la población, primordialmente con la adquisición de terrenos como se requirieran para el equipamiento necesario, reduciendo los costos y regulándolos como lo demande la población a servir, ya que el gobierno encargado de implementarlo, lo hace solo cuando es deficiente, de ahí que es conveniente programarlo para que se realice por etapas. Destacando aquellas colonias o barrios que requieran determinando equipamiento e implementarlo estratégicamente, siendo indispensable la gestión de las autoridades correspondientes para la adquisición de estos lotes.

Para llevar a cabo la propuesta se plantea una estrategia general, prevista por etapas de desarrollo que defina las acciones a realizar, con el fin de asegurar su ejecución y continuidad.

- a) La etapa a corto plazo se determina hasta 2004
- b) La etapa a mediano plazo se determina hasta 2008
- c) La etapa a largo plazo se determina hasta 2016.

5.2.- DENSIDAD DE POBLACIÓN

Tomando en cuenta la pirámide de edades y la tendencia de crecimiento de la población, se tiene un incremento para el año 2016 largo plazo estimado del 63 % de la población activa que es 57 543 hab, alcanzando los 92 896 hab. Para entonces.

Ante este análisis, al tener en cuenta la baja densidad de población actual de 79.5 hab/ha, el área estudiada y previniendo que ésta siguiera creciendo es necesario densificar las 549 ha de la traza actual en un estimado de 100 a 120 hab/ha, lo daría cobertura al crecimiento poblacional a corto plazo, reservando las 253 ha que cuentan con mejores condiciones físicas para asentamientos humanos en mediano y largo plazo, colonias con densidad de 100 – 150 hab/ha.

5.3.- IMAGEN URBANA

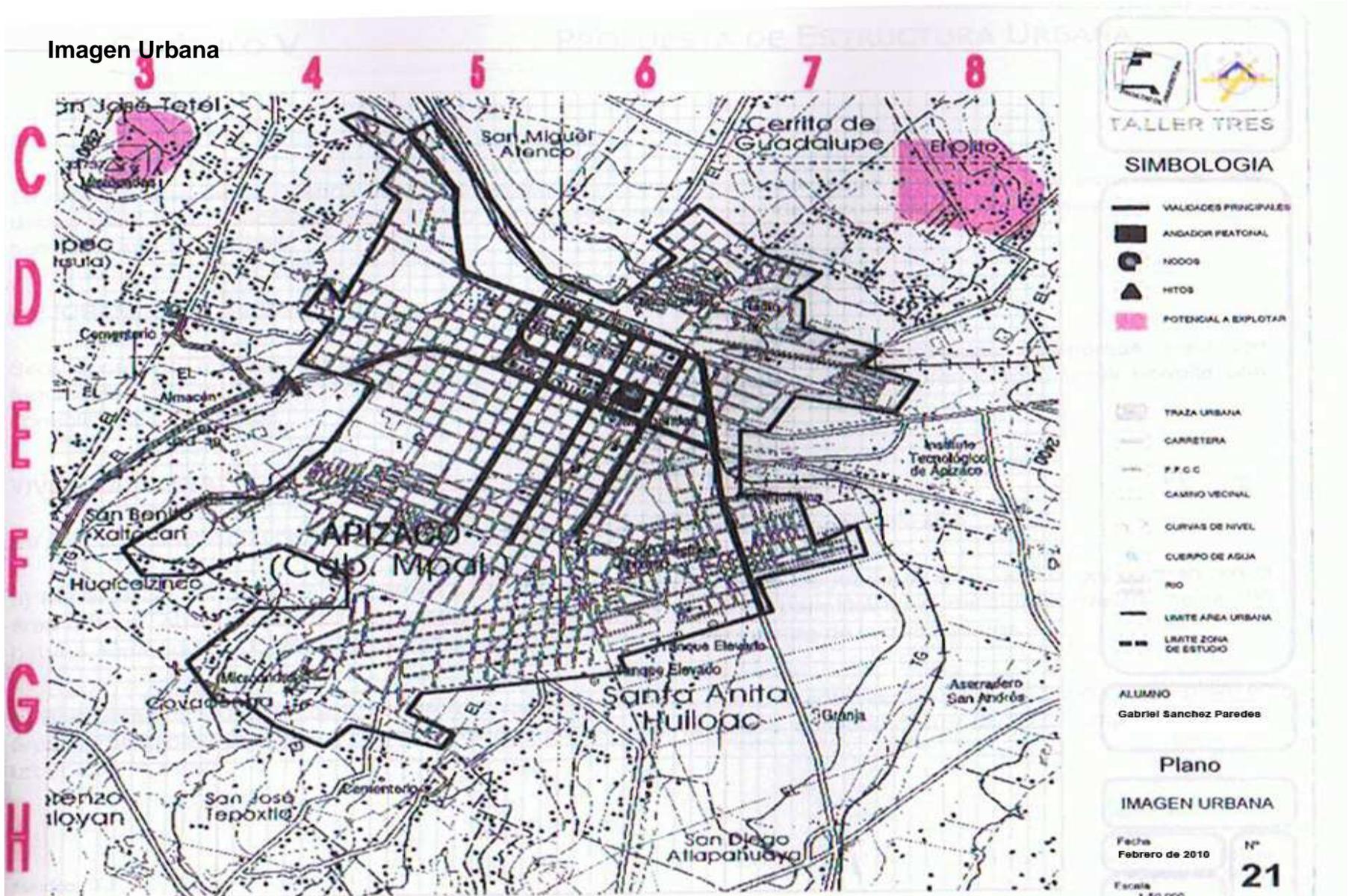
La propuesta para mejorar la imagen urbana es la siguiente:

Para las vialidades es conveniente renovar ciertos sectores como el centro urbano que se encuentra deteriorado por el tiempo al igual que las banquetas, levantadas por los árboles; si bien la mayor parte de la traza urbana se encuentra pavimentada, existen algunas colonias periféricas que requieren solucionar este problema, conservando el concepto establecido con guarniciones y banquetas de concreto, arborización abundante en ambientadas calles y avenidas, dotando de mobiliario urbano, postes, contenedores de basura, casetas telefónicas como se requieran.

Los edificios públicos jerarquizados de acuerdo a su función y a la imagen urbana, siendo elementos visuales que sirven de puntos de referencia, que identifiquen las zonas en las que están ubicadas en posible junto a parques o plazas para conformar centros de barrio.

En cuanto a las viviendas, sería necesario que contaran con asesoría profesional que les permita definir mejor sus fachadas, elevando su valor formal y estético y por consecuencia del contexto urbano general.

Imagen Urbana



5.4.- VIVIENDA.

La problemática de la vivienda tiene dos vertientes mejoramiento de la actual y reposición de vivienda, las dos deben resolverse adecuadamente, de no ser así seguiremos teniendo problemas en las colonias, en cuanto a servicio e imagen urbana.

MEJORAMIENTO DE VIVIENDA.

Será necesario mejorar cerca de 750 viviendas, que se encuentran semi-terminadas, deteriorada o no son funcionales por la distribución de sus espacios, por lo que requieren de asesoramiento que les permita una consolidación adecuada.

VIVIENDA NUEVA

Se propondría asesoría profesional en esta etapa dividiendo el concepto en dos facetas:

- a) Redensificar las colonias que tienen baja densidad, aprovechando los números lotes que se encuentran en el área urbana, absorbiendo toda la población a corto plazo, esto nos permitirá tener densidades de 100 hasta 150 hab/ha, tomando en cuenta que es indispensable controlar el crecimiento de la traza urbana.
- b) Bajo esta configuración se tienen reservadas las áreas para nuevo asentamientos para mediano y largo plazo en áreas preestablecida. Estas nuevas viviendas seguirán el prototipo característico y que no rompan la imagen urbana de la zona.

5.5.- INFRAESTRUCTURA

- **AGUA POTABLE.**

Debe aumentarse la red de distribución y consolidar otras que se suministran por poliducto (manguera) al aire libre, un 5 % de la población que se abastece por poliducto y el 1.7 % no cuenta con este servicio, existe déficit de 156 tomas domiciliarias, será necesario a largo plazo el incremento de 8014 tomas conforme a la propuesta de desarrollo.

- **ALCANTARILLADO Y DRENAJE**

Actualmente la zona de estudio requiere que se amplíe la red a 135 ha que equivaldría al 15 % de la traza urbana, se prevé su ampliación a largo plazo de 253 ha más para los nuevos asentamientos, con el fin de evitar posibles inundaciones, en este sentido la zona cuenta con planta de tratamiento de aguas negras o residuales.

- **ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PÚBLICO**

También es necesario dotar a 250 viviendas que no cuentan con este servicio, vienen a ser en gran parte las que requieren reposición de vivienda. También alumbrado público en los nuevos asentamientos, así como a corto plazo mantenimiento en las áreas que si cuentan con él y a mediano plazo hacer programas que contemplen las necesidades propuestas por el incremento de la población.

- **VIALIDAD Y TRANSPORTE**

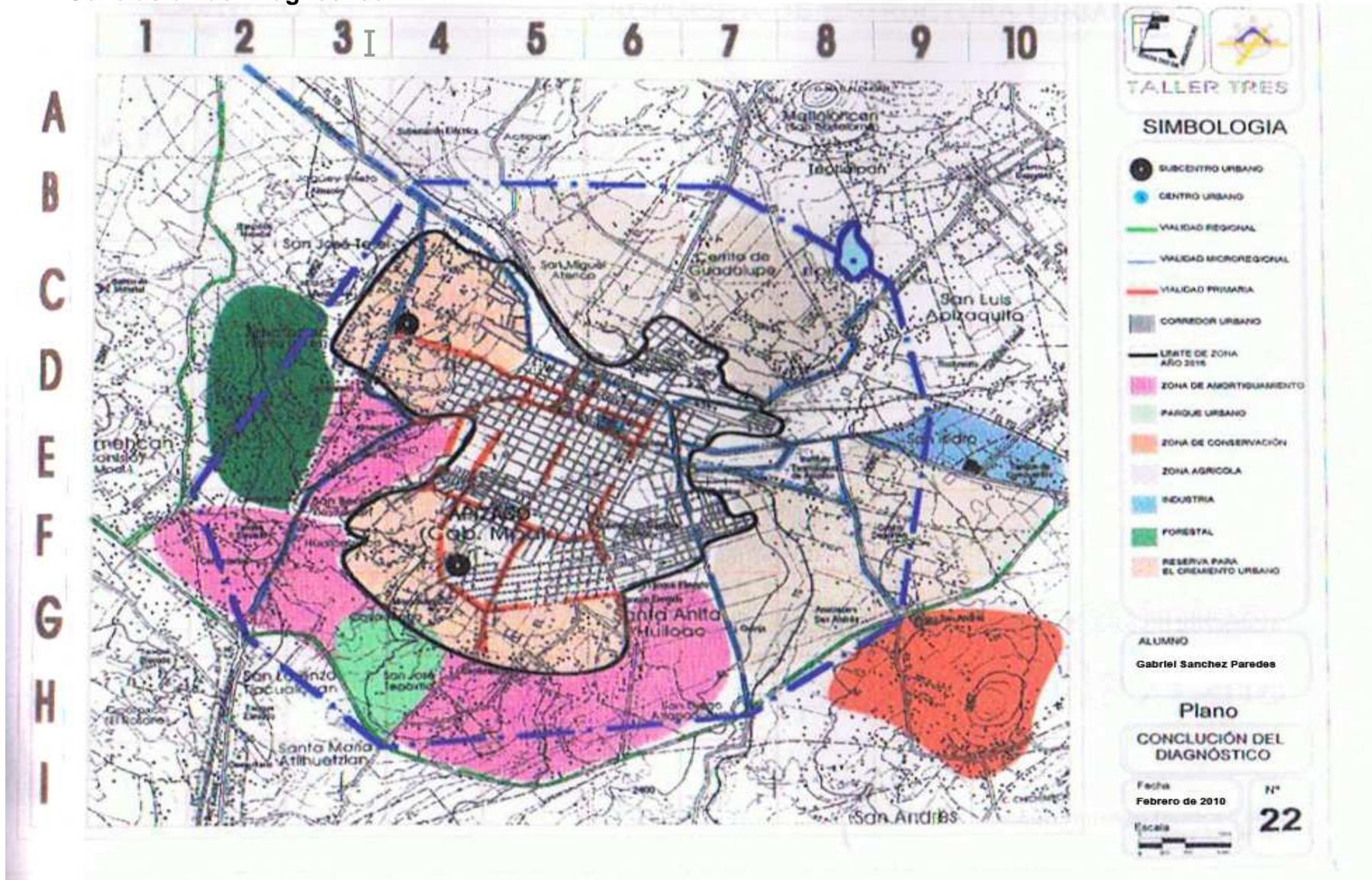
Se proponen los siguientes aspectos.

- a) En acceso a carreteras: señalamientos verticales y horizontales como semáforos, topes, cambio de pavimentos y señalamientos preventivos.
- b) Dotar a las vialidades primarias y secundarias de señalamientos horizontales y verticales.

En cuanto a la traza es regular, pero requiere mantenimiento en ciertas áreas, para aquellas nuevas colonias implantar programas de pavimentación, banquetas y guarnición.

En cuanto al transporte urbano es necesario establecer terminales que elimine los grandes conflictos que se generan, al estar establecidos en el centro urbano en forma indiscriminada, al igual que terminales de autobuses foráneos que se encuentran distribuidas en toda la ciudad, concentrarlas en un punto estratégico y de esta manera hacer mas eficiente el servicio.

Conclusión del Diagnóstico





Proyecto arquitectónico.

Ápizaco, Tlaxcala



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.



6.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

6.1.- ANTECEDENTES DEL PROYECTO

El crecimiento urbano de Ápizaco Tlaxcala, como resultado de su desarrollo económico y social, se refleja en su estructura urbana; la etapa más importante de este cambio se dio en la década de los 70's, trayendo repercusiones económicas hasta la fecha. El estado, cuya economía esta basada en la ganadería e industria, pasa a ser uno de los principales polos de desarrollo del país y presenta en la ultima década una de las más altas tasas de crecimiento.

Considerando el rápido crecimiento urbano de la ciudad de Ápizaco y de la región, se tiene a esta como concentradora y generadora de disparidades sociales, económicas y territoriales, derivando en la formación de centros de población que crecen en forma desigual y requieren de servicios. Lo anterior provoca que se presente un déficit de equipamiento en algunos rubros como: recreación, cultura y deporte.

Como resultado de lo anteriormente expuesto y considerando que este municipio se encuentra entre las prioridades del estado para su desarrollo y generación de empleos, las autoridades tienen fijada una política de consolidación, la que iniciará a corto plazo en lo que denominan Centro Social y Cultural en la zona elegida, que tiene como objetivo fomentar entre la población el gusto por la Cultura y el Deporte en sus diversas manifestaciones.

6.1.- JUSTIFICACIÓN

El plan Nacional de Desarrollo 1989-1994 propone ampliar la cobertura del equipamiento urbano para la educación, la salud, el abasto, la recreación y la cultura, ya que son las áreas básicas de equipamiento que requiere una comunidad en menor proporción en las ciudades medias, existiendo carencias e insuficiencias en las pequeñas localidades.

Se tiene como objetivo mejorar la calidad de los servicios urbanos, atender preferentemente a los grupos sociales más necesitados, consolidar los sistemas urbano regionales, aumentar su capacidad autónoma de prestar servicios, impulsar los Corredores Turísticos, en fin, fortalecer las ciudades medias, las cuales permitirán incrementar los niveles de bienestar social, atrayendo a migrantes que de otra forma irían a las zonas metropolitanas, lo que propicia el congestionamiento, deterioro y contaminación de las mismas.

El Plan Estatal de Tlaxcala considera las siguientes acciones:

- En el aspecto social: se pretende ampliar la cobertura y la calidad de servicios básicos, atendiendo en forma prioritaria las poblaciones alejadas, también mayor accesibilidad a los servicios de salud, educación, cultura, deporte, recreación, así como la infraestructura.
- De las anteriores consideraciones enmarcaremos las correspondientes a la cultura, recreación y deporte, cuya difusión y promoción a recaído principalmente en el aparato gubernamental de las entidades, independientemente de las prácticas cotidianas, costumbres y tradiciones de sus pobladores.
- Confrontar el plan estatal con los resultados obtenidos de la investigación, corrobora el déficit de equipamiento urbano y permite detectar que la localidad de Ápizaco en su conformación a centralizado los servicios, dificultando la accesibilidad a los pobladores de las colonias periféricas.

- La mayoría de la población se encuentra comprendida entre los 15 y 30 años, lo que da un panorama que la ciudad es de población joven y requieren servicios que cubran sus inquietudes y necesidades de bienestar social.
- Ápizaco cuenta con todos los aspectos de infraestructura indispensables para la construcción del equipamiento urbano como el que a continuación se propone.

6.3.- PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.

El déficit de equipamiento, obtenido como resultado del inventario en unidad básica de servicio, las proyecciones del futuro crecimiento demográfico en la región, la aplicación en el ámbito urbano y socioeconómico de sus pobladores, permite elaborar opciones que definan ciertas metas para equilibrar la dotación de equipamiento con respecto al desarrollo.

Principalmente en el ámbito Sociocultural y deportivo, en este aspecto, Ápizaco no cuenta con un inmueble con las características propias para el beneficio y desarrollo de la población, por lo que se propone:

CENTRO SOCIOCULTURAL Y DEPORTIVO

Se define como conjunto de edificios que son parte del equipamiento urbano, destinados a albergar actividades de tipo cultural, recreativo o artístico, en espacios destinados para la realización de exposiciones, espectáculos, reuniones sociales y practicas de múltiples actividades; contribuye a incrementar el nivel educativo de la población, ofreciendo nuevas formas de conocimiento para mejorar sus facultades físicas, intelectuales y tiene la función de divulgar las creaciones artísticas, tecnológicas e intercambiarlas con otras regiones e incluso países. Por ello, se han convertido en un espacio destacado de la sociedad.

El centro sociocultural y deportivo, estará localizado en la ciudad de Ápizaco en el estado de Tlaxcala, tendrá su acceso principal por la calle Centenario, comunicada con importantes vialidades, su ubicación es adecuada ya que

México, D.F.

la zona cuenta con todos los servicios municipales de infraestructura (agua, energía eléctrica, drenaje, teléfono, calles consolidadas con pavimentos y banquetas) complementado con los servicios de transporte público, vigilancia y recolección de basura.

El terreno elegido cuenta con 83572.19M²; una pendiente entre el 3% y 5%, características apropiadas; su dimensión permitirá la creación de espacios agradables y funcionamiento de las instalaciones.

El uso del suelo del predio, ya fue destinado para el desarrollo de equipamiento urbano de estas características, propiedad donada por la empresa *Rohn and Haas México, S.A. de C.V.* para uso y beneficio de la comunidad.

Con el fin de regenerar el entorno y crear un hito característico en la zona, se pretende desarrollar un estilo que enriquezca contexto urbano circundante.

Formarán parte del centro, los visitantes, personal administrativo, de mantenimiento, vigilancia y opcionales (artistas, profesores, técnicos, alumnos y los inscritos en actividades deportivas.)

Los visitantes con una afluencia mínima de 300 a 500 personas diariamente.

El personal administrativo encargado de la organización y control del centro se compone de director general, subdirector, Publicidad, Relaciones Públicas, recursos humanos, financieros, administrador, contabilidad, sistemas, recepcionistas, secretarías, personal de vigilancia interna y externa, personal de mantenimiento, limpieza, jardinería, aproximadamente 100 personas.

Planta de docentes e instructores, 30 elementos para todas las disciplinas que se impartan.

La comunidad de usuarios inscritos para quien esta destinado el centro sociocultural y deportivo se calcula para unas 2500 o 3000 personas en las distintas jornadas y actividades, tanto culturales como deportivas

Se calcula un máximo de concentración los sábados, domingos y días festivos y las horas de mayor afluencia de 9:00 a 13:00 horas y de 16:00 a 21:00 horas.

Las principales actividades que el centro prestará son:

Culturales y educativas

Artesanías y manualidades

Artes plásticas

Computación

Contabilidad

Corte y confección

Danza contemporánea y folclórica

Electricidad

Electrónica

Escultura

Exposiciones

Idiomas

Música

Pintura y dibujo

Taquigrafía

Tecnologías

Tejido

Trajes regionales

Yoga,

jazz,

ballet

Recreativas y deportivas.

Aerobic

Atletismo

Básquetbol

Frontón

Fútbol

Fútbol rápido

Gimnasia

Juegos infantiles

Juegos de mesa

Tenis

Voleibol

Sociales

Fiestas infantiles

Quince años

Bodas

Eventos sociales varios

Servicios de apoyo

Biblioteca

Conferencias

Centro de copiado

Consultorio médico

Restaurante

Tienda

6.4.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Las siguientes áreas integraran el **Centro Sociocultural y Deportivo Ápizaco.**

ELEMENTO	m²		
EDIFICIO PRINCIPAL			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vestíbulo y publicaciones 140 m² ▪ Dirección General 156.28 m <ul style="list-style-type: none"> ○ Privado director ○ Sala de juntas del consejo ○ Privado del subdirector ○ Área secretarial ○ Sala de espera ○ Archivo y papelería 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Admón. de finanzas 33.29 m² ▪ Coor. de difusión y cultura 16.93 m² ▪ Coor. de exposiciones 16.93 m² ▪ Coor. deportivo 16.93 m² <ul style="list-style-type: none"> ○ Área secretarial y espera 39.81m² ○ Sala de juntas 31.91 m² ○ Archivos 16.93 m² ○ Sanitarios para funcionarios 24.08 m² ▪ Contabilidad 85.18 m² <ul style="list-style-type: none"> ○ contador ○ Área auxiliar ○ Caja recaudadora ○ Sala de espera y archivo 	

ELEMENTO

m²

ZONA CULTURAL

CAPÍTULO VI

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- **Aulas** 128.74 m²
 - Computación
 - Contabilidad
 - Idiomas etc.
- **Talleres** 616.80 m²
 - Artesanías
 - Manualidades
 - Escultura y Pintura
 - Corte, confección y tejido
 - Música
 - Danza contemporánea y folclórica
 - Yoga, jazz, ballet y aeróbicos
 - Cuarto de aseo
- **Salas de exposiciones** 109.50 m²
 - Control e informes
 - Bodega para mesas y mamparas
- **Tienda** 89.62 m²
 - Vestíbulo de acceso
 - Área venta de artículos
- Caja
- Paquetería
- **Biblioteca** 192.85 m²
 - Vestíbulo de distribución
 - Acceso controlado
 - Acervo de libros
 - Mostrador
 - Sala de consulta
 - Cubículos individuales
 - Cubículo bibliotecario
 - Bodega
- **Restaurante** 135.60 m²
 - Vestíbulo de Acceso

CAPÍTULO VI

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- Área de mesas
- Cocina
- Bodega
- Vestidores empleados
- Sanitario
- Caja

- **Servicios médicos** 70 m²
 - Vestíbulo de acceso
 - Sala de espera
 - Área secretaria
 - Archivo
 - Área exploración

- **Gimnasio** 120.50 m²
 - Vestíbulo de acceso
 - Control
 - Área de aparatos y accesorios

- Salón de aeróbic
- Bodega

- **Servicios de aseo**
 - sanitarios públicos 117 m²
 - Baños y regadera

SALÓN DE EVENTOS SOCIALES 2058 m²

- Plaza de acceso
- Vestíbulo y control
- Administración
- Guardarropa
- Área de mesas
- Pista de baile
- Bar
- Sanitarios hombres y mujeres

- **cocina**
 - Preparación y calentado de alimentos
 - Lavado de utensilios
 - Alacena vajillas y blancos
 - despensa

CAPÍTULO VI

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- bodega de vinos y refrescos
- cuarto de aseo
- cuarto de basura

ZONA DEPORTIVA CUBIERTA

- **Coliseo** 3400 m²
 - Plaza de acceso
 - Control de acceso publico
 - Vestíbulo de distribución
 - Administración
 - Bodega de utilerías
 - Cancha
 - Tribunas
 - Sanitarios hombres y mujeres

 - Acceso jugadores
 - Vestidores
 - Área masajes
 - Sanitarios y regaderas para jugadores

ZONAS DEPORTIVAS DESCUBIERTAS

▪ Canchas opcionales

- Fútbol 7140 m²
- Fútbol rápido 2376 m²
- Tenis 1530 m²
- Básquetbol, Voleibol 1812 m²
- Frontón 752 m²
- Atletismo 7618 m²

▪ Áreas libres

- Exposiciones escultóricas 1500 m²
- Juegos infantiles 350 m²

SERVICIOS GENERALES

- **Caseta de orientación y vigilancia** 18 m²
- **Área de mantenimiento** 120 m²
 - Vestíbulo de acceso
 - jefe de mantenimiento
 - Bodega

- Taller general

- **Casa de maquinas** 333 m²

Bombas hidroneumáticas

- Planta y Subestación eléctrica
- Calderas

- **Cisternas** 140 m²

- **Colector de basura** 25 m²

- **Patio de maniobras** 150 m²

- gua potable
- Colectores de aguas pluvial

AREA EXTERIOR

- Explanada de acceso 562 m²
- Acceso principal 250 m²
- Jardines 2600 m²
- Andadores y Plazas 10148 m²
- Estacionamiento público 4500 m²

SÍNTESIS DE LAS AREAS DEL CONJUNTO EN METROS CUADRADO



ÁREAS CONSTRUIDAS

Edificio principal.	3139 M ²
Salón de eventos.	2058 M ²
Coliseo cubierto.	3400 M ²
Mant. y maquinas.	471 M ²
Caseta de vigilancia.	18 M ²
Caseta basura.	25 M ²
Canchas deportivas.	13610 M ²
Explanada de acceso.	562 M ²
Exposición al aire libre.	1500 M ²
Patio maniobras.	150 M ²
Plazas y andadores.	10148 M ²

TOTAL ÁREA CONSTRUIDA.	45357 M²
TOTAL ÁREA PERMEABLE.	38186 M²
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO.	83543 M²

ÁREAS PERMEABLES

Estacionamiento.	4500 M2
Jardín estacionamiento.	2600 M2
Cancha fútbol.	7140 M2
Jardines, arriates generales.	19500 M ²

México, D.F.

6-5.- DIAGRAMA DE FLUJO DEL VISITANTE

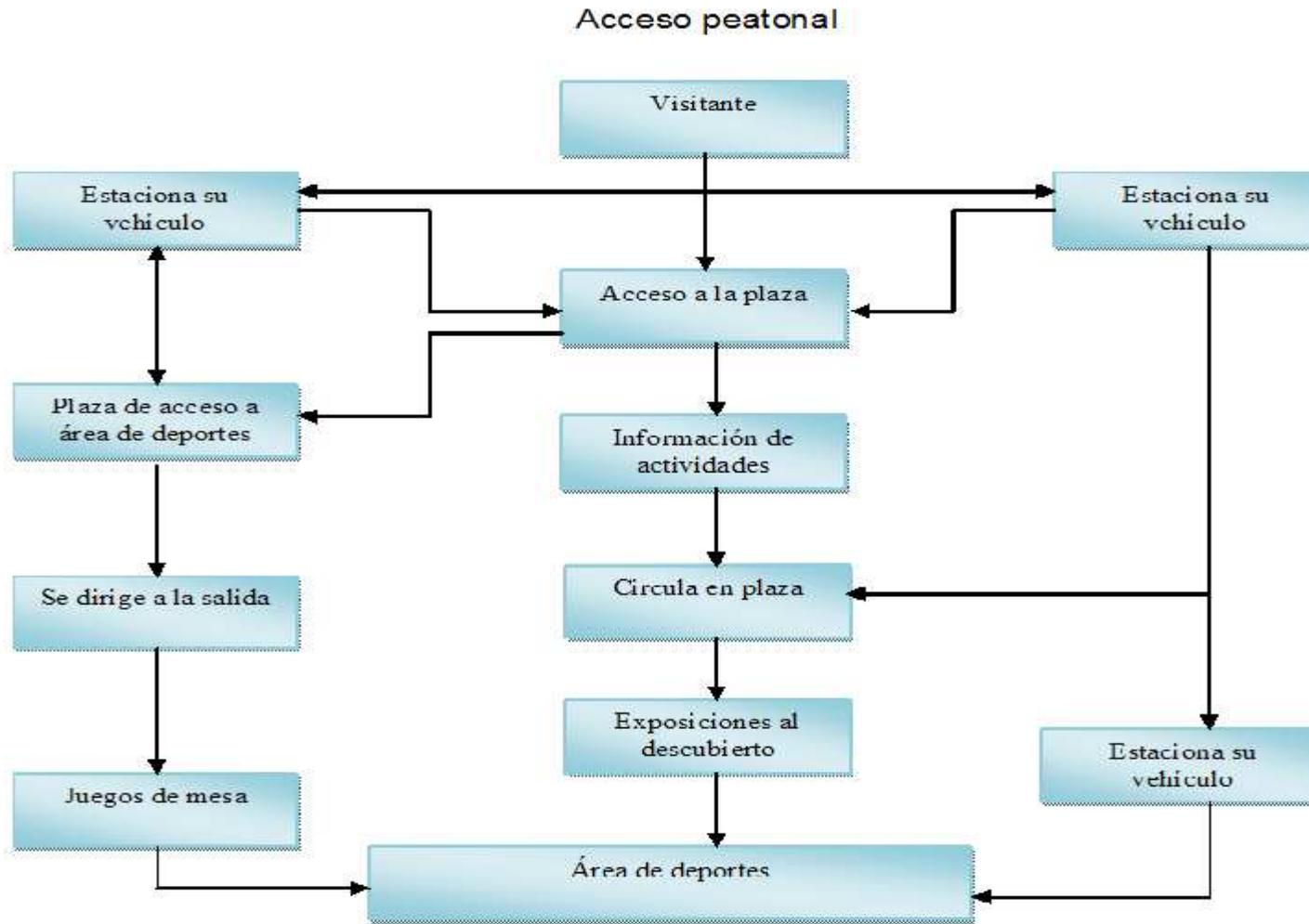


DIAGRAMA DE FLUJO PERSONAL ADMINISTRATIVO

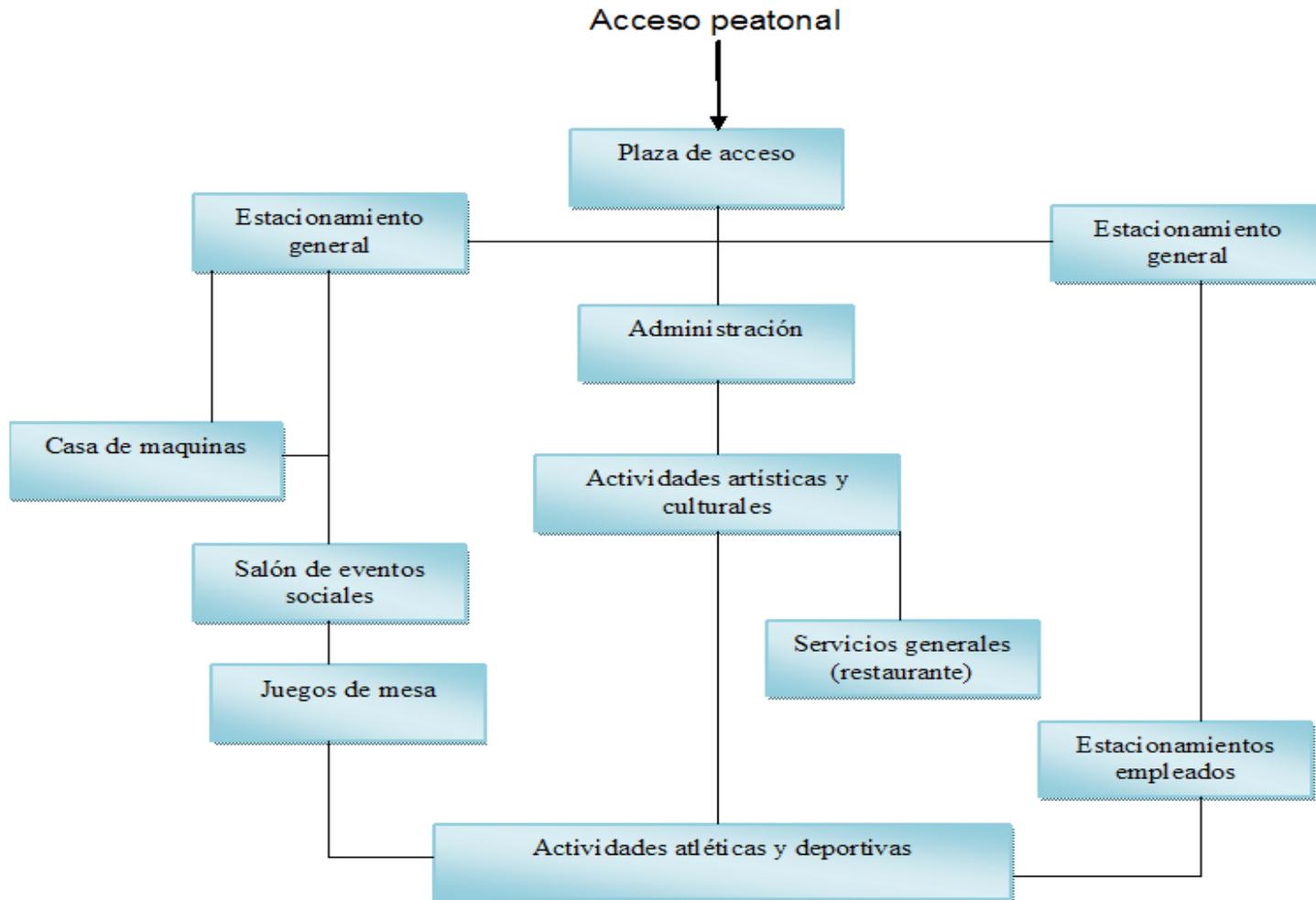
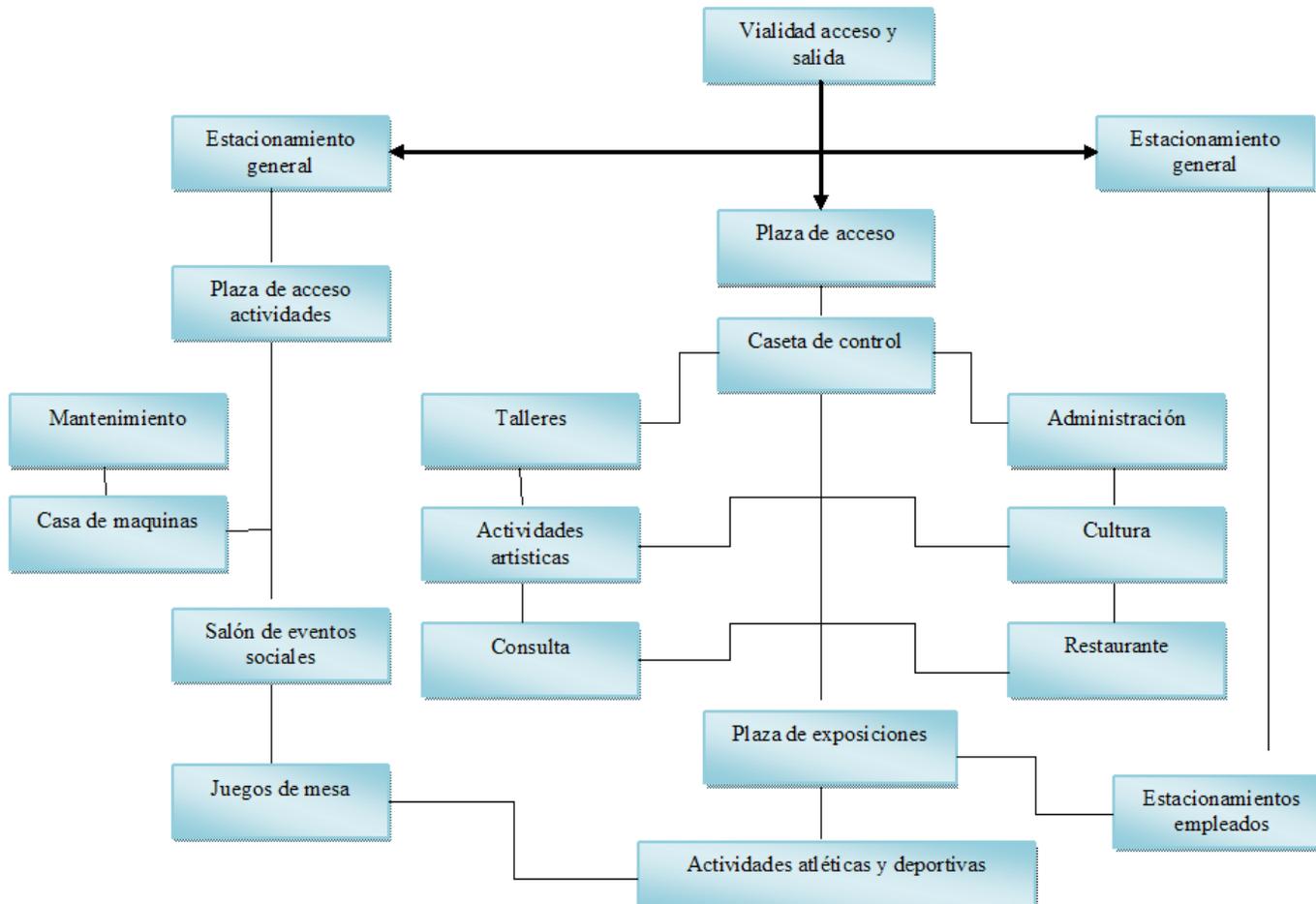
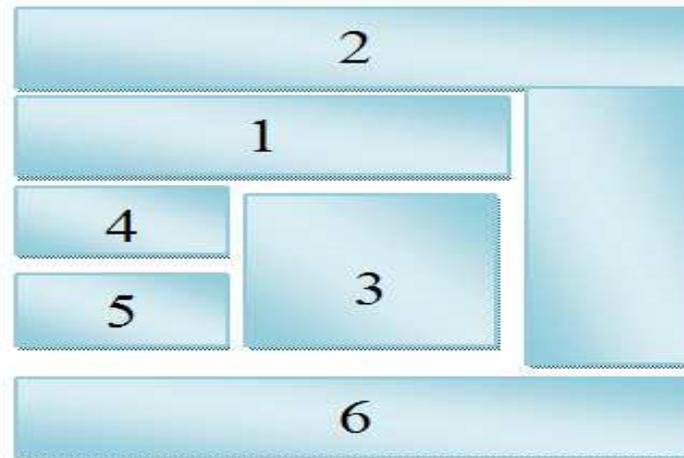


Diagrama de funcionamiento “Centro Cultural y Deportivo”



6.6.- Zonificación. Las circulaciones que comunican las diferentes actividades exteriores se pretende que estén comunicadas en forma directa al edificio principal, el que contendrá en su interior actividades de los dos grupos, culturales, sociales y describen su agrupación en forma circular; Se Respetará y acogerá a la forma irregular del terreno.



1. Vialidad de acceso y distribución peatonal
2. Acceso vehicular y distribución (Estacionamiento)
3. Edificio para las actividades en cubierto
(Administración, cultural social y deportiva)
4. Área actividades sociales
5. Área servicios de mantenimiento
6. Espacio para recreación al aire libre.
- 7.

6.7.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Centro socio cultural y deportivo

A partir del estudio de campo en la Ciudad de Apizaco, obteniendo datos actualizados en las diversas dependencias sociales y culturales de la entidad como fueron el propio Municipio, La Casa de la Cultura y la Dirección Municipal de Obras Públicas, se propone el siguiente espacio arquitectónico, donde se desarrollarán múltiples actividades con características diversas; clasificarlas conduce necesariamente a proponer edificios que cumplan con las diferentes especificaciones de un programa, por tipo de eventos, concurrencia, encubierto o al aire libre. Cabe hacer mención que la propuesta de este proyecto tiene como una de sus finalidades la integración arquitectónica de esta zona a la ya existente, misma que nos permitirá la imagen formal de la ciudad.

El terreno de 8.35 Ha. Tiene forma irregular, pendiente de 3 % y centro de manzana, la zonificación se logró mediante la orientación y la topografía, resultando un sembrado con orientación norte-sur, con acceso principal por la angosta calle Centenario.

Este proyecto se conforma por tres cuerpos: el primero y principal lo denominamos Centro Social y Cultural y tiene 3139 m² de superficie, se accede a él por el área de acceso que está ubicada sobre la avenida principal con orientación norte-sur. Este inmueble está construido en un nivel, aprovechando la iluminación y ventilación hacia este y protegiéndolo del asoleamiento, cuenta con un patio central interior y un pasillo perimetral que nos permite la circulación y acceso a todos y cada uno de los locales, la actividad se desarrolla de manera circular, en planta baja se encuentra atención al público, biblioteca y la sala de exposiciones y ventas de todo lo que se elabora en el centro cultural, talleres de superación personal y aulas de enseñanza, se encuentra el vestíbulo y el área de los servicios sanitarios al público; la iluminación natural se logra en cada elemento a través de amplios ventanales enmarcados hacia el exterior y cuidando la orientación, en el interior cubiertas traslucidas

permiten enriquecer con mucha luz, los pasillos y otros espacios, ahorrando energía. En todo el edificio tendremos falso plafón que logra a mas de unidad y estética, facilidad en el mantenimiento de instalaciones.

Se han dispuesto los espacios de tal manera, con el fin de que estén vinculados todos los elementos del programa, sin interferir áreas concesionadas con otras actividades del centro, permitiendo que los usuarios se cultiven y participen con asistencia multitudinaria de padres e hijos, manteniendo mayor control y vigilancia de los mismos, tanto en su interior como en el exterior, donde las actividades de los adultos se dan en torno a los juegos y ejercicios infantiles.

El segundo inmueble se encuentra en la parte oriente del edificio principal y tiene como superficie 2058 m², se accede a el por la plaza de acceso o bien por el estacionamiento principal. En este se encuentra el salón de eventos sociales con una capacidad para 300 personas, con sus servicios de apoyo como es la cocina de recalentado, la bodega y los servicios sanitarios exclusivos.

El tercer cuerpo de la construcción alberga una cancha de básquetbol y voleibol techada con una estructura metálica, con una superficie construida de 1812 m², cuenta con dos módulos de gradas con una capacidad para 300 personas, y en el exterior comunicados directamente se encuentran diversas áreas deportivas como: frontón, tenis, atletismo y futbol.

Se espera que el centro sea atractivo y concentre un amplio sector de la comunidad, que sirva como punto de encuentro e integración para sus miembros y se incorpore al rápido crecimiento urbano que prevé la zona, restando carencia, modelo que resulta funcional y útil.

6.7.1.- CRITERIO ESTRUCTURAL.

Las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción establecen: Para lugares de reunión o cualquier otra clase, que al fallar ponga en peligro la vida de un gran número de personas, se clasifica como tipo II y de acuerdo a su diseño sísmico se clasifica dentro del grupo A; por lo tanto es un edificio A-II.

De acuerdo a la clasificación del edificio y conforme a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción, se establece que para el diseño estructural del edificio se tomarán en cuenta los siguientes datos:

- $CS = 0.16$ (Coeficiente sísmico)
- $FC = 1.5$ (Factor de carga bajo solicitaciones gravitacionales)
- $FC = 1.1$ (Factor de carga bajo solicitaciones gravitacionales y sísmicas)
- $F_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ (Concreto clase I)
- $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (Acero de refuerzo grado duro)

6.7.2.- CIMENTACIÓN.

La propuesta arquitectónica se ubica en una zona de alta resistencia a la compresión simple, donde se determina una fatiga admisible, superior a las 20 ton./m² para el diseño de cimentaciones.

Siguiendo las recomendaciones de las Normas Técnicas del Reglamento y la estructuración del edificio, se considera el diseño de la cimentación a base de zapatas corridas y aisladas, sobre plantillas de concreto pobre en las cuales se recibirán a las columnas, que de igual manera serán de concreto armado las que amplían la superficie, donde se concentran las cargas del elemento, es decir, donde se proyecta una columna, las que responden hasta cinco diseños en correspondencia a la sección, como se aprecia en el plano de referencia; previendo, preparaciones de anclaje al tipo de columna metálica correspondiente, el criterio planteado permite crear marcos rígidos y mayor unidad en el comportamiento de la estructura.

6.7.3.- ESTRUCTURA DE LA CUBIERTA Y ENTREPISO.

La geometría estructural sigue el trazo rectangular del edificio y reticular en los demás cuerpos que componen el conjunto, en ambos casos se conforma de vigas de acero de alma llena: las vigas principales, prefabricadas y que funcionan como cartelas, se encuentran alineados o longitudinales formando cuadros, cual sea el caso, cubriendo los tramos largos del edificio, estas vigas madres, estarán apoyadas en columnas de acero, las que tendrán una preparación con cartabón para recibir y atornillar que garantiza el empotre y apoyo libre a la viga madre.

Las vigas secundarias cubrirán los tramos cortos y estarán a cierta distancia de los ejes principales, para incrementar el momento de inercia y logre la rigidez necesaria en ese sentido, evitando el pandeo lateral que se pueda presentar debido a los desplazamientos de las vigas principales.

Cubierta. Contará con tres tipos de losas, una que será a base de casetones, la segunda será de se madera soportada con vigas y cubiertas con teja y la tercera será de concreto armado para formar cúpulas, y secundarias, una sección apoyada en columnas inclinadas en el exterior, forman el pergolado del pórtico de acceso y vestíbulo a doble altura, las columnas serán de concreto y aplanado fino en el interior, tabla cemento y acabado encacahuatado en el pórtico de acceso.

6.7.4.- INSTALACIONES HIDRÁULICAS

El edificio se alimenta de la red general de agua potable que pasa por la calle centenario, donde se encuentra la toma y corre paralela a la colindancia sur hasta alcanzar la cisterna con capacidad de 200 m³ para satisfacer la demanda por reglamento.

Para el abastecimiento del agua se plantea un sistema por presión por lo que se utilizará un tanque hidroneumático de bombeo programado, el cual estará ubicado en el área de casa de máquinas y se abastecerá por medio de una cisterna, que estará contigua y lo mas próxima posible a la casa de máquinas, el sistema proporciona presión constante en toda la red por lo cual no varía el diámetro general de 75 mm; de acuerdo al numero y tipos de unidades en cada núcleo de servicios existentes, será el diámetro de entrada y varia entre 32 mm y 25 mm. Como el agua caliente, donde un retorno a caldera permitirá mantener su temperatura constante, se recomienda cobre rígido para toda la instalación hidráulica, tanto en la alimentación como sus derivaciones a los muebles.

Es conveniente establecer tratamiento de aguas residuales, el cual permita satisfacer la gran demanda que el centro requiere, sin impactar desfavorablemente el suministro en las colonias circundantes.

6.7.5.- INSTALACIONES SANITARIAS.

La propuesta está encaminada, en la captación de aguas grises o jabonosas para su tratamiento de potabilización y reutilizar en todos los servicios; independiente de la captación y tratamiento de aguas negras y pluviales y su aprovechamiento en riego de áreas verdes, hidrantes, lavado de pasillos, explanadas, lavado de autos y otros.

El sistema de riego de áreas verdes será por aspersion, canalizadas por tubería galvanizada; las aguas pluviales se captan a través de una red de alcantarillado, pasan a cámaras de filtración y cisternas exclusivas para riego y el excedente a pozos de absorción y drenaje, la cual se intercepta en la calles Emilio Carranza.

Las instalaciones interiores del edificio serán de fierro fundido hasta llegar a los registros de 40 x 60 cm. donde se colocaran albañales de cemento a cada 7m. Con una pendiente recomendable de 1% al 2% según los niveles del terreno hasta la red general.

6.7.6.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS

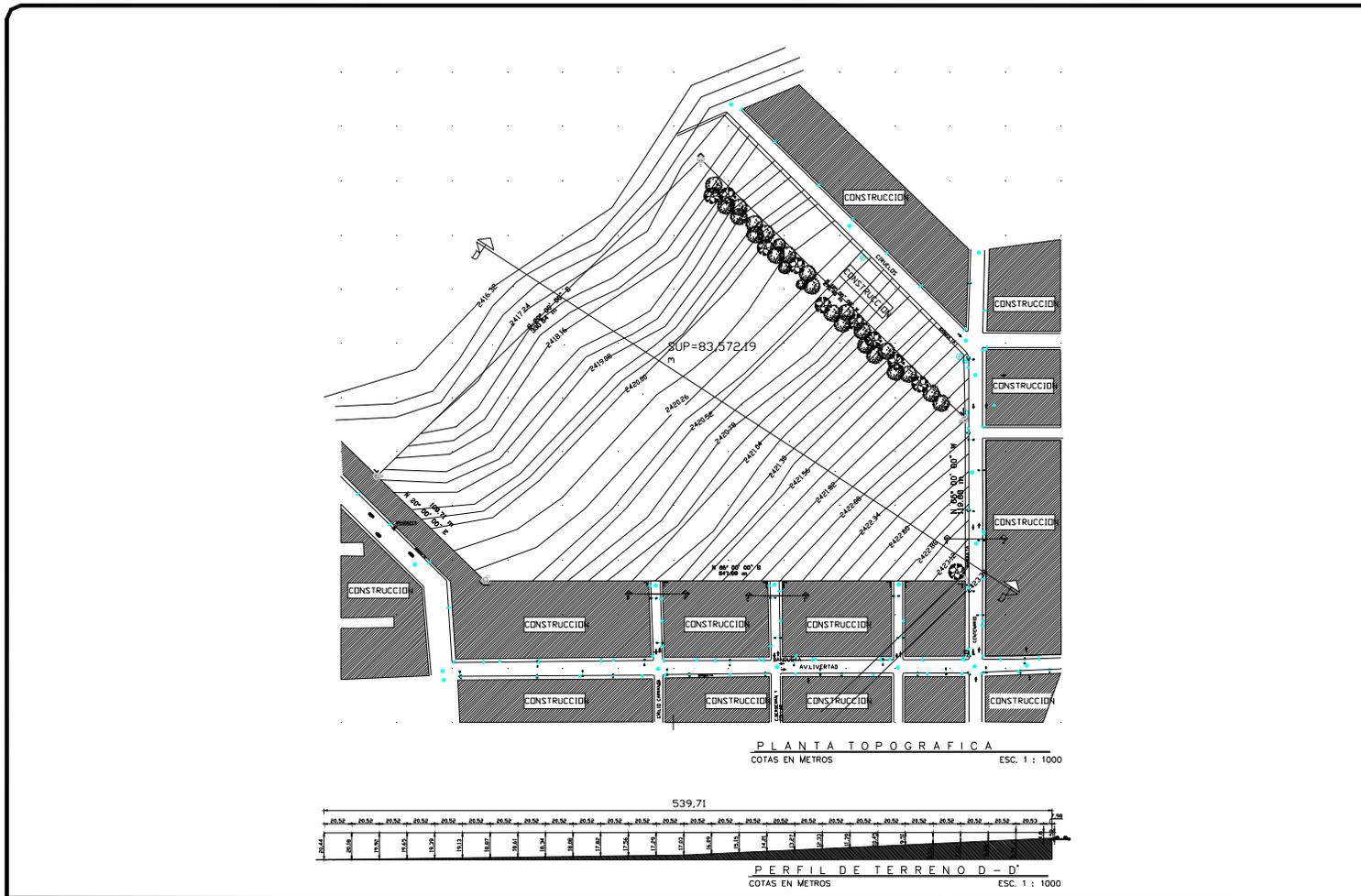
El centro contará con una subestación eléctrica con acceso a vehículos, se considera para el suministro de corriente eléctrica, ductos subterráneos para evitar accidentes y registros para corregir fallas con dimensiones de 1.20m por 1.20m.

La iluminación que se propone para el exterior del conjunto son lámparas urbanas, ubicadas en aceras y explanada de acceso, en andadores postes de 6m. de altura y cada 10 m. de separación, el estacionamiento de acuerdo al diseño y el cálculo por su dimensión, la iluminación interior del edificio será en su mayoría a base de lámparas fluorescentes ahorradoras de energía, de las cuales, parte de ellas funcionaran en el sistema de emergencia.

La instalación eléctrica se define en relación a la demanda de energía de los diversos receptores del edificio, es decir, lámparas, contactos, máquinas y equipos eléctricos en general; considerando el uso de cada uno de los locales y la superficie, se cuantifica la cantidad de lúmenes adecuada para cada local, y se establece la demanda de lámparas y de energía eléctrica.

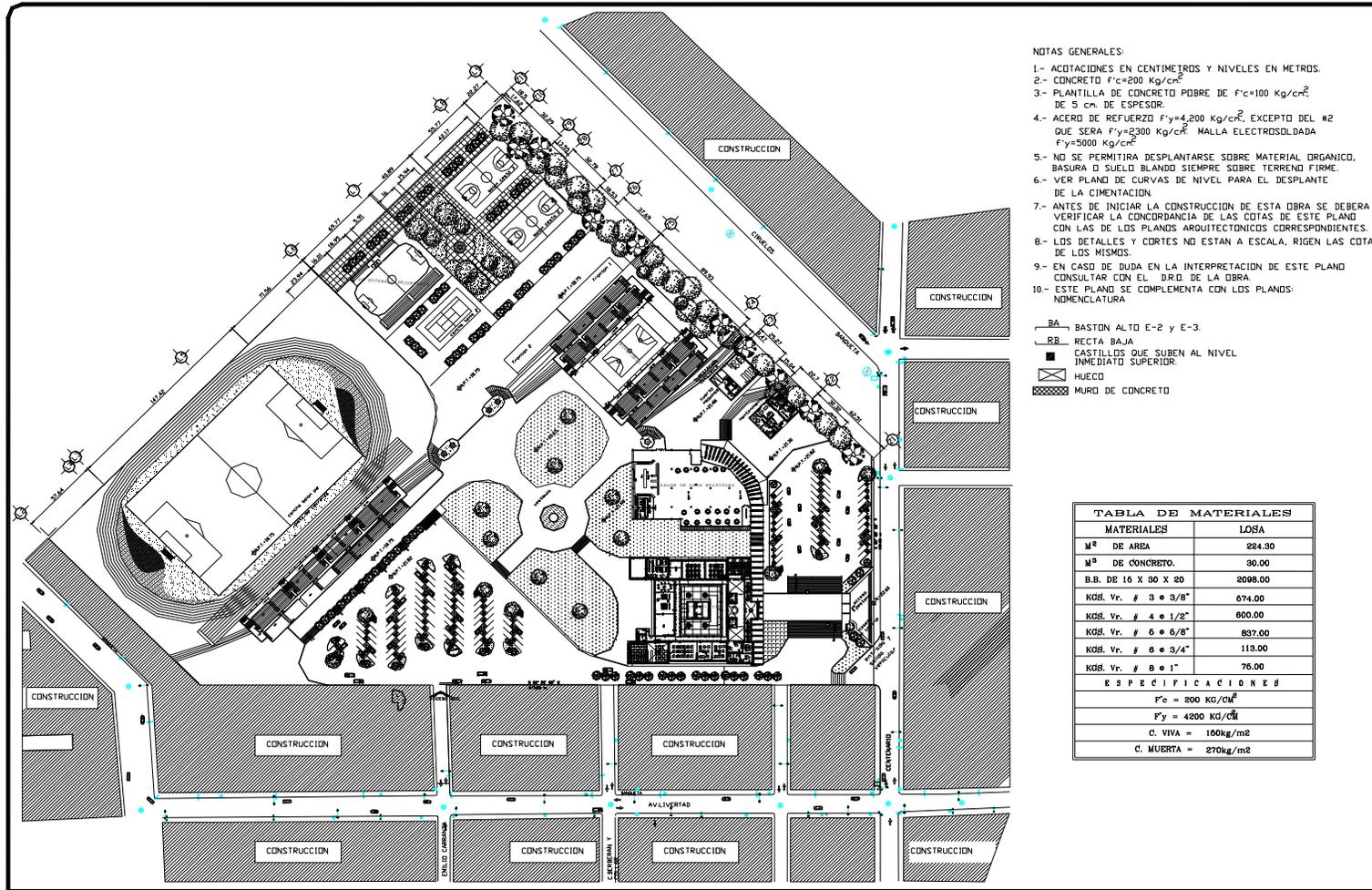
Una vez establecida la iluminación y del total de contactos y lámparas, se obtiene la demanda total de energía, los cuales se distribuirán en dos fases una para contactos y otras para lámparas, se propone un cuarto de tableros generales a donde llegará la acometida, después al medidor general y de allí al tablero general del cual se distribuirá la cantidad de energía requerida a los diferentes circuitos del proyecto.

Otras instalaciones con que cuenta el centro serán, sistema de comunicación interna, red telefónica y sonido ambiental.



ESCALA GRAFICA	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
CROQUIS	
SECCION A-A SECCION B-B SECCION C-C	
Taller : Tres	
Terna : ARO JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARO RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARO JOSE ALBERTO DIAZ GINEZ	
Proyecto : SANCHEZ PAREES GABRIEL	
Escala : 1 : 950	Acotación : Metros
Clave : T Plano topografico	No. de Plano : 01

	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO	U N A M Facultad de Arquitectura
	Planta topografica	



- NOTAS GENERALES:
- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS.
 - 2.- CONCRETO $f'c=200 \text{ Kg/cm}^2$
 - 3.- PLANTILLA DE CONCRETO DOBRE DE $f'c=100 \text{ Kg/cm}^2$ DE 5 cm. DE ESPESOR.
 - 4.- ACERO DE REFUERZO $f'y=4,200 \text{ Kg/cm}^2$, EXCEPTO DEL #2 QUE SERA $f'y=2,300 \text{ Kg/cm}^2$ MALLA ELECTROSDLDADA $f'y=5000 \text{ Kg/cm}^2$
 - 5.- NO SE PERMITIRA DESPLANTARSE SOBRE MATERIAL ORGANICO, BASURA O SUELO BLANDO SIEMPRE SOBRE TERRENDO FIRME.
 - 6.- VER PLANO DE CURVAS DE NIVEL PARA EL DESPLANTE DE LA CIMENTACION.
 - 7.- ANTES DE INICIAR LA CONSTRUCCION DE ESTA OBRA SE DEBERA VERIFICAR LA CONCORDANCIA DE LAS COTAS DE ESTE PLANO CON LAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
 - 8.- LOS DETALLES Y CORTES NO ESTAN A ESCALA, RIGEN LAS COTAS DE LOS MISMOS.
 - 9.- EN CASO DE DUDA EN LA INTERPRETACION DE ESTE PLANO CONSULTAR CON EL D.R.O. DE LA OBRA.
 - 10.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS PLANOS NOMENCLATURA.

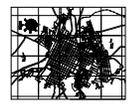
- BA BASTON ALTO E-2 y E-3
- BB RECTA BAJA
- CASTILLOS QUE SUBEN AL NIVEL INMEDIATO SUPERIOR.
- HUECO
- MURO DE CONCRETO

TABLA DE MATERIALES	
MATERIALES	LOSA
M ² DE AREA	224.20
M ³ DE CONCRETO.	90.00
B.B. DE 16 X 30 X 20	2098.00
KOS. Vr. # 3 e 3/8"	674.00
KOS. Vr. # 4 e 1/2"	600.00
KOS. Vr. # 6 e 5/8"	837.00
KOS. Vr. # 8 e 3/4"	113.00
KOS. Vr. # 8 e 1"	76.00
E S P E C I F I C A C I O N E S	
$f'c = 200 \text{ KG/CM}^2$	
$f'y = 4200 \text{ KG/CM}^2$	
C. VIVA = 160kg/m ²	
C. MUERTA = 270kg/m ²	



ESCALA GRAFICA

CRUDIS DE LOCALIZACION



CRUDIS

Taller

Tres

Tema

ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyecto

SANCHEZ PAREES GABRIEL

Escala

1:950

Acotación

Metros

Clave

E

Plano estructural

No. de Plano

10

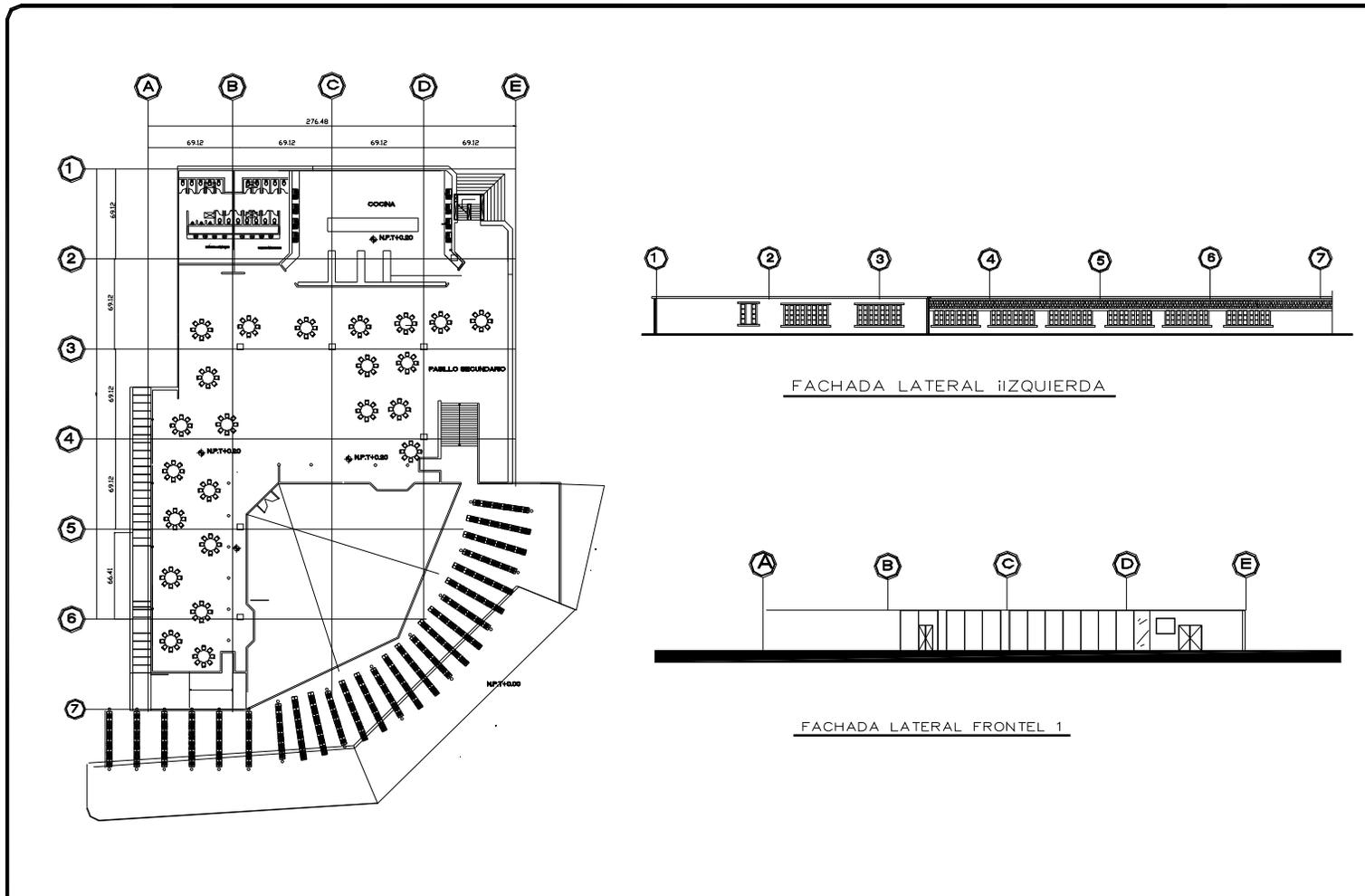


CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO

Plantas arquitectónicas.

Una m

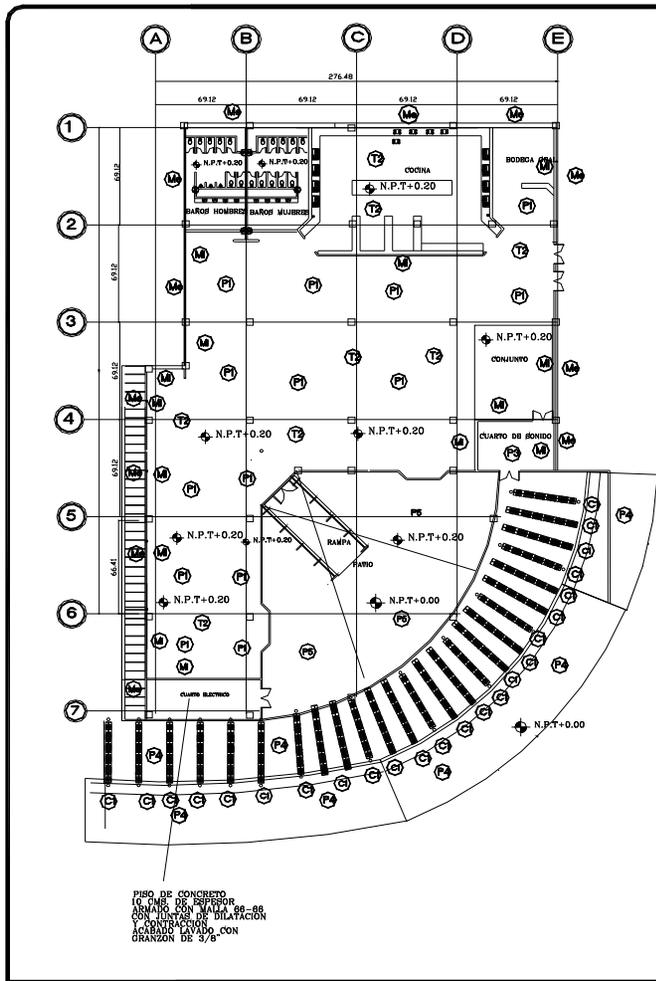
Facultad de Arquitectura



CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
Plantas arquitectonicas

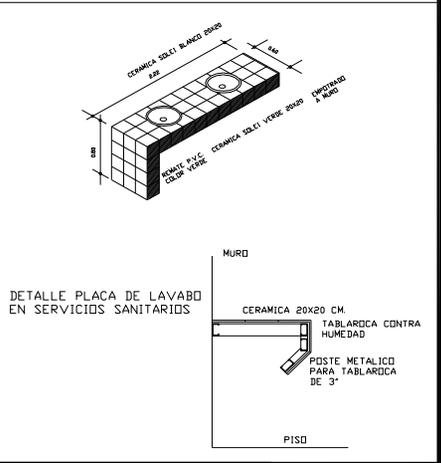
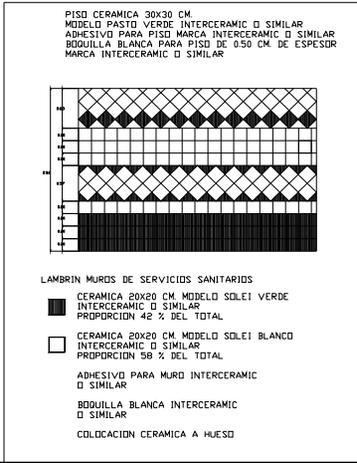
U N A M
Facultad de Arquitectura

ESCALA GRAFICA	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
CROQUIS	
Taller :	
Tres	
Tema :	
ARD. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARD. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARD. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ	
Proyecto :	
Sánchez Paredes Gabriel	
Escala :	Acotación :
1:200	Metros
Clave :	No. de Plano :
A	6
Fachadas	



PISO DE CONCRETO
10 CMS. DE ESPESOR
ARMADO CON MALLA #8-88
CON JUNTAS DE DILATACION
Y ACABADO LAVADO CON
GRANIZO DE 5/8"

<p>P1</p> <p>CMEORR CERAMICA 40x40 CM. MODELO ALASKA ROJO INTERCERAMIC D SIMILAR ACENTO ISXIS CM MODELO GIRASOL Y ESPIRAL (2) Y (2) POR M2 BODUILLA COLOR LABRILLO DE 0.50 CM. MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR ADHESIVO PARA PISO MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR</p>	<p>P3</p> <p>CUARTO DE SONIDO CERAMICA 40x40 CM MODELO ALASKA BEIGE INTERCERAMIC D SIMILAR COLOCADO EN DIAGONAL ENMARCADO POR FRANJAS RECTANGULARES DE 15X30 CMS. AREAS POR CUBRIR BODUILLA COLOR TAN DE 0.50 CM. MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR ADHESIVO PARA PISO MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR</p>	<p>P4</p> <p>PASILLOS CUBIERTOS CERAMICA ISXIS CM MODELO ALASKA CAFE INTERCERAMIC D SIMILAR COLOCADO EN DIAGONAL ENMARCADO POR FRANJAS DE LISTEL 15X30 CMS. MODELO ALASKA ROJO BODUILLA COLOR TAN DE 0.50 CM. MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR ADHESIVO PARA PISO MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR</p>	<p>P5</p> <p>PASILLOS DE PATIO A SITE COMPUTO CERAMICA 30x30 CM. MODELO ALASKA ROJO MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR COLOCADO EN DIAGONAL ENMARCADO POR FRANJAS DE LISTEL 15X30 CMS. MODELO ALASKA BEIGE BODUILLA COLOR LABRILLO DE 0.50 CM. MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR ADHESIVO PARA PISO MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR</p>
<p>C1</p> <p>COLUMNA REMATE PECHO PALOMA CONCRETO MOLDADO FORRO CERAMICA 20x20 MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR MODELO SOLEI VERDE BODUILLA COLOR BLANCO DE 0.50 CM. MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR CERAMICA 20x20 MODELO SOLEI BLANCO D SIMILAR BODUILLA COLOR BLANCO DE 0.50 CM. MARCA INTERCERAMIC ADHESIVO PARA PISO MARCA INTERCERAMIC D SIMILAR</p>	<p>M</p> <p>MURDO INTERIOR APLANADOS DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:5 ACABADO FLUTEADO Y PINTADO CON PINTURA VINIL-ACRILICA MARCA OSEL DRO D SIMILAR COLOR CLARO SEGUN MUESTRA</p>	<p>M2</p> <p>MURDO EXTERIOR APLANADOS DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:5 ACABADO RUSTICO-REGLEADO VERTICAL CON ARENA ENTERA PINTURA VINIL-ACRILICA MARCA OSEL D SIMILAR</p>	<p>T2</p> <p>2- PLAFONES DE PLACA AURATONE D SIMILAR DE 61X61 CMS. LINEA SOMBREADA SUSPENSION VISIBLE DE 15/16" COLOR BLANCO MATE CON COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO</p>



ESCALA GRAFICA

COORDINADAS DE LOCALIZACION

COORDINADAS

faller

Tres

Termino

ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyecto

Sánchez Paredes Gabriel

Escala

1:200

Acotación

Metros

Clave

AC

No. de Plano

2

Acabados

PLANO DE CIMENTACIÓN

TC-2

TC-3

TC-4

TC-5

TC-6

TC-7

TC-8

TC-9

TC-10

TC-11

TC-12

TC-13

TC-14

TC-15

TC-16

TC-17

TC-18

TC-19

TC-20

ESCALA GRÁFICA

CRIBOS DE LOCALIZACIÓN

CRIBOS

Taller: Tres

Terna: ARO JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ, ARO RICARDO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ, ARO JOSÉ ALBERTO DÍAZ GÓMEZ

Proyectó: Sánchez Paredes Gabriel

Escala: 1:200

Acotación: Metros

Clave: CYE

No. de Plano: 1

Cimentación

ESPECIFICACIONES GENERALES

CONCRETO $f'c = 200 \text{ KG/CM}^2$
 ACERO $F_y = 2,000 \text{ KG/CM}^2$
 TRASLAPES 60 DIÁMETROS
 TODOS LOS ARMADOS LLEVARÁN ECUADRAS EN SUS EXTREMOS

NOTAS DE ARMADO:

- NO SE DEBERÁ TRASLAPAR MÁS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCIÓN.
- TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES SE DOBLEN EN SUS EXTREMOS EN ECUADRA Y EL TRAMO RECTO DESPUÉS DEL DOBLEZ SERÁ IGUAL A $3L_d$ COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS.
- EL DOBLEZ DE LA VARILLA SE HARÁ EN FRÍO SOBRE UN PERNO CON DIÁMETRO MAYOR O IGUAL A 8 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA QUE SE DOBLARÁ.
- LOS ESTRIBOS DE LAS COLUMNAS EN UNIÓN CON TRABES SE COLOCARÁN A CADA 10 CMS DENTRO DE LOS CRECES DE JUNTOS O EN SU PRIMER ESTRIBO SE COLOCARÁ A 5 CMS A PARTIR DEL PAÑO DE LOS MISMOS O EN SU PRIMER ESTRIBO EN LOS DETALLES CORRESPONDIENTES.
- TODOS LOS ESTRIBOS SERÁN COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN VARILLAS.
- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARÁN DE ACUERDO A LA TABLA DE RECURRIMIENTOS LIBRES DEL REFUERZO PRINCIPAL SERÁ:
 - a) TRABES O CONTRATABES LATERALES 2cm Y SUP. E INF. 3cm.
 - b) LINDAS 15 cms.
 - c) COLUMNAS 15cms.
 - d) DALAS Y CASTILLOS 15cms.

TABLA DE VARILLAS

VARILLA	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ø	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48

ADOSADO 18"x18"x4"

ACABADO APLANADO REQUERIDO RUSTICO A PLOMO

TELA DE EMPLUMBO CAL 20 CON RICA Y CLAVO 8 x 32

CIMENTO CICLOPEO 50% PIEDRA BOLA Y 50% CONCRETO $F'c = 100 \text{ KG/CM}^2$

ARMOANDO COMPARTIMENTO LA PIEDRA CON DIÁMETRO ACERO $F_y = 160 \text{ KG/CM}^2$ NO MAYOR DE 30 CMS.

MINIMO 60

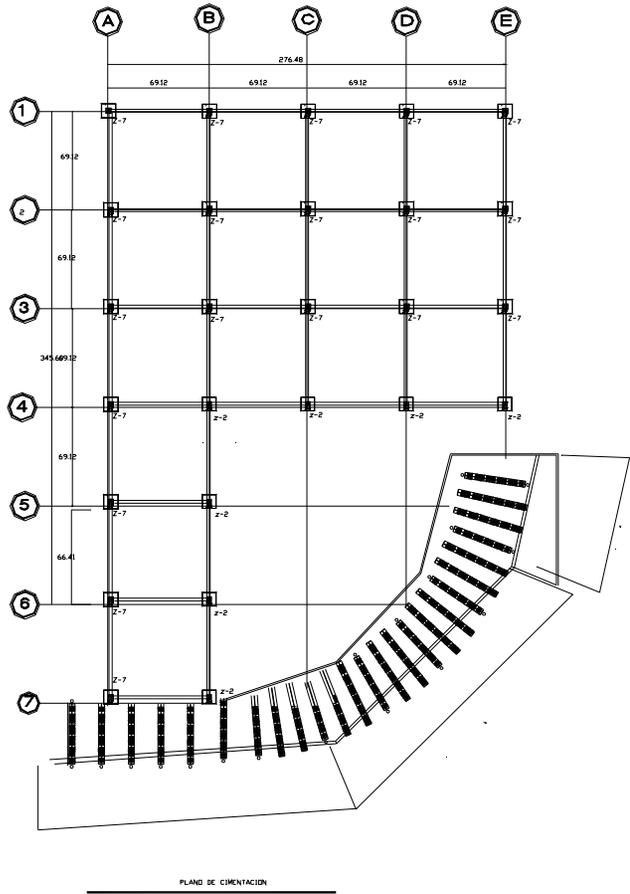
CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO

Una M

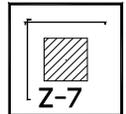
Facultad de Arquitectura

Gabriel Sánchez Paredes

Página 123 de 174

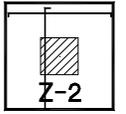


ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION
 CONCRETO $f'c = 200 \text{ KG/CM}^2$
 ACERO $f'c = 2,000 \text{ KG/CM}^2$
 EMPOTRAMIENTO EN TERRENO
 DE ZAPATAS Y CIMENTO
 60 CMS. MINIMO



8 VS 3/8
 EST. 1/4 @ 20
 COL 30X46 CMS
 6 VS 1/2"
 EST 1/4 @ 20

ZAPATA 7
 DIM. 120X120 CMS.
 PERALTE 25 CMS
 VS #3 @ 15
 AMBOS SENTIDOS



4 VS #3
 EST. 1/4 @ 20 CMS
 COL. 20X20 CMS.
 4 VS 1/2"
 EST. 1/4 @ 20 CMS

ZAPATA 2
 DIM. 115X115 CMS.
 PERALTE 25 CMS
 VS #3 @ 15
 AMBOS SENTIDOS
 DADO 46X46X60 CMS

TABLA DE VARILLAS						
VARS. No.	DIAM. (PULG.)	La cm.	La cm.	Lj cm.	Lb cm.	CROQUIS
3	3/8"	40	45	20	20	<p>La= LONG. DE TRASLAP Lj= LONG. DE ANCLAJE A 90°</p>
4	1/2"	45	60	25	25	
5	5/8"	55	75	30	30	
6	3/4"	65	90	35	40	
8	1"	110	155	45	50	

NOTAS GENERALES

- 1- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
- 2- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA
- 3- TODOS LOS EJES, COTAS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA

NOTAS DE MATERIALES

- 1- CONCRETO NORMAL CON PESO VOLUMETRICO P.V. 2200 Kg/CM3 Y $f'c = 250 \text{ Kg/CM}^2$ PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y $f'c = 200 \text{ Kg/CM}^2$ PARA CASTILLOS Y DALAS
- 2- ACERO CON LIMITE DE FLUENCIA $f_y = 4200 \text{ Kg/CM}^2$ EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO = 1/4 DONDE $f_y = 2500 \text{ Kg/CM}^2$

NOTAS DE CIMENTACION

- 1- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO REALIZAR LOS CORTES Y TERRAPLENES NECESARIOS PARA UNIFORMIZARLO, ASI COMO EFECTUAR LAS DEMARCACIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS.
- 2- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE EJES ESTRUCTURALES.
- 3- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS SUPERFICIALES.
- 4- SE REALIZARA LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y TRABES DE LIGA.
- 5- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN CUANDO MENOS 30cm DENTRO DEL TERRENO
- 6- LAS ZAPATAS Y TRABES DE LIGA SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO F'c=400 Kg/CM2 DE 5 cm DE ESPESOR.
- 7- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y TRABES DE LIGA SE REALIZARA CON MATERIAL SELECTO PRODUCIDO DE LA EXCAVACION Y COMPACTADO EN CAPAS DE 20 cm DE ESPESOR AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.
- 8- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERO UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE 415 TON/M2.

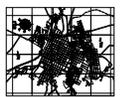
NOTAS DE ARMADO

- 1- NO SE DEBERA TRASLAPAR MAS 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION.
- 2- TODO EL REFUERZO CERRIDO Y LOS BASTONES SE DOBLARAN EN SUS EXTREMOS EN ESCUABRA Y EL TRAZO RECTO DESPUES DEL DOBLAZ SE IGUAL A 7.07 COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS
- 3- SOBRE SOBRESALIENTES A VARILLA SE HARA EN FRIO SOBRE UN PERNO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE DOBLARA
- 4- CARRASEROS DE LAS COLUMNAS EN UNION CON TRABES SE COLICARAN A CADA 10 CMS CENTRO DE LOS CORTESES DE ESTOS Y EL PRIMER ESTIBO SE COLICARA A 5 CM A PARTIR DEL PAÑO DE LOS MISMO O COMO SE INDICUE EN LOS DETALLES
- 5- TODOS LOS ESTIBOS SERAN COMO SE INDICA A CONTINUACION
- 6- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE
- 7- RECURRIMIENTOS LIBRES DEL REFUERZO PRINCIPAL SERA:
 - a) TRABES O CONTRABES LATERALES 2CM Y SUP. E INF. 3cm
 - b) DALAS 15 cms
 - c) COLUMNAS 15 cms
 - d) DALAS Y CASTILLOS 15cms



ESCALA GRAFICA

CROQUIS DE LOCALIZACION



CROQUIS

Taller: Tres

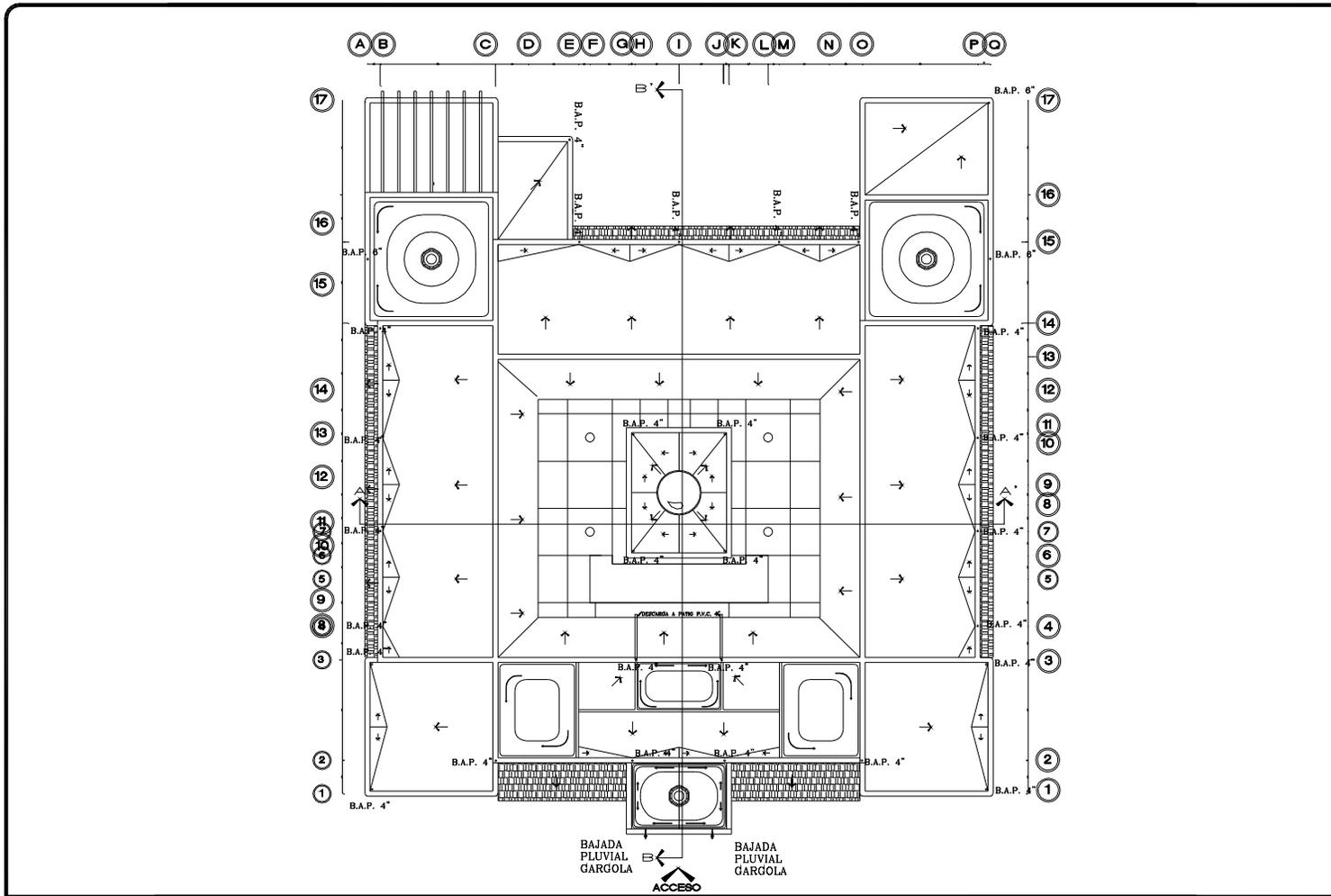
Terna:
 ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
 ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
 ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GARCIA

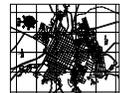
Proyecto: Sanchez Paredes Gabriel

Escala: 1:200 Acotación: Metros

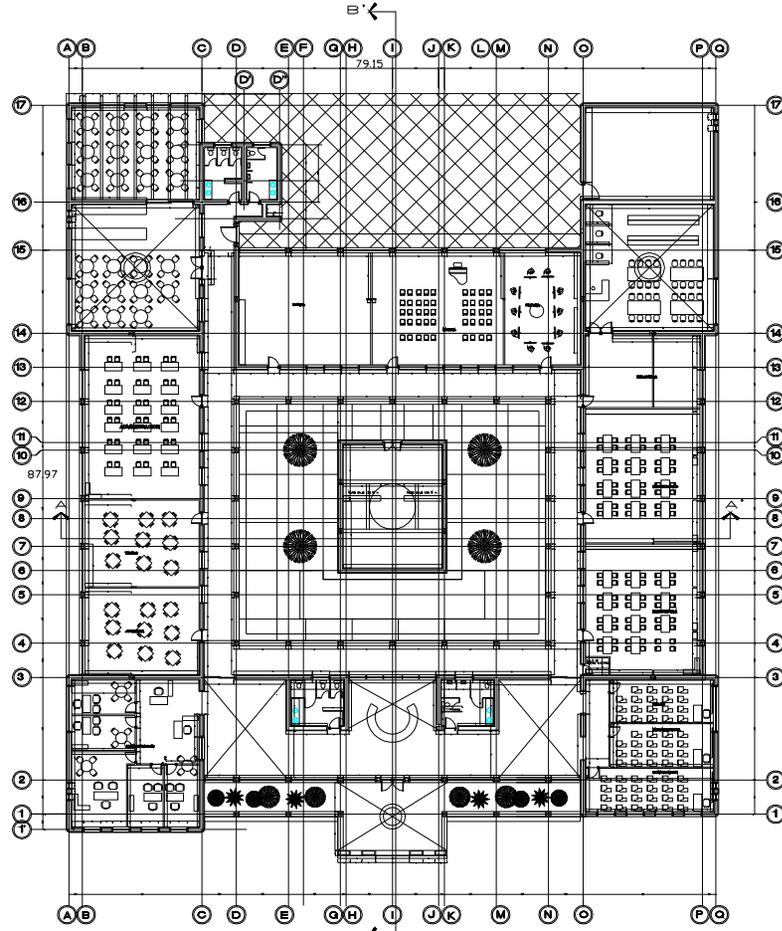
Clave: CYE No. de Plano: 2

Cimentación



 	
ESCALA GRÁFICA	
CRÓQUIS DE LOCALIZACIÓN:	
	
CRÓQUIS:	
NOTAS GENERALES:	
1.- LAS COTAS SIGUEN AL DIBUJO	
Taller:	
Tres	
Terna:	
ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARQ. RICARDO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ GIMÉNEZ	
Proyecto:	
Sánchez Paredes Gabriel	
Escala:	Acotación:
1 : 250	Metros
Clave:	No. de Plano:
A	3
planta de techos	

	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO	U N A M Facultad de Arquitectura
	Planta de techos	



NOTAS GENERALES:

- 1- ADJUSTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
- 2- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE INDICA EL ARMADO NO ESTÁN A ESCALA
- 3- TODOS LOS E.J.S., COTAS Y NIVELES DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANS ARQUITECTÓNICOS Y EN DIMA

NOTAS DE MATERIALES:

- 1- CONCRETO NORMAL CON PESO VOLUMÉTRICO P.V. > 220 kg/cm³ Y F'c = 250 kg/cm² PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y F'c = 200 kg/cm² PARA CASTILLOS Y BALAS
- 2- ACERO CON LÍMITE DE FLUENCIA F_y = 4200 kg/cm² EXCEPTO EN VARILLAS CON DIÁMETRO < 1/4 DONDE F_y = 2520 kg/cm²

NOTAS DE CONCRETACIÓN:

SUPERFICIALES

- 1- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERÁ A LIMPIAR EL TERRENO REALIZAR LOS CORTES Y TERRAPLENES NECESARIOS PARA UNIFORMIZARLO, ASÍ COMO ESTRUCTURAR LAS DEMARCACIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS
- 2- SE REALIZARÁ EL TRAZO Y LOCALIZACIÓN DE LOS ESTRUCTURALES
- 3- SE PROCEDERÁ A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS
- 4- SE REALIZARÁ LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y TRABES DE LIGA
- 5- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARÁN CUANDO MENOS 30cm DENTRO DEL TERRENO
- 6- LAS ZAPATAS Y TRABES DE LIGA SE DESPLANTARÁN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO F'c=40 kg/cm² DE 5 cm DE ESPESOR
- 7- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS AVANZANTES A ZAPATAS Y TRABES DE LIGA SE REALIZARÁN CON MATERIAL SELECTO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN Y COMPACTADO EN CAPAS DE 20 cm DE ESPESOR AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTÁNDAR
- 8- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERARÁ UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE 4015 kg/m² CORRESPONDIENTES.

NOTAS DE ARMADO:

VARILLAS

- 1- NO DEBERÁ TRASLAPAR MÁS 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCIÓN
- 2- TODO EL REFUERZO CONTROL Y LOS BASTONES SE DIBUJARAN EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA Y EL TRAZO RECTO RESPALDADO SERÁ IGUAL A 1/6 L₁ COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS
- 3- EL DOBLIZ DE LA VARILLA SE HARÁ EN FRÍO SOBRE UN PERNO CON DIÁMETRO MAYOR O IGUAL A 4 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA QUE SE DOBLARÁ
- 4- LOS ESTREBOS DE LAS COLUMNAS EN UNIÓN CON TRABES SE COLOCARÁN A CADA 50 cms. PARTIENDO DEL PUNTO DE LOS MISOS O EJE SE INDICAN EN LOS DETALLES
- 5- TODOS LOS ESTREBOS SERÁN COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN
- 6- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARÁN DE ACUERDO A LA TABLA DE
- 7- RECUBRIMIENTOS LIBRES DEL REFUERZO PRINCIPAL SERÁ:
 - a) TRABES O CONTRA TRABES LATERALES 3cm y SUP. E INF. 3cm
 - b) MIEMBROS CASTILLOS 1.5cm y 1.5 cm
 - c) VIGAS 1.5cm y 1.5 cm

TABLA DE VARILLAS

VARAS	DIAM.	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	CROQUIS
No.	(PUNTO)	cm.	cm.	cm.	cm.	
3	3/8"	40	45	20	20	
4	1/2"	45	60	25	25	
5	5/8"	55	75	30	30	
6	3/4"	65	90	35	40	
8	1"	110	150	45	50	

ESCALA GRÁFICA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

CROQUIS

Taller: **Tres**

Terna: **ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GONZALEZ**

Proyecto: **Sánchez Paredes Gabriel**

Escala: 1:250	Acotación: Metros
Clave: A	No. de Plano: 4

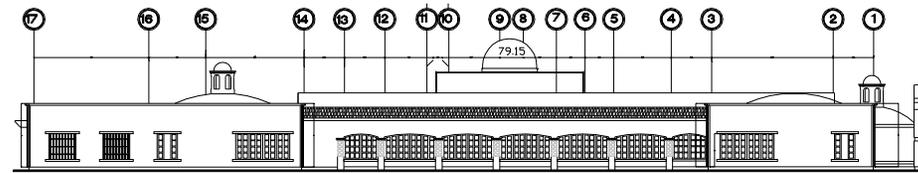
Cortes y fachadas

CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO

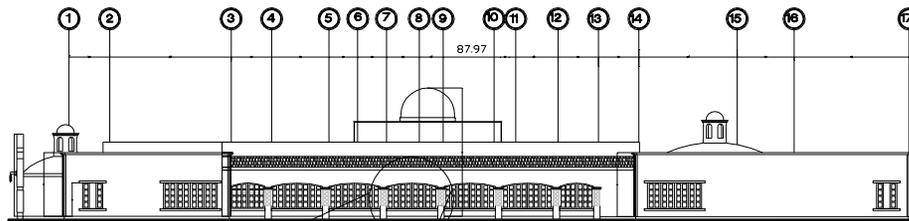
Cortes y fachadas

UNAM

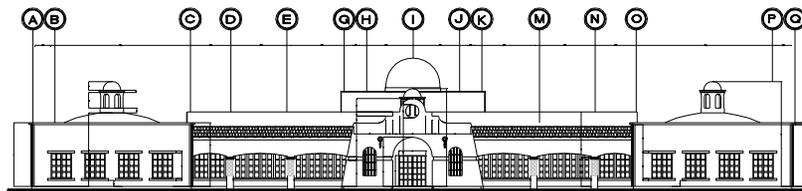
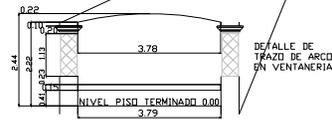
Facultad de Arquitectura



FACHADA LATERAL IZQUIERDA
ESCALA 1:125



FACHADA LATERAL DERECHA
ESCALA 1:125



FACHADA FRONTAL



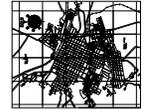
CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
Cortes y fachadas

U N A M
Facultad de Arquitectura



ESCALA GRÁFICA

CORRUIOS DE LOCALIZACIÓN



CORRUIOS

Taller

Tres

Terna

ARG. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARG. RICARDO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARG. JOSÉ ALBERTO DÍAZ GIMÉNEZ

Proyectó

Sánchez Paredes Gabriel

Escala

1:125

Acotación

M e t r o s

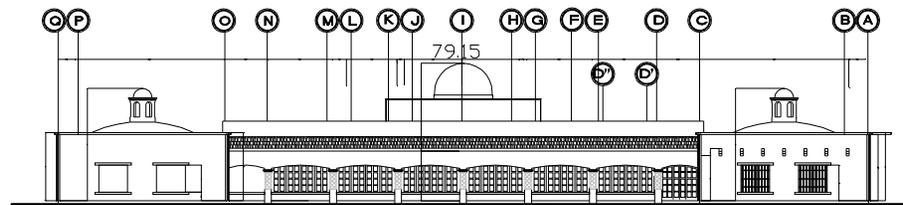
Clave

A

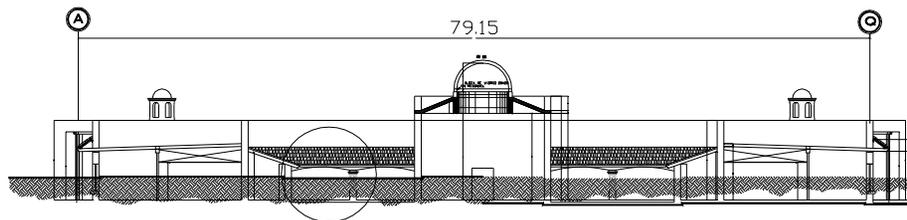
No de Plano

5

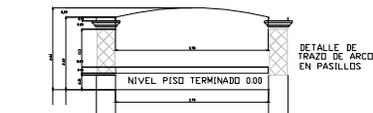
Cortes y Fachadas



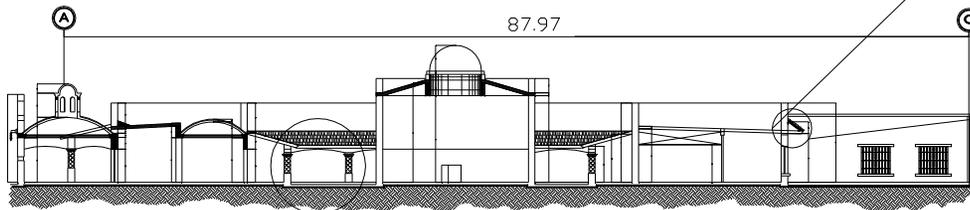
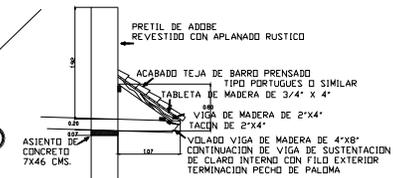
FACHADA POSTERIOR



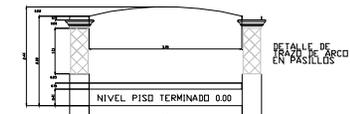
CORTE TRASVERSAL A-A'



DETALLE DE TRAZO DE ARCO EN PASILLOS
NIVEL PISO TERMINADO 0.00



CORTE LONGITUDINAL B-B'



DETALLE DE TRAZO DE ARCO EN PASILLOS
NIVEL PISO TERMINADO 0.00



CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
Cortes y fachadas

U N A M
Facultad de Arquitectura



ESCALA GRAFICA

CROQUIS DE LOCALIZACION



CROQUIS

Taller

Tres

Torno

ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyecto

Sánchez Paredes Gabriel

Escala

1:25

Acotación

Metros

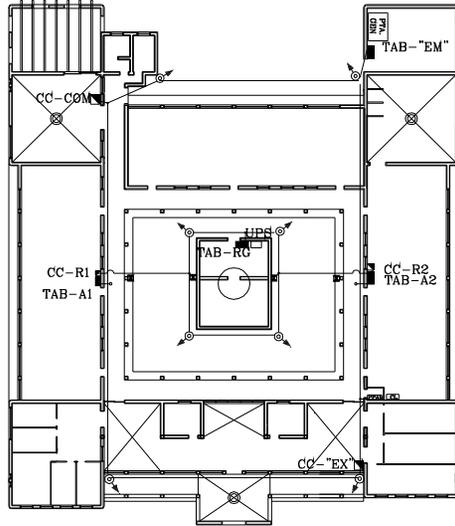
Clave

A

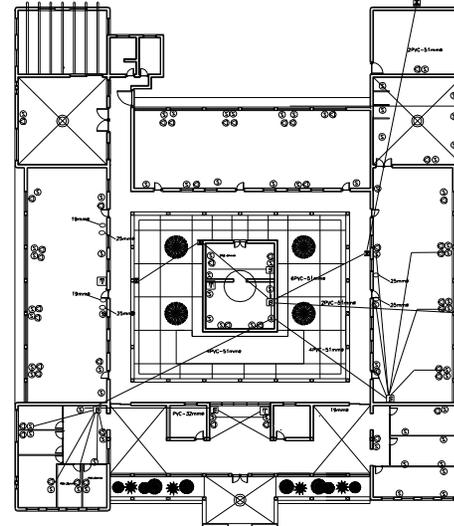
No. de Plano

6

Cortes y fachadas



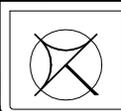
PLANTA DE SISTEMA DE TIERRAS



PLANTA DE SALIDAS ESPECIALES

SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA	
	TABLERO DE DISTRIBUCION PPAL
	TABLERO DE DISTRIBUCION DE CLIMAS
	TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO O CONTACTOS
	CENTRO DE CARGA
	REGISTRO EN PISO
	VARILLA DE PUESTA A TIERRA TIPO REHILETE DE COBRE EN POZO DE TIERRA COMPUESTO DE CARBON, SAL, BENTONITA, Y LIMADURAS DE FIERRO
	CABLE PARA TIERRA TRENZADO DE COBRE DESNUDO CAL. 4
	CONEXION TIPO CADWELD

SIMBOLOGIA INSTALACION ELECTRICA		
	SALIDA TELEFONICA	TUBERIA PARA ALOJAR CABLEADO DE TELEFONIA DE 13mm DE DIAM.
	SALIDA DE SENAL DE COMPUTO	TUBERIA PARA ALOJAR CABLEADO DE COMPUTO DE 25mm DE DIAM.
	REGISTRO TELEFONICO DE 30x30X15cm	TUBERIA DE PVC SERV. PESADO POR PISO DE DIAM. INDICADO
	REGISTRO PARA COMPUTO DE 30x30X15cm	
	REGISTRO TELEFONICO EN PISO DE 80x80x80cm	
	REGISTRO TIPO CAJA GALV. DE 5"x5"	



CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
Plano de Instalaciones Especiales

U N A M
Facultad de Arquitectura



CROQUIS :

Folios :
Tres

Terna :
ARO. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARO. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARO. JOSE ALBERTO DIAZ GINEZ

Proyecto :
Sánchez Paredes Gabriel

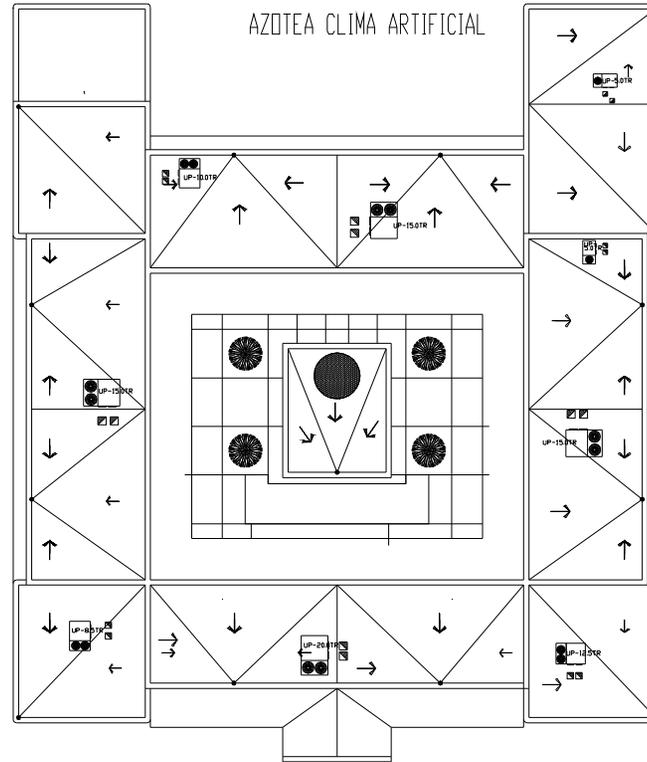
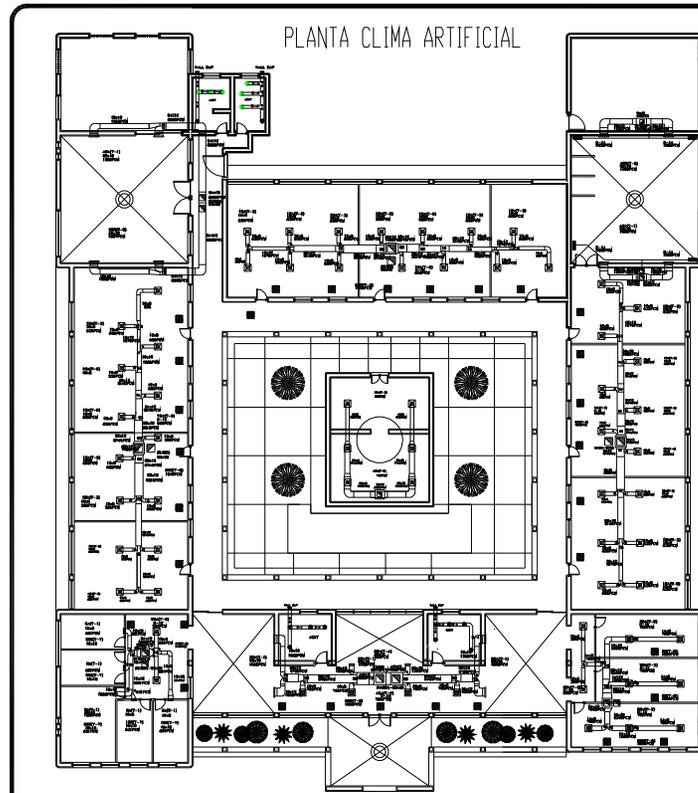
Escala :
1:250

Acotación :
M e t r o s

Clave :
I E

No. de Plano :
1

Instalacion elect



SIMBOLOGIA AIRE ACONDICIONADO	
	DIFUSOR PERFORADO(T-2)
	REJILLA RETORNO PLAFON(T-6)
	REJILLAS INYECC.PARED(T-1,T-3,T-4)
	REJILLA RETORNO PISO(T-5)
	EXTRACTOR EMPOTRABLE (EXT)
	SUBIDA DE DUCTO
	DUCTO DE INYECCION LAMINA GALV.
	DUCTO RETORNO POR PISO
	TUBO PVC PARA EXTRACCION
	WALL CAP

CEDULA DE REJILLAS Y DIFUSORES			
T-1	SGCO-28x10(VAR)-13PZA	T-6	PNX-24x24(VAR)-30PZA
T-2	PDM-24X24 D-VAR(VAR)-36PZA	T-7	HPD-16x10(VAR)-27PZA
T-3	SGCO-16x8(535PCM)-25PZA	T-8	HPD-40x10(1667PCM)-3PZA
T-4	SGCO-16x10(756PCM)-2PZA	EXT-1	EDM-160(160CFM,Ø0.01CA)-17PZA
T-5	RP2-30x10(1250PCM)-4PZA		



CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
Plano de Instalaciones Especiales

U N A M
Facultad de Arquitectura



CROQUIS :

Foiler :
Tres

Torno :
ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

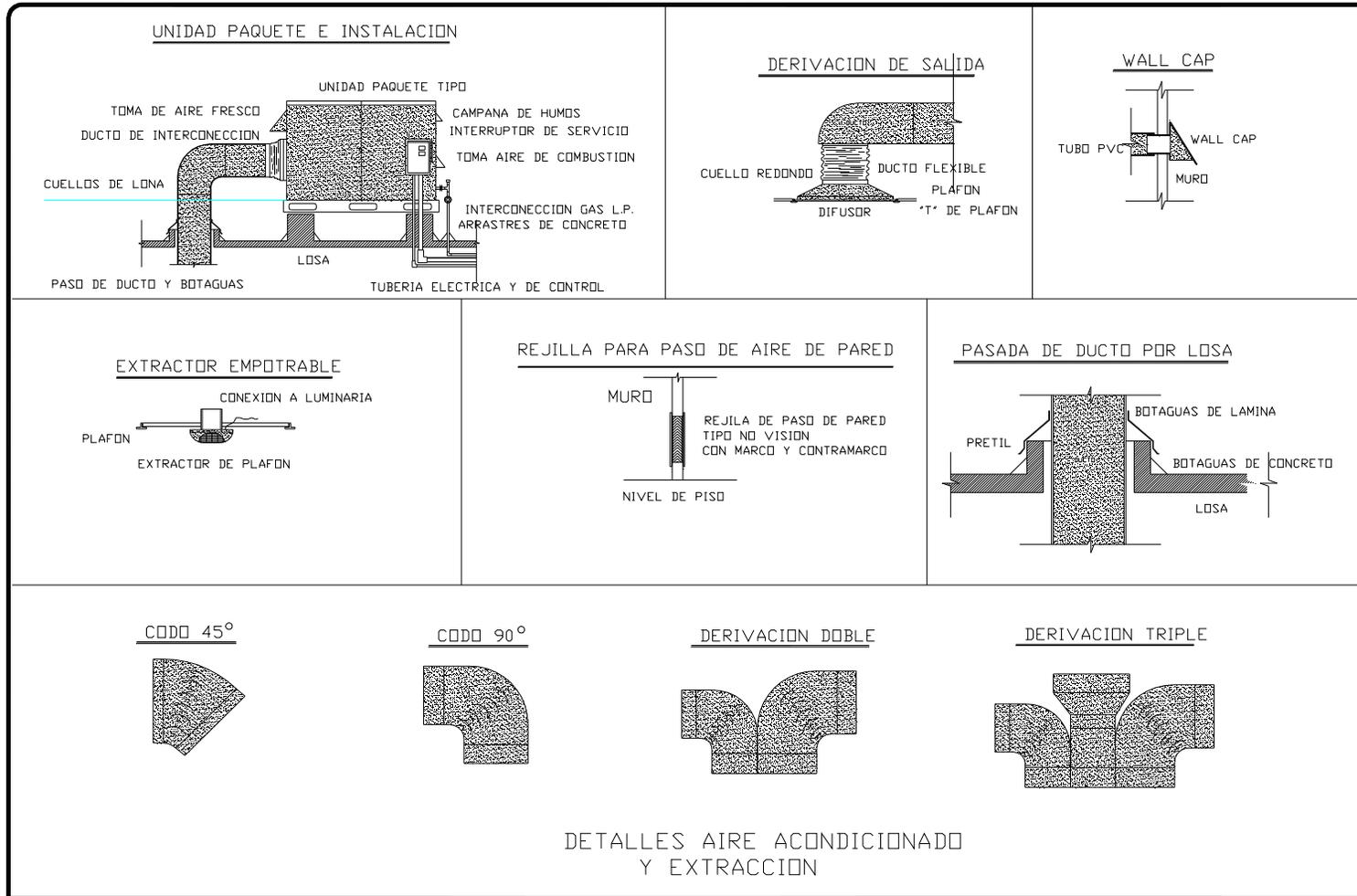
Proyecto :
Sánchez Paredes Gabriel

Escala :
1:250

Acotación :
M e t r o s

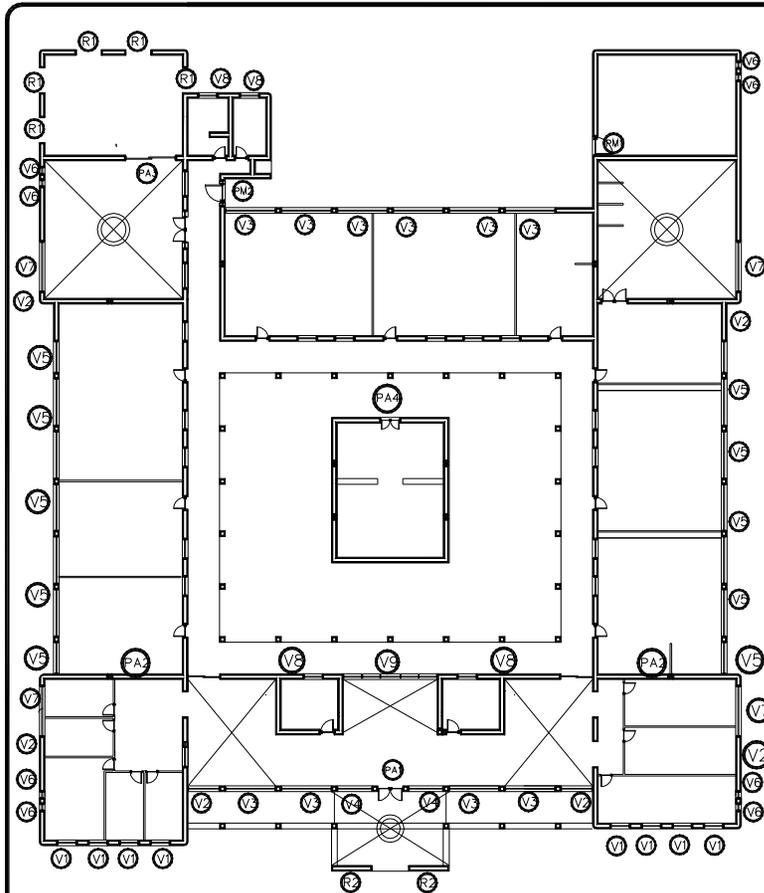
Clave :
IE

No. de Plano :
2

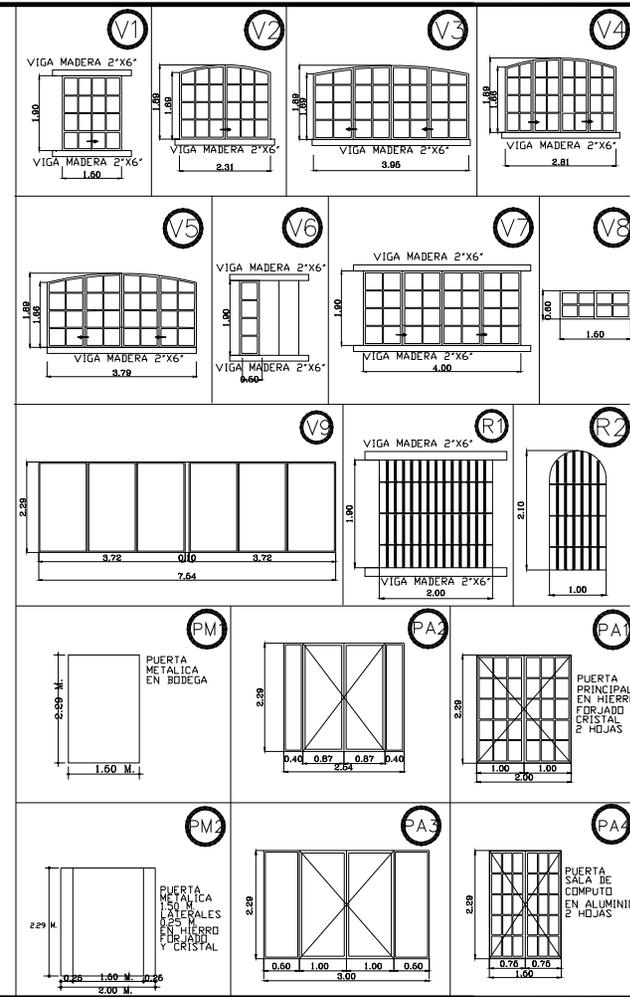


ESCALA GRAFICA A	
COORDINADAS DE LOCALIZACION:	
COORDINADAS:	
Taller: Tres	
Tercero:	
ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ	
Proyecto: Sánchez Paredes Gabriel	
Escala: 1:250	Acotación: Metros
Clave: IE	No. de Plano: 3
aire acondicionado	

	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO Plano de Instalaciones Especiales	U N A M Facultad de Arquitectura
--	--	-------------------------------------

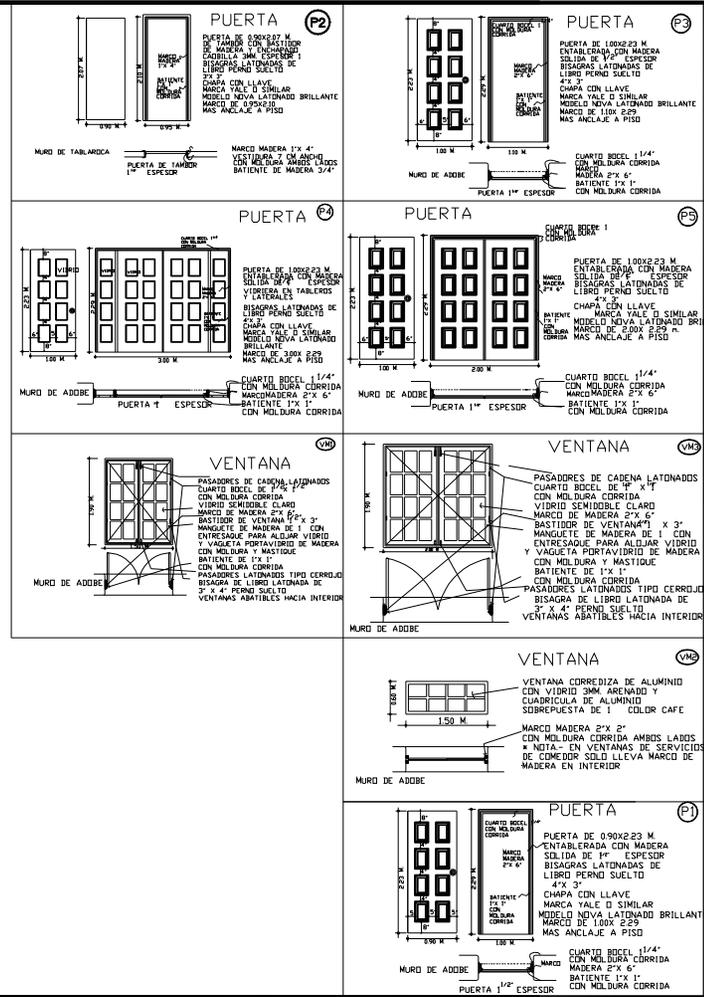
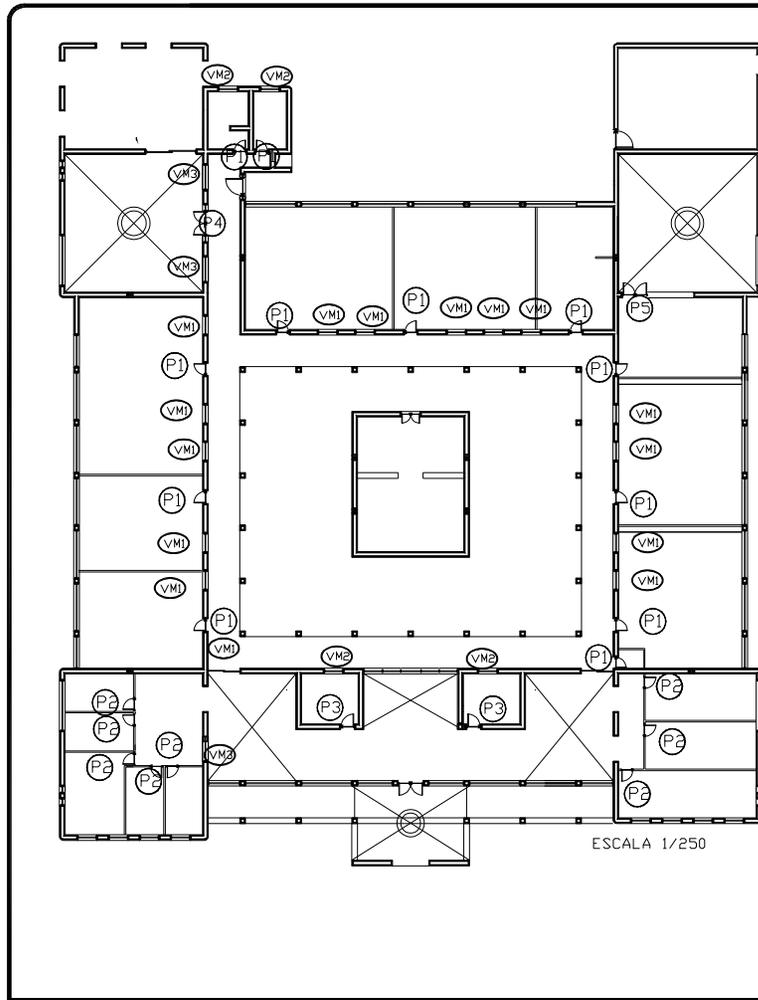


PLANO DETALLES



	<p>CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO</p> <p>Plano de Acabados</p>	<p>U N A M</p> <p>Facultad de Arquitectura</p>
--	---	--

ESCALA GRAFICA	
CRUDUIS DE LOCALIZACION:	
CRUDUIS:	
Taller: Tres	
Terna: ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ	
Proyecto: Sánchez Paredes Gabriel	
Escala: 1:125	Acotación: Metros
Clave: DT Acabados	No. de Plano: 1



ESCALA GRAFICA

CRONOS DE LOCALIZACION

CRONOS

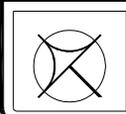
Taller: Tres

Tema: ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
 ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
 ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyecto: Sánchez Paredes Gabriel

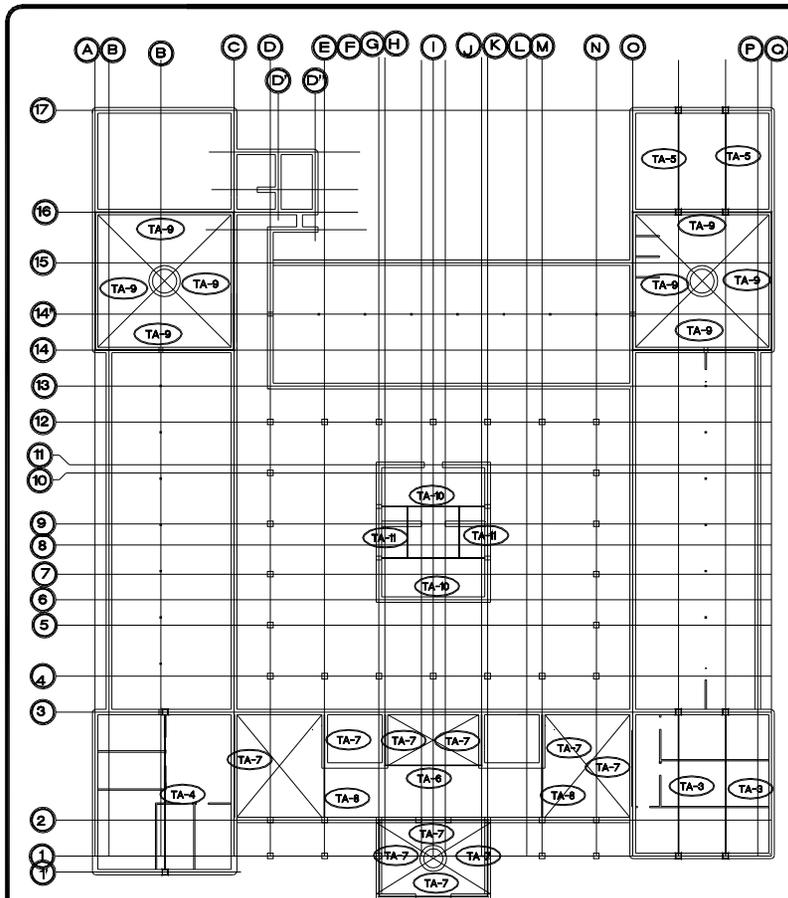
Escala: 1:25 Acotación: Metros

Clave: DT No. de Plano: 2

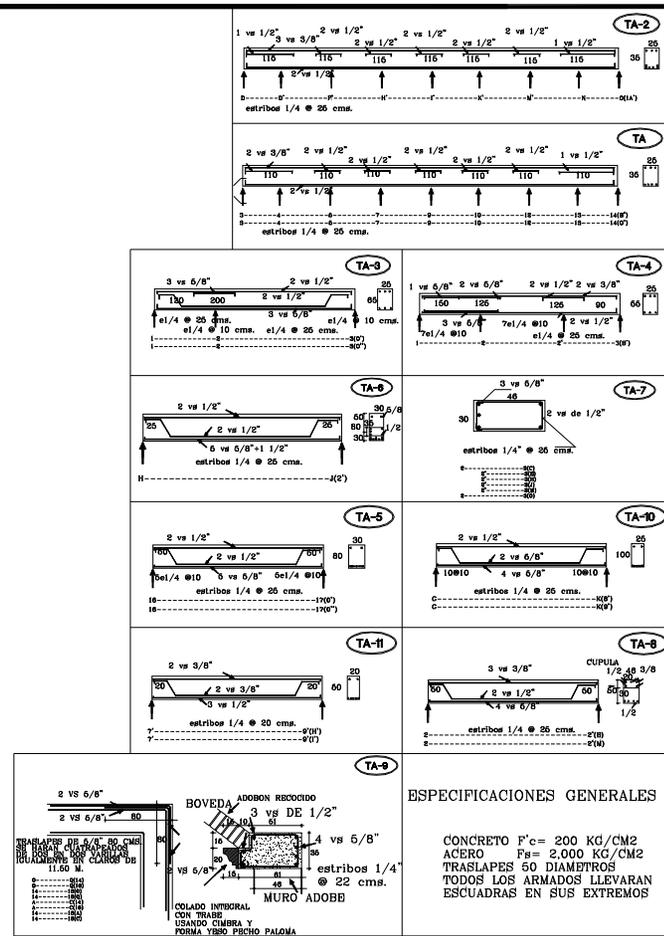


CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
 Plano de Acabados

UNA M
 Facultad de Arquitectura



PLANO ESTRUCTURAL



PLANTA LOCALIZACION TRABES

ESPECIFICACIONES GENERALES

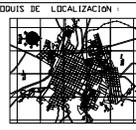
CONCRETO $F'c = 200 \text{ KG/CM}^2$
 ACERO $F's = 2,000 \text{ KG/CM}^2$
 TRASLAPES 50 DIÁMETROS
 TODOS LOS ARMADOS LLEVARAN ESCUADRAS EN SUS EXTREMOS

BOVEDA ADOBOS RECOCIDO
 3 vs DE 1/2"
 4 vs 5/8"
 estribos 1/4" @ 22 cms.
 MURO ADOBOS
 COLADO INFERIOR CON TRABO USANDO CIMBRA Y FORMA YIBSO PICHIO PALOMA



ESCALA GRAFICA

CROQUIS DE LOCALIZACION



CROQUIS

Taller: Tres

Terna:
 ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
 ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
 ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyecto: Sánchez Paredes Gabriel

Escala: 1:250 Anotación: Metros

Clave: EST No de Plano: 01
 Plano estructura

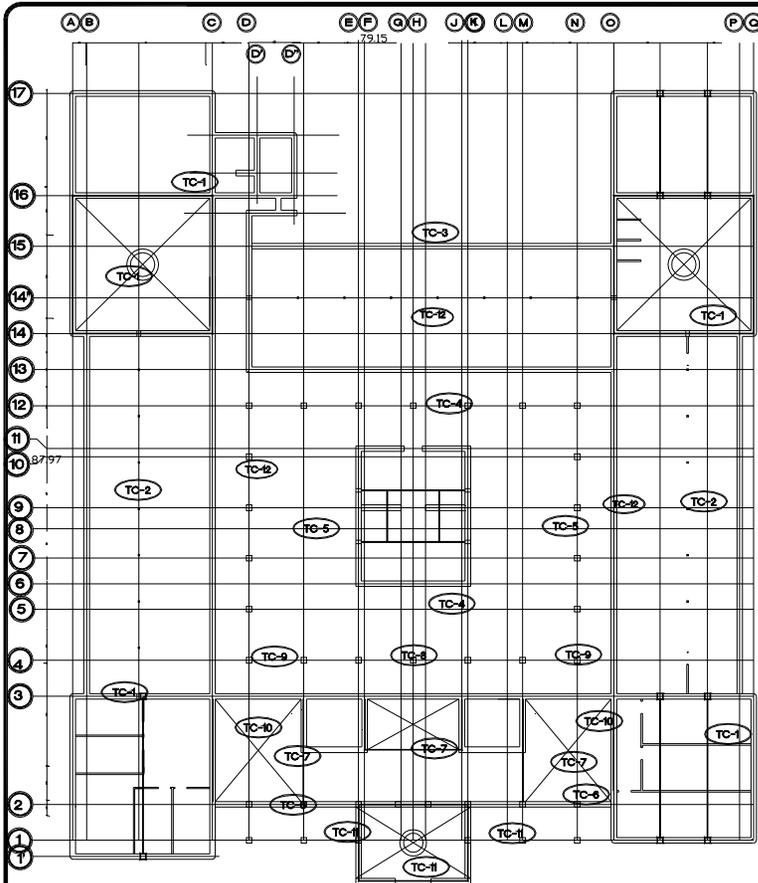


CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO

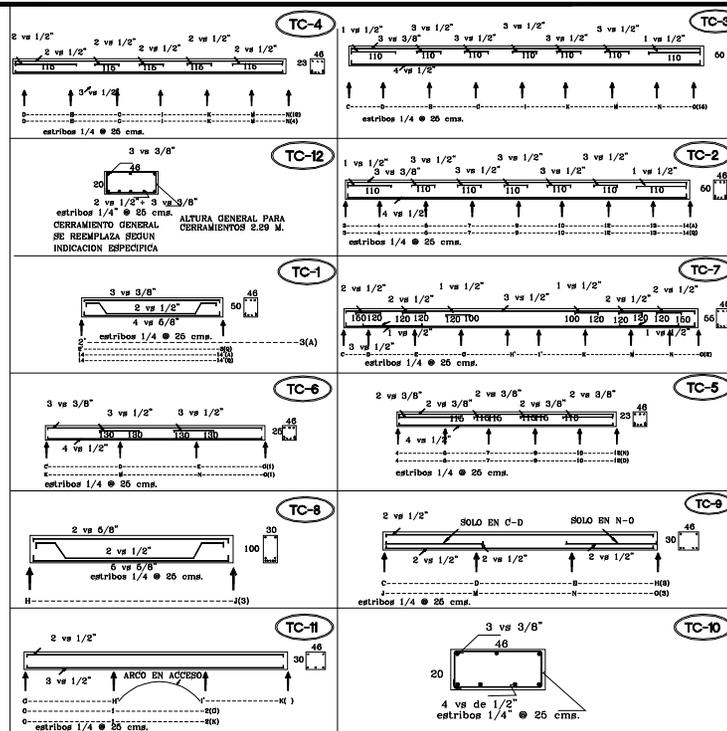
Planta Estructural

U N A M

Facultad de Arquitectura



PLANO ESTRUCTURAL



ESPECIFICACIONES GENERALES

CONCRETO $F'c = 200 \text{ KG/CM}^2$
 ACERO $F_s = 2,000 \text{ KG/CM}^2$
 TRASLAPES 50 DIAMETROS
 TODOS LOS ARMADOS LLEVARAN
 ESCUADRAS EN SUS EXTREMOS

PLANTA LOCALIZACION TRABES



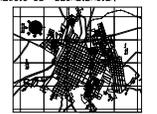
CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
 Planta de Cimentación

U N A M
 Facultad de Arquitectura




ESCALA GRAFICA

CRUCIOS DE LOCALIZACION



CRUCIOS

Taller: Tres

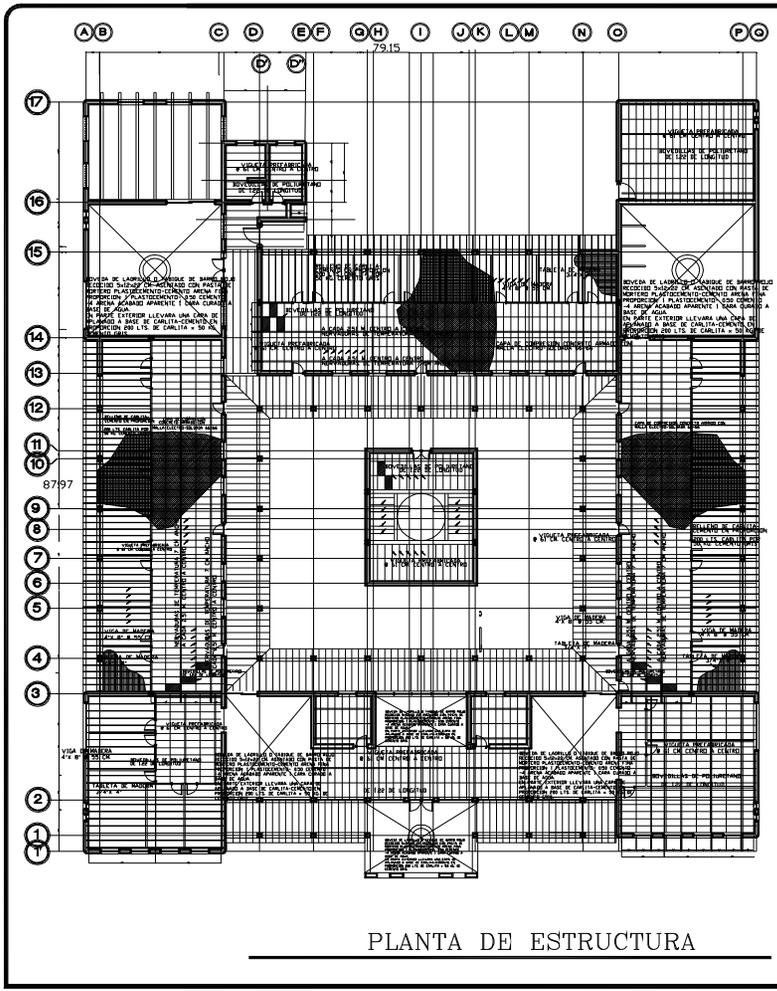
Torno: ARO JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
 ARO RICARDO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
 ARO JOSÉ ALBERTO DÍAZ GONZÁLEZ

Proyectó: Sánchez Paredes Gabriel

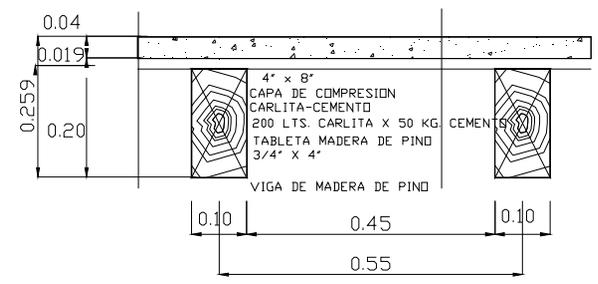
Escala: 1:250 Acotación: Metros

Clave: EST No. de Plano: 02

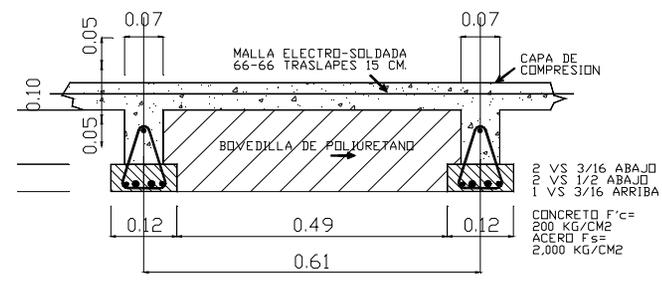
Plano Estructural



PLANTA DE ESTRUCTURA



DETALLE DE TECHUMBRE DE MADERA



DETALLE DE LOSA PREFABRICADA

*** NOTA: AL CENTRO DEL CLARO SE DARA CONTRAFLECHA
 CLAROS DE 4.50 A 6.00 ----- 1.5 CM.
 CLAROS DE 3.00 A 4.50 ----- 1.0 CM.



ESCALA GRAFICA

CRDQUIS DE LOCALIZACION



CRDQUIS

Taller: Tres

Tema: ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ, ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ, ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyecto: Sánchez Paredes Gabriel

Escala: 1:250 Acotación: Metros

Clave: EST No. de Plano: 3

planta estruct

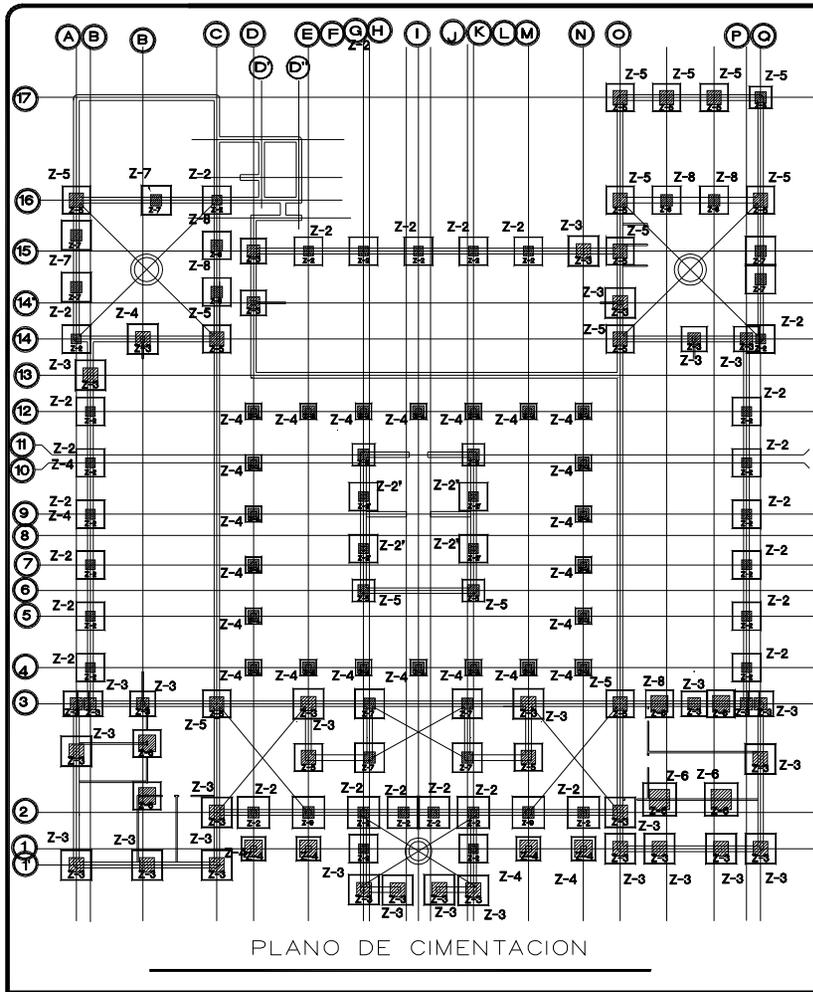


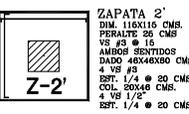
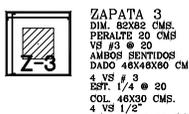
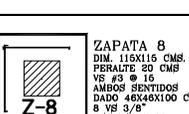
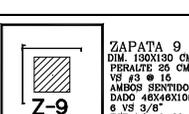
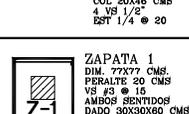
CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO

Planta de Estructura

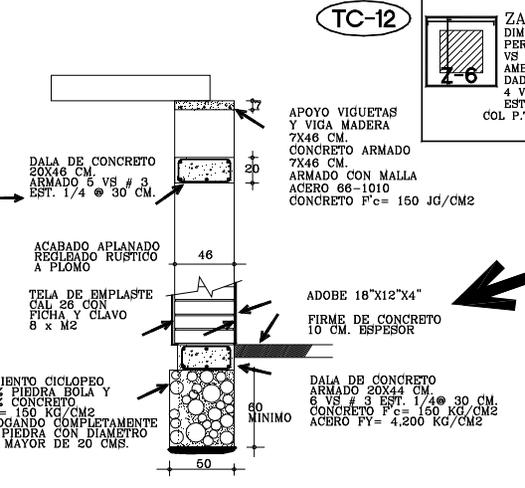
U N A M

Facultad de Arquitectura



 <p>ZAPATA 2' DIM. 110X115 CMS. PERALTE 20 CMS. VS #3 @ 20 AMBOS SENTIDOS DADO 48X48X90 CMS 4 VS #3 @ 20 CMS COL. 20X46 CMS. EST. 1/4 @ 20 CMS</p>	 <p>ZAPATA 3 DIM. 82X82 CMS. PERALTE 20 CMS VS #3 @ 20 AMBOS SENTIDOS DADO 48X48X90 CM. 4 VS #3 EST. 1/4 @ 20 COL. 48X30 CMS. EST. 1/4 @ 20 CMS</p>	 <p>ZAPATA 4 DIM. 60X60 CMS. PERALTE 13 CMS VS #3 @ 20 AMBOS SENTIDOS DADO 48X48X90 CM. 4 VS 3/8 EST. 1/4 @ 20 COL. 30X20 CMS. 4 VS 1/2" EST. 1/4 @ 20 CMS</p>
 <p>ZAPATA 7 DIM. 120X120 CMS. PERALTE 20 CMS VS #3 @ 15 AMBOS SENTIDOS DADO 48X48X100 CM. 8 VS 3/8 EST. 1/4 @ 20 COL. 30X46 CMS EST. 1/4 @ 20</p>	 <p>ZAPATA 8 DIM. 115X115 CMS. PERALTE 20 CMS VS #3 @ 15 AMBOS SENTIDOS DADO 48X48X100 CM. 8 VS 3/8 EST. 1/4 @ 20 COL. 30X46 CMS EST. 1/4 @ 20</p>	 <p>ZAPATA 9 DIM. 130X130 CMS PERALTE 20 CMS VS #3 @ 15 AMBOS SENTIDOS DADO 48X48X100 8 VS 3/8 EST. 1/4 @ 20 COL. 48X46 CMS 4 VS 1/2" EST. 1/4 @ 20</p>
 <p>ZAPATA 5 DIM. 90X90 CMS. PERALTE 20 CMS VS #3 @ 20 AMBOS SENTIDOS DADO 48X48X90 CMS 4 VS #3 EST. 1/4 @ 20 COL. 48X30 CMS. 4 VS 1/2" EST. 1/4 @ 20 CMS</p>	 <p>ZAPATA 1 DIM. 77X77 CMS. PERALTE 20 CMS VS #3 @ 15 AMBOS SENTIDOS DADO 30X30X60 CMS 4 VS #3 EST. 1/4 @ 20 CMS COL. P.T.R. 3"X4" VERDE placa 20x20 1/4" esp. 4 ANCLAS VS 1/2" 20 CM. LONG.</p>	 <p>ZAPATA 2 DIM. 115X115 CMS. PERALTE 26 CMS VS #3 @ 15 AMBOS SENTIDOS DADO 48X48X90 CMS 4 VS #3 EST. 1/4 @ 20 CMS COL. 30X20 CMS. 4 VS 1/2" EST. 1/4 @ 20 CMS</p>

TC-12



APoyo VIGUETAS Y VIGA MADERA
7X46 CM.
CONCRETO ARMADO 7X46 CM.
ARMADO CON MALLA ACERO 66-1010
CONCRETO F_c = 150 KG/CM²

ADobe 18"X12"X4"
FIRME DE CONCRETO 10 CM. B8PESOR

DALA DE CONCRETO
ARMADO 20X44 CM.
6 VS #3 EST. 1/4 @ 30 CM.
CONCRETO F_c = 150 KG/CM²
ACERO F_y = 4,200 KG/CM²

DALA DE CONCRETO
ARMADO 20X46 CM.
5 VS #3 EST. 1/4 @ 30 CM.
CONCRETO F_c = 150 KG/CM²
ACERO F_y = 4,200 KG/CM²

ACABADO APLANADO
REGLADO RUSTICO A PLOMO

TELA DE EMPLASTE
CALI 26 CON FICHA Y CLAVO 8 x M2

CIMIENTO CICLOPEO.
50% PIEDRA BOLA Y 50% CONCRETO F_c = 150 KG/CM²
AHOGANDO COMPLETAMENTE LA PIEDRA CON DIAMETRO NO MAYOR DE 20 CMS.




ESCALA GRAFICA

CRUDOS DE LOCALIZACION



CRUDOS

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION

CONCRETO
F_c = 200 KG/CM²

ACERO
F_c = 2,000 KG/CM²

EMPOTRAMIENTO EN TERRENO DE ZAPATAS Y CIMENTO 60 CMS. MINIMO

Taller: Tres

Terna:
ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyectó:
Sánchez Paredes Gabriel

Escala: 1:125 Acotación: Metros

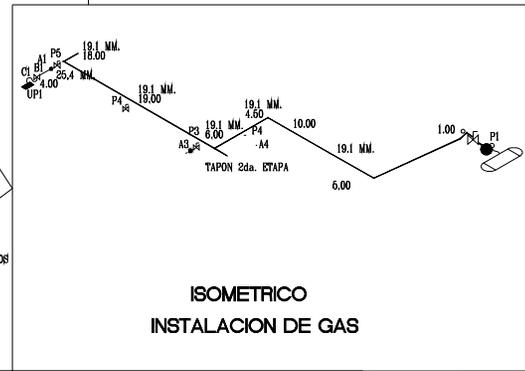
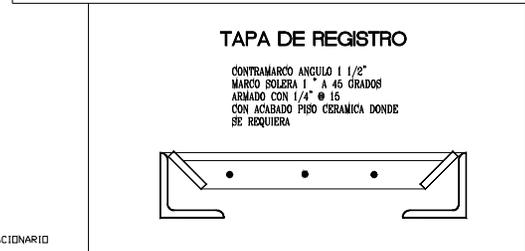
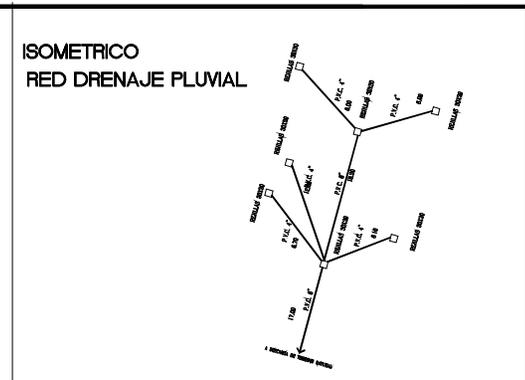
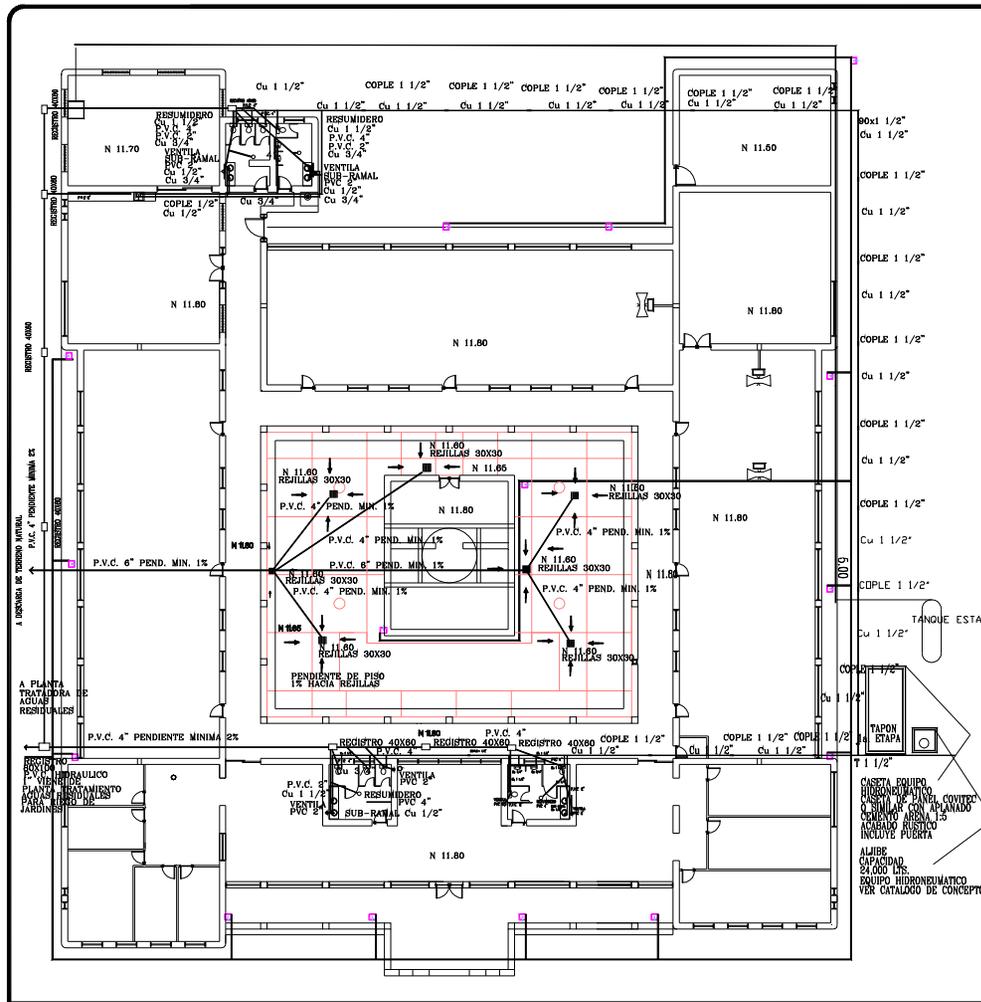
Clave: C No de Plano: 01

Piano estructura



CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
Planta de Cimentación

UNAM
Facultad de Arquitectura

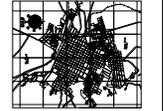


	<p>CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO PLANTA DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y DE GAS</p>	<p>U N A M Facultad de Arquitectura</p>
--	---	---



ESCALA GRAFICA

CRUCIOS DE LOCALIZACION



CRUCIOS

NOTAS GENERALES:

1.- LAS COTAS SIGUEN AL DIBUJO

SIMBOLOGIA

- REGULADOR DE 1a. ETAPA
- TUBERIA ALTA PRESION REG.
- REGULADOR DE 2a. ETAPA
- TUBERIA BAJA PRESION
- ⊠ LLAVE DE SERVICIO
- ▭ TANQUE ESTACIONARIO
- ▭ APARATOS DE CONSUMO
- MANOMETRO

Taller:

Tres

Terna:

ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyecto:

Sánchez Paredes Gabriel

Escala:

1:250

Acotación:

Metros

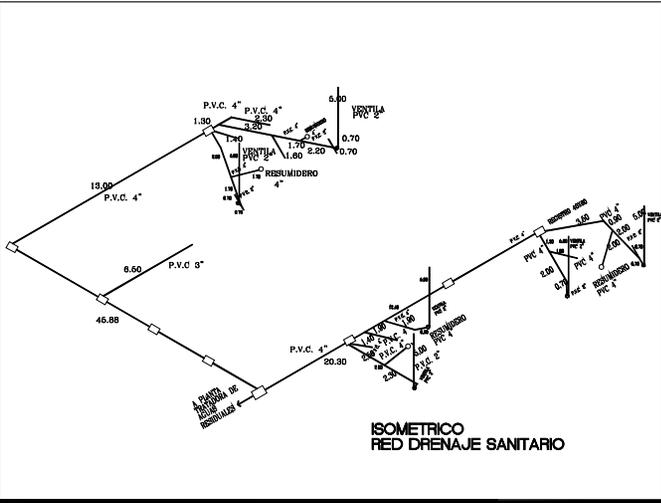
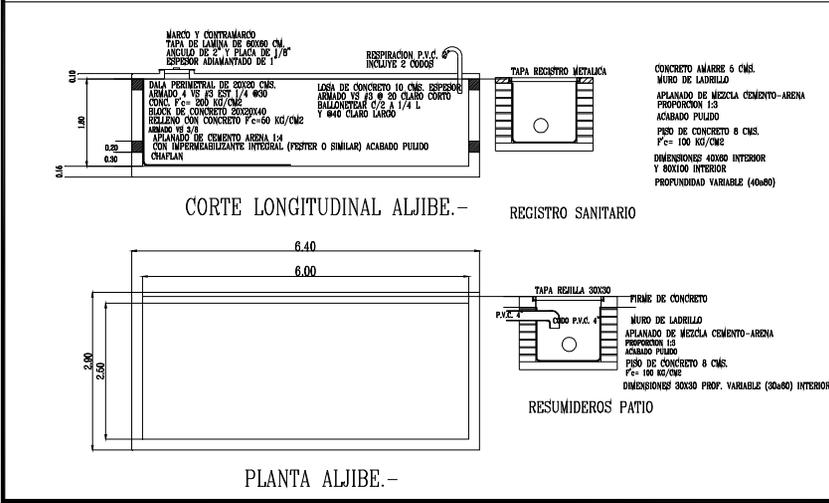
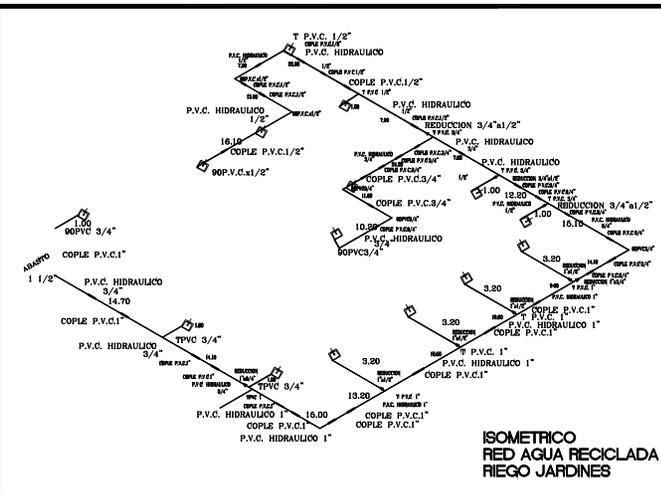
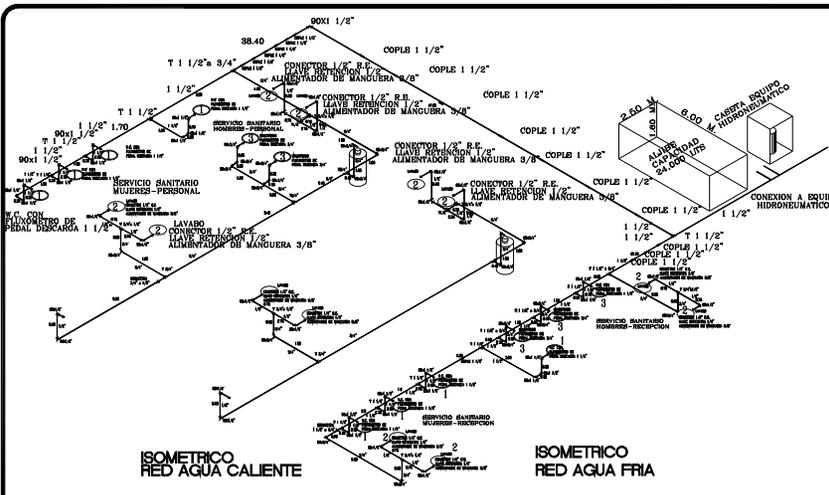
Clave:

I.H.S.

No. de Plano:

02

planta instalaciones



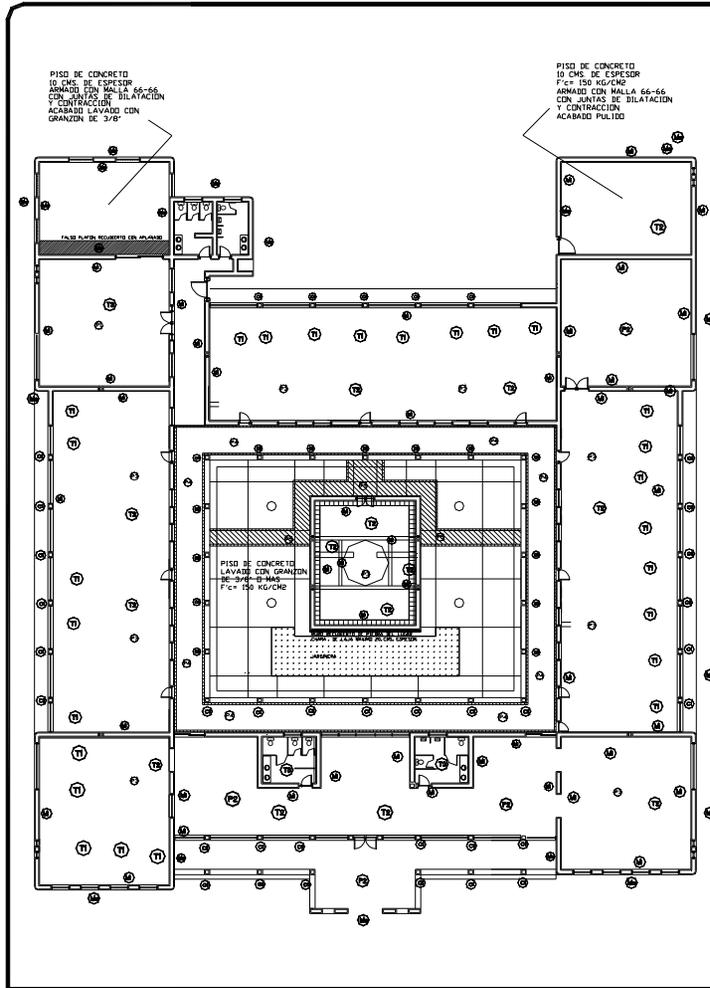


CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO

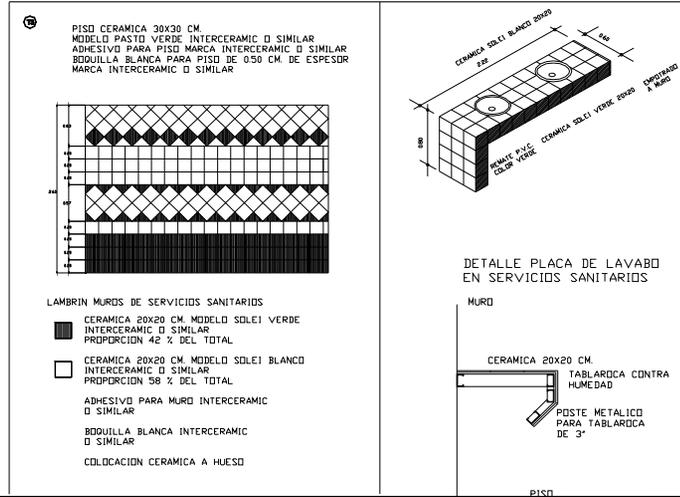
PLANTA DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y DE GAS

U N A M

Facultad de Arquitectura



<p>P2</p> <p>COMEDOR CERAMICA 40X40 CM MODELO ALASKA RDJD INTERCERAMIC O SIMILAR ACENTO 15X15 CM MODELO GIRASOL Y ESPIRAL (2) Y (2) POR M2 BOQUILLA COLOR LADRILLO DE 0.50 CM MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR ADHESIVO PARA PISO MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR</p>	<p>P3</p> <p>CUARTO DE SONIDO CERAMICA 40X40 CM MODELO ALASKA BEIGE INTERCERAMIC O SIMILAR COLOCADO EN DIAGONAL ENMARCADO POR FRANJAS RECTANGULARES AREAS POR CUBRIR RECTANGULARES BOQUILLA COLOR TAN DE 0.50 CM MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR ADHESIVO PARA PISO MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR</p>	<p>P4</p> <p>PASILLOS CUBIERTOS CERAMICA 15X15 CM MODELO ALASKA CAFE INTERCERAMIC O SIMILAR COLOCADO EN DIAGONAL ENMARCADO POR FRANJAS DE LISTEL 15X30 CMS MODELO ALASKA RDJD BOQUILLA COLOR TAN DE 0.50 CM MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR ADHESIVO PARA PISO MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR</p>	<p>P5</p> <p>PASILLOS DE PATIO A SITE COMPUTO CERAMICA 30X30 CM MODELO ALASKA RDJD MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR COLOCADO EN DIAGONAL ENMARCADO POR FRANJAS DE LISTEL 15X30 CMS MODELO ALASKA BEIGE BOQUILLA COLOR LADRILLO DE 0.50 CM MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR ADHESIVO PARA PISO MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR</p>
<p>C1</p> <p>COLUMNA REMATE PECHO PALOMA CONCRETO MOLDEADO FERRO CERAMICA 20X20 MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR MODELO SOLEI VERDE BOQUILLA COLOR BLANCO DE 0.50 CM MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR CERAMICA 20X20 MODELO SOLEI BLANCO O SIMILAR BOQUILLA COLOR BLANCO DE 0.50 CM MARCA INTERCERAMIC ADHESIVO PARA PISO MARCA INTERCERAMIC O SIMILAR</p>	<p>M</p> <p>MURD INTERIOR APLANADOS DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:5 ACABADO FLITEADO Y PINTADO CON PINTURA VINIL-ACRILICA MARCA OSEL ORO O SIMILAR COLOR CLARO SEGUN MUESTRA</p>	<p>M2</p> <p>MURD EXTERIOR APLANADOS DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:5 ACABADO RUSTICO-REGLEADO VERTICAL CON ARENA ENTERA PINTURA VINIL-ACRILICA MARCA OSEL O SIMILAR</p>	<p>T2</p> <p>2- PLAFONES DE PLACA AURATONE O SIMILAR DE 61X61 CMS LINEA SOMBRADA SUSPENSION VISIBLE DE 15/16" COLOR BLANCO MATE CON COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO</p>



ESCALA GRAFICA

CRUDITS DE LOCALIZACION:

CRUDITS:

NOTAS GENERALES

1- LAS COTAS SIGUEN AL DIBUJO

Taller: Tres

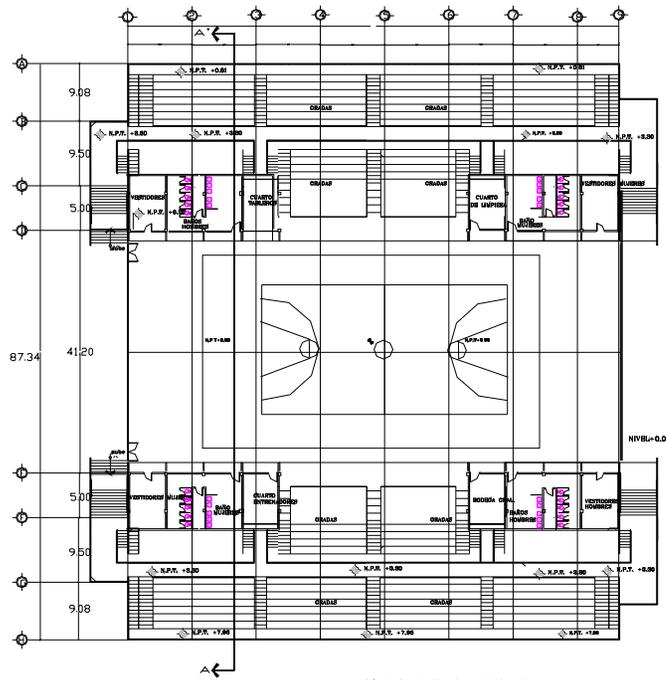
Terna:
ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyecto:
Sánchez Paredes Gabriel

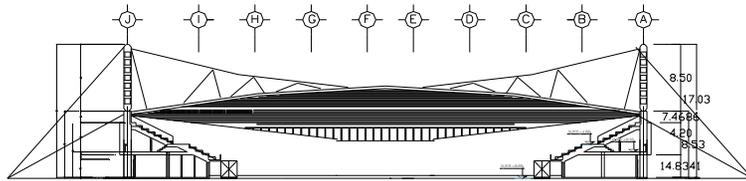
Escala: 1:250 Acotación: Metros

Clave: AC.1 No de Plano: 1

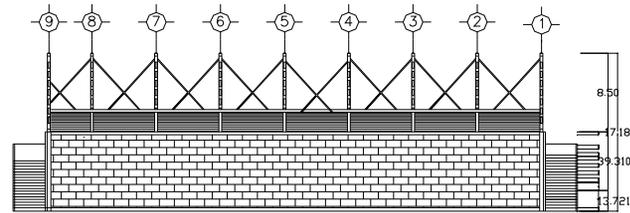
planta acabados



PLANTA BAJA GRADAX



CORTE A-A



FACHADA LATERAL

NOTAS GENERALES

- 1- ACOTACIONES EN CENTÍMETROS Y NIVELES EN METROS
- 2- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE INDICA EL ANCHO NO ESTÁN A ESCALA
- 3- TODOS LOS EJES, COTAS Y NIVELES DEBERÁN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y EN OBRA

NOTAS DE MATERIALES

- 1- CONCRETO NORMAL CON PESO VOLUMÉTRICO P.V. 2520 Kg/CMS Y F'FC = 250 Kg/CMS PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y F'FC = 500 Kg/CMS PARA CASTILLOS Y BALAS
- 2- ACERO CON LÍMITE DE FLUENCIA $F_y = 4200 \text{ Kg/CMS}$ EXCEPTO EN VARILLAS CON DIÁMETRO = 1/4 DONDE $F_y = 2520 \text{ Kg/CMS}$

NOTAS DE CIMENTACIÓN

SUPERFICIALES

- 1- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERÁ A LIMPIAR EL TERRENO REALIZAR LOS CORTES Y TERRAPLENES NECESARIOS PARA UNIFORMIZARLO, ASÍ COMO EFECTUAR LAS DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS
- 2- SE REALIZARÁ EL TRAZO Y LOCALIZACIÓN DE EJES ESTRUCTURALES
- 3- SE PROCEDERÁ A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS
- 4- SE REALIZARÁ LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y TRABES DE LIGA
- 5- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARÁN CUANDO MENOS 30cm DENTRO DEL TERRENO
- 6- LAS ZAPATAS Y TRABES DE LIGA SE DESPLANTARÁN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO F'FC = 5 Kg/CMS DE 5 cm DE ESPESOR
- 7- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA COBRIR LOS LADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y TRABES DE LIGA SE REALIZARÁN CON MATERIAL SÉLITO PRODUCTO DE EXCAVACIÓN Y COMPACTADO EN CAPAS DE 10 cm DE ESPESOR AL 90% DE LA PRESIÓN PREVISTA ESTIMADA
- 8- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERÓ UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE 40 TONS/M²

NOTAS DE ARMADO

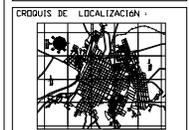
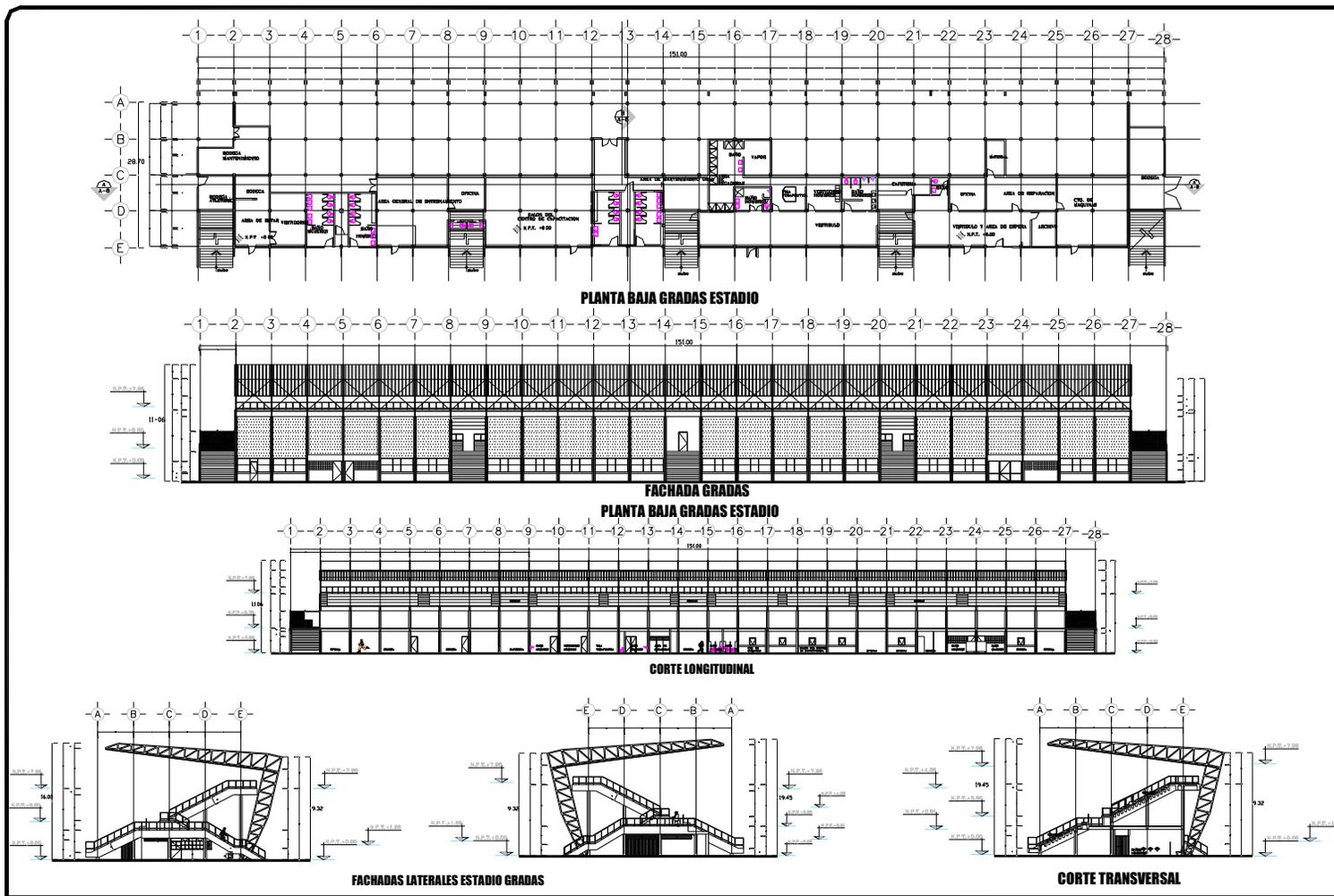
VARILLAS

- 1- NO SE DEBERÁ TRASLAPAR MÁS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCIÓN
- 2- TODO EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTIONES SE DOBLARÁN EN SUS EXTREMOS EN ESCUADRA Y EL TRAMO RECTO DESPUÉS DEL DOBLIZ SEÑALADO A 1/4 COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS
- 3- EL DOBLIZ DE LA VARILLA SE HARÁ EN FRÍO SOBRE UN PERNO CON DIÁMETRO MAYOR O IGUAL A 8 VECES EL DIÁMETRO DE LA VARILLA QUE SE DOBLARÁ
- 4- LOS ESTRIBOS DE LAS COLUMNAS EN UNIÓN CON TRABES SE COLOCARÁN A CASA 10 CMS DENTRO DE LOS CUELLOS DE CUELLOS Y EN PRIMER ESTRIBO SE COLOCARÁ A 5 cm A PARTIR DEL PISO DE LOS MISMOS COMO SE INDICA EN LOS DETALLES
- 5- TODOS LOS ESTRIBOS SERÁN COMO SE INDICA A CONTINUACIÓN
- 6- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARÁN DE ACUERDO A LA TABLA DE
- 7- RECURRIMIENTOS LIBRES DEL REFUERZO PRINCIPAL SERÁ:
 - a) TRABES O CONTRATRABES
 - b) BARRAS Y CASTILLOS

ESCALA GRÁFICA	
CRDQUIS DE LOCALIZACIÓN	
CRDQUIS	
Taller	
Tres	
Terna	
ARD. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARD. RICARDO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARD. JOSÉ ALBERTO DÍAZ GIMÉNEZ	
Proyecto	
Sánchez Paredes Gabriel	
Escala	Acotación
1:250	Metros
Clave	No. de Plano
A	7
Piano arquitectónico	

CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
Plantas arquitectónicas.

U N A M
Facultad de Arquitectura



CROQUIS

- LINEA DE CIE
- COLUMNA
- MEDICION EN METROS
- ▬ MURO ESTRUCTURAL
- ▬ VENTANA
- ▬ MEDIO MURO
- LINEA DE PROYECCION

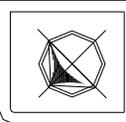
Taller: Ires

Terna: ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ, ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ, ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyecto: Sánchez Paredes Gabriel

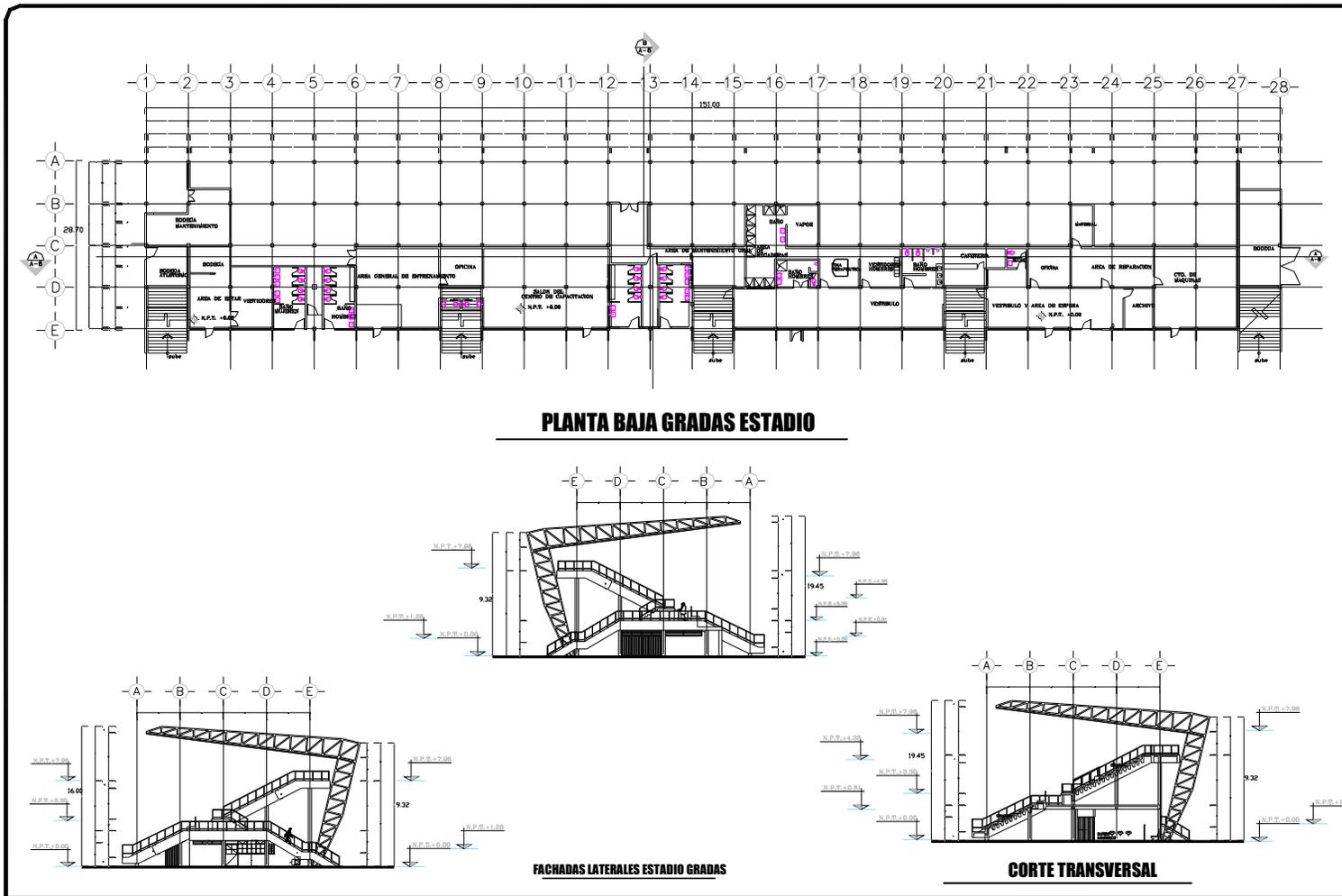
Escala: 1:200 Acotación: Metros

Clave: A No. de Plano: 8 ARQUITECTONICAS



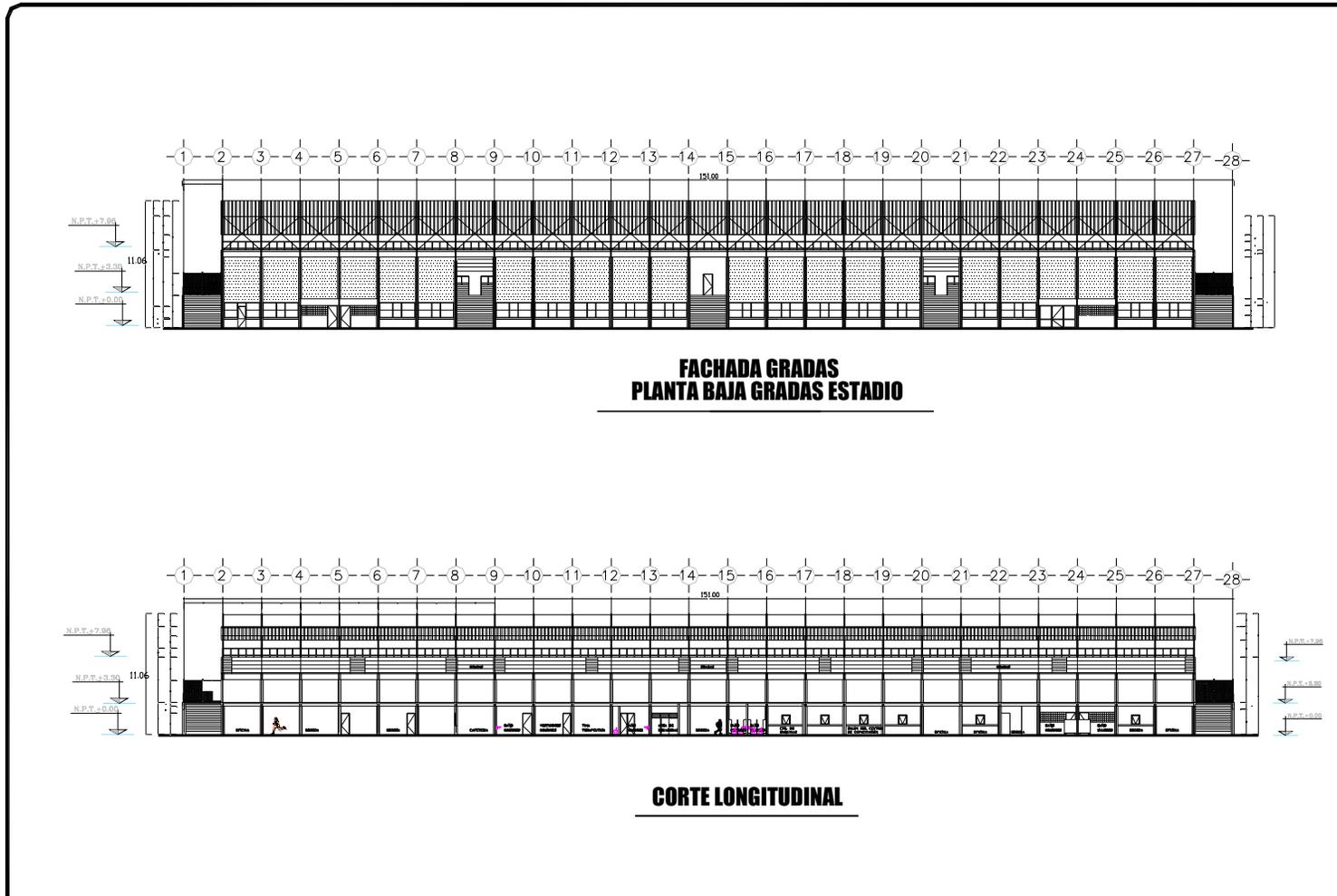
CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
Plantas arquitectónicas

U N A M
Facultad de Arquitectura



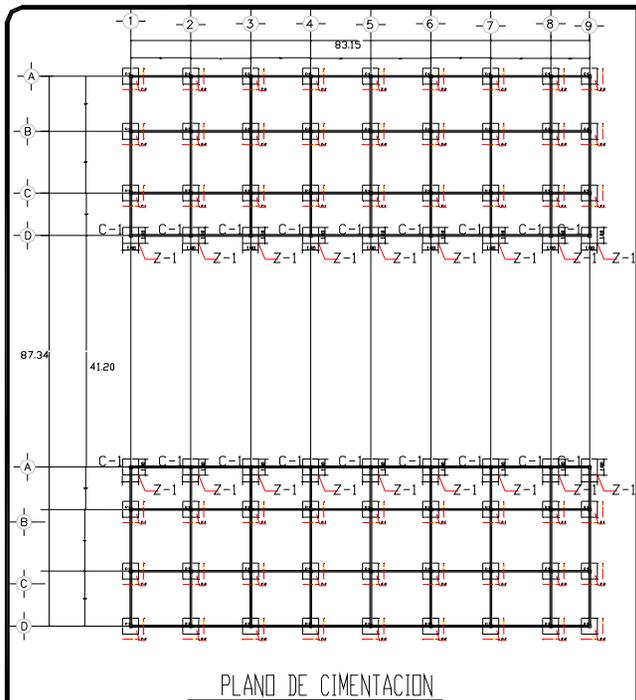
ESCALA GRAFICA	
CROQUIS DE LOCALIZACION: 	
CROQUIS:	
<p>— LINEA DE EJE</p> <p> COLUMNA</p> <p> MEDICION EN MTS</p> <p> MURO ESTRUCTURAL</p> <p> VENTANA</p> <p> MEDIO MURO</p> <p> LINEA DE PROYECCION</p>	
Taller: Tres	
Terna: ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. RICHARD RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ	
Proyecto: Sánchez Paredes Gabriel	
Escala: 1:200	Anotación: Metros
Clave: A	No. de Plano: 9
ARQUITECTONICAS	

	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO Plantas arquitectonicas	Una M Facultad de Arquitectura
--	--	-----------------------------------

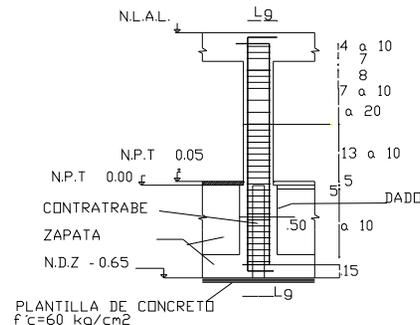


ESCALA GRAFICA	
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN	
CROQUIS	
<p>— LINEA DE EJE</p> <p>□ COLUMNA</p> <p>— MEDICION EN mts.</p> <p>▨ MURO ESTRUCTURAL</p> <p>▤ VENTANA</p> <p>▥ MEDIO MURO</p> <p>— LINEA DE PROYECCION</p>	
Taller	
Tres	
Tercero	
ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ	
Proyecto	
Sánchez Paredes Gabriel	
Escala	Acotación
1:200	Metros
Clave	No. de Plano
A	10
ARQUITECTONICAS	

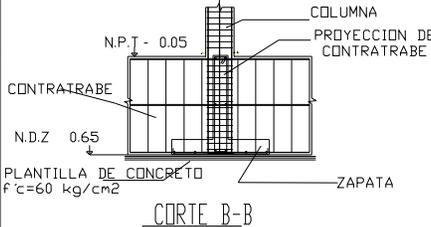
	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO	U N A M
	Plantas arquitectonicas	Facultad de Arquitectura



DISTRUBUCION TIPO DE ESTRIBOS EN COLUMNA



DETALLE DE ESTRUCTURA



CORTE B-B

NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS Y NIVELES EN METROS
- 2.- TODOS LOS ESQUEMAS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DONDE SE INDICA EL ARMADO NO ESTAN A ESCALA
- 3.- TODOS LOS EJES, COTAS Y NIVELES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANDS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA

NOTAS DE MATERIALES:

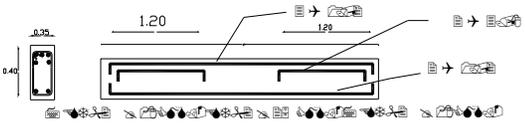
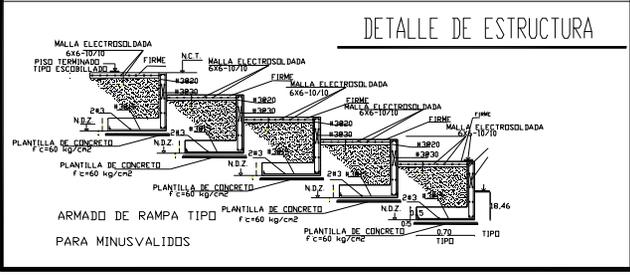
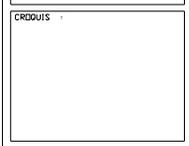
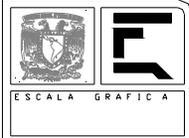
- 1.- CONCRETO NORMAL CON PESO VOLUMETRICO P.V.>220 Kg/CM3 Y F'c= 250 Kg/CM2 PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y F'c= 200 Kg/CM2 PARA CASTILLOS Y BARRAS
- 2.- ACERO CON LIMITE DE FLUENCIA Fy = 4200 Kg/CM2 EXCEPTO EN VARILLAS CON DIAMETRO = 1/4 DONDE Fy = 2500 Kg/CM2

NOTAS DE CIMENTACION:

- 1.- EN PRIMER LUGAR SE PROCEDERA A LIMPIAR EL TERRENO REALIZAR LOS CORTES Y TERRAPLENES NECESARIOS PARA UNIFORMIZARLO, ASI COMO EFECTUAR LAS DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIALES QUE SEAN INNECESARIOS.
- 2.- SE REALIZARA EL TRAZO Y LOCALIZACION DE EJES ESTRUCTURALES
- 3.- SE PROCEDERA A INSTALAR LOS ELEMENTOS DE CONTROL Y REFERENCIAS
- 4.- SE REALIZARA LAS EXCAVACIONES NECESARIAS PARA DESPLANTAR LAS ZAPATAS Y TRABES DE LIGA
- 5.- LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN CUANDO MENOS 30cm DENTRO DEL TERRENO
- 6.- LAS ZAPATAS Y TRABES DE LIGA SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO F'c=60 Kg/cm2 DE 5 cm DE ESPESOR.
- 7.- LOS RELLENOS NECESARIOS PARA CUBRIR LOS LADOS ADYACENTES A ZAPATAS Y TRABES DE LIGA SE REALIZARA CON MATERIAL SELECCIONADO PRODUCTO DE LA EXCAVACION Y ENTERRADO EN CAPAS DE 60 cm DE ESPESOR. R.C. 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.
- 8.- PARA EL DISEÑO SE CONSIDERA UNA CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE DEL TERRENO DE $\sigma_{15} 10\text{ ton/m}^2$

NOTAS DE ARMADO:

- 1.- NO SE DEBERA TRASLAPAR MAS 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION
- 2.- TODOS EL REFUERZO CORRIDO Y LOS BASTONES SE DOBLARAN EN SUS EXTREMOS EN ESCALERA Y EL TRAMO RECTO DESPUES DEL DOBLIZ SE RA IGUAL A 10ϕ COMO SE INDICA EN LA TABLA DE VARILLAS
- 3.- SOBRE CADA VARILLA SE HARA UN FRIO SOBRE UN PERNO CON DIAMETRO MAYOR O IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA QUE SE DOBLARA.
- 4.- LOS BASTONES DE LAS COLUMNAS EN UNION CON TRABES SE COLOCARAN A CADA 10 cms DENTRO DE LOS CORROS DE ESTUDO Y EL PRIMER ESTIBO SE COLOCARA A 9 cm A PARTIR DEL PANO DE LOS MISMO DI EDMO SE INDIQUE EN LOS DETALLES
- 5.- TODOS LOS ESTRIBOS SERAN COMO SE INDICA A CONTINUACION
- 6.- LOS TRASLAPES EN VARILLAS SE REALIZARAN DE ACUERDO A LA TABLA DE
- 7.- RECURRIMIENTOS LIBRES DEL REFUERZO PRINCIPAL SERA:
 - a) TRABES O CONTRATRABES: LATERALES 2cm Y SUP. E INF. 3cm
 - b) BARRAS: 15 cms
 - c) COLUMNAS: 10 cms
 - d) DALAS Y CASTILLOS: 15cms



DETALLE DE CIMENTACION

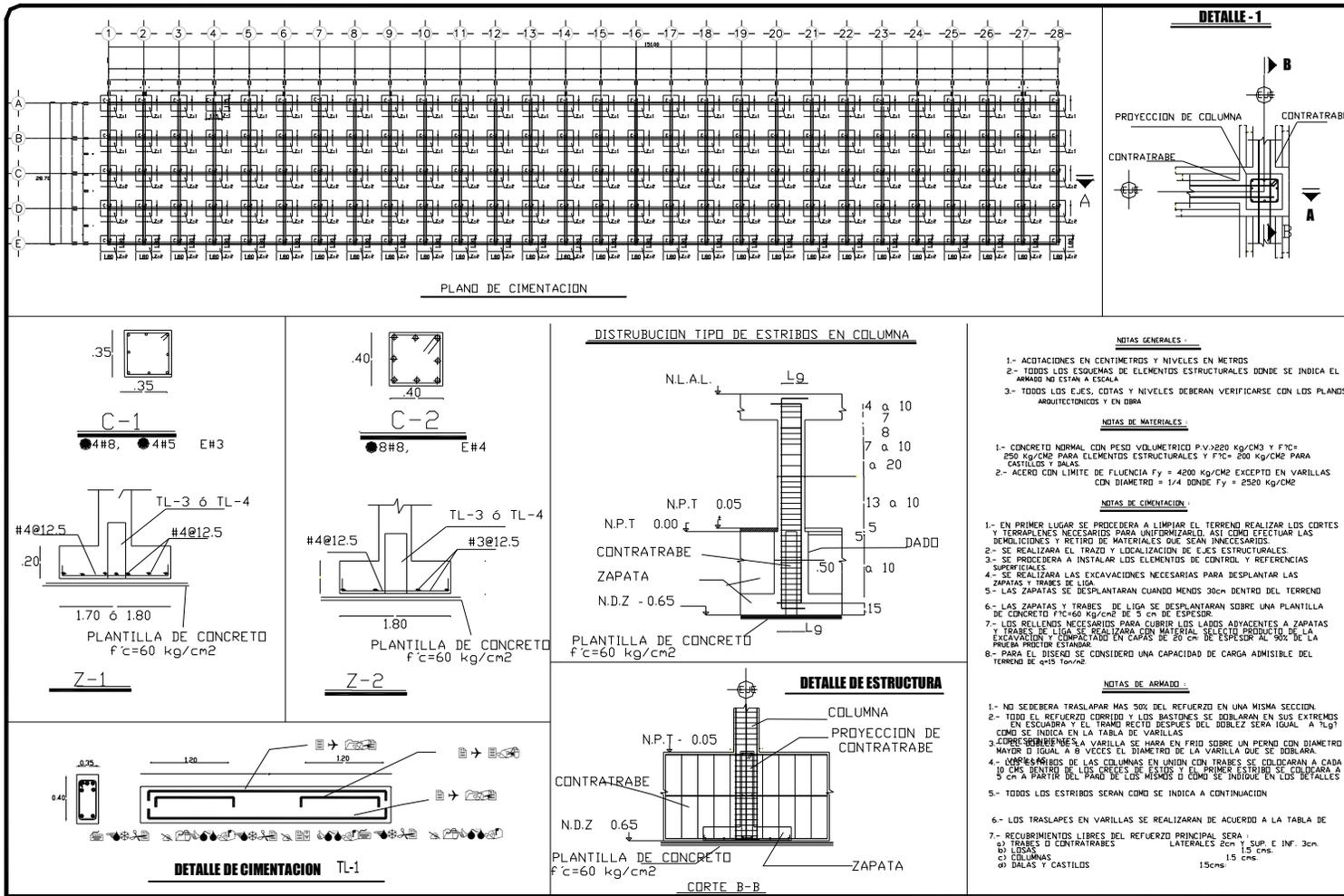
CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO

Plantas estructural.

U N A M

Facultad de Arquitectura

Taller:	
Tres	
Torno:	
ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ	
Proyecto:	
Sánchez Paredes Gabriel	
Escala:	Acotación:
1:250	Metros
Clave:	No. de Plano:
C	1
Plano estructural	



ESCALA GRAFICA

CROQUIS DE LOCALIZACION

CROQUIS

LINEA DE EJE

COLUMNA

REDICION EN MAS

PISO ESTRUCTURAL

VENTANA

PEDIO PURO

LINEA DE PROYECCION

Folio: Tres

Fecha:

ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyectó: Sánchez Paredes Gabriel

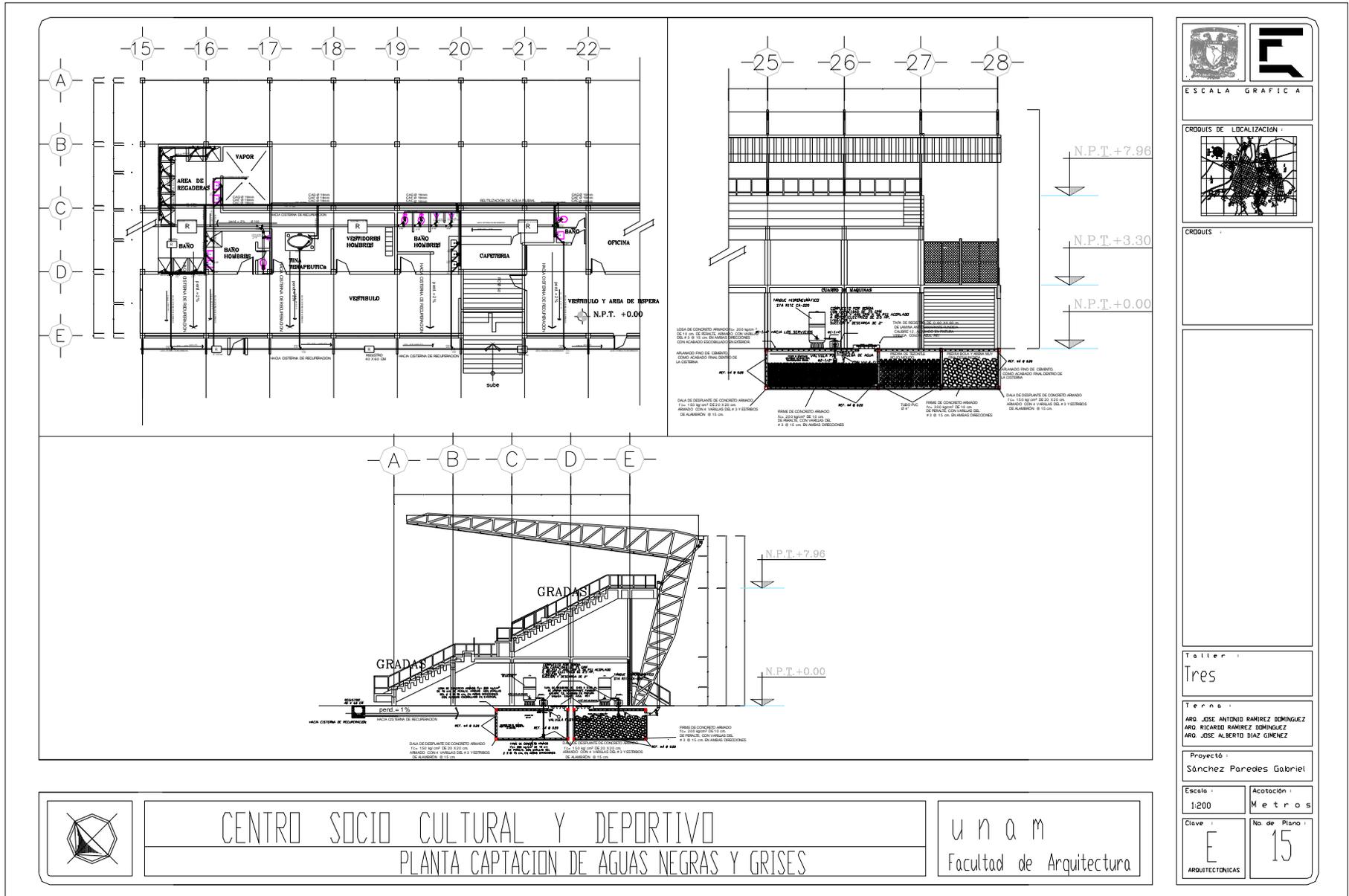
Escala: 1:200

Acotación: Metros

Clave: C

No de Plano: 2

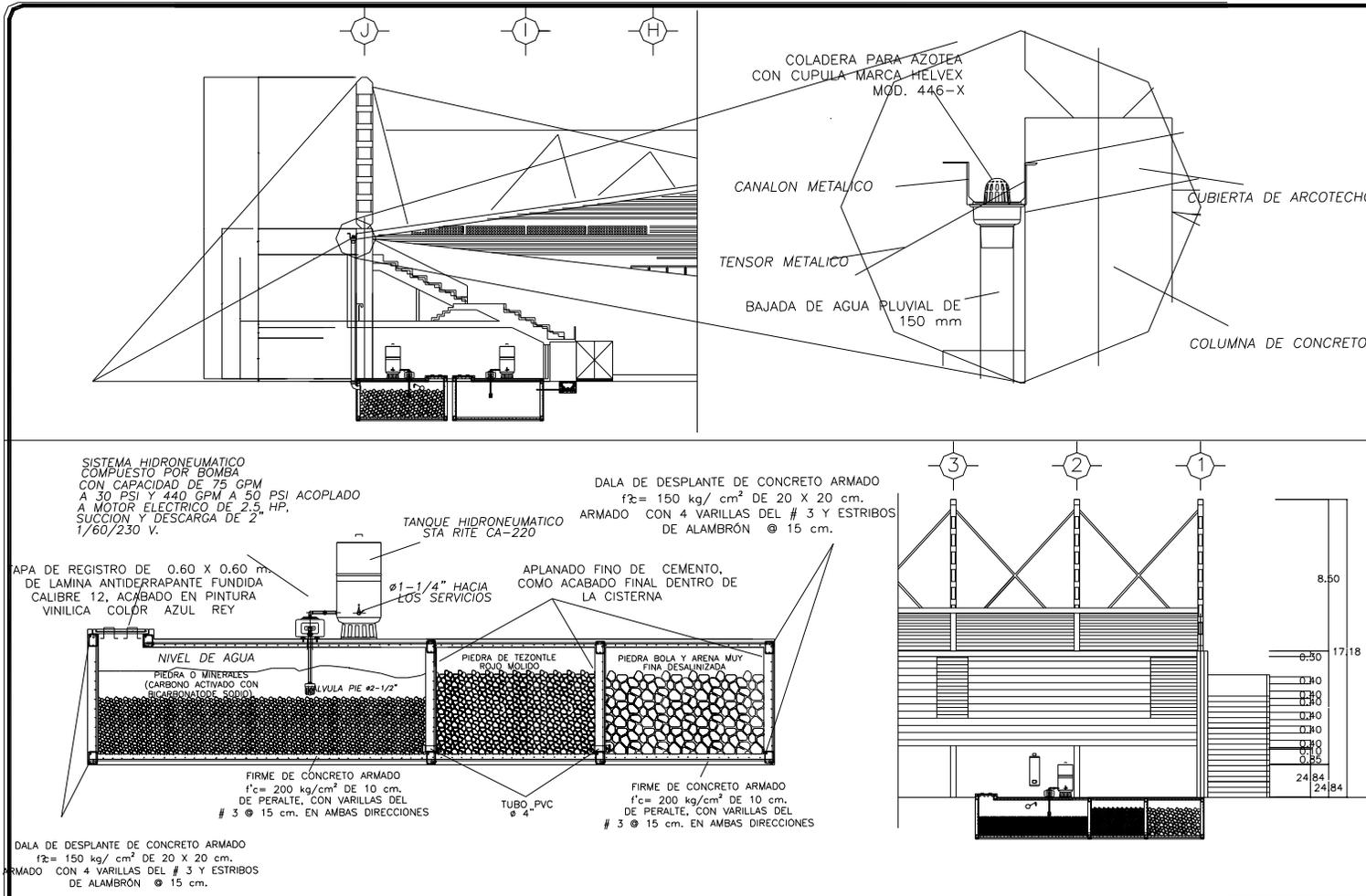
ARGITECTONICAS



 	
ESCALA GRAFICA	
CRDOUTS DE LOCALIZACION	
	
CRDOUTS	
Taller : Tres	
Terna : ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ	
Proyecto : Sánchez Paredes Gabriel	
Escala : 1:200	Acotación : Metros
Clave : E ARQUITECTONICAS	No. de Plano : 15

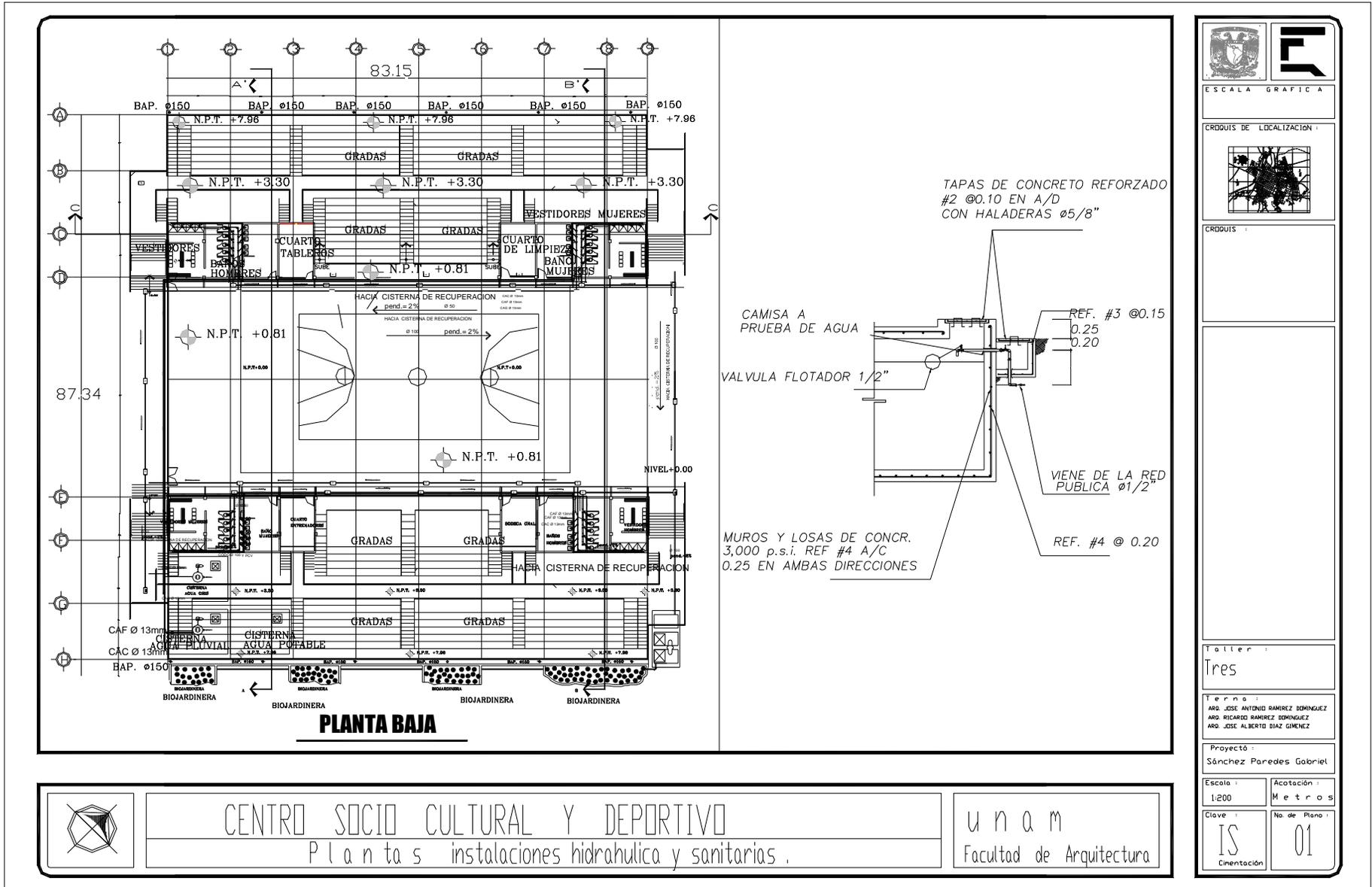

 CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
 PLANTA CAPTACION DE AGUAS NEGRAS Y GRISES

U N A M
 Facultad de Arquitectura



ESCALA GRAFICA	
CRDQUIS DE LOCALIZACION	
CRDQUIS	
Taller : Tres	
Terna : ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GINEZ	
Proyecto : Sánchez Paredes Gabriel	
Escala : 1:50	Acotación : Metros
Clave : IE	No. de Plano : 4
Prolongación :	

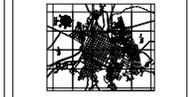
	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO Plantas arquitectónicas.	U N A M Facultad de Arquitectura
--	---	-------------------------------------





ESCALA GRÁFICA

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN



CRUCIOS

Taller :

Tres

Terna :

ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyectó :

Sánchez Paredes Gabriel

Escala :

1:200

Acotación :

Metros

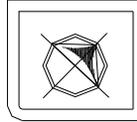
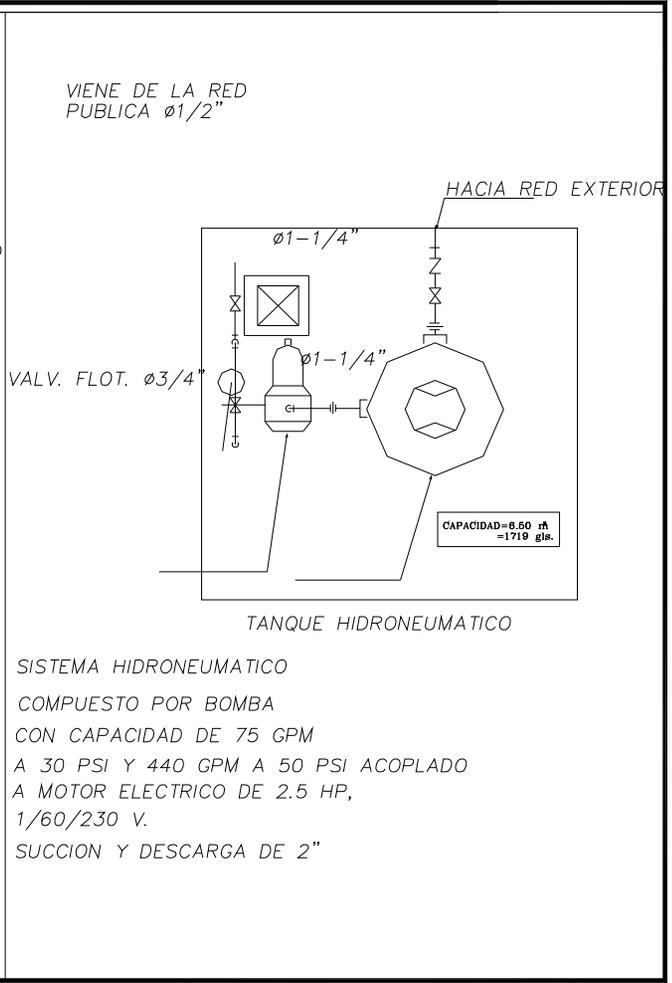
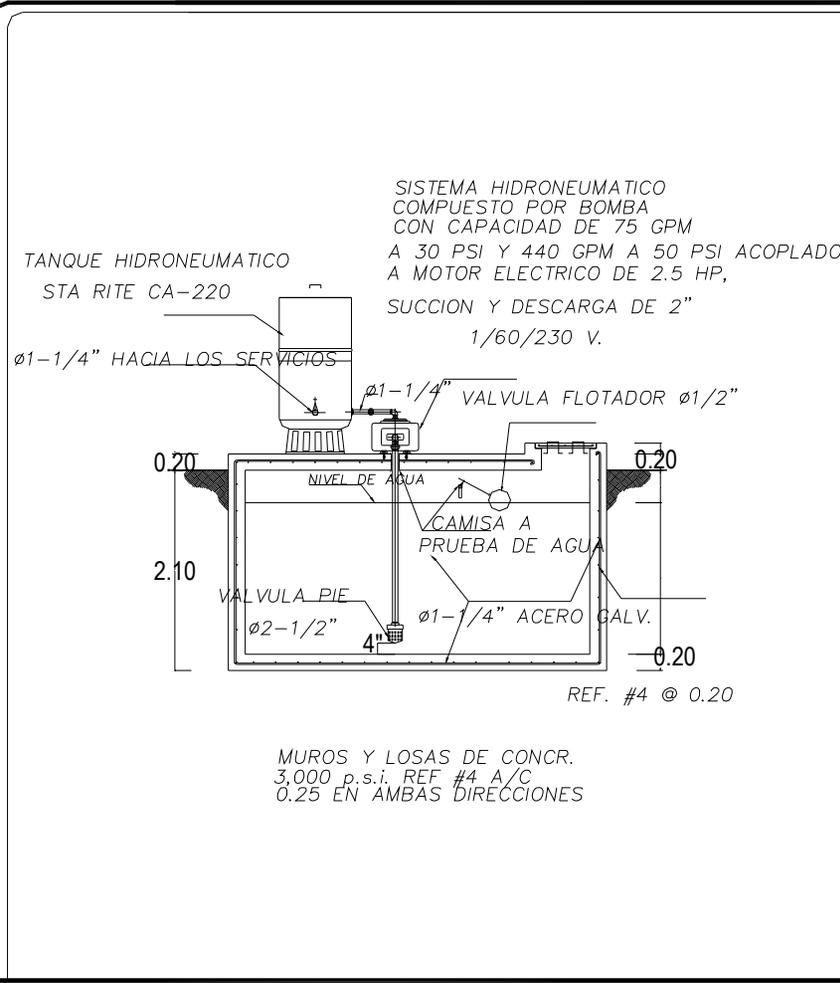
Clave :

IS

Cimentación

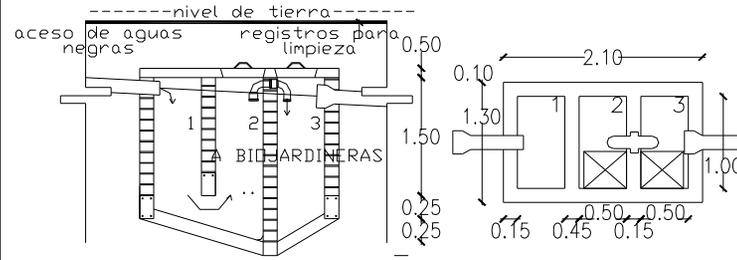
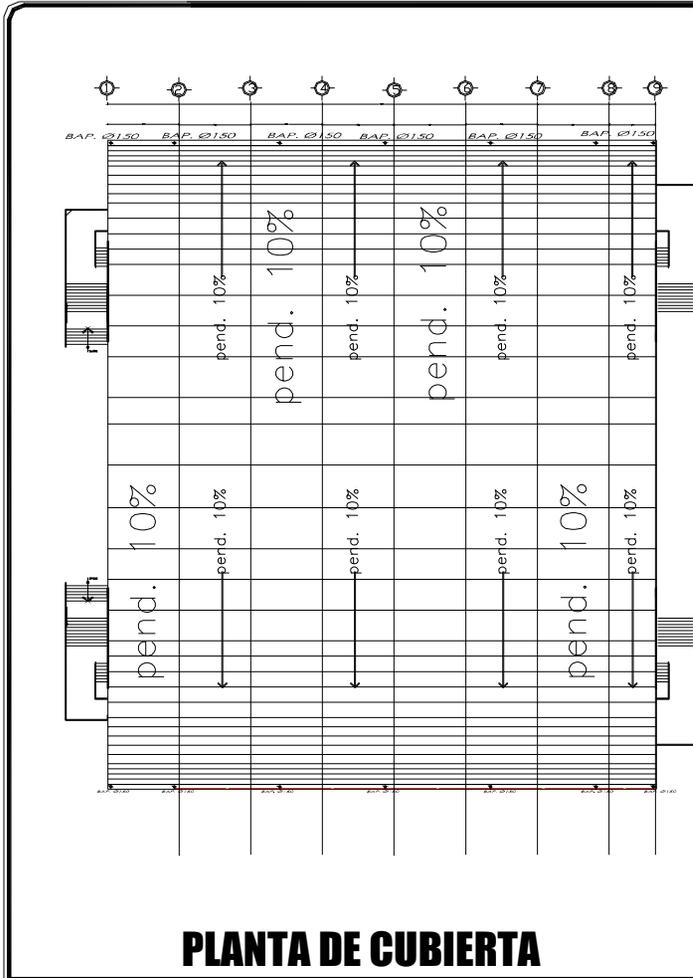
No. de Plano :

02

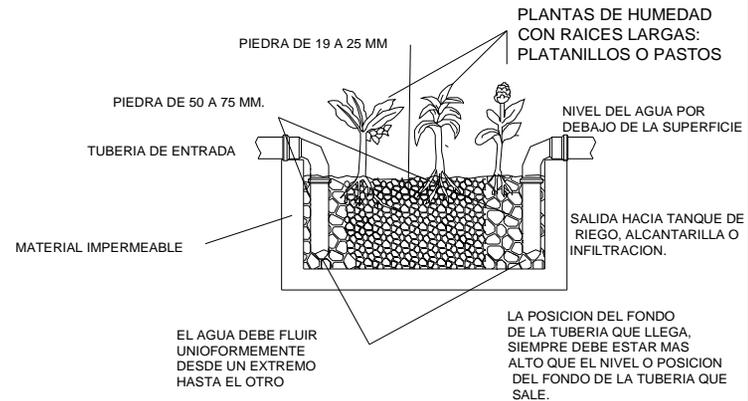


CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
Plano de instalaciones

U n a m
Facultad de Arquitectura



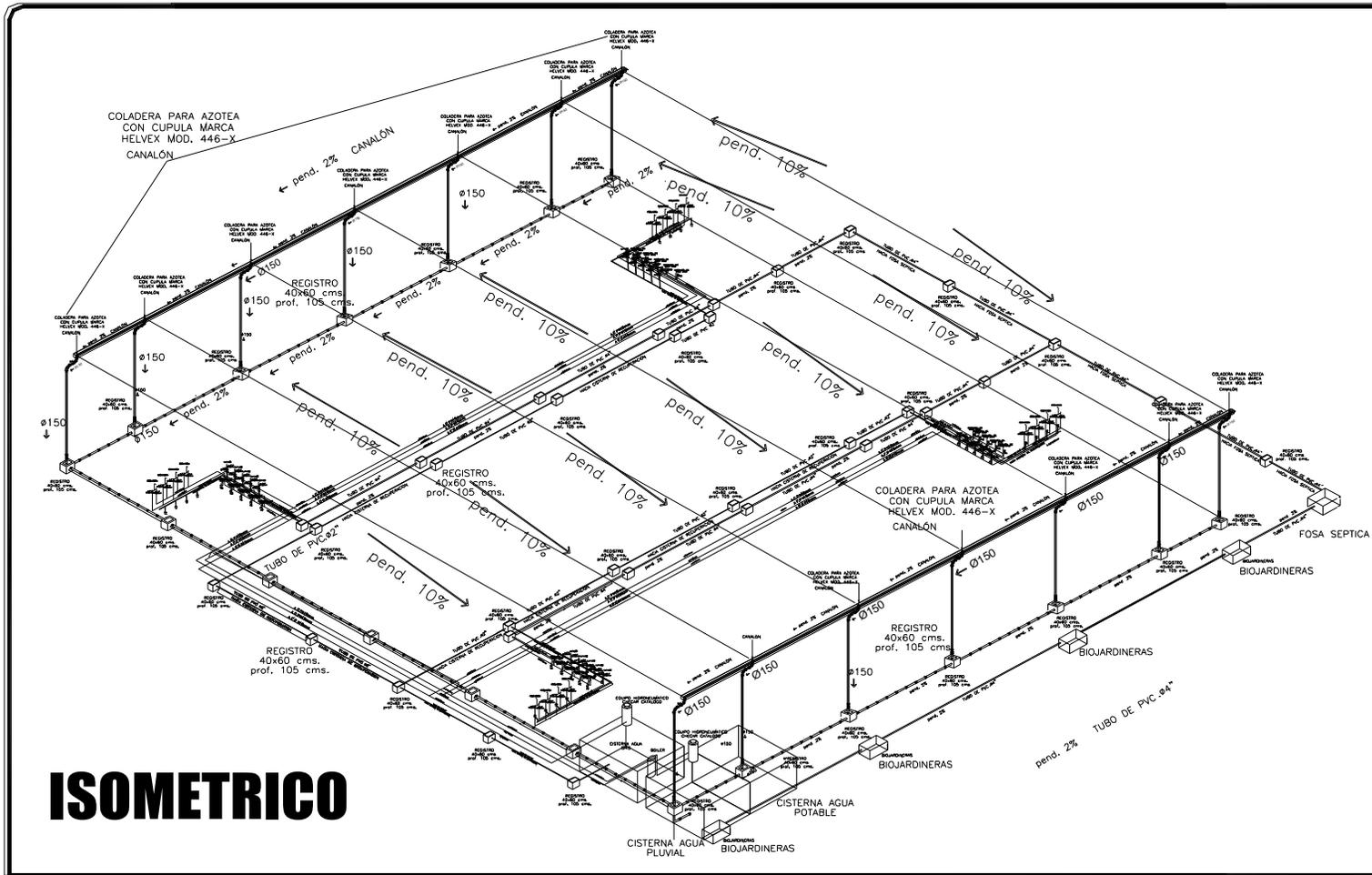
FOSA SEPTICA



BIOJARDINERA

ESCALA GRAFICA	
CREDITOS DE LOCALIZACION:	
CREDITOS:	
Taller:	
Tres	
Tema:	
ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ	
Proyectó:	
Sánchez Paredes Gabriel	
Escala:	Acotación:
1:200	M e t r o s
Clave:	No de Plano:
IS	3
Revisado:	

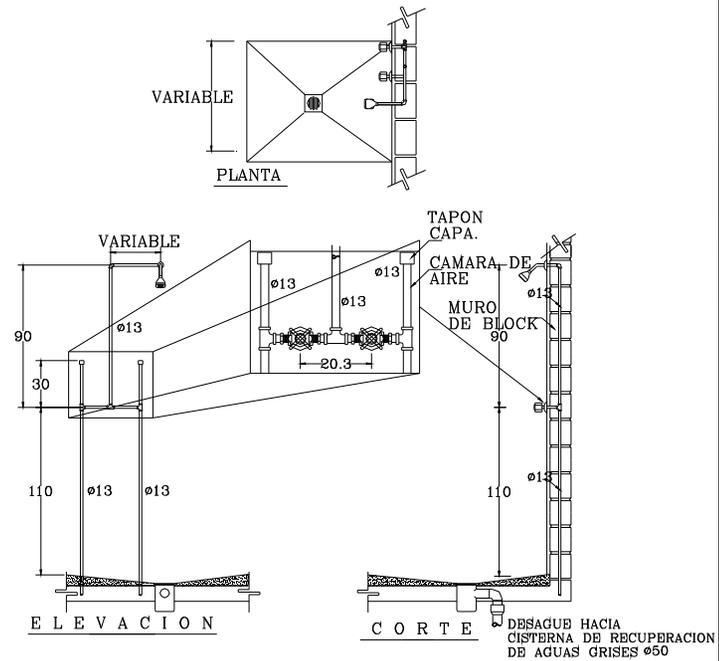
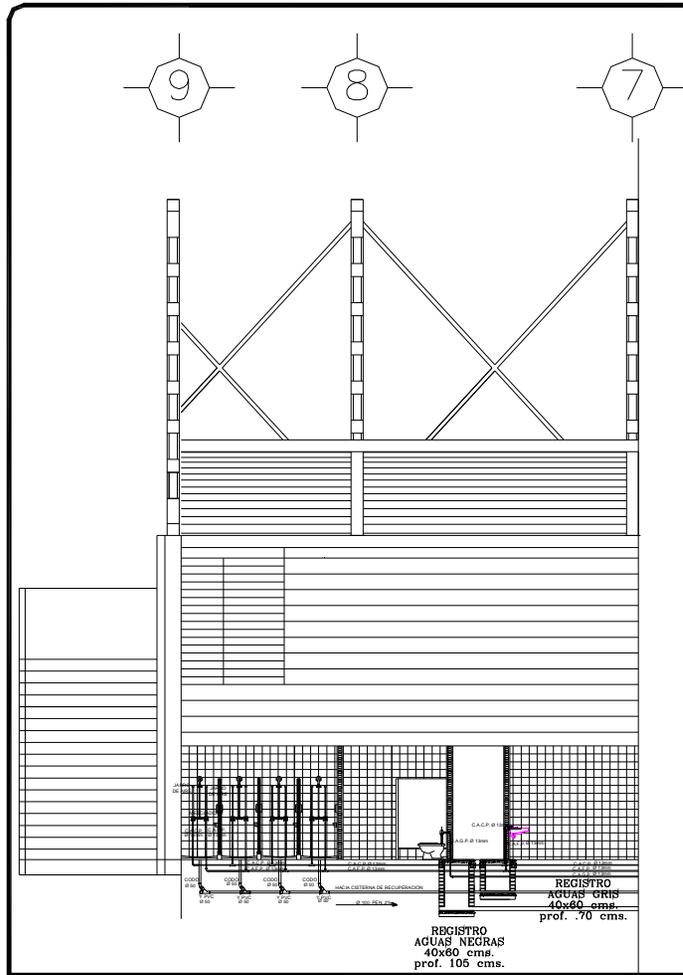
	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO	U N A M Facultad de Arquitectura
	Plano de instalaciones	



ISOMETRICO

ESCALA GRAFICA	
CRUDUIS DE LOCALIZACION	
CRUDUIS	
Taller : Tres	
Terna : ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GARCIA	
Proyectó : Sánchez Paredes Gabriel	
Escala : 1:200	Acotación : Metros
Clave : IS	No. de Plano : 4

	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO	U N A M Facultad de Arquitectura
	Plantas arquitectónicas.	



ESPECIFICACIONES.

LLAVES: PARA EMPOTRAR ROSCADAS DE BROCE CON ASIENTO INTERCAMBIABLE. CHAPETON Y VOLANTES PENTAGONALES O HEXAGONALES.

REGADERA: DE BRONCE CROMADO, CON PLATO REMOVIBLE, NUDO REFORZADO, BRAZO Y CHAPETON DE LATON CROMADO DEL TIPO ECONOMIZADORA PARA UN GASTO MAXIMO DE 10 L.P.M.

CÓLADERA: DE PISO, UNA BOCA, REJILLA CUADRADA CROMADA (SEGUN ESPECIFICACION EN PROYECTO)

NOTA :
TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS

7 DETALLE DE REGADERA
REF. IH-3, GH-1 SIN/ESC.

CORTE C-C

ESCALA GRAFICA	
CIRCUIS DE LOCALIZACION :	
CIRCUIS :	
Taller :	
Tres	
Terna :	
ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GINEZ	
Proyectó :	
Sánchez Paredes Gabriel	
Escala :	Acotación :
1:50	Metros
Clave :	No. de Plano :
IS	5
Administración :	

	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO	U N A M Facultad de Arquitectura
	Plantas instalaciones hidraulica y sanitarias.	

CORTE B-B

PLANTAS/ESC.

PLANTAS/ESC.

ESPECIFICACIONES.
 INODORO: IDEAL STANDARD MOD. OLIMPICO 01-038
 MATERIAL: PORCELANA VITRIFICADA DE COLOR BLANCO.
 CUERPO: DE UNA PIEZA CON ENTRADA SUPERIOR PARA FLUXOMETRO CON BORDE REDONDO Y SIFON A CHORRO
 FLUXOMETRO: APARENTE DE ACCIONAMIENTO DE PEDAL MCA. HELVEX MOD. F-310 CON SPUD DE 32mm.

CORTES/ESC.

ELEVACIONES/ESC.

DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE PEDAL

NOTA:
 TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS
 LA DESCARGA PARA LOS WC SERAN DE AGUA RECICLADA.

ESCALA GRAFICA

CRUJIOS DE LOCALIZACION:

CRUJIOS:

Taller:

Tres

Terna:

ARO. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
 ARO. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
 ARO. JOSE ALBERTO DIAZ GONZALEZ

Proyecto:

Sánchez Paredes Gabriel

Escala:

1:50

Acotación:

Metros

Clave:

IS

No. de Plano:

6

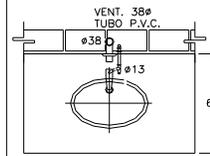
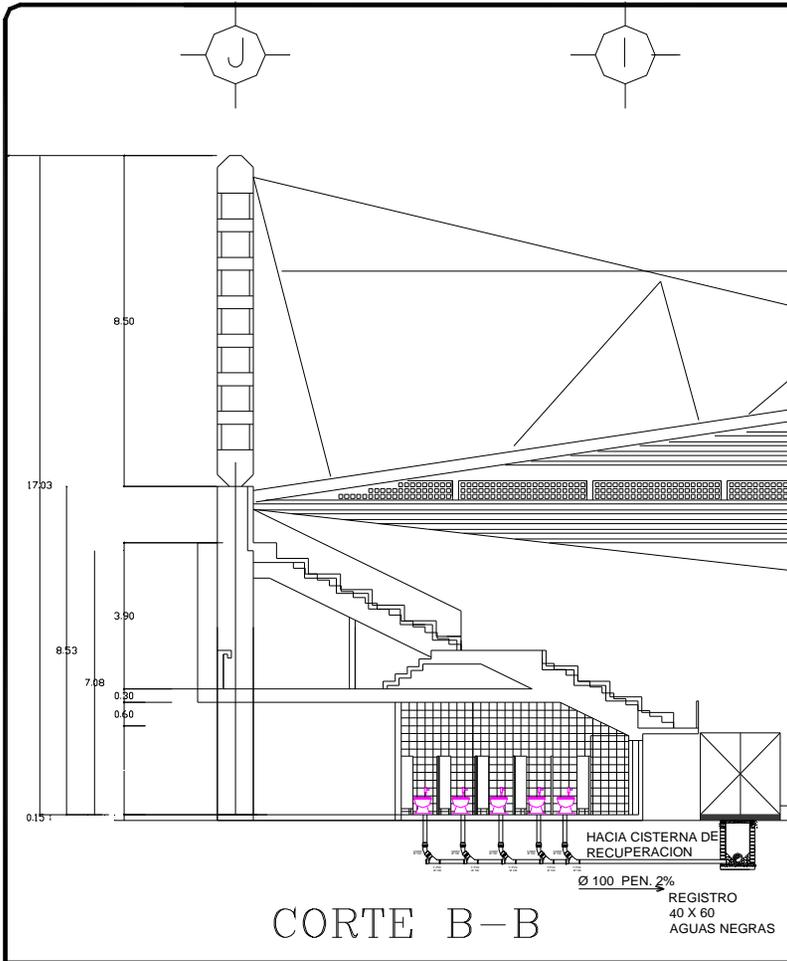
Plano de Instalación

CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO

Planta instalaciones hidraulica y sanitarias.

UNAM

Facultad de Arquitectura



ESPECIFICACIONES.

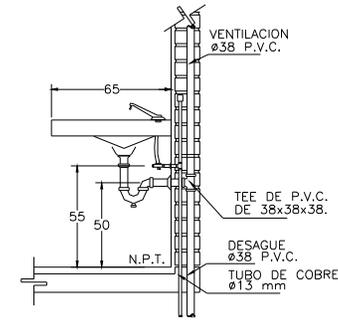
LAVABO DE SOBREPONER IDEAL STANDAR MOD. OVALIN BLANCO 01-123

DESAGUE CESPOL "P" DE 32mm. DE DIAMETRO DE LATON O BRONCEADO, CROMADO CON REGISTRO, CONTRA Y CHAPA ALIMENTADOR DE BRONCE CROMADO DE 10mm. DIAMETRO CON LLAVE DE RETENCION ANGULAR

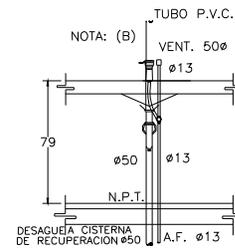
LLAVE. ECONOMIZADORA CON CIERRE AUTOMATICO MCA. HELVEX MOD. TV-105

CUBRETRILADRO. LATON CROMADO.

PLANTA S/ESC



CORTE S/ESC.



ELEVACION

NOTAS :

A) TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.

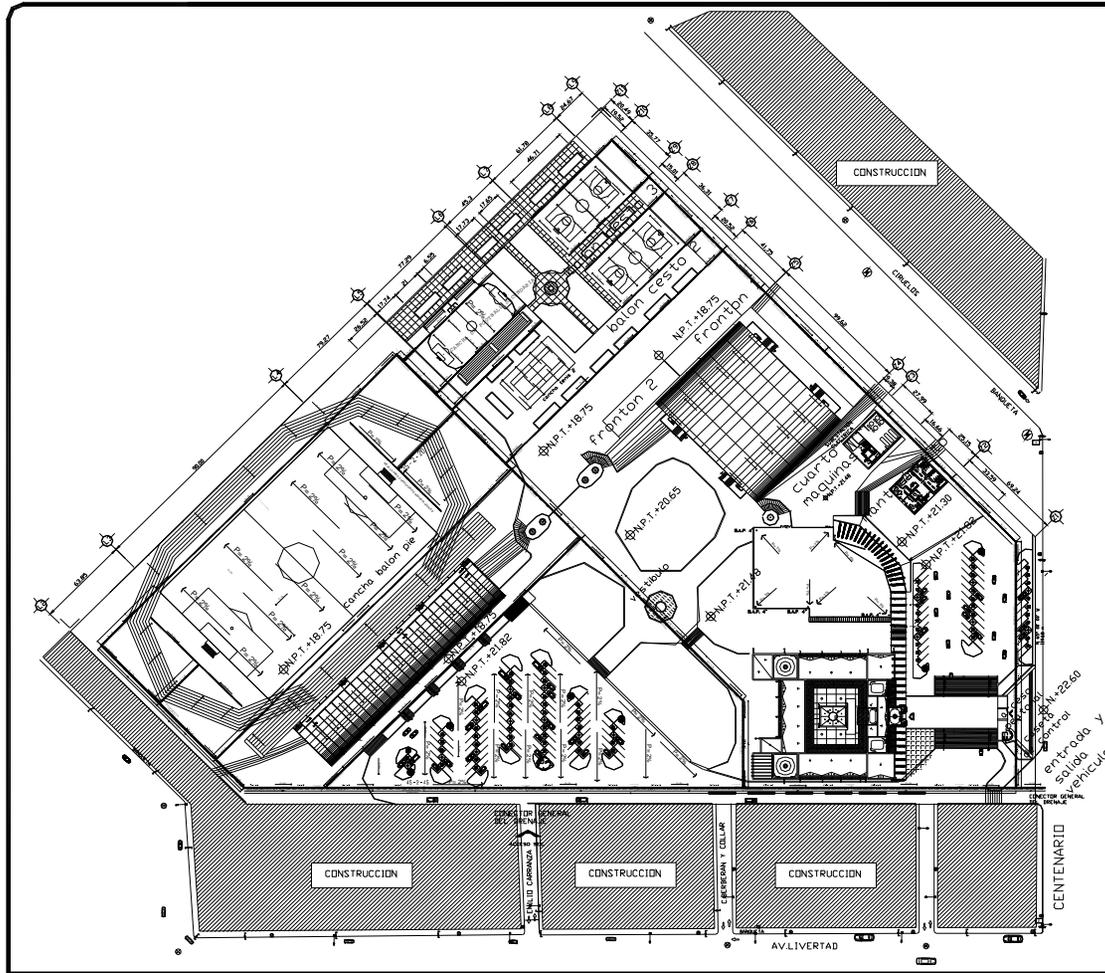
B) LA VENTILACION DE LAVABO IRA UNICAMENTE SI LO INDICA EL PROYECTO.

C) LAS AGUAS GRISES SE CONCENTRAN EN CISTERNA PARA SU REUTILIZACION EN LOS WC.

DETALLE DE LAVABO OVALIN CON AGUA FRIA. SIN/ESC.

ESCALA GRAFICA	
CRIGUIS DE LOCALIZACION:	
CRIGUIS:	
Taller:	
Tres	
Tema:	
ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GOMEZ	
Proyectó:	
Sánchez Paredes Gabriel	
Escala:	Acotación:
1:50	Metros
Clave:	No. de Plano:
IS	7
Planimetración:	

	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO	U N A M
	Planta s instalaciones hidraulica y sanitarias.	Facultad de Arquitectura



SIMBOLOGÍA

Long.(m) - Pend.(mil) - Diom.(cm)

- TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 45 CM Ø TRAMO DE 6.10M
- TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 20 CM Ø TRAMO DE 6.10M
- REJILLA IRVING DE 1.20x0.20 M ISO-06 COLOR NATURAL



○ BAP Ø 150
P= 2%

INDICA PENDIENTE DE DESAGUE

- NOTAS:
- 1.- EL POZO TIPO "A" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MAYORES DE 2.50 m.
 - 2.- EL POZO TIPO "B" SE USARA PARA PROFUNDIDADES MENORES DE 2.50 m.

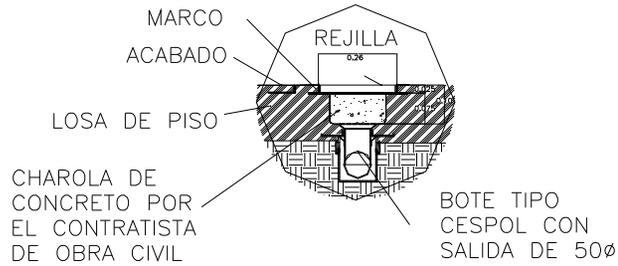


CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
Planta instalaciones hidraulica y sanitarias.

U N A M
Facultad de Arquitectura

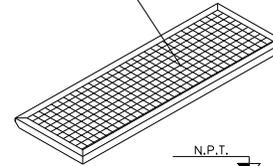
ESCALA GRAFICA	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
CROQUIS	
Folios : Tres	
Terna : ARG. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARG. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARG. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ	
Proyectó : Sánchez Paredes Gabriel	
Escala : 1:800	Acotación : Metros
Clave : IS	No. de Plano : 8
Planimetrías	

DETALLE "D-2" BAJADA DE AGUA PLUVIAL

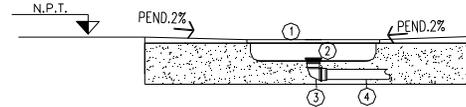


DETALLE DE CORTE DE REJILLA

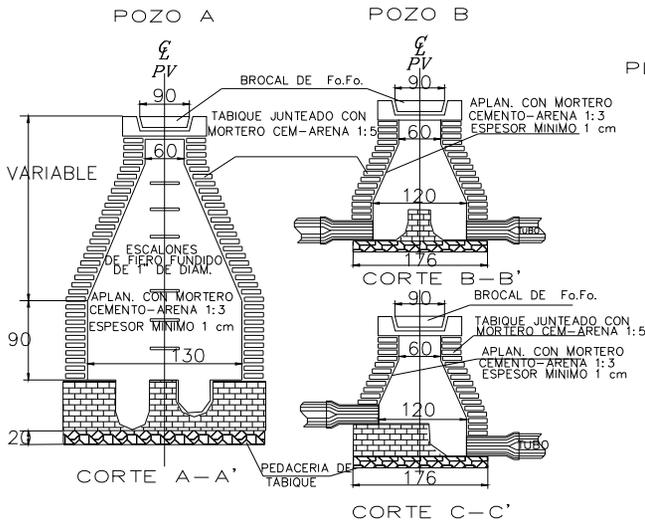
REJILLA IRVING DE 1.20x0.20 M ISO-06 COLOR NATURAL



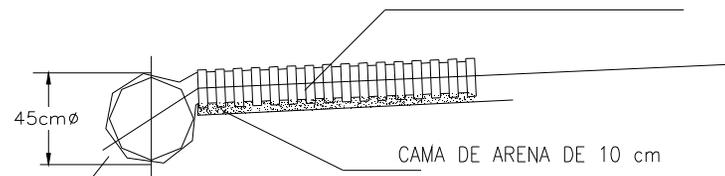
- Ø REJILLA IRVING DE 1.20x0.20 m
- Ø CHAROLA DE CONCRETO $f'c=150$ kg/cm²
- Ø CODO DE 90° X 50mm Ø
- Ø TUBERIA DE DESAGÜE



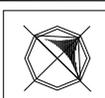
POZO DE VISITA COMUN



TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENCIDAD 20 CM Ø CON PENDIENTE DEL 2% CORRUGADO PARA DRENAJE Y PLUVIAL



TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENCIDAD 45 CM Ø CON PENDIENTE DEL 2% CORRUGADO PARA DRENAJE Y PLUVIAL

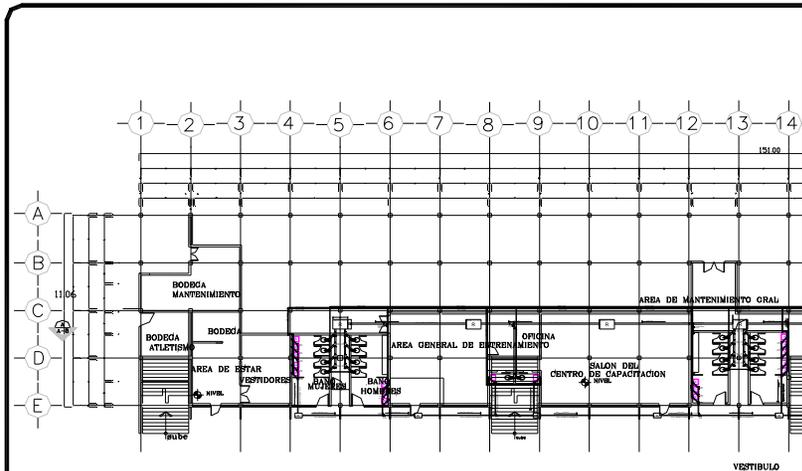


CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO

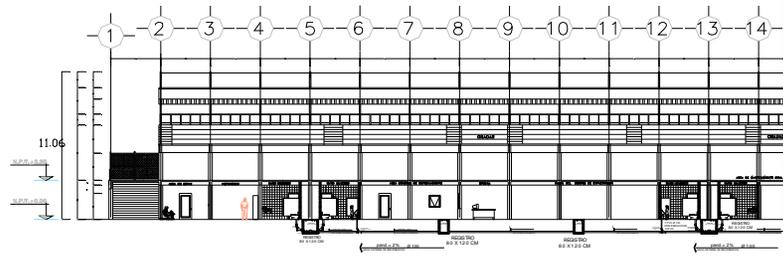
Planta s instalaciones hidraulica y sanitarias.

U N A M
 Facultad de Arquitectura

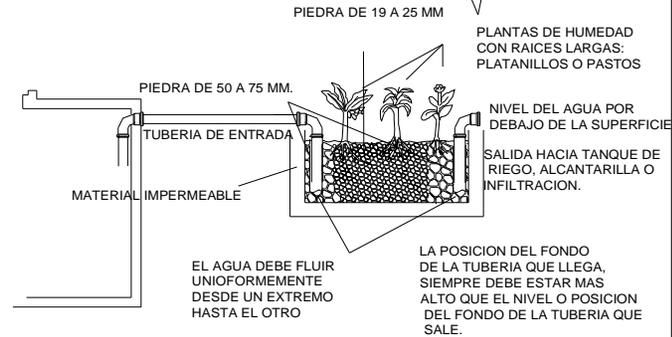
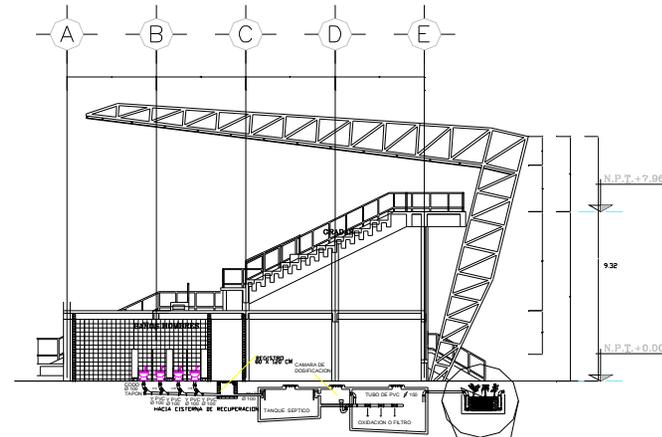
ESCALA GRAFICA	
CRUDUIS DE LOCALIZACION	
CRUDUIS	
Taller : Tres	
T e r m i n a ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ	
Proyecto : Sánchez Paredes Gabriel	
Escola : 1:800	Acotación : Metros
Clave : IS	No. de Plano : 9
Plano de Situación	



PLANTA BAJA GRADAS ESTADIO



CORTE A-A

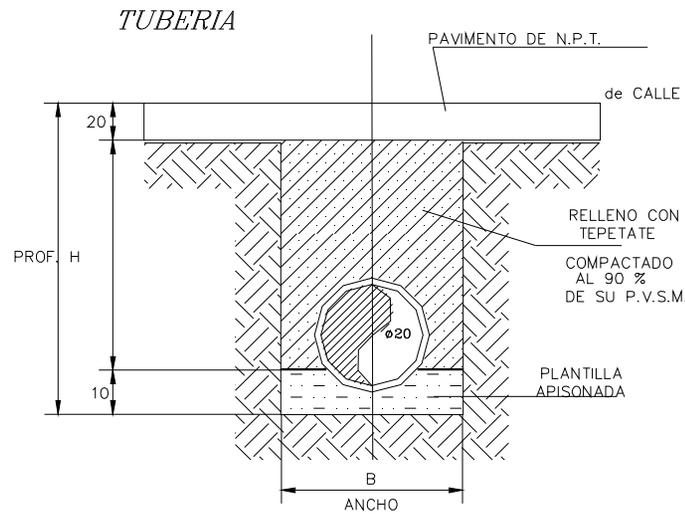


ESCALA GRAFICA A	
CROQUIS DE LOCALIZACION:	
CROQUIS:	
LINEA DE EJE	
	COLUMNA
	MEDICION EN mfs: MURO ESTRUCTURAL
	VENTANA
	HEMIO MURO
LINEA DE PROYECCION	
Taller:	
Tres	
Terna:	
ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GONZALEZ	
Proyecto:	
Sánchez Paredes Gabriel	
Escala:	Acotación:
1:200	Metros
Clave:	No. de Plano:
IS ARQUITECTONICAS	10

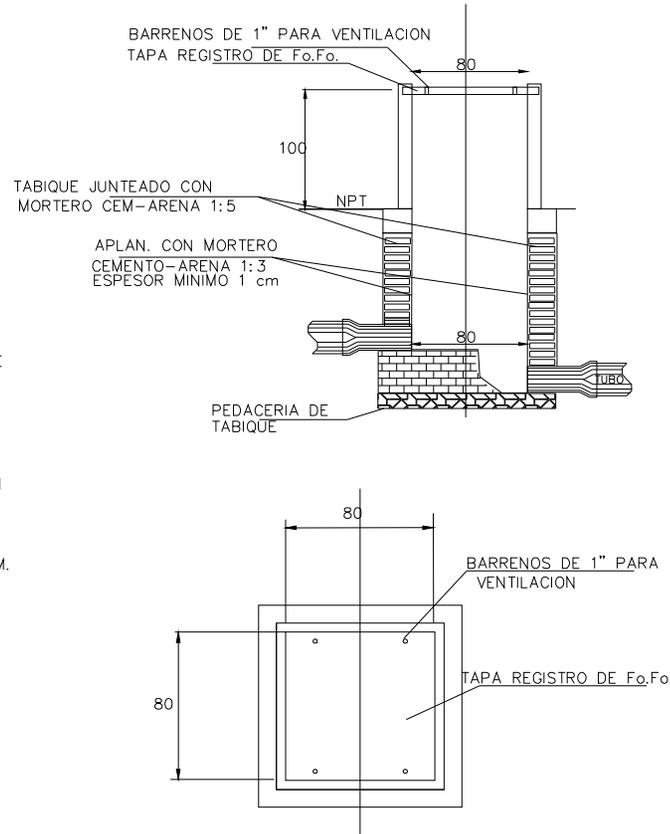
	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO	U N A M Facultad de Arquitectura
	PLANTA BAJA GRADAS ESTADIO	

*DATOS DE ZANJA REGISTRO TIPO ALCANTARILLA DE 80 x 80 cm
TUBERIA DE 20cmø*

DIAM. cm	ANCHO B cm	PROF. H cm	PLANT. e cm
20	90	VARIABLE	10.7



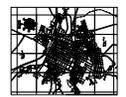
SECCION TIPO CONSTRUCTIVA
S/E






ESCALA GRAFICA

CRUDUIS DE LOCALIZACION



CRUDUIS

Taller :
Tres

TERRA :
ARQ. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ
ARQ. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyectó :
Sánchez Paredes Gabriel

Escala : s/e	Acatación : Metros
Clave : IS	No. de Plano : 11

Publicación

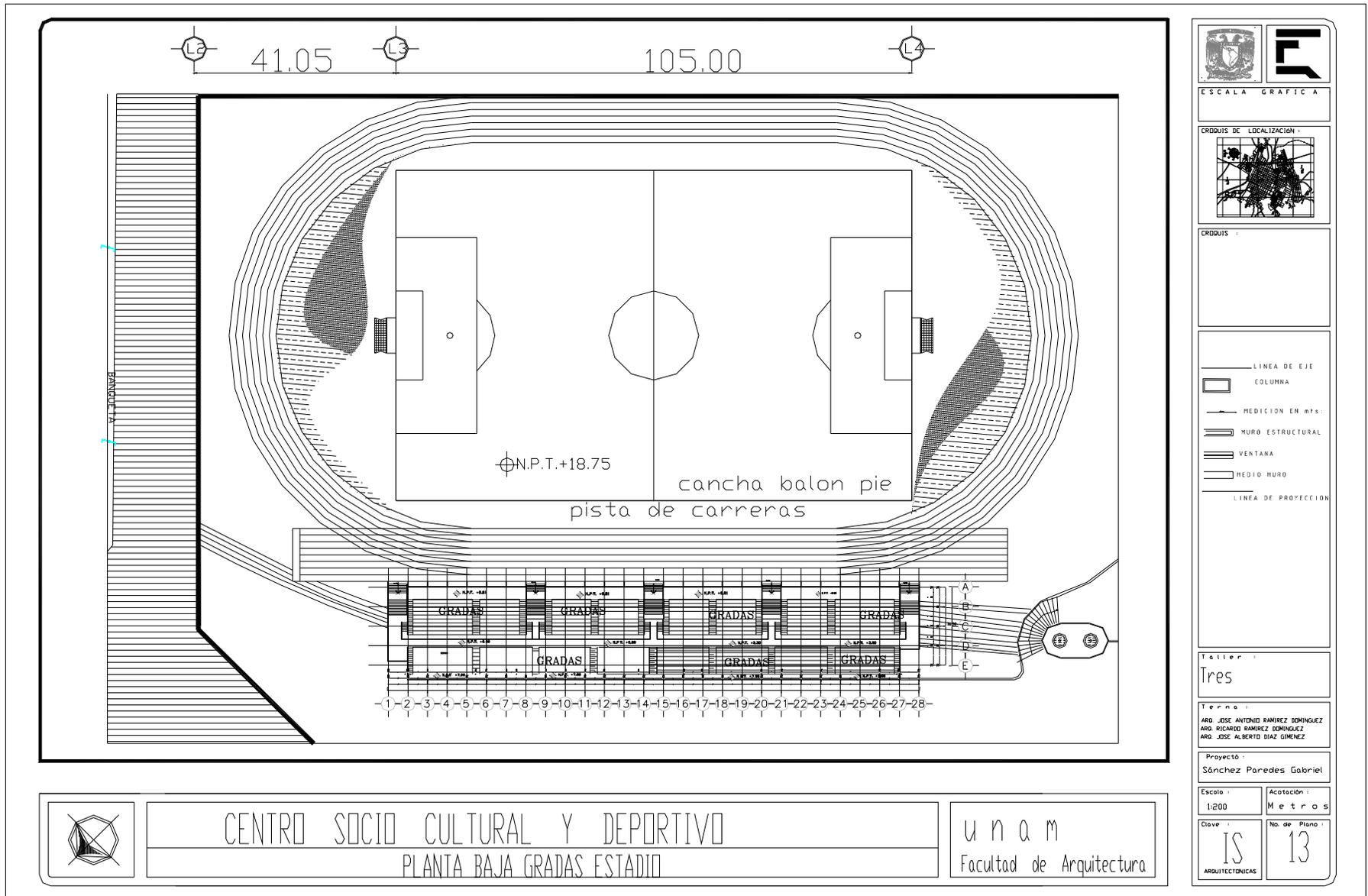


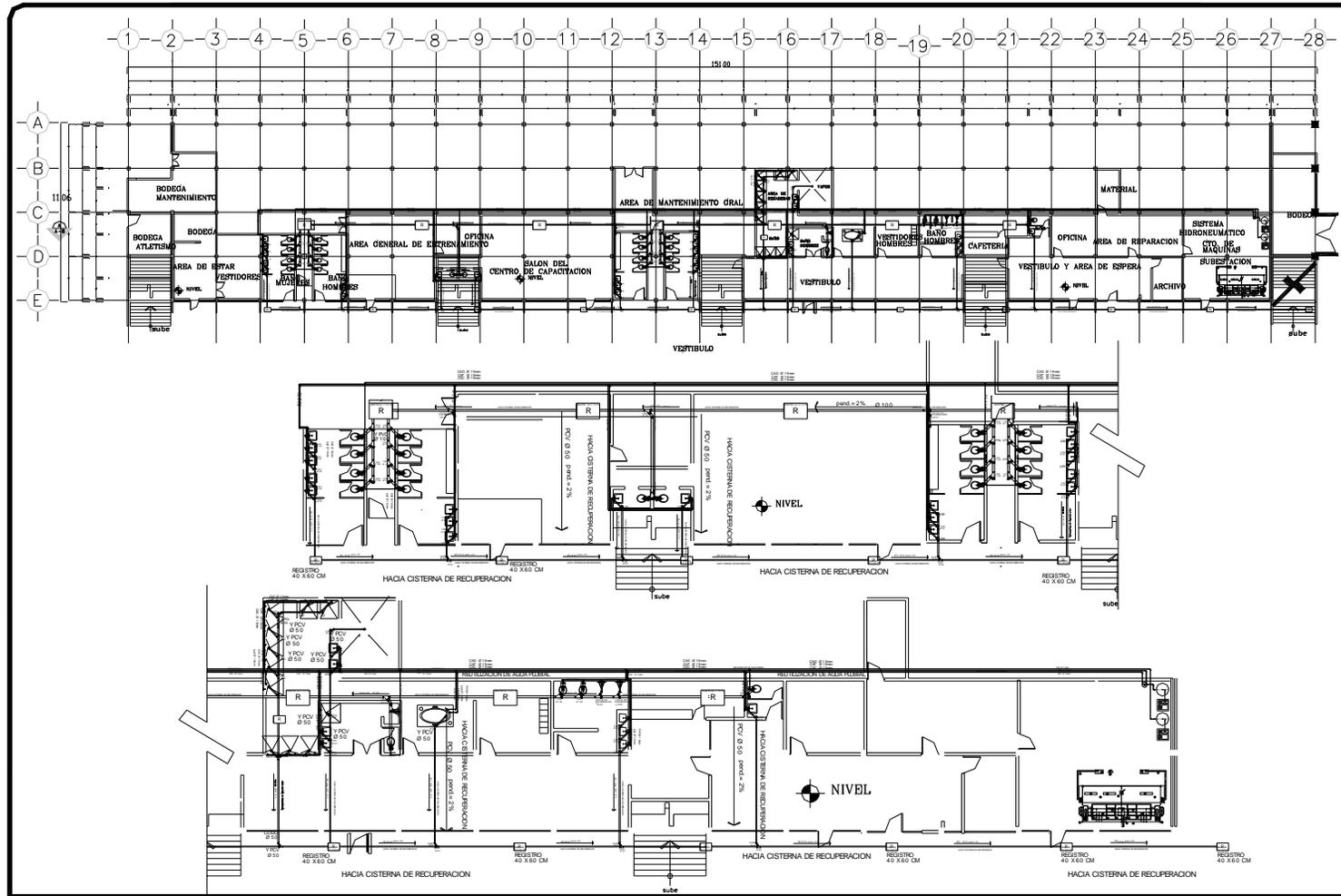
CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO

Plantas instalaciones hidraulica y sanitarias.

U n a m

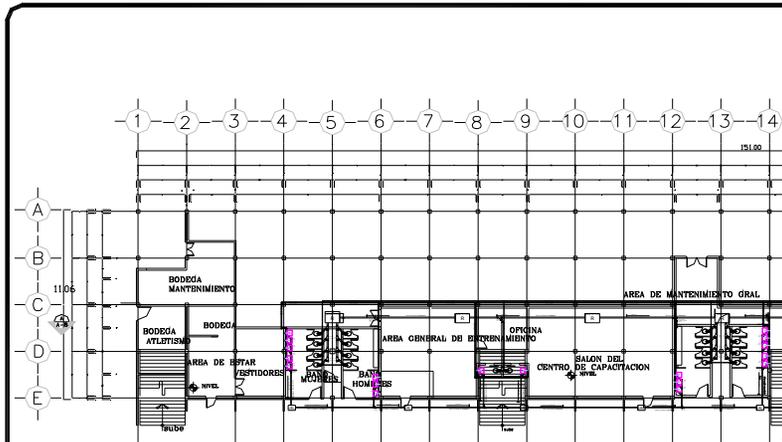
Facultad de Arquitectura



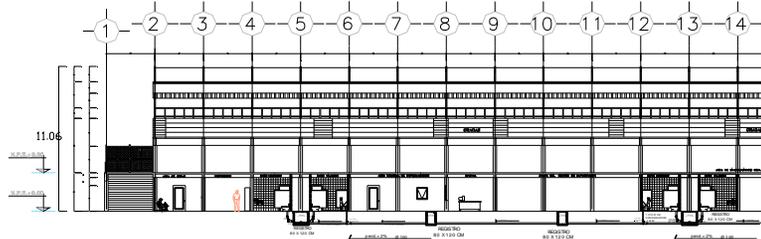


ESCALA GRAFICA	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
CROQUIS	
<p>— LINEA DE EJE</p> <p>■ COLUMNA</p> <p>— MEDICION EN mts</p> <p>▬ MURO ESTRUCTURAL</p> <p>▬ VENTANA</p> <p>▬ MEDIO MURO</p> <p>— LINEA DE PROYECCION</p>	
Tres	
Proyecto: Sánchez Paredes Gabriel	
Escala: 1:200	Acotación: Metros
Clave: IS ARQUITECTONICAS	No. de Plano: 14

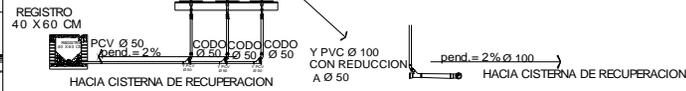
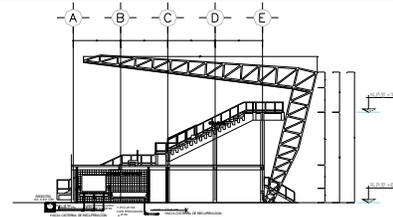
	CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO PLANTA BAJA GRADAS ESTADIO	U N A M Facultad de Arquitectura
--	---	-------------------------------------



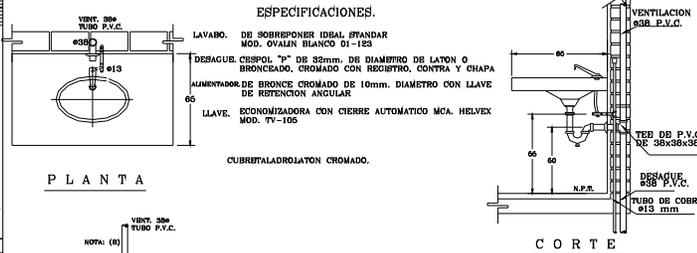
PLANTA BAJA GRADAS ESTADIO



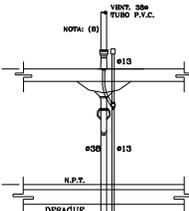
CORTE A-A



DETALLE DE LAVABO OVALIN CON AGUA FRIA. SIN/ESC.

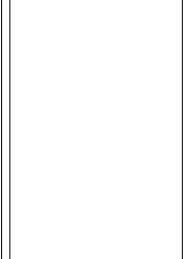
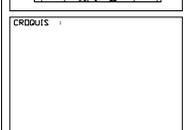


PLANTA



ELEVACION

NOTAS:
 A) TODAS LAS LONGITUDES SEHAN ACOTADAS EN CENTIMETROS Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS.
 B) LA VENTILACION DE LAVABO IRA UNICAMENTE SI LO INDICA EL PROYECTO.



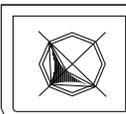
Taller: Tres

Tema: ARD. JOSE ANTONIO RAMIREZ DOMINGUEZ, ARD. RICARDO RAMIREZ DOMINGUEZ, ARD. JOSE ALBERTO DIAZ GIMENEZ

Proyecto: Sánchez Paredes Gabriel

Escala: 1:200 Acotación: Metros

Clave: IS No. de Plano: 15



CENTRO SOCIO CULTURAL Y DEPORTIVO
 PLANTA BAJA GRADAS ESTADIO

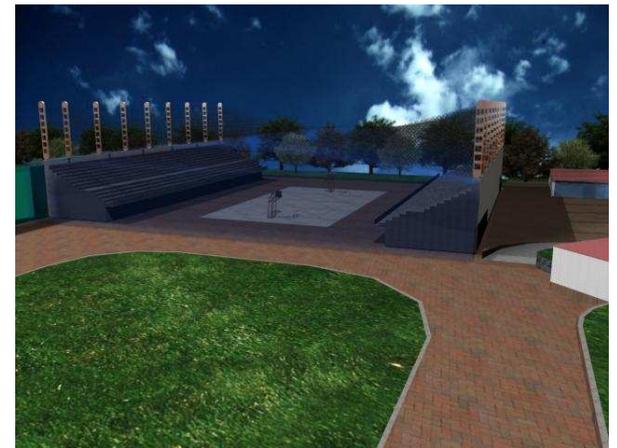
UNAM
 Facultad de Arquitectura













6.9.- ANALISIS FINANCIERO

Costo paramétrico del edificio principal

Partida	Área	Costo m2	Subtotal
Cimentación	3950.00	1219.78	\$4,818,131.00
Súper-estructura	6200.00	3260.48	\$20,214,976.00
Cubierta Exterior	3525.00	914.66	\$3,224,176.50
Techumbre	861.00	146.50	\$126,136.00
Construcción Interior	7500.00	705.81	\$5,291,132.50
Sistema mecánico	7500.00	646.51	\$4,848,825.50
Sistema eléctrico	7500.00	963.96	\$7,229,700.00
Condiciones generales	7500.00	1956.99	\$14,674,425.00
Especialidades	3500.00	172.10	\$602,350.00
Obra exterior	450.00	639.07	\$287,581.50
Total			\$61,317,434.00

Este análisis esta basado en a los costos de edificación de julio del 2003 según BIMSA CMDG SA DE C. V.

Esto precios incluyen los siguientes parámetros:

Indirectos y utilidades del contratista 24.00%

Proyecto y licencias +/- 5%

No incluye el costo del valor agregado

CONCLUSIÓN.

La decisión de realizar un **Centro Sociocultural y Deportivo** y la ubicación misma de este proyecto, es una respuesta a las necesidades actuales de la población.

Tlaxcala, permitió incorporar el programa de desarrollo urbano de esta comunidad; documento que contiene el estudio de todos los elementos que pueden influir en el crecimiento de la zona, los resultados arrojados cumplen con los objetivos planteados, cuantificar y calificar las carencias y necesidades de la sociedad analizada y finalmente programar a corto, mediano y largo plazo, el desarrollo urbano de la comunidad en función del crecimiento de su población como principales objetivos, base o punto de partida que las autoridades tomarán en cuenta, como plan de desarrollo futuro.

La realización del análisis profundo en todos los aspectos fue determinante para que en forma precisa, se obtuvieran aquellos elementos arquitectónicos que la comunidad requiere para desarrollarse equilibradamente; Esta evaluación justificó, un proyecto arquitectónico real, **Centro Sociocultural y Deportivo** que cumple con las exigencias necesarias de la población en el desarrollo futuro, proporcionando servicios que benefician la dinámica y el desarrollo de la comunidad, mostrando madurez comunitaria, capacidad de logro y superación.

Este proyecto pretende brindar al usuario un espacio para la difusión de la cultura, la recreación y el esparcimiento familiar, el cual estará abierto a toda la población.



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.

BIBLIOGRAFÍA

- **ENCICLOPEDIA DE MÉXICO, tomo I**
Secretaria de Educación Pública. Edición 1987. México
- **DICCIONARIO PURRÚA DE HISTORIA.**
Biografía y geografía de México, edicion1964. México
- **EL ESTADO DE TLAXCALA.**
Gobierno del estado de Tlaxcala.
Edición. Grupo Azabache 1993, México.
- **PERSPECTIVA ESTADÍSTICA DE TLAXCALA.**
Instituto nacional de estadística, geografía e informática
Edición 1995. México.
- **CUADERNO ESTADÍSTICO MUNICIPAL, (ÁPIZACO ESTADO DE TLAXCALA)**
Instituto nacional de estadística, geografía e informática
Edición 1993. México
- **GUÍA PAR LA INTERPRETACIÓN DE CARTOGRAFÍA**
Instituto nacional de estadística, geografía e informática
Edición 1980. México
- **CARTOGRAFÍA DE TLAXCALA DE XICOHTENCATL**
Topográficas, edafológicas, geológicas, hidrológicas de aguas superficiales,
Frontera agrícola y capacidad de uso del suelo.
Instituto nacional de estadística, geografía e informática, México.



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.

-
- **MANUAL DE INVESTIGACIÓN URBANA**
Teodoro Óseas Martínez.
Elia Mercado M.
Editorial trillas 1992. México.
 - **SISTEMA NACIONAL DE NORMAS PARA EL EQUIPAMIENTO URBANO.**
Secretaria de desarrollo urbano y ecología.
SEDUE México 1987.
 - **SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.**
Secretaria de desarrollo urbano y ecología.
SEDUE México 2000.
 - **ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA**
Plazola Cisneros Alfredo.
Noriega Editores, 1997 México D.F.
 - **REGLAMENO DE COSTRUCIÓN PARA EL DISTRITO FEDERAL**
Luis Arnal Simón.
Max Betancourt Suárez, Ed. Trillas 1998, México D.F.
 - **NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS**
Berbera Editores 1999, México D.F.
 - **OBSERVACIÓN Y COMPROBACIÓN DIRECTA EN EL SITIO.**