

2 ej.  
81.

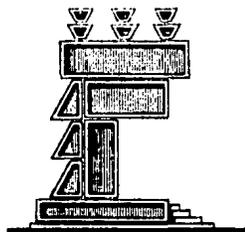


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO REGIONAL RECREATIVO APIZACO, TLAX.

T E S I S  
Para obtener el Título de  
A R Q U I T E C T O  
p r e s e n t a n  
CARLOS CHAIDEZ ARENAS  
ANTONIO TEJEDA ALVAREZ

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# Indice

---

---

**1.- Geo-climáticos.**

- 1.1 Ubicación.
- 1.2 Climatología.
- 1.3 Hidrografía.
- 1.4 Topografía.
- 1.5 Edafología.
- 1.6 Usos del suelo.

**2.- Socio-Cultural.**

- 2.1 Características principales de la población.
- 2.2 Dinámica poblacional.
- 2.3 Tendencias de crecimiento.
- 2.4 Manifestaciones culturales, sociales y recreativas.

**3.- Políticos-Económicos.**

- 3.1 Ordenación territorial.
- 3.2 Desarrollo económico.
- 3.3 Sector industrial.
- 3.4 Plan de ordenación de la zona centro del país.
- 3.5 Plan intermunicipal (Región Apizaco).

**4.- Estético.**

- 4.1 Características generales.
- 4.2 Zonificación de imagen urbana.
- 4.3 Áreas verdes.
- 4.4 Emisión de vistas (paisaje).

**5.- Tecnología.**

- 5.1 Características generales.
- 5.2 Vialidad y Transporte
- 5.3 Infraestructura
- 5.4 Equipamiento Urbano

**6.- Programa de Necesidades.**

**6.1.- Necesidades Principales**

- a) Necesidades Culturales
- b) Necesidades Educativas
- c) Necesidades Recreativas

**6.2.- Condicionantes**

El Terreno y el medio Ambiente

**6.3.- Organigramas**

- a) Conjunto
- b) Zona Recreativa
- c) Zona Educación
- d) Zona Deportiva
- e) Servicios al Conjunto

**6.4.- Análisis de áreas**

- a) Zona Recreativa
- b) Zona Educativa
- c) Zona Deportiva
- d) Servicios al Conjunto

**7.- Conceptos.**

**7.1.- Concepto Urbano**

**7.2.- Conceptos Arquitectónicos**

- a) Teatro
- b) Gimnasio
- c) Biblioteca y Ludoteca
- d) Talleres, Cafetería y Administración

**8.- Proyecto.**

**9.- Presupuesto.**

**10.-Conclusiones.**

**11.-Bibliografía.**

**Geo-climáticos**

---

## UBICACION.

En el sistema natural, la zona de estudio, se localiza en la parte central de la República Mexicana, al sur de la altiplanicie central o mesa de Anáhuac, sobre el eje volcánico, en el valle de Tlaxcala el cual se conecta con el valle de Puebla. Esta zona ubicada al norte del Estado de Tlaxcala, comprende 14 municipios y 11 localidades a nivel medio; este sistema con una superficie de 1649 km<sup>2</sup> representa el 42.2% de la superficie total del Estado de Tlaxcala, dándose el nombre de sistema Apizaco, debido a la influencia que la ciudad del mismo nombre ejerce sobre los 13 municipios restantes. Así mismo ejerce una influencia secundaria a ciudades principales de estado de Tlaxcala, como lo son: Tlaxcala, Huamantla y Chiautempan. (ver plano 1 ).

La ciudad de Apizaco, cabecera del municipio del mismo nombre se localiza en la zona central del estado de Tlaxcala, con una extensión territorial del municipio de 124.067 km<sup>2</sup>, cuyos límites son: al norte los municipios de Tetla y Domingo Arenas; al sur los municipios de Tzompantepec y Santa Cruz; al oriente Xalostoc y Tezompantepec; al poniente los municipios de Yauhquemehcan y Xaltocan. Apizaco se localiza en la zona sur de la mesa de Anáhuac sobre el eje volcánico a los 98 09 de longitud oeste con respecto al meridiano de Greenwich, y a los 19 25 de latitud norte, con una altitud de 2408 m. sobre el nivel del mar. (ver plano 2 )

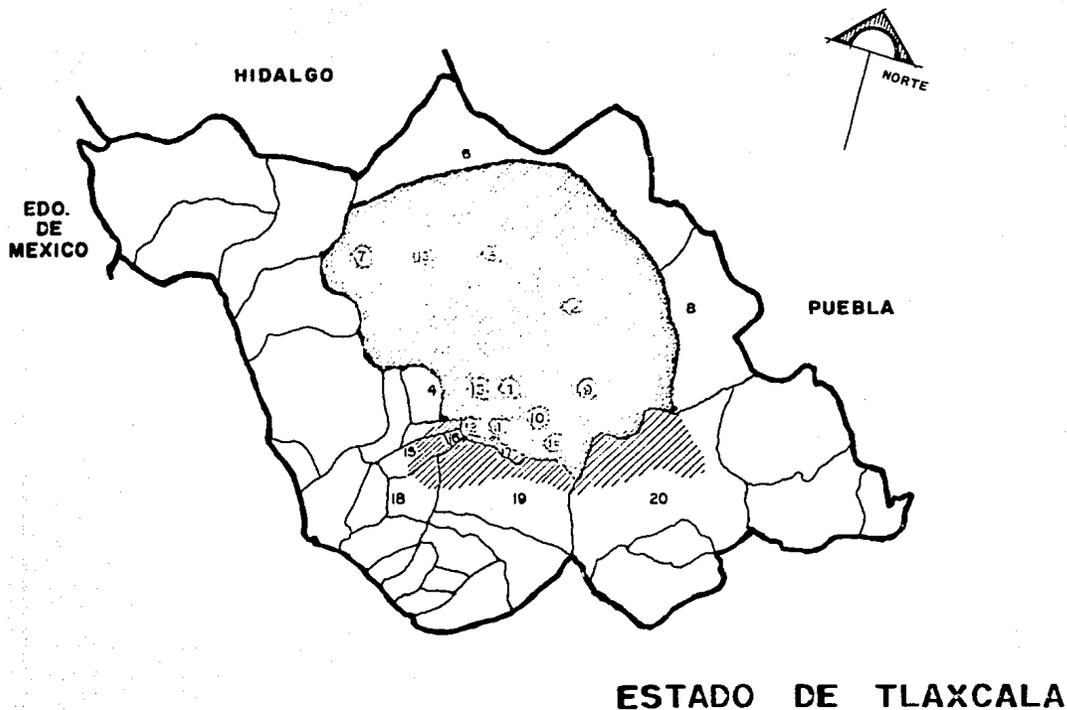
## CLIMATOLOGIA.

En este aspecto, la ciudad de Apizaco presenta un clima templado húmedo con una temperatura media del mes más frío entre 3°C y 18°C, del mes más caliente de 26.5°C. Este clima es el más húmedo de los templados subhúmedos.

La temperatura media anual oscila entre los 10°C y los 16°C, se observa que entre los meses de Noviembre y Marzo, se registran temperaturas por debajo de los 0°C; esto aunado con los vientos dominantes del norte, con una intensidad regular, generan por las noches bajas temperaturas; sin embargo, en la época invernal la temperatura se llega a elevar hasta los 20°C.

La percepción pluvial en los últimos años ha sido de 872 mm con un régimen de lluvias en verano por lo menos diez veces mayor en cantidad de lluvias en el mes más cálido. En lo referente a la humedad relativa del medio, oscila entre el 45 % y el 79 % debido a las evaporaciones provenientes del Golfo de México. Por lo que respecta a los vientos dominantes, cuya dirección en la mayor parte del año es norte (nueve meses), contribuyen a incrementar las bajas temperaturas y la percepción del frío. La ciudad no cuenta con barreras rompevientos por la insuficiente arborización de sus vialidades y el ancho de las mismas que permiten la libre circulación del viento.

Es importante señalar que en el desarrollo futuro de la localidad deben considerarse los aspectos climatológicos para evitar que se continúe con las mismas orientaciones inconvenientes que presenta la traza urbana actual.

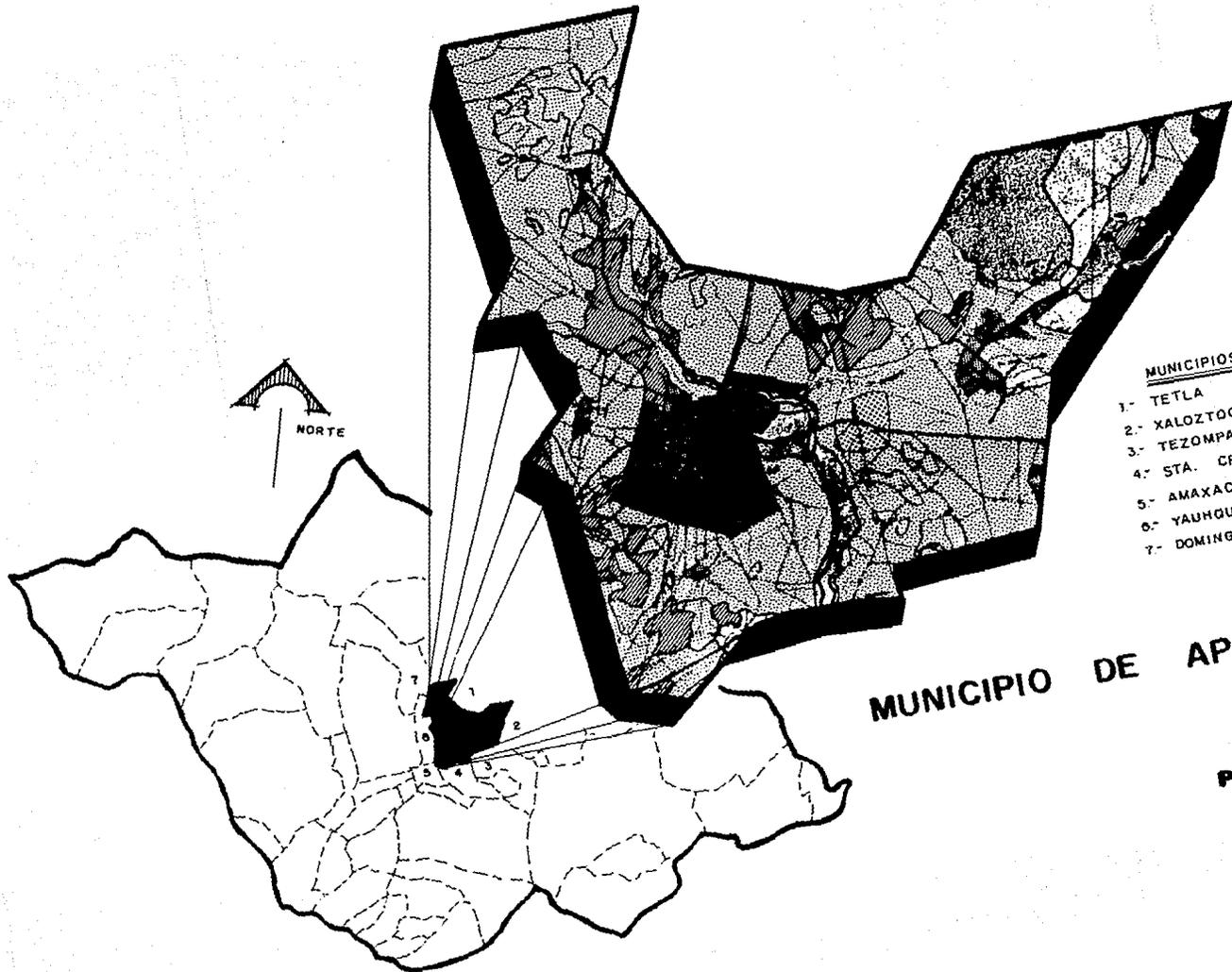


**SISTEMA APIZACO**

- 1.- APIZACO
- 2.- TETLA
- 3.- YAUHQUEMEHCAN
- 4.- XALTOCAN
- 5.- ATLANGATEPEC
- 6.- TLAXCO
- 7.- HUEYOTLIPAN
- 8.- TERRENATE
- 9.- XALOSTOC
- 10.- TZOMPANTEPEC
- 11.- STA. CRUZ TLAXCALA
- 12.- AMAXAC
- 13.- DOMINGO ARENAS
- 14.- TOCATLAN

**IMPORTANCIA SECUNDARIA**

- 15.- TLAXCALA
- 16.- ANTONIO CARBAJAL
- 17.- JUAN CUAMATZI
- 18.- TEPEYANCO
- 19.- CHIAUTEMPAN
- 20.- HUAMANTLA



MUNICIPIOS COLINDANTES

- 1- TETLA
- 2- XALOZTOC
- 3- TEZOMPANTEPEC
- 4- STA. CRUZ TLAX.
- 5- AMAXAC
- 6- YAUNGUEMEHCAN
- 7- DOMINGO ARENA

**MUNICIPIO DE APIZACO**

**PLANO 2**

## **HIDROGRAFIA.**

Hacia el noreste de la ciudad, aproximadamente a 2 km, se localizan los manantiales de Actipan que proveen de agua a una gran parte de la ciudad; con las aguas sobrantes se forma el pequeño caudal de aguas permanentes que corre de oriente a poniente y recibe el nombre de río Atenco. Más adelante éste confluye con el río San Luis Apizaquito, cambiando su rumbo para correr de norte a sur con el nombre de río Apizaco. Hacia el norte de la localidad se localiza una pequeña laguna con el nombre de " El Ojito ". Otras fuentes de aprovisionamiento de agua son 16 pozos profundos que existen en el municipio. ( plano 3 ).

## **TOPOGRAFIA.**

El centro de la población de Apizaco, se ubica en su mayor parte, en la zona central del municipio sobre terrenos planos, pendientes del 2 % al 3 % que corren de sur a norte rumbo a el río Atenco que es el drenaje natural de la ciudad. La topografía se torna más accidentada hacia el norte de la ciudad, con una pendiente aproximada al 8 % ascendiendo hasta aproximadamente el 18 % .

## **EDAFOLOGIA.**

Los suelos de la localidad se clasifican en dos tipos:

El primer tipo de suelo, de barro amarillento-café y tepetate, tiene un contenido de arcilla alrededor del 30 % que se agrieta en épocas de sequía; se deberá tener cuidado en zonas donde los suelos tengan un alto grado de arcilla, ya que ésta actúa como cuerpo de retención de agua generando algunos movimientos.

El segundo tipo de suelo se presenta en el cauce del río Atenco, estos favorecen al cultivo agrícola debido a su alta capacidad de agua, para el cambio de nutrientes.

## **USOS DE SUELO.**

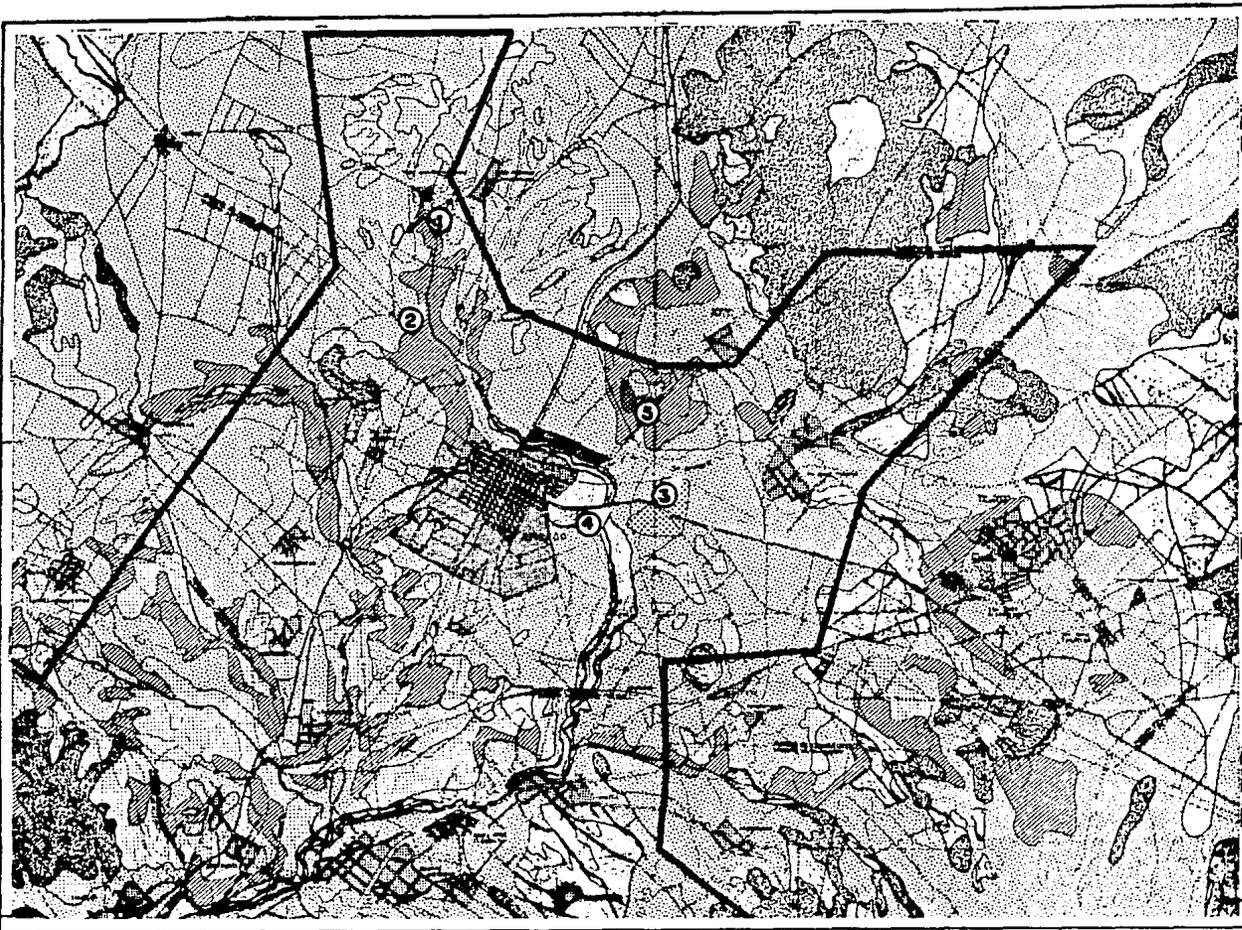
Los usos de suelo en la zona circundante a la ciudad de Apizaco, son netamente agrícolas; un alto porcentaje de esta zona se utiliza con agricultura de temporal permanentemente anual (actividad supeditada exclusivamente a la temporada de lluvias); la agricultura de riego se localiza al oriente de Apizaco. (ver plano 4 ) .

El uso urbano está representado principalmente por la ciudad de Apizaco, la cual ocupa una superficie de 961.98 hectáreas aproximadamente, las cuales distribuyen de la forma indicada en la tabla 1 de Usos de suelo urbano en la localidad. Esta información, nos fue otorgada por el C Dir. de Obras Públicas del municipio de Apizaco.

## SIMBOLOGIA

- ① MANANTIALES DE ACTIPAN
- ② RIO ATENCO
- ③ RIO APIZAQUITO
- ④ RIO APIZACO
- ⑤ LAGUNA EL OJITO.

**PLANO 3**  
**HIDROGRAFIA**



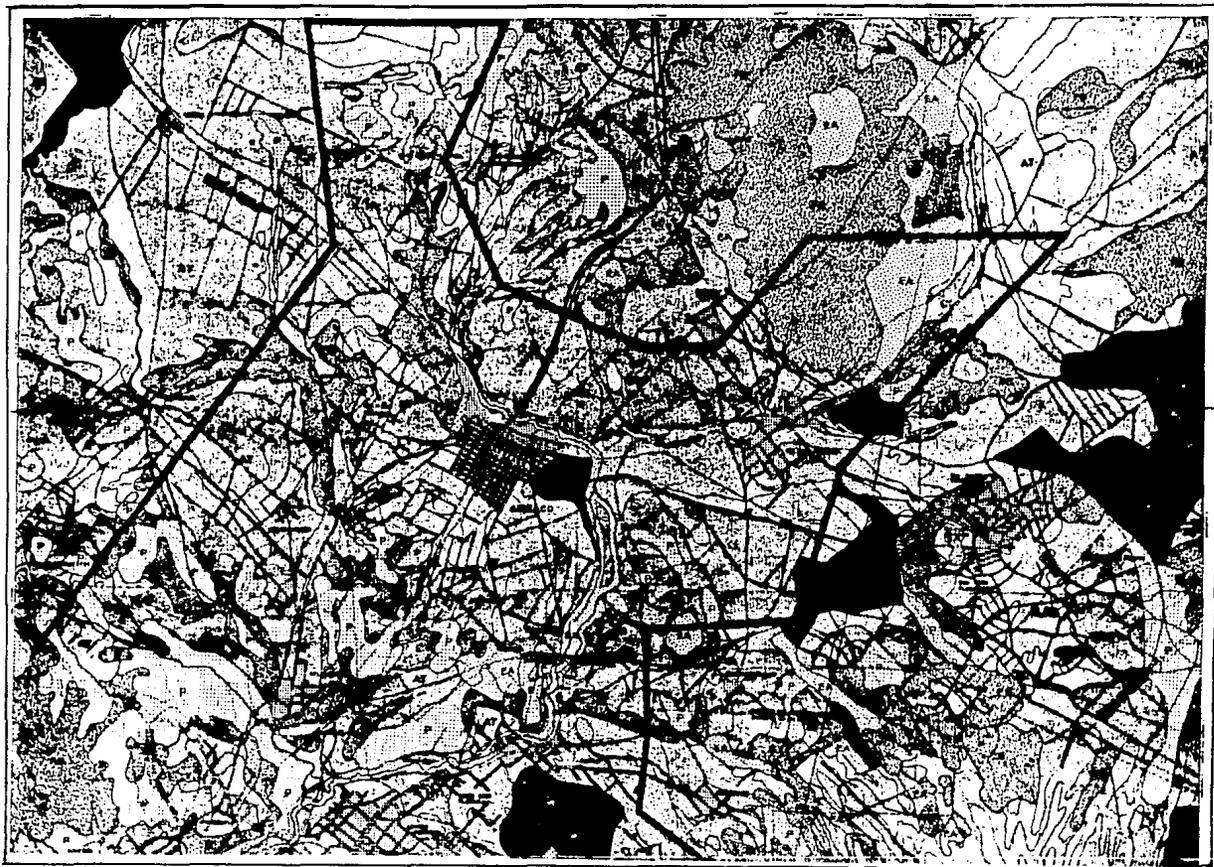
Los factores principales que determinan el uso de suelo en la localidad, son: su importancia en la comunicación y transporte; el resurgimiento de la actividad industrial a partir de 1950 y la creciente importancia en el comercio. Esto ha generado cambios de usos de suelos en el centro de la ciudad principalmente, en las antiguas zonas habitacionales se han convertido en zonas de comercio, servicios, administración pública y privada, originando un centro de usos mixtos que prestan servicios a nivel regional como local. (ver plano 5 ).

TABLA N 1. Usos del suelo urbano.

USO DE SUELO	A c t u a l Hectáreas	1987 %	Norma %	Conclusiones
1.- Vivienda	792.57	82.39	82.00	Superávit.
2.- Industrial	72.91	7.58	0.50	Superávit.
3.- Comercios, Servicios y oficinas.	60.12	6.25	2.50	Superávit.
4.- Recreación.	1.82	0.19	4.00	Déficit *
5.- Transporte.	34.53	3.59	10.50	Superávit.**
6.- Turismo y Alojamiento. (suma de 3, 4 y 5)	96.47	10.03	17.50	Déficit.
T O T A L	961.33	100.00	100.00	

\* En el aspecto de recreación, se observa un claro déficit en cuanto a equipamiento urbano se refiere, en base a las normas tomadas como referencia para la ciudad de Apizaco.

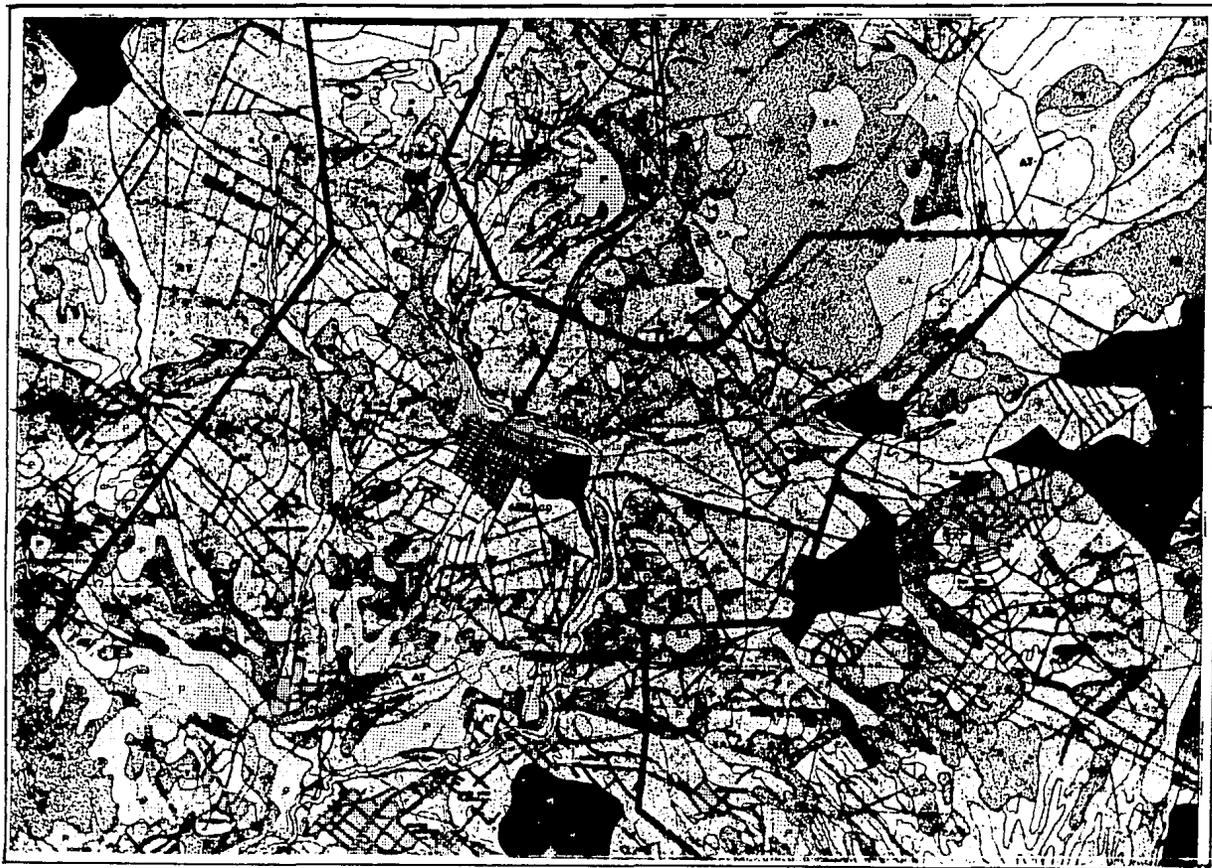
\*\* Si se considera que las instalaciones para el transporte ferroviario prestan servicios de mantenimientos a toda la ruta México-Veracruz, existe el superávit de equipamiento para la ciudad (ver plano 8 ).



## SIMBOLOGIA

- 
AGRICULTURA  
DE TEMPORAL
- 
AGRICULTURA  
DE RIEGO
- 
PASTIZAL
- 
BOS QUE
- 
ZONAS INDUSTRIALES
- 
ASOCIACIONES  
ESPECIALES
- 
MANCHA  
URBANA

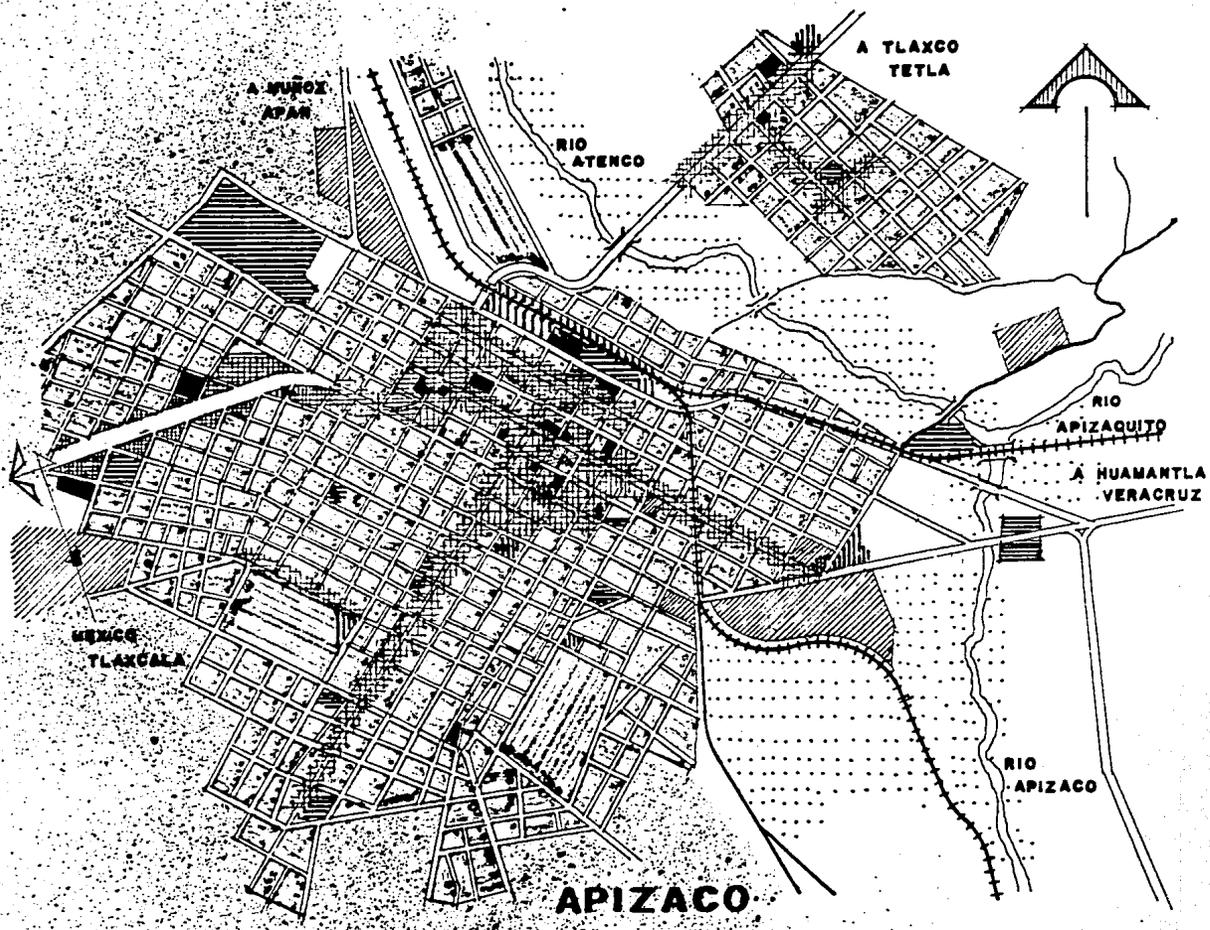
**PLANO 4**  
**USO ACTUAL**  
**DEL SUELO**



## SIMBOLOGIA

-  AGRICULTURA DE TEMPORAL
-  AGRICULTURA DE RIEGO
-  PASTIZAL
-  BOSQUE
-  ZONAS INDUSTRIALES
-  ASOCIACIONES ESPECIALES
-  MANCHA URBANA

**PLANO 4**  
**USO ACTUAL**  
**DEL SUELO**



**USOS DE SUELO**

-  Vivienda.
-  Industrial.
-  Comercio, Servicios y Oficinas.
-  Recreación.
-  Transporte.
-  Turismo y Alojamiento.
-  Reserva Habitacional.
-  Zona Ejidal

# **Socio - Cultural**

---

## CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LA POBLACION.

El estado de Tlaxcala se caracteriza por la dispersión de sus localidades, no existen fuertes concentraciones demográficas. Existe un incremento importante en la zona central donde se localizan las ciudades de Apizaco y Tetla, siendo la primera el centro de población con mayor número de habitantes en el estado de Tlaxcala.

Dentro de la región Apizaco, la población presenta las siguientes características :

TABLA N.2 .- Población total por municipio, según sexo, alfabetismo, y P.E.A.

M U N I C I P I O	P o b l a c i ó n			Población de 15 años y más		P.E.A.	P.E.I.
	Total	Hombres	Mujeres	Alfabetas	Analfabetas		
Amaxac	13,385	6,699	6,686	6,906	821	3,716	9,669
Apizaco	107,342	51,212	55,691	57,212	5,348	32,868	74,472
Atlangatepc	9,189	4,535	4,654	3,677	1,065	3,045	6,144
Domingo Arenas	6,215	3,136	3,079	2,645	688	1,742	4,473
Hueyotlipan	23,348	11,937	11,411	10,121	2,433	8,016	15,332
Sta.Cruz	22,413	10,904	11,509	10,722	1,696	6,739	15,674
Terrenate	26,085	13,691	12,394	9,181	4,269	9,730	16,355
Tetla	24,052	12,200	11,852	10,611	2,408	7,405	16,641
Tlaxco	42,246	21,324	20,922	22,939	8,076	13,846	28,400
Tocatlán	8,962	4,575	4,387	3,980	594	2,328	6,634
Tzompantepec	23,699	11,787	11,912	10,226	1,058	1,058	7,580
Xalostoc	28,129	14,365	13,764	11,945	2,662	8,753	19,376
Xaltocan	20,177	10,081	10,096	9,039	1,983	5,623	14,554
Yauhquemehcan	24,990	12,690	12,300	12,345	2,468	7,370	17,620
TOTAL.	380,232	189,575	190,657	181,549	35,569	118,761	261,471

Analizando los datos anteriores, se observa que Apizaco es el centro de población con mayor número de habitantes en el sistema Apizaco, como en el estado de Tlaxcala.

La ciudad de Apizaco, desde su fundación, se desarrolló con un ritmo de crecimiento equilibrado hasta la pasada década; sin embargo, desde los últimos años del decenio pasado y los primeros del presente, este crecimiento poblacional ha adquirido un ritmo cada vez mayor (ver grafica 1).

## **DINAMICA POBLACIONAL.**

En el año de 1950 la población de la localidad de Apizaco era de 12,570 hab. Dicha cifra aumentó diez años después a 20,820 habitantes; es decir, hubo un incremento de 8,250 personas con una tasa media anual de crecimiento de 6.50 %.

En el año de 1970 la población alcanzó un total de 41,131 habitantes; en el decenio de 1960 -1970 hubo un aumento de 20,311 habitantes, lo que representa un alza en la tasa de crecimiento de 9.70 %.

Para el año de 1980, la población fue de 80,079 habitantes y el aumento con respecto al año 1970 fue de 38,948, registrándose una tasa de crecimiento anual de 9.50 %.

Como se puede observar en los datos anteriores, la dinámica demográfica que presenta la localidad señala un incremento a partir de la década 1960-1970, con una tasa de crecimiento alta que se mantiene en la década 1970-1980; de seguir con el mismo nivel de incremento se prevee que habrá para el año 2000, una población en la localidad de Apizaco de aproximadamente 157,935 habitantes en zona urbana y municipal (ver grafica 2 ).

## **TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.**

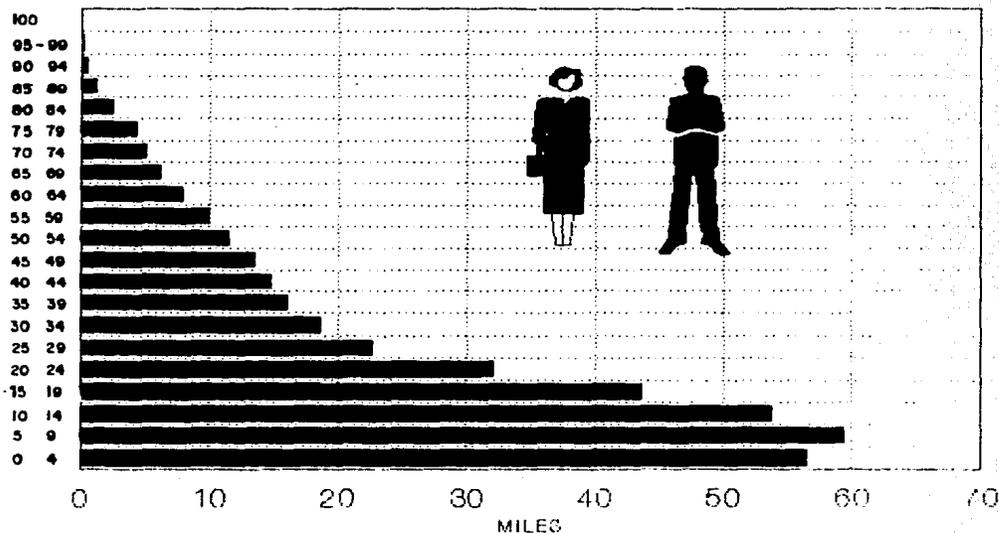
Las tendencias actuales de crecimiento se dirigen en dos sentidos principalmente: hacia el sur y el poniente y en menor grado hacia el norte; las primeras zonas presentan características favorables al desarrollo urbano en cuanto a costos de urbanización, ya que la topografía es plana sobre, todo hacia el sur, lo que facilita la expansión de la ciudad.

## **MANIFESTACIONES CULTURALES**

Para darnos cuenta de las manifestaciones culturales de la ciudad de Apizaco, se efectuó una investigación de campo con el fin de obtener datos actuales así como un programa de necesidades más apegado a la realidad, en lo que se refiere a equipamiento cultural, recreativo, deportivo y docente. Estas manifestaciones se dividieron en cuatro grupos principales: artísticos, sociales, recreativos y deportivos (ver las tablas 3,4, 5 y 6 en las que se presenta el tipo de evento, lugar en que se lleva a cabo, número de asistentes, y frecuencia de realización).

# GRAFICA DE POBLACION POR EDAD

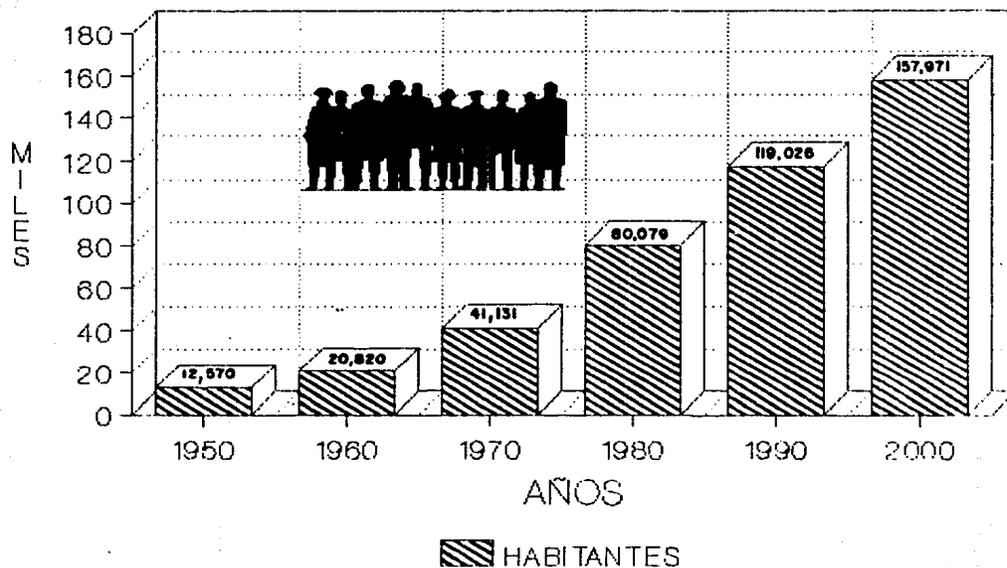
EDADES



■ HABITANTES

GRAFICA 1

# GRAFICA DE POBLACION CIUDAD DE APIZACO



**GRAFICA 2**

TABLA N. 3.-Eventos Artísticos.

E V E N T O	L U G A R	ASISTENTES	FRECUENCIA
Conciertos, Rondalla, y Orquesta sinfónica.	Basilica Club de Leones	300-350 3,000	Este evento se realiza 2 veces al mes, existiendo 2 rondallas importantes, así como la orquesta sinfónica de la U.T.A.. Otros son artistas y grupos invitados, que se realizan en el Auditorio 1 vez al mes.
Conferencias.	Salón ceremonias del Tecnológico.  Club de Leones.	100-200	Estas se realizan 3 veces al mes en promedio, el tipo de conferencia es variado, al cual asisten profesionistas y estudiantes primeramente.
Teatro	Salón Ceremonia del tecnológico.  Auditorio.	400-500	Las obras de teatro se presentan 4 veces al mes, interpretadas principalmente por alumnos del Tecnológico U.T.A., preparatorias e invitados de de otras ciudades.
Danza	Plaza pública.  Auditorio.	1,000-1,500	Todos los fines de semana se realizan presentaciones, participan grupos del Tecnológico, U.T.A., de la E.N.M., e invitados.
Concurso de pintura.	Plaza pública	500-800	El concurso PREMIO XOCHITLITZIN, se efectua dos veces por año.
Exposiciones: Escultura, pintura, y artesanias.	Auditorio.	1,000-2,000	Existe un local en el que se imparten clases de arte, el cual es insuficiente. Los alumnos exponen sus trabajos 1 vez al mes.

TABLA N.4 .-Eventos Sociales.

E V E N T O S	L U G A R	ASISTENTES	FRECUENCIA
Bailes	Club de Leones.	2,000-3,000	Baile Club de Leones. Baile Feria. Baile de las Flores. Baile Asociación Médica. Baile club Rotario. Bile de Banderas. Baile de los Ganaderos; etc. Otro tipo de bailes, son los que se realizan cada fin de semana.
Concurso de canto.	Auditorio.	2,000-3,500	Se realizan 2 concursos al año, el de baladas que realiza la radiodifusora F.M.Centrol y el de voces juveniles que realiza la rondalla y Cruz Roja Mexicana.
Concurso señorita Tlaxcala.	Auditorio	2,000-3,000	Este concurso se realiza una vez al año, mediante eliminatorias que se realizan en el Auditorio y la final, este evento está declarado como evento del año.

TABLA N.5.-Eventos Recreativos.

E V E N T O S	L U G A R	ASISTENTES	FRECUENCIA
Fiestas Bravas. Plaza	Plaza Wiliulfo Glez.	6,000-10,000	Estas se realizan cada semana; la Monumental de Apizaco, se considera la segunda más grande en la república, ubicada en terrenos de la Presidencia Municipal.
Ferias.	Auditorio Plaza pública. Club de Leones.	20,000-30,000	En la ciudad de Apizaco se realizan dos ferias al año, del 5 al 12 de Mayo y del 22 al 31 de Diciembre Consideradas como el mayor atractivo turístico de la localidad.
Exposiciones de Feria.	Auditorio	5,000-10,000	Dentro de las 2 ferias que se realizan al año, se exponen las producciones industrial, artesanal, comercial y ganadera, efectuadas en la localidad de Apizaco y sus alrededores.
Luchas	Plaza de Toros	2,000-4,000	Se realizan cada 15 días, alternando un domingo con box y el siguiente con lucha libre.
Gimnasia	Auditorio	400-500	Se efectuan concursos cada mes.
Fiestas de Septiembre	Plaza pública. Auditorio. Club de Leones. Vía pública.		Estas se realizan durante todo el mes de Septiembre.
Cine	3 cines	500-600	Durante todo el año en función.

TABLA N.6.- Eventos Deportivos.

E V E N T O S	L U G A R	ASITENTES	FRECUENCIA
Juegos Apizaquenses.	Vias Públicas Canchas y Campos.	6,000-10,000	Desde hace 30 años se realizan estos con bastante importancia a nivel estatal. Estos se realizan 1 vez al año, no contando con locales adecuados para desarrollarse.
Competencias de Atletismo.	Via pública.	1,000-2,000	Los diferentes clubs de atletismo que existen en la ciudad realizan competencias principalmente de pista ciclismo, natación y caminata, realizándose 2 veces al mes.
Balón-mano y Basquetbol	Canchas F.N.M.	1,000-2,000	Se realizan los fines de semana, en Feria y juegos Apizaquenses.
Futbol	Canchas del Tecnológico.	2,000-4,000	La liga ferrocarrilera se encarga de de este torneo en cual participan 49 equipos, éste se realiza los fines de semana.
Competencia de karate.	Auditorio	300-400	Se realiza un torneo al mes.
Torneo de Tenis	Deltha club tenis.	300-400	Se realizan eventos dentro del mismo club, teniendo participación sólo - los inscritos en el mismo.

**Político - Económico**

---

## **ORDENACION TERRITORIAL.**

Existen en el centro de conurbación del centro del país, cinco sub-sistemas de ciudades; todas dependen socio-económicamente de la zona metropolitana de la ciudad de México creando un gran desequilibrio en la zona de conurbación del centro. Siendo así la sub-región Tlaxcala-Apizaco uno de los sub-sistemas de esta sub-región está separada físicamente del valle de México, lo cual le otorga un desarrollo urbano independiente, con relativa autonomía para su organización espacial.

En la zona de conurbación del estado de Tlaxcala, no existen concentraciones demográficas fuertes, más bien se caracteriza por la dispersión de sus localidades; siendo la localidad de Apizaco la localidad que mayor concentración demográfica presenta, y la cual cuenta con una importante infraestructura en cuanto a transporte: ferrocarril y vías carreteras que la comunican con la ciudad de México y el suroeste de país, convirtiendo a la localidad en un importante centro de intercambio comercial, y punto estratégico para el establecimiento industrial.

El municipio de Apizaco cuenta con incentivos fiscales, correspondiendo a la zona de prioridades estatales (ver plano 6 ); otorgándole a la localidad una política de impulso en la infraestructura, equipamiento urbano, y principalmente en el aspecto industrial-comercial.

## **DESARROLLO ECONOMICO.**

De continuar las tendencias actuales, se reforzará la estructura de concentración económica y demográfica, no importa en que nivel aparezcan : Ciudad de México con el resto del país; las grandes ciudades capitales con los municipios de sus estados; o las ciudades prioritarias con las demás poblaciones de la sub-región (que es el caso de la ciudad prioritaria Apizaco.). El caso es que al no haber una distribución armónica se originan : deseconomías, incremento acelerado en los costos de servicios públicos y disminución de la calidad de vida de la población.

El crecimiento demográfico traerá como consecuencia la necesidad de mayores áreas urbanas, y en los próximos 15 años la microregión requerirá de 52,189 nuevos empleos; por lo consiguiente, de no reforzarse los tres sectores agropecuario, industrial, y de servicios; y de no abrirse nuevas fuentes de trabajo, el individuo emigrará a otros polos de atracción.

El proceso de desarrollo económico en la sub-región Apizaco tiene su origen en la agricultura de temporal; surgiendo después la construcción del Ferrocarril Mexicano, y Apizaco de un modesto campamento ferrocarrilero se convierte en centro ferrocarrilero para mantenimiento de carros; años después se establece la carretera Texmelucan-Tlaxcala-Apizaco-Zacatlan-Huachinango, convirtiendo a Apizaco en estación de paso de autobuses y camiones de carga, con lo que inicia su etapa de industrialización, surgiendo primeramente los Almacenes Nacionales de Depósito, depósito de cerveza e industrias alimenticias.

## SECTOR INDUSTRIAL

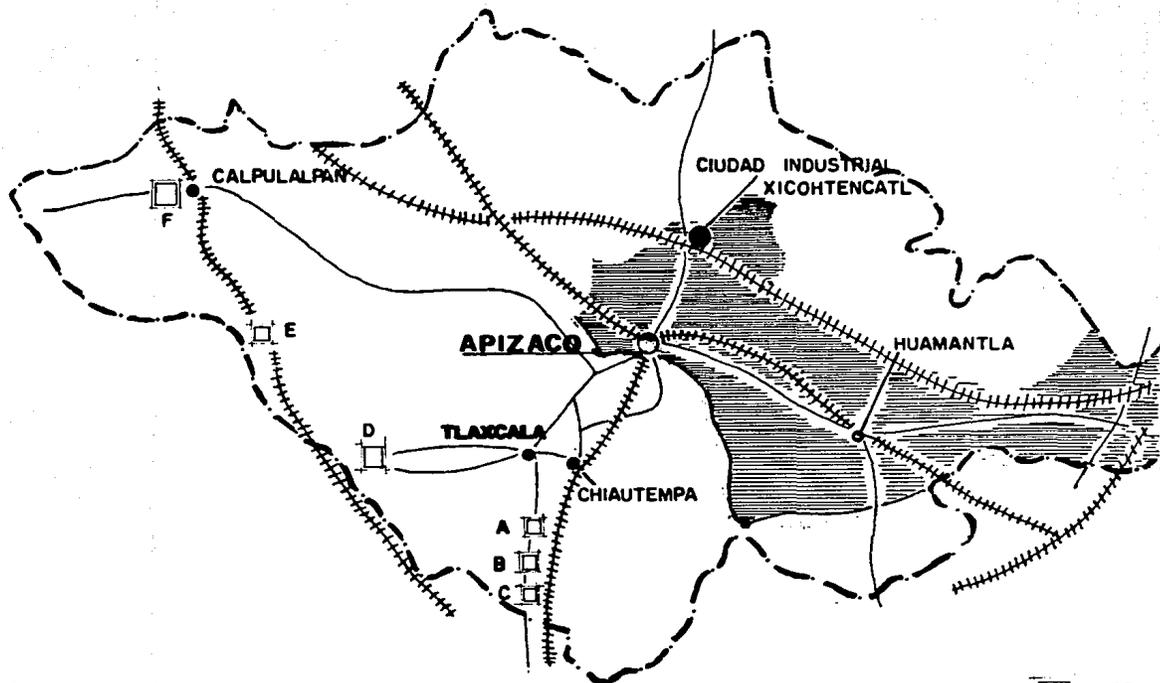
Actualmente, la situación de las principales ramas industriales, presentada en el sistema Apizaco, es la siguiente:

F A B R I C A C I O N .	Cantidad de Fabricas		
	Apizaco	Sta. Cruz T.	Yauhquemehcan
Alimentación.	6		
Confección ropa, etc.	3		
Construcción.	3		
Muebles.	2		1
Pasta celulosa, papel, etc.	3		3
Productos pecuarios.			1
Productos de plástico.	3		
Bicicletas y triciclos.			1
Maquinaria aire acondicionado.	1		
Aceros especiales.	1		
Química y medicamentos.	1		
Textiles.		1	
Otras.	5		
Velas y veladoras.	1		
T O T A L	29	1	6

TABLA N.7 .- Principales ramas industriales en el sistema Apizaco.

Como se observa en la tabla N.7, la prioridad de Apizaco en la rama industrial está sobre el resto de los municipios del sistema Apizaco, exceptuando al municipio de Tetla en el que se encuentra ubicada la ciudad Industrial " Xicotencatl ", impulsando así la industria de la región, y del estado de Tlaxcala; por lo que juega un papel importante en la ciudad de Apizaco, por la proximidad de ésta con la ciudad industrial, una distancia de 10 km.

Otra de las políticas de impulso, muy importantes en el aspecto industrial es el decreto del 2 de Febrero para la desconcentración industrial de la ciudad de México, estimulando así la industria en distintos estados de la República, en los que se encuentra el estado de Tlaxcala. A consecuencia de lo mencionado se establece el corredor industrial " La Malinche ", el cual abarca parte de la región de Apizaco y la región de Huamantla-El Carmen, al igual este corredor abarca la ciudad industrial " Xicotencatl" ( ver plano N 6 ).



 PARQUES INDUSTRIALES

- A) ZACATELCO
- B) XICOTZINGO
- C) PANZACOLA
- D) IXTACUIXTLA
- E) NANACAMILPA
- F) CALPULALPAN

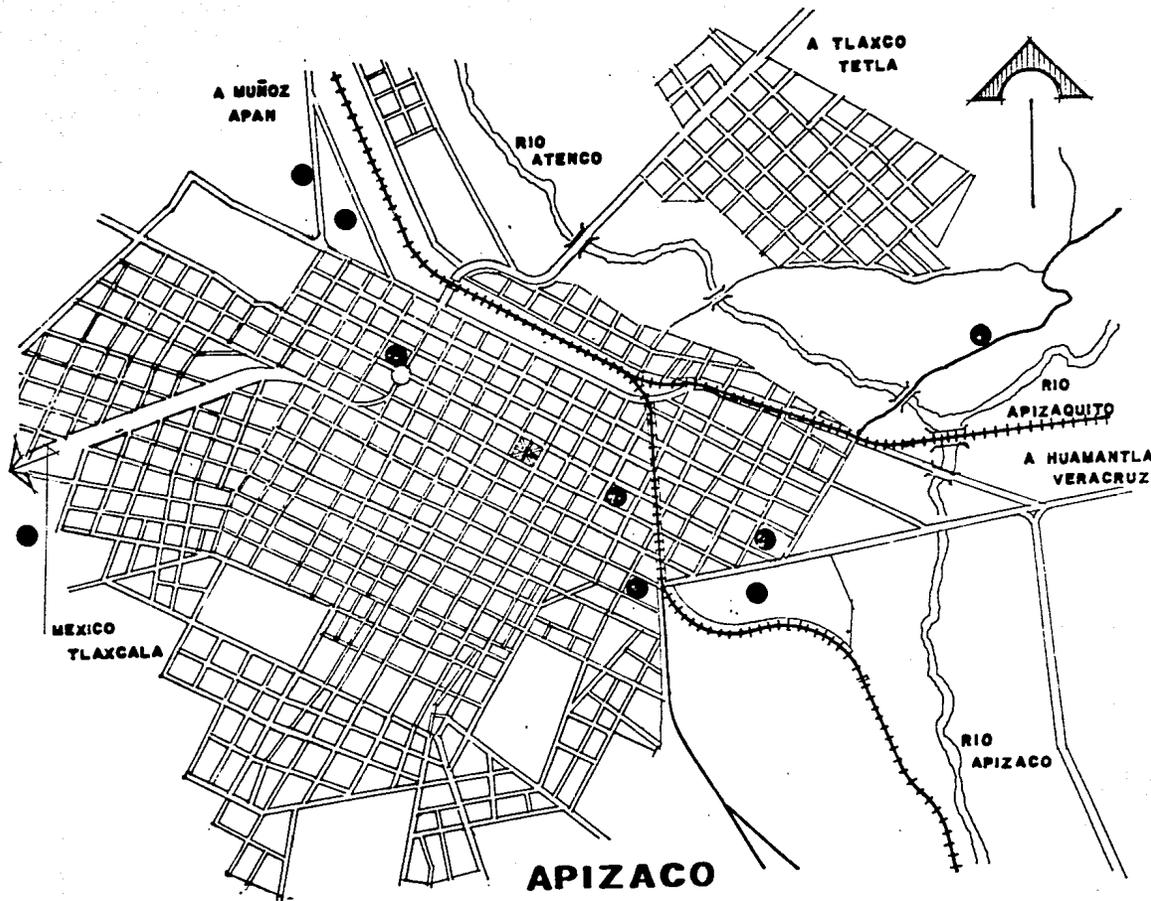
 CIUDAD INDUSTRIAL XICHTENCATL

 CARRETERAS PRINCIPALES

 VIAS FERREAS

 PRIORIDAD ESTATAL

- APIZACO
- TETLA
- XALOSTOC
- TOCATLAN
- TZOMPANTEPEC
- HUAMANTLA
- CUAPLAYTLA
- EL CARNEN



**ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES**

- 1.-Almacenes Nacionales de Depósito. (ANDSA)
- 2.-Industria Química Apizaquense. (IQASA)
- 3.-Empacadora La Malinche.
- 4.-Planta Sabritas.
- 5.-Empotalladora Coca Cola.
- 6.-Fideleyca S.A.
- 7.-Cervecería Moctezuma.
- 8.-Olivetti S.A.
- 9.-Cajfimec S.A.

## PLAN DE ORDENACION DE LA ZONA DE CONURBACION DEL CENTRO DEL PAIS.

En este plan, se establece el diagnóstico, pronóstico, objetivos, metas, políticas, programas para la zona de conurbación; en el que se encuentra el estado de Tlaxcala y se estudia específicamente la localidad de Apizaco. En dicho plan se establece para la región de Apizaco, los siguientes objetivos :

### a) Ordenación Territorial.

- Desarrollar en forma equilibrada el conjunto de localidades que componen el sistema Apizaco.
- Fortalecer el sistema Apizaco en cuanto a equipamiento y servicios en atención al incremento demográfico y en apoyo a las actividades económicas, por otra parte para evitar la emigración de las localidades hacia las zonas metropolitanas de la ciudad de Puebla y México.
- Consolidar los centros industriales existentes, aprovechando más eficientemente su infraestructura, (corredor industrial " La Malinche").

### b) El equipamiento urbano debe ser fundamentalmente, un elemento de apoyo en la estructuración de las localidades . Dentro de los principales objetivos del equipamiento y servicios públicos se encuentran los siguientes :

- Apoyar el desarrollo de los centros de población con el equipamiento y servicios urbanos, como factores de organización interna.
- Aprovechar la ubicación del equipamiento y servicios básicos.
- Lograr el equilibrio de la localidad en cuanto a su dotación de equipamiento y calidad mediante la ampliación de este y de los servicios urbanos.

## PLAN INTERMUNICIPAL ( REGION APIZACO ).

Este plan basado en los objetivos, políticas y metas del Plan de Ordenación de la Zona de Conurbación del Centro del País, y del Plan de Desarrollo Urbano del estado de Tlaxcala; se elaboraron programas a largo y a corto plazo en 1978. Dentro de estos programas de mayor prioridad para el sistema Apizaco, como para el estado de Tlaxcala, se encuentran los mencionados en las tablas 9 y 10.

Estos programas se han atacado por los sectores de dependencia, elaborando las obras a corto plazo, como por ejemplo: la secundaria Tecnológica y juegos infantiles, que se encuentran terminados. Las obras a mediano plazo que se encuentran en proceso de terminación son las siguientes: Parque y jardines 10.59 has. carretera nueva y carriles Apizaco-Apán 3 km, áreas de ferias y exposiciones , secundaria Tecnológica y Bachillerato Tecnológico. Las obras a mediano plazo ya terminadas son las siguientes: la reconstrucción de 2 a 4 carriles Apizaco-Tlaxcala (autopista) y Bachillerato General.

**PLAN INTERMUNICIPAL : SISTEMA - APIZACO**

Programa (SAHOP)	Sector de Dependencia	FUNCION	PROGRAMA	META DEL PLAN
PRONAT	Agropecuaria y forestal , SARH.	Fomento y Reglamentación Agropecuaria , forestal y agraria.	Preservación , desarrollo y control flora y fauna.	parques y jardines en zonas urbanas.
PRODEIN	Industria. SFFI.	Fomento y Reglamento de la industria.	Planeación del sector industrial.	Desconcentración de la industria nociva del centro de población, creación de un parque industrial.
PROENLACE	Comunicación y transporte. SCT	Fomento y Reglamento de las comunicaciones.	Carreteras y libramiento	Creación de coronas de - ciudades unidas entre sí por un libramiento periférico que facilite su desarrollo.
PROTUR	Turismo , Secretaria de turismo.	Fomento y Reglamentación del turismo.	Fomento de la oferta turística.	Dotar de equipamiento urbano que apoye a las actividades turísticas.
PRODEDUC	Educación , y tecnología. CAPFCE	Fomento de la educación.	Ampliación y conservación de la infraestructura física.	Satisfacer las demandas de educación debidas al incremento de población.
SERUC	Asentamientos humanos. SAHOP	Difusión cultural, recreación y deporte.	Centros Culturales.	Concentrar los servicios de equipamiento en infraestructura en localidades.

**PROGRAMA DE OBRAS Y ACCIONES.**

O B R A	LOCALIZACION		PLAZO	UNIDAD	OBSERVACIONES
	Municipio	Localidad			
* Parques y Jardines.	Apizaco	Apizaco	Medio	41.80 has	
			Largo	39.96 has.	
* Parque Industrial.	Apizaco	Apizaco	Largo	127.50 has.	Al oriente del - centro de la po- blación.
* Libramiento Apizaco.	Apizaco	Apizaco	Mediano	7.30 km	
* Reconstrucción de 2 a 4 carriles Apizaco - Tlaxcala.	Subregión		Mediano	10.00 km	
* Carretera nueva y carriles Apizaco - Apán	Subregión		Mediano	8.00 km	
* Areas de ferias y exposiciones.	Apizaco	Apizaco	Mediano	1	
* Secundaria Tecnológica.	Apizaco	Apizaco	Corto	1	
			Mediano	1	
			Largo	1	
			Mediano	3	
* Bachillerato.	Apizaco	Apizaco	Mediano	3	
* Escuela Artística.	Apizaco	Apizaco	Mediano	1	
* Escuela de capacitación del trabajo.	Apizaco	Apizaco	Mediano	1	
* Licenciatura U.A.T.	Apizaco	Apizaco	Largo	3	
* Ampliación Tecnológico.	Apizaco	Apizaco	Largo	2 has	
* Sala de lectura.	Apizaco	Apizaco	Mediano	1	
* Biblioteca Pública.	Apizaco	Apizaco	Mediano	1	
* Teatro.	Apizaco	Apizaco	Mediano	1	
* Juegos infantiles.	Apizaco	Apizaco	Corto	1	
* Gimnasio.	Apizaco	Apizaco	Mediano	1	

**Estético**

---

## **CARACTERISTICAS GENERALES**

La ciudad de Apizaco es una localidad relativamente nueva; fue fundada el 1 de marzo de 1866, cuando los constructores del ferrocarril mexicano determinaron que la estación en este lugar era el punto estratégico para establecer los campamentos que albergarían a los trabajadores de línea, y edificar los talleres para el mantenimiento y reparación del equipo.

La traza de la ciudad es reticular, sus calles son amplias y en la mayoría de ellas, sobre todo en las que se construyeron en la primera etapa de su crecimiento tienen al centro un camellón, que permiten la circulación en ambos sentidos.

La localidad presenta, en su mayoría construcciones de un solo nivel, las cuales corresponden, básicamente a zonas de vivienda. Existen algunos edificios de tres o cuatro niveles; sin embargo, la característica primordial de la ciudad es horizontal.

Las construcciones más notorias, por sus dimensiones, son: la Iglesia principal, ubicada frente a la plaza central y la estación de ferrocarriles. Estos edificios pueden ser tomados como puntos de referencia importantes; lo mismo sucede con el monumento que se localiza en el punto donde principia la Av. 16 de septiembre y llega la autopista que llega de Tlaxcala y que consiste en una máquina de ferrocarril.

## **ZONIFICACION DE LA IMAGEN URBANA**

La ciudad presenta en toda su extensión bastante homogéneas, tanto en el tipo como en la calidad de las construcciones, que son de arquitectura popular reciente, de regular y buena calidad y de materiales durables y resistentes. Esto explica en función de que no existen diferencias notables en el nivel de ingresos de la población.

Con respecto a la traza de la ciudad, en sus primeras etapas se caracteriza por mantener una rigurosa forma ortogonal. En la actualidad los desarrollos recientes han roto con esta traza ya que mediante recientes estudios urbanos realizados por las autoridades se llegó a la conclusión de la inconveniencia de esta traza ya que como se mencionó antes por la orientación de sus calles y el ancho de estas se permite la libre circulación del viento que, aunado a la humedad existente, incrementa las bajas temperaturas y la percepción del viento.

Las sendas son conductos que sigue el observador normalmente; ocasional o potencialmente, pueden estar representadas por calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. Con respecto a sendas vehiculares y peatonales la ciudad de Apizaco, por ser un importante centro comercial a nivel estatal, presenta algunas zonas de la ciudad, principalmente el centro, Av Cuauhtémoc, Av. 16 de septiembre y Av. Madero que se caracterizan por tener una importante actividad comercial la cual se refleja en una gran circulación tanto de personas como de vehículos.

Las vialidades peatonales con que cuenta la localidad, se limitan únicamente a dos, localizadas a ambos lados de la plaza central. En cuanto a la vialidad vehicular, ésta resulta ser suficientemente amplia y prodría decirse que, para el volumen de la localidad, estas son adecuadas a sus necesidades.

Las barreras con las que cuenta la ciudad son principalmente los ejidos existentes en la zona oriente y sur de la ciudad.

#### **AREAS VERDES.**

En lo que se refiere a áreas verdes de importancia, la localidad únicamente cuenta con la plaza principal y algunas avenidas que tienen arborización en sus camellones y banquetas. En general hay escasez notable de áreas verdes dentro de la zona urbana.

#### **EMISION DE VISTAS (PAISAJE).**

Por lo que se refiere a las vistas extraurbanas, la localidad cuenta con un hermoso paisaje natural que la circunda, desde cualquier punto de la ciudad pueden contemplarse los volcanes Popocatepetl, Iztacihuatl, Pico de Orizaba y la Malinche. De la zona norte y poniente de la ciudad por sus mismas condiciones topográficas se observa una panorámica de la mancha urbana.

**Tecnología**

---

---

## CARACTERISTICAS GENERALES

Las zonas de conurbación del centro del país, no sólo se ven influenciadas por la ciudad de México en el aspecto socio-económico, sino también en el aspecto tecnológico; estos se reflejan al adoptar los procedimientos y métodos empleados en la tecnología; en el caso de la construcción se toma como base el reglamento de construcciones del D.F., el cual se modifica y se adapta a las características principales de la región. Estas características son principalmente: sísmicas, edafológicas; uso del suelo, conservación de edificios, delimitación de zonas, etc.

La ciudad de Apizaco cuenta en la rama industrial de la construcción con tres fábricas (tabique, block de concreto, prefabricados, cerámica, pisos, azulejos, mosaicos) que abastecen en este aspecto a una amplia región del sistema Apizaco; así mismo en cuanto a servicios de construcción (estructuras, ferreterías, materiales varios, etc.). Apizaco cuenta con 35 establecimientos aproximadamente, que al igual abastecen a todos los poblados que se encuentran dentro del sistema Apizaco.

Durante el desarrollo de la ciudad, se han presentado distintos sistemas constructivos que a continuación se mencionan:

- a) cimentación ciclópea; muros de adobe enjarrados; techumbres de bóveda de ladrillo sobre estructuras de madera; de 1 a 2 niveles, este sistema constructivo se empleó en las primeras construcciones de la ciudad localizadas en la zona central.
- b) cimentación de mampostería (piedra braza), muros de ladrillo rojo recocido, estructura de concreto armado, construcciones de 1 a 3 niveles, es importante mencionar que en algunos casos los muros varían al ser de block hueco y en el caso de losas son aligeradas con tabique rojo recocido, este sistema es el más común en la totalidad de viviendas.
- c) cimentación de concreto armado y mampostería; muros de ladrillo rojo recocido; estructuras de concreto armado; losas macizas o losa reticular, construcciones de 2 niveles en adelante, este sistema se ha empleado principalmente en edificios de educación media y superior; en edificios de almacenamiento, cines, o espacios de grandes claros; en estos edificios varían en el sistema, ya que en algunas se emplean traveses de acero, armaduras de acero, y el empleo de losa maciza, o losa reticular; y en pocos casos la losa aligerada y encasetonada.

La maquinaria o instrumentos necesarios para la construcción, son de fácil obtención en esta localidad, contando con: maquinaria pesada (trascabos, retroescavadoras, camiones de carga, palas mecánicas, etc.) proporcionadas por compañías constructoras de la localidad.

En lo referente a mano de obra en el campo de la construcción, cabe mencionar que aproximadamente el 9 % de la población económicamente activa, se dedica a la rama de la construcción esto es sin contar la P.E.A. del sistema Apizaco.

## VIALIDAD Y TRANSPORTE.

### Vialidad.

#### a) Vialidad regional.

La zona de estudio, específicamente la ciudad de Apizaco, se ubica en un sitio estratégico en relación al sistema ferroviario y carretero, lo que ha propiciado su desarrollo como ciudad comercial y de servicios. Las vías carreteras cruzan el estado en dirección norte-sur y oriente-poniente, que es la más importante comunicando al estado de Veracruz con el estado de México pasando por Apizaco (ver plano 8 ), siendo la primera también importante comunicando a Puebla con el estado de Tlaxcala, pasando por la capital Tlaxcala. En el tramo Tlaxcala-Apizaco, la vía carretera cuenta con una autopista, beneficiando así los servicios, comercios, industrial y turismo de los mismos.

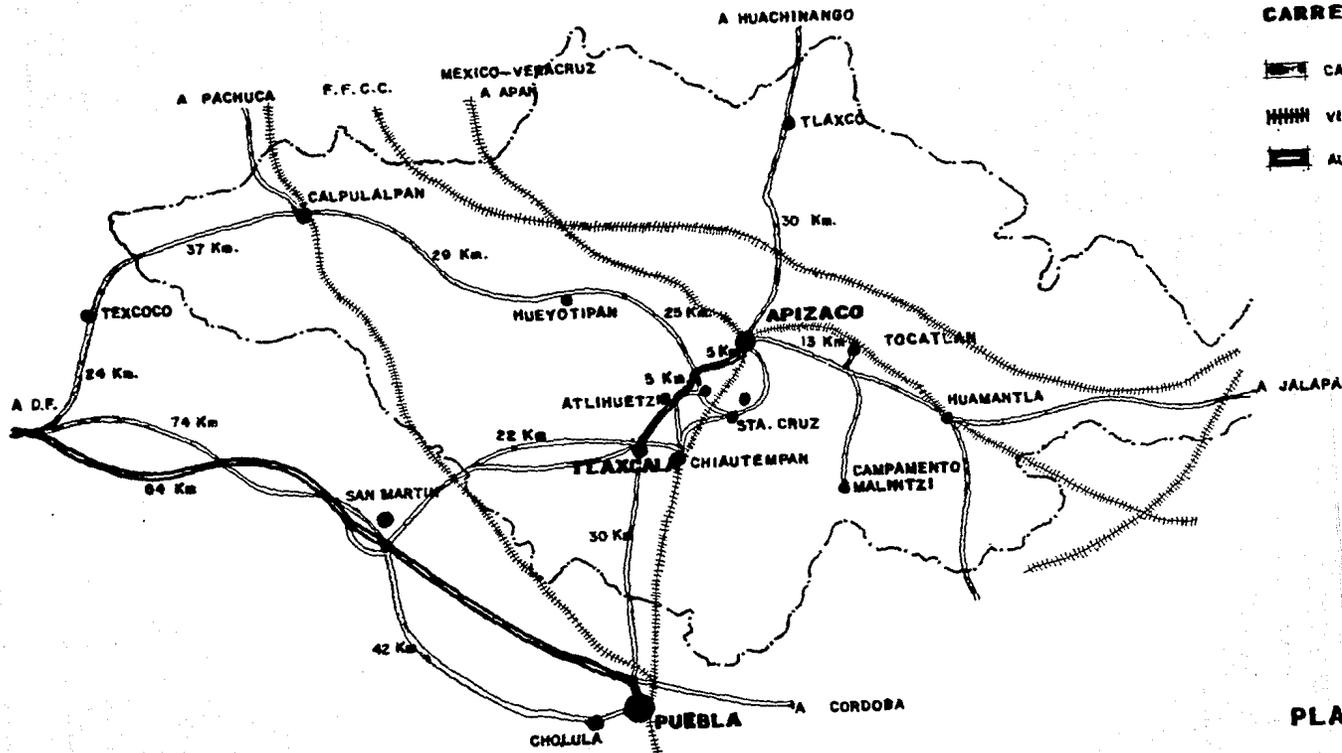
En la siguiente tabla se especifica la distancia, tiempos de recorrido aproximado, y tipo de vía, de la ciudad Apizaco a las restantes del sistema regional Apizaco, y ciudades importantes del Estado.

TABLA N 8 .- Vías carreteras, nivel regional.

PROCEDENCIA	Distancia a cd. Apizaco km	tiempo minutos	Tipo de vía
Tetla	8 km	6 min	Carretera 2 carriles
Yauhquemehcan	5 km	4 min	Carretera 2 carriles y Autopista.
Xaltocon	15 km	12 min	Carretera 2 carriles y terracería
Atlangatepec	20 km	16 min	Carretera 2 carriles y terracería
Tlaxco	30 km	25 min	carretera 2 carriles
Hueyotlipán	29 km	24 min	Carretera 2 carriles
Terrenate	23 km	17 min	Carretera 2 carriles y terracería
Xalostoc	13 km	10 min	Carretera 2 carriles
Tzompantepec	15 km	12 min	Carretera 2 carriles
Sta. Cruz Tlax.	9 km	7 min	Carretera 2 carriles
Amaxac	8 km	6 min	Autopista
Domingo Arenas	14 km	11 min	Carretera 2 carriles
Tocatlan	13 km	10 min	Carretera 2 carriles
Tlaxcala	18 km	13 min	Autopista
Chiautempan	19 km	15 min	Carretera 2 carriles y Autopista.
Huamantla	28 km	25 min	Carretera 2 carriles

**VIAS FERREAS Y  
CARRETERAS**

-  CARRETERAS
-  VIAS FERREAS
-  AUTOPISTA



**PLANO 8**

En lo que se refiere a vías férreas, tienen los mismos destinos que las vías carreteras, teniendo la misma función de enlazar la ciudad de México y la zona sureste del país por las características de la ubicación de la ciudad como ya antes se mencionó. (ver plano 8 ).

Un aspecto importante, es la ubicación de los talleres de mantenimiento a toda la ruta México-Veracruz, encontrados dentro de la zona urbana de Apizaco, fomentando el desarrollo de la misma. (ver plano 9 ).

b) Vialidad Urbana.

La traza de la ciudad presenta una forma reticular rectilínea, está orientada a los cuatro puntos cardinales; las calles son amplias de 18 a 20 m de ancho, la mayoría con camellón central, lo que permite circulación en ambos sentidos. Las nuevas etapas de crecimiento, ya no tratan de seguir la traza debido a los inconvenientes de la misma. (ver plano 9 ).

c) Jerarquía vial.

La vialidad primaria comunica distintos sectores de la ciudad, por ejemplo: de oriente a poniente las calles Francisco I Madero, Boulevard Emilio Sánchez Piedra; así como la Av. Morelos, Xicotencatl e Hidalgo. Las avenidas peatonales son exclusivamente dos localizadas en la parte sur y poniente del zócalo (ver plano 9 ).

## Transporte.

a) Transporte regional.

En Apizaco existen cuatro terminales de autobuses foráneos los cuales comunican a las ciudades de México, Puebla, Huamantla, Zacatlan, Tlaxcala, Poza Rica, Veracruz, etc. Al igual esta comunicación se efectúa por medio de taxis colectivos para la región Apizaco.

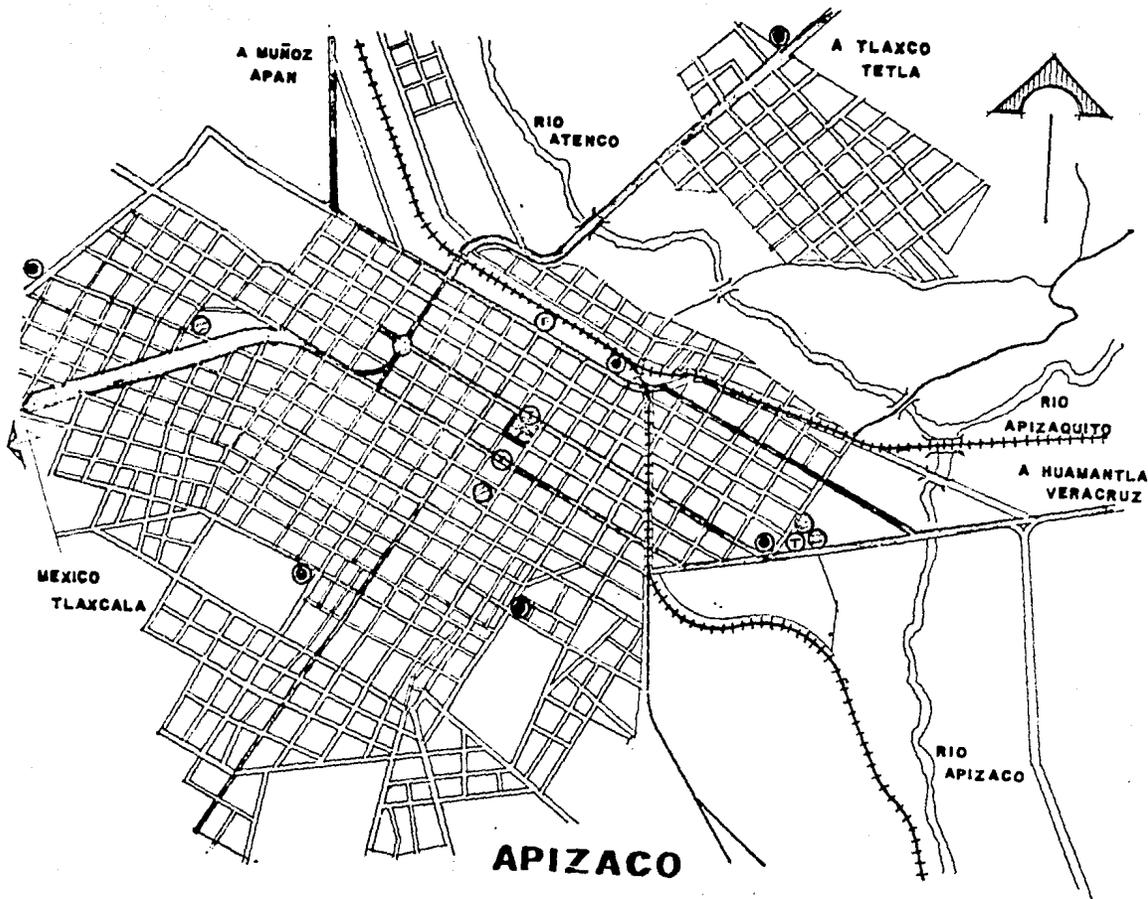
b) Transporte urbano.

Existe servicio de tres rutas que recorren la ciudad a través de las vialidades principales; comunicando los diferentes sectores de la ciudad, careciendo de este servicio los nuevos asentamientos del sur.

c) transporte sub-urbano.

Existen dos líneas de autobuses sub-urbanos que comunican a las localidades importantes de la ciudad industrial Xicotencatl y la ciudad Tetla, las cuales son:

- 1.-Apizaco-San Francisco Atexcatzinco; Apizaco-ciudad industrial.
- 2.-Apizaco-Apizaquito-Tetla; Apizaco-San Cosme.



VIALIDAD Y TRANSPORTE

-  Vialidad Primaria.
-  Vialidad secundaria.
-  Vialidad peatonal.
-  Estaciones de autobuses urbanos.
-  Estaciones de autobuses foráneos.
-  Estaciones de taxis.
-  Estación de F.R.M.

## **INFRAESTRUCTURA.**

### **Hidráulica.**

La red de agua potable de la ciudad de Apizaco, actualmente no presenta déficit en cuanto a zonas que carezcan de este servicio, pero si presenta problemas de operación. Las fuentes de abastecimiento, son los manantiales Actipan y pozos situados en San Luis Apizaquito, llegando por medio de tuberías a cárcamos y estación de bombeo localizada en la parte periférica poniente de la ciudad.

#### Datos Técnicos del sistema actual.

Dotación	200.00	lts/hab/día
Gasto medio diario	115.00	lts/seg
Gasto máximo diario	138.88	lts/seg
Gasto máximo horario	208.33	lts/seg

### **Sanitaria.**

La cobertura de la red de drenaje y alcantarillado es casi toda la mancha urbana, exepctuando las colonias de Santa Rosa, y zonas de la colonia San Martín al suroeste. La red de drenaje tiene descarga en el río Atenco-Apizaco, y hacia la barranquilla al sur de la colonia Bellavista.

#### Datos Técnicos del sistema de drenaje.

Dotación	160.00	lts/hab/día
Aportación	120.00	lts/hab/día
Sistema	Separado de aguas negras por gravedad.	
Longitud del sistema	105,870 m	
Vertido	Río Atenco-Apizaco, previo tratamiento.	
Tubería	Concreto simple.	
Gasto mínimo	47.00	lts/seg
Gasto medio	94.50	lts/seg
Gasto máximo	217.50	lts/seg

El sistema de alcantarillado pluvial separado de las aguas negras, cubre al igual casi la totalidad de la zona urbana, descargando en los mismos puntos antes mencionados.

### **Energía Eléctrica.**

La localidad, cuenta en su totalidad con este servicio; se alimenta de una subestación ubicada en Puebla, la que a su vez recibe la energía de la línea que llega de la presa Malpaso en el Estado de CHIapas, la cual abastece a 12 estados.

### **Alumbrado Público.**

La ciudad cuenta con tres sistemas de alumbrado público:

- 1.- A base de vapor de sodio, cubre básicamente la zona central.
- 2.- Tipo mercurial, cubre practicamente la ciudad.
- 3.- Tipo incandescente, se establece igual al sistema anterior.

### **EQUIPAMIENTO URBANO.**

#### **Educación.**

La ciudad de Apizaco, es importante en este aspecto a nivel regional, por ser un centro que da servicio educativo a nivel municipal y regional (Región que comprende 14 municipios.), en lo concerniente a educación media superior y superior. (ver plano 10 ).

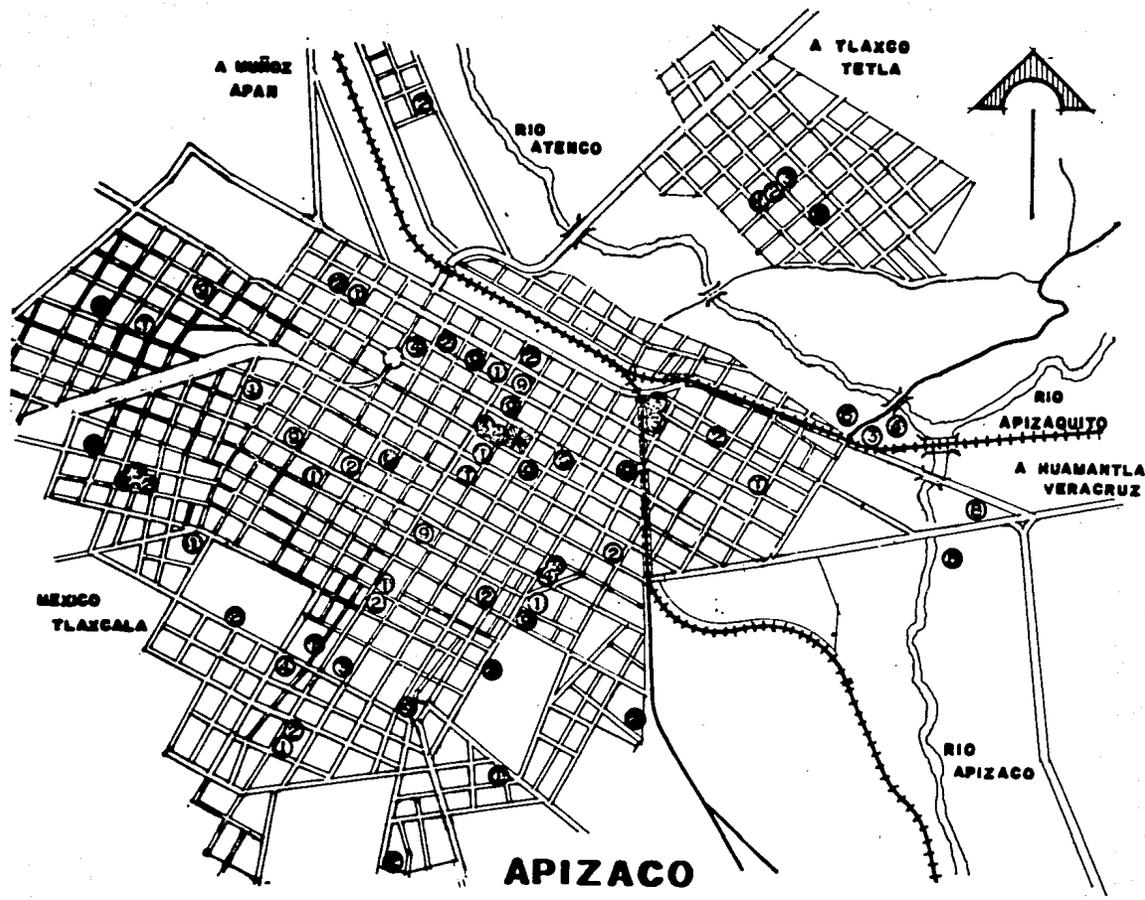
El equipamiento educativo con el que cuenta en los diferentes niveles de educación, son los siguientes:

- Educación pre-escolar, posee 15 jardines, con un total de 60 aulas. Están ubicados en distintos puntos de la ciudad.
- El nivel de educación primaria, cuenta con 15 planteles distribuidos según criterio de servicios por colonia, con un total de 200 aulas.
- En el nivel medio (secundaria), existen 8 escuelas con un total de 72 aulas.
- En el nivel medio superior (preparatoria) hay un total de 5 escuelas , contando con 32 aulas.
- En lo que se refiere a la enseñanza superior, la localidad cuenta con el Instituto Tecnológico Regional de Apizaco , con un Centro de Capacitación para el Trabajo Industrial (CECATI), y una unidad profesional dependiente de la Universidad Autónoma de Tlaxcala.
- Existen también 13 academias comerciales, con un total de 23 aulas.

#### **Cultura.**

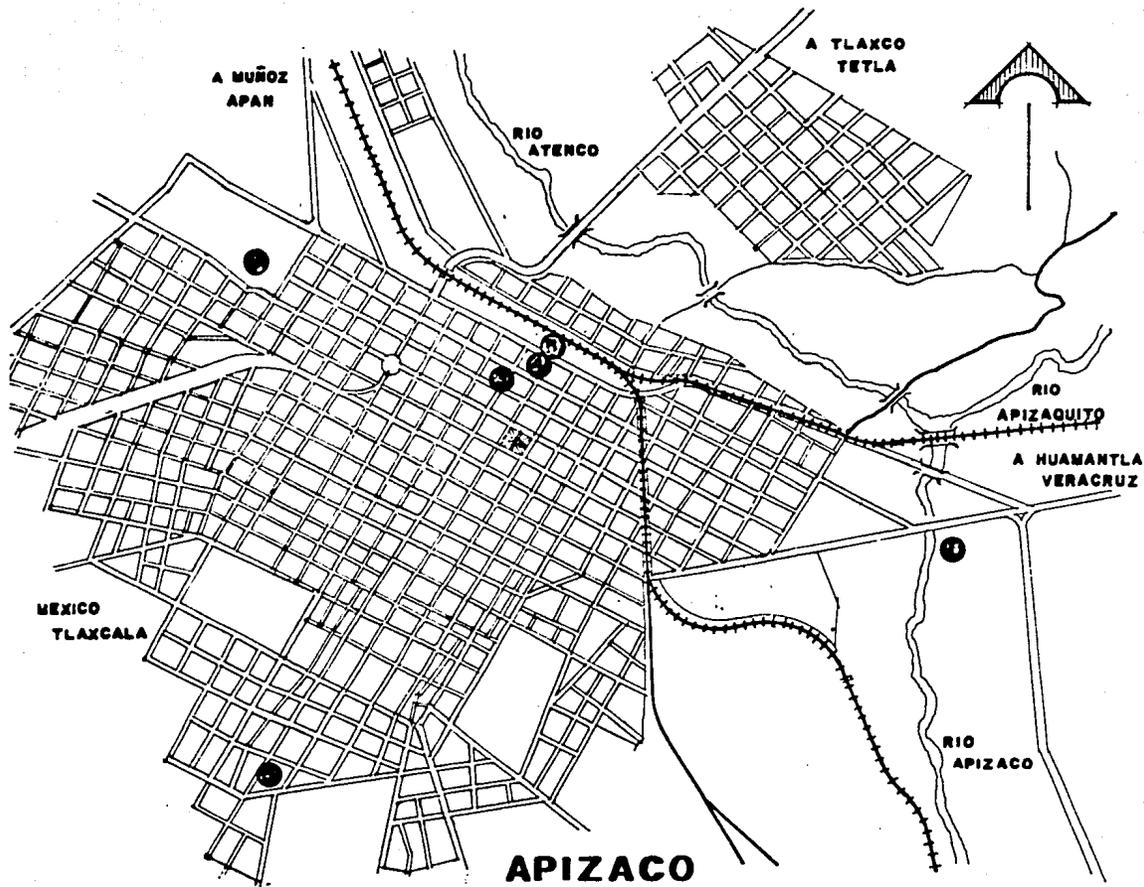
El equipamiento con el que cuenta el centro de población en este rubro, es totalmente insuficiente, sobre todo si se considera que su influencia es radiada a nivel regional. Se cuenta únicamente con dos auditorios, uno de ellos pertenece a Ferrocarriles Nacionales de México, y el otro el Club de Leones; esto hasta 1985, año en que se construye el salón de fiestas " Auditorio Lic. Emilio Sánchez Piedra", en terreno de propiedad de la Presidencia Municipal. (ver plano 11 )

Existen solo dos Bibliotecas; una ubicada dentro del edificio sindical de los ferrocarrileros, con capacidad para 10 lectores y un acervo de 1,500 volúmenes; y la segunda, la biblioteca pública, con asistencia de 3,782 usuarios al mes (promedio) un acervo de 5,897 libros y 2,314 revistas. Existe la propuesta de la Presidencia Municipal de realizar la construcción de una Biblioteca Pública Regional en la misma área donde se encuentra el Auditorio Emilio Sánchez Piedra, a la cual se trasladará la Biblioteca Pública existente.



**EQUIPAMIENTO EDUCATIVO**

- 1.-Kinders y Guarderías
- 2.-Primarias Federales
- 3.-Secundarias
- 4.-Educación media superior (Preparatorias)
- 5.-Instituto Tecnológico de Apizaco.
- 6.-Escuela de Ingeniería Química.
- 7.-Centro de capacitación para el trabajo y la industria (CECATI).
- 8.-Escuela de educación especial y atención múltiple.
- 9.-Academias comerciales.



**EQUIPAMIENTO CULTURAL.**

- 1.-Salón de ceremonias del Tecnológico.
- 2.-Auditorio Emilio Sánchez Piedra.
- 3.-Auditorio F.N.M.
- 4.-Auditorio Club de Leones.
- 5.-Biblioteca Pública.
- 6.-Biblioteca F.N.M.

### **Salud.**

La ciudad de Apizaco cuenta con los principales servicios del estado en materia de salud, brindados tanto por el sector privado como por el sector oficial. (ver plano 12 ).

Los servicios existentes en esta localidad, son:

- La SSA, que cuenta con un centro de salud tipo "B" y un hospital tipo "D".
- Apizaco cabecera de Jurisdicción No3, el hospital de esta localidad coordina sus labores con el centro de salud "A" y el Hospital General de la ciudad de Tlaxcala.
- El IMSS cuenta con una Clínica Hospital T-3, y una clínica periférica tipo "A".
- En cuanto a medicina privada la ciudad cuenta con cuatro sanatorios particulares; 5 consultorios generales; 24 consultorios médicos; un consultorio pediátrico y un consultorio homeópata.
- La localidad cuenta también con una delegación de Cruz Roja Mexicana.
- Los Ferrocarriles Nacionales de México, poseen un consultorio médico, en el que dan servicio a sus empleados.

### **Asistencia Pública.**

El equipamiento de asistencia pública, está constituido por cuatro guarderías infantiles distribuidas en la ciudad. (ver plano 10 ).

### **Comercio.**

La localidad de Apizaco ha sido, y es un importante centro comercial en el estado de Tlaxcala, tanto por su ubicación en la zona central del estado, como por las comunicaciones tanto ferroviarias como carreteras. En esta localidad se ubican la mayor parte de los establecimientos comerciales del municipio y de una amplia región del estado. La localidad, aparte de los 1,189 comercios registrados en la cámara de comercio, cuenta con dos mercados que en conjunto tienen 260 puestos. (ver plano 13 ).

### **Abasto.**

En la localidad están ubicadas tres áreas importantes de almacenamiento, (ver plano 13) estas son:

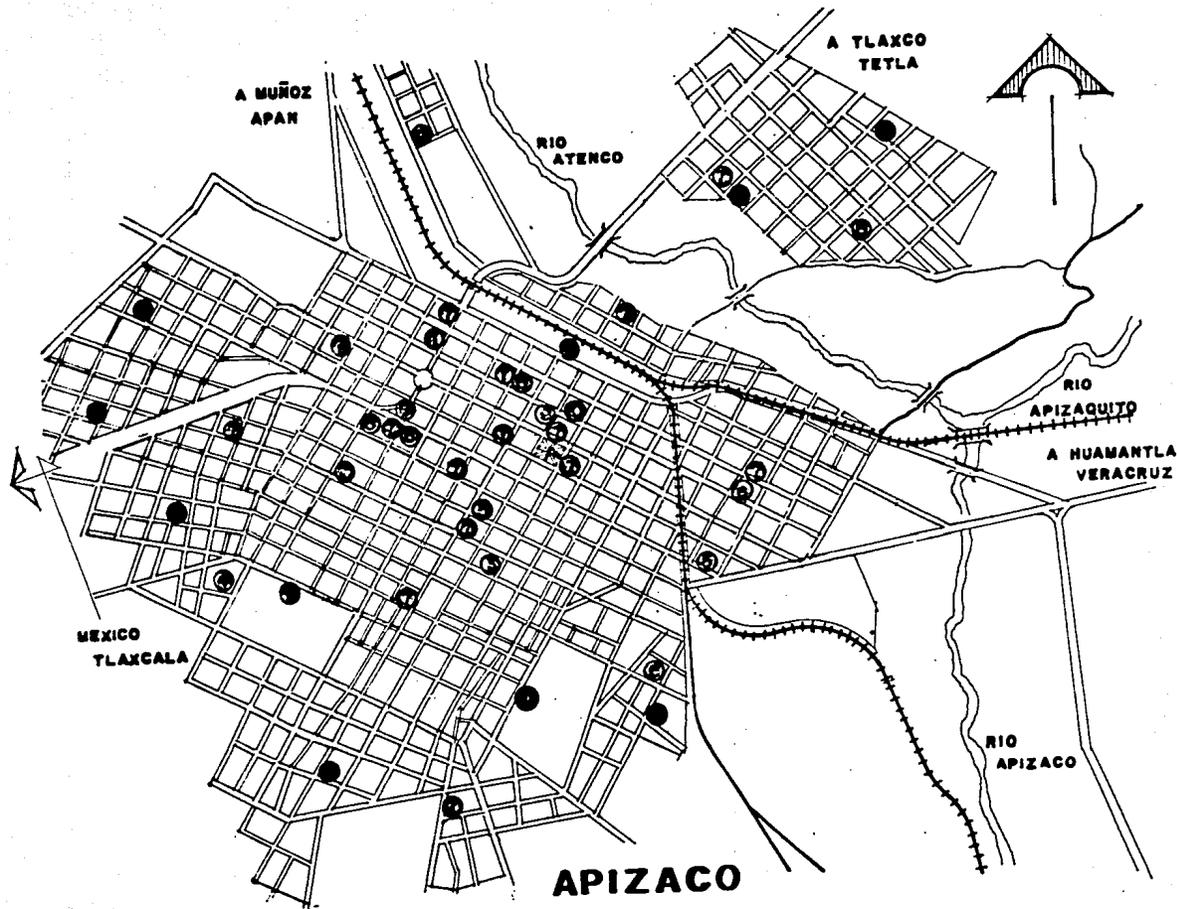
- Bodegas de Ferrocarriles Nacionales de México, con capacidad de 3,100 m3.
- Bodegas de Almacenes Nacionales de Depósito, con capacidad de 26,000 ton.
- Almacenamiento Pemex, para 146,272 lts de petróleo, 150,000 lts de diesel, y 19,180 lts de gasolina.

La ciudad de Apizaco cuenta con un rastro, que es insuficiente e higiénicamente pésimo.

### **Comunicaciones.**

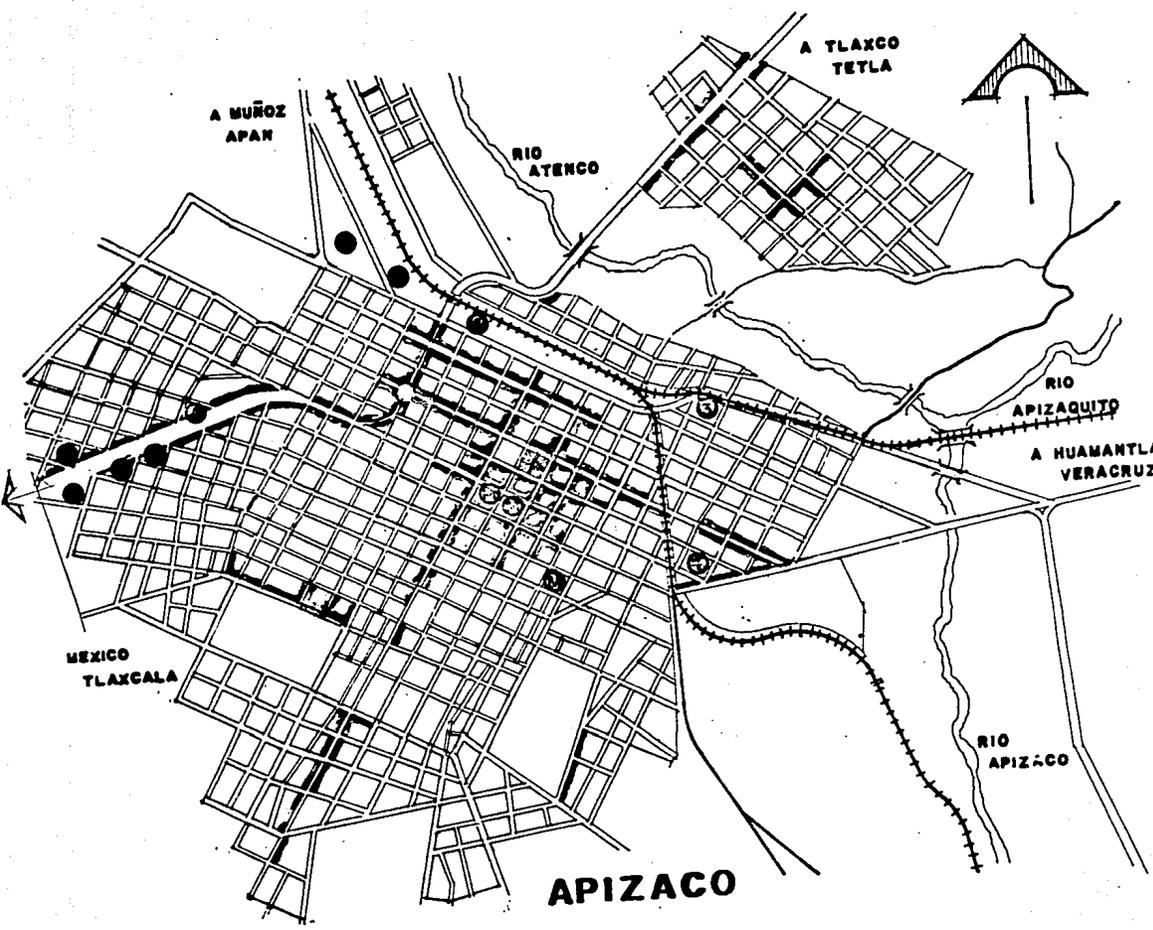
Se cuenta con una oficina de Telégrafos, que pertenece a la 27a. división. En cuanto a servicios de correos, cuenta con una oficina de correos y dos agencias sub-alternas y cerca de 30 buzones localizados en la ciudad.

El servicio telefónico tiene una amplia cobertura; solo dos colonias del norte de la ciudad carecen de este servicio. Existe una oficina de teléfonos. (ver plano 14 )



### EQUIPAMIENTO DE SALUD

- 1.-Centro de Salud S.S.A.
- 2.-Hospital de especialidades.
- 3.-Clínica-Hospital I.M.S.S.
- 4.-Clínica periférica.
- 5.-Sanatorios Part.
- 6.-Consultorios generales
- 7.-Consultorio médicos.
- 8.-Cruz Roja.
- 9.-Consultorios Pediátricos.
- 10.-Consultorios Homeopatas.

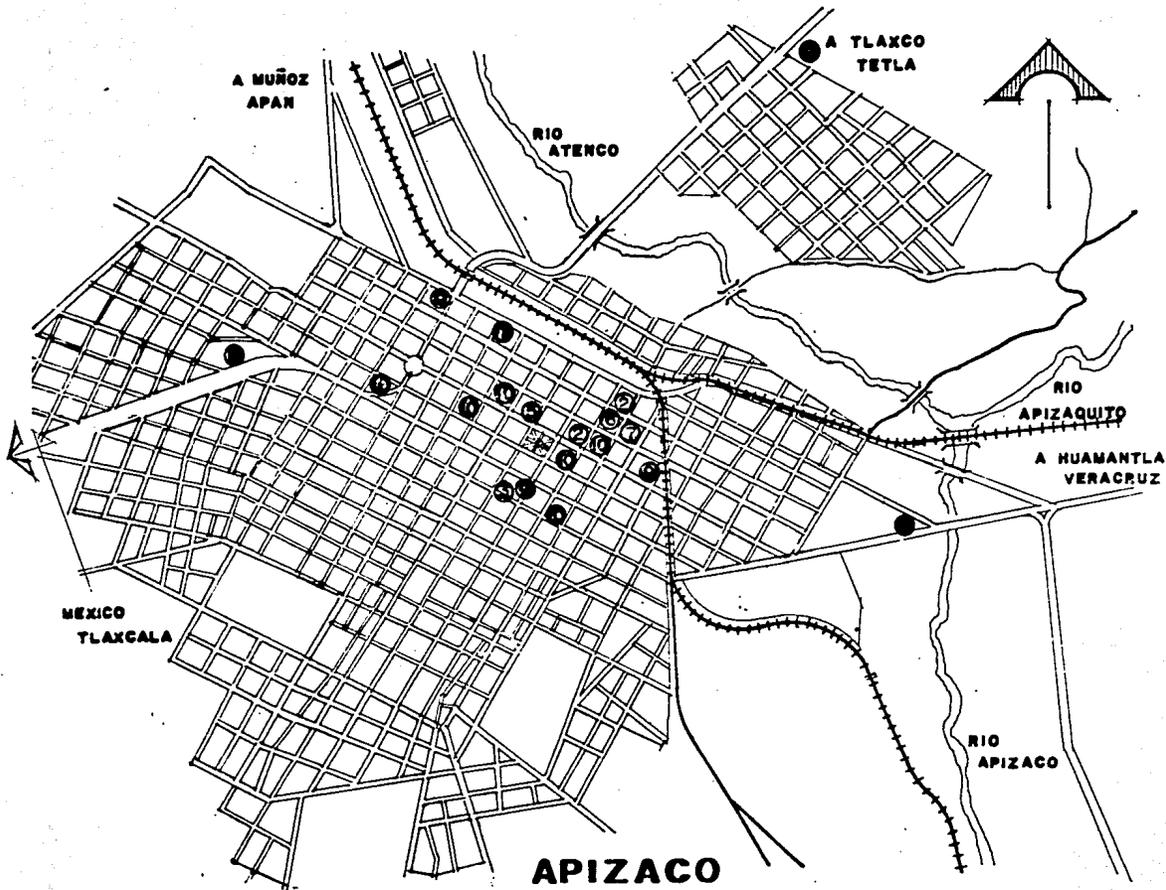


**EQUIPAMIENTO COMERCIAL.**

- Zonas Comerciales.
- Mercados Municipales.
- Agencias de Autos.

**EQUIPAMIENTO DE ABASTO.**

- 1.-Bodegas de F.N.M.
- 2.-Bodegas Almacenes Nacionales de Depósito (ANDSA).
- 3.-Almacenamiento Pemex.
- 4.-Rastro.



EQUIPAMIENTO COMUNICACION  
Y  
SERVICIOS URBANOS

- 1.-Oficina de Correos
- 2.-Oficina de Telégrafos
- 3.-Oficina Teléfonos de México.
- 4.-Telex.
- 5.-Presidencia Municipal, Ayuntamiento, Policía, Tránsito y Ministerio Público.
- 6.-Edificio Militar.
- 7.-Recaudación de Rentas y Juzgado Mixto de primera instancia.
- 8.-Comisión federal de Electricidad.
- 9.-Gasolineras.
- 10.-Bancos.

### **Recreación y Deporte.**

La ciudad carece de áreas recreativas; actualmente, la única zona que se puede considerar como tal, es la plaza central. El equipamiento recreativo con que cuenta la localidad es sumamente escaso y consiste básicamente en : Plaza de Toros Wiliulfo González , 3 cines, el auditorio Emilio Sánchez Piedra, y el Club de Leones. En lo concerniente a espectáculos de orden social, no existen instalaciones adecuadas para cubrir las demandas de la población.(ver plano 15 ).

El equipamiento deportivo también presenta un claro déficit, sobre todo si se toma en cuenta la importancia regional de la ciudad de Apizaco. La mayor parte de las instalaciones deportivas se localizan en los planteles educativos , lo que limita el número de usuarios de la población inscrita en ellos, ya que gran parte de la población no tiene acceso a éstas. El equipamiento deportivo existente es el siguiente: dos canchas de Basquetbol mixtas; dos canchas de Basquetbol profesional; una cancha de Fútbol profesional; una cancha de Beisbol; una instalación para baños y vestidores, tres canchas de Fútbol, una cancha de Softbol y dos canchas de Basquetbol, de los cuales la mayoría son de Ferrocarriles Nacionales de México.(ver plano 16 ).

### **-Servicios Urbanos.**

Existen en la localidad un panteón de superficie igual a 17,100 m2, con el inconveniente de encontrarse dentro de la mancha urbana.

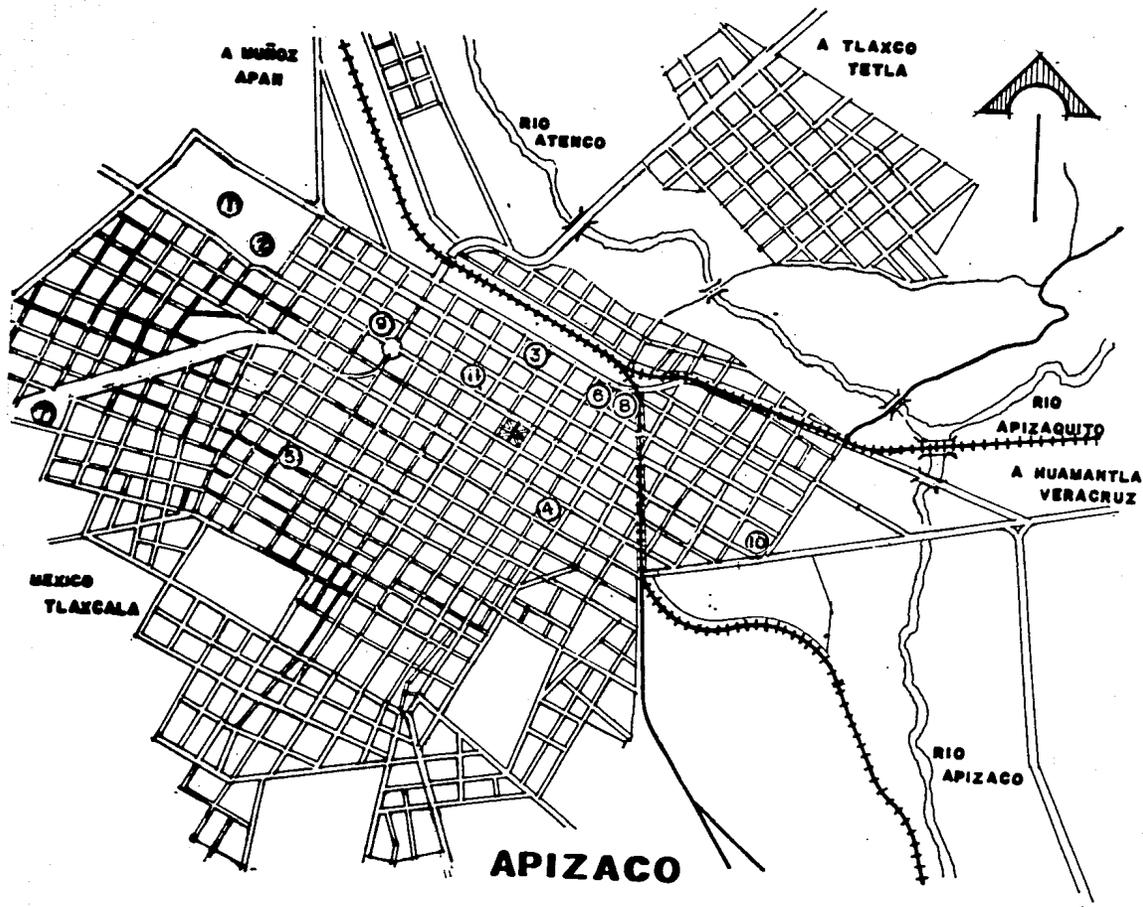
En cuanto al servicio de recolección y depósito de basura, la totalidad de la zona se encuentra con este servicio, exepctuando las colonias del norte de la ciudad; la descarga de la basura se efectúa en los tiraderos localizados en la carretera que va hacia Tlaxco.(ver plano 14 ).

### **Administración Pública, Seguridad, y Justicia.**

La administración municipal cuenta con un edificio de reciente construcción en donde se ubican todas las oficinas que integran la administración del municipio.

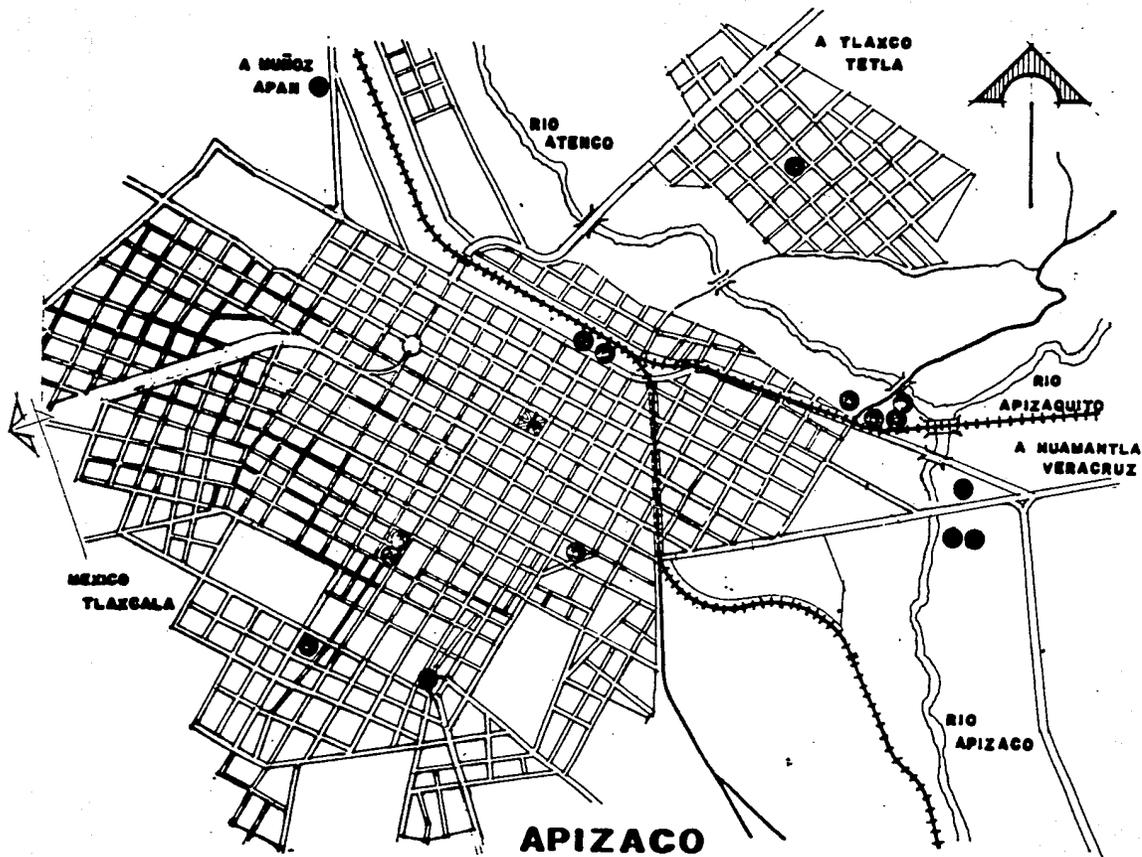
En cuanto a seguridad y justicia, la ciudad cuenta con una comandancia de policía ubicada en el mismo edificio de la Presidencia Municipal.(ver plano 14 )

La ciudad carece de estación de bomberos; por ello, se ha creado un programa a corto plazo en base al Plan Intermunicipal de Apizaco. Existe un centro de readaptación social en una zona habitacional.



EQUIPAMIENTO RECREATIVO.

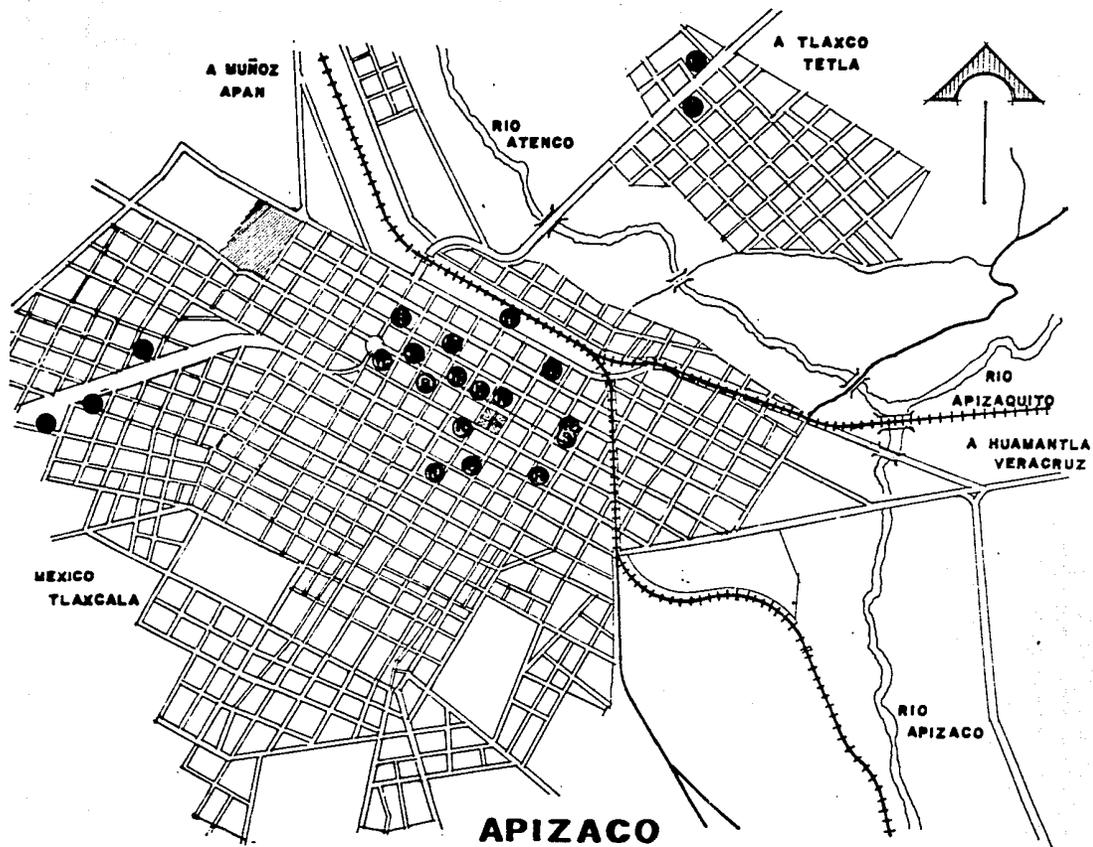
- 1.-Monumental Plaza de toros Apizaco.
- 2.-Auditorio Emilio Sánchez Piedra.
- 3.-Club de Leones.
- 4.-Cine Diana.
- 5.-Cine Malintzi.
- 6.-Cine Apizaco I y II.
- 7.-Balneario San Benito.
- 8.-Discotéque Krokus.
- 9.-Discotéque Ross.
- 10.-Discotéque Estanquis.
- 11.-Discotéque Delta.



**EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.**

- 1.-Campo de Foot-ball de F.N.M.
- 2.-Canchas de Basket-ball de F.N.M.
- 3.-Campo de Base-ball de F.N.M.
- 4.-Canchas de Saft-ball de F.N.M.
- 5.-Canchas de Bascket-ball en instalaciones educativas.
- 6.-Canchas de Foot-ball en instalaciones educativas.
- 7.-Club Delta-Tenis.

**APIZACO**



SERVICIOS DE APOYO TURISTICO.

- Hoteles.
- Restaurants.
- ▨ Zona de Feria y Exposiciones industriales, Artesanales y Agrícolas.

# **Programa de necesidades**

## NECESIDADES PRINCIPALES.

De continuar el alto índice de crecimiento de la población, hacen prever que la población del país se duplique en los próximos 20 años, y por otra parte de no mejorarse ó reforzarse las condiciones inadecuadas de desarrollo en el sector agropecuario y de no abrirse nuevas fuentes de trabajo, el individuo y en especial el campesino emigrarán a las grandes ciudades que continuarán acelerándose, definiendo cada vez más el fenómeno de la urbanización del país. Por lo consiguiente el Plan de Ordenación de cada zona de conurbación del centro del país, se reforzará la estructura de concentración económica y demográfica de las ciudades proritarias con las demás poblaciones de la sub región; este es el caso de la localidad de Apizaco considerado como ciudad prioritaria de una amplia región. Apizaco, con la ubicación estratégica, con la importancia como centro comercial y de servicios, y actualmente, debido al desarrollo industrial de la zona, se ha comenzado a presentar cierta problemática, que se refleja fundamentalmente en: un déficit de viviendas, especulación del suelo urbano, deficiencia de los servicios de infraestructura básica y una marcada carencia en cuanto a equipamiento deportivo, cultural y recreativo.

De seguir la tendencia actual en cuanto a el equipamiento urbano en la zona de conurbación del centro, se continuará dotando de servicios a la zona metropolitana de la ciudad de México y a las capitales de los cinco estados, mientras que el resto de la zona experimentaría un incremento pequeño o casi nulo; la población rural, ubicada en zonas apartadas seguirá sufriendo la carencia de servicios en su localidad; para evitar este proceso, es necesario atacar los problemas principales. En el caso de Apizaco, se atacará el problema en cuanto a equipamiento : deportivo, cultural, y recreativo; para lo cual tomaremos como base los programas del Plan Intermunicipal Sistema - Apizaco.

De estos programas sólo citaremos, los relacionados al equipamiento urbano : Servicios, Turismo, Educación, Cultura, Recreación, y Deporte:

- \* PROGRAMA DE PRESERVACION, DESARROLLO Y CONTROL DE FLORA Y FAUNA; en el que su meta principal es, la dotación de parques y jardines en zonas urbanas, a mediano plazo aproximadamente 41.80 has ; de las que sólo se han destinado 10.59 has en la periferia de la mancha urbana.
- \* PROGRAMA DE FOMENTO DE LA OFERTA TURISTICA; dotando de equipamiento urbano que apoye a las actividades turísticas, como áreas de ferias y exposiciones, a mediano plazo. Este programa se ha atacado plenamente debido a que la zona no contaba con una zona determinada.
- \* PROGRAMA DE FOMENTO A LA EDUCACION; con meta de satisfacer las demandas de educación debidas al incremento de la población. Este programa se ha llevado a cabo, cubriendo satisfactoriamente los grados de enseñanza media, básica, media básica, y profesional; solo no se ha atacado la educación artística programada a mediano plazo.
- \* PROGRAMA DE CENTROS CULTURALES PARA LA DIFUSION CULTURAL, RECREATIVA Y DEPORTIVA; con meta de concentrar los servicios de equipamiento e infraestructura en la localidad Apizaco, siendo las obras a efectuar a mediano plazo. Es necesario mencionar que este programa es uno de los más importantes del plan, debido a que en este aspecto Apizaco carece en forma notoria. De las obras realizadas de este programa, sólo se han realizado la sala de lecturas y juegos infantiles, el resto de las obras: Biblioteca Pública, Teatro, y Gimnasio no se han tratado.

## NECESIDAD CULTURAL

Para definir la necesidad del equipamiento cultural se tomaron en cuenta los siguientes puntos:

a) En base a la citada información del Plan Intermunicipal Sistema-Apizaco, según el programa SERUC centros culturales, cuya función es la difusión cultural concentrando los servicios de equipamiento e infraestructura en localidades, dotando de equipamiento cultural que en el caso del municipio y localidad de Apizaco es un teatro, programa a mediano plazo.

b) Tomando en cuenta la información actual sobre los eventos artísticos y sociales (tabla 4 y 5) efectuados en la localidad de Apizaco, se llega a la conclusión de la necesidad de un local donde dar eventos musicales: conciertos, rondallas, orquesta sinfónica; eventos de obras teatrales, danza y conferencias; así como diversos concursos sociales de la entidad. Para la capacidad del local se tomará como dato la asistencia actual a dichos eventos.

c) En relación a las normas de equipamiento urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología SEDUE, en el subsistema cultura y elemento teatro, tenemos lo siguiente:

Subsistema: Cultura

Elemento: Teatro

### 1.-Normas de localización

Nivel de servicios recomendable  
Radio de influencia regional recomendable  
Localización en la estructura urbana  
Uso de suelo  
Vialidad de acceso recomendable

Estatal  
15 Km o 30 min.  
Subcentro urbano  
Comercial y de servicio  
Secundaria

### 2.-Normas de dimensionamiento

Población a atender  
Porcentaje respecto a la población total  
Unidad básica de servicio  
Habitantes por unidad de servicio  
Superficie de terreno por U.S.  
Superficie construida por U.S.  
Cajones de estacionamiento

población mayor a 4 años  
86% 326,999. hab.  
Butaca  
450 726. butacas  
10 m2 7260. m2  
4 m2 2904. m2  
1 cajón/8 butacas 90 cajones

### 3.-Dimensionamiento de elementos tipo

Elemento máximo recomendable  
Número de unidades de servicio  
Superficie de terreno  
Construcción  
Población a servir

800 butacas  
8 000. m2  
3 200. m2  
360 000 hab.

## NECESIDADES EDUCATIVAS

De igual manera, para definir las necesidades educativas, se referirán los siguientes puntos:

a) En base al Plan intermunicipal Sistema Apizaco; tomando el programa SERUC Centros Culturales, anteriormente citado se menciona la necesidad de una Biblioteca Pública Regional, que aún cuando es una necesidad cultural la ubicamos como necesidad educativa, debido a la relación e importancia de ésta con la educación de la zona en estudio.

Otra de las obras semejantes a esta última e incluida en este mismo programa es la necesidad de juegos infantiles educativos siendo una institución recreativa y educativa para niños; un local donde los niños puedan recrearse mediante juegos, lecturas, audiovisuales y actividades semejantes que ayuden a su educación; a este local lo definimos como Ludoteca.

En segundo término citando el programa "PRODEDUC Educación Cultura y Tecnología en el que su función es el fomentar la educación, satisfaciendo las demandas de educación debido al incremento de población; teniendo programado para estos fines una escuela artística a mediano plazo, en la localidad y municipio de Apizaco.

b) En este punto como marco de referencia tenemos la información actualizada sobre el equipamiento cultural "Bibliotecas" de sólo la existencia de 2, una de las cuales pertenece a Ferrocarriles Nacionales de México y la otra en la en la que el cupo es insuficiente, se pretende trasladar donde se ubique la zona cultural tomando en cuenta el acervo actual que es de 5 897 libros y 2 314 revistas los cuales se trasladarán a la biblioteca que abarcará un radio de influencia a nivel regional (Sistema-Apizaco).

En lo que respecta a educación artística, los datos actuales sobre eventos artístico existen concursos de pintura, exposiciones de escultura, pintura y artesanías en madera, vidrio y cerámica efectuada por alumnos que toman clases en un local insuficiente y con cupo limitado.

c) Referente a las Normas de Equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología SEDUE, primeramente citamos las normas de una biblioteca regional y en último término las de educación artística.

### Subsistema-Cultura

#### 1.-Norma de localización

Nivel de servicios recomendable

Radio de influencia regional recomendable

Localización en la estructura urbana

Uso del suelo

Vialidad de acceso recomendable

Elemento: Biblioteca Regional.

Regional

15 Km o 30 min.

Centro urbano

De servicio o especial  
secundaria

2.-Norma de dimensionamiento

Población a atender  
Porcentaje respecto a pob. total  
Unidad básica de servicio  
Usuarios por U.S.  
Superficie de terreno por U.S.  
Sup. construida por U.S.  
Cajones de estacionamiento por U.S.

Pob. alfabetizada mayor de 12 años  
40 % 152093 hab.  
m2 construidos  
112 usuarios  
2.5 m2 3395 m2  
1 m2 1358 m2  
1 cada 40 m2 34 cajones.

3.-Dimensionamiento de elementos tipo

Elementos tipo  
Número de unidades de servicio  
Sup. de terreno  
construcción  
Pob. mínima que justifica dotación

900 m2 construidos  
2250 m2  
900 m2  
250 000 hab.

Subsistema-Educación

Elemento: Talleres artesanales

1.-Normas de localización

Nivel de servicios recomendable  
Radio de influencia urbano recomendable  
Localización en la estructura urbana  
Uso de suelo  
Vialidad de acceso recomendable

Intermedio  
Centro de población  
Centro urbano  
Comercial y de servicios  
Secundaria

2.-Normas de dimensionamiento

Población a atender  
Porcentaje respecto a pob. total  
Unidad básica de servicio  
Hab. por unidad de serv.  
Sup. de terreno por U.S.  
Sup. construida por U.S.  
Cajones de estacionamiento por U.S.

pob. mayor a 10 años  
71 % 76 213 hab.  
m2 construidos  
70 hab/m2 1 089 m2  
2 m2 2 178 m2  
1 089 m2  
1 c/50 m2

3.-Dimensionamiento de elementos tipo

Elemento recomendable  
Número de unidades de serv.  
Superficie de terreno  
construcción  
Población a servir

1 250 m2 construidos  
2 500 m2  
1 250 m2  
87 500 hab.

En lo referente al equipamiento de Ludoteca, no podemos citar normas de equipamiento urbano de la SEDUE debido a que no existen; por lo que tomaremos como referencia las normas de equipamiento urbano del elemento guarderías infantiles y juegos infantiles obteniendo los siguientes datos:

Subsistema: Educativo

Elemento: Ludoteca local

1.-Localización

Nivel de servicios  
Radio de influencia intraurbano recomendable  
Localización en la estructura urbana  
Uso de suelo  
Vialidad de acceso

Básico  
Centro de población  
Centro urbano  
Recreativo  
secundaria

2.-Dimensionamiento

Población a atender  
Porcentaje respecto a la población total  
Unidad básica de servicio  
Usuario por unidad de servicio  
Sup. por U.S.  
Sup. construida por U.S.  
Cajones de estacionamiento por U.S.

De 6 a 12 años	
29%	31 129 hab.
m2 construidos	
35 usuarios	
2 m2	1 779 m2
1 m2	889 m2
1 cajon/ 40 m2	22 cajones

**Necesidades Recreativas**

Estas necesidades se definirán tomando los siguientes puntos:

a) Basándonos en el Plan intermunicipal Sistema-Apizaco, hacemos mención nuevamente, del programa "SERUC Centros Culturales" de difusión cultural, recreativa y deporte; una de las obras principales de este programa es la obra de un Gimnasio y lugar de juegos de niños, programados a mediano plazo en la localidad y municipio de Apizaco.

b) En lo que se refiere a información actualizada en cuanto a eventos deportivos y recreativos (tabla 6 y 7 ) efectuados en la localidad de Apizaco; analizando los datos se llega a la conclusión de la necesidad de un gimnasio para los eventos locales y estatales como: juegos Apizaquenses, balón-mano, basquetbol; competencias de Karate; luchas y gimnasia; fomentando el deporte a nivel local y estatal, asimismo para este fin es necesaria una alberca para la comunidad y fomentar los juegos Apizaquenses, para lo que se necesita una alberca semi-olímpica y pista de atletismo.

c) Al referirnos a las Normas de equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología SEDUE, en el subsistema deportivo y en el elemento gimnasio y alberca deportiva citamos las siguientes normas:

Subsistema:

Elemento: Gimnasio.

1.-Normas de localización

Nivel de servicio recomendable  
Radio de influencia regional  
Localización en la estructura urbana  
Uso de suelo  
Vialidad de acceso recomendable

Estatal  
15 Km o 30 min.  
Subcentro urbano  
Recreativo, comercial y de serv.  
Secundaria

2.-Normas de dimensionamiento

Población a atender  
Porcentaje respecto a población total  
Unidad básica de servicio  
Habitantes por U.S.  
Superficie construida por U.S.  
Superficie de terreno por U.S.  
Cajones de estacionamiento por U.S.

Grupos de edades de 11 a 45 años  
45% 100 214 hab.  
m2 construido  
40 hab.  
1 m2 2 505 m2  
1.7 m2 4 258 m2  
1 c/50 m2 50 cajones

3.-Dimensionamiento de elementos tipo

Elemento recomendable  
Número de unidades de servicio  
Sup. de terreno  
Construcción  
Población a servir

2 500 m2  
4 250 m2  
2 500 m2  
100 000. hab.

Subsistema: Deporte

Elemento: Alberca deportiva

1.-Normas de localización

Nivel de servicio recomendable  
Radio de influencia regional recomendable  
Localización dentro de la estructura urbana  
Uso del suelo  
Vialidad de acceso recomendable

Estatal  
15 Km o 30 min.  
Subcentro urbano  
Recreativo, comercial y serv.  
Secundaria

2.-Normas de dimensionamiento

Población a atender  
Porcentaje respecto a pob. total  
Unidad básica de servicio  
Habitantes por unidad de serv.  
Superficie de terreno por U.S.  
Cajones por estacionamiento

grupos de edades de 11 a 45 años  
45 %                      100 214 hab.  
m2 construido  
40 hab.  
1.7 m2                      4 258 m2  
1 c/50 m2                      50 cajones

3.-Dimensionamiento de elementos tipo

Elemento recomendable  
Número de unidades de servicio  
sup. de terreno  
Construcción  
Población a servir

2 500 m2  
4 250 m2  
2 500 m2  
100 000 hab.

## CONDICIONANTES: EL TERRENO Y EL MEDIO AMBIENTE

Después de haber determinado la prioridad en las necesidades urbanas, así como establecer las características principales de función, localización y dimensionamiento, de los elementos necesarios para satisfacer estas mismas; se procede a la definición del proyecto urbano, en el que se unirán los elementos necesarios, estos son: Teatro, Biblioteca Regional, Ludoteca, Talleres Artesanales, Gimnasio y Alberca, formando así un proyecto urbano de índole regional, localizado en la ciudad y municipio de Apizaco en el estado de Tlaxcala, teniendo por objetivo principal satisfacer las necesidades recreativas, deportivas, culturales, y educativas de 14 municipios de este estado (Sistema-Apizaco).

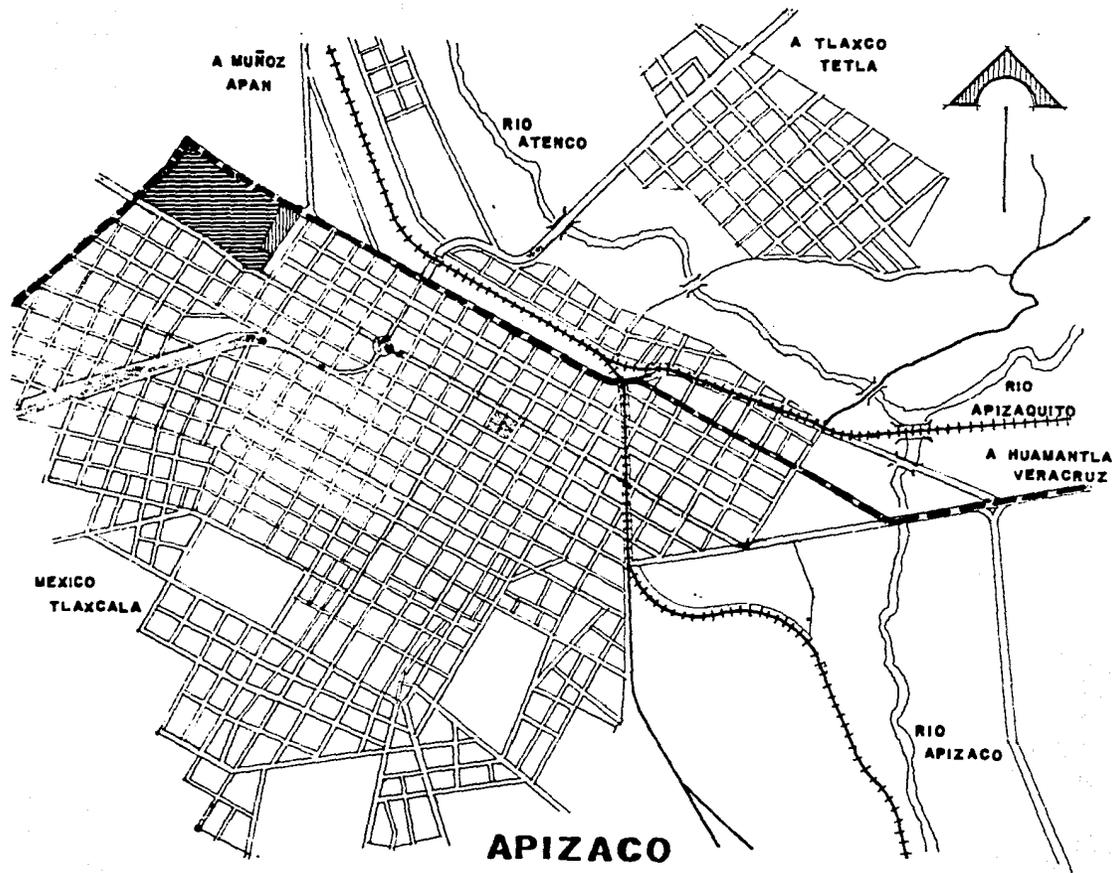
Para este fin, Obras Públicas del municipio de Apizaco ha establecido un área dentro de la estructura urbana para la localización de este Centro Recreativo (ver plano 18 ). En este terreno se encuentran establecidas las instalaciones de la feria, exposiciones industriales, ganaderas y artesanales, la plaza de toros así como el área destinada al palenque.

El terreno mencionado, tiene una superficie de 18 has, en donde las zonas antes mencionadas ocupan las siguientes áreas.

Elemento	Area de Terreno	Area de Estacionamiento
Explanada de la Feria	15,000 m2	4,500 m2
Salón de Fiestas (Exposiciones Artesanales e industriales)	11,200 m2	3,360 m2
Plaza de Toros	8,100 m2	16,785 m2
Area de Palenque	6,400 m2	3,375 m2
<b>T O T A L</b>	<b>40,700 m2</b>	<b>28,020 m2</b>

Por lo tanto, el área de que se puede disponer para establecer las zonas cultural, educativa y recreativa, es de 11.128 has.; y tomando como referencia las ya mencionadas normas de dimencionamiento obtenemos los datos siguientes:

Elemento	Area de Terreno	Area de Estacionamiento
Teatro	8,000 m2	4,050 m2
Biblioteca	2,250 m2	1,530 m2
Ludoteca	1,779 m2	990 m2
Talleres Artesanales	2,178 m2	990 m2
Gimnasio	4,258 m2	2,250 m2
Alberca Deportiva	4,250 m2	2,250 m2
Canchas Deportivas	12,730 m2	1,935 m2
<b>T O T A L .</b>	<b>35,445 m2</b>	<b>13,995 m2</b>



**UBICACION DE TERRENO**

-  TERRENO DESIGNADO
-  PROPIEDAD FEDERAL
-  VIALIDAD PRINCIPAL
-  LIBRAMIENTO EN PROYECTADO

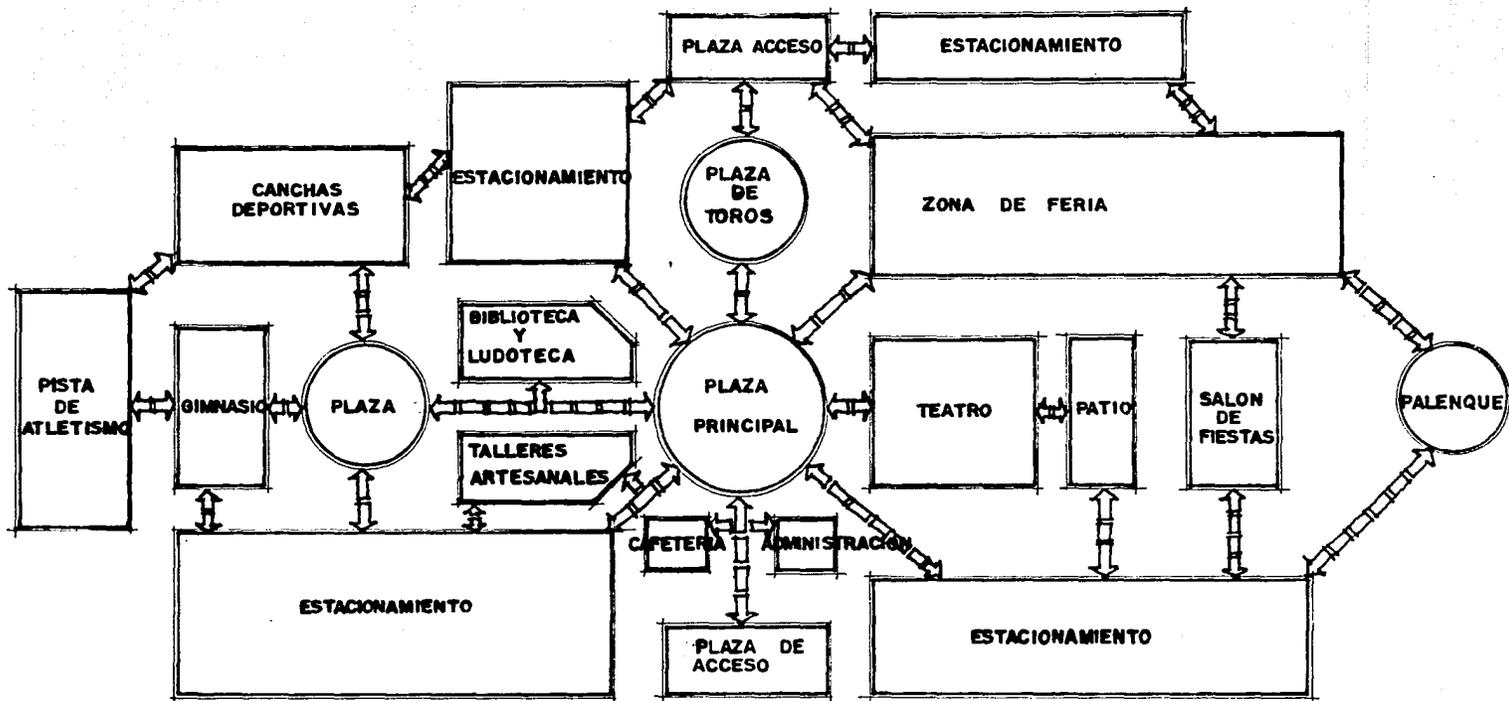
Segun datos anteriore, la superficie total que requiere este sentro regional recreativo es de 76,145 m2 de terreno, más 42,015 m2 de área de estacionamiento, que en su total son 118,160 m2 (11.81 has.) por lo que podemos establecer que la superficie del terreno es suficiente para ubicar este proyecto. Este proyecto debe de respetar las condiciones fisicas y legales bajo las cuales se inserta el terreno ya mencionado en donde se diseñará el centro recreativo. Toda la información básica sobre la cual se desarrollará el proyecto y sobre la cual se puede vertir las condicionantes, se encuentra en la siguiente tabla.

#### CONDICIONANTES DEL PROYECTO URBANO

	NORMATIVIDAD	OBSERVACIONES
Localización	En la periferia N-O de la ciudad, en la zona con tendencia a futuro crecimiento.	
Levantamiento topográfico	Superficie de 18 has., terreno cortado en taludes de 3 m. de altura en promedio, con una diferencia de niveles entre el talud bajo y el alto de 17.80 m. Altitud de 2408 m.s.n.m.	
Mecánica de Suelos	Capa 0-80 cm. tepetate mezclado con barro amarillento-café Capa 80-100 tepetate resistencia de 20 ton./ m2.	
Clima	Templado húmedo, temperatura media anual 10-16 C Vientos dominantes del Norte la mayor parte del año.	No continuar con la misma orientación de la traza urbana, por inconvenientes de la misma.
Otros Elementos	Sin contaminación agua y aire Vistas del paisaje y la ciudad.	Aprovechar vistas.
Carreteras Estatales	Libramiento de la carretera estatal por el Boulevard Emilio Sánchez P. derecho de vía 15 m. apartir del eje	En proyecto a corto plazo

	NORMATIVIDAD	OBSERVACIONES
Uso de Suelo	Recreativo, de servicio, y Turístico	Posibilidad de expropiación de terreno adyacente para ampliación de feria.
Vialidad Primaria	Pavimentada de 20 m. sección, con camellón central, banquetas 3 m.	
Vialidad Secundaria	Pavimentada de 16 m. sección, con banquetas de 2m.	
Agua Potable	Red principal sobre la Av. 16 de Sep.	
Alcantarillado	Red principal por la Av. 16 de Sep. y Emilio Sánchez Piedra.	Separado de aguas pluviales
Electrificación	Acometida por Av.16 de Sep.	
Teléfonos	Red telefónica por Av. 16 de Sep.	
Gas		Suministro en tanques estacionarios.
Alumbrado Público	Av. 16 de Septiembre y Blvd. Emilio Sánchez Piedra.	

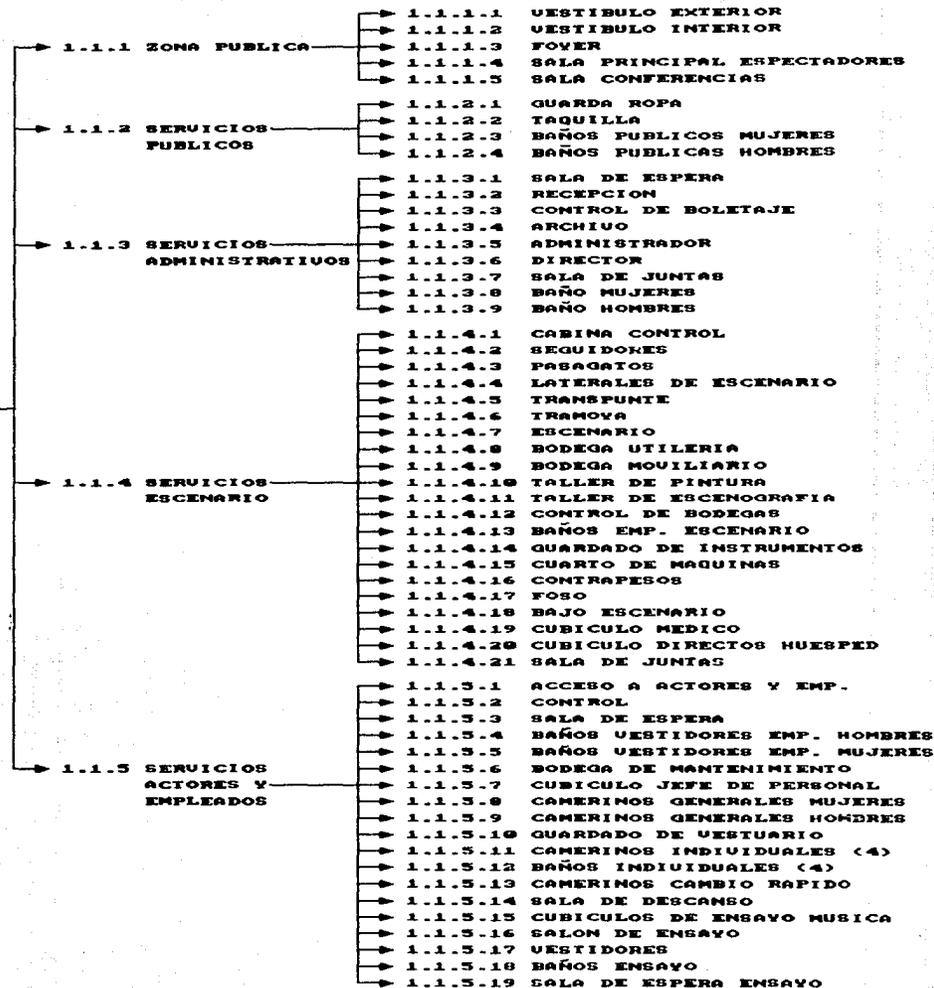




**ORGANIGRAMA DE CONJUNTO**

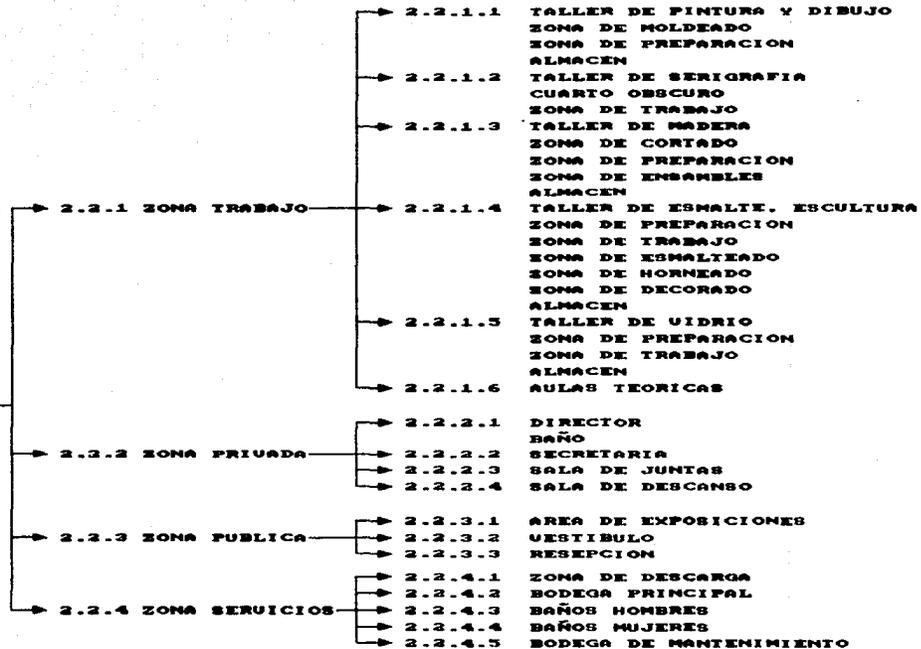
1.- ZONA RECREATIVA

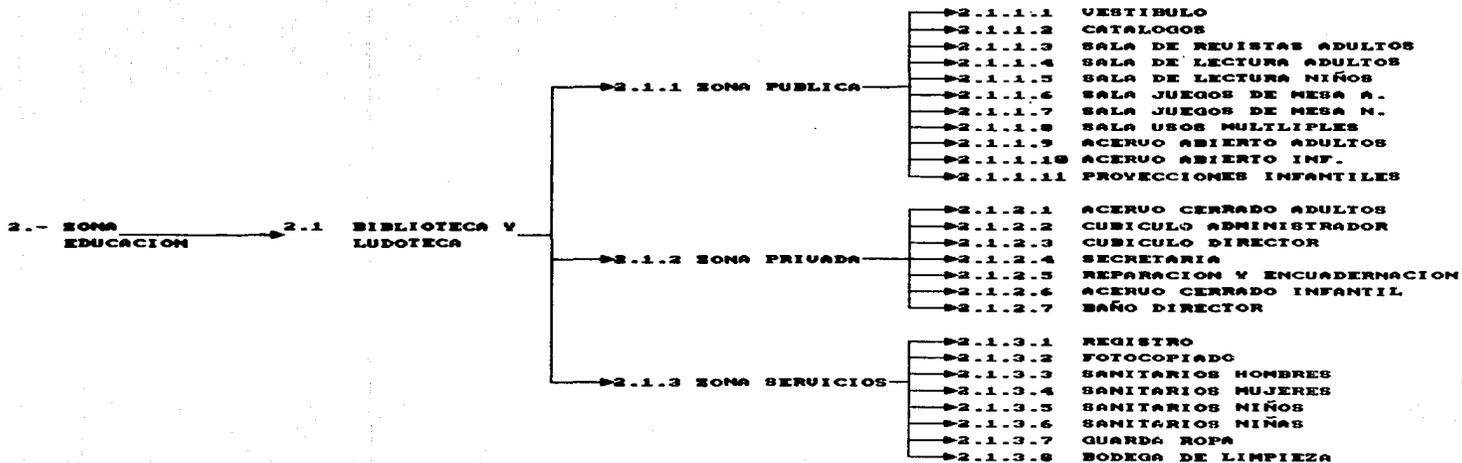
1.1 TEATRO

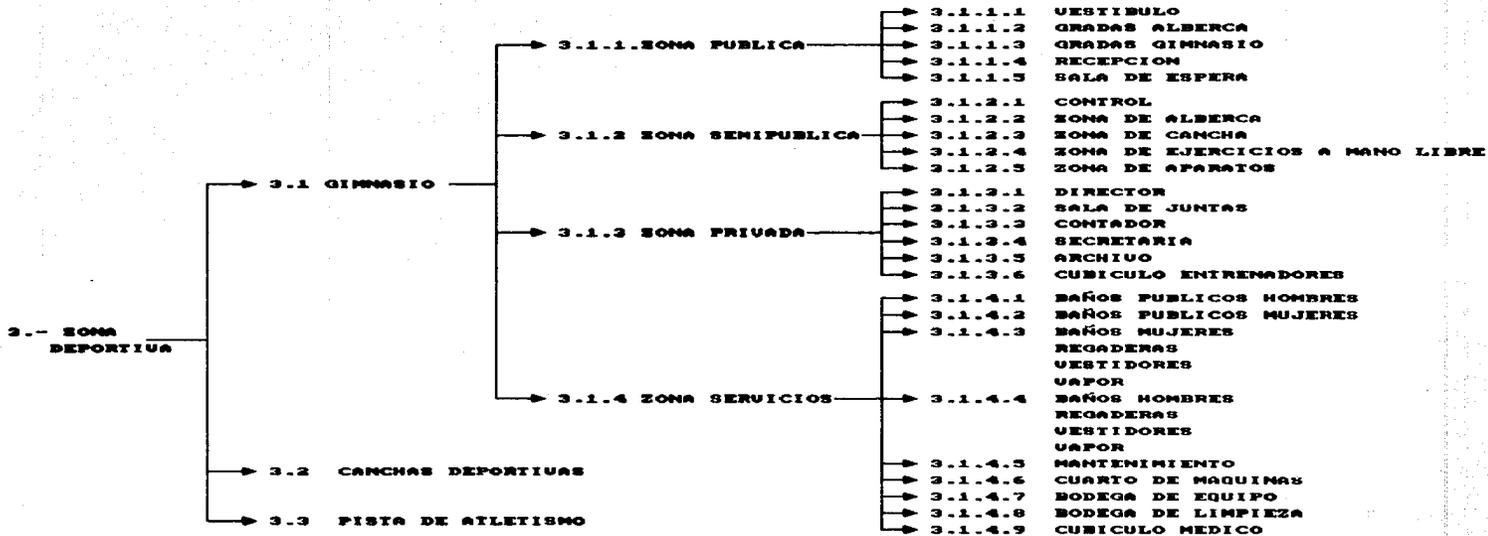


2.- EDUCACION

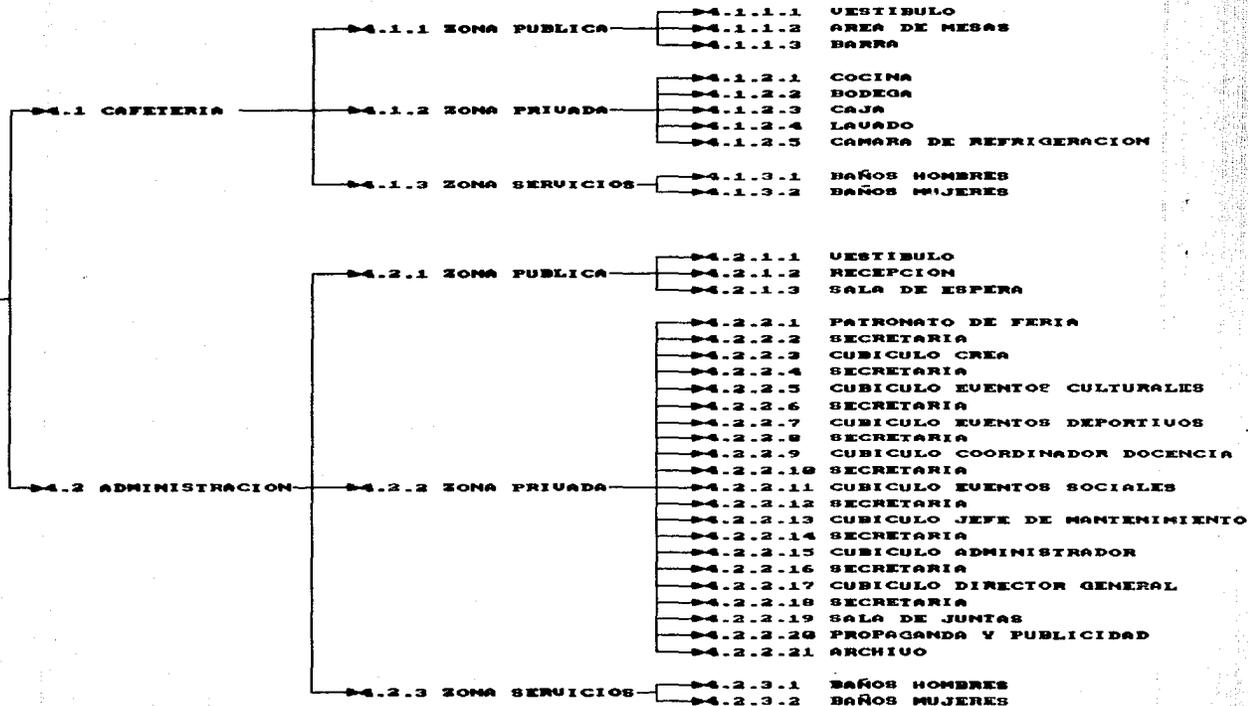
2.2.- TALLERES  
ARTESANALES







4.- SERVICIOS AL CONJUNTO



1.- ZONA RECREATIVA

1.1.- TEATRO

4 509.05 M2

1.1.1 Zona Pública		1 925.00 m2
1.1.1.1 Vestibulo exterior	90.0 m2	
1.1.1.2 Vestibulo interior	300.0 m2	
1.1.1.3 Foyer	35.0 m2	
1.1.1.4 Sala principal espectadores	1 125.0 m2	
1.1.1.5 Sala conferencias	375.0 m2	
1.1.2 Servicios públicos		109.00 m2
1.1.2.1 Guardaropa	15.0 m2	
1.1.2.2 Baños públicos mujeres	49.5 m2	
1.1.2.3 Baños públicos hombres	40.5 m2	
1.1.2.4 Taquilla	4.0 m2	
1.1.3 Servicios administrativos		107.00 m2
1.1.3.1 Sala de espera	15.0 m2	
1.1.3.2 Resepción	10.0 m2	
1.1.3.3 Control de boletaje	12.0 m2	
1.1.3.4 Archivo	8.0 m2	
1.1.3.5 Administrador	9.0 m2	
1.1.3.6 Director	9.0 m2	
1.1.3.7 Secretaria	9.0 m2	
1.1.3.8 Baño mujeres	10.0 m2	
1.1.3.9 Baño hombres	10.0 m2	
1.1.3.10 Sala de juntas	15.0 m2	
1.1.4 Servicios esenario		1 645.50 m2
1.1.4.1 Cabina control	14.0 m2	
1.1.4.2 Seguidores	12.0 m2	
1.1.4.3 Pasagato	132.0 m2	
1.1.4.4 Laterales	120.0 m2	
1.1.4.5 Transpunte	4.5 m2	
1.1.4.6 Tramoya	288.0 m2	
1.1.4.7 Esenario	143.0 m2	

1.1.4.9	Bodega moviliario	90.0 m2
1.1.4.10	Taller de pintura	156.0 m2
1.1.4.11	Taller de esenografía	156.0 m2
1.1.4.12	Control de bodega	12.0 m2
1.1.4.13	Baños empleados de escenario	16.0 m2
1.1.4.14	Guardado de instrumentos	24.0 m2
1.1.4.15	Cuarto de maquinas	216.0 m2
1.1.4.16	Contra pesos	10.0 m2
1.1.4.17	Foso	32.0 m2
1.1.4.18	Bajo esenario	132.0 m2
1.1.4.19	Cubiculo médico	10.0 m2
1.1.4.20	Cubiculo director huesped	8.0 m2
1.1.4.21	Cubiculo director	8.0 m2
1.1.4.22	Sala de juntas	12.0 m2

#### 1.1.5 Servicios actores y empleados

723.00 m2

1.1.5.1	Acceso actores y empleados	4.0 m2
1.1.5.2	Control	12.0 m2
1.1.5.3	Sala de espera	12.0 m2
1.1.5.4	Baños vestidores empleados H.	35.0 m2
1.1.5.5	Baños vestidores empleados M.	35.0 m2
1.1.5.6	Bodega de mantenimiento	15.0 m2
1.1.5.7	Cubiculo jefe de personal	10.0 m2
1.1.5.8	Guardado de vestuario	84.5 m2
1.1.5.9	Camerinos generales H.	70.0 m2
1.1.5.10	Camerinos generales M.	70.0 m2
1.1.5.11	Camerinos individuales (4)	42.0 m2
1.1.5.12	Baños individuales (4)	15.0 m2
1.1.5.13	Camerinos cambio rápido	18.0 m2
1.1.5.14	Sala de descanso	30.0 m2
1.1.5.15	Cubiculos de ensayo música (4)	48.0 m2
1.1.5.16	Salón de ensayo	170.0 m2
1.1.5.17	Vestidores	28.0 m2
1.1.5.18	Baños hombres ensayo	6.0 m2
1.1.5.19	Baños mujeres ensayo	6.0 m2
1.1.5.20	Sala de espera ensayo	12.5 m2

## 2.- ZONA EDUCATIVA

### 2.1.- BIBLIOTECA Y LUDOTECA

1 580.00 m2

#### 2.1.1 Zona pública

1 225.00 m2

2.1.1.1	Vestibulo	219.0 m2
2.1.1.2	Catálogos	16.0 m2
2.1.1.3	Sala de revistas adultos	128.0 m2
2.1.1.4	Sala lectura adultos	192.0 m2
2.1.1.5	Sala lectura niños	88.0 m2
2.1.1.6	Sala de juegos de mesa adultos	64.0 m2
2.1.1.7	Sala de juegos de mesa infantil	70.0 m2
2.1.1.8	Sala de usos multiples infantil	128.0 m2
2.1.1.9	Acervo abierto adultos	192.0 m2
2.1.1.10	Acervo abierto infantil	64.0 m2
2.1.1.11	Proyecciones infantiles	64.0 m2

#### 2.1.2 Zona Privada

220.00 m2

2.1.2.1	Acervo cerrado adultos	90.0 m2
2.1.2.2	Cubiculo administrador	12.0 m2
2.1.2.3	Cubiculo director	20.0 m2
2.1.2.4	Secretaria	16.0 m2
2.1.2.5	Reparación y encuadernación	20.0 m2
2.1.2.6	Acervo cerrado infantil	48.0 m2
2.1.2.7	Bodega de limpieza	10.0 m2
2.1.2.8	Baño director	4.0 m2

#### 2.1.3 Zona de servicios

135.00 m2

2.1.3.1	Registro	15.0 m2
2.1.3.2	Fotocopiado	32.0 m2
2.1.3.3	Baños hombres	20.0 m2
2.1.3.4	Baños mujeres	20.0 m2
2.1.3.5	Baños niños	18.0 m2
2.1.3.6	Baños niñas	18.0 m2

**2.2.- TALLERES DE ARTESANIAS**

1 227.00 m2

**2.2.1 Zona de Trabajo**

649.00 m2

2.2.1.1	Taller de pintura y dibujo		120.0 m2
a)	Zona de moldeado	80.0 m2	
b)	Zona de preparación	28.0 m2	
c)	Almacen	12.0 m2	
2.2.1.2	Taller de serigrafia		48.0 m2
a)	Cuarto obscuro	16.0 m2	
b)	Almacen	8.0 m2	
c)	Zona de trabajo	24.0 m2	
2.2.1.3	Taller de madera		164.0 m2
a)	Zona de cortado	64.0 m2	
b)	Zona de preparación	32.0 m2	
c)	Zona de esmalte	48.0 m2	
d)	Almacen	20.0 m2	
2.2.1.4	Taller de esmalte, horneado escultura y cerámica.		124.0 m2
a)	Zona de preparación	24.0 m2	
b)	Zona de trabajo	46.0 m2	
c)	Zona de esmaltado	18.0 m2	
d)	Horneado	5.0 m2	
e)	Zona de decorado	18.0 m2	
f)	Almacen	13.0 m2	
2.2.1.5	Taller de vidrio		63.0 m2
a)	Zona de preparación	27.0 m2	
b)	Zona de trabajo	28.0 m2	
c)	Almacen	8.0 m2	
2.2.1.6	Aulas teoricas		130.0 m2

**2.2.2 Zona Privada**

79.0 m2

2.2.2.1	Cubiculo director		20.0 m2
2.2.2.2	Baño director		4.0 m2
2.2.2.3	Secretaria		17.0 m2
2.2.2.4	Sala de juntas		24.0 m2
2.2.2.5	Sala de descanso		14.0 m2

2.2.3 Zona Pública		408.0 m2
2.2.3.1 Area de exposiciones	260.0 m2	
2.2.3.2 Vestibulo	130.0 m2	
2.2.3.3 Recepción	18.0 m2	
2.2.4 Zona de Servicio		91.0 m2
2.2.4.1 Zona de descarga	12.0 m2	
2.2.4.2 Bodega principal	28.0 m2	
2.2.4.3 Baños hombres	20.0 m2	
2.2.4.4 Baños mujeres	20.0 m2	
2.2.4.5 Bodega de mantenimiento	11.0 m2	

### 3.- ZONA DEPORTIVA

#### 3.1.- GIMNASIO

2 620.00 m2

##### 3.1.1 Zona Pública

733.0 m2

3.1.1.1	Vestibulo	320.0 m2
3.1.1.2	Gradas alberca	154.0 m2
3.1.1.3	Gradas gimnasio	232.0 m2
3.1.1.4	Recepción	15.0 m2
3.1.1.5	Sala de espera	12.0 m2

##### 3.1.2 Zona Semi-pública

1 765.0 m2

3.1.2.1	Control	15.0 m2
3.1.2.2	Zona de Alberca	840.0 m2
3.1.2.3	Zona de cancha	600.0 m2
3.1.2.4	Zona de ejercicios a mano libre	220.0 m2
3.1.2.5	Zona de aparatos	90.0 m2

##### 3.1.3 Zona Privada

81.0 m2

3.1.3.1	Director	12.0 m2
3.1.3.2	Sala de juntas	16.0 m2
3.1.3.3	Contador	12.0 m2
3.1.3.4	Secretaria	8.0 m2
3.1.3.5	Archivo	15.0 m2
3.1.3.6	Cubiculo de entrenadores	18.0 m2

##### 3.1.4 Zona de servicios

641.0 m2

3.1.4.1	Baños públicos hombres	65.0 m2
3.1.4.2	Baños públicos mujeres	65.0 m2
3.1.4.3	Baños hombres	44.0 m2
3.1.4.4	Regaderas	35.0 m2
3.1.4.5	Vestidores	36.0 m2
3.1.4.6	Vapor hombres	25.0 m2
3.1.4.7	Baños mujeres	44.0 m2
3.1.4.8	Regaderas	35.0 m2
3.1.4.9	Vestidores	36.0 m2
3.1.4.10	Vapor mujeres	25.0 m2
3.1.4.11	Bodega de limpieza	18.0 m2
3.1.4.12	Cubiculo médico	36.0 m2
3.1.4.13	Cuarto de máquinas	162.0 m2

4.- SERVICIOS AL CONJUNTO.

4.1.- CAFETERIA.

378.0 m2

4.1.1 Zona Pública

260.0 m2

4.1.1.1	Vestibulo	20.0 m2
4.1.1.2	Areas de mesas	220.0 m2
4.1.1.3	Barra	20.0 m2

4.1.2. Zona Privada

70.0 m2

4.1.2.1	Cocina	30.0 m2
4.1.2.2	Bodega	15.0 m2
4.1.2.3	Caja	4.0 m2
4.1.2.4	Lavado	15.0 m2
4.1.2.5	Camara de refrigeración	6.0 m2

4.1.3 Zona de Servicio

48.0 m2

4.1.3.1	Baños públicos hombres	24.0 m2
4.1.3.2	Baños públicos mujeres	24.0 m2

#### 4.2.- ADMINISTRACION.

295.5 M2

##### 4.2.1 Zona Pública

39.0 M2

4.2.1.1	Vestibulo	18.0 m2
4.2.1.2	Recepción	12.0 m2
4.2.1.3	Sala de espera	9.0 m2

##### 4.2.2 Zona Privada

226.5 m2

4.2.2.1	Cubiculo patronato de feria	9.0 m2
a)	Secretaria	7.5 m2
4.2.2.2	Cubiculo CREA	9.0 m2
a)	Secretaria	7.5 m2
4.2.2.3	Cubiculo eventos culturales	9.0 m2
a)	Secretaria	7.5 m2
4.2.2.4	Cubiculo eventos deportivos	9.0 m2
a)	Secretaria	7.5 m2
4.2.2.5	Cubiculo eventos sociales	9.0 m2
a)	Secretaria	7.5 m2
4.2.2.6	Cubiculo Coordinador de docencia	9.0 m2
a)	Secretaria	7.5 m2
4.2.2.7	Jefe de mantenimiento	9.0 m2
a)	Secretaria	7.5 m2
4.2.2.8	Cubiculo del administrador	9.0 m2
a)	Secretaria	7.5 m2
4.2.2.9	Cubiculo director general	15.0 m2
a)	Secretaria	7.5 m2
4.2.2.9	Sala de juntas	30.0 m2
4.2.2.10	Propaganda y publicidad	33.0 m2

##### 4.2.3 Zona de servicios

30.0 m2

4.2.3.1	Baño hombres	15.0 m2
4.2.3.2	Baño mujeres	15.0 m2

**Conceptos**

---

## CONCEPTO URBANO

En el campo urbano, el Centro Regional Recreativo juega un papel muy importante dentro de la imagen urbana de Apizaco, que no está compuesta por un sólo concepto, sino que es el resultado de la articulación de varios elementos y de imprimirles cierta relevancia dentro del contexto urbano.

El éxito de un proyecto urbano en gran medida radica en la imagen que transmite, y en cómo la comunidad urbana lo percibe y lo incorpora a sus referencias mentales de la ciudad; para estructurar la imagen del Centro Regional, proporcionamos conceptos que aporten y expresen valores formales, espaciales, o visuales en los que la comunidad se pueda identificar y hacer suyos; a continuación se enlistan estos conceptos.

a) El concepto de IDENTIDAD, en el que se busca imprimir una clara relación visual con el entorno urbano; en nuestro caso el entorno es monótono y carece de una clara identidad, no sólo en el contexto del terreno, sino también en los dos edificios existentes dentro del mismo ( Plaza de Toros, y Salón de Fiestas) entonces, con un buen proyecto arquitectónico y urbano que integre a estos dos edificios con el resto por proyectar, se podrá estructurar la identidad del proyecto.

b) El concepto de SIGNIFICADO, en el que el Centro Regional Recreativo debe reflejar los valores del estrato socioeconómico a que están dirigidos con objeto de establecer un sentido de pertenencia a los usuarios, ofreciendo un significado de igualdad entre la comunidad; esto se logrará primeramente con el tipo de eventos efectuados en el Centro Regional, estando al alcance económico de la comunidad; así como establecer el estacionamiento sin costo alguno.

c) El concepto de LEGIBILIDAD, se refiere al papel que el Centro Regional desempeña dentro del papel evolutivo de la comunidad y de la ciudad, definiendo expectativas de mejoramiento (futuro) que la comunidad tiene, que en nuestro caso es el mejoramiento del equipamiento urbano en lo referente a recreación, cultura, deporte y educación, mejorando el modo de vida de la comunidad de Apizaco, siendo uno de los factores de importancia principal, ayudando a que la comunidad se ubique en su proceso evolutivo teniendo muestras de hacia donde tienden sus valores económicos, sociales y formales.

d) El concepto de ORIENTACION, en el que se busca facilitar al usuario su sentido de ubicación proporcionándole pistas visuales con respecto a la localización de los accesos, recorridos interiores y lugares de interés; esto se logrará en base al trazo urbano y sembrado de edificios, que en nuestro caso es una organización espacial agrupada en torno a un eje principal, proporcionando recorridos interiores agradables en los que se establecen zonas de interés al usuario, a base de plazas, fuentes, puntos centrales, esculturas, vistas de los edificios, detalles de los mismos, etc.. Otro elemento para apoyar a la orientación es la textura de pavimentos, jugando un papel importante al guiar y controlar actividades, distinguiendo circulación peatonal, vías vehiculares y áreas verdes.

e) Concepto de ESTRUCTURA VISUAL, se refiere a las características visuales del Centro Regional, en base a la obtención de ciertos objetivos como son: la continuidad de los edificios, simplicidad de forma en los mismos, repeticiones rítmicas en la aparición de los espacios abiertos (plazas y áreas verdes) y agrupación de edificios; estos objetivos se logran en base a la similitud de la forma, detalles en los edificios, materiales y acabados comunes en los mismos, superficies de pavimentos homogéneos, y en la forma de organización espacial que a continuación se explica.

f) Concepto de ORGANIZACION ESPACIAL, abarcando lo referente a la composición y relación de espacios del Centro Regional, que para el caso y los determinantes de organización espacial, como el de integrarnos a los edificios existentes y zona de feria; es apta la organización espacial de tipo agrupada, que consiste en un conjunto de espacios celulares repetidos, que desempeñan funciones parecidas y comparten un rasgo visual común, como son la forma y la orientación; también puede acoger en su composición espacios que difieran en dimensiones, forma y función, siempre que se interrelacionen por proximidad, y por un elemento visual como es la simetría y un eje cualquiera. Este modelo no proviene de una idea rígida ni geométrica, por lo consiguiente, es flexible y admite sin dificultad cambiar y desarrollarse sin que se altere su naturaleza.

La organización del conjunto son espacios agrupados, que se organizan en torno a un eje principal básicamente (eje Noroeste-Sureste) que integra la zona de feria (Salón de fiestas y Palenque) y ejes secundarios de referencia (Suroeste-Noreste y Oeste-Este) que integran la plaza de toros y la feria con los demás edificios por incluir. Emplearemos la simetría o la axialidad para reforzar y unificar los componentes de esta organización y ayudar a articular la importancia de un espacio que integre la organización.

Algunos de los ejes mencionados, son en parte peatonales y nos definen accesos peatonales principales tanto al conjunto, como a algunos edificios más importantes.

g) Concepto de DIVERSIDAD, consiste en evitar la monotonía en el trazo urbano, con objeto de presentarles a los usuarios una experiencia más gratificante, lográndolo en base de una secuencia visual teniendo elementos alternados de formas abiertas y cerradas de tal manera que el espacio aparezca como una incitante y renovadora progresión a través de la cual el usuario se desplace agradablemente. Para apoyo a este objetivo, se deberá explotar la configuración del terreno con sus alturas, desniveles y vistas predominantes, jugando un papel importante en el diseño urbano.

h) Concepto de CIRCULACION, el cual abarca básicamente la circulación peatonal y en menor grado la circulación vehicular; en lo referente al primero en el caso del Centro Regional se concibe la circulación como el hilo perceptivo que vincula los espacios abiertos entre sí o con los mismos edificios. La configuración de la circulación es básicamente de forma reticular y se caracteriza por tener unos recorridos arbitrarios de circulación que unen a los espacios abiertos; esta configuración es influida por el esquema de organización de los espacios, que en nuestro caso, es una organización agrupada que es reforzada por este tipo de circulación; asimismo es un elemento de apoyo para el logro de los conceptos de Orientación, Estructura visual, Diversidad, y Organización Espacial.

## CONCEPTOS ARQUITECTONICOS

### TEATRO

a) Concepto en cuanto a FUNCION, se refiere al tipo de agrupamiento y zonificación de las actividades. En el caso del Teatro la organización de espacios será en forma agrupada ya que puede acoger en su composición espacios que difieren en dimensión, forma y función, siempre que se interrelacionen por proximidad y por un elemento visual que es la simetría y un eje cualquiera, en nuestro caso el eje se regirá a la composición arquitectónica será el mismo eje principal del conjunto (eje Noroeste-Sureste) y nuevamente emplearemos como en el conjunto la simetría o axialidad para reforzar y unificar los componentes de la organización agrupada del teatro, donde los componentes regidos por la simetría principalmente son: La sala principal, la sala de conferencias, sus respectivos escenarios, vestíbulos, cabinas, y zona de servicio para equipo técnico; en lo referente a los componentes espaciales restantes, se tratará de manejar una axialidad formal, aún cuando difieran en dimensiones y función, estos componentes son servicios ubicados en torno a el escenario y se dividen en dos zonas principalmente: una zona donde se ubican los servicios para el escenario tales como taller de escenografía, bodega de utilería y mobiliario, taller de pintura, recepción de carga, y control; en la segunda zona en la que se concentran los servicios para actores y empleados del teatro, estos servicios se pueden considerar ampliamente en: vestíbulo de acceso, control, servicios de organización, zona de camerinos individuales, generales y vestuario, baños vestidores empleados, y zona de ensayos. Por lo tanto la cualidad simétrica, puede apreciarse en una parte del edificio y organizar en torno a si un modelo irregular de formas y espacios, ayudando a que el teatro dé una respuesta adecuada a las principales condiciones espaciales que tenga el programa.

b) El concepto GEOMETRICO, referente a la forma, imagen y circulación del edificio; en lo relacionado a la forma se considerará como una composición acumulativa con características de forma aditiva, de una tipología bastante simple, agradable, llena de movimiento y se puede ordenar mediante su clasificación y jerarquía. Estas características formales van ligadas a la imagen del edificio, y en lo que respecta a el principio de jerarquía se empleará para reflejar el grado de importancia y cometido funcional, formal y simbólico. Otro de los principios de organización que influye en la imagen del teatro, es el ritmo, refiriéndose a la repetición regular de columnas circulares dentro del volumen diferenciándolas de los elementos restantes por medio de su forma, acabado, y color. En cuanto a la circulación, primeramente nos referiremos a la aproximación al edificio, que será de forma oblicua, engrandeciendo el efecto de perspectiva propia de las fachadas y forma del teatro; en segundo término el acceso principal, será retrasado y descentrado con respecto al plano frontal del teatro reforzándose visualmente con una columnata; en tercer término la configuración del recorrido interior se considerará de tipo compuesta ya que incluye de cierta manera la circulación radial y lineal.

c) El concepto de CONTEXTO, referente a la forma de responder a la localización y clima del lugar; para esto se tomará en cuenta, primeramente la integración de los edificios existentes (plaza de toros y salón de fiestas) aún cuando estos se tengan que remodelar, así como integrarse a la topografía del terreno; en segundo término tomando en cuenta los aspectos climatológicos, se emplearán techos planos debido a la baja precipitación pluvial; y como último, siendo Apizaco una ciudad horizontal, se acentuará la horizontalidad en el edificio mediante franjas de acabado en sentido horizontal.

d) El concepto ESTRUCTURAL, que abarca básicamente en la definición de la estructura del teatro, esta consiste primeramente en el empleo del concreto armado y acero según sea el caso, y en base a una retícula cuadrada de dimensiones en base al escenario. En primer punto, la cimentación en general (zapatas aisladas, corridas, contratrabes y trabes de liga) será de concreto armado y basada en la retícula antes mencionada; en cuanto a la estructura (columnas y trabes) igualmente de concreto armado y basada en la retícula establecida, tendrá diferentes largos las columnas, y diferentes claros las trabes según sea la función a desempeñar en los distintos espacios. Las losas se clasifican en dos tipos básicamente : primero la losa reticular de concreto armado y casetón recuperables, de diferentes claros basados en la retícula pero solo claros cortos, beneficiando con esta el uso de la planta libre; el segundo tipo de losa, la losa acero romsa empleada en los grandes claros de vestíbulo, sala de espectadores y tramoya, por su ligereza, resistencia, y fácil colocación, apoyada en armaduras o vigas de acero según el caso. Los muros juegan un papel importante en el confort auditivo del teatro, estableciendo para esto muros huecos o dobles para lograr los objetivos.

e) El concepto de INSTALACIONES, en lo referente a instalaciones, deberá de contar con las básicas: hidráulica, sanitaria y eléctrica, las cuales se regirán según el concepto y funcionamiento de las instalaciones generales del conjunto. Al igual contará con instalaciones especiales como: aire acondicionado y contra incendios, que se regirán de acuerdo al dimensionamiento de la zona a servir. Todo equipo técnico, o maquinaria necesaria para el buen funcionamiento de estas instalaciones, se concentrará en un núcleo próximo a las zonas a servir (cuarto de máquinas).

## GIMNASIO

a) El concepto en cuanto a FUNCION en el caso del gimnasio la organización espacial entre las dos principales zonas: Gimnasio y Alberca techada, estos dos espacios se vincularán por otro espacio común el cual puede diferenciar de los dos restantes en forma y orientación para manifestar su función de enlace; en este espacio intermedio se establecerá la zona de servicios de uso común para los dos espacios vinculados, estos son: vestíbulo de acceso, vestidores y baños para usuarios, y servicios administrativo (ubicados a diferentes niveles). En la zona del gimnasio se encontrarán definidas las siguientes áreas: Cancha deportiva (Basquet-Voley), gradas, área de pesas, área de ejercicios a mano libre, bodega equipo, cubículo de entrenador, y baños públicos. En la zona de alberca techada se definirán las siguientes áreas: alberca semi-olímpica con torre para clavados de 10 mts., área de ejercicios a mano libre, gradas, baños públicos y cuarto de maquinas.

b) El concepto GEOMETRICO abarcando principalmente la forma que se considerará como una composición cúbica con características de forma sustractiva establecida rítmicamente, dándole con esto, una tipología simple y con movimiento, este objetivo se logrará evidenciando la estructura repitiendo regularmente las columnas de forma circular, tanto en el interior como en el exterior, marcando este ritmo mediante el cambio de forma, acabado y color.

La jerarquía en volúmenes, se establecerá mediante el cometido funcional. En cuanto a el acceso principal en término de localización esta centrado en el plano frontal del edificio por el espacio que vincula a los restantes.

En último término para establecer escala en el edificio, al igual que los edificios restantes del conjunto se emplearán franjas de acabado en sentido horizontal.

c) En el concepto de CONTEXTO como en el resto de los edificios se integrará a los edificios existentes y a la topografía establecida; en segundo término debido a la baja precipitación pluvial se usarán techos inclinados sólo en los grandes claros de alberca y gimnasio; en los restantes serán planos. En último término se acentuará la horizontalidad para integrarse a la ciudad considerada como horizontal.

d) El concepto ESTRUCTURAL se manejará como regidor la función de las actividades principales; empleando como materiales principales, el concreto armado y el acero. Principalmente se establecerán juntas constructivas entre los dos volúmenes principales y el espacio que vincula a estos últimos.

La cimentación en general (zapatas corridas, aisladas, contratraves, travas de liga y muros de contención) serán de concreto armado, y únicamente en los volúmenes principales se establecerá una modulación en sentido largo del mismo.

En la estructura se seguirá con la traza establecida en la cimentación con las columnas y travas de concreto armado a diferentes claros según el caso; para salvar los grandes claros del gimnasio y de la alberca, se empleará el acero utilizando armaduras simples apoyadas y rigilizadas con largueros de acero, estas se diseñará según la iluminación y ventilación de estas zonas.

Las losas a utilizar serán de dos tipos : losa reticular de concreto armado de casetón recuperable y la losa cerámica; la primera se usará en claros cortos principalmente en el espacio que une a los dos volúmenes; el segundo tipo, se usará en los volúmenes principales por su ligereza, resistencia y fácil

e) El concepto de INSTALACIONES, en lo referente a estas deberá de contar con las instalaciones básicas: hidráulica, sanitaria y eléctrica, regidas por el concepto y funcionamiento del conjunto. En segundo término contará con las instalaciones especiales: aire acondicionado, caldera para vapor y equipo clorificador de aguas. Contará con un cuarto de máquinas en donde se concentrará todo el equipo técnico, o maquinaria necesaria para un buen funcionamiento de las instalaciones: esta zona deberá estar lo más próximo a las zonas a servir.

#### **BIBLIOTECA Y LUDOTECA**

a) El concepto FUNCION en la biblioteca y ludoteca referente al tipo de organización espacial, se definirá en trama regular en ambos sentidos, y como cualquier trama, será susceptible de experimentar otras varias modificaciones para alterar la continuidad espacial o visual del campo, así como otra de las modificaciones, es el interrumpir una trama para dar cabida a un espacio más dilatado. Estas modificaciones en trama se emplearán principalmente en el vestíbulo que vinculará los espacios de la biblioteca y la ludoteca; dentro de cada uno de estos espacios se ubicarán centralmente patios interiores entorno a los cuales se zonificarán los servicios tanto de la biblioteca como de la ludoteca; estos dos patios estarán estrechamente relacionados con el vestíbulo principal.

b) En el concepto GEOMETRICO, se considerarán como composición cúbica con características de forma sustractiva, que al igual que el resto de los edificios se establece una sustracción rítmica lográndolo con la evidencia de la estructura en algunos puntos, dándole a esta, un cambio de forma, acabado y color; reforzando el concepto urbano de estructura visual con la continuidad de los edificios y simplicidad de la forma en los mismos. En lo que respecta a jerarquías, se buscará una mayor importancia en la biblioteca y vestíbulo, haciendo uso de la topografía del terreno, misma que influirá en la localización de estos espacios.

Al igual que el resto del conjunto se emplearán las franjas de acabado en sentido horizontal, para darnos una idea aproximada de la dimensión del edificio, y lograr una clara percepción de la escala espacial.

c) En el concepto CONTEXTO, debido a que son parte de un mismo conjunto, será el mismo concepto empleado en el Teatro y Gimnasio a diferencia de que en este caso no existen grandes claros y por lo tanto los techos serán solamente planos.

d) El concepto ESTRUCTURAL este va muy ligado con el concepto funcional, ya que se estableció una organización espacial en trama, la cual suele fijarse por medio del esqueleto del sistema estructural; esta trama reticular y regular, se seguirá tanto en la cimentación como en la estructura. La cimentación: zapatas aisladas, corridas, contratraveses y travas de liga, será de concreto armado, al igual que la estructura a base de columnas y vigas. Las losas en su mayoría son de tipo reticular de casetón recuperable, solo en el área del vestíbulo se empleará la losa de concreto romsa apoyada en la estructura tridimensional.

e) El concepto de INSTALACIONES deberá de contar con las básicas: hidráulica, sanitaria y eléctrica regidas por el concepto y funcionamiento del conjunto.

## TALLERES , CAFETERIA Y ADMINISTRACION

a) El concepto FUNCION la agrupación espacial en estos tres edificios, será en trama reticular y regular en ambos sentidos pero adaptandose a la función a desempeñar en cada una de ellos. Se empleará el patio central como espacio distribuidor, ya que en torno a este se ubicarán los locales principales de cada edificio, solo en la cafetería no se hará uso del patio central. Los accesos principales, se relacionaran lo más directo posible con las plazas principales; los accesos de servicios estarán relacionados con las zonas de estacionamiento.

b) En los conceptos GEOMETRICOS, CONTEXTO, E INSTALACIONES, se tomarán los mismos de la biblioteca y ludoteca, ya que como parte de todo un conjunto, estos son semejantes debido a el concepto urbano del conjunto.

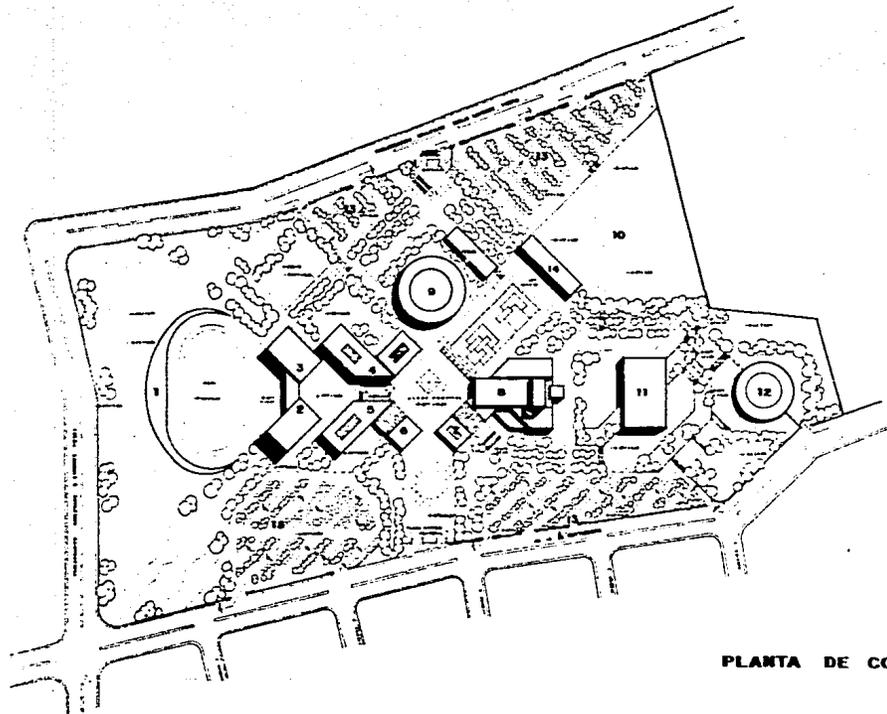
c) En el concepto ESTRUCTURAL como ya lo habiamos mencionado va estrechamente ligado al concepto funcional, en el que se establece una organización espacial a base de una trama, fijada en el sistema estructural a usar, esta estructura consiste en :

Cimentación de concreto armado (zapatas aisladas, corridas, contratraves y traves de liga); columnas y vigas de concreto armado; losas reticulares de concreto armado y casetón recuperable.

En este punto cabe mencionar, que en el caso de el edificio administrativo esta estructuralmente unido con la zona de oficinas del teatro.

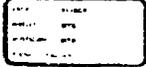
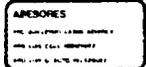
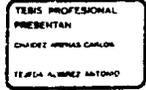
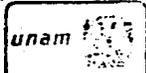
**Proyecto**

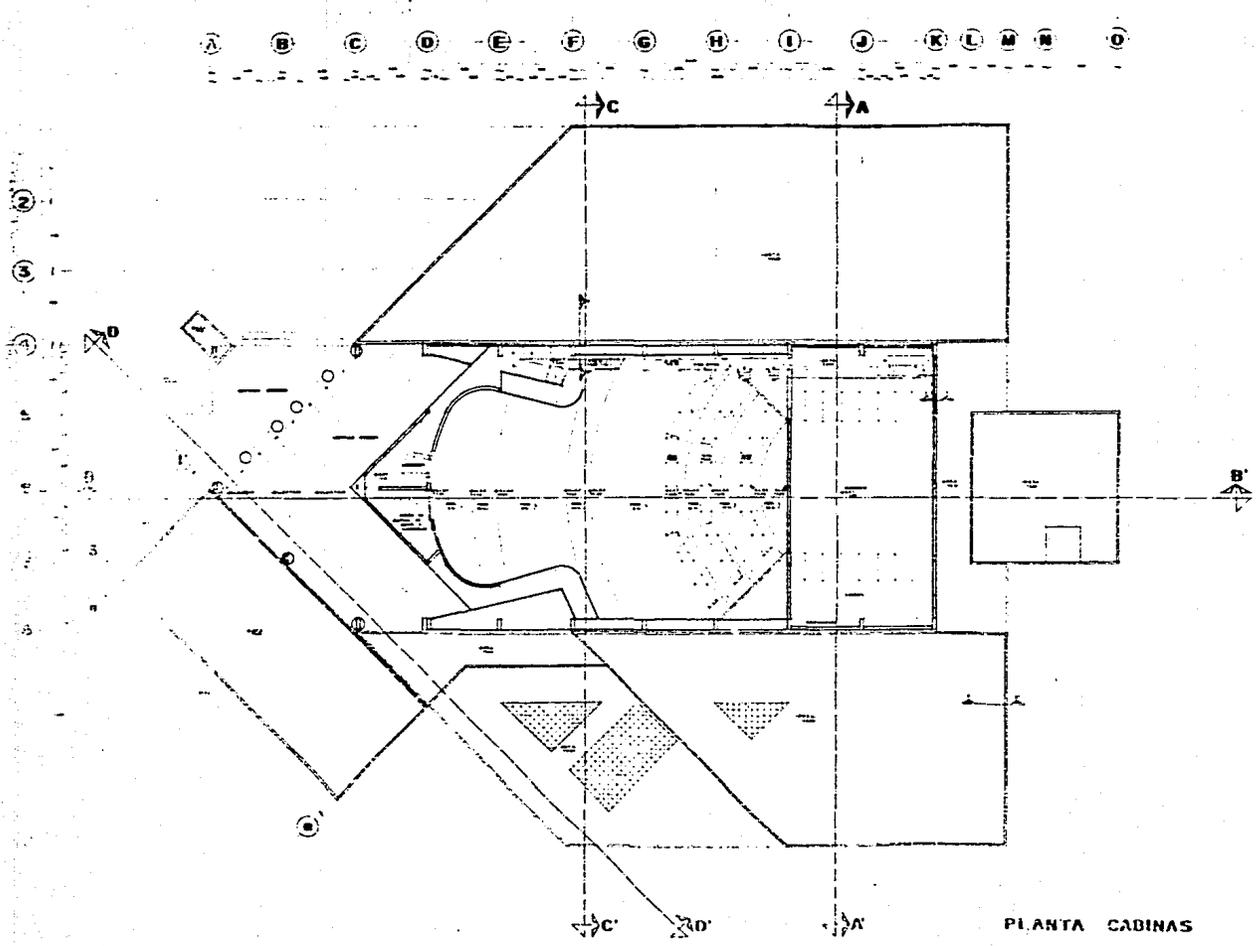
---



- 1 GRADAS
- 2 ALBERCA
- 3 OMBRASIO
- 4 BIBLIOTECA Y LUBRTECA
- 5 TALLERES
- 6 CAFETERIA
- 7 ADMINISTRACION
- 8 TEATRA DE TOROS
- 9 PLAZA DE TOROS
- 10 FERIA
- 11 SALON DE FIESTAS
- 12 PALERQUE
- 13 ESTACIONAMIENTO
- 14 SERVICIOS DE FERIA

PLANTA DE CONJUNTO





PLANTA CABINAS

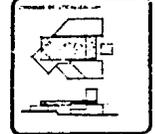


facultad de  
arquitectura  
TALLER  
JUAN U. GORMAN

TESIS PROFESIONAL  
PRESENTAN  
CHARLES JIMENAS CARLOS  
TEJEDA ALVAREZ ANTONIO

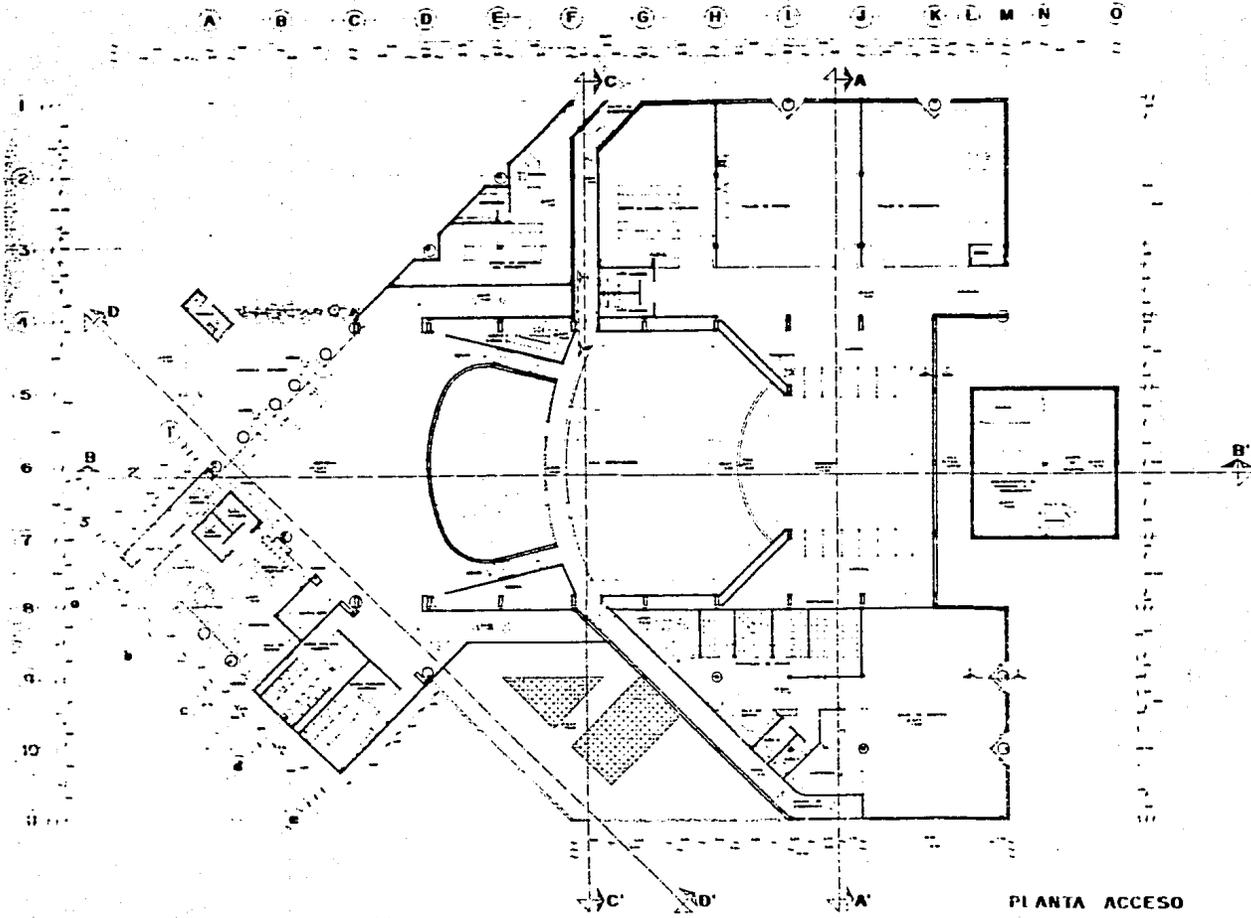
ARBORES  
DISEÑO Y PLANTACIÓN DE UN  
PARQUE EN LA ZONA DE  
ESTUDIOS DE LA UNAM

centro  
regional  
recreativo  
apizaco



ESTUDIO DE  
MUESTRA DE  
LA ZONA DE  
ESTUDIOS DE LA UNAM

PIRRO  
TEATRO A-Z



PIANTA ACCESO

**unam** 

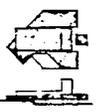
**facultad de arquitectura**

TALLER   
ALAN O. DOMÍNGUEZ

TESIS PROFESIONAL PRESENTAN  
CHARLES ANDRÉS CARLOS  
TELÚCA ALBAZAR AYUDADO

ABSORBES

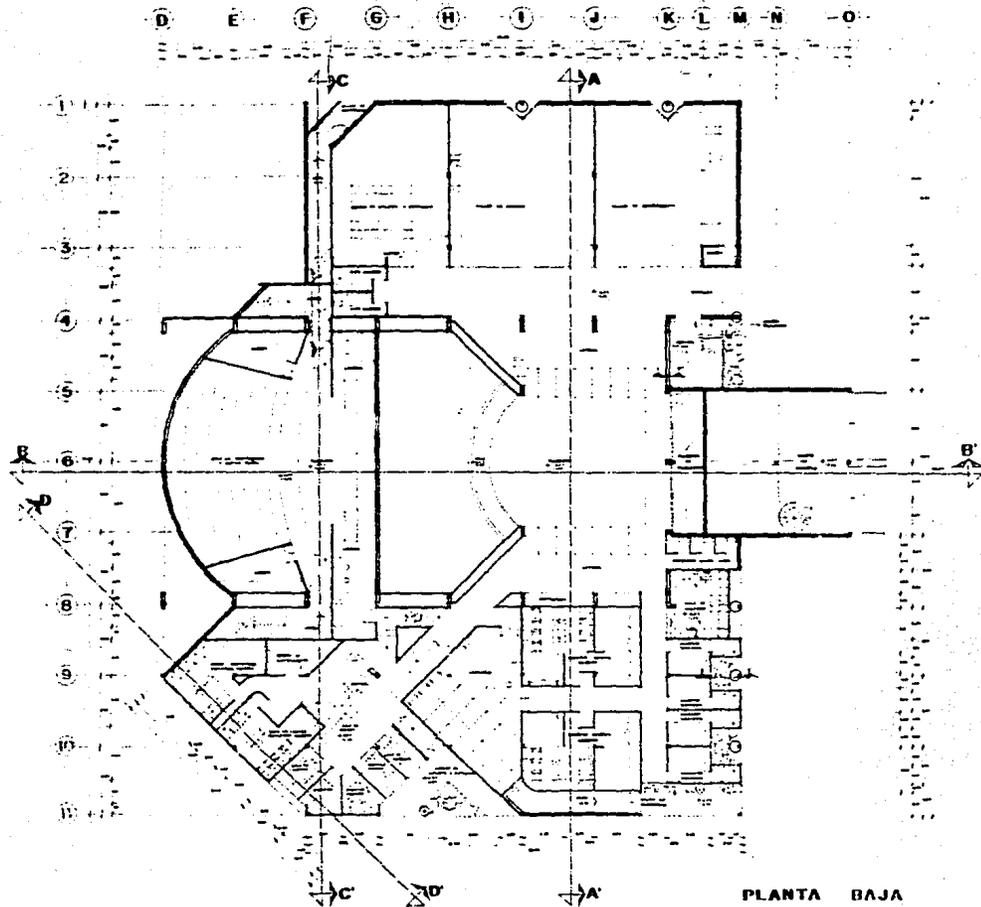
centro regional recreativo epizaco



  
**NORTE**

ESCALA 1:500  
DISEÑO 1978  
CONSTRUCCIÓN 1978  
TIPO: TEATRO

**PIANO**  
TEATRO A-3



PLANTA BAJA

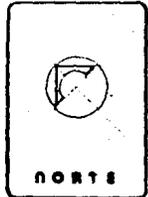
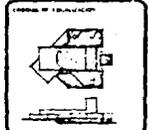


facultad de  
arquitectura  
TALLER  
JUAN D. GONZALEZ

TESIS PROFESIONAL  
PRESENTAN  
CHAVEZ ANEMAS CARLOS  
TEJEDA ALVARO ANTONIO

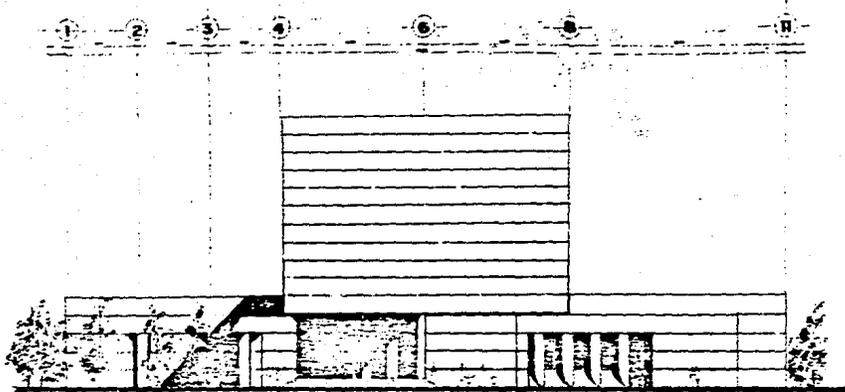
ASESORES  
ING. GUILLERMO LARREA GONZALEZ  
ING. LUIS CARLOS HERRERA  
ING. LUIS E. SOTO GARCIBARRAN

centro  
regional  
recreativo  
apto. 400

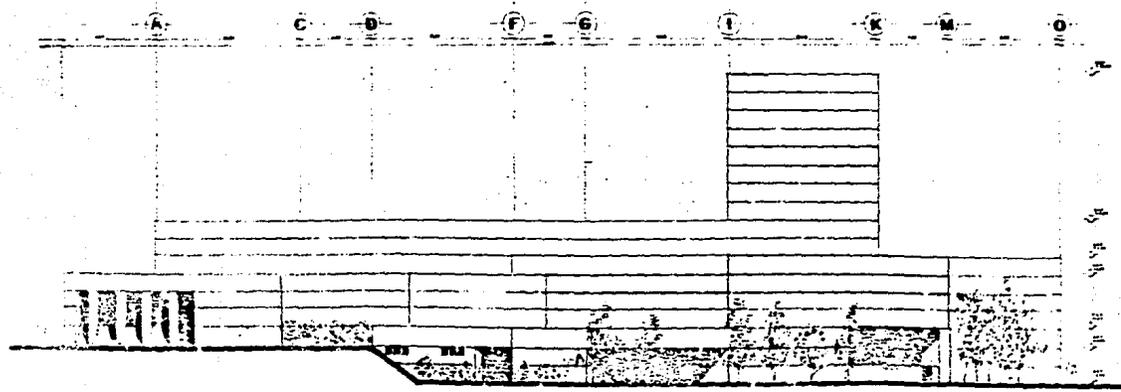


Escuela de Arquitectura  
UNAM - México  
México, D.F.  
1980

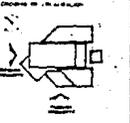
PLANO  
TEATRO  
A-4

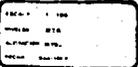
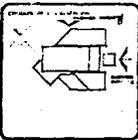
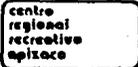
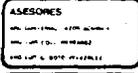
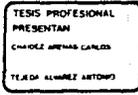
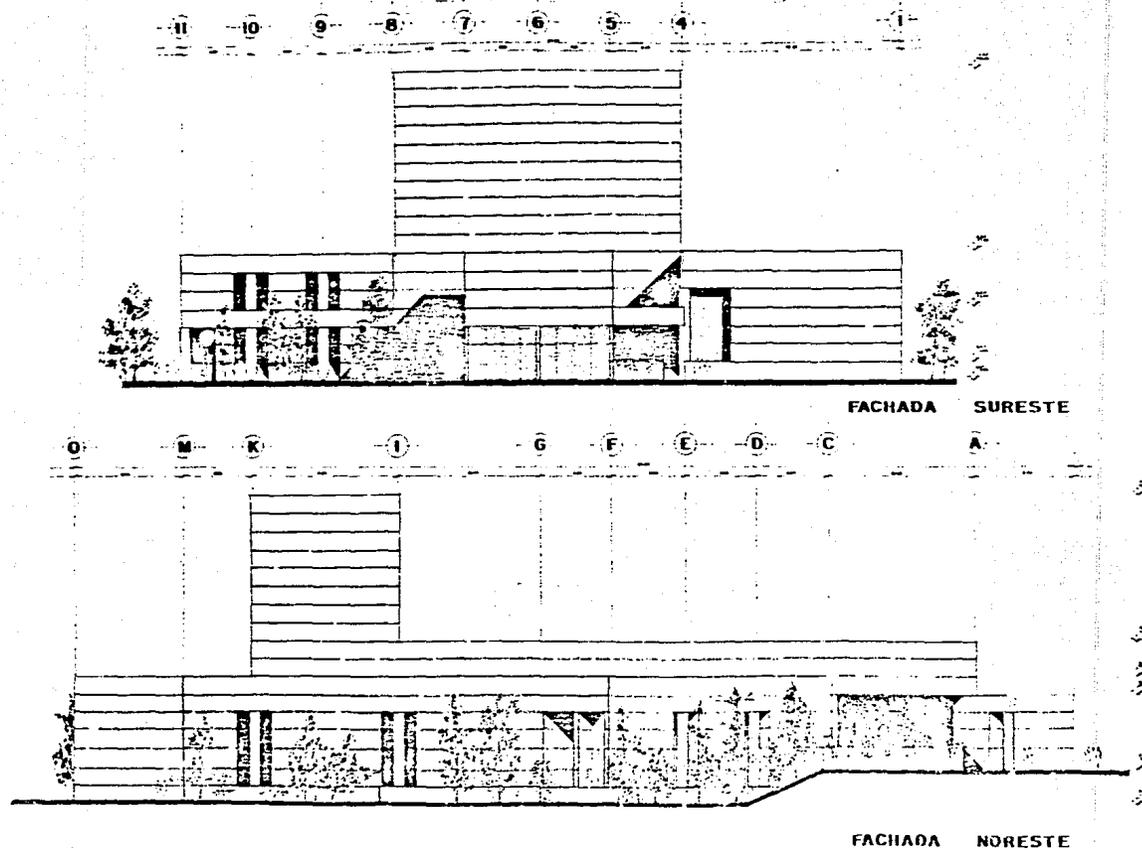


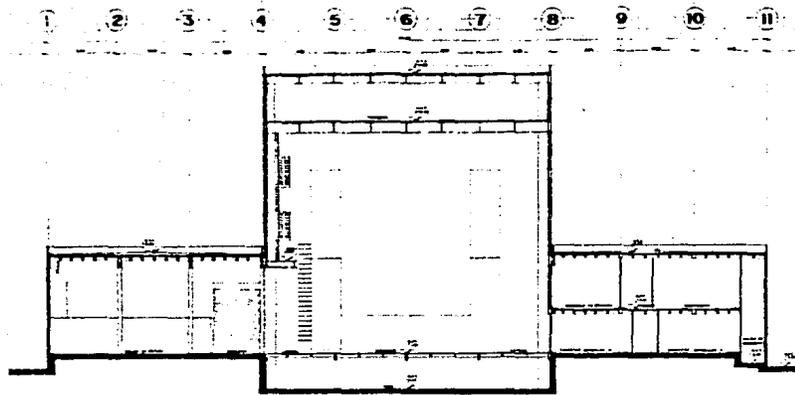
FACHADA NOROESTE



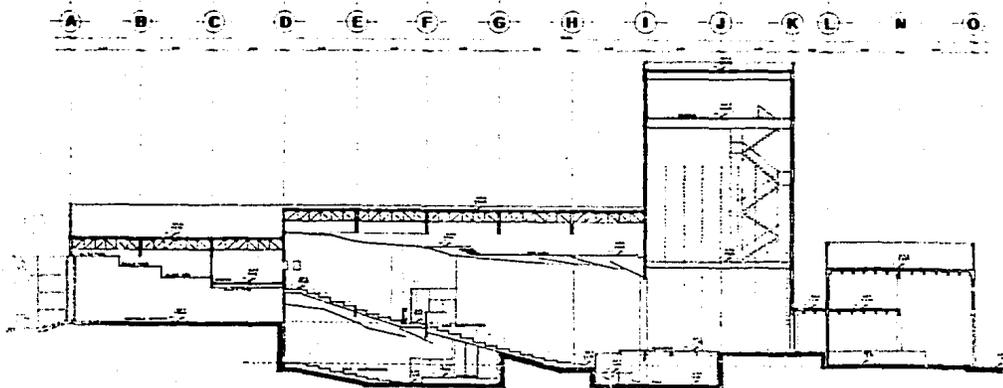
FACHADA SUROESTE

  
 Facultad de arquitectura  
 TALEN  
 BLAN O. JORDAN  
 TESIS PROFESIONAL  
 PRESENTAN  
 CRISTÓBAL JIMÉNEZ CÁRDENAS  
 TERCERA ASESORIA Y MONITOREO  
 ASESORES  
 DR. GUSTAVO LÓPEZ GARCÍA  
 DR. JOSÉ ENRIQUE MARTÍNEZ  
 DR. LUIS ALBERTO VILLALBA  
 Centro regional  
 recreativo  
 epizaco  
  
 NORTE  
 FIRMO  
 TEATRO A-3

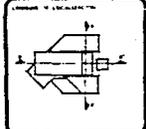
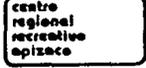
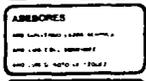
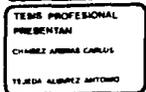


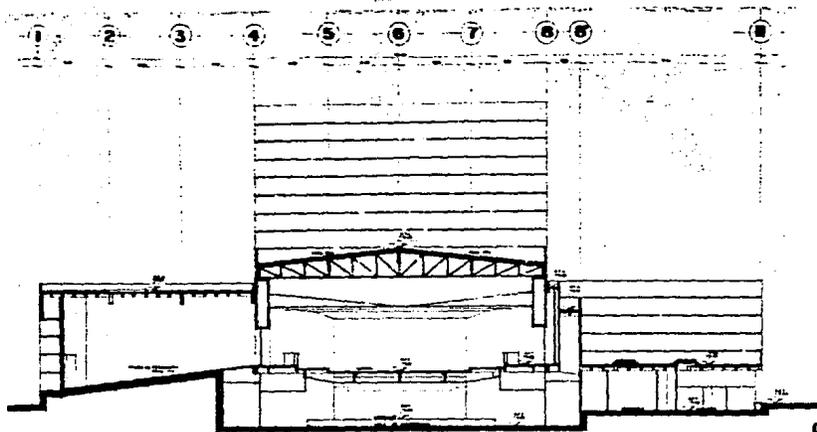


CORTE A-A'

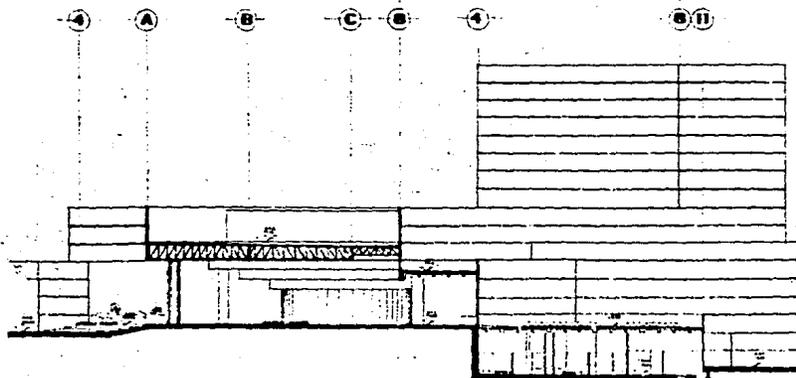


CORTE B-B'

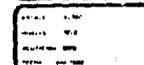
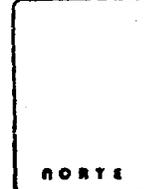
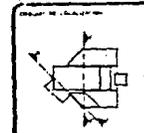
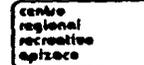
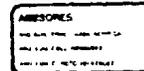
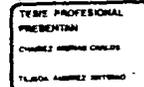


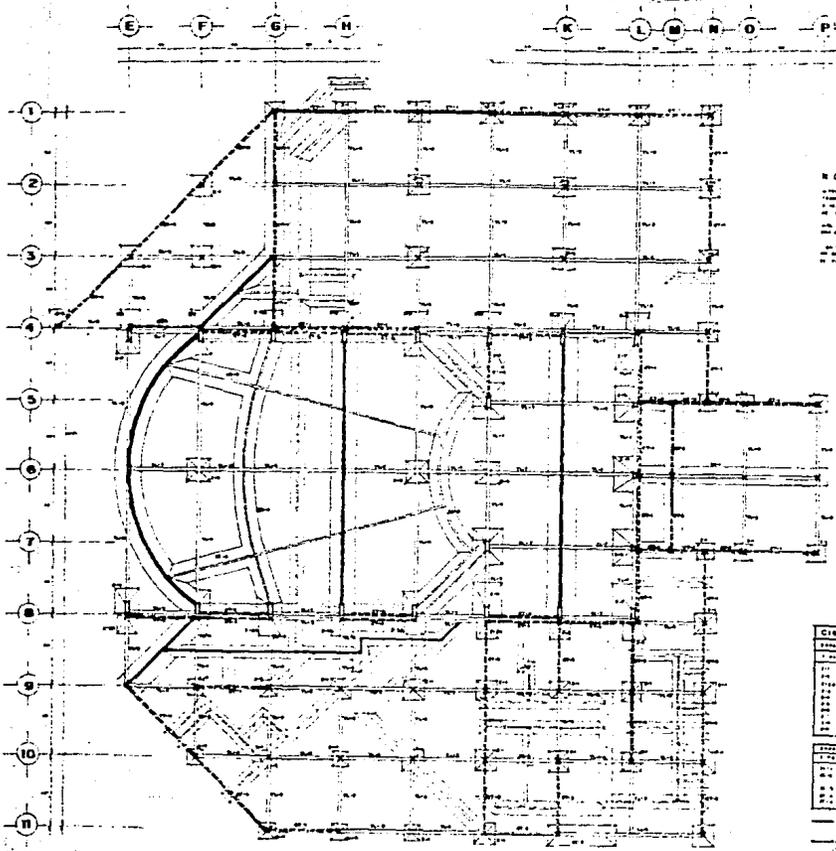


CORTE C-C'



CORTE D-D'





**NOTAS:**

1. Este proyecto de cimentación para el teatro, obra de la Universidad Nacional Autónoma de México, fue elaborado por el autor en el mes de mayo de 1974, en el marco de un curso de estudios de posgrado en el área de Ingeniería Civil, impartido por el profesor Dr. Carlos de la Cruz, en el Instituto de Ingeniería de la UNAM.

2. Este proyecto de cimentación para el teatro, obra de la Universidad Nacional Autónoma de México, fue elaborado por el autor en el mes de mayo de 1974, en el marco de un curso de estudios de posgrado en el área de Ingeniería Civil, impartido por el profesor Dr. Carlos de la Cruz, en el Instituto de Ingeniería de la UNAM.

CIMENTACION	
ESTRUCTURA	
ITEM	DESCRIPCION
1	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
2	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
3	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
4	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
5	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
6	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
7	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
8	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
9	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
10	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
11	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
12	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
13	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
14	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
15	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
16	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
17	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
18	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
19	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
20	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
21	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
22	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
23	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
24	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
25	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
26	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
27	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
28	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
29	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
30	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
31	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
32	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
33	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
34	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
35	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
36	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
37	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
38	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
39	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
40	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
41	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
42	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
43	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
44	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
45	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
46	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
47	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
48	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
49	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
50	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
51	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
52	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
53	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
54	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
55	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
56	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
57	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
58	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
59	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
60	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
61	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
62	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
63	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
64	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
65	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
66	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
67	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
68	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
69	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
70	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
71	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
72	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
73	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
74	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
75	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
76	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
77	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
78	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
79	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
80	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
81	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
82	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
83	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
84	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
85	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
86	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
87	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
88	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
89	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
90	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
91	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
92	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
93	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
94	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
95	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
96	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
97	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
98	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
99	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado
100	1.000 m <sup>3</sup> de concreto armado

**PLANTA CIMENTACION**  
PLANTA 02/11

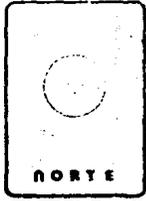


facultad de arquitectura  
TALLER  
JUAN O. GONZALEZ

TESIS PROFESIONAL  
PRESENTAN  
LIVABEL JIMENAS CARLOS  
TEJEDA ALBERTO ANTONIO

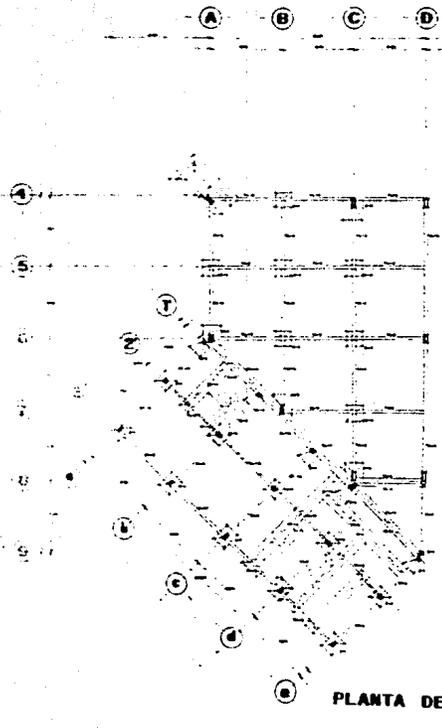
ASESORES  
DR. CARLOS DE LA CRUZ  
DR. CARLOS DE LA CRUZ  
DR. CARLOS DE LA CRUZ

Centro regional  
recreativo  
epiteca

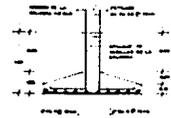


ESCALA: 1:500  
FECHA: 1974  
AUTOR: JUAN O. GONZALEZ

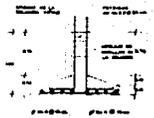
PLANO  
TEATRO  
C-1



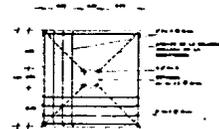
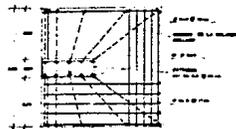
ZAPATA - 8



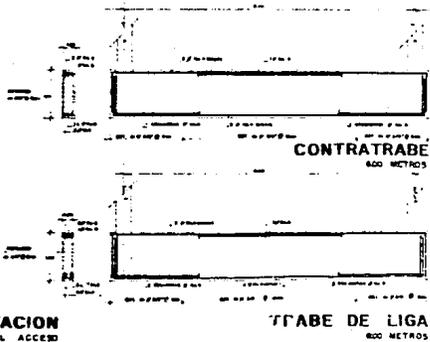
ZAPATA - 1



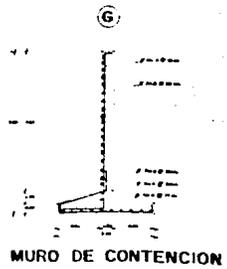
ZAPATA - 4



ZAPATA TIPO



VIGAS DE LIGA 800 METROS



MURO DE CONTENCIÓN



Facultad de arquitectura  
TALLER  
JUAN O. ROMÁN

TESIS PROFESIONAL  
PRESENTAN  
CHARLEZ HERRERA CARLOS  
Y TEDDI ALBAÑEZ ANTONIO

ASESORES  
DR. CARLOS ALBERTO CASTRO DE LA TORRE  
DR. JUAN JOSÉ GONZÁLEZ  
DR. JUAN JOSÉ GONZÁLEZ

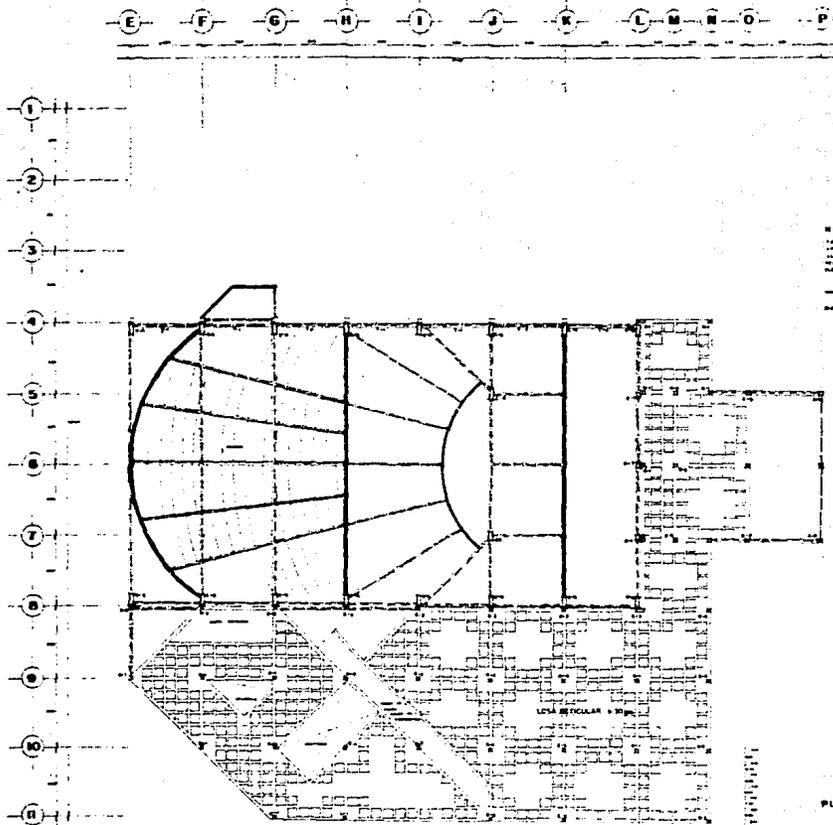
Centro regional recreativo epizaco



ESCALA 1:100  
ENCUADRE: 0.75x  
CONTORNOS: 0.75x  
PUNTO: 0.75x

PLANO  
TEATRO

C-2



**NOTAS**  
 1. Sección de la planta  
 2. Sección de la planta  
 3. Sección de la planta  
 4. Sección de la planta  
 5. Sección de la planta  
 6. Sección de la planta  
 7. Sección de la planta  
 8. Sección de la planta  
 9. Sección de la planta  
 10. Sección de la planta  
 11. Sección de la planta

**PLANTA ESTRUCTURAL**  
 DEL PLANTA BAJA



**TEMA PROFESIONAL**  
**PRESENTAN**  
**CHABEL ARBAS CALVA**  
**TELIDA ALBERT BENTON**

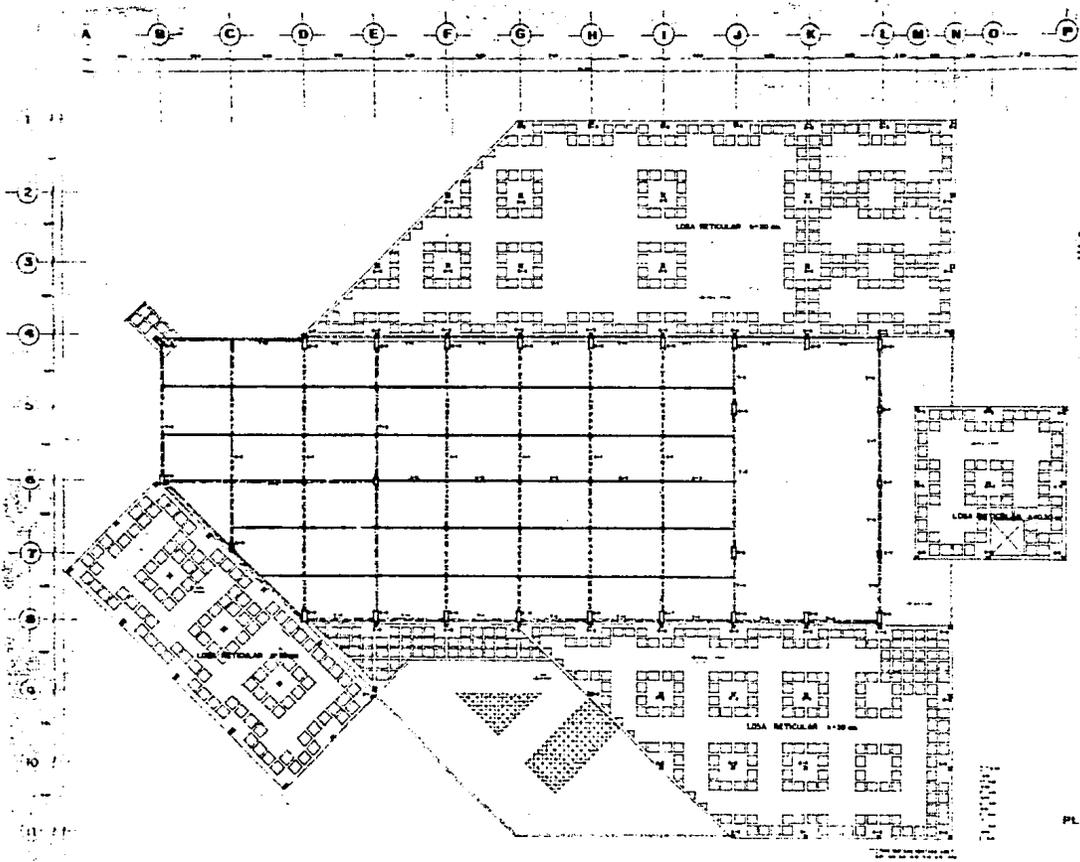
**ASESORES**  
 DR. RAFAEL LÓPEZ GARCÍA  
 DR. LUIS ENRIQUE GARCÍA  
 DR. LUIS G. GARCÍA GONZÁLEZ

**centro  
 regional  
 recreativo  
 apace**



ESCALA: 1:500  
 HOJA 15 DE 17  
 PROYECTO: 1976  
 FECHA: 2000

**PLANO**  
**TEATRO** E-1



**NOTAS:**

1. Sección de la estructura.
2. Sección de la estructura.
3. Sección de la estructura.
4. Sección de la estructura.
5. Sección de la estructura.
6. Sección de la estructura.
7. Sección de la estructura.
8. Sección de la estructura.
9. Sección de la estructura.
10. Sección de la estructura.
11. Sección de la estructura.

**PLANTA ESTRUCTURAL**  
 1/400 PLANTA ACCESO

**unam**

**facultad de arquitectura**

TALLER

JUAN O. GERRAN

**TESIS PROFESIONAL**

**PRESENTAN:**

CHARLES ANDRÉS CEBALOS

TERESA ALBAREZ ANTONIO

**ASESORES**

ING. ANDRÉS LÓPEZ GARCÍA

ING. ANDRÉS GARCÍA GARCÍA

ING. ANDRÉS GARCÍA GARCÍA

**centro regional recreativo epizaco**

PROYECTO DE ARQUITECTURA

**NORTE**

ESCALA: 1:100

PROYECTO: 1978

ARQUITECTO: 011

PROYECTO: 001

**PLANO**

TEATRO

E-2

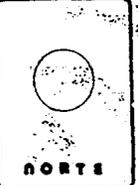


Facultad de  
arquitectura  
TALLER  
JOSE O. BORGAN

TESIS PROFESIONAL  
PRESENTAN  
CHACEL JESSE GABRIEL  
TELLO ALVARO ANTONIO

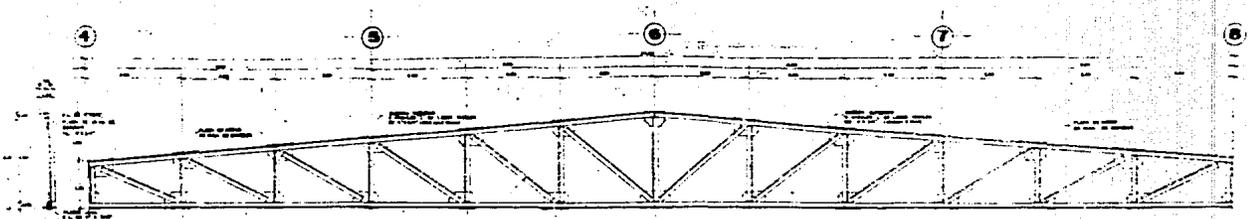
ARMOSOS  
ING. GABRIEL LUIS GARCIA  
ING. LUIS ENRIQUE GONZALEZ  
ING. LUIS ENRIQUE GONZALEZ

Centro  
regional  
recreativo  
epixoco

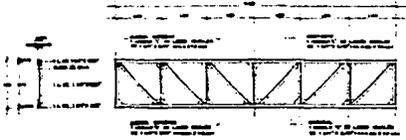


PLANO  
TEATRO

E-3



ARMADURA - A1



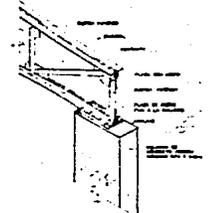
LARGUERO A-3



C-5



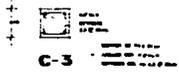
DETALLE CAPITEL  
(armado)



DETALLE DE EMPOTRE  
DE ARMADURA A-1



NERVADURA DE 6 metros  
(armado)



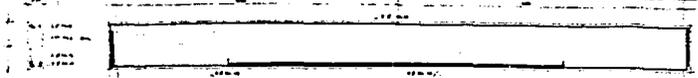
C-3



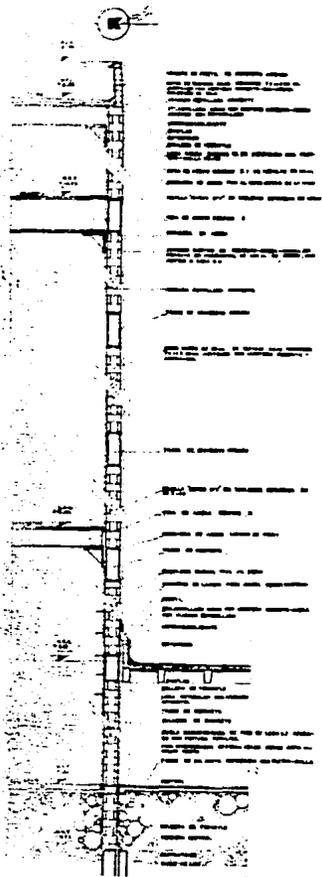
TRABE DE 6 metros  
(armado)



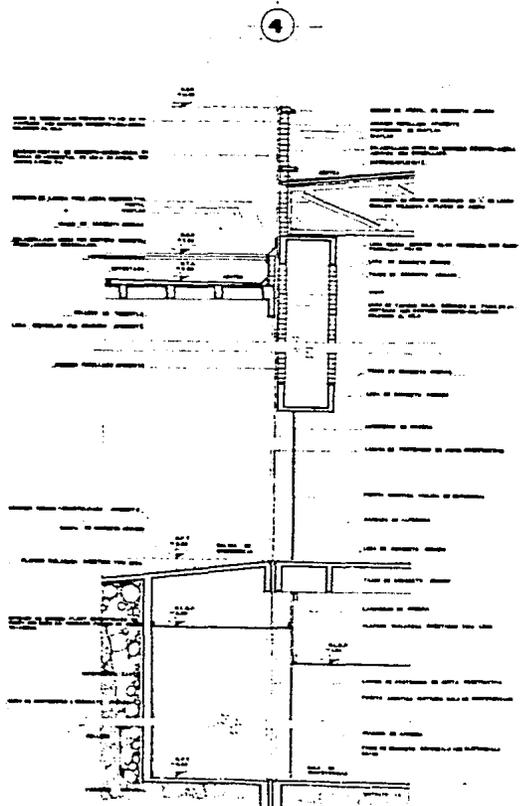
C-2



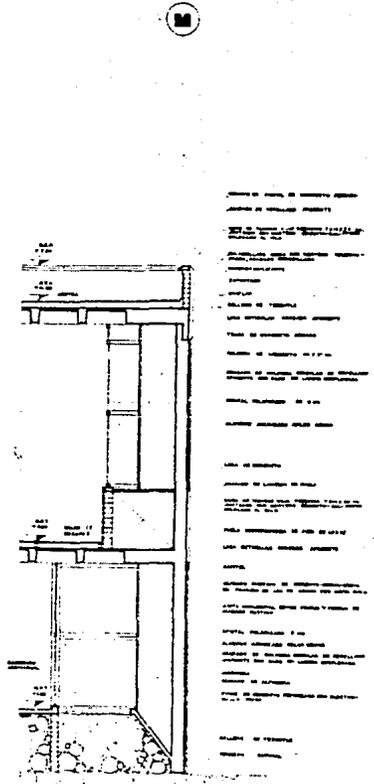
TRABE DE 12 metros  
(armado)



CORTE POR FACHADA 1-1'

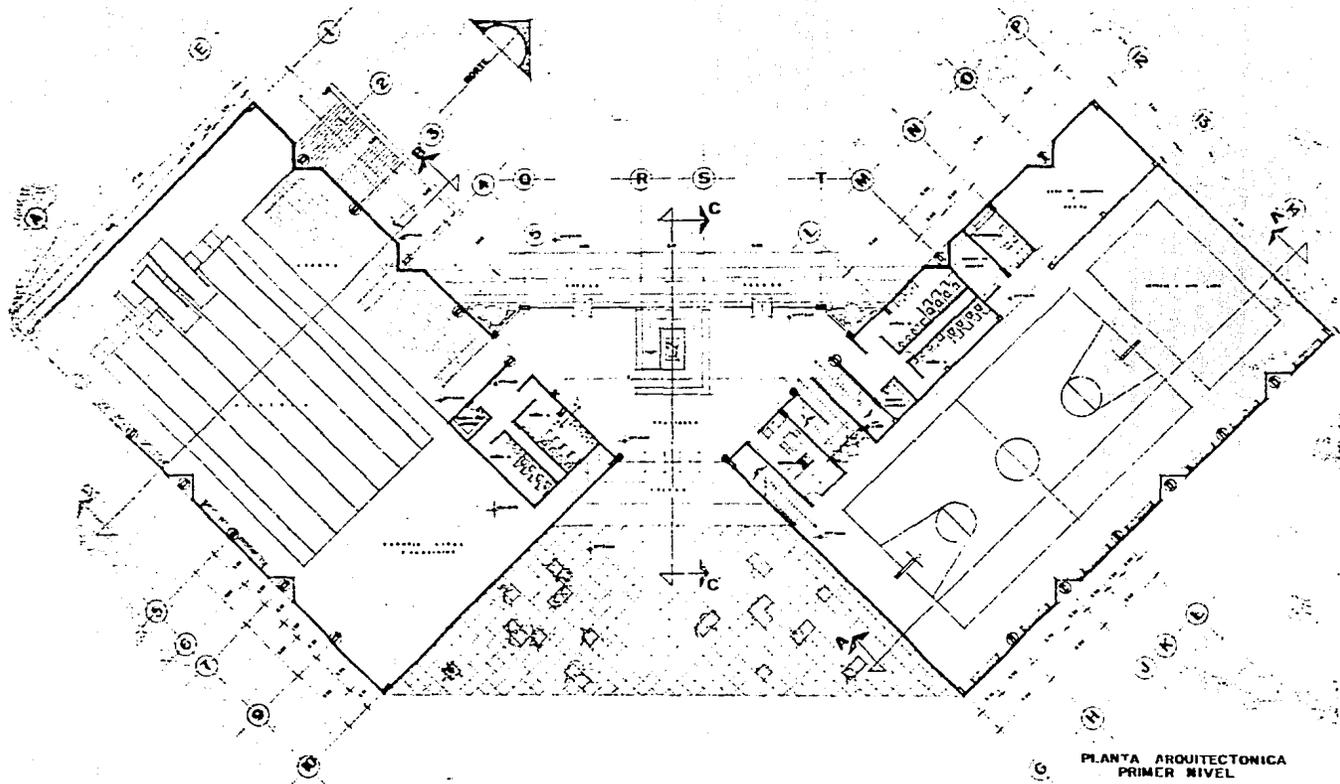


CORTE POR FACHADA 2-2'



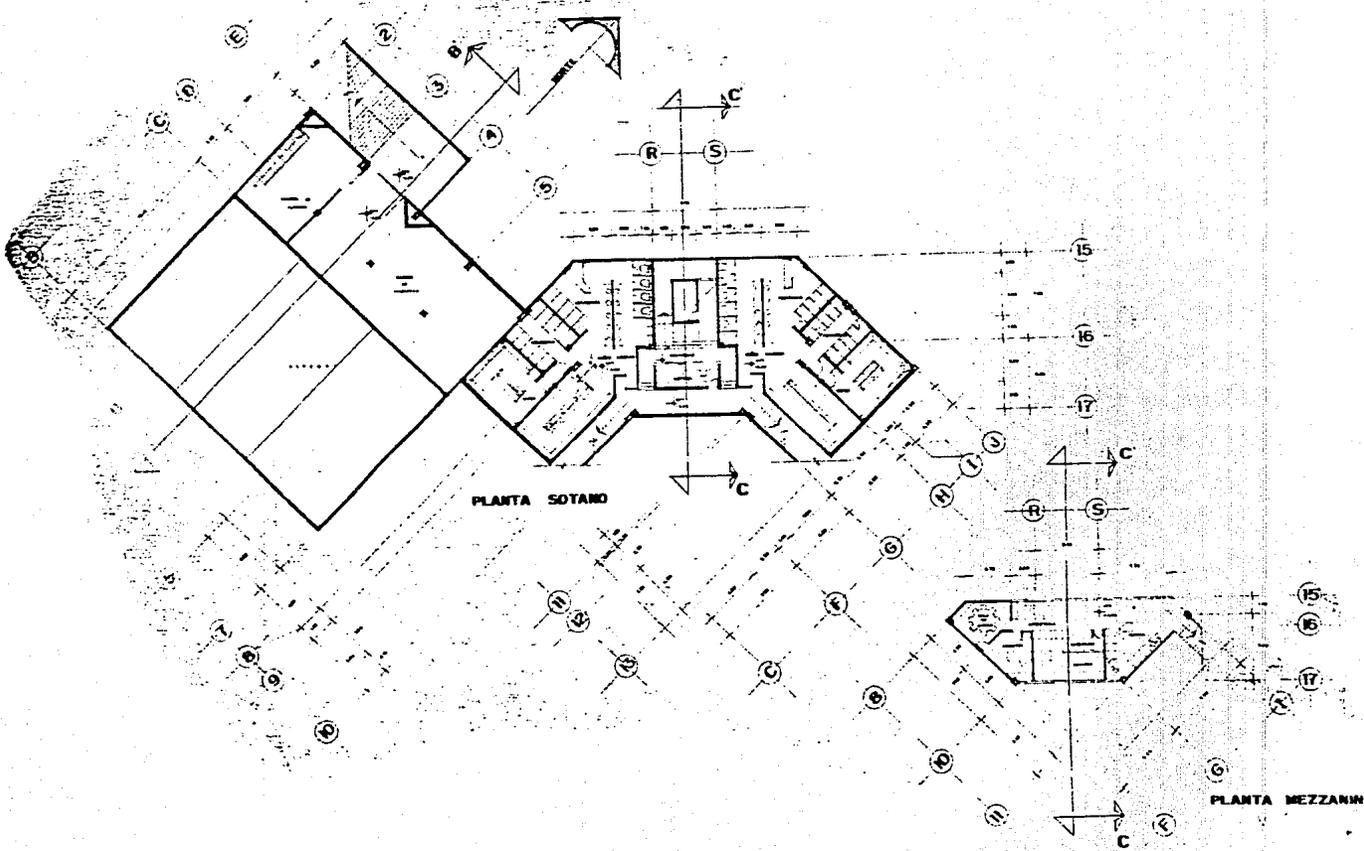
CORTE POR FACHADA 3-3'

**unam**   
**Facultad de arquitectura**  
 TALLER   
 JUAN O. GORMAN  
 TESIS PROFESIONAL  
 PRESENTAN  
 DANIEL ARRIAS CARLOS  
 TERESA ALMAREZ ANTONIO  
 ASESORES  
 DR. RAFAEL LÓPEZ GARCÍA  
 DR. JUAN CARLOS GARCÍA  
 DR. LUIS C. RIVERA RIVERA  
**Centro regional recreativo epixaco**  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
  
**NORTE**  
 ESCALA 1:50  
 HOJA 012  
 DISEÑO 1978  
 TÍTULO TALLER  
**PLANO**  
**TEATRO** **E-4**



PLANTA ARQUITECTÓNICA  
PRIMER NIVEL

**unam**   
**facultad de arquitectura**  
 TALLER   
 AARON D. GORMAN  
 TESIS PROFESIONAL  
 PRESENTAN  
 ENRIQUE ARENAS CARLOS  
 TERESA ALVAREZ AMENHO  
 ABESORES  
 DR. GUILERMO ESTE GARCIA  
 DR. JOSE LUIS GONZALEZ  
 DR. LUIS S. RUIZ GONZALEZ  
 centro  
 regional  
 recreativo  
 epizaco  
  
  
**NORTE**  
 ESCALA 1:500  
 HOJA 075  
 HISTRICAL 075  
 FEBRERO DE 1985  
**PIRNO**  
 GIMNASIO  
 A-2

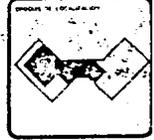


**facultad de arquitectura**  
 TALLER  
 AMR O BOMBA

TESIS PROFESIONAL  
 PRESENTAN  
 CHAVEZ ANIBAL CARLOS  
 TEJEDA ALBERTO JERONIMO

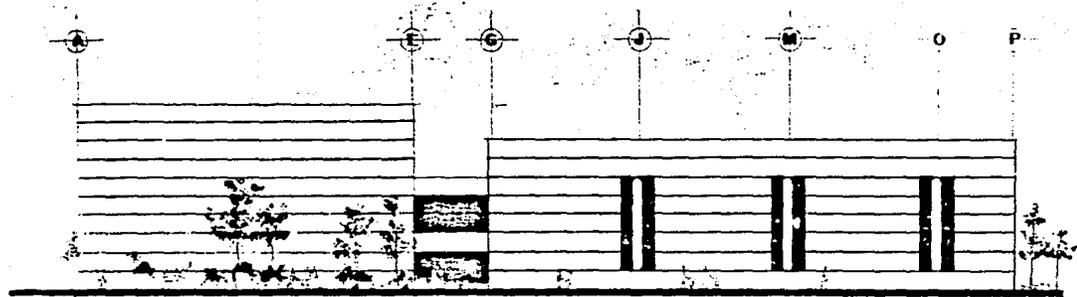
**ASESORES**  
 DR. BALBUENA LUIS ALBERTO  
 DR. LARA GIL ANTONIO  
 DR. LARA GIL ROBERTO

**centro regional recreativo epizaco**

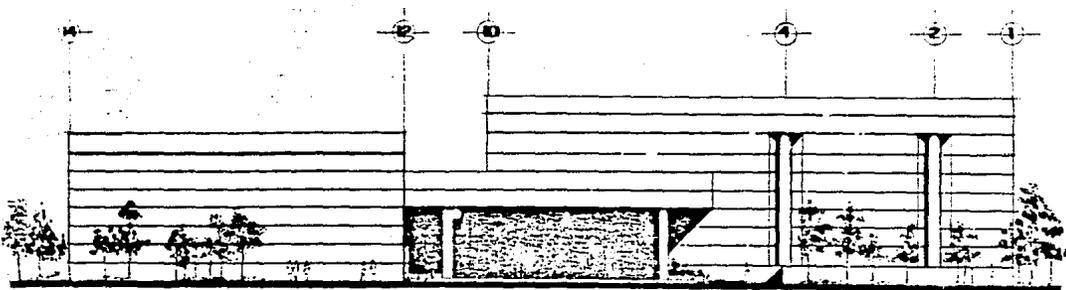


ESCALA: 1:500  
 TITULO: 0114  
 FECHA: 1974  
 HOJA: 01 de 01

**PLANO DIMENSIONES**  
 A-B



FACHADA ESTE



FACHADA NORTE



Facultad de  
arquitectura  
TALLER  
JOHN D. GORRIAN

TESIS PROFESIONAL  
PRESENTAN  
CHALCER ANDRÉS CARLOS,  
TELLEDA ALBAREZ ANTONIO

ASESORES  
DR. JOSÉ ENRIQUE LÓPEZ DOMÍNGUEZ  
DR. LUIS CARLOS HERNÁNDEZ  
DR. LUIS S. GARCÍA VILLALBA

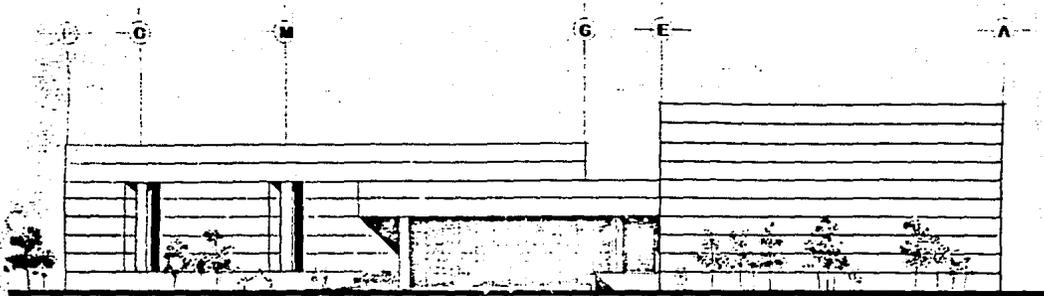
Centro  
regional  
recreativo  
esportivo



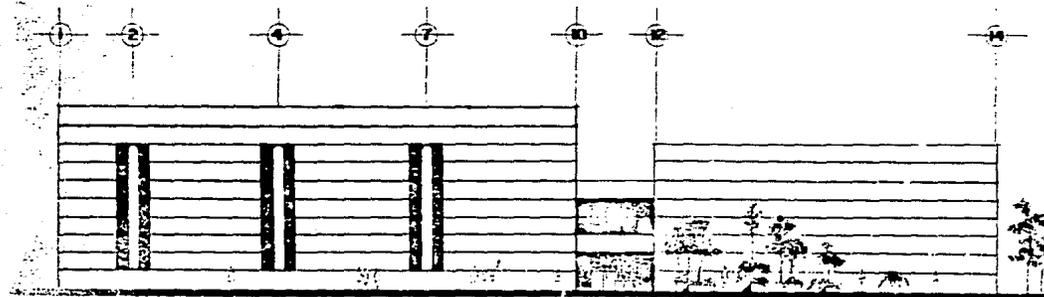
PROYECTO DE  
ARQUITECTURA  
MAYO DE 1976  
TALLER DE ARQUITECTURA

PISO  
GIMNASIO

A-4



FACHADA OESTE



FACHADA SUR



Facultad de  
arquitectura  
TALLER  
ALAN O. GERRAHN

TEMA PROFESIONAL  
PRESENTAN  
CHARRIZ ARRIAS CARLOS  
TEJEDA ALBERTO ANTONIO

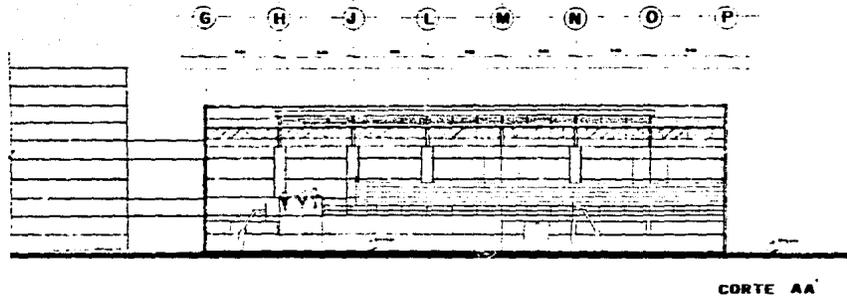
ARBORES  
POR REALIZAR UNO DE LOS  
MÁS DE 1000 M<sup>2</sup> DE  
ÁREA DE 1000 M<sup>2</sup> DE SUPERFICIE

centro  
regional  
recreativo  
episcopal

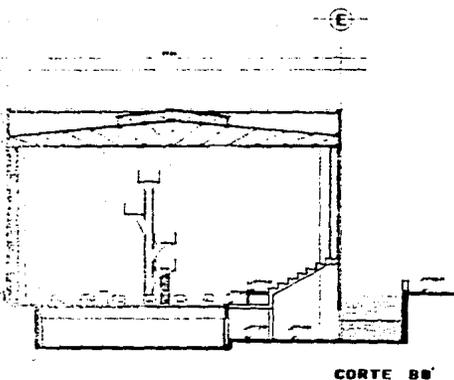


PROYECTO DE  
DISEÑO DE  
CONSTRUCCIÓN DE  
UNO DE LOS  
MÁS DE 1000 M<sup>2</sup> DE SUPERFICIE

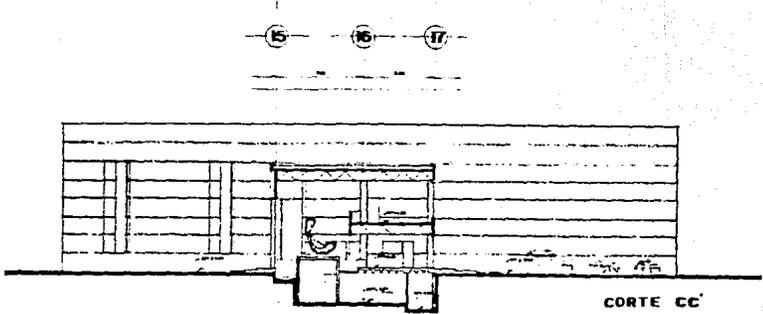
PLANO  
GENERAL  
A-6



CORTE AA



CORTE BB



CORTE CC

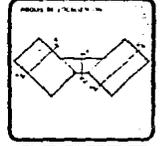


facultad de  
arquitectura  
TALLER  
JUAN O. GONZALEZ

TESIS PROFESIONAL  
PRESENTAN  
DIAZ DE LA TORRE CARLOS  
TEJEDA ALVAREZ ANTONIO

ASESORES  
PROF. DR. JUAN O. GONZALEZ  
PROF. CARLOS DIAZ DE LA TORRE  
PROF. ANTONIO TEJEDA ALVAREZ

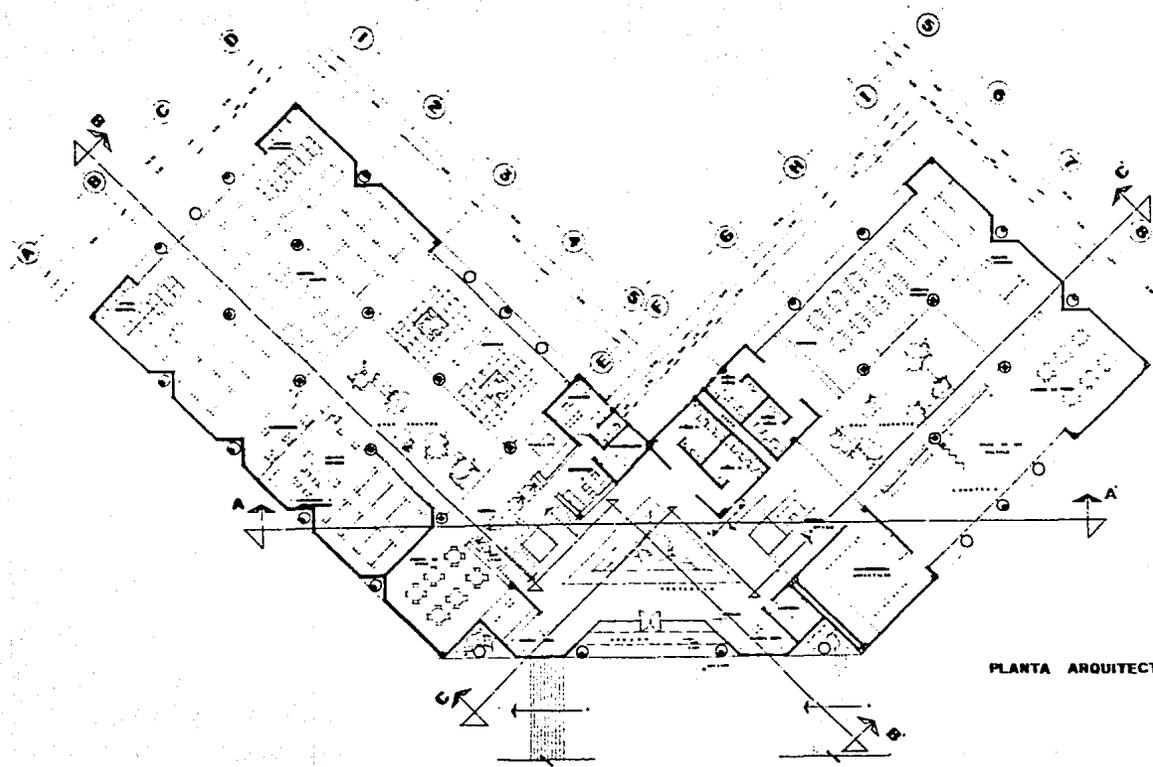
centro  
regional  
de  
arquitectura  
epixico



ESCALA 1:100  
MATERIALS: STC  
ACOTACIONES: STC  
FECHA: 1970

PLANO  
GIMNASIO

A-6



PLANTA ARQUITECTONICA

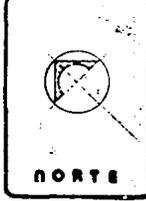


facultad de arquitectura  
TALLER  
JUAN D' GORRARI

TESIS PROFESIONAL  
PRESENTAN  
CHAVEZ MIRAS CARLOS  
TEJEDA RAMIREZ ANTONIO

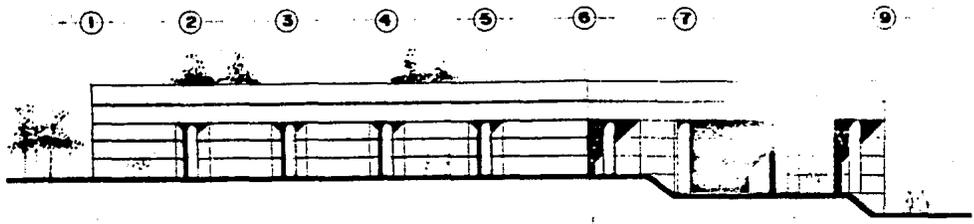
ASESORES  
ING. RAFAEL L. DE LA CRUZ  
ING. LUIS C. DE LA CRUZ  
ING. LUIS G. DE LA CRUZ

centro regional  
recreativo  
epizaco

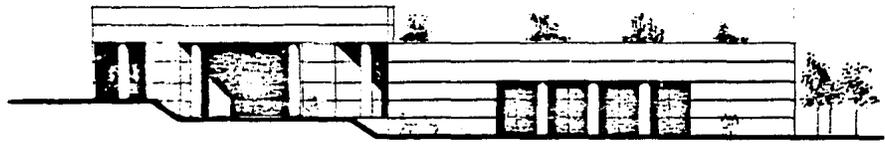


ESCALA 1:500  
HOJA 1 DE 2  
HOJA 2 DE 2  
FECHA: 2000

PLANO  
BIBLIOTECA A-2



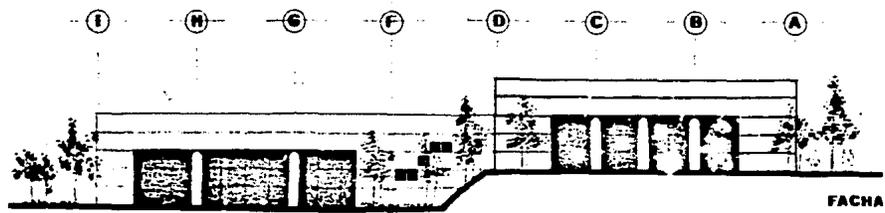
FACHADA OESTE



FACHADA SUR



FACHADA ESTE



FACHADA NORTE

UNAM  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 TESIS PROFESIONAL  
 PRESENTAN  
 CHARLE ARRIAS CARLOS  
 YLEIDA ALBAÑEZ BUSTOZA  
 AMESORES  
 JOSE GARCERAN LUIS AGUIRRE  
 ANDRÉS LÓPEZ ESCOBAR  
 ANA MARÍA DE LOS RÍOS VILLALBA  
 centro regional recreativo epixico  
 DISEÑO DE LIBRERÍA EN  
 NORTE  
 ESCALA 1:500  
 HOJAS: 070  
 ALFABETICO: 075  
 FECHA: 04/10/88



**UNAM**  
**Facultad de Arquitectura**  
 TESIS  
 JOSE G. GARCERAN

**TESIS PROFESIONAL PRESENTAN**  
 CHARLE ARRIAS CARLOS  
 YLEIDA ALBAÑEZ BUSTOZA

**AMESORES**  
 JOSE GARCERAN LUIS AGUIRRE  
 ANDRÉS LÓPEZ ESCOBAR  
 ANA MARÍA DE LOS RÍOS VILLALBA

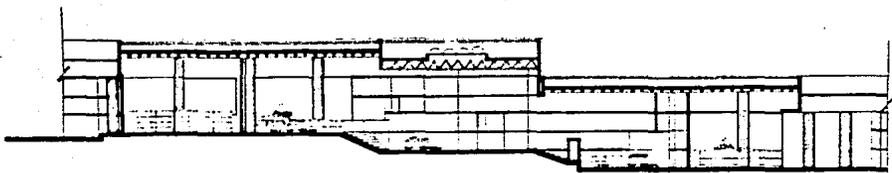
**centro regional recreativo epixico**



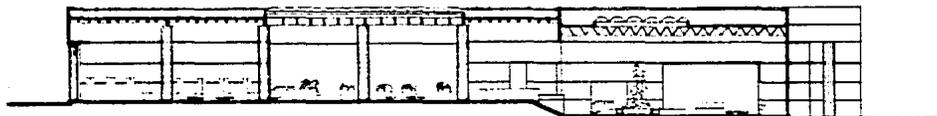
ESCALA 1:500  
 HOJAS: 070  
 ALFABETICO: 075  
 FECHA: 04/10/88

**PLANO**  
**BIblioteca**

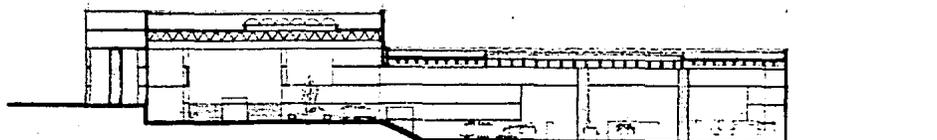
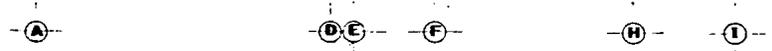
A-3



CORTE AA'



CORTE BB'



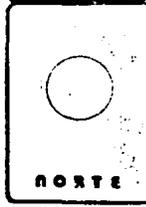
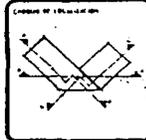
CORTE CC'



TEBIS PROFESIONAL  
PREBENTAN  
CHAVEZ SPINOS CARLOS  
TEJEDA ALMIRAZ ANTONIO

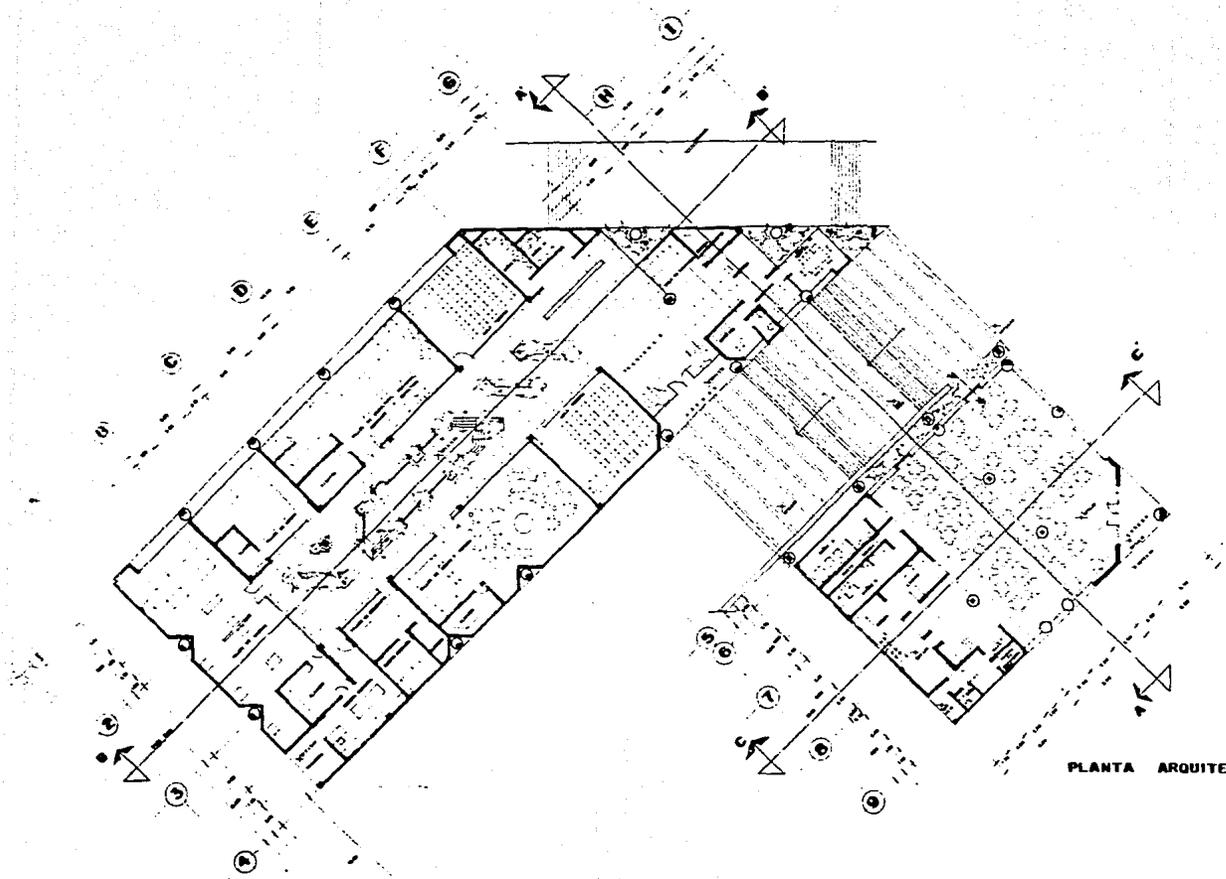
ASESORES  
ING. RAUL PINO LUNA ALFONSO  
ING. LUIS CARLOS RODRIGUEZ  
ING. LUIS G. BARRA SOLARZAGA

centro  
regional  
recreativo  
epizoco



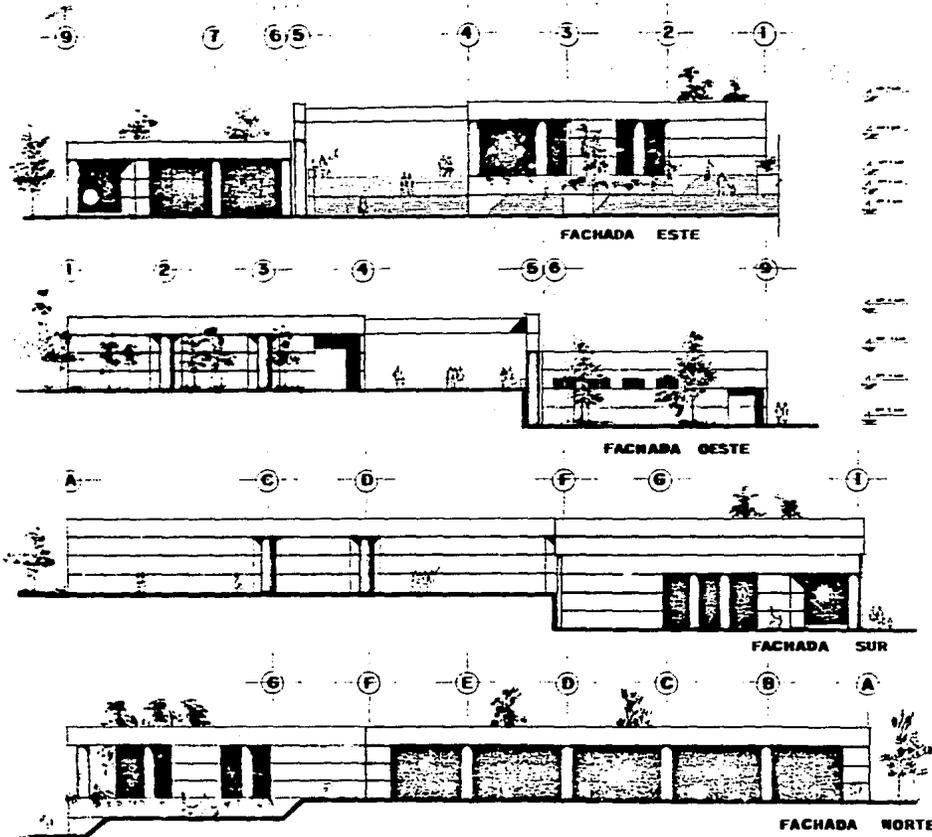
ESCALA 1:500  
Hojas: 07/10  
PROYECTO: 07/02  
FECHA: 04/10/02

PLANO  
BIBLIOTECA 4-4



PLANTA ARQUITECTONICA

<b>Facultad de Arquitectura</b> TALLER JUAN O. GONZALEZ	
<b>TEMAS PROFESIONALES PRESENTAN</b> CHAVEZ JIMENEZ CARLOS TELLO ALVAREZ ANTONIO	
<b>ASESORES</b> DR. RAFAEL LÓPEZ GARCÍA DR. LUIS CARLOS HERRERA DR. LUIS S. SOTO VELAZQUEZ	
<b>centro regional recreativo epistémico</b> DISEÑO DE LOCALIZACIÓN	
ESCALA 1:100 TALLER 075 ASESORADO 075 DISEÑO 1968	
<b>PLANO</b> TALLERES CAFETERIA	<b>A-2</b>

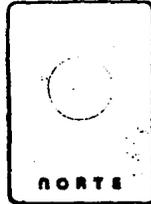


facultad de  
arquitectura  
TALLER  
JUAN O. DOMÍAN

TESIS PROFESIONAL  
PRESENTAN  
CHABEZ ARBAS GONZALEZ  
TEJEDA ALBUQUEZ MITCHELL

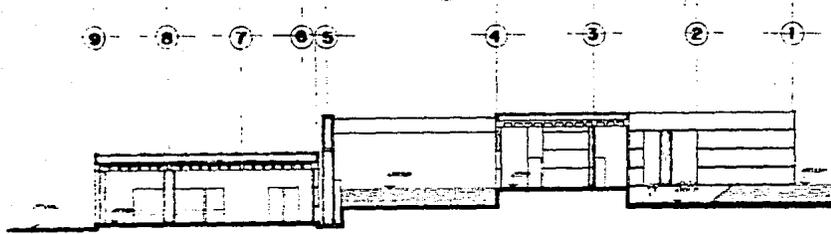
ASESORES  
PROF. RAFAEL ALBUQUEZ MITCHELL  
PROF. LUIS EDUARDO DOMÍAN  
PROF. LUIS G. DE LA CRUZ

centro  
regional  
recreativo  
apizaco

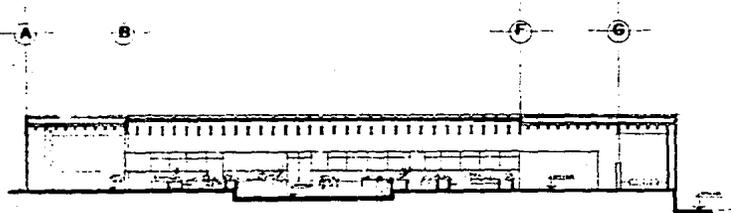


ESCALA: 1:500  
PROYECTO: 1978  
FECHA: 1978

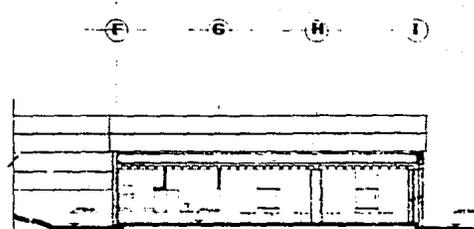
PLANO  
TALLERES  
CAFETERIA



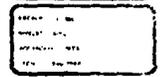
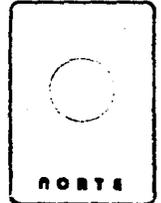
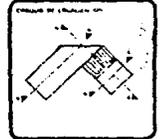
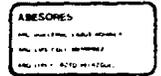
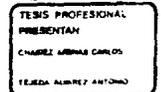
CORTE AA'

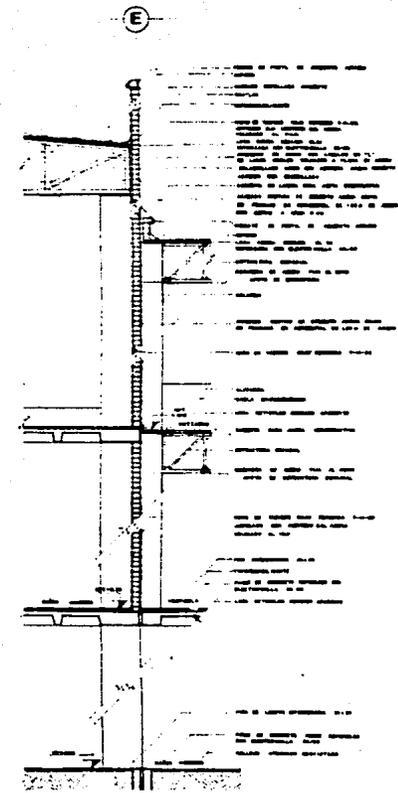


CORTE BB'

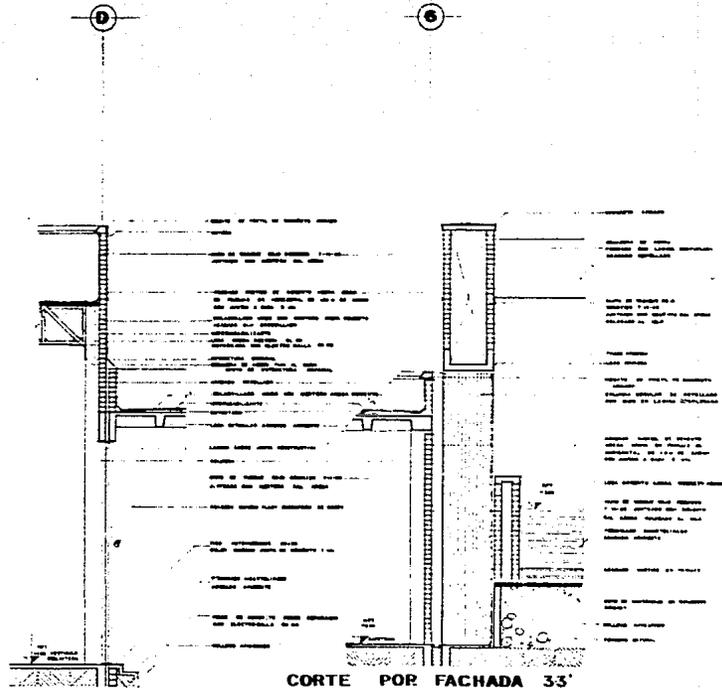


CORTE CC'



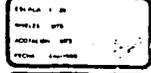
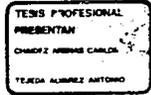


CORTE POR FACHADA 1-1'

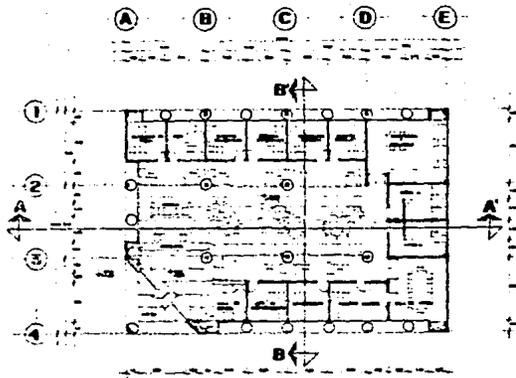


CORTE POR FACHADA 3-3'

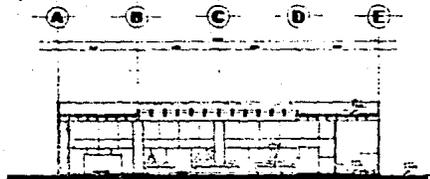
CORTE POR FACHADA 2-2'



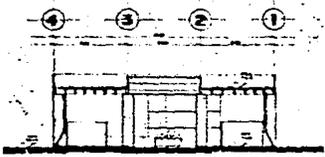
E-1



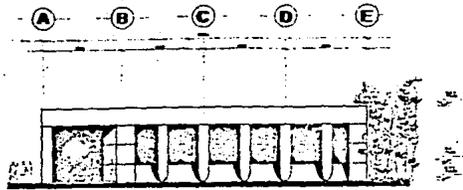
**PLANTA ARQUITECTONICA**



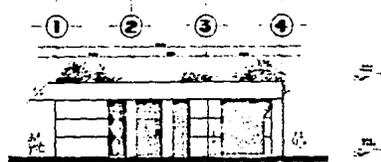
**CORTE A-A'**



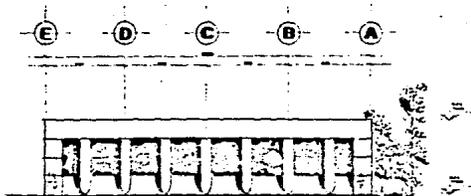
**CORTE B-B'**



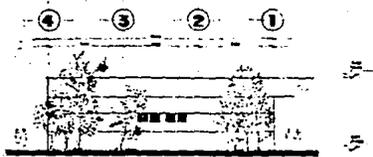
**FACHADA OESTE**



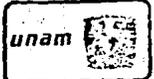
**FACHADA NORTE**



**FACHADA ESTE**



**FACHADA SUR**



**facultad de arquitectura**  
 TALLER  
 JUAN O. GONZALEZ

TEJES PROFESIONAL  
 PRESENTAN  
 CHAVEZ ANIBAL CARLOS  
 TEJEDA ALFREDO ANTONIO

ASESORES  
 DR. RAFAEL LÓPEZ GARCÍA  
 DR. LUIS GONZÁLEZ  
 DR. LUIS B. RIVERA

centro regional  
 recreativo  
 olímpico



ESCALA 1:500  
 HOJA 1 DE 1  
 HOJA 1 DE 1  
 HOJA 1 DE 1

**PLANO**  
 ADMINISTRACION A-1

**Presupuesto**

---

# PRESUPUESTO TEATRO

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
1	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.1	LIMPIEZA DEL TERRENO	4490.00	M2	9300.00	41757000.00
1.2	TRAZO Y NIVELACION	4490.00	M2	6173.00	27716770.00
1.3	PROTECCIONES Y ANDAMIOS	90.00	M2	14300.00	1287000.00
	SUB-TOTAL				70760770.00
2	TERRACERIAS				
2.1	EXCAVACION Y RELLENO	1510.00	M3	13300.00	20083000.00
	SUB-TOTAL				20083000.00
3	CIMENTACION				
3.1	ZAPATAS AISLADAS Y CORRIDAS	339.40	M3	99500.00	33770300.00
3.2	MUROS DE CONTENCION	64.40	M3	118700.00	7644280.00
3.3	CONTRATRABES Y TRABES DE LIGA	265.40	M3	62500.00	16587500.00
	SUB-TOTAL				58002080.00
4	ESTRUCTURA				
4.1	COLUMNAS	158.90	M3	59800.00	9502220.00
4.2	TRABES	271.80	M3	68500.00	18618300.00
4.3	LOSAS RETICULARES	373.20	M3	75500.00	28176600.00
4.4	LOSACERO ROMSA	136.80	M3	45200.00	6183360.00
4.5	ARMADURAS	144.00	ML	425000.00	61200000.00
4.6	LARGUEROS	228.00	ML	159500.00	36366000.00
4.7	VIGAS DE ACERO	84.00	ML	383200.00	32188800.00
	SUB-TOTAL				192235280.00
5	ALBANILERIA				
5.1	MUROS DOBLES	2492.00	M2	53200.00	132574400.00
5.2	MUROS 15 cm	4781.00	M2	35400.00	169247400.00
5.3	FIRMES	2755.00	M2	17100.00	47110500.00
5.4	ESCALERAS	72.00	M2	28300.00	2037600.00
5.5	GRADAS	636.00	M2	50500.00	32118000.00
5.6	AZOTEAS	3400.00	M2	73200.00	248880000.00
5.7	RAMPAS	66.00	M2	36000.00	2376000.00
	SUB-TOTAL				634343900.00
6	IMPERMEABILIZACION				
6.1	CIMENTACION	428.00	M2	25200.00	10785600.00
6.2	AZOTEAS	3400.00	M2	25200.00	85680000.00
	SUB-TOTAL				96465600.00
7	HERRERIA				
7.1	PUERTAS MAMPARAS Y SOPORTES	1.00	LOTE	32500000.00	32500000.00
7.2	PISOS DE GATO Y TRAMOYA	396.00	M2	120000.00	47520000.00
7.3	BARANDALES Y REJAS	118.00	M2	50800.00	5994400.00
	SUB-TOTAL				86014400.00

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
8	INSTALACION HIDRAULICA				
8.1	RED DE ALIMENTACION	130.00	SALIDA	40000.00	5200000.00
8.2	RED DE BOMBEROS	31.00	SALIDA	157000.00	4867000.00
8.3	SISTEMA HIDRONEUMATICO	1.00	LOTE	16780000.00	16780000.00
	SUB-TOTAL				26847000.00
9	INSTALACION SANITARIA				
9.1	RED DE DESAGUE	182.00	SALIDA	32000.00	5824000.00
	SUB-TOTAL				5824000.00
10	INSTALACION ELECTRICA				
10.1	ALUMBRADO EXTERIOR	90.00	SALIDA	20000.00	1800000.00
10.2	FUERZA	380.00	SALIDA	25000.00	9500000.00
10.3	LUMINARIA	950.00	PIEZA	20000.00	19000000.00
	SUB-TOTAL				30300000.00
11	MUEBLES Y ACCESORIOS PARA BANO				
11.1	MUEBLES	1.00	LOTE	20130000.00	20130000.00
11.2	ACCESORIOS	1.00	LOTE	8900000.00	8900000.00
	SUB-TOTAL				29030000.00
12	ACABADOS				
12.1	EN VESTIBULOS				
1	PISOS	450.00	M2	68000.00	30600000.00
2	MUROS	640.00	M2	19800.00	12672000.00
3	LAMBRINES	240.00	M2	45200.00	10848000.00
4	PLAFON	486.00	M2	60300.00	29305800.00
12.2	EN SALAS				
1	PISOS	744.00	M2	23000.00	17112000.00
2	MUROS	199.80	M2	22800.00	4555440.00
3	LAMBRINES	862.00	M2	45200.00	38962400.00
4	PLAFON	818.00	M2	60300.00	49325400.00
12.3	EN CAMERINOS Y OFICINAS				
1	PISOS	562.00	M2	62500.00	35125000.00
2	MUROS	1036.50	M2	19800.00	20522700.00
3	LAMBRINES	21.00	M2	45200.00	949200.00
12.4	EN ZONA DE ENSAYO				
1	PISOS	195.00	M2	53000.00	10335000.00
2	MUROS	532.00	M2	10100.00	5373200.00
12.5	EN SERVICIOS				
1	PISOS	408.00	M2	62500.00	25500000.00
2	MUROS	1638.70	M2	10100.00	16550870.00
12.6	EN CUARTO DE MAQUINAS				
1	PISO	216.00	M2	18000.00	3888000.00
2	MUROS	326.00	M2	15300.00	4987800.00
12.7	EN SERVICIOS A ESEENARIO				
1	PISOS	1010.20	M2	22800.00	23032560.00
2	MUROS	2824.70	M2	10100.00	28529470.00
12.8	EN EXTERIORES				
1	PISOS	990.50	M2	35000.00	34667500.00
2	MUROS	4077.00	M2	13900.00	56670300.00
3	COLUMNAS	137.50	M2	17500.00	2406250.00
	SUBTOTAL				461118000.00

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CLAVE	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	IMPORTE
13	PINTURA				
13.1	PINTURA EXTERIOR	4292.00	M2	5800.00	24893600.00
13.2	MUROS INTERIORES	7197.00	M2	5300.00	38144100.00
13.3	PLAFON	1304.00	M2	6000.00	7824000.00
13.4	HERRERIA	580.00	M2	6000.00	3480000.00
	SUB-TOTAL				74341700.00
14	CANCELERIA				
14.1	VENTANAS Y CANCELES	602.20	ML	23490.00	14145678.00
	SUB-TOTAL				14145678.00
15	CARPINTERIA				
15.1	PUERTAS	45.00	PIEZA	400000.00	18000000.00
15.2	CLOSETS	17.00	PIEZA	1500000.00	25500000.00
15.3	MUEBLES	1.00	LOTE	39500000.00	39500000.00
15.4	PISOS	605.50	M2	100000.00	60550000.00
	SUB-TOTAL				143550000.00
16	VIDRIERIA				
16.1	VIDRIOS	340.00	M2	35000.00	11900000.00
	SUB-TOTAL				11900000.00
17	CERRAJERIA				
	SUB-TOTAL	1.00	LOTE	6000000.00	6000000.00
18	JARDINERIA				
18.1	INTERIOR	1.00	LOTE	3200000.00	3200000.00
18.2	EXTERIOR	1460.00	M2	15000.00	21900000.00
	SUB-TOTAL				25100000.00
19	LIMPIEZA				
	SUB-TOTAL	1.00	LOTE	6930000.00	6930000.00

PRESUPUESTO DE OBRA TERMINADA (Sin instalaciones)

RESUMEN DE CONCEPTOS

CONCEPTO	% DEL TOTAL	IMPORTE
1 .- Trabajos Preliminares	3.67 %	70'760,770
2 .- Terracerias	1.04 %	20'083,000
3 .- Cimentación	3.01 %	58'002,080
4 .- Estructura	9.97 %	192'235,200
5 .- Albañileria	32.89 %	634'343,900
6 .- Impermeabilización	1.68 %	32'500,000
7 .- Herreria	4.46 %	86'014,400
8 .- Instalación Hidráulica	1.39 %	26'847,000
9 .- Instalación Sanitaria	0.30 %	5'824,000
10.- Instalación Electrica	1.57 %	30'300,000
11.- Muebles y Accesorios para Baños	1.45 %	28'030,000
12.- Acabados	23.95 %	461'918,890
13.- Pintura	3.85 %	74'341,700
14.- Canceleria	0.73 %	14'145,678
15.- Carpinteria	7.44 %	143'550,000
16.- Vidrieria	0.62 %	11'900,000
17.- Cerrajeria	0.31 %	6'000,000
18.- Jardineria	1.30 %	25'100,100
19.- Limpieza	0.36 %	6'930,000
T O T A L .	100.00 %	1,928'826,718

**PRESUPUESTO DE INSTALACIONES ESPECIALES****RESUMEN CONCEPTO**

CONCEPTO	% PORCIENTO DEL TOTAL	IMPORTE
1.- Maquinaria teatral	29.03 %	449,900,000
2.- Iluminacion Teatral	12.09 %	187,400,000
3.- Aire Acondicionado	37.90 %	587,400,000
4.- Refuerzo Sonaro (Equipo Electrónico)	6.04 %	93,620,000
5.- Intercomunicación	2.41 %	37,350,000
6.- Mobiliario fijo de sala	12.90 %	200,000,000
<b>T O T A L .</b>	<b>100.00 %</b>	<b>1,555,670,000</b>

**COSTO GLOBAL**

MONTO DE OBRA TERMINADA	1,928,826,718
MONTO DE INSTALACIONES ESPECIALES	1,555,670,000
<b>T O T A L .</b>	<b>3,484,496,718</b>

# **Conclusiones**

---

## CONCLUSIONES.

Existen en la zona de conurbación del centro del país, cinco sub-sistemas de ciudades; todas dependen socioeconómicamente de la zona metropolitana de la ciudad de México. Siendo la sub-región Tlaxcala-Apizaco uno de estos subsistemas; esta zona se caracteriza por la dispersión de sus localidades, no existiendo fuertes concentraciones demográficas; el municipio de Apizaco es la localidad que mayor concentración demográfica presenta, por lo cual es considerada zona de prioridad estatal.

La ciudad de Apizaco es considerada centro de influencia política, económica, social, cultural y tecnológica del sistema Apizaco, el cual esta integrado de 14 municipios y 11 localidades a nivel medio, con una superficie de 1,649 Km<sup>2</sup> representando el 42% de la superficie total del estado de Tlaxcala.

El sistema Apizaco cuenta con una población de 380,232 hab. correspondiendo el 28.23% a la localidad de Apizaco que con las tendencias actuales de crecimiento demográfico en un lapso de 10 años la población de la localidad se calcula en 160,000 hab., y en el mismo lapso de tiempo el sistema Apizaco tendrá una población de 567,000 hab.. Debido a esta proyección de crecimiento demográfico es necesario fortalecer este sistema en cuanto equipamiento y servicios, en atención a la población y apoyo a las actividades económicas. La localización de estos servicios y equipamiento ya estan contemplados dentro del Plan de Ordenación de Conurbación del Centro del País, y el Plan Intermunicipal Sistema Apizaco, los cuales los ubican en la ciudad de Apizaco dada su importancia e influencia a nivel regional.

La localidad de Apizaco cuenta con una importante infraestructura, vialidad y red de transporte; ya que su sistema ferroviario y de carreteras comunican a la ciudad de México con sureste del país, convirtiendo a la localidad en un importante centro de intercambio comercial y punto estratégico para el establecimiento industrial, razón por la cual se le otorga a Apizaco una política de impulso en la infraestructura, en el equipamiento urbano y principalmente en el aspecto industrial-comercial, que unido a la política de desconcentración industrial de la ciudad de México, se establece el corredor industrial "La Malinche".

Al analizar el equipamiento urbano de la ciudad de Apizaco se observa un claro deficit referente a equipamiento cultural, recreativo y deportivo; este deficit ya esta contemplado dentro de los planes de desarrollo del estado de Tlaxcala en programas a corto, mediano y largo plazo, dentro de los cuales no se han atacado los referentes a cultura, recreación y deporte. Como respuesta a la demanda de equipamiento, el municipio destino 18.00 has. dentro de la mancha urbana de la ciudad de Apizaco, para el desarrollo de un centro recreativo y cultural a nivel regional que satisfaga las necesidades de una población creciente. Dentro de esta área, se encuentran ubicados la plaza de toros, el salón de fiestas "Emilio Sánchez P." y la zona destinada ala feria de Apizaco

Nuestro objetivo principal, es satisfacer las necesidades y deficit existente, en base al plan intermunicipal, a las normas de equipamiento urbano, requerimientos de la población e información actual. Todo esto nos determina nuestro programa de necesidades, el cual consta de : un Teatro, Gimnasio y cancha deportivas, una Biblioteca con Ludoteca, talleres artesanales, Cafeteria y edificio administrativo. Estos objetos arquitectónicos se ubicaron dentro del terreno de acuerdo a un estudio urbano, integrandonos a lo existente estableciendo una composición armónica en base a ejes, jerarquías y una adecuada unificación del conjunto.

Teniendo presente las actuales carencias que presenta esta región, en cuanto a equipamiento cultural y recreativo, con una proyección a corto plazo, el resultado del presente trabajo plantea una alternativa para mejorar la calidad de vida de esta población, y fomentar el desarrollo económico de la misma para evitar la emigración de la población a las grandes ciudades.

# **Bibliografia**

---



ZEPEDA C. Sergio	<u>"Manual de Instalaciones HELVEX"</u> México D.F. 1986	Ed. Limusa
HEINET T., GUTIERREZ J.	<u>"Estructuras"</u> 1975	
KIDER-PARKER	<u>"Manual del Arquitecto y del Constructor"</u> México D.F. 1978	Ed. UTHEA
BARBARA Z. Fernando	<u>"Materiales y Procedimiento de Construcción"</u> México D.F. 1980	Ed. Herrero tomo 1y2
PLAZOLA Anguiano A.	<u>"Normas y Costos de Construcción"</u> México D.F. 1976	Ed. Limusa tomo 1 y 2
PEREZ Alamá Vicente	<u>"El Concreto Armado en las Estructuras."</u> México D.F. 1978	Ed. Trillas
	<u>"Informaciones Técnicas para la Construcción"</u> México D.F. 1987	
SEDUE	<u>"Sistema Normativo de Equipamiento Urbano"</u> México D.F. 1981	