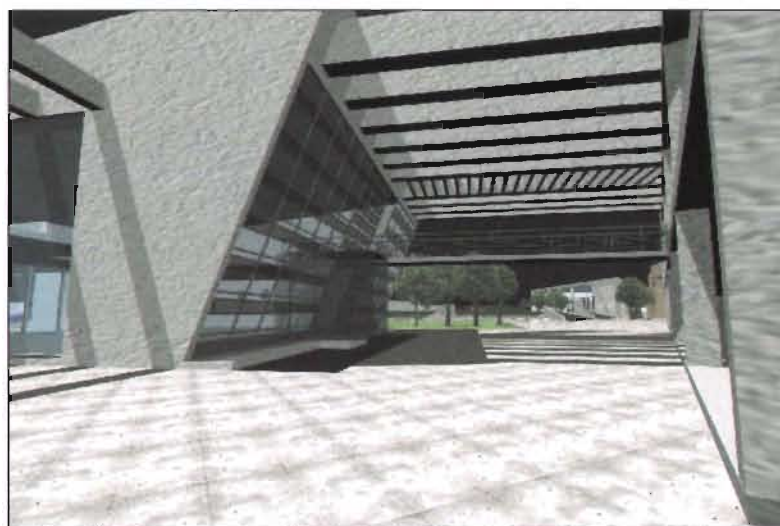




# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO



ALUMNO:  
OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

DIRECTOR DE TESIS:

ARQ.: RENÉ RENDÓN LOZANO

TEMA:

"CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL"



ENEP  
ARAGÓN

CAMPUS

ZAPOTLÁN DE JUAREZ, HIDALGO

m. 341654

2005



Universidad Nacional  
Autónoma de México



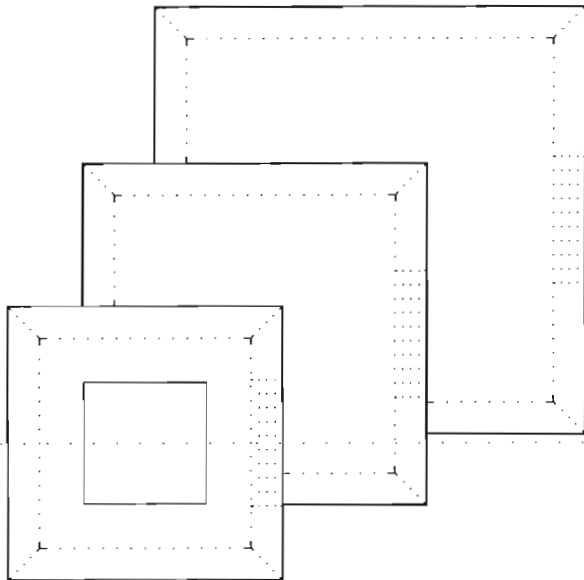
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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

# SINODALES



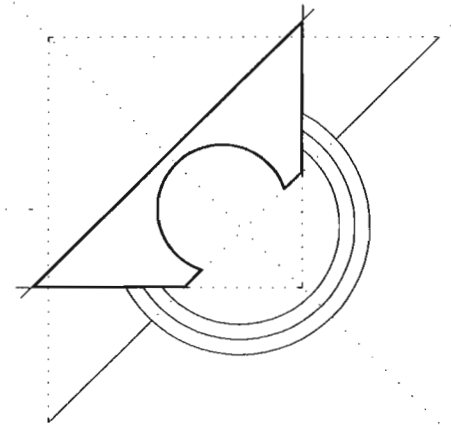
ARQ.: RENÉ RENDÓN LOZANO

ARQ.: ENRIQUE DÍAZ BARREIRO

ARQ.: GABRIEL GENARO LÓPEZ CAMACHO

ING.: FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

ARQ.: MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA



**DEDICATORIAS:**

**A MI MADRE Y PADRE:**

POR DARME LA VIDA, POR CONducIRME CON SU APOYO, TERNURA, PACIENCIA Y AMOR.  
EN ESPECIAL A MI MADRE, PORQUE GRACIAS A ELLA HE LLEGADO A ESTA ETAPA DE MI MIDA.

**A MIS SINODOS:**

POR SU APOYO, TIEMPO, CONOCIMIENTO Y PROFESIONALISMO PARA LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO  
QUE ES COMPLEMENTO DE MI FORMACIÓN COMO ARQUITECTO

**A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

POR HABERME DADO LA OPORTUNIDAD DE REALIZARME COMO PROFESIONISTA

**A MIS HERMANOS:**

CON LOS CUALES HE VIVIDO Y APRENDIDO DE ELLOS  
ELIZABETH, HECTOR, KAREN, EDWIN Y TANIA

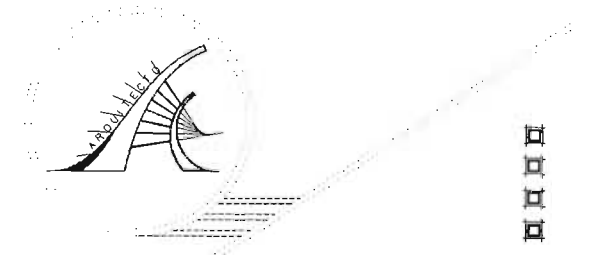
**A MIS COMPAÑEROS DE ESCUELA Y AMIGOS**

CITLALI, MARIO, ARTURO, ELIZA, ADRIAN, GEMMA, AMBROSIO  
ING. JOSE LUIS BARRERA, ING. SALVADOR PADILLA





**“CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL”  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO.**



## ÍNDICE DE CONTENIDO

PAG.

### Capítulo I

1.1	Introducción.....	6
1.2	Definición del tema.....	7
1.3	Planteamiento del problema.....	8
1.4	Zona de estudio.....	9
1.5	Antecedentes históricos.....	11
1.5.1	Localización.....	13
1.5.2	Medio Ambiente.....	16

### Capítulo II

## INVESTIGACIÓN

2.1	Medio físico Natural	
2.1.1	Clima.....	20
2.1.2	Temperatura.....	21
2.1.3	Humedad.....	22
2.1.4	Nubosidad.....	23
2.1.5	Vientos dominantes.....	24
2.1.6	Precipitación pluvial.....	25
2.1.7	Hidrológica.....	26
2.1.8	Orografía.....	26
2.1.9	Topografía.....	27
2.1.10	Geología.....	27
2.1.11	Edafología.....	28

2.2	Medio Físico Artificial	
2.2.1	Recursos existentes.....	29
2.2.2	Materiales de la región.....	29
2.2.3	Mano de obra.....	30
2.2.4	Traslados.....	30
2.3	Medio Urbano	
2.3.1	Valor y Tenencia de la tierra.....	31
2.3.2	Uso de suelo.....	32
2.4	Infraestructura	
2.4.1	Red de agua potable.....	34
2.4.2	Red de energía eléctrica y alumbrado.....	36
2.4.3	Equipamiento urbano.....	36
2.4.4	Vialidad.....	37
2.4.5	Pavimentos.....	38
2.4.6	Transporte.....	39
2.5	Medio Social	
2.5.1	Aspectos personales.....	42
2.5.2	Patrones de emigración.....	43
2.5.3	Crecimiento poblacional.....	43
2.5.4	Tasa de natalidad y fecundidad.....	44
2.5.5	Perfil nutricional.....	44
2.5.6	Educación.....	44

**Capítulo III**

**SÍNTESIS**

3.2	Programa de requerimientos.....	46
3.3	Diagramas.....	54
3.4	Concepto.....	59
3.5	Zonificación.....	62
3.6	Partido.....	63

**Capítulo IV**

**DESARROLLO DEL PROYECTO**

4.1.1	Lista de planos.....	64
4.1.2	Plano topográfico y trazo.....	70
4.1.3	Plano de referencias.....	72
4.1.4	Plantas de conjunto.....	73
4.1.5	Plantas auditorio y biblioteca.....	76
4.1.6	Plantas edificio administración, aulas y talleres.....	81
4.1.7	Plantas, cortes y fachadas de baños y vestidores.....	85
4.1.8	Plantas, cortes y fachadas teatro al aire libre.....	86
4.1.9	Fachadas caseta de vigilancia.....	87
4.1.10	Plantas y cortes de caseta de vigilancia.....	88
4.1.11	Plantas y cortes casa del vigilante.....	89
4.1.12	Planos de canchas deportivas.....	90
4.2.1	Memoria descriptiva estructural.....	93
4.2.2	Criterio Estructural.....	94
4.2.3	Memoria descriptiva eléctrica.....	99
4.2.4	Criterio instalación eléctrica.....	100

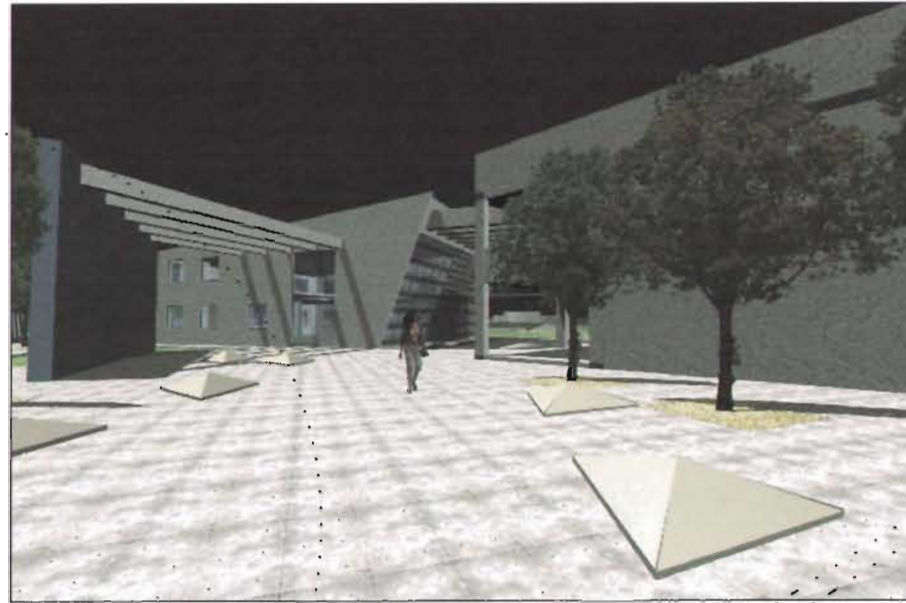


4.2.5	Memoria descriptiva Instalación hidráulica.....	106
4.2.6	Memoria descriptiva instalación de riego.....	112
4.2.7	Memoria descriptiva de instalación de protección contra incendio.....	114
4.2.8	Criterio instalación hidráulica, riego y protección contra incendio, de conjunto.....	116
4.2.9	Cuarto de máquinas.....	117
4.2.10	Memoria descriptiva Instalación sanitaria y pluvial.....	118
4.2.11	Criterio instalación sanitaria y pluvial, de conjunto.....	120
4.2.12	Núcleos sanitarios a detalle.....	122
4.2.13	Acabados.....	128
4.2.14	Detalles de herrería y cancelería.....	131
4.2.15	Detalles constructivos exteriores.....	132
4.2.16	Perspectivas .....	134

## Capítulo V

## COSTO

5.1	Presupuesto global.....	137
5.2	Costo por partida.....	138
5.3	Programa general de obra.....	139
5.4	Presupuesto por edificio (auditorio).....	140
5.5	Costo por partida (auditorio).....	140
5.6	Programa de obra (auditorio).....	141
5.7	Honorarios por arancel.....	142
5.7.1	Etapa del proyecto arquitectónico.....	143
5.7.2	Etapa del proyecto estructural.....	144
5.7.3	Etapa de las instalaciones hidro-sanitarias.....	145
5.7.4	Etapa de las instalaciones eléctricas.....	146
5.7.5	Etapa de las instalaciones eléctro-mecánicas.....	147
	<b>Bibliografía.....</b>	<b>148</b>



"Lo que el hombre hace, no puede hacerlo la naturaleza; si bien el hombre, para hacerlo, se vale de todas las leyes de la naturaleza. Lo que preside la creación, el deseo de hacerlo, no existe en toda la naturaleza".

- Louis KAHN

## 1.1 INTRODUCCIÓN

Tengo como propósito al desarrollar este tema, el poder acercarme a las condiciones físicas, sociales y culturales del lugar, así como a las necesidades de las personas que viven y se desarrollan en esta comunidad, con el fin de que la respuesta arquitectónica a su demanda, sea real.

Con este objetivo el trabajo se divide en cinco capítulos que contienen desde la investigación del medio, sujeto, objeto, síntesis, hasta el desarrollo del proyecto.

## 1.2 DEFINICIÓN DEL TEMA

### CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

Comenzaré por definir lo que es la “comunidad”; esta se define como un conjunto de seres vivos que conviven en un determinado espacio, con el fin de desarrollarse y crecer.

Cultura: Conjunto de costumbres, conocimientos y grados de desarrollo artístico, científico, etc., en una época o grupo social.

El desarrollo de la comunidad, se concibe como un movimiento para el mejoramiento de la misma, en el cual cada sujeto tiene una actividad específica que contribuye para este desarrollo.

Centro de desarrollo comunitario se define como: lugar de esparcimiento, desarrollo y apoyo a la comunidad, con un solo fin, el crecimiento integral y equilibrado de la comunidad.

### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Considerando el espacio-forma como una respuesta necesaria a los Planes de Desarrollo Urbano, así como a todas sus entidades, después de haber hecho una investigación preliminar, y lograr conocer las deficiencias y necesidades de un municipio, he decidido crear un Centro de Desarrollo Comunitario y Cultural.

Encontramos que el sistema normativo de equipamiento de SEDESOL, nos indica un radio de servicio regional recomendable de 5 Km. Este centro estará ubicado en el municipio de Zapotlán de Juárez Hgo. y dará servicio al 100% de la comunidad y con el radio de servicio que tendrá alcanzara a dar servicio a las comunidades aledañas que son: San Pedro Huaquilpan y Acayuca. Con estas tres comunidades tenemos una población total de: 17,900 habitantes.

El centro de desarrollo será de un nivel de servicio medio, ya que el rango de población oscila entre los 10,001 a 50,000 habitantes.

## 1.4 ZONA DE ESTUDIO

### ASPECTOS GENERALES DEL ESTADO DE HIDALGO

Con base en los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda del 2000, el estado de Hidalgo tiene una población de 2'231,392 habitantes distribuidos en 84 municipios; el 10.96% de ellos se encuentra en el municipio de Pachuca de Soto.

Pachuca de Soto, la capital, es poseedora de una gran tradición histórica, su nombre proviene del verbo náhuatl pachoa "gobernar", que significa "en el lugar del gobierno"

Ciudad Sahagún se ha desarrollado una gran actividad industrial, en Tizayuca se desarrolla la industria lechera.

Desde principios de siglo las labores industriales han marcado el desarrollo de la ciudad de Tula de Allende, primero con la fabricación de cemento, más tarde con el establecimiento de la Refinería de Petróleos Mexicanos.

Destacan además Atotonilco de Tula, Zimapán y Molango, con explotación de caliza y pizarras para la elaboración de cemento y cal, así como Ixmiquilpán, Acaxochitlán, Calnali y Huautla en la producción de ganado para carne.

Son dignas de mención las bellezas naturales del estado, entre las que se encuentran algunos centros de recreo como los de Ixmiquilpan, Ajacuba, Tecozautla.

## INDICADORES ECONÓMICOS DE COYUNTURA

Valor total de la producción, de las compras y consumo de materiales en las empresas afiliadas a la cámara mexicana de la industria de la construcción de hidalgo

(Millones de pesos corrientes)

PERIODO	PRODUCCIÓN	MATERIALES	
		COMPRA	CONSUMO
2001			
ENERO	22.4	8.6	8.9
FEBRERO	17.4	9.5	9.5
MARZO	38.4	21.4	21.4
ABRIL	41.1	22.5	22.3
MAYO	51.3	27.9	27.6
JUNIO	70.3	39.2	36.3
JULIO	53.6	31.4	30.5
AGOSTO	53.8	30.6	30.5
SEPTIEMBRE	50.2	29.4	29.4
OCTUBRE	52.9	26.1	26.1
NOVIEMBRE	52.0	25.3	25.2
DICIEMBRE	57.7	30.7	28.8
2002			
ENERO	34.8	19.8	21.6
FEBRERO	34.1	18.6	18.2

## 1.5 ANTECEDENTES HISTORICOS

Zapotlán: raíces náhuatl

Zapoitio-zapotl ----- zapote ó árbol

Tlán ----- lugar

Significa “lugar de árboles” ó “donde abunda el zapote en el zapotal”

Los inicios de la población fueron de orígenes indígenas, estuvo habitado alternativamente por tribus otomíes y posteriormente aztecas.

Zapotlán de Juárez era una comunidad localizada que se conectaba por tierra firme, sus territorios se extienden a hacia otros poblados.

El municipio de Zapotlán, con un solo tlatoani que conservo hasta tiempo después de la conquista, se consideraba cabecera, caso contrario de Pachuca que tenía cuatro tlatoanis y el gobierno Virreinal solo considero a los señoríos como barrios, dándole la titularidad a Zapotlán que se caracteriza por su gran influencia religiosa de dos ordenes distintas. Los Agustinos establecen en 1560 templo y convento en honor a San Andrés y los Dominicos con iglesia y convento dedicados a San Pedro y capillas de visita. En esa época ya contaban con 1500 feligreses.

Al finalizar el Virreinato las canoas se utilizaban para transportar no solo personas, sino verduras, madera, materiales de construcción, y toda clase de mercaderías. Se empezó a poblar a raíz de la creación del Estado de Hidalgo



en 1869. En sus inicios como comunidad, perteneció al municipio de Tolcayuca.

Zapotlán fue el escenario de batallas entre los ejércitos Zapatista y Carrancista, obligando a parte de la población a salir de este sitio, ya que se incorporaron a las filas revolucionarias.

En los años del Porfirismo, en la localidad desaparecieron muchos jóvenes quienes fueron vendidos como esclavos para trabajar las zonas tabacaleras en el Valle de Oaxaca. En los años treinta del siglo pasado, la población se organizó y lucharon con mucha determinación para que Zapotlán se convirtiera en municipio después de ser aprobada por su propuesta. El 5 de Septiembre de 1935 es declarado oficialmente como municipio complementándolo con el apellido del benemérito de las Américas, Don Benito Juárez.

De las zonas tradicionales existen poblados donde pernoctó el prócer de la Revolución y defensor de los campesinos Emiliano Zapata, en una casa de la calle que actualmente lleva su nombre, conservando ésta población la traza original así como sus construcciones de la época.

### 1.5.1 LOCALIZACIÓN

El municipio de Zapotlán de Juárez pertenece al estado de Hidalgo. Colinda al norte con Sn.Agustín Tlaxiaca y Pachuca de Soto, al sur con Tolcayuca y Villa de Tezontepec, al este con Zempoala y Villa de Zontepec y al oeste con Tolcayuca.

Ocupa una superficie de 152.75 Km<sup>2</sup>, la cual representa el 0.73% del territorio del Estado de Hidalgo. Este último tiene una superficie de 20,502 Km<sup>2</sup> y es el 0.1% del territorio nacional.

Su altitud norte es de 19°58' y una latitud oeste de 98°52'.

Se encuentra a una altitud de 2,360 msnm ( **metros sobre el nivel del mar** ).

Su distancia con respecto a la ciudad de Pachuca es de 21 Km., al D.F. es de 75 km.

El área de estudio es el Municipio Zapotlán de Juárez. Tiene una superficie del 209.90 Ha., las cuales representan el 6% del total de la localidad, ya que cuenta con 3,490.44 Ha.

Fisiografía:

- Natural: Altiplano
- Geocultural: Cuenca de México.

Para evaluar las posibilidades de localización de población de acuerdo a sus tendencias de crecimiento, se han considerado 2 aspectos que conforman las alternativas de la reserva territorial dentro del municipio. De acuerdo a sus características se cuenta con:

- 1.- Zonas posibles de re-densificación en las colonias que se encuentran actualmente en proceso de saturación
- 2.- Lotes baldíos localizados dentro de la zona urbana.

La Dirección de Administración de la reserva territorial en el Estado de Hidalgo está en proceso de regularizar algunos predios que pueden ser considerados como reserva territorial ya que son propiedad del Estado.

El área total de predios que pueden considerarse como reserva territorial del gobierno de la ciudad es de 30 hectáreas, las cuales son insuficientes para absorber el crecimiento urbano de los próximos años solo por esa vía.

En el municipio existen hectáreas con posibilidades de densificación, en colonias o zonas con una utilización de suelo muy baja y con dotación de servicios.

Se han identificado, dentro del área urbana, 15 hectáreas aproximadamente, que incluyen baldíos ubicados al norponiente del municipio.

En los años de 1982 y 1985 se logró construir la red de agua potable siendo presidente municipal Felipe Becerra Rangel. En el mes de febrero del 2001 los habitantes de Zapotlán manifestaron su preocupación, entusiasmo e inquietud con base a todo lo relacionado con la construcción del aeropuerto alterno de la ciudad de México.

El terreno disponible para este proyecto era de aproximadamente 25 mil hectáreas, ideales para un proyecto de esa magnitud. Lamentablemente el fallo estuvo a favor de Texcoco, y los habitantes desconocen a qué se destinaran esos terrenos que ya habían destinado para tales efectos, y solo piden que cuando se vayan a utilizar sean con el propósito de proporcionarle bienestar a la población y al municipio.

## 1.5.2 MEDIO AMBIENTE

Zapotlán es un lugar estratégico, para la supervivencia del municipio juega un papel importante, cuenta con 5,674 ha., ecológicas que sirven como áreas de captación de agua para mantos freáticos.

Con relación a las fuentes móviles ocupa el treceavo lugar del municipio, la producción de emisiones es medianamente alta.

En cuanto a los canales, la mayoría presenta cierto grado de contaminación por la basura, y otros sirven de tiraderos de desechos sólidos. Existe un tiradero adicional y pequeños tiraderos en las colonias, que contaminan el suelo y el ambiente.

Especial cuidado requiere los suelos permeables que permiten la recarga acuífera. Existen zonas protegidas en la zona chinampera en el área agrícola. Se requieren adecuados programas de rescate para la sierra.

En el municipio se presenta una extensa zona con erosión hídrica, localizada en el centro-este y sureste de la jurisdicción, lo cual se ha ocasionado debido a la existencia de actividades urbanas, agrícolas y forestales, así como a fenómenos naturales, perdiéndose la cubierta vegetal, lo que en consecuencia ha degradado al suelo afectando al régimen hidrológico provocando problemas en la salud humana por la formación de tolveneras.

En relación con los desechos sólidos, en Zapotlán se generan diariamente 356 toneladas al día de basura, lo que representa el 3.12% de la basura generada en Pachuca, no cuentan con estaciones de transferencia, por lo que utilizan otra zona como área de disposición.

## RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Para este diagnóstico se consideraron los siguientes elementos de riesgo que impactan en el desarrollo urbano:

- Gasolineras
- gaseras
- industrias químicas
- zonas de encharcamiento
- zonas d derrumbes
- zonas de grietas
- fallas del subsuelo
- incendio de pastos
- densidad de población

En el caso de las gasolineras, gaseras e industrias químicas es necesario considerar las disposiciones que establece la ley de protección civil del municipio, particularmente en su artículo 9, fracción VII, en el sentido de observar las normas de seguridad y de informar de manera oportuna y precisa a la autoridad sobre la inminencia y ocurrencia de una calamidad, y en su caso, asumir las responsabilidades legales a que haya lugar.

En relación a los riesgos geológicos, que se refieren a las que presentan problemas para la construcción de inmuebles, con posibilidades de mayor vulnerabilidad por sismos.

Existen problemas de encharcamientos fundamentalmente en las zonas urbanas, por el funcionamiento deficiente del drenaje, éstas zonas aumentan su problema en la época de lluvia, por lo que deben tomarse en cuenta previsiones para darle mantenimiento y desazolve al alcantarillado existente.

Existen zonas de incendio de pastos, estos riesgos se dan por el calentamiento natural de algunas zonas, por descuido de los mismos habitantes.

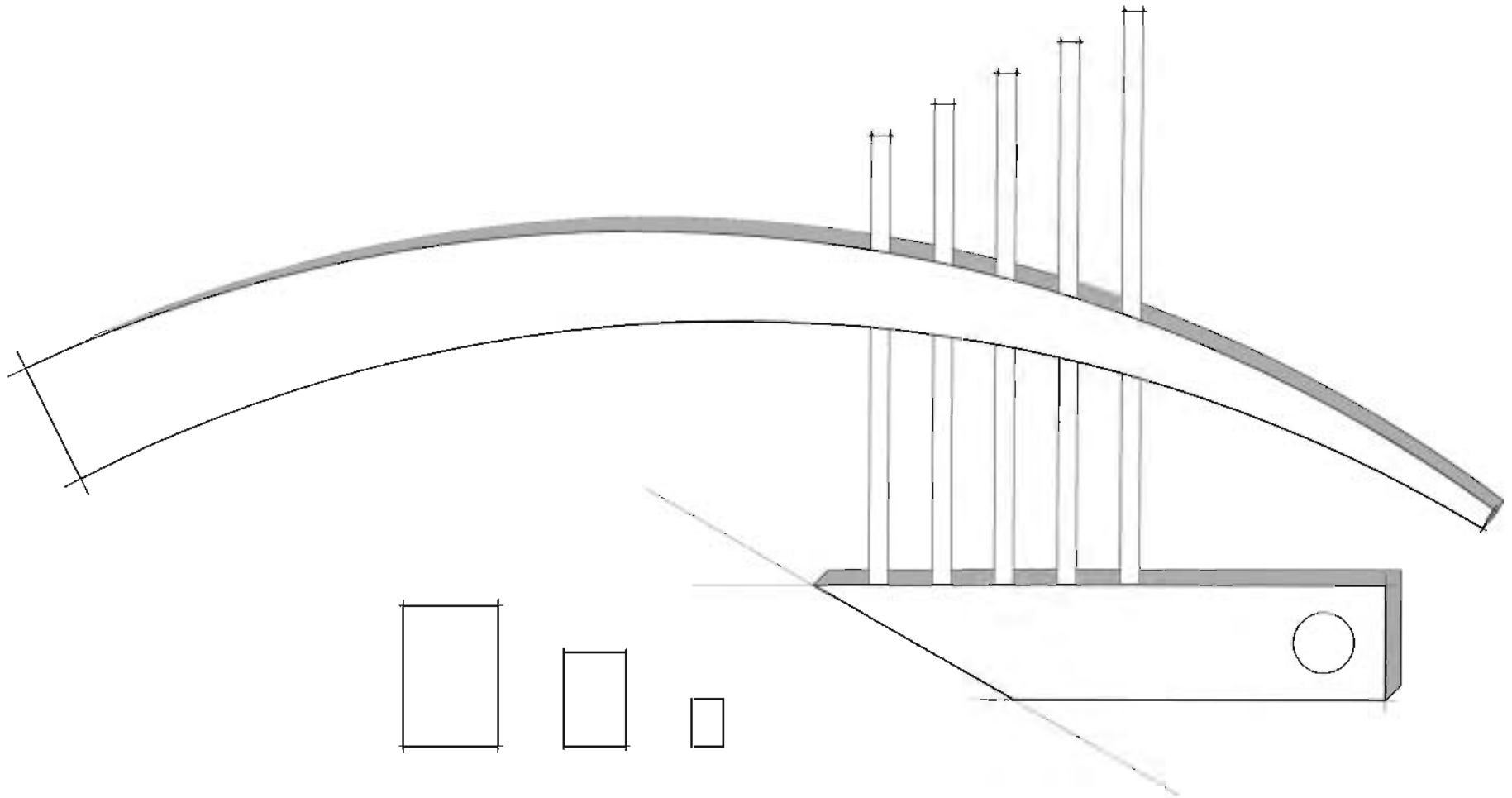
Existen riesgos en la colindancia el poblado, con las gaseras situadas en el entronque de la principal carretera y sus límites con el municipio vecino; así mismo en el área urbana se encuentra una zona industrial, gaseras y gasolineras que deberán cumplir con la normatividad de seguridad para evitar posibles percances.

En algunas colonias del municipio de Zapotlán se debe tener cuidado de no promover construcciones que impliquen perforaciones en las calles por donde pasa el gasoducto, así como disponer de los dispositivos de emergencia para algún caso de explosión, así mismo, es conveniente considerar las especificaciones que el reglamento de construcciones determina en materia de comunicación y prevención de riesgos, en su capítulo IV, para los predios aledaños al ducto, así como realizar estudios de impacto urbano pertinentes y llevar a cabo una constante vigilancia, mantenimiento y detección de fugas.

La densidad promedio en el área urbana del municipio es de 89 hab./ ha., Existen algunas colonias con una densidad ostensiblemente mayor, lo cual ocasiona que aumente su vulnerabilidad.

Es responsabilidad del municipio hacer visitas de verificación a inmuebles con el fin de identificar las irregularidades en el cumplimiento de las medidas, según su naturaleza y uso del mismo, y dictar nuevas medidas y acciones concretas para prevenir algún siniestro.





"...Hoy el arquitecto debe fundamentalmente decidir si quiere trabajar en un único lugar y siempre con la misma preparación de base o bien si prefiere trabajar en todo el mundo, creando algo que sea totalmente único".

- Arata Isozaki

# INVESTIGACIÓN

## 2.1 MEDIO FISICO NATURAL

### 2.1.1 CLIMA

Altitud, ubicación geográfica y la vegetación de un lugar, son los factores primordiales que modifican el clima; este a su vez esta formado por la combinación de sus elementos que son:

- Temperatura del aire
- Precipitación pluvial
- Humedad atmosférica
- Nubosidad
- Vientos dominantes

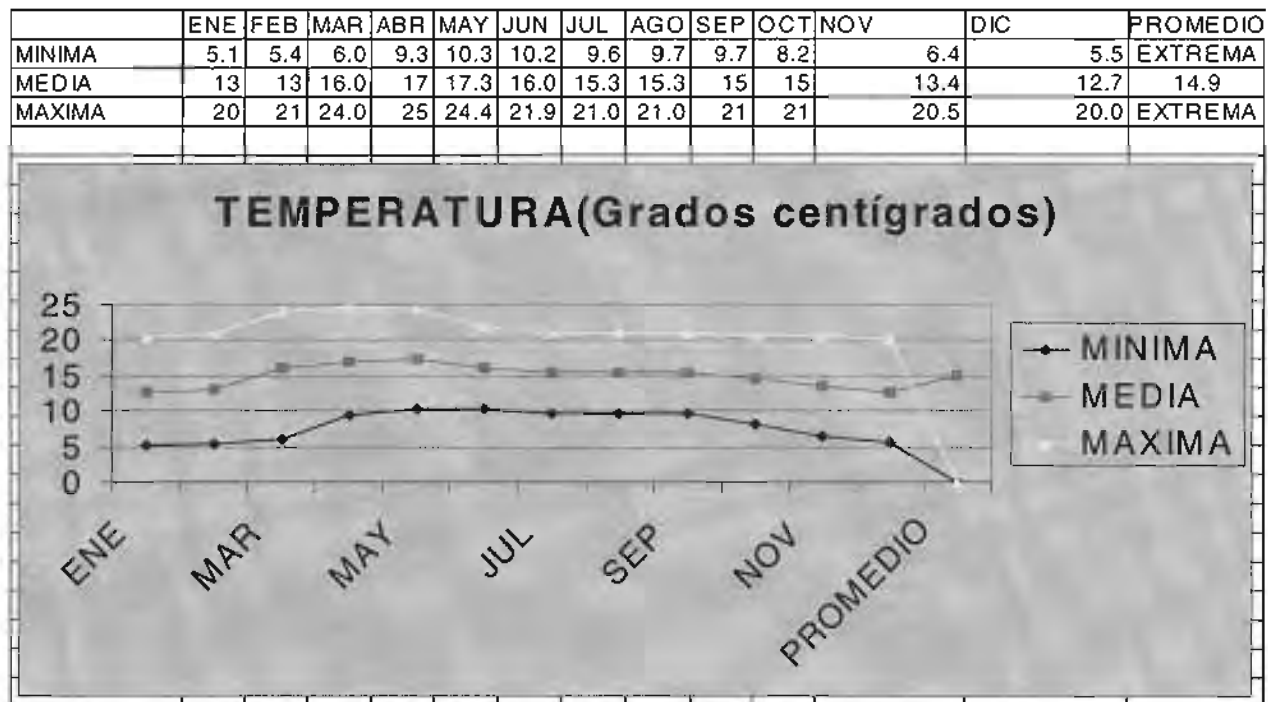
El municipio de Zapotlán de Juárez, tiene una altitud de 2,360 msnm. Por su ubicación geográfica el clima de Zapotlán es Cálido en primavera, Caluroso en verano, en Otoño Semi-frío y en invierno frío.

Se considera Templado sub-húmedo con lluvias en verano, de menor humedad.

## 2.1.2 TEMPERATURA

La temperatura mínima tiene un rango de 5.1°C, la media anual varia de 12.7°C a 24.6°C.

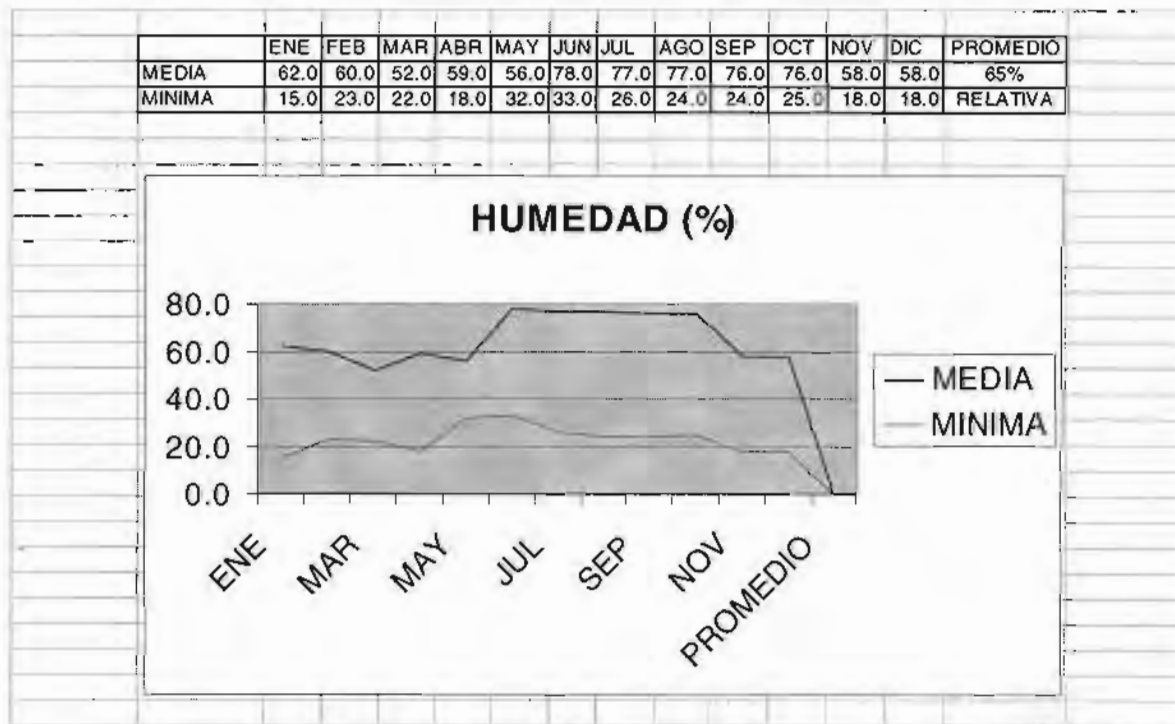
Los promedios mensuales se encuentran en el rango de 12.7°C a 17°C. Los meses con temperaturas más favorables son de noviembre a febrero.



### 2.1.3 HUMEDAD

La Humedad relativa varía de 52% a 78% presentándose el mayor porcentaje de humedad en los meses de junio a octubre, y un porcentaje de 50% a 60% de humedad relativa de aire.

Conclusión: Debido a que la temperatura media anual y mensual no llegan a la temperatura de confort y las humedades relativas sobrepasan el 70%, las características del medio ambiente a considerar son templado y húmedo, por lo tanto las construcciones deben de estar orientadas para lograr un buen asoleamiento y protegidos de los vientos dominantes.

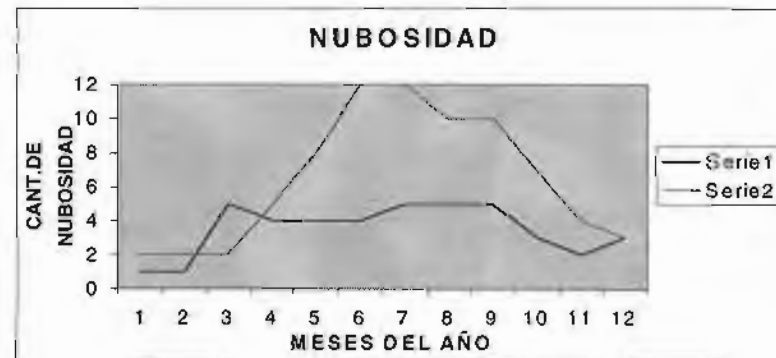


### 2.1.4. NUBOSIDAD

En las gráficas se presentan los meses con mayor número de días nublados los cuales corresponden a los meses de Junio, Julio, Agosto, Septiembre y el porcentaje de días nublados durante esos meses es de 36.6% y los meses con un menor número de días nublados corresponde a un promedio de 13.7%.

Teniendo en cuenta que la nubosidad incide directamente en el asoleamiento, ya que en mayor o menor cantidad de nubes presentes en la región, se permitirá una mayor o menor cantidad de calor.

CANTIDAD DE NUBES	ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MEDIA DIAS	1	1	5	4	4	4	5	5	5	3	2	3
NUBLADOS	2	2	2	5	8	12	12	10	10	7	4	3



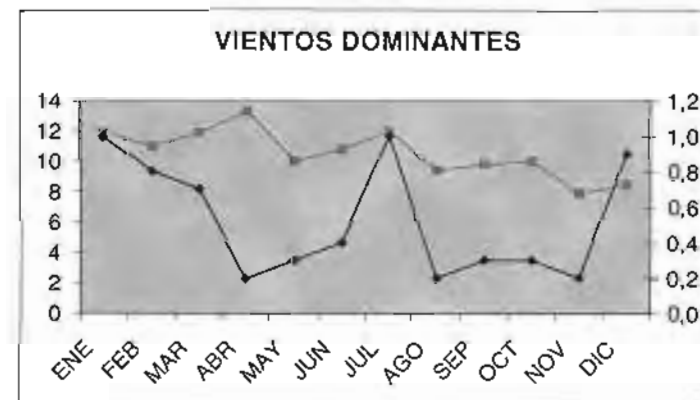
### 2.1.5. VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes son los llamados Vientos Alisios, los cuales soplan húmedos en dirección del Noreste al Suroeste con la velocidad media anual de 0.5 m/s y máxima promedio de 10.m/seg. Estos vientos ocasionan lluvias en verano en la mayor parte de la República Mexicana por las características del medio ambiente que nos indican que el clima en la zona de estudio es templado.

Conclusión: Se hace necesario proteger las construcciones de las corrientes de aire para no enfriar el ambiente con posibles opciones como: zonas arboladas, girando a 45º la construcción en donde así lo requiera y otras alternativas según su ubicación y destino; entiéndase como destino para lo que se va ocupar determinado espacio en el espacio-forma.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MEDIA	1,0	0,8	0,7	0,2	0,3	0,4	1,0	0,2	0,3	0,3	0,2	0,9
MAXIMA	11,9	11	11,9	13,3	10	10,8	12	9,4	9,8	10	7,9	8,5

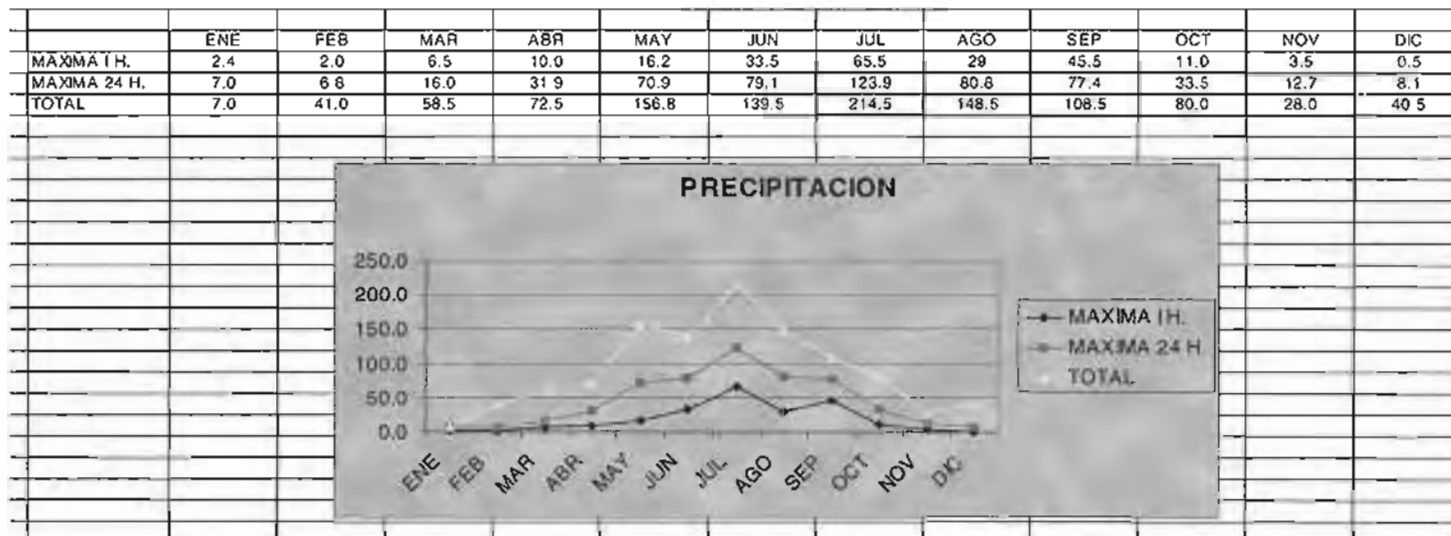
DIRECCION	SSW	SSW	SSW	S	N	N	NE	E	N	N	E	SSW
DIRECCIÓN	SSW	NE	SSW	NE	SW	SSW	NE	NE	E	NE	SSW	NE
PROMEDIO	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,2	0,5



## 2.1.6. PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Según la carta de regímenes pluviométricos del país, a la zona de estudio le corresponde un régimen tropical el cual se caracteriza por un promedio de lluvias durante el Verano y parte del Otoño y donde su precipitación media anual varía de 7.0 mm a 214.5 mm. La precipitación total anual en Zapotlán de Juárez es de 91.28 mm y los meses con mayor precipitación son los de Julio y Agosto en un rango de 140 mm. Estos valores nos indican que las precipitaciones se acercan al régimen Tropical.

Valdría la pena mencionar que la captación del agua pluvial es deficiente y tal vez hasta inoperante; debido a que estos captadores "jagüeyes" del agua pluvial se encuentran en condiciones fatales de higiene, impidiendo el aprovechamiento adecuado de las aguas captadas en ellos, como propuesta de solución de este problema, sería la reutilización de estos e informado a la comunidad la importancia de la conservación y limpieza de los mismos.



### 2.1.7. HIDROLOGÍA

La red hidráulica carece de corrientes perennes en cuanto a corrientes de agua que se originan por escurrimientos y que posteriormente desaparecen. La mayor parte de estas se ubican al noroeste, teniendo su origen en los siguientes cerros: ESPINDOLA, MOGOTE Y CUMBRE DE TRES MARIAS.

En la región, particularmente en la porción serrana al poniente de Zapotlán, Acayuca, Sn. Agustín, hay diversos cuerpos de aguas denominados Bordos ó Jagüeyes; de extensiones pequeñas, regularmente menores a 5 Ha, por tanto se estima que la capacidad promedio de estos cuerpos de agua no rebase los 50,000 m<sup>3</sup> en cada uno de ellos. La principal vertiente que hay en la localidad, es la cuenca del río Moctezuma. Esta a su vez la subcuenca de Tezontepec en la cual se debe de evitar que se viertan las aguas negras servidas sin previo tratamiento; así mismo se debe restringir el desarrollo urbano sobre los causes de la cuenca.

Para mantener este sistema de escurrimiento natural, se deberán reactivar los tres depósitos de aguas "jagueyes", localizados en Zapotlán, el primero "la venta", el segundo "dolores" y por último el ubicado sobre la calle Erasmo Cerón.

### 2.1.8. OROGRAFÍA

El sistema orográfico del municipio esta constituido principalmente por los cerros de la Palma con 2,450 msnm, El Colorado con 2,580 msnm, el Santa Rosa de 2,500 msnm y el Chintepec con 2,400 msnm.





### 2.1.9. TOPOGRAFÍA

La topografía de Zapotlán presenta una pendiente del 5 % en relieves planos y se encuentra en el rango de pendientes recomendables para el desarrollo urbano, que va del 2 al 15 %.

Estas pendientes favorecen al escurrimiento natural de las aguas pluviales por gravedad y no representa problemas para el tendido de tuberías.

### 2.1.10. GEOLOGÍA

La composición del suelo en el municipio se clasifican en siete:

- Transición
- Alubial
- Rocas sedimentarías
- Rocas ígneas
- Basalto ( brecha volcánica básica )
- Conglomerado
- Volcanoclático



### 2.1.11 EDAFOLOGÍA

La zona de estudio se asienta en un suelo de tipo sedimentario, ya que la composición física de los materiales geológicos está constituido por terrenos compactos (arenoso/limoso) con un alto contenido de gravas. Esta composición del suelo favorece al desarrollo de usos urbanos así como para infraestructuras.

Los estudios del suelo son indispensables para determinar el tipo de cimentación adecuada para la construcción, por depender esta directamente de la resistencia del terreno y de las cargas que deben transmitirse al mismo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CGSINEGI. Carta Geológica

## 2.2 MEDIO FISICO ARTIFICIAL

### 2.2.1 RECURSOS EXISTENTES

#### Servicios Básicos

Los niveles de suministros de los servicios de infraestructura que tiene la localidad son los siguientes:

- Agua potable 94 %
- Drenaje 91 %
- Electricidad 97 %
- Alumbrado publico 80%
- Pavimentos 85%

Como se pudo observar en el área de estudio, se cubre casi con la mayor parte de los servicios básicos, pero en algunas localidades la calidad de los servicios no es satisfactoria. Sin embargo no existen mayores problemas en el abastecimiento de los servicios.

#### 2.2.2 MATERIALES DE LA REGIÓN

Los materiales de construcción en Zapotlán de Juárez son originarios de la región. Existe una gran variedad de materiales nacionales. Predominando para los muros ( blocks, tabique rojo, adobe ) para techos y elementos estructurales ( lámina y concreto armado ), para acabados se tiene gran variedad de recubrimientos como pastas, mármoles y materiales prefabricados con acabados aparentes.

### 2.2.3 MANO DE OBRA

Se cuenta afortunadamente con una gran variedad de mano de obra, la mayoría de las construcciones en vivienda, se realizan por autoconstrucción, se cuenta con la asesoría de arquitectos, ingenieros, maestro de obra, oficiales y mano de obra especializada.

### 2.2.4 TRASLADOS

El suministro de materiales de construcción es por medio de casas de materiales ubicados en la misma localidad, por lo que no representa mayor problema el traslado de los materiales y de la mano de obra, por lo general los recorridos son cortos.

### 2.3.1 VALOR Y TENENCIA DE LA TIERRA

La tenencia de la tierra esta dividida en tres grandes rublos:

- Propiedad del estado
- Propiedad privada
- Preservación ecológica

El valor catastral de Zapotlán de Juárez se encuentra dividido de la siguiente manera:

- Emiliano Zapata                \$15 m<sup>2</sup>
- Juárez                            \$15 m<sup>2</sup>
- Centro            \$20 ( en las manzanas 1,2,3,6,7,8,9,10,11,22,23,24,21,20,34 ) y \$15 (en las colonias restantes ) m<sup>2</sup>
- Pueblo nuevo                \$10 m<sup>2</sup>
- Santa María                    \$10 m<sup>2</sup>

En la zona agrícola existen 55ha como propiedad ejidal y 50ha como pequeña propiedad, ranchos, extensiones de ejidos. Cuando sobrepasan las 10 hectáreas no están dentro del ejido. Las autoridades para llevar un control de los predios que se fueron regularizando dividieron de la siguiente manera:

U- Urbano

UP-Urbano poseedor (con contratos de compra-venta, acreditación)

R-Rustico (escrituras)

RP-

E-Ejido

### 2.3.2 USO DE SUELO

El municipio de Zapotlán de Juárez propone dotar de equipamiento y servicios a las colonias que la integran:

- Emiliano Zapata
- Juárez
- Centro
- Pueblo nuevo
- Santa María
- Monera



ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

La densidad de uso de suelo es de nivel medio, esto es en base a que existe un promedio de 132 hab. /Km<sup>2</sup>. En el área de estudio se distinguen dos usos generales del suelo en donde el 25% corresponde a la zona agrícola y el 75% corresponde a la zona urbana; el uso del suelo es predominantemente urbano con tendencia a extenderse; los usos del suelo en la zona urbana esta dosificada de la siguiente manera: 75% corresponde a vivienda, 20% al equipamiento y el 5% a las actividades económicas.

### 2.4.1 RED DE AGUA POTABLE

La fuente de abastecimiento de agua potable en el municipio proviene de los mantos subterráneos y de los manantiales que vienen de la Sierra del Pánuco, el abastecimiento primario auxiliar directo proviene del Acueducto de Pachuca. Lo que respecta al suministro, se realiza por medio de los pozos, con una profundidad de hasta 186m, sin embargo la perforación de nuevos pozos esta restringida para cualquier fin y uso debido a la gran sobre explotación de los mantos acuíferos.

La comunidad esta abastecida por el pozo de la Comisión Nacional del Agua No. 26 con capacidad 200m<sup>3</sup> y cuenta con un cárcamo de rebombear de 150 HP, localizado sobre la (Carretera 85) Federal México-Pachuca, el cual abastece a los tanques de almacenamiento, con capacidad de 400m<sup>3</sup> tanto de Zapotlán como de Sn. Pedro.

La distribución esta a cargo de CCAASIM, de acuerdo al siguiente criterio: Lunes, Miércoles y Viernes le corresponde a Centro y Zapata en el horario matutino de 7 a 14 hrs.; y Martes, Jueves y Sábado le corresponde el suministro a Santa María, Pueblo Nuevo, Monera y Juárez.

Esta red cubre el 94% del área urbana actual (2002). Existe una demanda de 300 lps y el gasto disponible es de 250 lps quedando un déficit de 50 lps. La tubería de la red es de asbesto-cemento de 8'' con una derivación de 6'' en la válvula de Zapotlán, tiene una antigüedad de 30 años.





La línea principal de suministro baja por la calle Erasmo Cerón iniciando con un diámetro de 6" y continúa por la Av. Emilio Carranza hasta llegar a la carretera, teniendo como diámetro 2". Existe un total de 1166 tomas domiciliarias de uso doméstico cubriendo el porcentaje mencionado anteriormente.

El agua potable que se dota a la población es tratada mediante un sistema por medio de cloro-gas, utilizando ocasionalmente hipoclorito.

#### RED DE DRENAJE (Seccionado en dos sectores para su descarga)

##### PRIMERO

Red Primaria de asbesto-concreto, con un diámetro de 6".

Red Secundaria asbesto-concreto, con un diámetro de 4"

Red Terciaria asbesto-concreto con un diámetro de 2"

Teniendo un total de cobertura del 47.77% de su cabezal. La descarga es a una distancia de 13,332.22 mts, fuera del límite regional; el tipo de tratamiento es **solo cultivos**.

##### SEGUNDO

Red Primaria de asbesto-concreto, con un diámetro de 6".

Red Secundaria asbesto-concreto, con un diámetro de 4"

Red Terciaria asbesto-concreto con un diámetro de 2"



Teniendo un total de cobertura del 22.23% de su cabezal. La descarga es a una distancia de 834.2 mts, fuera del límite regional; el tipo de tratamiento es ***solo cultivos***.

Con un total de cobertura en el 2002 del 70% de su cabezal, y en un total de viviendas conectadas (estado actual) del 62.28% de su cabezal.

#### 2.4.2 RED DE ENERGÍA ELECTRICA Y ALUMBRADO

Los servicios de alumbrado público y energía eléctrica, cuentan con un buen nivel de cobertura, un buen mantenimiento. El tipo de lámparas empleadas para el alumbrado de Zapotlán son de vapor de sodio de 150 watts, a cada 50 mts, y postes de alta tensión a cada 30 metros.

#### 2.4.3 EQUIPAMIENTO URBANO

##### Características del Equipamiento y los Servicios

El municipio de Zapotlán contiene a nivel general, un buen grado de cobertura del equipamiento en especial de tipo regional, con déficit especialmente en servicios de salud, recreación en los desarrollos habitacionales del sur y sureste, y centros de desarrollo comunitario.

En lo referente a recreación, deportes, cultura, comercialización y el abasto parece resuelto, ya que Zapotlán cuenta con canchas deportivas en el poblado, se detectan jardines y plazas. El equipamiento cultural lo integran un auditorio ejidal y una biblioteca la cual da servicio como casa de cultura, pero estos lugares están localizados cerca de un tiradero de basura, lo cual provoca que sea un foco de enfermedades, en el aspecto de salud cuenta con dos clínicas de asistencia médica.

#### 2.4.4 VIALIDAD

Existe una vialidad regional secundaria que es la carretera Tezontepec entronque con México-Pachuca (Carretera 85) por donde se canaliza el transporte de pasajeros y se realiza el abastecimiento general del poblado. Consta de 4 carriles y constituye así la vialidad principal de acceso a Zapotlán de Juárez y forma parte de una red de comunicación. La vialidad regional cuenta con señalamientos preventivos, restrictivos e informativos.

Cuenta con una vía interna (camino pavimentado) que une a las tres comunidades y que consta de 5.9 Kms, lo que facilita la comunicación. La vialidad de la mancha urbana la dividimos para su estudio en:

- Primaria ( conecta con tres poblados: Tolcayuca, Acayuca, Sn. Pedro )
- Secundaria
- Terciaria

#### 2.4.5 PAVIMENTOS

La vialidad regional (Carretera Federal México-Pachuca) en el kilómetro 75 es de asfalto y se encuentra en buen estado. Cuya sección es de 60 mts aproximadamente incluyendo el derecho de vía.

La vialidad primaria de la mancha urbana (Av. Emilio Carranza y Calle Reforma) es de asfalto en su totalidad y carece de banquetas y (Av. Hidalgo) en su mayoría es de asfalto, menos entre las calles Melchor Ocampo y Vera que es de concreto hidráulico y entre Melchor Ocampo y Valentín Gómez es de terracería. Dichas vialidades carecen de banquetas.

Las vialidades secundarias en su mayoría son de asfalto con las siguientes excepciones:

Melchor Ocampo, Lerdo de Tejada, Galeana, Gilberto Hinojosa, 5 de Septiembre, Plan de Ayala, 16 de Septiembre y Aquiles Serdán son de concreto hidráulico y Valentín Gómez, 16 de Enero, Federico Meléndez, Ignacio Zaragoza, Morelos, Ignacio Cerón son de terracería.

Las vialidades terciarias son la gran mayoría de terracería y en mal estado.

## 2.4.6 TRANSPORTE

Se cuenta con el apoyo del transporte en la (Carretera 85) Federal México-Pachuca dividido en dos tipos de servicios:

- Directo ( 1 hora )
- Servicio Ordinario ( 4 horas )

Con cuatro líneas c/u las cuales son:

- FLECHA ROJA / MÉXICO-PACHUCA
- ESTRELLA BLANCA /VALLES
- VALLE DEL MEZQUITAL/ ACTOPAN
- TIZAYUCA/ MÉXICO-TIZAYUCA
- ABC /MÉXICO-PACHUA

Con lo que respecta al apoyo local se cuenta con los siguientes:

- Autobuses (transporte foráneo PACHUCA/ZAPOTLAN/SN. PEDRO) cada media hora.
- Taxis colectivos (única ruta para los dos pueblos SN. PEDRO y ZAPOTLÁN) base.
- Colectivo (una sola ruta ACAYUCA/CENTRO) cada media hora.

## SÍNTESIS

Zapotlán es un municipio que por su localización en la periferia y por contar con una importante área de conservación ecológica, tiene problemas particulares.

Zapotlán es un municipio con carácter estratégico en términos ambientales, dentro del contexto. Es una zona que aún cuenta con usos agrícolas y forestales de gran importancia para el conjunto de la ciudad. Es por esa razón que deben tomarse en cuenta acciones tendientes a conservar este carácter.

La estructura del municipio se caracteriza por una zona urbana continua que depende fundamentalmente de la avenida principal, se divide en dos zonas, la urbana y la de protección ecológica; mientras en la zona urbana se pueden identificar áreas de protección, fuertemente integradas al resto de la ciudad, y zonas poco rurales. Deben controlarse los nuevos crecimientos para que la estructura urbana tenga condiciones adecuadas.

Equipamiento y servicios. El mayor problema en relación con los equipamientos es su falta de accesibilidad, además es notable la carencia de equipamiento recreativo y de desarrollo comunitario.

Vivienda. Zapotlán, tiene el segundo lugar del estado de Hidalgo con relación al porcentaje de hacinamiento en la vivienda, razón por la cual deben fomentarse fuertemente los programas de vivienda, principalmente los de mejoramiento de la vivienda popular, así como establecer firmemente programas de redensificación de vivienda mediante el reciclamiento.



**Asentamientos Irregulares.** Existen 30 asentamientos irregulares, de los cuales se propone reubicar tres. Esta reubicación debe darse de manera inmediata para evitar la consolidación de éstos, lo que dificultaría acciones posteriores. El resto de los asentamientos requieren de mejoramiento e integración con el resto de la zona urbana. Así mismo, se deben prever acciones para evitar la invasión de terrenos dado el carácter d suelo de conservación.

**Reserva Territorial.** Zapotlán cuenta con grandes reservas ecológicas, propiedad del Estado y municipio.

**Conservación Patrimonial.** Zapotlán cuenta con pueblos que aún conservan sus tradiciones y patrimonios, existen también inmuebles con valor histórico o artístico, razón por la cual se propone su conservación.

**Imagen Urbana.** Existe una imagen contrastante entre las antiguas y las nuevas zonas urbanas, principalmente los centros de poblados y los corredores importantes que sufren un fuerte deterioro de su imagen.

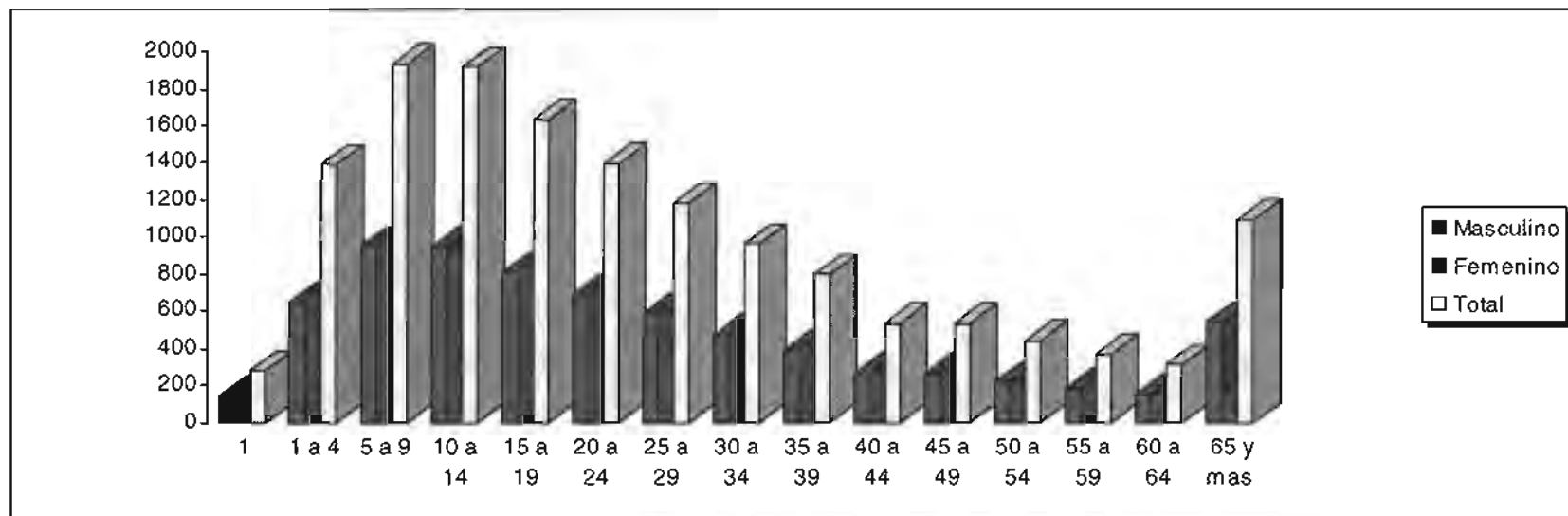
**Medio Ambiente.** El área de conservación ecológica del municipio de Zapotlán es de gran importancia, principalmente por captar agua para los mantos freáticos de la ciudad, razón por la cual debe protegerse.

**Riesgos y vulnerabilidad.** En el área urbana existen zonas principalmente de riesgo por encharcamientos, y de fallas en el subsuelo; en el área de protección ecológica destaca el problema de incendio de pastos, principalmente en la sierra.

## 2.5 MEDIO SOCIAL

### 2.5.1 ASPECTOS PERSONALES

#### POBLACIÓN TOTAL POR EDAD Y SEXO



Como se observa en la pirámide poblacional, el grupo etéreo que prevalece es el de 5 a 9 años de edad, el mayor porcentaje de la población esta distribuido en el grupo de edad reproductiva y económicamente activa.

La población del municipio de Zapotlán de Juárez es suburbana con tendencia a la urbanización, debido a la cercanía con el estado de México y Pachuca. Aproximadamente el 40% de la población es Rural y el 60% es urbana.





Habitantes	
Zapotlán	14,888
San Pedro	5,000
Acayuca	8,500
Total:	28,388

La densidad de población es de 131.98 hab. X Km<sup>2</sup>

## 2.5.2 PATRONES DE EMIGRACIÓN

A partir de 1996 se observó mayor índice de emigración dentro del municipio, siendo la localidad de Acayuca la más afectada por este fenómeno.

El índice de emigración era de 0.7%, el cual se encuentra actualmente en 2% siendo el sexo masculino que preferentemente está emigrando, en su mayoría a E.U. siendo mínimo el porcentaje de los que emigran a lugares circunvecinos como D.F., Querétaro y Puebla.

Es muy poca la inmigración debido a la falta de fuentes de trabajo y lugares de desarrollo, en el municipio.

## 2.5.3 CRECIMIENTO POBLACIONAL

El aumento de la población ha tenido que calificarse como explosivos, ya que de dos décadas a la fecha los servicios que se requieren para el desenvolvimiento de las actividades han tenido que aumentarse ya que con frecuencia se nota deficiencia y escasez para satisfacer las necesidades.

#### 2.5.4 TASA DE NATALIDAD Y FECUNDIDAD

La natalidad muestra un descenso gradual del año 1991 al 1993 sin embargo, en 1994 se dispara, lo cual nos habla de que en los últimos dos años se ha intensificado las medidas de promoción de los métodos de planeación familiar, disminuyendo en un 40% la natalidad.

En cuanto a la fecundidad se observa un descenso gradual en los dos últimos años, probablemente también debido a la mayor promoción de los métodos de planificación familiar.

#### 2.5.5 PERFIL NUTRICIONAL EN EL MENOR DE 5 AÑOS

Son importantes las actividades de detección y control del perfil nutricional en el menor de 5 años que acude a los centros de salud el cual se ha intensificado en el último año, encontrando que aproximadamente el 90% se encuentran en lo normal, el 8% con desnutrición y el 2% con desnutrición severa.

En la práctica clínica es motivante la preocupación por las madres de los menores en llevar un control adecuado de peso y talla así como su capacitación en hábitos alimenticios.

#### 2.5.6 EDUCACIÓN

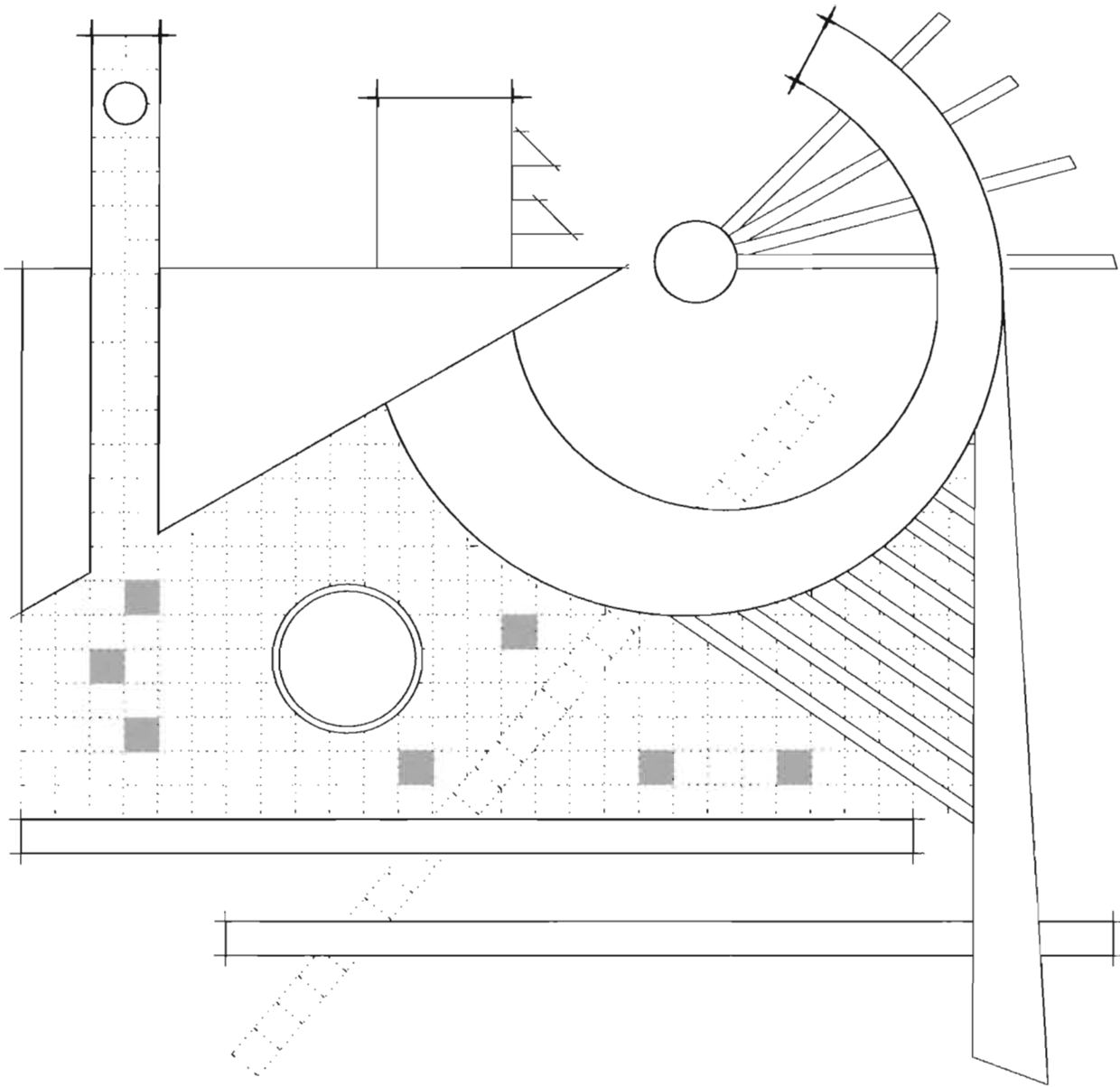
El municipio de Zapotlán de Juárez cuenta con escuelas de preescolar, primaria y secundaria, hasta el momento no existe un plantel educativo de enseñanza media superior, lo que provoca que los alumnos que egresan de las secundarias, en su gran mayoría se dediquen a trabajar, ya que su traslado a la ciudad de Pachuca o Tizayuca, para continuar con sus estudios, sea problemático, por no contar con los recursos suficientes.

Este municipio cuenta con una biblioteca pública municipal, la comunidad de Acayuca cuenta con una biblioteca pública comunitaria, San Pedro no cuenta con este servicio

## INDICE DE ALFABETISMO Y ANALFABETISMO

Se incorporo a nivel municipal un total de 413 adultos al programa INEA, con un total final de 220 alfabetizados y 76 por alfabetizar.

El total de analfabetas en el municipio, mayores de 6 años son de 8,676 (88.9%) y 1083 analfabetas (11.1%).



"Como arquitectos debemos respetar las costumbres de la gente,  
pero al tiempo proyectar formas de vida que resulten estimulantes".

- Zaha M. Hadid

SINTESIS

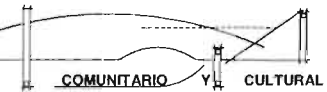
I ZONA ADMINISTRATIVA

Zona/local	Mobiliario	Usuarios	Dim. L X A	Área	
Sala de espera	1 mesa 2 sillones		4x4	16mts <sup>2</sup>	
Archivo	5 archiveros 1 escritorio	1	3x5	15mts <sup>2</sup>	
Vestíbulo				20mts <sup>2</sup>	
Sala de Juntas	Mesa p/12 pers. 1 librero 1 mueble p/café	12	6x5	30mts <sup>2</sup>	
Bodega y papelería	4 anaqueles		3x4	12mts <sup>2</sup>	
Sanitarios	2 wc 1 ming. 2 lavabos 1 tarja	30	3.5x3	10.5mts <sup>2</sup>	
Oficina director	1 mesa baja con asientos(sofá) para reuniones 2 libreros 1 mesa baja 1 wc 1 lavabo	1 algunas veces 6 o 7	6x5	30mts <sup>2</sup>	
Oficina administrador eventos deportiva	1 escritorio 2 libreros	1	4x4	16mts <sup>2</sup>	
Oficina adrnistrador Auditorio	1 escritorio 2 libreros	1	4x4	16mts <sup>2</sup>	
Oficina administrador talleres	1 escritorio 2 libreros	1	4x4	16mts <sup>2</sup>	
Oficina administración y contabilidad	1 escritorio 2 libreros, 3 archiveros	1	4x4.5	18mts <sup>2</sup>	

Oficina de difusión cultural	1 escritorio	2	4x4	16mts <sup>2</sup>	
Área secretarial	5 escritorios, 5 sillas	5	5x5	25mts <sup>2</sup>	
Consultorio y enfermería	1 escritorio 1 camilla 1 loquera		4x4	16mts <sup>2</sup>	
<b>Área x construir + 15% circulaciones</b>					242mts <sup>2</sup> 36mts <sup>2</sup>
<b>Área Total</b>					<b>278mts<sup>2</sup></b>

## II. ZONA EDUCATIVA Y CULTURAL

Zona/local	Usuarios	Mobiliario	Dim. L X A	Área	
Aula alfabetización	21	21 sillas 1 almacén 1 escritorio	6x8	48mts <sup>2</sup>	
Aula dibujo técnico	17	17 respaldadores c/banco	12x8	96mts <sup>2</sup>	
Aula de escultura y modelado	17	17 mesas c/banco 1 mesa modelo 2 locker 1 área para almacenar	12x8	96mts <sup>2</sup>	
Aula computación	21	20 mesas	6x8	48mts <sup>2</sup>	
Aula educación primaria y secundaria p/adultos	21	21 sillas 1 escritorio 1 almacén	6x8	48mts <sup>2</sup>	
Taller tejido y bordado	21	21 mesas (.6x.5) c/sillas 1 mueble p/almacén	6x8	48mts <sup>2</sup>	
Taller manualidades	21	21 mesas (.6x.5) c/sillas 1 mueble p/almacén	6x8	48mts <sup>2</sup>	
Taller corte y confección	10	12 mesas de costura 1 mueble p/almacenar	12x8	96mts <sup>2</sup>	



		3 mesas 2.5x1.5			
Taller pintura	10	1 escritorio c/silla 10 caballetes c/banco 1 mueble p/almacenar	12x8	96mts <sup>2</sup>	
Taller serigrafía	11	1 mueble locker 10 mesas (1.2x.55) 1 archivero (.65x.33) 2 planeros (.97x.73) 1 planero (.73x.51) 1 tina (1.60x.73) 1 tarja área para maquinas (1.35x.6) 1 bodega 2x3	12x8	96mts <sup>2</sup>	
Baños	276	7 wc 4 lavabos 3 ming.	6x8	48mts <sup>2</sup>	
Auditorio	120		12X14.3	172mts <sup>2</sup>	
Área x construir + 15% circulaciones				940mts <sup>2</sup> 141mts <sup>2</sup>	
<b>Área Total</b>				<b>1081mts<sup>2</sup></b>	

## AUDITORIO

Zona/local	Usuarios	Mobiliario	Dim. L X A	Área	
Taquilla	1	1 caja	2x2.5	5mts <sup>2</sup>	
Sanitarios hombres		4 wc 4 lavabos 3 ming. 1 tarja	8.4x3.6	29mts <sup>2</sup>	
Sanitarios mujeres		6 wc 4 lavabos 1 tarja	8.4x3.6	29mts <sup>2</sup>	
Sala espectadores	303	300 butacas	10x20	200mts <sup>2</sup>	
Escenario	20		7X9	63mts <sup>2</sup>	
Camerinos generales	5	1 tocador 1 wc 1 lavabo	4x7.5	30mts <sup>2</sup>	
Camerinos individuales (2)	4	1 tocador 1 sillón	8.8x4	35mts <sup>2</sup>	
Bodega escenografía	2	mamparas	7x4.5	31.5mts <sup>2</sup>	
Cuarto de mantenimiento	2		4.5x6	27mts <sup>2</sup>	
Cabina de sonido y proyección	4	consolas	2x4	8mts <sup>2</sup>	
Área x construir + 15% circulaciones				483.5mts <sup>2</sup> 72mts <sup>2</sup>	
<b>Area Total</b>				<b>555.5mts<sup>2</sup></b>	



## BIBLIOTECA (15,000 VOLÚMENES)

### TIPO "C" PRODENASBI (PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO DE LOS SERVICIOS BIBLIOTECARIOS)

Zona/local	Mobiliario	Usuarios	Dim. L X A	Área	
<i>Zonas exteriores</i>					
Plaza de acceso*				80mts <sup>2</sup>	
Andadores*				48mts <sup>2</sup>	
Circulaciones*				300mts <sup>2</sup>	
Jardines*				140mts <sup>2</sup>	
Explanadas*				70mts <sup>2</sup>	
<i>Zonas de servicios generales</i>					
Vestíbulo				45mts <sup>2</sup>	
Guardarropa		1	3x2	6mts <sup>2</sup>	
Sanitarios hombres	2 wc, 4 lavabos, 3 ming. y 1 tarja		3.5x3	7mts <sup>2</sup>	
Sanitarios mujeres	3 wc, 3 lavabos y 1 tarja		3.5x3	7mts <sup>2</sup>	
Sala de exposición	Mamparas		20x10	200mts <sup>2</sup>	
Sala infantil (Ludoteca)	25 mesas (1x1mts), estantes (200 libros) estantes(juegos didácticos)	30	10x15	150mts <sup>2</sup>	
<i>Zonas de consulta abierta</i>					
Vestíbulo				15mts <sup>2</sup>	
Sala de consulta	52 mesas (1x1mts)	52	15x5	75mts <sup>2</sup>	
Cubículos (2)	2 mesas p/8 pers.			10mts <sup>2</sup>	
<i>Zona de mapoteca</i>					
Vestíbulo				7mts <sup>2</sup>	
Sala de consulta	12 mesas (1x1mts)	12	3x5	15mts <sup>2</sup>	
Cubículo				5mts <sup>2</sup>	
mostrador				5mts <sup>2</sup>	
Acervo				25mts <sup>2</sup>	
<i>Zona de iconografía</i>					

Vestíbulo				5mts <sup>2</sup>	
Sala de consulta	10 mesas (1x1mts)	10	8x4	32mts <sup>2</sup>	
Cubículos (2)				10mts <sup>2</sup>	
mostrador				5mts <sup>2</sup>	
Acervo				34mts <sup>2</sup>	
<i>Zona de hemeroteca</i>					
Vestíbulo y catálogos				15mts <sup>2</sup>	
Sala de consulta	10 mesas (1x1mts)	10	15x4	60mts <sup>2</sup>	
Cubículo				5mts <sup>2</sup>	
mostradores	8 estantes			16mts <sup>2</sup>	
Acervo				100mts <sup>2</sup>	
<i>Área de computo</i>					
Vestíbulo				5mts <sup>2</sup>	
Sala de computo	22 mesas (1x1mts)	22	6x7	42mts <sup>2</sup>	
Cubículo				5mts <sup>2</sup>	
mostrador		2	2x2.5	5mts <sup>2</sup>	
Acervo				5mts <sup>2</sup>	
<i>Área de administración</i>					
Vestíbulo			2x5	10mts <sup>2</sup>	
Sala de espera	2 sillones y 1 mesa	4	2x2	4mts <sup>2</sup>	
Oficina director	1 escritorio y 2 archiveros	1	3x3	12mts <sup>2</sup>	
Oficinas (2)	1 escritorio y 1 archivero	2	3x2.5	15mts <sup>2</sup>	
Taller de procesos técnicos	5 escritorios, 2 mesas (1x1mts) 5 anaqueles (200 libros)	5	8x3	12mts <sup>2</sup>	
Área de papelería	3 estantes	1	3x2	6mts <sup>2</sup>	
área secretarial	1 escritorio 2 archiveros	1	3x3	12mts <sup>2</sup>	
Sanitarios	2wc., 2lavabos, 1 mingitorio, 1 tarja	10	3x3.5	11mts <sup>2</sup>	
<i>* Área complementaria</i>					
Área x construir + 20% circulaciones				916mts <sup>2</sup> 200mts <sup>2</sup>	
<b>Área Total</b>				<b>1116mts<sup>2</sup></b>	

### III ZONA SOCIAL O PÚBLICA

Zona/local	Usuarios	Mobiliario	Dim. L X A	Área	
Teatro al aire libre	250		20X30	500mts <sup>2</sup>	
Área juegos infantiles*	50		10x20	200mts <sup>2</sup>	
Canchas 2 básquetbol* 1 fútbol rápido* gradas fútbol rápido 2 voleibol incluidas en las de básquetbol*	50		19x32 30x60 8.5x63	608mts <sup>2</sup> 1800mts <sup>2</sup> 335mts <sup>2</sup>	
Área x construir + 20% circulaciones					500mts <sup>2</sup> 100mts <sup>2</sup>
<b>Área Total</b>					<b>600mts<sup>2</sup></b>

### IV ZONA DE SERVICIOS

Zona/local	Usuarios	Mobiliario	Dim. L X A	Área	
Estacionamiento (102 cajones)			45x55	2475mts <sup>2</sup>	
Caseta de acceso	1	1 escritorio, 1wc. y 1 lavabo	3x3	9mts <sup>2</sup>	
Bodega jardinería (bajo gradas)	1		5X5	25mts <sup>2</sup>	
Bodega general (bajo gradas)	1		5X5	25mts <sup>2</sup>	
Cuarto de mantenimiento (bajo gradas)	1		5x5	25mts <sup>2</sup>	

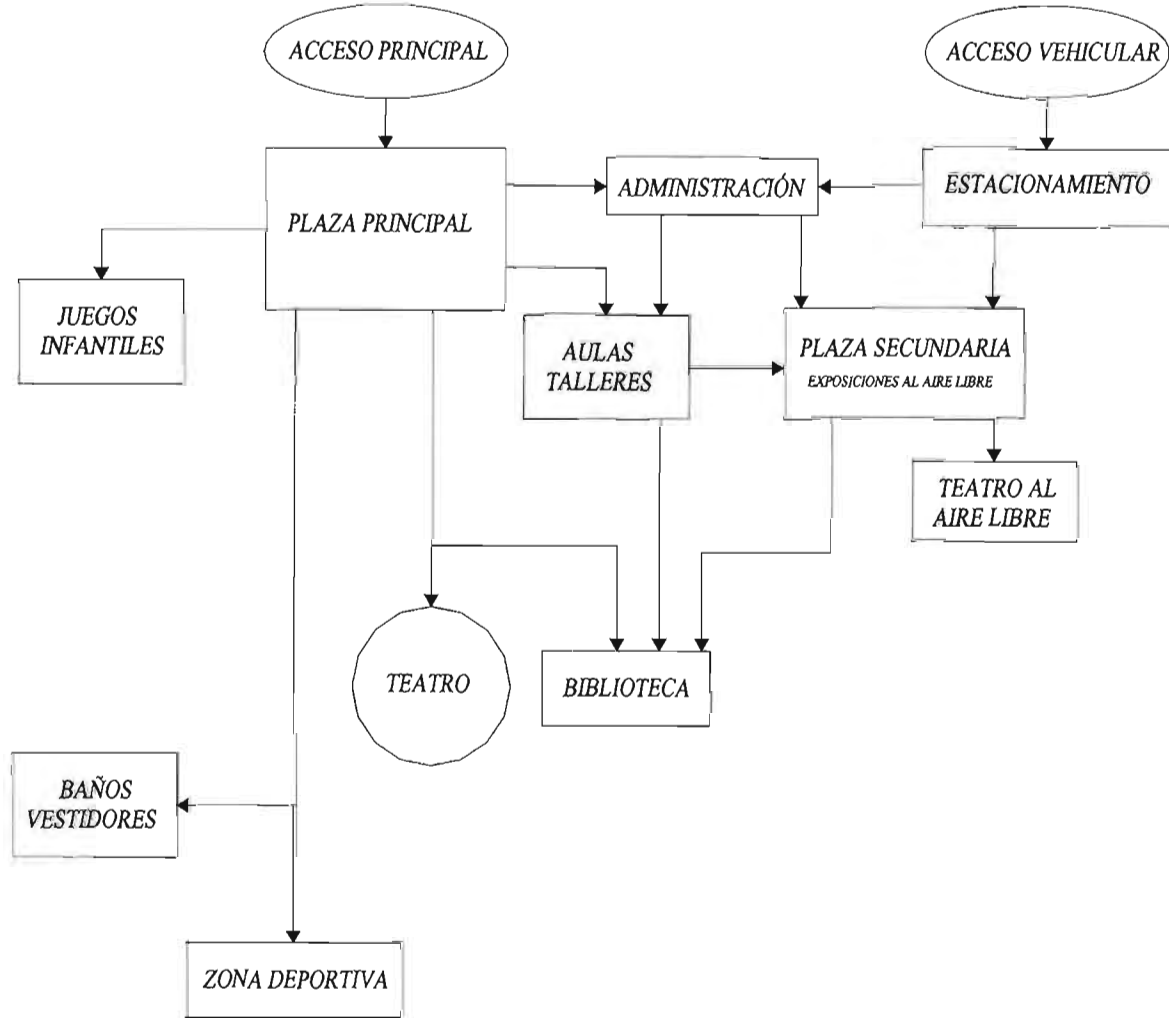


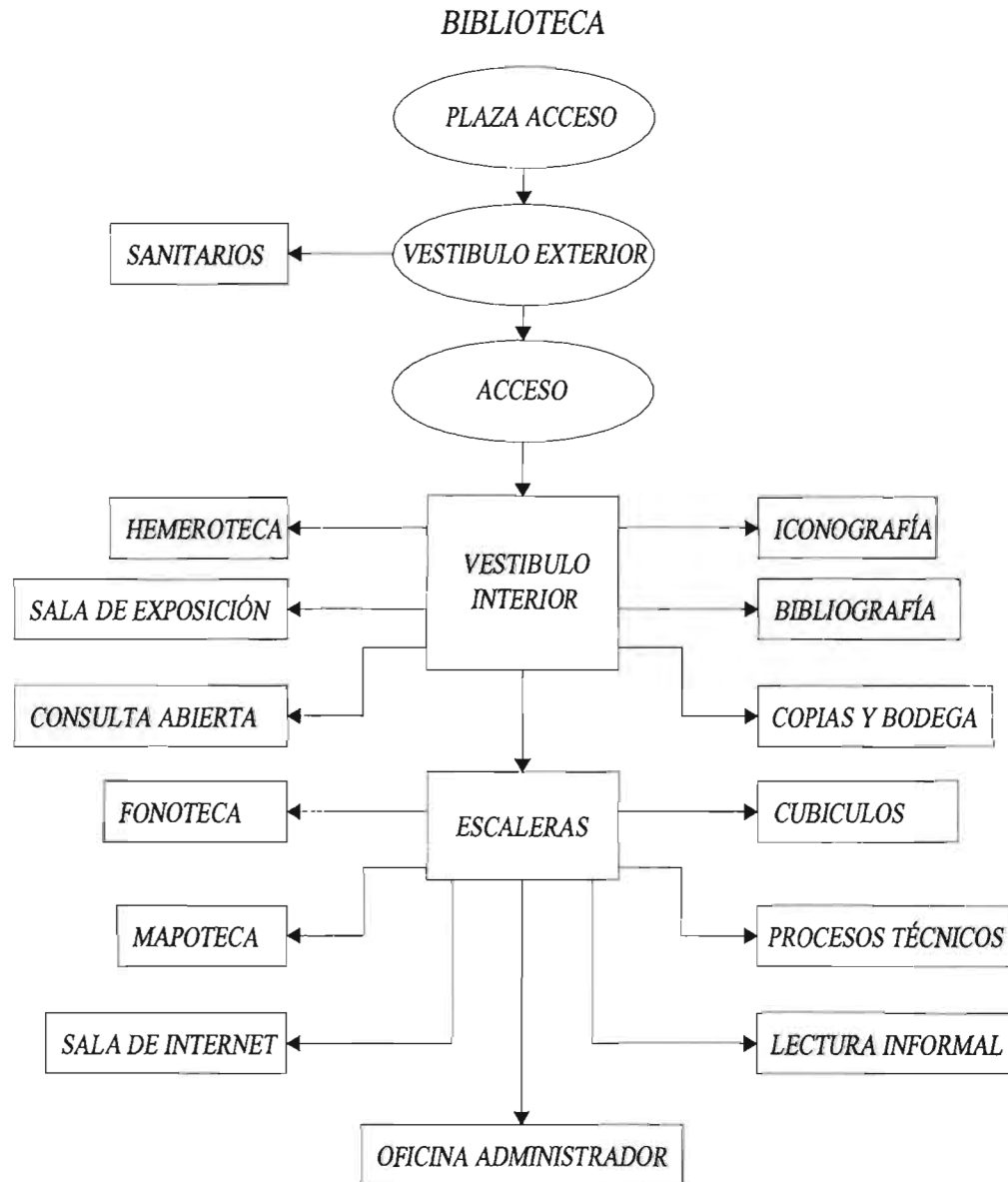
Cuarto de maquinas	1		5x5	25mts <sup>2</sup>	
Baños vestidores Hombres	150	3wc., 3 ming., 5 lavabos, 4regaderas y 1 tarja	9.7x8.7	85mts <sup>2</sup>	
Baños vestidores Mujeres	150	5wc., 5 lavabos, 4regaderas y 1 tarja	9.7x8.7	85mts <sup>2</sup>	
Área x construir + 15% circulaciones				279mts <sup>2</sup>	42mts <sup>2</sup>
<b>Área Total</b>				<b>321mts<sup>2</sup></b>	

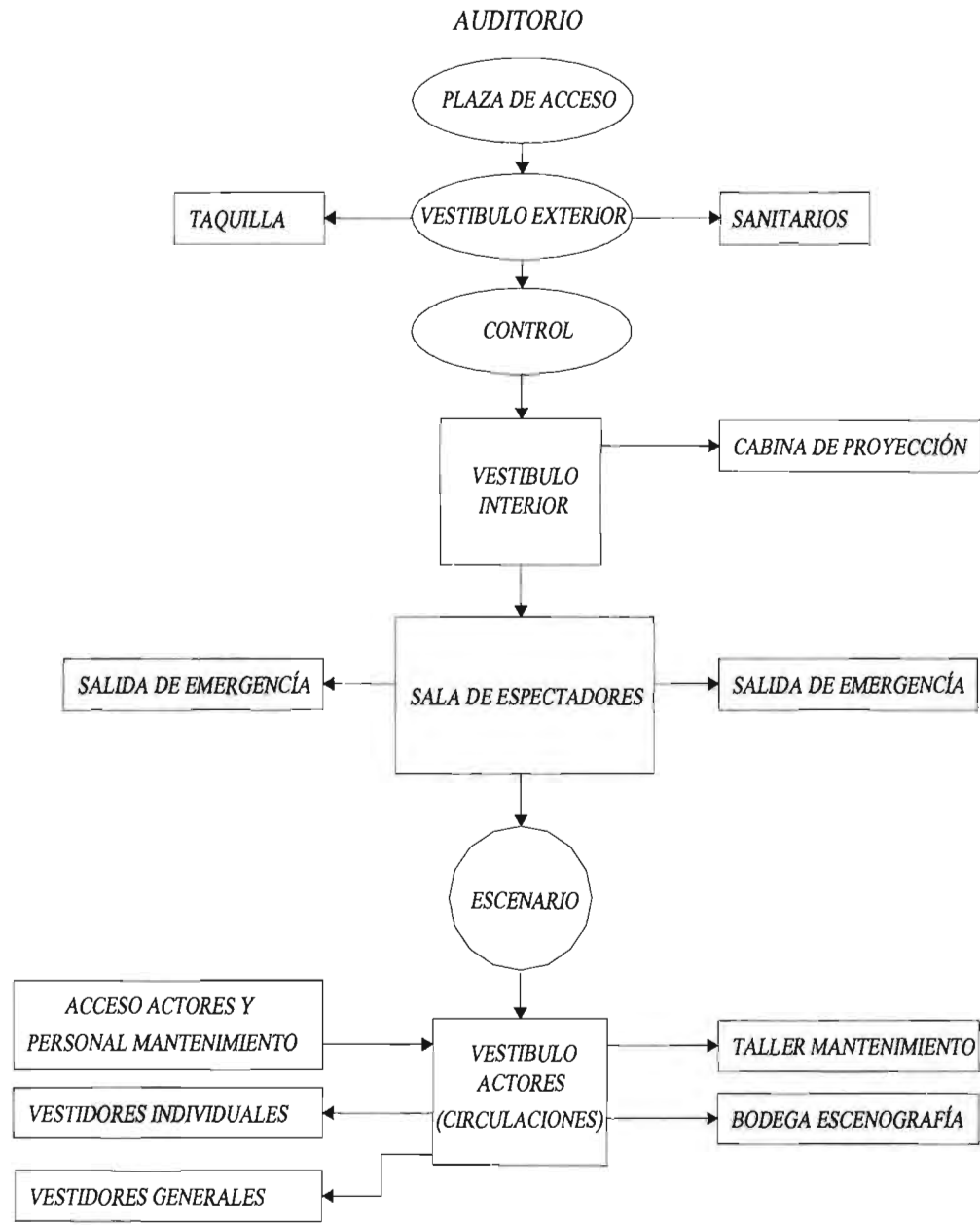
## RESUMEN DE ÁREAS REQUERIDAS

ZONAS	ÁREA POR CONSTRUIR (mts <sup>2</sup> )
I ZONA ADMINISTRATIVA	278
II ZONA EDUCATIVA Y CULTURAL	2768
III ZONA SOCIAL O PUBLICA	925
IV ZONA DE SERVICIOS	321
* ZONAS COMPLEMENTARIAS	3581
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>7873</b>

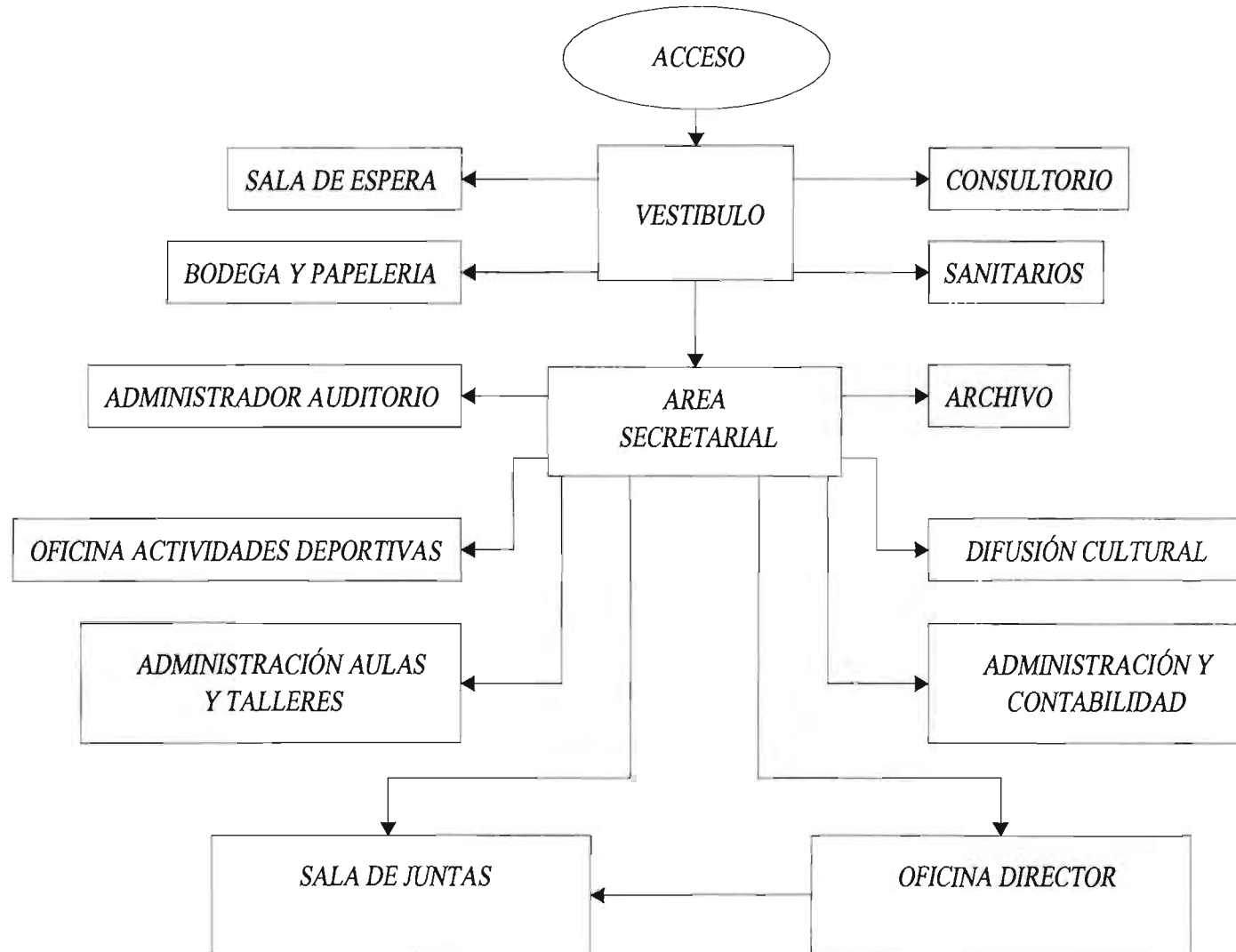
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL





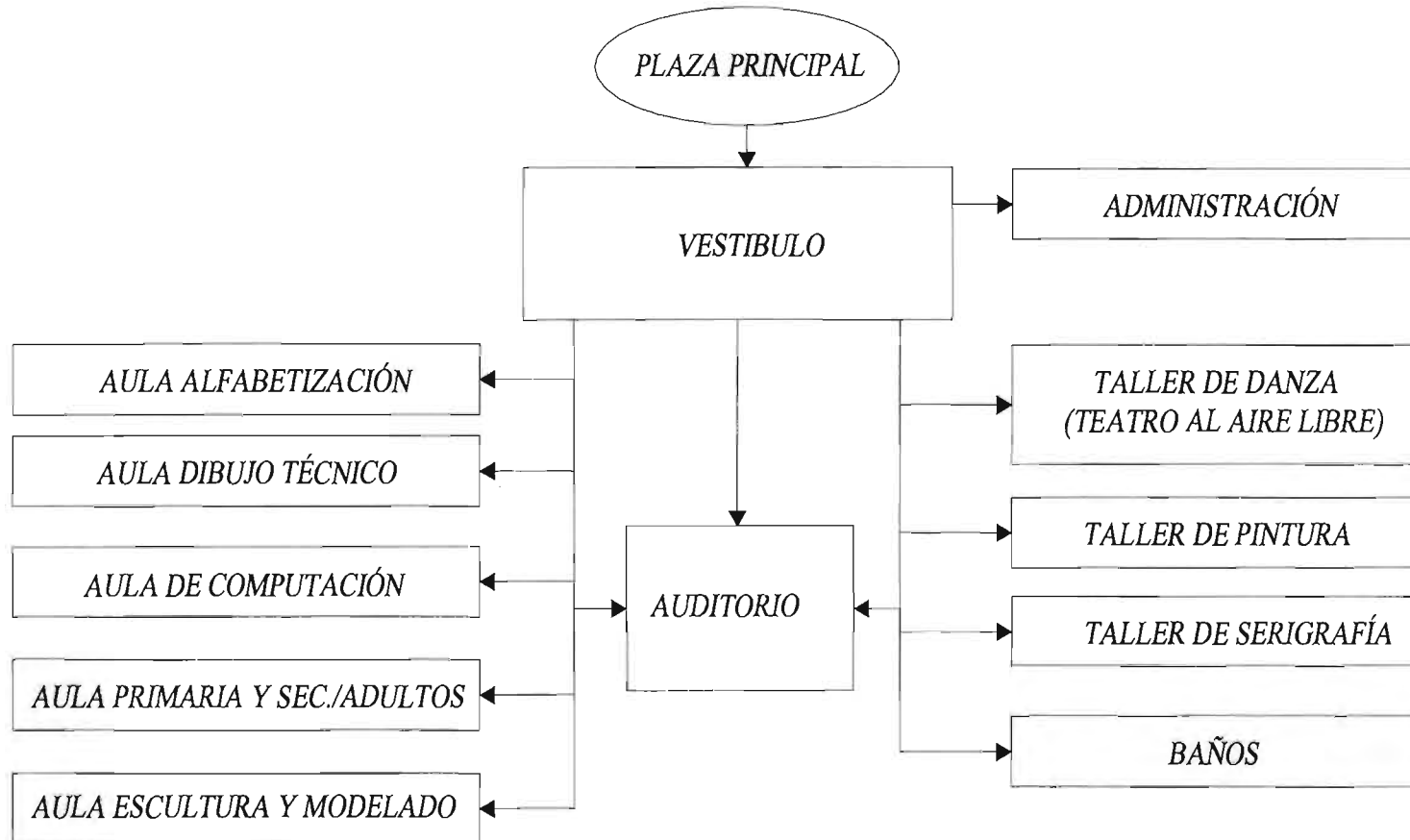


## ADMINISTRACIÓN





## AULAS Y TALLERES



## 3.4 CONCEPTO

### 3.4.1 LA IDEA

A partir de la investigación del estudio urbano realizado al municipio de Zapotlán de Juárez, en el estado de Hidalgo. Se determinó realizar el centro de desarrollo comunitario y cultural. Para diseñar este centro se comenzó recopilando información sobre las necesidades y carencias de su comunidad.

Tras determinar la necesidades de los usuarios, se inició la realización del programa de requerimientos arquitectónicos, el cual fue evolucionando tras el transcurso del anteproyecto, pero las ideas básicas de este no se modificaron, finalmente tras una dedicada revisión surgió el programa final.

Los croquis son la mejor referencia de la génesis y evolución de una idea arquitectónica; ahí quedan registrados los temas básicos, los compromisos de programas, la imagen, las dudas y contradicciones; sin embargo es necesario acotar que tampoco pueden verse como etapas progresivas de una evolución lineal de diseño; su factura está regida por múltiples saltos, azares, retornos y ánimos diversos.

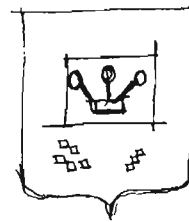
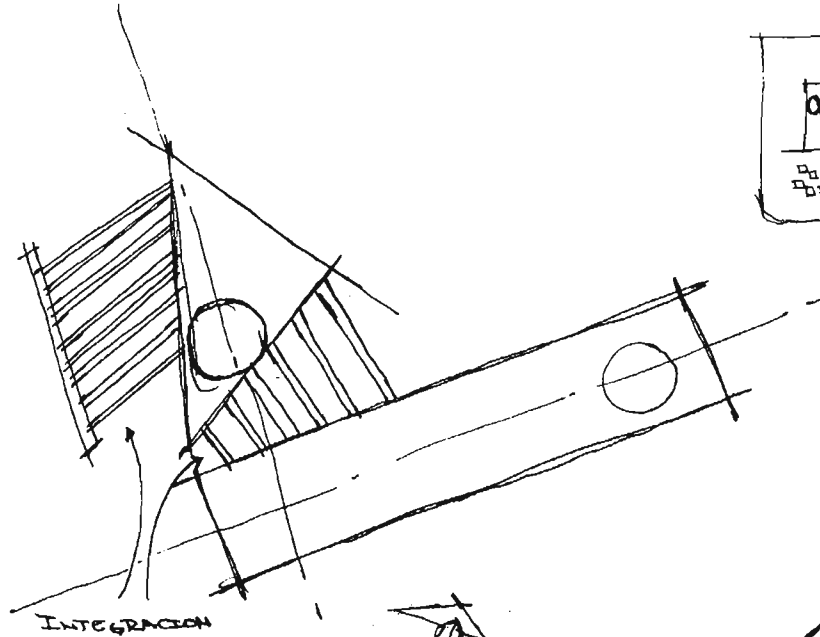
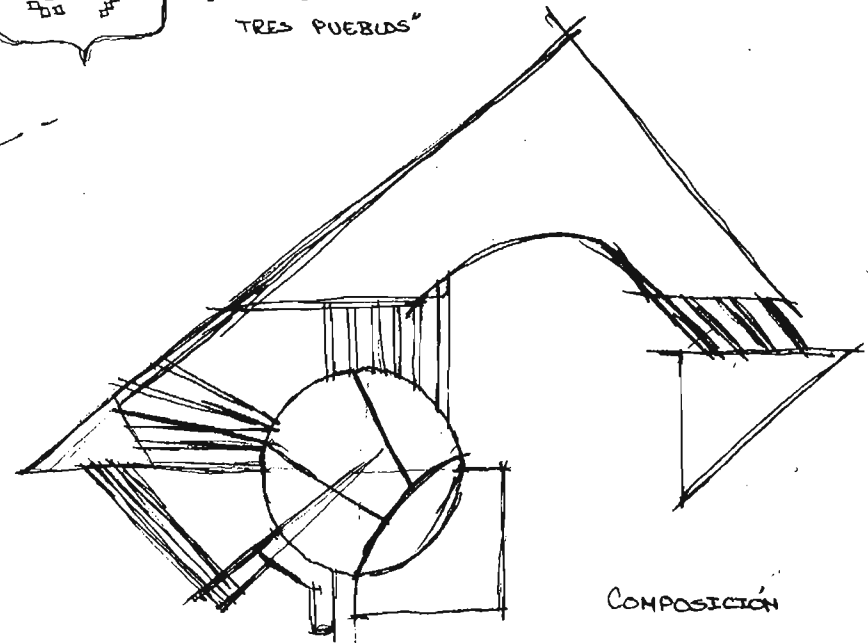


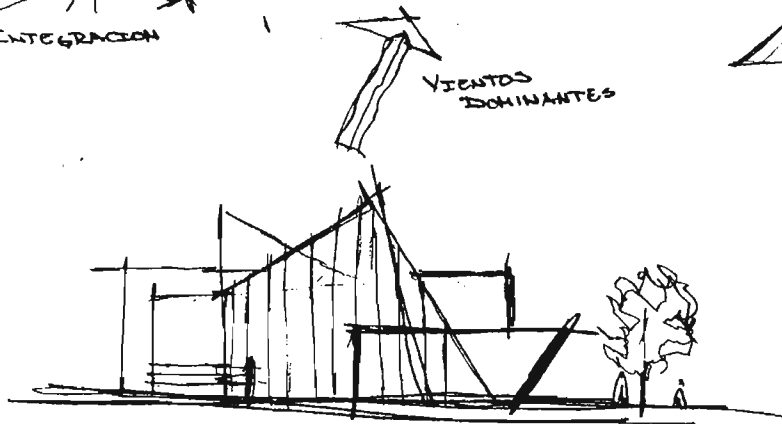
IMAGEN  
GENERADORA  
"UNIÓN DE  
TRES PUEBLOS"



INTEGRACION

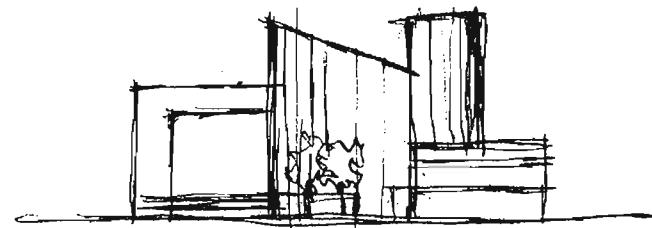


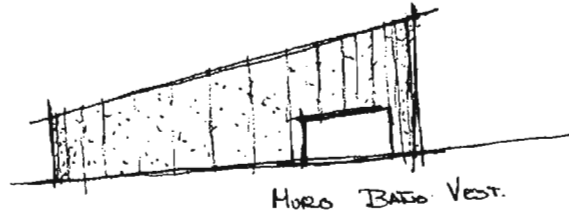
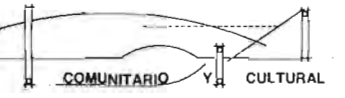
COMPOSICIÓN



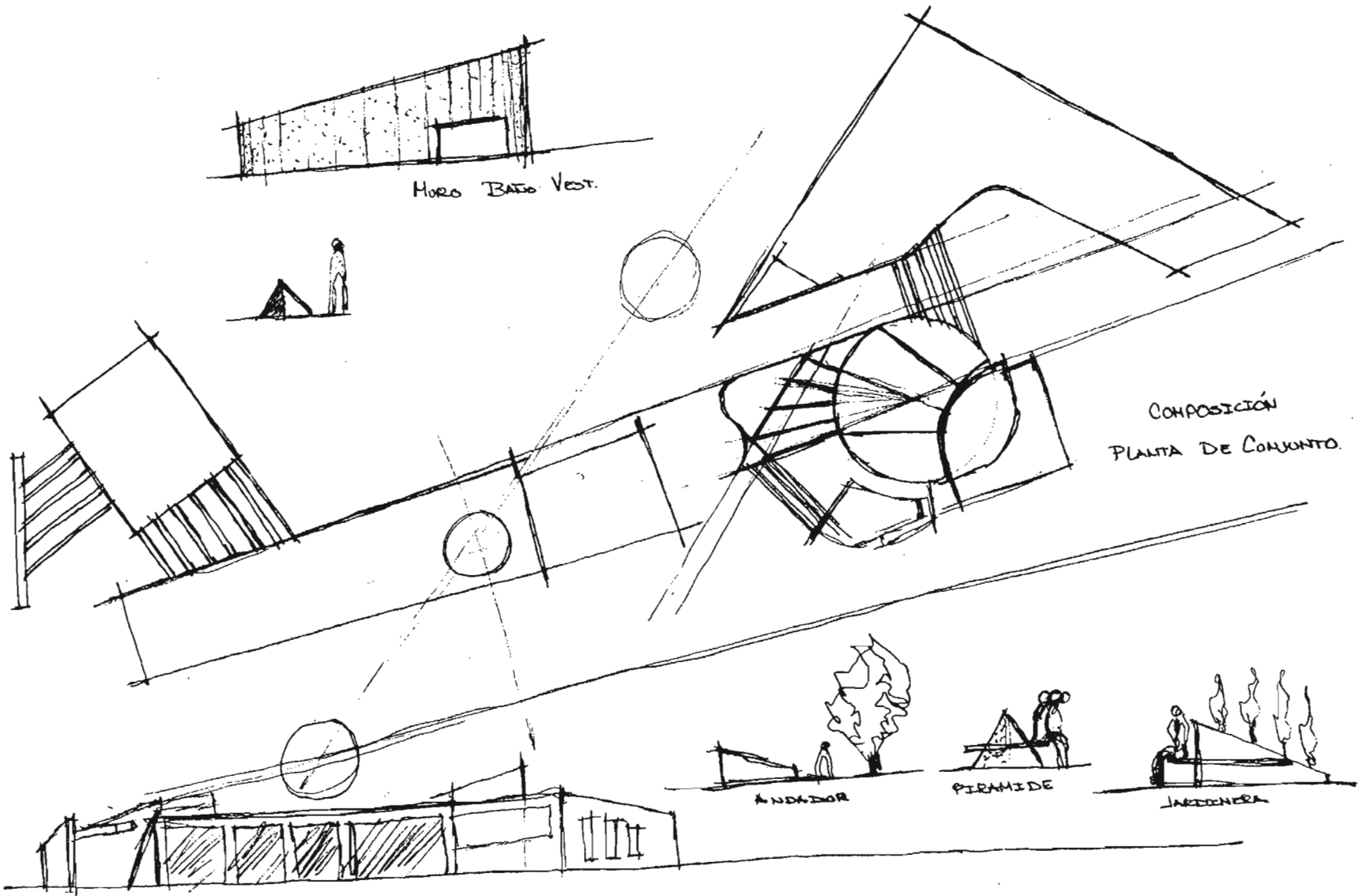
VIENTOS  
DOMINANTES

ANÁLISIS DE VOLUMEN





MURO BASSO VEST.



COMPOSICIÓN  
PLANTA DE CONJUNTO.



ANDADOR



PIRAMIDE

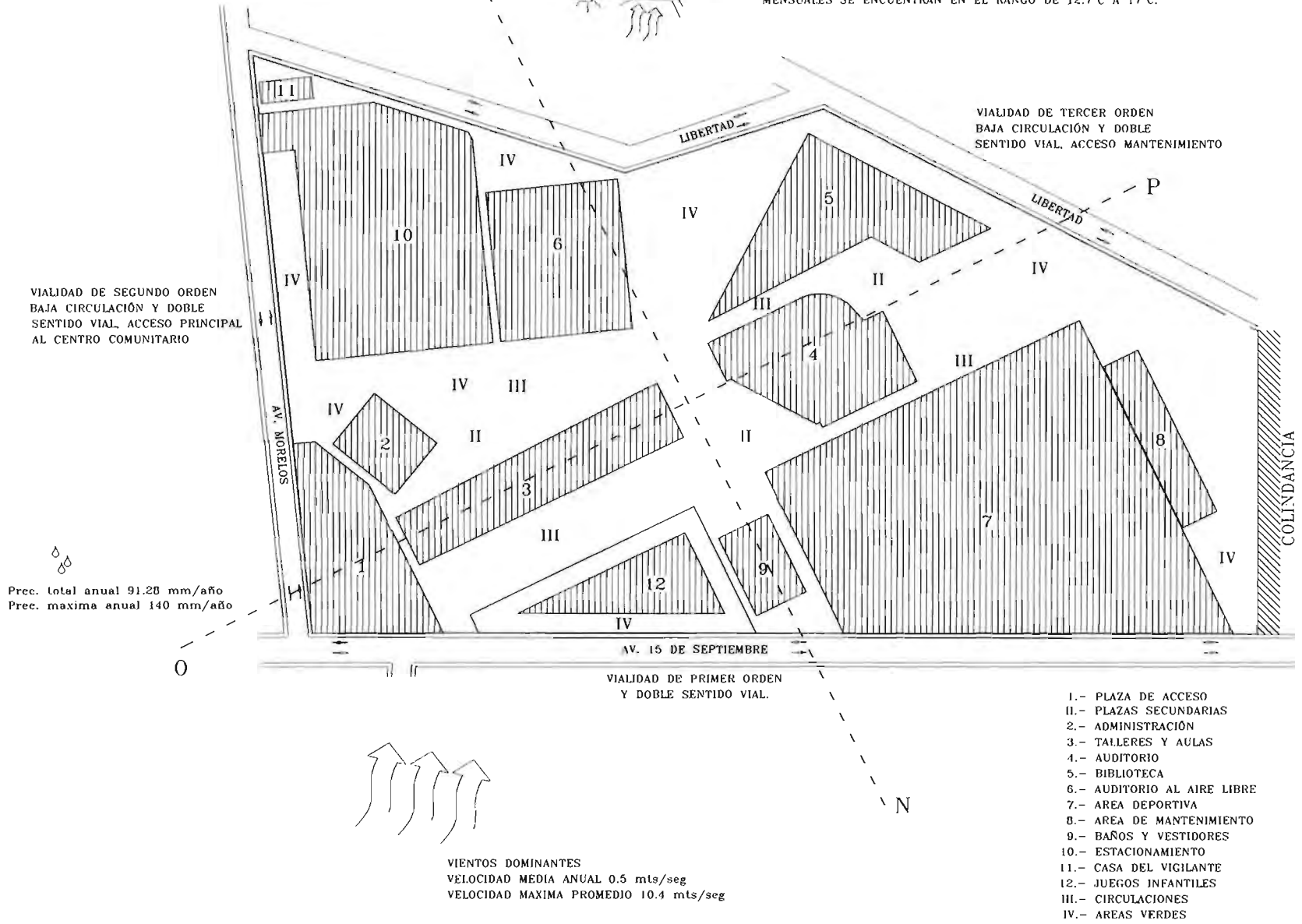


JARDINERA

### 3.5 ZONIFICACIÓN

TERRENO UBICADO EN ZONA CV (CENTRO VECINAL)  
PARA CONJUNTOS COMUNITARIOS

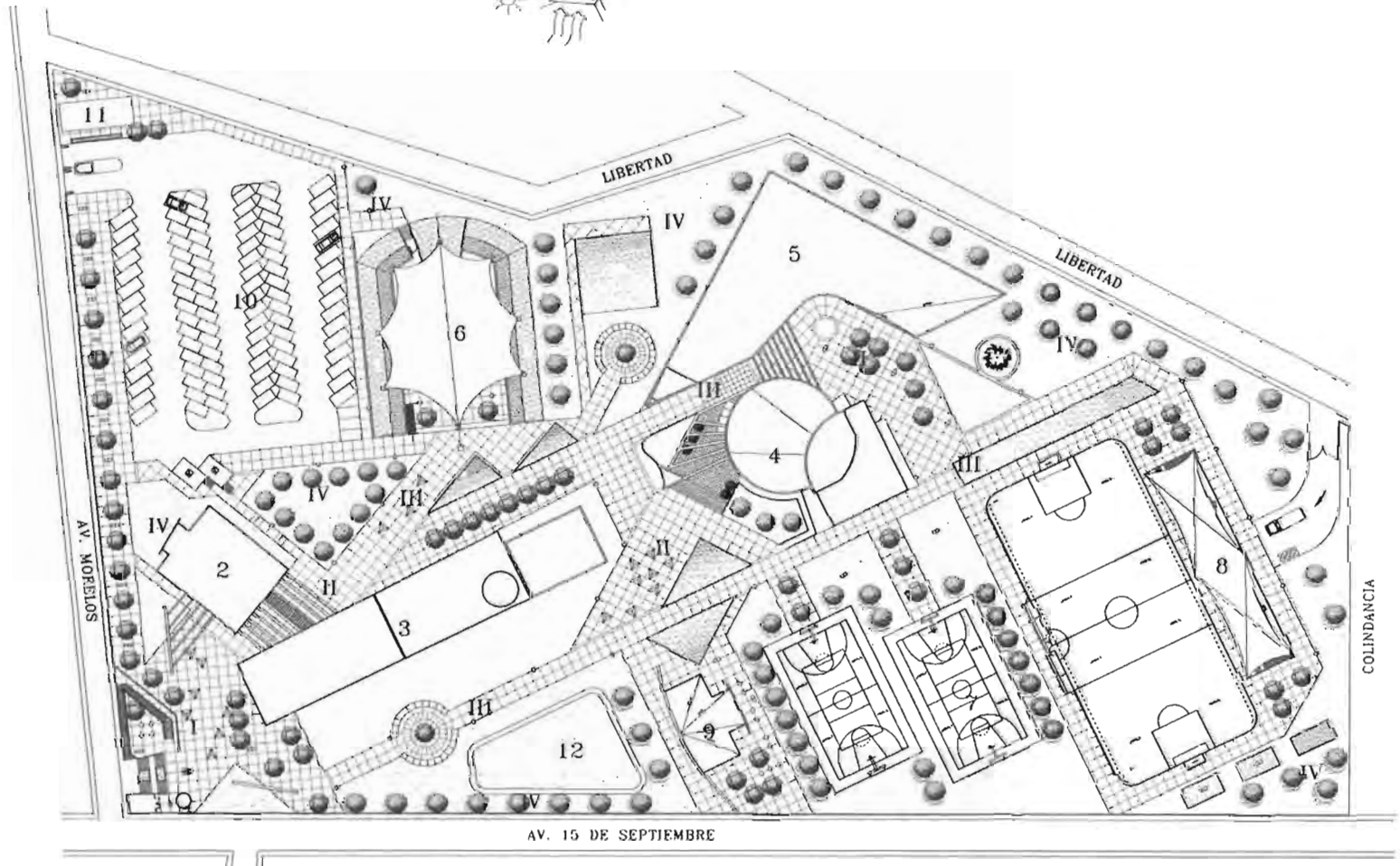
LA TEMPERATURA MÍNIMA TIENE UN RANGO DE 5.1°C  
LA MEDIA ANUAL VARIA DE 12.7°C A 24.6°C, LOS PROMEDIOS  
MENSUALES SE ENCUENTRAN EN EL RANGO DE 12.7°C A 17°C.

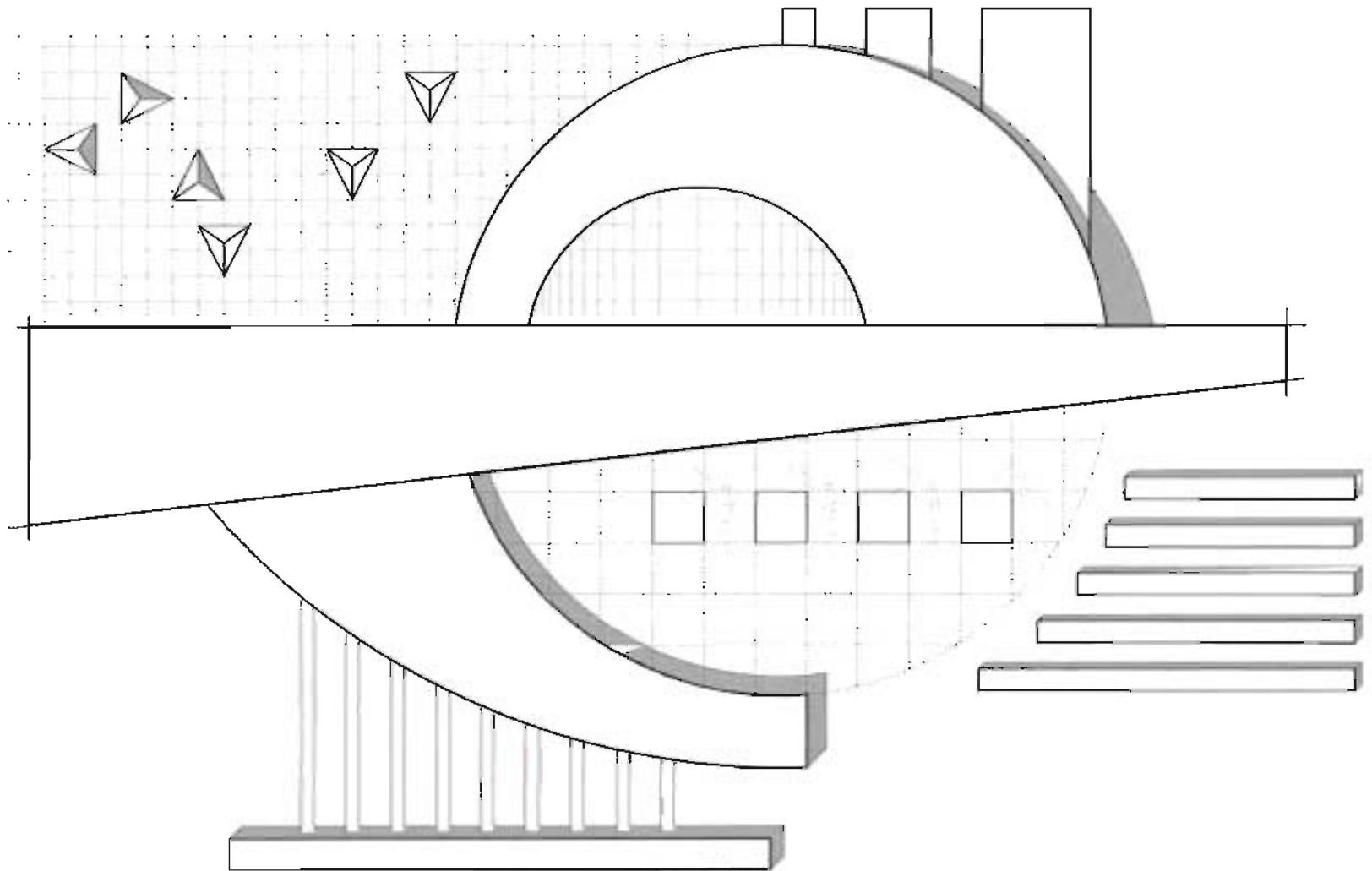


## 3.6 PARTIDO



- 1.- PLAZA DE ACCESO
- II.- PLAZAS SECUNDARIAS
- 2.- ADMINISTRACIÓN
- 3.- TALLERES Y AULAS
- 4.- AUDITORIO
- 5.- BIBLIOTECA
- 6.- AUDITORIO AL AIRE LIBRE
- 7.- AREA DEPORTIVA
- 8.- AREA DE MANTENIMIENTO
- 9.- BAÑOS Y VESTIDORES
- 10.- ESTACIONAMIENTO
- 11.- CASA DEL VICILANTE
- 12.- JUEGOS INFANTILES
- III.- CIRCULACIONES
- IV.- AREAS VERDES





"Construir y configurar el espacio requiere experiencia y, además lógica y pensamiento racional, son producto de nuestra conciencia; no así la creación de escenarios significativos; la representación sale del subconsciente de nuestro subsuelo cultural; es la parte que no se puede programar de la arquitectura y es la que produce una emoción que perdura y ve pasar nuestro tiempo cuando se convierte en una obra de arte".

- Teodoro González de León

# PROYECTO EJECUTIVO



ZAPOTLÁN DE JUÁREZ

# CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



ESTUDIO ARQUITECTÓNICO  
ALV + RIC

DEER



## UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES

ARACÓN





## DESARROLLO DEL PROYECTO

A0-00 CARATULA  
MLC-01 Macro y Micro localización

### PLANO TOPOGRAFICO Y DE TRAZO

LTP-01 Levantamiento topográfico  
PTZ-01 Plano de trazo

Planta de conjunto

### PLANOS ARQUITECTONICOS

ALOC-01	Arquitectónico de localización	Planta de conjunto
AC-01	Arquitectónico de conjunto	Planta Baja
AC-02	Arquitectónico de conjunto	Planta Alta
AC-03	Arquitectónico de conjunto	Planta de Azoteas
AAB-01	Arquitectónico Auditorio y Biblioteca	Planta Baja
AAB-02	Arquitectónico Auditorio y Biblioteca	Planta Alta
AAB-03	Arquitectónico Auditorio y Biblioteca	Planta de Azoteas
ABF-01	Arquitectónico Auditorio y Biblioteca	Fachadas
ABF-02	Arquitectónico Auditorio y Biblioteca	Fachadas y Cortes
AAT-01	Arquitectónico Administración, Aulas y Talleres	Planta Baja
AAT-02	Arquitectónico Administración, Aulas y Talleres	Planta Alta
AAT-03	Arquitectónico Administración, Aulas y Talleres	Planta de Azoteas
AAT-04	Arquitectónico Administración, Aulas y Talleres	Fachadas y Cortes
ABV-01	Arquitectónico Baños y Vestidores	Plantas y Fachadas
AAL-01	Arquitectónico Auditorio al aire libre	Planta, Fachada y Corte
ACV-01	Arquitectónico Caseta de Vigilancia	Alzados
ACV-02	Arquitectónico Caseta de Vigilancia	Plantas, Cortes y Detalles
CCV-03	Arquitectónico Casa del Vigilante	Plantas, Fachadas y Cortes

ACF-01 Arquitectónico Cancha de fútbol rápido  
ACF-02 Arquitectónico Cancha de fútbol rápido  
ACB-01 Arquitectónico Cancha de básquetbol

Planta de Trazo  
Alzados y Detalles constructivos  
Planta de Trazo y Detalles constructivos

### PLANOS ESTRUCTURALES

ESAB-01 Estructural Auditorio y Biblioteca  
ESAB-02 Estructural Auditorio y Biblioteca  
ESAB-03 Estructural Auditorio y Biblioteca  
ESAB-04 Estructural Auditorio y Biblioteca  
ESAB-05 Estructural Bodegas y Sanitarios, Auditorio

Planta de Cimentación  
Planta de Entrepiso  
Planta de Azoteas  
Detalles constructivos  
Planta de Azotea

### PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

IEAB-01 Instalación Eléctrica Auditorio y Biblioteca  
IEAB-02 Instalación Eléctrica Auditorio y Biblioteca  
IEAB-03 Instalación Eléctrica Auditorio y Biblioteca  
IEAB-04 Instalación Eléctrica Auditorio y Biblioteca  
IEAB-05 Instalación Eléctrica Auditorio y Biblioteca  
IEAB-06 Subestación Eléctrica

Planta Baja  
Planta Alta  
Planta de Azoteas  
Planta Baja  
Planta Alta

### PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA, SANITARIA Y DE RIEGO

IHRC-01 Instalación Hidráulica y de Riego  
ISC-01 Instalación Sanitaria  
ISAB-01 Instalación Sanitaria  
CM-01 Cisterna y cuarto de máquinas  
IHS-01 Instalación Hidráulica y Sanitaria  
IHS-02 Instalación Hidráulica y Sanitaria  
IHS-03 Instalación Hidráulica y Sanitaria

Planta Baja de Conjunto  
Planta Baja de Conjunto  
Planta de azoteas, Auditorio y Biblioteca  
  
Núcleo Sanitario de Auditorio  
Núcleo Sanitario de Biblioteca  
Núcleos Sanitarios Biblioteca y Administración

IHS-04 Instalación Hidráulica y Sanitaria  
IHS-05 Instalación Hidráulica y sanitaria  
IHS-06 Isométricos

Núcleos Sanitarios, Camerinos Auditorio  
Núcleo sanitario, Baños vestidores área deportiva  
Núcleo sanitario, Baños vestidores área deportiva

#### PLANOS DE ACABADOS Y DETALLES

ACAB-01 Acabados, Auditorio y Biblioteca  
ACAB-02 Acabados, Auditorio y Biblioteca  
ACAB-03 Acabados, Auditorio y Biblioteca  
DCH-01 Detalles de Herrería y Cancelería  
DEX-01 Detalles constructivos exteriores  
DEX-02 Detalles constructivos exteriores

Planta Baja  
Planta Alta  
Planta Azotea  
Biblioteca  
Planta de conjunto  
Planta de conjunto

#### PERSPECTIVAS

# CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

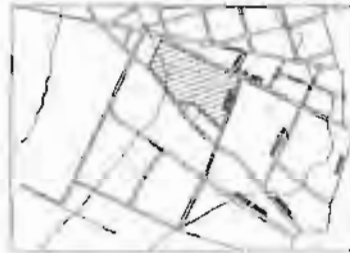
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ HIDALGO



DISEÑO ARQUITECTÓNICO  
ALV + RIC

## LOCALIZACION

## INDICE DE PLANOS



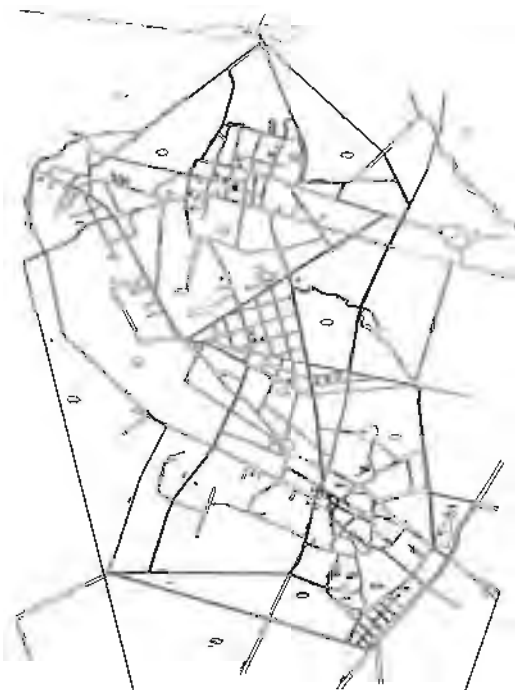
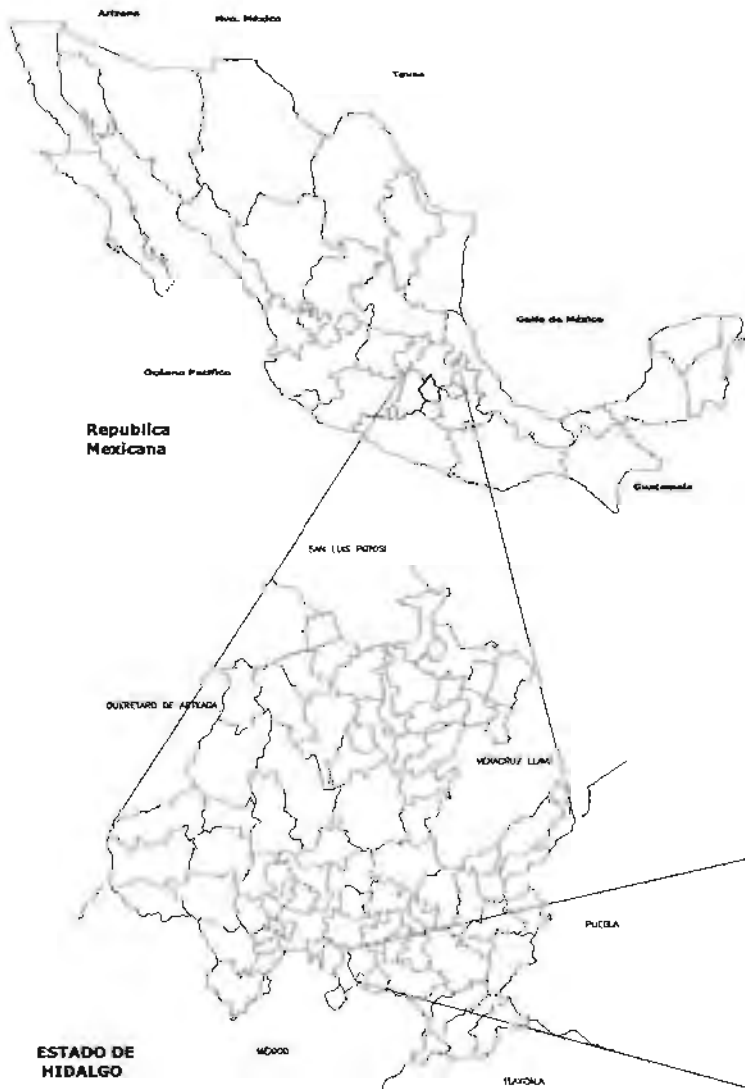
<b>CONTENIDO</b>	
<b>PLANO DE LOCALIZACION</b>	
PL-01	Mapa de localización del sitio
PL-02	Mapa de localización del sitio
<b>PLANO DE LOCALIZACION DEL SITIO</b>	
PL-03	Mapa de localización del sitio
PL-04	Mapa de localización del sitio
PL-05	Mapa de localización del sitio
PL-06	Mapa de localización del sitio
PL-07	Mapa de localización del sitio
PL-08	Mapa de localización del sitio
PL-09	Mapa de localización del sitio
PL-10	Mapa de localización del sitio
PL-11	Mapa de localización del sitio
PL-12	Mapa de localización del sitio
PL-13	Mapa de localización del sitio
PL-14	Mapa de localización del sitio
PL-15	Mapa de localización del sitio
PL-16	Mapa de localización del sitio
PL-17	Mapa de localización del sitio
PL-18	Mapa de localización del sitio
PL-19	Mapa de localización del sitio
PL-20	Mapa de localización del sitio
PL-21	Mapa de localización del sitio
PL-22	Mapa de localización del sitio
PL-23	Mapa de localización del sitio
PL-24	Mapa de localización del sitio
PL-25	Mapa de localización del sitio
PL-26	Mapa de localización del sitio
PL-27	Mapa de localización del sitio
PL-28	Mapa de localización del sitio
PL-29	Mapa de localización del sitio
PL-30	Mapa de localización del sitio
PL-31	Mapa de localización del sitio
PL-32	Mapa de localización del sitio
PL-33	Mapa de localización del sitio
PL-34	Mapa de localización del sitio
PL-35	Mapa de localización del sitio
PL-36	Mapa de localización del sitio
PL-37	Mapa de localización del sitio
PL-38	Mapa de localización del sitio
PL-39	Mapa de localización del sitio
PL-40	Mapa de localización del sitio
PL-41	Mapa de localización del sitio
PL-42	Mapa de localización del sitio
PL-43	Mapa de localización del sitio
PL-44	Mapa de localización del sitio
PL-45	Mapa de localización del sitio
PL-46	Mapa de localización del sitio
PL-47	Mapa de localización del sitio
PL-48	Mapa de localización del sitio
PL-49	Mapa de localización del sitio
PL-50	Mapa de localización del sitio
PL-51	Mapa de localización del sitio
PL-52	Mapa de localización del sitio
PL-53	Mapa de localización del sitio
PL-54	Mapa de localización del sitio
PL-55	Mapa de localización del sitio
PL-56	Mapa de localización del sitio
PL-57	Mapa de localización del sitio
PL-58	Mapa de localización del sitio
PL-59	Mapa de localización del sitio
PL-60	Mapa de localización del sitio
PL-61	Mapa de localización del sitio
PL-62	Mapa de localización del sitio
PL-63	Mapa de localización del sitio
PL-64	Mapa de localización del sitio
PL-65	Mapa de localización del sitio
PL-66	Mapa de localización del sitio
PL-67	Mapa de localización del sitio
PL-68	Mapa de localización del sitio
PL-69	Mapa de localización del sitio
PL-70	Mapa de localización del sitio
PL-71	Mapa de localización del sitio
PL-72	Mapa de localización del sitio
PL-73	Mapa de localización del sitio
PL-74	Mapa de localización del sitio
PL-75	Mapa de localización del sitio
PL-76	Mapa de localización del sitio
PL-77	Mapa de localización del sitio
PL-78	Mapa de localización del sitio
PL-79	Mapa de localización del sitio
PL-80	Mapa de localización del sitio
PL-81	Mapa de localización del sitio
PL-82	Mapa de localización del sitio
PL-83	Mapa de localización del sitio
PL-84	Mapa de localización del sitio
PL-85	Mapa de localización del sitio
PL-86	Mapa de localización del sitio
PL-87	Mapa de localización del sitio
PL-88	Mapa de localización del sitio
PL-89	Mapa de localización del sitio
PL-90	Mapa de localización del sitio
PL-91	Mapa de localización del sitio
PL-92	Mapa de localización del sitio
PL-93	Mapa de localización del sitio
PL-94	Mapa de localización del sitio
PL-95	Mapa de localización del sitio
PL-96	Mapa de localización del sitio
PL-97	Mapa de localización del sitio
PL-98	Mapa de localización del sitio
PL-99	Mapa de localización del sitio
PL-100	Mapa de localización del sitio

## NOTAS GENERALES

1. El presente proyecto se realizó en el mes de...
2. El presente proyecto se realizó en el mes de...
3. El presente proyecto se realizó en el mes de...
4. El presente proyecto se realizó en el mes de...
5. El presente proyecto se realizó en el mes de...
6. El presente proyecto se realizó en el mes de...
7. El presente proyecto se realizó en el mes de...

## SIMBOLOGIA

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



ZAPOTLÁN DE JUÁREZ

**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE INGENIERÍA PROFESIONALES  
**ARQUITECTURA**  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO

ALVARO

GRUPO DE LOCALIZACIÓN

ORGANIZACIÓN

ESTADÍSTICAS  
Pop. total: 1126 habitantes  
Pop. urbana: 540 habitantes

Altitud: 1770 m.s.n.m.  
Temperatura: 17.7°C  
Precipitación: 1275 mm

MESES: JUNIO 2014

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

GERENCIA:  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
EST. HIDALGO  
MÉXICO

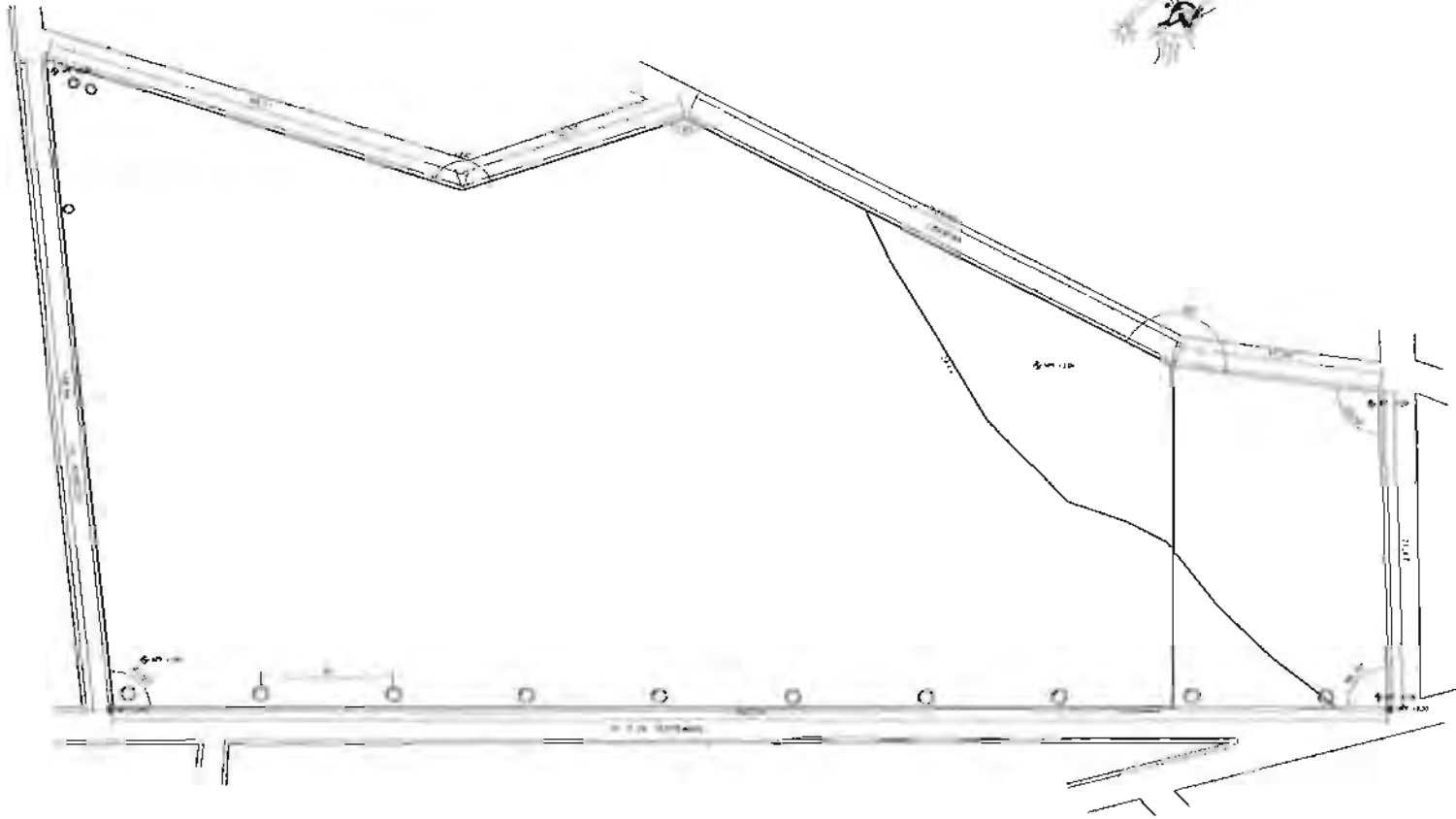
MEMBROS:  
PRESIDENTE: RENCIÓN LOZANO  
ASISTENTE: FERRUCIO DIAZ BARRERO  
SECRETARÍA: GABRIELA GONZÁLEZ LEÓN  
SECRETARÍA: MARCELA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
SECRETARÍA: RAFAEL ORTEGA LUISA  
SECRETARÍA: OLIVERIO ALVAREZ DE LA CRUZ


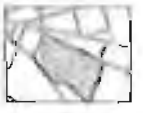

PLANO:  
MACRO Y MICRO LOCALIZACIÓN

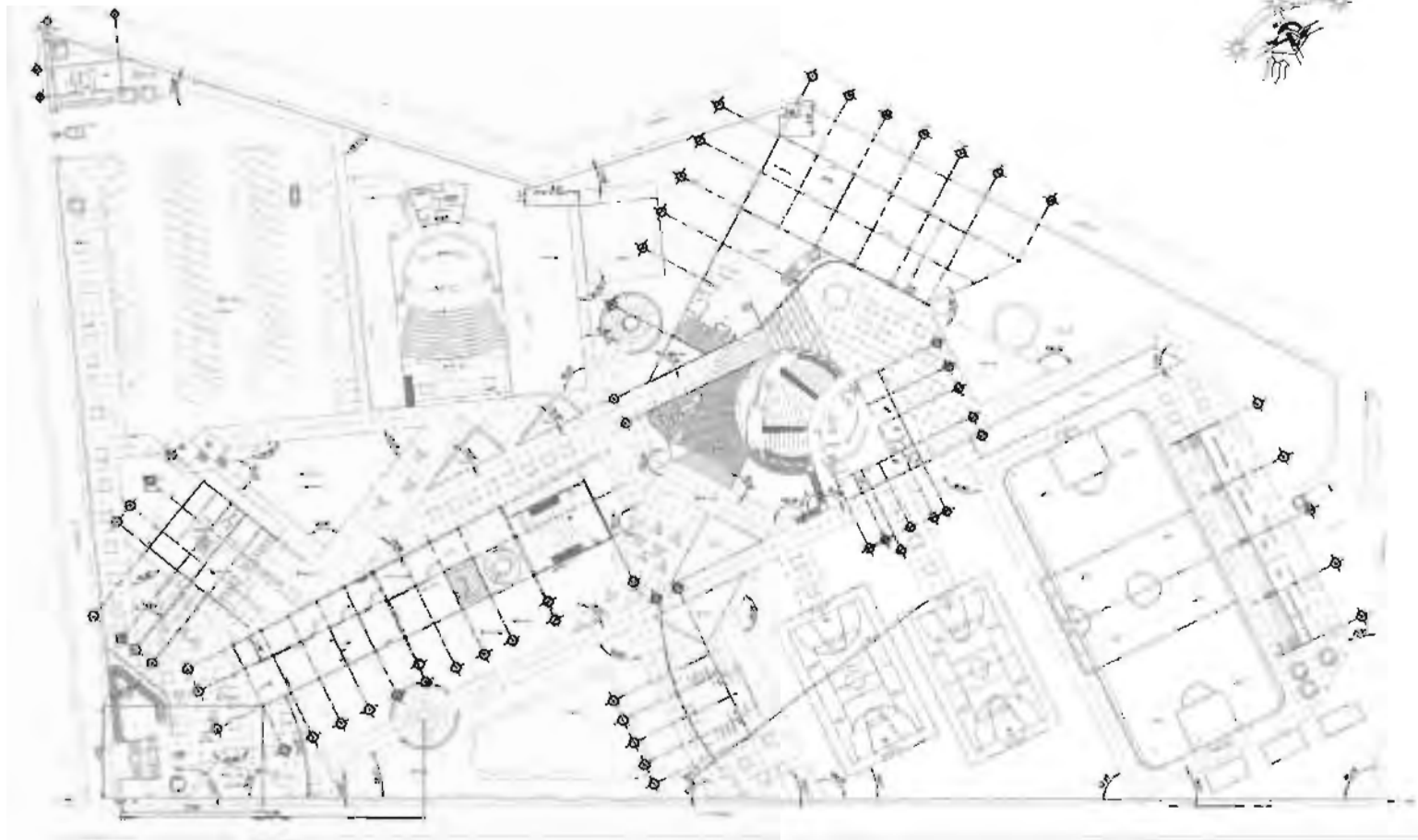
MUNICIPIO: OAXACA  
BOVEDAS: 100  
ESCALA: 1:100

PROYECTO: MLC-01






PARCELA MUNICIPAL  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ

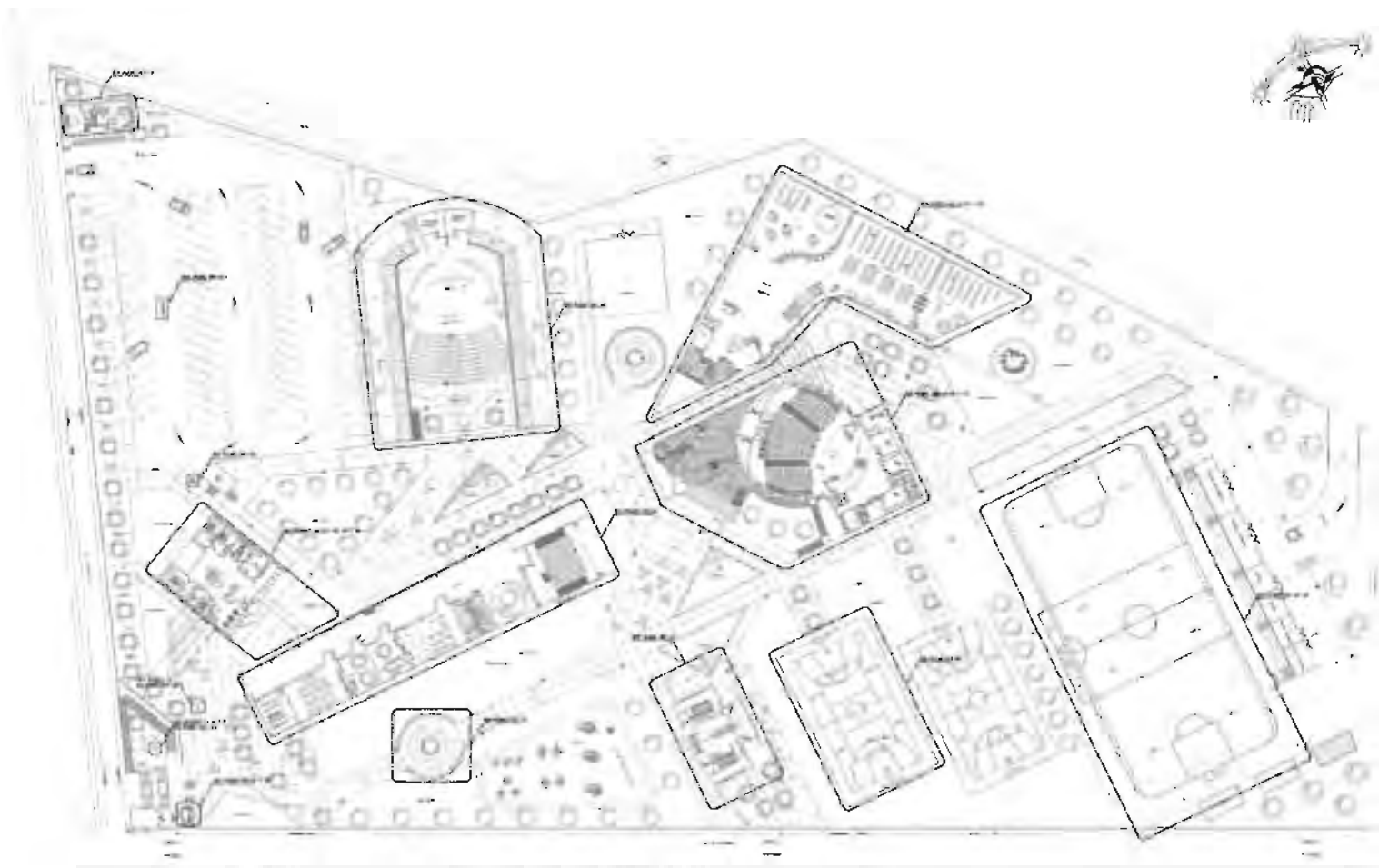


 <b>UNAM</b> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	
ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA <b>ARQUITECTURA</b> INGENIERO ARQUITECTO TÉCNICO	
 ALVÁREZ	
PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN  ORIENTACIÓN  DATOS PUNTO: 23° 00' N LONGITUD: 101° 30' W ALTURA: 2000 m s.n.m. ESCALA: 1:500 DATOS DEL TERRENO 0.2% a 0.5% Pendiente 0.2% a 1.2% Pendiente	
<b>CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL</b> UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ ESTADO: HIDALGO MÉXICO	
DATOS DEL PROYECTO: TÍTULO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO CLIENTE: COMITÉ MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DISEÑO: ALBERTO ALVÁREZ Y LA ROSA	
PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO TÍTULO: PLANO DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ESCALA: 1:500 FECHA: 1974 LUGAR: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL DISEÑO: ALBERTO ALVÁREZ Y LA ROSA	
<b>LTP-01</b>	



PLANTA 04/1

 <b>UNAM</b> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES EN <b>ARQUITECTURA</b> INSTITUTO TECNOLÓGICO	
 REPÚBLICA MEXICANA	
PROGRAMA DE LOCALIZACIÓN  DISTRIBUCIÓN  DATOS ALTITUD: 1,200 m.s.n.m. TEMPERATURA: 18°C VIENTO: 15.7% a 17.2%	
PROYECTO: <b>CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL</b>	
DIRECCIÓN: AV. PAN DE AZÚCAR CDMX, MÉXICO	
EQUIPO: JEFE: RAFAEL EDUARDO INGENIERO: OSCAR BARRERO SANCHEZ ARQUITECTO: EDUARDO LOPEZ CALANCA ARQUITETA: DEL DOMINIO MARTINEZ LANZA INGENIERO: FRANCISCO JAVIER ORTEGA LOPEZ JEFE DE OBRAS: ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA	
PLANTA DE TRAZO PLANTA DE CONJUNTO PLANTA BAJA	
ESCALA: 1:100 FECHA: 1977	NO. DE PLANO <b>PTZ-01</b>
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA SECRETARÍA DE ECONOMÍA	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA SECRETARÍA DE ECONOMÍA



PLANTA BAJA

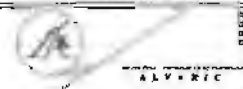


UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE INSTITUTOS PROFESIONALES

ARQUITECTURA



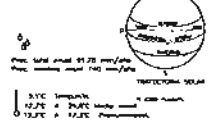
GRUPO DE LOCALIZACIÓN



ORIENTACIÓN



ESCALA



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

DIRECCIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

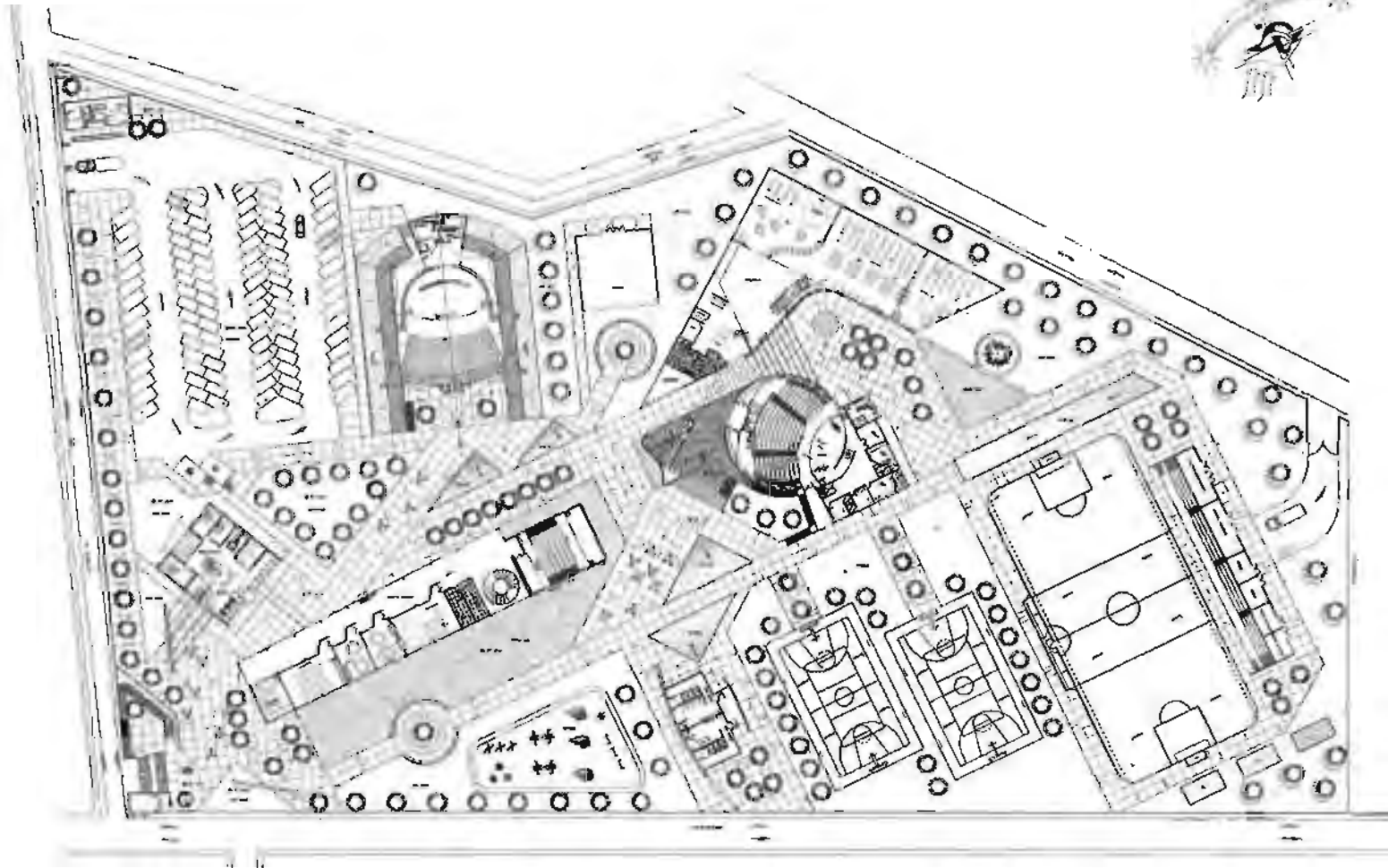
ARQUITECTOS: RENE RENDÓN LOZANO, ENRIQUE DÍAZ BARRERO SAWEDRA, LUIS CARLOS GONZÁLEZ CÁDIZ, MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA, FRANCISCO RAFAEL ORTIZ LOERA

PLANO: PLANO DE LOCALIZACIÓN PLANTA DE CONJUNTO

ALOC-01

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL





PLANTA BAJA



FACHADA NORTE

**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**  
**ARAGÓN** ARQUITECTURA

**COMITÉ DE ORGANIZACIÓN**  
ALV + PIC

**LEGENDA DE SIMBOLOS**

**ORIENTACION**

**ESCALA**  
1:1000  
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 metros

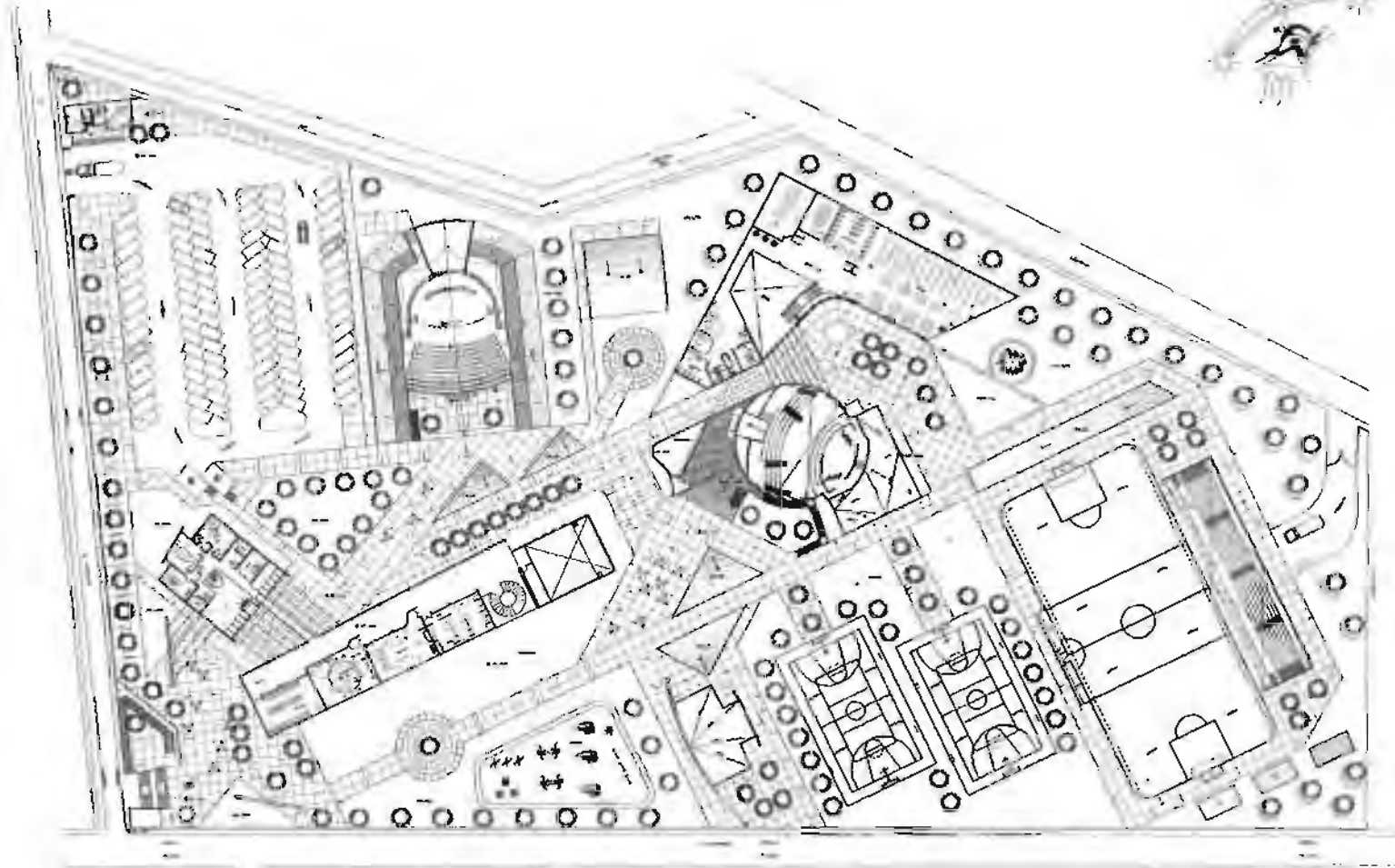
**PROYECTO**  
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

**UBICACION**  
ZAPOTLAN DE JUÁREZ  
CDO. HIDALGO  
MEXICO

**PROYECTO**  
ARQ. ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA  
ARQ. ENRIQUE GONZALEZ GONZALEZ  
ARQ. ENRIQUE GONZALEZ GONZALEZ  
ARQ. ENRIQUE GONZALEZ GONZALEZ  
ARQ. ENRIQUE GONZALEZ GONZALEZ  
ARQ. ENRIQUE GONZALEZ GONZALEZ  
ARQ. ENRIQUE GONZALEZ GONZALEZ

**PROYECTO**  
ARQUITECTONICO  
PLANTA DE CONJUNTO  
PLANTA BAJA

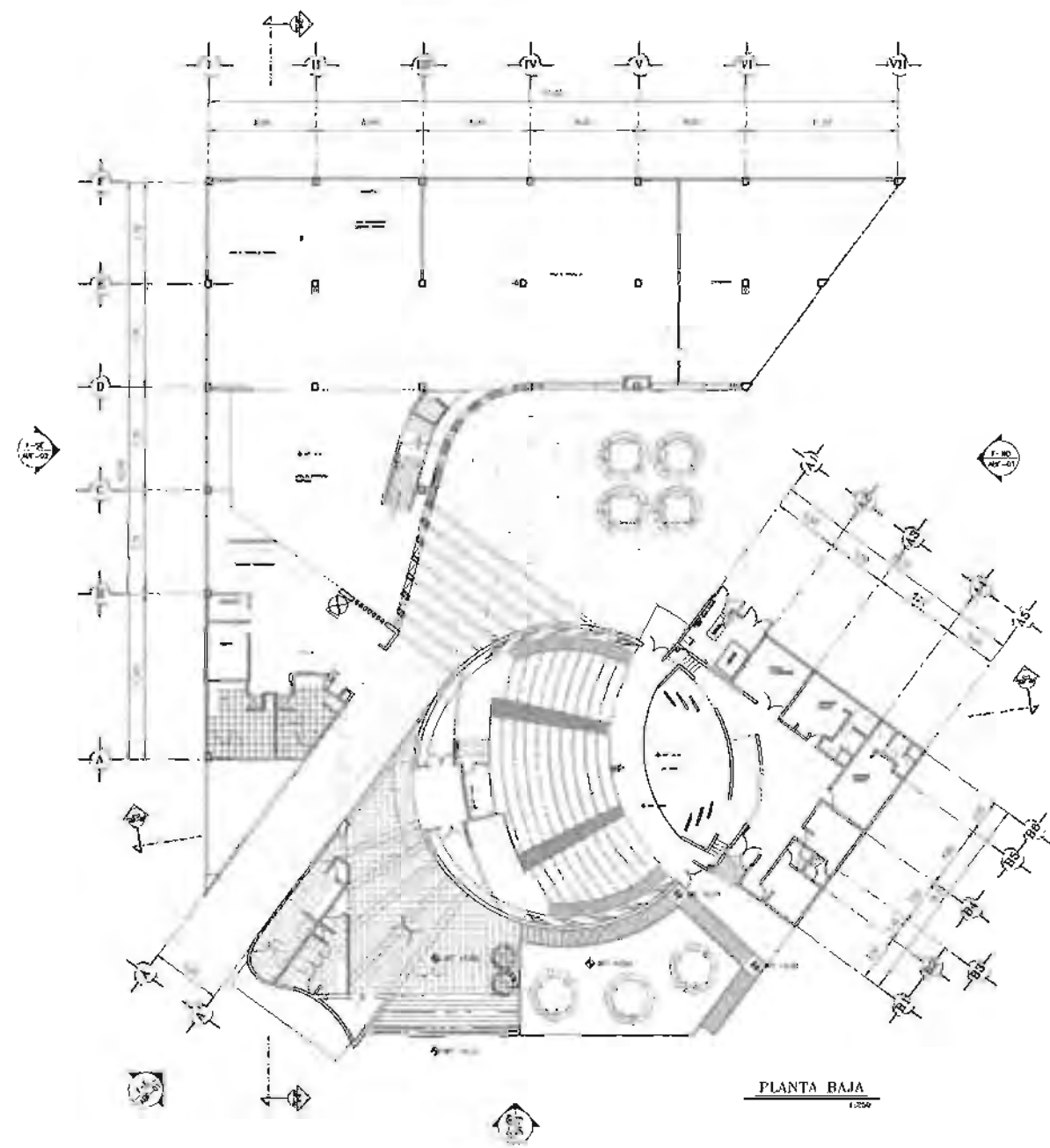
**AC-01**



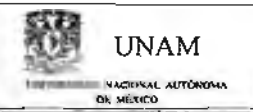
PLANTA ALTA

<p><b>UNAM</b> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>	
<p>SECRETARÍA NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS</p> <p><b>ARQUITECTURA</b></p>	
<p>ARQUITECTURA</p>	
<p><b>LEYENDA</b></p> <p> </p>	
<p><b>CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL</b></p>	
<p>UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ EST. HIDALGO MÉXICO</p>	
<p> <b>PROYECTO:</b>          ARQ. ESTEBAN RAMÍREZ LOZANO          ARQ. GUSTAVO DEL VALLE ROSA          ARQ. GUSTAVO DEL VALLE ROSA Y CHIQUILITO          ARQ. GUSTAVO DEL VALLE ROSA Y CHIQUILITO          ARQ. FERRERAS RAMÍREZ LANDA          CIVIL FERRERAS RAMÍREZ LANDA          ARQ. FERRERAS RAMÍREZ LANDA       </p>	
<p> <b>PLANO:</b>          ARQUITECTÓNICO          PLANTA DE CONJUNTO          PLANTA ALTA       </p>	
<p><b>AC-02</b></p>	

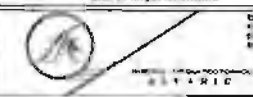




**PLANTA BAJA**  
1:200



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE INGENIEROS PROFESIONALES  
ARQUITECTURA  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO



- SIMBOLOGÍA**
- WALL: MUR, REDONDO EN PLANO
  - WALL PERFORADO EN CERRAJE O ALICATA
  - WALL P: MUR, PISO TERMINADO
  - WALL F: MUR, PISO SUPERIOR DE PERFORA
  - WALL T: MUR, PISO PISO DE PERFORA
  - WALL D: MUR, CERRAMIENTO PUERTA
  - WALL S: MUR, PISO PISO DE TERMO
  - WALL R: MUR, DE EMPUJONA
  - WALL C: MUR, DE ANCL. 10. PISO
  - WALL P: MUR, DE ANCL. 10. PISO
  - WALL S: MUR, DE ANCL. 10. PISO
  - WALL C: MUR, DE ANCL. 10. PISO
  - WALL P: MUR, DE ANCL. 10. PISO
  - WALL S: MUR, DE ANCL. 10. PISO
  - WALL C: MUR, DE ANCL. 10. PISO
  - WALL P: MUR, DE ANCL. 10. PISO
  - WALL S: MUR, DE ANCL. 10. PISO
  - WALL C: MUR, DE ANCL. 10. PISO

- NOTAS GENERALES:**
- ZONAS Y MUEBLES EN SEÑALES
  - NO SE TOMARON CUERPO A ESCALA DE ESTE PLANO
  - TODAS LAS CERRAJES Y MUEBLES SON DE MADERA
  - SE DESTACAN EN ORO POR EL CONTRASTE

**CORTE ESQUEMATICO**



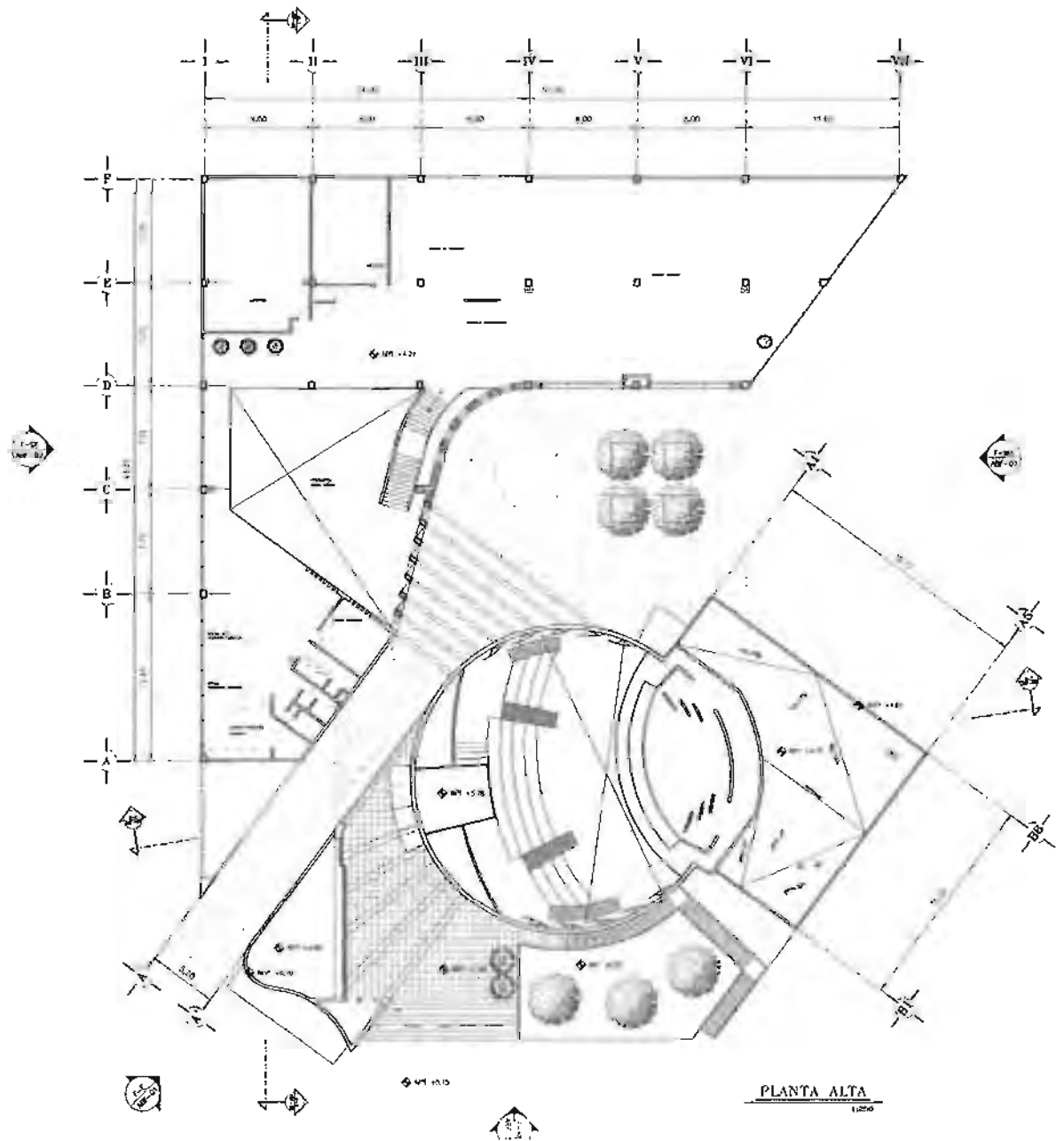
**PROYECTO:**  
CENTRO DE DESARROLLO  
COMUNITARIO Y CULTURAL

**UBICACION:**  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
EDIC. PROYECTO  
MAY 1968

**DISEÑO:**  
ARQ. ENRIQUE RENDÓN LIZAMA  
ARQ. EMERSON ORTA SERRANO / SAAVEDRA  
ARQ. SANDRA GONZÁLEZ / CHACABRO  
ARQ. INGRID DEL CARMEN ARAUJO / LANDA  
ARQ. FERNANDO CORTÉS / CRISTINA LÓPEZ  
DISEÑO: EVER ALBERTO ALVAREZ G. / LA ROSA

**ASIGNATURA:**  
ARQUITECTÓNICO  
AUDITORIO Y BIBLIOTECA  
PLANTA BAJA

**DETALLE:** MUR  
**TIPO:** MUR  
**ESCALA:** 1:20  
**PROYECTO:** AAB-01  
**PLANTA:** PLANTA BAJA  
**FECHA:** 1968



PLANTA ALTA  
1:200



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

---

ESCUELA NACIONAL DE ARQUITECTURA

**ARQUITECTURA**

---



ALY-RIP

---

**SÍMBOLOGÍA**

□	MUEL BECTON DE PARED
○	MUEL BECTON DE PARED Y MUEBLO
△	MUEL PISO COMUNITARIO
□	MUEL PISO SUPLENTO DE MUEBLO
□	MUEL LINDO EN LA PARED
□	MUEL COMPLEMENTO PISO
○	MUEL LINDO EN LA PARED
○	MUEL DE MUEBLO
□	COMEDOR DE MUEL EN PISO
□	BANCO DE AGUA PLANA
□	BANCO DE AGUA REDONDO
□	COMEDOR CENTRAL REDONDO
□	FRANQUEO TPO DEL COMEDOR A PISO

**NOTAS GENERALES:**

- DIMES Y ANCHOS EN METROS
- NO SE TOMARON CUENAS A ESCALA EN ESTE PLANO
- TODOS LOS CUENOS Y ANCHOS SON PARA RECEPCIONES EN OTRA PARTE DEL CONDOMINIO

**COSTE ESTIMATIVO**

---

**COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN**



---

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

UBICACION: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO

---

**DISEÑO:** ROY FERRON LOZANO  
**ARQ.:** ENRIQUE LAZ BARRETO, MARCELO  
**ARQ.:** GABRIEL BENARD LOPEZ, GUERRERO  
**ARQ.:** MARTINA DEL CARMEN MARTINEZ LAUDA  
**ING.:** FRANCISCO RAFAEL ORTIZ LOERA  
**REVISOR:** FREDY ALBERTO ALMAYECER LA CRUZ

---

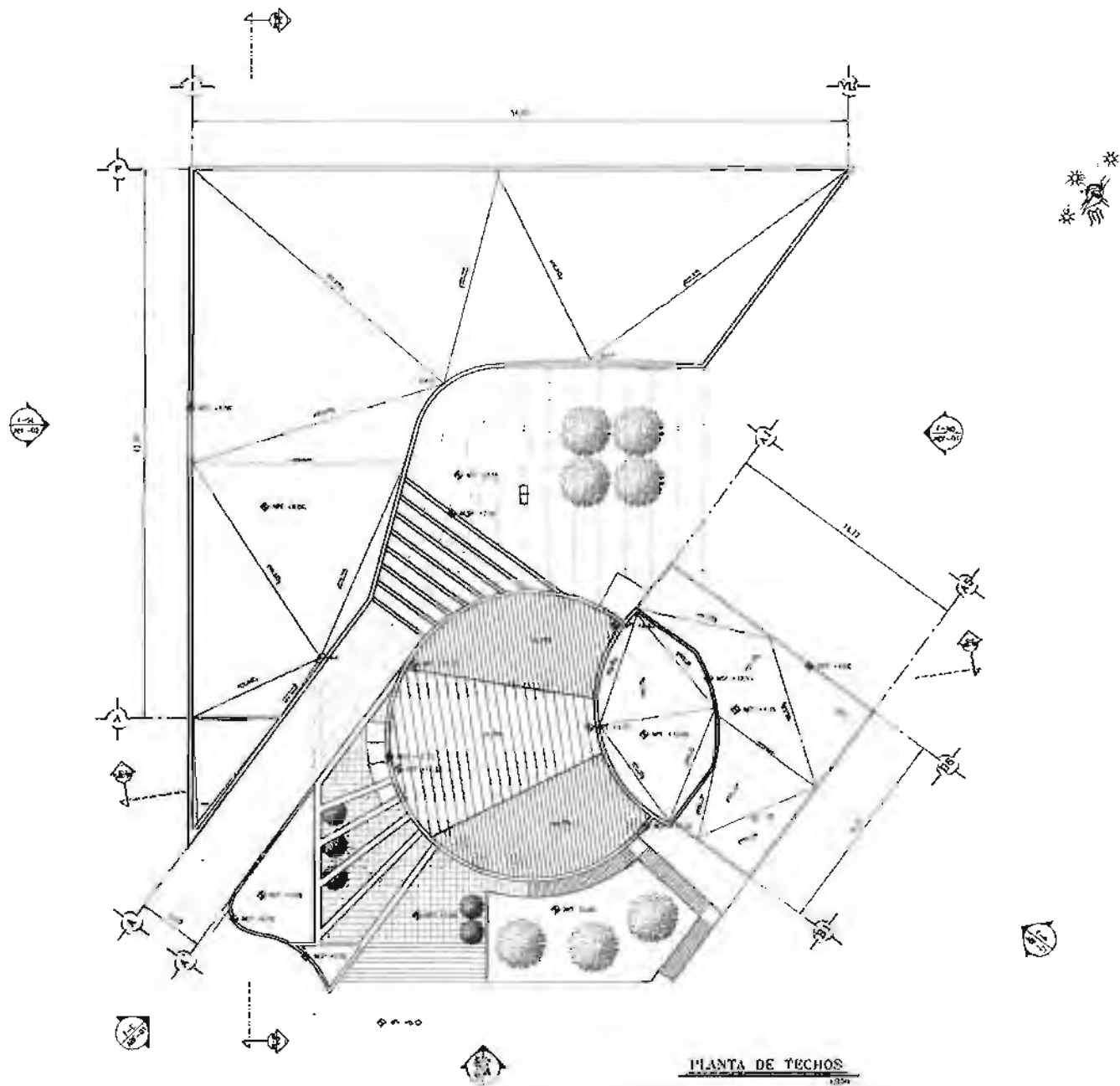
**PROYECTO:** ARQUITECTURA AUDITORIO Y BIBLIOTECA PLANTA ALTA

---

**ESCALA:** 1:200

**FECHA:** 2010

**AAB-02**



PLANTA DE TECHOS



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE INGENIEROS PROFESIONALES

ASIGNATURA: ARQUITECTURA



ALYBUC

LEYENDAS

- LÍNEA SOMBREADA EN PAREDES: MUR DE CONCRETO ARMADO
- LÍNEA SOMBREADA EN TUBOS: TUBO DE CONCRETO ARMADO
- LÍNEA SOMBREADA EN PLANCHAS: PLANCHAS DE CONCRETO ARMADO
- LÍNEA SOMBREADA EN MUEBLES: MUEBLES DE MADERA
- LÍNEA SOMBREADA EN PAVIMENTO: PAVIMENTO DE CEMENTO
- LÍNEA SOMBREADA EN PARED: PARED DE CONCRETO ARMADO
- LÍNEA SOMBREADA EN CUBIERTA: CUBIERTA DE CONCRETO ARMADO

NOTAS GENERALES:

- CONFECCIONAR LA PLANTA
- USAR LOS DATOS Y MEDIDAS QUE SE INDICAN EN LA PLANTA
- VERIFICAR LA COHERENCIA DE LAS MEDIDAS

COPIA EXHIBITIVA

CRÓNICAS DE LOCALIZACIÓN



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

UBICACION:  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
HIDALGO  
MÉXICO

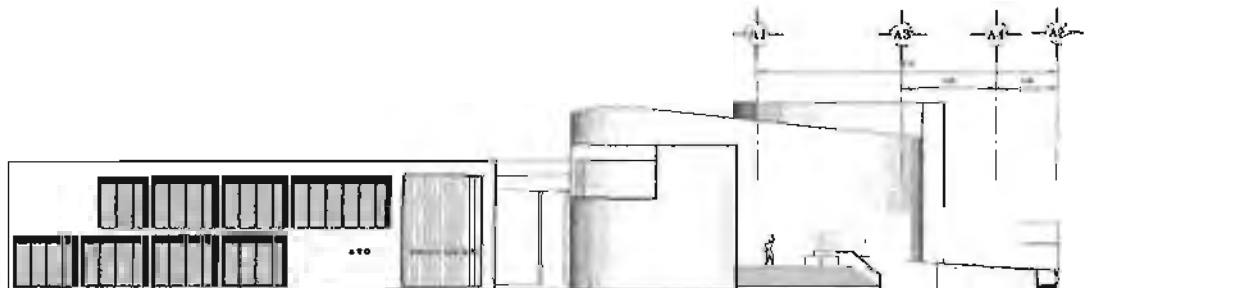


PROFESOR:  
ING. FRANCISCO RUIZ BARRERO SARRIEDA  
ING. DANIEL OSORIO LÓPEZ OSORIO  
ING. MARTHA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANZAR  
ING. FRANCISCO RAJAD, CORTIJA UDELA  
ING. OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

PROYECTO:  
ARQUITECTÓNICO  
AUDITORIO Y BIBLIOTECA  
PLANTA DE AZOTEAS

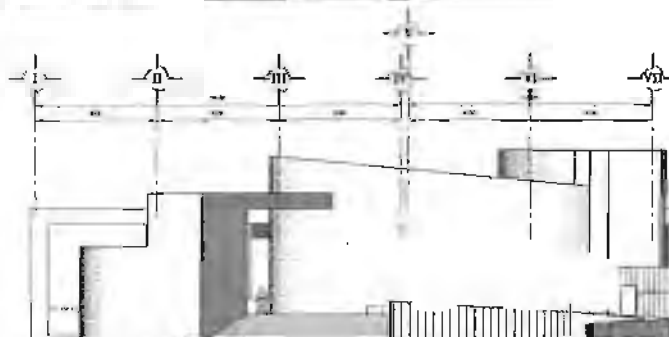
FECHA:	
PROYECTO:	
ESTADIO:	
FECHA DE ENTREGA:	
FECHA DE RECEPCIÓN:	
FECHA DE CANCELACIÓN:	

**AAB-03**



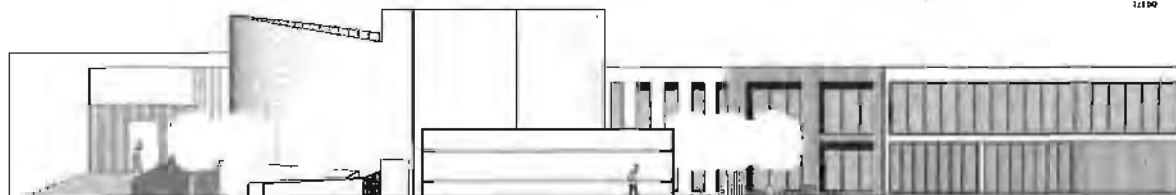
FACHADA F-E ESTE

1:100



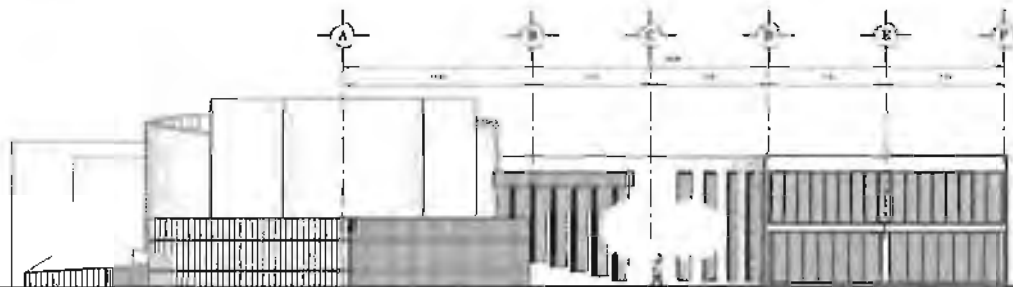
FACHADA F-NE NORESTE

1:100



FACHADA F-N NORTE

1:100



FACHADA F-NO NORORIENTE

1:100



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ARQUITECTURA

ARABÓN

DESIGNO ARQUITECTÓNICO



DESIGNO ARQUITECTÓNICO ALY+R1C

SIEMBLORIA

- ⊕ ANTE BOCALOS EN PLANTA
- ⊕ ANTE BOCALOS EN SEÑAL O ALZADO
- ⊕ P.C. ANTE PISO TERMINADO
- ⊕ A.L.A. ANTE LÍNEA SUPLENTE DE VEREDA
- ⊕ L.L.A. ANTE LÍNEA BANDA DE PAVIMENTO
- ⊕ C.P. ANTE CONCRETO DE PAVIMENTO
- ⊕ L.L.A. ANTE LÍNEA BANDA DE TERRENO
- ⊕ N.A. ANTE LINEA DE CIMENTACIÓN
- ⊕ C.A. ANTE CANTERA DE PISO DE PISO
- ⊕ P.A.P. ANTE PISO DE CEMENTO
- ⊕ S.A. ANTE BANDA DE AGUAS VERTIDAS
- ⊕ C.A. ANTE CIMENTACIÓN

NOTAS GENERALES:

- COPIA Y VÁLIDA EN MÉXICO
- NO SE RESPONSABILIZA A ESCALA DE CADA PLANO
- TODAS LAS COPIAS Y VÁLIDAS DEBE SER RECIBIDAS EN OFICINA POR EL COMITENTE

CORTE ESQUEMÁTICO

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

LOCALIDAD: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO



ARQUITECTOS: ENRIQUE RENDÓN LEZANO, ENRIQUE OZAS BARRERO SAUTERA, GABRIEL EDUARDO LÓPEZ CASASCHO, MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA, FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOPEZ, OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

ARQUITECTÓNICO: AUTÓRITO Y BIBLIOTECA, FACHADAS

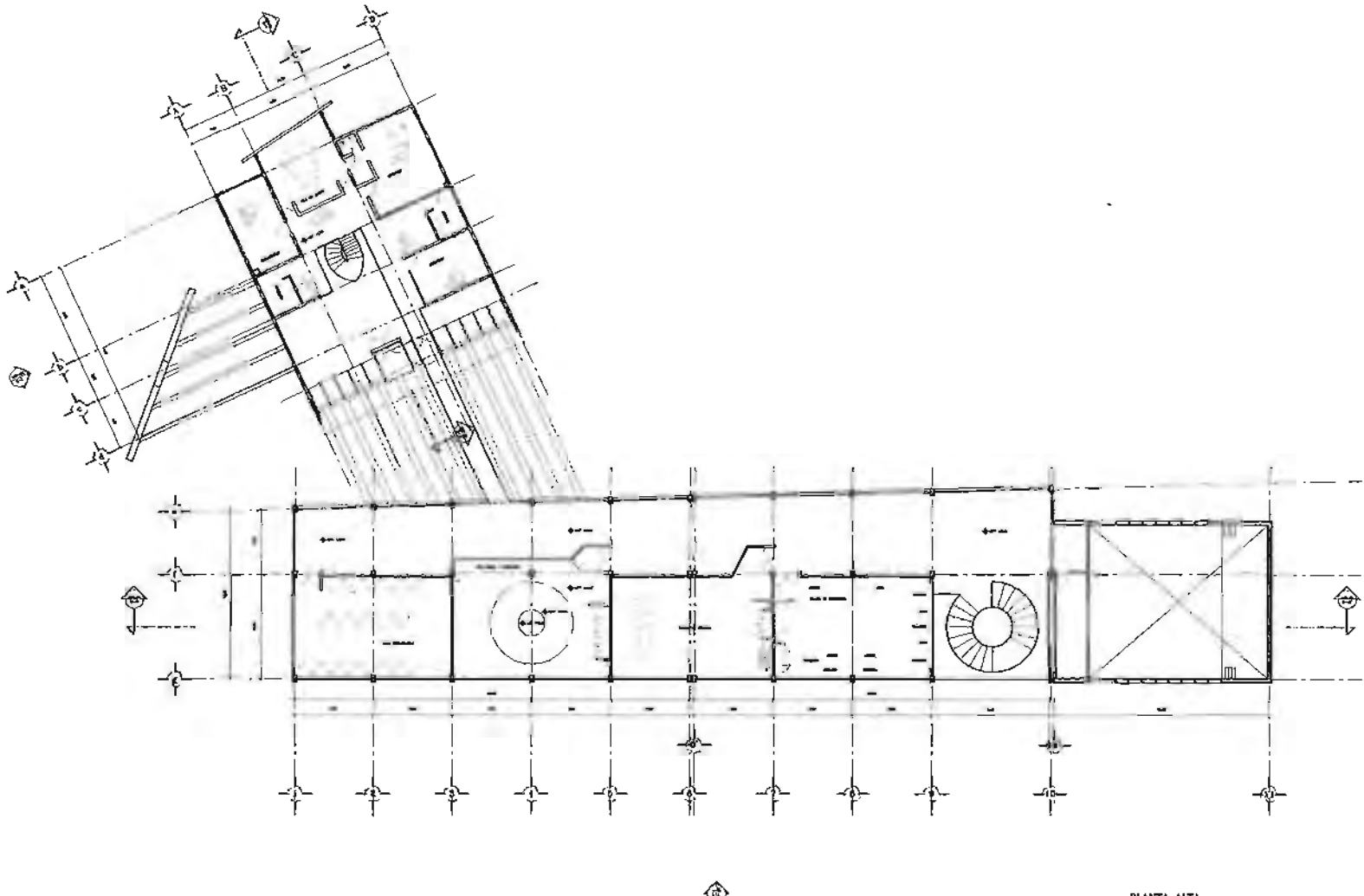
DISEÑO: G.A.A.  
 ESTADO: HIDALGO  
 ESCALA: 1:100  
 FECHA: 1988  
 TÍTULO: FACHADAS  
 NÚMERO DE PLANO: ABF-01











PLANTA ALTA



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE INGENIEROS  
PROFESIONALES

**ARQUITECTURA**  
INGENIERÍA EN ARQUITECTURA



ALVARIO

**SIMBOLOGÍA**

⊕	MED. BARRIO DE PLANTA
⊙	MED. BARRIO DE CORTE O ALZADO
⊖	MED. PISO TERMINADO
⊕/⊖	MED. LINDO BARRIO DE PLANTA
⊕/⊙	MED. LINDO BARRIO DE PLANTA
⊕/⊖/⊙	MED. CONDOMINIO PLANTA
⊕/⊙/⊖	MED. LINDO BARRIO DE PLANTA
⊕/⊙	MED. DE BARRIO
⊕/⊙/⊖	CRISTAL DE PLANTA DE PISO
⊕/⊙/⊖/⊙	BARRIO DE ALBA PLANTA
⊕/⊙/⊖/⊙/⊙	BARRIO DE ALBA PLANTA
⊕/⊙/⊖/⊙/⊙	BARRIO DE ALBA PLANTA

**NOTAS GENERALES:**

- Cotas y mallas de metros
- No se tomarán cotas a escala de este plano
- Todos los datos y mallas corresponden a los planos de obra por el propietario

**CRONOLOGÍA**

**CRONOLOGÍA DE LOCALIZACIÓN**



**PROYECTO:**  
**CENTRO DE DESARROLLO  
COMUNITARIO Y CULTURAL**

**VERSIÓN 1**  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
P.O. 100000  
MÉXICO

**ARQUITECTOS:**  
ARQ. DR. ESTEBAN LOZANO  
ARQ. ENRIQUE GÓMEZ DARRERO SAavedra  
ARQ. GUSTAVO GARCÍA LÓPEZ CASASANOVA  
ARQ. SANTIAGO DE LOS RÍOS MARTÍNEZ LANGA  
ING. FORTALEZA RAFAEL ORTEGA LÓPEZ  
DISEÑO: OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**PLANO:**  
**ARQUITECTÓNICO**  
ADMINISTRACIÓN, MUEBLES Y TALLERES  
PLANTA ALTA

ELABORADO: G.A.A.	NO. DE PLANO
PROYECTO: A.A.T. 02	1
ESCALA: 1:100	
FECHA: 1980	

**AAT-02**

PROYECTO: A.A.T. 02	PROYECTO: A.A.T. 02
PROYECTO: A.A.T. 02	PROYECTO: A.A.T. 02





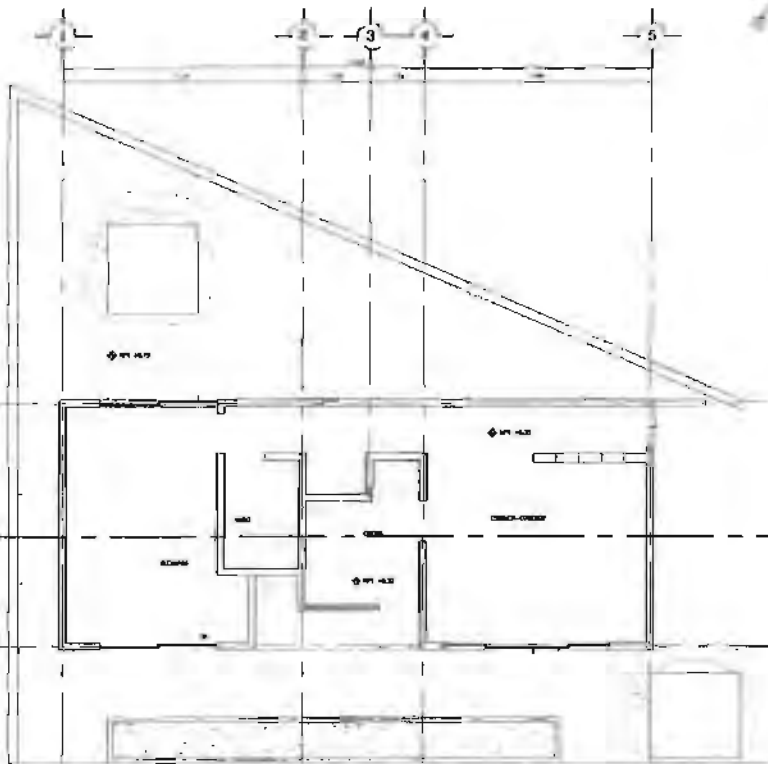




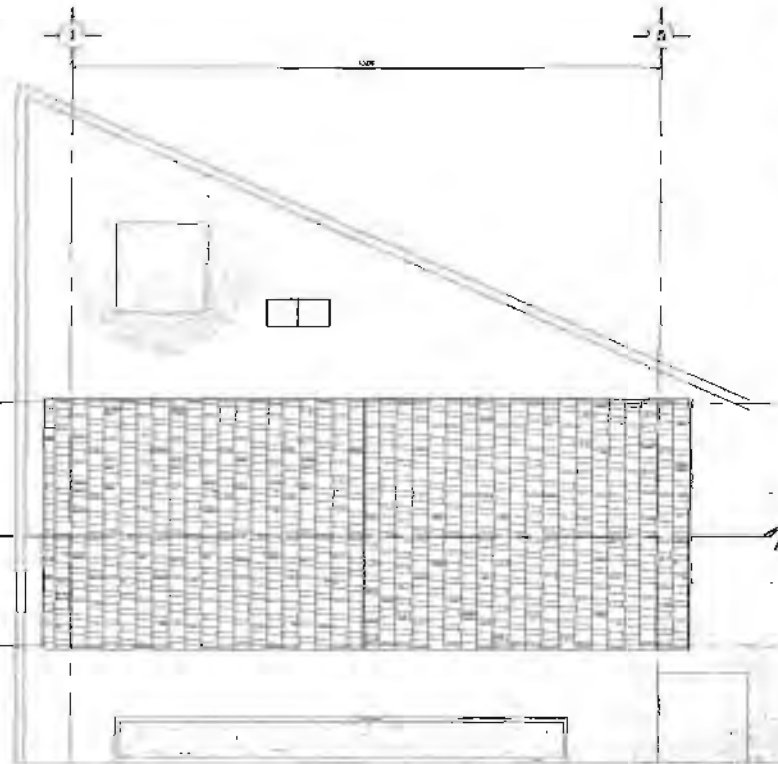




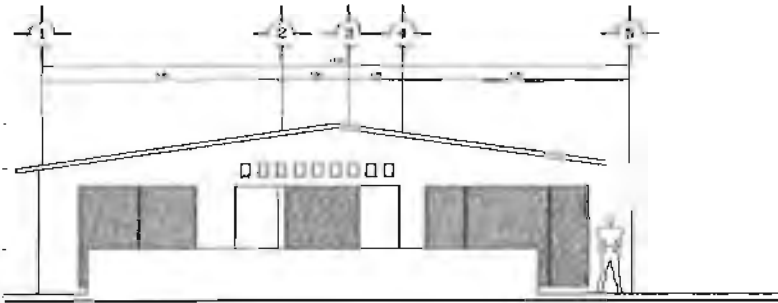




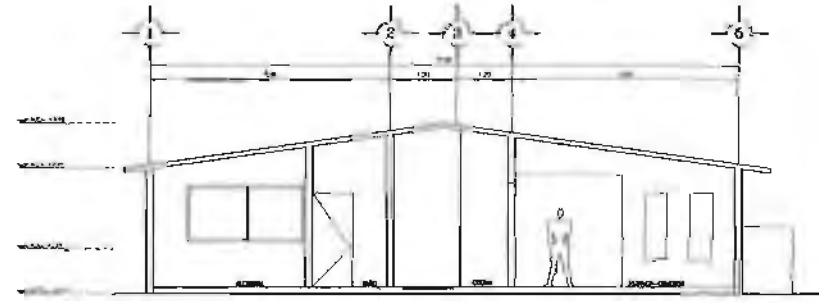
PLANTA ARQUITECTÓNICA



PLANTA DE TECHOS



FACHADA PRINCIPAL



CORTE A-A'



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

**ARQUITECTURA**

GRUPO PROFESIONAL DE DISEÑO PROFESIONAL

OPCIÓN: ARQUITECTURA

ALF + RIC

---

**SINOPSIS**

OBJETIVO: DISEÑO DE LA CASA DEL VIGILANTE

PROYECTO: CASA DEL VIGILANTE

UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

PROYECTISTA: ALF + RIC

FECHA: 2010

PROYECTO: CASA DEL VIGILANTE

PROYECTISTA: ALF + RIC

FECHA: 2010

---

**NOTAS GENERALES:**

1. SE DEBE CONSIDERAR LA EXISTENCIA DE UN TERRENO CON PENDIENTE DEL NOROCCIDENTE AL SURESTE.

2. SE DEBE CONSIDERAR LA EXISTENCIA DE UN TERRENO CON PENDIENTE DEL NOROCCIDENTE AL SURESTE.

3. SE DEBE CONSIDERAR LA EXISTENCIA DE UN TERRENO CON PENDIENTE DEL NOROCCIDENTE AL SURESTE.

---

**NOTA 1:**

AREA TOTAL CONSTRUIDA: 100 m<sup>2</sup>

---

**COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN:**

WGS 84

---

**TÍTULO:**

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

---

**UBICACIÓN:**

ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
EST. HIDALGO  
MÉXICO




---

**PROYECTISTA:**

ARG. RICARDO RENDÓN LOZANO  
ARG. ENRIQUE DÍAZ BARREIRO SANCHEZ  
ARG. CAROL GUZMÁN LÓPEZ CANACHO  
ARG. MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
ARG. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA

PROYECTISTA: OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

---

**TÍTULO:**

ARQUITECTÓNICO  
CASA DEL VIGILANTE  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
CORTE Y FACHADA

---

**PROYECTO:**

PROYECTO: CASA DEL VIGILANTE

PROYECTISTA: ALF + RIC

FECHA: 2010

PROYECTO: CASA DEL VIGILANTE

PROYECTISTA: ALF + RIC

FECHA: 2010

**ACV 03**

---

**PROYECTO:**

PROYECTO: CASA DEL VIGILANTE

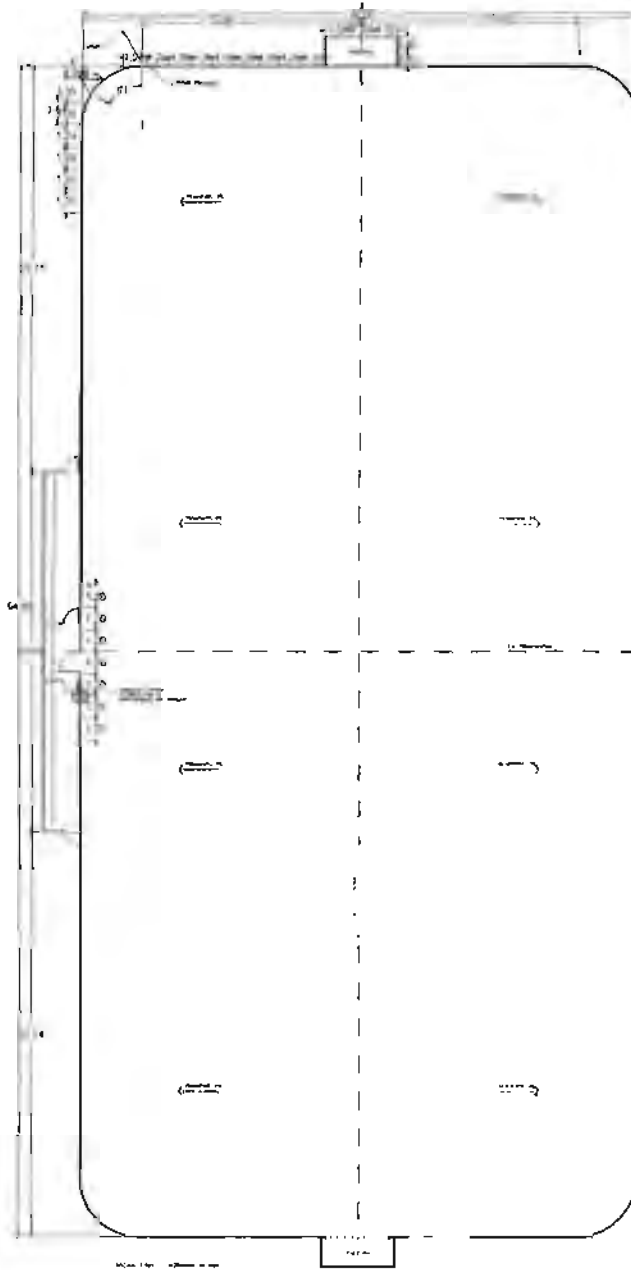
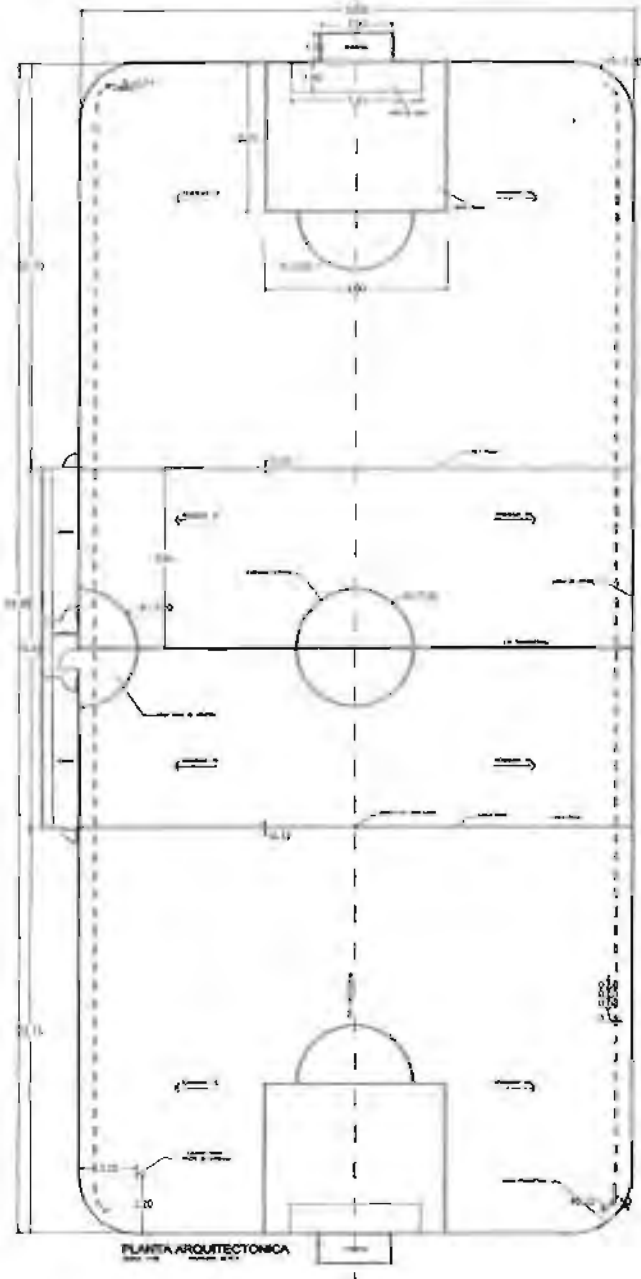
PROYECTISTA: ALF + RIC

FECHA: 2010

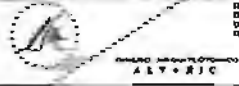
PROYECTO: CASA DEL VIGILANTE

PROYECTISTA: ALF + RIC

FECHA: 2010



ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS PROFESIONALES  
ARQUITECTURA  
CARRERA DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA



**SINBOLOGÍA**

- ◊ SERVICIO DE PLANTA
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE ALBAÑILERÍA
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE ELECTRICIDAD
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE FONTANERÍA
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE HERRERÍA
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE MONTAJE DE ACERO
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE PINTURA
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE VIDRIO
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE MADERA
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE PISO
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE PARED
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE PUERTA
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE TUBERÍA
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE VENTANA
- ◊ SERVICIO DE PLANTA DE ZANJA

**NOTAS GENERALES:**

- 1. SERVICIO DE PLANTA DE ALBAÑILERÍA
- 2. SERVICIO DE PLANTA DE ELECTRICIDAD
- 3. SERVICIO DE PLANTA DE FONTANERÍA
- 4. SERVICIO DE PLANTA DE HERRERÍA
- 5. SERVICIO DE PLANTA DE MONTAJE DE ACERO
- 6. SERVICIO DE PLANTA DE PINTURA
- 7. SERVICIO DE PLANTA DE VIDRIO
- 8. SERVICIO DE PLANTA DE MADERA
- 9. SERVICIO DE PLANTA DE PISO
- 10. SERVICIO DE PLANTA DE PARED
- 11. SERVICIO DE PLANTA DE PUERTA
- 12. SERVICIO DE PLANTA DE TUBERÍA
- 13. SERVICIO DE PLANTA DE VENTANA
- 14. SERVICIO DE PLANTA DE ZANJA

**CORTE GENERALES:**

**CORRIENTE DE IDENTIFICACIÓN:**



**TÍTULO:**

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

UBICACIÓN:  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
ESTADO DE HIDALGO  
MÉXICO

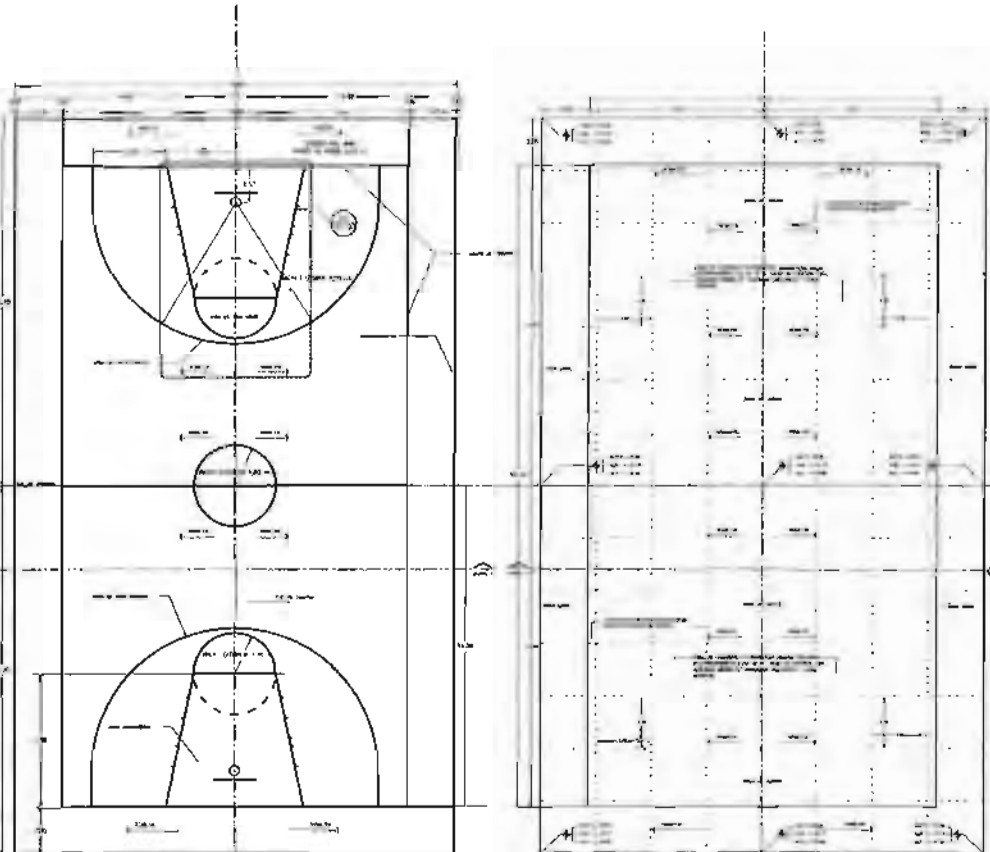
PROYECTO:  
ARQ.: ROBERTO ROMERO LOZANO  
ARQ.: ENRIQUE DAZ BARRERO SANCHEZ  
ARQ.: DANIEL DEJAVIER LEGIDO CARRANZO  
ARQ.: MARTINA DEL CARMEN MARTINEZ LAMAR  
ING.: FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOEZA  
ING.: OLIVER ALEJANDRO ALVAREZ DE LA ROSA

ARQUITECTÓNICO  
CARRERA DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA  
PLANTA DE ALBAÑILERÍA

PROYECTO:	ARQUITECTÓNICO
UBICACIÓN:	ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO
FECHA:	2018
PROYECTO:	ARQUITECTÓNICO
UBICACIÓN:	ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO
FECHA:	2018
PROYECTO:	ARQUITECTÓNICO
UBICACIÓN:	ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO
FECHA:	2018
PROYECTO:	ARQUITECTÓNICO
UBICACIÓN:	ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO
FECHA:	2018
PROYECTO:	ARQUITECTÓNICO
UBICACIÓN:	ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO
FECHA:	2018

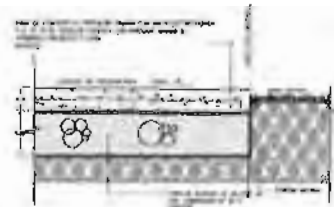
ACF-01



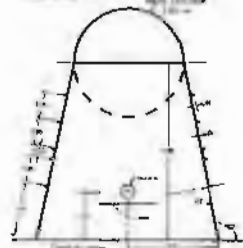


PLANTA TRAZO  
DIMENSIONES GENERALES

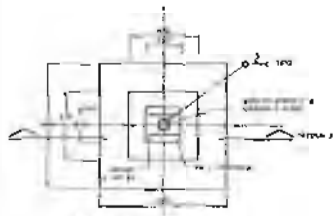
PLANTA PLATAFORMA / NIVELES  
DIMENSIONES GENERALES



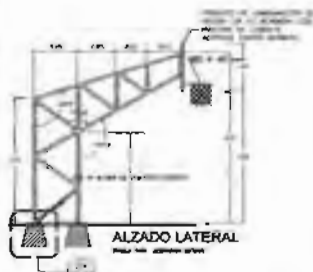
D1 SECCION CAMPO



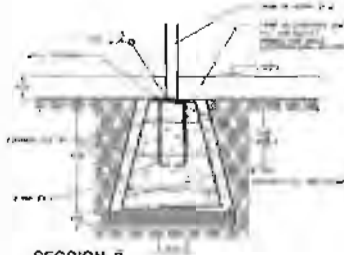
D2 TRAZO DE AREA RESTRICTIVA  
TIRO LIBRE



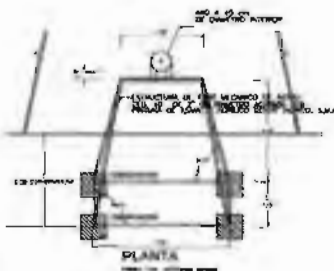
PLANTA



ALZADO LATERAL

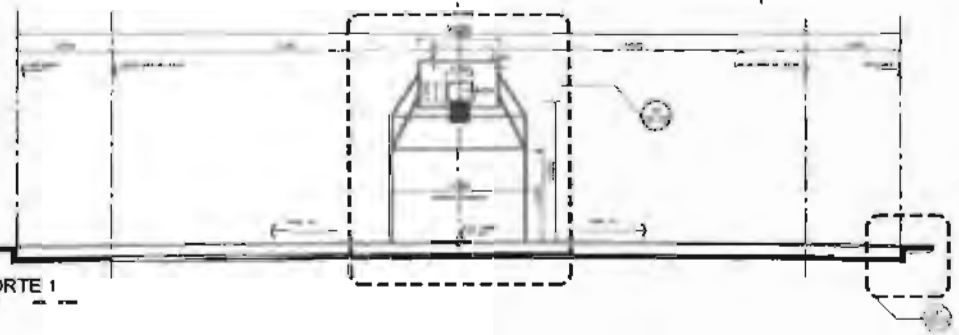


SECCION 2



PLANTA

D4 CIMENTACION TABLEROS



CORTE 1

D2 DETALLES TABLEROS



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS  
PROFESIONALES

ARADÓN **ARQUITECTURA**  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO



ALV-RFC

---

**SÍMBOLOS**

- ◊ MALLA INDICADA EN PLANTA
- ◊ MALLA INDICADA EN CORTE O ALZADO
- M.F.L. MALLA FINO TRABAJADO
- M.L.A.P. MALLA LEVISO SUPERIOR DE PERGOLA
- M.L.B.P. MALLA LEVISO BAJA DE PERGOLA
- M.C.P. MALLA COMPLEMENTO PERGOLA
- M.L.M.T. MALLA LEVISO MALLA DE MALLA
- M.A. MALLA DE MALLA
- M.C.M. CEMENTO DE MALLA EN PERGOLA
- M.P.M. MALLA DE MALLA PLUMAS
- M.M. MALLA DE MALLA MALLA
- M.M. MALLA DE MALLA MALLA

**NOTAS GENERALES:**

- CORTE Y ALZADO EN METROS
- NO SE TRABAJA NIEN A TERCERA NI EN PLANO
- MALLA DE MALLA Y MALLA MALLA DE MALLA
- MALLA DE MALLA DE MALLA DE MALLA

---

**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**




---

**CENTRO DE DESARROLLO  
COMUNITARIO Y CULTURAL**

UBICACIÓN:  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
EST. HIDALGO  
MÉXICO




---

MALLA: MALLA DE MALLA MALLA  
MALLA: MALLA DE MALLA MALLA  
MALLA: MALLA DE MALLA MALLA  
MALLA: MALLA DE MALLA MALLA

D. MÉR. ALBERTO ALBERTO DE LA ROSA

---

**ARQUITECTÓNICO**  
CANCERA DE BASQUETBOLO  
PLANTA DE TRAZO, NIVELES Y  
DETALLES CONSTRUCTIVOS

FECHA: 00/00/00

NO. DE PLANO: 00/00/00

**ACB-01**

## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO DE PROYECTO ESTRUCTURAL

El sistema constructivo que se propuso fue el más óptimo y seguro. Ya que su sistema estructural pretende garantizar la seguridad de soportar las cargas solicitadas, considerando que el R.C.D.F. clasifica al CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL dentro del grupo A según el Art. 174; por ser una construcción cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas y culturales.

### Cimentación

Debido a las características del suelo se hizo la propuesta tomando en consideración la resistencia del terreno que es de  $10 \text{ ton/m}^2$ .

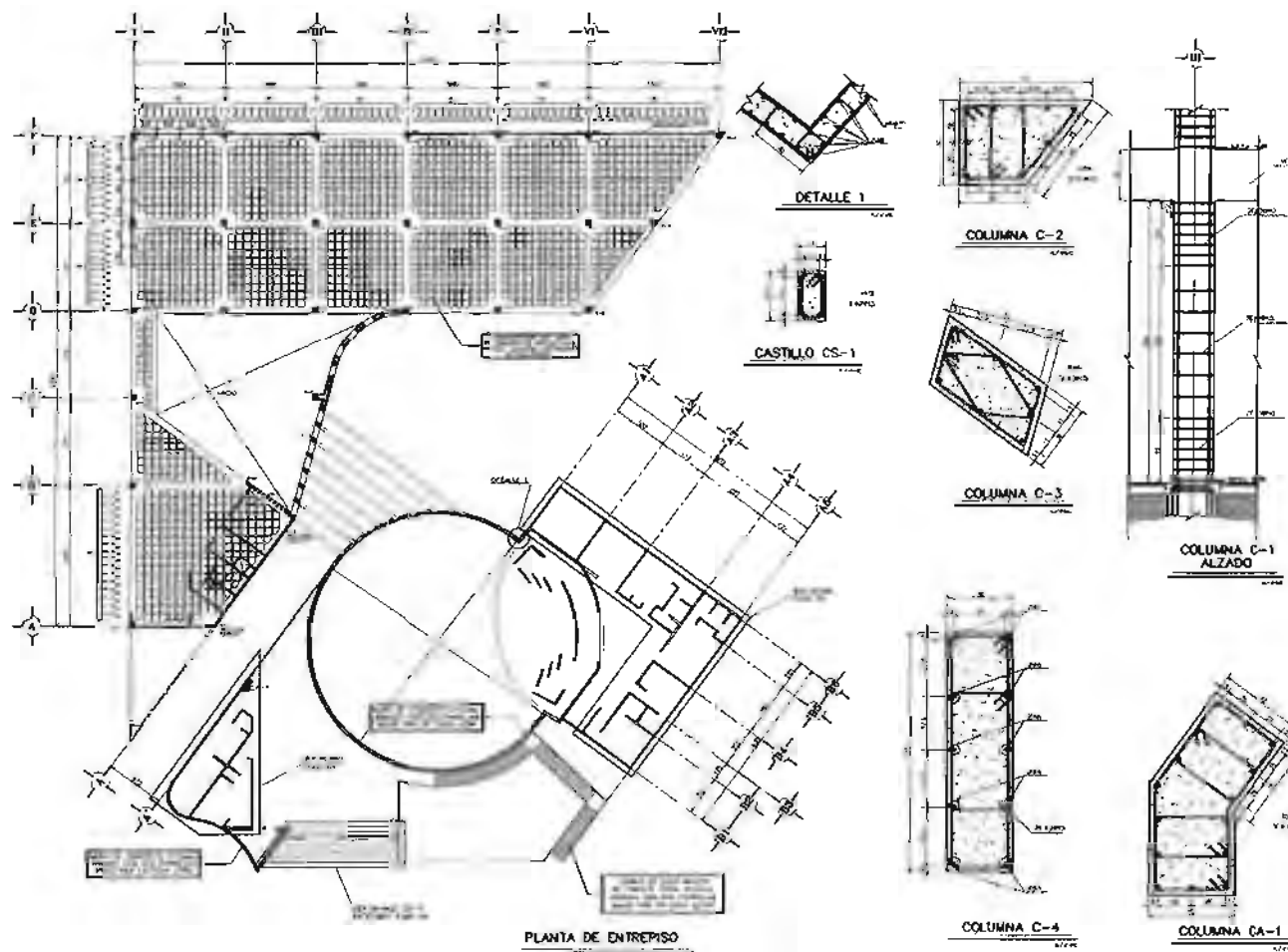
Para el edificio de la biblioteca se propuso un sistema de cimentación a base de zapatas aisladas ligadas ortogonalmente por medio de contratrabes de liga sobre un terreno mejorado con capas de tepetate compactado; y por lo que respecta al auditorio se utilizaron zapatas corridas, de igual manera sobre un terreno mejorado con capas de tepetate compactado.

### Superestructura

La superestructura de la biblioteca estará formada por marcos rígidos a base de columnas, trabes y losas nervadas aligeradas, indicadas las medidas de columnas, trabes y nervaduras en los planos correspondientes.

La superestructura del auditorio esta propuesta a base de muros de concreto, losas macizas en área camerinos, bodegas, núcleos sanitarios y taquilla, para la losa del área de espectadores se propuso un sistema aligerado a base armaduras, lamina zintro calibre 24 y placas rígidas energy 2" roof insulation.



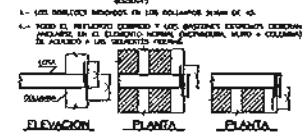


**NOTAS GENERALES**

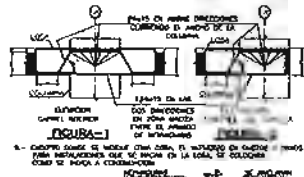
- 1.- DISEÑADO EN SIMETRÍA, MENOS EN MICROS QUE SON DE TIPO DE GUBERNACIÓN.
- 2.- TODAS LAS ASISTENCIAS, PUERTAS, PASOS Y PASILLOS DEBEN VENTILARSE CON LAS PLANAS INDICADAS EN ESTE PLANO.
- 3.- LAS COLUMNAS DE LOS COLOMOS DEBEN SER DE LOS QUE SE HAN DE USAR EN ESTE PROYECTO.
- 4.- PERFORACIONES EN MURALLAS.
- 5.- DIAMETRO A USAR EN TODA LA ESTRUCTURA SERA DE UN  $\phi = 200$  mm/2
- 6.- EL ACERO SERA DE UN TIPO  $\phi$  10/12
- 7.- SE USARAN BARRAS PPO 1 PARA EL ALMIRADO EN LOS MUROS

**NOTAS DE LOSA ALIGERADA**

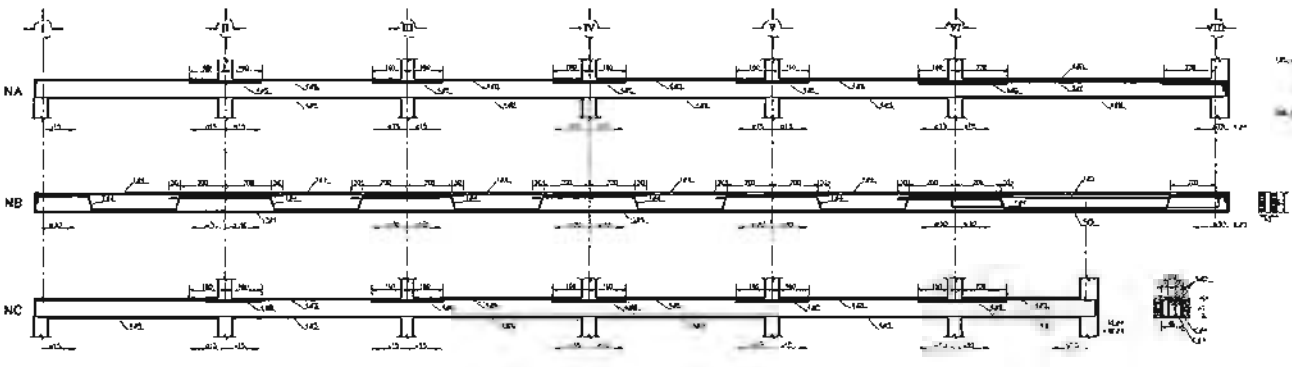
- 1.- USAR DE REFERENCIA PARA MURALLAS ALIGERADAS CON BARRAS DE PERFORACION COMO SE MUESTRAN EN LA SECCION DE LOSA Y ALIGERADA.
- 2.- LAS BARRAS PARA ALIGERAR SON DE LAS SIGUIENTES DIMENSIONES (en cm):



- 1.- LAS BARRAS DEBEN SER DE UN TIPO  $\phi$  10/12
- 2.- DEBE EL REINFORZO QUEDAR EN LOS BARRAS DEBEN QUEDAR EN EL CENTRO DE LA LOSA (NO QUEDAR EN LA SUPERFICIE NI EN LA BASE)
- 3.- LAS BARRAS DEBEN SER DE UN TIPO  $\phi$  10/12
- 4.- LAS BARRAS DEBEN SER DE UN TIPO  $\phi$  10/12
- 5.- LAS BARRAS DEBEN SER DE UN TIPO  $\phi$  10/12
- 6.- EN TODOS LOS CASOS DEBEN QUEDAR EN EL CENTRO DE LA LOSA



- 1.- COLOMOS DEBEN SER DE UN TIPO  $\phi$  10/12
- 2.- LAS BARRAS DEBEN SER DE UN TIPO  $\phi$  10/12
- 3.- LAS BARRAS DEBEN SER DE UN TIPO  $\phi$  10/12
- 4.- LAS BARRAS DEBEN SER DE UN TIPO  $\phi$  10/12
- 5.- LAS BARRAS DEBEN SER DE UN TIPO  $\phi$  10/12
- 6.- LAS BARRAS DEBEN SER DE UN TIPO  $\phi$  10/12



**TABLA DE VARIAS**

NO. DE VARIAS	DESCRIPCION	TIPO	VALOR
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...

**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

**ARAGÓN**  
ARQUITECTURA  
INGENIERÍA ARQUITECTÓNICA

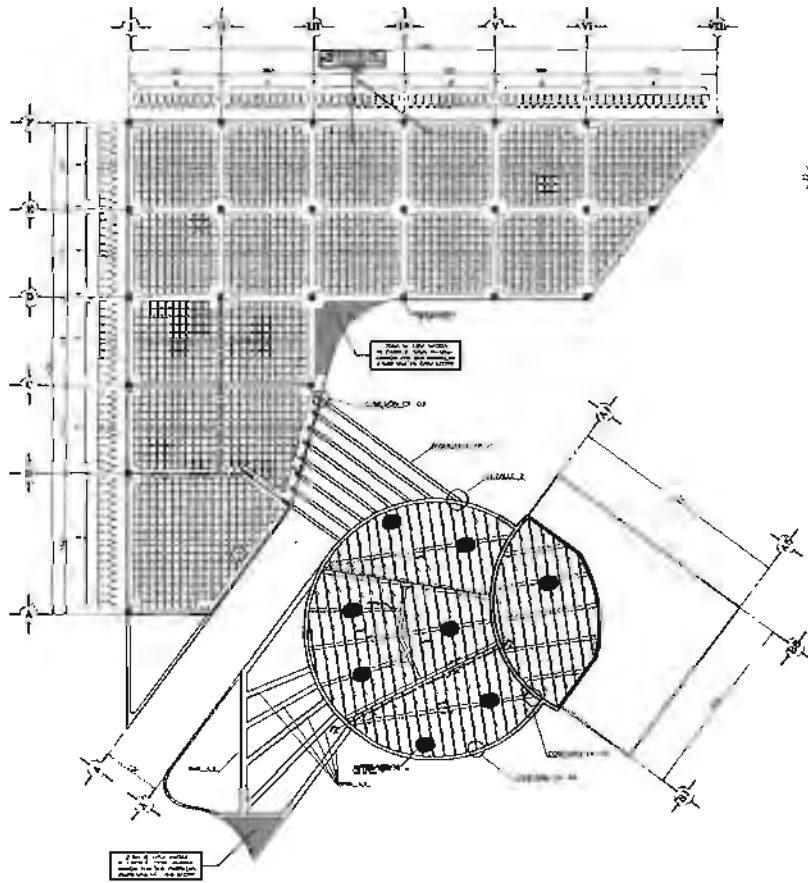
**PROYECTO**  
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

**LUGAR**  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
HIDALGO

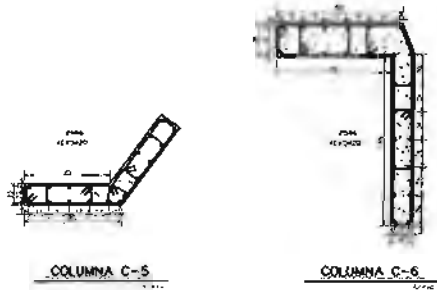
**PROYECTO**  
ESTRUCTURAL  
AUDITORIO Y BIBLIOTECA  
PLANTA DE ENTREPISO

**ESAB-02**

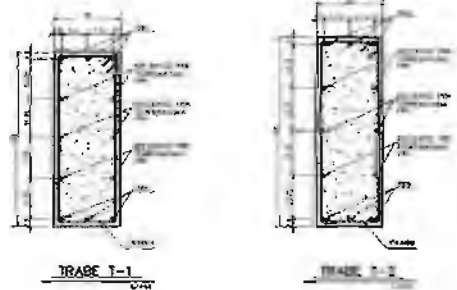




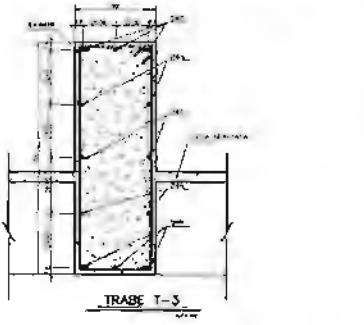
PLANTA DE CUBERTAS  
1:100



COLUMNA C-5  
COLUMNA C-6



TRABE T-1  
TRABE T-2



TRABE T-3

NOTAS GENERALES

1. ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO. EL ACERO SERÁ: 1. TIPO 40 Y 60 DE NORMA MEXICANA. CON UNA DENSIDAD DE PESO DE 7850 KG/M3.  
2. LOS BARRIOS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.  
3. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.  
4. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.  
5. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.

NOTAS DE ESTRUCTURA

1. ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO. EL ACERO SERÁ: 1. TIPO 40 Y 60 DE NORMA MEXICANA. CON UNA DENSIDAD DE PESO DE 7850 KG/M3.
2. LOS BARRIOS DE ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
3. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
4. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
5. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
6. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
7. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
8. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
9. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
10. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
11. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
12. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
13. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
14. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.
15. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B. EL ACERO DEBEN SER DE TIPO A Y B.



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ARQUITECTURA  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO



SIMBOLOGÍA



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

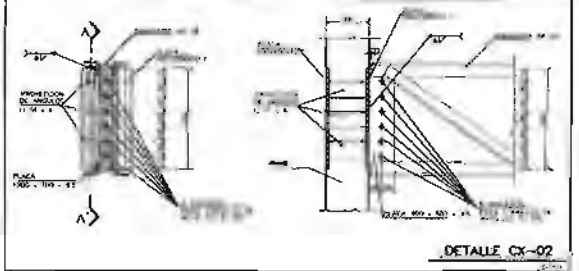
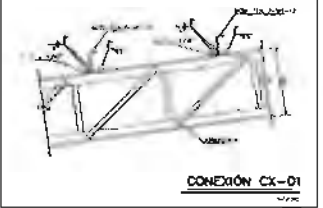
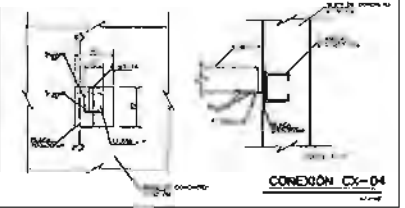
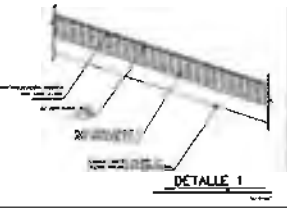
UBICACIÓN:  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
EST. HIDALGO  
MÉXICO

PROYECTO:  
ARQ. RENE FERRÓN LOZANO  
ARQ. ENRIQUE DIAZ BARRERO SAMPERA  
ARQ. DAVID GONZÁLEZ CAMACHO  
ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
ING. FRANCISCO RAFAEL DÍAZ DE LEÓN  
PROYECTO:  
OLIVER ALBERTO SÁENZ DE LA HERRERA

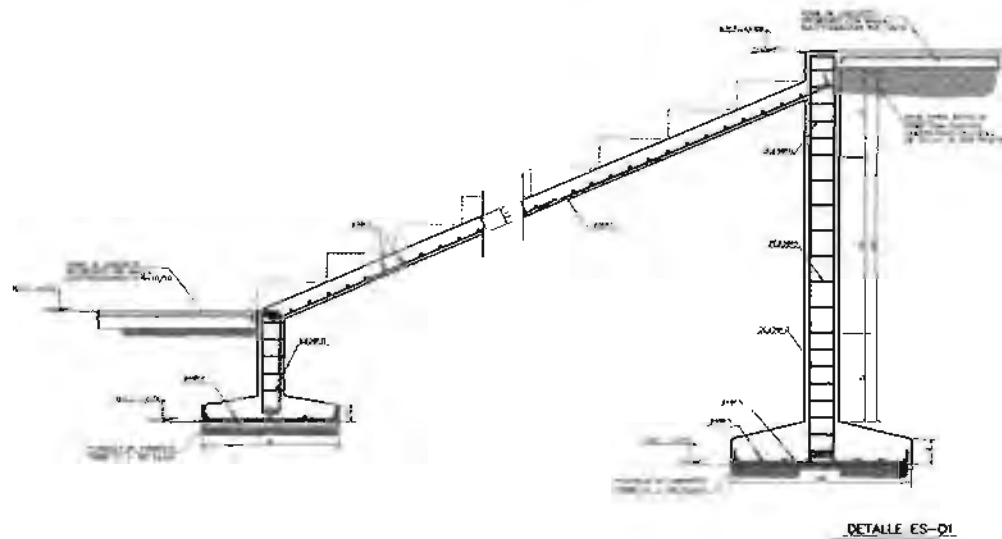
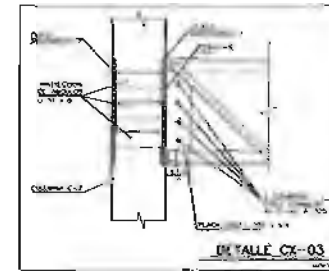
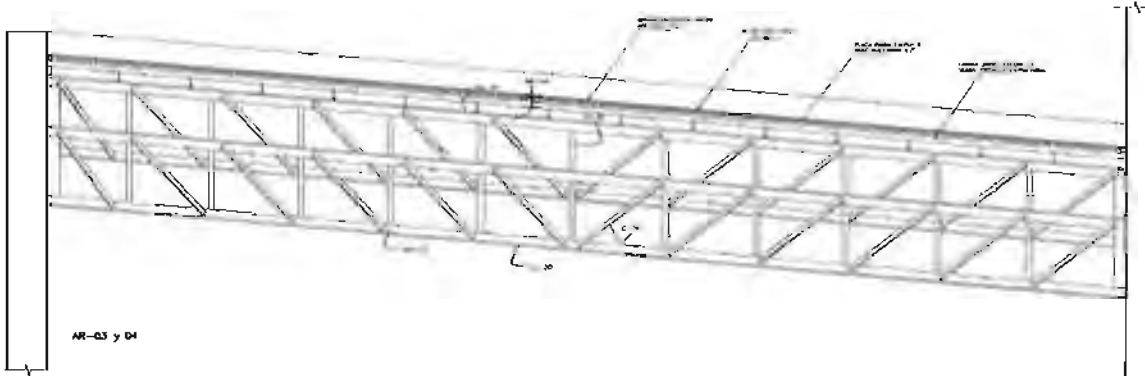
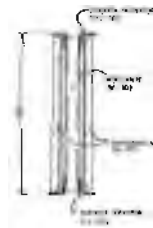
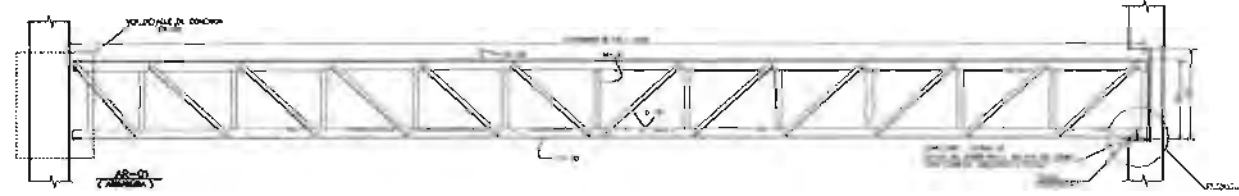
PLANO ESTRUCTURAL  
AUDITORIO BIBLIOTECA  
PLANTA DE AZOTEAS

ESAB-03

PROYECTO: ESAB-03  
FECHA: 11/08/2008  
Escala: 1:100  
DISEÑO ESTRUCTURAL: OLIVER ALBERTO SÁENZ DE LA HERRERA  
PROYECTO DE LA RED: OLIVER ALBERTO SÁENZ DE LA HERRERA







NOVS DE ESTRUCTURA

1. CIMENTACIÓN: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
2. CIMENTACIÓN: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
3. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
4. COLUMNA: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
5. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
6. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
7. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
8. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
9. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
10. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
11. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
12. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
13. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
14. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6
15. VIGA DE CANTO: CEMENTO PUCCÓN 1:1:6



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ARQUITECTURA



**SIMBOLOGÍA**

←	ALTA	MAYOR DE CANTO
←	MEDIA	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO
←	←	MAYOR DE CANTO

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO

ARQ: ROBERTO MENDONZA LOZANO  
ARQ. TÉCNICO: DIEGO MARTINEZ SAMANOVA  
ARQ. COLABORADOR: GONZALO GARCÍA CORDERO  
ARQ. MARINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
PROY. OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

ESTRUCTURAL  
AUDITORIO Y BIBLIOTECA  
DETALLES ESTRUCTURALES

ESAB-04

06/2004



UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ARABÓN **ARQUITECTURA**  
INGENIEROS ARQUITECTOS



INSTRUMENTO ARQUITECTÓNICO A. V. F. R. I. C.

**SÍMBOLOS**

- MEDA SAPO DE CIMA
- MEDA SAPO INFERIOR
- MEDA MEDITA
- MEDA BARRA
- MEDA CEMENTO DE CONCRETO REFORZADO EN MALLA
- MEDA CEMENTO REFORZADO EN MALLA (ELECTRODIFUSION 5-10-77)
- MEDA ESPATA ALICATA POR PLANO COMPLEMENTARIO

**TABLA DE VARILLAS**

NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	VARILLA #4	100	M
2	VARILLA #3	50	M
3	VARILLA #2	20	M
4	VARILLA #1	10	M

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

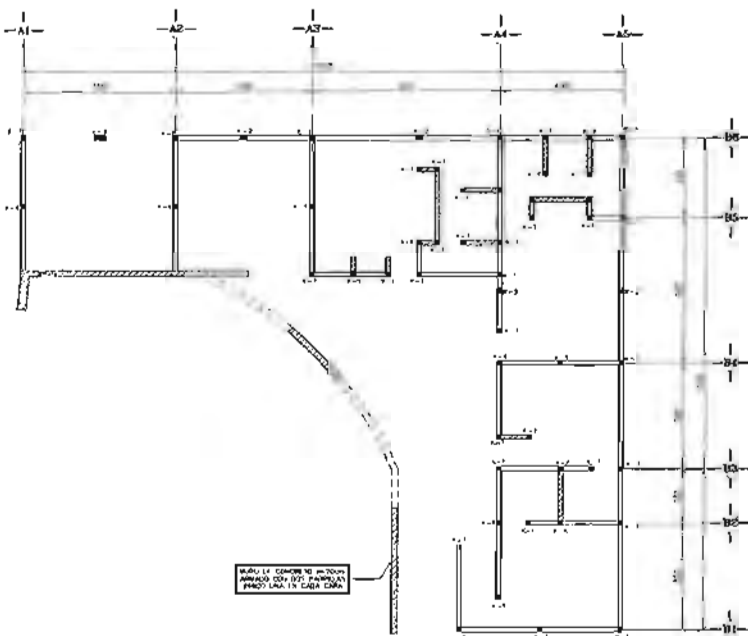
DISEÑO: I. ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
EDIF. HERRERA  
MEXICO

PROYECTO:  
ARQ. FREDY PEDRÓN LOZANO  
ARQ. ENRIQUE DIAZ BARRERO SANCHEZ  
ARQ. GABRIEL OSORIO LOPEZ CAMACHO  
ARQ. NATIVIA DEL CAMPEÓN MARTINEZ LUNA  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
MEXICO  
OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

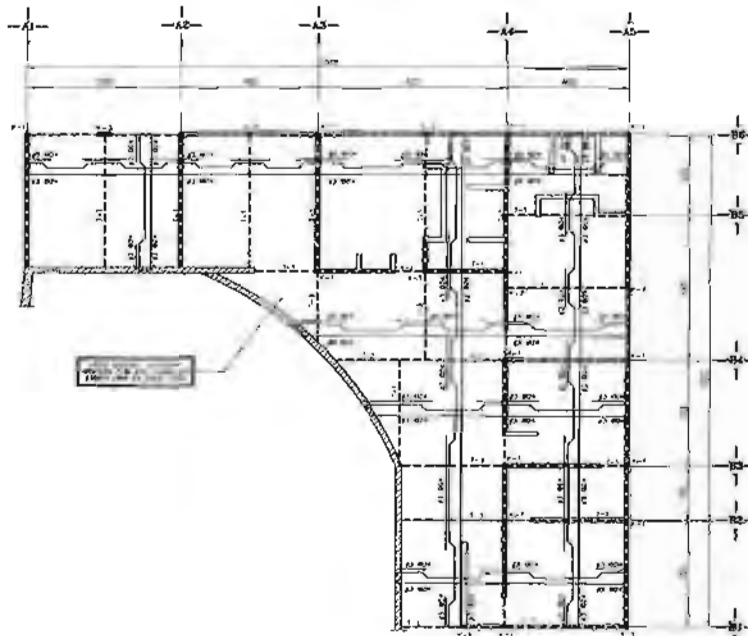
PLANO: ESTRUCTURAL  
CAMERINOS, BODEGAS Y SANTARIOS AUDITORIO PLANTA DE AZOTEA

ESAB-05

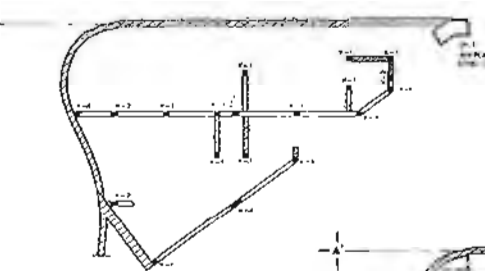
ESAB-05



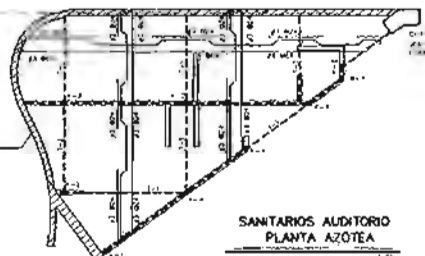
CAMERINOS PLANTA BAJA



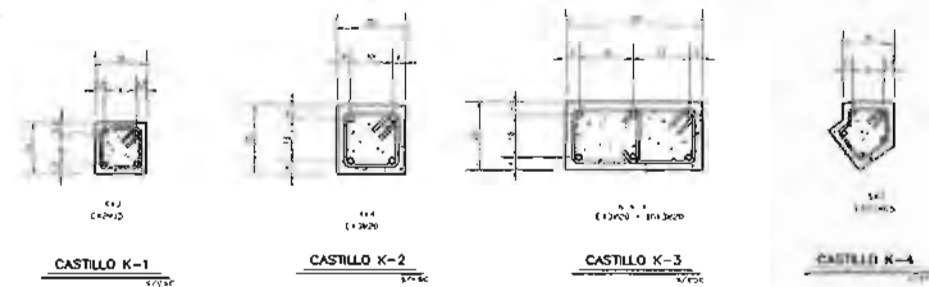
CAMERINOS PLANTA AZOTEA



SANTARIOS AUDITORIO PLANTA BAJA



SANTARIOS AUDITORIO PLANTA AZOTEA

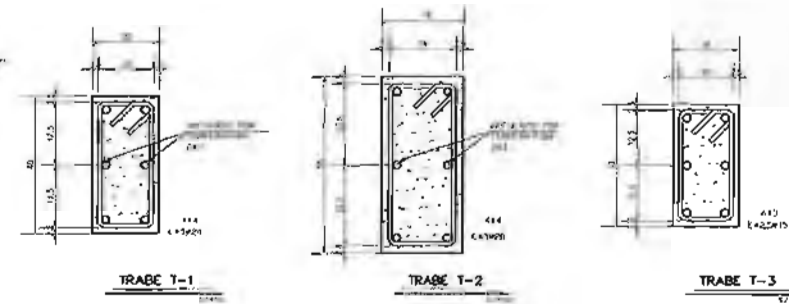


CASTILLO K-1

CASTILLO K-2

CASTILLO K-3

CASTILLO K-4



TRABE T-1

TRABE T-2

TRABE T-3



## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La acometida para el abastecimiento de energía eléctrica externa será ubicada por la calle 15 de septiembre, avenida de primer orden, dicha fuente generadora tendrá un arribo en alta tensión a una subestación eléctrica principal, y que proporcionara de energía eléctrica a la biblioteca y al auditorio, dicha subestación tendrán una planta de emergencia de combustión.

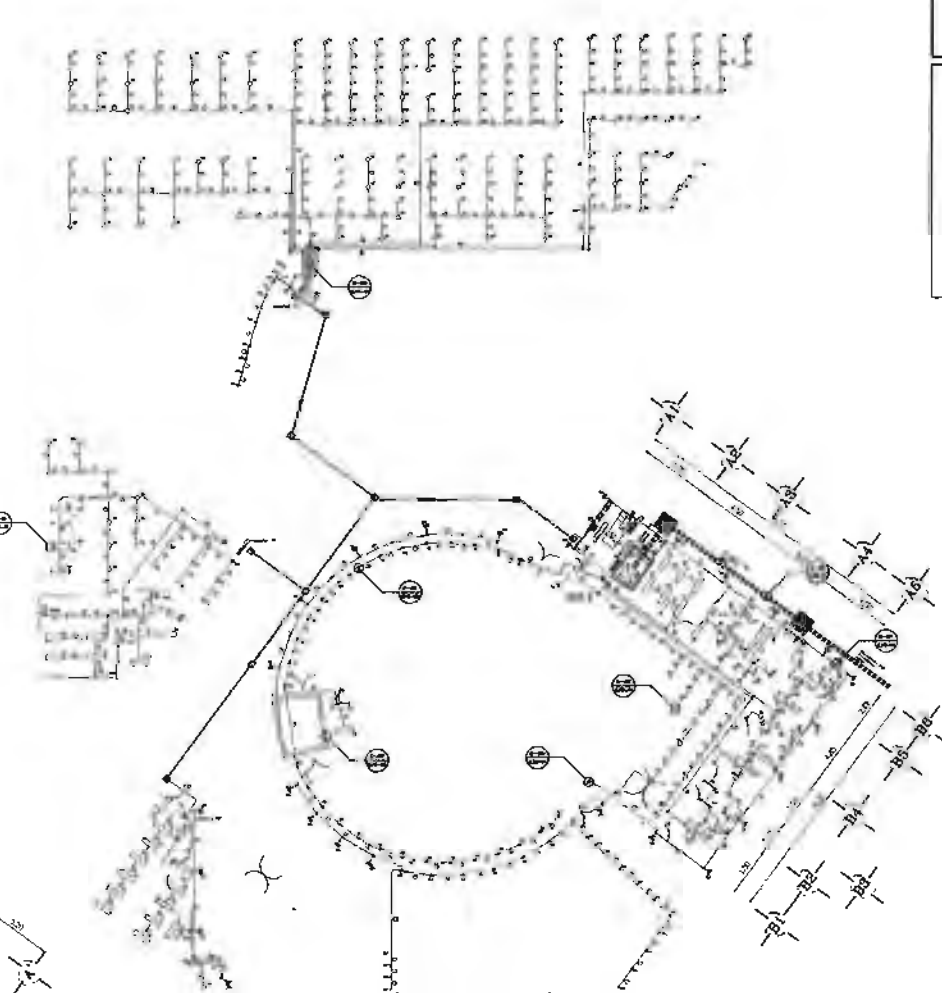
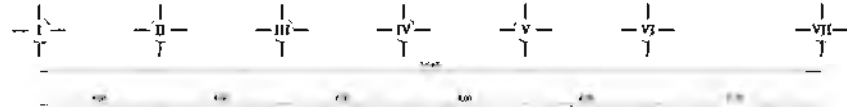
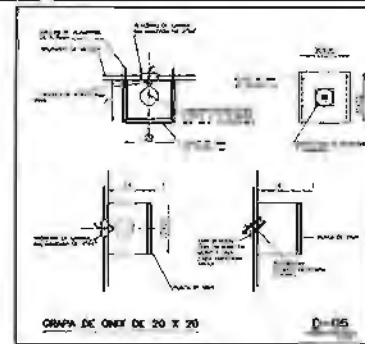
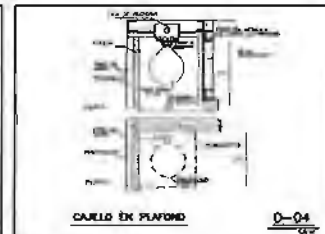
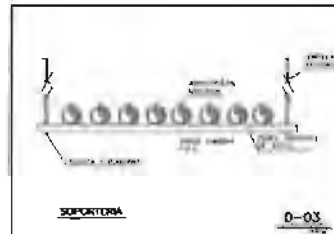
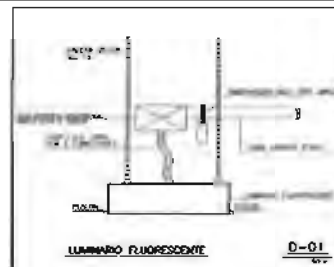
La distribución hacia los edificios será por piso mediante tubería de P.V.C. servicio pesado de 4" de diámetro, esta tubería llegara a los tableros de distribución de cada edificio.

Una vez en los tableros de distribución se suministrara a los locales mediante interruptores termomagnéticos para su control de acuerdo a los circuitos en que se divida.

Los materiales a utilizar para la canalización será a base de tubería CONDUIT pared delgada galvanizada, toda la tubería interior para las subestaciones, alumbrado y contactos debe ser metálica pared gruesa galvanizada. Así como cajas de registro y conexiones, los conductores a utilizar deberán ser antífuma baja emisión de humo, tipo THW-LS 75°C., condumex o conductores monterrey. Las luminarias serán del tipo que se señalan en el proyecto

Toda tubería que vaya por plafond se soportaran a no mas de 2.5 mts. de esparcimiento entre soportes y a menos de 1 m. de las cajas de conexiones.

El alumbrado exterior esta propuesto a base de luminarias fotovoltaicas. Cada una de estas contiene un sistema de paneles, convertidor, batería y mecanismo de activación automática. La unidad es de vapor de sodio por lo que se requiere de un convertidor para las cuatro fotoceldas de 20 watts, con una inclinación hacia el sur de 20°.



PLANTA BAJA

**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA  
ARADÓN  
ARQUITECTURA DE INTERIORES

**ING. ABEL**  
INGENIERO EN ELECTRICIDAD  
CARRERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA  
UNAM  
CARRERAS DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTROTECNIA

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**  
UBICACIÓN:  
ZAPOTLAN DE JUÁREZ  
EST. HIDALGO  
MEXICO

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN	MARCA
	LUMINARIO FLUORESCENTE	OSRAM
	LUMINARIO DE CAPOTER	OSRAM
	SOPORTERA	OSRAM
	CARLO EN PLAFON	OSRAM
	CLAVE DE CONDUCTORES	OSRAM
	DETALLE DE ACOMODO DE TUBOS	OSRAM

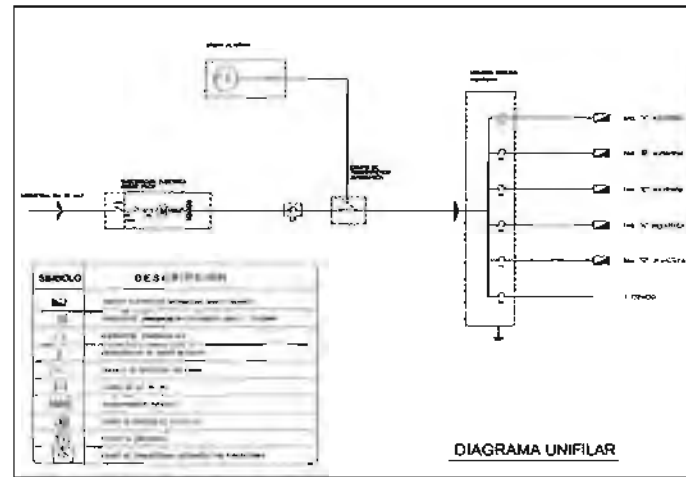
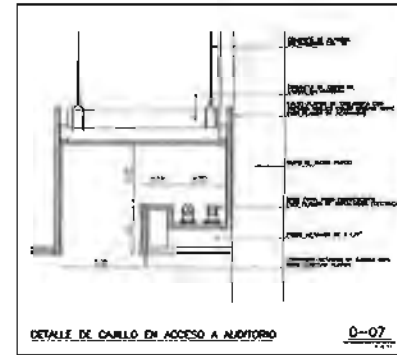
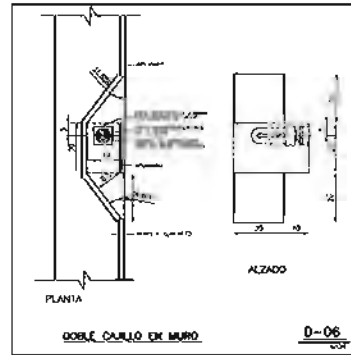
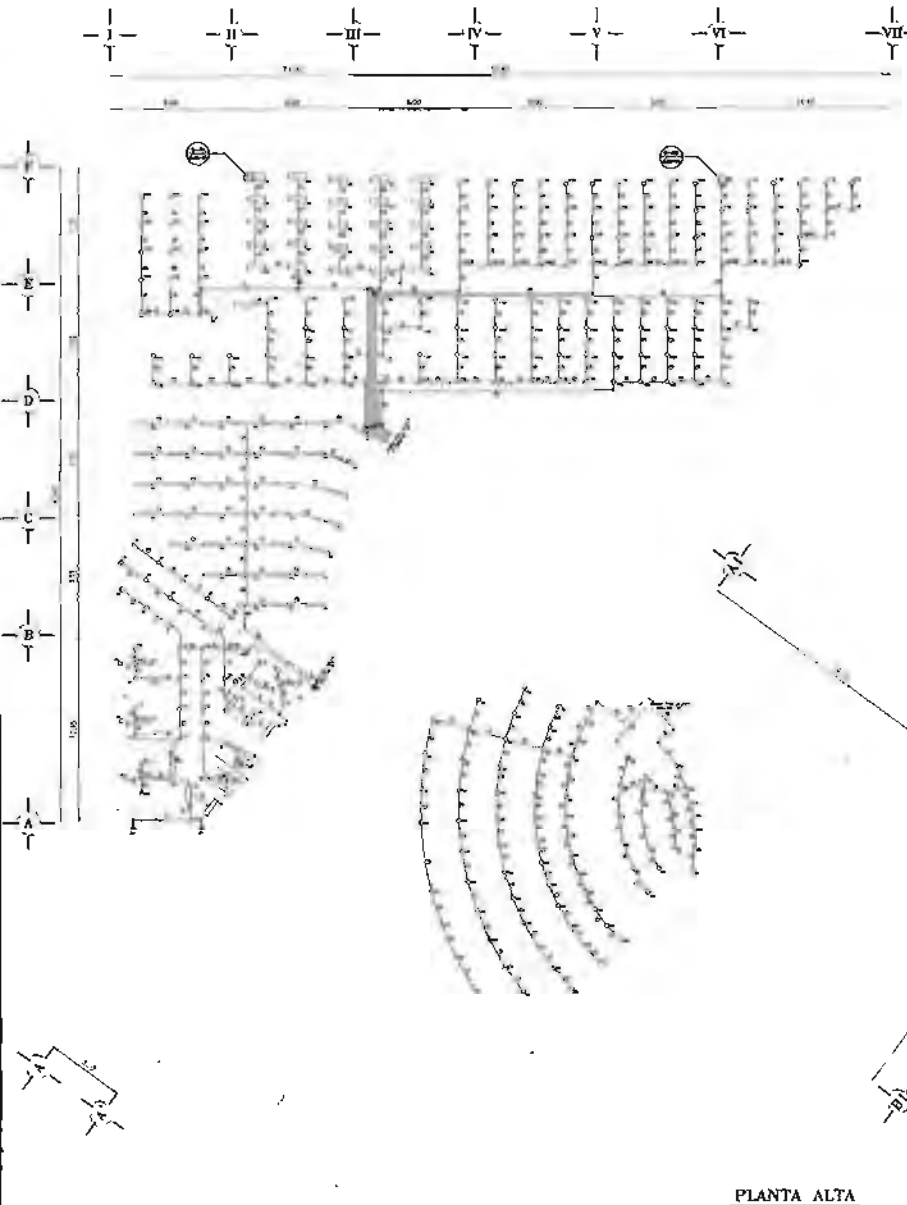
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA AUDIOFONO Y BIBLIOTECA PLANTA BAJA**

PROYECTO: IEAB-01

FECHA: 10/10/10

PROYECTISTA: ING. ABEL

CLIENTE: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL



CLAVE DE CONDUCTORES



SIMBOLO	DESCRIPCION	MARCA
●	Interruptor de luz	SIEMENS
○	Tomacorriente	SIEMENS
◐	Panel de distribución	SIEMENS
○	Transformador	SIEMENS
○	Medidor de energía	SIEMENS
○	Panel de control	SIEMENS
○	Panel de protección	SIEMENS
○	Panel de control	SIEMENS
○	Panel de protección	SIEMENS

**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
**ARQUITECTURA**  
SECCIÓN DE BOLSAS Y TALENTOS

DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA  
**ALVARIC**

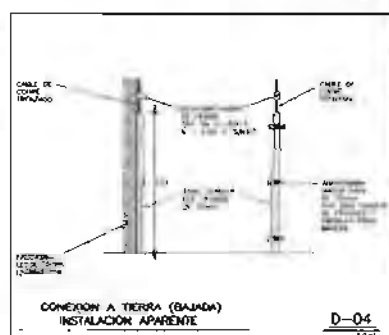
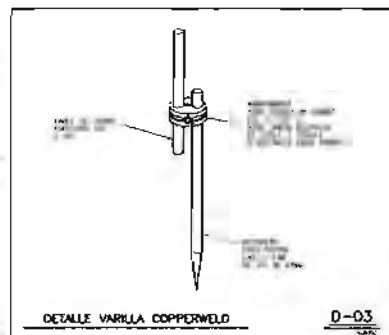
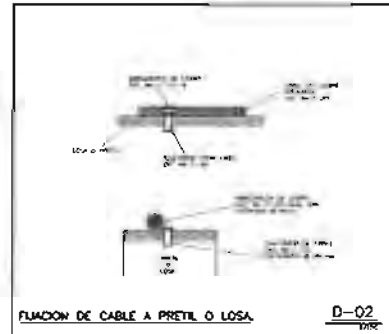
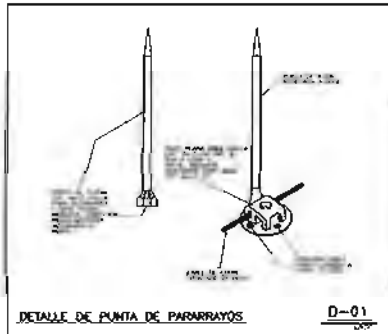
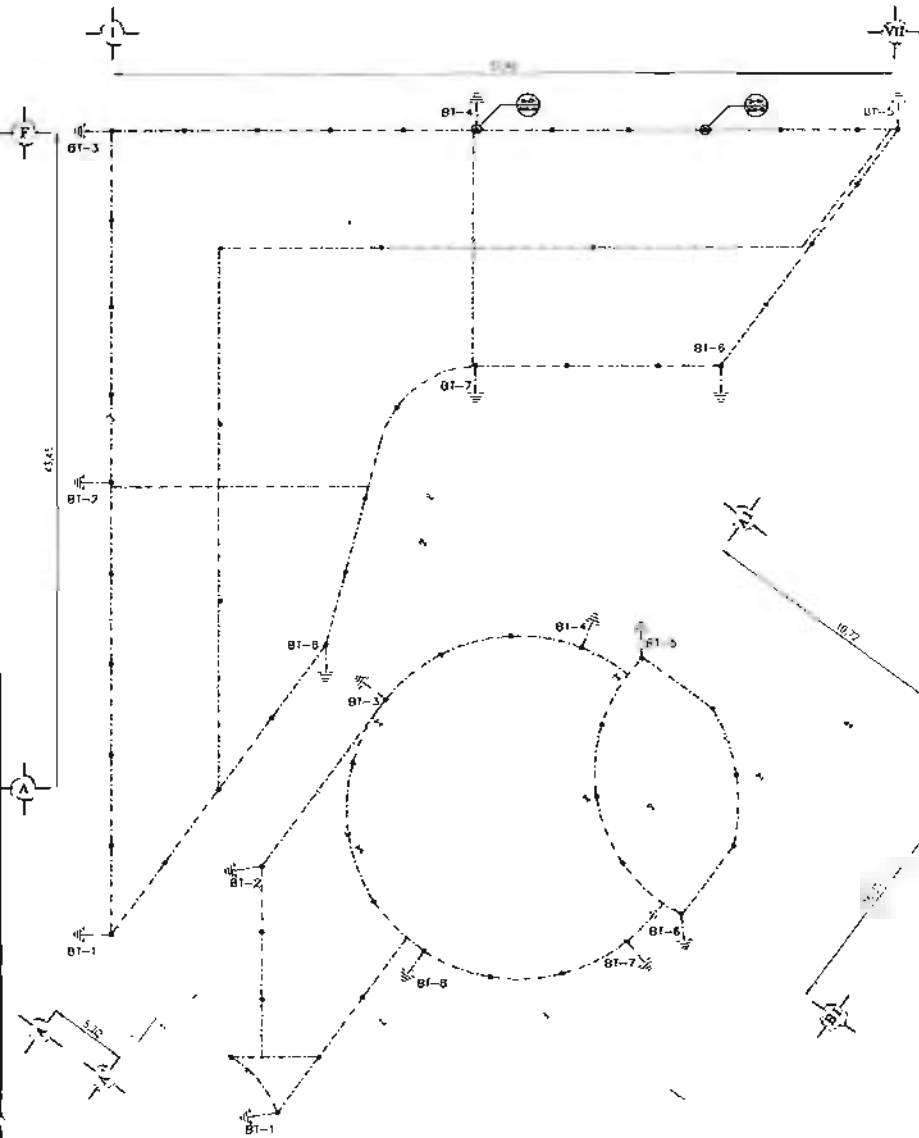
**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

**PROYECTO:**  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA AUDITORIO Y BIBLIOTECA PLANTA ALTA

**ARQUITECTOS:**  
ARO. RENÉ RENDÓN LÓPEZ  
ARO. ENRIQUE DÍAZ BARRERA  
ARO. CARSEL GUERRA LÓPEZ  
ARO. MARTHA DEL CARMEN RODRÍGUEZ LANDA  
ING. FRANCISCO RAFAEL HERRERA LÓPEZ  
DISEÑO: OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**PLANO:**  
IEAB-02



- NOTAS:**
1. ...
  2. ...
  3. ...
  4. ...
  5. ...
  6. ...
  7. ...
  8. ...
  9. ...
  10. ...

**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
SECRETARÍA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
**ARQUITECTURA**  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO  
ALVARO ALVAREZ

**LEYENDAS**

- ⊕ ...
- ...
- ⊖ ...
- ⊕ ...
- ⊕ ...
- ⊕ ...

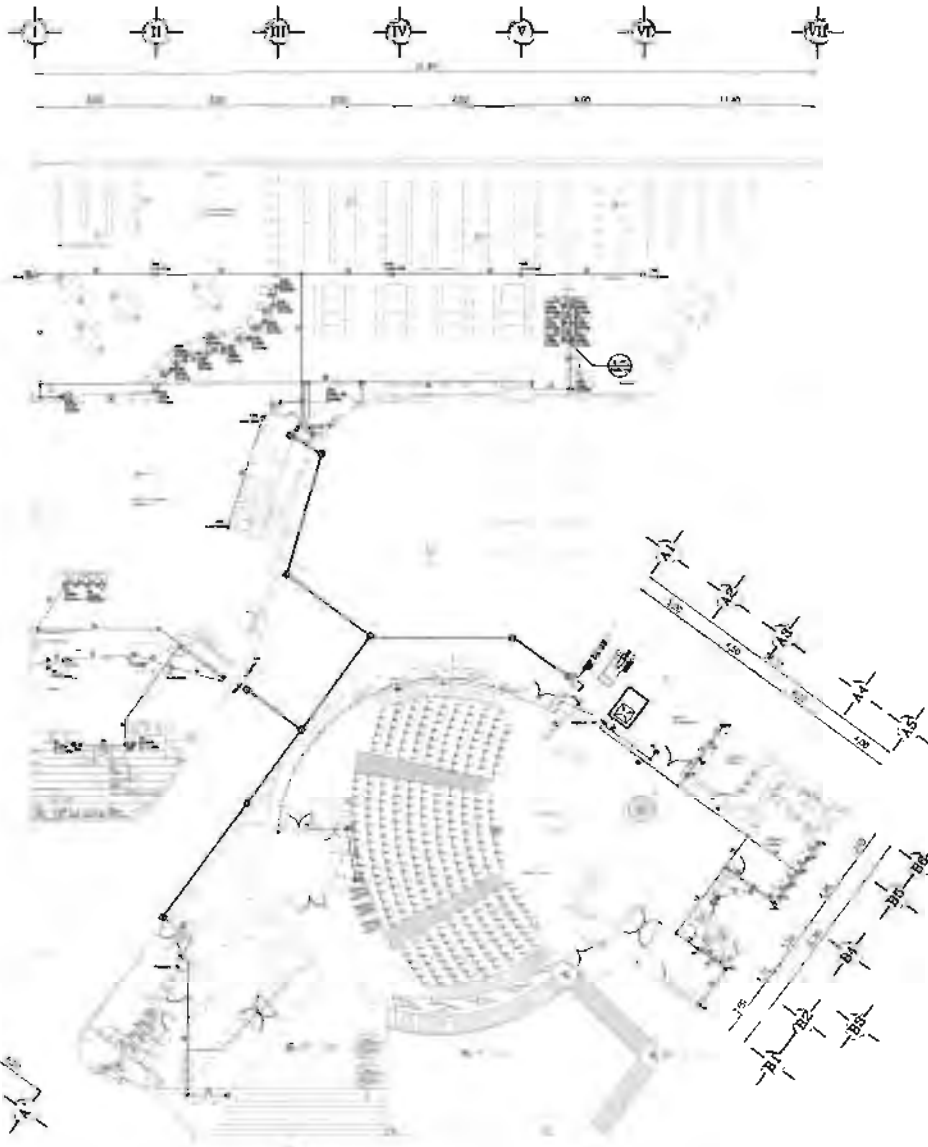
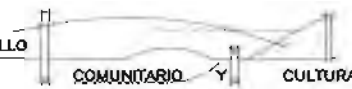
**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**  
Lugar: Zapotlán de Juárez, Hidalgo, México

**PROYECTO:** INSTALACIÓN ELÉCTRICA, AUDITORIO Y BIBLIOTECA, PLANTA DE AZOTEAS

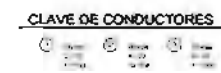
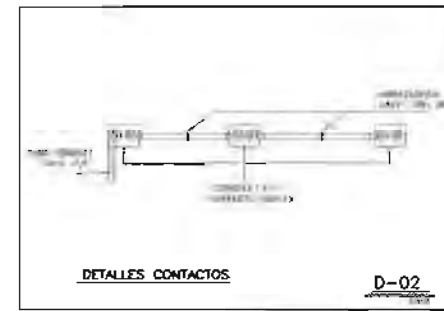
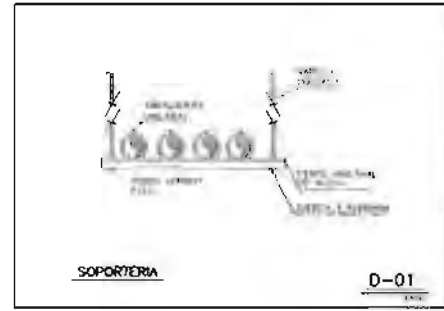
**IEAB-03**

Escala: 1:50  
Fecha: 15/05/2000  
Autor: ...  
Revisor: ...


PLANTA DE TECHOS



PLANTA BAJA



ITEM	DESCRIPCION	MARCA
01	INSTALACION DE CABLES PARA EL SISTEMA DE ALIMENTACION	SAFETY
02	CONEXION DE CABLES AL SISTEMA DE ALIMENTACION	SAFETY
03	CONEXION DE CABLES AL SISTEMA DE ALIMENTACION	SAFETY
04	CONEXION DE CABLES AL SISTEMA DE ALIMENTACION	SAFETY
05	CONEXION DE CABLES AL SISTEMA DE ALIMENTACION	SAFETY
06	CONEXION DE CABLES AL SISTEMA DE ALIMENTACION	SAFETY
07	CONEXION DE CABLES AL SISTEMA DE ALIMENTACION	SAFETY
08	CONEXION DE CABLES AL SISTEMA DE ALIMENTACION	SAFETY
09	CONEXION DE CABLES AL SISTEMA DE ALIMENTACION	SAFETY
10	CONEXION DE CABLES AL SISTEMA DE ALIMENTACION	SAFETY




**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

**ARQUITECTURA**

DESIGNO ARQUITECTÓNICO



OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**PROYECTO:**

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

**UBICACION:**

ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
EDO. HIDALGO  
MÉXICO

**PROYECTO:**

ARQ. RENÉ RENDÓN LOZANO  
ARQ. ENRIQUE DÍAZ BARRERO SANCHEZ  
ARQ. GABRIEL GENARO LOPEZ CAMACHO  
ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOZAN  
DISEÑO:  
OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**TÍTULO:**

**INSTALACION ELECTRICA AUDITORIO Y BIBLIOTECA PLANTA BAJA**

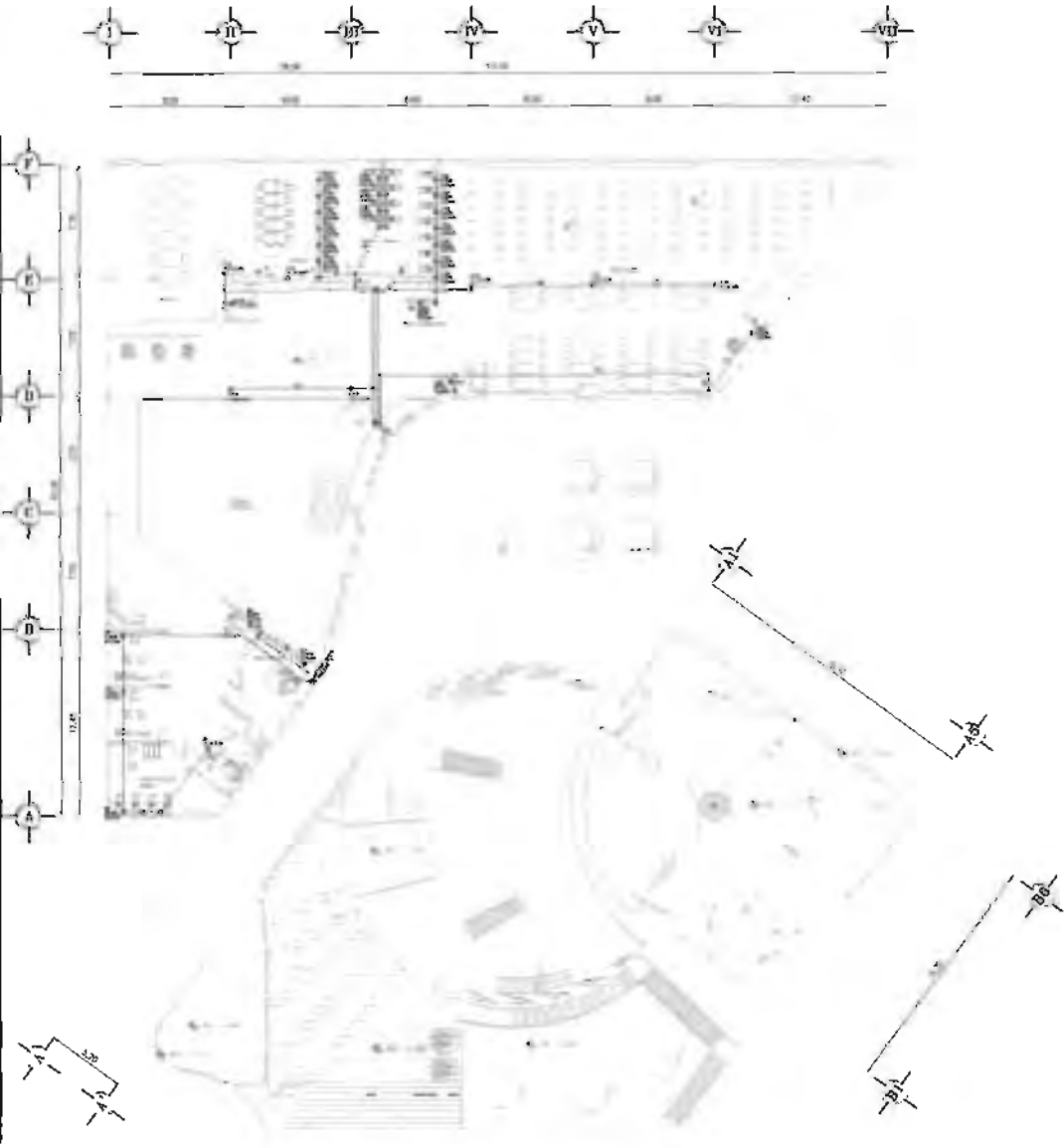
**ESCALA:** 1:500

**NO. DE PLANO:**

**IEAB-04**

**PROYECTO:** OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**DISEÑO:** OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA




**PLANTA ALTA**  
1:150

**CLAVE DE CONDUCTORES**

- ① 10 mm 2-37 1-34
- ② 16 mm 4-12 1-34
- ③ 18 mm 6-18 1-34


SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	MARCA
①	CONDUCTOR DE 10 mm (2-37) 1-34	SIEMENS
②	CONDUCTOR DE 16 mm (4-12) 1-34	SIEMENS
③	CONDUCTOR DE 18 mm (6-18) 1-34	SIEMENS
■	CONDUCTOR DE 25 mm (8-25) 1-34	SIEMENS
□	CONDUCTOR DE 32 mm (10-32) 1-34	SIEMENS



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE INGENIEROS PROFESIONALES  
**ARQUITECTURA**  
DISTRITO ARQUITECTÓNICO

ARAGÓN



ALVARIC

---

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
HIDALGO

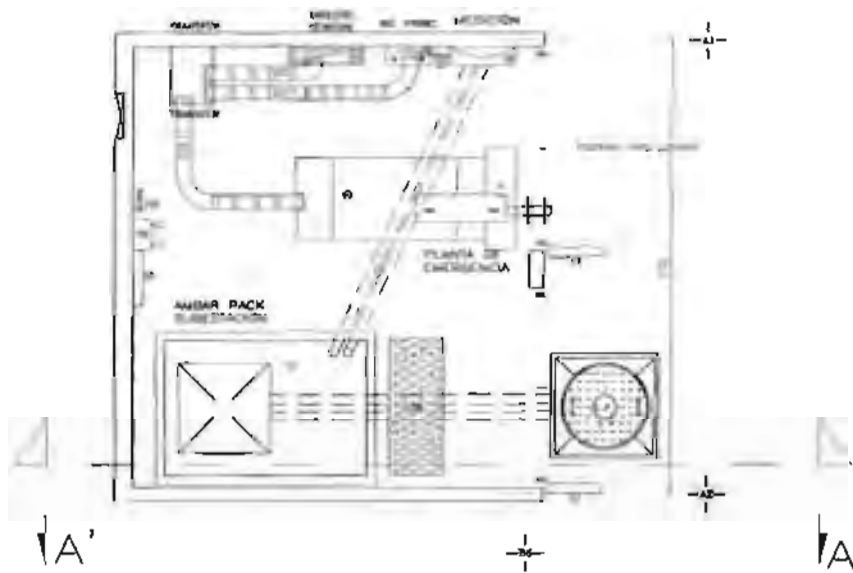
PROYECTO: INSTALACIÓN ELÉCTRICA AUDITORIO Y BIBLIOTECA PLANTA ALTA

INSTRUMENTOS: 1:150

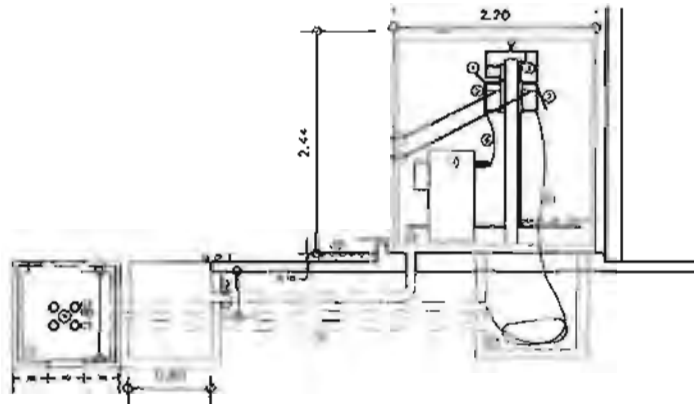
FECHA: 15/05/2018

PROYECTO: IEAB-05





NO.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...



CORTE A-A'  
ESC: 1:25



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE INGENIERÍA PROFESIONAL  
**ARQUITECTURA**



ALFARIC

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

UBICACION:  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
ESTADO DE HIDALGO  
MÉXICO



PROYECTO:  
PLANTA BAJA  
SUBESTACION ELECTRICA  
INSTALACION ELECTRICA

FECHA:  
NOVIEMBRE 2011

ESCALA:  
1:25

OPERA:  
ALFARIC

**IEAB-06**

## MEMORIAS DESCRIPTIVAS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, RIEGO PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO Y SANITARIAS

Para la realización de estas instalaciones se deberán seguir e incorporar al diseño las siguientes normas y reglamentos:

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal  
Normas Técnicas Complementarias para instalaciones de agua potable y drenaje  
Normas de diseño del Instituto Mexicano del Seguro Social

### MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

#### A. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se proyecta la construcción del Centro de Desarrollo Comunitario y Cultural, ubicado en la Av. 5 de Septiembre S/n, Zapotlán de Juárez, Municipio del Estado de Hidalgo.

El Centro de desarrollo contara con los siguientes espacios: un edificio administrativo, un edificio para aulas y talleres, una biblioteca todos estos con planta baja y 1er nivel, también contará con un teatro al aire libre, dos auditorios uno para aulas y talleres y otro para eventos que requieran mayor capacidad, el centro estará dotado de canchas deportivas una de fútbol rápido dos de básquetbol y dos de voleibol. Lo que nos dará un total de 6,803 mts<sup>2</sup> construidos.

#### B. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

##### 1. RED DE ALIMENTACIÓN DE AGUA POTABLE

Red de agua fría

El sistema se abastecerá de la red municipal, con una toma domiciliaria, a partir de la que se alimentará la cisterna principal que contará con 2 cámaras, para facilitar la limpieza de la misma. La cisterna almacenará 3 días del consumo más la reserva contra incendio.

El consumo total como marca el reglamento de construcciones será reducido en un 40% el cual será sustituido por agua tratada.

Se instalará en la cisterna principal un equipo hidroneumático duplex para los servicios del conjunto. Los lavabos en zonas públicas estarán equipados con sensor electrónico de cierre automático y dispositivos economizadores de agua.

## 2. ALIMENTACIONES

### 2.1 Calculo de consumos agua potable

Uso		Dotación	Total diario (mts <sup>3</sup> )
Oficinas	606 mts <sup>2</sup>	20 lts/ mts <sup>2</sup> /día	12,1
Aulas y talleres	288 alumnos	20 lts/alumno/día	5,8
Biblioteca	340 asistentes	10 lts/asistente/día	3,4
Teatro al aire libre	250 asientos	6 lts/asiento/día	1,5
Auditorio	300 asientos	6 lts/asiento/día	1,8
Auditorio de aulas y talleres	120 asientos	6 lts/asiento/día	0,7
Canchas deportivas	150 asientos	6 lts/asiento/día	0,9
Baños vestidores	45 usuarios	150 lts/usuarios/día	6,8
			33,0

Dotación requerida por red de agua potable 19.80 mts<sup>3</sup>

Consumo diario agua potable: 19.8mts<sup>3</sup>/día  
 Gasto medio diario, lts/seg.: 0.38 lts/seg.  
 Gasto máximo diario, lts/seg.: 0.46 lts/seg.

### 2.2 Toma de agua potable



## 2.2 Toma de agua potable

Se calcula con el gasto máximo diario, con una velocidad de 1.00 m/s.

$$d = \sqrt{\frac{4Q}{\pi V}}$$

Donde:

d: diámetro en la toma, m.

Q: gasto de proyecto, m<sup>3</sup>/s.

V: velocidad en la toma, m/s.

Consumo diario:	19.8mts <sup>3</sup>
Gasto de proyecto:	0.46 lts/seg
Diámetro de Cálculo:	24.20 mm.
Diámetro comercial:	25.00 mm. (1")
Velocidad real en la toma:	1,00 m/s.

## 2.3 Volumen de almacenamiento de agua potable

Se calcula para dos días de consumo, como nos marca el reglamento de construcciones.

Consumo diario =	19.8 mts <sup>3</sup>
X 2 días =	36.6 mts <sup>3</sup>
Total =	36.6 mts <sup>3</sup>
Volumen de cisterna agua potable =	37.0 mts <sup>3</sup>

## 2.4 Calculo del dimensionamiento de la cisterna:

$$\text{Volumen de cisterna agua potable} = 37.0 \text{ mts}^3$$

Se propone una cisterna con dos celdas de 5.00 x 1.50 mts; de base

$$A = 18.00 \text{ mts}^2$$

$$H = 37.00 \text{ mts}^3 / 18.00 \text{ mts}^2 = 2.05 \text{ mts de profundidad mas } 0.30 \text{ mts; de bordo libre} = 2.35 \text{ mts}$$

## 2.5 Calculo de la red general:

### TABLA DE CALCULO DE PERDIDAS POR FRICCIÓN EN TUBERIAS

NOMBRE DEL PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO  
RED DE AGUA FRIA

FORMULA UTILIZADA: HAZEN-WILLIAMS  
COEF. DE RUGOSIDAD DEL MATERIAL: 135

TRAMO	DIAM (mm)	U.M.	U.M. ACUM.	GASTO (l/s)	LONG (m)	L.EQUIV. (m)	L.TOTAL (m)	V (m/s)	HF TRAMO (%)	Hf TRAMO (m)	Hf LINEA (m)
1 - 2	19	1	1	0,1	60,00	9	69,0	0,35	1,1%	0,79	0,79
2 - 3	25	4	5	0,38	9,00	1,35	10,4	0,77	3,6%	0,37	1,17
3 - 4	25	7	12	0,63	3,00	0,45	3,5	1,28	9,1%	0,31	1,48
4 - 5	32	10	22	0,96	15,50	2,30	17,8	1,19	6,0%	1,06	2,54
5 - 6	38	4	26	1,11	32,00	4,8	36,8	0,98	3,4%	1,25	3,79
6 - 13	50	38	64	2,17	3,00	0,45	3,5	1,11	3,1%	0,11	3,90
7 - 8	25	8	8	0,49	17,00	2,60	19,6	1,00	5,7%	1,12	1,12
8 - 9	32	5	13	0,66	3,00	0,45	3,5	0,82	3,0%	0,10	1,22
9 - 10	38	6	19	0,86	44,00	6,6	50,6	0,76	2,1%	1,07	2,29
10 - 11	50	15	34	1,36	9,00	1,4	10,4	0,69	1,3%	0,13	2,42
11 - 12	50	6	40	1,52	3,00	0,45	3,5	0,77	1,6%	0,05	2,47
12 - 13	50	5	45	1,66	16,00	2,48	18,5	0,85	1,9%	0,35	2,82
13 - 15	64	64	109	2,96	41,00	6,15	47,2	0,92	1,6%	0,77	3,59
14 - 15	19	2	2	0,15	28,00	4,2	32,2	0,53	2,4%	0,78	0,78
15 - 16	64	109	111	2,98	5,00	0,75	5,8	0,93	1,7%	0,10	0,88



## MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN DE AGUA TRATADA

### 1. RED DE ALIMENTACIÓN DE AGUA TRATADA

El sistema se abastecerá de agua tratada, mediante pipas y la recolección de agua pluvial de azoteas del conjunto, la cual será almacenada en una cisterna que estará dividida en dos cámaras para facilitar de igual forma su limpieza, esta cisterna será independiente a la de agua potable.

Se colocará un sistema de by-pass, para el llenado con agua potable de esta cisterna en caso de que la dotación no sea dada. Se colocará un equipo de filtrado así mismo como un equipo hidroneumático duplex para el servicio a los wc y mingitorios del conjunto. Todos los excusados y mingitorios deberán ser de bajo consumo.

### 2. ALIMENTACIONES

#### 2.1 Cálculo de consumos agua tratada

Uso		Dotación	Total diario (mts <sup>3</sup> )
Área jardinada	8192 mts <sup>2</sup>	5 lts/ mts <sup>2</sup> /día	41,0
Área pavimentada	4770 mts <sup>2</sup>	2 lts/ mts <sup>2</sup> /día	9,5
			50.50

#### 2.2 Cálculo de la dotación de agua tratada

Dotación total por reglamento de dotación de agua potable 33.00 mts<sup>3</sup>  
 Reducción del 40% para agua tratada 13.20 mts<sup>3</sup>

Se calcula para tres días de consumo:

Consumo diario = 50.50 mts<sup>3</sup>  
 X 3 días = 151.50 mts<sup>3</sup>

Volumen de agua tratada = 151.50 mts<sup>3</sup>  
 Volumen de agua reducida al agua potable = 13.20 mts<sup>3</sup>  
 Volumen total de agua tratada = 164.70 mts<sup>3</sup>

### 2.3 Calculo del dimensionamiento de la cisterna:

Volumen de cisterna agua tratada = 164.70 mts<sup>3</sup>

Volumen de protección contra incendio = 20.00 mts<sup>3</sup>

Volumen total de agua tratada = 184.70 mts<sup>3</sup> ≈ 185.00 mts<sup>3</sup>

Se propone una cisterna con dos celdas de 10.00 x 5.00 mts cada una; de base

$$A = 100.00 \text{ mts}^2$$

$$H = 185.00 \text{ mts}^3 / 100.00 \text{ mts}^2 = 1.85 \text{ mts de profundidad mas } 0.30 \text{ mts; de bordo libre } = 2.15 \text{ mts}$$

### 2.4 Calculo de la red general:

**TABLA DE CALCULO DE PERDIDAS POR FRICCION EN TUBERIAS**

NOMBRE DEL PROYECTO:		CENTRO DE DESARROLLO					FORMULA UTILIZADA: HAZEN-WILLIAMS					
RED DE AGUA TRATADA							COEF. DE RUGOSIDAD DEL MATERIAL: 135					
TRAMO	DIAM (mm)	U.M.	U.M. ACUM.	GASTO (l/s)	LÓNG (m)	L.EQUIV. (m)	L.TOTAL (m)	V (m/s)	HF TRAMO (%)	HF TRAMO (m)	HÍ LINEA (m)	
1	2	50	5	5	1.51	68.00	10.2	78.2	0.77	1.6%	1.23	1.23
2	3	50	15	20	2.21	17.50	2.6	20.1	1.13	3.2%	0.64	1.87
3	4	64	44	64	3.56	33.00	8	41.0	1.11	2.3%	0.95	2.82
4	11	64	49	113	4.5	3.00	0.45	3.5	1.40	3.6%	0.12	2.94
5	6	50	10	10	1.77	17.00	2.6	19.6	0.90	2.1%	0.41	0.41
6	7	50	10	20	2.21	3.00	0.45	3.5	1.13	3.2%	0.11	0.52
7	8	64	10	30	2.59	44.00	6.60	50.6	0.81	1.3%	0.65	1.17
8	9	64	47	77	3.80	9.00	1.34	10.3	1.18	2.6%	0.27	1.44
9	10	64	22	99	4.28	3.00	0.45	3.5	1.33	3.3%	0.11	1.55
10	11	75	22	121	4.62	16.00	2.4	18.4	1.05	1.7%	0.32	1.87
11	13	75	113	234	6.09	41.00	6.15	47.2	1.38	2.9%	1.36	3.23
12	13	50	10	10	1.77	28.00	4.2	32.2	0.90	2.1%	0.68	0.68
13	14	75	234	244	6.30	10.00	1.5	11.5	1.43	3.1%	0.35	1.03

## MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN DE RIEGO

### A. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema de riego se abastecerá de de agua tratada (municipal), que estará almacenada en una cisterna ubicada dentro del conjunto.

La tubería será de PVC rígido, con extremos lisos para cementar, la clasificación será la siguiente: RD-13.5 para diámetros hasta de 25 mm y RD-26 para diámetros de 32 mm ó mayores. Las conexiones serán de tipo cementar, las válvulas será de compuerta con cuerpo de bronce, clase 8.8 Kg./cm<sup>2</sup>.

La red se alimentará por medio de un equipo de bombeo duplex tomando a consideración:

a) Longitud de mangueras

Se considerarán mangueras de 15.0 metros de longitud

b) Válvulas de conexión

Se utilizarán válvulas de acoplamiento rápido de 19mm de diámetro

b) Válvulas de seccionamiento

Se proyectarán válvulas de seccionamiento para aislar zonas de riego sin que afecte el área. Las válvulas se colocarán en cajas-registro.

f) Mangueras en uso simultáneo

Se considerará un máximo de 8 mangueras en uso simultáneo.

e) Gasto por manguera

Se asignará un gasto de 0.3 litros por segundo para cada manguera



## MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

### 1. RED DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Se proyectará un sistema de protección contra incendio a base de hidrantes de acuerdo con el Reglamento de Construcciones vigente.

La dotación de protección contra incendio será únicamente para el auditorio ya que el reglamento clasifica en el artículo 117 inciso II a este tipo de edificio como de riesgo mayor, por la cantidad de ocupantes (330) que estarían en él.

El sistema contará con los siguientes elementos: reserva en cisterna, equipo de bombeo eléctrico y de combustión interna (diesel), bomba sostenedora de presión (jockey) y red de hidrantes con manguera de 30 m. de longitud para cubrir la totalidad del área construida.

La reserva contra incendio total del edificio se almacenará en la cisterna de agua tratada, en cuyo cuarto de máquinas se instalará un equipo de bombeo para abastecer a la totalidad del sistema.

### 2. ALIMENTACIONES

#### 2.1 Cálculo de consumos agua protección contra incendio

El consumo para protección contra incendio será el siguiente:

5 lts/mts<sup>2</sup> construido

$$5\text{lts} \times 912\text{mts}^2 = 4.6\text{mts}^3$$

El reglamento de construcciones nos marca que el consumo de agua para protección puede ser mayor de 20,000 lts. pero no menor a esta cantidad, por lo tanto tomaremos esta cantidad como mínima.

## 2.2 Selección del equipo de bombeo

Gasto de proyecto, será el suficiente para operar hasta dos hidrantes simultáneamente.

$$Q. \text{ hidrantes} = 2,33 \text{ l/s}$$

$$Q. \text{ bombas} = 4.66 \text{ l/s}$$

La Carga manométrica total se calcula con la siguiente expresión.

$$HMT = HS + HE + HF + HU$$

Donde:

HMT = Carga manométrica total, m.

HS = Carga de succión, m

HE = Carga estática, m

HF = Pérdida de carga por fricción, m

HU = Carga útil, m

$$HS = 0,00 \text{ m.}$$

$$HE = 5,60 \text{ m.}$$

$$HF = 1,00 \text{ m.}$$

$$HU = 35,00 \text{ m.}$$

$$HMT = 41,60 \text{ m.}$$

$$\text{Potencia Teórica} = Q \times H / 76 \times e$$

$$\text{Gasto total} = 5,00 \text{ l/s}$$

$$\text{Carga total} = 41,60 \text{ m}$$

$$\text{Eficiencia considerada} = 60\%$$

$$\text{Potencia teórica} = 4.26 \text{ HP}$$

$$\text{Motor comercial} = 5,0 \text{ HP}$$

Se seleccionan bombas con las siguientes características:

#### Bomba Eléctrica

Marca: Taco  
Modelo: CE1207  
Gasto, L/s: 4.66  
Carga de diseño, m: 41,6  
Potencia del motor, HP: 5

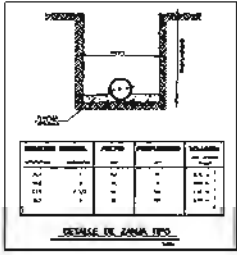
#### Bomba Combustión Interna

Marca: Taco  
Modelo: CE1207  
Carga de diseño, m: 41,6  
Potencia del motor, HP: 5  
Motor  
Marca: Ruggerini  
Potencia del motor, HP: 5  
Combustible: Gasolina

#### Bomba jockey:

Se seleccionan para el 1% del gasto de proyecto y el 110 % de la carga.

Marca: Taco  
Modelo: VM-0105B  
Carga de diseño, m: 45.76  
Potencia del motor, HP: 2



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FORO DE INVESTIGACIÓN EN ESTERIOS PROFESIONALES

**ARQUITECTURA**  
ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA Y URBANISMO

**SIEMBOLOGÍA**

- TUBERIA DE AGUA FRÍA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA TRAZADA
- TUBERIA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
- ⊙ PUNTO DE AGUILLERADO
- ⊙ MANEJO DE ACCUMULACION (BARRIO)
- D-2 MANEJO DE SECCIONAMIENTO
- YAR MANEJO DE ACCUMULACION BARRIO
- G-2 ELEMENTO PROTECCION CONTRA INCENDIO

**NOTAS:**

- TODOS LOS ELEMENTOS DEBEN INCLUIRSE EN LAS MEMORIAS
- LA TUBERIA DE AGUA FRÍA DEBEN SER DE PUNTO DE AGUILLERADO
- LA TUBERIA DE AGUA FRÍA DEBEN SER DE 50M Y MAYORES SER DE COBRE TIPO "Y"
- LA TUBERIA DE AGUA FRÍA DE 50M Y MAYORES DEBEN DE TENER COCINA
- LA TUBERIA DE PROTECCION CONTRA INCENDIO DEBEN DE TENER COCINA

AREA TOTAL: 1000 M<sup>2</sup>  
AREA TOTAL CONSTRUIDA: 500 M<sup>2</sup>  
AREA TOTAL PAVIMENTADA: 500 M<sup>2</sup>  
AREA TOTAL PAVIMENTADA: 500 M<sup>2</sup>  
AREA TOTAL: 1000 M<sup>2</sup>

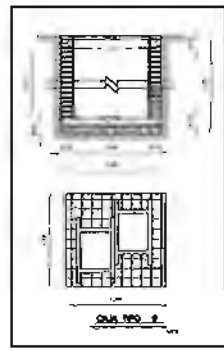
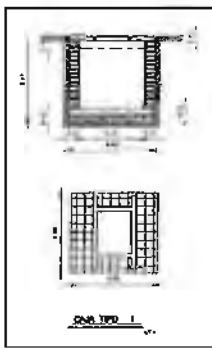
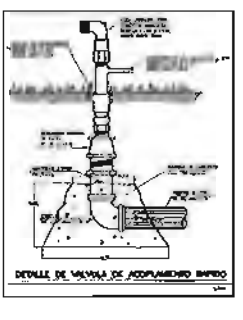
**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
EST. HIDALGO  
MÉXICO

ARQUITECTO: ROBERTO GONZÁLEZ LOZANO  
ARQUITECTO: EDUARDO BARRERO  
ARQUITECTO: EDUARDO LOPEZ CANABUENO  
ARQUITECTO: ANTONIO VILLALBA MARTINEZ LOERA  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOERA  
INGENIERO: OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**PLANTA SALA DE CONJUNTO**  
INSTALACION HIDRAULICA, RIEGO Y PROTECCION CONTRA INCENDIO DE CONJUNTO

PROYECTO: SALA  
PROYECTO: PRO. MECAN.  
ESCALA: 1:400  
FECHA: 1980  
**IHRC-01**



**DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES TIPO DE CONCRETO PARA LAS PIEZAS ESPECIALES DE PVC**

SECCION	ANCHO	ALTO	ANCHO DE FONDO	ANCHO DE SUPERFICIE
1	1.00	0.15	0.70	0.90
2	1.50	0.15	1.00	1.30
3	2.00	0.15	1.30	1.80
4	2.50	0.15	1.60	2.30
5	3.00	0.15	1.90	2.80
6	3.50	0.15	2.20	3.30
7	4.00	0.15	2.50	3.80
8	4.50	0.15	2.80	4.30
9	5.00	0.15	3.10	4.80

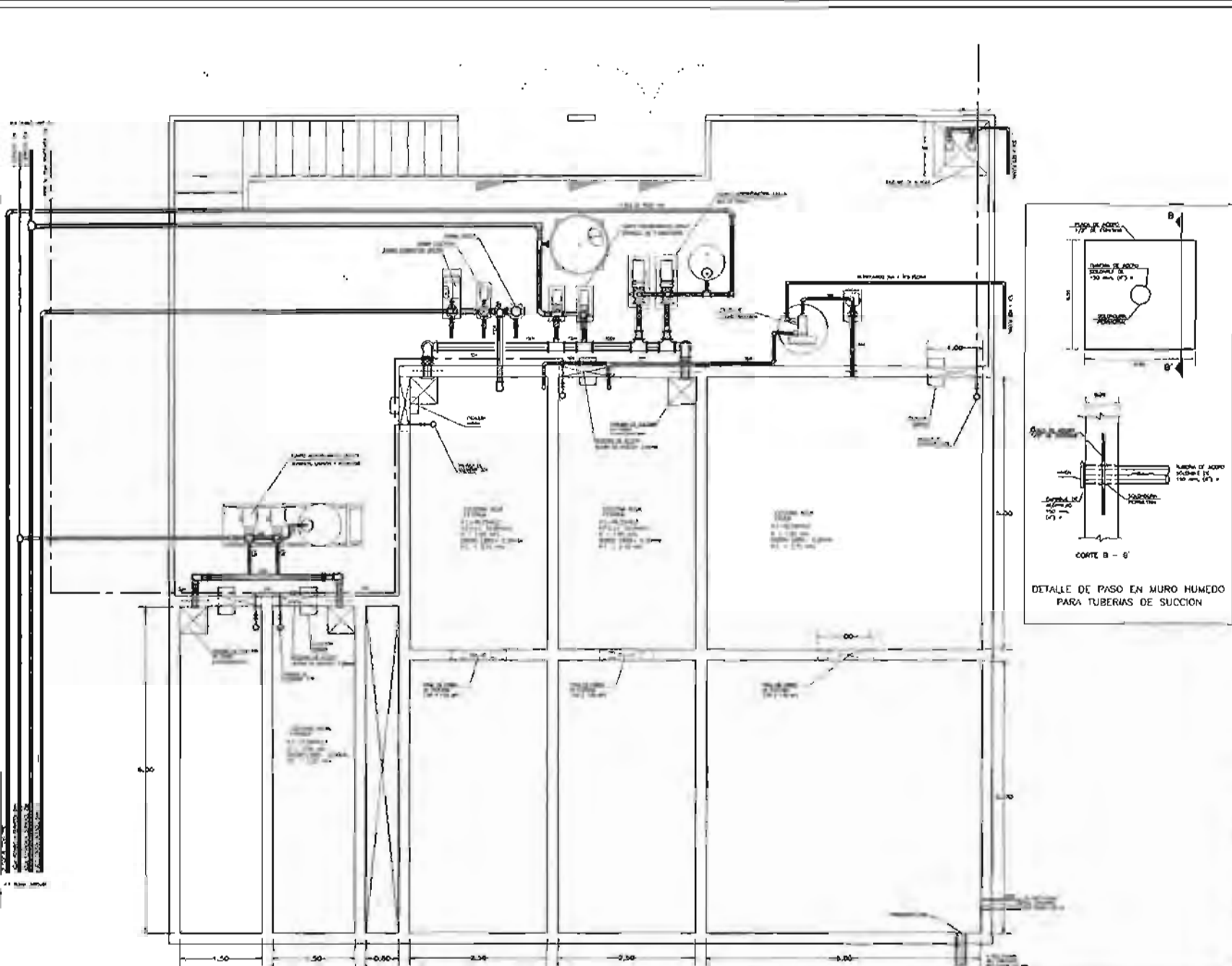
**DIRECCION DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES**

TE DE PVC      COGO DE PVC      TE Y TAPA OSEA DE PVC

**GABINETE CONTRA INCENDIO**

1. MANEJO DE AGUA FRÍA  
2. MANEJO DE AGUA CALIENTE  
3. MANEJO DE AGUA TRAZADA  
4. MANEJO DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

**GABINETE CONTRA INCENDIO**





**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

**ARQUITECTURA**  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO



ALVARO

**SIMBOLERIA**

— Línea de tubería

— Línea de drenaje

— Línea de agua fría

— Línea de agua caliente

**PROYECTO:**

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

**DIRECCIÓN:**

DIRECCIÓN DE OBRAS  
EDIF. HIDALGO  
MÉXICO

**PROYECTA:**

ARG. ENRIQUE IRIBARRO LINZANO  
ARG. LINDA DAVALOS BARRERO SERRANO  
ARG. MARIBEL DOMÍNGUEZ CÁDIZ  
ARG. MARTHA DEL CARMEN MARTÍNEZ LARREA  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTIZA LOERA  
ING. OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**TÍTULO:**

**PLANTA BAJA**  
**COSTERA Y CORTES DE MANIFESTAS**  
**INSTALACIÓN REFINADA**

ESCALA: 1:50

FECHA: 1970

PROYECTO: 1000

PLANTA: 01

CM-01

## MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA Y PLUVIAL

### A. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Se propone un sistema de drenaje separado, es decir que se conducirán por diferentes tuberías las aguas negras y las pluviales. El agua negra descargará directamente a la red del municipio

Se diseñará un sistema de drenaje con doble ventilación para la totalidad de los muebles sanitarios, con descarga a la red del centro comunitario.

El diseño de la red de desagüe se llevará a cabo utilizando el Método de Hunter para determinación de gastos y la fórmula de Manning para el cálculo de los conductos.

#### Conexiones

- En tuberías de cobre utilizar conexiones soldables de bronce fundido
- En tuberías de PVC utilizar conexiones del mismo material tipo cementar.
- En tuberías de fierro fundido se emplearan abrazaderas

#### Pendientes mínimas

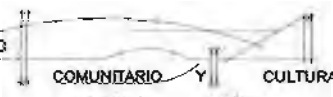
Todas las tuberías se proyectaran con una pendiente mínima del 2%

## Drenaje pluvial

Se propone un sistema de reuso del agua pluvial, consistente en la captación del agua de las cubiertas y su envío a una cisterna dividida en 2 cámaras. En la primera se recibirá el agua "cruda", de donde se filtrará para almacenarla en la segunda celda "de agua filtrada" para enviarla a reuso en excusados y mingitorios.

El agua de lluvia colectada en andenes, plaza de acceso, etc., y se descargará a la red de drenaje de pluvial del municipio.

Las bajadas pluviales serán calculadas utilizando el Método Racional Americano para una lluvia de diseño con duración de 10 minutos y periodo de retorno de 10 años.



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

INSTITUTO TECNOLÓGICO A.I.T. S.C.

**LEGENDA**

- Símbolo: Muro de obra (cemento) (Cemento 2000)
- Símbolo: Muro de obra (block) (Block 2000)
- Símbolo: Muro de obra (cemento) (Cemento 4000)
- Símbolo: Muro de obra (block) (Block 4000)
- Símbolo: Muro de obra (cemento) (Cemento 6000)
- Símbolo: Muro de obra (block) (Block 6000)
- Símbolo: Muro de obra (cemento) (Cemento 8000)
- Símbolo: Muro de obra (block) (Block 8000)
- Símbolo: Muro de obra (cemento) (Cemento 10000)
- Símbolo: Muro de obra (block) (Block 10000)

**NOTA**  
- TODOS LOS MATERIALES SON NORMAS DE MEXICO

Auto: 100% DISEÑO DE  
100% CONSTRUCCIÓN

**CENTRO DE DESARROLLO  
COMUNITARIO Y CULTURAL**

UBICACIÓN:  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
CD. HIDALGO  
MEXICO

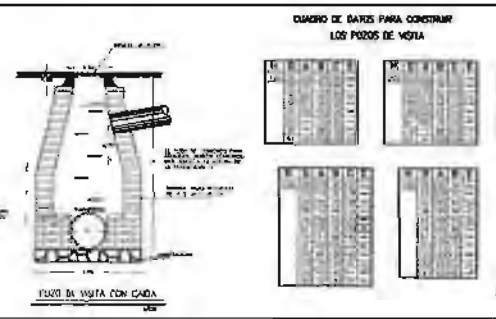
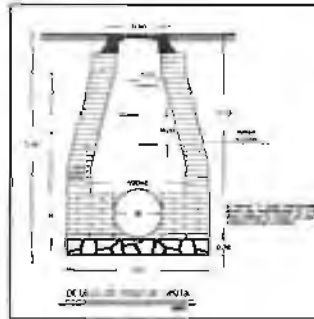
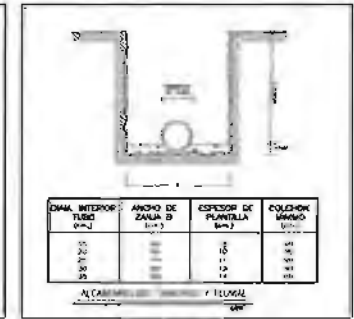
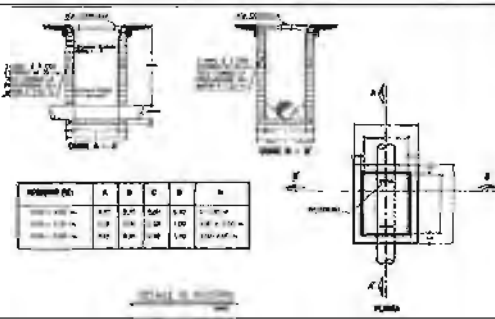
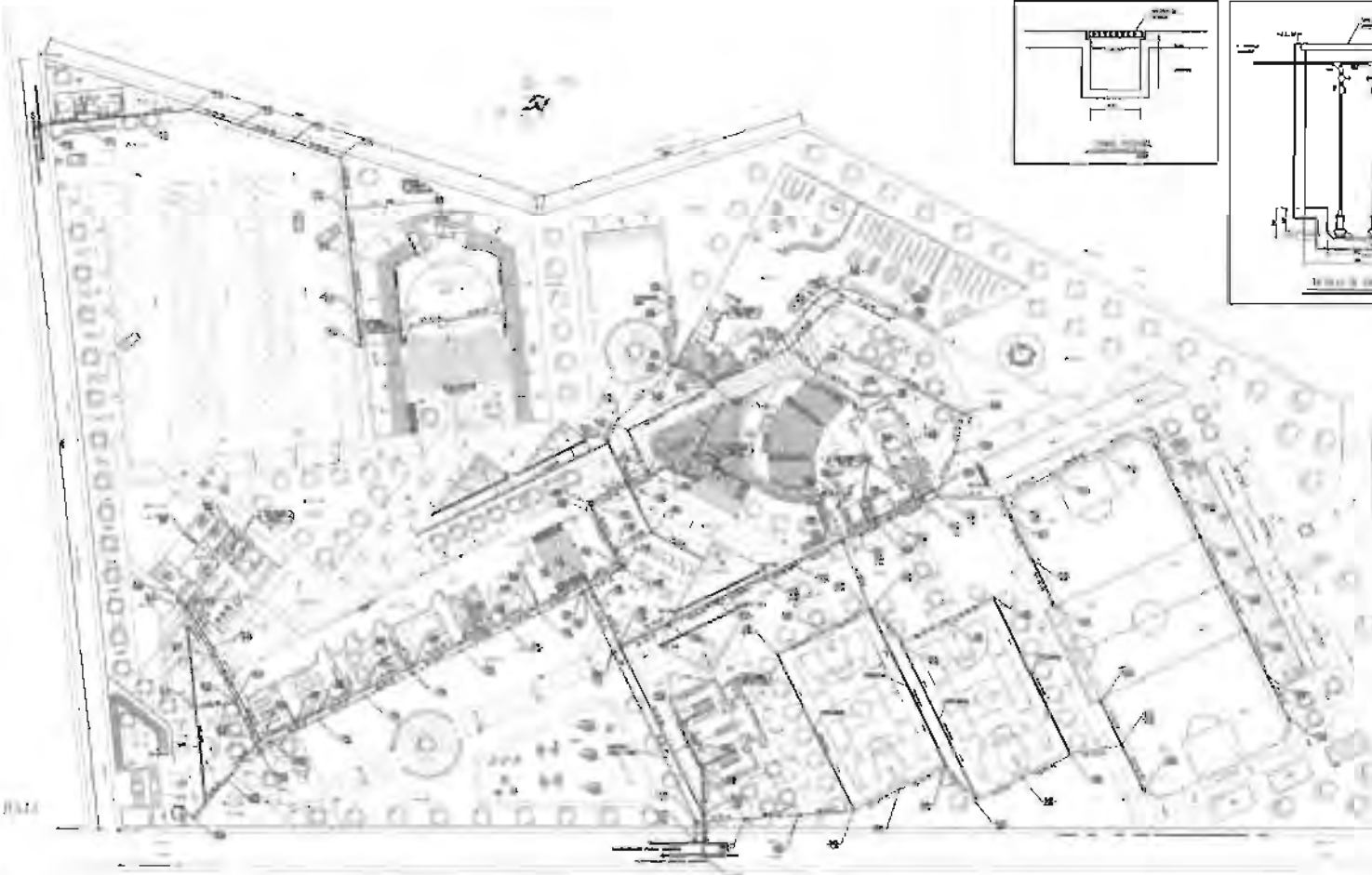
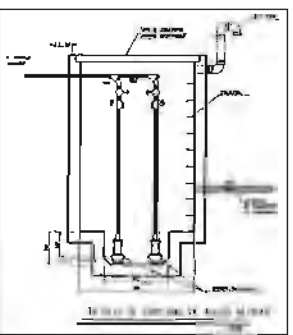
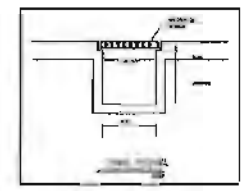
**PROYECTO**

ARG: RENE RAMON LOZANO  
ARG: ENRIQUE SAIZ BARRERO SANHERNA  
ARG: CARLOS EDUARDO LOPEZ DAMAZO  
ARG: MARTINA DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
ARG: FRANCISCO RAFAEL OTECHA LOPEZ  
DISEÑO: OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

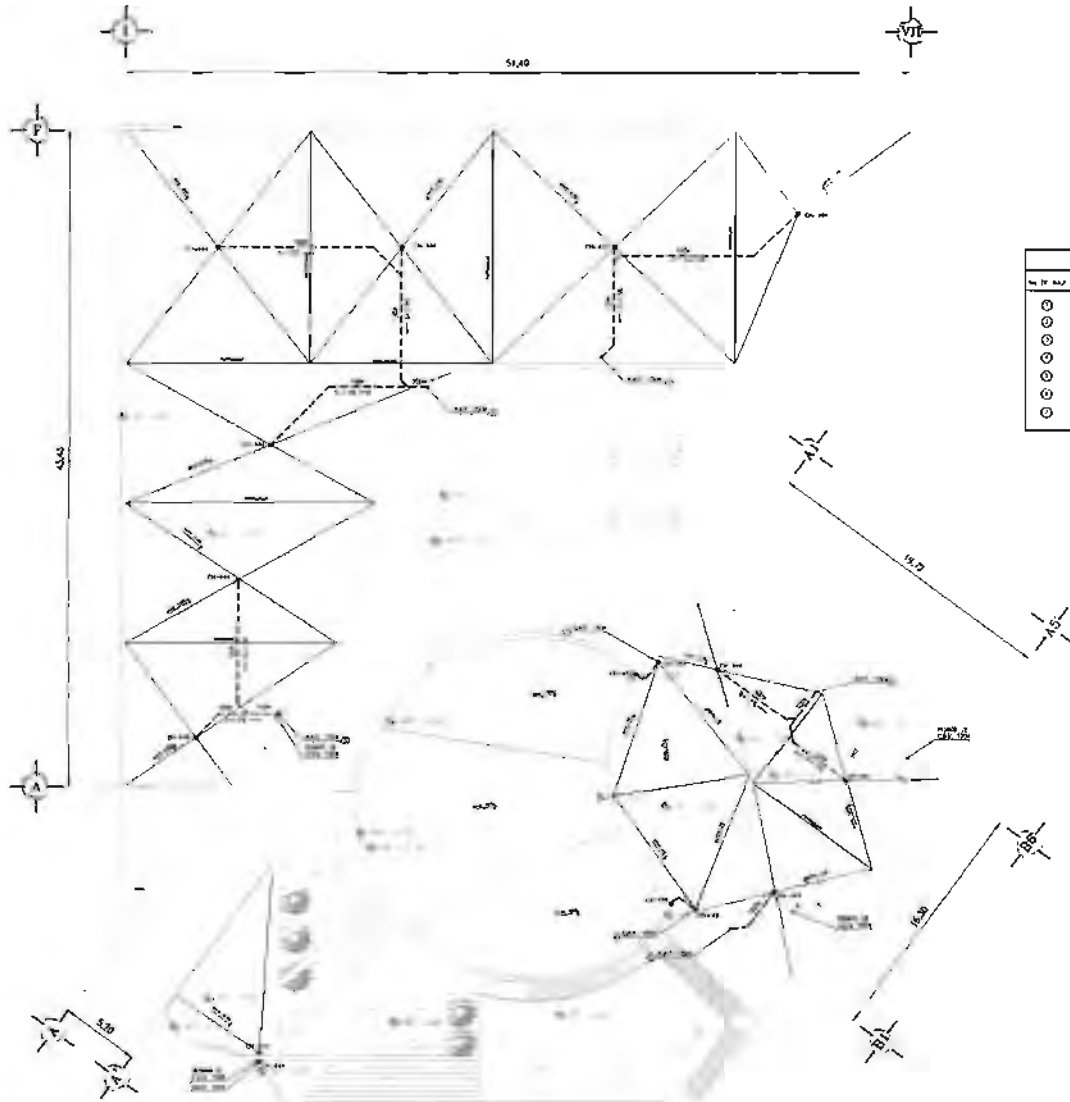
**NOMBRE**  
PLANTA BAJA  
CONJUNTO  
INSTALACION SANITARIA  
Y FUEVA

PROYECTO	CD. HIDALGO	FECHA DE PLANO	
PROYECTO	NOV. 1966	PROYECTO	
PROYECTO		PROYECTO	

**ISC-01**







**TALA DE MADERAS DE ASES PLUMB**

N.º DE ASES	ESPECIE	TIPO	CANTIDAD	UNIDAD
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...

**PLANTA DE TECHOS**  
1:250



**UNAM**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE INSTITUTOS PROFESIONALES

**ARQUITECTURA**

ARABÓN: INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD



OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**SIMBOLOGÍA**

LEYENDA DE SIMBOLOS  
 (Symbol) : ...  
 (Symbol) : ...

**NOTAS GENERALES:**

1. ...  
 2. ...

**CORTE ESQUEMATICO**



**PROCESO DE LOCALIZACIÓN**



**PROYECTO:**

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO, MÉXICO



**PROYECTO:**

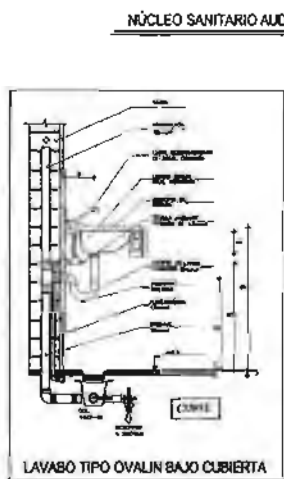
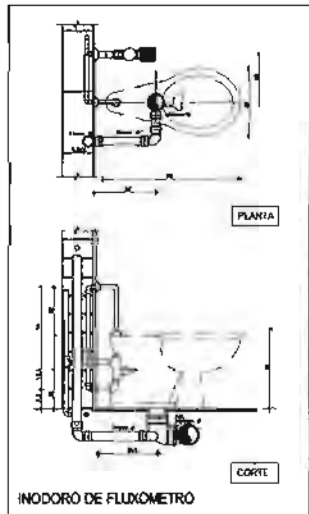
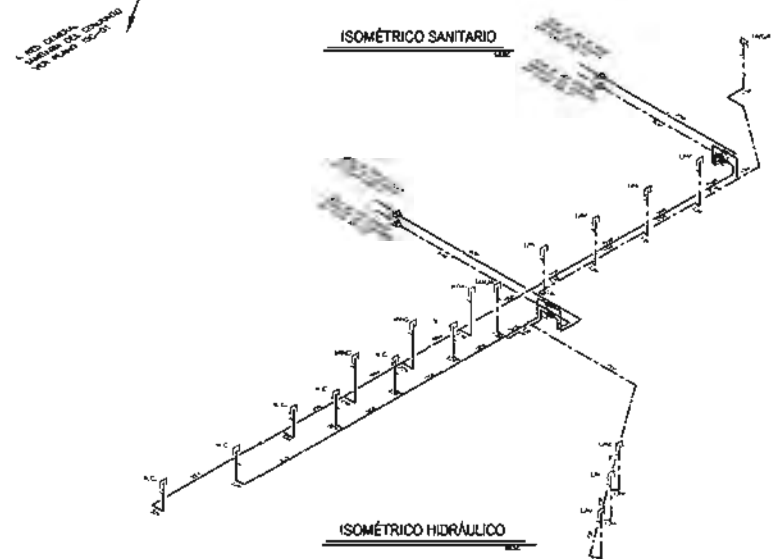
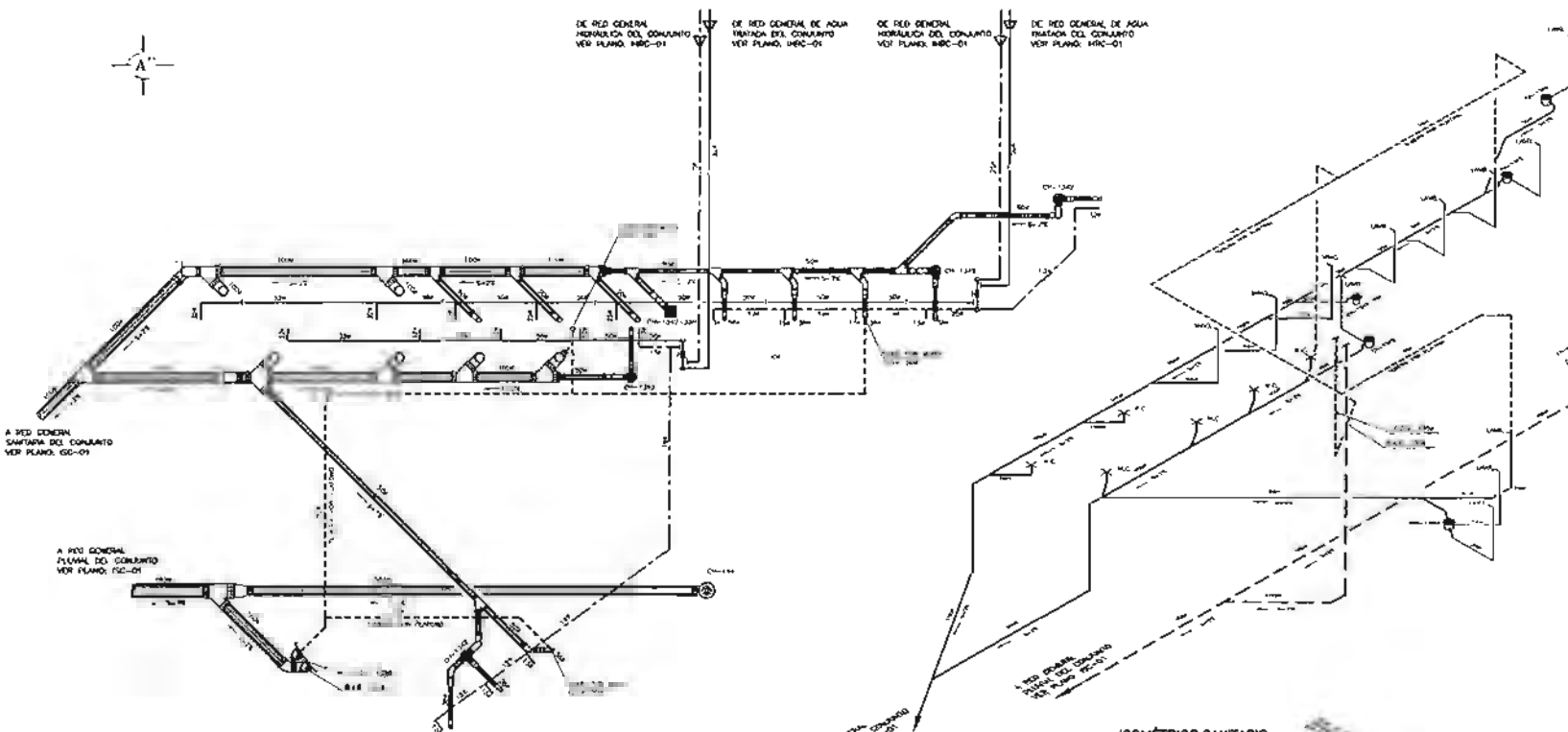
ARQ. RENE HERNÁNDEZ LOZANO  
 ARQ. ENRIQUE OGAZ BARRERO  
 ARQ. GABRIEL DOMINGO LOSPEZ CAMACHO  
 ARQ. MARTHA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDEA  
 ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LOEZA  
 DISEÑO: OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**PLANTA:**

INSTALACIÓN SANITARIA, AUDITORIO Y BIBLIOTECA, PLANTA DE AZOTEAS

PROYECTO: ...  
 DISEÑO: OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA  
 ESCALA: 1:100  
 N.º DE PLANO: **ISAB-01**

PROYECTO: ...  
 DISEÑO: OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ARADÓN **ARQUITECTURA**  
INGENIERÍA ARQUITECTÓNICA

INGENIERO ARQUITECTO **ALVARO**

**PROYECTO:**

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

**UBICACIÓN:**  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
HIDALGO  
MÉXICO

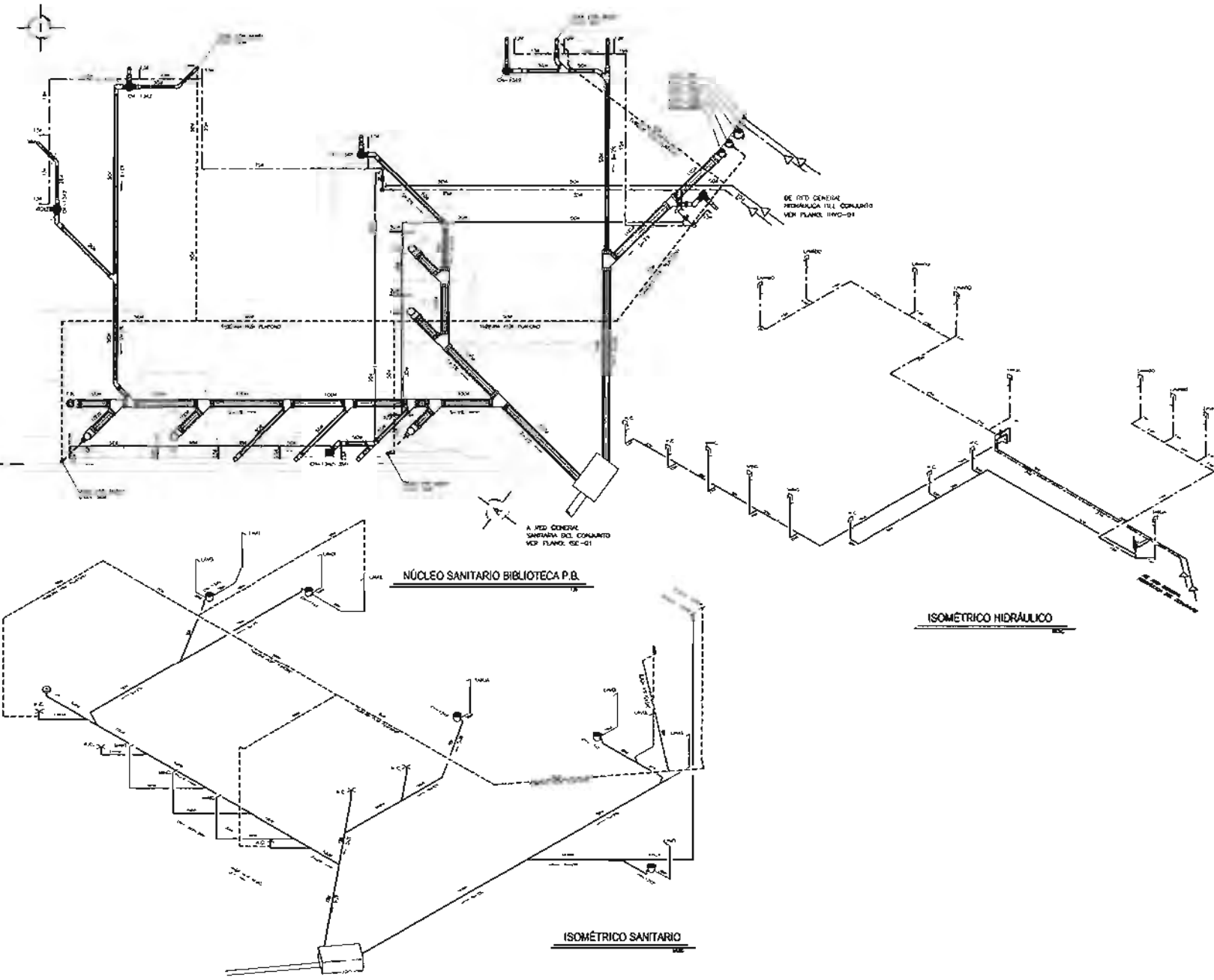
**PROYECTO:**  
AÑO: RENÉ RENDÓN LOZANO  
ARQ: ENRIQUE DÍAZ BARRERO SAAVEDRA  
ARQ: DABRIEL GENARO LÓPEZ CAMACHO  
ARQ: MARISOL DEL CARMEN BARRERA LAMOTA  
ING: FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LÓPEZ  
DISEÑO: QUINER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**PLANO:**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA  
NÚCLEO SANITARIO AUDITORIO

**ESCALA:**  
DIBUJO: 1:50  
PROYECTO: 1:50  
TÍTULO: IHS-01

**PROYECTADO POR:**  
ING. QUINER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**PROYECTADO POR:**  
ING. QUINER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA



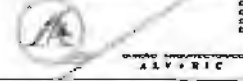
UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ARAOÓN **ARQUITECTURA**

DESIGNO ARQUITECTÓNICO



**LEYENDA**

---	línea de tubería
---	línea de drenaje
---	línea de ventilación
---	línea de agua fría
---	línea de agua caliente

- NOTAS**
- 1.- Verificar que todas las tuberías estén correctamente instaladas.
  - 2.- Verificar que todas las tuberías estén correctamente instaladas.
  - 3.- Verificar que todas las tuberías estén correctamente instaladas.
  - 4.- Verificar que todas las tuberías estén correctamente instaladas.
  - 5.- Verificar que todas las tuberías estén correctamente instaladas.

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

UBICACIÓN 1  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
TOD. HIDALGO  
MÉXICO

**PROYECTO**

ARQ. RAFAEL ORTEGA LÓPEZ  
ARQ. ESTHER DEL ROSARIO SANCHEZ  
ARQ. MARCELO HERRERO LOPEZ CAMACHO  
ARQ. MARCELO DEL CARMEN MARTINEZ LANDA  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LÓPEZ  
ING. OLIVER ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**PLANO**

INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA  
NÚCLEO SANITARIO BIBLIOTECA

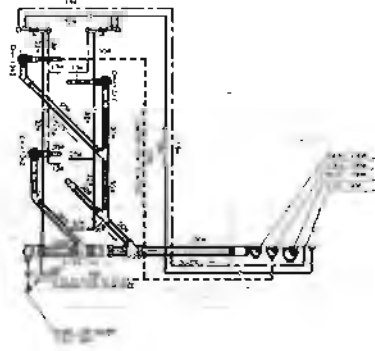
ESCALA: 1:50

FECHA: 15/05/2014

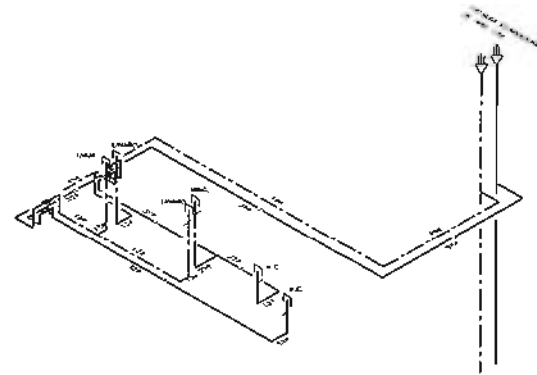
NO. DE PLANO: **IHS-02**

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

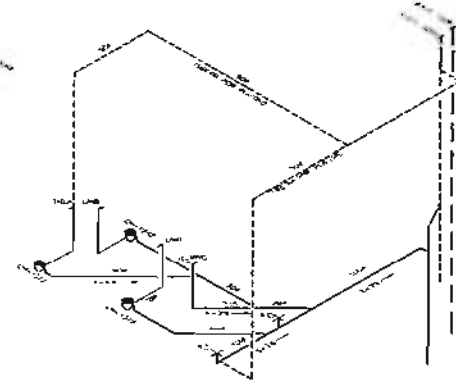
UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, TOD. HIDALGO



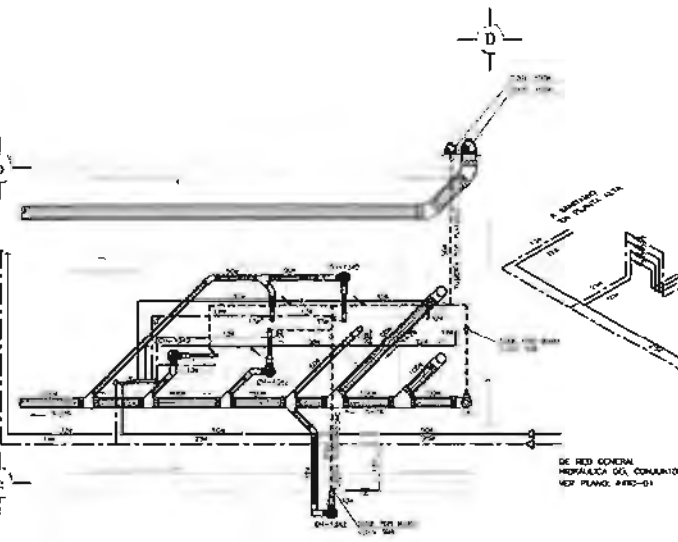
NÚCLEO SANITARIO BIBLIOTECA P.A.



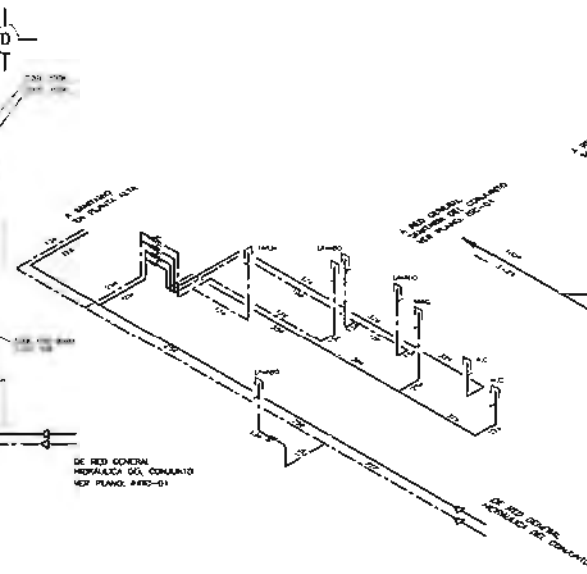
ISOMÉTRICO HIDRÁULICO



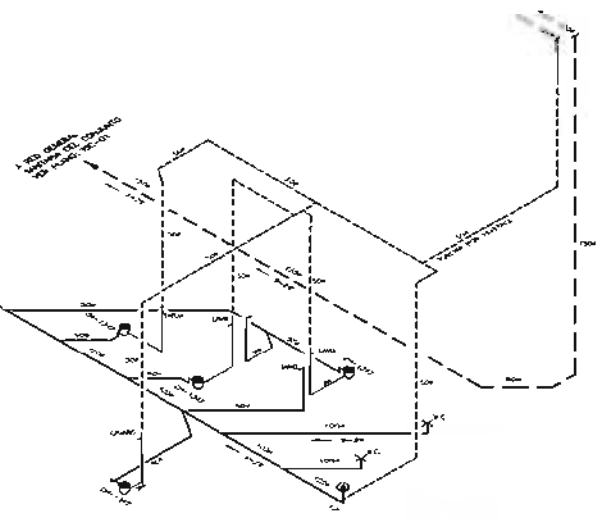
ISOMÉTRICO SANITARIO



NÚCLEO SANITARIO OFICINAS



ISOMÉTRICO HIDRÁULICO



ISOMÉTRICO SANITARIO

**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE INGENIERÍA PROFESIONALES  
ARAGÓN  
ARQUITECTURA  
DISEÑO ARCHITECTÓNICO  
A.L.V. - R.T.C.

**LEGENDA**

—	RED GENERAL DE AGUA FRÍA
—	RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
- - -	RED DE DRENAJE SANITARIO
—	RED DE VENTILACIÓN
—	RED DE GAS
—	VALVULA DE REGULACION

**NOTAS**

1. VERIFICAR LOS DATOS DE LA RED GENERAL DE AGUA FRÍA Y CALIENTE DEL CONDOMINIO.
2. VERIFICAR EL TIPO DE TUBERIAS Y VALVULAS QUE SE UTILIZAN EN EL CONDOMINIO.
3. VERIFICAR EL TIPO DE TUBERIAS Y VALVULAS QUE SE UTILIZAN EN EL CONDOMINIO.
4. VERIFICAR EL TIPO DE TUBERIAS Y VALVULAS QUE SE UTILIZAN EN EL CONDOMINIO.
5. VERIFICAR EL TIPO DE TUBERIAS Y VALVULAS QUE SE UTILIZAN EN EL CONDOMINIO.

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**  
UBICACION: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, EDO. HIDALGO, MÉXICO

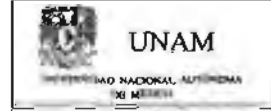
**PROYECTO:**  
ARQ. JESÚS HERRERÓN LOZANO  
ARQ. FERNANDO BENZ BARRERO SÁNCHEZ  
ARQ. GABRIEL OSORIO LÓPEZ CHAMPÓN  
ARQ. MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
ING. FRANCISCO RAFAEL ORTEGA LÓPEZ  
PROY. DAVID ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

**PLANO:**  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA  
NÚCLEO SANITARIO OFICINAS Y BIBLIOTECA

**LEGENDA:**

—	RED GENERAL DE AGUA FRÍA
—	RED GENERAL DE AGUA CALIENTE
- - -	RED DE DRENAJE SANITARIO
—	RED DE VENTILACIÓN
—	RED DE GAS
—	VALVULA DE REGULACION

NO. DE PLANO: **IHS-03**



ESCUOLA DE INGENIERÍA EN INGENIERÍA  
PROFESIONALES  
**ARQUITECTURA**  
SECCIÓN DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA



**LEGENDA**

---	CONDICIONES DE LA OBRA
---	CONDICIONES DE LA OBRA
---	CONDICIONES DE LA OBRA
---	CONDICIONES DE LA OBRA
---	CONDICIONES DE LA OBRA
---	CONDICIONES DE LA OBRA
---	CONDICIONES DE LA OBRA
---	CONDICIONES DE LA OBRA
---	CONDICIONES DE LA OBRA
---	CONDICIONES DE LA OBRA

**NOTAS**

1. LEER EL PROYECTO EN SU CONJUNTO Y EN SUS PARTES.
2. LAS CANTIDADES DE MATERIALES DEBEN SER LAS QUE SE INDICAN EN ESTE PROYECTO.
3. LAS CANTIDADES DE MATERIALES DEBEN SER LAS QUE SE INDICAN EN ESTE PROYECTO.
4. LAS CANTIDADES DE MATERIALES DEBEN SER LAS QUE SE INDICAN EN ESTE PROYECTO.
5. LAS CANTIDADES DE MATERIALES DEBEN SER LAS QUE SE INDICAN EN ESTE PROYECTO.
6. LAS CANTIDADES DE MATERIALES DEBEN SER LAS QUE SE INDICAN EN ESTE PROYECTO.
7. LAS CANTIDADES DE MATERIALES DEBEN SER LAS QUE SE INDICAN EN ESTE PROYECTO.
8. LAS CANTIDADES DE MATERIALES DEBEN SER LAS QUE SE INDICAN EN ESTE PROYECTO.
9. LAS CANTIDADES DE MATERIALES DEBEN SER LAS QUE SE INDICAN EN ESTE PROYECTO.
10. LAS CANTIDADES DE MATERIALES DEBEN SER LAS QUE SE INDICAN EN ESTE PROYECTO.

**PROYECTO:**  
**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

**UBICACIÓN:**  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
ESTADO DE HIDALGO  
MÉJICO

**ARQUITECTO:**  
ARQ. OSCAR GARCÍA LÓPEZ  
ARQ. FRANCISCO JOSÉ SÁNCHEZ SÁNCHEZ  
ARQ. ANTONIO JOSÉ GARCÍA SÁNCHEZ  
ARQ. FERNÁNDEZ GARCÍA SÁNCHEZ  
ARQ. CLAYTON SÁNCHEZ SÁNCHEZ

**TÍTULO:**  
**INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA**  
MÓDULOS SANITARIOS  
CAMERINOS Y AUDITORIO

**FECHA:** 1981

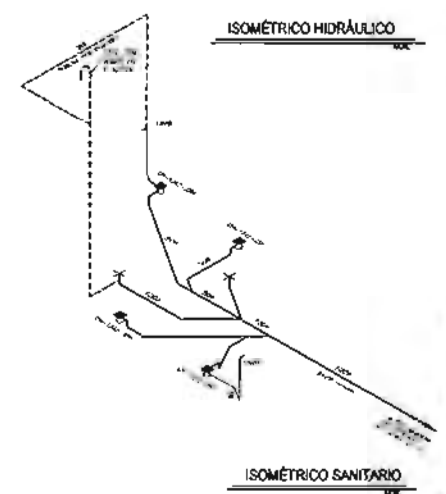
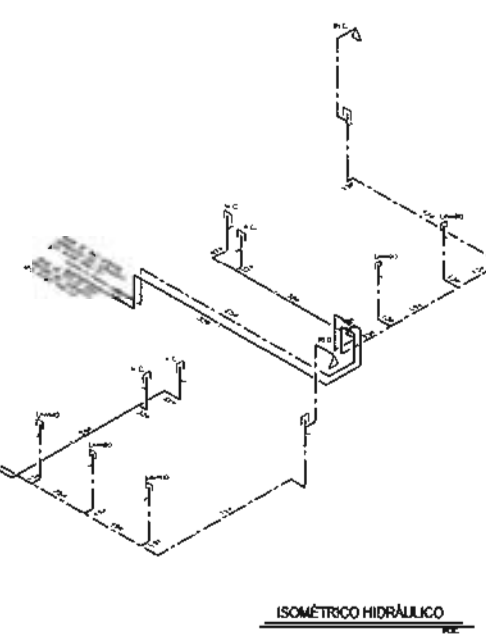
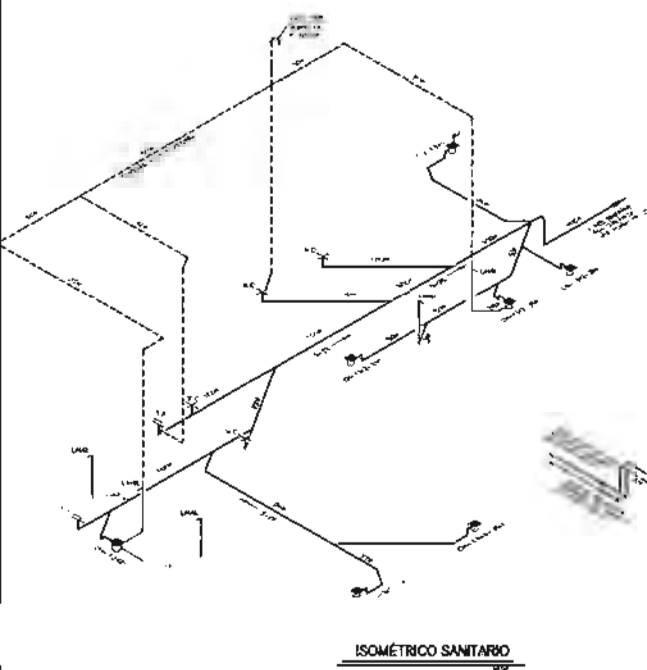
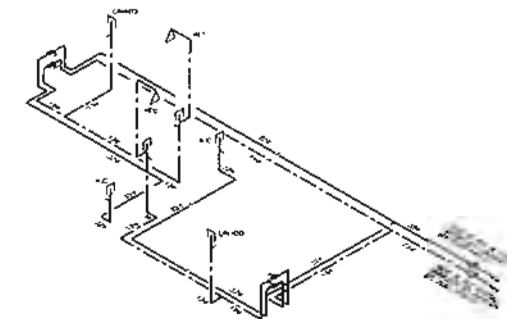
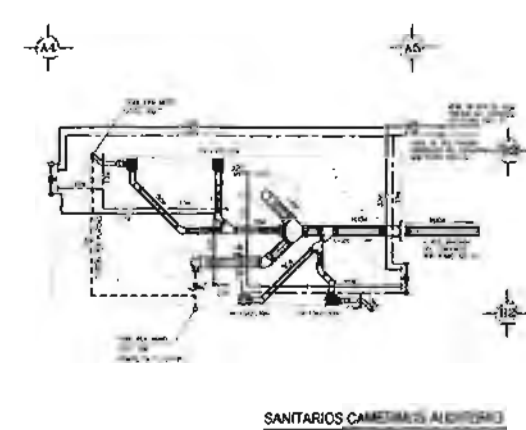
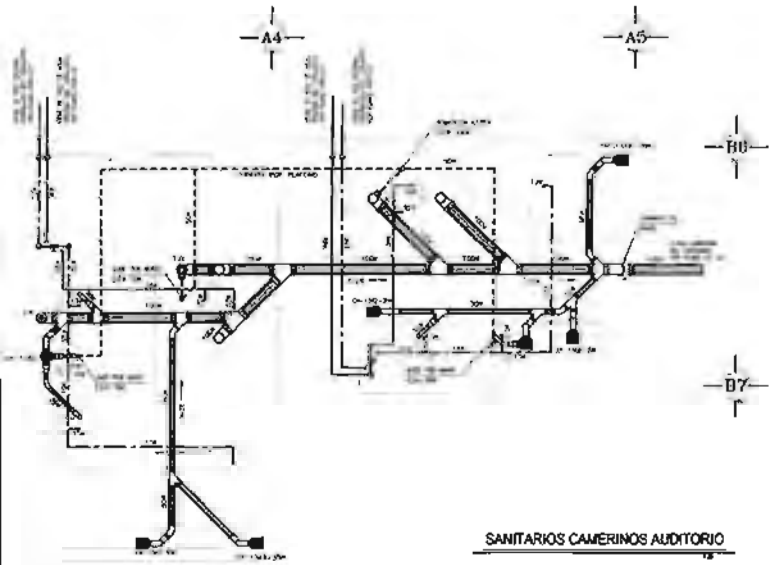
**ESCALA:** 1:50

**HOJA:** IHS-04

**PROYECTO:** CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

**UBICACIÓN:** ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

**ARQUITECTO:** OSCAR GARCÍA LÓPEZ





UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ARQUITECTURA



ALFARTE

PROYECTO	Instalación Hidráulica y Sanitaria
UBICACIÓN	Centro de Desarrollo Comunitario y Cultural, Zapotlán de Juárez, Hidalgo
CLIENTE	Secretaría de Educación Pública
FECHA	1977
ESCALA	1:50

NOTAS:

- 1.- Verificar las condiciones de terreno y subsuelo.
- 2.- Verificar la disponibilidad de agua y energía eléctrica.
- 3.- Verificar la disponibilidad de mano de obra calificada.
- 4.- Verificar la disponibilidad de materiales.
- 5.- Verificar la disponibilidad de presupuesto.

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

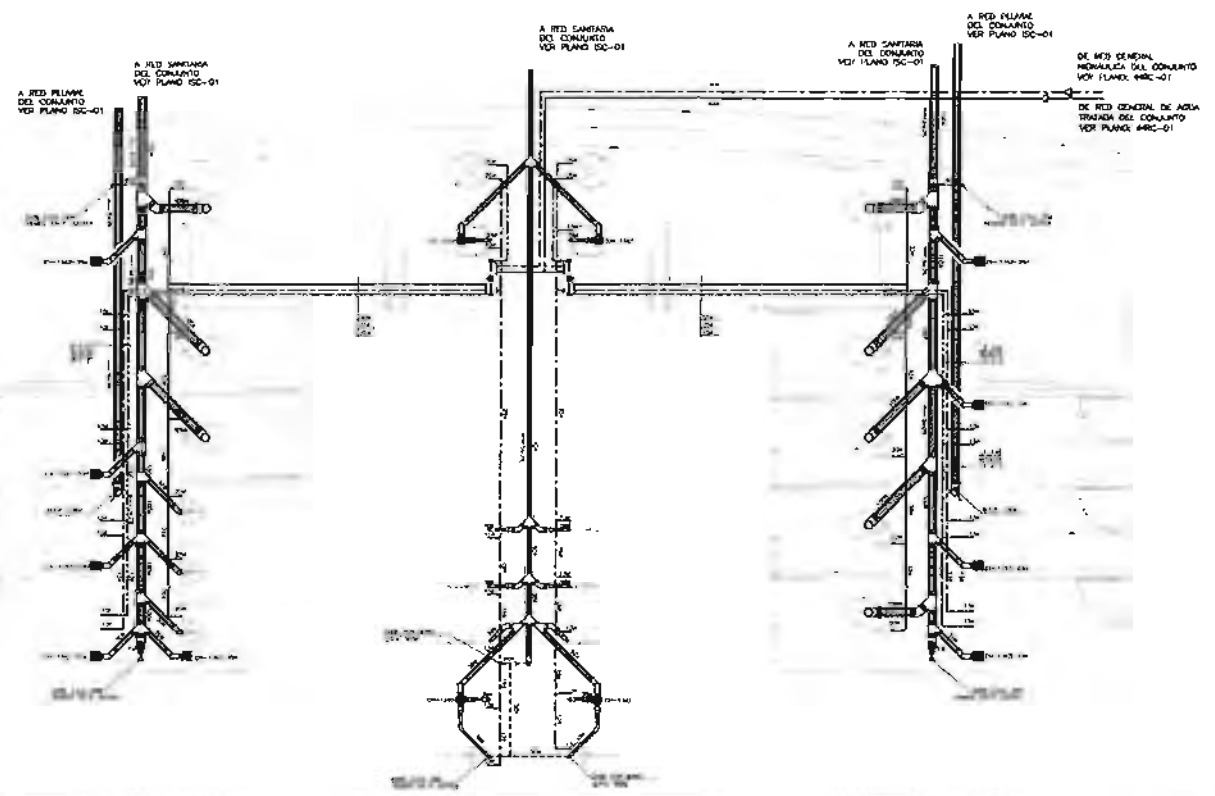
UNIDAD I  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
EST. HIDALGO  
MÉXICO

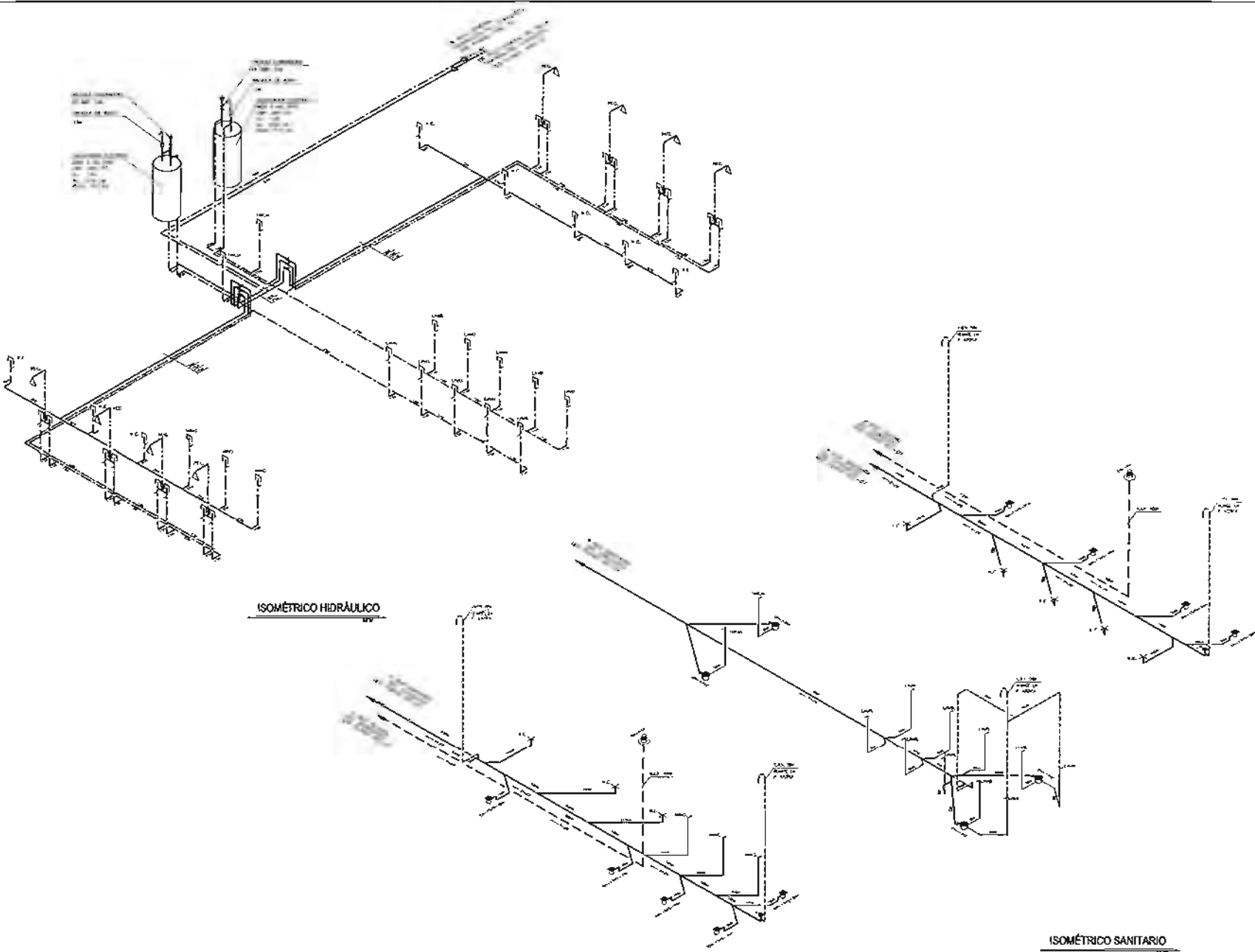
PROYECTO:  
ARQ.: RENÉ TENDÓN LOZANO  
ARQ.: EMERSON DÍAZ BARRERO SAAVEDRA  
ARQ.: GABRIEL GUERRA LÓPEZ GARCÍA  
ARQ.: MARTINA DEL CARMEN MARTÍNEZ LANDA  
ING.: FRANCISCO RAFAEL ORTIZ CALDERA  
ING.: OLIVER ALBERTO NIVAREZ DE LA ROSA

PLANO  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA Y SANITARIA  
BAÑOS VESTIDORES  
ÁREA DEPORTIVA

PROYECTO	DATA
UBICACIÓN	DATA
CLIENTE	DATA
FECHA	DATA
ESCALA	DATA
<b>IHS-05</b>	
PROYECTO	DATA
UBICACIÓN	DATA
CLIENTE	DATA
FECHA	DATA
ESCALA	DATA

BAÑOS VESTIDORES ÁREA DEPORTIVA





ISOMÉTRICO HIDRÁULICO

ISOMÉTRICO SANITARIO



**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE INGENIEROS PROFESIONALES

ARACÓN: **ARQUITECTURA**

SECCIÓN: **PROYECTO DE OBRAS**

---

**LEGENDA**

- Línea de tubería
- Línea de agua fría
- Línea de agua caliente
- Línea de gas
- Línea de ventilación
- Línea de drenaje
- Línea de evacuación

**NOTAS**

1. Las tuberías deben instalarse en el interior de los muros o techos.

2. Las tuberías deben instalarse a una altura mínima de 2.00 m del nivel del piso terminado.

3. Las tuberías deben instalarse a una altura mínima de 1.80 m del nivel del piso terminado.

4. Las tuberías de evacuación deben instalarse a una altura mínima de 1.50 m del nivel del piso terminado.

5. Las tuberías de drenaje deben instalarse a una altura mínima de 1.00 m del nivel del piso terminado.

---

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

PROYECTO: OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

PROYECTISTA: CLAY ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

PROYECTORES: ARQ. JUAN FERRER LOZANO, ARQ. LUIS CARLOS BARBERO SÁNCHEZ, ARQ. DOMINGO ALVARO LÓPEZ CAMACHO, ARQ. SANDRA LIZBETH MARTÍNEZ LANDA, ING. FERNANDO RAMÍREZ, INGENIERA LUCÍA GARCÍA

PROYECTO: OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

PROYECTISTA: CLAY ALBERTO ALVAREZ DE LA ROSA

---

**ISOMÉTRICOS HIDRÁULICO Y SANITARIO**

BASES VISITADORAS

ASÍ LA DEPOSITA

EMISOR: [ ]

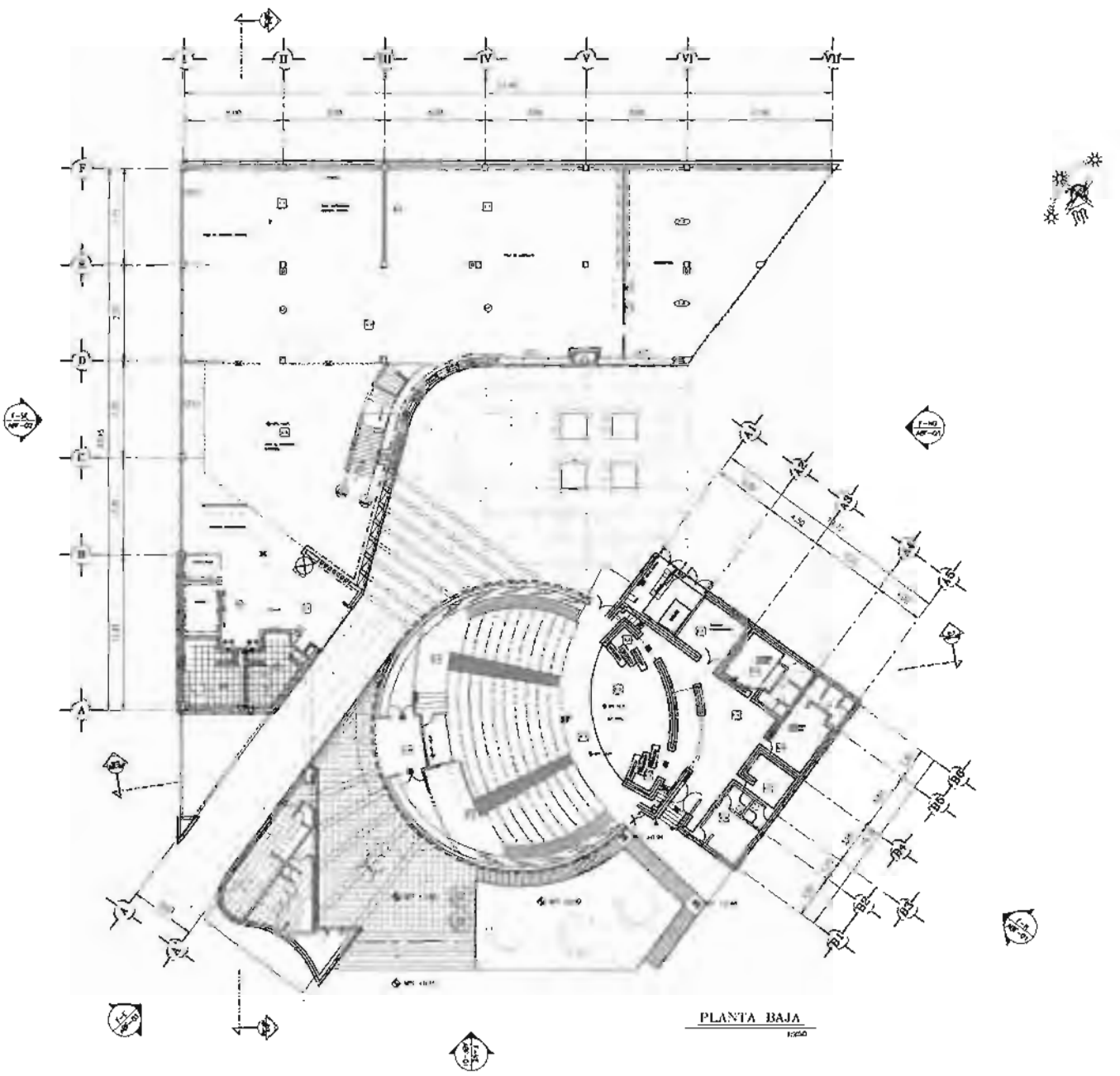
REVISOR: [ ]

ECHECA: [ ]

FECHA: [ ]

PROY: [ ]

**IHS-06**



ENCUENA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ARQUITECTURA  
DISEÑO ARQUITECTORICO

PROFESOR ARQUITECTORADO  
ALV + RIF

- TIPO DE LINEA**
- TIPO DE CARRETERA O CARPINTERIA
  - CAMBIO DE MATERIAL EN MURO
  - CAMBIO DE MATERIAL EN PLATO
  - CAMBIO DE MATERIAL EN PISO
  - CAMBIO DE MATERIAL EN PLANTA
  - LINEAS PARA LAS AJUSTADAS EN PISO
  - COLOCACION DE ACABADO EN PLANTA
  - COLOCACION DE ACABADO EN SECCION
  - ALMO QUEBRADO, TABLADO, COMPRES O TRINCHAS
  - CANTON, CORNER, MOLDURAS
  - MODO DE DETALLE
  - ESTIMACION TIPO A/C (Dependiendo de tipo)

CONTE ESQUEMÁTICO



PROYECTO

CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL  
LUGAR: ZAPOTLAN DE JUAREZ, ESTADO DE HIDALGO, MEXICO

PROYECTO:  
ARQ.: IRVING SENDRON LOZANO  
ARQ.: DIEGO DIAZ BARRERO SAAVEDRA  
ARQ.: CARTEL GERMÁN LEPEZ GARCIA  
ARQ.: MARTINA DEL CARMEN MARTINEZ LANOJA  
ING.: FRANCISCO RAFAEL ORTIGA LOERA  
DISEÑO: FRANCIS ARDIN O JAVIER RIZ LA ROSA

PLANO: ACABADOS AUDITORIO Y BIBLIOTECA PLANTA BAJA



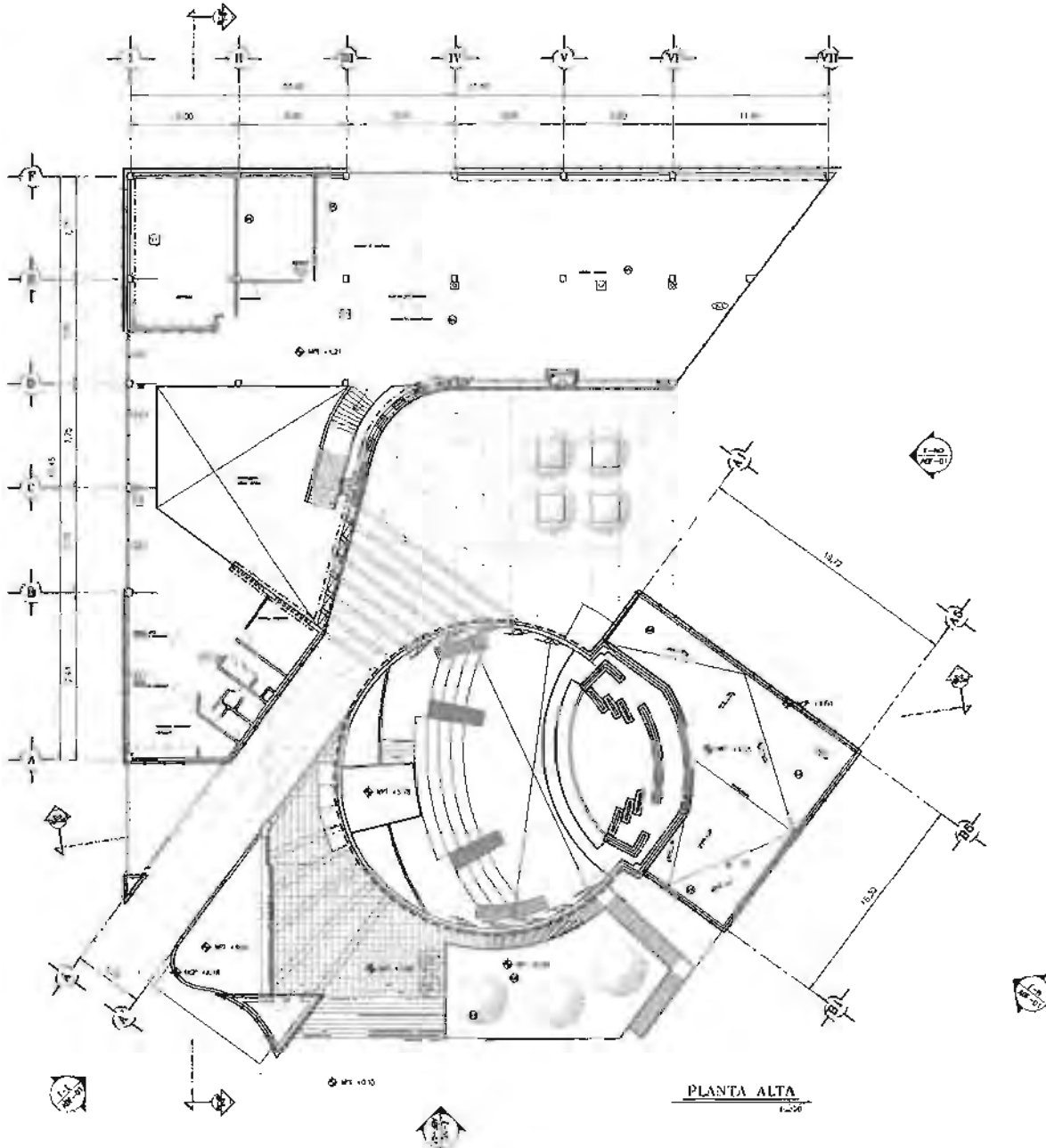
- ACABADOS Pisos**
- 1.1 PISO DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PISO DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE
  - 1.2 PISO DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PISO DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE
  - 1.3 PISO DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PISO DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE
  - 1.4 PISO DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PISO DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE
  - 1.5 PISO DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PISO DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE

- APLACADOS Y REQUERIMIENTOS EN MUROS**
- PARED DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PARED DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE
  - PARED DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PARED DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE
  - PARED DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PARED DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE
  - PARED DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PARED DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE

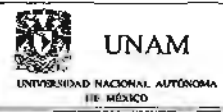
- PLAFONES Y REQUERIMIENTOS EN TEJA**
- 1.1 PLAFON DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PLAFON DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE
  - 1.2 PLAFON DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PLAFON DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE
  - 1.3 PLAFON DE ALIQUILADO DE ALTA CALIDAD PARA PLAFON DE ALTO TRAFICO EN ZONAS DE PASAJE

PLANTA BAJA  
1:100





PLANTA ALTA  
1:200



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ARQUITECTURA  
DISEÑO ARQUITECTÓNICO



- SIMBOLOGÍA**
- ◉ VÍO DE CIRCUNSCRIPCIÓN O SUPERIOR
  - ◉ CAMBIO DE MATERIAL EN PLANO
  - ◉ CAMBIO DE MATERIAL EN PLANO
  - ◉ CAMBIO DE MATERIAL EN PLANO
  - ◉ EXPANSIÓN DE ACABADO EN PLANO
  - ◉ CONTRAPOSICIÓN DE ACABADO EN PLANO
  - ◉ EXPANSIÓN DE ACABADO EN VUELTO
  - ◉ MURO DIVISORIO, FANALABRICA, COMBATE O SUELO
  - ◉ COMBATE O SUELO
  - ◉ MURTO DE CERRAJES
  - ◉ ENTRENAMIENTO EN AC (Superficie 8 mm)

COPIE ESQUEMATICO



**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**  
UBICACION:  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
ESTADO HIDALGO  
MÉJICO

**DISEÑO:**  
ARQD: RENE MENDÓN LOZANO  
ARQD: ENRIQUE URZA BARBERO SANDERO  
ARQD: CAROLINA SUAREZ LOPEZ CHAMACHO  
ARQD: SANDRA DEL CARMEN MARTINEZ LARREA  
ARQD: FABIAN GONZALEZ MARTINEZ Y LAZAR

**PLANO:**  
ACABADOS  
AUDITORIO Y BIBLIOTECA  
PLANTA ALTA

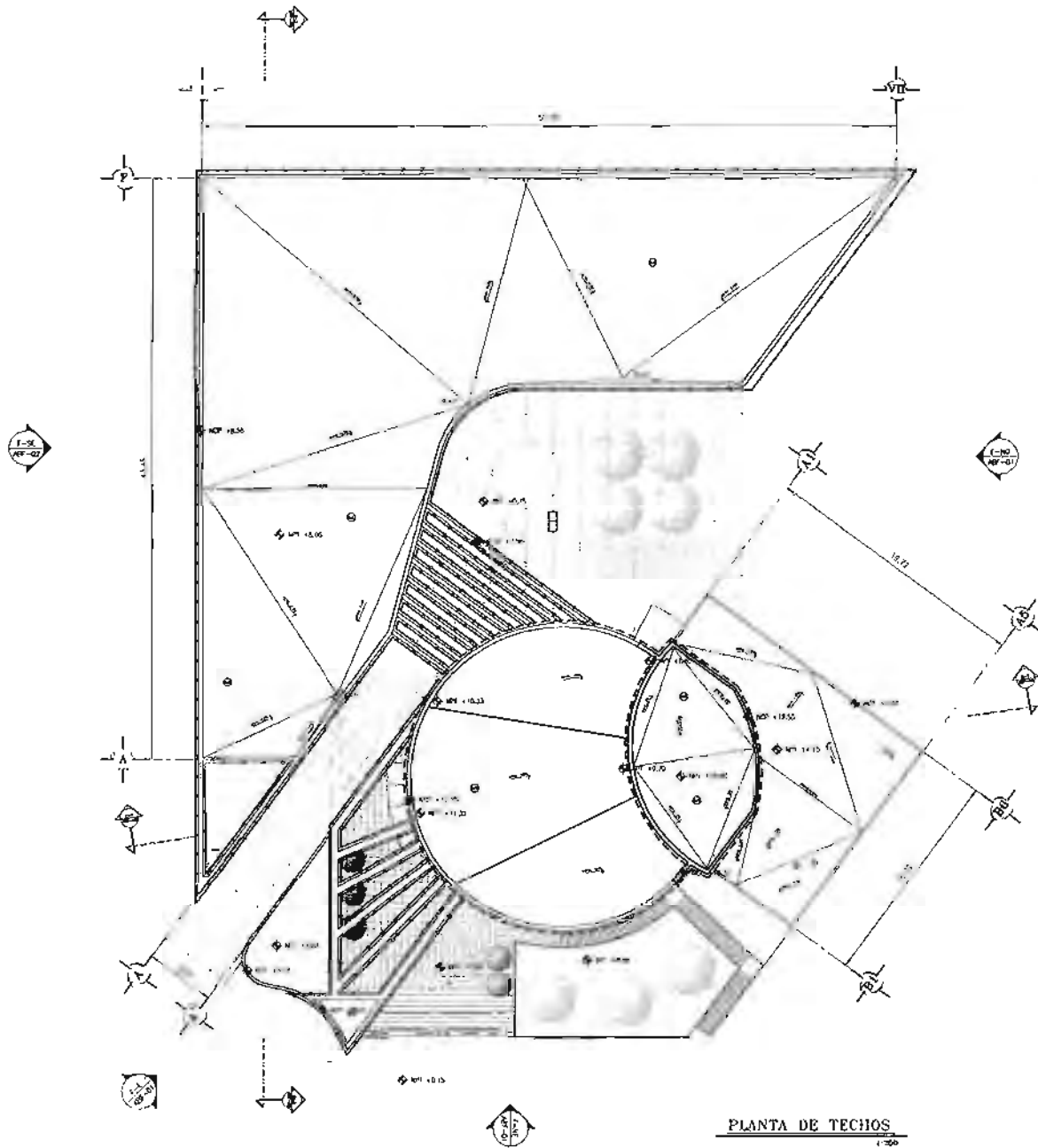
DELIA G.A.A.  
PROYECTO DEL REAL. NO. DE PLANO  
Escala 1:100  
FOLIO: ACAB-02

PROYECTO DEL REAL. NO. DE PLANO  
Escala 1:100  
FOLIO: ACAB-02

- ACABADOS PISOS**
- L.1. PISO DE 1500 X 300 X 10 MM. PISO PISO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO  
PISO DE 30 X 30 X 10 MM.
  - L.2. PISO LAMINADO. 1500 X 300 X 10 MM. REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO
  - L.3. PISO DE ALUMINIO. 1500 X 300 X 10 MM. REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO
  - L.4. PISO DE 1500 X 300 X 10 MM. PISO PISO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO
  - L.5. PISO DE 1500 X 300 X 10 MM. PISO PISO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO

- AFILANADOS Y REQUERIMIENTOS EN MARGES**
- ..... AFILANADO EN PISO DE CEMENTO-ARENA  
REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO
  - ..... AFILANADO EN PISO DE CEMENTO-ARENA  
REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO
  - ..... AFILANADO EN PISO DE CEMENTO-ARENA  
REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO
  - ..... AFILANADO EN PISO DE CEMENTO-ARENA  
REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO
  - ..... AFILANADO EN PISO DE CEMENTO-ARENA  
REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO

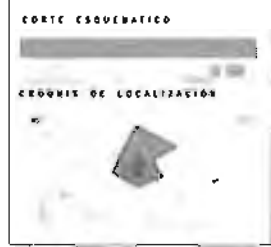
- PLATELES Y REQUERIMIENTOS EN LOSA**
- G.1. PLATELES DE 1500 X 300 X 10 MM.  
REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO
  - G.2. PLATELES DE 1500 X 300 X 10 MM.  
REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO
  - G.3. PLATELES DE 1500 X 300 X 10 MM.  
REDO. 80-112 CLASIFICADO  
REDO. 80-112 CLASIFICADO



PLANTA DE TECHOS



- SIMBOLOGÍA**
- MODO DE CIMENTACIÓN O CIMENTACION
  - MODOS DE REVESTIMIENTOS EN PISOS
  - MODOS DE REVESTIMIENTOS EN PAREDES
  - MODOS DE REVESTIMIENTOS EN PUERTAS
  - MODOS DE REVESTIMIENTOS EN TRAMOS
  - MODOS DE REVESTIMIENTOS EN PASADIZOS
  - MODOS DE REVESTIMIENTOS EN PASADIZOS DE PASADIZOS
  - MODOS DE REVESTIMIENTOS EN PASADIZOS DE PASADIZOS
  - MODOS DE REVESTIMIENTOS EN PASADIZOS DE PASADIZOS
  - MODOS DE REVESTIMIENTOS EN PASADIZOS DE PASADIZOS
  - MODOS DE REVESTIMIENTOS EN PASADIZOS DE PASADIZOS
  - MODOS DE REVESTIMIENTOS EN PASADIZOS DE PASADIZOS



- ACABADOS**
- PISOS**
- 1.1. PISO DE MADERA Y PISO DE CEMENTO
  - 1.2. PISO DE CEMENTO Y PISO DE CEMENTO
  - 1.3. PISO DE CEMENTO Y PISO DE CEMENTO
  - 1.4. PISO DE CEMENTO Y PISO DE CEMENTO
  - 1.5. PISO DE CEMENTO Y PISO DE CEMENTO
- APLISADOS Y RECLAMIENTOS EN MUROS**
- 2.1. COLUMNAS DE CONCRETO REFORZADO
- PLAFONES Y RECLAMIENTOS EN LOSAS**
- 3.1. PLAFÓN DE GUAÍPE Y PLAFÓN DE GUAÍPE
  - 3.2. PLAFÓN DE GUAÍPE Y PLAFÓN DE GUAÍPE
  - 3.3. PLAFÓN DE GUAÍPE Y PLAFÓN DE GUAÍPE

**CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL**

**UBICACIÓN:**  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ  
ESTADO DE HIDALGO  
MÉXICO

**PROPÓSITO:**  
AUDITORIO Y BIBLIOTECA  
PLANTA DE AZOTEAS

**PROYECTORES:**  
ING. FLORENTINO LOZANO  
ING. CARLOS BARRERO SAMPERIO  
ING. RAFAEL ORTEGA  
ING. OLIVER ALFONSO ALVAREZ DE LA ROSA

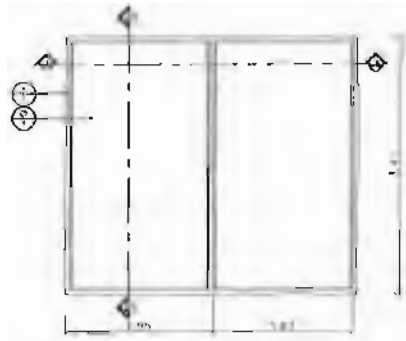
**ACABADOS**  
AUDITORIO Y BIBLIOTECA  
PLANTA DE AZOTEAS

**PROYECTO:** ACAB-03

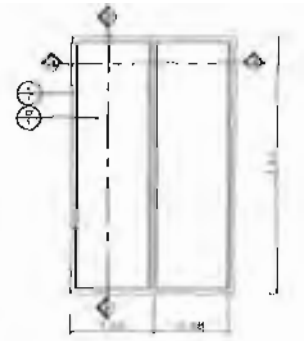
**FECHA:** 2008

**ESTUDIO:** 1/20

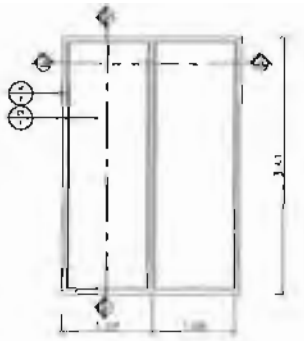
**PROYECTO:** 1/20



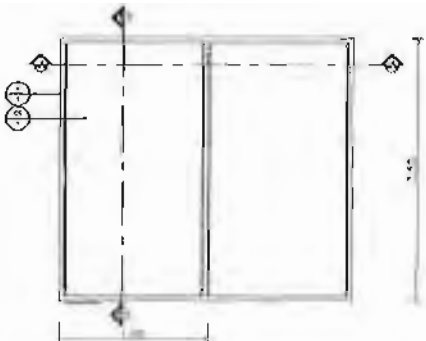
C-1 VENTANAS CON CRISTAL TEMPERADO



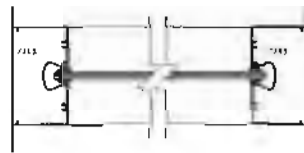
C-2 VENTANAS CON CRISTAL TEMPERADO



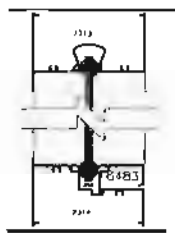
C-3 VENTANAS CON CRISTAL TEMPERADO



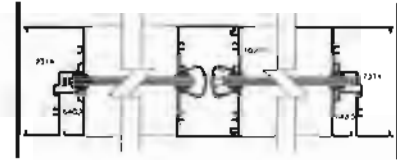
C-4 VENTANAS CON CRISTAL TEMPERADO



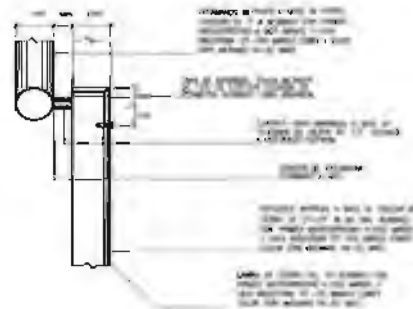
C-1-C  
ESCALA 1/10



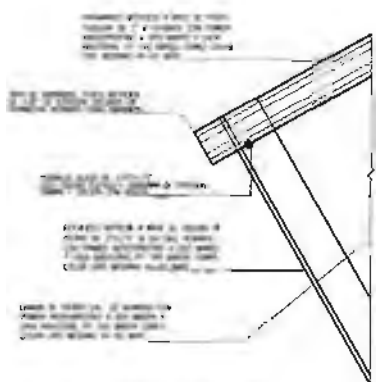
C-2-C  
ESCALA 1/10



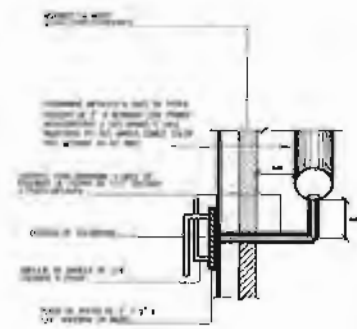
C-3-C  
ESCALA 1/10



SOPORTE DE BARRANDA  
ESCALA 1/10



ALZADO LATERAL  
ESCALA 1/10



DETALLE DE PASAMANOS  
ESCALA 1/10

**UNAM**  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS Y PESQUISAS  
**ARQUITECTURA**  
ÁREA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

SEAL OF THE ARCHITECTS' COLLEGE  
CARRANZA ARCHITECTS-ENGINEERS  
**ALVAREZ**

**SIMBOLÓGICA**

**NOTAS GENERALES:**  
1. Este proyecto es una propuesta preliminar.  
2. Se debe considerar el estudio de otros planos.  
3. Se debe considerar el estudio de otros planos.  
4. Se debe considerar el estudio de otros planos.

**CORTE ESPERADO**

**COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN**

**PROYECTO:**  
CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

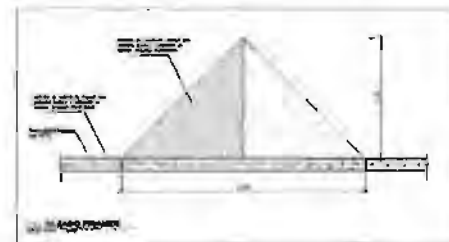
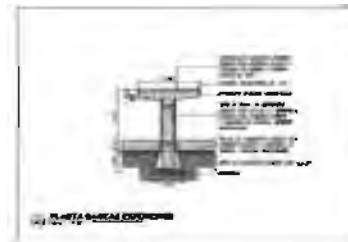
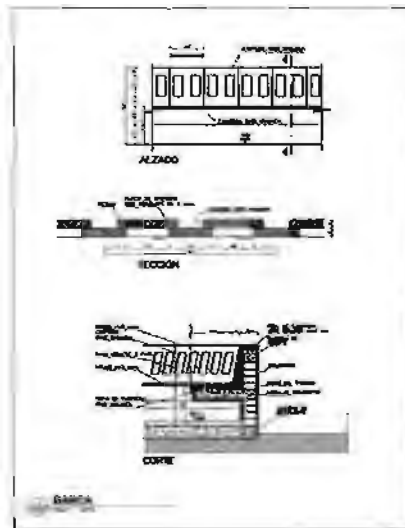
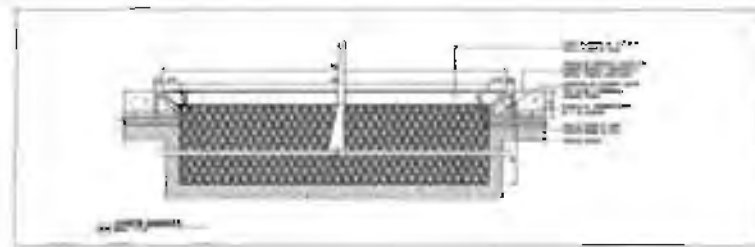
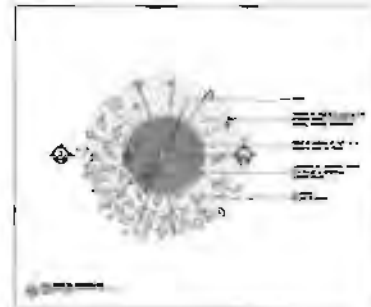
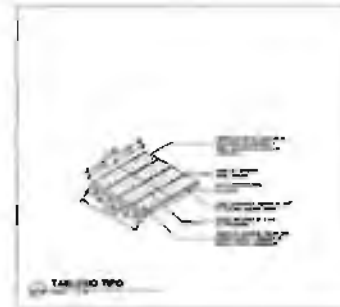
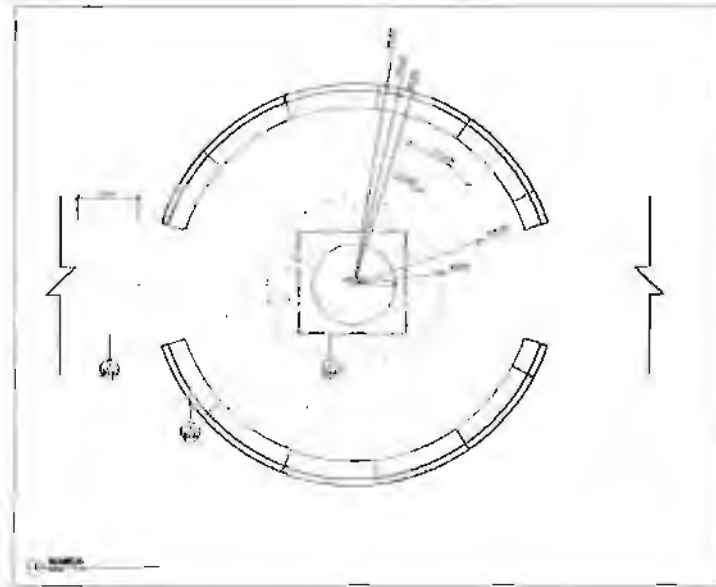
**UBICACIÓN:**  
ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

**PROYECTANTE:**  
ALBERTO ALVAREZ Y LA ROSA

**DETALLES:**  
HERRERIA Y CANCERERIA  
HIDRÁULICA

**FECHA:**  
MAYO 2004

**PROYECTO:**  
DHC-01



UNAM

Instituto Nacional Autónoma de México

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

ARQUITECTURA

PROYECTO



TERMINOLOGÍA

- CONCRETO
- LADRILLOS
- ARENA
- GRASA
- TIERRA COMPACTADA
- COLUMNAS
- MUR PERÍMETRO
- MUR INTERIOR
- PISO
- ALZADO
- SECCION
- CORTE

NOTAS OBSERVACIONES:

- SE USÓ MATERIAL LOCAL
- SE USÓ MATERIAL LOCAL DE BLOQUE DE CONCRETO
- SE USÓ MATERIAL LOCAL DE TIERRA COMPACTADA

CORTE ESQUEMATICO

COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN



CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL



- PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL
- PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL
- PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL
- PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL
- PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL
- PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

PLANO: DETALLES EXTERIORES



PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL  
 DISEÑO: [ ]  
 PLANO: DEX-01  
 ESCALA: [ ]  
 AUTORIA: [ ]  
 FECHA: [ ]



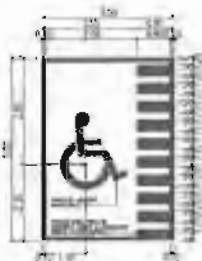
DETALLE DE LA PUERTA



DETALLE DE LA VENTANA



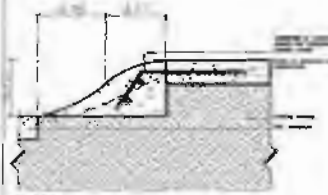
DETALLE DE LA VENTANA



PLANTA DE LA PUERTA ACCESIBLE



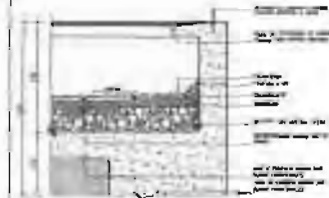
PLANTA DE LA VENTANA ACCESIBLE



DETALLE DE LA CUBIERTA



DETALLE DE LA CUBIERTA



DETALLE DE LA CUBIERTA



PLANTA



PLANTA

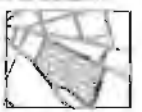


UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIRECCIÓN NACIONAL DE INSTITUCIONES PROFESIONALES

ARQUITECTURA



PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

FECHA: 1970

ESCALA: 1:50

PROYECTADO POR: OLIVER ALBERTO ALVARADO DE LA ROSA

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

FECHA: 1970

ESCALA: 1:50

PROYECTADO POR: OLIVER ALBERTO ALVARADO DE LA ROSA

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

FECHA: 1970

ESCALA: 1:50

PROYECTADO POR: OLIVER ALBERTO ALVARADO DE LA ROSA

PROYECTO: CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO Y CULTURAL

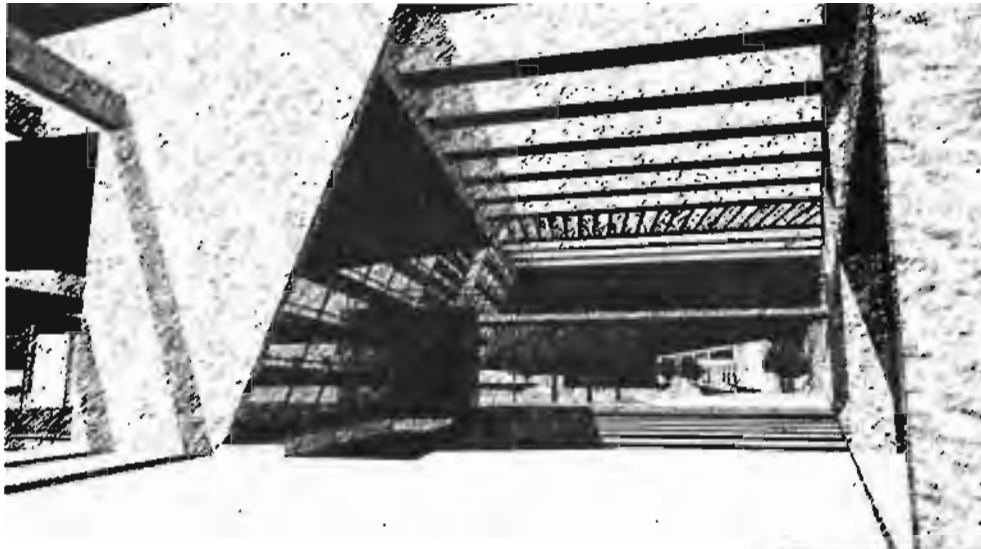
UBICACIÓN: ZAPOTLÁN DE JUÁREZ, HIDALGO

FECHA: 1970

ESCALA: 1:50

PROYECTADO POR: OLIVER ALBERTO ALVARADO DE LA ROSA

DEX-02



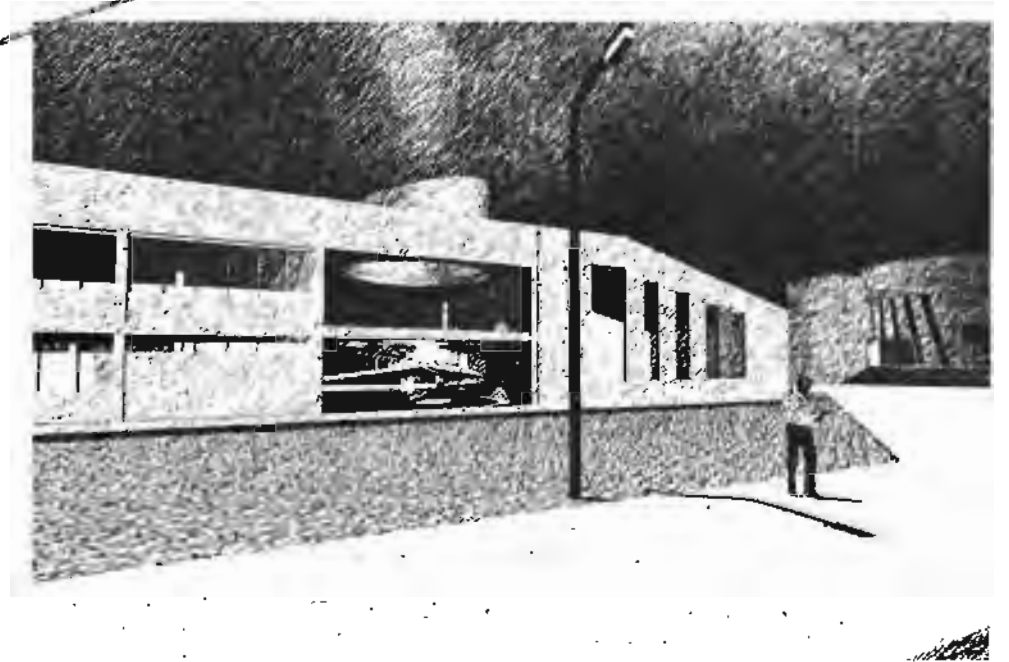
ADMINISTRACIÓN



ADMINISTRACIÓN Y TALLERES



PLAZA DE ACCESO

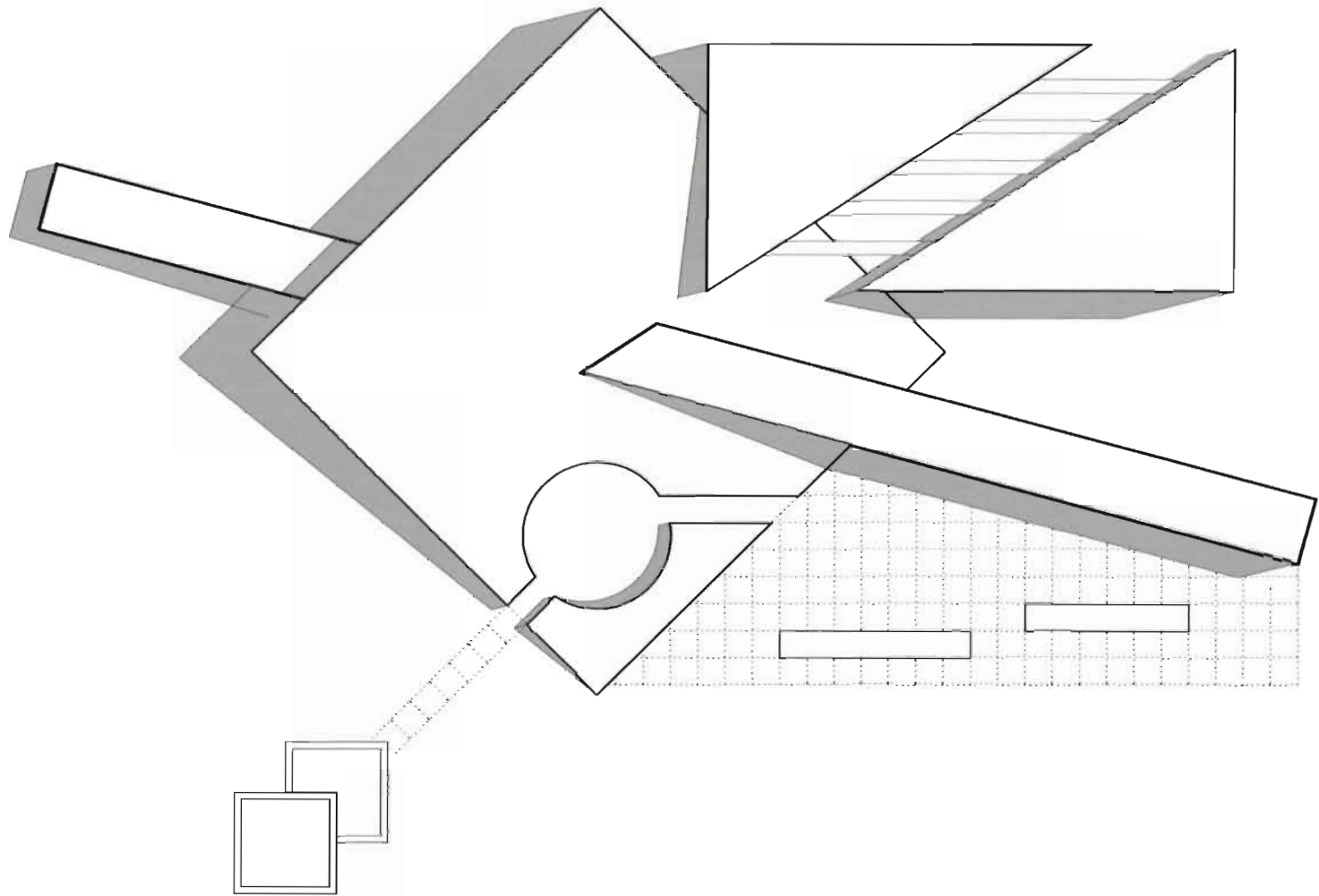


TALLERES Y AUDITORIO

PERSPECTIVA DE CONJUNTO







"El fuerte impulso simbolista testimonia cómo la arquitectura debe tener algo que pueda conmover al corazón humano. Sin embargo las formas de base, los espacios y las expresiones de los edificios deben seguir una lógica. Una arquitectura de naturaleza puramente arbitraria no puede durar demasiado."

- Kenzo Tange

COSTO

### 5.1 PRESUPUESTO GLOBAL

El análisis se elaboro con base en multiplicar el área total de construcción de cada edificio que integra el conjunto, por el costo promedio del metro cuadrado de construcción, dicho costo se obtuvo del catalogo de costos BIMSA edición publicada en el mes de febrero del 2004.

Área	Área m <sup>2</sup>	Costo m <sup>2</sup>	Importe	Importe más indirectos y utilidades 27%
Auditorio	912	\$7,900.00	\$7,204,800.00	\$9,150,096.00
Biblioteca	2,316	\$6,500.00	\$15,054,000.00	\$19,118,580.00
Talleres	1,632	\$6,500.00	\$10,608,000.00	\$13,472,160.00
Oficinas	606	\$6,500.00	\$3,939,000.00	\$5,002,530.00
Baños-Vestidores	177	\$2,700.00	\$477,900.00	\$606,933.00
Canchas Deportivas	3570	\$900.00	\$3,213,000.00	\$4,080,510.00
Casa vigilante	73	\$2,695.00	\$196,735.00	\$249,853.45
Áreas Pavimentadas	8,038	\$900.00	\$7,234,200.00	\$9,187,434.00
Áreas Verdes	8,192	\$250.00	\$2,048,000.00	\$2,600,960.00
Auditorio al aire libre	575	\$2,500.00	\$1,437,500.00	\$1,825,625.00
	26,091		\$51,413,135.00	
Costo total de la obra				\$65,294,681.45

## 5.2 PRESUPUESTO POR PARTIDA

Para efecto del presupuesto general se desglosa de la siguiente forma:

Partida	Porcentaje	Importe
Preliminares	2%	\$1,305,893.62
Cimentación	9%	\$5,876,521.33
Estructura	21%	\$13,711,883.10
Albañilería	17%	\$11,100,095.85
Acabados	20%	\$13,058,936.29
Inst. Hidráulica-Sanitaria	7%	\$4,570,627.70
Inst. Eléctrica	7%	\$4,570,627.70
Inst. Especiales	3%	\$1,958,840.44
Herrería y Cancelería	5%	\$3,264,734.07
Carpintería	4%	\$2,611,787.25
Jardinería	3%	\$1,958,840.44
Limpieza	2%	\$1,305,893.62
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$65,294,681.45</b>

PROGRAMA GENERAL  
DE OBRAS

PARTIDAS	1er MES	2do. MES	3er MES	4o. MES	5o. MES	6o. MES	7o. MES	8o. MES	9o. MES	10o. MES	11o. MES	12o. MES	13o. MES	14o. MES	15o. MES	16o. MES	17o. MES	18o. MES	TOTAL	
PRELIMINARES	746,224.92	559,668.69																		1,305,893.62
CIMENTACIÓN	652,946.81	1,305,893.62	1,305,893.62	1,305,893.62	1,305,893.62															5,876,521.33
ESTRUCTURA		914,125.54	1,828,251.08	1,828,251.08	1,828,251.08	1,828,251.08	1,828,251.08	1,828,251.08	1,828,251.08											13,711,883.10
ALBAÑILERIA			1,009,099.62	1,009,099.62	1,009,099.62	1,009,099.62	1,009,099.62	1,009,099.62	1,009,099.62	1,009,099.62	1,009,099.62	1,009,099.62	1,009,099.62							11,100,095.85
ACABADOS								1,374,624.87	1,374,624.87	1,374,624.87	1,374,624.87	1,374,624.87	1,374,624.87	1,374,624.87	687,312.43					13,058,936.29
IHS. HID/SANIT		468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32										4,570,627.70
INST. ELECT.			468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32	468,782.32									4,570,627.70
INST. ESPEC.				279,834.34	279,834.34	279,834.34	279,834.34	279,834.34	279,834.34	139,917.17										1,958,840.44
HERR. CANC.										435,297.87	435,297.87	435,297.87	435,297.87	435,297.87	435,297.87	435,297.87				3,264,734.07
CARPINTERIA													435,297.87	435,297.87	435,297.87	435,297.87	435,297.87	217,648.93	217,648.93	2,611,787.25
JARDINERIA														391,768.08	391,768.08	391,768.08	391,768.08	391,768.08		1,958,840.44
LIMPIEZA	37,311.24	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	74,622.49	1,305,893.62
TOTAL	1,436,482.97	3,323,092.66	5,155,431.45	5,435,265.79	5,435,265.79	5,503,997.04	5,503,997.04	5,503,997.04	5,939,294.91	3,971,126.66	3,362,427.17	3,328,942.72	3,328,942.72	2,024,298.74	1,336,986.31	901,688.44	684,039.51	3,119,403.95		
ACUMULADO	0	4,759,575.63	9,915,007.08	15,350,272.87	20,785,538.66	26,289,535.70	31,793,532.74	37,297,529.78	43,236,824.69	47,207,951.35	50,570,378.52	53,899,321.24	57,228,263.96	59,252,562.70	60,589,549.01	61,491,237.45	62,175,276.96	65,294,681.45	65,294,681.45	

## 5.4 PRESUPUESTO POR EDIFICIO

EDIFICIO: AUDITORIO

Área	Área m <sup>2</sup>	Costo m <sup>2</sup>	Importe	Importe más indirectos y utilidades 27%
Auditorio	912	\$7,900.00	\$7,204,800.00	\$9,150,096.00
Área pavimentada	65	\$900.00	\$58,500.00	\$74,295.00
Área verde	151	\$250.00	\$37,750.00	\$47,942.50
<b>TOTAL</b>	<b>1089</b>		<b>\$7,301,050.00</b>	<b>\$9,272,333.50</b>

## 5.5 PRESUPUESTO POR PARTIDA (AUDITORIO)

Para efecto del presupuesto se desglosa de la siguiente forma:

Partida	Porcentaje	Importe
Preliminares	1%	\$92,723.33
Cimentación	9%	\$834,510.01
Estructura	23%	\$2,132,636.70
Albañilería	16%	\$1,483,573.36
Acabados	18%	\$1,669,020.03
Inst. Hidráulica-Sanitaria	6%	\$556,340.01
Inst. Eléctrica	7%	\$649,063.34
Inst. Especiales	7%	\$649,063.34
Herrería y Cancelería	5%	\$463,616.67
Carpintería	6%	\$556,340.01
Jardinería	1%	\$92,723.33
Limpieza	1%	\$92,723.33
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$9,272,333.50</b>

PROGRAMA DE OBRA  
AUDITORIO

PARTIDAS	1er MES	2do. MES	3er MES	4o. MES	5o. MES	6o. MES	7o. MES	8o. MES	9o. MES	10o. MES	11o. MES	12o. MES	13o. MES	14o. MES	TOTAL
PRELIMINARES	92,723.33														92,723.33
CIMENTACIÓN	49,088.82	196,355.29	196,355.29	196,355.29	196,355.29										834,510.01
ESTRUCTURA				236,959.63	315,946.17	315,946.17	315,946.17	315,946.17	315,946.17	315,946.17					2,132,636.70
ALBAÑILERIA							247,262.22	247,262.22	247,262.22	247,262.22	247,262.22	247,262.22			1,483,573.36
ACABADOS							128,386.15	256,772.31	256,772.31	256,772.31	256,772.31	256,772.31	128,386.15	128,386.15	1,669,020.03
IHS. HID/SANIT			24,188.69	96,754.78	96,754.78	96,754.78	96,754.78	96,754.78						48,377.39	556,340.01
INST. ELECT.							64,906.33	129,812.66	129,812.66	129,812.66	129,812.66			64,906.33	649,063.34
INST. ESPEC.									216,354.44	216,354.44	108,177.22			108,177.22	649,063.34
HERR. CANC.										92,723.33	185,446.66	92,723.33		92,723.33	463,616.67
CARPINTERIA										69,542.50	139,085.00	139,085.00	139,085.00	69,542.50	556,340.01
JARDINERIA											46,361.66			46,361.66	92,723.33
LIMPIEZA	3,434.19	6,868.39	6,868.39	6,868.39	6,868.39	6,868.39	6,868.39	6,868.39	6,868.39	6,868.39	6,868.39	6,868.39	6,868.39	6,868.39	92,723.33
TOTAL	145,246.34	203,223.68	227,412.37	536,938.09	615,924.63	419,569.34	860,124.04	1,053,416.53	1,173,016.19	1,335,282.02	1,119,786.12	742,711.25	274,339.54	565,342.97	
ACUMULADO	0	348,470.02	575,882.39	1,112,820.48	1,728,745.11	2,148,314.45	3,008,438.49	4,061,855.02	5,234,871.21	6,570,153.23	7,689,939.35	8,432,650.60	8,706,990.14	9,272,333.50	9,272,333.50

## 5.7. HONORARIOS POR ARANCEL

Para desarrollar el cálculo de honorarios del Arquitecto, se utilizarán graficas y formulas que aparecen en el Arancel de Honorarios del Colegio de Arquitectos de la ciudad de México. Donde desglosa los honorarios por especialidad.

Tendremos que los honorarios por la obra serán del 8.53% y se desglosan a continuación:

Formula:

$$\text{Interpolación lineal} \quad FSx = \frac{(Sx - Lsa)(Fsb - Fsa)}{(Lsb - Lsa)}$$

Donde

- FSx Factor de la superficie correspondiente a Sx
- Sx Superficie construida del proyecto
- Lsa Límite de la superficie menor mas próxima a Sx
- Fsb Factor de superficie correspondiente a Sb
- Fsa Factor de superficie correspondiente a Sa
- Lsb Límite de la superficie mayor mas próxima a Sx
- Lsa Límite de la superficie menor mas próxima a Sx

$$\text{Honorarios} \quad H = \frac{(FSx)(CD)}{100}$$

Donde:

- H = Honorarios
- Fs = Factor de Superficie
- CD = Costo Directo

### 5.7.1 ETAPA DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

Datos:

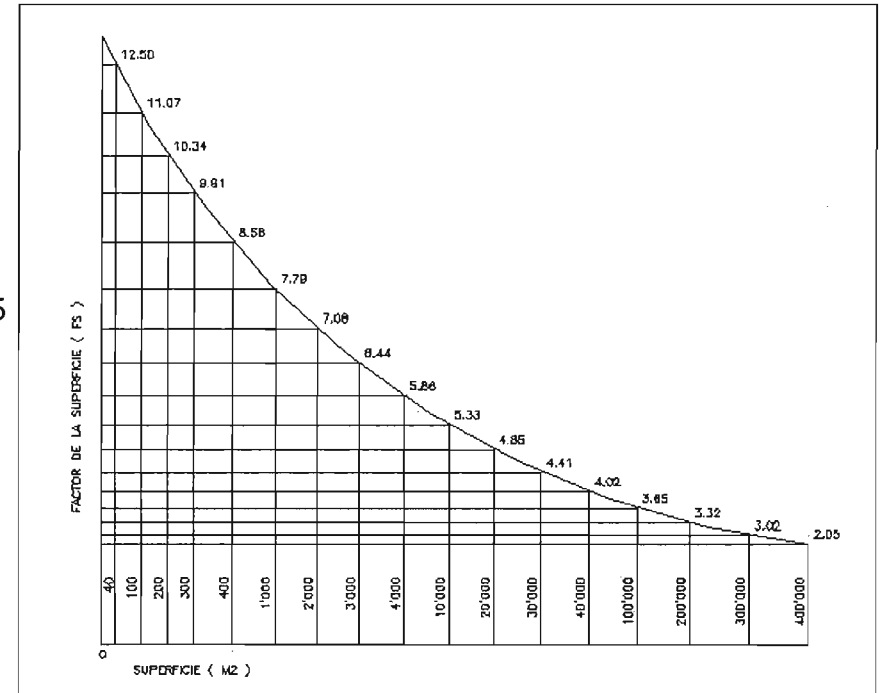
Área Construida = 17,900mts<sup>2</sup>  
Costo de la Obra = \$51,413,135.00

Operaciones:

$$FSx = \frac{(17,900 - 10,000)(4.85 - 5.33)}{(20,000 - 10,000)} + 5.33 = 4.95$$

Honorarios:

$$H = \frac{(4.95)(51,413,135.00)}{100} = \$2,544,950.18$$



Donde tenemos que:

Etapa proyecto arquitectónico	%	Costo en \$
a) Diseño conceptual	10	\$254,495.01
b) Diseño preliminar	25	\$636,237.54
c) Diseño básico	20	\$508,990.03
d) Diseño para edificación	45	\$1,145,227.58
Proyecto arquitectónico	100	\$2,544,950.18



### 5.7.2 ETAPA DEL PROYECTO ESTRUCTURAL

Datos:

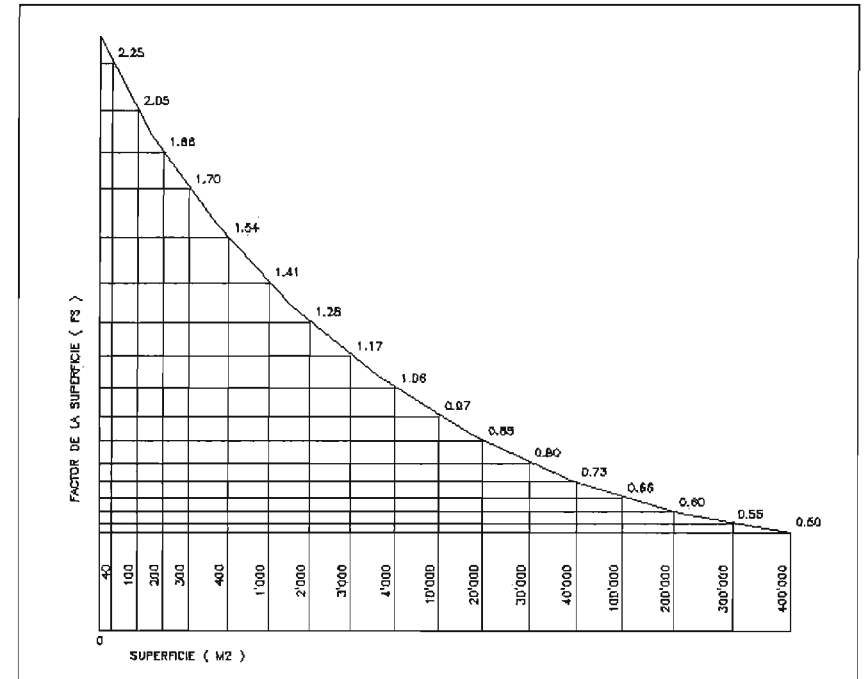
Área Construida = 17,900mts<sup>2</sup>  
Costo de la Obra = \$51,413,135.00

Operaciones:

$$FSx = \frac{(17,900 - 10,000)(0.88 - 0.97) + 0.97}{(20,000 - 10,000)} = 0.89$$

Honorarios:

$$H = \frac{(0.89)(51,413,135.00)}{100} = \$457,576.90$$



Donde se tiene el siguiente desglose:

Etapa estructural	%	Costo en \$
a) Estructuración	15	\$68,636.53
b) Análisis matemático	30	\$137,273.07
c) Dimensionamiento	40	\$183,030.76
d) Planos constructivos, memorias y especificaciones	15	\$68,636.53
Costo total del proyecto estructural	100	\$457,576.90

### 5.7.3 ETAPA DE LAS INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS

Datos:

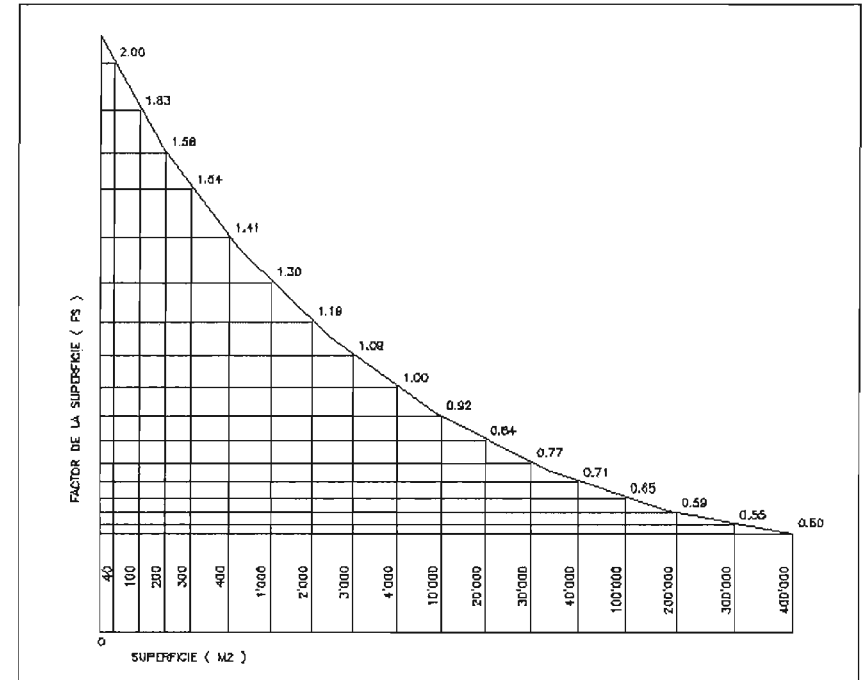
Área Construida = 17,900mts<sup>2</sup>  
Costo de la Obra = \$51,413,135.00

Operaciones:

$$FSx = \frac{(17,900 - 10,000)(0.84 - 0.92)}{(20,000 - 10,000)} + 0.92 = 0.85$$

Honorarios:

$$H = \frac{(0.85)(51,413,135.00)}{100} = \$437,011.64$$



Donde se tiene el siguiente desglose:

Etapa instalaciones hidro-sanitarias	%	Costo en \$
a) Sistema general	15	\$65,551.74
b) Análisis matemático	25	\$109,252.91
c) Dimensionamiento	20	\$87,402.32
d) Planos constructivos, memorias y especificaciones	40	\$174,804.65
Costo total del proyecto de instalaciones hidro-sanitarias	100	\$437,011.64

### 5.7.4 ETAPA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Datos:

Área Construida = 17,900mts<sup>2</sup>  
Costo de la Obra = \$51,413,135.00

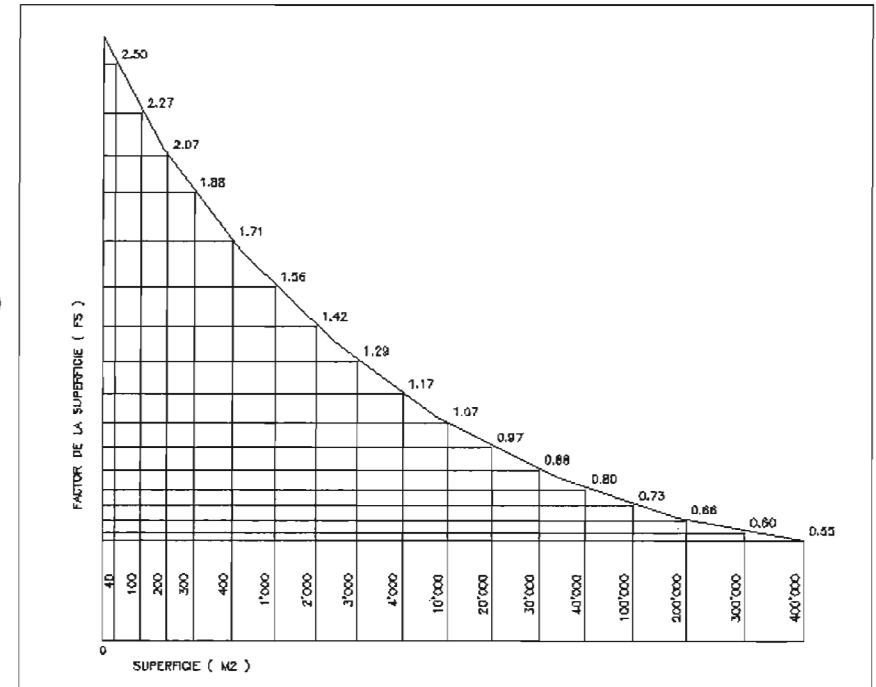
Operaciones:

$$FSx = \frac{(17,900 - 10,000)(0.97 - 1.07)}{(20,000 - 10,000)} + 1.07 = 0.99$$

Honorarios:

$$H = \frac{(0.99)(51,413,135.00)}{100} = \$508,990.03$$

Donde se tiene el siguiente desglose:



Etapa instalaciones eléctricas	%	Costo en \$
a) Sistema general	15	\$76,348.50
b) Análisis matemático	30	\$152,697.01
c) Dimensionamiento	40	\$203,596.01
d) Planos constructivos, memorias y especificaciones	15	\$76,348.50
Costo total del proyecto de instalaciones eléctricas	100	\$508,990.03

### 5.7.5 ETAPA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRO-MECANICAS

Datos:

Área Construida = 17,900mts<sup>2</sup>  
Costo de la Obra = \$51,413,135.00

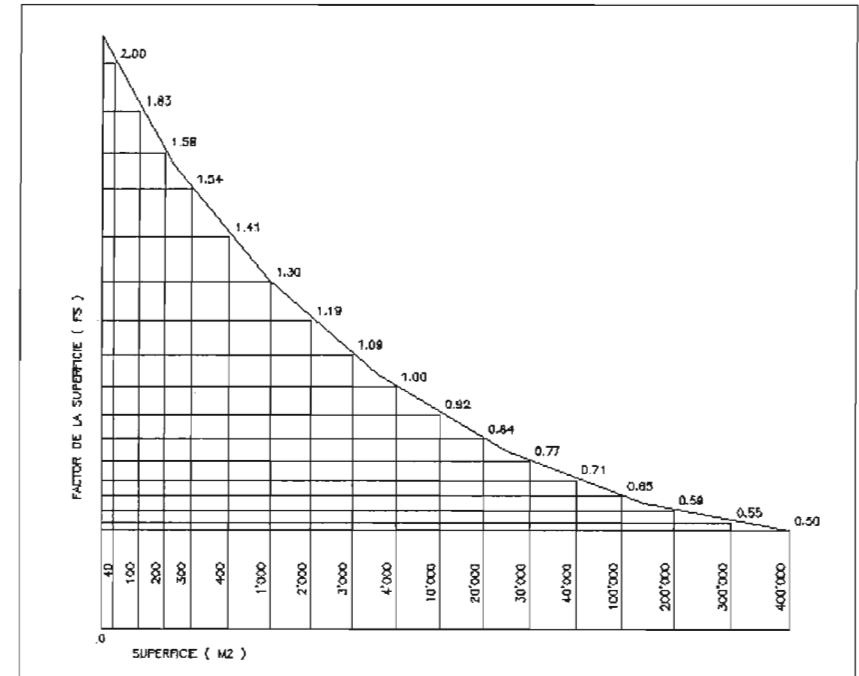
Operaciones:

$$FSx = \frac{(17,900 - 10,000)(0.84 - 0.92) + 0.92}{(20,000 - 10,000)} = 0.85$$

Honorarios:

$$H = \frac{(0.85)(51,413,135.00)}{100} = \$437,011.64$$

Donde se tiene el siguiente desglose:



Etapa instalaciones eléctricas	%	Costo en \$
a) Sistema general	10	\$43,701.16
b) Análisis matemático	30	\$131,103.49
c) Dimensionamiento	35	\$152,954.07
d) Planos constructivos, memorias y especificaciones	25	\$109,252.91
Costo total del proyecto de instalaciones eléctricas	100	\$437,011.64

## BIBLIOGRAFIA BASICA:

**Luis Arnal Simón**  
**Max Betancourt Suárez**

Reglamento de construcciones para el Distrito Federal

Edición TRILLAS  
Segunda reimpresión, abril 2001

**BECERRIL L. DIEGO ONESIMO**

Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

11<sup>a</sup> Edición

**Secretaria de desarrollo social**

Sistema nacional de normas para el desarrollo urbano

**Neufert**

Arte de Proyectar en Arquitectura

Ediciones G. Gili, S.A. México, D.F. 1991

**Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática**

Anuario Estadístico del Estado de Hidalgo

Edición 2003

**Francis D.K. Ching.**

Arquitectura: Forma, Espacio y Orden.

Ediciones G. Gili S.A. de C.V. México D.F. 1989

**Bimsa**

Costos de edificación

Febrero 1999