

64
27

TALLERES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROYECTO CENTRO CULTURAL
DELEGACIÓN TLÁHUAC, MÉXICO, D.F.

SINODALES:

ARQ. LILIA GUZMÁN Y G.

ARQ. LUIS COLD M.

ARQ. CÉSAR MORA

PROYECTÓ:

ADDY G. CASTRO CALVA

7607290-9 1985.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	OBJETIVOS.....	4
3.	ANTECEDENTES.....	7
3.1.	LO HISTÓRICO.....	8
3.1.1.	ÉPOCA PREHISPÁNICA.....	8
3.1.2.	LA CONQUISTA.....	9
3.1.3.	LA OCUPACIÓN COLONIAL.....	9
3.1.4.	ÉPOCA INDEPENDIENTE.....	10
3.1.5.	LA REVOLUCIÓN (1911-1925).....	11
3.2.	LO FÍSICO.....	12
3.2.1.	LOCALIZACIÓN.....	12
3.2.2.	LÍMITES.....	12
3.2.3.	OROGRAFÍA.....	13
3.2.4.	HIDROGRAFÍA.....	13
3.2.5.	CLIMA.....	14
3.2.6.	FACTORES ECOLÓGICOS.....	15
3.3.	LO URBANO.....	16

3.3.1.	POBLACIÓN.....	16
3.3.2.	DIVISIÓN POLÍTICA.....	16
3.3.3.	LA ESTRUCTURA ECONÓMICAMENTE ACTIVA.....	17
3.3.4.	LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL.....	18
3.3.5.	USOS DEL SUELO.....	19
3.3.6.	TOPOGRAFÍA.....	20
3.3.7.	COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE.....	20
3.3.8.	LA INFRAESTRUCTURA URBANA.....	21
3.3.9.	EQUIPAMIENTO.....	22
3.3.10.	REGULACIÓN DE USOS DEL SUELO.....	22
4.	EL PROYECTO.....	24
4.1.	EL TERRENO.....	25
4.1.1.	ANTECEDENTES; FÍSICOS Y URBANOS.....	25
4.2.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	27
4.3.	DESCRIPCIÓN.....	32
4.4.	ASPECTOS FUNCIONALES Y OPERATIVOS DE CADA EDIFICIO.....	36
4.4.1.	DIRECCIÓN.....	36
4.4.2.	SALA EXPOSICIONES.....	38
4.4.3.	PROGRAMAS.....	39

4.4.4.	SERVICIOS.....	41
5.	ASPECTOS TÉCNICOS.....	43
5.1.	CRITERIO DE CIMENTACIÓN.....	44
5.1.a.	ANTECEDENTES.....	44
5.1.b.	EL SUELO DE LA ZONA.....	44
5.1.c.	CIMENTACIÓN PROPUESTA.....	44
5.1.d.	RECOMENDACIONES.....	45
5.1.2.	LA SUPERESTRUCTURA.....	46
5.2.	INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	59
5.2.1.	LA CISTERNA.....	59
5.2.2.	CÁLCULO DE CISTERNA.....	60
5.3.	INSTALACIÓN SANITARIA.....	61
5.4.	INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	62
5.5.	ANÁLISIS DE COSTO TOTAL DE LA OBRA. RESUMEN.....	65
5.5.1.	ANÁLISIS DE COSTO POR M ² EN ADMINISTRACIÓN.....	68
5.5.2.	ANÁLISIS DE COSTOS POR M ² EN SALA EXPOSICIONES.....	69
5.5.3.	ANÁLISIS DE COSTOS POR M ² BIBLIOTECA.....	70
5.5.4.	ANÁLISIS DE COSTOS POR M ² EN BAÑOS.....	71
5.5.5.	ANÁLISIS DE COSTOS POR M ² CAFETERÍA.....	72
5.5.6.	ANÁLISIS DE COSTOS POR M ² DE TALLERES.....	73
5.5.7.	ANÁLISIS DE COSTOS EN TEATRO AL AIRE LIBRE, Y DEL TERRENO.....	74

1. INTRODUCCIÓN.

1. INTRODUCCIÓN.

"Las culturas cambian con el tiempo y en el devenir, descartan ciertos elementos y asimilan otros; como resultado de este proceso pueden experimentar transformaciones casi-totales, en su contenido".

México se caracteriza por la coexistencia de diversas culturas, desde el neolítico hasta la cultura moderna. La llegada de la cultura Española (Siglo XVI) representó mu---chos cambios para el México pre-hispánico.

La herencia original de Grecia, se presentó mutilada por la herencia de Roma, las ---ideas Romanas son apropiadas por España en cuanto le convienen pero siempre coincidiendo con la trascendencia Divina (Religiosa).

El mundo indígena no tuvo tiempo de criticarse: perdió de golpe todos los instrumentos de su cultura; siendo una sociedad cerrada, su tiempo y su espacio se negaron a resolverse en una ilusión lineal.

El arte trasplantado a México antiguo es fundamentalmente lineal, es decir, progresahacia adelante dirigiendo, asimilando el pasado.

El arte mexicano antiguo consiste en elaborar un tiempo y un espacio amplísimos en los que quepa tanto el círculo implacable de la persistencia del cosmos, como la circularidad de un perpetuo retorno a los orígenes.

El arte circular posee la forma de una serpiente emplumada que se devora a sí misma.

"La forma es más amplia y resistente que cualquiera de los contenidos que le atribuyan; y esta calidad formal es la que asegura la vigencia y multiplicidad de los contenidos".

2. OBJETIVOS.

2. OBJETIVOS.

Nuestro propósito no es proseguir el orden de valores a partir del origen del México-- antiguo, hasta el industrialismo que queremos identificar como progreso, sino ocupar-- nos por aglutinar la existencia de esas culturas en gran parte definidas por la vida-- comunitaria, la vida tribal, la vida religiosa, de la ceremonia y también la del vicio; interesarnos por ese mundo frágil y profundo que nos muestra esta comunidad con su pro-- pia cultura.

La cultura que no está en los museos, sino en los cuerpos, en la manera de caminar, en la manera de saludar, de bailar, de imaginar.

No queremos imponerle los fetiches de racionalismo y el progreso constituido por el de-- sarrollo, porque en México se ha entendido como un hecho suficientemente bueno en sí,-- ajeno de todo calificativo cultural y porque el vertiginoso proceso de modernización-- implica nuevas formas de vida, nuevas imágenes y símbolos, nuevos mensajes y mitos.

Este proceso es en ocasiones amenazante para la identidad de una cultura, pero a la -- vez orientador de los pasos que deben seguirse para revalidarlo.

El desarrollo no consiste sólo en el crecimiento del producto bruto, sino el de todas las potencialidades de cada hombre, por las que en cada una descubre y comprueba un -- nuevo poder: el de construir un mundo propio y de transmitirlo como experiencia de vida en la unidad y significado del arte (CULTURA).

Por consiguiente con nuestra propuesta queremos amalgamar la cultura y el desarrollo-- en beneficio de esta comunidad, no como solución totalizadora, sino como una pequeña-- contribución a la verdadera cultura contenida en la TRADICIÓN DE LOS VALORES AUTÉNTI-- COS.

Desarrollar esa cultura libremente con el trabajo, la higiene y el bienestar social,-- pretende ser el objetivo fundamental de esta tesis.

3. ANTECEDENTES.

3. ANTECEDENTES.

3.1. LO HISTÓRICO.

3.1.1. ÉPOCA PREHISPÁNICA.

TLÁHUAC. Una de las poblaciones que constituían mayormente el sorprendente y sugestivo mundo prehispánico, que tenía su centro en México Tenochtitlán.

Los primeros pobladores de Tláhuac se asentaron en una Isla que se encontraba separando los lagos de Chalco y Xochimilco. Estos primeros pobladores se dedicaban a la agricultura, a la pesca en los lagos y canales, así como a la cacería de algunas especies menores existentes en la zona.

El año de fundación de Tláhuac se sitúa en 1222 d.c.

Sus primeros pobladores provienen de familias nahuatlacas ligadas racial y culturalmente con los aztecas.

Lo que hoy es Tláhuac estuvo en el centro de un gran lago de agua dulce.

Los tlahuacas hablaban el náhuatl.

Tláhuac y alrededor de 316 pueblos más eran tributarios de los aztecas.

3.1.2. LA CONQUISTA.

Reinaba Moctezuma II, cuando los españoles llegaron a Tenochtitlán. Durante los primeros meses de guerra, Tláhuac y otros pueblos figuraban en primer término. Posteriormente su importancia histórica decrece.

3.1.3. LA OCUPACIÓN COLONIAL.

La principal riqueza de la nueva colonia sería su población indígena utilizable como mano de obra.

Según las concepciones del urbanismo Español, la ciudad de México recibió un plano cuadrangular y detrás de éste sólo habitaban los indígenas.

Durante esta etapa la población aumentó. Se construyó un gran dique que separaba las porciones lacustres de Xochimilco y Tláhuac. Al final de esta etapa se construyeron--

las puertas en los pueblos de Tlaltenco y Tulyehualco, con la finalidad de controlar-- el comercio de verduras, cereales y alcohol.

3.1.4. ÉPOCA INDEPENDIENTE.

Durante este período la situación técnica o política de este país no cambiará. La ciudad de México estaba sostenida por el alto clero, que era el principal terrateniente.

La población siguió creciendo con gran lentitud: en el centro de la ciudad, se asentaron los aristócratas y en la periferia las clases populares y gremios esencialmente -- mestizas.

Después de la restauración de la República hecha por Benito Juárez la distribución por clases cambia: los barrios del centro se degradan para recibir a las clases populares-- y las capas acomodadas se instalan en los barrios del noroeste de la ciudad.

La revolución de Independencia.

Fue el inicio de la reunión de nuestros orígenes, vivos y presentes, tanto en la cultura prehispánica como en el humanismo occidental, pero esta revolución cultural sólo --

fue posible realizarla totalmente después de otros dos movimientos armados, el de la-- Reforma y el de la Revolución.

3.1.5. LA REVOLUCIÓN. (1911-1925).

Con la Constitución de 1857, Tláhuac pasó a formar parte de la prefectura de Xochimil-- co y esa era su situación para 1903.

Durante la época Maderista, Tláhuac era uno de los lugares por los que clandestinamen-- te pasaban los mensajeros de Zapata.

En 1914, sesenta Zapatistas al mando de Everardo González asaltaron al pueblo de Tlá-- huac y a partir de entonces casi todos los habitantes vivieron refugiados en sus chi-- nampas, hasta que acabaron las luchas.

El 5 de febrero de 1923 publicado en el Diario Oficial, se decreta que Tláhuac se con-- vierte en Municipio Libre.

3.2. LO FÍSICO.

3.2.1. LOCALIZACIÓN.

La Delegación Tláhuac está al sureste del Distrito Federal entre los meridianos 19 56' y 99 05' longitud Oeste y entre los paralelos 19°12' y 19°20' Latitud Norte.

Se ha calculado su superficie en 93 Km² ocupando el 7°, lugar en el Distrito Federal.

La superficie de Tláhuac, representa el 5.09% del total del Distrito Federal.

3.2.2. LÍMITES.

Los límites de Tláhuac son al Norte, con la Delegación Iztapalapa; al Sur, con la Delegación Milpa Alta; al Oriente, con el Estado de México y al Occidente con la Delegación Xochimilco.

Características geográficas físicas:

Su geología se caracteriza por formaciones de arcillas de compresibilidad media o baja,

con capas intercaladas de arcilla volcánica cuyo espesor es inferior a los 10 metros.

La topografía de la zona está constituida en 90% por planicies y lomeríos, el 8% por cerros volcánicos y el 2% son zonas en pendientes.

La mayor parte del territorio está sin urbanizar, lo que permite asignarle espacio abierto formado por bosques.

3.2.3. OROGRAFÍA.

Las sierras cercanas están compuestas de rocas ígneas. Al Oriente está la Sierra nevada, al Poniente la de Las Cruces, al Norte de Tezontlalpan y Pachuca, al Sur, la de Chichinaultzin, y en el Centro al alineamiento de la Sierra de Santa Catarina, al suroeste, las laderas del Cerro Teuhtli en el límite con Milpa Alta y Xochimilco.

3.2.4. HIDROGRAFÍA.

La dotación de agua proviene de los manantiales de Tulyehualco, además de contar con dos manantiales, uno en Tetelco y otro en Mizquic. Queda una superficie aún cubierta por un lago, llamado de Los Reyes y numerosas chinampas en sus canales.

Por ser una zona lacustre sin drenaje natural se ha provocado la afloración de sales, ocasionando el desuso de sus tierras como terrenos agrícolas.

3.2.5. CLIMA.

El clima de Tláhuac es templado con lluvias en verano y principios de otoño, las alteraciones del clima, la disminución de la flora y la fauna, son los resultados indirectos de la desecación de los canales y la impureza general del medio ambiente.

El viento rasante y la escasa vegetación son causas de tolvánicas que azotan la región en los meses de Enero, Febrero y Marzo.

Las precipitaciones pluviales nunca llegan a menos de 450 mm.

Los vientos dominantes provienen del noroeste y son de baja velocidad.

Extensas superficies de suelo están cubiertas de finos depósitos de limo.

3.2.6. FACTORES ECOLÓGICOS.

VEGETACIÓN.

La mayoría de los suelos están cultivados y la vegetación natural está prácticamente--
extinguida.

En la zona urbana hay eucaliptos, alcanfores, casuarinas, truenos y palmeras. Y en --
las zonas rurales la vegetación está compuesta por nopales y magueyes, encinos achapa--
rrados y mimosas de espina.

En el lago hay lirios acuáticos, hierba ombligo de Venus y bordeando los canales los--
huejotes típicos.

FAUNA.

Conejos, tlacuaches, comadrejas, vívoras.

En los lagos hay juiles, culebras de agua y unas pocas carpas.

3.3. LO URBANO.

3.3.1. POBLACIÓN.

La Delegación de Tláhuac tiene 93 Km² de extensión territorial. En el aspecto demográfico cuenta actualmente con una población de 405 000 habitantes. La densidad de población promedio es de 25 habitantes/hectárea. Si los diferenciamos por sexo tendremos-- que de las 55 colonias que hay en la Delegación el 49% son hombres y el 51% mujeres.

3.3.2. DIVISIÓN POLÍTICA.

SUBDELEGACIONES.

- 1.- Olivos
- 2.- La Nopalera
- 3.- Del Mar
- 4.- Zapotitlán
- 5.- Tlaltenco
- 6.- San Pedro Tláhuac - cabecera delegacional
- 7.- San Juan Ixtayopan
- 8.- Tetelco

- 9.- Mixquic
- 10.- Santa Catarina Yecahuitzol
- 11.- Miguel Hidalgo

Estas subdelegaciones a su vez están divididas por Entidades menores, colonias y barrios.

Existen en Tláhuac un total de 34 barrios y 7 pueblos.

3.3.3. LA ESTRUCTURA ECONÓMICA ACTIVA.

El sector primario está constituido por las actividades dedicadas a la extracción de materias primas, necesarias para el consumo humano. Incluye a la agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca.

El conjunto de industrias que elaboran estas materias primas constituyen el sector secundario, que está integrado por las industrias extractivas, electricidad, construcción, transformación y petróleo.

Las actividades que se encargan de distribuir los bienes y servicios reciben el nombre

de sector terciario, que está formado por las actividades de comercio, transporte, ser vicio y gobierno.

El 18.0% trabajan en el sector primario, el 43.0% se dedica a actividades del sector-- secundario, el 21% se agrupa en el sector de actividades terciarias y el restante 18.0% es del renglón de actividades insuficientemente especificadas (comercio, artesanías y- trabajadores eventuales).

En cuanto a lugar de trabajo el 54% trabaja a menos de 5 Kms. de su hogar y el 46% res tante lo hace a una mayor distancia.

La irregularidad en la tenencia de la tierra, genera falta de seguridad en amplios sec tores para producir y restringe la posibilidad de obtener créditos.

La mayoría de la población que habita Tláhuac es urbana. La población dedicada a las- actividades rurales ha decrecido.

3.3.4. LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL.

La actividad industrial tiene poca importancia debido a que es región considerada como

rural en la actualidad, más de la mitad de las industrias se dedican a la manufactura de productos alimenticios.

Actualmente se construye en Santa Catarina la cuenca lechera.

El comercio y los servicios no alcanzan índices significativos, las condiciones económicas hacen de esta zona metropolitana una de las más necesitadas de grandes esfuerzos por parte de las autoridades correspondientes y de la influencia humana para que emerja de su letargo, y aproveche todos los recursos humanos y naturales.

3.3.5. USOS DEL SUELO.

De los 93 Km² de superficie territorial, el 20.82% representa el área urbanizada, el 79.18% restante lo forma el área rural.

En la zona no urbanizada el 95% tiene uso agrícola, el 2.7% son suelos en pendiente no aptos para el desarrollo urbano; el 0.8% está ocupado por zonas inundables, chinampas y vialidad rural e interurbana el 1.5%.

La distribución del uso del suelo urbano, corresponde: 71.8% habitacional; el 3.5% in-

dustrial; el 8.2% a servicios, 16.0% usos mixtos y 0.5% a espacios abiertos.

3.3.6. TOPOGRAFÍA.

La topografía de Tláhuac se encuentra conformada por áreas planas aptas para el desarrollo urbano, pero también por zonas de suelos ondulados que se ubican en la parte norte y sureste, sierra de Santa Catarina y cerro Teconil respectivamente, aptas para el desarrollo agropecuario.

3.3.7. COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE.

La Delegación se comunica con el resto de la zona urbana por medio de cinco vías de acceso:

México-Tláhuac por la calzada Tulyehualco que tiene mayor circulación.

Xochimilco Tláhuac, Tláhuac-Chalco, Edo. de México, Tláhuac Chalco (por Mixquic), se cuenta con la avenida que conecta a Tláhuac con la autopista y la carretera federal a Puebla, pasando por Santa Catarina y la conexión vía Milpalta a la supercarretera a Cuernavaca.

Por otra parte, se tienen las vías de comunicación entre la cabecera delegacional con el resto de los poblados.

Debido a que sólo el 20% de los caminos cuenta con cobertura asfáltica y a la relativa estrechez de los arroyos, la capacidad de tránsito en ellas es insuficiente, lo que -- ocasiona congestionamientos.

El transporte público no satisface las demandas actuales de la población, se tiene que complementar con taxis colectivos "peseros".

3.3.8. LA INFRAESTRUCTURA URBANA.

Las instalaciones para el abastecimiento local son las siguientes:

Agua potable	70%
Drenaje y alcantarillado	50%
Energía eléctrica	25%
Alumbrado público	50%

3.3.9. EQUIPAMIENTO.

Tláhuac presenta superávit en equipamiento deportivo, en todos los niveles educativos y en centros de abasto.

Por el contrario, presenta déficit en equipamiento para la salud y en espacios abiertos.

3.3.10. REGULACIÓN DE LOS USOS DEL SUELO.

Cada zona de la Delegación se caracteriza por un uso predominante, pudiendo éste ser de los géneros de habitación servicios, industria, espacios abiertos, infraestructura, agropecuario, forestal o acuífero.

Para cada zona existe un número de usos: usos permitidos, usos condicionados, usos prohibidos.

La regulación se hace en función de la aptitud física del territorio para estos usos, la capacidad de la infraestructura vial y de servicios, el grado de compatibilidad fun

cional entre actividades, el costo del desarrollo urbano y, de modo primordial la accesibilidad de la población a los distintos usos del suelo.

4. EL PROYECTO.

4. EL PROYECTO.

4.1. EL TERRENO.

4.1.1. ANTECEDENTES: FÍSICOS Y URBANOS.

Para la localización del terreno, se seleccionó una zona que reuniera las siguientes-- características: identificada con la población (popular), recreativa, de grandes espacios verdes y de fácil acceso (peatonal y vehicular).

Dichas condiciones se reúnen en una zona popular por excelencia como lo es el barrio-- San Juan, ubicado en San Pedro Tláhuac y próximo a la cabecera Delegacional donde se-- realizan la mayoría de las actividades culturales, de esparcimiento, abasto y de ser-- vicios.

EL TERRENO SE LOCALIZA en la zona sur oriente de la ciudad, teniendo como acceso prin-- cipal la Avenida San Rafael Atlixco y como acceso secundario la calle San Juan.

Ocupa una superficie de 14,285.78 M² y a un costo aproximado de \$1,200.00 por metro -- cuadrado que nos determina un costo total de \$17'142,936. Su forma es irregular y lo--

atraviesa de Sur a Norte un canal de 7 metros de ancho.

Su resistencia fluctúa entre 2.5 ton/M².

El predio está limitado al Norte por el canal; al Poniente, colinda con terrenos de pe queña propiedad; al Sureste, por la calle San Juan y al Noroeste por la Avenida San -- Rafael Atlixco.

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

La investigación de necesidades y los requerimientos de espacio humano locales de la zona, en la Delegación Tláhuac, determinó las áreas que se designan en el Programa Arquitectónico.

Para complementar la información anterior se realizó una investigación bibliográfica y de campo donde se analizaron soluciones similares.

De este estudio se establecieron los espacios más significativos que debe contener este tipo de edificios, conforme a sus funciones y características.

El material que se presenta en este trabajo sintetiza lo obtenido a través de la información de datos que sobre normas de espacios existen.

PROGRAMA DEL CONJUNTO CULTURAL

GOBIERNO

DIRECCIÓN

PRIVADO M² 20.16

TOILET 3.24

	M ²	
SALA DE JUNTAS	34.56	
ÁREA SECRETARIAL Y ESPERA	15.48	
GUARDARROPA Y CIRCULACIÓN	4.32	
	77.76	
ADMINISTRACIÓN		
ADMINISTRADOR	12.45	
ÁREA SECRETARIAL	8.65	
TRES CUBÍCULOS COORDINADORES	8.64X3	25.92
TRES SECRETARIAS	8.64X3	25.69
SERS. SANITARIOS MUJERES		3.24
SERS. SANITARIOS HOMBRES		3.24
SALA PARA ASOCIACIONES CULTURALES		50.40
		29.82
DOCENCIA		
TALLERES		
TÉCNICA		
CARPINTERIA		103.68
REPARACIÓN DE APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS.....		103.68

BIENESTAR FAMILIAR			M ²
CORTE Y CONFECCIÓN			60.92
COCINA			60.92
DECORACIÓN			60.92
			182.76
ACTIVIDADES ARTÍSTICAS			
ARTESANAL			151.84
DANZA			103.68
MÚSICA			51.84
PINTURA Y ESCULTURA			116.96
TEATRO Y ORATORIA	AUDIENCIA	92.72	
	ESTRADO	30.24	120.96
BIBLIOTECA			121.84
			667.12
RECREACIÓN			
CAFETERÍA			152.60
TEATRO PARA 350 ESPECTADORES			900.00
TEATRO AL AIRE LIBRE 120 ESPECTADORES			201.06
			1,253.66

	30
EXPOSICIÓN A CUBIERTO	m ²
INFORMES Y CONTROL	12.96
PRIVADO ADMINISTRADOR	12.96
SALA DE ESPERA	8.64
RECEPCIÓN Y DESEMPAQUE DE OBRAS	28.80
SALA DE EXPOSICIÓN PARA 35 OBRAS	138.25
BODEGA DE OBRAS	51.84
TALLER DE REPARACIÓN	28.00
	282.25
PLAZA DE EVENTOS	1,796.25
ÁREA DEPORTIVA	
DOS CANCHAS BASQUET BOL	6.24
DOS CANCHAS VOLI BOL	3.24
	9.48
SERVICIOS	
ESTACIONAMIENTO	1,475.00
BODEGA GENERAL TALLERES	100.00
SUBESTACIÓN	16.00
	1,590.76
TOTAL DE ÁREAS	7,035.74

RESUMEN DE ÁREAS DE PROYECTO

M²

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA EN P. BAJA Y P. ALTA	4,453.89
AREA CONSTRUIDA EN P. BAJA O CUBIERTA	3,067.49
AREA PAVIMENTADA	7,621.55
AREA JARDINADA	3,596.74
T O T A L	<u><u>14,285.78</u></u>

4.3. DESCRIPCIÓN.

La concepción arquitectónica del proyecto se fundamenta en una plaza que es la directriz visual del espacio, con ella se logra la unidad funcional de las distintas zonas como son:

- Docencia
- Gobierno
- Recreación
- Servicios

Desde el punto de vista formal el diseño de la plaza representó un reto y después de varias y valiosas asesorías se logró amalgamar todos los espacios por medio de puntos de interés que provocan los arriates, la vegetación y textura del piso. Para evitar que se fugue el espacio de la plaza desde el acceso se le dio como fondo o telón el teatro al aire libre, así como un conjunto dispuesto simétricamente de muros de piedra que acentúan la verticalidad, así como la escala y proporción de los mismos.

El objetivo conductual a lograr fue provocar en el sujeto un efecto psicológico de abrigo, para contenerlo y propiciar mayor permanencia en el conjunto cultural, logrando así la extensión de la cultura y la recreación en la población de Tláhuac.

El proyecto está determinado por la topografía del terreno, orientaciones necesarias, vistas y accesos principales (peatones y vehiculares), creándose un eje de composición de poniente a oriente, que vincula la plaza de acceso, el vestíbulo principal, la plaza interior (punto focal del proyecto) y el teatro al aire libre como remate visual.

VESTÍBULO DE ACCESO: Se diseñó un espacio cubierto que tiene la función de pórtico, de vestíbulo principal, que comunica hacia el núcleo de enseñanza, teatro y cafetería. Es también un lugar de transición entre la plaza de acceso y la plaza interior, así como de los demás elementos que conforman el proyecto.

TEATRO: En base a las características específicas de la zona, el teatro se diseñó de acuerdo a las posibilidades económicas prevalecientes.

Se ubica en la zona sur del proyecto, formando parte de la fachada principal en su lado noreste; en volumen el teatro es el más importante dentro del conjunto arquitectónico.

NÚCLEO DE ENSEÑANZA: En el núcleo de docencia se encuentran los talleres, las oficinas administrativas y de gobierno, éste último se localiza por su importancia, inmediato al vestíbulo principal.

En este mismo núcleo, se localiza la sala de exposiciones, así como sus oficinas administrativas y las escaleras, que vinculan los dos niveles de que consta el edificio.

Debido a su ubicación, zona noreste y norte del terreno, forma parte de la fachada principal en conjunto con el acceso y el teatro.

La fachada presenta un ritmo alternado de vanos y macizos, lo que da un sentido humano y por ende artificialidad, manifestando una intención geométrica, aparte de los claros-curos que provoca la luz, intención buscada con el remetimiento de las ventanas; las escaleras, elemento de comunicación hacia la planta alta, se localizan en la articulación formada por el cambio de dirección de los edificios que integran al núcleo de docencia.

BIBLIOTECA: Como parte del programa de extensión educativa y en base a su uso, la Biblioteca se ubicó en una zona próxima al edificio de docencia, en su parte norte, e inmediata a la plaza central.

Se diseñó como una forma claramente distintiva del edificio que le hace fondo (área de docencia), ya que de otro modo no se alcanzaría a enfocarla y a conocerla.

CAFETERÍA: Se le puede considerar como un elemento anexo al teatro. Se ubicó en el remate sur-poniente del vestíbulo de acceso al centro cultural e inmediato a la plaza central.

PLAZA INTERIOR: Espacio central del proyecto. Se ubicó dentro de las formas que la de-

limitan (construidas y naturales).

Su uso es múltiple, ya que funciona como un lugar de reunión y convergencia, área de exposiciones; pintura, escultura, artesanía. También como elemento de distribución hacia los distintos elementos que conforman el centro cultural.

En el proyecto y como parte del programa de recreación y esparcimiento, las canchas de basquetbol y volibol, se localizan en la zona posterior al canal, parte suroeste y --- noroeste respectivamente del conjunto arquitectónico.

ESTACIONAMIENTO: El estacionamiento que da servicio al centro cultural, cuenta con 59- cajones para autos y confluye al patio de servicio del teatro y la cafetería.

Se localiza en la parte posterior al teatro y colinda con la calle secundaria.

4.4. ASPECTOS FUNCIONALES Y OPERATIVOS DE CADA EDIFICIO.

Se ha elaborado el siguiente estudio que determina las políticas a seguir, tanto para el buen funcionamiento como para la correcta investigación y difusión de las actividades que se llevarían a cabo en el centro cultural.

Es necesario implantar un reglamento interno que normatice el funcionamiento de las -- instalaciones, que establezca las obligaciones y derechos de los usuarios, los hora--- rios en que el centro funcionará, las modalidades de los servicios que ahí se presten y las sanciones a quienes no observaran o contravinieran el reglamento. Éste sería un elemento importante para el cumplimiento de los objetivos que perseguiría la creación de este centro.

4.4.1. DIRECCIÓN.

Funciones:

- Llevar a cabo la divulgación de las actividades del centro y su gobierno, cumplir y ejecutar los programas asignados a las actividades que se desarrollarán en la institución.

- Controlar los fondos que le fueran asignados por la Subdelegación administrativa de Tláhuac.
- Llevar el inventario de inmuebles, muebles, equipo y maquinaria.
- Coordinación general de trabajo de las áreas sustantivas y vinculación con las dependencias externas con las que se tuviera contacto.

ADMINISTRACIÓN.

Funciones:

- Planear, elaborar y distribuir los recursos de acuerdo con las necesidades del cen--tro.
- Administrar el almacén y el archivo.
- Distribuir el mobiliario y equipo necesarios.
- Contribuir al desempeño de las actividades administrativas en coordinación con la Dirección.

ASOCIACIONES CULTURALES.

Funciones:

- Establecer la coordinación necesaria para difundir entre la comunidad, la imagen y-- las actividades del centro cultural.

- Organizar y promover conferencias, espectáculos y otras actividades culturales, so-- ciales, educativas entre la población de la Delegación.

- Ilustrar y elaborar los proyectos, carteles, volantes, etc., que difundan las actividades que ahí se realicen.

- Coordinar, supervisar y ejecutar los programas de acción acorde con la Dirección.

4.4.2. SALA EXPOSICIONES.

Funciones:

- Montar exposiciones en que participe la institución. Establecer los criterios básicos que deban prevalecer para la selección de obras.

ADMINISTRACIÓN Y CONTROL.

Funciones:

- Coordinar y supervisar el mantenimiento, oficialía de partes, almacén, archivo, capacitación y control de usuarios, atención al público, control de obras y las demás actividades inherentes al ejercicio de sus funciones.

4.4.3. PROGRAMAS.

DE ADIESTRAMIENTO TÉCNICO.

Talleres: Electricidad y carpintería.

Funciones:

- Adiestrar y capacitar al usuario en el conocimiento y la práctica de los programas--
técnicos.
- Preparar mano de obra calificada, para labores industriales y de servicio, ya que el medio rural en esta Delegación es predominantemente agrícola.

DE BIENESTAR SOCIAL Y FAMILIAR.

Talleres: Corte, cocina, decoración.

Funciones:

- Adiestrar y capacitar al usuario, en el conocimiento de los servicios básicos que -- contribuyen a la protección e incremento del ingreso familiar.

ARTÍSTICOS Y CULTURALES.

Talleres: Danza, música, pintura, escultura, arte dramático, oratoria, artesanal.

Funciones:

- Asesoría y capacitación en el estudio de las tradiciones populares, conocimiento de las variadas manifestaciones y expresiones artísticas y culturales de su región (danza, música, literatura oral, juegos, fiestas, ceremonias populares, etc.). Así como el estudio e investigación de estas actividades para su conservación, conocimiento y fomento.

DE RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO.

Cafetería, canchas deportivas.

Funciones:

- Se plantea la necesidad de contar con una cafetería de autoservicio y la zona depor-

tiva como medio de convivencia y esparcimiento.

EXTENSIÓN EDUCATIVA.

Biblioteca.

Funciones:

- Servir de apoyo al sistema educativo con objeto de sensibilizar a los usuarios respecto a los valores del arte y de la cultura popular.

Teatro.

Funciones:

- Sensibilizar a la población hacia la representación de las expresiones dramáticas populares y promover la participación de la comunidad, tanto como productor y creador de la manifestación escénica, como medio de expresión cultural.

4.4.4. SERVICIOS.

ESCOLARES.

Funciones:

- Vigilar los avances que se observen en la marcha de los programas técnicos, de bienestar familiar y artísticos.

- Establecer sistemas de orientación a los usuarios, que faciliten el trámite y solución de los asuntos que le competen.

ASESORÍA.

Cubículos: Áreas; técnica, bienestar familiar y artística.

Funciones:

- Evaluar los avances de los programas.

Realizar los estudios necesarios y apropiados para la docencia de dichos programas.

GENERALES.

Almacenes, Bodegas, Sanitarios, Estacionamiento.

Funciones:

- Proporcionar los servicios de carácter general indispensables para la correcta realización de las actividades de todas las áreas del Centro Cultural.
- Atender y ejercer un control estricto en el mantenimiento de las instalaciones para su mejor funcionamiento.

5. ASPECTOS TÉCNICOS.

5. ASPECTOS TÉCNICOS.

5.1. CRITERIO DE CIMENTACIÓN.

5.1.a. ANTECEDENTES.

En un predio de más de 1 Ha, se construirá un centro cultural con edificio para talleres, biblioteca, cafetería, teatro, de no más de 2 niveles; empleando principalmente-- columnas de concreto armado y muros de carga para transmitir su peso a la cimentación.

5.1.b. EL SUBSUELO DE LA ZONA.

El predio se ubica en el barrio San Juan en una zona que forma parte de la zona lacustre de Tláhuac. Clasificada como zona III. El terreno está constituido por arcillas-- y limos de alta compresibilidad, con una resistencia de 2.5 ton/M². Datos obtenidos-- por investigación en la zona y aplicación práctica en edificios cercanos al predio.

5.1.c. CIMENTACIÓN PROPUESTA.

Tomando en cuenta que la carga no es excesiva, y que los materiales poseen una compresibilidad alta, se estima un cajón o rejilla de cimentación para compensar parcialmente las descargas en edificio, talleres, biblioteca, cafetería y parte del teatro especificada en planos.

En el vestíbulo y sala del teatro se propone el uso de zapatas corridas.

El concreto y acero de refuerzo de la resistencia, las dimensiones del cajón de cimentación y de las zapatas corridas están indicadas en los planos estructurales.

5.1.d. RECOMENDACIONES.

a) De Proyecto.

- La losa inferior del cajón deberá diseñarse para una carga uniforme resultante de dividir el peso total del edificio, afectando por su respectivo factor de carga, entre el área de contacto.

- En el cálculo estructural se deberá considerar la rigidez del cajón de cimentación, más la de la propia estructura, para obtener los asentamientos diferenciales reducidos considerándose que entre el centro de los edificios y las esquinas de los mismos, los hundimientos diferenciales teóricos de una cimentación flexible serán de 6 cm y que por este mismo valor diferencial medio entre el centro del edificio y la mitad de los bordes laterales será de 4 cm.

b) De Construcción.

- Para alojar el cajón de cimentación, pueden efectuarse excavaciones temporales en --

talud vertical.

- No deben dejarse abiertas las excavaciones por un tiempo mayor de 7 días.
- Una vez alcanzado el fondo de la excavación y nivelada, se colocará una plantilla de concreto no estructural de 5 cm de espesor y $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$.
- De acuerdo a indicaciones del Reglamento de Construcciones, deberán llevarse nivelaciones periódicas que muestren la evolución de asentamientos de los edificios que se construyan.

5.1.2. LA SUPERESTRUCTURA.

1.- Apoyos.

La superestructura será a base de columnas rectangulares, cuadradas y muros de carga, de concreto armado, según las necesidades del proyecto.

2.- Losas.

Las losas serán de tipo reticular con nervaduras en ambos sentidos cada 63.5 cm ó 31.5 según se indique en planos, utilizando casetones removibles y apoyadas en capiteles so

bre columnas o muros de cargas.

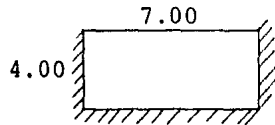
3.- Por lo que respecta al Teatro, su problema estructural fue resuelto a base de armaduras de acero ancladas en las columnas.

El acero estructura, el acero de refuerzo y la soldadura están indicadas en planos estructurales.

NOTA: Se anexa memoria de cálculo.

MEMORIA DE CÁLCULO.

DISEÑO LOSA CIMENTACIÓN.



$$M = 0.57$$

$$h = 15 \text{ cm}$$

$$d = 12 \text{ cm}$$

$$M = 40.00 \text{ T-M}$$

$$Mu = 56.00 \text{ T-M}$$

$$\phi = 0.05674$$

C	Mu	ϕ	q	p	As	S#3	S#4
583	3.26	0.185	0.207	0.00702	8.43	C8	C15
465	2.60	0.148	0.161	0.00546	6.55		

362

334

147

$$As = Pbd.$$

$$s = \frac{As}{As} 100$$

Borde continuo	0.085	0.041
Borde discontinuo	0.042	0.021
Momento positivo en el centro del claro	0.064	0.031

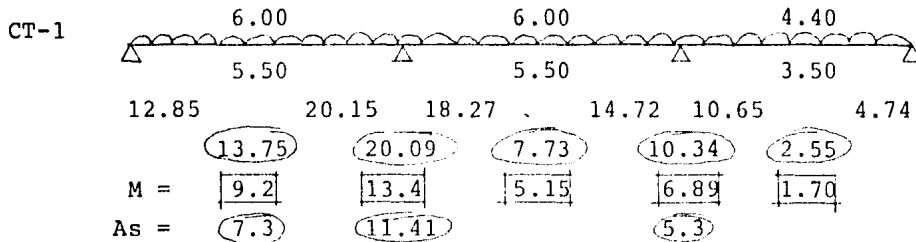
$$M = C \times W \times S^2$$

M ton metro

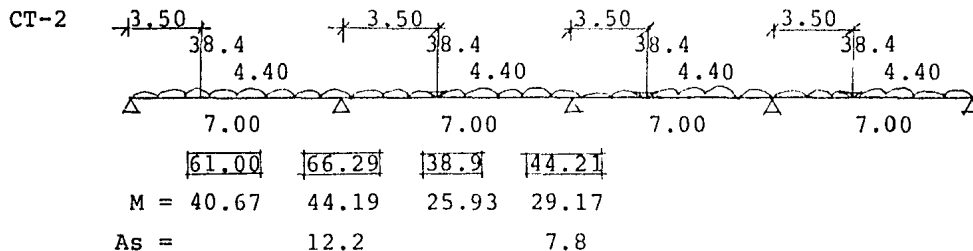
0.085	14.50 ton	1.23
0.064	14.50 ton	0.928
0.042	14.50 ton	0.509
0.041.	14.50 ton	0.5945
0.031	14.50 ton	0.45
0.021	14.50 ton	0.3045

MEMORIA DE CÁLCULO.

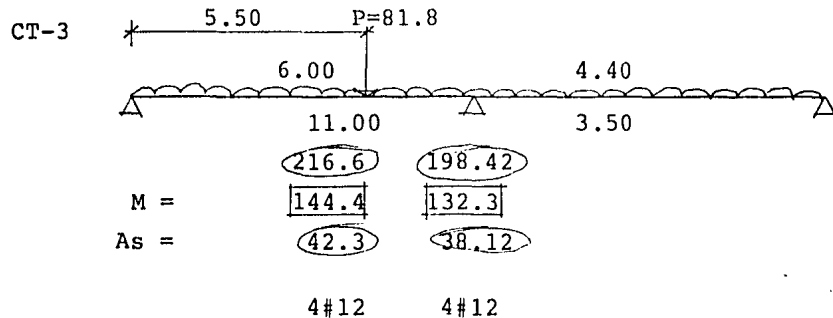
CIMENTACIÓN TALLERES.



Sec. 20X60



Sec. 15X165



Sec. 30X165

1.- Calcular M.

$$\mu = 1.4 M$$

$$\phi \frac{\mu}{F_r f_c b d^2} =$$

$$q = 1 - \sqrt{1 - 2\phi} =$$

$$p = q \frac{f_c}{f_y} =$$

$\mu =$ Momento Último

$A_s =$ pbd

$$F_r = 0.75$$

$$F_c^* = 0.8 f_c$$

$$f_c = 0.85 f^*$$

ANÁLISIS DE CARGA:

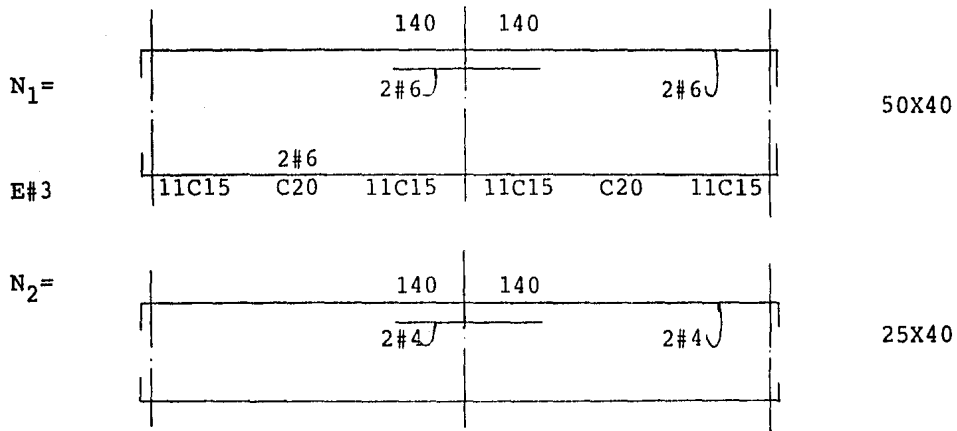
Losa H=40	576
Plafón	10
Piso ter.	60
Instalación	10
C.M.	<u>656</u>
C.V.	<u>250</u>
	906

MEMORIA DE CÁLCULO.

ESTRUCTURA TALLERES.

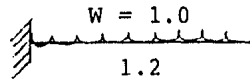
	- <u>0.27</u>		+ <u>1.07</u>		- <u>6.27</u>
	+ <u>0.53</u>		+ <u>1.07</u>		- <u>0.56</u>
	- <u>0.56</u>		- <u>1.12</u>		
	+ <u>6.56</u>		+ <u>3.28</u>		
	<u>0.51</u>	W=3.15	<u>0.34</u>	<u>0.34</u>	<u>0.51</u>
			W=3.15		
	-12.86	+12.86	-12.86	+12.86	
<u>0.49</u>	+				<u>0.49</u>
<u>+6.30</u>		<u>+16.09</u>	<u>-16.05</u>	<u>+ 6.03</u>	<u>-6.03</u>
<u>-0.26</u>	<u>- 6.03</u>				-6.03
<u>+6.04</u>					
			0.32		
			<u>-1.05</u>		
		<u>-0.52</u>	<u>+1.00</u>		-3.01
		+0.50	<u>-0.05</u>		
	11.03	11.03	11.03	11.03	
	- 1.44	+ 1.44			
	+ 9.59	+12.47			
VT =	9.60		<u>24.94</u>		<u>9.6</u>

M =	-6.03	+8.57	-16.09	+8.59	6.03
Mu =	8.44	12.00	22.53		
As =	3.45	4.98	9.78		



MEMORIA DE CÁLCULO.

DISEÑO ESCALONES DE ESCALERA SALA DE EXP.



$$M = 0.72 \text{ TM}$$

$$Mu = 1.0 \text{ TM}$$

$$Q = 0.082$$

$$q = 0.085$$

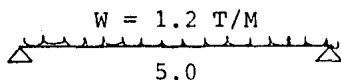
$$p = 0.0029$$

$$As = 3.2 \text{ cm}^2$$

$$S\#3 = 22 \text{ cm}$$

MEMORIA DE CÁLCULO.

CÁLCULO DE TRABE BIBLIOTECA Y NERVADURA.

T-1

$$M = 3.8 \text{ TM} \quad V = 3.0 \text{ Ton}$$

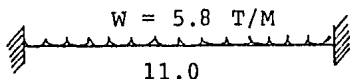
$$M_u = 5.3 \text{ TM}$$

SEC 15 X 100

$$Q = 0.037 \quad q = 0.037 \quad p = 0.0013 \quad \therefore P \text{ min.} = 0.00025$$

$$H_s = 3.1 \text{ cm}^2$$

————— o —————

Na

$$V = 27.5 \text{ Ton} \quad M = 60.5 \text{ TM}$$

$$V_u = 38.5 \text{ Ton}$$

$$M_u = 85 \text{ TM}$$

Secc 30X100

$$Q = 0.275 \quad q = 0.329 \quad p = 0.0112 \quad A_s = 29.7 \text{ cm}^2$$

$$V_{cr} = 16.8 \text{ Ton} \quad V_u = 21.7 \text{ Ton} \quad S\#3 = 19 \text{ cm}$$

MEMORIA DE CÁLCULO.

BIBLIOTECA.

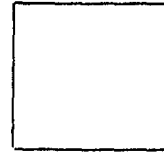
ZAPATA Z-1

P = 6.4 Ton.

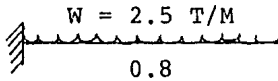
$$A = \frac{P}{\sigma_t} = \frac{6.4}{2.5} = 2.56 \text{ M}^2$$

$$b = \sqrt{2.56} = 1.60 \text{ Mts.}$$

$$A = 1.6 \text{ M} \times 1.6 \text{ Mts.}$$



FLEXIÓN:



$$M = 0.8 \text{ TM}$$

$$Q = \frac{800000}{136(0.9)100(19)^2} = 0.018$$

$$q = 0.018$$

$$A_s = 1.17 \text{ cm}^2/\text{M}$$

$$f_s \text{ min} = 3.42 \text{ cm}^2/\text{M}$$

$$S\#A = 35$$

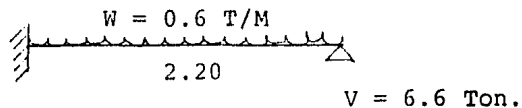
EL CORTANTE ES MÍNIMO

$$A_s = bdq$$

MEMORIA DE CÁLCULO.

ARMADURA DEL TEATRO.

A-1



$$M = 36.3 \text{ TM.}$$

$$C = T = \frac{36.3}{2.5} = 14.52 \text{ Ton}$$

CUERDAS

2 Γ 4" x 3/8"



$$\frac{Kl}{r} = \frac{0.85(240)}{3.12} = 66$$

$$F_a = 1187 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_a = \frac{14520}{18.45} = 787 \text{ Kg/cm}^2 < F_a \therefore \underline{\text{OK}}$$

MONTANTES

2 □ 2½"x¼"

$$P = 6.6 \text{ Ton}$$

$$l = 100$$

$$\frac{Kl}{r} = \frac{1.0(100)}{2.0} = 50$$

$$F_a = 1293 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_a = \frac{6600}{768} = 860 \text{ Kg/cm}^2 < F_a \therefore \underline{\text{OK}}$$

3 11 3
07 3 300 MARCO NO. CT-1

ANALISIS DE PLANOS DE MUROS Y MODIF. CON MOM. ADIC.
VERIFICACION DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO
7 11 3 1 1
LUGARES DE CRUCES DE LOS MUR.
7 11 3 1 2
ALTERNAS DE ENTRENAMIENTO ARRIBA HACIA ABAJO
7 11 3 1 3
MERCEDAS DE VIGAS POR PISO DE ARRIBA A ABAJO
7 11 3 1 4
MERCEDAS DE COLUMNAS POR ENTRENAMIENTO ARRIBA A ABAJO
7 11 3 1 5

DATA DE CARGAS UNIDAS DE CONCRETO DE MOM. ADIC.
7 11 3 2 1
7 11 3 2 2
7 11 3 2 3
7 11 3 2 4

ELM. MEC. Y TRIBES.
PISO CRUZ. MOM. TRC. MOM. DER. CORT. DER. CORT. DER.
1 1 1 1000000 200000 120000 +80-1501
1 2 1000000 200000 120000 +10-7807
1 3 1000000 200000 120000 +2-74501

REACCIONES PISO 1
550000 150000 200000 200000

PISO 1 TRC. MOM. TRC. MOM. DER. CORT. EN COLS.
STOP = 1900

DATA DE CARGAS UNIDAS DE CONCRETO DE MOM. ADIC.
7 11 3 3 1
7 11 3 3 2

ANALISIS DE PLANOS DE MUROS Y MODIF. CON MOM. ADIC.
VERIFICACION DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO
7 11 3 4 1
LUGARES DE CRUCES DE LOS MUR. A DER.
7 11 3 4 2
7 11 3 4 3
7 11 3 4 4

DATA DE CARGAS UNIDAS DE CONCRETO DE MOM. ADIC.
7 11 3 5 1
7 11 3 5 2

ANALISIS DE PLANOS DE MUROS Y MODIF. CON MOM. ADIC.
VERIFICACION DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO
7 11 3 6 1
LUGARES DE CRUCES DE LOS MUR. A DER.
7 11 3 6 2
ALTERNAS DE ENTRENAMIENTO ARRIBA HACIA ABAJO
7 11 3 6 3
MERCEDAS DE VIGAS POR PISO DE ARRIBA A ABAJO
7 11 3 6 4
MERCEDAS DE COLUMNAS POR ENTRENAMIENTO ARRIBA A ABAJO
7 11 3 6 5

DATA DE CARGAS UNIDAS DE CONCRETO DE MOM. ADIC.
7 11 3 7 1
7 11 3 7 2
7 11 3 7 3
7 11 3 7 4
7 11 3 7 5

ELM. MEC. Y TRIBES.
7 11 3 7 1 1
7 11 3 7 1 2
7 11 3 7 1 3
7 11 3 7 1 4

ELM. MEC. Y TRIBES.
PISO CRUZ. MOM. TRC. MOM. DER. CORT. DER. CORT. DER.
1 1 1 1000000 200000 120000 +80-1501
1 2 1000000 200000 120000 +10-7807
1 3 1000000 200000 120000 +2-74501
1 4 1000000 200000 120000

REACCIONES PISO 1
550000 150000 200000 200000

PISO 1 TRC. MOM. TRC. MOM. DER. CORT. EN COLS.
STOP = 1900

DATA DE CARGAS UNIDAS DE CONCRETO DE MOM. ADIC.
7 11 3 8 1
7 11 3 8 2

ANALISIS DE PLANOS DE MUROS Y MODIF. CON MOM. ADIC.
VERIFICACION DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO
7 11 3 9 1
LUGARES DE CRUCES DE LOS MUR. A DER.
7 11 3 9 2
ALTERNAS DE ENTRENAMIENTO ARRIBA HACIA ABAJO
7 11 3 9 3
MERCEDAS DE VIGAS POR PISO DE ARRIBA A ABAJO
7 11 3 9 4
MERCEDAS DE COLUMNAS POR ENTRENAMIENTO ARRIBA A ABAJO
7 11 3 9 5

DATA DE CARGAS UNIDAS DE CONCRETO DE MOM. ADIC.
7 11 3 10 1
7 11 3 10 2
7 11 3 10 3

ELM. MEC. Y TRIBES.
PISO CRUZ. MOM. TRC. MOM. DER. CORT. DER. CORT. DER.
1 1 1 1000000 200000 120000 +80-1501
1 2 1000000 200000 120000 +10-7807
1 3 1000000 200000 120000 +2-74501

REACCIONES PISO 1
550000 150000 200000 200000

PISO 1 TRC. MOM. TRC. MOM. DER. CORT. EN COLS.
STOP = 1900

5.2. INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

La toma municipal de agua se encuentra en la Av. FFCC. San Rafael Atlixco.

El diámetro de la toma será 19 mm y abastecerá a 4 cisternas, cuya capacidad será de--
101,884.44 lts.

5.2.1. LA CISTERNA.

Las cisternas estarán ubicadas en la cimentación, en la zona destinada para bodega.

Se previó en la cisterna un depósito con agua de reserva para casos de incendio y los--
hidrantes contra incendio se ubicarán en los descansos de escaleras y en los lugares re
queridos en proyecto.

El abastecimiento diario dependerá de un equipo hidroneumático, el que tendrá dos bom--
bas, una para uso diario y la otra de reserva.

5.2.2. CÁLCULO DE CISTERNA.

CONSUMO DE AGUA ESTIMADO.

NORMAS

TEATRO 6 Lt/But	But	250 x 6 =	1,250 Lt/D
TEATRO AL AIRE LIBRE 6 a 12 Lt/Per.	Pers	190 x 6 =	1,140 Lt/D
ESCUELA 60 A 100 Lt/Per.			
TALLERES Y ADMÓN.	Pers.	301 x 60 =	18,060 Lt/D
CAFETERÍA 15 a 30 Lt/Com.	Com.	30 x 30 =	900 Lt/D
PLAZA 2 Lt/M ²	M ²	1214.62 x 2 =	2,429.24 Lt/D
CANCHAS 2 Lt/M ²	M ²	1118 x 2 =	3,336 Lt/D
ESTACIONAMIENTO 2 Lt/M ²	M ²	1768.84 x 2 =	3,537.68 Lt/D
JARDÍN 5 Lt/M ²	M ²	4057.86 x 2 =	<u>20,289.30 Lt/D</u>
			50,942.22 Lt/D

CISTERNAS CAPACIDAD

$$50.94 \text{ M}^3 \times 2 = 101.88 \text{ M}^3$$

$$\text{VOLUMEN DE ALMACENADO POR CISTERNA} - 101.88 \text{ M}^3$$

$$\text{VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO TOTAL} - 101.88 \text{ M}^3 \div 25.47 \text{ M}^3 = 4$$

5.3. INSTALACIÓN SANITARIA.

En la instalación sanitaria se utilizará tubería de P.V.C. y para desagüe, albañal de concreto.

En los baños, las tuberías en su distribución vertical estarán colocadas en los ductos correspondientes, visibles en toda su longitud y son recibidos a nivel del terreno en registros.

Estos registros estarán colocados a una distancia no mayor de 10 mts. La pendiente mínima del desagüe será de 1.5%.

Por falta de alcantarillado y colector profundo se utilizará tanque séptico, campo de oxidación y pozos de absorción. Estos están calculados de acuerdo a las normas del -- instructivo sanitario de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Por encontrarnos con un terreno poco permeable, se combinará la instalación del campo de oxidación con una segunda tubería para drenar el exceso de líquidos y llevarlos al pozo de absorción.

Se tratará el terreno del campo de oxidación con una capa de paja o papel de 5 cm, una capa de grava de 20 cm, una capa de arena de 60 cm y una capa de grava de 15 cms.

5.4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

1. El sistema de fuerza dispondrá de alimentación eléctrica a partir del servicio municipal.

2.- Acometida eléctrica.

La acometida del servicio, se realiza mediante los conductores principales que se interconectan con un interruptor de entrada y el medidor o contador (KWH) de energía eléctrica a la Subestación.

SUBESTACIÓN.

b.- Tablero de transferencia o transformador.

La transferencia del sistema del servicio de acometida al sistema de generación propia o viceversa, se realiza mediante un interruptor de seguridad (como protección) alojado en el gabinete donde se encuentra el transformador.

e.- Combinaciones Interruptor.- Arrancador magnético, tensión completa.

Adecuado para proteger y controlar los motores eléctricos.

d.- Tablero de Distribución y Alumbrado.

Una vez que los conductores de acometida se hayan empalmado con el interruptor -----

de entrada, al contador pasan al transformador ubicado en el cuadro principal de distribución donde se empalman los conductores de acometida a otros de mayor sección llamadas barras omnibus (que generalmente se extienden a toda la longitud del cuadro).

CONDUCTORES DE ALIMENTACIÓN Y DERIVADOS.

e.- Circuito Alimentador. Es el conjunto de los conductores y demás elementos de un circuito, que se encuentra entre el medio principal de desconexión de la instalación y los dispositivos de protección contra sobrecorriente de los circuitos derivados.

Determinado número de estos conductores se conectan a las barras de alimentación o barras omnibus, intercalándose con los corta circuitos (medio principal de desconexión y protección).

Estos conductores llevan la energía eléctrica a los centros de carga, los cuales se interconectan con los conductores derivados.

f.- Conductores Derivados. Conjunto de cables y demás elementos de cada uno de los --

circuitos que se extienden desde los últimos dispositivos de protección contra sobrecorriente (fusibles en donde termina el circuito alimentador) hasta los cuadros locales.

g.- Cuadro Local. Éste es un cuadro de distribución de menor capacidad que el principal, del cual parte otro grupo de conductores locales o ramales de distribución -- que suministran la energía directamente a las unidades de alumbrado, contactos, motores y subcuadros.

Alumbrado

A Talleres - Luz fluorescente

B Oficinas - Luz fluorescente

Sala de Exposiciones: Alumbrado general - fluorescente

Alumbrado general localizado - incandescente

C Biblioteca - Luz fluorescente

D Teatro: Sala espectadores - Incandescente

Escenario - General - fluorescente e incandescente Localizada -
Reflectores (diablas) incandescentes

Camerinos

Vestidores

Foyer - Fluorescente

E Cafetería - luz fluorescente e incandescente

F Alumbrado Exterior - Vapor de sodio alta presión

5.5. ANÁLISIS DEL COSTO TOTAL DE LA OBRA. RESUMEN.

1.- Costo Total Admón.

Metros² Const.

306.68 X 43,956.01 = \$ 13,480,429.00

2.- Costo Total Sala de Exposiciones.

Metros² Const.

203 X 28,104.64 = \$ 5,705,241.90

3.- Costo Total Biblioteca.

Metros² Const.

141.50 X 56,793.82 = \$ 8,036,325.50

4.- Costo Total Baños.

Metros² Const. $64.41 \times 63,624.25 = \$ 4,098,037.90$

5.- Costo Total Cafetería.

Metros² Const. $152.60 \times 48,158.88 = \$ 7,349,045.00$ Subtotal
\$38,669,079.00

6.- Costo Total Talleres.

Metros² Const. $1900.83 \times 31,498.72 = \$59,873,711.00$

7.- Costo Total T. al Aire Libre

Metros² Const. $201.06 \times 20,048.50 = \$ 4,030,951.40$

8.- Costo Total Vestíbulo de Acceso y Pasillos

Metros² Const. $281.80 \times 31,498.72 = \$ 8,876,339.30$

9.- Costo Total Teatro.

Metros² Const.

900.39 X 43,956.01	=	\$ 39,577,551.00
--------------------	---	------------------

10.- Costo áreas pavimentadas, incluye estacionamiento, plazas, canchas, andadores, etc.

Metros² Const.

7621.55 X 2,112.21	=	\$ 16,098,314.00	Subtotal
			\$ 68,583,165.00

Costo total estimado de la obra + \$ 167,125,945.00

NOTA: LOS PRECIOS DE LOS MATERIALES UTILIZADOS PARA EL-
ANÁLISIS DEL COSTO DE LA OBRA SON DE MAYO DE 1984.

5.5.1.

ANÁLISIS DE COSTOS POR METRO² EN ADMINISTRACIÓN.

	IMPORTE	ÁREA ADMÓN.	COSTO M ²
1.- Columnas	1,331,512.20 ÷	306.68 =	4341.70
2.- Chaflán	7,896.36 ÷	306.68 =	25.74
3.- Contratraves	4,744,484.20 ÷	306.68 =	15470.47
4.- Tabicón	213,726.28 ÷	306.68 =	696.90
5.- Apl. Mezcla Rng.	41,858.16 ÷	306.68 =	136.48
6.- Concreto	959,434.21 ÷	306.68 =	3128.45
7.- Apl. Rayado	160,902.45 ÷	306.68 =	524.65
8.- Tabla Roca	104,328.00 ÷	306.68 =	340.18
9.- Tezontle	38,898.15 ÷	306.68 =	126.83
10.- Losa Tapa de C.A.			2303.00
11.- Losa Reticular			8262.45
12.- Loseta de Barro Sta. Julia con Mortero			2055.40
13.- Losa de Cimentación			3778.61
14.- Sellador a dos capas			420.55
15.- Enladrillado de 2.5X14X28 con mezcla			493.19
16.- Limpieza de terreno			20.82
17.- Trazo y nivelación			47.39
18.- Excavación			400.00
19.- Vidrio flotado 6 mm	56,102.50 ÷	306.68 =	183.20
20.- Precio terreno X M ²			<u>1200.00</u>
COSTO TOTAL ADMÓN.			\$43,956.01/M ²
\$ 43,956.01 X 306.68 = \$ 13,480,429.00			

5.5.2.
ANÁLISIS DE COSTOS POR M² EN SALA DE EXPOSICIONES.

	IMPORTE	ÁREA SALA DE EXPOSICIONES	COSTO M ²
1.- Vidrio Flotado	212,360.05 ÷	203 =	\$ 1,046.15 M ²
2.- Tabla Roca	117,300.00 ÷	203 =	577.83
3.- Escalera	17,687.00 ÷	203 =	87.12
4.- Contratraves	2,415,373.80 ÷	203 =	11,898.39
5.- Columnas	409,696.08 ÷	203 =	2,018.20
6.- Tabicón	63,015.12 ÷	203 =	370.41
7.- Apl. Rugoso	19,353.18 ÷	203 =	95.33
8.- Apl. Rayado	41,715.45 ÷	203 =	205.49
9.- Chaflán	2,861.00 ÷	203 =	14.69
10.- Concreto en pretil	191,886.84 ÷	203 =	945.25
11.- Tezontle		=	126.83
12.- Losa Tapa con C.A.		=	2,303.00
13.- Loseta de barro Sta. Julia con mortero		=	2,055.40
14.- Losa de cimentación		=	3,778.61
15.- Enladrillado de 2.5X14X28 con mezcla		=	493.19
16.- Limpieza de terreno		=	20.82
17.- Trazo y nivelación		=	47.39
18.- Excavación		=	400.00
19.- Sellador a dos capas		=	420.55
20.- Precio terreno		=	<u>1,200.00</u>
			\$ 28,104.64 /M ²

Costo total sala de exposiciones

\$ 28,104.44 X 203 = \$ 5,705,241.9

5.5.3.
ANÁLISIS DE COSTOS POR M² EN BIBLIOTECA.

	IMPORTE	ÁREA BIBLIOTECA	COSTO M ²
1.- Limpieza de terreno			20.82 M ²
2.- Trazo y nivelación			47.39
3.- Excavación			400.00
4.- Losa de cimentación			3,178.61
5.- Contratraves	2,412,498.30	÷ 141.50 =	17,049.46
6.- Losa tapa			2,303.00
7.- Loseta de barro Sta. Julia asentado CM			2,055.40
8.- Columnas	40,969.08	÷ 141.50 =	2,895.38 +
9.- Tabicón Muro	216,421.92	÷ 141.50 =	1,529.48 +
10.- Concreto	116,474.43	÷ 141.50 =	1,162.36 +
11.- Losa reticular entrepiso	490,706.90	÷ 141.50 =	3,467.89 +
12.- Trabe de entrepiso	299,467.06	÷ 141.50 =	2,116.37 -
13.- Losa reticular en techo			8,262.45
14.- Chaflán	5,447.34	÷ 141.50 =	38.50
15.- Trabe techo	1,102,078.80	÷ 141.50 =	7,788.04
16.- Aplanado rugoso	76,851.43	÷ 141.50 =	543.12
17.- Aplanado rayado	100,387.23	÷ 141.50 =	709.45
18.- Tezontle			126.84
19.- Sellador a dos capas			420.55
20.- Enladrillado de 2.5X14X28 con mezcla			493.19
21.- Vidrio Flotado 6 mm	54,609.49	÷ 141.50 =	385.93
22.- Precio terreno por M ²			<u>1,250.50</u>
			\$ 56,793.82/M ²

Costo total Biblioteca

\$ 56,793.82 X 141.50 = 8,036,325.50

5.5.4.
ANÁLISIS DE COSTOS POR M² EN BAÑOS.

	IMPORTE	ÁREA DE BAÑOS	COSTO M ²
1.- Columnas	819,392.16 ÷	64.41 =	12,721.50
2.- Contratrabes	1,115,672.60 ÷	64.41 =	17,321.42
3.- Tabicón	119,180.29 ÷	64.41 =	3,092.38
4.- Aplanado M.R. en Fachada	71,691.14 ÷	64.41 =	1,113.04
5.- Aplanado M.R. en interiores	79,102.13 ÷	64.41 =	1,228.10
6.- Tezontle	8,169.88 ÷	64.41 =	126.84
7.- Chaflán	3,845.18 ÷	64.41 =	50.70
8.- Vidrio	72,812.52 ÷	64.41 =	1,130.45
9.- Cimentación			3,778.61
10.- Losa tapa			2,303.00
11.- Losa reticular entrepiso			8,262.45
12.- Losa reticular techo			8,262.45
13.- Piso de placas concreto en P.B.			825.68
14.- Piso de placas de concreto en entrepiso			825.68
15.- Sellador a dos capas			420.55
16.- Enladrillado de 28X14X2.4 con mezcla			493.19
17.- Limpieza de terreno			20.82
18.- Trazo y nivelación			47.39
19.- Excavación			400.00
20.- Precio del terreno por M ²			<u>1,200.00</u>
			<u>\$63,624.25/M²</u>

Costo total baños

\$ 63,624.25 X 64.41 = \$ 4,098,037.90

5.5.5.
ANÁLISIS DE COSTOS POR M² CAFETERÍA

	COSTO M ²
1.- Losa de cimentación	3,778.61
2.- Contratraves	15,470.47
3.- Losa tapa	2,303.00
4.- Tabicón muro	696.90
5.- Concreto	3,128.45
6.- Losa reticular	8,262.45
7.- Limpieza de terreno	20.82
8.- Trazo y nivelación	47.39
9.- Excavación	400.00
10.- Chaflán	57.74
11.- Tezontle	126.84
12.- Sellador dos capas	420.55
13.- Enladrillado de 2.5X14X28 con mezcla	493.19
14.- Vidrio flotado 6 mm	368.17
15.- Loseta de barro Sta. Julia con mortero	2,055.40
16.- Aplanado de mezcla rug. en fach.	274.30
17.- Aplanado de mezcla rug. en int.	1,054.40
18.- Precio terreno X M ²	<u>1,200.00</u>
	\$48,158.88/M ²

Costo total cafetería

\$48,158.88 X 152.60 = \$ 7,349,045.00

5.5.6.
ANÁLISIS DE COSTOS POR M² DE TALLERES.

	IMPORTE	ÁREA DE TALLERES	COSTO M ²
1.- Contratraves	14,233,452.00	÷ 1,900.83 =	7,488.01
2.- Tabicón	1,066,567.40	÷ 1,900.83 =	561.11
3.- Concreto	3,330,607.30	÷ 1,900.83 =	1,752.18
4.- Aplanado de mezcla Rug.	586,134.99	÷ 1,900.83 =	308.35
5.- Aplanado de mezcla Rug.	968,275.18	÷ 1,900.83 =	1,509.40
6.- Columnas	4,916,352.90	÷ 1,900.83 =	2,580.42
7.- Vidrio flotado 6 mm	855,547.11	÷ 1,900.83 =	450.09
8.- Tezontle	137,584.10	÷ 1,900.83 =	72.58
9.- Piso placas de concreto	14,547.82		825.58
10.- Cimentación			3,778.61
11.- Losa tapa			2,303.00
12.- Losa reticular			8,262.45
13.- Sellador a dos capas			420.55
14.- Enladrillado 2.5X14X28 cm			493.19
15.- Chaflán	41,656.16	÷ 1,900.83 =	21.91
16.- Limpieza de terreno			20.82
17.- Excavación			47.39
19.- Precio del terreno por M ²			400.00
		1,668.21	<u>1,200.00</u>
			\$ 31,498.72/M ²

Costo total talleres

\$31,498.72 X 1,900.83 = \$ 59,873,711.00

5.5.7.

ANÁLISIS DE COSTOS EN TEATRO AL AIRE LIBRE.

(NOTA: INCLUYE COSTO DE TERRENO).

	Área T. al aire libre		COSTO M ²
1.- Concreto en muros y escalera	3,936,813.00	=	19,580.29
2.- Limpieza de terreno			20.82
3.- Trazo y nivelación			47.39
4.- Excavación			<u>400.00</u>
			\$ 29,048.50 M ²

Costo Teatro al aire libre

201.06 X 20,048.50 = \$ 4,030,951.40

Análisis Costo vestíbulo acceso y pasillos

Costo estimado por M² 31,498.72 X 281.80 = \$ 8,876,339.30

Costo total vestíbulo acceso y pasillos

\$ 8,876,339.30

Análisis costo teatro

Costo estimado por M² 43,956.01 X 900.39 M² = \$ 39,577,551.00

Costo total teatro

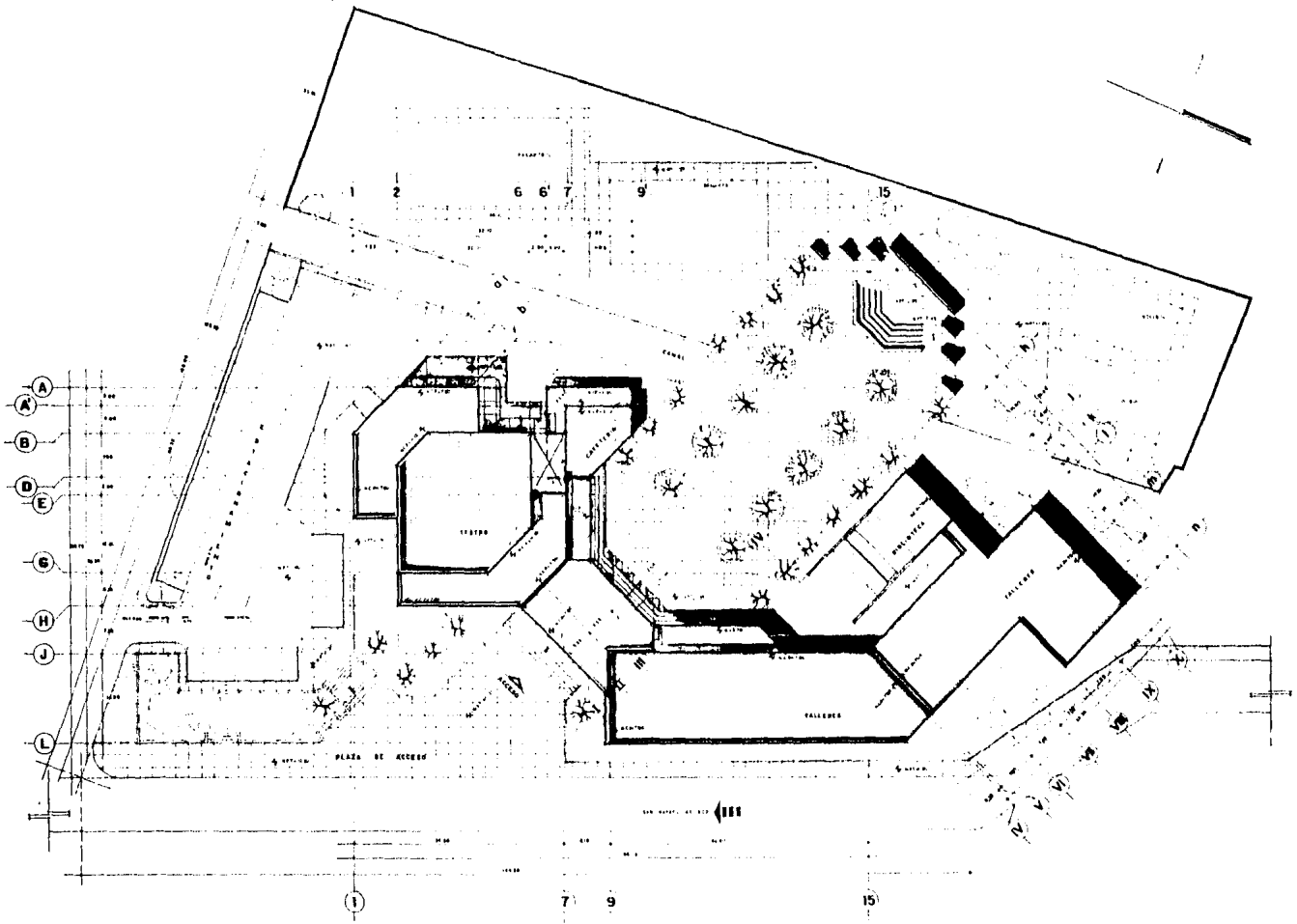
\$ 39,577,551.99

Análisis costo área pavimentada 7,621.55

	COSTO M ²
1.- Limpieza de terreno	20.82
2.- Trazo y nivelación	47.39
3.- Adocreto de 8 cm distintos colores	<u>2,044.00</u>
	\$ 2,112.21

Análisis costo total

$7621.55 \times 2112.21 = \$ 16,098.314.00$



CENTRO CULTURAL

DELEGACION TLAHUAC

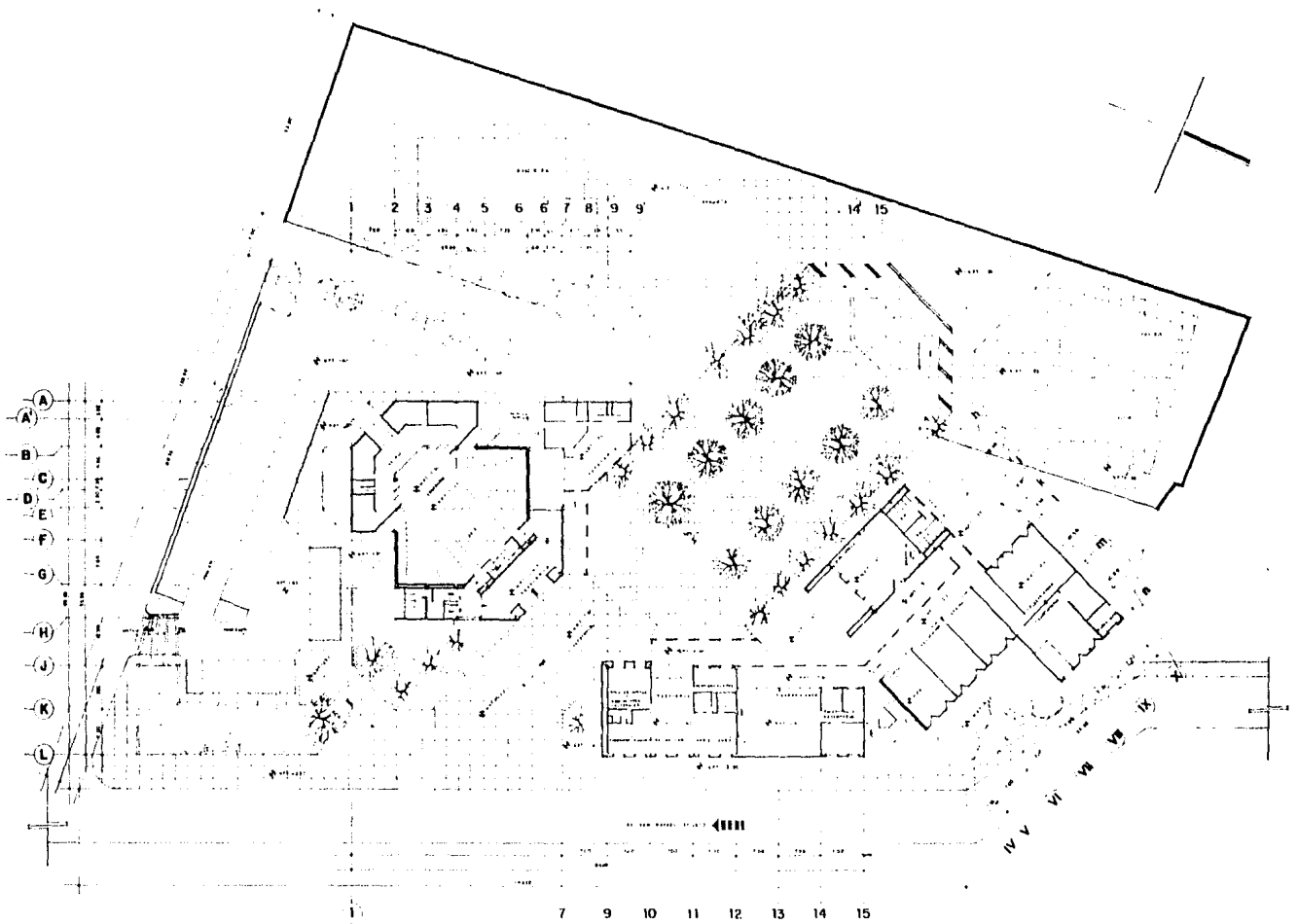
CABRERO CALVA A. 7807290-9
 RUBIO ESTEVES J. 7424310-1
 RUBIO ESTEVES J. 7058807-1



PLANTA DE CONJUNTO
 AZOTEAS



1
 PLANO



CENTRO CULTURAL

DELEGACION TLAHUAC

C A S T R O C A L V A A 7007290-8
 R U B I O E S T E V E S O 7424810-1
 R U B I O E S T E V E S J 7638807-1



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

2

PLANO
 1:1000
 1977

1 2

7 9

15



FACHADA NORESTE 1-1'

A G H J L



FACHADA SURESTE 2-2'

15

9

6

2

1



FACHADA INTERIOR 3-3'

J L



FACHADA INTERIOR 4-4'

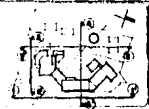


CENTRO CULTURAL
 DELEGACION TLAHUAC

CARSTRO CALVA A 7407290-9
 RUBIO ESTEVEZ D 7424910-1
 RUBIO ESTEVEZ J 7450907-1

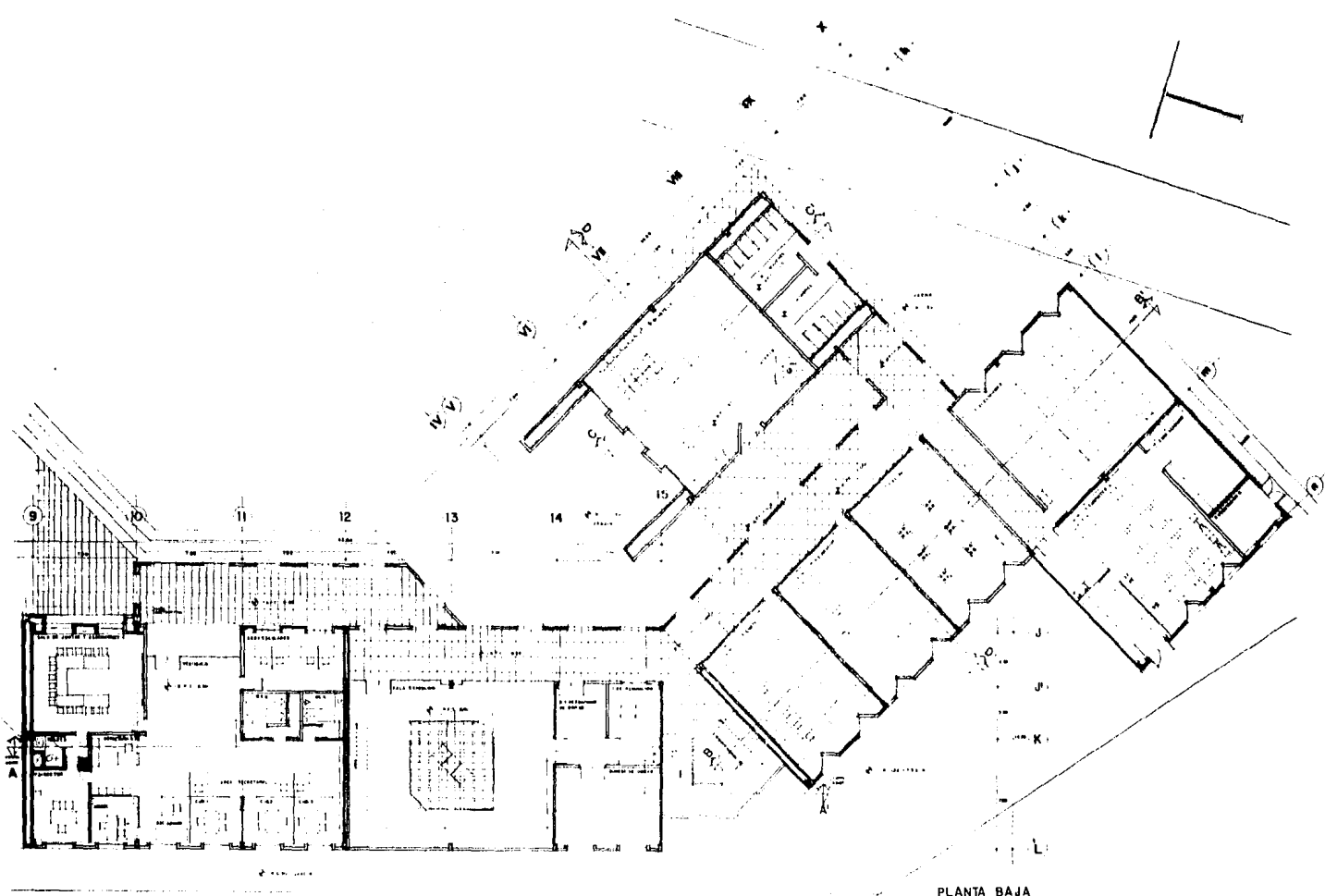


FACHADAS Y CORNER
 DE CONJUNTO



3

PLANO
 1/200
 20/08/08



PLANTA BAJA



CENTRO CULTURAL

DELEGACION TLAHUAC

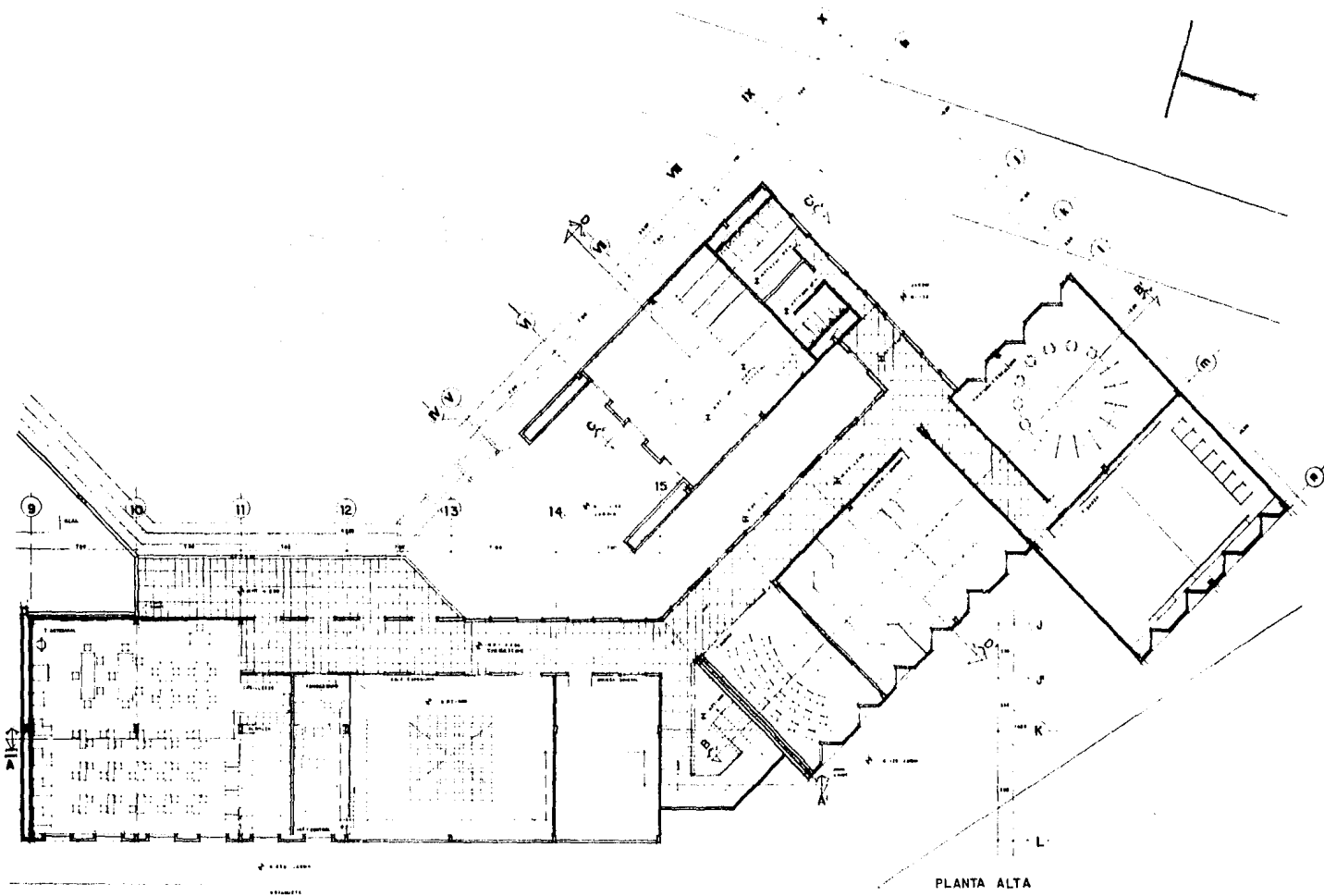
CARSTO CALVA A PROFESOR:
 RUBIO ESTEVEZ O TAZARCO:
 RUBIO ESTEVEZ J TAZARCO J



PLANTA ARQUITECTONICA
 DE TALLERES

4

PLANO
 1:100
 1980



PLANTA ALTA



CENTRO CULTURAL

DELEGACION TLAHUAC

CABRERO GALVA A O
 RUBIO ESTEVES J O
 RUBIO ESTEVES J

7607890-9
 7424810-1
 7636807-1



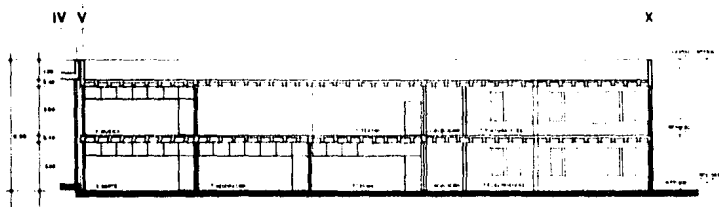
PLANTA ARQUITECTONICA DE TALLERES



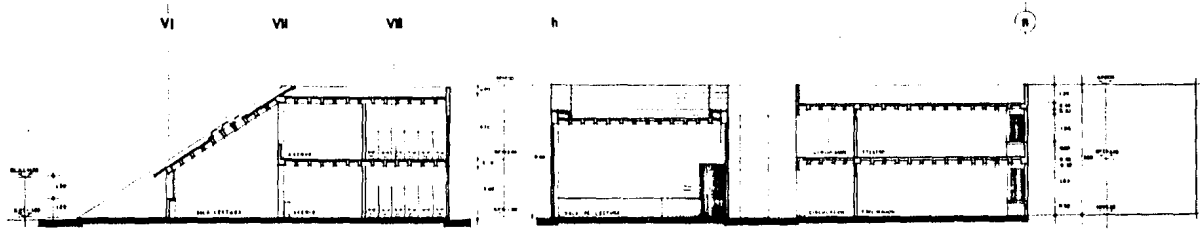
5
 PLANTA
 TALLERES
 PLANTA ALTA



CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL B-B'



CORTE LONGITUDINAL C-C'

CORTE TRANSVERSAL D-D'



CENTRO CULTURAL

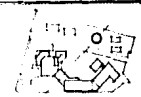
DELEGACION TLAHUAC

C A S T R O C A L V A A S
 R U B I O E S T E V E R S
 R U B I O E S T E V E R S

767280-9
 7424310-1
 7458807-1

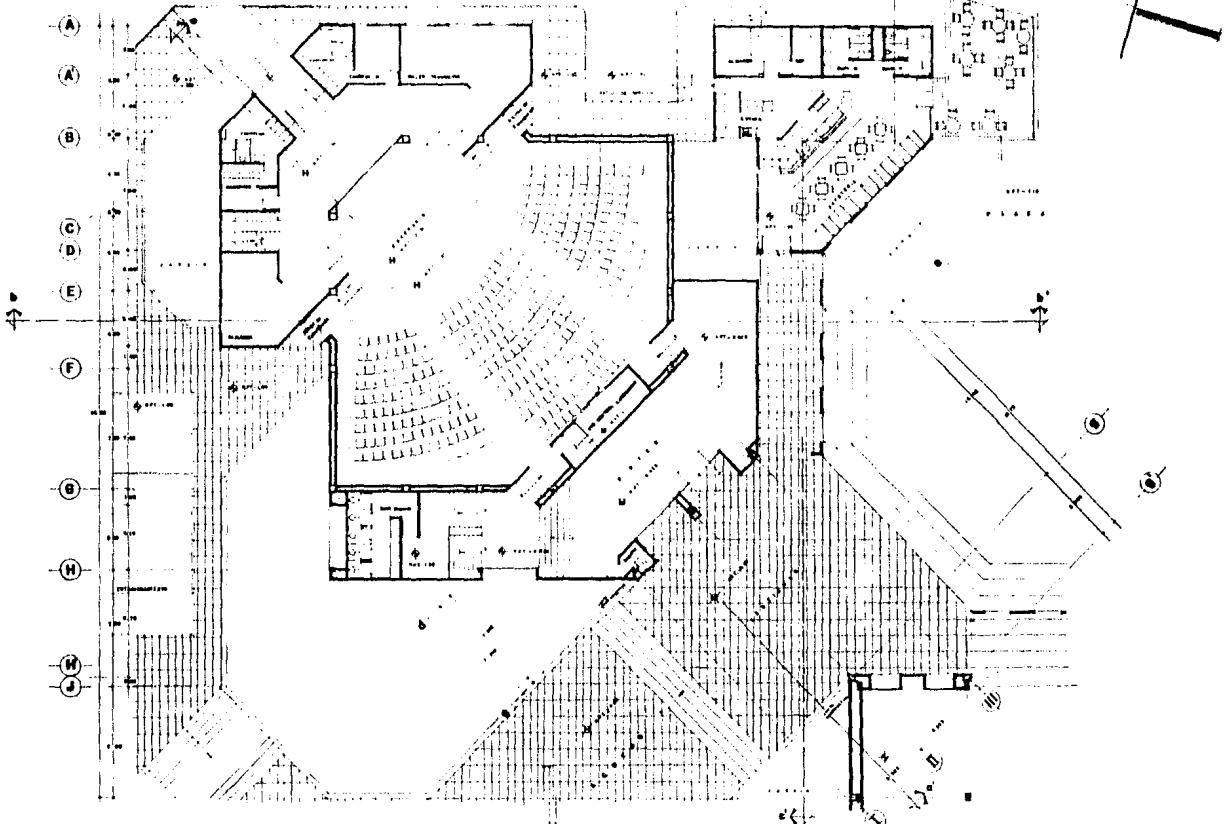


CORTES TALLERES



6
 C.A. 1980
 1000 11000
 1000 11000

1 2 3 4 5 6 7 8 9



CENTRO CULTURAL

DELEGACION TLAHUAC

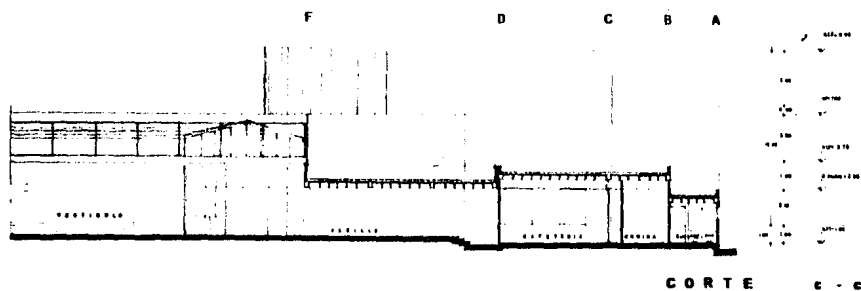
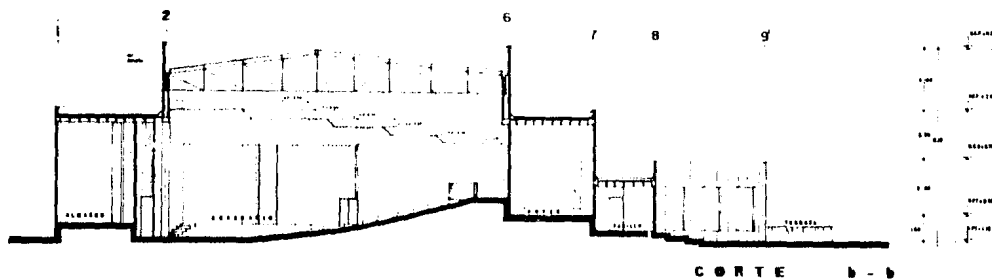
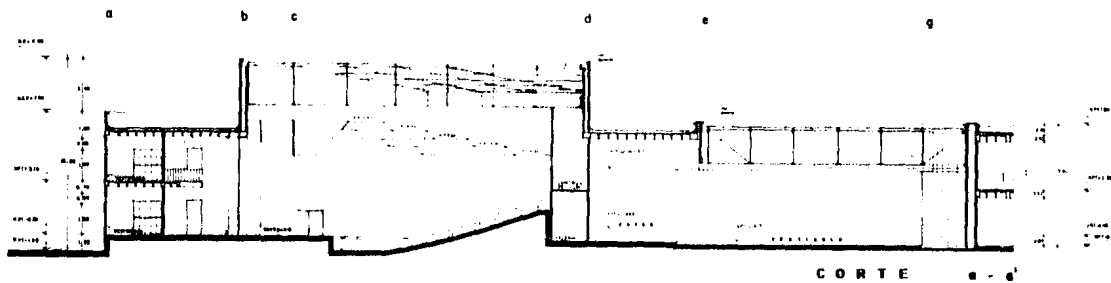
CARAYO CALVA A 7407890-9
 CUBIÑO ESTEVEZ J 7424310-1
 CUBIÑO ESTEVEZ J 7488907-1



PLANTA ARCHIVO

TEATRO Y EXHIBICIONES

7



CENTRO CULTURAL

DELEGACION TLAHUAC

CARRERA CALVA A 7807890-9
 RUBIO ESTEVES A 7424310-1
 RUBIO ESTEVES J 7439809-1

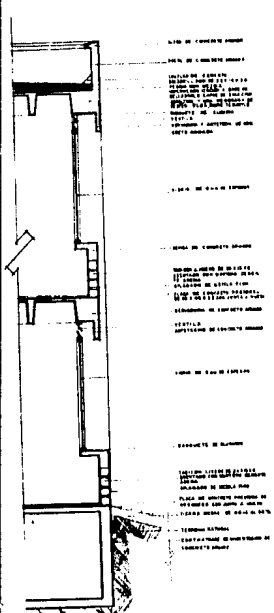


CORTES TEATRO
 CAFETERIA Y VESTIBULO

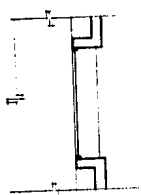


8

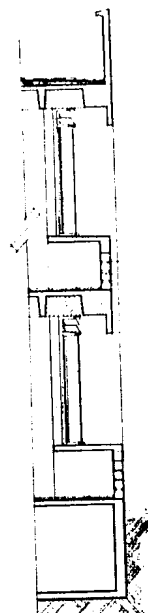
PLANO
 1/50
 1974



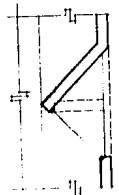
CORTE 1



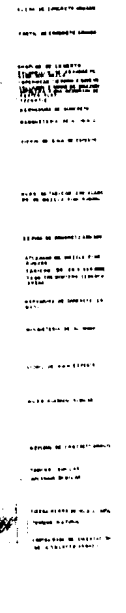
PLANTA



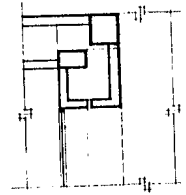
CORTE 2



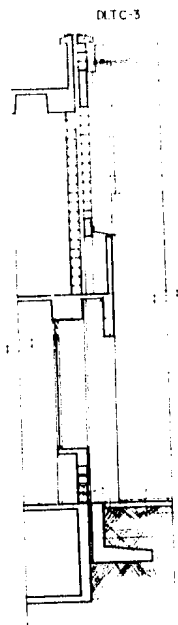
PLANTA



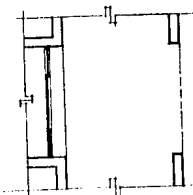
CORTE 3



PLANTA



CORTE 4



PLANTA

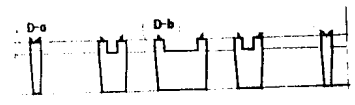
D.T.C.-3



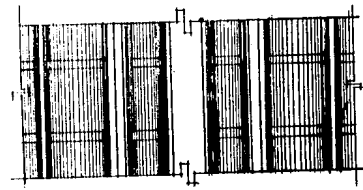
DETALLE c-3



DETALLE c-4



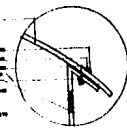
CORTE DOMO



PLANTA DOMO



DETALLE a



DETALLE b



CENTRO CULTURAL
 DELEGACION TLAHUAC

CARRILLO CALVA
 RUBIO ESTEVES
 RUBIO ESTEVES

PROFESOR
 P. 24810-1
 TEL. 26907-1



CORTES POR FACHADA Y DETALLES

9
 PLANTA

