

CENTRO ASISTENCIAL Y DEPORTIVO
EN SANTILAGO TILAPA MUNICIPIO
DE SGO. TLAHUISISTENCO.
ESTADO DE MEXICO.

J U R A D O No. 12

SR. ARQ. RUILO MALCARRA DE LEON

SR. ARQ. ALVARO SANCHEZ GONZALEZ

SRA. ARQ. ESTEFANIA CHAVEZ DEORTEGA

SILVIA NOVELO URDANIVIA

EXAMEN PROFESIONAL

E.N.A.

U.N.A.M.

DICIEMBRE DE 1972.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ESTO ES UNA PEQUEÑA EXPRESION
DE CARINO Y GRATITUD HACIA --
ANA Y FEDERICO, MIS AMIGOS, -
.....MIS PADRES.

A TI, ARMANDO.

ANTONIO ANTONIO
M. A. M. U.

A MIS QUERIDOS HERMANOS
ANI FEDERICO
JOSE LUIS Y G.L.S

ANTECEDENTES.

Fundado en la época de la Colonia sobre tierras otomíes, Santiago Tilapa es hoy un pueblo perteneciente al Municipio de Santiago Tianguistenco, en el Estado de México, se localiza a 30 Km. de la ciudad de Toluca, capital del estado, y a 19° 11' de latitud, 99° 27' de longitud y a 2680 m s m, forma parte de acuerdo al criterio censal establecido, de la población urbana del municipio.

Para fines de mejoramiento en obras y servicios públicos desde hace ya quince años se instituyó la división de la población en secciones ó cuadras, cada una de las cuales desempeña su trabajo correspondiente (obra en turno) durante 15 días consecutivos, terminados los cuales se procede a la rotación.

En la actualidad la organización social de Santiago Tilapa -- está estructurada por tres importantes grupos:

- 1.- La delegación.
- 2.- La junta de mejoras.
- 3.- La sociedad de padres de familia.

Estos grupos han logrado importantes mejoras materiales en el poblado tales como: red de agua potable y drenaje, alcantarillado, energía eléctrica y la construcción de la escuela primaria.

Para el aprovechamiento y fomento encauzado de este interés común del pueblo se propone la creación de un "Centro Asistencial y Deportivo"; lugar en donde se puedan dar conferencias a grupos de agricultores vecinos, al medio artesanal, a grupos sociales; así como organizar la formación de espacios recreativos; asistencia médica para brindar servicios de primeros auxilios y curaciones de emergencia, que sirva inclusive, en determinado momento a los pueblos vecinos.

Santiago Tilapa tiene un clima C(W2), (W)b(i')g, de acuerdo al sistema modificado de Köppen, con una temperatura promedio -- anual de 16.3°C y una precipitación pluvial anual de 1035.5mm.

UBICACION Y VIALIDAD.

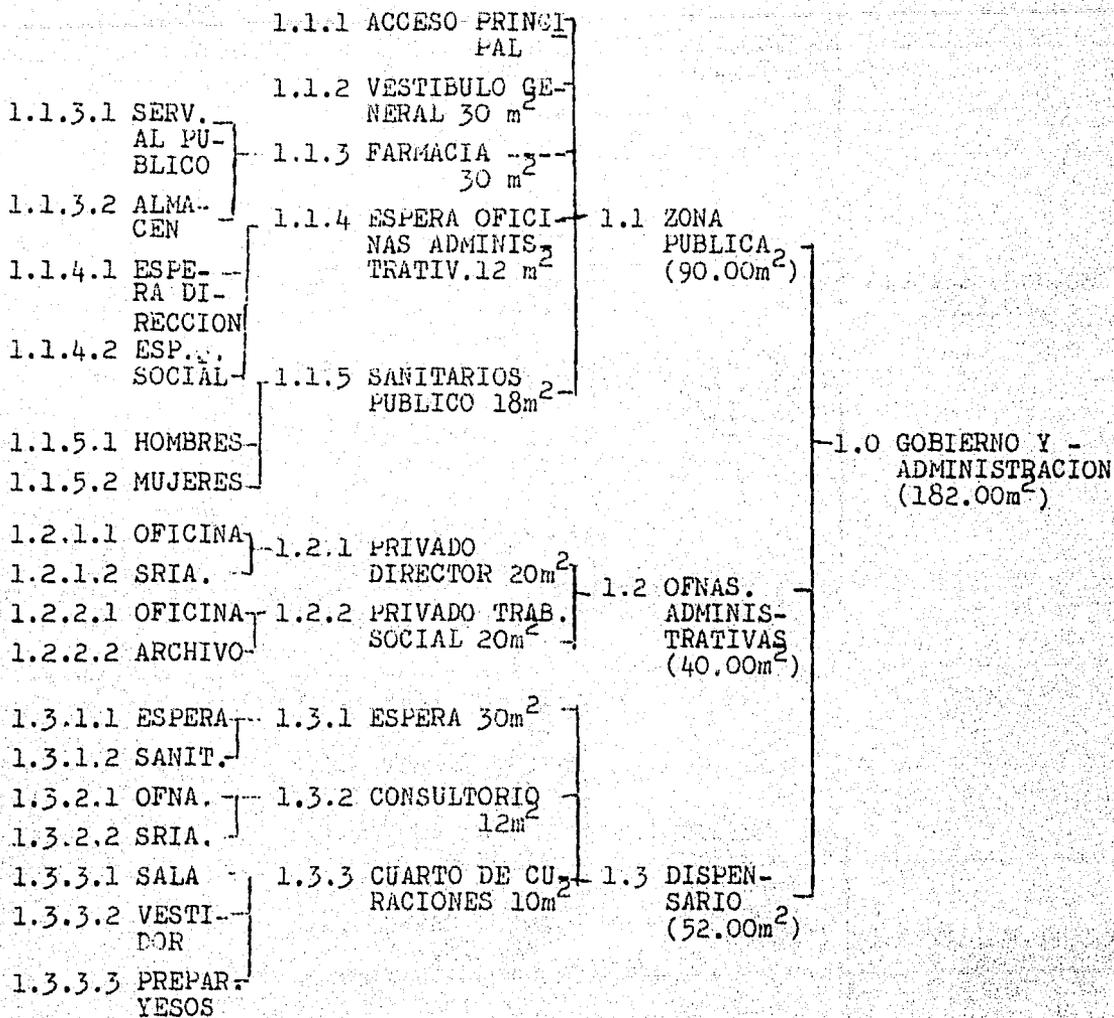
El terreno elegido para la localización del Centro Asistencial y Deportivo se encuentra situado sobre la Av. Presidente Juárez, que es a la vez Camino Tilapa - Gualupita - Santiago Tianguistenco, mismo por el que circulan las rutas camioneras: Tenango Marquesa, Santiago Tianguistenco-Xalatlaco y Marquesa-Chalma.

El terreno disponible y previsto por las autoridades civiles y políticas del pueblo es de forma regular y mide 250 x 200 m., - aunque el edificio y las instalaciones inmediatas en base a -- la realidad económica y cultural de la población, solamente -- ocuparán un total de 30,000 m², terreno éste de forma irregular, dividiendo por ahora con una cortina de setos el resto de las 5 Has., dejando previsto de esta manera el futuro desarrollo en las siguientes etapas constructivas.

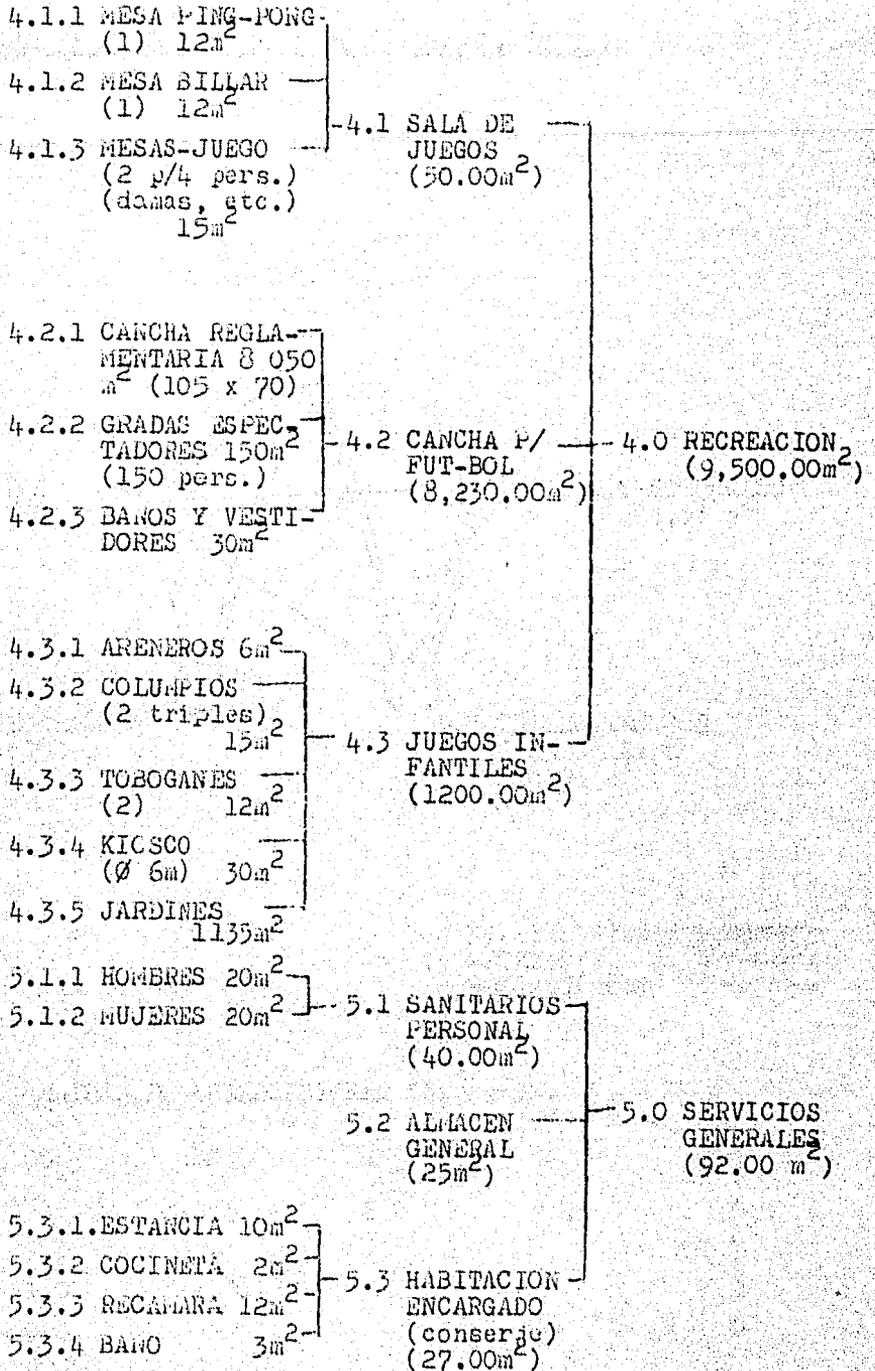
Para aclarar la localización específica del área diremos que - se encuentra situado en la última calle de la avenida Presidente Juárez, inmediato a los silos de la Conasupo, llamados el - Granero del Pueblo", límite éste al Poniente, teniendo en consideración 15° de giro que nos permite el Eje Térmico, pudiendo así lograr un mejor aprovechamiento del terreno, al Norte - y Oriente tierras de cultivo, y al S. el camino antes mencionado; no presenta desnivel alguno. Lo separan del jardín ó -- plaza del pueblo 800 m.

Existen en ésta zona servicios de agua potable, drenaje, energía eléctrica y teléfono.

ARBOL DEL SISTEMA C. A. Y D.

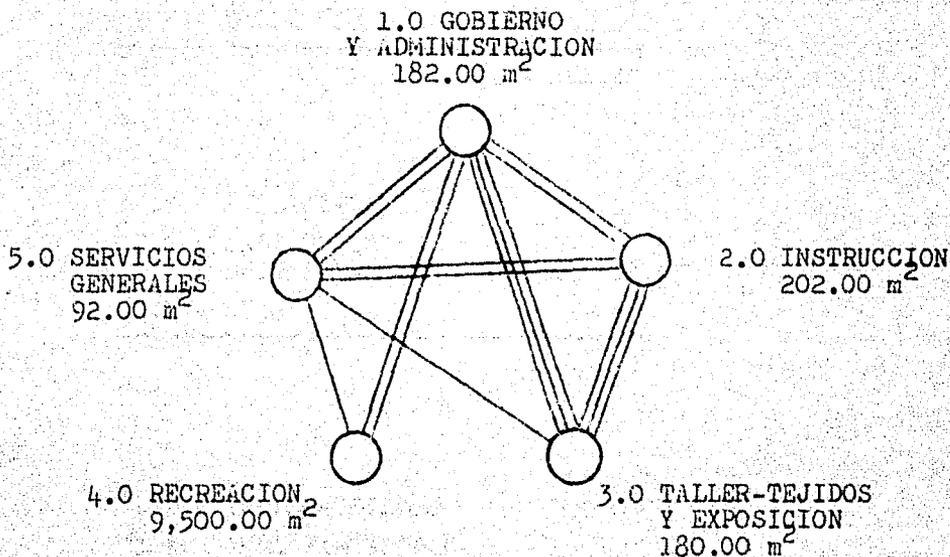


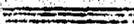
2.1.1.1 ZONA DE GUARDADO	2.1.1 ACERBO (1000 LIBROS) 25m ²	2.1 BIBLIOTECA (64.00 m ²)	}
2.1.1.2 BARRA ENTREGA Y RECIBO	2.1.2 SALA DE LECTURA (10 pers) 30m ²		
	2.1.3 CONTROL Y ARCHIVO 9m ²		
	2.2.1 SALA 80m ² (cap.80 pers)	2.2 SALA DE USOS MULTIPLES (109.00m ²)	}
	2.2.2 ESTRADO 15m ² (pizarrón y pantalla)		
	2.2.3 CASETA PROYECCIONES 5m ²		
	2.2.4 BODEGA 9.0m ² (mobiliario)		
	2.3.1 AULA 25m ² (cap.30 pers.)	2.3 AULA 29.00m ²	}
	2.3.2 ESTRADO 4m ²		
3.1.1 AREA p/5 TELARES 40 m ²	3.1 TALLER TEJIDOS (20 alumnos-as) (100.00m ²)	}	3.0 TALLER-TEJIDOS Y EXPOSICION (180.00 m ²)
3.1.2 TARJAS TENIDO LANA(5) 20m ²			
3.1.3 ZONA SECADO (al aire libre) 30m ²			
3.1.4 MESAS TRABAJO (2) 10m ²			
3.2.1 EXPOSICION 50m ²	3.2 AREA DE EXPOSICION DE TRABAJOS DEL TALLER (80m ²)	}	
3.2.2 ALMACEN 5m ²			



GRAFO SISTEMA C.A. Y D. (INTERACCIONES).

C.A Y D. = SS₁, SS₂, SS₃, SS₄, SS₅



1.0 MUY IMPORTANTE 
 .5 NECESARIA 
 0 RECOMENDABLE 

MATRIZ DE INTERACCIONES SS₁⁵ x SS₁⁵

	SS ₁	SS ₂	SS ₃	SS ₄	SS ₅
SS ₁	-	0.5	1.0	0.5	0.5
SS ₂	0.5	-	1.0	-	0.5
SS ₃	1.0	1.0	-	-	0
SS ₄	0.5	-	-	-	0
SS ₅	0.5	0.5	0	0	-

PARAMETROS DE AREA

SS₁

C1.1 - ZONA PUBLICA	90 m ²
C1.2 - OFICINAS ADMINISTRATIVAS	40 m ²
C1.3 - DISPENSARIO	52 m ²
<hr/>	
SS ₁ =	182 m ²

SS₂

C2.1 - BIBLIOTECA	64 m ²
C2.2 - SALA USOS MULTIPLES	109 m ²
C2.3 - AULA	29 m ²
<hr/>	
SS ₂ =	202 m ²

SS₃

C3.1 - TALLER-TEJIDOS	100 m ²
C3.2 - AREA EXPOSICION TRABAJOS-TALLER	80 m ²
<hr/>	
SS ₃ =	180 m ²

SS₄

C4.1 - SALA JUEGOS DE NESA	50 m ²
C4.2 - CANCHA DE FUT-BOL	8230 m ²
C4.3 - JUEGOS INFANTILES	1200 m ²
<hr/>	
SS ₄ =	9500 m ²

SS₅

C5.1 - SANITARIOS PERSONAL	40 m ²
C5.2 - ALMACEN GENERAL	25 m ²
C5.3 - HABITACION CONSERJE	27 m ²
<hr/>	
SS ₅ =	92 m ²

SS = 11,156 m² = PARAMETRO AREA DEL SISTEMA C.A. y D.

SS ₁	= GOBIERNO Y ADMINISTRACION	=	182 m ²
SS ₂	= INSTRUCCION	=	202 m ²
SS ₃	= TALLER-TEJIDOS Y EXPOSICION	=	180 m ²
SS ₄	= RECREACION	=	9,500 m ²
SS ₅	= SERVICIOS GENERALES	=	92 m ²

SUMA DE AREAS DE CIRCULACION
EN SISTEMA EDIFICIO HORIZONTAL

$$\text{TOTAL DE AREA CONSTRUIDA} = \begin{matrix} \text{SS}_5 \\ \text{SS}_1 \end{matrix} + 1.25 (\% \text{ POR CIRCULACION}) = 12,438 \text{ m}^2$$

CRITERIO DE INSTALACIONES

Hidráulica.-

Desde la toma municipal se conducirá el agua hasta una cisterna cuya capacidad será una y media vez de consumo diario total, y cuya localización será bajo la base del tanque elevado, de donde se bombeará por medio de un sistema autónomo hasta una $H = 10m.$, logrando así la presión adecuada para el abastecimiento de los baños y vestidores, baño del conserje, toilet de la dirección, sanitarios públicos y zona de teñido y lavado de la lana en el taller de Tejidos.

La red de distribución será en su totalidad a base de tubería de cobre CED. 40 con diámetros de $3/4"$ en los inodoros, de $1/2"$ en mingitorios, regaderas, vertederos y lavabos.

Sanitaria.-

Existirán dos redes de drenaje hasta conectar a la red municipal, para simplificar así los recorridos de las tuberías. Se usarán en interiores tubos de fo. fo., y de asbesto cemento en los exteriores, respetando siempre una pendiente mínima del 2% , con registros por lo menos a cada $10 m.$ y en todos los cambios de dirección de la tubería.

Las aguas pluviales que en la totalidad de los cascarones de concreto llevan caída libre hacia terrazas y jardines, contarán en estos últimos con un sistema de drenes a base de tubos de cemento perforados cubiertos de grava de $3/4"$, mismos que se conectarán a los registros de salida hacia la red municipal.

Eléctrica.-

Para el abastecimiento de energía eléctrica se ubicará la acometida inmediata a la zona de secado del Taller, desde donde se conectará directamente a través de un ducto subterráneo hasta el centro de carga, localizado en el vestíbulo de servicios generales instalando un interruptor termo eléctrico por cada circuito, de ahí se distribuirá a los locales y zonas que lo requieren.

La iluminación en exteriores se hará a base de arbotantes de luz mercurial.

Todo el alambrado se alojará en conductores de P.V.C.

DESCRIPCION DE LA ESTRUCTURA.

Cubierta.-

Se construirá a base de cascarones de concreto armado, en los que consideraremos dos tipos: el primero, la superficie generada por las directrices (trabes) en catenaria apoyadas en -- una columna múltiple y en los extremos de un cajón de concreto armado; el segundo, la superficie generada por una catenaria apoyada en uno de los vértices de la columna múltiple y -- cuya directriz es una parábola (trabe de borde) que descansa en uno de los extremos de dos distintos cajones.

APOYOS.-

Las trabes en catenaria soportantes de la cubierta se apoyarán en una columna que consta de cuatro postes convergentes a una rótula (aristas de una pirámide invertida), en cuya parte superior los cuatro postes estarán ligados por una trabe perimetral.

Se usará un contraventeo para evitar deformaciones conectando con tensores los puntos opuestos de la parte superior de la columna.

El otro apoyo de las trabes en catenaria serán dos muros (contra-fuertes), tomando así el coseo, unidos entre sí con un muro de concreto armado formando un cajón rígido que podrá tomar los esfuerzos horizontales; dicha solución se aplicará en tres de las cuatro alas del edificio (N., P. y S.), en el cuarto caso (zona de secado en Taller de Tejidos) se colocarán -- dos columnas adicionales entre los contra-fuertes, ligados -- entre sí por una trabe formando un marco rígido de cuatro apoyos, permitiendo así la libre circulación que en dicha zona -- se hace necesaria.

Cimentación.-

Tanto la columna múltiple, como los cajones se cimentarán sobre zapatas aisladas.

Todos los muros interiores serán divisorios, hechos a base de block de barro hueco y en ningún momento cargarán la losa de cubierta.

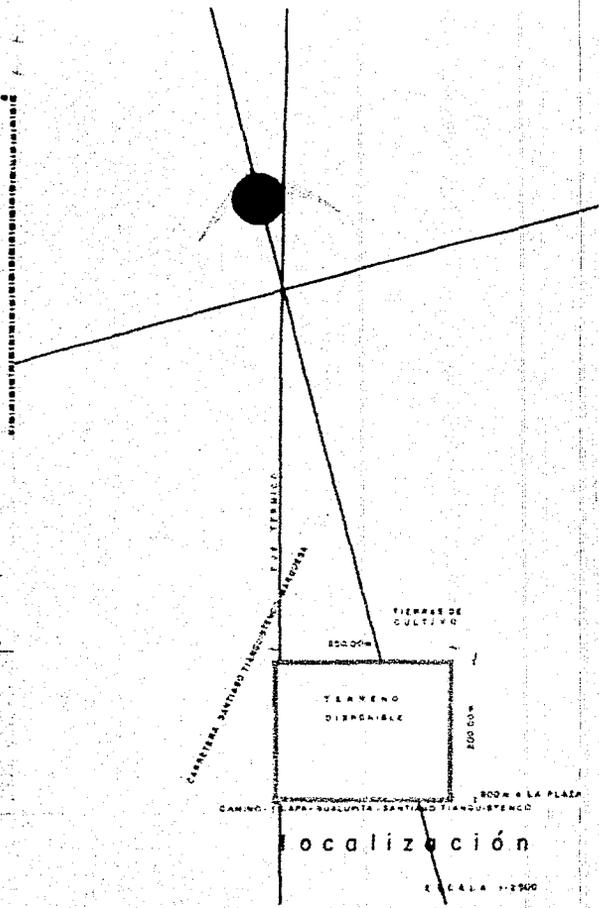
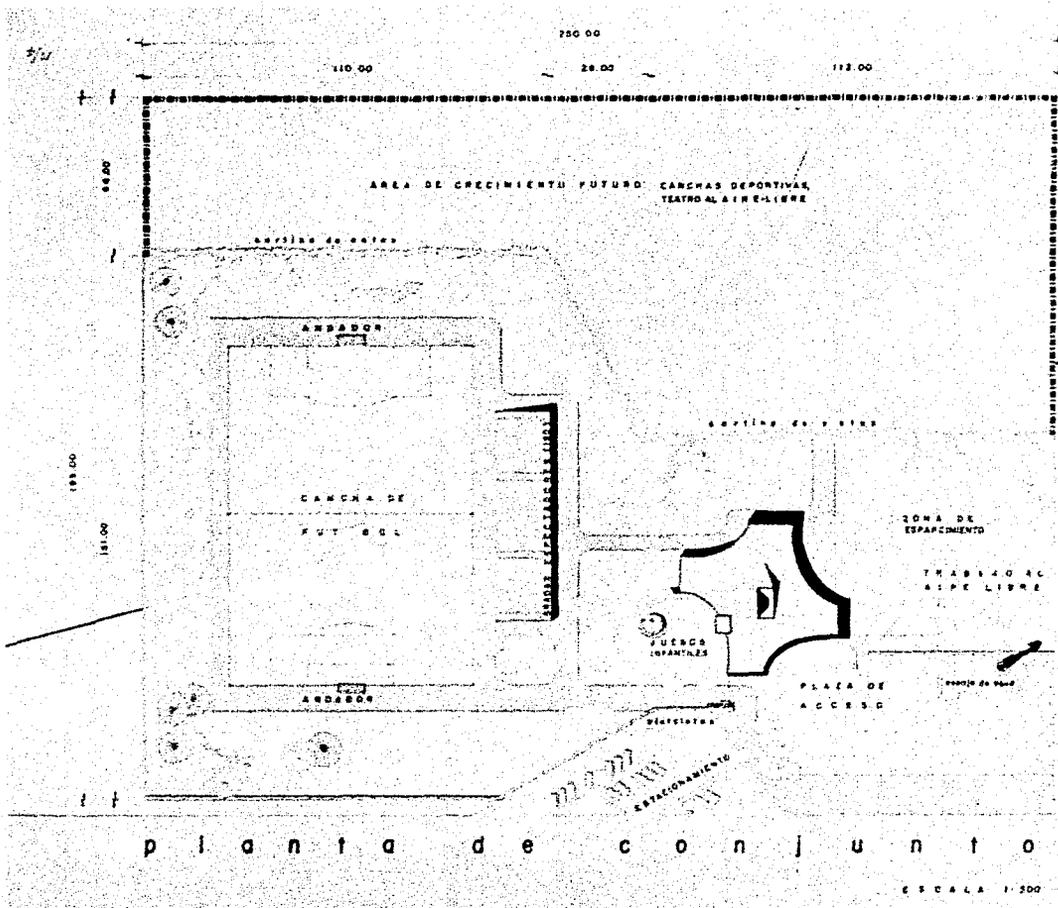
Los muros de piedra estarán cimentados con una zapata corrida la que recibirá exclusivamente el peso del mismo.

Se usará una losa armada con malla como base del pavimento interior del edificio.

Los muros que delimitan las zonas interiores del edificio tendrán una junta constructiva entre la parte superior de los mismos y la cubierta, dicha junta se construirá con material elástico, absorbiendo así las deformaciones por temperatura, amón de lograr con ello un total aislamiento exterior-interior.

En las zonas en que sea necesario usar plafón, este podrá - directamente del cascarón de concreto.

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO
1954



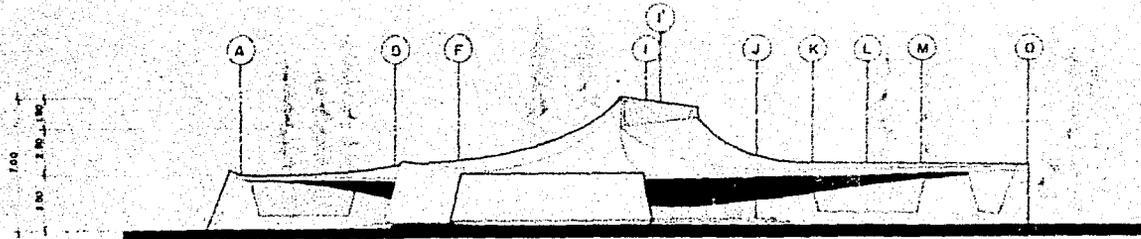
planta de conjunto

ESCALA 1:500

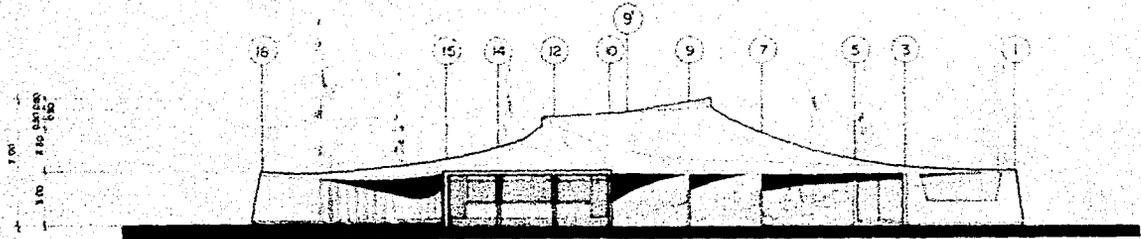
localización

ESCALA 1:2500

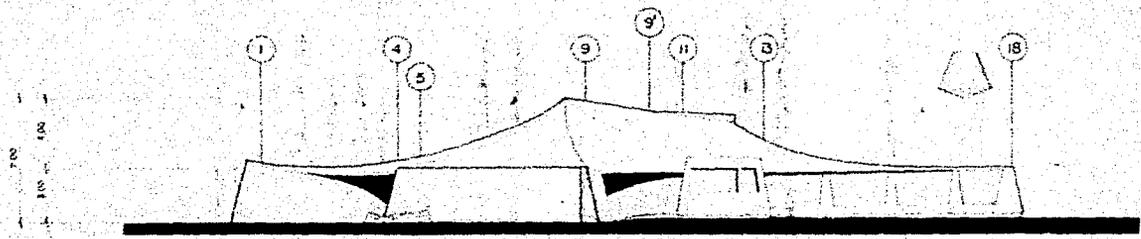
CENTRO ASISTENCIAL Y DEPORTIVO
 ENA SILVIA NOVELO URDANIVIA UNAM
 EXAMEN PROFESIONAL



f a c h a d a s u r



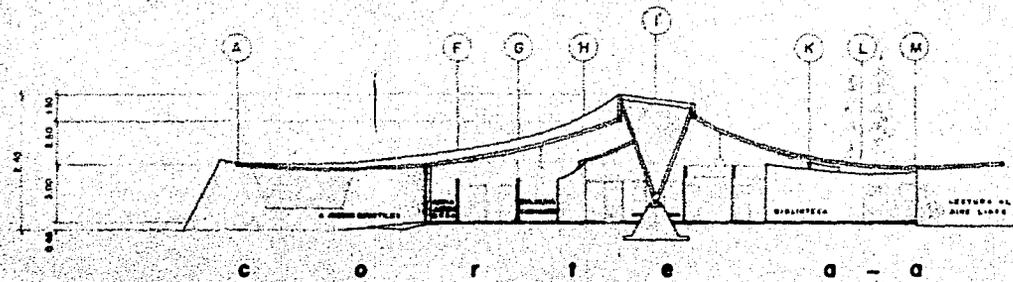
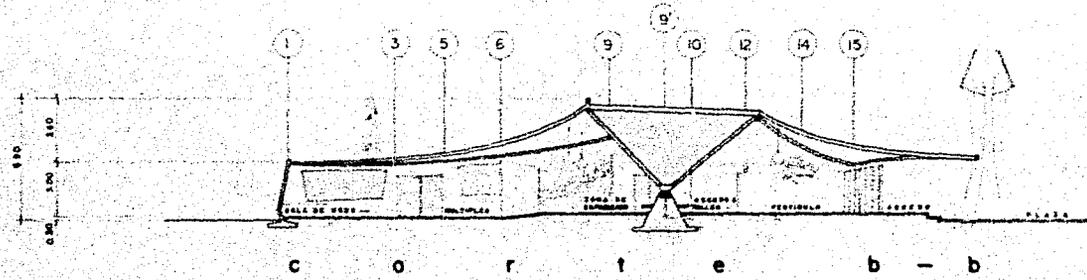
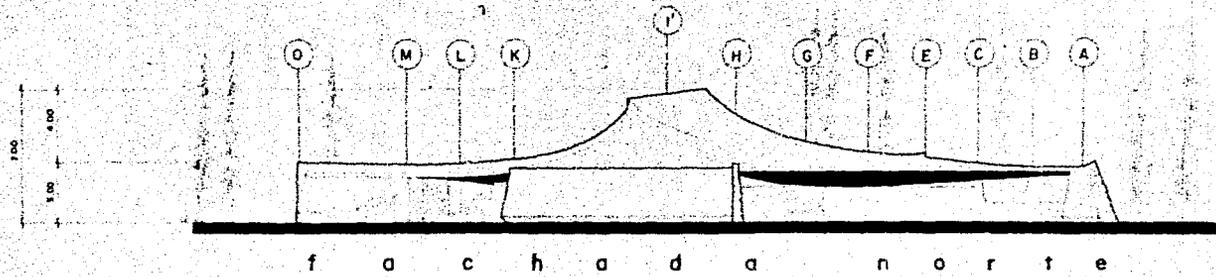
f a c h a d a o r i e n t e



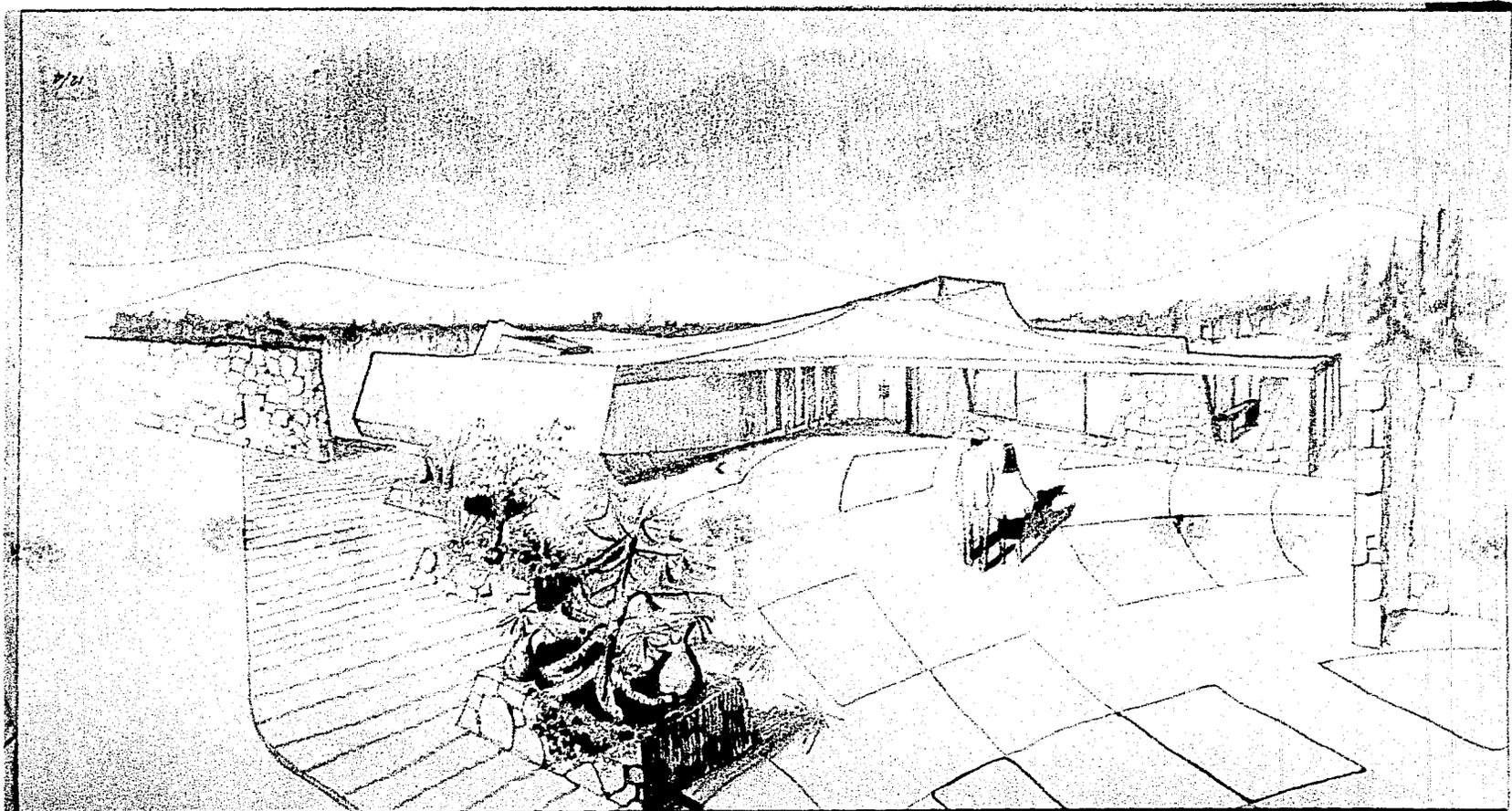
f a c h a d a p o n i e n t e

ESCALA 1:100

1/2



ESCALA 1:100



5

111