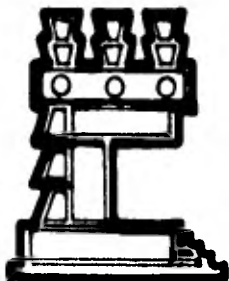


24 20



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ARQUITECTURA
COORDINACION DE LETRAS

CLUB DEPORTIVO Y CULTURAL TEPEJI DEL RIO, HGO.

TESIS

Que para obtener el Título de

ARQUITECTO

presenta

ELIZABETH BADILLO MONROY

MEXICO, D. F.

1982



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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

	<u>Página</u>
1. INTRODUCCION Y ANTECEDENTES	1
2. ASPECTOS FISICOS	2
3. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	4
4. INDUSTRIA	5
5. EDUCACION Y SALUD	7
6. HABITACION	7
7. TENENCIA DE LA TIERRA	8
8. FORMAS ORGANIZATIVAS DE LA POBLACION	8
9. POBLACION Y OCUPACION	9
10. RECREACION	11
11. PROYECCION DE POBLACION	12
12. NORMAS DE DISEÑO	16
13. FACTORES Y PROPUESTA DEL CENTRO DEPORTIVO Y CULTURAL	19
14. PROGRAMA ARQUITECTONICO	21
15. UBICACION DEL TERRENO	25
16. DESCRIPCION DEL PROYECTO	26
17. CARACTERISTICAS DE CONSTRUCCION	33
18. CRITERIO ESTRUCTURAL	34
19. FINANCIAMIENTO Y RECURSOS HUMANOS	37
20. PRESUPUESTO	40
21. LAMINAS DEL PROYECTO	42

1.0 INTRODUCCION Y ANTECEDENTES

1.1 INTRODUCCION GENERAL.

Tepeji del Rfo, Hgo., en los últimos diez años, ha sufrido un crecimiento considerable, debido a las industrias que se están ubicando en el Municipio y sus alrededores.

Por consecuencia, la población también ha sufrido cambios, ya que recibe influencia de las personas que se quedan a radicar en él.

Este crecimiento provoca que la población se encuentre dispersa o sea que no haya convivencia por parte de los pobladores originales de Tepeji y los radicados temporalmente.

La cabecera municipal de Tepeji, cuenta con un equipamiento urbano que es deficiente - para la demanda de su población, como por ejemplo, la falta de cines, centros deportivos, de un rastro, etc.

El siguiente estudio se realizó pensando que el tener un centro deportivo y cultural, - en donde los habitantes tengan un fácil acceso a él y que con el tiempo Tepeji sea nuevamente un poblado unido.

1.2 ANTECEDENTES.

Deporte:

Se deriva de la voz inglesa, tomada del vocablo francés "DEPORT". La Real Academia Española, lo define como recreación, pasatiempo, placer, diversión ó ejercicio físico.

En la vida moderna, el deporte se ha hecho indispensable, por lo tanto, se han creado - clubes, instituciones, federaciones regionales, nacionales e internacionales.

Por lo anterior, y siendo necesario contar con un sitio adecuado para el deporte, se -- plantea el siguiente trabajo para la realización de un centro deportivo y cultural, en la población de Tepeji del Rfo, Hgo.

2.0 ASPECTO FISICO.

2.1 Ubicación y Localización:

Tepeji del Rfo se ubica al Sur del Estado de Hidalgo, en el Distrito de Tula y cabecera de su Municipio, a 72 Kms. de la Ciudad de México, por la Autopista a Querétaro y a 22 Kms. de Tula.

2.2 Dimensiones:

La superficie de todo el Municipio, es de 393.20 Km.2.

Orientación:

Con respecto al Norte, la Avenida Principal está desfasada, 15 grados aproximadamente rumbo al Noreste.

2.3 Topografía:

El tipo de topografía del poblado, es accidentado, ya que se encuentra entre dos formaciones montañosas, teniendo en su traza urbana, curvas de nivel muy pronunciadas, una de ellas, es en donde se localiza la "ERMITA".

2.4 Geología y Sismo:

El suelo está compuesto principalmente por litosales y regosales.

Litosales: Son suelos jóvenes en los que su composición química es semejante a la roca madre, por su poco espesor, son fáciles de ser erosionados.

Regosales: Su material de procedencia, son cenizas volcánicas "OLOSESS".

Los suelos de carácter aluvial, ocupan estrechas fajas a lo largo de los ríos.

Se le puede denominar dentro de la zona sísmica, en donde muy esporádicamente se presentan movimientos telúricos.

2.5 Aspectos Físicos:

1. Los vientos dominantes en la población, son Noroeste con una velocidad media de - - 2.8 m/seg. y máxima de 15 /seg., con un régimen pluvial anual de 734.9 mm. de clima templado intermedio, con lluvias en verano con relación a la República Mexicana. Está ubicado entre los 19° 54' latitud de 99°20' y temperatura media anual de 15.5°C.

3.0 Infraestructura y Equipamiento.

3.1 Infraestructura:

Se cuenta únicamente con dos calles pavimentadas, siendo una de ellas la principal y la otra, localizada perpendicularmente a la principal y al jardín del poblado.

La extracción de agua potable, es por medio de un manantial, con bombas se envía a la parte más alta del poblado, para poder distribuirse por gravedad.

- 3.2 El suministro de agua potable, es rudimentario y cuenta con tomas domiciliarias de 13 mm. ϕ , - actualmente un 80% de la población tiene agua potable.

La población tiene un servicio de alcantarillado, el cual se ha ampliado a un 60% de la población, atendida y la faltante usa la fosa séptica.

- 3.3 La red de energía eléctrica, atiende más del 90% de la población.

- 3.4 La red de transporte local, funciona únicamente en días festivos. El transporte continuo, es el de los foráneos que dan servicio a Tula, México, Pachuca y otras líneas que transportan a los habitantes de los pueblos cercanos.

- 3.5 La recolección de basura, este servicio público es frecuente, en el poblado y sobre todo en la calle principal, por lo cual "Tepeji", tiene un aspecto visual de limpieza en sus calles.

- 3.6 Telégrafo: Una unidad para todo el Municipio.

- 3.7 Teléfono: Se tiene una caseta, la cual es insuficiente para satisfacer las necesidades de la comunidad.

4.0 INDUSTRIA:

La industria. En Tepeji es muy importante, ya que funcionan actualmente más de 23 fábricas y otras que se construyen, lo anterior, debido a las facilidades que el Gobierno Estatal y Federal está dando a los Empresarios.

Las fábricas se encuentran ubicadas a lo largo de la antigua carretera a Querétaro y en la periferia de la avenida principal y algunas otras, dentro de la población, un ejemplo, es la Fábrica "La Josefina".

4.1 TIPOS DE INDUSTRIA:

- a) Industria de Extracción.
- b) Industria de Transformación.

4.1. a Industria de Extracción:

- a) Cal Porter
- b) Cal Marfil
- c) Granos y Fertilizantes.

4.2. b Industria de Transformación:

- | | | |
|------------------------|--------|-------------------|
| 1. "La Josefina" | Textil | (En Población) |
| 2. Peluches y Fibras | Textil | (Zona Industrial) |
| 3. Peluches y Fibras | Textil | (Tlaxinacalpan) |
| 4. Sintéticos "RAFFIA" | Textil | (Zona Industrial) |

5. Fábricas Textil	Textil	(El Cerrito)
6. Acermex	Metal	(Zona Industrial)
7. Patines e Ind. Gala	Metal	(Tlaxinacalpan)
8. INHER	Herramientas	(En población)
9. Nûtricos	Rastro	(Zona Industrial)
10. Industrias Gala		(Zona Industrial)
11. OMEXA		(Zona Industrial)
12. Colchas "Tepeji"		(Zona Industrial)
13. Plaguicidas Mexicanos		(Periferia)
14. Textiles Tepeji		(Zona Industrial)
15. Calcetines Deportivos		(Zona Industrial)
16. Wilson		(Zona Industrial)
17. Femina		(Zona Industrial)
18. Otras		

4.3 Además de estos centros de trabajo, los habitantes viajan diariamente al Estado de México, en donde se localizan las industrias (Se citarán algunas).

1. "INDETEL"
2. Fábrica de Jugos "Valle Redondo"
3. Parque Industrial "La Luz"
4. Fábrica de plumones "BIC"
5. Maquinaria Industrial.
6. Bodega de Aurrerá
7. Envasadora de leche "ALPURA", ETC.

Estas industrias se encuentran localizadas aproximadamente a unos 35 a 45 Kms. de Tepeji, por lo cual se observa un fenómeno migratorio intersemanal.

5.0 EDUCACION Y SALUD:

5.1 Tepeji cuenta con varias primarias, las cuales se encuentran dispersas en todo el Municipio y solamente las secundarias se localizan en la cabecera municipal. Ade más, tiene una secundaria técnica, tele-secundaria y una escuela comercial.

5.2 Con lo que respecta a la salud, existe una Clínica Hospital t-3 con capacidad de 3,000 derecho habientes y 15 encamados. Esta clínica, se está ampliando. Hay un centro de Salud a un kilómetro aproximadamente de Tepeji, el cual tiene consultorios de medicina externa. En la Avenida Melchor Ocampo, se localiza un puesto pe riférico I.S.S.S.T.E., con un solo consultorio. También existe un laboratorio -- químico de análisis clínicos, con toma de muestras y servicio de urgencias.

6.0 HABITACION:

Para una mejor explicación, se clasifica:

- a) Buena
- b) Regular
- c) Mala

6.1. a La vivienda considerada de buena calidad, es la localizada en el fraccionamiento Las Praderas y algunas más que se han construido en los últimos 12 años y - que se encuentran en los siguientes barrios:

El Edén
Tlaxinalcalpan
San Juan
y muy pocas en el cerrito San Mateo y Noxtongo.

6.2.b Vivienda regular son las construcciones antiguas que aún se tienen en buenas - condiciones y que se localizan principalmente a lo largo de la Av. Principal y las que se encuentran inacabadas, debido a que sus propietarios las construyeron por etapas.

6.3 c Vivienda mala, es la construída con cartones, ramas, adobe, lámina, etc., que se localiza en lugares apartados de la población y que es habitada por los pobladores de más bajos recursos,

7.0 TENENCIA DE LA TIERRA;

Aproximadamente un 35% de los habitantes, cuenta con vivienda propia, el resto, es -- rentada. En los últimos años, el fenómeno de rentar viviendas, tuvo altibajos, debido a los trabajos que se han desarrollado cerca de la población, tales como el drenaje profundo de la Ciudad de México, que se localiza a unos 10 Kms. de Tepeji.

El valor del terreno, se está cotizando a más de 800.00 M2. en el Centro de la Población y a \$100.00 aproximadamente en la periferia.

8.0 FORMAS ORGANIZATIVAS DE LA POBLACION;

- a) Políticas
- b) Sociales
- c) Religiosas

- 8.1. a Las políticas, comprenden las agrupaciones locales del PRI y el PAN, los sindicatos como el de la fábrica "La Josefina", Sindicato de Trabajadores de la cal y de todas las demás fábricas afiliadas a la C.T.M. y las Asociaciones de Ejidatarios y Comerciantes.
- 8.2. b Las organizaciones sociales, son las formadas por los clubes, los cuales buscan el desarrollo social y cultural. Además, participan en eventos deportivos.
- 8.3. c La organización religiosa, encabezada por el párroco de la comunidad, el cual colabora directamente en conservar las costumbres socio-religiosas, como son principalmente las realizadas en semana santa y las efectuadas en el mes de octubre.

9.0 POBLACION Y OCUPACION:

El número aproximado es de 38,000 habitantes y está constituida por el 80% de jóvenes y se relaciona en la siguiente tabla:

35 %	de	0	a	15 AÑOS
30 %	de	16	a	30 AÑOS
25 %	de	31	a	50 AÑOS
10 %	de	50	ó	MAS.
<u>100 %</u>		Total de la Población.		

Sin considerar la población flotante que es más de 12,000 pobladores. La ocupación de los mismos, es principalmente la Industria.

9.1 La población económicamente activa, se clasifica de la siguiente manera:

Industria	45 %
Comercio	35 %
Agricultura	10 %
Profesional y Técnico	7 %
No especificado	3 %

10.0 RECREACION:

Hay dos manera de entenderla.

- a) Cultural
- b) Física.

10.1.a La recreación cultural como lo es el cine, teatro y centros sociales, eventos que no los hay con frecuencia, por consecuencia, la población carece de esta manera de distracción.

10.2 b Recreación física: Es practicada por pocos habitantes, ya que solo hay un Estadio Deportivo y se usa únicamente para encuentros de fut-bol, con equipos de la localidad, otro campo es el llamado "El Huracán", localizado en la periferia del poblado.

En todo el Municipio, hay un total de 20 canchas de fut-bol, que son insuficientes para cubrir las necesidades deportivas de los habitantes y que se encuentran en malas condiciones.

El I.M.S.S. tiene canchas deportivas, como Basquet bol, Volibol, pero éstas son usadas únicamente por los alumnos del Seguro Social.

Existe también dos frontones, deporte que tiene una considerable demanda entre los habitantes, sobre todo en la población de 10 a 30 años.

Los juegos infantiles, se localizan a un lado de la cancha "EL HURACAN", los cuales son peligrosos para la población infantil, ya que éstos están cerca de elementos de la construcción, como son tubos y tabiques.

Hay también un chapoteadero que es propiedad privada y resulta pequeño para las necesidades de la población.



11. PROYECCION DE POBLACION (FORMULA EXPOTENSIAL)

$$Pp = Pa (1 + x \%) ^ n$$

Pf = Población final

Pa = Población actual

l = Constante

X = Tasa de crecimiento

n - Años a proyectar

POR CONSIGUIENTE:

Pa = 38,000 Hab. (1980)

X = 4 %

n = 5 AÑOS

Pf = 38,000 (1.04)⁵

Pf = 38,000 (1.2166)

Pf = 46,233 habitantes al año de 1985

De la Población total se considera el 80% jóvenes (35 años)

80% Población	36,988.00
Flotante	12,000.00
	<hr/>
	48,988.00

48,988.00 x 0.4 M2. = 19,595.2 M2. según norma considerada para Club Deportivo

Población a satisfacer, según proyección 48,988.00/5 Miembros de familia = 9,797.60 padres de familia.

Se toma como aceptable la alternativa No. 3 (Normas del I.M.S.S.) que se describe a continuación:

RELACION DE SERVICIOS, SUPERFICIE Y COSTO DE LA OPCION No. 3

Oficina Administrativa

Administración

Sala de Juntas, Sala de Espera	50 M2.
Incluye (1 cubículo) Sala de Espera	70 M2.
Federación Deportiva Mexicana (1 cubículo)	40 M2.
Consultorio, curaciones y sala de espera	60 M2.
Sub-Total	220 M2.
Gimnasio cubierto, con canchas de Basquetbol	1,225 M2.
Baños y vestidores hombres, con baño de vapor	300 M2.
Baños y vestidores mujeres. con baño de vapor	300 M2.
Juegos de mesa	130 M2.
Cafetería	150 M2.
Casa de Máquinas	195 M2.
Sub-Total	2,300 M2.

Alberca Semi-Olimpica

Alberca Infantil

Cancha de Basquetbol (2)

Cancha de Volibol (2)

Cancha de Futbol Soccer

Circulación 200 M2.

Superficie Construida 2,500 M2.

Superficie Terreno	25,000 M2.
Costo Obra	\$47'000,000.00
Costo por M2.	\$18,000.00

Tenemos los usuarios/hora y habrá 5895 usuarios/semana, por lo que se obtendría lo siguiente:

Lunes a Viernes	3,275 Usuarios
Capacidad máxima	Domingo y Sábado 2,620 Usuarios
	5,859 Usuarios/Semana

Se hace notar que todo este servicio deportivo, se proporcionará enfocándose al Sector Obrero de la C.T.M. y según el análisis se obtuvo a:

$$\frac{5,895}{7.5} = 78,600 \text{ habitantes que equivaldrían al } 100\% \text{ de obreros y familiares.}$$

Considerándose 5 miembros por familia.

$$\frac{78,600}{5} = 15,720 \text{ obreros jefes de familia}$$

<u>Núm. de Canchas</u>	<u>Tipo de Cancha</u>	<u>Tiempo de Duración</u>	<u>Núm. de Jugadores</u>
4	Basquetbol	2 Hrs.	360
1	Futbol	2 Hrs.	240
1	Alberca	6 Hrs.	134
1	Alberca Infantil	6 Hrs.	44
1	Gimnasio	6 Hrs.	332
1	Salón de Juegos		200
			<hr/>
			1,310 Capacidad Instalada

109 Usuarios por hora
 Sábado y Domingo 2,620 Usuarios
 Lunes a Viernes 3,218 Usuarios

Gavetas:

1,310 usuarios, 3 horas promedio, permanencia en el Deportivo, 436 gavetas.

12.0 NORMAS DE DISEÑO

12.1 Centro Social y Deportivo:

Población que lo frecuenta de 12 a 60 años.

Se considera 0.4 M²/Hab.

Tiempo máximo de recorrido, 20 minutos a pié.

Frecuencia de uso, dos veces por semana.

RELACIONES CON EL SISTEMA URBANO

Usos Complementarios	Complementa a Escuela Preparatoria y Secundaria
Uso Compatible	Comercial, Administrativo y Otros Tipos de Recreación
Usos excluidos	Zonas de almacenaje, transporte masivo, etc.
Conexión con el sistema vial	Avenida ó Calzada
Seguridad física	Acceso independiente de la Vía Pública, revestimiento frontal 6 m. Señalamiento de reducción de velocidad Cambio de pavimento, en o los cruzamientos de circulación vehicular y peatonal.
Protección auditiva	No procede
Protección olfativa	No procede
Aspecto visual y carácter del Gimnasio.	Combinaciones armoniosas de pavimentos, y jardines, - para enfatizar el carácter del establecimiento.

12.2 NORMA CINE, TEATRO Y AUDITORIO

Dosificación

0.8 a 1.2 M2/Usuario.

Teatro

0.045 a 3.90 M2/Usuario.

Auditorio

1 Auditorio para 50,000 habitantes
Niveles de operatibilidad viales 500 asientos.

Tiempo máximo recorrido:

30 Min. en autobus = 5 Km.

Usos complementarios

Estacionamiento 1 plaza por 10 asientos.

Un salón de usos múltiples, para 350 personas.

Según reglamento, por cada 60 concurrentes.

WCH 1 ming. 1 W.C. 1 lavabo

WCM 1 W.C. 1 Lavabo

Butacas mínimo 50 cm. ancho

Distancia mínima entre sus respaldos 85 cm.

.40 cms. entre el frente y respaldo de cada butaca

Peralte máximo 40 cm.

Para diseño de 350 personas;

Para hombres	6 ming.	6 W.C.	6 lavabos
Para mujeres	6 W.C.	6 Lavabos	

13.0 FACTORES Y PROPUESTA PARA EL CENTRO DEPORTIVO Y CULTURAL

13.1 FACTORES QUE INTERVIENEN PARA LA PROPUESTA DE UN CENTRO RECREATIVO

La falta de un Centro Deportivo, en donde el costo de entrada esté al alcance de todos los pobladores.

La necesidad de tener buenas instalaciones de juegos infantiles, ya que los existentes, carecen de ellos.

En el Poblado, no hay Centro de Reunión o Centros de Diversión que sean suficientes para - la Población.

No hay convivencia familiar, ya que no hay eventos de interés familiar.

No hay convivencia entre los habitantes de Tepeji, debido al crecimiento que ha sufrido en la última década.

El incremento de fábricas o industrias, es factor importante en el crecimiento de Tepeji, ya que es necesario la migración de mano de obra especializada.

Que el 80% de la población, está considerada como joven, de una edad de 0 a 45 años.

La falta de construcción de edificios deportivos y culturales.

Por lo expuesto anteriormente, se hace la siguiente proposición:

13.2 Construir un Centro Deportivo y Cultural para que la Población asista a recrearse en días hábiles y festivos en donde se tengan juegos al aire libre, como son canchas de ténis, volibol , basquetbol, futbol soccer y frontón. Además, juegos infantiles, -- áreas verdes, etc.

Como servicios, deberá tener sanitarios, vestidores, regaderas, lavabos para mujeres, sanitarios, mingitorios, lavabos, vestidores, regaderas para hombres y se proponen -- servicios sanitarios para niños y niñas.

Por el tamaño del mismo club Deportivo, se requiere un espacio para actividades administrativas y un control.

Se plantea también que tenga una area de juegos de salón, billar, cafetería, sala de exposiciones, sala de lectura y biblioteca.

También se requiere un estacionamiento como juegos ó actividades deportivas a cubierto, se planta un salón de usos múltiples, en donde se realicen varias actividades, como pueden ser, reuniones sociales, conferencias, teatro, cine y otros, con sus respectivos servicios sanitarios para hombres y para mujeres.

Este salón tendrá servicio de venta de boletos, sala de espera del público, cuarto de limpieza, cocineta, bodega , etc.

Estos últimos servicios, son un complemento de los que se mencionan anteriormente, -- por lo cual en el salón de usos múltiples, no requiere de regaderas y vestidores especiales, para los jugadores visitantes, esto es en función de que estos eventos deportivos, se realizan muy esporádicamente.

14.0 CLUB DEPORTIVO Y CULTURAL

PROGRAMA ARQUITECTONICO

14.1 OFICINAS ADMINISTRATIVAS:

Vestibulo

Espera y Secretaria

Archivo

Privado del Director

Privado del Administrador

Caja

Sala de Juntas

Oficina Promoción Deportiva

Area de Trabajo

Sanitarios Empleados

Limpieza

Cafeteria

Control al Centro Deportivo

14.2 AREA DEPORTIVA:

Area de Convivencia

Cancha de Fut-Bol Soccer (1)

Cancha de Basquet (2)

Cancha de Volibol (2)

Frontón (4)

Cancha de Tenis (3)

Juegos Infantiles

Alberca

Asoleadero
Chapoteadero
Poza de Clavados
Area Verde
Billar y Juegos de Salón

14.3 ZONA CULTURAL:

Control
Biblioteca
Sala de Lecturas
Exposiciones
Bodega
Sanitarios Hombres y Mujeres

14.4 SERVICIOS GENERALES:

Vestíbulo
Sanitarios Hombres y Mujeres
Regaderas Hombres y Mujeres
Lavabos Hombres y Mujeres
Guardarropa Hombres y Mujeres
Vestidores Hombres y Mujeres
Limpieza
Bodega

14.5 SERVICIO MEDICO:

Espera

Privado Médico

Sala de curaciones (Primeros Auxilios)

Sanitario Médico

14.6 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

Cafetería Autoservicio.

Frigoríficos -

Cocina (Despensa)

Sanitarios Hombres y Mujeres

Venta de Artículos Deportivos

Estacionamiento

Cuarto de Máquinas

Plaza de Acceso

Cisterna

14.7 SALON DE USOS MULTIPLES:

Sala de Espera

Vestíbulo

Venta de boletos y control

Venta de dulces y refrescos

Sanitarios Hombres y Mujeres
Bodega Salón de Usos Múltiples
Bodega Gimnasio
Cocineta y Vajilla
Limpieza
Cancha de Basquetbol
Sala de espera jugadores
Vestidores jugadores
Sanitarios jugadores, Hombres y Mujeres
Gradas
Salidas de emergencia
Cuarto de proyecciones

14.7.a) Actividades del salón de usos múltiples

Salón de fiestas
Cine
Teatro
Auditorio (Conferencias)
Gimnasio
Conciertos

15.0 UBICACION DEL TERRENO

Para la elección del terreno, se consideró lo siguiente:

Que su topografía no fuese accidentada.

Estar dentro de la cabecera municipal.

Fácil acceso desde diferentes puntos de la ciudad.

Que su área esté dentro del rango requerido por normas.

El terreno tiene como colindancias, la autopista México-Querétaro, un canal llamado del pueblo, una barranca, la calle Héroes y a otros terrenos habitables.

El área aproximada es de 5.44 Ha., cifra que excede a la requerida por normas.

El terreno actualmente, es empleado para siembra, pero con el crecimiento que tiene Tepejí, éste se verá invadido por casas habitación y fábricas.

El terreno es de propiedad privada y puede ser financiado por el Municipio, sin ningún problema legal.

Tiene drenaje hacia la calle Héroes, cuenta con Energía Eléctria y Agua Porable.

HIDALGO.



TEPEJI DEL RIO

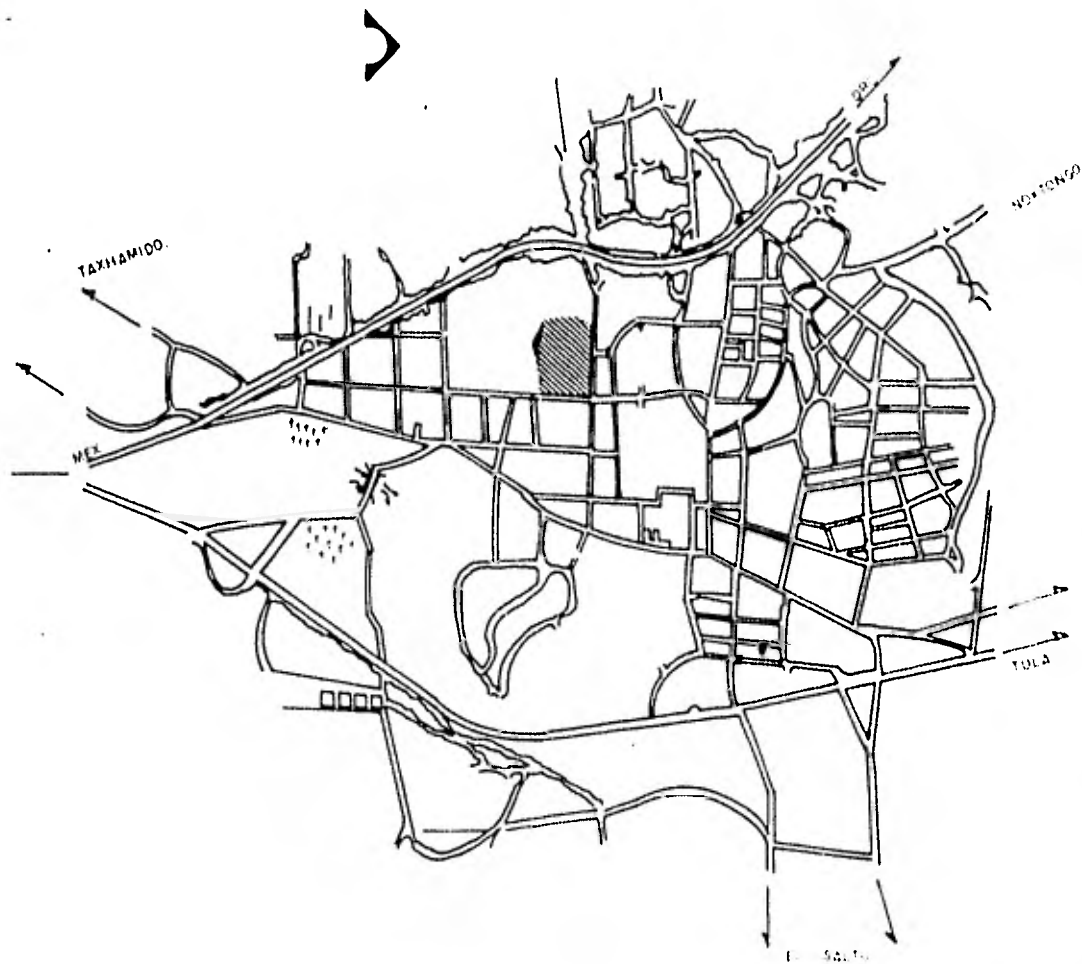
SIMBOLOGIA:



ALUMNA:
BADILLO MONROY
ELIZABETH.
No Cto 7003900-4

PLANO:

UBICACION DEL
TERRENO





16.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO

16.1 ACCESO:

Se plantea como plaza en donde se ubica una fuente, con árboles y un muro como remate visual.

16.2 ADMINISTRACION:

Cuenta con área de espera, junto con ésta se localiza la barra secretarial con un archivero. Cuenta con cubículos para: Director, Sala de Juntas, Publicidad, Administración y una Caja.

Se tiene zona de trabajo en donde laborarán 3 personas, cuenta con una pequeña cafetería, un cuarto de limpieza, además, un pequeño closet para papelería y como complemento, servicio sanitario para hombres y mujeres.

16.3 CAFETERIA:

Localizada a la derecha del proyecto, con vista hacia el Campo Deportivo, con posibilidades de tener ampliación en caso de requerirlo.

Su funcionamiento, es de autoservicio, tiene barra de servicio, caja, cocina, bodega o despensa, refrigeración.

El suministro para la despensa, se hará por las tardes, tiene servicio sanitario para hombres y mujeres, en donde su uso sea exclusivo para la cafetería.

Su capacidad aproximada es de 64 comensales.

16.4 VESTIBULO:

En el vestíbulo, se encuentra localizado el control, una área de espera y una escalera amplia que conduce a el billar, exposiciones y la biblioteca.

16.5 SERVICIOS GENERALES:

Se les llama así, porque todos o la mayoría de los concurrentes, harán uso de ellos, ya sea para utilizar los casilleros y vestidores ó simplemente de hacer uso de los sanitarios.

Estos servicios, tiene dos accesos, esto es para facilitar la circulación y que cuando esté el deportivo funcionando a toda su capacidad, las puertas no se vean saturadas.

Los sanitarios para mujeres, son 9, que corresponden al número necesario, según normas.

Las regaderas que dan servicio a mujeres, son 10, el número de vestidores está en función a las regaderas, y se incrementaron 4 para no saturar los ubicados en las regaderas.

Los lavabos, se encuentran ubicados de manera que permanezcan en cierta forma independientes a las regaderas y sanitarios, por considerarse útil para el arreglo personal, independientemente del deportivo. Los casilleros son aproximadamente 268.

El acceso a los servicios sanitarios para hombres, también se ha resuelto por medio de 2 puertas.

El número de mingitorios es de 10 y el de W.C. 9, la hilera de lavabos es de 9 ovalos y el de regaderas es de 19.

Los casilleros son aproximadamente 244 y los vestidores se ubican junto a los casilleros.

Esta área de servicios, tiene ductos, para ocultar en lo que sea posible las instalaciones.

Como complemento a estos servicios, se tiene un guardarropa y cuartos de limpieza.

16.6 SERVICIO MEDICO:

Constituido por una sala de espera, área de exploración, consulta y un sanitario para uso del doctor residente, que será un pasante en Medicina.

16.7 VENTA DE ARTICULOS DEPORTIVOS Y CONCESIONES:

Ubicado entre dos pasillos para tener mayor visibilidad, junto a la cancha de fútbol y servicios generales.

16.8 SANITARIOS NIÑOS:

Estos fueron propuestos como complemento de los sanitarios generales, ya que en un momento dado, éstos pueden estar saturados con jugadores adultos.

Los sanitarios se encuentran seaparados. Los de los niños y niñas.

Para satisfacer las demandas infantiles, son 3 W.C. y 2 Lavabos en los sanitarios-para niñas y 4 mingitorios, 1 W.C. y 2 lavabos, en los sanitarios de los niños.

16.9 BIBLIOTECA:

Se localiza en la planta alta, compartiendo el vestíbulo con el salón de exposiciones. Cuenta con mesas de trabajo y mesas individuales y funciona de la siguiente manera:

El lector llega y presenta identificación, solicita se le oriente en qué librero puede encontrar su información y él mismo pasará a buscarlo y al finalizar la consulta, depositará el libro o los libros en la barra de control.

Tiene una pequeña bodega de libros y accesorios que no son empleados con frecuencia.

16.10 EXPOSICIONES:

El recorrido es muy sencillo y tiene sillones de descanso, habrá exposiciones fijas en vitrinas y en los muros será cambiante de tal manera, que haya varios expositores o participantes, tiene una bodega para caballetes y material móvil.

16.11 BILLAR:

También se localiza en planta alta, con 6 mesas de billar standar, y una área de juegos de -- azar. o' salón de usos múltiples.

Tiene área de bodega y limpieza en donde tendrá accesorios descompuestos. En el control, se tendrá la venta de artículos necesarios para el jugador.

16.12 AREAS DE JUEGOS:

Ubicados en la parte posterior del terreno, con una cortina de árboles para evitar molestias a los demás visitantes.

Las dimensiones de las canchas serán: Tenis 36.67 x 18.27; Basquetbol 18.00 x 30.00 y la Vólibol 18.00 x 36.00 con orientación Norte-Sur.

16.13 FRONTÓN:

Protege el área de juegos infantiles, de los balones desviados que puedan suscitarse en la -- cancha de fútbol.

Se plantean 4, ya que la población gusta de este deporte, con dimensiones de 30.00 x 12.00.

16.14 FUTBOL. Se ubica en el lado derecho del proyecto, con orientación norte-sur, será de dimensiones de 113.00 x 78.00, incluyendo circulaciones. Esta cancha se plantea como de competencias profesionales a un corto plazo, por lo cual en el proyecto hay área para unas futuras gradas.

16.15 ALBERCA.

Se plantea con fosa de clavados y con un trampolín con varias alturas. Tiene también adjunto un chapoteadero. Se localiza a la izquierda del proyecto y está rodeada de áreas verdes, formando un espacio muy agradable para el deportista. Tiene relación directa con los servicios sanitarios y vestidores.

16.16 JUEGOS INFANTILES:

Se encuentran dispersos en todas las áreas verdes, ya que no requieren instalaciones especiales. Habrá ola de mar, con un diámetro de 6 m. y la altura del eje central 4 m., sube y baja, resbaladera, columpios y otros. Esto con la finalidad de que la población infantil, tenga oportunidad de desplazarse por todo el Deportivo.

16.17 CASA DE MAQUINAS:

Instalaciones Especiales.

En esta área construida, se localizarán las instalaciones especiales que atinenden principalmente a la alberca y servicios generales, son las siguientes:

Almacenamiento de Diesel, Caldera para baños y alberca, tanque de almacenamiento-agua caliente, clorador, filtros, sistema bombeo hidroneumático, planta de emergencia y todos los ramaleos necesarios para el buen funcionamiento del deportivo.

Está localizada cerca de la alberca y del salón de usos múltiples, formando parte de la volumetría del proyecto.

16,18 SALON DE USOS MULTIPLES

Se tiene la necesidad de un salon adecuado para llevar a cabo varias actividades, ya sean estas culturales, deportivas o sociales. Se plantea un salón de usos múltiples con capacidad para 350 espectadores aproximadamente.

Las actividades que se pueden realizar, son las siguientes;

Cine, teatro, fiestas, conferencias, gimnasio, competencias de basquetbol y otras.

Se tendrán dos accesos, uno comunicando al deportivo y el otro a la plaza de acceso, en donde se plantea que el acceso por el deportivo, sea para los jugadores, ésto cuando se tengan competencias y el otro para los espectadores.

A la entrada, hay un vestíbulo que tiene como función, proteger a los espectadores, de -- los cambios ambientales, como puede ser la lluvia.

En el interior, hay una pequeña sala de espera y venta de golosinas.

Se tienen dos amplias escaleras que conducen a las gradas. En esta misma planta, se localizan los servicios sanitarios, propios a estos edificios. Los hay para hombres y mujeres.

Además de estos espacios arquitectónicos, se plantea una cocineta que tendra un fregadero y una pequeña parrilla, ésto, previendo que en las reuniones sociales o familiares se requiera,

Tiene 2 bodegas en planta baja, una del gimnasio y la otra para usos múltiples.

La bodega del gimnasio, se localiza separada de la otra, ya que los accesorios son de manejo cuidadoso.

En Planta Alta, se localizan las gradas y un cuarto para las proyecciones, una bodega junto con un tablero de control, las dos escaleras se localizan fácilmente, en caso de algún siniestro, tiene salidas de emergencia. Además, la entrada principal y la de los deportistas. El área libre del salón, es de 36.00 x 24.00 m. que corresponden a una cancha de basquetbol más sus circulaciones. En el proyecto, hay áreas de vestidores y sanitarios para los deportistas y una sala de descanso o de charlas, y estas áreas se complementan con las que se tienen en el deportivo, como son las regaderas y gavetas.

17.0 CARACTERISTICAS DE CONSTRUCCION

17.1 Techos planos.

No es necesario pendientes mayores al 2% para satisfacer el desagüe de aguas pluviales.

17.2 Materiales y Sistemas constructivos tradicionales. Como puede ser, el tabique rojo en muros de carga, columnas, losas planas o reticulares.

17.3 Amplitud de áreas. Para que el diseño arquitectónico esté de acuerdo con el área de terreno, ya que éste es de 5.56 Ha.

17.4 Orientación de las canchas.

Norte-Sur, es la mejor orientación en México; tiene como finalidad proteger al jugador en lo máximo, de los rayos solares.

17.5 Ventilación Natural.

Esto evita el gasto innecesario de extractores o ventiladores.

Iluminación.

Que sea natural en el día y por la noche con el uso de energía eléctrica.

17.6 Mano de Obra.

Clasificada, ésto facilita la construcción del Centro Deportivo, ya que al tener personal especializado, se evita que el material constructivo sea desperdiciado (mal empleado) y que la obra tenga el menor número de detalles mal ejecutados.

8.0 CRITERIO ESTRUCTURAL

Para la solución de la estructura, se manejó un módulo que diera un espacio libre sin la necesidad de tener un sistema constructivo complicado.

Lo anterior, es específicamente para el deportivo, ya que en el salón de usos múltiples, por tener claros amplios, hubo necesidad de emplear otro criterio.

Por las características del suelo, se plantea tener zapatas corridas de concreto, ésto con el fin de que haya contratrabes, y poder desplantar muros divisorios que cuenten como de carga y que son principalmente los perimetrales.

Para desplantar muros divisorios, se reforzará el piso con malla y castillos de ARMEX. Esto para evitar asentamientos y desplomes.

Las columnas serán de sección cuadrada a cada 6 mts. de longitud, por lo cual se emplea losa reticular.

Se explica brevemente a continuación, el proceso que rige el diseño de estructura.

- 1) ANALISIS DE CARGAS:
 - a) Vivas
 - b) Muertas
 - c) De viento

- 2) BAJADA DE CARGAS POR MEDIO DE AREAS TRIBUTARIAS:
 - a) Concentración de cargas en las columnas y dimensionamiento de la base de las zapatas en función de la resistencia del terreno.

3) CALCULO DE LAS LOSAS

4) CALCULO DE LAS COLUMNAS

CONSTANTES DE CALCULO CONSIDERADAS:

RESISTENCIA DEL TERRENO 6.5 Kg/cm².

Concreto de f'c=200 Kg/cm². ó 250 Kg/cm².

Con una proporción volumétrica.

Cemento	1
Arena	2 1/2
Grava	2 3/4 con agregado máximo 20 mm. (3/4")

RESISTENCIA DE ACERO f'y=4000 Kg/cm².

$$d = \frac{M}{Q \cdot x \cdot b}$$

$$A_s = \frac{M}{f_y \cdot j \cdot d}$$

$$V_c = b \cdot d \cdot V_c$$

$$j = 1 - \frac{k}{1 + \sqrt{1 + 2.44 \cdot \dots}}$$

$$k = \frac{C_c}{C_c + f_y} = \frac{200}{200 + 4000} = 0.0476$$

La solución que se le dió al salón de Usos Múltiples, también fué por medio de zapatas corridas en todo el perímetro y con contratrabes que trabajan como tensores en las columnas que cargan las armaduras.

Los muros laterales están resueltos también por medio de columnas y cerramientos para evitar su desplome, ya que por su altura se ven afectados por la fuerza del viento y los movimientos sísmicos que se puedan producir.

19.0 FINANCIAMIENTO.

El Centro Deportivo, será financiado principalmente por el Gobierno del estado, Municipio y el Sindicato de Trabajadores de Tepeji.

El número de fábricas que constituyen el Sindicato es aproximadamente 23, de las cuales, 4 son las fábricas que apoyan frecuentemente los eventos culturales y sociales.

1. "LA JOSEFINA" con 486 obreros; su importancia se debe a la antigüedad en Tepeji.
2. Las fábricas Porter y Marfil (procesadoras de cal) con 500 obreros.
3. Nútricos. Rastro de pollos, con 600 obreros.
4. Textiles Tepeji, con 1,500 obreros, es la que actualmente tiene mayor número de trabajadores.

Se calcula que el porcentaje de financiamiento, sea el siguiente:

Gobierno del Estado	40 %
Municipio	25 %
Sindicato	15 %
Cuotas Obreros	15 %
Otros	5 %

El porcentaje está dado en relación al costo de construcción del Deportivo, no incluye el costo del terreno, porque éste sería negociado directamente por el Municipio o por el Gobierno del estado de Hidalgo.

El Sindicato, aportaría cuotas fijas durante la construcción del Deportivo.

Las cuotas por parte de los obreros, les da la facultad de tener acceso, presentando credencial en el transcurso de su construcción y al finalizar la construcción, pagarán el 50%, cuota por parte del padre de familia. Las personas que no colaboraron en la construcción, pagarán de la siguiente manera:

Niños no pagarán entrada

Jóvenes pagarán el 50% de la cuota.

Adultos el 100% de la cuota.

Lo anterior, funcionará únicamente para el acceso individual al Deportivo.

El acceso por familia, será el 100% de la cuota individual, esto es, en función de que hay familias compuestas por más de 7 miembros y con posibilidades económicas escasas.

El costo de las cuotas, será dado en función al gasto que ocasione el mantenimiento del Deportivo; ésto incluye el sueldo de los empleados de planta, compostura de las máquinas, reparación de canchas, etc.

19.1 ETAPAS DE CONSTRUCCION:

- 1) Canchas deportivas y servicios generales (Planta Baja).
- 2) Alberca y Planta Alta.
- 3) Salón de Usos Múltiples.

Esto con la finalidad de que la población se ambiente al centro deportivo cultural y - que el costo del Deportivo sea cubierto por las dependencias participantes en su construcción.

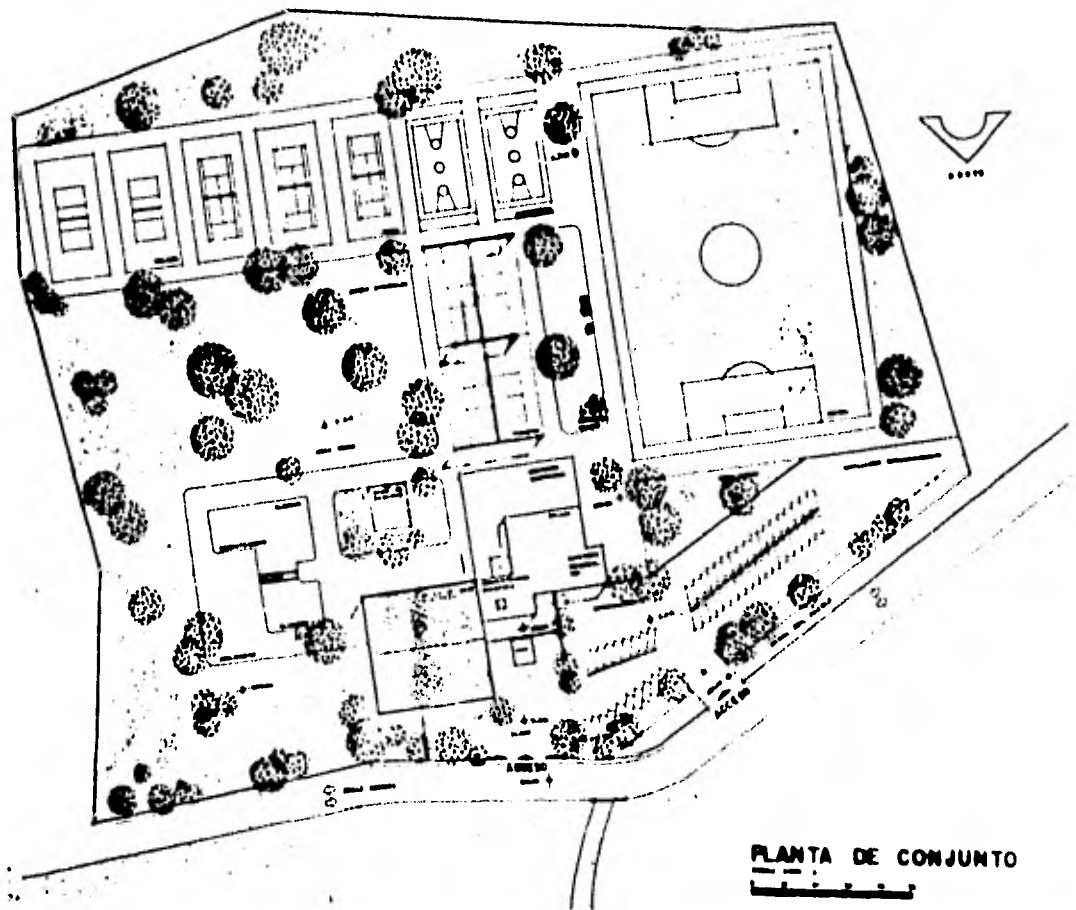
19.2 RECURSOS HUMANOS (PERSONAL)

Control	4
Personal Administrativo	18
Médico	2
Concesiones	4
Billar	4
Biblioteca y Exposiciones	4
Entrenadores y Salvavidas	5
Casa de Máquinas	5
Mantenimiento	8
Usos Múltiples (Salón)	5
Limpieza	2
Control Usos Múltiples	3
Concesiones	3
Otros	4
	<u>71</u>
	<u> </u>

20.0 PRESUPUESTO GENERAL

	<u>Cantidad</u>	<u>Costo/M2.</u>	<u>Importe</u>
1. Construcción;			
1.1 Salón de Usos Múltiples	1,307.92 M2.	\$ 7,500.00	\$10'259,000.00
1.2 Administración	156.25 M2.	8,500.00	1'328,125.00
1.3 Cafetería	231.88	9,000.00	2'086,920.00
1.4 Acceso al Deportivo y Circulaciones	109.80 M2.	7,500.00	823,500.00
1.5 Servicios Generales	965.70 M2.	9,500.00	9'174,150.00
1.6 Billar	312.50 M2.	8,000.00	2'500,000.00
1.7 Exposiciones	156.25 M2.	8,000.00	1'250,000.00
1.8 Biblioteca	303.00 M2.	8,000.00	2'424,000.00
1.2.1 Casa de Máquinas	Unidad		5'500,000.00
1.2.1 Alberca	Unidad		2'750,000.00
2. Areas de Juego:			
2.1 Canchas de Volibol	2	165,000.00	330,000.00
2.2 Canchas de Basquetbol	2	185,000.00	370,000.00
2.3 Canchas de Tenis	3	165,000.00	495,000.00
2.3 Canchas de Frontón	4	600,000.00	2'400,000.00
2.5 Canchas de Fútbol	1	1'250,000.00	1'250,000.00

	<u>Cantidad</u>	<u>Costo/M2.</u>	<u>Importe</u>
3. Areas Verdes:			
2.1 Zonas verdes y árboles	16,413.50	\$ 600.00	\$ 9'488,100.00
4. Plaza de Acceso			
4.1 Plaza Acceso, Fuente y Arriates	1,199.00 M2.	950.00	1'138,100.00
5. Estacionamiento	3,818.00	800.00	<u>3'054,400.00</u>
		TOTAL	<u>\$56'581,695.00</u>



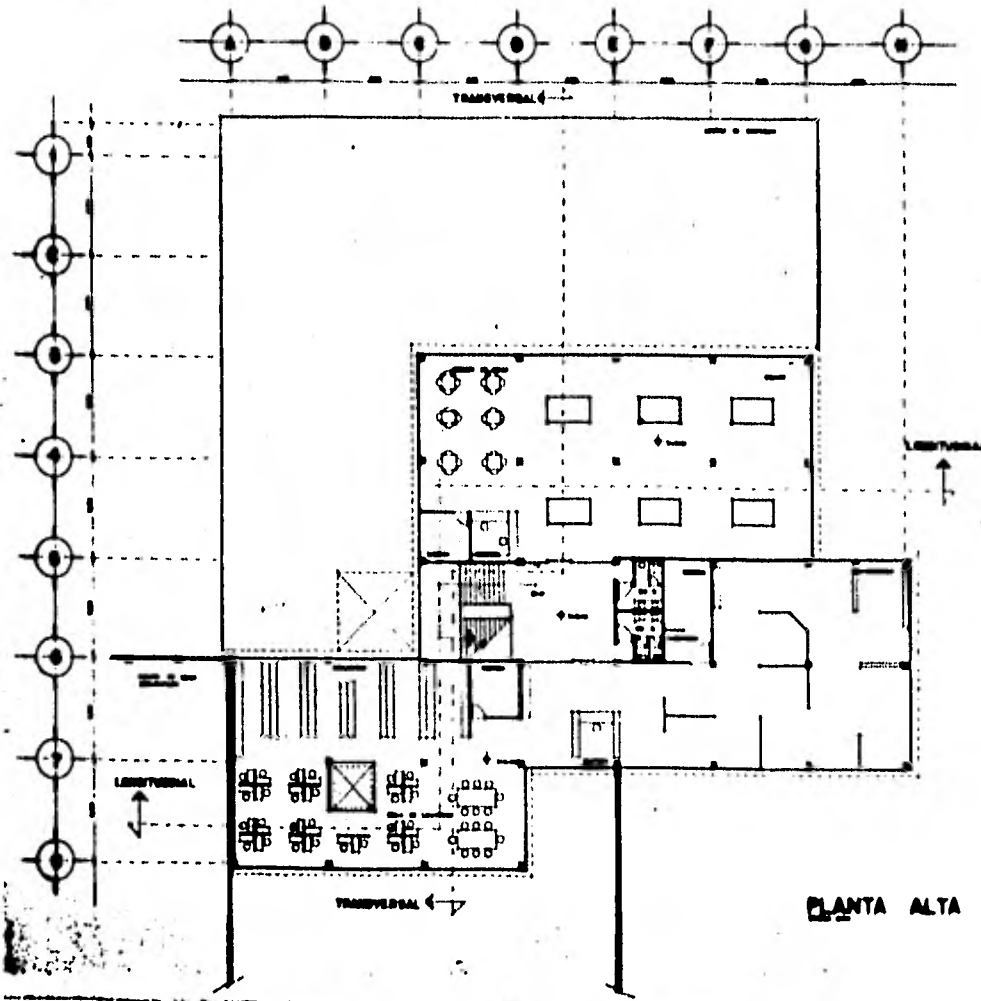
PLANTA DE CONJUNTO



CLUB
DEPORTIVO Y CULTURAL
TEPEJI DEL RIO NO. 1

A - 1

INGENIERO CARLOS GONZALEZ
C.A.M.A.C. PROYECTOS



PLANTA ALTA



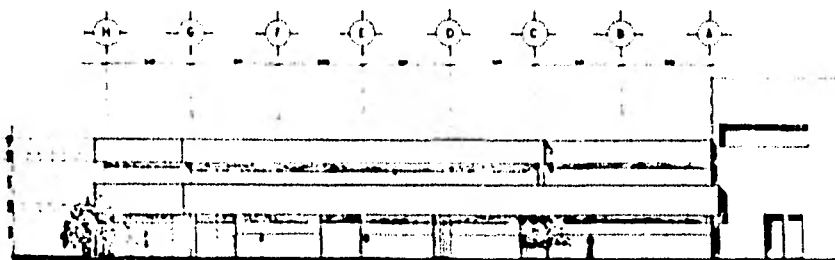
CLUB
DEPORTIVO Y CULTURAL
TEPEJI DEL RIO NEGRO

A-3

INGENIERO CARLOS GONZALEZ
CARRERA DE INGENIERIA



FACHADA PRINCIPAL



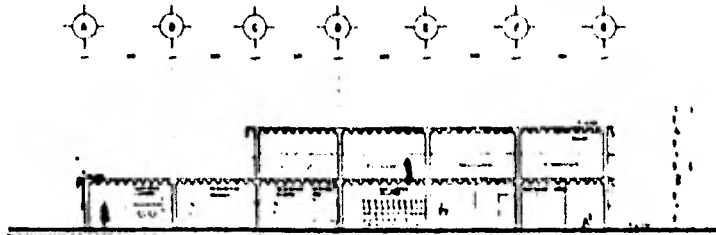
FACHADA POSTERIOR



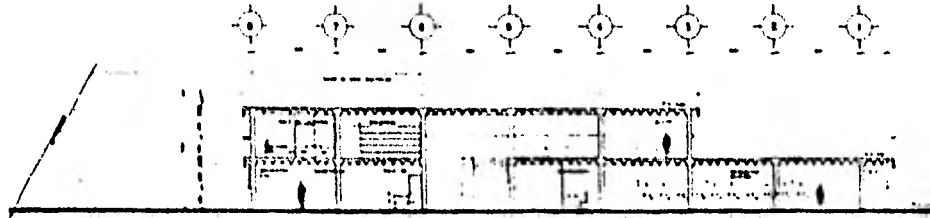
CLUB
DEPORTIVO Y CULTURAL
TEPEJI DEL RIO NEGRO

A-4

ESTUDIO DE ARQUITECTURA



CORTE LONGITUDINAL



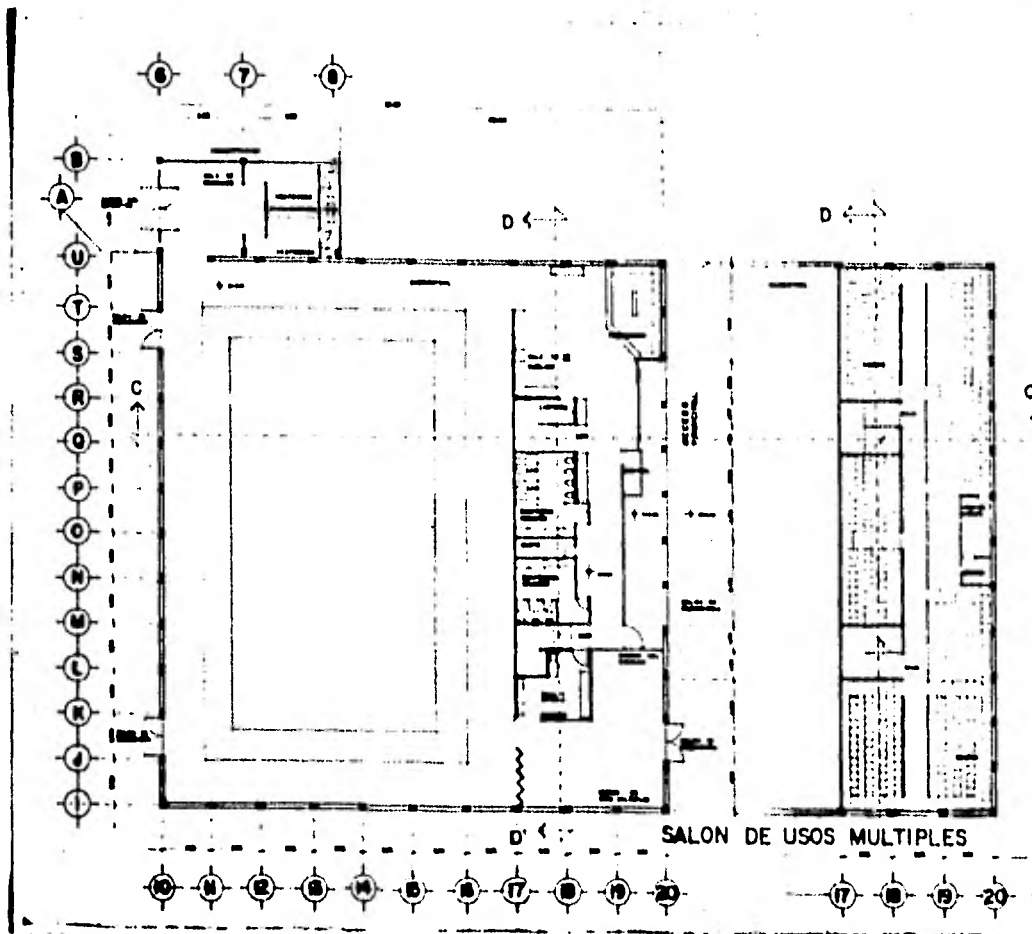
CORTE TRANSVERSAL



CLUB
DEPORTIVO Y CULTURAL
TEPEJI DEL RIO NEGRO

A-9

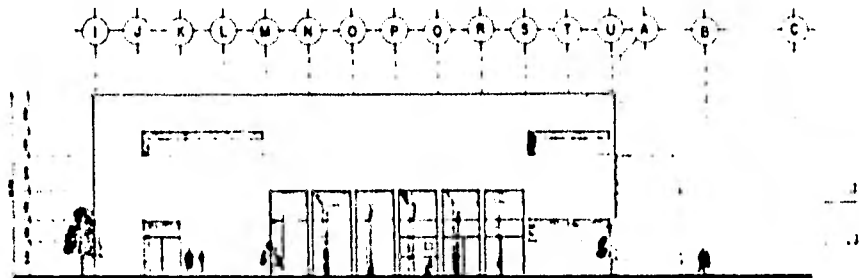
ELABORADO POR: DR. CARLOS GONZALEZ
DISEÑADO POR: DR. CARLOS GONZALEZ



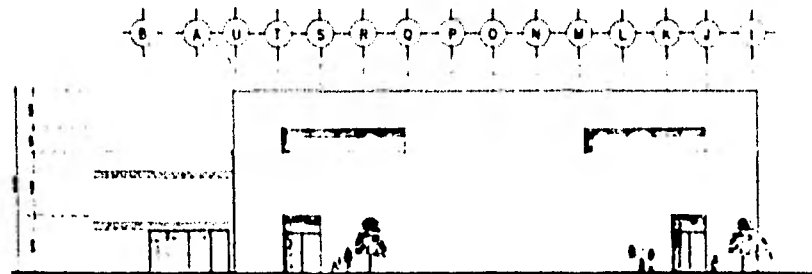
CLUB
DEPORTIVO Y CULTURAL
TEPEJI DEL RIO MGO.

A-6

ELABORADO POR: MARCELO DOMESTY
DISEÑO: M. A. S. (1970)



SALON DE USOS MULTIPLES
FACHADA PRINCIPAL



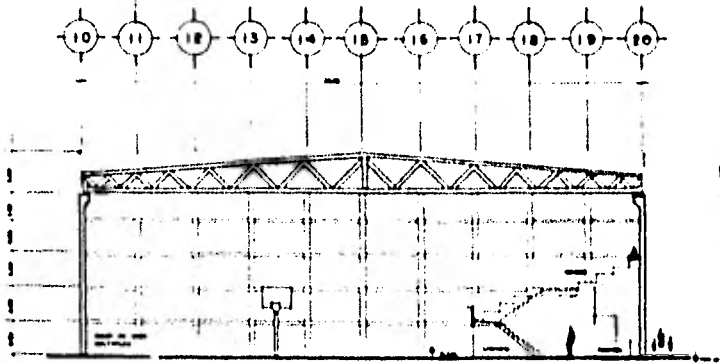
FACHADA POSTERIOR



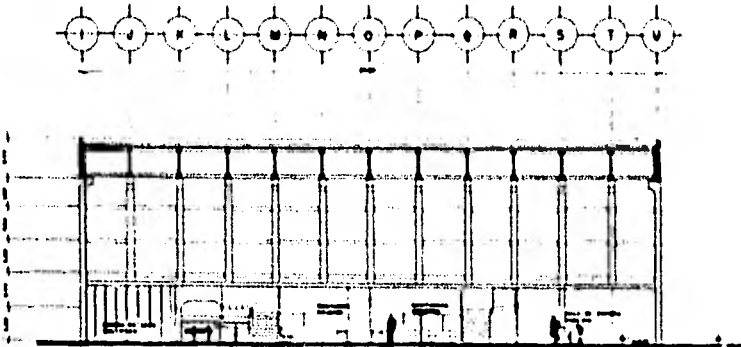
CLUB
DEPORTIVO Y CULTURAL
TEPEJI DEL RIO NEGRO

A-7

ALISTADO DE OBRAS DE ORO
ECONOMIA DE OBRAS DE ORO



CORTE C-C'



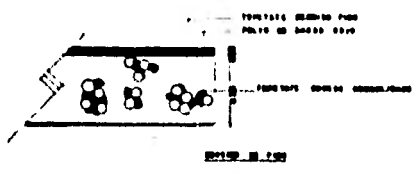
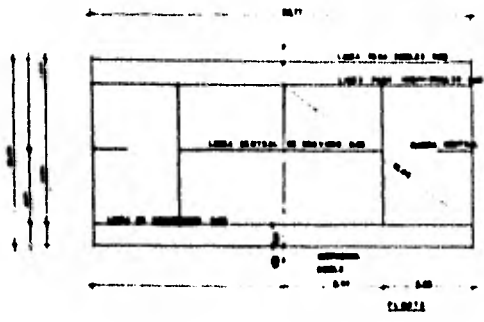
CORTE D-D'



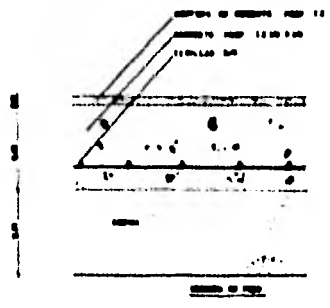
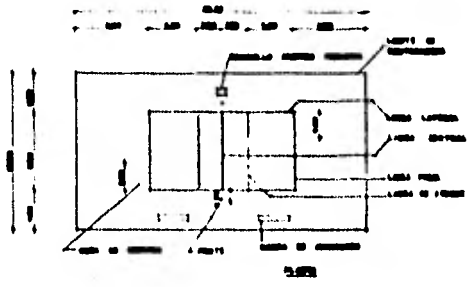
CLUB
DEPORTIVO Y CULTURAL
TEPEJI DEL RIO HGO.

A-8

ESTUDIO DE ARQUITECTURA
S. A. DE C. V. PROYECTOS



CANCHA DE TENIS
 11.50 x 23.50



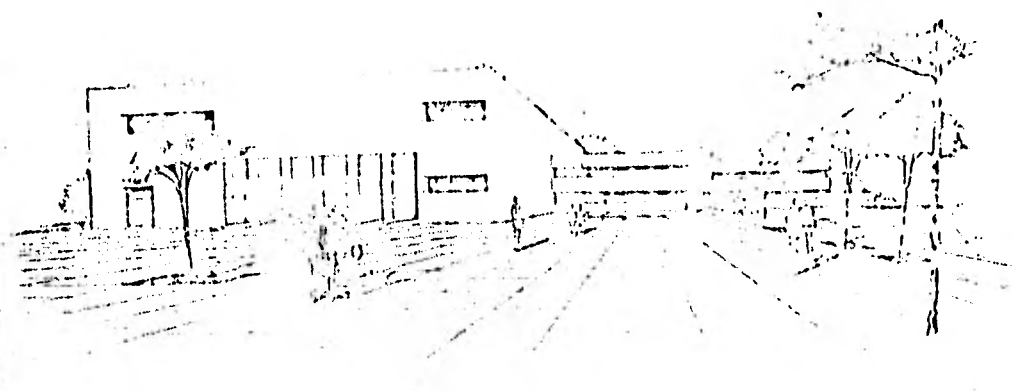
CANCHA DE VOLIBOL
 18.00 x 9.00



CLUB
 DEPORTIVO Y CULTURAL
 TEPEJI DEL RIO NCO.

A-10

CONSEJO MUNICIPAL DE DEPORTES
 D.F. 1960



CLUB
DEPORTIVO Y CULTURAL
TEPEJI DEL RIO MGO