



205  
ley

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**CASA CLUB PARA EL  
"CONJUNTO RESIDENCIAL CELESTE"**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ARQUITECTO**

PRESENTA:

**BENJAMIN SALAS OBREGON**

**FALLA DE ORIGEN**

**MEXICO, D. F.**

**1995**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

---

**JURADO.**

**ARQ. HOMERO MARTINEZ DE HOYOS**

**ARQ. CARLOS CANTU BOLLAND.**

**ARQ. JORGE FABARA MUÑOZ**

---

---

**El presente trabajo lo dedico a todas las personas  
que de forma directa o indirecta participaron en él.**

**De manera especial a:**

**a mi madre,**

**a Gaby,**

**a mis hermanos,**

**a Antero,**

**a la familia Vázquez,**

**al Arq. Fernando Arista N,**

**a mis maestros,**

**a mis amigos.**

**gracias.**

---

---

## **INDICE**

<b>1 TEMA</b>	<b>1</b>
<b>2 INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>3 OBJETIVOS</b>	<b>2</b>
<b>4 JUSTIFICACION DEL TEMA</b>	<b>3</b>
<b>5 UBICACION DEL TERRENO</b>	<b>5</b>
<b>6 USOS DEL SUELO Y VIALIDAD</b>	<b>7</b>
<b>7 MARCO FISICO GEOGRAFICO</b>	<b>8</b>
<b>8 GEOLOGIA</b>	<b>9</b>
<b>9 INFRAESTRUCTURA</b>	<b>9</b>
<b>10 NORMAS Y REGLAMENTOS</b>	<b>11</b>
<b>11 EDIFICIOS SEMEJANTES</b>	<b>12</b>
<b>12 PROYECTO ARQUITECTONICO</b>	<b>15</b>
<b>13 REPRESENTACION GRAFICA DEL PROYECTO</b>	<b>32</b>
<b>14 MEMORIAS DESCRIPTIVAS</b>	<b>57</b>
<b>15 ANALISIS DE COSTOS</b>	<b>73</b>
<b>16 CONCLUSIONES</b>	<b>97</b>
<b>17 BIBLIOGRAFIA</b>	<b>103</b>

---

**C A S A      C L U B**

---

---

## **1 TEMA**

**CASA CLUB para el conjunto horizontal llamado "Conjunto Residencial Celeste" ubicado en: Carrada de Tehuixtle No. 80 Col. Valle Escondido, Delegación Tlalpan, México D.F.**

## **2 INTRODUCCION**

**La empresa de "Cementos Cruz Azul S.C.L." propone construir un desarrollo residencial que cuente con 31 viviendas y una Casa Club.**

**Esta empresa se preocupa por hacer inversiones que promuevan el bienestar físico y la salud de la comunidad. En este contexto, se ha propuesto construir un desarrollo residencial de 31 viviendas en aproximadamente 11,000 m<sup>2</sup> de construcción en un terreno de 16,000 m<sup>2</sup> de superficie, ubicado en la zona sur de la ciudad de México, conocida como Valle Escondido en la Delegación de Tlalpan.**

**El conjunto dispone contar con una Casa Club de aproximadamente 1,700 m<sup>2</sup> de construcción, la cual contará con diversas instalaciones para el desarrollo social, cultural y deportivo de los habitantes de este conjunto residencial.**

---

### **3. OBJETIVOS**

**El concebir un proyecto residencial del régimen condominio horizontal que tenga entre sus instalaciones una Casa Club Social Deportiva, tiene los siguientes objetivos:**

**Confort-** proporcionar un lugar social, cultural y deportivo dentro del conjunto habitacional.

**Seguridad-** evitar el traslado de sus habitantes a un centro recreativo con similares características.

**Economía-** optimizar los costos de mantenimiento del Club al construirlo dentro de un conjunto residencial en condominio.

**Imagen-** dar una imagen nueva al conjunto, acorde con la empresa que lo construye (Cruz Azul S.C.L) al contar entre sus instalaciones con una cancha de futbol rápido, que a su vez puede tener diversos usos.

**Buscar que el edificio dé jerarquía al conjunto tanto por su arquitectura como por su tamaño.**

---

#### **4. JUSTIFICACION DEL TEMA**

El "Conjunto Residencial Celeste" constituye un concepto moderno y funcional de residencias dentro de un conjunto horizontal; este proyecto en particular ha contemplado las necesidades actuales del hombre, contando con un área social y de esparcimiento, sin la necesidad de trasladarse fuera de él para practicar múltiples y diversas disciplinas.

Durante las últimas dos décadas en la ciudad de México, el concepto de vida en condominio horizontal ha demostrado ser la forma más práctica para vivir por diversas causas; seguridad, división de gastos de mantenimiento, convivencia sana de los menores y de los adultos sin salir del confort que representa un condominio.

Hoy en la ciudad de México hemos observado una abundante oferta de residencias solas en los suburbios lujosos de la ciudad, sin éxito en su comercialización y en su caso con un sacrificio en el momento de la venta de su valor real ; sin embargo, simultáneamente ha surgido la oferta de casas en condominios horizontales cuya comercialización ha sido y es un logro; existen estadísticas que prueban que al término de la obra



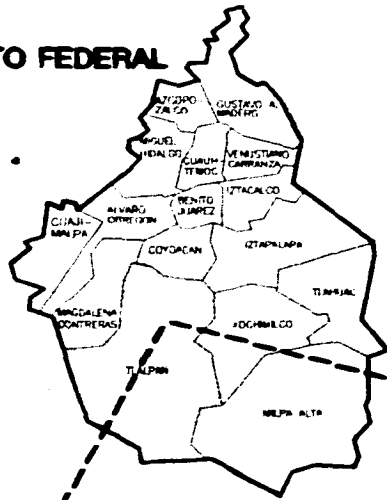
---

### **... JUSTIFICACION DEL TEMA**

**el 65% de las casas ya han sido vendidas y el 35% restante han tomado de 3 a 4 meses para concluir su comercialización.**

**Si consideramos que el Conjunto Residencial Celeste cuenta entre sus instalaciones con una Casa Club Social y Deportiva cuyas características y beneficios ya se han mencionado, aseguramos el éxito que este desarrollo tendrá.**

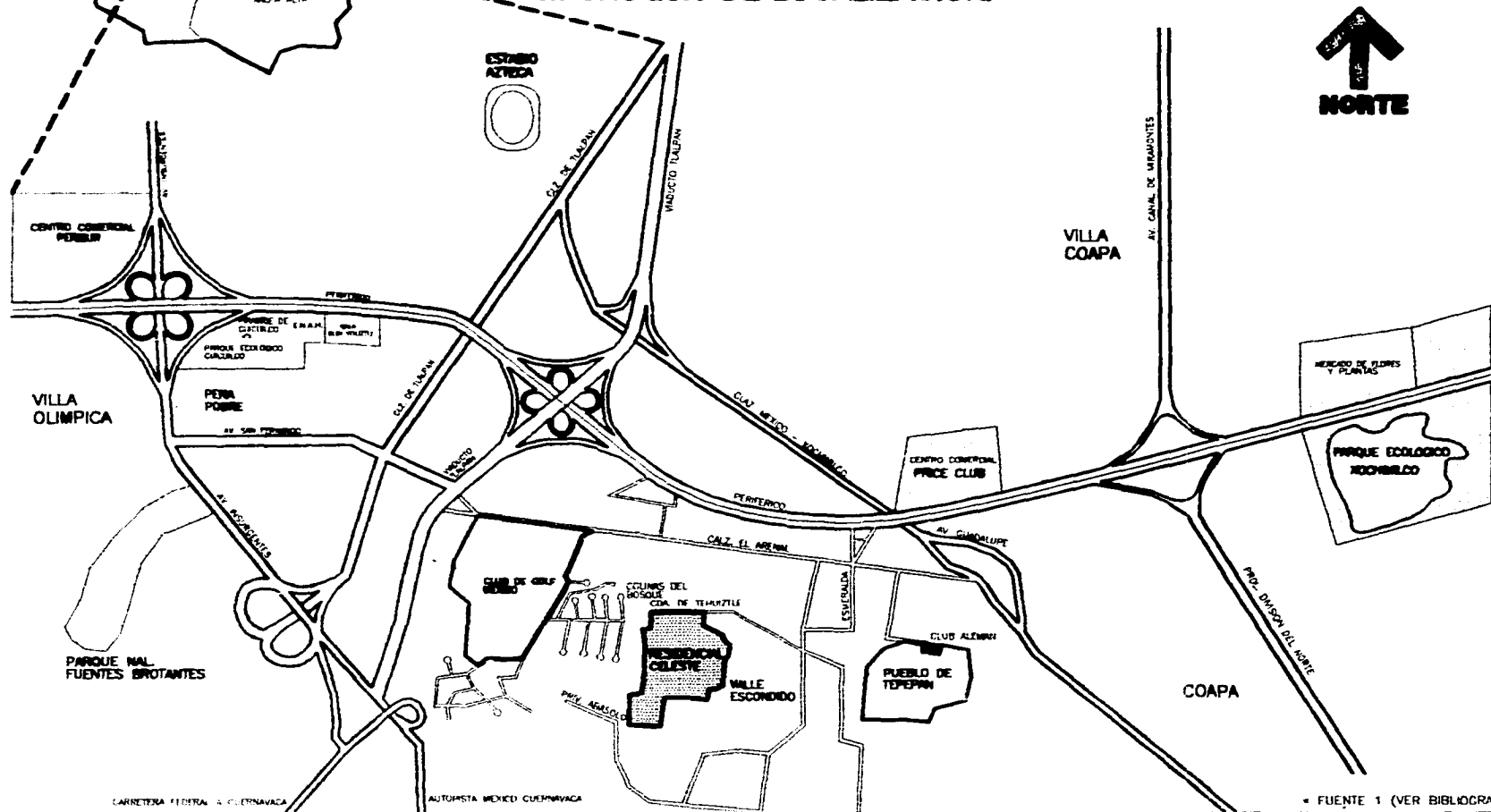
**DISTRITO FEDERAL**



**5. UBICACION DEL TERRENO**

El terreno está ubicado en la zona sur de la ciudad de México, conocida como Valle Escondido, en la Delegación de Tlalpan, en la cerrada de Tehuixtle No. 80.

**5.1 CROQUIS DE LOCALIZACION:**





















\* FUENTE 1 (VER BIBLIOGRAFIA)



## 6. USOS DEL SUELO Y VALIDAD

### SIMBOLOGIA

	H1: Habitacional hasta 100 hab/ha. (ote tipo 500m <sup>2</sup> )		ES: Equipamiento de servicios administración, salud, educación y cultura
	H2: Habitacional hasta 200 hab/ha. (ote tipo 250m <sup>2</sup> )		ED: Equipamiento deportes y recreación
	H4: Habitacional hasta 300 hab/ha. (ote tipo 125m <sup>2</sup> )		EP: Equipamiento protección y seguridad
	H8: Habitacional hasta 800 hab/ha. (ote tipo plurifamiliar)		EM: Equipamiento mortuario
	H2S: Habitacional hasta 200 hab/ha. / servicios		AV: Areas verdes y espacios abiertos
	H4S: Habitacional hasta 400 hab/ha. / servicios		Validad de acceso controlado existente
	H4IS: Habitacional hasta 400 hab/ha./serv./indust. mezclada		Validad primaria existente
	SU: Subcentro urbano		Línea actual del tren ligero
	CB: Centro de barrio		Límite delegacional



C A S A C L U B

7

## 7. MARCO FISICO GEOGRAFICO

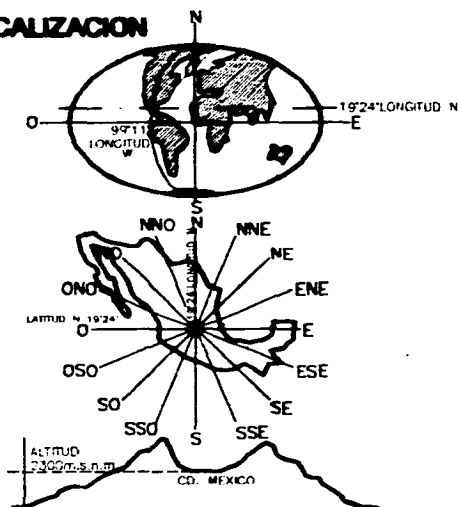
### 7.1 ENTORNO BIOCLIMATICO CD. DE MEXICO

LATITUD(N):19°24' LONGITUD(W):99°11' ALTITUD:2300m.s.n.m

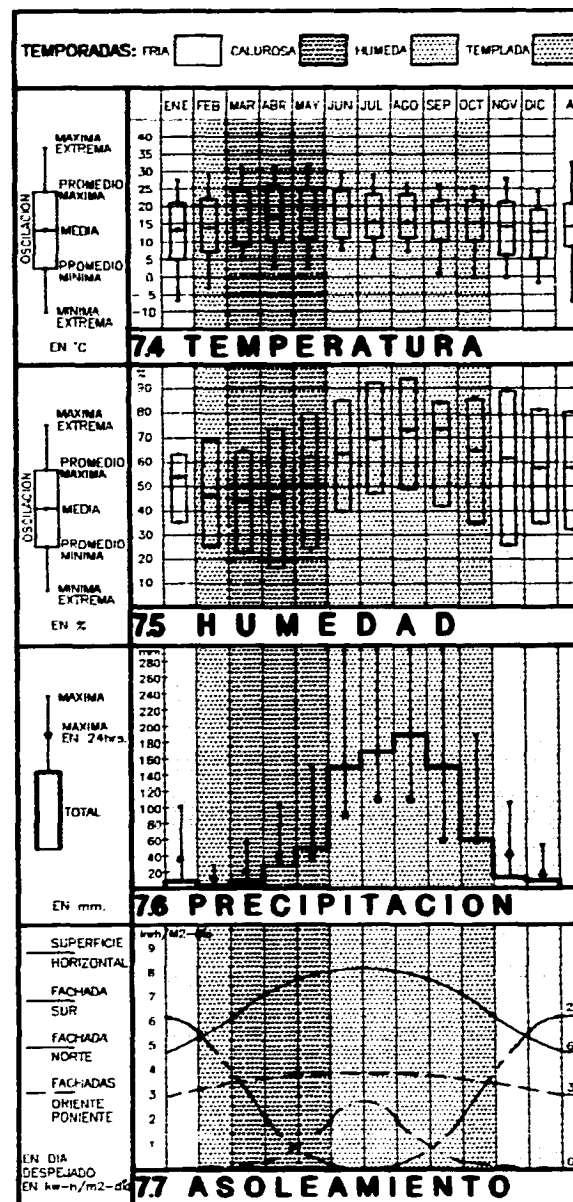
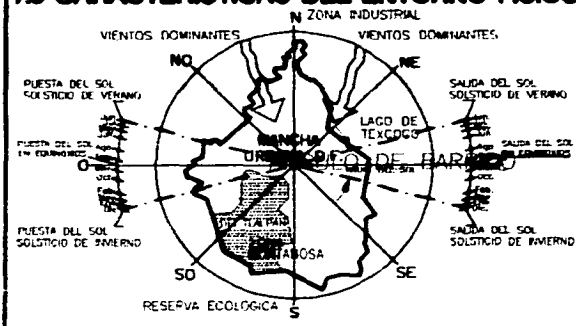
CLIMA: TEMPLADO OSCILACION EXTREMOSA DE TEMPERATURA, SUB HUMEDO, LLUVIOSO Y ASOLEADO (AUNQUE CON SMOG)

TEMPERATURA MEDIA ANUAL	15.4°C
OSCILACION TERMICA MEDIA ANUAL	14.2°C
HUMEDAD RELATIVA MEDIA ANUAL	56%
PRECIPITACION TOTAL ANUAL	747 mm.
RADIACION SOLAR MEDIA ANUAL	55kw-h/m <sup>2</sup> -día
TEMPERATURA CONFORT	22°C
VIENTOS	MODERADOS DEL NORTE Y NOROESTE

### 7.2 LOCALIZACION



### 7.3 CARACTERISTICAS DEL ENTORNO FISICO



# CASA CLUB

---

## **8. GEOLOGIA**

### **8.1 CARACTERISTICAS DEL SUELO.**

La zona se distingue por tener un suelo formado por rocas volcánicas, conglomerados y arenas cementadas.

El suelo de esta zona no plantea problemas de asentamientos importantes, la capacidad de carga del terreno es de 20T m<sup>2</sup>.

## **9. INFRAESTRUCTURA**

### **9.1 VALIDAD.**

El acceso al conjunto es a través de la calle cerrada de Tehuixtla, calle empedrada de 9m. de ancho y con banquetas de 15m. de ancho.

La vialidad dentro del conjunto consiste en calles empedradas de 8 m. de ancho (en un sentido) integrando las banquetas y pasos transversales por medio de losas de concreto martelinado.

### **9.2 DESAGUE PLUVIAL**

El conjunto cuenta con una red de desagüe pluvial independiente de la red de drenaje; esta red corre a lo largo de las calles del fraccionamiento y desemboca en una serie de pozos de absorción que se comunican entre sí.

---

## ..... INFRAESTRUCTURA

### 9.3 RED DE DRENAJE.

Debido a que el terreno del fraccionamiento en su acceso está 6m. más elevado que el fondo, la red de drenaje del conjunto se dividió en dos; la primera desemboca en la calle cerrada de Tehuixtle en la parte alta del predio; la segunda se conecta al fraccionamiento vecino (SARE) y de ahí a la red municipal. Toda esta red cuenta con una serie de pozos de visita.

### 9.4 RED HIDRAULICA.

El abastecimiento de agua al conjunto es a través de la red municipal, almacenándose en dos sistemas; la primera se conecta con un tanque elevado y da servicio a las 31 residencias, la segunda es para el consumo de la Casa Club.

### 9.5 RED ELECTRICA.

Para el abastecimiento de energía eléctrica se cuenta con una acometida de alto voltaje que se conecta con la subestación general del conjunto.

## 10. NORMAS Y REGLAMENTOS

### 10.1 NORMAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

Elemento: **Centro Deportivo**

#### Normas de Localización

1- Nivel de Servicios de la localidad receptora:

recomendable	medio
mínimo	medio

2- Radio de influencia regional recomendable 15 minutos o 30 minutos

3- Radio de influencia intraburdo recomendable 670 metros

4- Localización en la estructura urbana centro de barrio

5- Uso del suelo recreativo

6- Viabilidad de acceso recomendable local o regional

7- Posición en la manzana manzana completa

#### Normas de Dimensionamiento

8- Población a servir grupos de edades de 11 a 45 años

9- Porcentaje respecto a la población total 55 por ciento

10- Unidad básica de servicio m<sup>2</sup> de cancha

11- Capacidad de diseño de la unidad de servicio 11 usuarios

12- Usuarios por unidad de servicio variable

13- Habitantes por unidad de servicio 2

14- Sep. de terreno por unidad de servicio 2 m<sup>2</sup>

15- Superficie construida por unidad de servicio 604 a 699 m<sup>2</sup>

16- Cajones de estacionamiento por unidad de servicio 1/cada 125 m<sup>2</sup> de cancha

• FUENTE 4 (VER BIBLIOGRAFIA)



---

## **11. EDIFICIOS SEMEJANTES**

### **11.1 CLUB RAQUETA BOSQUES (D.F.).**

**Ubicado en el centro residencial (fraccionamiento Lomas de Chapultepec) Bosques de las Lomas.**

**La Casa Club se ubicó bajo el centro comercial de los bosques y sobre ella una cancha a cubierto. Además de ésta, otras dos canchas de tenis en la ladera. Entre estos dos núcleos y a nivel más bajo se hizo una estructura de concreto con voladizos lo cual permitió hacer la cancha central también bajo el techo del centro comercial. Las canchas exteriores están circundadas por una malla metálica de gran altura a la que se les ha plantado enredaderas para hacer más acogedor el ambiente.**

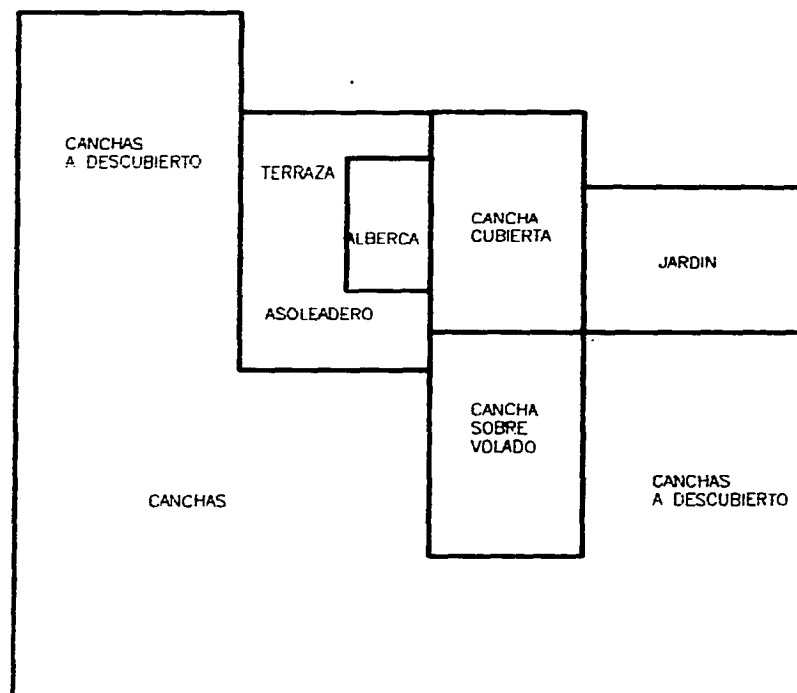
**El acceso a estas canchas es por medio de una serie de escalinatas; los accesos por medio de los ascensores conducen desde el nivel de la calle (estacionamientos) hasta la planta baja (oficinas, servicios sanitarios, tienda deportiva y área de descanso). Casi a este mismo nivel se llega a una galería de circulación con vista a través de ventanales a dos canchas de squash.**

## .... EDIFICIOS SEMEJANTES

Por la galería se encuentran las puertas de acceso al departamento de damas y caballeros, cada uno de ellos consta de control de entrada, área de descanso, casilleros, regaderas, servicios sanitarios y sauna.

Del nivel del vestíbulo se baja al restaurante y bar los cuales cuentan con vista a la alberca y canchas.

### 11.11 ESQUEMA.



• FUENTE 5 (VER BIBLIOGRAFIA)

## .... EDIFICIOS SEMEJANTES

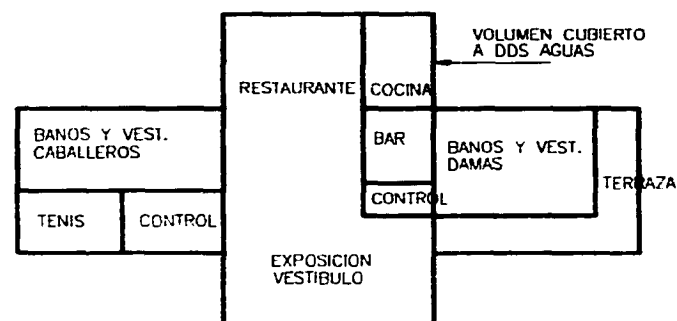
### 112 CASA CLUB EN EL CLUB DE GOLF CAMPESTRE DEL LAGO

Se buscó proyectar una casa club que sirviera como centro social y deportivo. El edificio está rodeado del campo de golf, 10 canchas de tenis, alberca y juegos infantiles.

Ubicada en la cima de la loma, domina el lago de Guadalupe, los bosques de eucalipto y el campo de golf, formando el eje de todo este ambiente, lo cual da una diversidad de vista desde su interior a la naturaleza.

El carácter del edificio se logra a través de sus grandes losas inclinadas cubiertas por tejamanil de pino, dándole así calor y armonía con el paisaje, además de un modernismo y proporción en el diseño de los ventanales con manguetería de aluminio y vidrio solbronce; todo esto rodeado de una planeación en jardinería que complementa el ambiente.

### 1121 ESQUEMA



\* FUENTE 5 (VER BIBLIOGRAFIA)

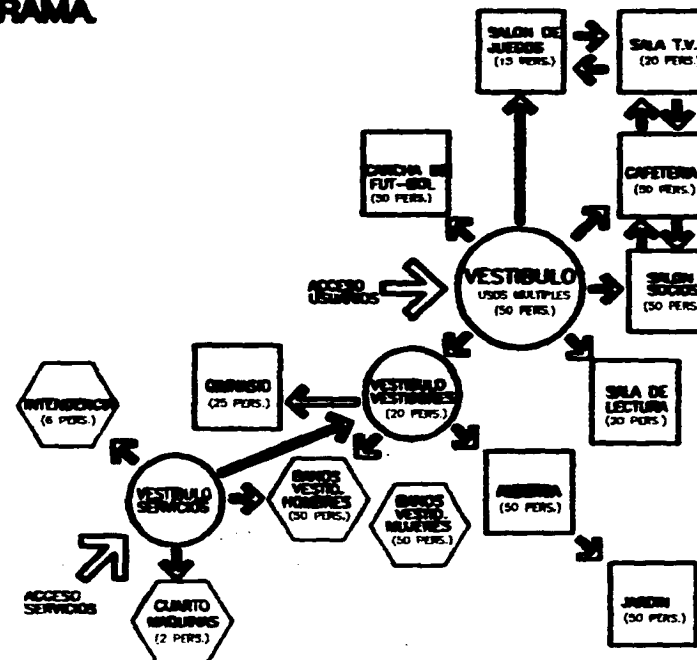
## 12. PROYECTO ARQUITECTONICO

### 12.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO Y CAPACIDADES 'CASA CLUB'.

La población de usuarios de la casa club la determina el número de viviendas del conjunto multiplicado por su número de habitantes ; así tenemos que 31 residencias con 3 recámaras cada una, nos pro... media 6 habitantes por casa, lo que multiplicado por 31, resulta una po... blación a atender de 186 personas.

El siguiente diagrama tiene la finalidad de distribuir a estas 186 per... sonas dentro del club en sus diferentes locales, apoyándose en que se realizarán diferentes actividades en un mismo horario.

### 12.2.1 DIAGRAMA.



## ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

### 122. ANALISIS DE AREAS.

#### 122.1. SALON DE SOCIOS.

SALON SOCIO- LOCAL EN EL QUE SE LLEVRAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

JUEGOS DE MESA  
TOMAR LA COPA  
PLATICA EN PEQUEÑOS GRUPOS DE GENTE

EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:

MESAS PARA 4 PERSONAS  
SILLAS

LA CAPACIDAD DE ESTE LOCAL SERA DE UN MAXIMO DE 90 PERSONAS

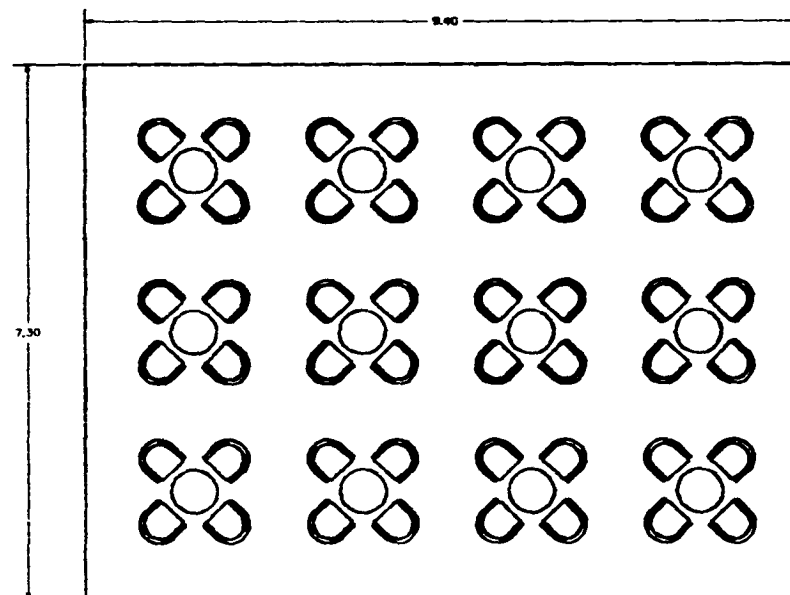
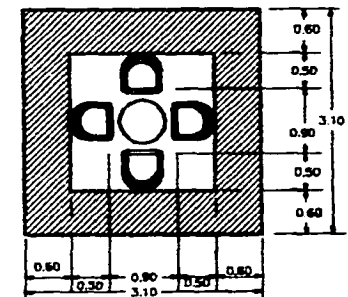
#### CIRCULACION

AREA MESA PARA 4 PERSONAS CON CIRCULACION = 8M<sup>2</sup>

POR LO TANTO EL AREA REQUERIDA PARA 1 PERSONA ES 8M<sup>2</sup> / 4 = 2.00

EL AREA REQUERIDA PARA 90 PERSONAS ES DE 2.00 X 90 = 180.00 M<sup>2</sup>

ANALISIS DE AREAS



AREA REQUERIDA = 68M<sup>2</sup>

# ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

## 1222 CAFETERIA

CAFETERIA- LOCAL EN EL QUE SE LLEVARAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:  
TOMAR Y COMER ALIMENTOS LIGEROS  
PLATICA DE SOBREMESA

EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:  
MESAS PARA 4 PERSONAS  
SILLAS

LA CAPACIDAD DE ESTE LOCAL SERA DE UN MAXIMO DE 80 PERSONAS

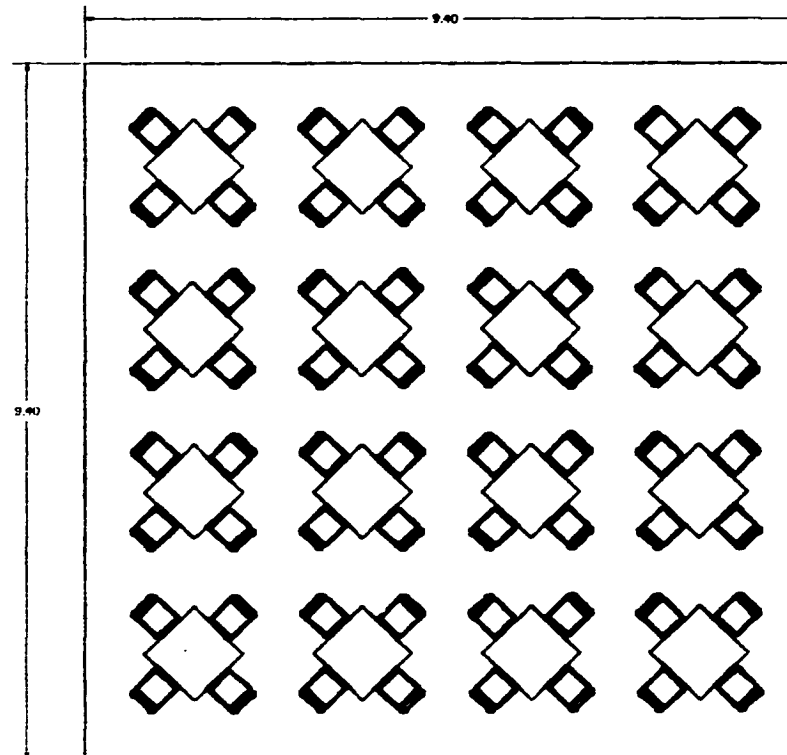
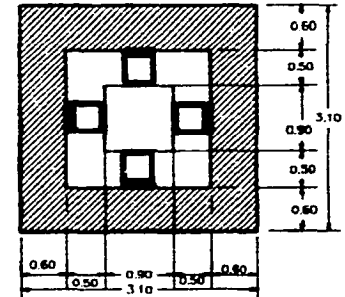
### ■ CIRCULACION

AREA MESA PARA 4 PERSONAS CON CIRCULACION = 081 M<sup>2</sup>

POR LO TANTO EL AREA REQUERIDA PARA 1 PERSONA ES 081/4 = 2.03

EL AREA REQUERIDA PARA 80 PERSONAS ES DE 2.03 X 80 = 162.40 M<sup>2</sup>

ANEXOS DE AREAS:



AREA REQUERIDA = 88.38 m<sup>2</sup>

## ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

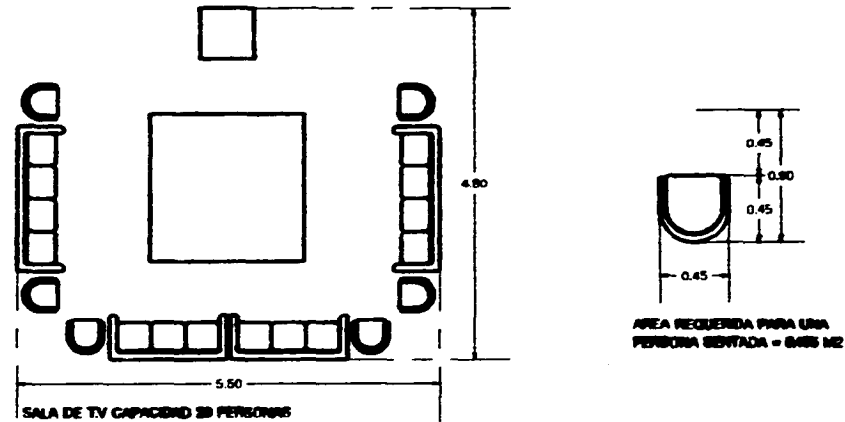
### 12.2.3. SALA DE TELEVISION.

SALA DE TELEVISION - LOCAL EN EL QUE SE LLEVRAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:  
VER PROGRAMAS DE TELEVISION  
VER PELICULAS DE VIDEO  
COMENTARIOS Y DISCUSIONES DE LOS PROGRAMAS Y PELICULAS

EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:  
SILLONES Y SILLAS  
TELEVISION Y VIDEO  
MESA DE CENTRO

LA CAPACIDAD DE LUGARES QUE TENDRA ESTE LOCAL SERA DE UN NUMERO DE 20 PERSONAS; CON LA FLEXIBILIDAD DE CRECER HASTA PODER ATENDER A LA TOTALIDAD DE UBICACIONES DE LA CASA CLUB QUE ES DE 100 PERSONAS. PARA ESTO DEBERA CONTAR CON UNA BODEGA, EN LA CUAL SE GUARDARA EL MOBILIARIO, EN ESTE CASO LAS SILLAS PARA CUANDO SE NECESITE HACER USO DE SILLAS.

ANALISIS DE AREA



EL AREA QUE SE NECESITA PARA LA SALA DE TV, QUE ALOJARA A 20 PERSONAS ES DE 2840 M<sup>2</sup> SEGUN SE MUESTRA EN EL DIBUJO; EL CIRCULO DE LA SILLA MUESTRA EL AREA REQUERIDA PARA UNA PERSONA SENTADA, LA CUAL ES DE 0.45 M<sup>2</sup> QUE MULTIPLICADO POR 100 QUE ES EL NUMERO QUE RESTARIA PARA COMPLETAR EL TOTAL DE UBICACIONES SERIA TENIENDO 75.30 M<sup>2</sup> + 2840 = 1915.30 M<sup>2</sup> QUE ES EL TOTAL DE M<sup>2</sup> NECESARIOS PARA ESTE LOCAL.

## ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

### 1224. SERVICIOS CAFETERIA Y BAR

SERVICIOS CAFETERIA Y BAR: LOCAL EN EL QUE SE LLEVRAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:  
PREPARACION DE ALIMENTOS  
PREPARACION DE BEBIDAS  
CONSUMO DE BEBIDAS (BARRA)

EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:

BARRA DE ATENCION Y CASH  
CONTRABARRA DE PREPARACION CON TABLA Y ESTUFA  
BANCOS PARA BARRA  
BANCOS PARA BARRA

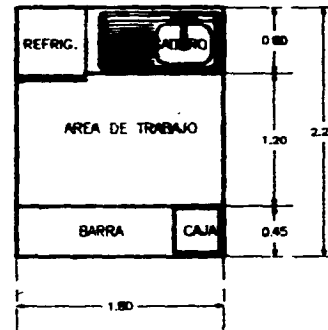
EL NUMERO DE PERSONAS QUE ATENDERAN DICHO LOCAL SERA DE 2 UNO PARA EL SERVICIO DE

CAFE Y OTRO PARA EL SERVICIO DE BAR

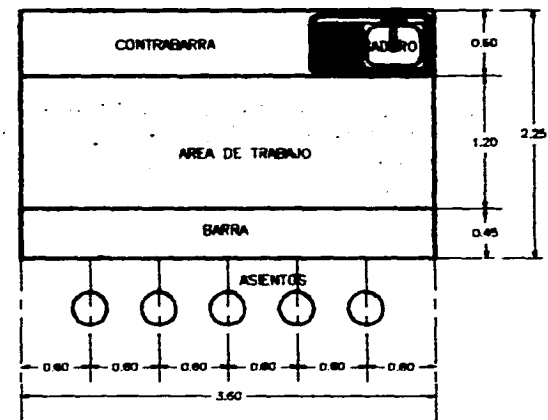
EL NUMERO DE BANCOS EN LA BARRA SE DE CONSIDERARA COMO UN 10% DE LA CAPACIDAD DEL GALON DE BOCIOS O SEA 5 ASIENTOS

ANALISIS DE AREAS

SERVICIO DE CAFETERIA



SERVICIO DE BAR



EL AREA MINIMA NECESARIA PARA EL SERVICIO DE BAR ES DE 855 M2  
EL AREA MINIMA NECESARIA PARA EL SERVICIO DE CAFE ES DE 485 M2  
POR LO TANTO EL AREA NECESARIA PARA ESTE LOCAL ES DE 1339 M2  
SI CONSIDERAMOS UNA BODEGA DE APROX. 8 M2  
TEREMOS UN AREA TOTAL MINIMA DE 1347 M2



# ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

## 1225. SALON DE JUEGOS.

SALON DE JUEGOS- LOCAL EN EL QUE SE LLEVRAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:  
JUGAR PIN-PON  
JUGAR BILLAR

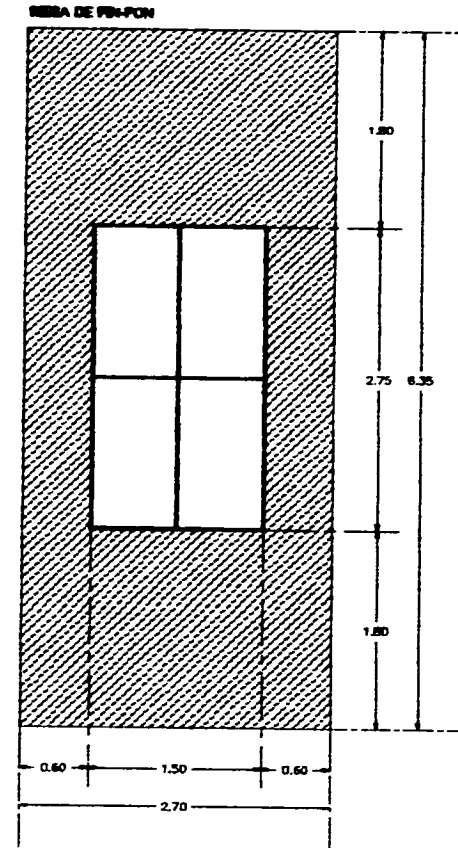
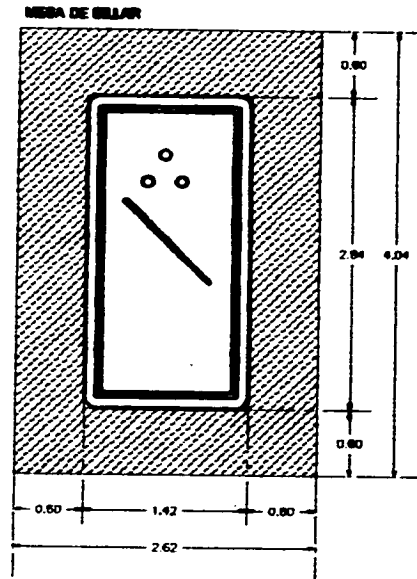
EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:

MESA DE PIN-PON

MESA DE BILLAR

BANCOS

AMPLIOS DE AREA:



■ AREA DE JUEGO  
AREA PARA MESA DE PIN-PON 17.35 M2  
AREA PARA MESA DE BILLAR 19.88 M2  
AREA REQUERIDA PARA SALON DE JUEGOS 27.73 M2

## ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

### 1226. SALA DE LECTURA

SALA DE LECTURA Y DESCANSO - LOCAL EN EL QUE SE LLEVRAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:  
LECTURA  
DESCANSO  
PLATICA

EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:

SILLONES Y SILLAS

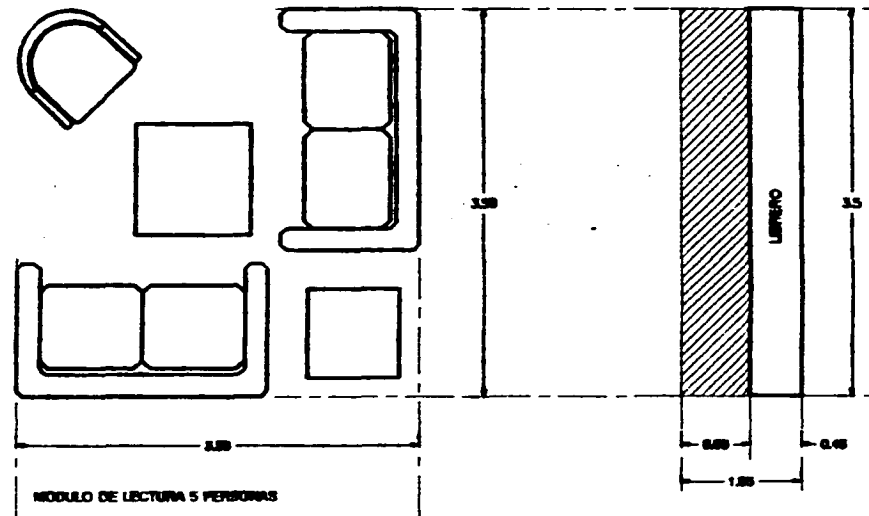
LIBREROS

MEDIAS PARA REVISTAS

LA CAPACIDAD DE LIBREROS QUE TENDRA ESTE LOCAL SERA DE UN MAXIMO DE 20 PERSONAS

LA DISPOSICION DEL MOBILIARIO SERA DE TAL FORMA QUE SE PUEDAN FORMAR GRUPOS DE 5 PERSONAS

ANALISIS DE AREAS



SALA DE LECTURA CAPACIDAD 20 PERSONAS

EL AREA NECESARIA PARA CADA MODULO DE 5 PERSONAS ES DE 12.25 M<sup>2</sup>

ESTA AREA MULTIPLICADA POR 4 MODULOS ES DE 49 M<sup>2</sup>

MÁS EL AREA NECESARIA PARA UN LIBRERO QUE ES DE 200 M<sup>2</sup>

SUMA UN TOTAL DE 249 M<sup>2</sup>

## ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

### 122.7. GIMNASIO ( AREA DE APARATOS ).

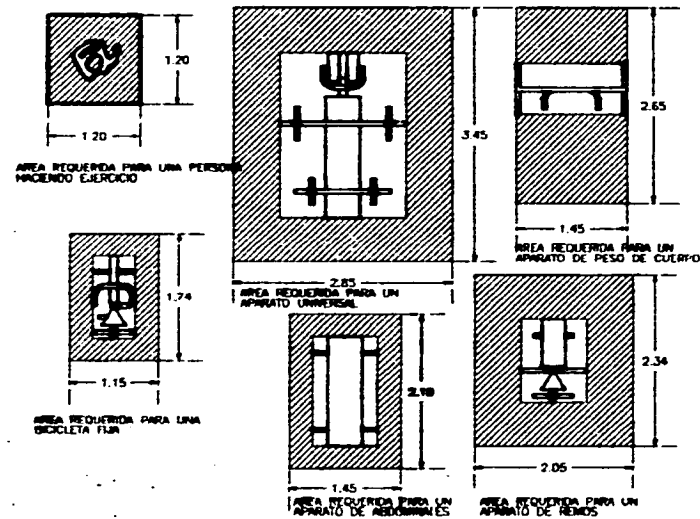
GIMNASIO - LOCAL EN EL QUE SE LLEVARAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:  
EJERCICIOS CON APARATOS

EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:

- 4 APARATOS UNIVERSALES
- 4 BICICLETAS FLIAS
- 2 APARATOS REMOS
- RESACA PARA PESAS
- 2 APARATOS PARA ABDOMINALES
- 2 APARATOS PARA EJERCICIO CON EL PESO DEL CUERPO

LA CAPACIDAD MINIMA DE ESTE LOCAL SE CONSIDERO TOMANDO EN CUENTA GRUPOS DE 25 PERSONAS OCUPANDO EL LOCAL EN DIFERENTES HORARIOS

ANALISIS DE AREAS



- AREA REQUERIDA PARA EL APARATO UNIVERSAL 684 X 4 = 2853
- AREA REQUERIDA PARA BICICLETA FLIA 289 X 4 = 1156
- AREA REQUERIDA PARA APARATO REMOS 48 X 2 = 96
- AREA REQUERIDA PARA APARATO ABDOMINALES 885 X 2 = 1770
- AREA REQUERIDA PARA APARATO DE PESO DE CUERPO 384 X 2 = 768
- AREA REQUERIDA PARA UNA PERSONA HACIENDO EJERCICIO 144 X 7 = 1008
- AREA REQUERIDA PARA EL GIMNASIO 8179 M2

## ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

### 1228. GIMNASIO ( SALA DE AEROBICS ).

SALON DE AEROBICS - LOCAL EN EL QUE SE LLEVARAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

EJERCICIOS AEROBICOS

PRACTICA DE ARTES MARCIALES

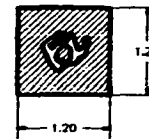
PRACTICA BALLET

EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:

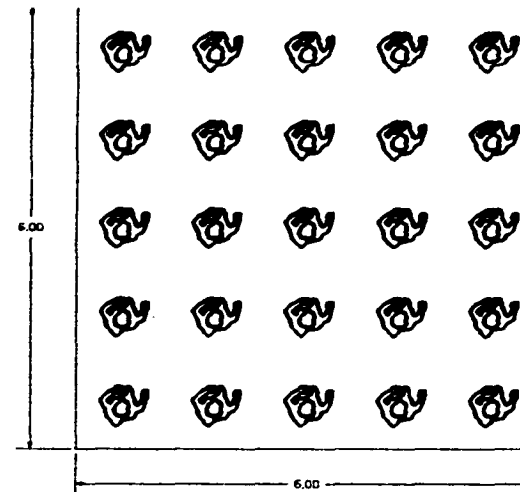
COLOCHONETA, ESPEJOS, BARRAS PARA ELASTICIDAD Y DIVERSOS TIPOS DE APARATOS MOBILES

LA CAPACIDAD MAXIMA DE ESTE LOCAL SE CONSIDERO TOMANDO EN CUENTA GRUPOS DE 25 PERSONAS OCUPANDO EL LOCAL EN DIFERENTES MOMENTOS

ANALISIS DE AREAS



AREA REQUERIDA PARA UNA PERSONA HACIENDO EJERCICIO



EL AREA NECESARIA PARA QUE UNA PERSONA REALICE EJERCICIO ES DE 144 M<sup>2</sup>  
ESTA AREA MULTIPLICADA POR 25 (PERSONAS) ES DE 36 M<sup>2</sup>

## ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

### 12.29. VESTIBULO MULTIFUNCIONAL

VESTIBULO CON FUNCIONES MULTIPLES - LOCAL EN EL QUE SE LLEVARAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

EXPOSICIONES

DISTRIBUCION DE LA GENTE HACIA EL INTERIOR DE LA CASA CLUB

PLATICA

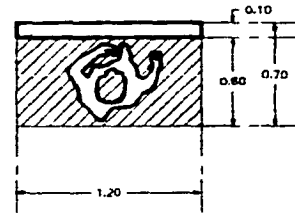
EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:

MUEBLES PROVISIONALES

LA CAPACIDAD DE LUGARES QUE TENDRA ESTE LOCAL SERA 100 PERSONAS, QUE EQUIVALE AL TOTAL DE LA CAPACIDAD DE SOCIOS DE LA CASA CLUB

ESTE ESPACIO TENDRA LA FACILIDAD DE OCUPARSE COMO AREA DE EXPOSICIONES AUXILIANDOSE PARA ESTO CON UNA BOVEDA PARA ALMACENAR MOBILIARIO PARA EXPOSICIONES

ANALISIS DE AREAS



AREA REQUERIDA PARA UNA PERSONA  
MIRANDO UN CUADRO 0.64 m<sup>2</sup>

EL AREA QUE NECESITA UNA PERSONA EN UN LUGAR DE EXPOSICIONES ES DE 0.64 M<sup>2</sup>.  
POR LO TANTO EL VESTIBULO DEBERIA CONTAR CON UN MINIMO DE 64 M<sup>2</sup>.  
YA QUE SU CAPACIDAD MAXIMA SERA DE 100 PERSONAS

# ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

## 12.2.10. ADMINISTRACION

ADMINISTRACION.- LOCAL EN EL QUE SE LLEVARAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

ORGANIZAR EL EDIFICIO

ATENCION DE PERSONAS

ESTA ZONA CONTARA CON UN PRIVADO PARA EL ADMINISTRADOR Y UN LOCAL PARA LA SECRETARIA

EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:

PRIVADO ADMINISTRADOR:

ESCRITORIO Y SILLA ADMINISTRADOR

2 SILLAS ATENCION PERSONAS

CREDENZA

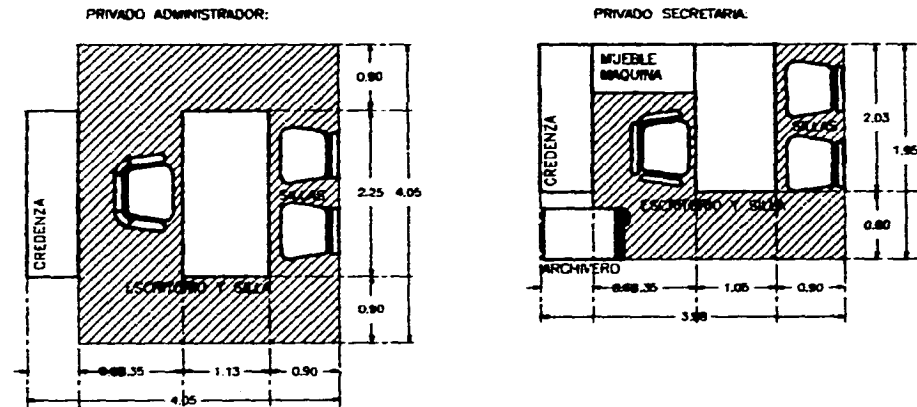
PRIVADO SECRETARIA:

ESCRITORIO Y SILLA SECRETARIA

2 SILLAS ATENCION PERSONAS

CREDENZA Y ARCHIVERO

ANALISIS DE AREAS:



▨ AREA DE TRABAJO Y CIRCULACION

AREA PARA OFICINA ADMINISTRADOR 7.29 M2

AREA PARA OFICINA DE SECRETARIA 5.17 M2

AREA REQUERIDA PARA OFICINAS ADMINISTRATIVAS 12.46 M2

## ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

### 12.21.1. SANITARIOS ( AREA SOCIAL ).

#### SANITARIOS HOMBRES Y MUJERES (AREA SOCIAL)

EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:

(MODULO BASICO)

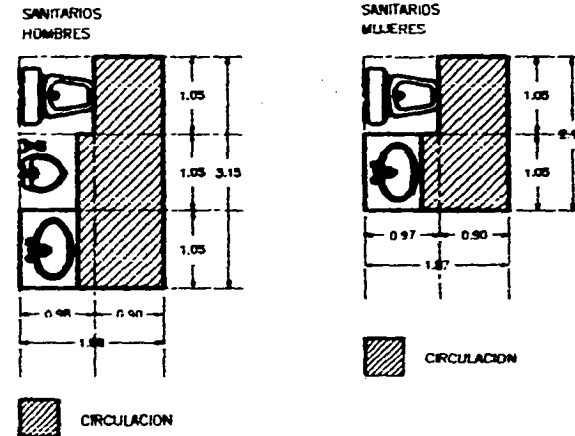
SANITARIOS HOMBRES:

- 1 RETRETE
- 1 MICTORIO
- 1 LAVABO

SANITARIOS MUJERES

- 1 RETRETE
- 1 LAVABO

ANALISIS DE AREAS:



EL AREA MINIMA NECESARIA (MODULO BASICO) PARA EL SANITARIO DE HOMBRES ES DE 2.63 M<sup>2</sup>  
EL AREA MINIMA NECESARIA (MODULO BASICO) PARA EL SANITARIO DE MUJERES ES DE 1.75 M<sup>2</sup>  
SUMANDO LAS DOS AREAS TENEMOS EN TOTAL MINIMO NECESARIO DE 4.38 M<sup>2</sup>

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE D.F., EN EL CAPITULO XXII (CENTROS DE REUNION) ART. 159 (SERVICIOS SANITARIOS) " EN LOS CENTROS DE REUNION DONDE LA CAPACIDAD DEL LOCAL SEA MENOR DE 60 COCURRENTES, SE DEBERA PROPORCIONAR COMO MINIMO EN LOS SERVICIOS SANITARIOS PARA HOMBRES UN EXCUSADO, UN MICTORIO Y UN LAVABO, Y PARA MUJERES UN EXCUSADO Y UN LAVABO".

EN NUESTRO CASO TENEMOS UNA POBLACION TOTAL DE 166 PERSONAS DE LAS CUALES 93 PODRAN SER MUJERES Y 93 HOMBRES; TOMANDO COMO BASE EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION COMO MINIMO PROPORCIONAREMOS EN EL SANITARIO DE HOMBRES 2 RETRETES, 2 MICTORIO Y 2 LAVABOS; EN EL SANITARIO DE MUJERES COMO MINIMO PROPORCIONAREMOS 2 RETRETES Y 2 LAVABOS.

ESTO NOS DETERMINA UN AREA MINIMA DE APROXIMADAMENTE 9 m<sup>2</sup>.

## ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

### 12212 BAÑOS Y VESTIDORES.

BAÑOS Y VESTIDORES (HOMBRES Y MUJERES)

EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTAS ACTIVIDADES ES EL SIGUIENTE:  
(MODULO BASICO)

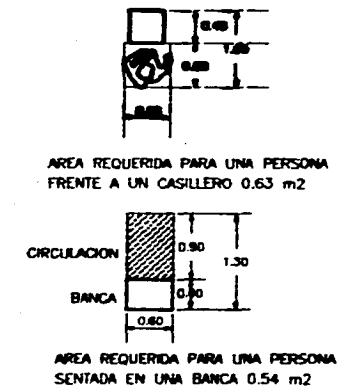
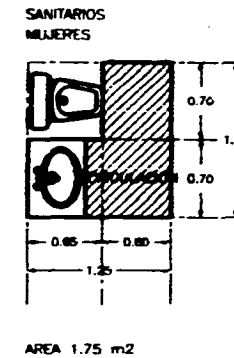
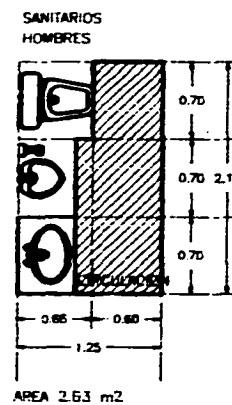
SANITARIOS HOMBRRES:

1 RETRETE 1 CASILLERO  
1 INODORIO 1 REGADERA  
1 LAVABO 1 BANCA

SANITARIOS MUJERES

1 RETRETE 1 CASILLERO  
1 LAVABO 1 REGADERA  
1 BANCA

ANALISIS DE AREAS:



EL AREA MINIMA NECESARIA (MODULO BASICO) PARA EL SANITARIO DE HOMBRRES ES DE 2.63 m<sup>2</sup>  
EL AREA MINIMA NECESARIA (MODULO BASICO) PARA EL SANITARIO DE MUJERES ES DE 1.75 m<sup>2</sup>  
EL AREA MINIMA NECESARIA QUE OCUPA UNA PERSONA DE FRENTE A UN CASILLEROS DE 0.63 m<sup>2</sup>  
EL AREA MINIMA NECESARIA QUE OCUPA UNA PERSONA SENTADA EN UNA BANCA ES DE 0.54 m<sup>2</sup>  
SUMANDO LAS AREAS ANTERIORES RESULTA UN TOTAL DE 5.55 m<sup>2</sup>  
EL TOTAL MINIMO DE m<sup>2</sup> REQUERIDO EN CADA LOCAL ES DE 11.10 m<sup>2</sup>.

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO DE CONTRUCCION DE D.F., EN EL CAPITULO 11 ARTICULO 83 INCISO 11.6  
CENTROS DEPORTIVOS; HASTA 100 PERSONAS SE REQUIERE DOTAR DE 2 RETRETES, 2 LAVABOS Y DOS REGADERAS  
DE ACUERDO CON NUESTRO DIAGRAMA DE CAPACIDADES LA POBLACION HA ATENDER EN EL CLUB ES DE 186 PERSONAS  
50% MUJERES Y 50% HOMBRRES; POR LO TANTO LA POBLACION EN ESTOS LOCALES SERA DE 93 PERSONAS C/U.



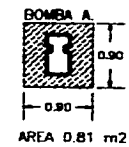
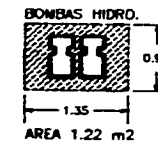
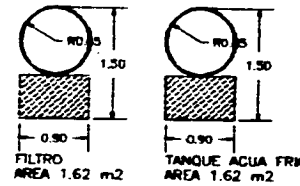
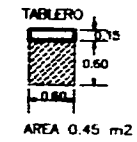
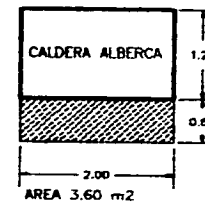
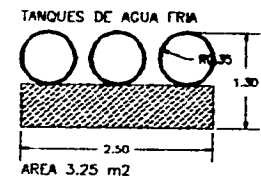
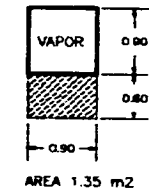
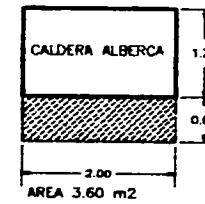
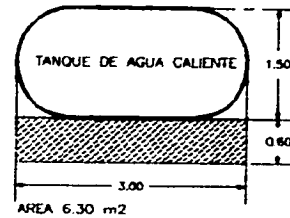
# ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

## 12213. CUARTO DE MAQUINAS.

CUARTO DE MAQUINAS.- LOCAL EN EL QUE SE LLEVARAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:  
MANTENIMIENTO Y CONTROL DEL EQUIPO ELECTRICO E HIDROSANITARIO

EL MOBILIARIO REQUERIDO PARA ESTE LOCAL ES EL SIGUIENTE:

- 1 TANQUE DE AGUA CALIENTE
- 3 TANQUES DE AGUA FRIA HIDRONEUMATICO
- 1 TANQUE DE AGUA FRIA ALBERCA
- 1 FILTRO EQUIPO ALBERCA
- 1 CALDERA EQUIPO ALBERCA
- 1 CALDERA PARA TANQUE DE AGUA CALIENTE
- 2 BOMBAS HIDRONEUMATICO
- 1 BOMBA PARA EQUIPO ALBERCA
- EQUIPO DE VAPOR
- TABLERO ELECTRICO
- ANALISIS DE AREAS.



LA SUMA DE TODAS ESTAS AREAS RESULTA 23.82 m<sup>2</sup>

---

## ..... PROYECTO ARQUITECTONICO

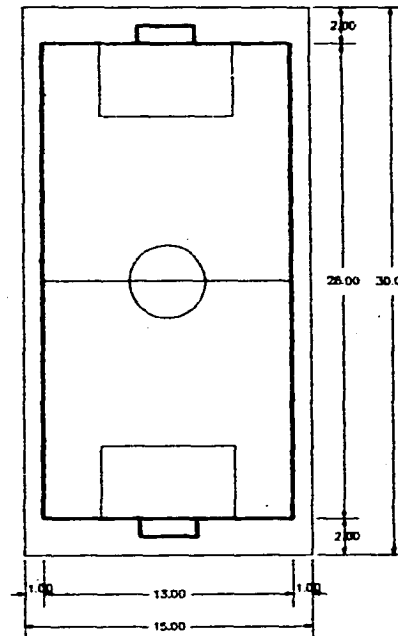
### 12214. CANCHA DE FUTBOL RAPIDO.

CANCHA DE FUTBOL RAPIDO.- LOCAL EN EL QUE SE LLEVARAN A CABO LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

PRACTICA DE FUTBOL  
PRACTICA DE DIVERSOS DEPORTES

PARA DETERMINAR EL AREA DE ESTE LOCAL SE TOMARON LAS MEDIDAS MINIMAS REGLAMENTARIAS (30m X 15m)

ANALISIS DE AREAS:



AREA REQUERIDA 450 m<sup>2</sup>

---

## **..... PROYECTO ARQUITECTONICO**

### **12.2.15. OTROS LOCALES Y CIRCULACIONES.**

#### **12.2.15.1 ALBERCA.**

De acuerdo con nuestro diagrama de capacidades, en la alberca habrá en un momento dado un máximo de 50 personas, considerando que una persona dentro de la alberca ocupa un área de 1 m<sup>2</sup>; el área de la alberca será como mínimo 50 m<sup>2</sup> (11 m. x 6 m.), a esto hay que sumarle una circulación perimetral de 2 m. de ancho lo que nos da una superficie de 150 m<sup>2</sup>. (15 m. X 10 m.).

#### **12.2.15.2 BANOS SERVICIOS.**

Si tomamos como base el punto 10.2.12. (baños y vestidores) el área mínima necesaria para 2 lavabos, 2 retretes, 2 regaderas y 1 migtoro es de 620 M<sup>2</sup>. ; misma que requerimos para estos locales.

#### **12.2.15.3. SERVICIOS GENERALES.**

Este punto consta de los siguientes locales: bodegas y ropería para los que se calcula un área de 50 m<sup>2</sup> aproximadamente.

#### **12.2.15.4. CIRCULACIONES Y AREAS VERDES.**

Para este punto se considera un 15% del total del área de proyecto para circulaciones. Para el jardín del club se dotó de un lote tipo del conjunto, cuya superficie es de 252 m<sup>2</sup>.

---

**..... PROYECTO ARQUITECTONICO**

**123 PROGRAMA ARQUITECTONICO.**

<b>LOCALES</b>	<b>AREA REQUERIDA m2</b>	
Salón de socios	68.62	
Cafetería	88.96	
Sala de televisión	26.40	
Servicios de cafetería y bar	18.60	
Salón de juegos	27.73	
Sala de Lectura ( descanso )	53.68	
Gimnasio ( área de aparatos )	80.79	
Gimnasio ( área de aeróbicos )	36.00	
Vestíbulo ( área multifuncional )	84.00	
Administración	12.46	
Sanitarios ( área social )	9.00	
Baños y vestidores	64.20	
Cuarto de máquinas	23.82	
Cancha de fútbol rápido	750.00	
Alberca	150.00	
Baños empleados	6.20	
Servicios generales	50.00	
	<b>Subtotal</b>	<b>1,399.86</b>
Circulaciones	<b>15% del subtotal</b>	<b>210.00</b>
	<b>Total</b>	<b>1,609.86</b>
Areas verdes ( jardín )		252.00

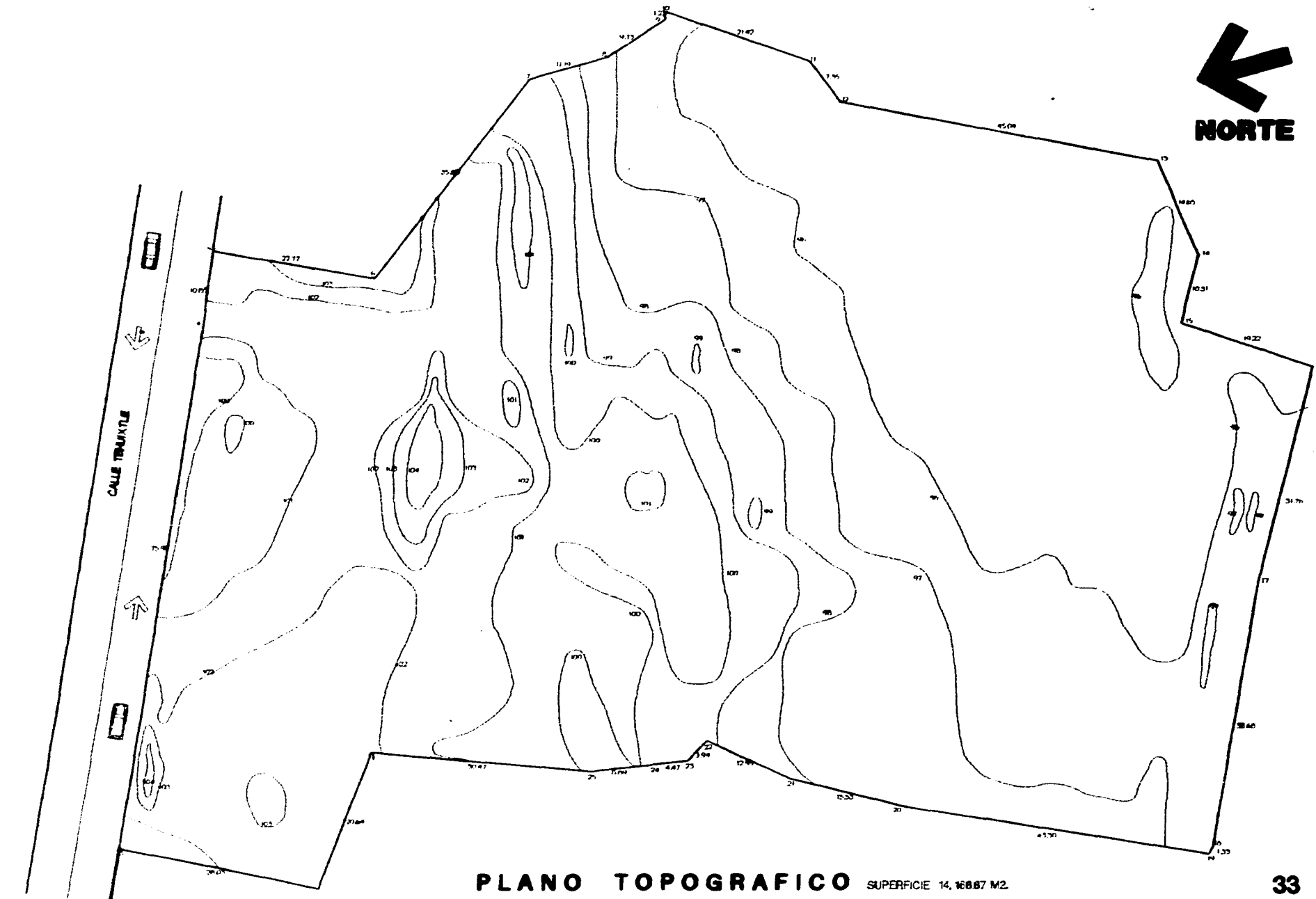
---

### 13. REPRESENTACION GRAFICA DEL PROYECTO

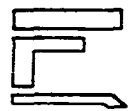
---

C A S A      C L U B

---



PLANO TOPOGRAFICO SUPERFICIE 14,16887 M2



CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

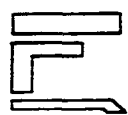
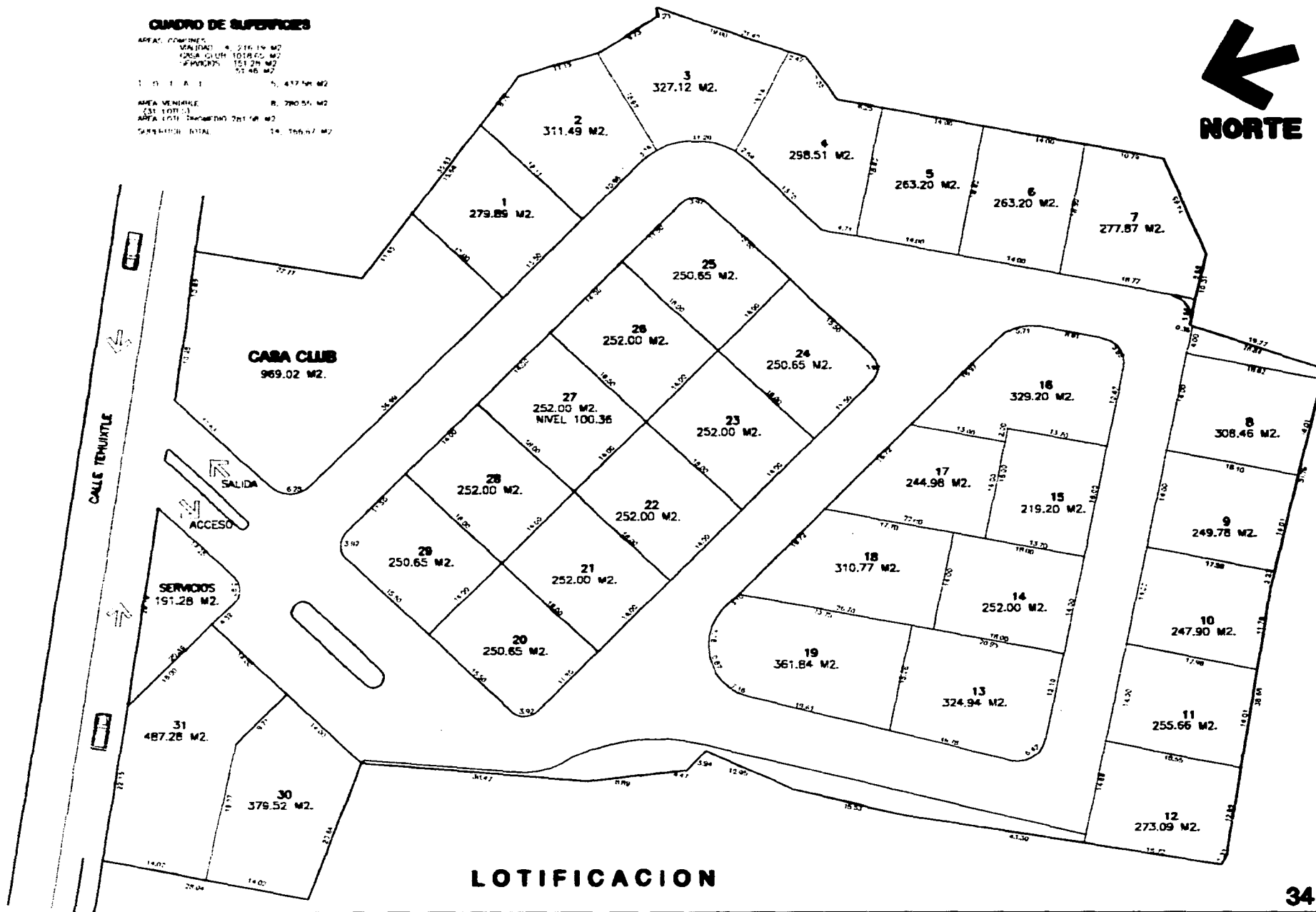
■ TESIS PROFESIONAL ■ BENJAMIN SALAS ORREGON  
 @ PLANO LEVANTAMIENTO  
 @ NOMBRE TOPOGRAFICO  
 @ UBICACION DEPARTAMENTO DE TRINANTE No. 10 COL. VILLAS ESCOBEDO  
 @ ALTITUD: METROS ESCALA 1:750 HORA: 09/17/76



@ PLANO  
 L-01

**CUADRO DE SUPERFICIES**

AREA CONSTRUIBLE	4. 216.19 M2
AREA CLUB	1018.00 M2
AREA PAVIMENTADA	151.24 M2
AREA VERDE	52.46 M2
TOTAL	5. 437.89 M2
AREA VENTILADA	8. 790.54 M2
AREA TOTAL	13. 107.11 M2
AREA TOTAL CONSTRUIBLE	14. 155.67 M2



**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

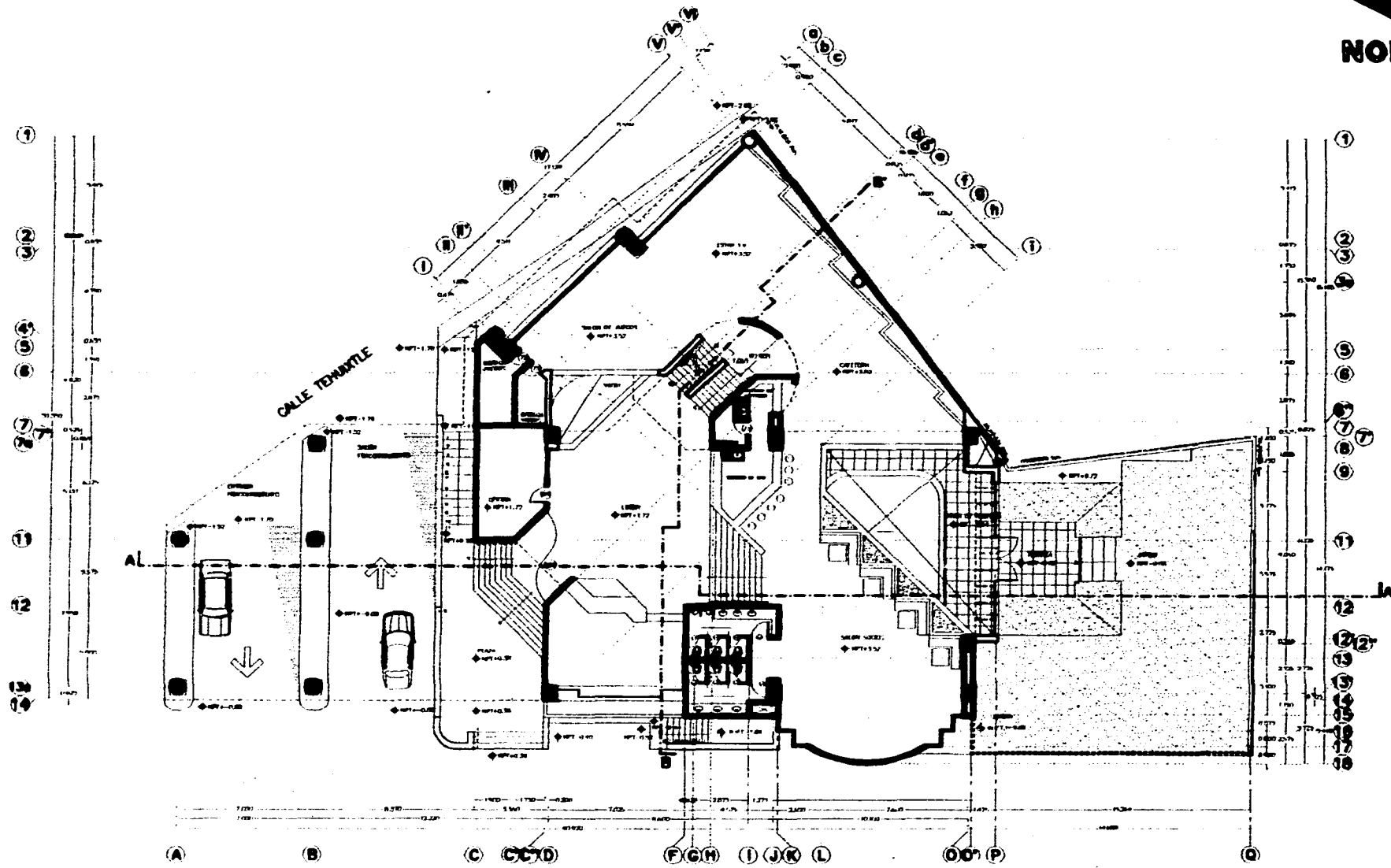
FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

TESIS PROFESIONAL  ESTUDIOS DE SALAS DE CLASE  
 PLANO ARQUITECTONICO  
 PROYECTO LOTIFICACION  
 DIFUSION TERRAZA DE TEMUJILE No. 18 DEL VALLE DE GUADALUPE  
 ESCALA METROS 1:100

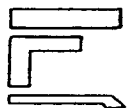


FALTA PAGINA NO. 35





CASA CLUB PLANTA DE ACCESO

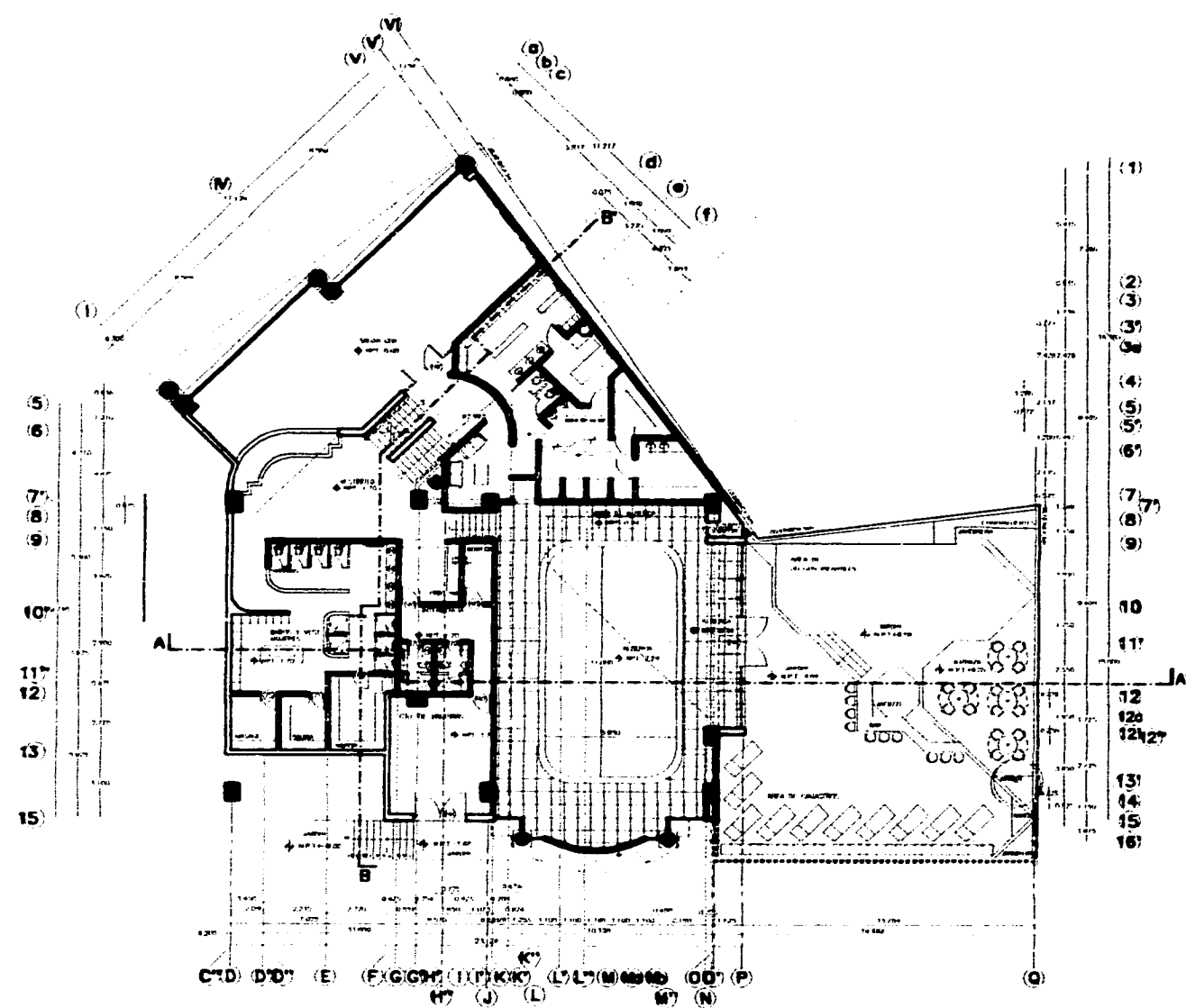


# CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL

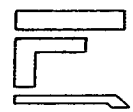
FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

▣ TESIS PROFESIONAL ▣ BENJAMIN GALIAS DUREGON  
▣ PLANO: ARQUITECTONICO  
▣ TITULO: PLANTA DE ACCESO  
▣ UBICACION: CARRERA DE VEINTICINCO MIL NOVENO  
CINCO VALLS, LEON, GUANAJUATO  
▣ ALTAZAR: METROS ESCALA: 1:200 FECHA: 2011/06





CASA CLUB PLANTA DE SERVICIOS



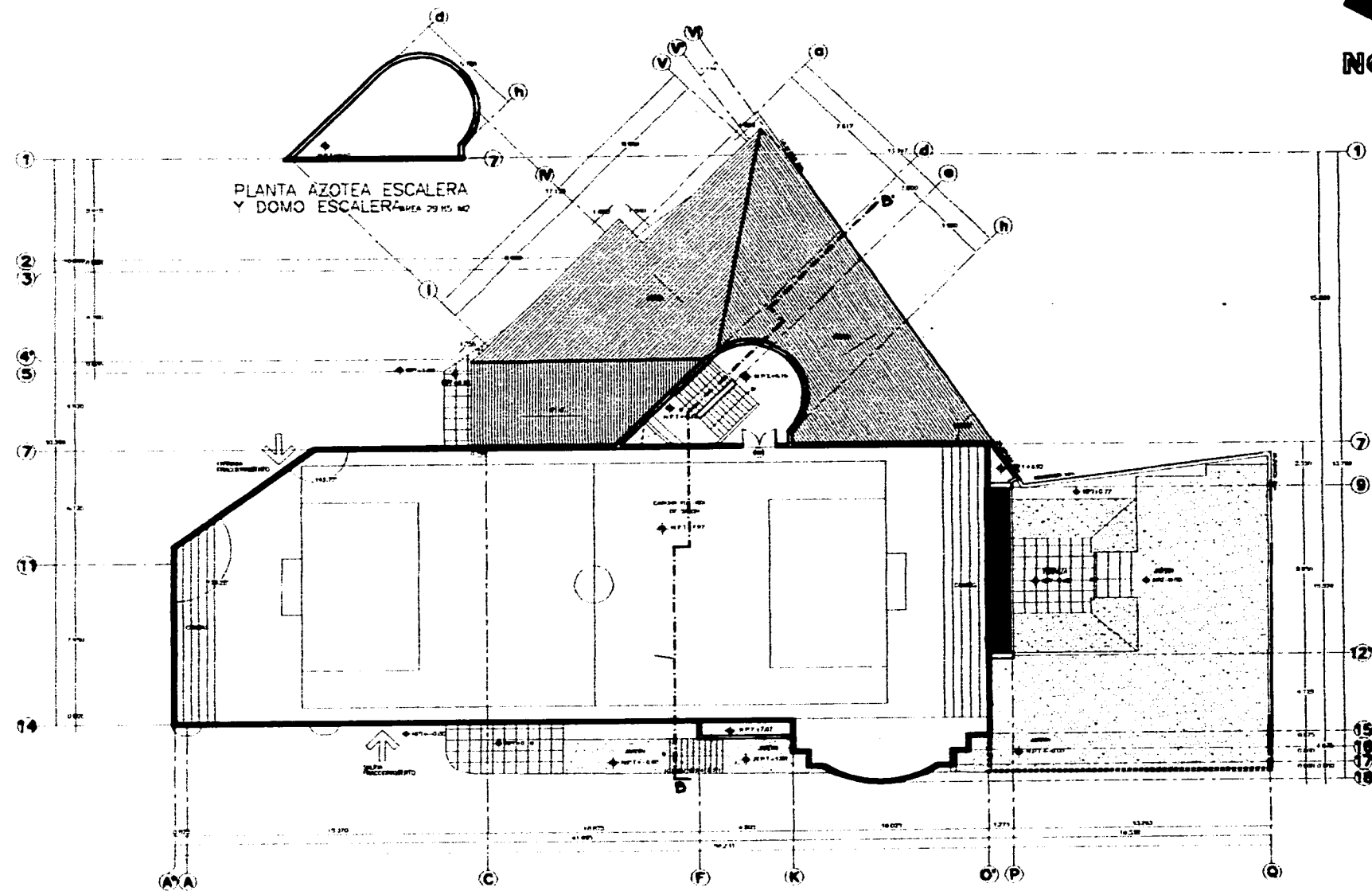
**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

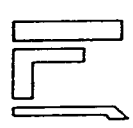
■ TERCER PROFESIONAL ■ BENJAMIN FALAS OBREGON  
 ● PLANO ● ARQUITECTONICO  
 ● TIPO ● PLANTA DE SERVICIOS  
 ● UBICACION ● CALLE DE BENITO JUAREZ NO. 18 COL. VALLE LINDERO  
 ● ALTURA ● 12.70 M ● ESCALA ● 1:100 ● FECHA ● 28/11/68



● CLAVE  
A-04



CASA CLUB PLANTA CANCHA DE FUTBOL



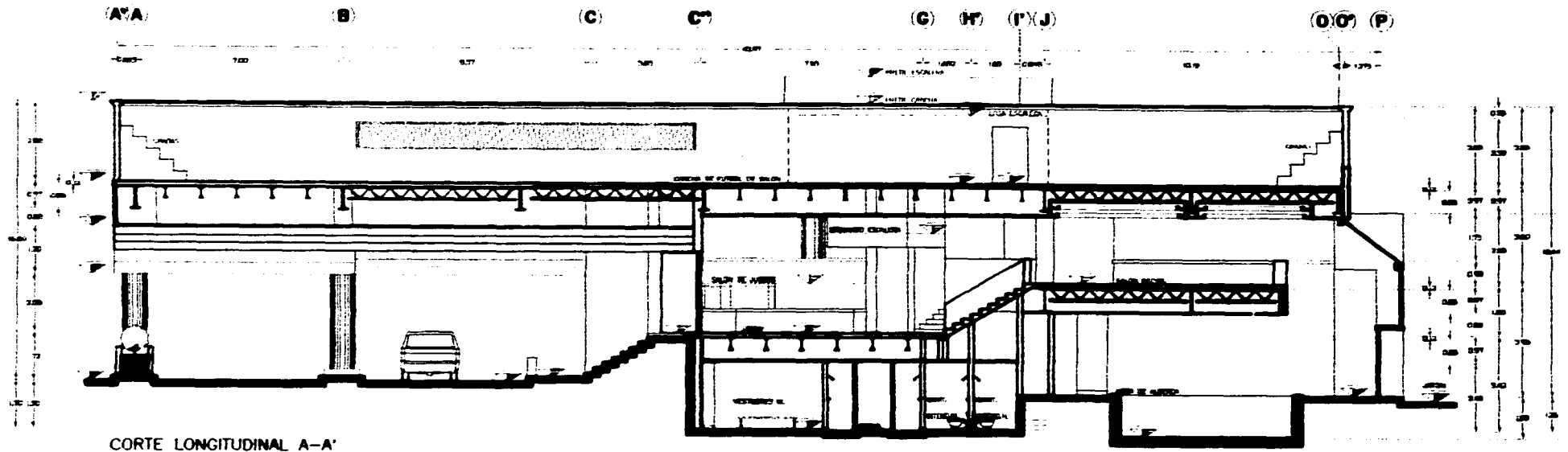
# CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

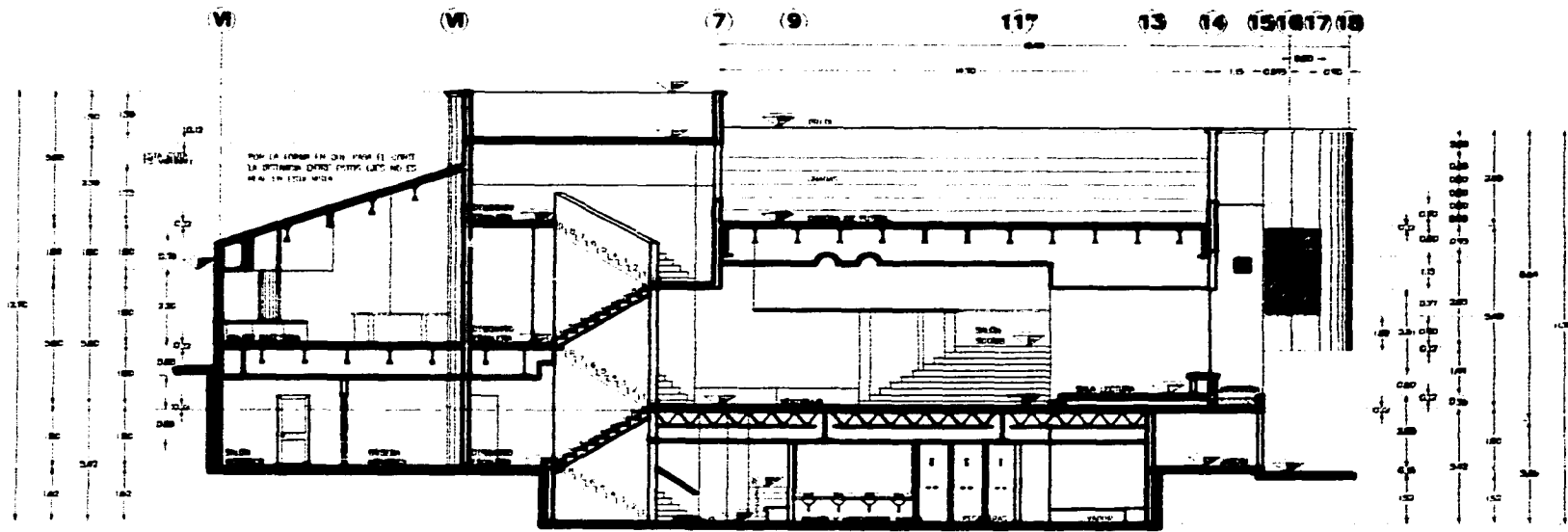
■ TERCER PROFESIONAL ■ BENJAMIN RAJAS OREGON  
 ■ PLAN 1 ■ ARQUITECTONICO  
 ■ TITULO ■ PLANTA CANCHA DE FUTBOL  
 ■ UBICACION ■ CIUDAD DE Toluca No. 80 DEL VALLE DE Toluca  
 ■ ACUTALAPAN ■ Toluca ■ 1951 ■ FECHA ■ 1951



■ CLAVE  
**A-05**

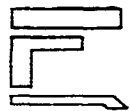


CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE TRANSVERSAL B-B'

CORTES

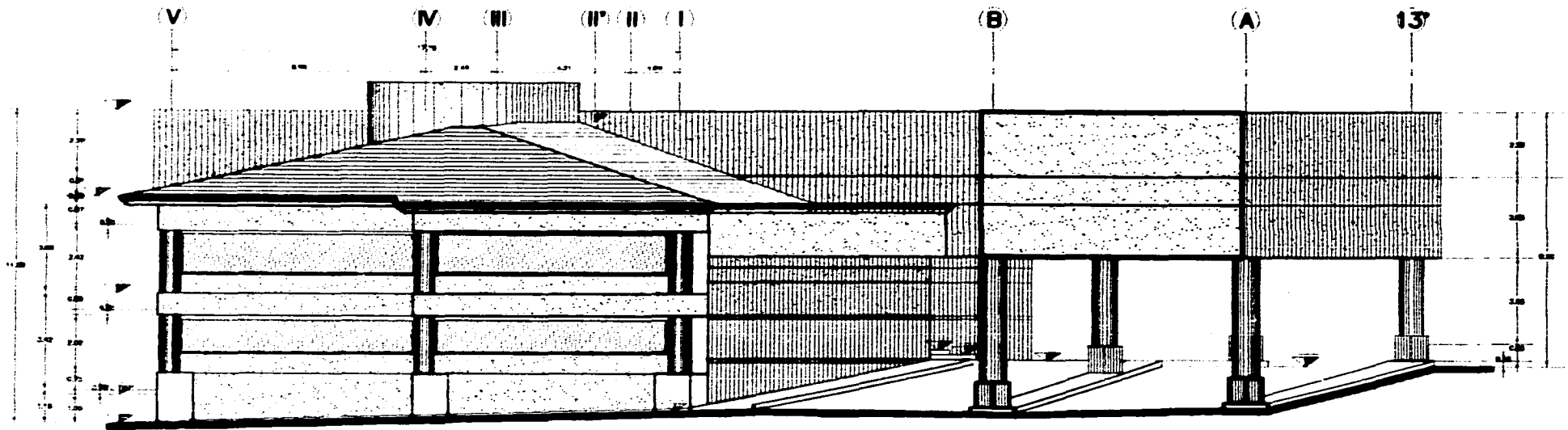


CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL

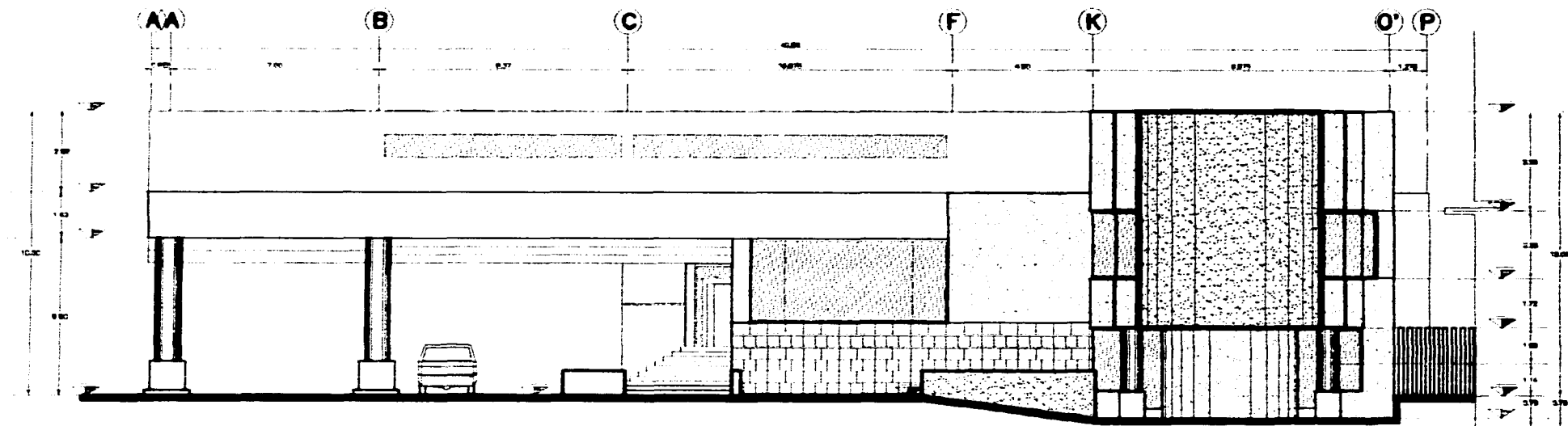
FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

- TÉCNICO PROFESIONAL ■ BENJAMÍN SALAS FLORES
- PLANO ■ ARQUITECTO
- CORTES
- DISEÑO ■ GERARDO DE TEJEDA Y SU EQUIPO
- DISEÑO ■ ESCALA ■ ESCALA
- DISEÑO ■ METR. ■ ESCALA





FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

FACHADAS



CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

■ TÍTULO PROFESIONAL ■ BENJAMÍN RAMÍREZ OBREGÓN  
 ■ DISEÑO ■ ARQUITECTONADO  
 ■ DIBUJO ■ FACHADAS  
 ■ UBICACIÓN ■ CUERPO DE TALENTO No. 10  
 (CALLE MEXICANA)  
 ■ FECHA DE DISEÑO ■ 1970 ■ ESCALA ■ 1/20 ■ FECHA DE DISEÑO ■ 1970





VISTA DE CONJUNTO



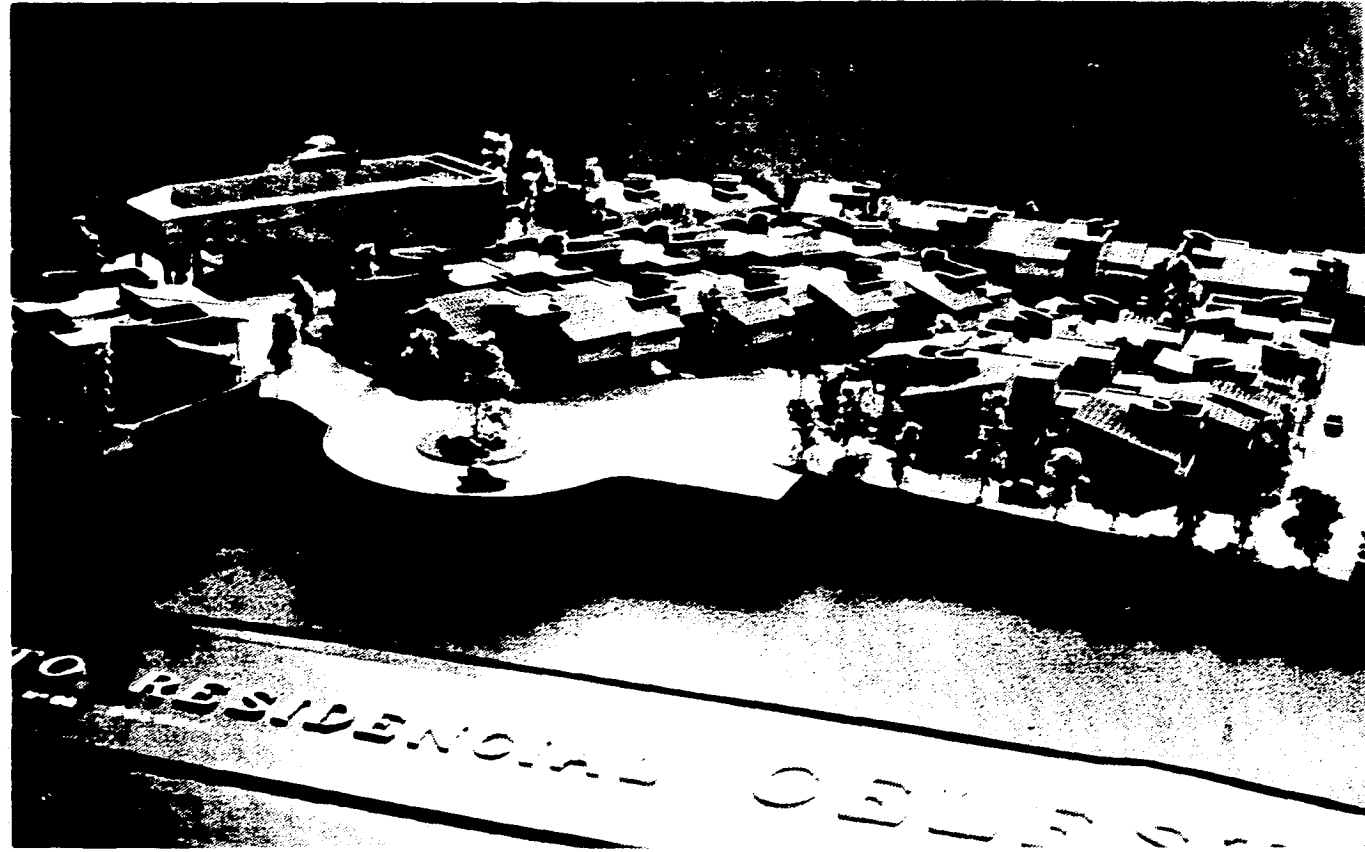
CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

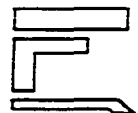
■ TESIS PROFESIONAL ■ DON JAVIN SALAS OSTEGON  
 ■ PLANO ARQUITECTONICO  
 ■ NUMERO VISTA DE CONJUNTO  
 ■ UBICACION CERRADA DE TENEXTEPE N.º 30  
 (C.A. VALLE REDONDO)  
 ■ NOTACIONES ESCALA 1:1100  
 28/11/88



■ CLAVE  
 A-08



VISTA DE CONJUNTO (PONENTE) Y FACHADA POSTERIOR CASA CLUB



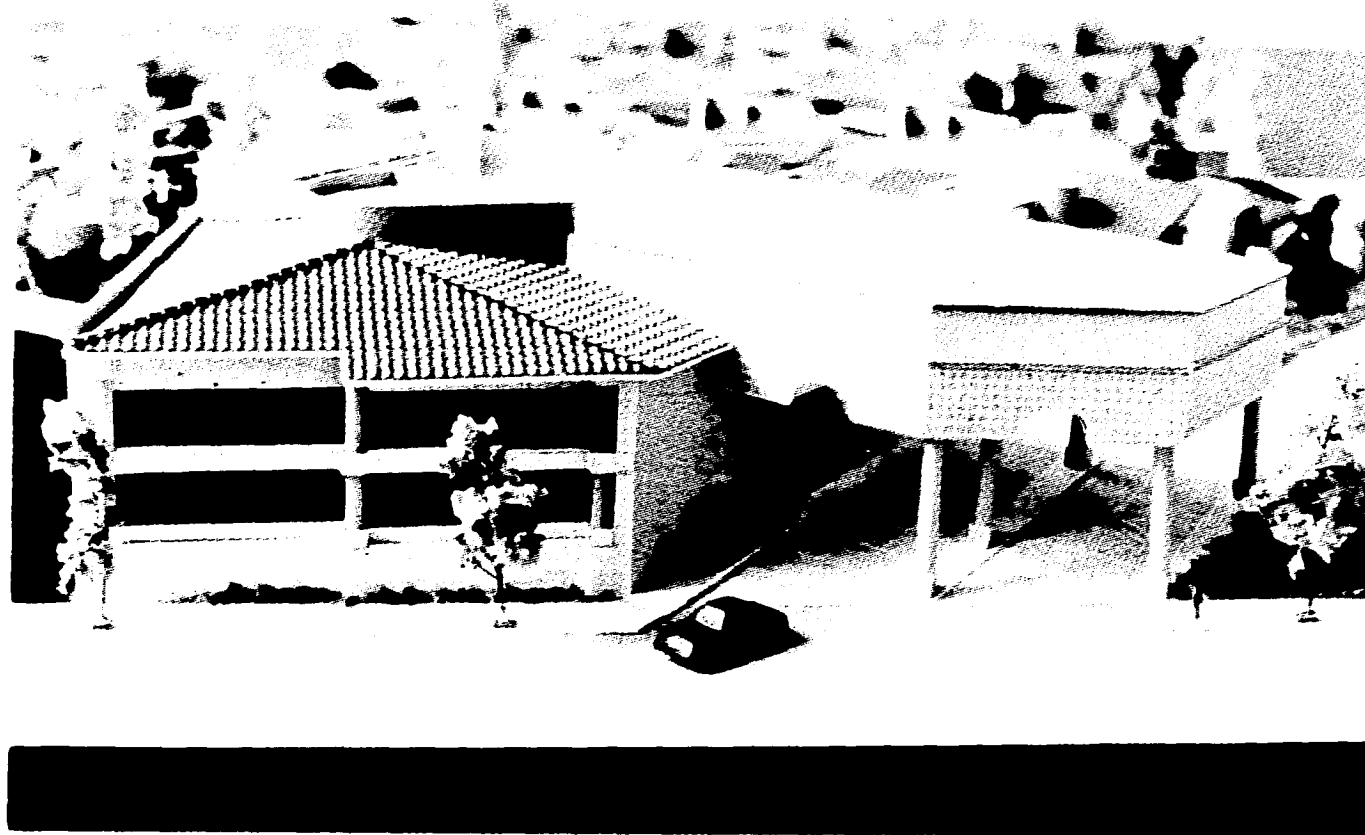
# CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

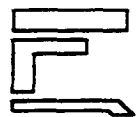
■ TESIS PROFESIONAL ■ FERNÁNDEZ SALAS ORRIGÓN  
 ■ PLANO: ARQUITECTÓNICO  
 ■ TÍTULO: VISTA DE CONJUNTO (PONENTE) Y FACHADA POSTERIOR CASA CLUB  
 ■ UBICACIÓN: DE FRONTERA DE TIERRAS No. 26 DEL VALLE DE GUATEMALA  
 ■ ACOTACIONES: ESCALA: 1:1000 1977-78



■ CLAVE  
**A-08**



VISTA 1 FACHADA PRINCIPAL



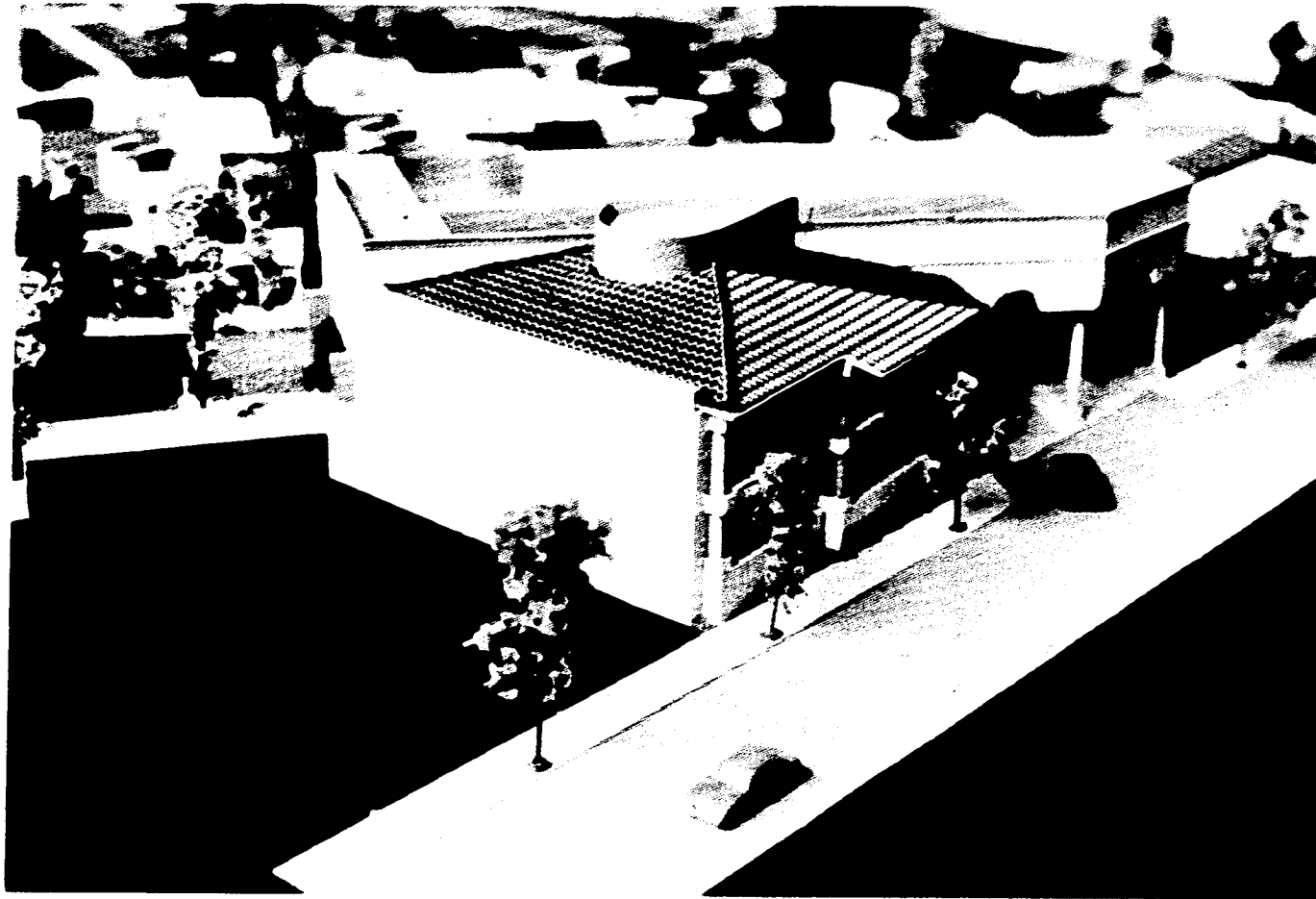
**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

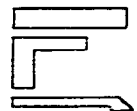
■ TESIS PROFESIONAL ■ BENJAMIN SALAS OBREGON  
 ■ PLANO: ARQUITECTONICO  
 ■ NOMBRE: VISTA 1 FACHADA PRINCIPAL  
 ■ LUGAR: OFICINA DE TENDIDO No. 89  
 DEL VALLE MEXICO  
 ■ ACOTACIONES: ESCALA: FECHA: 20/7/88







VISTA 2 FACHADA PRINCIPAL



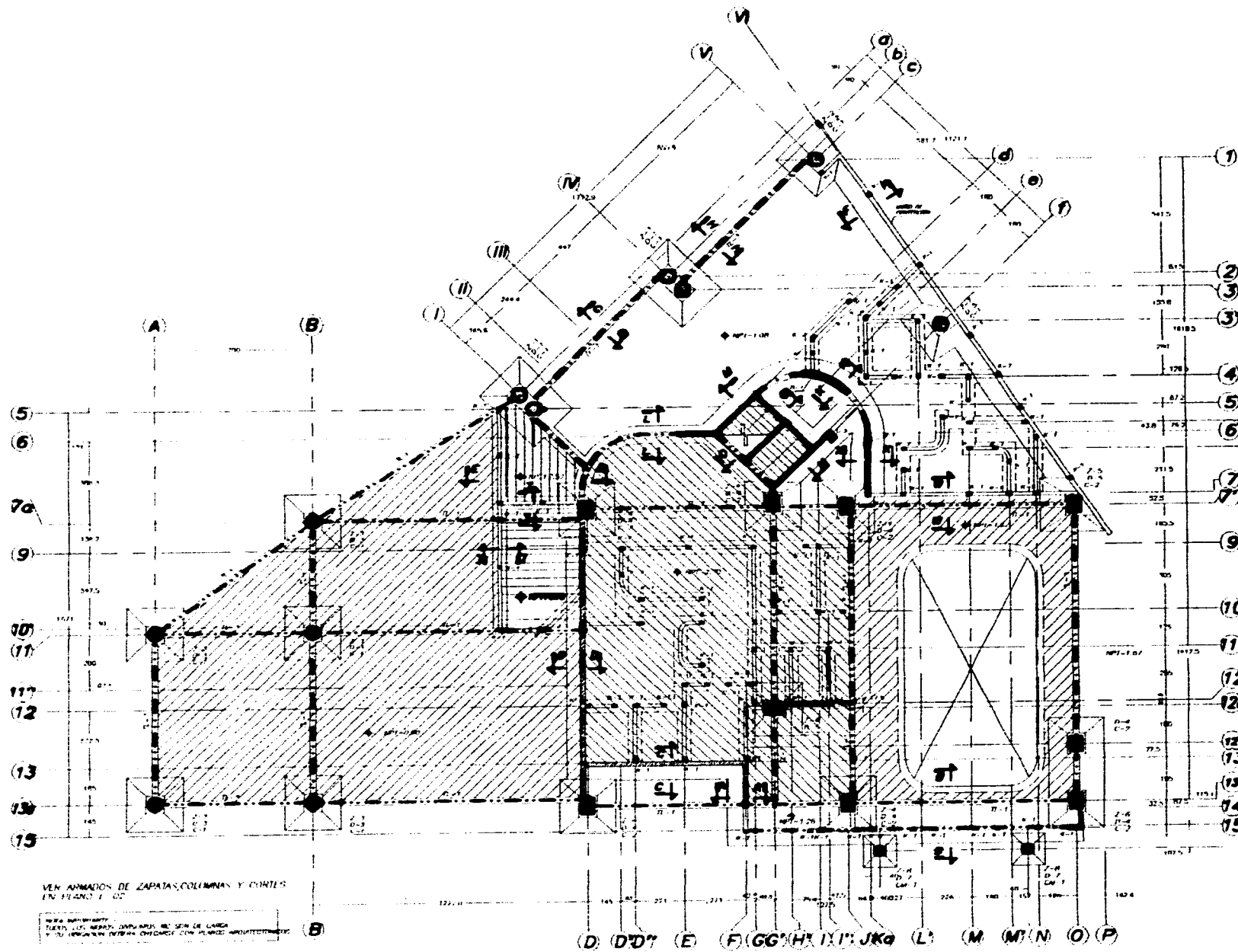
**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

■ TESIS PROFESIONAL ■ BENJAMIN SALAS OBREGON  
 ■ PLANO: ARQUITECTONICO  
 ■ NOMBRE: VISTA 1 FACHADA PRINCIPAL  
 ■ UBICACION: CAMPUS DE TOLUKE C.P.A. 20  
 DEL VALLE REDONDO  
 ■ NOTACIONES: ESCALA: FECHA: 1978



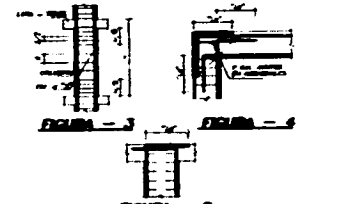
■ CLAVE:  
**A-11**



PLANTA DE CIMENTACION

**NOTAS GENERALES**

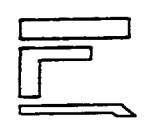
1. REVISIONES EN CONCRETOS, ARMADOS EN ARMOS
2. VERIFICAR LOS ARMADOS, REDES Y PUNOS PARA
3. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
4. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
5. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
6. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
7. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
8. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
9. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
10. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
11. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
12. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
13. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
14. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ
15. LAS PLANTAS EN LOS CASOS DE REVISIONES Y A LA VEZ



**NOTAS DE CIMENTACION**

1. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
2. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
3. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
4. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
5. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
6. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
7. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
8. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
9. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
10. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
11. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
12. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
13. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
14. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN
15. LAS CIMENTACIONES DE REVISIONES DEBERAN SER HECHAS EN

TABLA DE ARMADOS					
Columna	Sección	Longitud	Diámetro	Distancia	Observaciones
1	15x15	1.20	1.20	1.20	
2	15x15	1.20	1.20	1.20	
3	15x15	1.20	1.20	1.20	
4	15x15	1.20	1.20	1.20	
5	15x15	1.20	1.20	1.20	
6	15x15	1.20	1.20	1.20	
7	15x15	1.20	1.20	1.20	
8	15x15	1.20	1.20	1.20	
9	15x15	1.20	1.20	1.20	
10	15x15	1.20	1.20	1.20	
11	15x15	1.20	1.20	1.20	
12	15x15	1.20	1.20	1.20	
13	15x15	1.20	1.20	1.20	
14	15x15	1.20	1.20	1.20	
15	15x15	1.20	1.20	1.20	

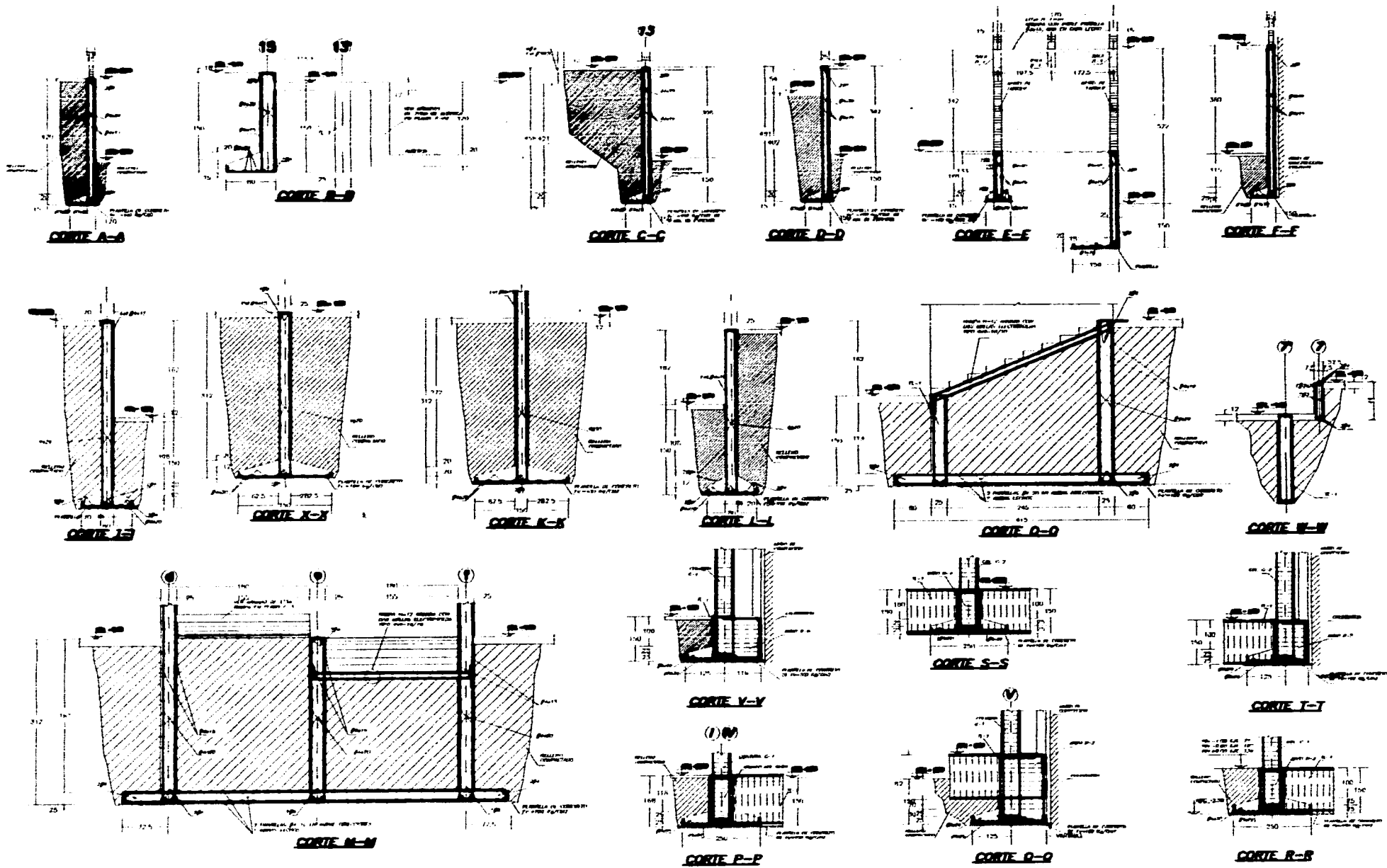


**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

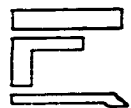
FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

TESIS PROFESIONAL BENJAMIN SALAS ORTEGON  
 GRUPO ESTRUCTURAL  
 DISEÑO CIMENTACION  
 UBICACION OFICINA DE DISEÑO No 10 COL. VALLES EQUIPADO  
 ACCIONES SEPT/72 ESCALA 1/500 14 SEPT/72

E-01



**CIMENTACION CORTES**



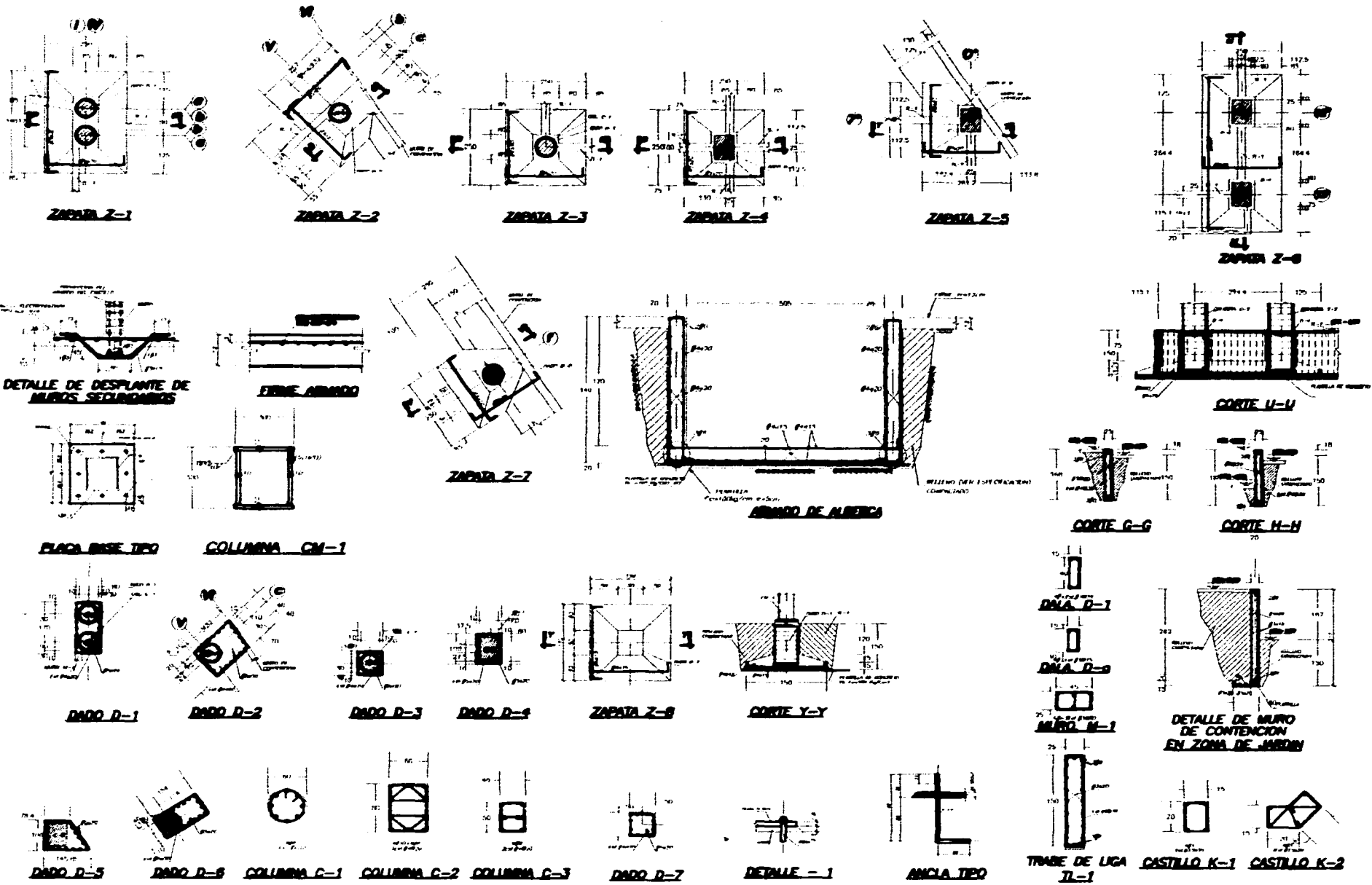
**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

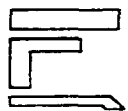
- TESIS PROFESIONAL ■ BENJAMIN SALAS DEBEGON
- PLANO ESTRUCTURAL
- RESERVA CIMENTACION CORTES
- SUPLENTE OFICINA DE INGENIERIA No. 80 COL. VALLE SACABIDO
- AUTOMANERA ESCALA 1/1000 SEPT. 79



BO. 481  
E-02



**CIMENTACION DETALLES**

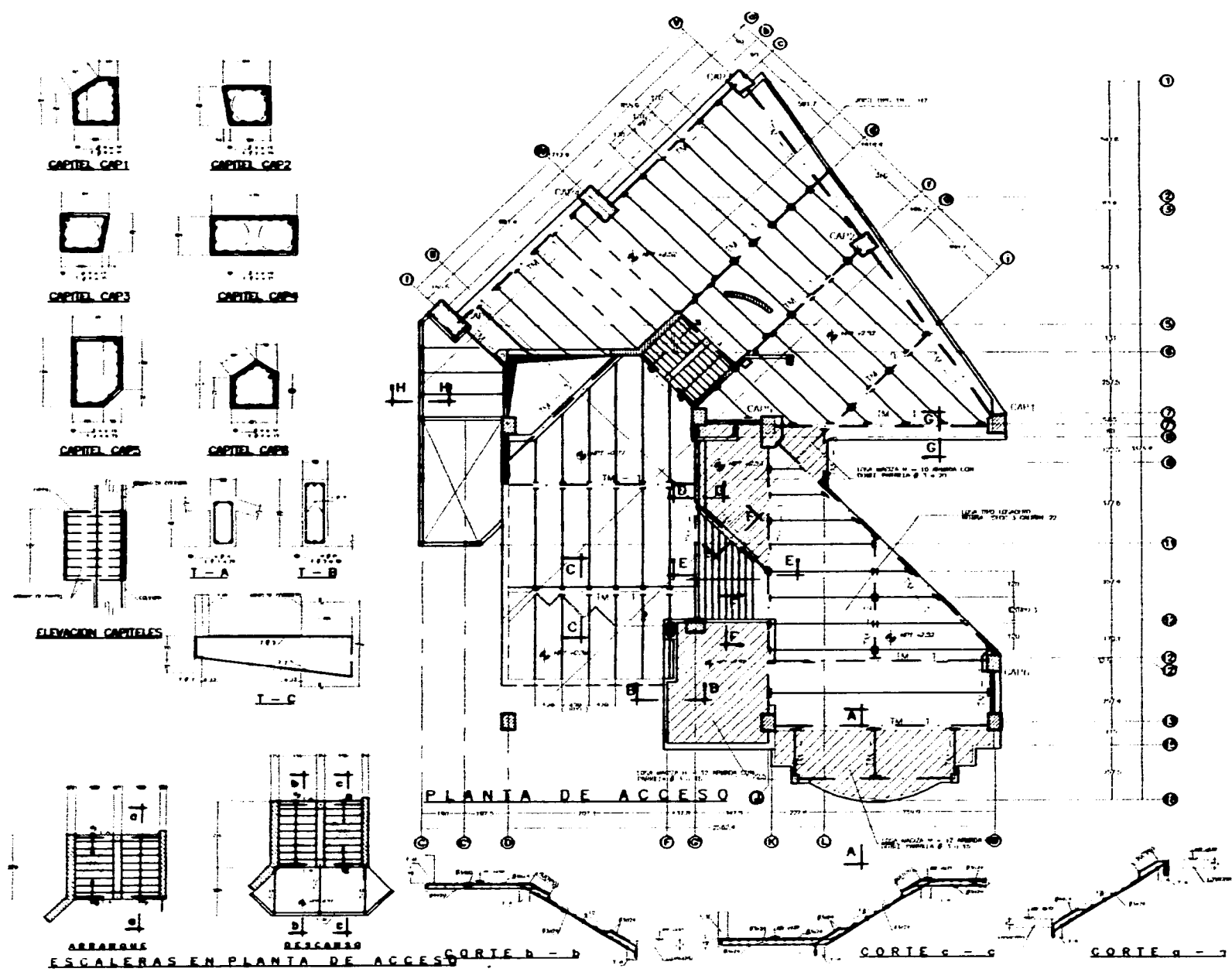


**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

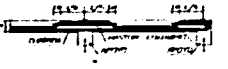
■ TESIS PROFESIONAL ■ BENJAMIN SALAS OBREGON  
 ■ PLANO ■ ESTRUCTURAL  
 ■ PLANIMETRO ■ CIMENTACION DETALLES  
 ■ SERIA ALFABETICA ■ CANTONAMIENTO No. 01 DEL PUEBLO ESCUELA DE ARQUITECTURA  
 ■ AUTOCOMPLETADO ■ ESCALA 1:1000 SEPT/76





- NOTAS GENERALES**
1. DETALLAR EN CONCRETO ARMADO EN SECCIONES.
  2. PLANEAR, REPARAR, PINTAR Y ACABAR.
  3. REVISAR Y APROBADO POR EL INGENIERO EN CARGA.
  4. ENTREGAR EN SU ESTADO.
  5. ELABORADO POR EL INGENIERO EN CARGA.
  6. CONSULTAR EN SU CASO.
  7. VER DETALLE DE LOS COLUMNALES EN PLANO F-1.

- NOTAS DE LOSA MACIZA**
1. EFECTUAR ANILLOS DE PERFORACION Y REFORZO EN LAS PLUMAS Y EN CORTE.
  2. EL ANILLO DE PERFORACION DEBE SER DE ACERO EN SU INTERIOR Y DE CONCRETO EN SU EXTERIOR. EL REFORZO DEBE SER DE ACERO EN SU INTERIOR Y DE CONCRETO EN SU EXTERIOR.
  3. EL REFORZO DEBE SER DE ACERO EN SU INTERIOR Y DE CONCRETO EN SU EXTERIOR.



1. ANILLO DE PERFORACION DE ACERO EN SU INTERIOR Y DE CONCRETO EN SU EXTERIOR.
2. REFORZO DE ACERO EN SU INTERIOR Y DE CONCRETO EN SU EXTERIOR.
3. CONCRETO EN SU INTERIOR Y DE ACERO EN SU EXTERIOR.
4. PLUMA DE LOSA.

**TABLA DE ANILLOS**

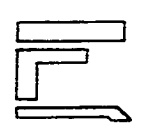
ANILLO	DIAMETRO	ESPESOR	LONGITUD	ANILLO	DIAMETRO	ESPESOR	LONGITUD
1	100	10	100	5	100	10	100
2	100	10	100	6	100	10	100
3	100	10	100	7	100	10	100
4	100	10	100	8	100	10	100
5	100	10	100	9	100	10	100
6	100	10	100	10	100	10	100
7	100	10	100	11	100	10	100
8	100	10	100	12	100	10	100
9	100	10	100	13	100	10	100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

**NOTA**  
PARA LOCALIZACION DE COLUMNAS Y DETALLES VER PLANO E-3

VER SECCIONES Y ARMADOS DE COLUMNAS EN PLANO F-1  
N Y C = NIVEL TOPE DE LIMPONETA

**NOTA**  
LOCALIZACION DE SECCIONES VER PLANO E-2

**PLANTA DE ACCESO (ESTRUCTURAL)**

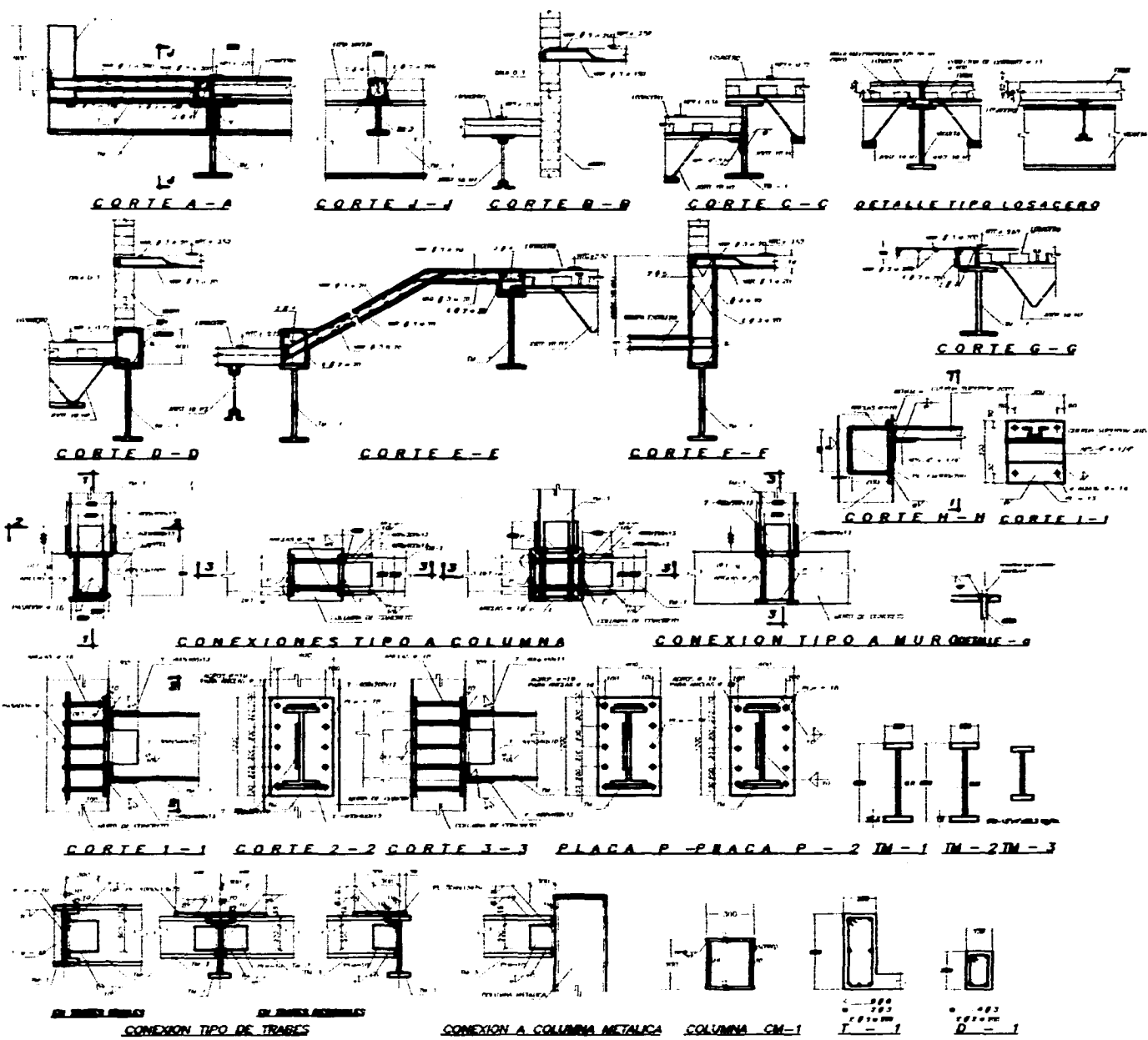


**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

- TESIS UNIVERSITARIA
- PLANO ESTRUCTURAL
- MONOGRAFIA
- UBICACION
- AUTORES





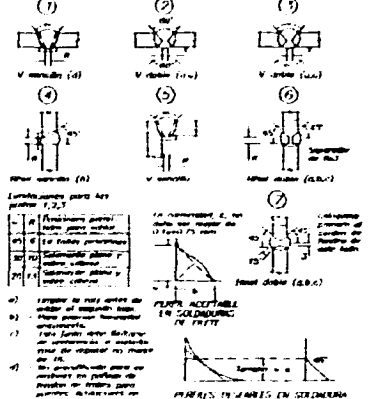
**NOTAS GENERALES**

1. REPRESENTACION DE LOS DETALLES EN ESTE PLANO DE ACCESO TIENE QUE SER EN FORMA DE LINEAS FINES Y NO EN GRUESO.
2. LOS DETALLES DEBEN SER REPRESENTADOS EN FORMA DE LINEAS FINES Y NO EN GRUESO.
3. LOS DETALLES DEBEN SER REPRESENTADOS EN FORMA DE LINEAS FINES Y NO EN GRUESO.
4. LOS DETALLES DEBEN SER REPRESENTADOS EN FORMA DE LINEAS FINES Y NO EN GRUESO.
5. LOS DETALLES DEBEN SER REPRESENTADOS EN FORMA DE LINEAS FINES Y NO EN GRUESO.
6. LOS DETALLES DEBEN SER REPRESENTADOS EN FORMA DE LINEAS FINES Y NO EN GRUESO.
7. LOS DETALLES DEBEN SER REPRESENTADOS EN FORMA DE LINEAS FINES Y NO EN GRUESO.

**NOTAS DE SOLDADURAS**

1. LAS JUNTAS DEBEN SER REPRESENTADAS EN ESTE PLANO DE ACCESO TIENE QUE SER EN FORMA DE LINEAS FINES Y NO EN GRUESO.
2. LAS JUNTAS DEBEN SER REPRESENTADAS EN ESTE PLANO DE ACCESO TIENE QUE SER EN FORMA DE LINEAS FINES Y NO EN GRUESO.

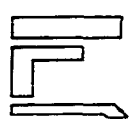
**JUNTAS DE PENETRACION COMPLETA**



**NOTAS DE MATERIALES**

1. LOS MATERIALES Y TIPOS DE ACERO QUE SE UTILIZAN EN LA FABRICACION DE ESTA ESTRUCTURA DEBEN DE SER LOS SIGUIENTES EN LA TABLA SIGUIENTE.
2. LOS ESTILOS DE ACERO QUE SE UTILIZAN PARA ELABORAR LAS JUNTAS DEBEN SER LOS SIGUIENTES EN LA TABLA SIGUIENTE.
3. LOS ESTILOS DE ACERO QUE SE UTILIZAN PARA ELABORAR LAS JUNTAS DEBEN SER LOS SIGUIENTES EN LA TABLA SIGUIENTE.
4. LOS ESTILOS DE ACERO QUE SE UTILIZAN PARA ELABORAR LAS JUNTAS DEBEN SER LOS SIGUIENTES EN LA TABLA SIGUIENTE.
5. LOS ESTILOS DE ACERO QUE SE UTILIZAN PARA ELABORAR LAS JUNTAS DEBEN SER LOS SIGUIENTES EN LA TABLA SIGUIENTE.
6. LOS ESTILOS DE ACERO QUE SE UTILIZAN PARA ELABORAR LAS JUNTAS DEBEN SER LOS SIGUIENTES EN LA TABLA SIGUIENTE.
7. LOS ESTILOS DE ACERO QUE SE UTILIZAN PARA ELABORAR LAS JUNTAS DEBEN SER LOS SIGUIENTES EN LA TABLA SIGUIENTE.
8. LOS ESTILOS DE ACERO QUE SE UTILIZAN PARA ELABORAR LAS JUNTAS DEBEN SER LOS SIGUIENTES EN LA TABLA SIGUIENTE.
9. LOS ESTILOS DE ACERO QUE SE UTILIZAN PARA ELABORAR LAS JUNTAS DEBEN SER LOS SIGUIENTES EN LA TABLA SIGUIENTE.
10. LOS ESTILOS DE ACERO QUE SE UTILIZAN PARA ELABORAR LAS JUNTAS DEBEN SER LOS SIGUIENTES EN LA TABLA SIGUIENTE.

**PLANTA DE ACCESO (ESTRUCTURAL DETALLES)**

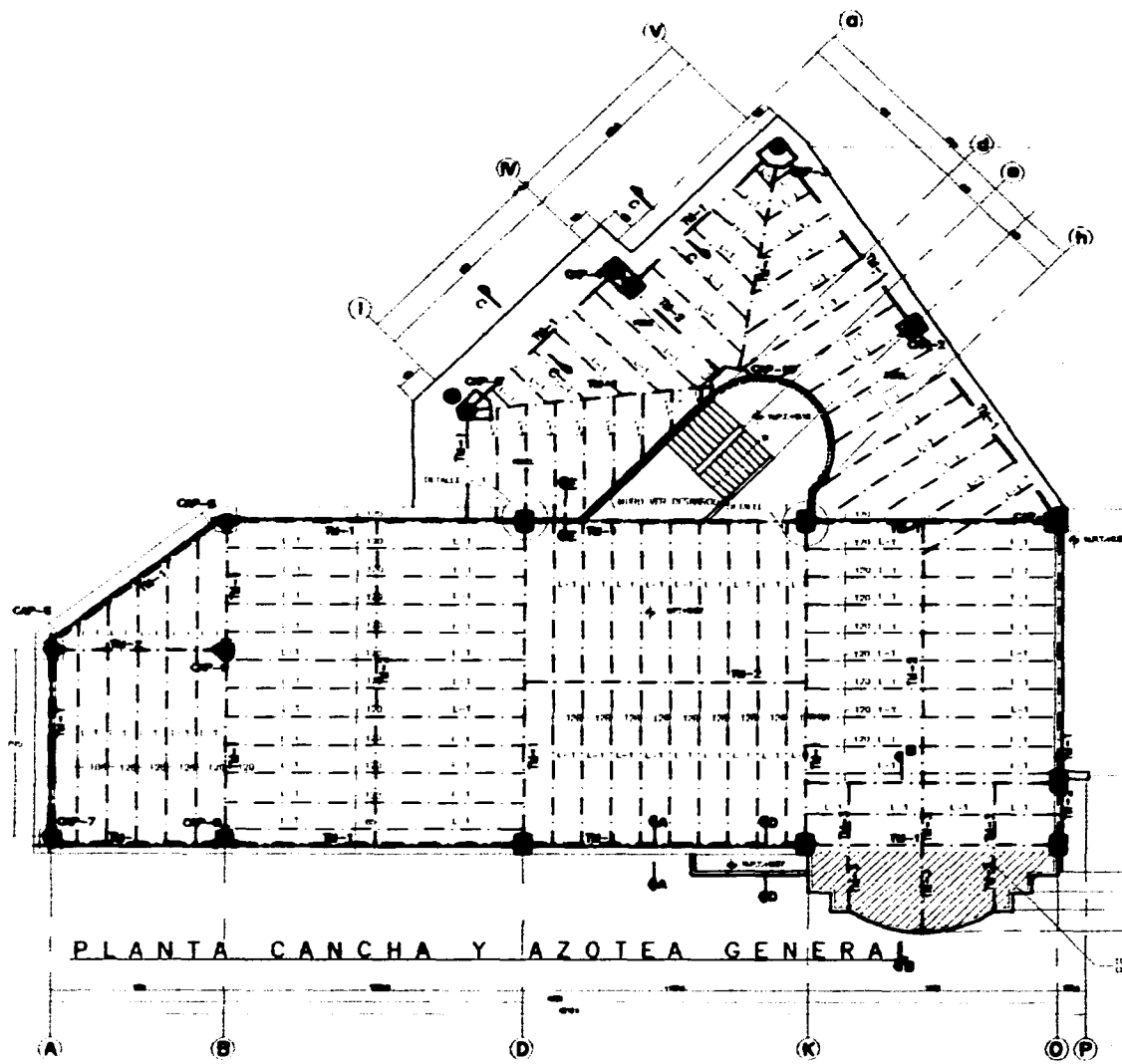


**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

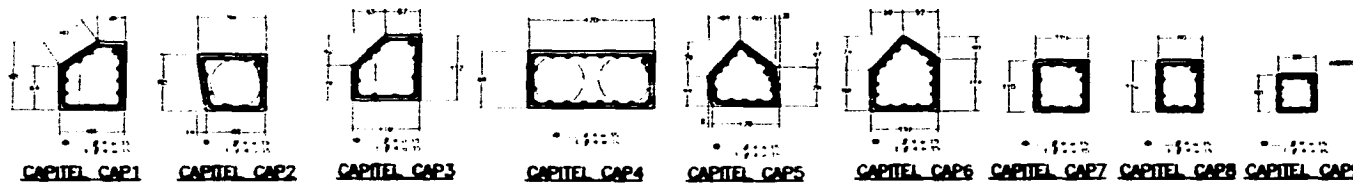
FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

- TESIS PROFESIONAL ● BENJAMIN SALAS OBREGON
- PLANO ESTRUCTURAL
- TITULO PLANTA DE ACCESO DETALLES
- UBICACION SERVICIO DE TRABAJO No. 60 DEL VALLE DE GUATEPEQUE
- ESCALA 1/20
- FECHA 1977/78

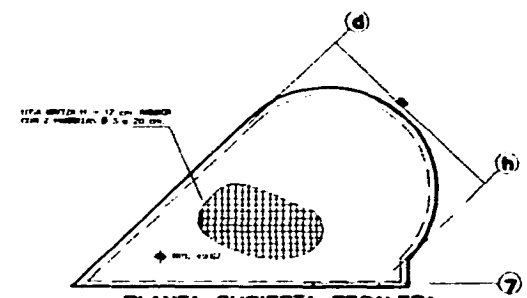




PLANTA CANCHA Y AZOTEA GENERAL



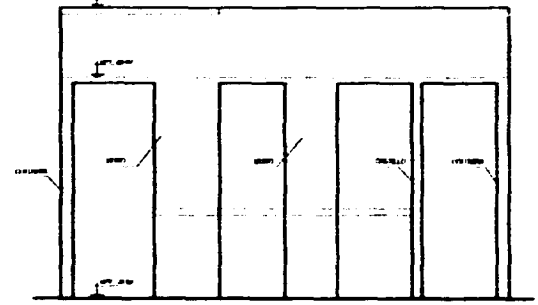
PLANTA DE AZOTEA (ESTRUCTURAL)



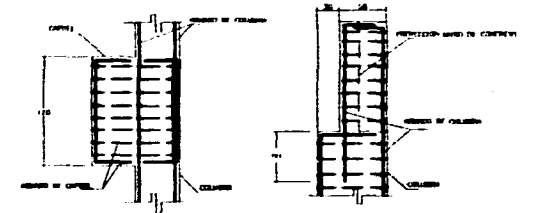
PLANTA CUBIERTA ESCALERA

NOTAS GENERALES:  
 1. CONSULTAR EL PROYECTO GENERAL DEL EDIFICIO.  
 2. VERIFICAR EL ALINEAMIENTO DE LOS MUROS Y COLUMNAS.  
 3. LAS DIMENSIONES DE LOS MUROS Y COLUMNAS SE TOMAN EN SU CENTRO.  
 4. CONSULTAR EL PROYECTO DE INSTALACIONES.  
 5. CONSULTAR EL PROYECTO DE ACABADOS.  
 6. CONSULTAR EL PROYECTO DE SERVICIOS.

NOTA: PARA VERIFICAR EL ALINEAMIENTO Y INSTALACIONES VER PLANO C-10.  
 NOTA: PARA VERIFICAR EL ALINEAMIENTO SECCION 1-CAL-22.



DESARROLLO POR MURO DE ESCALERA

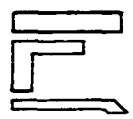


ELEVACION CAPITULES

CORTE g-g



CAPITEL CAP10

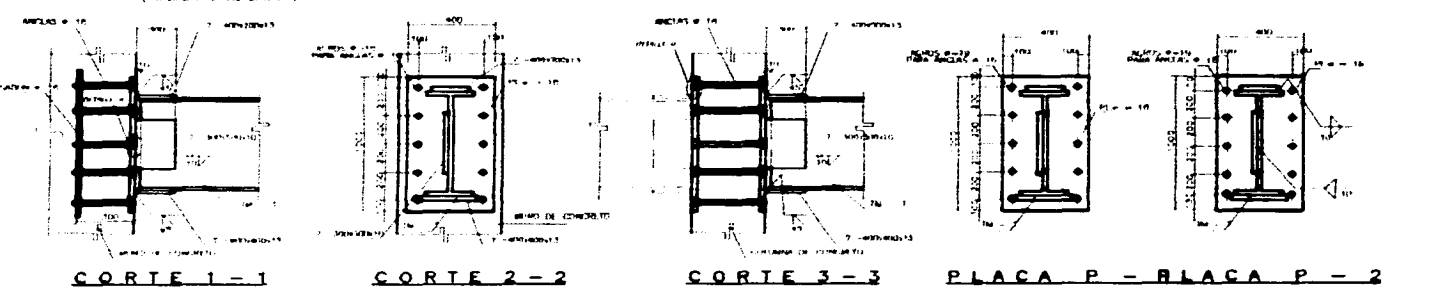
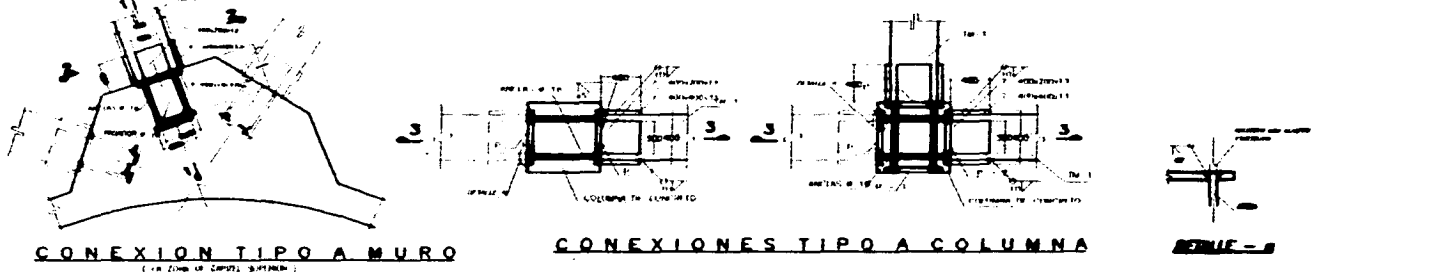
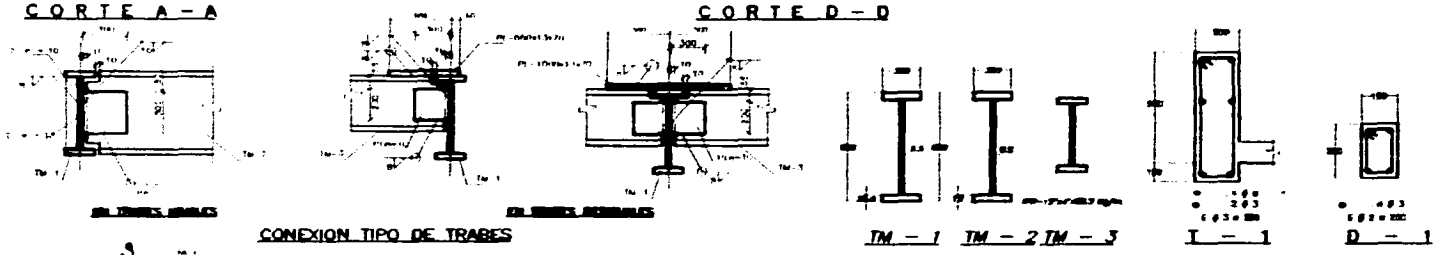
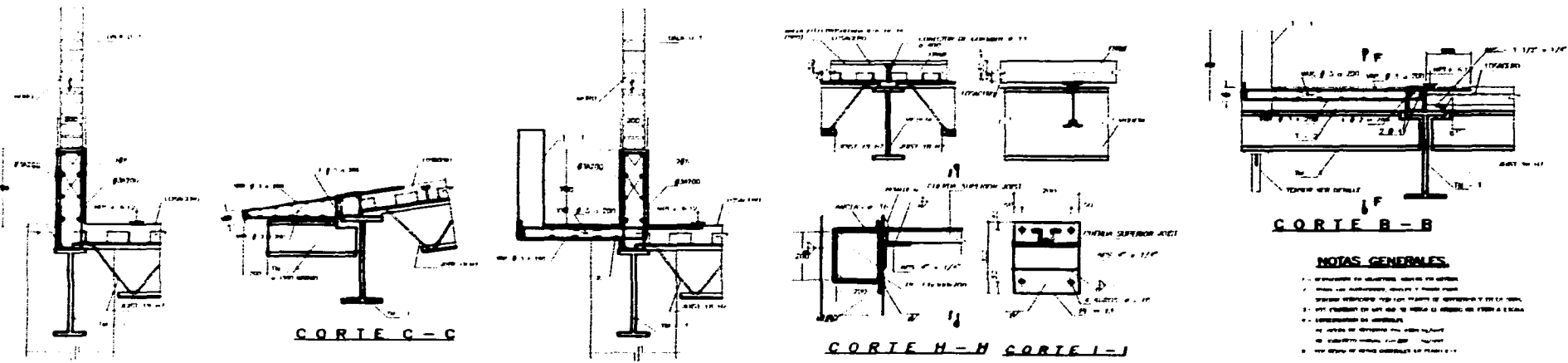


CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

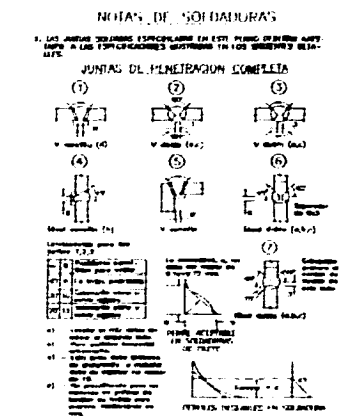
ELABORADO POR: [Logo]  
 TITULO: ESTRUCTURAL  
 NOMBRE: PLANTA DE AZOTEA  
 EMPRESA DE SERVICIO No. 10 COL VIALLE ESCOBEDO  
 ACTIVIDADES: EDAJA, HEDER, CAP10/16





**NOTAS GENERALES**

1. SE DEBE DE CONSIDERAR EN ESTE PLANO...
2. EN LOS CASOS DE...
3. EN LOS CASOS DE...
4. EN LOS CASOS DE...
5. EN LOS CASOS DE...



**NOTAS DE MATERIALES**

1. LOS ACEROS Y BARRILES DE ACERO...
2. LOS ACEROS Y BARRILES DE ACERO...
3. LOS ACEROS Y BARRILES DE ACERO...
4. LOS ACEROS Y BARRILES DE ACERO...
5. LOS ACEROS Y BARRILES DE ACERO...
6. LOS ACEROS Y BARRILES DE ACERO...

**PLANTA DE AZOTEA (ESTRUCTURAL DETALLES)**



**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

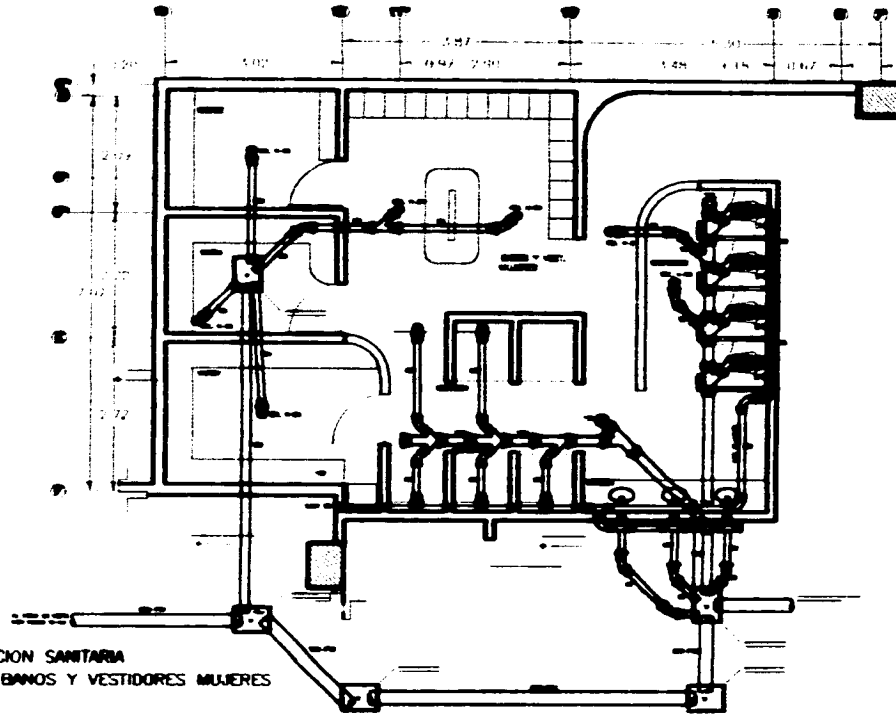
■ DISEÑO PROFESIONAL ■ BENJAMIN CALLES ORTEGON  
 ● PLANO ESTRUCTURAL  
 ● ESCALA PLANTA DE AZOTEA DETALLES  
 ● FECHA DE ENTREGA No. 10 COL VALLE FLORENTINO  
 ● AUTORIZACION ESCALA 1/2000









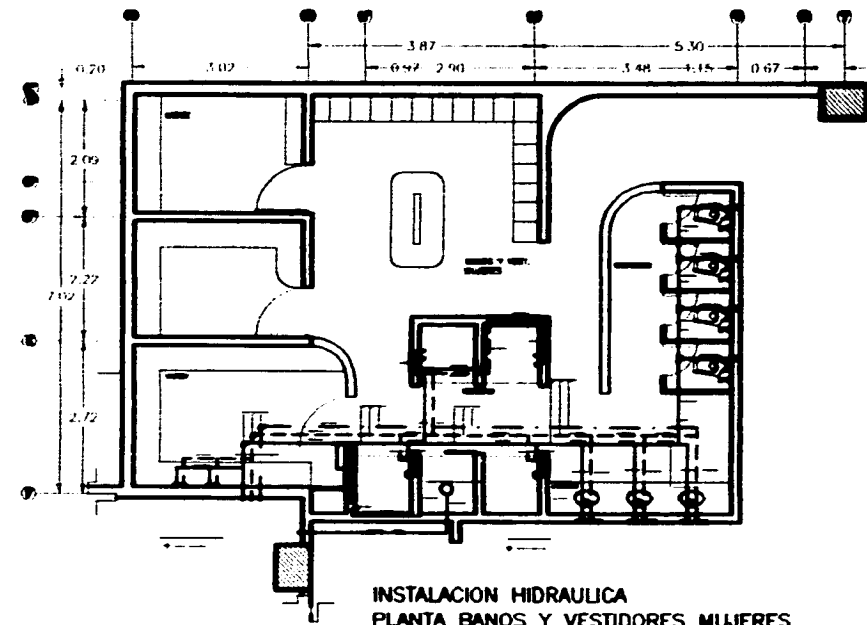


**INSTALACION SANITARIA  
PLANTA BANOS Y VESTIDORES MUJERES**

**SIMBOLOGIA SANITARIA**

- 1. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 2. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 3. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 4. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 5. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 6. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 7. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 8. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 9. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 10. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 11. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 12. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 13. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 14. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 15. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 16. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 17. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 18. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 19. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 20. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.

**NOTAS:**  
 1. EN LOS PUNTO DE ENLACE CON OTRAS LINEAS DE AGUA CALIENTE, DEBE SER HECHO CON UN VALVULO DE CIERRE Y UN INTERRUPTOR DE SEGURIDAD.  
 2. EN LOS PUNTO DE ENLACE CON OTRAS LINEAS DE AGUA CALIENTE, DEBE SER HECHO CON UN VALVULO DE CIERRE Y UN INTERRUPTOR DE SEGURIDAD.  
 3. EN LOS PUNTO DE ENLACE CON OTRAS LINEAS DE AGUA CALIENTE, DEBE SER HECHO CON UN VALVULO DE CIERRE Y UN INTERRUPTOR DE SEGURIDAD.



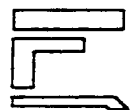
**INSTALACION HIDRAULICA  
PLANTA BANOS Y VESTIDORES MUJERES**

**SIMBOLOGIA HIDRAULICA**

- 1. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 2. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 3. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 4. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 5. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 6. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 7. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 8. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 9. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 10. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 11. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 12. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 13. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 14. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 15. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 16. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 17. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 18. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 19. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.
- 20. LINEA DE AGUA CALIENTE PARA EL CALENTAMIENTO DEL PISO.

**NOTAS:**  
 1. EN LOS PUNTO DE ENLACE CON OTRAS LINEAS DE AGUA CALIENTE, DEBE SER HECHO CON UN VALVULO DE CIERRE Y UN INTERRUPTOR DE SEGURIDAD.  
 2. EN LOS PUNTO DE ENLACE CON OTRAS LINEAS DE AGUA CALIENTE, DEBE SER HECHO CON UN VALVULO DE CIERRE Y UN INTERRUPTOR DE SEGURIDAD.  
 3. EN LOS PUNTO DE ENLACE CON OTRAS LINEAS DE AGUA CALIENTE, DEBE SER HECHO CON UN VALVULO DE CIERRE Y UN INTERRUPTOR DE SEGURIDAD.

**BANOS Y VESTIDORES MUJERES (INSTALACION HIDROSANITARIA)**



**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.**

- TERCER PROFESIONAL ● BENJAMIN SALAS ORFEGON
- PLANO ● INSTALACION HIDROSANITARIA
- MEMORIA ● BANOS VESTIDORES MUJERES
- UBICACION ● CALLE VALLE DEL MUNICIPIO
- PLANTAS ● PLANTA ● PLANTA



**IHS-01**

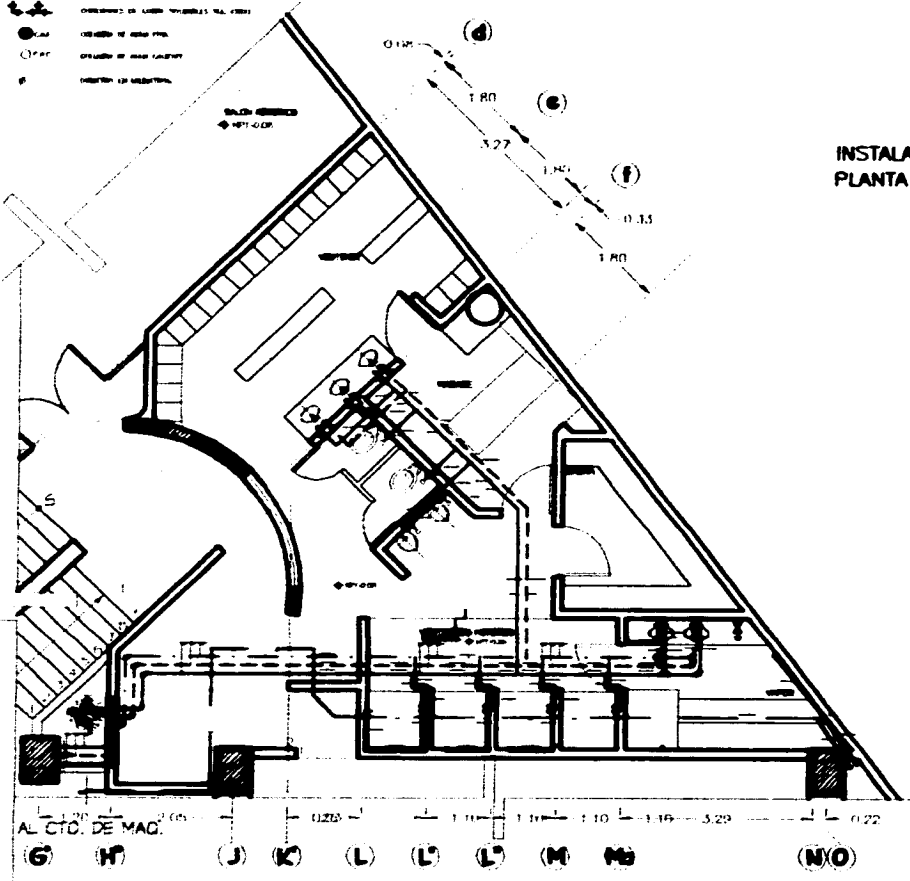
**SIMBOLOGIA HIDRAULICA**

- LINEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA FRÍA
- LINEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA RESACA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA PLUVIAL
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA

1. LINEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA FRÍA
2. LINEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE
3. LINEA DE DRENAJE DE AGUA RESACA
4. LINEA DE DRENAJE DE AGUA PLUVIAL
5. LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
6. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
7. LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
8. LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
9. LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
10. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
11. LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA
12. LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
13. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
14. LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
15. LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
16. LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
17. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
18. LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA
19. LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
20. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
21. LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
22. LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
23. LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
24. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
25. LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA

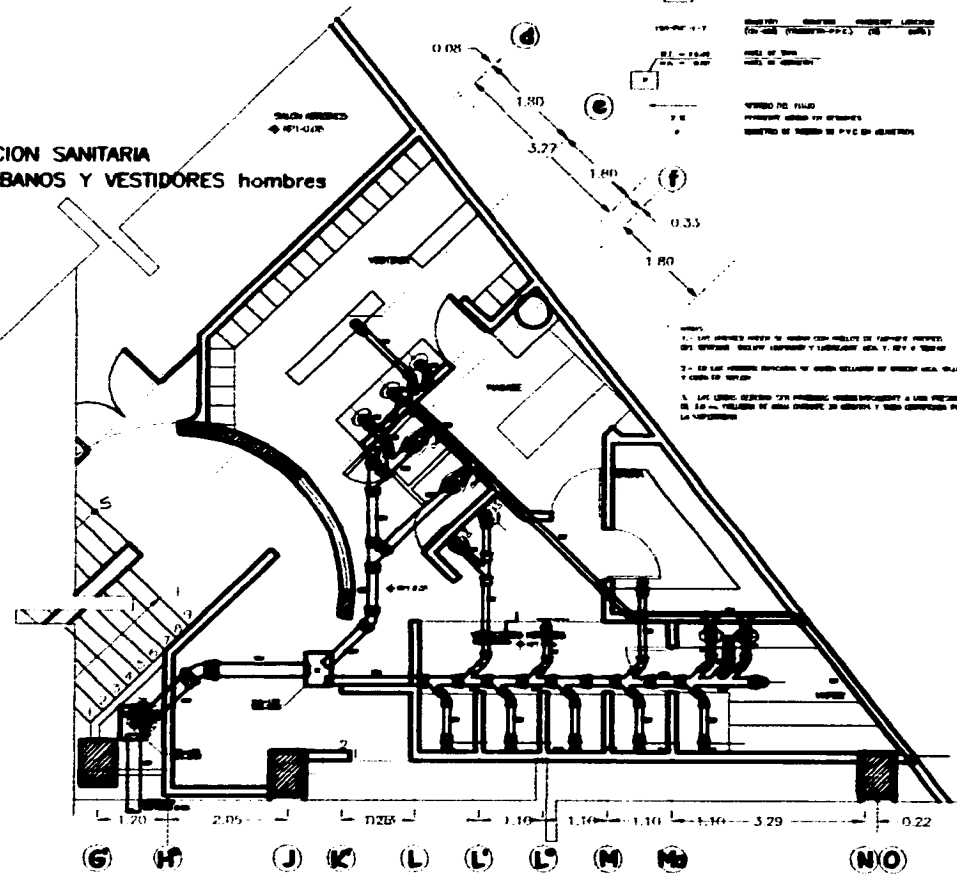
**SIMBOLOGIA SANITARIA**

- LINEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA FRÍA
- LINEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA RESACA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA PLUVIAL
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
- LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA



INSTALACION HIDRAULICA  
PLANTA BANOS Y VESTIDORES HOMBRES

**INSTALACION SANITARIA  
PLANTA BANOS Y VESTIDORES hombres**



1. LINEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA FRÍA
2. LINEA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CALIENTE
3. LINEA DE DRENAJE DE AGUA RESACA
4. LINEA DE DRENAJE DE AGUA PLUVIAL
5. LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
6. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
7. LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
8. LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
9. LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
10. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
11. LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA
12. LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
13. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
14. LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
15. LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
16. LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
17. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
18. LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA
19. LINEA DE DRENAJE DE AGUA GRIS
20. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NEGRO
21. LINEA DE DRENAJE DE AGUA VERDE
22. LINEA DE DRENAJE DE AGUA ROJO
23. LINEA DE DRENAJE DE AGUA AZUL
24. LINEA DE DRENAJE DE AGUA NARANJA
25. LINEA DE DRENAJE DE AGUA PÙRPLA

**BANOS Y VESTIDORES HOMBRES (INSTALACION HIDROSANITARIA)**

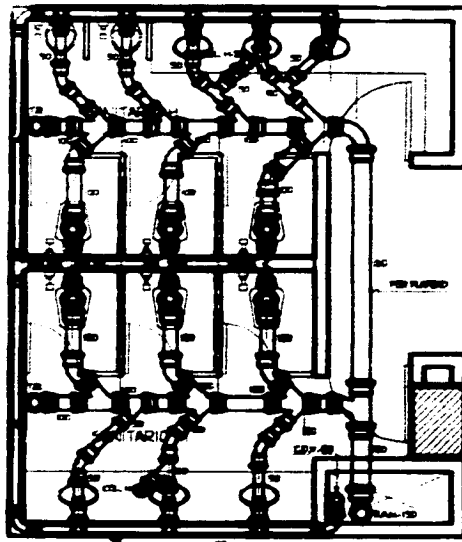


**CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL**

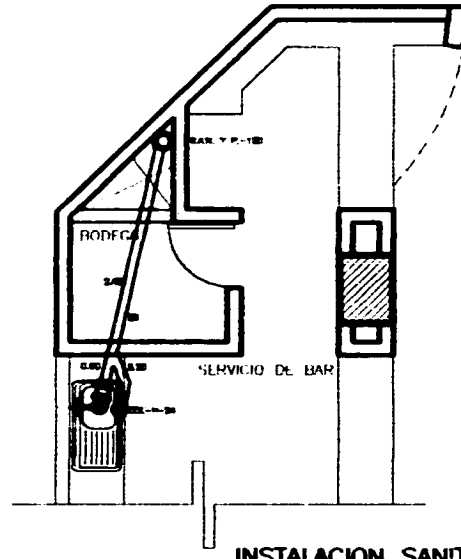
FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

- TÍTULO: PROYECTO DE INSTALACION HIDROSANITARIA
- PLANO: BANOS Y VESTIDORES HOMBRES
- UBICACION: CIUDAD DE VALLE DE GUADALUPE, EST. DE GUADALUPE
- APLICACION: ESCALA: PLANO SUF. 1/40

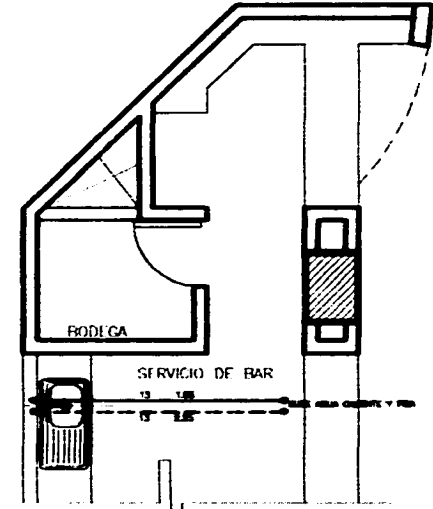




INSTALACION SANITARIA

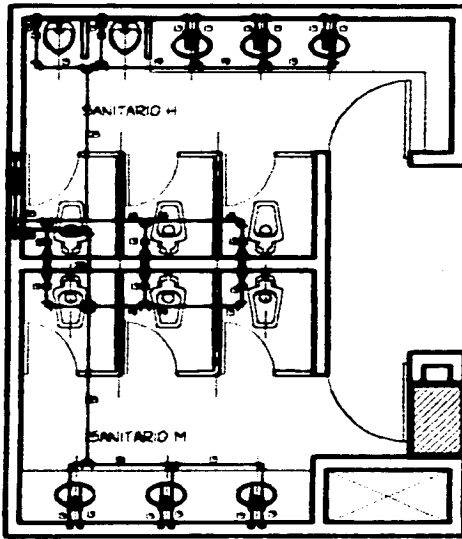


INSTALACION SANITARIA



INSTALACION HIDRAULICA

INSTALACION HIDROSANITARIA  
CAFETERIA



INSTALACION HIDRAULICA

INSTALACION HIDROSANITARIA  
SANITARIOS AREA SOCIAL

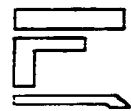
SANITARIOS AREA SOCIAL Y CAFETERIA (INSTALACION HIDROSANITARIA)

**SIMBOLOGIA SANITARIA**

	LÍNEA DE MUEBLES TIPO DE PUNTERO C/O DE 1/2" y 1/4"
	LÍNEA DE MUEBLES TIPO DE PUNTERO C/O DE 1/2" y 1/4" (CORRENTE DE 1/2" y 1/4" y 1/4" (CORRENTE DE 1/2" y 1/4" y 1/4" (CORRENTE DE 1/2" y 1/4" y 1/4"
	LÍNEA DE VENTILACION TIPO Y CONECTOR DE P.V.C. SINO TIPO (CORRENTE DE 1/2" y 1/4" y 1/4" (CORRENTE DE 1/2" y 1/4" y 1/4"
	TRAYECTORIA DEL HELMO TIPO H-1684, H-24 Y H-25
	CONECTOR DE P.V.C. (CORRENTE DE 1/2" y 1/4" y 1/4"
	BAÑO DE AGUA CALIENTE
	BAÑO DE AGUA FRÍA
	BAÑO DE AGUA CALIENTE Y FRÍA
	CONECTOR DE DOBLE VENTILACION
	RECIPIENTE S/D
	RECIPIENTE S/D
	RECIPIENTE S/D
	RECIPIENTE S/D

**SIMBOLOGIA HIDRAULICA**

	ACQUEDUCTO TIPO DE MUEBLES TIPO DE PUNTERO C/O DE 1/2" y 1/4" y 1/4" (CORRENTE DE 1/2" y 1/4" y 1/4"
	ACQUEDUCTO TIPO DE MUEBLES TIPO DE PUNTERO C/O DE 1/2" y 1/4" y 1/4" (CORRENTE DE 1/2" y 1/4" y 1/4"
	ACQUEDUCTO TIPO DE MUEBLES TIPO DE PUNTERO C/O DE 1/2" y 1/4" y 1/4" (CORRENTE DE 1/2" y 1/4" y 1/4"
	VALVULA DE AGUA CALIENTE Y FRÍA
	VALVULA DE AGUA CALIENTE Y FRÍA
	VALVULA DE AGUA CALIENTE Y FRÍA
	VALVULA DE AGUA CALIENTE Y FRÍA
	VALVULA DE AGUA CALIENTE Y FRÍA
	VALVULA DE AGUA CALIENTE Y FRÍA
	VALVULA DE AGUA CALIENTE Y FRÍA
	VALVULA DE AGUA CALIENTE Y FRÍA
	VALVULA DE AGUA CALIENTE Y FRÍA



CASA CLUB EN CONJUNTO HORIZONTAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

TEMA PROPONENCIONAL (BETÁBOL) RASAS CONSERVACION  
PLANO: INSTALACION HIDROSANITARIA  
SECCION: SANITARIOS AREA SOCIAL Y CAFETERIA  
CONSEJO DE FACULTAD DEL A.D. DEL VALLE ESCUENDELO  
ACREDITACION: ERICA A. PEREZ BUSTOS



IHS-03

---

## **14. MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

### **14.1 PROYECTO ARQUITECTONICO**

#### **14.1.2 CONCEPTO ARQUITECTONICO.**

**El terreno se ubica en la cerrada de Tehuixtle No. 80 Col. Valle Escondido, Delegación Tlalpan, Mexico, D.F.**

**La finalidad del proyecto es la de ser un centro social, deportivo y cultural para los habitantes del conjunto habitacional, el cual consta de 31 residencias de aproximadamente 350 M2. y un promedio de 6 habitantes por vivienda, lo cual nos da una población que atender de 186 personas.**

**La ubicación de la casa club se propuso en el acceso del conjunto, básicamente por dos razones: la primera es aprovechar la panorámica de la Ciudad de México, ya que el terreno se encuentra en una zona de lomeríos con vista a la ciudad; la segunda para brindar un carácter monumental al conjunto y dar jerarquía al acceso.**

---

**... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

**... PROYECTO ARQUITECTONICO**

**... CONCEPTO ARQUITECTONICO**

En la solución arquitectónica del proyecto, además de tener las condiciones anteriores, era necesario lograr un espacio lo suficientemente grande para contener una cancha de fútbol rápido, lo cual se consiguió aprovechando parte de la cubierta del edificio y prolongándola en el sentido longitudinal para enmarcar el acceso al fraccionamiento.

Así, tenemos que el proyecto se rige por un eje longitudinal (eje X) que cruza el acceso y salida del conjunto y termina en una zona de área verde (jardín) y un eje transversal inclinado 45 grados que nace aproximadamente a la mitad del eje longitudinal y que da acceso al edificio rematando en un núcleo central de escaleras que se convierte en un eje vertical (eje Z) y corre de arriba hacia abajo del edificio.

El proyecto se divide básicamente en tres plantas cada una con características bien definidas. La primera es la planta de acceso del edificio. Dicho acceso se logra subiendo medio nivel por una escalinata

---

#### **..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

que corre y da inicio al "eje Y". Una vez que ingresamos al edificio y situados en el vestíbulo general, observamos espacios divididos por medios niveles, dobles alturas y vacíos que nos brindan una sensación de amplitud, ya que los espacios no están divididos por muros a excepción de los servicios y la oficina. Recorriendo el edificio en el sentido transversal "eje Y" y llegando al núcleo central de circulación vertical subimos medio nivel y llegamos a un espacio del cual se domina con la vista toda esta planta y a través de los ventanales la ciudad. Ubicados de nuevo en el nivel del vestíbulo general, en el núcleo de escaleras, bajando medio nivel llegamos a otro espacio bastante amplio que alberga el gimnasio, gozando nuevamente de la panorámica de la ciudad. En este nivel hacia la derecha se encuentra el núcleo de baños y vestidores de hombres. Bajando medio nivel más, por el eje vertical llegamos a un vestíbulo que nos distribuye hacia el núcleo de baños y vestidores de damas, al módulo de servicios generales y en el sentido longitudinal a un espacio de triple y una altura que contiene el área de la alberca y que remata al extremo del eje a un espacio abierto: jardín del Club.



---

## ..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.

La última planta es parte de la cubierta del edificio y se llega a ella por el módulo de escaleras centrales, subiendo un nivel y medio a partir del vestíbulo general. Este espacio forma un rectángulo de aproximadamente 43m. de largo por 13m. de ancho, ochavado en uno de sus vértices.

Volumétricamente, el edificio está formado por 4 cuerpos. El primero y columna vertebral del edificio, es un prisma rectangular de aproximadamente 43 x 13 x 12 m, hueco en uno de sus extremos para permitir el paso de la entrada y salida de los vehículos; el segundo cuerpo se desprende del primero sobre el eje transversal (eje Y) y remata en forma piramidal, ya que tiene una cubierta a tres aguas así como cuatro grandes ventanas para observar desde su interior la panorámica de la ciudad. De este volumen surge un prisma cilíndrico ( eje vertical ) que contiene el núcleo central de escaleras. El cuarto volumen se desprende del primero pero en dirección opuesta a los otros dos, es decir, hacia el interior del conjunto; y tiene una forma un tanto caprichosa, compuesto por un escalonamiento ortogonal que remata en un muro curvo.

---

**..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

**14.2 HIDROSANITARIA**

**14.21 DESCRIPCION GENERAL**

Se construyó una cisterna de agua potable junto al cuarto de máquinas de la Casa Club.

La distribución de agua será a base de un equipo de hidroneumático duplex, que se ubicó en el cuarto de máquinas.

En la cubierta se colocaron coladeras de azotea en las bajadas de agua pluvial.

El drenaje es combinado: por una parte, se canalizan las aguas negras que salen a la red general de drenaje y por la otra las aguas pluviales que desembocan a la red de agua pluvial y pozos de absorción. Las salidas de descarga son de 15 cm. de diámetro.

Se colocaron muebles sanitarios de bajo consumo en los baños, así como dispositivos ahorradores de agua y material permeable en áreas libres (pasto y adopasto).

---

#### ..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.

El predio cuenta con una toma domiciliaria de 13 mm. de diámetro. De esta se conduce el agua hacia la cisterna y de ahí se distribuye por medio de un equipo de hidroneumático duplex a los diferentes locales que lo requieran.

#### 14.22 CALCULO DE LA CISTERNA

La capacidad de almacenamiento está en función del gasto y la ley de demandas que se tengan, de acuerdo a los lineamientos de la D.G.C.O.H. y el R.C.D.F., este último en su art. 150 establece un día más de reserva, de tal manera que se tenga un almacenamiento equivalente a dos días.

Si la demanda es de 27,900 lts, entonces el almacenamiento será de  $27,900 \times 2 = 55,800 = 55.8 \text{ M}^3$ .

#### 14.23. DOTACION DE AGUA POTABLE

La dotación mínima necesaria de acuerdo al reglamento de construcciones del D. F. y de la D.G. O. H. es:

Recreación social 150 Lts/persona/día.

---

..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.

14.24. CALCULO HIDRAULICO.

Nos permite determinar el consumo requerido para abastecer los diferentes locales y al riego, así como el volumen de almacenamiento y el diámetro necesario de la toma.

14.25. CALCULO DE GASTOS.

No. de usuarios: 186  
Volumen mínimo requerido:  $150 \times 186 = 27,900$  Lts.  
La demanda diaria requerida es: 27.9 M3.  
Gasto medio diario: =  $27,900/86400 = 0.322$  lps.  
Gasto medio horario: = 0.322 (12) = 0.386 l p.s.  
Gaso máximo diario: = 0.386 (12) = 0.463. lps.

Se considera 12 como el coeficiente de variación diaria que afecta al gasto medio diario y de acuerdo a las estaciones del año, también se considera una variación de 12 para calcular el gasto máximo diario.

Se diseña la cisterna indicando medidas interiores y tomando en consideración piso y muro de concreto con doble armado de 20 cm. de

---

**..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

espesor, sin olvidar que para cisternas de este tipo y como consecuencia de profundidades que no rebasen los 3.00 Mts, ni sean menores de 2.60 Mts. de altura total interior, la altura de agua debe ocupar como máximo las 3/4 partes cuando se trabaja con valores específicos.

El dimensionamiento de la cisterna se indica en el plano hidráulico.

**14.26. DATOS DEL PROYECTO.**

<b>Población</b>	<b>186 Asistentes</b>
<b>Dotación</b>	<b>25 lps./asistente/día</b>
<b>Demanda diaria</b>	<b>4 650 lps.</b>
<b>Gasto medio diario</b>	<b>0.322 lps.</b>
<b>Gasto medio horario</b>	<b>0.386 lps.</b>
<b>Gasto máximo diario</b>	<b>0.463 lps.</b>
<b>Coefficiente de variación</b>	<b>1.20</b>
<b>Volumen de la cisterna</b>	<b>55.8 M3</b>
<b>Diámetro de acometida</b>	<b>13 mm.</b>

---

**..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

**14.27. CALCULO DEL SANITARIO.**

Para calcular el gasto sanitario se utilizó el método de unidades mueble descarga recomendado por la D.G.C.O.H, acumulando los muebles sanitarios en cada nivel, considerando el 100% de aportación hacia la red municipal al no haber pérdidas en su instalación interna.

**TABLA DE EQUIVALENCIAS**

W.C. (Tanque)	4 U. M. D.	100 mm.
LAVABO	2 U. M. D.	40 mm.
REGADERA	2 U. M. D.	50 mm.
FREGADERO	2 U. M. D.	40 mm.
LAVADERO	1 U. M. D.	40 mm.

El ramal vertical con mayor gasto de descarga recibe 3 W.C, 3 lavabos, 2 regaderas y un fregadero.

La suma de U.M.D. para la parte baja de dicho ramal nos da 24 U.M., según la tabla No. 3 adjunta. Se requiere tubería de 75 mm. Se utilizó tubería de 100 mm.

---

..... **MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

Como esta es la bajada de aguas negras con mayor gasto y está muy sobrada, todas las bajadas de aguas negras tienen 100 mm. de diámetro.

El gasto sanitario total de descarga en la tubería de concreto de la planta baja será:

TIPO DE MUEBLE	EQUIVALENCIA	TOTAL DE U. M.
7 W. C.	4	28
8 LAVABOS	2	16
5 REGADERAS	2	10
2 FREGADEROS	2	4
1 LAVADERO	1	1

De acuerdo a las tablas que se anexan, las 59 U. M. D. representan un gasto de 4206 L. P. S.

---

**..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

**11.2.8. DATOS DEL PROYECTO.**

<b>AREA DEL PREDIO</b>	<b>318.00 M2.</b>
<b>SISTEMA</b>	<b>COMBINADO</b>
<b>ELIMINACION</b>	<b>POR GRAVEDAD</b>
<b>VERTIDO A</b>	<b>COLECTOR GENERAL</b>
<b>GASTO SANITARIO</b>	<b>170 l p. s.</b>

**14.3. CALCULO ELECTRICO**

**Se tiene una carga total instalada de 17, 100 Watts, resultado de sumar sólo cargas monofásicas, como alumbrado y contactos sencillos.**

**DATOS:**

<b>Carga total instalada</b>	<b>W = 17,100 Watts</b>
<b>Tensión nominal</b>	<b>En = 127.5 Volts.</b>
<b>Tensión entre fases</b>	<b>Ef = 220 Volts.</b>
<b>Factor de potencia (FP)</b>	<b>cos <math>\phi</math> = 0.85</b>
<b>Factor de utilización o factor de demanda</b>	<b>FU = FD = 0.70</b>
<b>Conductor con aislamiento</b>	<b>TW</b>



---

..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.

14.3.1 PROCEDIMIENTO.

Si todas las cargas parciales son monofásicas y el valor de la carga total resulta mayor a 8,000 Watts, el sistema elegido es un trifásico a 4 hilos (30-4h), por tanto se tienen los siguientes resultados:

14.3.2 CALCULO DE LOS CONDUCTORES DE  
LOS ALIMENTADORES GENERALES

Por corriente.

$$W \text{ O En } I \cos \theta = 3 E_f I \cos \theta \dots\dots\dots (1)$$

$$I = \frac{W}{3 E_n \cos \theta} = \frac{W}{3 E_f I \cos \theta} \dots\dots\dots (2)$$

$$I = \frac{17,100}{3 \times 220 \times 0.85} = \frac{17,100}{323.51} = 52.86 \text{ AMPERES.}$$

$$I_c \text{ O I X F. U. O I X F. D.} = 52.85 \times 0.85 = 44.93 \text{ amperes.}$$

---

**..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

Para una corriente de 44.93 amperes, según la tabla No. 2, se necesitan conductores calibre #6 que transportan en condiciones normales hasta 55 amperes, a una temperatura ambiente de 30°C y 3 hilos de corriente en una misma canalización.

$$I_c = 44.93 \text{ amperes}$$

calibre # 6, entonces serán 3 # 6.

**14.3.3. CALCULO DEL NUMERO DE CIRCUITOS DERIVADOS.**

Para instalaciones eléctricas de alumbrado y contactos sencillos (para aparatos sencillos), en circuitos derivados a servicio particular, alimentados con un hilo de corriente y un hilo neutro, considerar una carga efectiva no mayor de 2500 watts.

Si consideramos una carga máxima por circuito derivado de 2,500 watts, tenemos:

$$\text{No. de circuitos derivados} = \frac{17,100}{2,500} = 6.84 = 7 \text{ C. D.}$$

$$\text{No. de circuitos derivados} = \frac{17,100}{2,500/2} = 13.68 = 14 \text{ C. D.}$$

Se consideran para este caso 16 circuitos derivados.

..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.

14.3.4. CAPACIDAD DE LOS CIRCUITOS DERIVADOS.

Capacidad C.D. = Carga total instalada = 17,100 = 1068.75 W  
 No. de circuitos 16

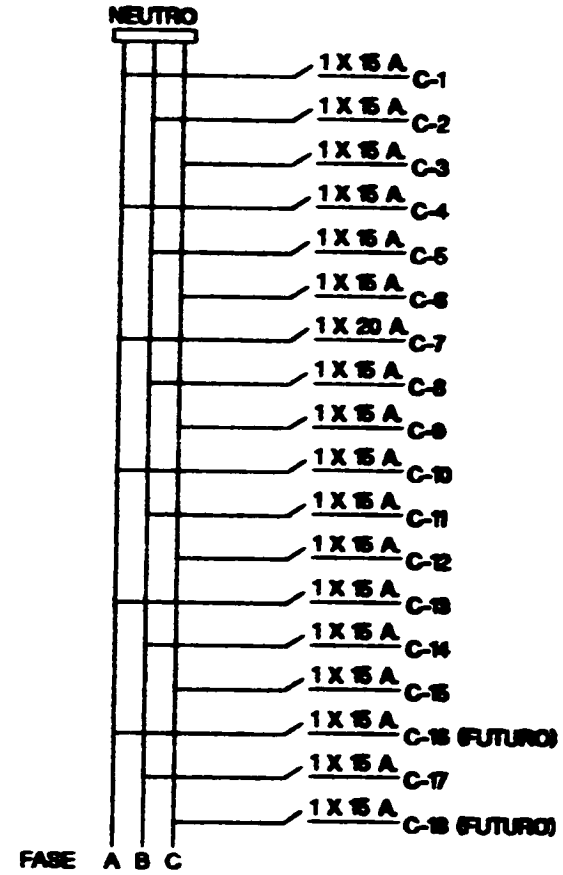
Capacidad promedio de los circuitos derivados = 1, 068.75 watts

14.3.5. CUADRO DE CARGAS.

Circuito Número	100 w.	200 w.	50 w.	125 w.	300 w.	100 w.	100 w.	Total Watts
C-1				3	2			1225
C-2				10				1250
C-3					4			1200
C-4				1	3			1025
C-5	13							1300
C-6			16				3	1200
C-7	17							1700
C-8	10							1000
C-9			22					1100
C-10	9							900
C-11	8							800
C-12	8						3	1100
C-13	5		6					800
C-14		4						800
C-15						9		900
C-16			F U T U R O					
C-17						8		800
TOTAL	70	4	46	14	9	70	70	17,100

..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.

14.3.6. DIAGRAMA UNIFILAR.



---

..... MEMORIAS DESCRIPTIVAS.

14.3.7. DESBALANCEO ENTRE FASES.

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{\text{CARGA MAYOR} - \text{CARGA MENOR}}{\text{CARGA MAYOR}} \times 100 \leftarrow 5\%$$

$$\text{FASE A y B} = \frac{5,950 - 5,500}{5,950} \times 100 \leftarrow 7.56\%$$

---

## **MEMORIAS DESCRIPTIVAS.**

### **14.4. CALCULO ESTRUCTURAL**

#### **14.4.1 ESTRUCTURA**

Se usó un sistema de losacero tipo Romsa (secc. 3 cal. 22), apoyada sobre traveses metálicos (IPR), joist y columnas de concreto armado, en la cimentación se utilizó un sistema a base de zapatas corridas y aisladas, ya que la alta capacidad del terreno lo permite (17 ton/m<sup>2</sup>).

#### **14.4.1.1 CARGAS CONSIDERADAS.**

##### **A) Carga muertas:**

Acero estructural	4200 Kg/m <sup>3</sup>
Concreto normal reforzado	2400 Kg/m <sup>3</sup>
Herrería y vidrio	50 Kg/m <sup>2</sup>
Pisos	100 Kg/m <sup>2</sup>

##### **B) Cargas vivas:**

Destino	Cimentación	Diseño	Sismo
lugares de reunión 5%	350 Kg/m <sup>2</sup>	350 Kg/m <sup>2</sup>	380 Kg/m <sup>2</sup>

##### **Peso propio de la losa:**

##### **Cargas por m<sup>2</sup> de losa**

Losacero	240 Kg/m <sup>2</sup>	Losa	275.7 Kg/m <sup>2</sup>
IPR	20.3 Kg/m <sup>2</sup>	Variación de losa	40 Kg/m <sup>2</sup>
Joist 18H7	15.4 Kg/m <sup>2</sup>	Plafón	20 Kg/m <sup>2</sup>
Total	275 Kg/m <sup>2</sup>	Piso	120 Kg/m <sup>2</sup>

**Total cargas muertas 455.7 Kg/m<sup>2</sup>**

w <sub>a</sub>	280 Kg/m <sup>2</sup>
w <sub>m</sub>	350 Kg/m <sup>2</sup>

Carga condición estática	810.25 Kg/m <sup>2</sup>
Carga condición estática más sismo	735.70 Kg/m <sup>2</sup>

## **MEMORIAS DESCRIPTIVAS**

### **14.4.2 COLUMNAS DE CONCRETO**

Se empleó cualquier tipo de cemento Portland que sea congruente con la finalidad y características de la estructura y que cumpla con los requisitos especificados en la norma C1, también se pudo emplear cemento Portland puzolana, que cumple con la norma C2, los agregados pétreos cumplieron los requisitos de la norma C 111.

La resistencia  $f_c$  será menor o igual a 250 kg/cm<sup>2</sup>

Valor de la Resistencia $f_c$ =	200 kg/cm <sup>2</sup>
Valor de diseño $f^*C$ =	160 kg/cm <sup>2</sup>
Resistencia a Tensión =	16.97 kg/cm <sup>2</sup>
Esfuerzo uniforme en flexocompresión $f^*C$ =	136 kg/cm <sup>2</sup>

Módulo de elasticidad= 113137 kg/cm<sup>2</sup>

### **ACERO**

Esfuerzo de fluencia $f_y$ =	4200 kg/cm <sup>2</sup>
Módulo de elasticidad=	2,000,000 kg/cm <sup>2</sup>

### **FACTORES DE RESISTENCIA:**

FLEXION	0.9
CORTANTE	0.8
FLEXOCOMPRESION	0.8

El área mínima de refuerzo de secciones rectangulares de concreto reforzado de peso normal es de 0.24% del área de la sección y el área máxima tiene un valor de 15%

### **14.4.3 CIMENTACION**

1- La construcción se ubica dentro de la zona 1 o terreno firme

Se entiende por peso unitario medio de una estructura la suma de

---

**C A S A      C L U B**

---

## **MEMORIAS DESCRIPTIVAS**

la carga muerta y de la carga viva con intensidad media al nivel de apoyo de la subestructura, dividida entre el área de la proyección en planta de dicha subestructura. En estructuras por cuerpos con estructuras desligadas, cada cuerpo debe considerarse separadamente.

Peso superestructura: 2000 ton  
Área cimentación: 350 m<sup>2</sup>  
Peso unitario medio: 5.71 ton/m<sup>2</sup>  
Perímetro o envolvente de la construcción: 13256 m  
Tipo de cimentación: Zapatas

### **14.4 ANALISIS Y DISEÑO POR SISMO**

Altura de la edificación: 9.00 m  
Zona en que se edifica la construcción: I  
puede analizarse la estructura mediante un método dinámico o estático  
Coeficientes sísmicos y espectros de diseño (sec 3 Ntc)

A	B	c	Ta	Tb	r
0.24	0.16	0.24	0.2	0.6	0.5

Destino de la edificación: Casa Club  
Área total de construcción: 1700.00 m<sup>2</sup>  
La estructura pertenece al grupo B  
Coeficiente sísmico: 0.16  
Elección del factor de comportamiento sísmico  
Características de las construcciones:

I a) La resistencia a fuerzas laterales es suministrada por losas con columnas de acero o de concreto reforzado, por marcos de acero o de concreto reforzado, contraventados o no, o muros o columnas de concreto reforzado, que no cumplen en algún entrepiso lo especificado para los incisos III y IV o por muros de mampostería de piezas macizas confinados por castillos, de las columnas o trabes de concreto reforzada o de acero que satisfacen los requisitos de las normas complementarias respectivas o diafragmas contruados por duela de madera horizontales o verticales combinados con elementos diagonales de madera maciza.



---

## **\_MEMORIAS DESCRIPTIVAS**

b) La resistencia es suministrada por elementos de concreto prefabricado o preesforzado, con las excepciones que sobre el particular marcan las normas técnicas complementarias para estructuras de concreto.

La estructura cumple con los requisitos especificados en el inciso:

$$I \quad Q = 2$$

No se cumplen simultáneamente todos los requisitos de condiciones de regularidad:

$$Q' = 16$$

### **14.45 ANALISIS ESTATICO**

**Fuerzas cortantes:**

Para calcular las fuerzas cortantes a diferentes niveles de una estructura, se supone un conjunto de fuerzas horizontales actuando sobre cada uno de los puntos donde se supongan concentradas las masas. Cada una de estas fuerzas se tomará igual al peso de la masa y que corresponde multiplicado por un coeficiente proporcional a H, siendo H la altura de la masa en cuestión sobre el desplante (o nivel a partir del cual las deformaciones estructurales pueden ser apreciables). El coeficiente se tomara de tal manera que la relación  $V_o/W_o$  sea igual a  $c/Q$ , siendo  $V_o$  la fuerza cortante basal,  $W_o$  el peso de la construcción incluyendo las carga muertas que fija el capítulo V, título VI, Q el factor de comportamiento que se fija en la sección 5 de estas normas y/o el coeficiente sísmico que establece el artículo 206 del Reglamento.

## 15. ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>15.1 CIMENTACION</b>				
1.- DEMOLICION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE MANERA MANUAL.	M3	26.49	108.00	2,861.00
2.- DEMOLICION DE MUROS DE MAMPOSTERIA DE MANERA MECANICA.	M3	26.49	160.00	4,238.00
3.- RECIMENTACION DE MUROS DE MAMPOSTERIA A BASE DE CONCRETO CICLOPEO.	M3	51.07	602.00	30,744.00
4.- TRAZO Y NIVELACION CON APARATOS PARA DESPLANTE DE ESTRUCTURA MENOR DE 400 M2.	M2	1,272.97	25.00	31,824.00
5.- EXCAVACION EN CAJA POR MEDIOS MECANICOS PARA CONFORMACION DE PLATAFORMAS DE LOTES.	M3	2,379.42	20.00	47,588.00
6.- EXCAVACION EN CEPA DE MANERA MANUAL EN MATERIAL TIPO II DE 0.00 A 2.00M. DE PROFUNDIDAD INC. AFINE DE FONDO Y TALUDES.	M3	793.14	182.00	144,351.00
7.- ACARREO EN CARRETILLA DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION PRIMERA ESTACION.	M3	1,031.08	32.00	32,995.00
8.- ACARREO EN CARRETILLA DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION ESTACIONES SUBSECUENTES.	M3/ES	1,031.08	14.00	14,435.00
9.- ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION CON CARGA MECANICA PRIMER KILOMETRO.	M3	1,031.08	21.00	21,653.00
10.- ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION KILOMETROS SUBSECUENTES.	M3/KM	14,435.12	5.00	72,176.00
11.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLANTILLA DE CONCRETO SIMPLE DE $f'c=100$ kg/cm <sup>2</sup> de 5 cm DE ESPESOR.	M2	1,272.97	47.00	59,830.00
12.- RELLENO CON TEPETATE PARA MEJORAMIENTO DE TERRENO COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM. DE ESPESOR	M3	254.59	126.00	32,078.00
13.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DEL No. 2.5 5/16" EN CIMENTACION.	TON	1.00	6,637.00	6,637.00
14.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DEL No. 3 3/8" EN CIMENTACION.	TON	3.74	6,078.00	22,732.00

## ..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... CIMENTACION</b>				
15.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE RE-FUERZO DEL No. 4 1/2 " EN CIMENTACION.	TON	15.04	5,949.00	89,473.00
16.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE RE-FUERZO DEL No. 5 5/8 " EN CIMENTACION.	TON	5.61	5,819.00	32,645.00
17.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE RE-FUERZO DEL No. 6 3/4 " EN CIMENTACION.	TON	1.00	5,836.00	5,836.00
18.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE RE-FUERZO No. 8 EN CIMENTACION.	TON	6.31	1,470.00	9,276.00
19.- CIMBRA COMUN EN CIMENTACION.	M2	917.76	104.00	95,447.00
20.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 EN CIMENTACION (CONCRETO PRE-MEZCLADO).	M3	178.65	742.00	132,558.00
21.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 EN CIMENTACION (CONCRETO HECHO EN OBRA).	M3	44.67	562.00	25,105.00
22.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO CICLOPEO.	M3	1.00	447.00	447.00
23.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CIMBRA EN FRONTERAS DE COLADO NO MAYORES DE 30 CM. DE PERALTE.	ML	258.10	20.00	5,162.00
24.- RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION.	M3	2,636.45	26.00	68,548.00
25.- FABRICACION DE MURO DE MAMPOSTERIA JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5.	M3	1.00	446.00	446.00
26.- FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 ARMADO CON MALLA 66-10-10 DE 8 CM. DE ESPESOR SIN ACABADO ESPECIAL.	M3	1.00	110.00	110.00
27.- ANCLAJE DE COLUMNAS EN CIMENTACION.	PZA	20.00	51.00	1,020.00
28.- ANCLAJE DE CASTILLOS EN CIMENTACION.	PZA	65.00	19.00	1,235.00
29.- FABRICACION DE PASOS PARA INSTALACIONES EN CIMENTACION.	PZA	45.00	33.00	1,485.00

..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... CIMENTACION</b>				
30.- HABILITADO Y CIMBRADO DE MUROS EN CONCRETO.	M2	752.80	136.00	102,381.00
31.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO PREMEZCLADO EN MUROS DE CONCRETO .	M3	62.16	873.00	54,266.00
32.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO HECHO EN OBRA EN MUROS DE CONCRETO	M3	15.54	689.00	10,707.00
33.-SOBREPRECIO POR ACABADO APARENTE EN MUROS DE MAMPOSTERIA.	M2	1.00	74.00	74.00
34.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PIEDRA, ARENA Y BRAVA PARA FILTROS DE MUROS DE CONTENCION	M3	306.17	151.00	46,232.00
35.- FRABRICACION DE ZAPATA PARA DESPLANTE DE MUROS SECUNDARIOS.	ML	101.97	146.00	14,888.00
36.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE CONCRETO PERFORADO DE 45 CM. DE ESPESOR.	ML	46.15	101.00	4,661.00
37.- FABRICACION DE FIRME DE CONCRETO ARMADO CON ACERO DE REFUERZO DEL No. 3 A CADA 20 CM EN AMBOS SENTIDOS SIN ACABADO ESPECIAL.	M2	955.51	154.00	147,149.00
			TOTAL PARTIDA	1' 373,293.00
<b>15.2 ESTRUCTURA</b>				
1.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DEL No. 2.5 5/16 EN ESTRUCTURA.	TON	1.00	6,637.00	6,637.00
2.- SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DEL No. 3 EN ESTRUCTURA.	TON	0.404	6,278.00	2,536.00
3.- SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DEL NO. 4 EN ESTRUCTURA.	TON	5.466	6,255.00	34,190.00
4.-SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DEL No. 5 EN ESTRUCTURA	TON	1.00	6,093.00	6,093.00
5.-SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO DEL No. 6 EN ESTRUCTURA	TON	1.71	5,969.00	10,231.00
6.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO No.8 EN ESTRUCTURA.	TON	7.35	1,628.00	11,976.00

..... **ANALISIS DE COSTOS**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... ESTRUCTURA</b>				
7.-HABILITADO Y CIMBRADO DE MUROS DE CONCRETO CIRCULARES.	M2	96.69	172.00	16,631.00
8.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO PREMEZ-CLADO EN MUROS Y COLUMNAS DE CONCRETO	M3	31.23	785.00	24,516.00
9.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO HECHO EN OBRA EN MUROS Y COLUMNAS.	M3	1.00	623.00	623.00
10.-HABILITADO Y CIMBRADO DE COLUMNAS DE CONCRETO	M2	176.14	134.00	23,603.00
11.-HABILITADO Y CIMBRADO DE MUROS DE COLUMNAS CIRCULARES.	M2	130.98	149.00	19,516.00
12.- CIMBRA COMUN EN LOSAS Y TRABES DE ESTRUCTURAS A UNA ALTURA MAXIMA DE 3.00 M.	M2	1.00	93.00	93.00
13.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO PREMEZCLADO F'C=200 KG/CM2 Y TRABES.	M3	1.00	763.00	763.00
14.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO H. EN OBRA F'C=250 KG/CM2 EN LOSAS Y TRABES.	M3	14.27	604.00	8,619.00
15.- CIMBRA COMUN EN RAMPAS DE ESCALERA A UNA ALTURA MAXIMA DE 3.00 M.	M2	57.06	96.00	5,478.00
16.-ELABORACION DE CIMBRA FALSA PARA LOSAS Y TRABES DE ESTRUCTURA.	M2	1.00	67.00	67.00
17.-SUMINISTRO DE ESTRUCTURA METALICA INC. HABILITADO, ARMADO, MONTAJE Y UNA MANO DE PINTURA ANTICORROSIVA.	KG.	130,724.48	16.00	2'091,592.00
18.- FABRICACION DE MURO DE TABIQUE ROJO JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	M2	1,442.42	87.00	125,491.00
19.-FABRICACION DE CASTILLO DE 15x20 ARMADO CON 4 No.4 Y EST. No.3 A CADA 20	ML.	656.98	188.00	123,512.00
20.-FABRICACION DE CADENA DE CONCRETO DE 15x20 ARMADO CON 4 No.3 Y EST. DEL No.2.5 A CADA 20	ML.	327.14	159.00	52,015.00
21.-FABRICACION DE MURO DE 28 cm. DE ESPESOR DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1: 5	M2	236.02	161.00	37,999.00
22.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMINA ROMSA EN ENTREPISO	M2	1,292.18	145.00	187,366.00
23.- FABRICACION DE FIRME DE CONCRETO EN ENTREPISO DE LAMINA ROMSA ARMADO CON MALLA	M2	1,292.56	113.00	146,059.00
68-10-10				

..... **ANALISIS DE COSTOS**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... ESTRUCTURA</b>				
24.-ANCLAJE DE ESTRUCTURA METALICA SOBRE ELEM- ENTOS DE CONCRETO INC.: HABILITADO, ANCLAJE Y PINTURA ANTICORROSIVA.	KG.	10,665.81	17.00	181,319.00
25.- FRABRICACION DE MURETE DE TABIQUE ROJO JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1.5 (NO MAYOR DE 0.90 M).	M2.	86.00	95.00	8,170.00
			TOTAL PARTIDA	3' 125,095.00
<b>15.3. ALUMBRADO Y CONTACTOS</b>				
1.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA CONDUIT P.G. 13 mm.	ML.	804.00	18.00	14,472.00
2.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA CONDUIT P.G. 19 mm.	ML.	636.00	19.00	12,084.00
3.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA CUADRADA GALVANIZADA 13 mm.	PZA.	100.00	37.00	3,700.00
4.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA CUADRADA GALVANIZADA 19 mm.	PZA.	150.00	44.00	6,600.00
5.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA CHALUPA GALVANIZADA	PZA.	32.00	37.00	1,184.00
6.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOBRETAPA SEN CILLA DE 19 mm.	PZA.	54.00	25.00	1,350.00
7.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTRA Y MD- NITOR CATUZA DE 13 mm.	JGO.	400.00	7.00	2,800.00
8.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTRA Y MONI TOR CATUZA DE 19 mm.	JGO.	270.00	7.00	1,890.00
9.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPA CUADRADA DE 13 mm.	PZA.	100.00	16.00	1,600.00
10.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPA CUADRADA DE 19 mm.	PZA.	96.00	18.00	1,728.00
11.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW # 10 CONDUMEX.	ML.	2,300.00	9.00	20,700.00
12.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW # 10 DESNUDO.	ML.	550.00	9.00	4,950.00

## ..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... ALUMBRADO Y CONTACTOS</b>				
13.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW # 12 CONOUMEX.	ML.	2,300.00	7.00	16,100.00
14.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE DESNUDO CONDUMEX #12	ML.	730.00	6.00	4,380.00
15.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE APAGADOR SENCILLO IUSA	PZA.	25.00	30.00	750.00
16.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTACTO POCARIZADO LEVITON BLANCO.	PZA.	50.00	37.00	1,850.00
17. SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA DE UNA UNIDAD	PZA.	25.00	18.00	450.00
18.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE ALUMINIO DOBLE LEVITON BLANCO.	PZA.	50.00	18.00	900.00
19. SUMINISTRO Y COLOCACION DE GABINETE DE SOBREPONER TIPO CAJON 2 x 38 W	PZA.	14.00	284.00	3,976.00
20. SUMINISTRO Y COLOCACION DE GABINETE DE SOBREPONER TIPO CAJON 2 x 74 W.	PZA.	11.00	405.00	4,455.00
21. SUMINISTRO Y COLOCACION DE GABINETE DE EMPOTRAR 2 x 38 W.	PZA.	6.00	259.00	1,554.00
22. SUMINISTRO Y COLOCACION DE GABINETE DE EMPOTRAR 2 x 74 W.	PZA.	6.00	363.00	2,178.00
23. SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAMPANA EMPOTRABLE 100 W. CONSTRULITA O SIMILAR 32/67	PZA.	97.00	108.00	10,476.00
24. SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAMPANA EMPOTRABLE B.V. 50 W CONSTRULITA O SIMILAR 33/65	PZA.	54.00	115.00	6,210.00
25. SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE PARA REFLECTOR STIBER CROUSE HINDS	PZA.	26.00	125.00	3,250.00
26. SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA F5 C/EMPAQUE DOMEX	PZA.	26.00	18.00	468.00
27. SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONECTOR TIPO GLANDULA 13mm. GLEASON.	PZA.	26.00	29.00	754.00

..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... ALUMBRADO Y CONTACTOS</b>				
28.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ARBOTANTE IN - TEMPERIE.	PZA.	13.00	614.00	7,982.00
29.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMPARA SUB- ACUATICA PARA ALBERCA B.V.	PZA.	6.00	1,251.00	7,506.00
30.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA TIPO REFLECTOR AM 300w/220v.	PZA.	15.00	1,486.00	22,290.00
31.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO FLEXIBLE 13 mm.	ML.	230.00	24.00	5,520.00
32.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW # 14 CONDUMEX.	ML.	690.00	5.00	3,450.00
33.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONECTOR P/ TUBO FLEXIBLE 13 mm.	PZA.	352.00	10.00	3,520.00
34.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE VICTOR DE 3/8" PARA COLGANTEAR LAMPARAS.	ML.	300.00	26.00	7,800.00
35.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERNO Y ANCLA 1/4".	JGO.	400.00	31.00	12,400.00
36.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOPORTERIA PARA TUBERIAS.	PZA.	350.00	45.00	15,750.00
37.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANAL UNIES- TRUC DE 13 MM.	TMO.	30.00	116.00	3,480.00
38.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ABRAZADERA UNIESTRUC DE 13 mm.	PZA.	180.00	11.00	1,980.00
39.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ABRAZADERA UNIESTRUC DE 19 mm.	PZA.	120.00	13.00	1,560.00
40.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAMPARA TIPO ASPIRINA ANTIHUMEDAD.	PZA.	2.00	566.00	1,132.00
			TOTAL PARTIDA	225,179.00
<b>164. ALIMENTACION A TABLEROS DE DISTRIBUCION</b>				
1.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW # 6	ML.	400.00	16.00	6,400.00



..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... ALIMENTACION A TABLEROS DE DISTRIBUCION</b>				
2.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW # 8 CONDUMEX.	ML.	150.00	14.00	2,100.00
3.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CALBLE THW # 8 DESNUDO CONDUMEX.	ML.	150.00	9.00	1,350.00
4.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA CON-DUIT P.G. 32 mm CANSÁ	ML.	120.00	50.00	6,000.00
5.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONDULET LL 38 mm CROUSE HINDS.	PZA.	12.00	110.00	1,310.00
6.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ABRAZADERA OMEGA 32 mm. GLEASON.	PZA.	90.00	22.00	1,980.00
7.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION BUSHING 38-32 mm. ARROW-HART.	PZA.	24.00	26.00	624.00
8.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTRA Y MONITOR DE 32 mm. CANSÁ	JGO.	50.00	14.00	700.00
9.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOPORTERIA PARA TUBERIAS.	PZA.	30.00	45.00	1,350.00
10.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERNO Y ANCLA 1/4"	JGO.	60.0	31.00	1,860.00
			<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>23,684.00</b>
<b>15.6 TABLEROS GENERALES</b>				
1.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO KAL 3625 0025 MSQD.	PZA.	1.00	4,747.00	4,747.00
2.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CENTRO DE CARGA ILINE KA 225 M12-1 SQD.	PZA.	1.00	10,016.00	10,016.00
3.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO FA36070 SQD.	PZA.	3.00	2,107.00	6,321.00
4.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO FA36050 SQD.	PZA.	1.00	2,105.00	2,105.00
5.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO FA36030 SQD	PZA.	2.00	2,105.00	4,210.00
5.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO Q0115 SQD	PZA.	35.00	51.00	1,785.00

## ..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... TABLEROS DE GENERALES</b>				
7.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO Q0120 SQD.	PZA.	8.00	50.00	400.00
8.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO Q0215 SQD.	PZA.	12.00	191.00	2,292.00
9.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR DE CUCHILLAS 3x60 CON FUSIBLES.	PZA.	1.00	511.00	511.00
10.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE INTERRUPTOR DE CUCHILLAS 3x30 CON FUSIBLES	PZA.	1.00	327.00	327.00
TOTAL PARTIDA:				32,714.00
<b>16.6. ALUMBRADO CANCHA DE FUTBOL</b>				
1.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE POSTE Y LUMINARIAS PARA CANCHA FUTBOL.	LOTE	4.00	5,312.00	21,248.00
2.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ARBOTANTE INTEMPERIE.	PZA.	9.00	614.00	5,526.00
3.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONDULET FSC 13 mm CROUSE HINDS.	PZA.	2.00	62.00	124.00
4.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTACTO POLA RIZADO LEVITON BLANCO	PZA.	2.00	37.00	74.00
5. SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA DE ALUMINIO FUNDIDO FS INTEMPERIE.	PZA.	2.00	54.00	108.00
6.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW # 8 CONDUMEX.	ML.	400.00	14.00	5,600.00
7.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW # 10 CONDUMEX	ML.	400.00	9.00	3,600.00
8.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW # 10 DESNUDO.	ML.	300.00	9.00	2,700.00
9.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC DE 25 mm.	ML.	135.00	30.00	4,050.00
10.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC 19 mm P.G.	ML.	135.00	25.00	3,375.00

## ..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... ALUMBRADO CANCHA DE FUTBOL</b>				
11.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA CUADRADA GALVANIZADA 19 mm.	PZA.	12.00	44.00	528.00
12.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOBRETAPA SENCILLA DE 19 mm.	PZA.	12.00	25.00	300.00
			<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>47,233.00</b>
<b>15.7. ALIMENTACIONES GENERALES</b>				
1.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE # 2/0 CONDUMEX.	ML.	300.00	72.00	21,600.00
2.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CALBE THW # 1/0 CONDUMEX	ML.	100.00	59.00	5,900.00
3.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW # 2 CONDUMEX.	ML.	100.00	38.00	3,800.00
4.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC 63 mm P.G.	ML.	280.00	49.00	13,720.00
5.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC 63 mm P.G.	PZA.	4.00	89.00	356.00
6.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE DE PVC 63 mm. P.G.	PZA.	98.00	64.00	6,272.00
			<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>51,648.00</b>
<b>15.8. ACCESO FRACCIONAMIENTO</b>				
1.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA TIPO CHAPULTEPEC B.S. INC. BASE.	PZA.	9.00	2,027.00	18,243.00
2.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW# 8 CONDUMEX.	ML.	350.00	14.00	4,900.00
3.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW # 8 DESNUDO CONDUMEX.	ML.	100.00	9.00	900.00
4.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CABLE THW 10 CONDUMEX.	ML.	200.00	9.00	1,800.00
5.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC 19 mm P.G.	ML.	30.00	25.00	750.00
6.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC DE 25 mm.	ML.	45.00	30.00	1,350.00

## ..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... ACCESO FRACCIONAMIENTO</b>				
7.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC DE 32 mm.	ML.	54.00	34.00	1,836.00
8.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONECTOR DE PVC DE 19 mm.	PZA.	20.00	15.00	300.00
9.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONECTOR DE PVC. DE 25 mm.	PZA.	12.00	33.00	396.00
10.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTACTO POLARIZADO LEVITON BLANCO.	PZA.	5.00	37.00	185.00
11.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA FS3 CON-DULET	PZA.	8.00	69.00	552.00
12.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE APAGADOR SENCILLO IUSA.	PZA.	2.00	30.00	60.00
13.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA DE UNA UNIDAD.	PZA.	2.00	18.00	36.00
14.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONTACTOR DE 60 AMP. SQD.	PZA.	1.00	2,819.00	2,819.00
15.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE FOTOCELDA CON SOQUET 30 AMP.	PZA.	1.00	407.00	407.00
			TOTAL PARTIDA:	34,534.00
<b>15.9. TELEFONIA</b>				
1.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC DE 25 mm.	ML.	201.00	30.00	6,030.00
2.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA DE PVC 19 mm. P.G.	ML.	102.00	25.00	2,550.00
3.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGISTRO TELEFONICO DE 20 X 20 X 13.	PZA.	4.00	159.00	636.00
4.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CAJA CUADRADA GALVANIZADA 19 mm.	PZA.	12.00	44.00	528.00
5.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE SOBRETAPA SENCILLA DE 19 mm.	PZA.	12.00	25.00	300.00

..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... TELEFONIA</b>				
6.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONECTOR DE PVC DE 19 mm.	PZA.	25.00	15.00	375.00
7.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONECTOR DE PVC. DE 25 mm.	PZA.	25.00	33.00	825.00
			TOTAL PARTIDA:	11,244.00
<b>15.10 INSTALACION HIDRO-SANITARIA</b>				
1.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 13 mm.	ML.	208.95	41.00	8,567.00
2.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 19 mm.	ML.	67.10	57.00	3,825.00
3.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 25 mm.	ML.	33.44	77.00	2,575.00
4.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 32 mm.	ML.	19.20	104.00	1,997.00
5.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO M DE 38 mm.	ML.	9.52	139.00	1,323.00
6.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90 X 13 mm.	PZA.	163.00	9.00	1,467.00
7.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90 X 19 mm.	PZA.	28.00	14.00	392.00
8.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90 X 25 mm.	PZA.	11.00	22.00	242.00
9.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90 X 32 mm.	PZA.	10.00	33.00	330.00
10.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE DE 90 X 38 mm.	PZA.	5.00	44.00	220.00
11.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 13 mm.	PZA.	121.00	16.00	1,936.00
12.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 19 mm.	PZA.	41.00	24.00	984.00

..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... INSTALACION HIDRO-SANITARIA</b>				
13.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 25mm.	PZA.	18.00	47.00	846.00
14.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 32 mm.	PZA.	9.00	68.00	612.00
15.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE COBRE DE 38 mm.	PZA.	6.00	90.00	540.00
16.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON CAPA DE 13 mm.	PZA.	92.00	7.00	644.00
17.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVE DE GLOBO DE 13 mm.	PZA.	26.00	128.00	3,328.00
18.- CONECTOR ROSCA INTERNA COBRE A FIERRO DE 19 mm.	PZA.	15.00	39.00	585.00
19.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA DE 38 mm.	PZA.	3.00	476.00	1,428.00
20.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA COMPUERTA DE 32 mm.	PZA.	2.00	271.00	542.00
21.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA COMPUERTA DE 25 mm.	PZA.	4.00	207.00	828.00
22.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE GLOBO DE 19 mm.	PZA.	8.00	246.00	1,968.00
23.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA CHECK 13 mm.	PZA.	4.00	120.00	480.00
24.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC SANITARIO ANGER DE 50 mm.	ML.	204.75	27.00	5,528.00
25.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE PVC SANITARIO ANGER DE 100 mm.	ML.	84.26	37.00	3,118.00
26.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC SANITARIO ANGER DE 50 mm. x 87.	PZA.	155.00	53.00	8,215.00
27.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC SANITARIO ANGER DE 100 mm.	PZA.	28.00	117.00	3,276.00

..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... INSTALACION HIDRO-SANITARIA</b>				
28.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC SANITARIO ANGER DE 50 mm. x 45	PZA.	38.00	53.00	2,014.00
29.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE PVC SANITARIO ANGER DE 100 mm x 45	PZA.	18.00	103.00	1,854.00
30.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE DE PVC DE 50 mm.	PZA.	65.00	57.00	3,705.00
31.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE O YEE PVC SANITARIO ANGER DE 100 mm.	PZA.	89.00	82.00	7,298.00
32.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPA DE INSERCIÓN DE 50 A 150 mm.	PZA.	13.00	41.00	533.00
33.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE REDUCCION DE PVC DESDE 50 mm.	PZA.	59.00	39.00	2,301.00
34.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA DE PISO HELVEX 5424	PZA.	34.00	389.00	13,226.00
35.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA DE FoFo DE 100 mm.	PZA.	4.00	503.00	2,012.00
36.- SISTEMA GENERAL DE CUARTO DE MAQUINAS INC.: CALDERA VERTICAL 20 C.C. PARA GAS L.P. CON TABLERO DE CONTROL ELECTRICO, TANQUE DE AGUA CALIENTE 3,500 LTS. CON FORRO Y BASE, SOBRE ESTRUCTURA METALICA, RECIRCULADOR DE AGUA CALIENTE, ACUOSTATO, V.E.A., CON ESTACION DE REPORTE DE PRESION Y TEMPERATURA, EQUIPO HIDRONEUMATICO CON TANQUE DE 1500 LTS., COMPRESOR, ALTERNADOR Y SIMULTANEADOR, EQ. SUAVIZADOR DE AGUA, TANQUE DE CONDENSADOS, FORROS DE TUBERIAS Y ESCAPES DE GASES.	LOTE	1.00	463,970.00	463,970.00
37.- SISTEMA DE ALBERCA INC.: FILTROS, TRAMPA DE PELO CABEZAL DE DISTRIBUCION, TUBERIAS DE SUCCION Y RETORNO, BOQUILLA DE BARRIDO, DESNATADORES, DREN DE FONDO, ESCALERAS (2), CALDERA DE AGUA CALIENTE PARA GAS L.P., ESCAPE DE GASES, SERVICIO DE ALIMENTACION DE GASES, AGUA DE REPOSICION, CONTROL DE NIVEL, TANQUE DE SOLUCION DE HIPOCLORITO DE SODIO, HIPOCLORINADOR, MONTAJE, TOMA DE AGUA A CISTERNA Y PRUEBAS.	LOTE	1.00	124,172.00	124,172.00
38.- FABRICACION DE REGISTRO DE 60-40-60 A BASE DE TABIQUE ROJO ACABADO PULIDO INC. MARCO Y CONTRAMARCO.	PZA.	6.00	770.00	4,620.00

..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... INSTALACION HIDRO-SANITARIA</b>				
39.- EXCAVACION MANUAL PARA ALQJAMIENTO DE INSTALACION HIDROSANITARIA INC. EXCAVACION Y RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION.	M3.	15.08	208.00	3,137.00
			TOTAL PARTIDA	684,638.00
<b>15.11 INSTALACION DE GAS</b>				
1.- SISTEMA DE GAS L.P. CON TANQUE, REGULADOR DE ALTA Y BAJA PRESIDN. VALVULAS Y CONEXIONES, MANOMETROS Y PROTECCION ANTICORROSIVA PARA TUBERIAS DE PISO.	LOTE	1.00	84,589.00	84,589.00
			TOTAL PARTIDA	84,589.00
<b>15.12 ACABADOS</b>				
1.- APLANADO EN MUROS DE FACHADA A PLOMO Y REGLA CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5	M2.	1,579.00	56.00	88,424.00
2.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PANEL CONVIN-TEC.	M2.	169.16	136.00	23,006.00
3.- APLANADO DE YESO A PLOMO Y REGLA SOBRE MUROS DE TABIQUE Y CON UN ESPESOR DE 2.00 CM. MAX.	M2.	1,948.57	36.00	70,149.00
4.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLAROCA EN PLAFONES.	M2.	1,404.91	90.00	126,442.00
5.- APLANADO DE YESO A REGLA SOBRE LOSAS Y TRABES Y CON UN ESPESOR DE 2.00 CM. MAX.	M2.	50.17	38.00	1,906.00
6.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTA DECORATIVA EN MUROS Y PLAFONES.	M2.	3,384.29	59.00	199,673.00
7.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PINTURA VINILICA EN MUROS Y PLAFONES.	M2.	4,982.65	25.00	124,566.00
8.- FORJADO DE ESCALON DE CONCRETO DE 0.30 M DE HUELLA Y ARMADO CON VARILLA DE 3/8".	ML.	159.15	197.00	31,353.00
9.- SOBREPRECIO POR ACABADO PULIDO ESCOBILLADO EN FIRMES DE CONCRETO.	M2.	658.29	21.00	13,824.00
10.- SUMINISTRO Y COLOCOACION DE CERAMICA EN PISOS DE BAÑOS.	M2.	517.40	222.00	114,863.00



..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... ACABADOS</b>				
11.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE MARMOL EN PISOS.	M2.	33.28	415.00	13,811.00
12.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ALFOMBRA	M2.	30.07	138.00	4,150.00
13.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE RECINTO EN AREAS DE ESTACIONAMIENTO.	M2.	190.93	392.00	74,845.00
14.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE GRANITO EN PISOS.	M2.	82.36	585.00	48,181.00
15.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE MOSAICO VENE- CIANO DE 5 X 5.	M2.	102.65	179.00	18,374.00
16.- FABRICACION DE FIRME DE CONCRETO EN EN- TREPISO DE LAMINA ROMSA ARMADO CON MALLA 66-10-10.	M2.	676.32	113.00	76,424.00
17.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEJA DE BARRO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5.	M2.	235.56	181.00	42,636.00
18.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE REMATE DE PRETILES EN AZOTEA.	ML.	133.21	526.00	70,068.00
19.- RECUBRIMIENTOS DE CANTERA EN MUROS O PISOS ASENTADA CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5.	M2.	62.74	335.00	21,018.00
20.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CERAMICA EN MUROS DE BAÑO DE RECAMARA 3 INC. REPELLADO.	M2.	318.84	261.00	83,217.00
21.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CERAMICA EN MUROS DE BAÑO DE SERVICIO INC. REPELLADO.	M2.	33.84	178.00	6,024.00
22.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE DUELA DE MA- DERA EN PISOS INC. BASTIDOR DE PINO.	M2.	70.17	803.00	56,347.00
23.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESCALON DE MA- DERA INC. BASTIDOR DE PINO.	ML.	153.55	594.00	91,209.00
24.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE ESTANTERIA DE MADERA	ML.	7.60	412.00	3,131.00
25.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE BANCA DE MA- DERA DE TABLON DE ENCINO.	ML.	20.30	412.00	8,364.00

..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
... ACABADOS				
26.- FALDON DE FORMAICA CON BASTIDOR DE MADE- RA EN LAVABOS.	ML.	12.40	309.00	3,832.00
27.- BARRA DE SERVICIO EN CAFETERIA CON MADE- RA DE ENCINO Y FORMAICA.	ML.	5.00	515.00	2,575.00
28.- SUMINISTRO Y COLOCACION PUERTA DE COMU- NICACION EN CAOBA INC. MATERIAL, MANO DE OBRA Y CERRADURA.	PZA.	15.00	2,647.00	39,705.00
29.- GRADAS FABRICADAS A BASE DE ESTRUCTURA METALICA Y ASIENTOS DE FIBRA DE VIDRIO.	LOTE	2.00	23,709.00	47,418.00
30.- BARRERA DE PROTECCION A BASE DE ESTRUC- TURA TUBULAR Y VIDRIO TEMPLADO.	LOTE	2.00	23,709.00	47,418.00
31.-SUMINISTRO Y COLOCACION DE HERRERIA TUBULAR.	KG.	3,214.40	30.00	96,432.00
32.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE GABINETE ME- TALICO EN VESTIDORES.	PZA.	28.00	722.00	20,216.00
33.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUNA COLOR ROSA.	M2.	45.03	366.00	16,481.00
34.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PASTO EN ROLLO.	M2.	270.69	75.00	20,302.00
35.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLANTAS DE ORNATO.	M2.	135.34	16.00	2,165.00
36.- RELLENO DE TEZONTLE EN AZOTEA.	M3.	107.15	188.00	20,144.00
37.- ENTORTADO EN AZOTEA CON MORTERO CEMEN- TO ARENA 1:5.	M2.	950.01	33.00	31,350.00
38.- IMPERMEABILIZACION EN AZOTEA A BASE DE DOS CAPAS DE EMULSION ASFALTICA Y MEMBRANA DE REFUERZO.	M2.	950.01	68.00	64,601.00

..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... ACABADOS</b>				
39.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE REMATE DE PRETILES EN AZOTEA.	ML.	46.60	526.00	24,512.00
40.- ENLADRILLADO EN AZOTEA CON LADRILLO DE BARRO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5.	M2.	38.13	57.00	2,173.00
41.- CHAFLAN EN AZOTEA CON LADRILLO DE BARRO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5.	ML.	25.62	26.00	666.00
42.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA DE MARMOL PARA LAVABO EN CARRERA.	M2.	9.92	1,593.00	15,803.00
43.- RECUBRIMIENTO EN COLUMNAS DE ACCESO PRINCIPAL INC. BASAMENTO Y CAPITEL.	PZA.	12.00	4,784.00	57,408.00
44.- BOQUILLAS DE APLANADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:5.	ML.	357.33	22.00	7,861.00
45.- BOQUILLA DE YESO A PLOOMO Y REGLA.	ML.	151.21	15.00	2,268.00
46.- FABRICACION DE BOQUILLA DE CERAMICA CON CORTES A 45 G.	ML.	146.95	33.00	4,849.00
47.- FABRICACION DE BOQUILLA DE MARMOL CON CORTES A 45 G.	ML.	146.95	36.00	5,290.00
48.- FABRICACION DE BOQUILLA DE CANTERA CON CORTES A 45 G.	ML.	250.95	36.00	9,034.00
49.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CANCELERIA DE ALUMINIO Y VIDRIO.	M2.	174.39	721.00	125.73
			TOTAL PARTIDA	2'080,243.00
<b>15.13. MUEBLES Y ACCESORIOS</b>				
1.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE GANCHO.	PZA.	20.00	221.00	4,420.00
2.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE PORTA ROLLO KIMBERLY CLARK O SIMILAR.	PZA.	12.00	381.00	4,572.00
3.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE MEZCLADORA.	PZA.	16.00	1,301.00	20,816.00
4.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CESPOL.	PZA.	16.00	291.00	4,656.00

..... ANALISIS DE COSTOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	IMPORTE
<b>... MUEBLES Y ACCESORIOS</b>				
5.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE TOALLERO DE ARGDILLA.	PZA.	8.00	294.00	2,352.00
6.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE JABONERA KIMBERLY CLARK O SIMILAR.	PZA.	14.00	315.00	4,410.00
7.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE JABONERA PARA REGADERA	PZA.	10.00	403.00	4,030.00
8.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVABO CLAVEL HUESO	PZA.	16.00	161.00	2,576.00
9.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE LLAVES PARA REGADERA.	JGO.	10.00	379.00	3,790.00
10.- REGADERA H-400 CON BRAZO.	PZA.	10.00	343.00	3,430.00
11.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE FREGADERO INDIXIDABLE CON UNA TARJA.	PZA.	2.00	747.00	1,494.00
12.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE MEZCLADORA URREA.	PZA.	2.00	161.00	322.00
13.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE CESPOL URREA	PZA.	2.00	178.00	356.00
14.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE MINGITORIO PARA FLUXMETRO.	PZA.	8.00	1,112.00	8,896.00
15.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE INODDRO CON FLUXOMETRO.	PZA.	14.00	1,693.00	23,702.00
16.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE JUEGO DE ACCESORIOS VITROMEX.	JGO.	2.00	242.00	484.00
17.- SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGADERA CHUMA URREA.	PZA.	2.00	53.00	106.00
TOTAL DE LA PARTIDA				90,412.00
TOTAL PRESUPUESTO				7884,506.00
IVA				0.00
TOTAL				7884,506.00

..... ANALISIS DE COSTOS

15.14. RESUMEN	PRECIO UNIT. ( PORCENTAJE )	IMPORTE
1- CIMENTACION CASA CLUB	17.46	T 373,298.00
2- ESTRUCTURA CASA CLUB	39.73	S 125,096.00
3- ALUMBRADO Y CONTACTOS CASA CLUB	2.86	226,178.00
4- ALIMENTACION A TABLEROS DE DISTRIBUCION CASA CLUB	0.30	23,884.00
5- TABLEROS GENERALES CASA CLUB	0.41	32,714.00
6- ALUMBRADO CANCHA DE FUTBOL CASA CLUB	0.60	47,233.00
7- ALIMENTACIONES GENERALES CASA CLUB	0.85	51,648.00
8- ACCESO FRACCIONAMIENTO CASA CLUB	0.43	34,534.00
9- TELEFONIA CASA CLUB	0.14	11,244.00
10- INSTALACION HIDRO-SANITARIA CASA CLUB	8.70	684,638.00
11- INSTALACION DE GAS CASA CLUB	1.07	84,588.00
12- ACABADOS CASA CLUB	26.45	Z 060,243.00
13- MUEBLES Y ACCESORIOS DE CASA CLUB	1.14	90,412.00
TOTAL PRE:	100.00	7 864,508.00
IVA	0.00	0.00
TOTAL PRE:	100.00	7 864,508.00

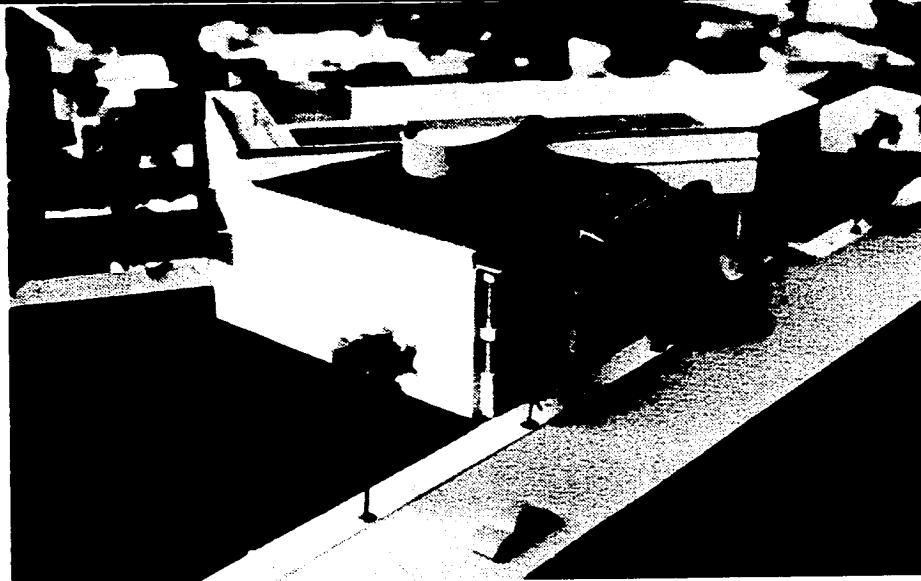
(SIETE MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SEIS NUEVOS PESOS 00/100 MN)

---

## 16. CONCLUSIONES

El proceso de diseño arquitectónico consta de varias etapas a través de las cuales el proyecto fue sufriendo modificaciones; como primera etapa está el anteproyecto en el cual se desarrolla una idea y se le da forma; en la siguiente etapa, la realización del proyecto ejecutivo, el edificio sufre una serie de cambios resultado de su estructuración y la solución de las instalaciones y acabados; por último, tenemos la etapa constructiva en la que el proyecto vuelve a sufrir modificaciones motivadas por diversos factores.

Este proyecto ( Casa Club ) tuvo la particularidad de realizarse en sus tres etapas. A continuación presento una serie de fotografías en las cuales podemos observar los cambios sufridos en el edificio desde su etapa de proyecto arquitectónico a su etapa final de construcción y algunas tomas interiores definitivas del edificio.



FACHDA PRINCIPAL (PROYECTO)



FACHDA PRINCIPAL (REALIDAD)

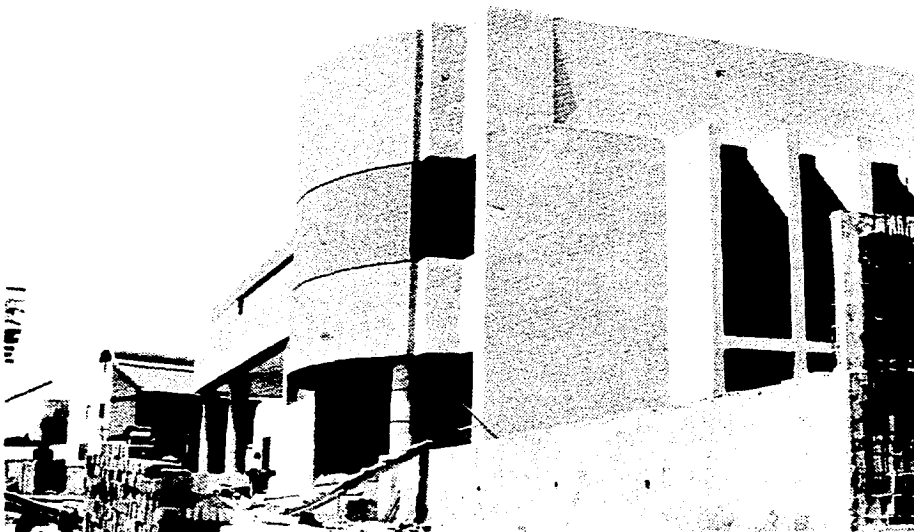
---

C A S A      C L U B

---



FACHDA POSTERIOR (PROYECTO)



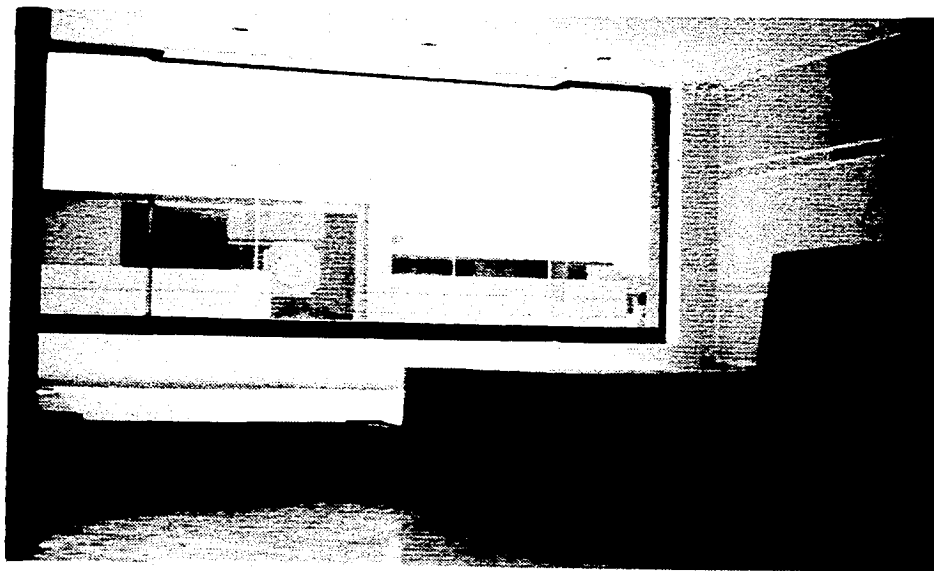
FACHDA POSTERIOR (REALIDAD)

---

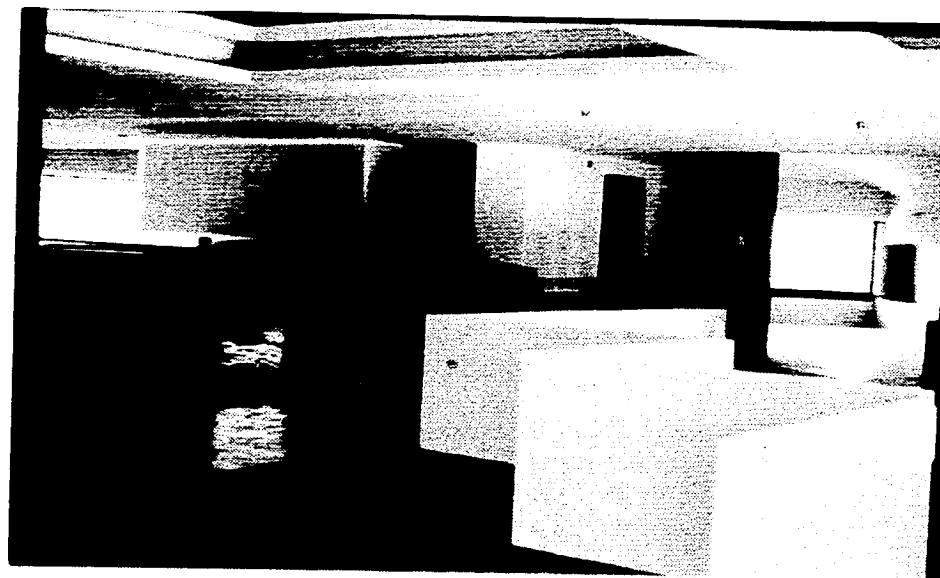
C A S A      C L U B

---



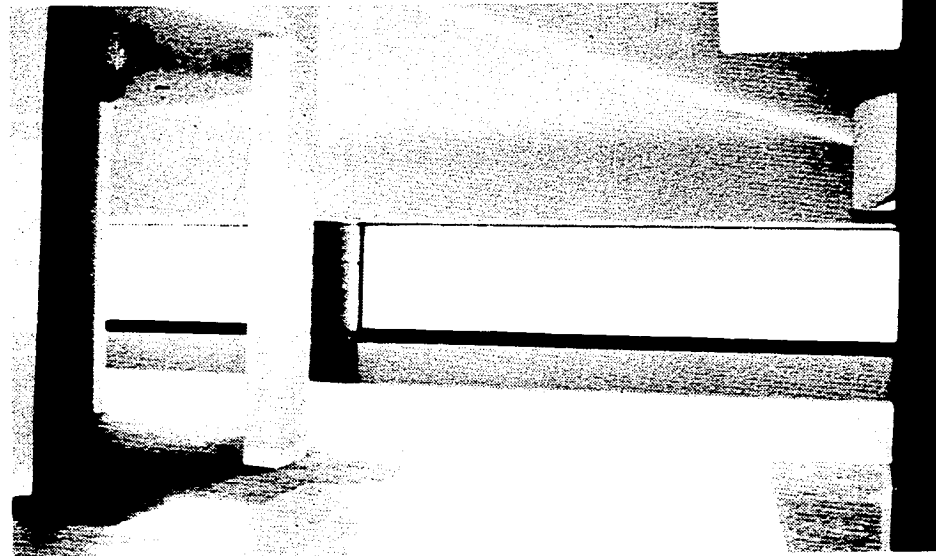


SALA DE LECTURA (REALIDAD)

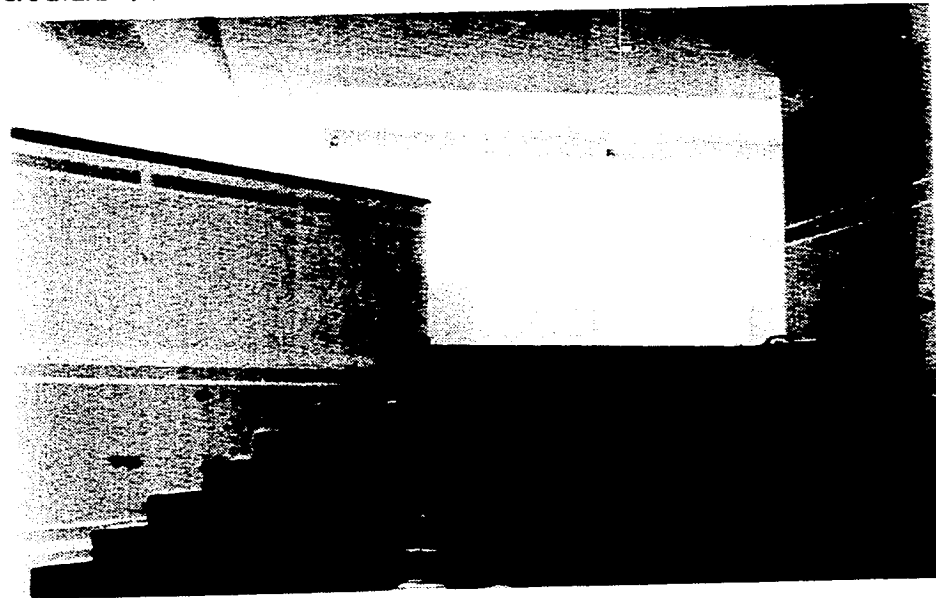


SALON DE SOCIOS (REALIDAD)

C A S A      C L U B

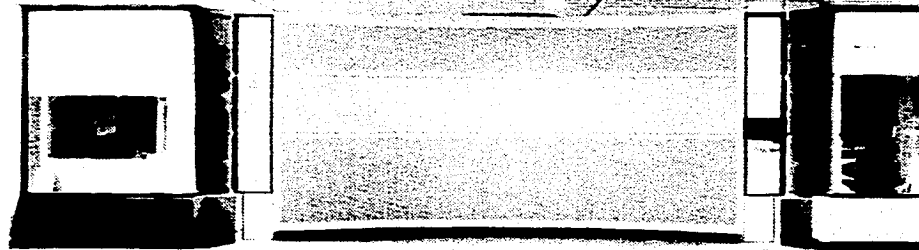


CAFETERIA (REALIDAD)

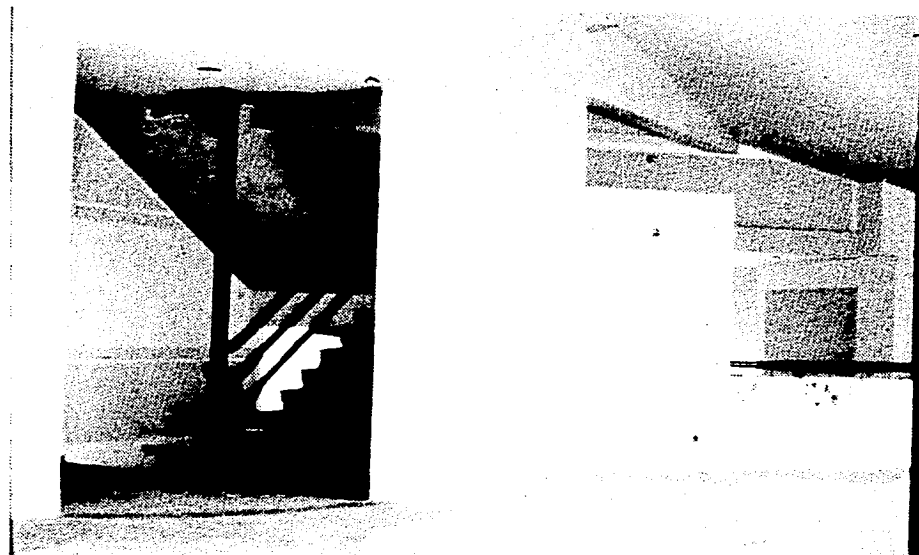


VESTIBULO (REALIDAD)

C A S A      C L U B



ALBERCA (REALIDAD)



ESCALERAS (REALIDAD)

---

C A S A      C L U B

---

---

## **17. BIBLIOGRAFIA**

- 1- Guía Roji Ciudad de México**
- 2- Carta Urbana Delegación Tlalpen**
- 3- Cartel Entorno Bioclimático Cd. de México (Coordinación de Arquitectura Aplicada Facultad de Arquitectura UNAM)**
- 4- Manual para la elaboración de Esquemas de Desarrollo Urbano (SEDUE).**
- 5- Anuario de Arquitectura Mexicana 1977 (INBA)**
- 6- Sistemas Arquitectónicos y Urbanos (Alvaro Sánchez, Ed. Trillas)**
- 7- Reglamento de Construcción para el Distrito Federal**
- 8- Arte de Proyectar en Arquitectura (Neufert GG).**
- 9- Architectural Rendering Ilustrated Vol. II (Mosei Publications).**
- 10- Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (Ing. Becerril L. Diego Onésimo 7a. Edición).**
- 11- Instalaciones Eléctricas Prácticas (Ing. Becerril L. Diego Onésimo 11a. Edición)**
- 12- Fotografías D.I. Thania Vázquez Amézcu.**

---

**C A S A      C L U B**

---