



E.N.E.P. U.N.A.M. ACATLAN

ARQUITECTURA

**CENTRO SOCIAL Y DEPORTIVO**  
EN ATLACOMULCO, EDO. DE MEXICO

CURSO DE TALLER DE TESIS Y TITULACION

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**ARQUITECTO**

PRESENTA:

**RUBEN MARTINEZ LOPEZ**

NAUCALPAN, EDO. DE MEX.

1997

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.



*"Un ladrillo quiere ser algo, tiene ambición.  
Hasta un ladrillo común y corriente  
quiere ser más de lo que es ...  
Quiere ser algo mejor de lo que es.  
¡Eso ... eso es lo que tenemos que sentir!"*

*Arq. Louis Kahn.*

## **DEDICATORIA**

*Dedico especialmente esta tesis a:*

**A mi Esposa:** Alma Leticia

*Mujer Excepcional, gracias por estar conmigo  
cuando más te he necesitado, te amo!*

**A mis Hijos:** Pamela, Rolando, Yosdi, Escarlet:

*Porque son mi estímulo, para seguir esforzándome y  
seguir adelante*

**A mis Padres y Hermanos:**

*Gracias por ser mi familia.....*

**A mis Amigos:**

*Por brindarme su amistad ...*

**A mis Profesores:**

*Por trasmitirme sus conocimientos y experiencias.*

**A mis Sinodales:**

*Por ayudarme incondicionalmente a realizar este  
trabajo...*

**A mis Compañeros del Taller de Tesis:**

*Por esa tan agradable amistad que deja un buen  
recuerdo ...*

**A mi Universidad:**

*Que simplemente es la máxima casa de estudios  
"Por mi raza hablara el espíritu"*

**JURADO:**

*Arq. Carina Acevedo Romero (Asesor).*

*Arq. Jaime Lezama Tirado.*

*Arq. Hiroshi Camino Okuda.*

*Arq. Erick Jauregui Renaud.*

*Arq. Alberto Benitez Rodríguez*

**INDICE**

---

**INTRODUCCIÓN**1

---

**I ELECCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL TEMA**3

---

- OBJETIVOS .....4
- FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA .....5
- LOCALIZACIÓN .....8

**II DETERMINANTES DEL PROYECTO**11

---

- ANÁLISIS DE ASPECTOS NORMATIVOS .....12
- ANÁLISIS DE ASPECTOS ANÁLOGOS .....15
- ANÁLISIS DEL MEDIO SOCIAL .....17
- ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL .....21
- ANÁLISIS DEL ENTORNO .....23
- ANÁLISIS DEL TERRENO .....24

### **III METODOLOGÍA DEL PROYECTO** 25

---

- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y DE NECESIDADES .....26
- ÁRBOL DE SISTEMAS .....30
- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO .....31

### **IV PROYECTO ARQUITECTÓNICO** 32

---

- PLANTA DE CONJUNTO .....A-1
- PLANTA DE TRAZO .....A-2
- PLANTA DE RECREACIÓN A CUBIERTO .....A-3
- FACHADAS DE RECREACIÓN A CUBIERTO .....A-4
- CORTES DE RECREACIÓN A CUBIERTO .....A-5
- CORTES POR FACHADA DE RECREACIÓN A CUBIERTO .....A-6
- PERSPECTIVAS DE ACCESO .....A-7
- PERSPECTIVA DESDE ALBERCA .....A-8

## **V CRITERIO ESTRUCTURAL**

41

- 
- CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE JUEGOS A CUBIERTO .....E-1

## **VI CRITERIO DE INSTALACIONES**

43

- 
- INST. HIDROSANITARIA DEL CONJUNTO .....IHS-1
  - INST. HIDROSANITARIA DE BAÑOS Y VESTIDORES .....IHS-2
  - INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE RECREACIÓN A CUBIERTO .....IE-1

## **VII MEMORIAS TÉCNICAS**

45

- 
- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL .....46
  - MEMORIA DE CALCULO INST. HIDROSANITARIA .....57
  - MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....60
  - MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO .....61

## **BIBLIOGRAFÍA**

62



## **INTRODUCCIÓN:**

---

La cultura, el deporte y la recreación; son actividades mediante las cuales el hombre en su deseo de ser libre y activo busca compensarse a si mismo como individuo, a la vez que tiene la oportunidad de restablecer el equilibrio roto por las actividades productivas, domésticas y escolares.

Dentro del concepto anterior se le dan a estas actividades la calidad de elementos formativos y no como usualmente se habla de el simple hecho de divertirse.

La cultura y el deporte, conceptualmente entendido, radica no sólo en la prestación de unos servicios culturales y deportivos a un amplio sector de la población sino en brindarle a la comunidad bienestar y confort, es decir, integrarlos anímicamente convirtiendo a los usuarios en elementos generadores del consumo social del espacio, únicos garantes de la expresión alegre que debe animar esta obra.

El derecho a una arquitectura amable y de excelente virtudes plásticas no puede ser un nuevo beneficio sino una obligación social. Por lo tanto esta obra será un condensador de energía volativa que induzca a recorrer, a saltar, a jugar, a charlar, a mirar, a reírse, a enterarse, a relajarse, a involucrarse, en fin un lugar para empaparse de sudor y mojarse de alegría,



ARQUITECTURA

**CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO**  
PLATEADO, D.F. DE MEXICO

PAUL ORENTI BELACON  
RUBEN MARTINEZ LOPEZ



l elección y planteamiento del tema

## **OBJETIVOS:**

---

**OBJETIVO GENERAL:** El objetivo general es brindarle a la comunidad bienestar y confort, con el diseño de una arquitectura amable y de excelentes virtudes plásticas, creando así una imagen urbana y arquitectónica en el poblado.

**OBJETIVO PARTICULAR:** El objetivo particular es desarrollar un proyecto ejecutivo mediante el diseño de espacios adecuados para cada actividad propuesta, proponiendo criterios estructurales, instalaciones hidrosanitarias y eléctricas.

## **FUNDAMENTACION DEL TEMA:**

---

**JUSTIFICACIÓN DEL TEMA:** Sobre la fomentación para la cultura y el deporte es indudable que el gobierno deberá dar pasos importantes en este aspecto, generando políticas culturales y deportivas a nivel escolar e institucional en donde se deberá tener especial cuidado en la educación con base en las actividades culturales y deportivas. Desafortunadamente hay pocos planteles en el Edo. de Mex. que tienen la infraestructura necesaria para lograr un incremento en el desarrollo de estas actividades, sin embargo lo más significativo radica en la concientización de estas actividades como elemento fundamental para una buena salud física y mental. En este punto es importante destacar la no existencia de una política integral que abarque más y nuevas actividades, generando en algunos casos una falta de libertad en la elección, dándose como consecuencia una pasividad o falta de participación por parte del usuario en el proceso de creación y elección de las actividades. Presentándose el peligro de la manipulación y el condicionamiento de los comportamientos a intereses externos.

Por lo tanto con el **centro social y deportivo** se debe de buscar unas actividades que estimule los procesos de libre decisión y creación a través de actividades formativas. Con un enfoque más dinámico surgiría un anhelo de crear nuevos y diversos espacios, y a su vez tiempos más fecundados para la capacidad creativa, que anticipen futuros caminos, o en el mejor de los casos remedien a tiempo, las carencias que actualmente padecen los individuos en una sociedad oseosa como la de Atlacomulco.

**JUSTIFICACIÓN DE LA ZONA:** Para aspectos del tema en cuestión se propuso en Atlacomulco por las siguientes razones:

- Carencia de planteles culturales y deportivos en la región
- Por sus condiciones geográficas privilegiadas y por su gran dotación en equipamiento urbano. El Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Estado de México, el cual pretende ordenar su crecimiento mediante de una política de fomento al desarrollo regional, coloca a Atlacomulco de Fabela como poblado en prioridad "A", para dar un gran impulso Industrial y absorber el futuro crecimiento desmedido de la mancha urbana de la región central del Estado de México

Se considera propicio a Atlacomulco, para desarrollar el proyecto del centro social y deportivo, con el cual fortalecerá al Plan Nacional de Desarrollo Urbano, apoyándolo en la carencia de estos planteles .

## **LOCALIZACIÓN :**

---

Atacomulco de Fabela poblado donde sítiaremos la obra, se encuentra localizado al noroeste del Estado de México. Este poblado es cabecera del municipio de Atacomulco. Esta situado en una encrucijada de carreteras importantes del Estado de México y que son de diaria comunicación con diferentes ciudades importantes, como lo son el D.F. ,Toluca, El Oro, Morelia y Querétaro.

Toluca, que es la capital del Estado de México, se encuentra tan solo a 70 km. o sea, a solo 45 minutos.





INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

**CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO**  
ELABORADO EN INEGI

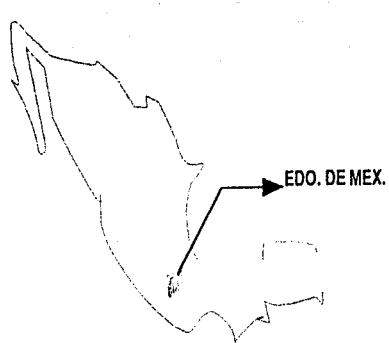
ELABORADO POR: RUBÉN MARTÍNEZ LOPEZ

SIMBOLOGÍA

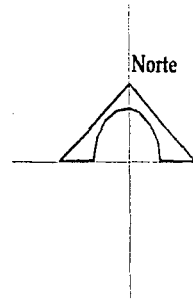
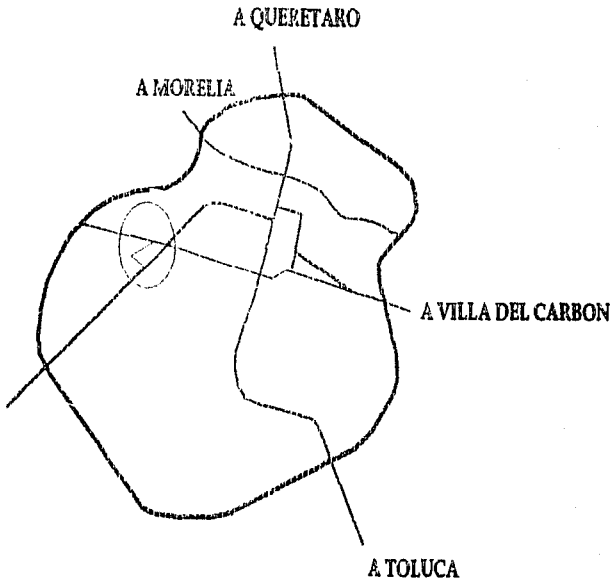


PLANO DE LOCALIZACIÓN

L-1



croquis de localización



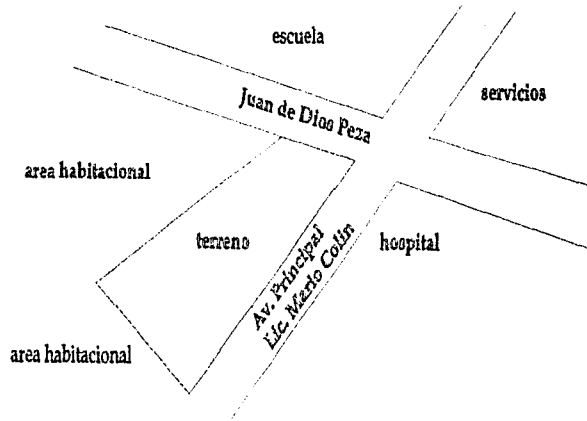
CENTRO SOCIAL Y DEPORTIVO

PLANIFICACION DEL SITIO

PLANO DE LOCALIZACION

RUBEN MARTINEZ LOPEZ

This vertical panel contains the project title 'CENTRO SOCIAL Y DEPORTIVO' and 'PLANIFICACION DEL SITIO'. Below it, it specifies 'PLANO DE LOCALIZACION' and the author 'RUBEN MARTINEZ LOPEZ'.



simbologia

This panel is titled 'simbologia' and contains two symbolic icons: one showing two stylized human figures and another showing a house with a chimney.

ubicación del terreno

PLANO DE LOCALIZACION

L-2

This panel contains the text 'PLANO DE LOCALIZACION' and the sheet identifier 'L-2'.



ARQUITECTURA

CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO

CLASIFICADO, DEL 10 DE SEPTIEMBRE

PLANO DE SERVICIOS  
RUBEN MARTINEZ LOPEZ



II determinantes del proyecto

## **ANÁLISIS DE ASPECTOS NORMATIVOS:**

---

### **NORMAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN:**

- ART. 80 Numero mínimo de cajones:  
1 por cada 40 m2 contruidos, proporcionar 70% de estos  
 $(1,500/40) 70\% = 26$  cajones  
50% cajones grandes (5.0 x 2.4) y 50% cajones chicos ( 4.0 x 2.2)
- ART. 82 Servicio de agua potable:  
Oficinas: 20 litros/m2/día  
Baños públicos: 300 lts./bañista/regadera/día  
Trabajadores y empleados: 100 lts./trabajador/día  
Deportes al aire libre con baño y vestidores: 150 lit./asistente/día  
Jardines: 5 lts./m2/día  
Estacionamiento: 5 lts./m2/día
- ART. 117 Prevenciones contra incendio, tipo de edificio de riesgo menor.

### SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO ( S E D U E ):

• SUBSISTEMA:	DEPORTE	CULTURA
• ELEMENTO:	CENTRO DEPORTIVO	CENTRO SOCIAL
• EQUIPAMIENTO:	INDISPENSABLE	INDISPENSABLE
• No. DE MÓDULOS REQUERIDOS:	1	1
• NIVEL DE SERVICIO:	MEDIO	MEDIO
• RADIO DE INFLUENCIA:	798 MTS.	1,189 MTS
• M2/ CANCHA POR MODULO:	750 M2	
• M2/ CONSTRUIDOS POR MODULO:	450 M2	750 M2
• M2/TERRENO POR MODULO:	15,000 M2	1,400 M2
• FRENTE MÍNIMO RECOMENDABLE:	85 MTS.	
• No. DE FRENTE RECOMENDABLES:	4	
• USO DEL SUELO RECOMENDABLE:	COMERCIAL Y DE SERVICIOS	
• USO DEL SUELO CONDICIONADO:	HABITACIONAL	
• EDAD DE LA POBLACIÓN A ATENDER:	11 A 55 AÑOS	
• POBLACIÓN A ATENDER:	15,000 HABITANTES	

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO BÁSICO ( NORMAS S E D U E ):

COMPONENTES	SUP. CUB.	SUP. DESCUB.
Administración y control	40 M2	
Salón de usos múltiples	425 M2	
Salón para educación extra escolar	190 M2	
Salón de juegos	150 M2	
Canchas deportivas 3*		7,500 M2
Servicios de baños , vestidores, sanitarios, etc.	200 M2	
Alberca		1,250 m2
Áreas libres, verdes y plazas		450 m2
Estacionamiento		1,500 m2

\*El tipo y cantidad de canchas se determinaran en función a los hábitos deportivos de la población.

## **ANÁLISIS DE ASPECTOS ANÁLOGOS:**

---

### **CLUB DEPORTIVO CASA BLANCA**

**FUNCIÓN:** Programa arquitectónico

Estacionamiento, acceso, oficinas, área de ventas, tienda deportiva, control de acceso, salón de eventos, sanitarios, plaza, coordinación deportiva, gimnasio de físico constructivismo, gimnasios auxiliares, servicio médico, gimnasio principal, estadio de tenis, canchas de tenis, áreas verdes, comedor abierto y bar, alberca olímpica, chapoteadero, canchas de basquetbol, juegos infantiles, cuarto de maquinas, cafetería, vestidores y squash.

Relación de locales: Están relacionados por plazas y andadores cerrados, abiertos y semiabiertos.

**CALIDAD ESPACIAL:** Proporción de espacio, en la proporción de espacio va con la relación a la rentabilidad del deporte. Escala, media. Efecto psicológico da la impresión de un espacio cerrado. Percepción, tiene una visión nula del exterior al interior

**LIMITANTES** Sistema constructivo, sistema tradicional. Instalación y equipo: Eléctrica, iluminación especial, hidráulica, sanitaria, calderas y filtros. Material constructivo, tabique rojo, concreto armado, estructura de acero, aluminio y cristal.

**CONTEXTO:** Localización, este predio se ubica en la colonia San Lucas, en los límites de Tlalhepantla y Naucalpan, es de uso comercial. Vistas principales, vista única hacia el sur frente a la edificación una zona comercial, un mercado y una iglesia. Orientación, con respecto a las canchas de tenis y la alberca es sur-norte y el acceso se encuentra al sur.

**GEOMETRÍA:** Volumetría, dominación cuadrada. Forma de edificios, cuadrada. Modulación, cuadrada.



## **ANÁLISIS DEL MEDIO SOCIAL:**

---

**POBLACIÓN:** Entre 1980 y 1990 la población total de Atlacomulco de Fabela creció a una tasa promedio anual de 4.5% cifra superior al promedio estatal que fue del 2.6% ya que paso de 9,200 a 13,475 habitantes.

### **PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN:**

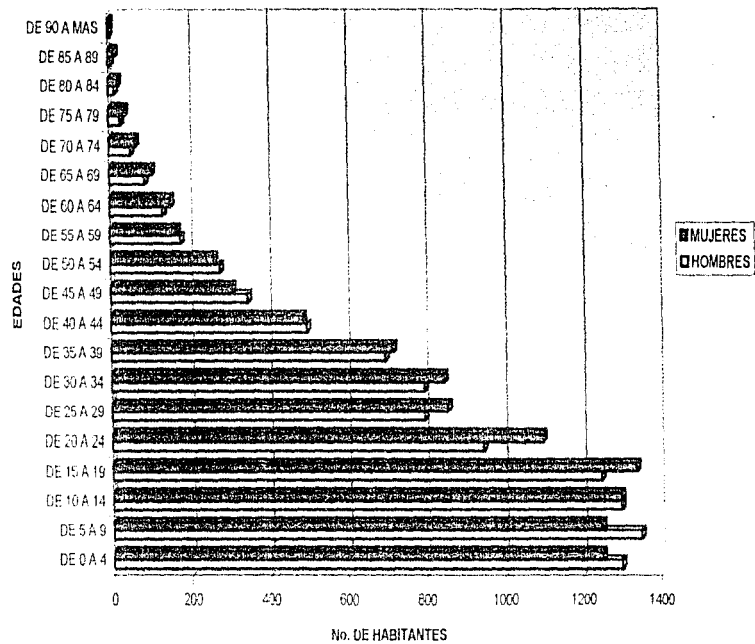
En el año de 1980	9,200 habitantes
En el año de 1990	13, 475 habitantes
En el año de 1995	16,500 habitantes
En el año 2000	20,000 habitantes

### **NIVEL SOCIO ECONOMICO: POBLACIÓN ACTIVA 41.7%**

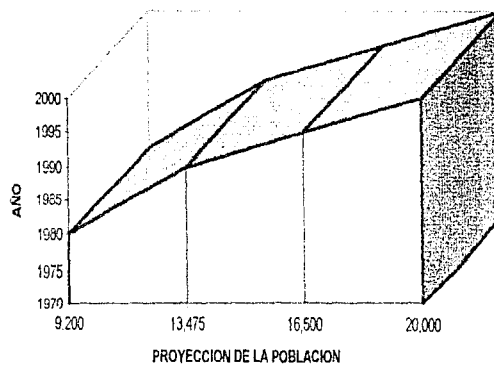
#### **ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

- Profesionistas y Técnicos 16% Nivel económico - medio
- Funcionarios y oficinistas 11% Nivel económico - medio
- Comerciantes 26% Nivel económico - medio
- Obreros 31% Nivel económico - medio bajo
- Servidores públicos 4% Nivel económico - medio bajo
- Otros 12% Nivel económico - bajo

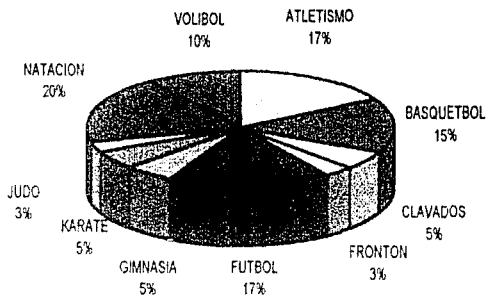
## PIRAMIDE DE EDADES AÑO 2000



## EVOLUCION DE LA POBLACION



**PORCENTAJE DE ACTIVIDADES DEPORTIVAS**  
**MAS SOLICITADAS EN ATLACOMULCO**



## **ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO NATURAL:**

---

**ASPECTO CLIMÁTICO:** Predomina el clima subhúmedo.

- Humedad relativa media: Humedad regular
- Temperatura: En los meses de diciembre y enero, se presentan heladas y las temperaturas más bajas.
- Lluvias : Las lluvias se presentan regularmente en los meses de junio, julio, agosto y septiembre con una precipitación de 700 a 100 mm.
- Vientos: Predominan los vientos del sur a una velocidad de menor de 20 kilómetros por hora y se presentan principalmente en los meses de octubre y febrero, provocando descensos de temperatura.

**OROGRAFÍA:** Se encuentran Valles con pendientes no muy pronunciadas con respecto a la horizontal, lomas y pocas elevación.

Accidentado con pendientes mayores del 25%, lo constituyen el 10% de la superficie.

Semiplano con pendientes entre el 4 y 25%, abarcando el 55% de la superficie.

Plano y con pendientes menores del 4% que abarca el 35% de la superficie.

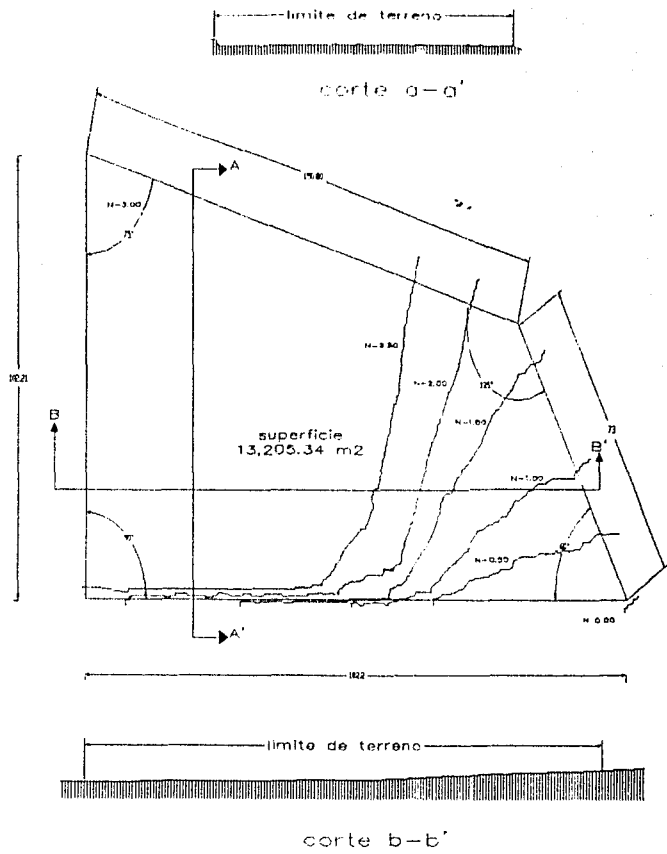
**FLORA Y FAUNA:** La flora esta formada por bosques de encinos, rumbo a villa del carbón, las demás zonas por matorrales.

La fauna se integra por conejos y ardillas principalmente.

**MATERIALES CONSTRUCTIVOS DE LA REGIÓN:** Tepetate, arena, grava, piedra braza, teja y madera.

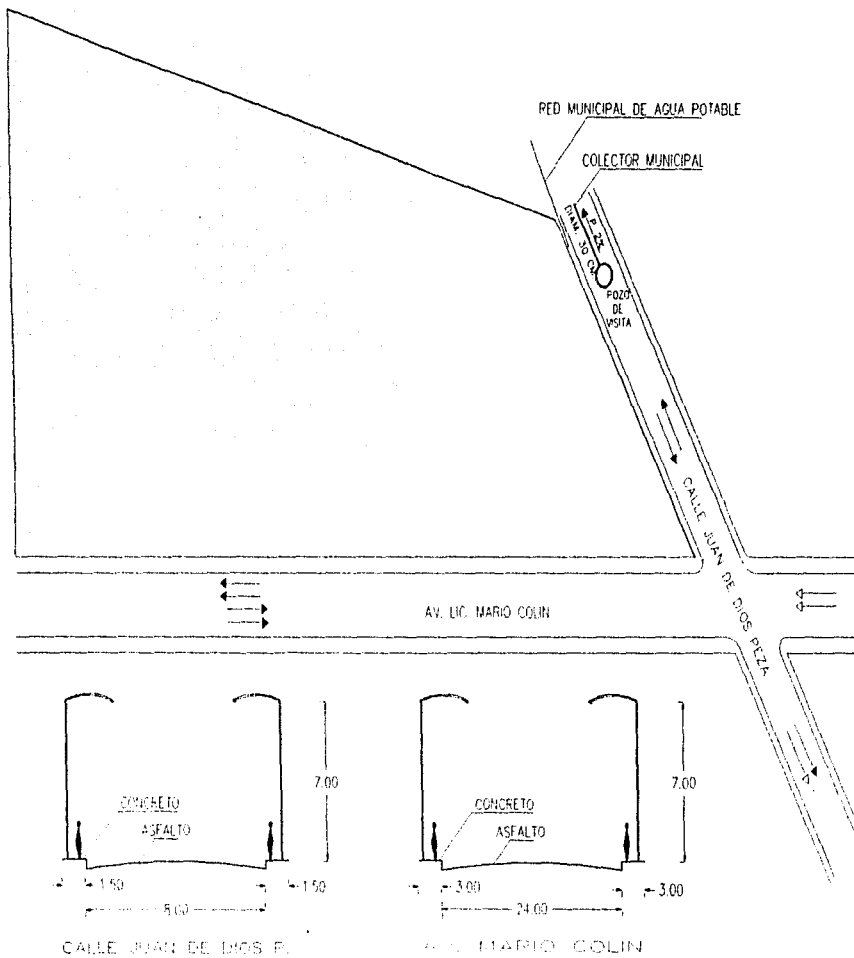
**USO DEL SUELO:** Habitacional 65%, comercio 20%, servicios 15%

**TIPOS DE SUELO:** Tepetatoso, aluviones y suelos residuales.



# análisis del terreno

D.R.M.  
 S.M.P.  
 ACAPULCO  
 ARQUITECTURA  
  
**CENTRO  
 SOCIAL Y  
 DEPORTIVO**  
 ESTADÍSTICA DE LA UDECA  
  
 PLANEADOR Y DISEÑADOR:  
 RUBEN MARTINEZ LOPEZ  
  
 SIMBOLOGIA  
  
 PLANO  
 TYPOLÓGICO  
 L-3



# análisis del entorno

UNAM

CENTRO SOCIAL Y DEPORTIVO

CONSTRUCCIÓN DEL BARRIO

VALOR DE BENEFICIARIOS: RUBEN MARTINEZ LOPEZ

EDIFICIOLOGIA

PLANO DE INGENIERIA L-4





UNIVERSIDAD DE LA HABANA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO**  
ELABORACIÓN DEL PLAN DE BASES

PLANO DE RESERVA  
RUBEN MARTINEZ LOPEZ



# III metodología del proyecto

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y NECESIDADES:

---

<b>1.0 ADMINISTRACIÓN</b>	<b>100.00 M2</b>
1.1 ESPERA	25.00 m2
1.2 ÁREA SECRETARIAL	20.00 m2
1.2.1 RECEPCIÓN	
1.2.2 SECRETARIAS	
1.2.3 ARCHIVO	
1.3 PRIVADO ADMINISTRADOR	12.00 m2
1.4 COORDINADOR DEPORTES	12.00 m2
1.5 SALA DE JUNTAS	15.00 m2
1.6 SERVICIO MEDICO	12.00 m2
1.7 SANITARIOS	4.00 m2

## 2.0 ACTIVIDADES A CUBIERTO

1,130.00 M2

---

2.1 BIBLIOTECA	100.00 m2
2.1.1 ACERVO	
2.1.2 CONTROL	
2.1.3 ÁREA DE LECTURA	
2.1.4 ESTAR	
2.1.5 SANITARIOS	
2.2 JUEGOS A CUBIERTO	320.00 m2
2.2.1 BILLAR	
2.2.2 PIN-PON	
2.2.3 JUEGOS DE MESA	
2.2.4 JUEGOS DE VIDEO	
2.2.5 CONTROL	
2.2.6 ESTAR	
2.2.7 SANITARIOS	
2.3 SALÓN USOS MÚLTIPLES	250.00 m2
2.3.1 AULAS	
2.3.2 BODEGA	
2.3.3 ESTAR	
2.3.4 SANITARIOS	
2.4 GIMNASIO	300.00 m2
2.4.1 SALÓN	
2.4.2 BODEGA	
2.4.3 ESTAR	
2.4.4 SANITARIOS	

<b>2.5 CAFETERÍA</b>	<b>160.00 m2</b>
2.5.1 COMEDOR	
2.5.2 TERRAZA	
2.5.3 BARRA	
2.5.4 COCINA	
2.5.5 SANITARIOS	
2.5.6 PATIO DE SERVICIO	

<b>3.0 ÁREA DEPORTIVA</b>	<b>200.00 M2</b>	<b>2,500.00 M2</b>
---------------------------	------------------	--------------------

---

construidos	sin construir
-------------	---------------

3.1 CANCHAS DEPORTIVAS	1,500.00 m2
------------------------	-------------

3.1.1 BASQUET BOL

3.1.2 VOLI BOL

3.1.3 FRONTÓN

3.2 NATACIÓN	1,000.00 m2
--------------	-------------

3.2.1 ALBERCA SEMIOLIMPICA

3.2.2 CHAPOTEADERO

3.2.3 AREA DE CALENTAMIENTO

3.3 VESTIDORES	200.00 m2
----------------	-----------

3.3.1 SANITARIOS

3.3.2 REGADERAS

3.3.3 VESTIDOR

3.3.4 CONTROL Y GUARDA

**4.0 SERVICIOS GENERALES****90.00 M2**

---

	construidos	sin construir
4.1 BAÑOS EMPLEADOS	10.00	
4.2 CASA VELADOR	40.00	
4.3 CASA DE MAQUINAS	40.00	

**5.0 ÁREAS EXTERIORES****6,600.00**

---

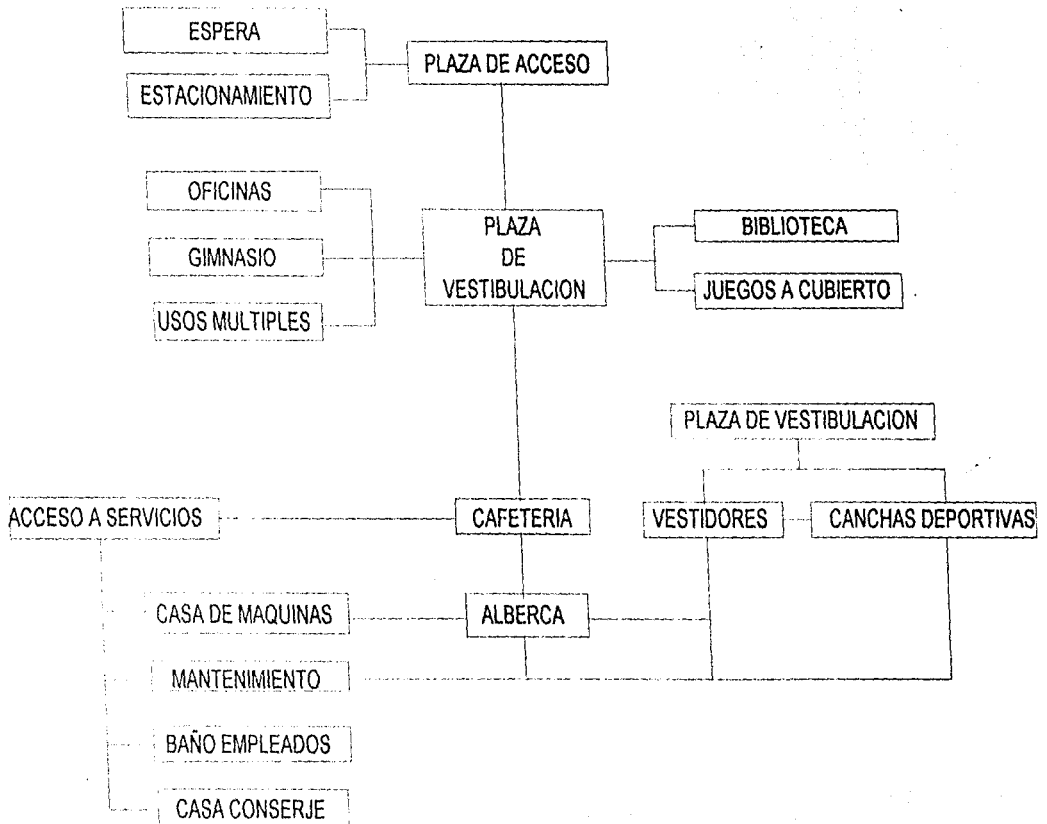
	construidos	sin construir
5.1 ESTACIONAMIENTO		800.00
5.2 PLAZAS Y ANDADORES		2,000.00
5.3 SERVICIOS		800.00
5.4 ÁREAS VERDES		3,000.00

<b>construidos</b>	<b>sin construir</b>	<b>total</b>
<b>1520.00 M2</b>	<b>9,100.00 M2</b>	<b>10,620 m2</b>

# ARBOL DEL SISTEMA



# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





ARQUITECTURA

CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO  
ALACRUAN, PUE. DE RIVERA

PAUL DE BUI Y COLABOR  
RUBEN MARTINEZ LOPEZ



IV proyecto arquitectónico





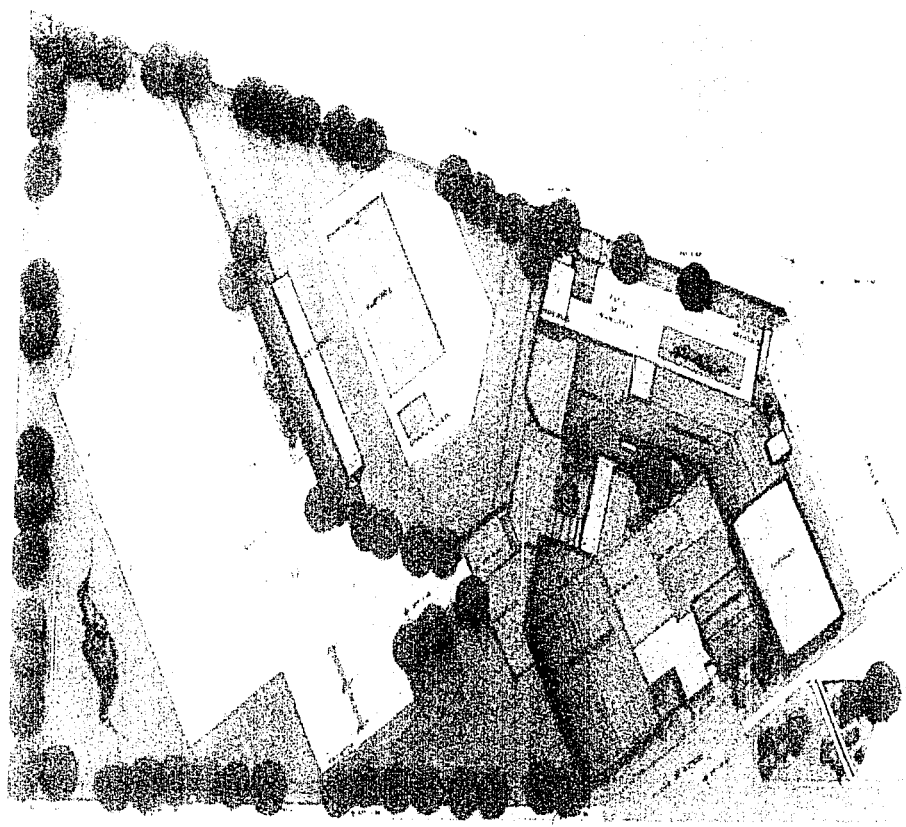
**CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO**  
MACHUCA, D.C. DE BOGOTÁ

PLANO DE EXPLORACION  
RUBEN MARTINEZ LOPEZ

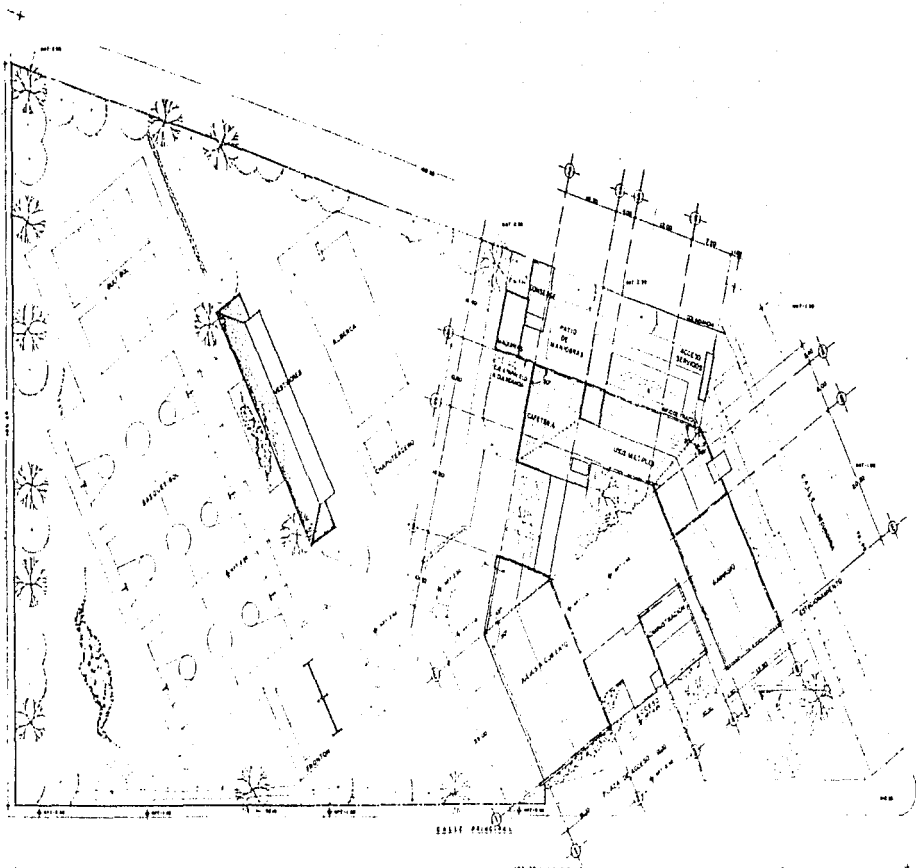
SIMBOLOGIA



PLANO DEL  
CONJUNTO A-1



planta del conjunto



PLANTA DEL CONJUNTO ESC. 1:250



**CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO**

ELABORADO POR: ESC. DE ARQUITECTURA

PALESTRA DE TESIS Y ESTADIOS  
RUBEN MARTINEZ LOPEZ

SI MUY GRANDE

MIT. 4000. 1000. 2000. 3000. 4000. 5000. 6000. 7000. 8000. 9000. 10000.

NOTAS

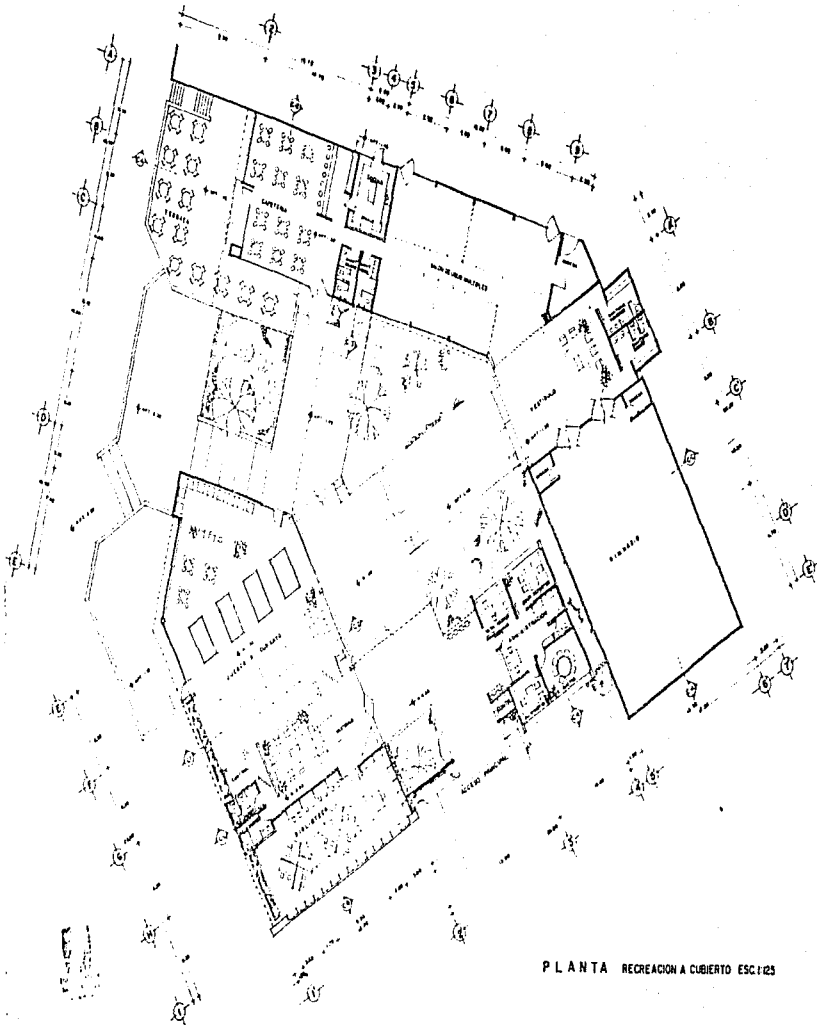
ASIGNACIONES EN METROS



FORMA DE LOCALIZACION

1988

A-2



P L A N T A RECREACION A CUBIERTO ESC:125



**CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO**  
ASOCIACION DE NIÑOS DE KENIA

PLAZA DE RECREACION  
FURUKEN MARTINEZ LOPEZ

**S I M B O L O G I A**

W T : MUR DE PNEUMÁTICO

**N O T A S :**

NOTACIONES EN METROS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
ESCALA GRAFICA



LOCALIZACION

PLANTA  
ARQUITECTONICA **A-3**



# CENTRO SOCIAL Y DEPORTIVO

ELABORACION DEL DISEÑO

PAULINO ROSA Y CIA S.A.  
RUBEN MARTINEZ LOPEZ

11 11 11 11 11

MT. 1000, 20 PISO TERMINO  
MT. 1000, 10 PISO  
MT. 1000, 10 PISO  
MT. 1000, 10 PISO

NOTAS

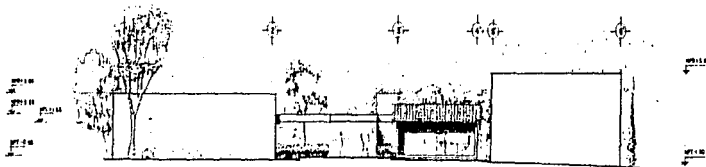
1. COORDENADAS EN METROS

ESCALA GRAFICA

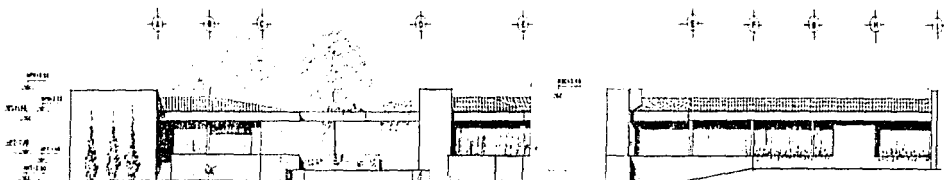


LOCALIZACION

FACEDAT A-4

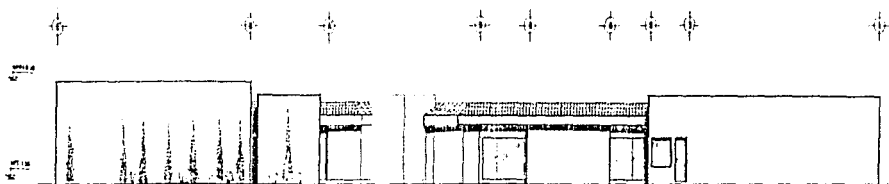


FACHADA ACCESO PRINCIPAL  
ESC. 1/100



FACHADA SUROESTE  
ESC. 1/100

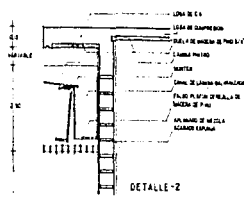
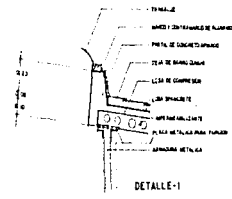
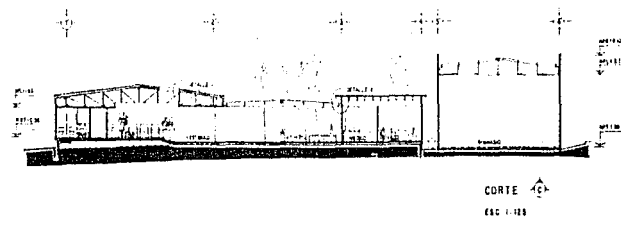
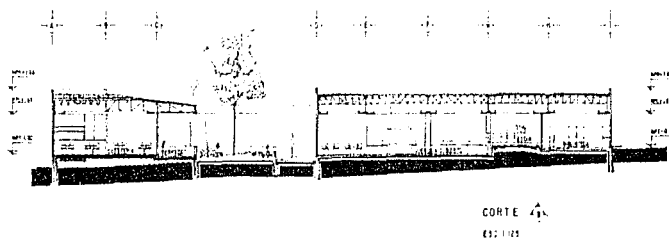
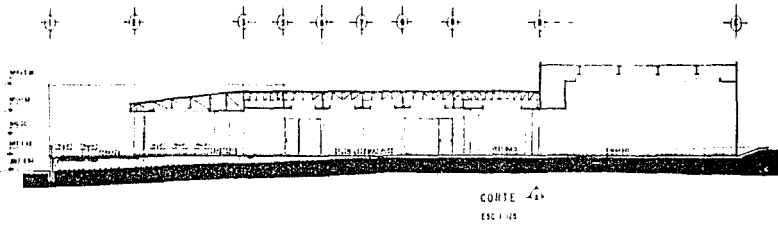
FACHADA SUR  
ESC. 1/100



FACHADA NORTE  
ESC. 1/100

FACHADA NOROESTE  
ESC. 1/100





**CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO**  
ALMACENAL, ESC. DE BARRA

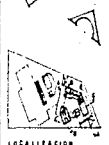
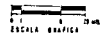
PLAN DE OBRAS Y COTIZACION  
RUGEN MARTINEZ LOPEZ

SI UNIDAD DE OBRAS

- OPF OBRAS DE PLAN FINANCIERO
- OPD OBRAS DE PLAN DE OBRAS
- OPR OBRAS DE PLAN DE OBRAS

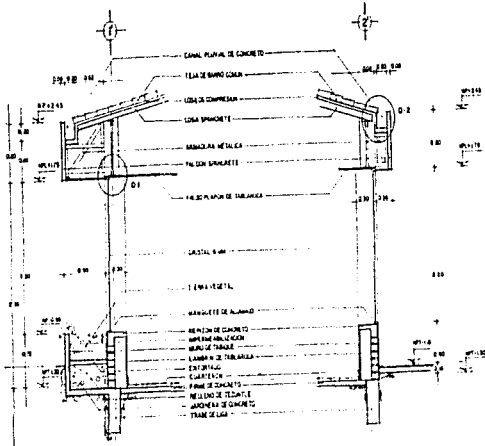
ALBOS

AGENCIADOR EN METROS

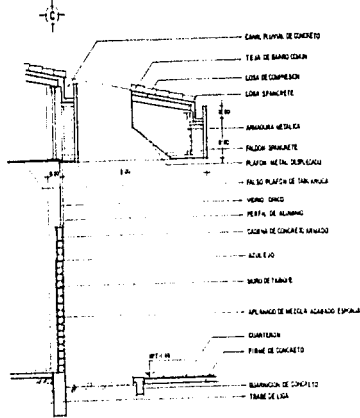


CORTES **A-5**

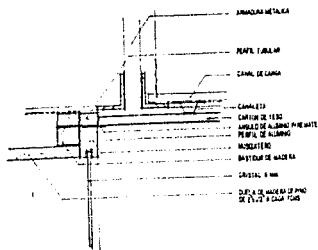




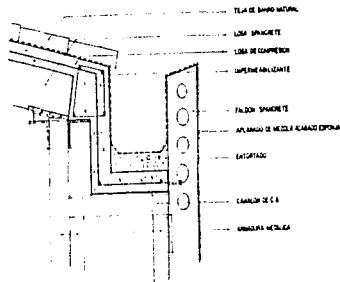
CORTE POR FACHADA



CORTE POR FACHADA



DETALLE D-1



DETALLE D-2



**CENTRO SOCIAL Y DEPORTIVO**  
 LA MARCHELITA (C.O. DE VILLA)

ALFONSO BUSTAMANTE  
 RUBEN MARTINEZ LOPEZ

B.T.M. B.O.L. B.O.P.A.  
 M.P. NIVEL PROFESIONAL  
 M.P. NIVEL PROFESIONAL  
 M.P.T. NIVEL PROFESIONAL

NOTAS:  
 ACCIONES EN METROS  
 DETALLES PARA DE DISEÑO

0 10 20 30 40  
 ESCALA GRAFICA



DISEÑO POR  
 FACHADA

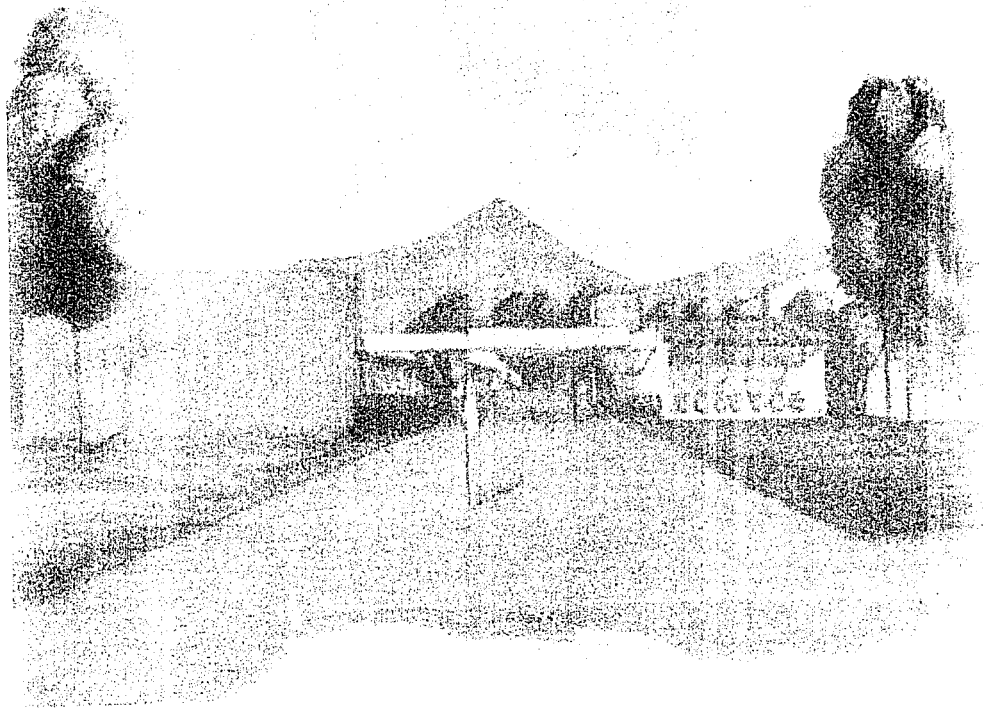
**A-6**



CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO  
PLAZA DEL ESTADIO

ALFONSO ELIASSON  
RUBEN MARTINEZ LOPEZ

REINTEGRACION



perspectiva de acceso



PERSPECTIVA  
DE ACCESO

A-7

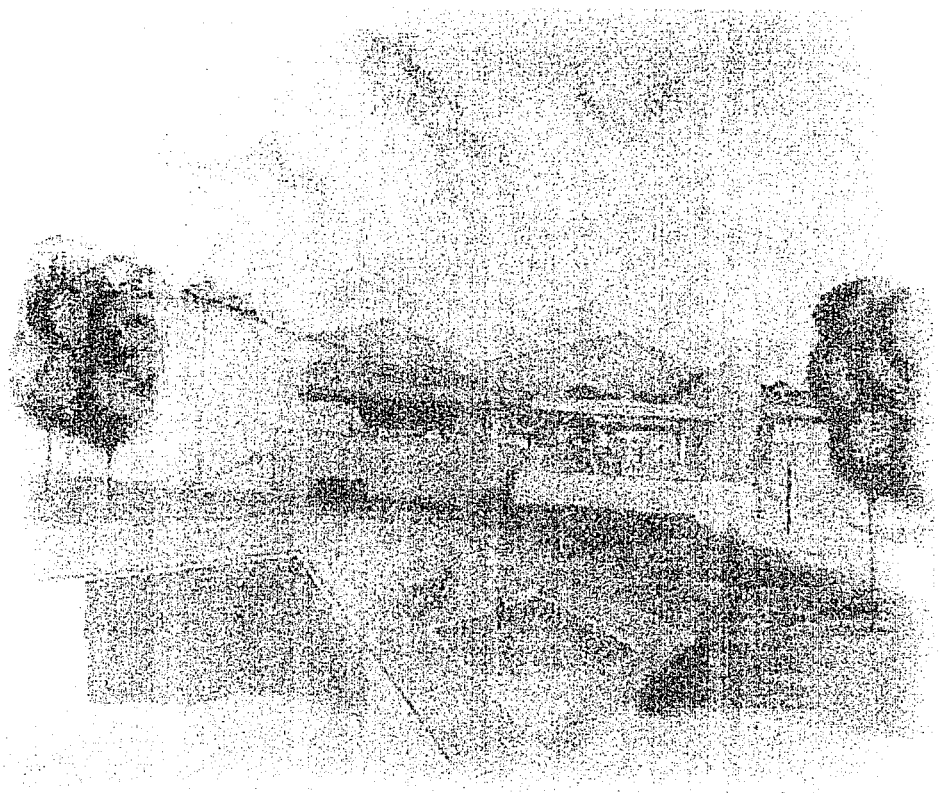


ARQUITECTURA

CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO  
CAMPUS CUERNAVACA

ALBERTO CÁDIZ  
FELIX MARTÍNEZ LÓPEZ

ESTUDIO CÁDIZ



perspectiva desde alberca

PERPECTIVA  
DESDE ALBERCA A-8





I.A.M.A.  
ARQUITECTURA

**CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO**  
PLAZA MEXICA, D.F. DE MEXICO

PAIS DE ORIGEN Y PLAZA DON  
PULGEN MARTINEZ LOPEZ



V criterio estructural



U. N. A. M.  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ARQUITECTURA

**CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO**

PLAZA CAROLINA, D.F. DE MÉXICO

PLANO DE IDENTIFICACIÓN  
RUBÉN MARTÍNEZ LÓPEZ



## VI criterio de instalaciones





**CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO**  
ESTADÍSTICO EDO DE GUAYAS

VALLE LEON DE LA CRUZ  
FLEBER MARTINEZ LOPEZ

**LEYENDA**

- RED DE AGUA FRÍA
- RED DE AGUA CALIENTE
- RED DE TUBERÍAS PVC. DIÁMETRO 1.50"
- TUBERÍAS PVC. DIÁMETRO 1.00"
- TUBERÍAS DE CONCRETO
- REGISTRO 10x140
- TR. TAPON DE BASTID.
- BARRA FONOCÉNTRICA DE TUBERÍAS PVC.
- BARRA FONOCÉNTRICA DE ESCURRIDORES

**NOTAS:**

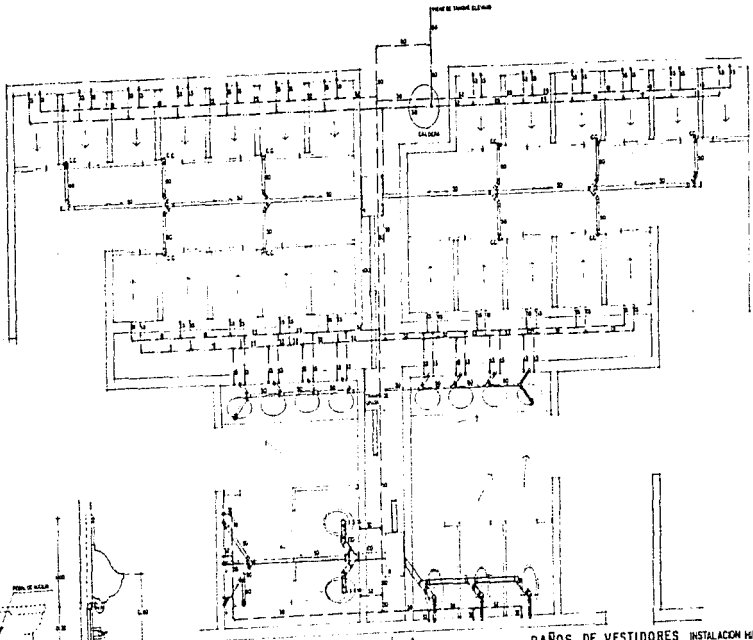
TOCA LA TUBERÍA EN SU



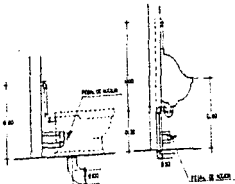
LOCALIZACIÓN

INSTALACIONES  
HIDRÁULICA Y  
SANTITARIA DE  
BAÑOS

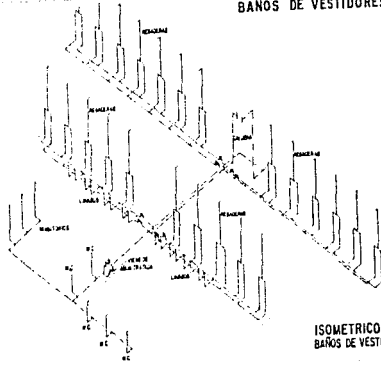
**IHG2**



BAÑOS DE VESTIDORES INSTALACION HIDRÁULICA Y SANTITARIA  
ESC. 1-25

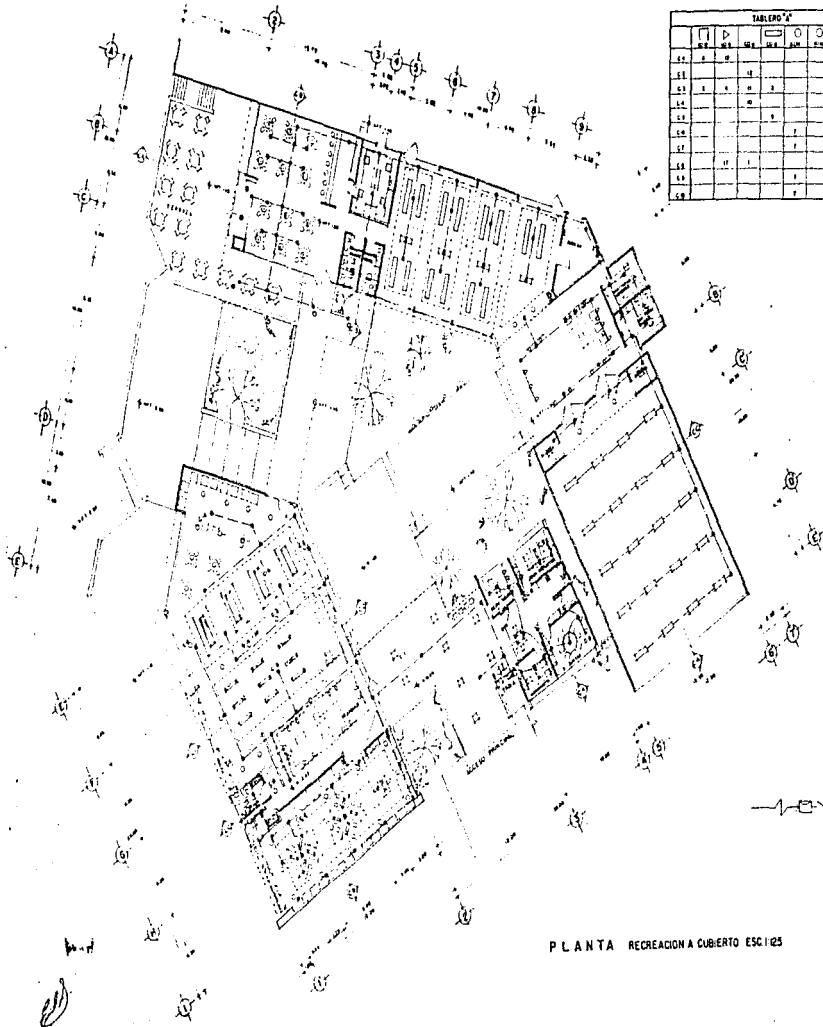


DETALLE FLUXÓMETRO WC Y RINGTORO



ISOMETRICO ALIMENTACIONES  
BAÑOS DE VESTIDORES

*Handwritten signature or initials.*



**TABLA Nº 1**

BASES											
NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	...	...	...	...	...	1.0	...	...	...	...	...
1.1	...	...	...	...	...	1.1	...	...	...	...	...
1.2	...	...	...	...	...	1.2	...	...	...	...	...
1.3	...	...	...	...	...	1.3	...	...	...	...	...
1.4	...	...	...	...	...	1.4	...	...	...	...	...
1.5	...	...	...	...	...	1.5	...	...	...	...	...
1.6	...	...	...	...	...	1.6	...	...	...	...	...
1.7	...	...	...	...	...	1.7	...	...	...	...	...
1.8	...	...	...	...	...	1.8	...	...	...	...	...
1.9	...	...	...	...	...	1.9	...	...	...	...	...
2.0	...	...	...	...	...	2.0	...	...	...	...	...

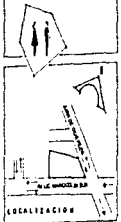


**CENTRO SOCIAL Y DEPORTIVO**  
 ATACAMA, DO. DE JULIO

VALDÉS Y ROSA S.A. - C.I.C.  
 RUBÉN MARTÍNEZ LÓPEZ

- LEYENDA:**
- LÍNEAS HUNDIDAS PARA PUERTOS
  - LÍNEAS CONTINuas PARA PUERTOS
  - PAREDES CON LAMPARAS PLANEADAS
  - LAMPARAS PLANEADAS DE 40 W
  - LAMPARAS PLANEADAS DE 60 W
  - LAMPARAS PLANEADAS DE 80 W
  - LAMPARAS PLANEADAS DE 100 W
  - LAMPARAS PLANEADAS DE 150 W
  - LAMPARAS PLANEADAS DE 200 W
  - LAMPARAS PLANEADAS DE 300 W
  - LAMPARAS PLANEADAS DE 400 W
  - LAMPARAS PLANEADAS DE 600 W
  - LAMPARAS PLANEADAS DE 800 W
  - LAMPARAS PLANEADAS DE 1000 W

**NOTAS:**  
 LAS CONEXIONES A LAS LAMPARAS SE HAN CON CABLE DE ALUMINIO



**P L A N T A RECREACION A CUBIERTO ESC125**

MEMORIA ELECTRICA PARA LA OBRA  
**IE-1**



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ARQUITECTOS

**CENTRO  
SOCIAL Y  
DEPORTIVO**

PLAZA DE LA FERIA, EN EL CENTRO

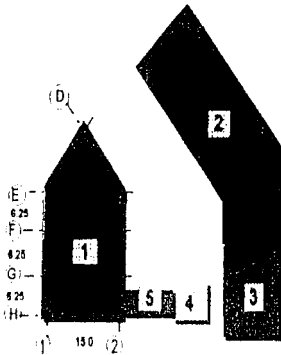
PLAN DE DISEÑO Y EJECUCION  
RUBEN MARTINEZ LOPEZ



## VII memorias técnicas

## ANÁLISIS ESTRUCTURAL:

Para el análisis de este complejo social lo dividiremos en 5 cuerpos:



- 1 Juegos a cubierto
- 2 Cafetería y Salón de usos múltiples
- 3 Gimnasio
- 4 Administración
- 5 Párcico
- 6 Servicios generales

### JUEGOS A CUBIERTO:

Este cuerpo constará de una superficie techada de 337.25 m<sup>2</sup> en una nave de 18.75 x 15.00 mts. La estructura del edificio será metálica, a base de armaduras principales tipo Howe, formada por ángulos estándar, son de un claro de 15.00 mts. y entre ejes a cada 6.25 mts.

La altura a la cuerda inferior será de 3.30 mts.

La cubierta será a dos aguas, con losa spancrete y losa de compresión, su acabado será leño de barro natural, estas losas prefabricadas serán soportadas con armaduras metálicas secundarias separadas a 3.75 mts.

Las columnas metálicas estarán formadas, por dos canales y placa metálica

Los muros serán de tabique, en los ejes "H" y "D" y en los ejes "1" y "2" serán cancel de aluminio y cristal

Los pisos serán de concreto 8 cms. de espesor reforzados con electromalla, 6x6 / 10-10



### ESTUDIO DE CARGAS:

Las cargas empleadas serán: carga muerta, carga viva y carga accidental  
Y las combinaciones son:

- a) Carga muerta + carga viva
- c) Carga muerta + carga viva accidental + fuerzas sismicas

### CARGAS MUERTAS

	KG/M3 PLSO VOL.	MIS ESPEJOR	KG/M2
TEJA DE BARRO	1,800	0.020	36.00
IMPERMEABILIZANTE			10.00
LOSA DE COMPRESIÓN	2,400	0.050	120.00
LOSA SPANCRETE	2,000	0.100	200.00
FALSO PLAFON	1,500	0.015	22.50
		<u>TOTAL</u>	<u>388.50</u>

### CARGAS VIVAS

SEGUN REGLAMENTO DEL DEPARTAMENTO DEL D.F. PARA CUBIERTAS CON  
PENDIENTE DEL 5 AL 20%  $W_v = 60 \text{ KG/M}^2$

### PESO POR ML. DE ARMADURA SECUNDARIA

ANCHO TRIBUTARIO 3.75 MTS

CARGAS MUERTAS 390 KG/M2

PESO PROP. 40 KG/M2

CARGA VIVA 60 KG/M2

490 KG/M2 X 3.75 ANCHO TRIBUTARIO = 1837.50 KG./ML

W 1837.50 KG/ML X 6.25 = 11,484.00 KG

### PESO POR ML. DE ARMADURA PRINCIPAL

CARGA MUERTA 11484 X 3 34452 KG

10320 X 2 20640 KG

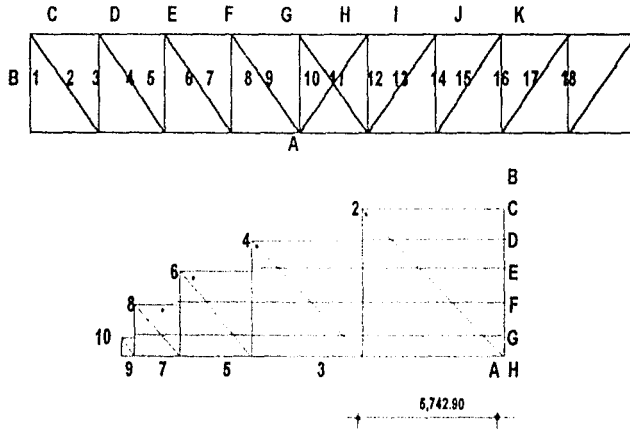
PESO PROPIO 150 X 15 2250 KG

W= 57342 KG

### CALCULO DE ARMADURA SECUNDARIA

$w = 1837.5 \text{ KG/M}$        $W = 1837.5 \times 6.25 = 11,484.38 \text{ KG.}$   
 EN CADA NUDO     $11,484.38/9 = 1,276.04 \text{ KG.}$

POR MÉTODO GRAFICO TENEMOS:



CUERDA SUPERIOR	C-2	-5,742.90 KG.	COMPRESIÓN
CUERDA INFERIOR	A-9	15,312.00 KG.	TENSIÓN
DIAGONAL	1-2	8,120.00 KG.	TENSIÓN
MONTANTE	3-1	-6,380.00 KG.	COMPRESIÓN

POR TENSION:

$$f_t = 0.6 f_n \quad f_t = 0.6 \times 2,530 \text{ kg/cm}^2 \quad f_t = 1,518 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_t = \frac{P}{A} \quad A = \frac{P}{f_t}$$

DONDE:  $f_t$  = FATIGA A LA TENSION  
 $P$  = FUERZA APLICADA  
 $A$  = AREA DE LA SECCION

CUERDA INFERIOR:

$$A = \frac{15,312}{1,518} = 10.08 \text{ CM}^2$$

USAMOS 2 ANGULOS 2" X 1/4" = 12.12 CM<sup>2</sup>

DIAGONAL:

$$A = \frac{8120}{1518} = 5.35 \text{ CM}^2$$

USAMOS 2 ANGULOS 2" X 1/8" = 6.19 CM<sup>2</sup>

POR COMPRESION:

EN LA ARMADURA SE CONSIDERA  $K=1$  POR TENER COMPORTAMIENTO ARTICULADO

CUERDA SUPERIOR:

$$5,742.9 \text{ KG.} \quad K_L = \frac{1 \times 66}{5.02} = 13.14 \quad \rightarrow F_o = 1,471$$

$$f_o = \frac{N}{A} = \frac{5,742}{6.19} = 927 \quad 927 < 1,471 \text{ OK.}$$

MONTANTE:

$$6,380. \text{ KG.} \quad K_L = \frac{1 \times 66}{2.9} = 23 \quad \rightarrow F_o = 1,438$$

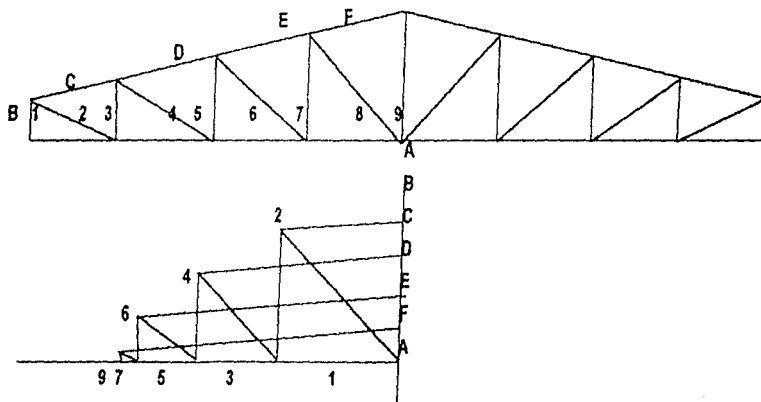
$$f_o = \frac{N}{A} = \frac{6,380}{4.6} = 1,387 \quad 1,387 < 1,438 \text{ OK.}$$

### CALCULO DE ARMADURA PRINCIPAL

$$w = 150.00 \text{ KG/M} \quad W = 150 \times 15 = 2,250 \text{ KG.} \quad W = (14,48 \times 3) + (10,32 \times 2) \quad W = 64,092 \text{ KG.}$$

$$W \text{ TOTAL} = 2,250 + 64,092 = 66,342 \text{ KG.} \quad \text{EN CADA NODO} = 66,342 / 8 = 8,292.75 \text{ KG.}$$

POR MÉTODO GRAFICO TENIMOS:



CUERDA SUPERIOR	C-2	-37,000.00 KG.	COMPRESIÓN
CUERDA INFERIOR	A-9	72,000.00 KG.	TENSIÓN
DIAGONAL	1-2	42,000.00 KG.	TENSIÓN
MONTANTE	B-1	-36,000.00 KG.	COMPRESIÓN

POR TENSION:

$$f_t = 0.6 f_n \quad f_t = 0.6 \times 2,530 \text{ kg/cm}^2 \quad f_t = 1,518 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_t = \frac{P}{A} \quad A = \frac{P}{f_t}$$

DONDE:  $f_t$  = FATIGA A LA TENSION  
 $P$  = FUERZA APLICADA  
 $A$  = AREA DE LA SECCION

CUERDA INFERIOR:

$$A = \frac{68,000}{1,518} = 44.79 \text{ CM}^2$$

USAMOS 2 ANGULOS 3" X 3/8" = 27.22 CM<sup>2</sup>  
MAS PLACA DE 3/8" X 20 CM = 19.05 CM<sup>2</sup>  
TOTAL = 46.27 CM<sup>2</sup>

DIAGONAL:

$$A = \frac{42,000}{1,518} = 27.66 \text{ CM}^2$$

USAMOS 2 ANGULOS 2" X 3/8" = 17.55 CM<sup>2</sup>  
MAS 2 SOLERAS DE 2" X 3/8" = 9.52 CM<sup>2</sup>  
TOTAL = 27.07 CM<sup>2</sup>

DIAGONAL:

$$A = \frac{26,000}{1,518} = 17.12 \text{ CM}^2$$

USAMOS 2 ANGULOS 2" X 3/8" = 17.55 CM<sup>2</sup>

POR COMPRESION:

EN LA ARMADURA SE CONSIDERA  $K = 1$  POR TENER COMPORTAMIENTO ARTICULADO

CUERDA SUPERIOR:

USAMOS 2 ANGULOS 3" X 3/8"  
27.22 CM<sup>2</sup>

$$32,000 \text{ KG.} \quad K_L = 1 \times 190 = 37.40 \rightarrow f_a = 1,368$$
$$r = 5.08$$

$$f_a = \frac{N}{A} = \frac{32,000}{27.22} = 1,175 \quad 1,175 < 1,368 \text{ OK.}$$

MONTANTE:

USAMOS 2 ANGULOS 2" X 3/8"  
MAS 2 SOLERAS DE 2" X 3/8"  
27.07 CM<sup>2</sup>

$$6,380 \text{ KG.} \quad K_L = 1 \times 80 = 15.38 \rightarrow f_a = 1,467$$
$$r = 5.2$$

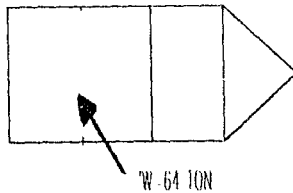
$$f_a = \frac{N}{A} = \frac{36,000}{27.07} = 1,329 \quad 1,329 < 1,467 \text{ OK.}$$

## ESTUDIO DE SISMO

NOS BASAREMOS EN EL MANUAL DE DISEÑO DE OBRAS CIVILES DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD.

- ZONIFICACION SISMICA ESTA MARCADA EN LA ZONA "Z"
- POR SER CENTRO DE REUNION LA ESTRUCTURA PERTENECE AL GRUPO "A"
- ATENDIENDO A LAS CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES SE CLASIFICA COMO:
  - TIPO 1. ESTRUCTURAS CORTAS (NO MAYOR DE 100 MTS) APOYADAS SOBRE FERRONO Y CUYA RELACION DE FUERZA ES PRACTICAMENTE SIMETRICA Y NO SUFRE DEFORMACIONES LATERALES Y PUEDE REPRESENTARSE EN FORMA APROXIMADA MEDIANTE UN SISTEMA ELASTOPLASTICO
  - SUBTIPO 1.1 EN EL SENTIDO LONGITUDINAL: CONSTRUCCIONES CON MARCOS CONSTRUIDOS CON TRABES Y ARMADURAS CON DOS O MAS ELEMENTOS RESISTENTES A LAS FUERZAS POR CORTANTES HORIZONTAL. COEFICIENTE SISMICO EN EL SENTIDO LONGITUDINAL  $C_s = 1.1 - 0.04$
  - SUBTIPO 1.3 EN EL SENTIDO TRANSVERSAL: SON LAS QUE SE HALLAN SOPORTADAS POR UNA SOLA COLUMNA O UNA FILERA ORIENTADA PERPENDICULAR A LA DIRECCION QUE SE ANALIZA. COEFICIENTE SISMICO EN EL SENTIDO TRANSVERSAL  $C_s = 1.3 - 0.10$

PARA EL ANALISIS POR SISMO DE LA ESTRUCTURA SE CONSIDERAN LAS CARGAS ESTATICAS EQUIVALENTES APLICADAS AL NIVEL DEL EDIFICIO



W TOTAL DEL NIVEL = 64 X 3.5 MÓDULOS = 224 TON.

W (FUERZA SISMICA) = W X C

W = 224 X 0.1 = 22.4 TON

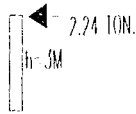
FS (FUERZA SISMICA DEL MARCO) =  $\frac{W}{\text{No. MARCOS}}$

FS =  $\frac{22.4 \text{ TON}}{5} = 4.48 \text{ TON}$

FS POR CO =  $\frac{22.4}{2} = 11.2 \text{ TON}$

### CALCULO DE LA COLUMNA

SISMO



$$M = P \cdot h$$

$$V = P$$

$$M = 2.24 \times 3 = 6.72 \text{ TON/M}$$

$$V = 2.24 \text{ TON}$$

GRAVITACIONAL



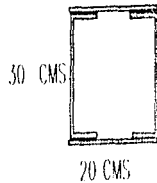
$$M = e \cdot P$$

$$M = 0.15 \times 32 = 4.8 \text{ TON/M}$$

GRAVITACIONAL + SISMO

$$M = 4.8 + 2.24 = 6.72 \text{ TON/M}$$

COLUMNA METÁLICA:



2 CANALES DE 12" 44.64 KG/ML  
2 PLACAS DE 1/2" X 20 CMS

$$\text{AREA} = 56.71 \times 2 = 113.42 \text{ CM}^2$$

$$\text{AREA} = 1.27 \times 20 \times 2 = 50.80 \text{ CM}^2$$

$$r = 16.55 \text{ CM}$$

REVISIÓN POR COMPRESIÓN

$$KL = 1.2 \times 300 = 360 \rightarrow \Gamma_a = 1,442.83$$

$$r = 16.55$$

$f_a = P/A$

$$f_a = \frac{32,000}{164.2} = 194.86 \text{ KG}$$

$$f_a / \Gamma_a \leq 1$$

$$f_a = \frac{194.86}{1.442} = 0.13$$

POR FLEXIÓN

$$f_b = \frac{\text{MOMENTO}}{S_y} = \frac{672,000}{1,156} = 581$$

$$f_b / \Gamma_b \leq 1$$

$$f_b = \frac{581}{1670} = 0.40$$



## CIMENTACIÓN

### DATOS

$f'_c = 200 \text{ K/CM}^2$	$K = 0.50$	$J = 0.83$
$f_y = 2530$	$N = 14$	$Q = 18.70$
$f_s = 1265$	$Rl = 10 \text{ T/M}^2$	$P = 32 \text{ TON.}$

### CARGAS

Columna	129.28	4.00			517.12
Dado	0.40	0.30	1.00	2,400.00	288.00
Zapata	1.80	1.80	0.30	2,400.00	2,332.80
Peso					32,000.00
					35,137.92 kg.

SE REVISARAN LOS SIGUIENTES ESFUERZOS:

PENETRACIÓN                      MOMENTO FLEXIONANTE                      ESFUERZO CORTANTE

### PERALTE POR PENETRACIÓN

$s' =$  PERÍMETRO DE LA SECCIÓN CRÍTICA

$$s' = 4(40+d) = 4+d+160$$

MULTIPLICANDO TODOS LOS TÉRMINOS

$$s'd = 4d^2 + 160d$$

SECCIÓN NECESARIA

$$sd_{nec} = 35138k \quad 35138 = 4963 \text{ CM}^2$$

$$\frac{35138}{7.08} = 4963$$

POR LO TANTO  $4963 = 4d^2 + 160d$

$$y \quad 4d^2 + 160d - 4963 = 0$$

DIVIDIENDO LA ECUACIÓN ENTRE CUATRO TENDREMOS:

$$d^2 + 40d - 1240 = 0$$

POR LO TANTO

$$d = \frac{80 \pm \sqrt{(80)^2 - 4(-1240)}}{2} = 21.00 \text{ cms.}$$

CALCULO DE ANCHO DE LA ZAPATA

$$Az = 35.1371 = 3.51 \frac{M^2}{10 \text{ T/M}^2}$$

POR LO TANTO

$$o_1 = o_2 = \sqrt{3.51} = 1.87 \text{ m}$$

PERALTE POR MOMENTO FLEXIONANTE

REACCION NETA

$$R_n = 35.1371 = 9.73 \frac{T}{M^2} (1.90)^2$$

$$M_{\text{máx.}} = \frac{R_n \times 2}{2} = \frac{9.73 \times 0.80^2}{2} = 3.11 \text{ T/M}$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{\text{máx.}}}{0.18 \times 100}} = \sqrt{\frac{311,000.00}{18.70 \times 100}} = 12.88 \text{ cms.}$$

CALCULO DE AREA DE ACERO

$$AS = \frac{M_{\text{máx.}}}{f_s \times j \times d} = \frac{311,000 \text{ Kcm}}{1765 \times 85 \times 21} = 14.10 \text{ cms}$$

$$AS_{\text{min.}} = 0.002 \text{ b} \times d = 0.002 \times 100 \times 21 = 4.2 \text{ cms}$$

CON VARILLAS DE 5/8" TENDREMOS:

$$\text{NO VARS.} = \frac{14.1}{1.99} = 7 \text{ VARS.} \quad \text{TENEMOS VARS DE } 5/8" \text{ A CADA } 14 \text{ cms.}$$

## MEMORIA DE CALCULO INSTALACION HIDROSANITARIA

### DOJACION DE AGUA:

CAFETERIA	16 LTS/COMENSAJ	100 COMENSALES	1,600.00 LTS.
ADMINISTRACION	70 LTS/EMPLEADO	5 EMPLEADOS	350.00 LTS.
JUEGOS DE MESA	4.5 LTS/M2	400 M2	1,800.00 LTS.
BAÑOS Y VESTIDORES	300 LTS/USUARIOS-DIA	150 USUARIOS-DIA	45,000.00 LTS.
ESTACIONAMIENTO	5 LTS/M2	300	1,500.00 LTS.
JARDIN	5 LTS/M2	1000 M2	5,000.00 LTS.
		SUMA	55,250.00 LTS.

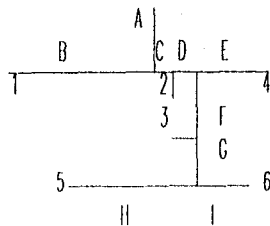
CONTRA INCENDIO	5 LTS/M2	1000 M2	5,000.00 LTS.
		TOTAL	60,250.00 LTS.

CAPACIDAD DE CISTERNA: DOS VECES DEL CONSUMO DIARIO	2 X	55,250.00	110,500.00 LTS.
	INCENDIO		5,000.00 LTS.
	CAPACIDAD DE CISTERNA		115,500.00 LTS.

CAPACIDAD TANQUE ELEVADO: 1/4 DEL CONSUMO DIARIO	0.25 X	55,250.00	13,812.50 LTS.
--	--------	-----------	----------------

ALIMENTACION A BARROS:

1	REG.	23	4	92
	LAV.	8	2	16
	W.C.	5	10	50
	MING.	3	5	15
				173
2	FREG	2	4	8
3	W.C.	3	10	30
	LAV.	4	2	8
	MING.	1	5	5
				43
4	W.C.	2	10	20
	LAV.	4	2	8
	MING.	2	5	10
				38
5	W.C.	3	10	30
	LAV.	4	2	8
	MING.	1	5	5
				43
6	W.C.	1	10	10
	LAV.	1	2	2
				12
TOTAL				317



A=	317 UM	7.2 LTS/SEG	64 MM
B=	173 UM	5.4 LTS/SEG	64 MM
C=	144 UM	5.0 LTS/SEG	64 MM
D=	156 UM	4.8 LTS/SEG	64 MM
E=	38 UM	2.9 LTS/SEG	38 MM
F=	98 UM	4.2 LTS/SEG	50 MM
G=	55 UM	3.3 LTS/SEG	38 MM
H=	43 UM	2.8 LTS/SEG	38 MM
I=	12 UM	0.7 LTS/SEG	32 MM

## DESAGUES

			UD	AGUAS NEGRAS	AGUAS JABONOSAS	AGUAS NEGRAS	AGUAS JABONOSAS
1	REL.	23	3		69		
	LAV.	8	2		16		
	W.C.	5	8	40			
	MING.	3	4	12			
				52	85	100 MM	100 MM
2	REL.	2	3		6		
3	W.C.	3	8	24			
	LAV.	4	2		8		
	MING.	1	4	4			
				28	8		
4	W.C.	2	8	16			
	LAV.	4	2		8		
	MING.	2	4	8			
				24	8		
5	W.C.	3	8	24			
	LAV.	4	2		8		
	MING.	1	4	4			
				28	8		
6	W.C.	1	8	8			
	LAV.	1	2		2		
				8	2		
				88	32	100 MM	100 MM

**MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACION ELECTRICA**  
**CALCULO DE LUMINARIAS JUEGOS A CUBIERTO**

INDICE DE CUARTO IC =  $\frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO}}{h(\text{LARGO} + \text{ANCHO})} = \frac{15.0 \times 12.5}{300(15+12.5)} = 2.27$  > D= 0.45 DE COEFIC. DE UTIL.

CANTIDAD DE LUMENES A EMITIR CIE =  $200 \times 187.5 = 138,888$  LUMENES  
 $0.45 \times 0.60$

16 LAMPARAS FLOURESCENTES =  $16 \times 6,300 = 100,800$  LM

18 LAMPARAS FLOURESCENTES =  $18 \times 3,100 = 55,800$  LM

8 TSPOTS INCANDESCENTES =  $8 \times 1,560 = 12,480$  LM

169,080 LM

AREA DE PIN-PON IC =  $\frac{\text{LARGO} \times \text{ANCHO}}{h(\text{LARGO} + \text{ANCHO})} = \frac{9.00 \times 5.00}{2.00(9+5)} = 1.6$  > H=0.34

CANTIDAD DE LUMENES A EMITIR CIE =  $300 \times 45.0 = 66,176$  LUMENES  
 $0.34 \times 0.60$  No. = CIE/LUM =  $66176/3100=21$

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO:**

---

El proyecto arquitectónico se buscó que estuviera acorde con el medio; en su diseño, en la concepción del espacio como tal, en la interrelación de las áreas, en la utilización de los materiales, para que el impacto visual y sensitivo diera una respuesta sencilla y acogedora.

La zonificación, fue una de las principales prioridades, pues se consideró la necesidad de implementar dos tipos de actividades: al aire libre, (con canchas de baloncesto, voleibol, frontón y la alberca) y las actividades cubiertas,(con gimnasio, aulas, salón de usos múltiples, cafetería, biblioteca, billar, ping-pong, juegos de mesa y juegos de vídeo), aprovechando de gran manera la condición topográfica del terreno, quedando las actividades al aire libre en la zona plana del terreno y las actividades cubiertas en la zona con mas pendiente

El acceso al centro es por la Av. Mario Colín mediante una plaza de acceso, donde llegan los usuarios peatonales, como los usuarios que llegan del estacionamiento ubicado en la calle de Juan de Dios Peza, esta plaza cuenta con una área de espera en la esquina del predio en forma triangular, aprovechando el monumental ahuehuate para dar frescura al usuario, de la plaza de acceso se entra al centro social, mediante

un pórtico techado donde esta el control de acceso y que conduce al usuario a cada uno de los diferentes edificios y áreas con que cuenta el centro, de acuerdo a las actividades que deseen realizar.

La geometría del proyecto, es resultante del sistema circulatorio lineal planteado, que conduce natural y espontáneamente al usuario a cada una de las zonas del programa.

La intersección de los ejes principales de circulación, con los ejes de acceso a cualquier zona, conforma espacios de transición que además de recibir flujos, sirven de "permanencia", enriqueciendo y conformando espacios, que se abren y se cierran periódicamente, concepto también aplicado en la conformación de cada una de los diferentes edificios.

Las actividades que necesitan control, se detectaran fácilmente por los volúmenes que las albergan, alberca, gimnasio, aulas, biblioteca y juegos a cubierto.

El diseño de los espacios del salón de usos múltiples y gimnasio, permitirá su empleo en actividades variadas como; conferencias, seminarios, charlas a medianos y pequeños grupos, actividades sociales, actividades de naturaleza cultural, de recreación artística y acondicionamiento físico complementarias y de apoyo a la educación y capacitación formal.



## BIBLIOGRAFÍA

---

- PLAN DE DESARROLLO URBANO, SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO, SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO, MÉXICO
- PLAZOLA CISNEROS ALFREDO ARQ., ARQUITECTURA DEPORTIVA, EDITORIAL LIMUSA, MÉXICO 1980.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. MÉXICO 1990
- SEDESOL, SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.
- EL CONCRETO ARMADO EN LAS ESTRUCTURAS, VICENTE PÉREZ, EDITORIAL TRILLAS, 1981
- BIBLIOTECA SIMPLIFICADA DE LA CONSTRUCCIÓN, HARRY PARKER, EDITORIAL DEL VALLE DE MÉXICO.
- ESCALA, TOMO XII, CENTROS DE RECREACIÓN URBANA, ESCALA LTDA. BOGOTÁ COLOMBIA.