



2 of 197

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER MAX CETTO  
CENTRO SOCIAL Y DEPORTIVO GUERRERO  
TESIS PROFESIONAL

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO  
JOSE MODESTO MIRANDA CORTES

México, D. F.

Marzo, 1989



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## I N D I C E

1. INTRODUCCION  
¿COMO SE ORIGINO EL TRABAJO?  
¿COMO SE ATENDIO LA SOLICITUD?  
DATOS GENERALES DE LA COLONIA  
EN QUE CONSISTE EL TRABAJO.
2. ANTECEDENTES: ORIGEN E HISTORIA DE LA COLONIA.
3. EL PROBLEMA (FALTA DE ESPACIOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS)
4. LA SOLICITUD AL TALLER
5. ¿CUAL ES EL OBJETIVO DEL TRABAJO DEL TALLER
6. INVESTIGACION COLONIA
7. INVESTIGACION CENTROS DEPORTIVOS
8. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

## 1. INTRODUCCION

La constante concentración de la población y de la actividad económica en nuestra ciudad, ha provocado un desarrollo desequilibrado en el que el suelo y espacios urbanos no se aprovechan de la mejor manera y el medio ambiente se ve agredido permanentemente. Fenómeno ante el cual se han manifestado inquietudes diversas por parte de sus diferentes sectores de población. Una de las más positivas y alentadoras, es la formación de una Cooperativa de Vivienda en la colonia Guerrero, que ha tenido como finalidad el crear un fondo de crédito para proporcionar habitación digna a los usuarios interesados y más necesitados. Todo esto, apoyado técnicamente por organismos comprometidos en la problemática habitacional urbana. Además, la organización de la Cooperativa encuentra importante la atención de todos los demás aspectos de la vida social de la comunidad.

Dentro de un Plan General de Mejoramiento en la Colonia, se pretende que los requerimientos de espacios públicos complementarios para el desarrollo integral de la zona (Área Social), sea a través de la creación de un centro de actividades sociales, deportivas, formativas, recreativas y culturales, y que es, finalmente, el tema a desarrollar en el presente trabajo.

El Barrio de Los Angeles, está ubicado en la colonia Guerrero, perteneciente a la Delegación Cuauhtémoc, en la parte norte de la Ciudad de México. Al mismo tiempo, el Barrio es-

tá situado en la parte norte de la Colonia.

## 2. ANTECEDENTES

El desarrollo histórico urbano de la colonia Guerrero, tiene su origen en ser parte de barrios indígenas fuera de la ciudad de México, hasta finales del siglo XIX, para convertirse en una colonia básicamente obrera.

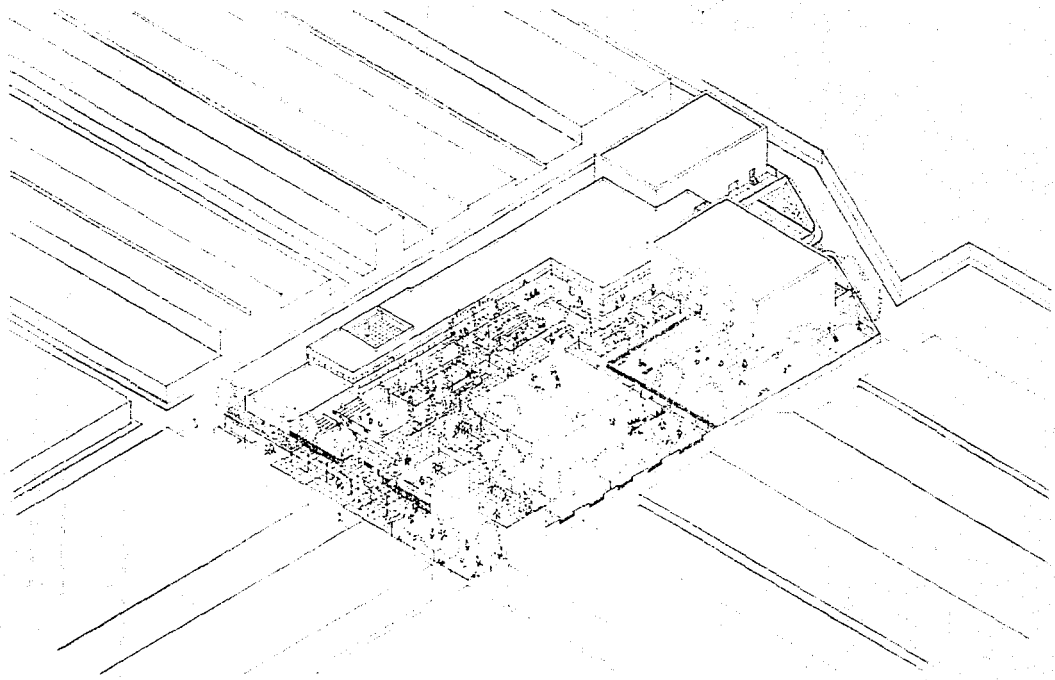
A principios de la década de 1870, y a raíz de la desamortización de los bienes del clero, gran cantidad de propiedades que formaban parte de los conventos u otras instituciones religiosas, entraron al mercado de bienes raíces y la estructura urbana original, sufrió fuertes modificaciones. En particular, al surgir nuevas colonias sobre grandes terrenos fraccionados, la colonia Guerrero se formó de: parte de una huerta y un potrero de una institución religiosa; de un cementerio y de propiedades privadas.

La desamortización jugó un papel muy importante en la fundación de la Colonia, pero más aún, fue la inauguración en 1873, de la Estación del Ferrocarril Mexicano en terrenos de Buenavista, durante el gobierno de Porfirio Díaz. El desarrollo de México, alentado, fomentado y financiado por potencias extranjeras, estuvo muy ligado a los ferrocarriles. En Nonoalco se construyó la Estación del Ferrocarril Sullivan; en Peralvillo la del Ferrocarril de Hidalgo, y en Tlatelolco se estableció la aduana. De esta manera, el Barrio quedó rodeado por es-

taciones, patios de maniobras y talleres.

Desde sus inicios, dicha colonia fue creada para la clase obrera, en especial la relacionada con el ferrocarril.

La importancia que adquirió esa zona de trabajo, y el movimiento que en ella se generaba, trajeron consigo la ampliación de la colonia. La cercanía del centro de trabajo ferroviario, y la necesidad que tenían los obreros de pagar una renta reducida, hicieron que las casas de vecindad proliferaran (en el plano de 1896, aparece la vecindad ubicada en la avenida Nonoalco # 58 -hoy Flores Magón-). En esa forma, el área central y las áreas periféricas, conformadas a partir de la entrada del país al desarrollo industrial, se unificaron como espacios de oferta de vivienda de alquiler para una población de limitadas posibilidades económicas, que tenían como gran ventaja la cercanía a los centros de trabajo. Al dejar de existir éste, y con la desaparición de la aduana y la creación de la unidad habitacional Nonoalco-Tlatelolco, los habitantes del barrio tuvieron que acondicionar sus viviendas y buscar trabajos relacionados con la mecánica a nivel artesanal.



# centro social y deportivo guerrero

colonia guerrero delegacion cuauhtemoc mexico d.f.

facultad de arquitectura unam

miranda cortes jose modesto

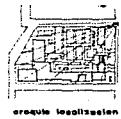
taller maxcetto

plano perspectiva general

escala 1/500

fecha mar. 89

observaciones



### 3. EL PROBLEMA : FALTA DE ESPACIOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS.

A partir del proceso histórico del país y dentro del marco de evolución de la Capital, cambian las condiciones de trabajo de la zona; y mientras las instalaciones industriales se alejan cada vez más del Centro de la ciudad, sus habitantes, cada vez más numerosos, se man tienen en el mismo sitio.

Conjuntamente con la política de congelación de rentas y de la especulación con el espacio urbano, y que a pesar de que se han venido desarrollando proyectos de vivienda y de do tación de servicios públicos en esta zona, no se han cubierto suficientemente, en especial, la falta de espacios recreativos y para la práctica del deporte.

El deterioro urbano se hace patente en sus espacios públicos y privados, y se manifiestan finalmente sobre sus habitantes. Consecuentemente, se desprende de lo anterior que la vida de los habitantes del barrio requiere de espacios públicos complementarios para el desarrollo de sus actividades cotidianas.

El Plan de Mejoramiento de la colonia Guerrero comprende, entre otros aspectos, los siguientes:

- a) La creación de una red de servicios públicos suficiente y eficiente, dentro de la trama urbana.

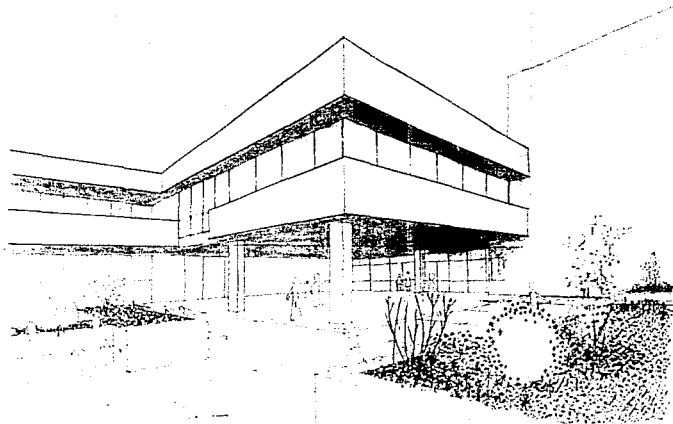


- b) La creación de espacios públicos abiertos y cerrados, en los que la convivencia en el plano social, cultural y de formación física sea efectiva.
- c) La creación de un tejido vial adecuado que devuelva la imagen perdida del peatón y dé su lugar al automóvil, de manera que la movilización de ambos se dé satisfactoriamente.

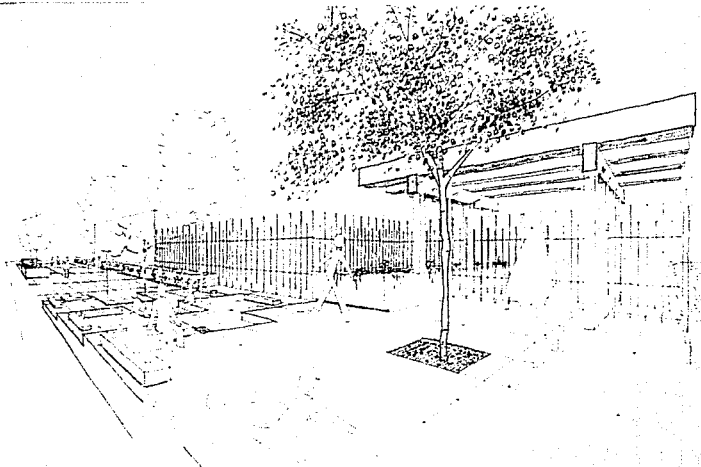
Como respuesta formal a lo anteriormente expuesto en el inciso (b), se propone como tema a desarrollar, un Centro Social y Deportivo, en el que se pretende establecer espacios abiertos y cerrados, donde se lleven a cabo actividades complementarias al desarrollo del núcleo urbano, tratando de preservar las características de grupo que poseen, además de la procuración de cambios positivos en su vida cotidiana, sin abandonar su barrio, ya que existe un fuerte arraigo, principalmente por el tiempo que tienen de habitar el lugar, propiciando que la unión entre familias sea más intensa reafirmando sus valores culturales. Esto tendrá eficacia cuando haya una identificación entre la creación de los espacios arquitectónicos propuestos y la forma de vida del usuario.

#### 4. SOLICITUD AL TALLER 5 "MAX CETTO".

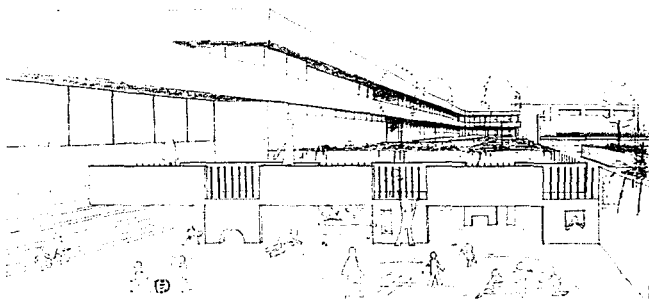
La relación de comunicación entre los habitantes de la colonia Guerrero y la Facultad de Arquitectura, para el conocimiento de la problemática del lugar, comienza a través del contacto hecho por el Centro Operacional de Vivienda y Poblamiento (COPEVI), A.C., para resolver la necesidad del proyecto de sus viviendas en terrenos expropiados por el Estado a favor de los habitantes del barrio. La Cooperativa de Vivienda de la Colonia Guerrero, identificándose con la Facultad de Arquitectura, Taller 5 Max Cetto, en sus objetivos de vinculación con organismos populares, decidió solicitar asesoramiento para la regeneración total del barrio. Esto dió como resultado el ya mencionado Plan de Mejoramiento de la Colonia Guerrero.



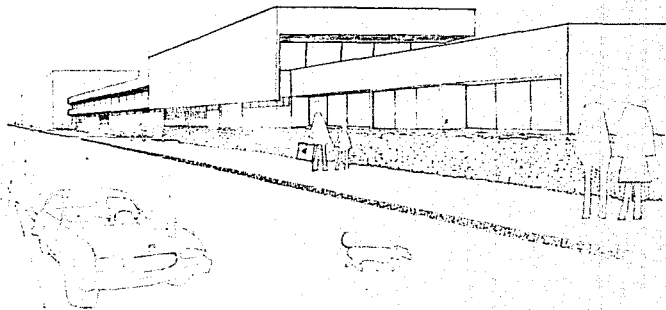
1



3



2



4

# centro social y deportivo guerrero

colonia guerrero delegacion facultad de arquitectura  
cuahtemoc mexico d.f. unam miranda cortes jose modesto

██████████████████ taller max cotto

plano perspectivas parciales  
aviso a/usc. fecha mar.85

observaciones



13  
plano

## 5. OBJETIVO DE TRABAJO DEL TALLER 5

La comprensión de la realidad y de su interpretación, debe partir de su ubicación en el contexto histórico en el que se da. Los hechos no pueden verse aislados puesto que todos los fenómenos están interrelacionados, ya sean estos de orden político, económico, social, arquitectónico, educativo, etc. En este sentido, las soluciones propuestas al problema específico no se encuentran aisladas, sino en íntima relación con el hecho total arquitectónico, que finalmente es una expresión cultural con un acentuado sentido utilitario.

El diseño en general y el arquitectónico en particular, están condicionados por la sociedad en la que se producen, tanto por la estructura de dicha sociedad, como por la política que los rige. No se puede dar una arquitectura desligada de los contextos positiva o negativamente indicativos que configuren a la sociedad, ni independiente de las raíces del proceso productivo. Sin embargo, se entiende también la arquitectura como un factor de cambio social. La posibilidad de colaborar en la transformación social, no está en las intenciones manifestadas o en los temas escogidos antes de su realización, sino en la unión o la congruencia entre "ideología y lenguaje"; y por lo tanto en la "forma revolucionaria de la propia obra". En otras palabras, el papel crítico del arquitecto está en su propia obra y en la posible transformación de ésta.

Concretamente, el objetivo ideológico está condicionado participativamente al pro-

greso y la revolución en el campo estricto de la arquitectura, un campo básicamente formal y lingüístico.

## 6. DATOS GENERALES.

### 6.1 Superficie y Demografía

La superficie del barrio es de 59.5 hectáreas, de las cuales se consideran como habitables 31.3 ha. (deduciendo las plazas, calles, sub-estación eléctrica, etc.).

El censo de 1970 da a conocer para el Barrio de Los Angeles una población de 24,850 habitantes (poco más de la cuarta parte de la colonia Guerrero). Con datos de los dos censos anteriores, puede verse el movimiento en el barrio durante los últimos veinte años.

	1950	1960	1970
Habitantes	35,400	29,130	24,850
Disminución en 10 años	7,900	6,270	4,280
Disminución en 20 años			10,550

De 1950 a 1960 el barrio perdió el 15% de la población; de 1960 a 1970 perdió el 14%; en tanto que la población del Distrito Federal aumentó de 1960 a 1970 un 71%.

La población infantil y el sexo femenino alcanzaron los porcentajes numéricos más altos en la conformación poblacional.

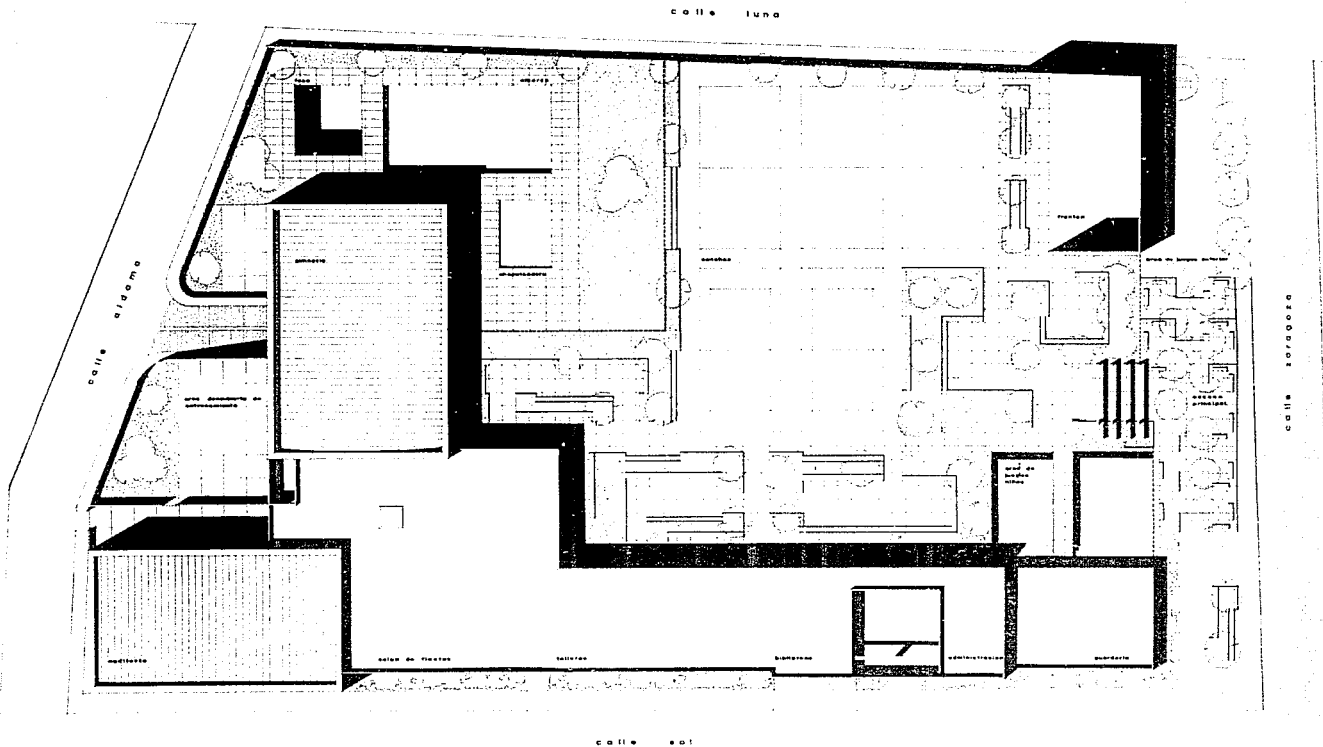
La población del barrio queda repartida según la vivienda como se muestra en el siguiente cuadro:

	Número de habitantes	Vivienda	Porcentaje
	14,000	Vecindad	56%
	9,500	Edif. Deptos.	38%
	<u>1,350</u>	Casas partic.	<u>6%</u>
Totales	24,850		100%

Contando ahora (como se muestra en el cuadro anterior), que el número de habitantes del barrio es de 24,850 y que se tiene una superficie de 59.5 has., la repartición de la superficie nos da: 418/hab/ha.

La existencia de los servicios en el Barrio es la siguiente:

- 54 SERVICIOS LOCALES: (farmacia, peluquería, baños, etc.)
- 18 SERVICIOS PARA LA SALUD: (hospital, clínica, médico)
- 17 SERVICIOS PUBLICOS: (vigilancia, gasolinera, estacionamiento, est.)
- 10 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS: (correo, telegrafos, oficinas, etc.)



# centro social y deportivo guerrero

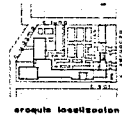
colonia guerrero delegacion facultad de arquitectura  
 cuauhtemoc mexico d.f. unam miranda cortes jose modesto

████████████████████ taller maxcetto

plano planta conjunto  
 escala 1:250

fecha mar. 89

observaciones



**a**  
**1**  
 plano

19 SERVICIOS DE RECREO

(Cine, juegos infantiles, billar, etc.)

4 SERVICIOS SOCIALES

(Centro social, templo, auditorio)

9 ESCUELAS

## CUADROS RECAPITULATIVOS

	Superficie m <sup>2</sup>	%
Sup. del Barrio	595,000	100.0
Sup. Habitable	313,000	52.6
Sup. Baldíos	52,000	8.7
Sup. Edificios	45,304	7.6
Sup. Vecindades	92,442	15.5
Sup. Areas Verdes	13,709	2.3
Densidad Bruta Barrio		418 Hab/ha.
Densidad Relativa Barrio (Sup. habitable)		794 Hab/ha.
Densidad Edificios		2,097 Hab/ha.
Densidad Vecindades		1,513 Hab/ha.



Dado que más de la mitad de la población del Barrio vive en vecindades, es conveniente hacer algunas consideraciones.

Características Generales

La característica más importante de este grupo es la de estar afectada en su mayoría por la Ley de Congelación de Rentas. Este factor, así como el deterioro físico que presentan las vecindades, aunado al incremento del valor de la tierra, ha provocado que se consideren, en términos de economía de mercado, inadecuadas por su localización y su productividad y que por lo tanto, no interese el mantenimiento de las mismas.

El punto anterior, basado en el criterio de la rentabilidad de la tierra urbana, es muy discutible, ya que olvida muchos aspectos importantes, tales como: las funciones y relaciones que cumplen estas viviendas y su ubicación en términos sociales y económicos de nivel más general.

Aspectos Sociales

Las características sociales de los grupos que habitan este tipo de viviendas son muy diversas, debido principalmente a la Ley de Congelación de Rentas, factor que ha provocado que personas de diferentes condiciones y niveles de integración a la cultura urbana, convivan en las vecindades.

Es así como se pueden distinguir tres grupos principales de la gente que vive en las vecindades del Barrio de Los Angeles. Primero, el que está formado por personas de mayor edad e incapacitadas, quienes debido a su baja productividad se ven imposibilitadas de mejorar sus condiciones actuales, mismas que han pasado gran parte de su vida en estos lugares y tienen un fuerte arraigo en el Barrio. Generalmente habitan en las vecindades en el peor estado físico.

El segundo grupo está formado por habitantes antiguos de las vecindades, los cuales han evolucionado cultural y económicamente. También se encuentran fuertemente arraigados al Barrio en donde viven. Su permanencia en estos lugares se debe principalmente a dicho arraigo, al disfrute de la renta congelada y al no encontrar una oferta de vivienda más adecuada y atractiva, prefieren seguir viviendo en el Barrio.

El tercero, está formado principalmente por personas con menos tiempo de permanencia que las dos anteriores. Se trata de aquellas personas que "han heredado" o negociado mediante traspasos de familiares o amigos las viviendas con renta congelada, o de aquellas que viven en vecindades con renta baja. Su capacitación es baja, generalmente son obreros no calificados o comerciantes en pequeño, los cuales tienen su fuente de trabajo en los alrededores del Barrio. Muchos de ellos se encuentran en transición a los asentamientos periféricos.

La mayor parte de las familias en estos tres grupos, suelen formar parte de redes fa

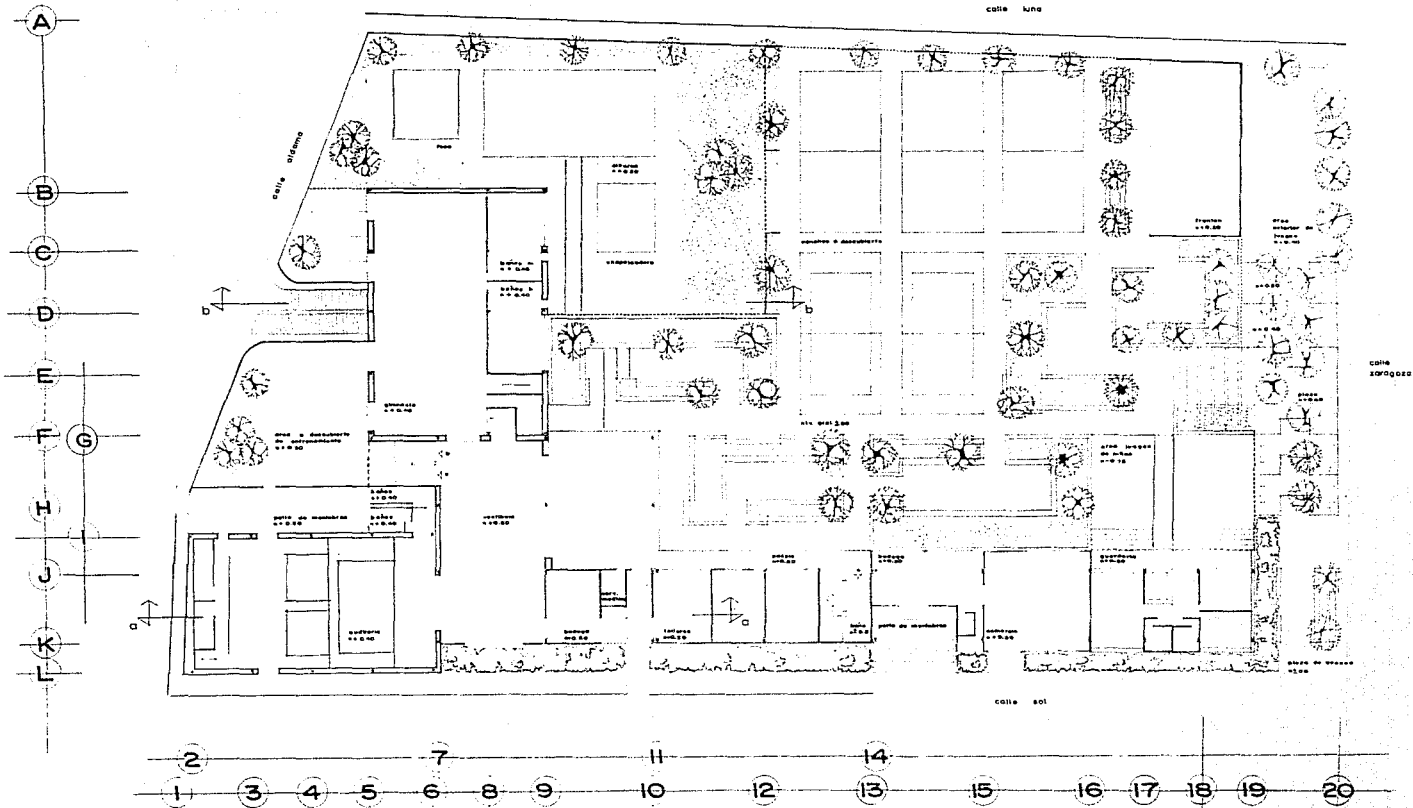
miliares, comunmente integradas por 2 ó 7 familias. Circunstancia muy propia y característica de la cultura de los sectores de bajos recursos, ya que ello les permite una forma de vida y de subsistencia adecuada a su situación socio-económica. Estas familias tienen un promedio de 6 miembros, y en las cuales más del 60% tienen una edad menor a los 16 años.

#### Condiciones Constructivas y Servicios

De acuerdo a sus características, se encuentran en los siguientes tipos:

VECINDADES: En condiciones ruinosas y deficientes; sin servicios sanitarios en la vivienda y con toma de agua general, que sólo funciona algunas horas al día. En su mayor parte, las viviendas están formadas por un sólo cuarto; eventualmente complementado con un tapanco y, a veces, con un pequeño patio en el que un tejaban cubre enseres que cumplen la función de cocina. Las paredes son de adobe o ladrillo en muy malas condiciones; los techos son de bóveda catalana sobre vigas de madera o fierro, aunque también deficientes, ya que en algunos casos presentan peligro de derrumbe; los pisos son de madera, concreto o tierra, muchas veces semidestruídos.

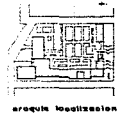
Otro tipo de vecindad, es la que presenta problemas de hacinamiento, con las características conocidas de: inadecuación de servicios, iluminación y ventilación, pero en condiciones constructivas adecuadas. El número de cuartos es de 1 a 2 más la cocina.



# centro social y deportivo guerrero

colonia guerrero delegación facultad de arquitectura. ■■■■■■■■■■ plano planta arquitectonica pb  
 cuauhtemoc mexico d.f. unam miranda cortés jose modesto taller maxcetto ■■■■■■ ■■■■■■  
 escala 1:250 fecha mar. 89

observaciones



a

2

plano

Un tercer grupo, sería el de la vecindad en buenas condiciones constructivas, las cuales tienen en su interior un baño y cocina, de dimensiones y formas muy variables, y entre 1 y 2 cuartos (excepcionalmente algunas llegan a tener 3 cuartos).

Uno de los principales problemas que presentan estos tres grupos, es el de hacinamiento, ya que en general, las viviendas tienen un tamaño insuficiente para el número de personas que las habitan.

## 7. INVESTIGACION CENTROS DEPORTIVOS

A partir del tema de proyecto, se llevó a cabo una investigación y análisis de respuestas semejantes a demandas similares, en orden a programas del mismo tipo y necesariamente proporcionados por el sistema. Todo esto, con el objeto de establecer parámetros y criterios encaminados a una mayor ubicación y profundización del conocimiento del tema tratado.

En los siguientes puntos, se hace un resumen del análisis de los modelos considerados.

### 7.1 Centro Social y Deportivo "Guelatao"

Localizado en el Barrio de La Lagunilla, en el Centro de la Ciudad de México. Es un ejemplo de arquitectura impositiva en la que el Estado se hace presente y proclama su presencia. Es un resultado a priori que no refleja las necesidades reales del sector hacia el cual fue creado. La imagen del Centro (en cuanto a escala y forma) no logra ubicarse en el lugar, motivo por el cual es rechazado por el contexto urbano y humano.

### 7.2 Centro Social y Deportivo "Leandro Valle"

El Centro se encuentra ubicado en la colonia Agrícola Oriental, en la Delegación Iztapalapa. Espacialmente, logra un aceptable funcionamiento como conjunto en total, a pe-

sar de un aparente desorden en sus elementos físicos, que parecen no coordinarse.

Uno de sus principales problemas, sería la falta de un horario que le permitiera un máximo uso, ya que el que tiene está restringido al mismo horario de cualquier oficina burocrática.

#### 7,3 Casa Popular

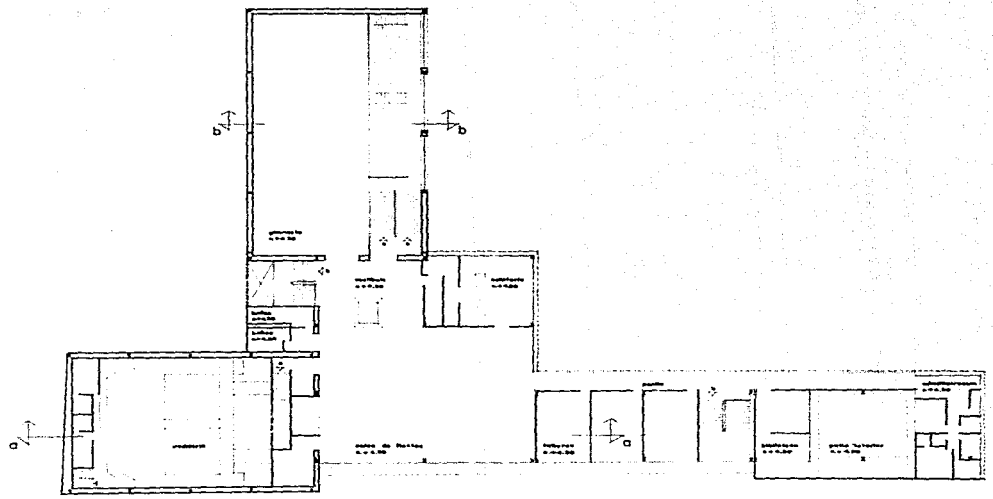
Las características compositivas de los elementos del conjunto, el cual se encuentra ubicado en San Jeronimo, lo conforman como una verdadera unidad en su totalidad, que se fortalece con la proporción y escala usada, las cuales están en relación al usuario. Todo lo anterior, es opacado por su funcionamiento, su labor social, específicamente, pues no tiene tal proyección, ya que al momento de su utilización, se cierra en torno a la aceptación de posibles usuarios con recomendación o gente ajena la sector destinado inicialmente.

#### 7.4 Centro Social y Deportivo "Benito Juárez"

En este ejemplo, realmente se aprovecha el espacio físico, ya que no siendo muy extenso el terreno, se aprovecha muy hábilmente su superficie. La ubicación de este Centro es en Avenida Instituto Politécnico Nacional, en Lindavista.

Los elementos físicos están acordes, en este caso también a escala y proporción

B  
C  
D  
E  
F G  
H  
I  
J  
K L

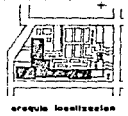


2  
1 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 20

# centro social y deportivo guerrero

colonia guerrero delegacion facultad de arquitectura planta arquitectonica pa.  
 cuauhtemoc mexico d.f. un am miranda cortez jose modesto taller max.cetto escala 1:250 fecha mar. 89

observaciones



3  
3  
plano



del usuario.

Un punto importante en el funcionamiento de este Centro, es que las actividades culturales programadas con anterioridad, no han dado resultado y los locales destinados para este efecto, tuvieron que ser reacondicionados para otras actividades.

#### RESUMEN.

Podemos notar, que las necesidades de un programa en los casos analizados, no son cubiertas satisfactoriamente, pues se pone más atención a algunos aspectos paralelos (muy semejantes a los del tema a desarrollar). Estos aspectos vienen siendo, en última instancia, la presencia del poder a través de satisfactores arquitectónicos urbanos, manejados de tal forma, que salvan al Estado de este compromiso social, sin serlo realmente efectivo, pues no se da solución a las necesidades y servicios reales que demanda la población, generalmente, del sector popular.

#### ALTERNATIVA DE SOLUCION

A partir de nuestro objetivo, y tomando la experiencia de los ejemplos analizados, la alternativa de solución que nos presenta, es la de proporcionar a este tipo de usuario, un local físico y de funcionamiento, a una escala más cercana a sus condicionamientos y re-

querimientos de su habitat, en otras palabras, se pretende a través del "Centro Social y Deportivo" un acercamiento real al vecino de la Colonia Guerrero.

TIPOS DE ACTIVIDAD QUE MAS SE REPITEN EN LOS 4 MODELOS ANALIZADOS.

ACTIVIDADES DEPORTIVAS	ACTIVIDADES SOCIALES	ACTIVIDADES CULTURALES
BASQUETBOL	REUNION Y CONVIVENCIA	BAILE REGIONAL
VOLIBOL	EXPOSICION Y VENTAS	CONSULTA DE LIBROS
NATAACION	CAPACITACION FEMENINA	ENCUENTROS ESPECIALES,
FUTBOL	Y MASCULINA EN OFICIOS	PROYECCIONES, REPRESENTA
GIMNASIA	FIESTAS	CIONES, OBRAS DE TEATRO,
SQUASH		MUSICALES, ETC.
FRONTENIS		DANZAS

**PROGRAMA DE ACTIVIDADES**

Se determinaron las siguientes actividades a realizar, a través de la investigación realizada de los aspectos considerados anteriormente y del intercambio de impresiones con los futuros usuarios.

**a) ACTIVIDADES DEPORTIVAS**Organización Formal

Natación

Basquetbol

Voleibol

Box

Lucha

Defensa personal

Levantamiento de pesas

Karate-Judo

Organización Informal

Natación

Basquetbol

Voleibol

Fronton a mano

Futbol

Acondicionamiento físico

Juegos de niños

Juegos de mesa

## b) ACTIVIDADES SOCIALES DE:

Capacitación

Artesanías

Juguetería

Corte y Confección

Taquimecanografía

Electromécanica

Carpintería

Herrería

Servicio comunal

Asistenciales: Guardería

Servicio médico

Fiestas

Reunión y convivencia

Comercio

## c) ACTIVIDADES DE:

Información

Eventos: Conciertos,  
proyecciones, conferencias,  
teatro, danza, etc.

Consulta de libros

Exposiciones.

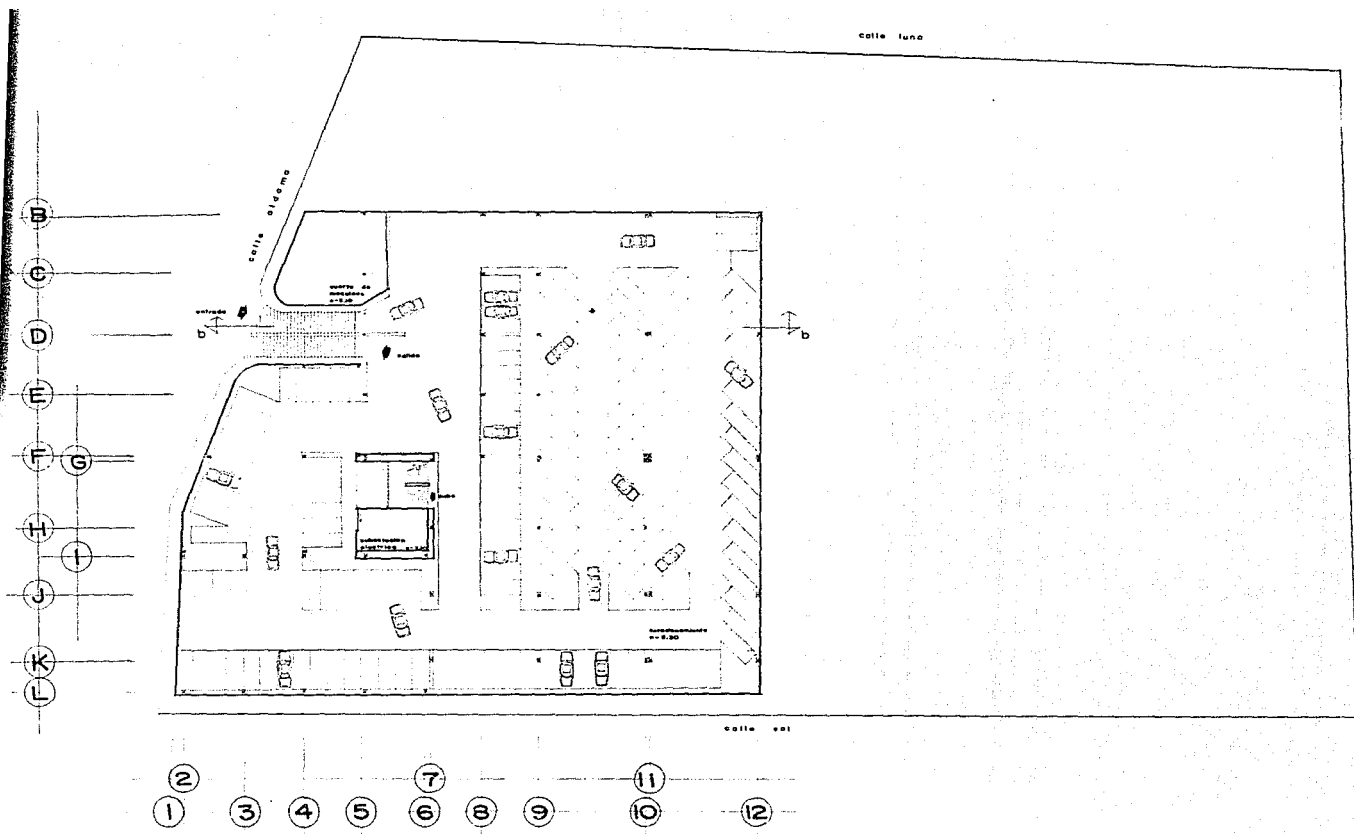
Formación

Danza

Teatro

Pintura

Dibujo



# centro social y deportivo guerrero

colonia guerrero delegacion facultad de arquitectura  taller max cetto **plano planta sotano**  
 cuauhtemoc mexico d.f. unam miranda cortez jose modesto **serie 1:250 fecha mar. 89**

observaciones



**6**  
**4**  
 plano

## d) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS O DE SERVICIO

Administración

Mantenimiento

Almacenamiento

Aseo personal

Estacionamiento

## PROGRAMA DE ESPACIOS - DEFINICION DE USO DE ESPACIOS

Cancha a cubierto

Explanada y local destinado a juegos de pelota con los requisitos reglamentarios de acondicionamiento que especifica su reglamento a nivel de competencia. Basquet-bol y voli-bol.

Canchas a descubierto

Explanada o patio destinado a juegos de pelota de manera informal.

Acondicionamiento físico

Espacio donde se llevan a efecto rutinas de acondicionamiento corporal diario.

Zona de juegos de niños

Lugar acondicionado y limitado para el uso único de niños.

Sala de entrenamiento

Local acondicionado para desarrollar ejercicios corporales.

Alberca con fosa y chapoteadero

Depósitos de agua formados artificialmente para la práctica de la natación.

Cancha a descubierto reglamentaria

Explanada destinada a juegos de pelota con las condicionantes que especifica su reglamento a nivel de competencia. Basquet-bol y voli-bol.

Andadores y Pasillos

Lugar donde se lleva a cabo, sin interrupciones, un recorrido a pie, que comunica a todas las zonas del conjunto.

### Aulas

Locales donde se llevará a cabo la capacitación de personas a diferentes actividades manuales.

### Guardería

Lugar acondicionado para infantes, los cuales se dejan determinado tiempo para que los cuiden personas capacitadas.

### Local para fiestas

Local acondicionado para recibir una gran cantidad de personas en bailes, reuniones o fiestas populares.

### Plazas

Espacios de descanso y comunicación en donde se lleva a cabo la reunión y convivencia.

### Talleres

Locales acondicionados para actividades en donde se usa mobiliario e implementos de trabajo que producen ruido, calor y vibraciones en gran cantidad y que utiliza instalación eléctrica (trifásica)

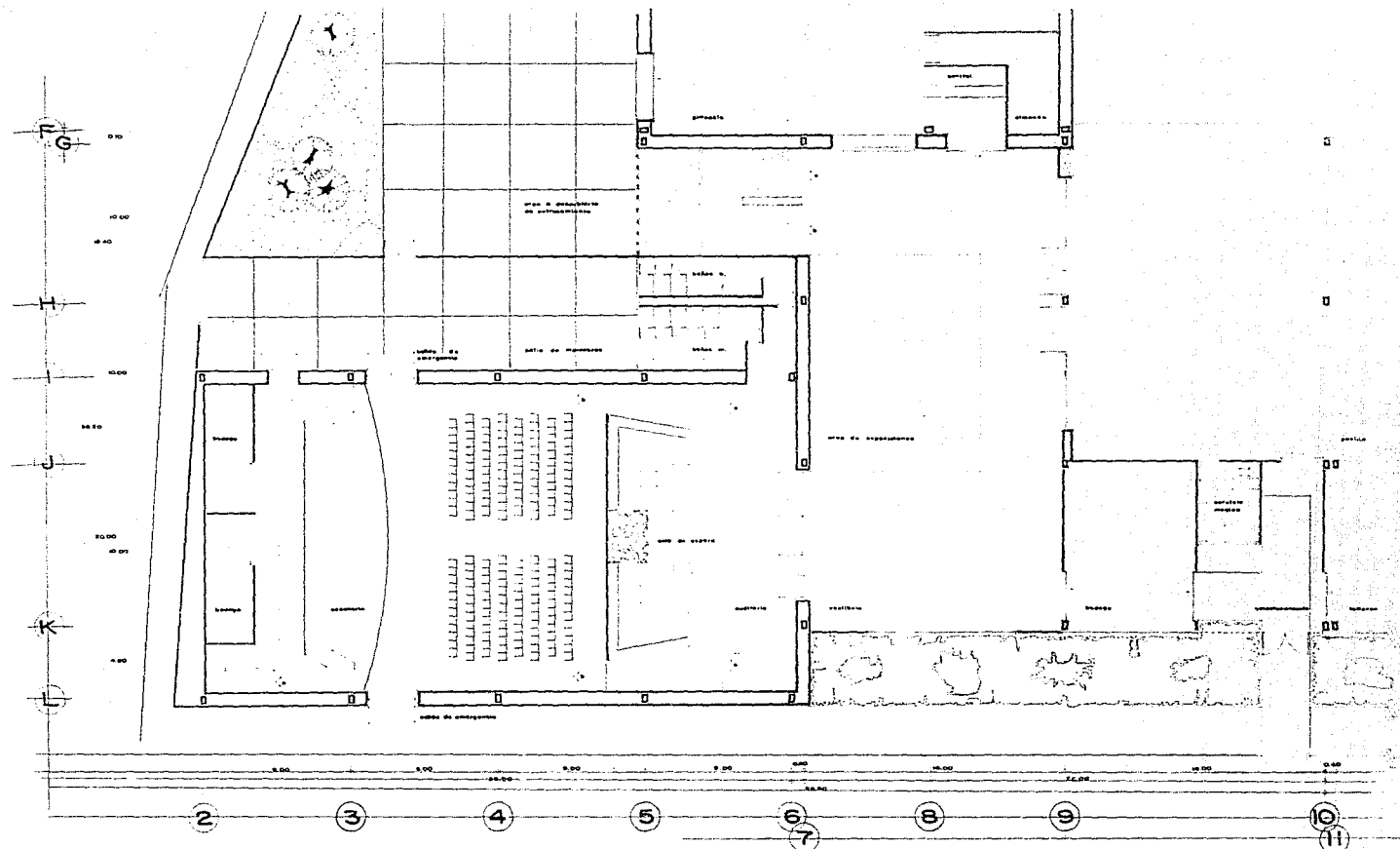
### Servicio médico

Espacio en donde se hace el examen médico (para los usuarios del Centro Deportivo) y se presta el servicio de primeros auxilios en caso de emergencia.

### Sala de juegos

Espacio acondicionado para llevar a cabo juegos de mesa y en donde se dará la convivencia y la reunión.

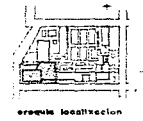




# centro social y deportivo guerrero

colonia guerrero delegacion facultad de arquitectura colonia guerrero delegacion  
 cuauhtemoc mexico d.f. unam miranda cortes jose modesto taller maxcetto planta auditorio pb.  
 escala 1:100 fecha mar. 89

observaciones



**a**  
**5**  
planta

### Comercio

Lugar de compra-venta de artículos de primera necesidad, y en donde se puede comprar desde golosinas de consumo casual hasta productos más elaborados, como alimentos, bebidas, y que es propio de los espacios de reunión.

### Biblioteca

Local de información cultural, mediante la consulta de libros.

### Administración

Locales donde se lleva el control administrativo del Centro.

### Cuarto de instalaciones

Local acondicionado para alojar instalaciones referentes a los servicios de agua, drenaje y eléctricas principalmente.

### Auditorio

Local de uso múltiple, acondicionado para eventos culturales como: conciertos, proyecciones, teatro, danza, etc., teniendo como punto en común todos éstos, un espacio estático (espectador) y un espacio dinámico (escenario).

### Exposición

Espacio de exposición de objetos hechos en las actividades de capacitación y formación cultural.

### Cuarto de máquinas

Local acondicionado para alojar maquinaria e instalaciones de servicio local que producen calor, vibración y ruido constante.

Cuartos de limpieza

Espacio de guardado de utensilios de limpieza, herramientas y objetos o sustancias que se usan en el mantenimiento de los locales.

Archivos

- Sitio donde se guardan los documentos que conciernen al Centro.

Vestidores

Local para cambiarse de ropa.

Estacionamiento

Lugar para guardar un vehículo automotriz.

Bodegas

Lugar de guardado de objetos necesarios para acondicionar los locales.

Baños

Local de aseo corporal.

Sanitarios

Local acondicionado para satisfacer necesidades corporales.

CUADRO N° HORARIO DE USO Y CAPACIDAD EN LOS ESPACIOS

SECTOR	LOCAL O ESPACIO	ACTIVIDAD	HORARIO	CAPACIDAD PARCIAL TOTAL.
DEPORTIVO A CUBIERTO CON PASO CONTROLADO A SU INTERIOR	CANCHA DE JUEGO	BASQUETBOL Y	6 - 21	16
		VOLIBOL		12
GIMNASIO	SALA DE ENTRETENI- MIENTOS	LEVANTAMIENTO DE	6 - 21	12
		PESAS		12
		BOX	6 - 18	20
		LUCHA	ALTERNADO	20
		KARATE		20
JUDO	20			
DEPORTIVO A DESCUBIERTO CON PASO CONTROLADO A SU INTERIOR	ALBERCA FOSA CLAVADOS CHAPOTEADERO AREA VERDE	NATACION	6 - 18	40
		ACONDICIONAMIENTO FISICO		v
DEPORTIVO A DESCUBIERTO CON LIBRE ACCESO	CANCHAS DE JUEGO	BASQUETBOL		30
		FUTBOL		v
	O ESPACIO LIBRE	FRONTON A MANO	10 - 19	4
		JUEGOS DE NIÑOS		v

CUADRO N° HORARIO DE USO Y CAPACIDAD EN LOS ESPACIOS

SECTOR	LOCAL O ESPACIO	ACTIVIDAD	HORARIO	CAPACIDAD PARCIAL TOTAL
DE SERVICIO DE CAPACITACION	AULAS	ARTESANIAS		20
		JUGUETERIA		10
		CORTE Y CONFECCION		15
		TAQUIMECANOGRAFIA	9 - 18	20
DE SERVICIO COMUNAL	TALLERES	ELECTROMECANICA		20
		CARPINTERIA		15
		HERRERIA	12 - 20	15
	GUARDERIA	CUIDADO DE INFANTES	5 - 18	60
	S. MEDICO	ASISTENCIA MEDICA	9 - 20	
	LOCAL FIESTAS	FIESTAS		
		REUNIONES BAILES	18 - 3	188
	SALA DE JUEGOS	REUNION Y CONVIVENCIA	9 - 20	v
	CAFETERIA	REUNION Y CONVIVENCIA	9 - 20	50
	COMERCIO	COMPRA VENTA DE ARTICULOS DIVERSOS	9 - 20	v
DE INFORMACION CULTURAL	AUDITORIO	EVENTOS CULTURALES	9 - 22	320
	BIBLIOTECA	CONSULTA LIBROS	9 - 20	50
	VESTIBULO	EXPOSICIONES ARTIS TICAS, ARTESANALES, ETC.	9 - 20	v



CUADRO N°

## HORARIO DE USO Y CAPACIDAD EN LOS ESPACIOS (CONT.)

SECTOR	LOCAL O ESPACIO	ACTIVIDAD	HORARIO	CAPACIDAD PARCIAL TOTAL.
DE FORMACION CULTURAL	AUDITORIO	DANZA TEATRO	ALTERNADO	50
	AULAS	PINTURA Y DIBUJO	ALTERNADO	40
COMPLEMENTARIOS O DE SERVICIO	ADMINISTRACION	ADMINISTRACION Y CONTROL	9 - 21	
	CTO. MAQUINAS BODEGAS BANOS VESTIDORES SANITARIOS ESTACIONAMIENTO	MANTENIMIENTO ALMACENAMIENTO ASEO PERSONAL ASEO PERSONAL ASEO PERSONAL ESTACIONAMIENTO Y GUARDADO DE VEHICULOS	0 - 24	142

CUADRO N°                    ESPACIOS Y AREAS TOTALES

SECTOR	LOCAL O ESPACIO	NOMBRE	AREA TOTAL
DEPORTIVO DE ACCESO CONTROLADO	GINNASIO	CANCHA DE JUEGO GRADAS AREA ENTRENAMIENTO BAÑOS-VESTIDORES AREA GUARDADO	1926
	ALBERCA	ALBERCA FOSA CLAVADOS CHAPOTEADERO AREA VERDE	2017
DEPORTIVO DE ACCESO LIBRE	CANCHAS DE JUEGO	CANCHAS ARRIATES	6014
	AREAS VERDES	AREAS VERDES	
DE ACCESO COMUNAL	GUARDERIA AREA DE JUEGOS INFANTILES	AULAS AREA JUEGO SANITARIOS	792
CAPACITACION	AULAS TALLERES	AULAS TALLERES PASILLOS SANITARIOS	918



CUADRO N°                    ESPACIOS Y AREAS TOTALES    (CONT.)

SECTOR	LOCAL O ESPACIO	NOMBRE	AREA TOTAL	
SERVICIO COMUNAL	LOCAL FIESTAS	AREA MESA PISTA ESCENARIO GUARDARROPA	510	
		SERVICIO MEDICO	SALA CONSULTA	20
		SALA DE JUEGOS	SALA DE JUEGOS	320
		CAFETERIA	COCINA AREA MESAS	176
	PLAZAS	PLAZA ACCESO ; TODA LA PARTE OTE. DEL CONJUNTO,	720	
	COMERCIO	COMERCIO DE PRO DUCTOS DE PRIME RA NECESIDAD,	480	
	COMPLEMENTARIOS	VESTIBULOS SANITARIOS BODEGAS PATIO DE SERVICIO	850	
	INFORMACION CULTURAL	AUDITORIO	VESTIBULO SALA ESPECTADORES ESCENARIO VESTIDORES BAROS BODEGA CASETA PROYECCION	897

CUADRO N°                    ESPACIOS Y AREAS TOTALES    (CONT.)

SECTOR	LOCAL O ESPACIO	NOMBRE	AREA TOTAL
INFORMACION CULTURAL	BIBLIOTECA	SALA DE LECTURA RECEPCION DE LIBROS GUARDADO DE LIBROS	208
	EXPOSICION	VESTIBULO P.B.	240
	DANZA	MISMOS SERVICIOS DEL AUDITORIO.	
	PINTURA Y DIBUJO	MISMOS LOCALES DE CAPACITACION.	400
COMPLEMENTARIOS O DE SERVICIOS	ADMINISTRACION	VESTIBULO SALA JUNTAS AREA ADMINISTRADOR AREA SECRETARIAS CUBICULOS ARCHIVO SANITARIOS	228
		ESTACIONAMIENTO	ESTACIONAMIENTO A CUBIERTO CUARTO DE MAQUINAS CUARTO DE INSTALACIONES ESCALERAS.

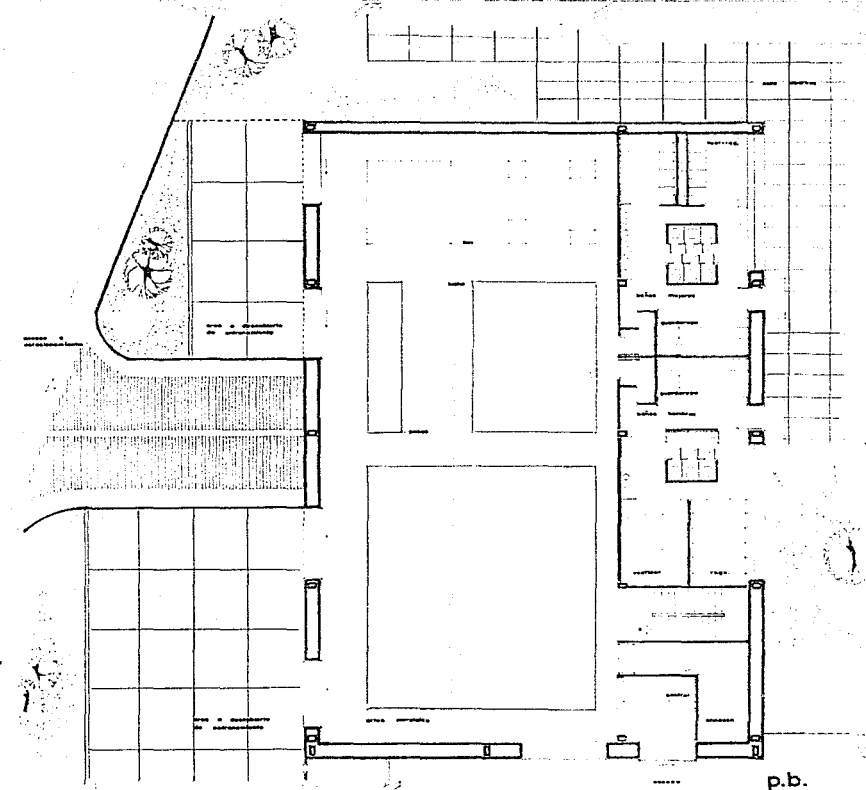
B

C

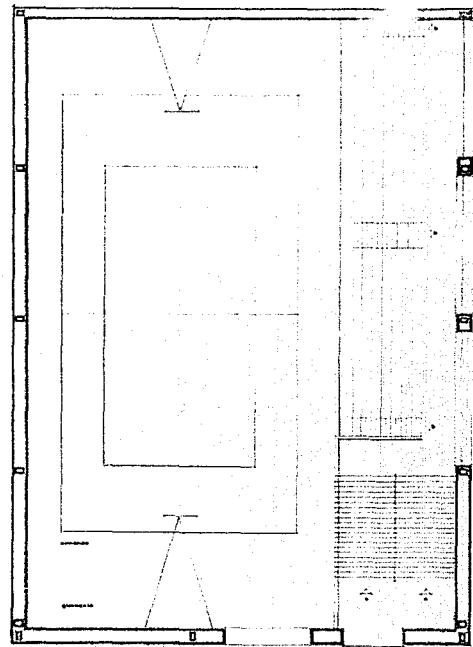
D

E

F



p.b.



p.v.

13.00 13.00 13.00 8.00 13.00 13.00 13.00 13.00 13.00

5

6

9

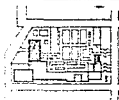
5

9

# centro social y deportivo guerrero

colonia guerrero delegacion facultad de arquitectura  plano planta gimnasio p.b. pa.  
 cuauhtemoc mexico d.f. un am mirando cortes jose modesto taller max ceto escala 1:100 fecha mar.69

observaciones



arquitecto



2

7

plano

## 8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### Diseño

En el contexto urbano, el elemento más inmediato que encontramos es el deterioro de los edificios o casas con las que colinda el conjunto. Lo cual está contemplado en el estudio urbano total (Plan Regulador) que se desarrolló paralelamente, y que pretende la desaparición de la mayoría de aquellos. Aún considerando el punto anterior, la volumetría existente es representativa de todo el Barrio y nos da pauta para determinar proporciones y escala, y que el usuario sienta el conjunto como parte del Barrio.

La ubicación del terreno físico sobre el cual se levantaría el conjunto, se localiza en el extremo poniente del Barrio. Sus calles colindantes se describen brevemente a continuación: En el poniente, encontramos una calle de fuerte afluencia vehicular y elementos de servicio, como un centro de distribución de flujo eléctrico y oficinas de los Ferrocarriles Nacionales. Las calles oriente, norte y sur, son de baja afluencia vehicular y tienen casi en su totalidad, construcciones destinadas a la habitación. Todo esto se refleja en la respuesta espacial del conjunto.

Sobre la calle poniente se dispusieron los elementos volumétricos de mayor tamaño, creando con respecto a las perspectivas visuales del conjunto dando desde el exterior una vista cerrada del mismo, además que el peatón circula mínimamente, y el vehículo automotriz

lo hace con gran rapidez. Esta perspectiva cambia por la calle sur, que sigue siendo vehicular y se hace más amable, pues la fachada presenta un tratamiento de entradas y salientes, además se hace presente el elemento verde.

Las calles peatonales consideradas y determinadas en el ya mencionado Plan Regulador, son la norte y la oriente. Sobre estas calles se abre el espacio, ya que alinean todas las áreas verdes y descubiertas, obteniéndose así la vista hacia el interior del conjunto.

#### Relación con el medio físico

El deterioro ecológico se hace patente en toda la ciudad. La imprescindible área verde tendría varias funciones importantes: en sí misma con el usuario, con el conjunto, y finalmente con el Barrio. Actualmente una de las mayores características del Barrio es precisamente la ausencia del elemento verde. Se procura, en el proyecto del conjunto, la creación de un micro clima cuya disposición, dimensiones, cantidad y especie, sirvan además de enmarcar espacios determinados, delimitarlos, hacerlos agradables y que a través de un efectivo mantenimiento tenga una permanencia que se haga sentir positivamente en el usuario.

Los elementos del conjunto están ubicados de acuerdo a su actividad en la orientación adecuada como son: aulas, talleres, canchas a cubierto y descubierta, alberca, etc. Sólo el auditorio requiere de un aislamiento total del exterior. Además de que en la parte poniente se localizan los grandes volúmenes construidos, la mayoría de los olores, humos y

ruidos (cuartos de máquinas) producidos en el conjunto, se concentran en este sector. Con respecto al ruido, el auditorio y el gimnasio tienen un aislamiento por medio de un doble muro.

#### Elementos formales

A partir de la localización del terreno dentro del Barrio y su colindancia con el núcleo de servicios (anteriormente descrito), se repite el concepto esquemático de "contener" espacialmente al Barrio, reforzando la idea de "borde". Esta contención se pone de manifiesto en el conjunto, en particular con el bloque de edificios que en forma de "L" sobre las calles sur-poniente se localizan y que constituyen el área cubierta del conjunto. Lo contenido en el espacio abierto lo integran: canchas arriates y plazas, y que se "abre" a partir de las calles peatonales en colindancia con el Plan de Mejoramiento Urbano del Barrio (Norte y Oriente). Aunado a lo anterior, la disposición y tratamiento de fachadas, es debido al tipo y volumen de circulación vehicular y peatonal de las calles colindantes. Así, tenemos que la fachada poniente presenta dos grandes paños que corresponden al local del gimnasio y del auditorio; el primero, remetido del alineamiento del terreno y que deja ver el elemento verde que empieza a hacerse notar; el auditorio, por su parte, queda justo en el alineamiento de la calle.

El alto índice de circulación vehicular por esta acera, así como la baja circula-



ción peatonal hace que el tratamiento volumétrico presente muchos atractivos.

La masa del auditorio viene siendo un punto focal importante en la ubicación del conjunto en el terreno, por su volumen, altura y localización. Además que el paisaje urbano hacia esta orientación, se ha hecho notar, requería cubrirse. Hacia la calle sur, el paño cerrado del auditorio continúa, remetiéndose a continuación al área correspondiente al salón de fiestas, teniendo una franja de vegetación para hacer más amable la vida de esta acera para el peatón, volviéndose a presentar un paño cerrado en la parte alta, y continuando el de la parte baja a todo lo largo del terreno, junto con la franja verde hasta desembocar en la plaza de acceso principal del conjunto. De este modo, se cierran a las calles vehiculares los espacios abiertos del conjunto.

La zona de acceso está localizada por la calle oriente del terreno, y queda conformada por una serie de plazas con diversas funciones, ya que la mayor afluencia de peatones y de usuarios llegará por esta parte.

La colindancia norte del conjunto es la que presenta la zona de espacios abiertos con la calle peatonal, con el objeto de que el espacio se continúe hacia ésta, y lograr una mayor identificación espacial del lugar.

Formalmente, la línea utilizada es la recta, la cual contiene implicaciones compositivas, así como de "tradicción" espacial en el Barrio. Desde su creación, su trazo es la línea recta y es la que determina la forma y el volumen, por lo tanto la totalidad del entorno,



el aspecto arquitectónico y urbanístico. La naturaleza que determina la figura del conjunto, es por lo tanto rectilínea plana, en la que el color, al utilizar los mismos de los materiales que se usarán (concreto y tabique vidriado), se obtendrá un contraste suave con tonos y matices cálidos.

La proposición del conjunto es definitivamente horizontal, en la que la escala usada es la que nos viene dada por los requerimientos físicos de las partes que conforman el conjunto. Esto quiere decir que de ninguna manera y en ningún momento se pretende "agredir" al usuario con elementos monumentales o intimidatorios, que lo único que provocan es rechazo hacia lo que pretende ser objeto de atracción.

## 8. AREA TECNICA

### Estructural

La necesidad de claros libres de diferentes dimensiones y la modulación de los mismos, se diseñó con una estructura libre (apoyos aislados), tomándose el concreto armado, por ser el más usual y barato que se traduce en empleo de mano de obra tradicional o de uso común. Específicamente, la losa reticular, ya que es liviana y posee una gran capacidad de carga.

En la cimentación se determinaron zapatas corridas de concreto armado, tomando en cuenta el área necesaria y la resistencia del terreno.

8. INSTALACIONES

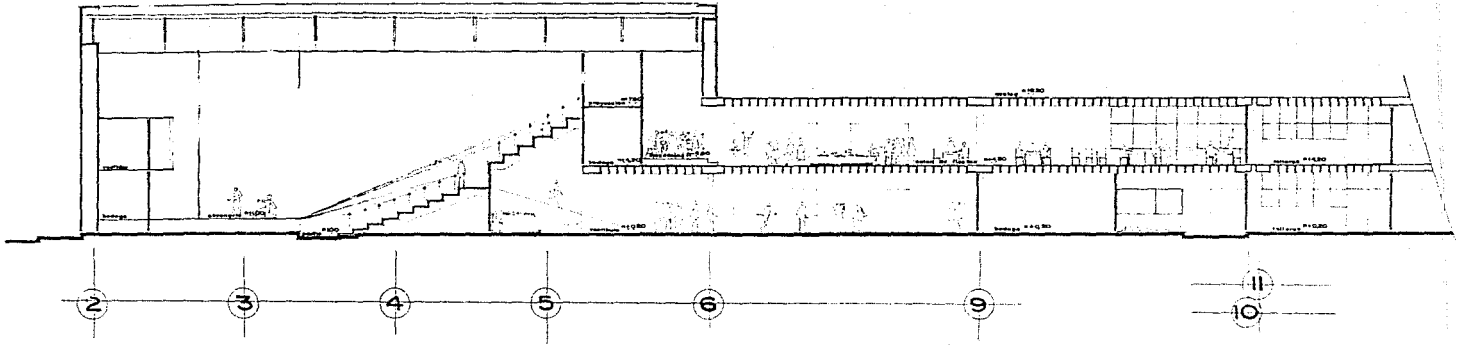
Instalación Eléctrica

Para el cálculo de los espacios a iluminar, se tomaron los niveles de iluminación (lux) que dá el Reglamento de Construcción del Departamento del Distrito Federal.

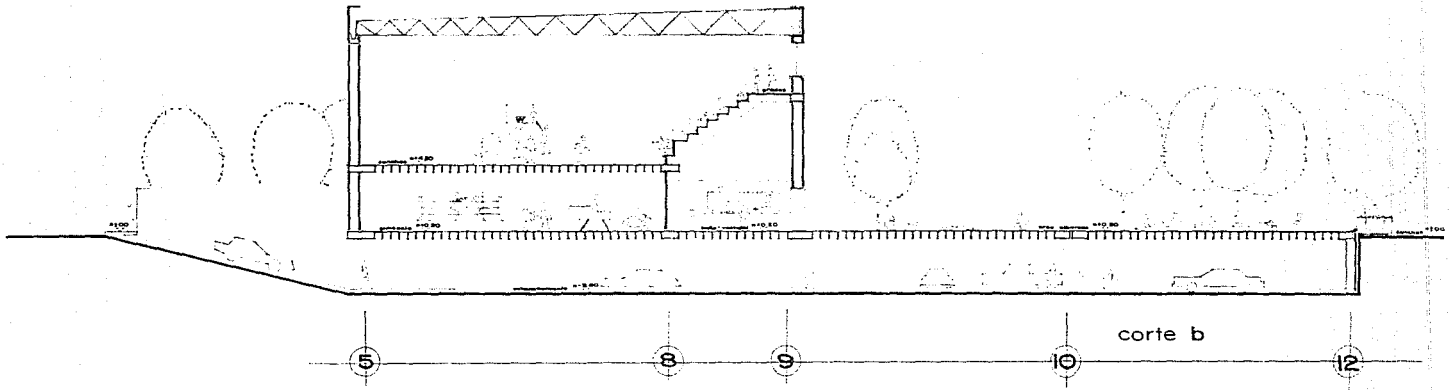
Para el cableado de la instalación eléctrica, se tomó en cuenta la longitud y el número de watts, y que en todos los circuitos sea el 5% la diferencia entre el máximo y el mínimo; y para los circuitos se tomo una capacidad menor que la que admite el cable como prevención de una sobrecarga en el circuito, un sobre calentamiento o el aumento de aparatos por circuito.

Cálculo de iluminación Gimnasio-Cancha Basquetbol

	Iluminación Incandecente.	GAY FAWCETT Instalaciones en los edificios
a)	Requerimientos de iluminación 200 lux	Tabla 30.1 pág. 406
b)	Tipo de iluminación semi-indirecta lampara I-5; 80% rendimiento $\rho = 0.70$	Tabla 30.2 " 490
c)	Índice de local Dimensiones del local 25 X 36; h = 9.00 (E)	Tabla 30.4 " 501
d)	Coefficiente de utilización 0.45 (de E) y para coeficiente de reflexión de techos y paredes de 30 y 30%	Tabla 30.2 " 490



corte a



corte b

# centro social y deportivo guerrero

colonia guerrero delegación facultad de arquitectura  
 cuauhtemoc mexico d.f. unam miranda cortés jose modesto

■■■■■■■■■■■ taller maxcetto

plano cortes  
 escala 1:100

fecha mar. 89

observaciones



grupo de seccion



a

9

plano

e) Lúmenes necesarios:  $\frac{mx \times superficie}{c.u. \times factor \text{ de conservación}} = \frac{200 \times 900}{0.45 \times 0.70} = \frac{180,000}{0.31} =$

580,645 lúmenes  
=====

f) Repartición de aparatos de alumbrado Tabla 30.3 pág. 499

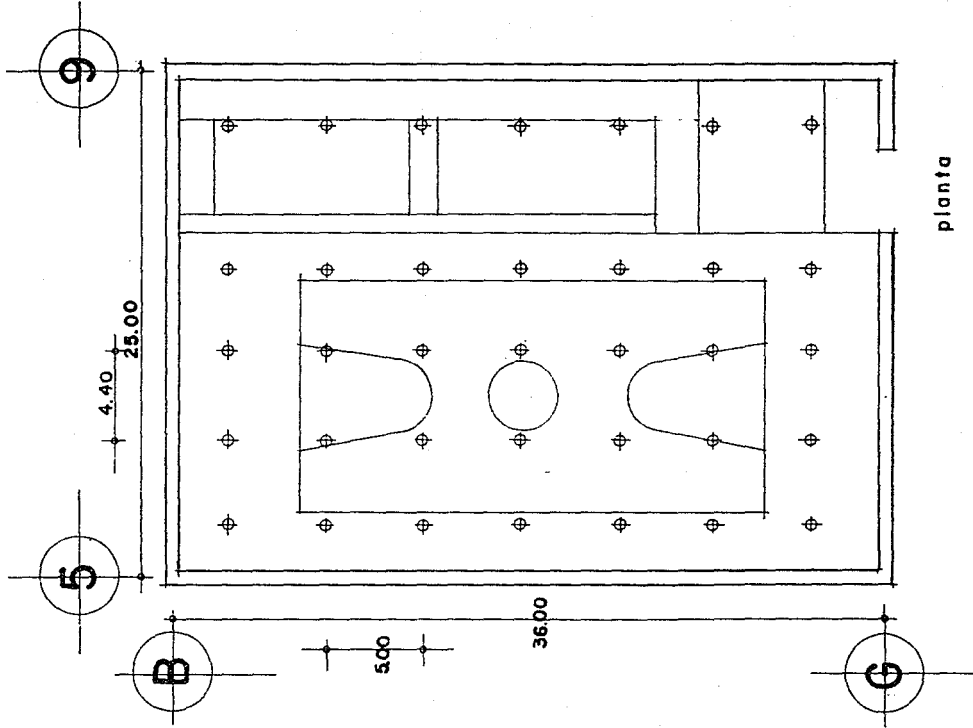
Espaciado y altura de lámparas; semi-indirecta  
altura de techo  $\pm$  de 6.00  
distancia a la  
pared 2.15  
altura suspensión + 6.00  
distancia máxima  
entre lámparas 7.60

g) Lúmenes por aparato:  $\frac{cantidad \text{ de lúmenes}}{número \text{ de aparatos}} = \frac{580,645}{35} = \underline{\underline{16,589}}$  lúmenes

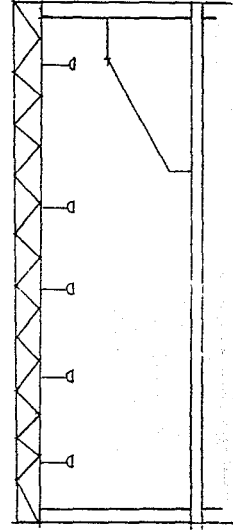
Lámpara de 750 w 15,690 lúmenes Tabla 29.2 Pág. 469

h) Lux=  $\frac{lúmenes \times f.c. \times c.u.}{área} = \frac{35 \times 15,600 \times 0.70 \times 0.45}{900} = \underline{\underline{121.10}}$

i) Resultado: 35 lámparas de 750 watts  
(croquis anexo).



planta



corte

## 8. INSTALACION SANITARIA

Se requiere de dos sistemas de drenaje: Uno para aguas pluviales y otro para aguas negras (ver plano h-1).

En las paredes interiores se trata de obtener la mayor simplicidad en el diseño, con los menores redes bruscos para evitar cualquier posible obstrucción, para poder así reducir al máximo sus salidas a la red municipal.

Para el cálculo, se tomó en cuenta el tipo de aparato, su descarga en ramaleo o bajada. En diámetros menores de 2" se usará tubería de fierro galvanizado y para ramaleo y bajadas mayores de 2" fierro fundido. A continuación, se presenta el cálculo de instalación sanitaria para el baño del auditorio y el albañal general (ver plano N° h-1 ).  
Ejemplo:

### 8. Baño Auditorio

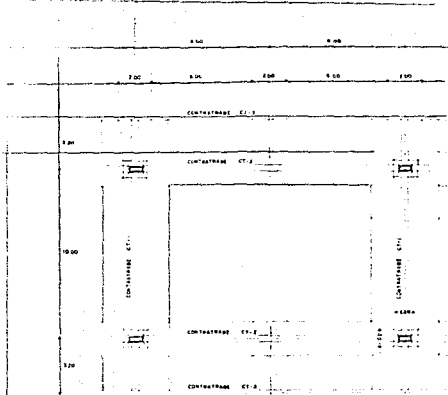
a) Requerimientos tabla N° 1

Número de muebles

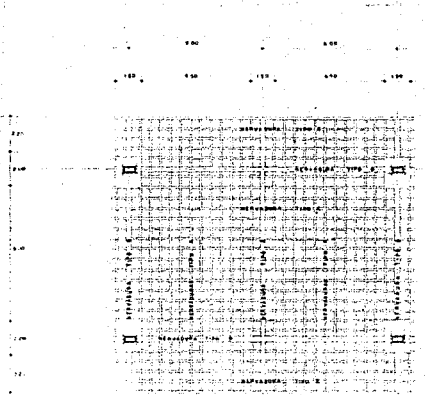
Unidades de desague por mueble

Unidades de desague totales

Desague mínimo (mm.)



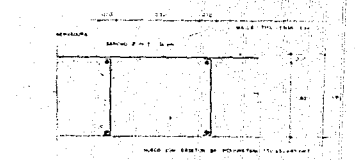
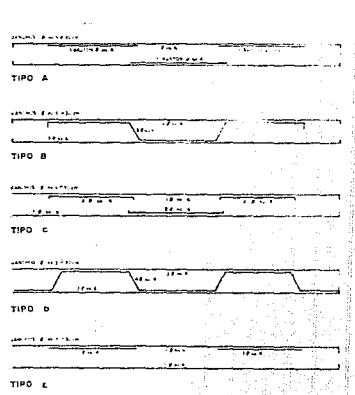
R CIMENTACION



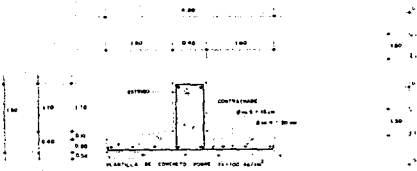
LOSA ENTREPISO



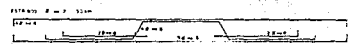
COLUMNA



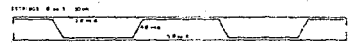
EL CONCRETO TIENE UN ESPESOR DE 10 CM EN LOS BARRIOS Y 12 CM EN LOS ENTREPISOS. LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL CONCRETO ES DE 2000 KG/CM<sup>2</sup>. LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL ACERO ES DE 4200 KG/CM<sup>2</sup>. EL CONCRETO A UTILIZAR SERÁ HORMIGÓN GRANULADO TIPO III CON ARENA MEDIANA. EL TIPO DE ARMADO ES BARRIDO EN LA DIRECCIÓN DE LA TRANQUERA EN LOS BARRIOS Y EN LA DIRECCIÓN DE LA TRANQUERA EN LOS ENTREPISOS. EL TIPO DE ARMADO EN LA ZONA DE LA COLUMNA DE ENTREPISO Y EN LA ZONA DE LA COLUMNA DE BARRIO ES DE TIPO BARRIDO EN LA DIRECCIÓN DE LA TRANQUERA. EL TIPO DE ARMADO EN LA ZONA DE LA COLUMNA DE ENTREPISO Y EN LA ZONA DE LA COLUMNA DE BARRIO ES DE TIPO BARRIDO EN LA DIRECCIÓN DE LA TRANQUERA. EL TIPO DE ARMADO EN LA ZONA DE LA COLUMNA DE ENTREPISO Y EN LA ZONA DE LA COLUMNA DE BARRIO ES DE TIPO BARRIDO EN LA DIRECCIÓN DE LA TRANQUERA.



ZAPATA CIMENTACION



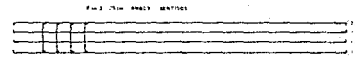
CT-1



CT-2



CT-3

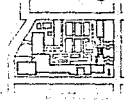


FALDON

# centro social y deportivo guerrero

colonia guerrero delegacion cuauhtemoc mexico d.f. facultad de arquitectura unam miranda cortes jose moctezuma taller max cetto piso estructural fecha mar. 89

observaciones



b  
1  
plano

escala 1:100



## b) Tabla cálculo (2)

- . Diámetro tubería horizontal
- . Número máximo de unidades de desague
- . Pendiente
- . Capacidad total máxima en columnas de desague ( en 3 niveles),
- . (Muebles en una misma planta; muebles al albañal).

8.

Albañal general

## c) Requerimientos (Tabla N° 3 )

- Número de muebles
- Unidades de desague por cada baño
- Unidades de desague totales a cárcamo

## d) Tabla cálculo

- . Diámetro tubería horizontal (tabla N° 2)
- . Número máximo de unidades de desague
- . Pendiente
- . Capacidad máxima en unidades de desague para ramales horizontales.

TABLA N° 1

Tipo de mueble	Desague mínimo	Unidad de Desague (UD)	Muebles	Unidad de Desague Totales
- W.C. de válvula de fluxometro	75 mm	8	8	64
- Urinario de colgar	40 mm	2	2	4
- Lavabo (cada par de llaves)	40 mm	2	7	14
- Coladera de piso	50 mm	1	2	2
<b>TOTALES</b>			<b>19</b>	<b>84</b>

TABLA N° 3

	GUARDERIA	COMERCIO	TALLERES GENERALES	AUDITORIO ESPECTADORES	FIESTAS, CAFETERIA, ESPECTADORES	AUDITORIO ACTORES	GIMNASIO ALBERCA DEPORTIS.	UNIDAD DE DESAGUE
W.C.	6	2	5	8	8	3	9	8
Urinario	2	1	2	2	2	1	2	4
Lavabos	4	4	7	7	7	2	22	2
Regaderas	-	-	-	-	-	-	8	3
Coladeras	2	2	2	2	2	2	2	4

Muebles totales : 119

Unidad de Desague total: 484 A Cárcamo.

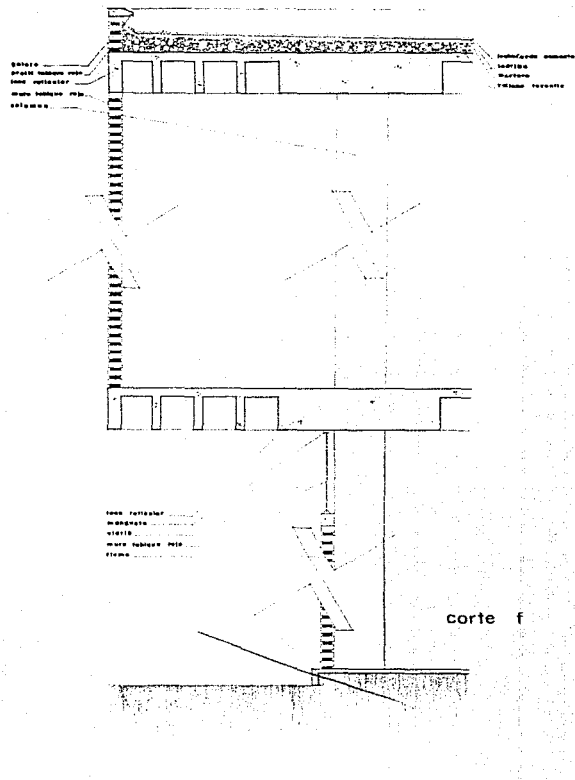
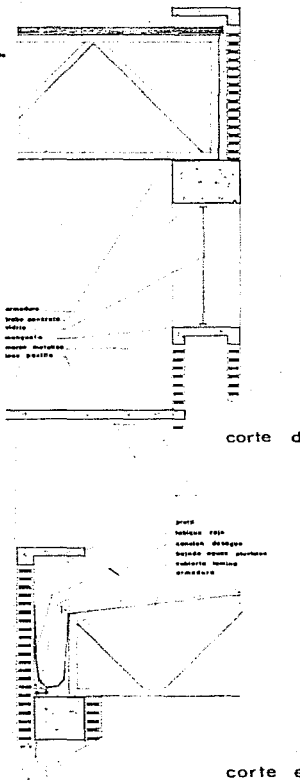
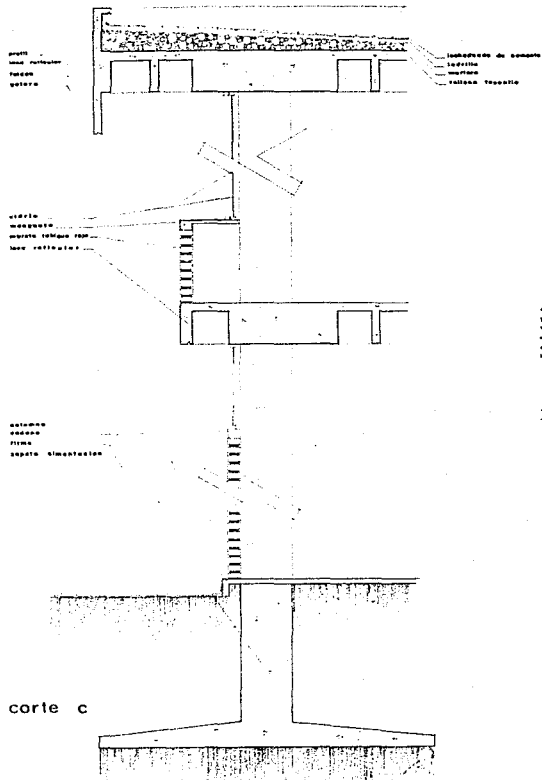
TABLA N° 2

Tabla para determinar los diámetros de tubería horizontal troncal (drenaje) y para albañales.

Diámetro en Pulgadas	Diámetro en Pulgadas	Número máximo de unidades de desagüe Pendiente				Capacidad total máxima en colum- nas de desagüe		Capacidad máxima en U.D. para ramales horizontales de desa- gue en muebles	
		1/2 %	1 %	2%	4%	Con desa- gue en 2 niveles	Con más de 3 ni- veles	Muebles en una misma planta	Muebles al albañal
2	50			21	26	10	24	6	6
2 1/2	60			24	31	20	42	9	12
3	75		20 (1)	27 (1)	36 (1)	30	60	16	20
▲ 4	100		180	216	250	240	500	90	160
5	125		390	480	575	540	1,100	200	360
● 6	150		700	840	1,000	960	1,900	350	620
8	200	1,400	1,600	1,920	2,400	2,200	3,600		
10	250	2,500	2,900	3,500	4,200	3,800	5,600		
12	300	3,900	4,600	5,600	6,700	6,000	8,400		
15	375	7,000	8,300	10,000	12,000				

● Datos para satisfacer requerimientos albañal gral.

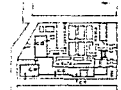
▲ Datos " " " baño auditorio.



# centro social y deportivo guerrero

colonia guerrero delegación facultad de arquitectura taller maxcetto planta detalles constructivos  
 cuauhtemoc mexico d.f. un am miranda cortes jose modeato escala 1:20 fecha mar. 89

observaciones



croquis localización



**C**  
**1**  
 plano

## 8. Instalación Hidráulica

En la instalación hidráulica se consideró la cantidad de aparatos de consumo de agua. Se determinó la utilización del sistema de tanque hidroneumático para obtener la presión necesaria (constante) se utilizó una cisterna y bombas necesarias y en los baños del gimnasio se hicieron circuitos de tubería para una circulación y una presión constante. Se ubicaron ductos en casi todos los locales donde hay instalación de este tipo (y sanitaria) para su mejor mantenimiento. Para tubería menor de 1/2" se utilizará tubería de cobre y para mayores, tubería de fierro galvanizado. Distribución general ver plano h-1.

8. Ejem.: Cálculo instalación hidráulica.

Baño auditorio

a) Requerimientos (tabla N° 4 )

Consumo de agua en muebles en unidades de gasto

Tipo de mueble

Tipo de edificio

Tipo de control

Consumo total en unidades de gasto (tabla N° 5 ).

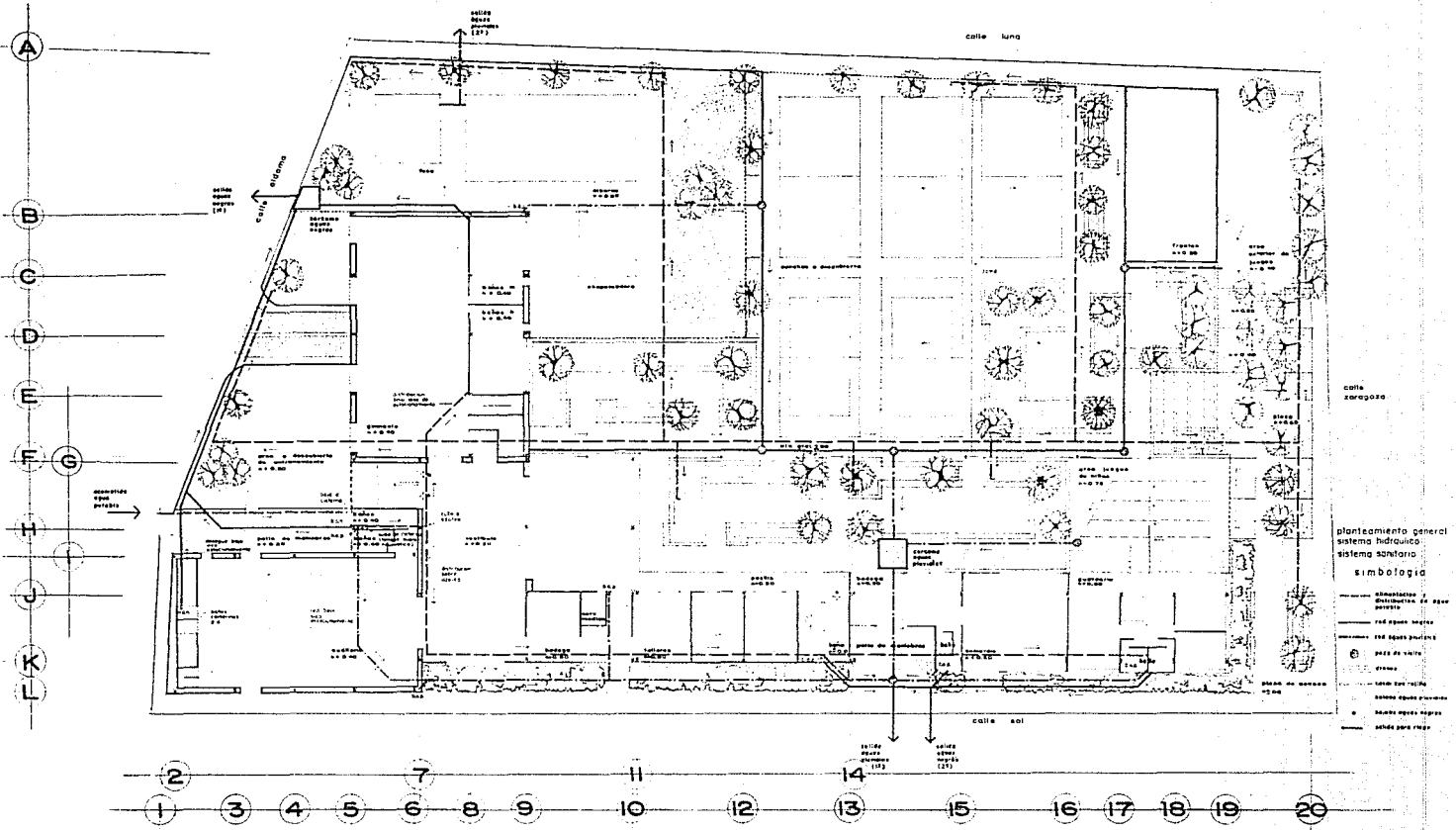
- b) Diámetro de las tuberías inmediatas a los muebles sanitarios (tabla N° 6 )  
Presiones a las que funcionan correctamente las llaves de los muebles sanitarios.  
Consumo de agua de los diversos muebles sanitarios.
- c) Conversión de unidades gasto a litros/minuto (tabla N° 7 )
- d) Sistema de distribución interna tanque hidroneumático. (Página 51).

TABLA N° 4 CONSUMO DE AGUA EN MUEBLES EN UNIDADES DE GASTO

Tipo de mueble	Tipo de edificio	Tipo de control	Gasto en U.G.
. W.C.	Público	válv.-fluxom.	10
. Mingitorio de sobreponer	"	" "	5
. Lavabo	"	Llave	2
. Tina	"	"	4
. Regadera	"	Mezcladora	4

TABLA N° 5

Tipo de mueble	Gasto en U.G.	Muebles	U.G. Totales
. W.C. válvula de fluxómetro	10	8	80
. Mingitorio de sobreponer	5	2	10
. Lavabo	2	7	14
			104



# centro social y deportivo guerrero

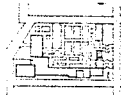
colonia guerrero delegación  
cuauhtemoc mexico d.f.

facultad de arquitectura  
unam miranda cortes jose modesto

taller maxcefto

plano inst. hidraulica y sanitaria  
escala 1:250 fecha mar.89

observaciones



arquitecto



h

1

plano



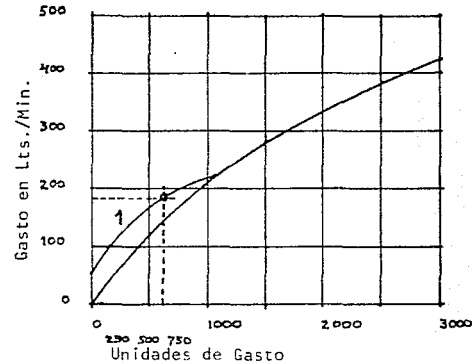
TABLA N° 6

DIAMETRO DE LAS TUBERIAS INMEDIATAS A LOS MUEBLES SANITARIOS. PRESIONES A LAS QUE FUNCIONAN CORRECTAMENTE LAS LLAVES DE LOS MUEBLES SANITARIOS Y ARTEFACTOS Y CONSUMOS DE AGUA DE LOS DIVERSOS MUEBLES SANITARIOS

MUEBLES	DIAMETRO Pulg. mm.	PRESION ADECUADA	GASTO lts/min.
Lavabo llave standar	3/8 10	5.6	12
Lavabo cierre autom.		8.4	10
Tina	1/2 13	3.5	24
Lavadero	1/2 13	3.5	20
Regadera	1/2 13	8.4	20
Mingitorio de tanq.	1/2 13	8.4	12
" valv. fluxom.	3/4 20	10.5	60
W.C. de tanque	3/8 10	10.5	12
W.C. de valv. flux.	1 25	7 a 14	60 a 160
Llave de manquera	1/2 13	21	20

TABLA N° 7

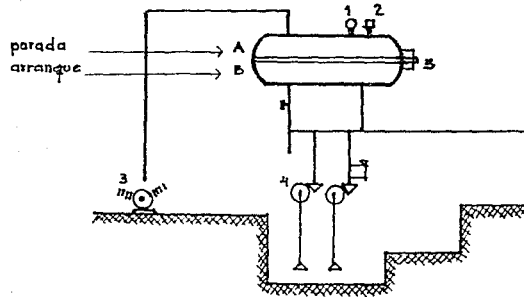
CONVERSION DE U.G. A A LTS./MIN.



GRAFICA QUE TOMA EN CUENTA LA PROBABILIDAD DE USO SIMULTANEO.

1. SISTEMA PREDOMINANTE CON VALVULA DE FLUXO METRO.

### TANQUE HIDRONEUMÁTICO



1. MANOMETRO
2. INTERRUPTOR DE PRESION QUE CONTROLA A LAS BOMBAS Y A LA COMPRESORA
3. COMPRESORA
4. BOMBAS
5. CONTROL DE NIVEL, BOMBAS Y COMPRESORA

Las bombas tienen un control automático que las alterna en su trabajo, es decir, después de haber trabajado una de las 2 bombas, es la otra la que arranca en el siguiente ciclo de trabajo; pero si hay una gran demanda de agua, las bombas trabajan simultáneamente. Este control se llama Alternador-Simultaneador.

Para que una bomba funcione se requiere de: que el nivel de agua dentro del tanque -nivel 8- este correcto, o de que la presión baje a la de arranque. Para que la bomba se pare, se requiere que el agua dentro del tanque haya alcanzado el electronivel "A" y además que la presión haya llegado a la de parada.

Para que la compresora trabaje, se requieren 2 condiciones simultáneas: que el nivel de agua alcance el electronivel, y que la presión dentro del tanque sea menor que la de arranque. Para que la compresora se pare, basta que el agua esté arriba del electronivel "B" o que la presión haya subido hasta la de parada.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## B I B L I O G R A F I A

1. La Imagen de la Ciudad Kevin Lynch, Ed. Infinito. 1977.
2. Análisis y Diseño Lógico Oscar Olea y Carlos González Lobo, Ed. Trillas. México 1977.
3. Normas de Proyecto D.D.D. Dirección General de Obras. 1977.
4. Instalaciones en los Edificios Gay-Fawcett-McGuinness Amdstein, Ed. G.Gill. Barcelona 1974.
5. Revista de Material Didáctico ;La colonia Guerrero un caso de deterioro urbano en la Ciudad de México. ENA-AUT, UNAM 1976.
6. Ideario del Taller 5 ENA-AUT, UNAM 1976.
7. Apuntes de Caase sobre instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias. Arq. C. Noyola; Arq. M. de Weatherbee, ENA-AUT ; UNAM 1977.