



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**CENTRO DEPORTIVO, RECREATIVO Y SOCIAL
SINDICATO DE TELEFONISTAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA
DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, D. F.**

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
JORGE ALBERTO CONCHA LIZÁRRAGA

SINODALES
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ
ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA

JUNIO, 2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

FIRMA: _____

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

*"Concluye lo que iniciaste
aún cuando creas que es demasiado tarde."*

*Con todo mi amor para
Angélica
Carlos Alberto
Rodrigo*

A mis padres y hermanos

*Ale y Eric
Gracias por su
incondicional apoyo*

CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES	2
2.	CONSIDERACIONES GENERALES	3
3.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	5
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO	7
5.	CRITERIO ESTRUCTURAL	11
6.	DESCRIPCIÓN DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	13
7.	DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS	18
8.	IMPORTE APROXIMADO DE OBRA	21
9.	RELACIÓN DE PLANOS	22
10.	BIBLIOGRAFÍA	23

1. ANTECEDENTES

El Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana es propietario de un predio localizado en la calle de Serapio Rendón s/n en la colonia San Rafael de la Ciudad de México. El terreno, de aproximadamente 1060 m2 de superficie, posee una inmejorable ubicación con respecto a algunos de los centros de trabajo más importantes del área metropolitana y se encuentra muy próximo a la sede de su Comité Ejecutivo Nacional.

En el predio de referencia, el Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana ha planteado la posibilidad de construir un Centro Deportivo, Recreativo y Social para beneficiar a los trabajadores telefonistas de la Ciudad de México y a sus familias, a quienes se pretende proporcionar un lugar dotado con las instalaciones y facilidades apropiadas para una mejor utilización de su tiempo libre, en actividades que contribuyan al mantenimiento de la salud, al sano esparcimiento, al perfeccionamiento de algunas destrezas y habilidades, a la integración familiar y permita la celebración de eventos sociales organizados por el propio Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana o por los trabajadores y sus familias.

De acuerdo al programa arquitectónico, definido por las propias autoridades del sindicato, y al monto máximo disponible para inversión, la siguiente Tesis intenta ofrecer una respuesta a los planteamientos anteriores. Fue elaborada atendiendo a criterios de eficiencia y comodidad, capacidad y economía en construcción, operación y mantenimiento como premisas fundamentales, al mismo tiempo que procura contribuir a enriquecer la discusión que permita concretar el tipo y características de las instalaciones que mejor satisfagan las necesidades de los trabajadores telefonistas.

2. CONSIDERACIONES GENERALES

Los trabajadores en general, y en este caso los integrantes del Sindicato de Telefonistas de la República Mexicana, están acostumbrados a la práctica deportiva con fines competitivos y recreativos. Ambos objetivos no deben ser excluyentes privilegiando lo informal sobre lo formal, y coartando la legítima aspiración de los deportistas a superarse a sí mismo perfeccionando sus habilidades y destrezas, sino permitiéndoles estar en condiciones de competir decorosamente con sus compañeros de las demás secciones de otras organizaciones gremiales.

Por su propia naturaleza, un centro deportivo, recreativo y social bajo techo en un terreno con superficie no muy holgada, solo puede ofrecer instalaciones para la práctica de deportes individuales o de conjunto que requieran de espacios reducidos, al mismo tiempo que permita su utilización por el mayor número de personas a la vez.

Aún cuando se busca dar prioridad a aquellas actividades más populares dentro del gremio de los trabajadores telefonistas -voleibol, fútbol de salón, basquetbol- se ha procurado proporcionar espacios que contribuyan a la integración familiar y al esparcimiento, diversificando, con las limitaciones que impone el predio, las facilidades que se ofrecen, de forma que los usuarios puedan contar con opciones alternas no menos atractivas que las actividades que usualmente prefieren.

Una consideración básica del proyecto consiste en dotar a los espacios de la flexibilidad suficiente que posibilite su cambio de uso sin adecuaciones mayores y aún su utilización programada en horarios diferentes para distintas actividades; por otra parte, se ha procurado que el centro se mantenga en funcionamiento permanente en todas sus instalaciones, sin sacrificar espacios para permitir adaptaciones para la realización de algún evento que pudiera congrega a gran cantidad de asistentes, lo que a la larga alteraría su propósito y traería como consecuencia el alejamiento de los usuarios regulares, con los efectos indeseables que de ahí se deriven: insuficiencia de recursos por falta de cuotas, deficiente mantenimiento, áreas cerradas al público, etc. En resumen, se propone un centro con las facilidades y espacios que puedan disponer de un lugar de encuentro, recreación, esparcimiento y práctica deportiva, lleno de vitalidad, dentro de un amplio horario para todos los usuarios, todos los días de la semana y en el que los trabajadores y sus familias encuentren opciones atractivas

para la ocupación de su tiempo libre y en el que la imaginación de los administradores y promotores encuentre un campo fértil para proponer no solo los usos descritos, sino todas aquellas actividades que permitan ampliar el universo de usuarios potenciales.

Se ha contemplado la necesidad de que el centro sea autofinanciable en su operación, de tal manera que los recursos necesarios para mantenerlo provengan de los ingresos que el mismo genere. Cuotas mensuales bajas por membresías familiares estimulan el uso responsable de las instalaciones, complementándose los ingresos por concesiones de las áreas de cafetería, snack-bar, tienda de artículos y ropa deportivos, promocionales, instructores y alquiler del salón de fiestas para eventos sociales familiares; así como cuotas de inscripción a torneos y un pequeño cargo por uso de estacionamiento. Junto a esto, una adecuada planeación y administración puede representar la diferencia entre un centro exitoso –porque satisface las necesidades reales que le dieron origen- y otro, en el que sus propias limitaciones constituyen obstáculos insalvables, sin significar nunca una opción atractiva para sus propietarios.

Un aspecto importante contemplado en este proyecto es el de los materiales de construcción y acabados de la obra, de tal suerte que ni su adquisición ni su mantenimiento representen cargas onerosas, sin sacrificar la calidad que, en un lugar de uso intensivo como el que se propone, es exigible.

En la distribución de los espacios dentro del proyecto se parte de la premisa de que las instalaciones con mayor frecuencia de uso estén en los lugares más accesibles, al tiempo que, para proporcionar mayor rigidez a la estructura sin gran costo, los locales que requieren estar libres de columnas intermedias se ubican en los niveles altos; de otra forma, cubrir grandes espacios para dar mayor flexibilidad en todos los niveles puede representar mayores costos de construcción.

Atendiendo a los criterios expresados y para satisfacer los requerimientos planteados para el centro deportivo y social, se propone el siguiente programa arquitectónico.

3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

A.- AREAS DEPORTIVAS Y DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

- A.1 Usos Múltiples. Fútbol de Salón, Basquetbol, Voleibol, Tenis**
- A.2 Canchas de Squash. 4 unidades**
- A.3 Gimnasio con aparatos**
- A.4 Salón de Aerobics, Danza y Artes Marciales**

B.- AREAS RECREATIVAS

- B.1 Salón de Billar con 4 mesas tamaño profesional**
- B.2 Area de Juegos de Mesa. Ajedrez, Dominó, Backgamon, Damas**
- B.3 Area de Tenis de Mesa (Ping-Pong) 1 mesa**
- B.4 Alberca recreativa**
- B.5 Juegos Infantiles**

C.- AREAS PARA ACTIVIDADES SOCIALES

- C.1 Area de Estar en Lobby, Alberca, Terrazas, Mezzanines, etc.**
- C.2 Salón de Fiestas con Cocina-Bar, Estrado para Orquesta, Guardarropa, Pista para Balle, Sanitarios, Area de Estar-Fumar, Cabina de Control de Sonido y Luces.**
- C.3 Cafetería-Snack-Bar**

D.- AREAS PARA ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

- D.1 Oficina Administrativa**
- D.2 Oficina Credencialización y Acreditación**
- D.3 Servicio Médico para admisión y urgencias**
- D.4 Oficina de Promociones Deportivas**
- D.5 Alquiler y Venta de Equipo y Accesorios Deportivos, Ropa y Promocionales.**
- D.6 Custodia de Ropa y Valores**
- D.7 Baños y Vestidores para Hombres y Mujeres (Regaderas, Sauna y Vapor)**
- D.8 Estacionamiento para 46 Automóviles**

- D.9 Bodegas y Areas de Equipo y Utilería**
- D.10 Cuartos para Máquinas y Equipo Eléctrico y Equipo de Bombeo**
- D.11 Cuarto de Máquinas para Alberca**
- D.12 Barras y Casetas de Control de Acceso y Salida**
- D.13 Elevadores (2 para Pasajeros y 1 para Carga)**
- D.14 Tribunas para Espectadores en Cancha de Usos Múltiples**
- D.15 Baños y Vestidores para Empleados**
- D.16 Escaleras de Servicio y emergencia**
- D.17 Sistema y Equipo Hidroneumático**
- D.18 Cuarto de Máquinas Elevadores**
- D.19 Máquinas expendedoras de Alimentos y Bebidas**
- D.20 Sistema contra incendio**
- D.21 Planta de Tratamiento de Aguas residuales**

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto consiste en un edificio de 7 niveles, de los cuales 4 ocupan casi la totalidad del terreno y los restantes solo una parte del mismo. El nivel inferior, al que se llega por una rampa directa desde la calle, ocupa toda la superficie del predio y se destina a Estacionamiento para 42 automóviles, de los cuales 34 cajones corresponden a vehículos grandes y 8 cajones a automóviles medianos o chicos. Del total, 2 cajones están destinados a vehículos que transporten personas con alguna discapacidad. En esta misma planta, se ubican los Cuartos de Máquinas para la Alberca -filtros, calderas, bombas-, Tableros Eléctricos, Equipo de Bombeo para Sistema Hidroneumático y del Sistema contra incendio. Escalera de Servicio y de Emergencia, Elevadores y Control de Acceso y Salida de vehículos completan este nivel. Cabe hacer notar que el complemento de cajones de estacionamiento para cumplir con lo establecido en el Art. Noveno A-XI Transitorio del RCDF, se localizará en las instalaciones del Sindicato de Telefonistas, ubicado a 150 m del predio utilizado para el proyecto que aquí se describe.

La Planta Baja o nivel de acceso cuenta con un Vestíbulo General -en donde se ubican los elevadores y escalera que permiten la comunicación con los diferentes pisos del inmueble- integrado a una área de estar con doble altura. En este piso se localiza, en un espacio separado por un pequeño desnivel, un local destinado a Cafetería-Snack Bar con capacidad para 54 personas y con comunicación directa al área deportiva, fuera de la vista de las personas que se encuentran en el Lobby. Las áreas antes descritas pueden dar servicio a personas no afiliadas al Centro. El ingreso a las instalaciones deportivas se controla a través de una Caseta de Control.

En este nivel de Planta Baja se cuenta con 4 canchas de Squash -con área exterior para espectadores-, 2 de las cuales pudieran destinarse, eventualmente, a otros propósitos, como clases de artes marciales o taller de artes plásticas, en caso de que la demanda prevista inicialmente fuera menor, o alternar su uso con otras actividades. También se encuentran oficinas para Acreditación y Credencialización, Enfermería y Servicio Médico de Urgencia, Promoción de Actividades Deportivas y Administración del Centro, Baños y Vestidores para Empleados y Escalera de Emergencia.

En un nivel intermedio entre los dos anteriores y descendiendo por la escalera ubicada en el área de canchas se localizan los Baños y Vestidores para hombres y mujeres afiliados al Centro, en los que se cuenta con

lavabos, inodoros, mingitorios y regaderas suficientes para todos los usuarios, además de facilidades para Baños Sauna y de Vapor para hombres y mujeres.

En este piso se ha previsto una Alberca recreativa con cubierta translúcida alta y con adecuado sistema de ventilación para prevenir la acumulación de vapores, así como áreas complementarias para estar y Juegos Infantiles. No se han previsto casilleros individuales para evitar los problemas que su asignación y control ocasionarían; en su lugar se ha dispuesto de un área para custodia de ropa y valores mediante canastillas, justo frente al acceso a los baños y vestidores para facilitar su control.

Directamente sobre el nivel de acceso se localiza el nivel de Mezanine en el que está el Salón de Billar con 4 mesas de tamaño profesional, una para Tenis de Mesa (Ping-pong), Área de Estar y para Juegos de Mesa, salas para práctica de Aerobics, Danza, Artes Marciales y Gimnasio con aparatos. Complementan este nivel un área para alquiler y venta de artículos deportivos, accesorios, ropa y promocionales y un cuarto para utilería del propio salón. Las superficies correspondientes a las dobles alturas en lobby, canchas de Squash y área de Alberca no se construyen en este piso.

El nivel superior inmediato lo ocupa un Salón de Fiestas y Banquetes con capacidad para 352 personas cómodamente sentadas. Este espacio cuenta con Pista de Baile que, en caso de no utilizarse para tal fin, permite incrementar la capacidad del local en 104 personas adicionales; un estrado para orquesta e instalaciones propias para cocina y bar así como local para guardarropa y vestíbulo para control de acceso complementan este piso, que se comunica con el resto del edificio por medio de elevadores y escaleras de servicio y emergencia para que, de acuerdo a los reglamentos, se permita la evacuación del edificio, en caso de algún siniestro, en pocos minutos.

Para proporcionar la mejor visibilidad desde y hacia cualquier punto del salón de fiestas, el área está libre de columnas intermedias; además cuenta con un sistema apropiado para mantener los diferentes niveles de iluminación que se requiera en cualquier momento, así como con las provisiones necesarias para la conexión de equipos de sonido utilizado por los grupos musicales y preparaciones para la instalación de equipos de video. Todas estas facilidades permitirán obtener ingresos por alquiler del local en las fechas que las actividades programadas por los propietarios dejen disponibles.

En el siguiente nivel se encuentra un Mezanine, como complemento al Salón de Fiestas, en donde se encuentran servicios sanitarios para hombres y mujeres, área de Lobby-Estar para fumadores, Caseta de control de Sonido e Iluminación así como cuarto para utilería.

Por último, en el nivel correspondiente a la azotea del inmueble, se ha dispuesto una Cancha de Usos Múltiples en la que podrán practicarse deportes como el Fútbol de Salón, Basquetbol, Voleibol y Tenis; o actividades como Patinaje sobre Ruedas, exhibiciones de Aerobics o Gimnasia, con gradas para acomodar a 190 espectadores y con posibilidades de incrementarse en caso de otros deportes. En ocasiones especiales, este local, que cuenta con cubierta ligera sin apoyos intermedios, podrá utilizarse como complemento del Salón de Fiestas con capacidad adicional para más de 800 personas sentadas. En cualquier caso, los servicios sanitarios que se localizan en el nivel de Mezanine, complementados con los que existen en el propio nivel de cancha, son suficientes para atender la demanda de los dos salones funcionando simultáneamente como área de fiestas sin afectar el funcionamiento del resto del inmueble. Escaleras de servicio y emergencia y una bodega para equipo y utilería también están contempladas en este nivel.

En la elaboración de este proyecto se tomaron en cuenta las "Recomendaciones de Accesibilidad" para personas con discapacidad establecidas por la Oficina de Representación para la Promoción e Integración Social para Personas con Discapacidad, de tal manera que se han proyectado rampas de circulación y espacios en sanitarios, con los accesorios y señalizaciones correspondientes, para atender las necesidades de dichas personas.

CUADRO DE AREAS

NIVEL	DESCRIPCIÓN	AREA CONSTRUIDA
SOTANO	ESTACIONAMIENTO, CUARTOS DE MÁQUINAS	1046.69 m ²
½ SOTANO	BAÑOS Y VESTIDORES	395.52 m ²
PB	LOBBY, CAFETERÍA, SQUASH, ARTES MARCIALES, AEROBICS Y ALBERCA	966.80 m ²
1er NIVEL	JUEGOS DE MESA, SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	552.05 m ²
2º NIVEL	SALÓN DE FIESTAS	978.76 m ²
3er NIVEL	MEZANINE, AREA FUMADORES, SANITARIOS Y CONTROL LUZ Y SONIDO	311.48 m ²
4º NIVEL	CANCHA DE USOS MÚLTIPLES, EVENTOS, SANITARIOS	980.07 m ²
AREA CONSTRUIDA TOTAL		5 231.37 m²

En condiciones normales de operación, el inmueble cuyo proyecto aquí se describe permitirá un gran aforo de usuarios en su horario previsto de las 06:00 a las 22:00 Hs, o aún más tarde, evitando de esta manera limitar el acceso a las instalaciones a los usuarios de acuerdo a horarios preestablecidos, lo que en la práctica resulta frustrante y desalentador ya que la asistencia y acceso al centro debe siempre ajustarse a las disponibilidades reales de tiempo libre de los trabajadores y nunca a la inversa.

De forma tentativa, la capacidad de las instalaciones para atender a los usuarios en horas pico puede calcularse de la siguiente manera:

ACTIVIDAD	No. USUARIOS
Squash- 4 usuarios / hora / cancha	16
Alberca- 135 m2 / 2.00 m2 / usuario / hora	67
Billar- 4 usuarios / hora / mesa x 4	16
Tenis de Mesa 4 usuarios / hora / mesa x 1	4
Artes Marciales, Aerobics o Danza	20
Gimnasio con aparatos	15
Cancha Basquetbol o Voleibol	20
Juegos de Mesa 12 mesas x 4 usuarios / hora / mesa	48
TOTAL	206 usuarios / hora

AFORO DIARIO MÁXIMO

206 usuarios x 16 Hs. / día = 3 296 usuarios

Considérese el 25% de la capacidad nominal en horas pico para determinar el aforo promedio diario:

3 296 usuarios x 0.25 = 824 usuarios / día

Esto sin considerar la capacidad de atención en la Cafetería ni la disponibilidad de espacio en áreas de estar en Lobby, Alberca, Mezanine de Squash que en conjunto disponen de espacio para 152 personas sentadas, a las que puede sumarse los usuarios de sauna, vapor, espectadores en tribunas de cancha de usos múltiples y los asistentes a eventos en el salón de fiestas.

5. **CRITERIO ESTRUCTURAL**

El terreno en cuestión se localiza, de acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, en la Zona III, considerada como área lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de estas capas puede ser superior a 50 cm.

CIMENTACIÓN

De acuerdo a las características de alta compresibilidad del suelo, se propone una cimentación por sustitución parcial a base de un cajón compuesto de losa de concreto de 30 cm de espesor y contratrabes que funcionarán para tomar los esfuerzos de flexión y cortante transmitidos por la superestructura. Dichas contratrabes formarán celdas intercomunicadas entre sí para poder registrarlas y, en un momento dado, acumular peso en algunas de ellas para poder corregir desplomes ocasionales en el edificio. Seis de las celdas de cimentación funcionarán como sistema de agua potable, sistema de aguas residuales, sistema de agua tratada, foso de elevadores y equipos de bombeo.

De acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, el diseño de la cimentación contempla, además de las cargas vivas y muertas, el peso propio de los elementos estructurales de la cimentación, las descargas por excavación, los efectos del hundimiento regional sobre la cimentación, incluyendo la fricción negativa, los pesos y empujes laterales de los rellenos y lastres que graviten sobre los elementos de la subestructura, la aceleración de la masa del suelo deslizando cuando ocurra un sismo, y toda otra acción que se genere sobre la propia cimentación o en su vecindad.

SUPERESTRUCTURA

Será de tipo mixto con columnas de concreto reforzado, vigas metálicas tipo "I" y sistema de entrepiso a base de losacero IMSA con módulos de 2.50 x 0.95 m, sobre la cual se vaciará una capa de compresión de concreto reforzado con malla electrosoldada 6x6/10-10. Las vigas metálicas serán recibidas con soldadura a

placas de acero, ancladas a ménsulas para facilitar la transmisión de las cargas a los elementos verticales (columnas).

Así mismo, en el diseño se contemplaron los efectos de viento provenientes de cualquier dirección horizontal sobre la estructura en su conjunto y sobre los componentes directamente expuestos a dicha acción.

La estructura de la Cancha de Usos Múltiples será metálica, a base de marcos metálicos con uniones articuladas. La cubierta de este nivel será a base de montenes 8MT-10 sobre los que descansará lamina de acero KR-18 cal 24, unidos lateralmente entre sí por medio de engargolado, evitando la realización de perforaciones en la lámina, proporcionando con ello un sistema hermético que no requiere ningún sistema de impermeabilización. Para lograr iluminación natural, se alternarán módulos de lámina acrílica translúcida tipo 218 color blanco lechoso ocupando el 20% del área de la cubierta.

De acuerdo al Art. 119 del RCDF, los elementos estructurales de acero en las edificaciones de riesgo mayor (250 ocupantes o más) serán protegidos con aplicaciones a base de fibras naturales o pinturas retardantes al fuego con los espesores necesarios para obtener el mayor tiempo posible de resistencia al fuego.

6. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

INSTALACION HIDRÁULICA

El sistema comprende el almacenamiento del agua proveniente de la red municipal en una cisterna ubicada en una de las celdas de la cimentación y con una capacidad de 230 mil lts, la cual fue calculada conforme a los requerimientos mínimos de servicio de agua potable, descritos en el RCDF, art. transitorio 9-C, de acuerdo a los siguientes parámetros:

Dotación	150 lt/ asistente / día
No. asistentes	952 personas
Requerimiento diario	142 800 lt
Volumen cisterna	175 m ³ (60% mayor a la demanda mínima, según Art. 150 del RCDF)

La diferencia entre el volumen de agua requerido y el de proyecto (32 m3) será destinado como reserva para el sistema contra incendio.

De acuerdo al art. 154 del RCDF, las instalaciones hidráulicas en baños y sanitarios tendrán llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua, los excusados tendrán una descarga máxima de 6 lt en cada descarga; las regaderas y mingitorios tendrán una descarga máxima de 10 lt por minuto y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio; los lavabos y fregaderos tendrán llaves que no consuman más de 10 lts por minuto.

**REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS
(art. transitorio 9C - II.5 Canchas y Centros Deportivos)
PARA 2000 USUARIOS (incluyendo empleados)**

MUEBLE / MAGNITUD	DE 101 A 200	CADA 200 ADIC	REQUERIDOS PARA 2000 USUARIOS	TOTAL EN PROYECTO
INODOROS	2	1	11	27
MINGITORIOS	2	1	11	13
LAVABOS	4	2	22	26
REGADERAS (957)	4	2	12	14

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Desde la cisterna el agua será bombeada por medio de Sistema Hidroneumático consistente en dos bombas centrífugas horizontales de 5 HP c/u, una eléctrica controlada automáticamente por medio de un sistema de electroneveles, y una de diesel que se utilizará en caso de falla en el suministro de energía eléctrica, así como de un tanque de expansión de 1800 lt de capacidad.

El sistema contempla la reutilización de las aguas residuales -para posteriormente alimentar mingitorios e inodoros -provenientes de lavabos, regaderas, tarjas de cocinas y alberca así como las pluviales-, las cuales deberán pasar por un sistema de tratamiento que se describirá en el siguiente capítulo.

La tubería y conexiones del sistema hidráulico serán de cobre y se distribuirán verticalmente a través de ductos y horizontalmente bajo las losas, de tal manera que puedan ser fácilmente registrables para realizar cualquier tipo de reparación y/o mantenimiento. El agua que se utilizará en la alberca contará con los equipos de bombeo necesarios para su recirculación, sistema de filtros, trampas para pelo y clorinadores. En caso de que el agua deba ser restituida, la descarga de la alberca estará conectada a la cisterna de aguas tratadas para ser utilizadas nuevamente en los inodoros y mingitorios de los distintos baños.

Se dotará de agua caliente exclusivamente a las regaderas ubicadas en los baños / vestidores, así como en las de los baños de empleados, tarja de cocina y alberca. Para tal efecto, se contará con dos calderas que se localizarán en los cuartos de bombeo en las celdas de cimentación y de equipos para la alberca. El sistema consiste en dos equipos con un calentador de agua con alimentación de gas, un tanque de almacenamiento de 1500 lt y una bomba recirculadora de agua caliente de 2 HP, c/u.

SISTEMA CONTRA INCENDIO

El edificio contará también con un sistema contra incendio (SCI) en el que se considera en primer lugar la utilización de un volumen de 45 m³ de agua ubicada en la cisterna de agua tratada más una reserva adicional de 32 m³ de agua ubicada en la cisterna de agua potable. De acuerdo al Art. 122 del RCDF el cálculo para el agua destinada al SCI se calcula de la siguiente manera:

Area construida	5231.37 m²
Dotación	5 lt / m²
Capacidad requerida	26 156.85 (26 m³)
Capacidad en sistema de agua tratada	45 m³
Reserva para SCI en sistema de agua potable	26 m³
Capacidad total en proyecto	81 m³

El sistema contará con dos bombas automáticas horizontales, autocebantes, una eléctrica de 7.5 HP y otra con motor de combustión interna de 33HP, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kg/cm²; una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas. Dicha toma se ubicará en la fachada principal, al paño del alineamiento y a un metro de altura sobre el nivel de banqueta. La tubería de la red hidráulica contra incendio será de fierro galvanizado C-40 y se pintarán con pintura de esmalte color rojo.

Además, el sistema contra incendio contará en cada piso con gabinetes contra incendios dotados con conexiones para mangueras con longitud suficiente para cubrir un área de 30 m de radio y su separación no será mayor a 60 m. Uno de los gabinetes se localizará junto al cubo de escalera principal. Se colocarán también, en diversos puntos estratégicos, extintores manuales de polvo químico tipo ABC de 6 kg cada uno.

INSTALACIÓN SANITARIA

Tal y como se mencionó anteriormente, el sistema contempla la reutilización de las aguas "grises", provenientes de lavabos, regaderas, tarjas de cocinas y alberca así como las pluviales, para ser utilizadas - previo tratamiento- en inodoros y mingitorios.

La Planta de Tratamiento propuesta se ubicará en una de las celdas de cimentación -junto al Cuarto de Bombas- y consiste en aplicar un sistema de tratamiento primario de separación, para disociar sólidos suspendidos, grasas, aceites y detergentes, y uno secundario de filtración de sólidos suspendidos y coloidales. Las aguas negras se descargarán directamente en el colector municipal.

El material de las tuberías de desagüe será -como lo indica el art. 157 del RCDF- de fierro fundido para las bajadas y PVC (Cloruro de Polivinilo) para los ramales horizontales y no tendrán un diámetro menor a 32 mm ni una pendiente menor al 2%. Todas las tuberías serán registrables mediante ductos verticales o bajo losa.

Para los desagües pluviales en azoteas, se colocarán coladeras de 6" de diámetro por cada 200 m2 de área de azotea, es decir:

Area de azotea	980.00 m2
No. de coladeras	
$980.00 / 200 =$	5
No. De coladeras en proyecto	6

La instalación del drenaje sanitario se proyectó de acuerdo a la ubicación de los distintos muebles, así como los sitios elegidos para descarga y bajada de aguas negras y pluviales, los diámetros de salida que se eligieron se hizo en función del mueble de acuerdo a la siguiente relación:

MUEBLE	DIÁMETRO DE DESCARGA (MM)
INODORO	100
CESPOL REGADERA	50
LAVABO	50
TUBOS DE VENTILACION	40
BAJADAS DE AGUAS NEGRAS	100
BAJADAS DE AGUAS PLUVIALES	150

Las azoteas en cubiertas planas contarán con una pendiente mínima del 2%, enviando las aguas pluviales a bajadas con un diámetro de 6", desembocando en registros con arenero de 40 x 60 cm y una profundidad máxima de 1 m y posteriormente incorporarlas a la cistema de Aguas Tratadas.

Las aguas negras de los muebles sanitarios se desalojarán con ramales de PVC y cada grupo de ellos contará con un tubo de ventilación de 2". El ramal principal para la descarga hacia el colector municipal será de tubo de albañal de 20 cm y se registrará a cada 10 m como máximo y en cada cambio de dirección.

RELACIÓN DE MUEBLES SANITARIOS Y UNIDADES MUEBLE (UM)

MUEBLE	PB	BAÑOS VEST	N1	N2	N3	N4	TOTAL MUEBLES	UM	TOTAL UM
WC	3	10	-	-	10	4	27	5	135
MINGITORIO	1	5	-	-	5	2	13	3	39
REGADERA	2	12	-	-	-	-	14	2	28
LAVABO	2	10	-	-	10	4	26	1	26
TARJA	-	2	-	-	1	-	3	2	6
FREGADERO	1	-	-	1	-	-	2	2	4
TOTAL UNIDADES MUEBLE									238

7. INSTALACIONES ELECTROMECAÑICAS

Comprenden las instalaciones de Iluminación, corriente normal y trifásica en contactos, alimentación y fuerza a Equipos y Bombas (Sistema Hldroneumático, Contra Incendio, Retorno de Agua Tratada y Alberca), Elevadores, Aire Acondicionado y Sistema de Extracción de Aire, etc., tanto en condiciones normales como en el caso de que fallara el suministro de energía eléctrica.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La energía eléctrica será suministrada en alta tensión por la CFE de manera aérea y será conducida a nivel de suelo y recibida por un registro de acometida. Antes de ingresar al inmueble, se contará con una subestación de medición y transición. Posteriormente la corriente se enviará a un transformador tipo subestación de 1500 KVA en donde se convertirá la energía en media y baja tensión según sea requerida. La relación de Equipos de acometida viene descrita en plano IE-02.

A partir del transformador la energía se conducirá a los distintos tableros de distribución para dotar de alumbrado a las diversas áreas del inmueble así como corriente a los diversos equipos en sus diferentes usos y voltajes.

El sistema contempla la instalación de un equipo generador de energía de emergencia de 750 KVA para servicios de alumbrado y fuerza en diversas áreas, dando preferencia a circulaciones, escaleras de emergencia, elevadores y baños y vestidores.

EQUIPOS ESPECIALES

Se ha considerado en este proyecto un equipo de Aire Acondicionado para dar servicio de confort únicamente al Salón y Mezanine de fiestas consistente en una manejadora de aire (UMA) que se ubicará en la azotea plana en la parte frontal del inmueble así como un equipo de extracción de aire para dar servicio al estacionamiento en el sótano del edificio.

Así también, el inmueble contará con tres elevadores, dos de los cuales se destinarán a pasajeros (13 c/u) y el tercero será de carga (1 ton de capacidad) y, eventualmente, cuando la demanda lo requiera, podrá dar servicio también a usuarios del Centro.

Por último, el inmueble contará con un sistema de pararrayos tipo Faragauss con el que se asegura una red de confinamiento a tierra de alta eficiencia e impedancia total, conformado de elementos magnetoactivos de polarización dominante, otorgando los siguientes beneficios:

- Mejora en la eficiencia del transformador
- Atenuación de radiación de campos magnéticos
- Ahorro de energía al atenuar la radiación electromagnética
- Incremento en la eficiencia del neutro
- Cancelación de la diferencia del potencial entre gabinetes de distribución y el transformador
- Disminución del calentamiento en motores y cables
- Ahorro de energía al operar sistemas de retorno más efectivos

- **Atenuación de ruido y distorsión en variadores de velocidad**
- **Disminución de distorsión armónica**
- **Mejora el factor de potencia**
- **Menor costo de mantenimiento**
- **Mejor rendimiento y eficiencia de tarjetas electrónicas y componentes delicados**
- **Disminución entre el 60 y el 85% en fallas y descomposturas de equipos causadas por corrientes Indeseables**
- **Mayor velocidad / metro en transmisión de datos en redes**
- **Mayor calidad y pureza de definición en las señales**
- **Mayor vida útil de equipos, sistemas y aparatos**
- **Impedancia total de un máximo de 2 ohms permanentes por 25 años sin requerir mantenimiento**

8. IMPORTE APROXIMADO DE OBRA

NIVEL	DESCRIPCIÓN	AREA CONSTRUIDA	COSTO POR M2	IMPORTE
SÓTANO	ESTACIONAMIENTO, CUARTOS DE MÁQUINAS	1,046.69 m2	3,500.00	\$ 3,663,415.00
½ SÓTANO	BAÑOS Y VESTIDORES	395.52 m2	6,500.00	\$ 2,5708,80.00
PB	LOBBY, CAFETERÍA, SQUASH, ARTES MARCIALES, AEROBICS Y ALBERCA	966.80 m2	5,000.00	\$ 4,834,000.00
1er NIVEL	JUEGOS DE MESA, SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	552.05 m2	4,500.00	\$ 2,484,225.00
2º NIVEL	SALÓN DE FIESTAS	978.76 m2	4,000.00	\$ 3,915,040.00
3er NIVEL	MEZANINE, AREA FUMADORES, SANITARIOS Y CONTROL LUZ Y SONIDO	311.48 m2	5,000.00	\$ 1,557,400.00
4º NIVEL	CANCHA DE USOS MÚLTIPLES, EVENTOS, SANITARIOS	980.07 m2	3,500.00	\$ 3,430,245.00
		TOTAL		\$ 19,910,113.00
		PRECIO PROMEDIO POR M2 (19,910,113.00 / 5231.37 M2)		\$ 3,806.00

Los recursos para la construcción del inmueble descrito en este trabajo serán aportados por la empresa Telmex en un 50% y el resto por las cuotas sindicales de los propios trabajadores.

Aportación directa del STRM = $19,910,113.00 / 2 = \$ 9,955,056.50$

Tomando en cuenta una población de 3,500 trabajadores afiliados al Sindicato con un ingreso promedio mensual de \$ 6,250.00 el monto de aportación mensual por cada uno de ellos se determina de la siguiente manera:

Ingreso mensual del total de trabajadores sindicalizados

$$\$ 6,250.00 \times 3,500 = 21,875,000.00$$

Porcentaje de Cuota sindical = 2%

$$21,875,000.00 \times 0.02 = \$ 437,500.00$$

durante 2 años (tiempo estimado para la construcción del inmueble)

$$437,500.00 \times 24 \text{ meses} = \$ 10,500,000.00$$

$$\$ 10,500,000.00 - \$ 9,955,056.50 = \$ 545,000.00$$

La diferencia (\$ 545,000.00) será destinada para el pago de Estudios Preliminares, Proyecto Ejecutivo, Permisos y Licencias de construcción.

9. RELACIÓN DE PLANOS

1.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANTA SÓTANO ESTACIONAMIENTO
PLANTA BAÑOS Y VESTIDORES
PLANTA BAJA
PLANTA 1ER NIVEL JUEGOS DE MESA
PLANTA 2º NIVEL SALÓN DE FIESTAS
PLANTA 3er NIVEL MEZANINE SALÓN DE FIESTAS
PLANTA 4º NIVEL CANCHAS DE USOS MÚLTIPLES
PLANTA DE AZOTEAS
CORTE LONGITUDINAL
CORTE TRANSVERSAL Y ALZADO FRONTAL
DETALLE DE ELEVADORES

2.- PROPUESTA DE ACABADOS

PLANTA SÓTANO ESTACIONAMIENTO
PLANTA BAÑOS Y VESTIDORES
PLANTA BAJA
PLANTA 1ER NIVEL JUEGOS DE MESA
PLANTA 2º NIVEL SALÓN DE FIESTAS
PLANTA 3er NIVEL MEZANINE SALÓN DE FIESTAS
PLANTA 4º NIVEL CANCHAS DE USOS MÚLTIPLES
PLANTA DE AZOTEAS

3.- PROYECTO ESTRUCTURAL

CIMENTACIÓN
DETALLES ESTRUCTURALES
ESTRUCTURA METÁLICA

4.- PROYECTO DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

CIMENTACIÓN

PLANTA SÓTANO ESTACIONAMIENTO

PLANTA BAÑOS Y VESTIDORES

PLANTA BAJA

PLANTA 1ER NIVEL JUEGOS DE MESA

PLANTA 2º NIVEL SALÓN DE FIESTAS

PLANTA 3er NIVEL MEZANINE SALÓN DE FIESTAS

PLANTA 4º NIVEL CANCHAS DE USOS MÚLTIPLES

PLANTA DE AZOTEAS

DETALLES DE BAÑOS

DETALLES DE BAÑOS 1

RELACIÓN DE EQUIPOS EN CUARTO DE MÁQUINAS

5.- PROYECTO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AIRE ACONDICIONADO

CIMENTACIÓN

PLANTA SÓTANO ESTACIONAMIENTO

PLANTA BAÑOS Y VESTIDORES

PLANTA BAJA

PLANTA 1ER NIVEL JUEGOS DE MESA

PLANTA 2º NIVEL SALÓN DE FIESTAS

PLANTA 3er NIVEL MEZANINE SALÓN DE FIESTAS

PLANTA 4º NIVEL CANCHAS DE USOS MÚLTIPLES

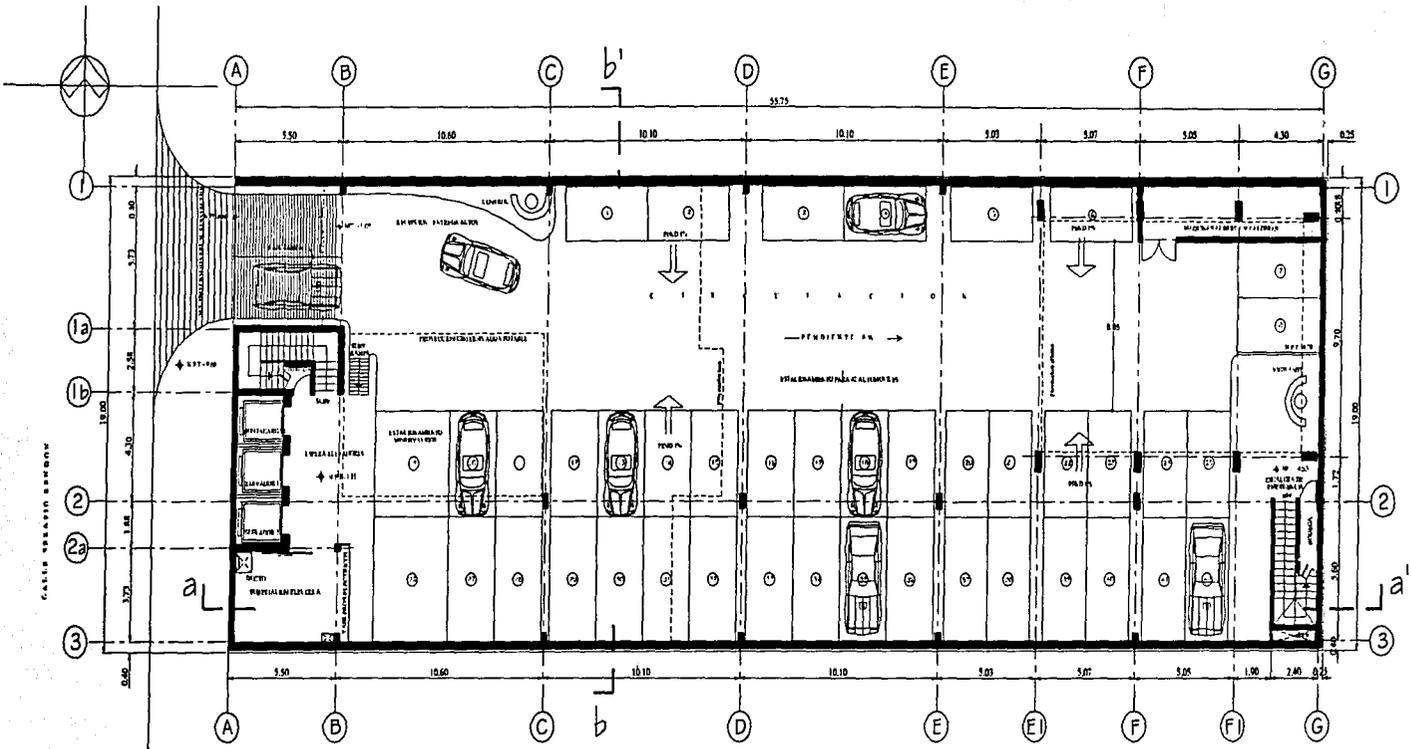
PLANTA DE AZOTEAS

DIAGRAMA UNIFILAR

DETALLES DE SISTEMA DE TIERRAS

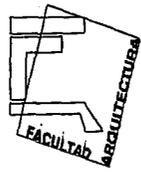
10. BIBLIOGRAFÍA

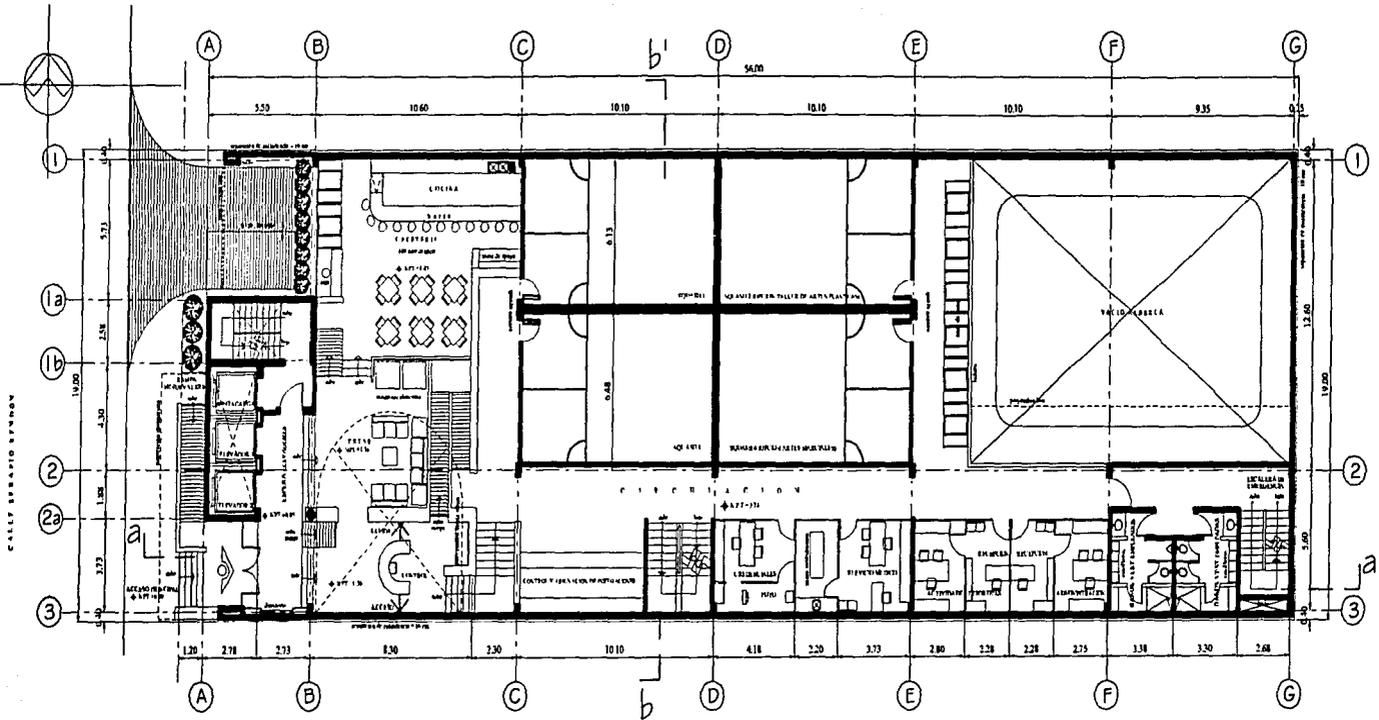
- **Equipos para transporte vertical en edificios, Eduardo Saad y Carlos Castellanos**
Centro de Investigaciones Arquitectónicas, ENA. UNAM. México, 1979
- **Acceso Autorizado, Arquitectura para Discapacitados, Kinxoc Rangel**
Revista mensual OBRAS, No. 352, Editorial Expansión, México, 2002
- **Manual de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Gas, Ing. Sergio Zepeda C.**
Editorial Limusa, S. A. de C. V., México, 1992
- **Manual de Tratamiento de Aguas Negras, versión en Español del IQ Cesar Falcón**
Departamento de Sanidad del Estado de Nueva York,
Editorial Limusa, S. A. De C. V., México, 1993
- **Arquitectura Deportiva, Alfredo Plazola Cisneros**
Limusa-Wiley, México, 1973



NOTAS

- 1.- ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS
- 2.- PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTENSE PLANOS RESPECTIVOS
- 3.- EL BANCO DE NIVEL (BN) 0.00 ESTA LOCALIZADO EN BANQUETA EN LOS EJES 1 Y A

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S T R M		
	DIRECCIÓN		
	UBICACIÓN DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC, D.F.		
	PRESENTA JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		
	SINDICALES ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
 ESCALA 1:200	PLANTA SOTANO ESTACIONAMIENTO AR-01	ESCALA 1:200	
FECHA JUNIO, 2007		VERSION DEL PLANO	

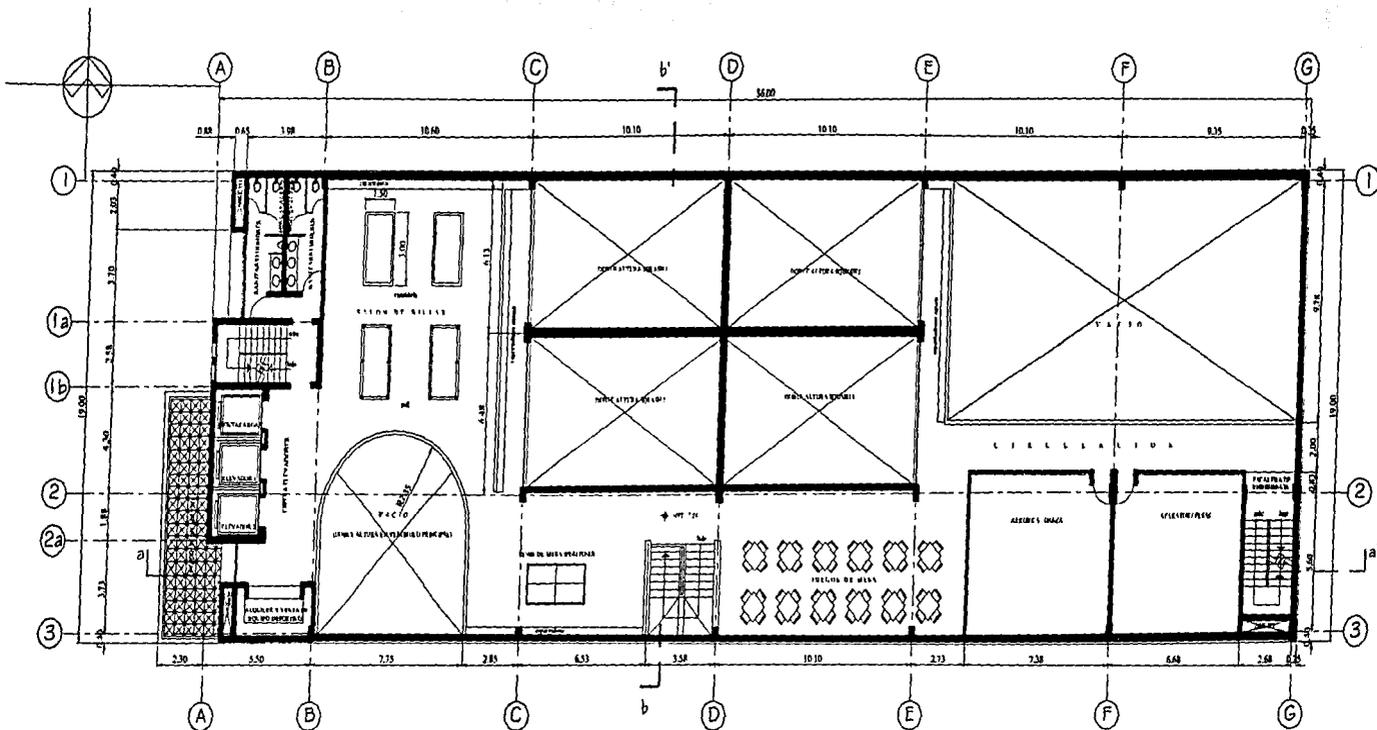


NOTAS

- 1.- ACOLOCACION Y MEDIDA EN METROS
- 2.- PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTAR PLANOS RESPECTIVOS
- 3.- FI. MANEJO DE MVT. (RM) BOM FSTA LOCALIZADO EN MANQUITA FALLOSERS I Y A



	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL STRM		
	GIRO: DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.		
UBICACION: DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.		PRESENTA: JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA	
PRESENTA: ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		SINODALES:	
		PLANTA BAJA	AR-03
ESCALA: 1:200 FECHA: JUNIO, 2002		TITULO DE PLANO: ESCALA: 1:200	



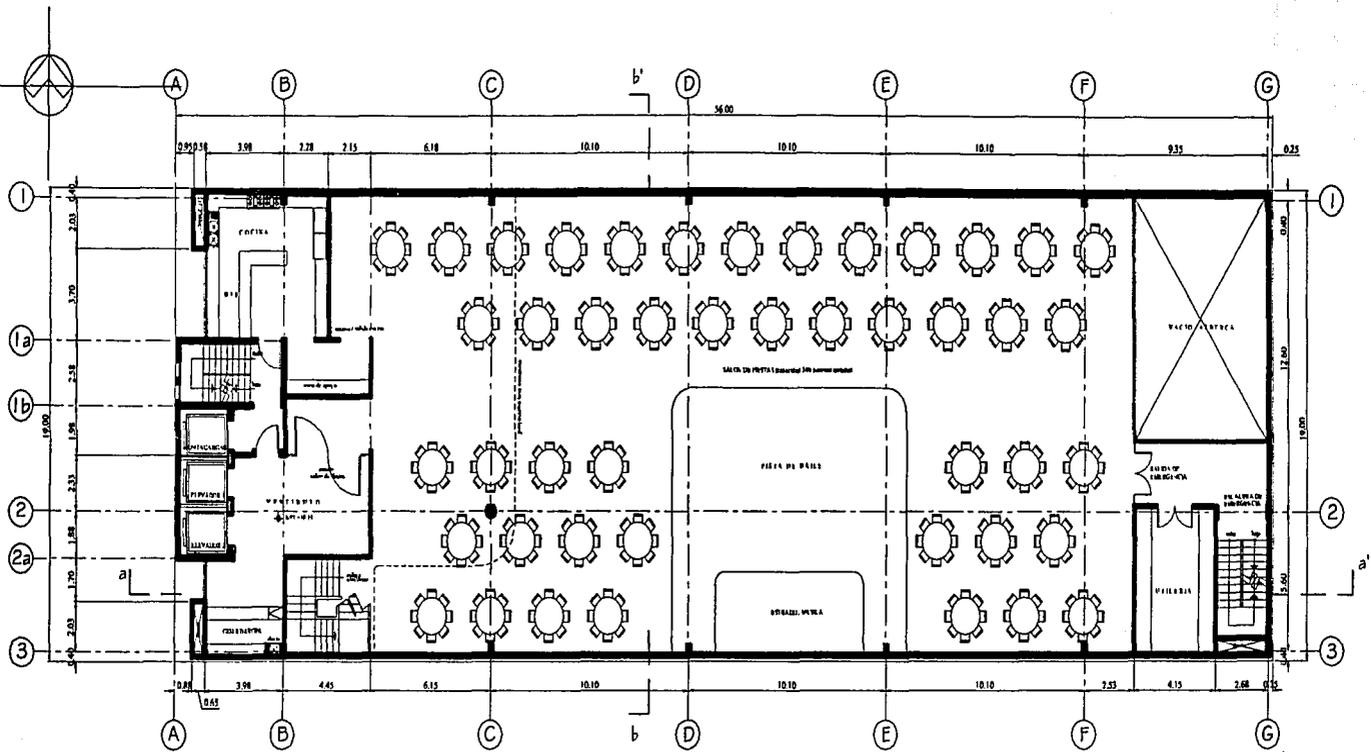
NOTAS

- 1.- ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS
- 2.- PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTENSE PLANOS RESPECTIVOS
- 3.- EL BANCO DE NIVEL (BN) 0.00 ESTA LOCALIZADO EN BANQUETA EN LOS EJES 1 Y A

ESCALA GRAFICA
00.51 2 3 4 5 10m



	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL	
	S T R M	
DIRIGIDO	DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.	
UBICACION	DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.	
PRESENTA	JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA	
SINODALES	ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA	
	PLANTA PRIMER NIVEL JUEGOS DE MESA	AR-04 ESCALA 1:200
Fecha: 28.06.2002	Nombre del Proyecto:	Escala:

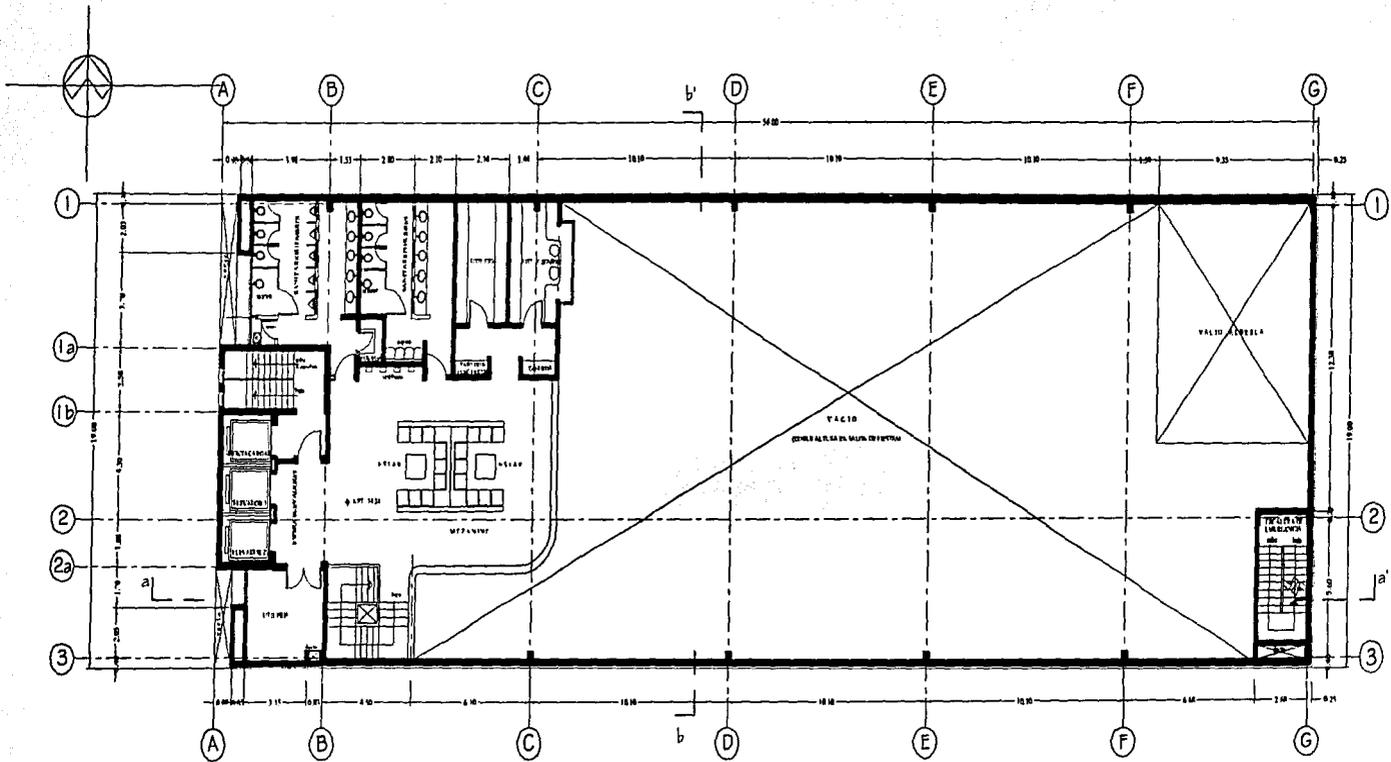


NOTAS

- 1.- ADOTACIONES Y NIVELES EN METROS
- 2.- PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTAR PLANOS RESPECTIVOS
- 3.- EL BANCO DE NIVEL (BN) DE ESTA LOCALIZADO EN BANQUETA EN LOS EJES 1 Y A



	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL		
	C.I.R.O. C. T. R. M.		
UBICACION		DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.	
PRESENTA		JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA	
SINDALES		ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA	
		PLANTA SEGUNDO NIVEL SALON DE FIESTAS	
FECHA JUNIO, 2002		ESCALA 1:200	

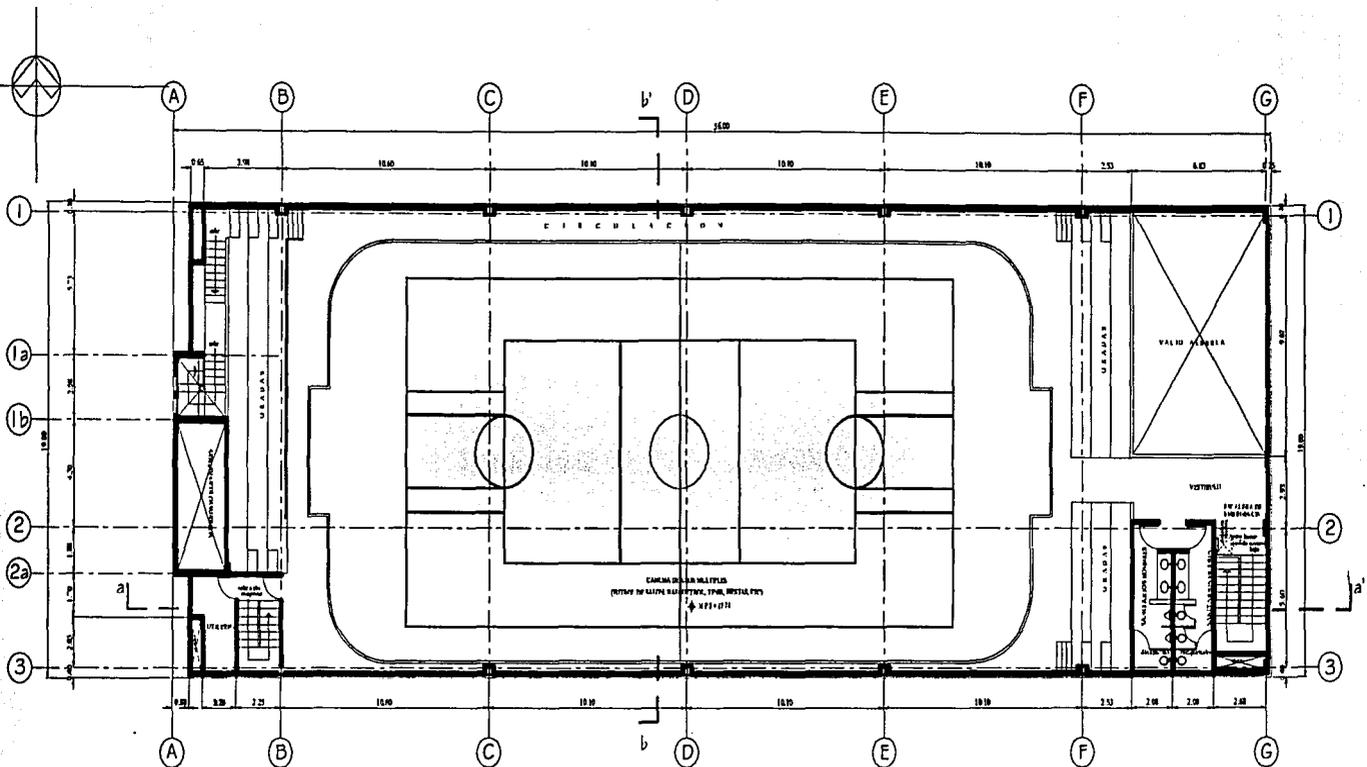


NOTAS

- 1.- ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS
- 2.- PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTAR PLANOS RESPECTIVOS
- 3.- EL BANCO DE NIVEL (BN) 0.00 ESTA LOCALIZADO EN BANQUETA EN LOS EJES 1 Y A



	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL		
	ESTR M		
CIRCO	DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.		
UBICACION	JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		
PRESENTA	ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
SINDOCALES	PLANTA TERCER NIVEL MEZANINE FIESTAS		AR-06
ESCALA GRAFICA D.O.	ESTADO	ESCALA 1:200	
FECHA JUNIO, 2002	DISEÑO DE PLANOS		

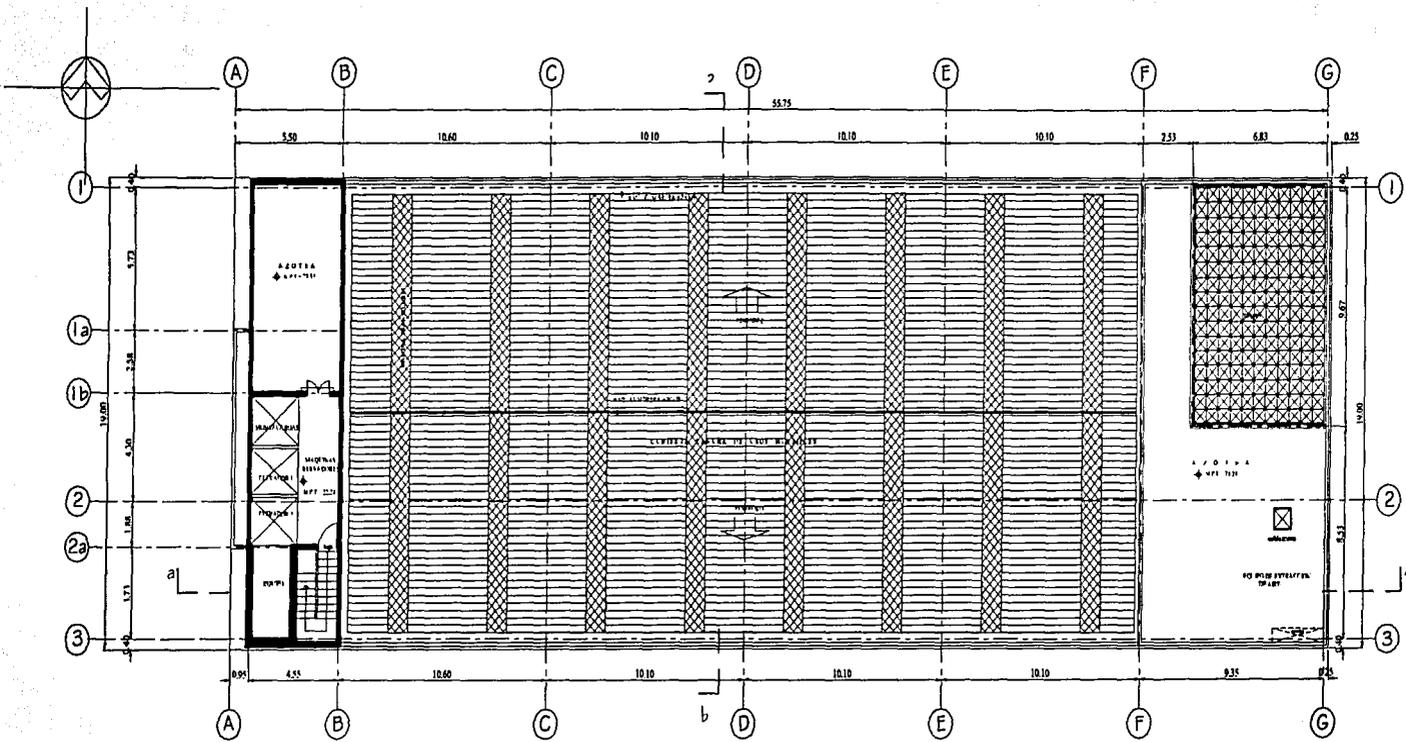


NOTAS

- 1.- ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS
- 2.- PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTARSE PLANOS RESPECTIVOS
- 3.- EL BANCO DE NIVEL (BN) 0.00 ESTA LOCALIZADO EN BANQUETA EN LOS EJES 1 Y A



	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL		
	STR M		
	UBICACION DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.		
	PRESENTA JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		
	SINODALES ARG. JUAN M. TOVAR ARG. MANUEL MEDINA ORTIZ ARG. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
PLANTA CUARTO NIVEL CANCHA DE USOS MULTIPLES FECHA: ABRIL 2002 ESCALA: 1:200	AR-07 M.O. DE ESCALA 1:200		



NOTAS

- 1.- ACOTACIONES Y NIVELES EN METROS
- 2.- PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTENSE PLANOS RESPECTIVOS
- 3.- H. HANCO 1^{er} NIVH. (HN) 0.00 + STA 1 OCAI 17A110 FN HANQUH FA FN LOS KJMS 1 Y A



	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL		
	S T R M		
	UBICACION DELEGACION CUAUHTEMOC. D.F.		
	PRESENTA JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		
	ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
SINDICALES		AR-08	
PLANTA AZOTEAS		ESCALA 1:200	
FECHA JUNIO, 2002		NUMERO DE PLANO	

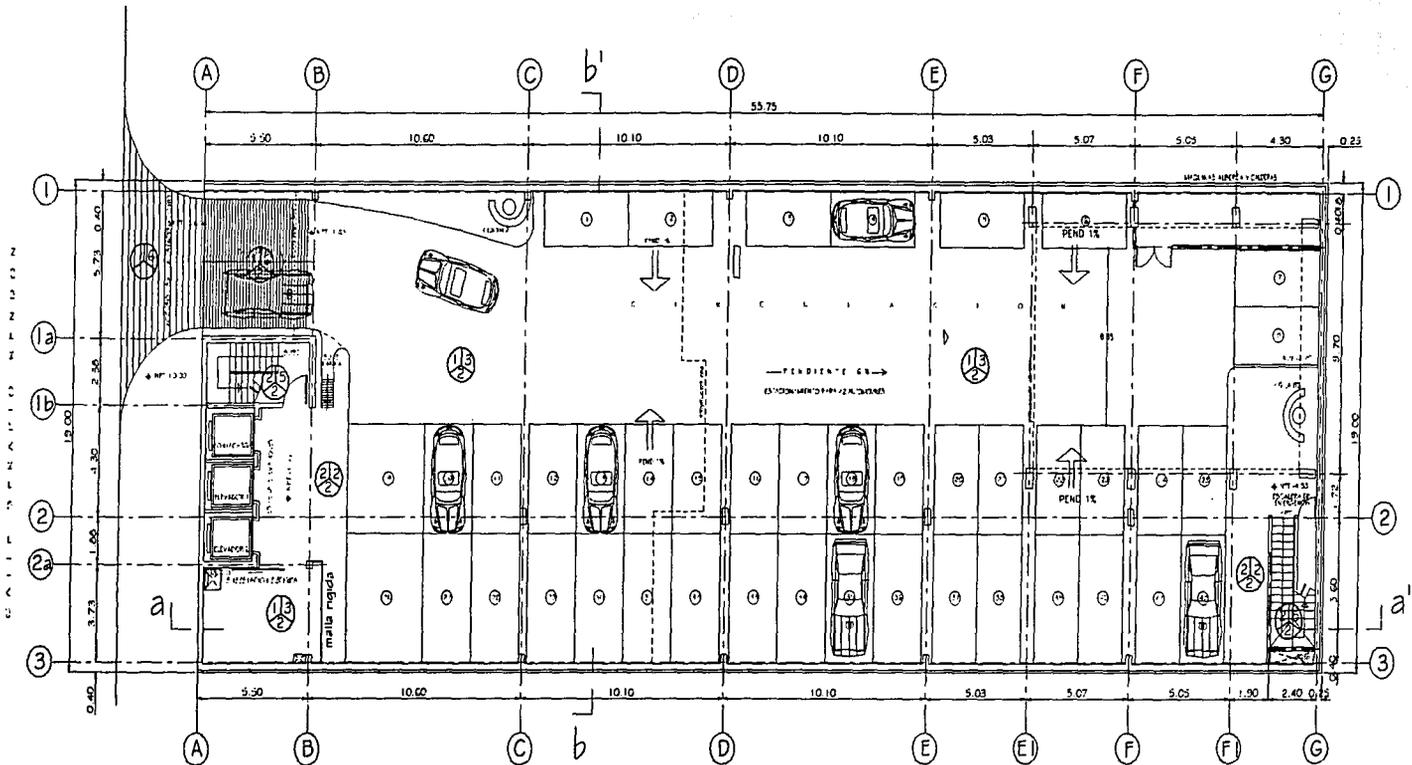
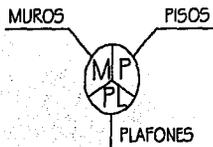


TABLA DE ACABADOS

MUROS		PISOS		PLAFONES	
1	CONCRETO APARENTE	1	CONCRETO APARENTE MARTELINADO	1	TABLETAS DE ALUMINIO DE 15 cm
2	APL DE MEZCLA Y PASTA GRANULADA	2	LOSETA STA JULIA DE 15 x 30 CM	2	CONCRETO Y ESTRUCTURA APARENTE
3	CANCEL DE ALUMINIO Y CRISTAL	3	CONCRETO PULIDO INT Y PINT ESMALTE	3	FALSO MODULAR 61 x 61 ACCOUSTONE
4	MARMOL FIORITO DE 30 x 30 CM	4	ALFOMBRA DE USO RUDDO	4	FALSO DE TABLAROCA Y PINTURA
5	APLANADO PULIDO Y PINTURA ESMALTE	5	ESCALONES DE GRANITO DE MARMOL	5	TRIDILOSA Y POLICARBONATO DE 9 mm
6		6	RAMPA DE CONCRETO ESTRIADO	6	



NOTAS

1. ACCIONES Y MUEBLES EN VENTOS
2. PARA EL PISO DE LOS ESCALONES CONGRUENCIA PLANCHAS REFORZADO
3. EL PISO DE LA RAMPA DE CONCRETO ESTRIADO EN PUNTO DE PISOS 1, 2, 3, 4, 5, 6

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S T R M		
	GIRO UBICACION	DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.	
PRESENTA	JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
SINODALES	ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
	PLANTA SOTANO ESTACIONAMIENTO ACABADOS	ACA-01	ESCALA 1:200
JUNIO, 2002	ESCALA 1:200	ESCALA 1:200	ESCALA 1:200

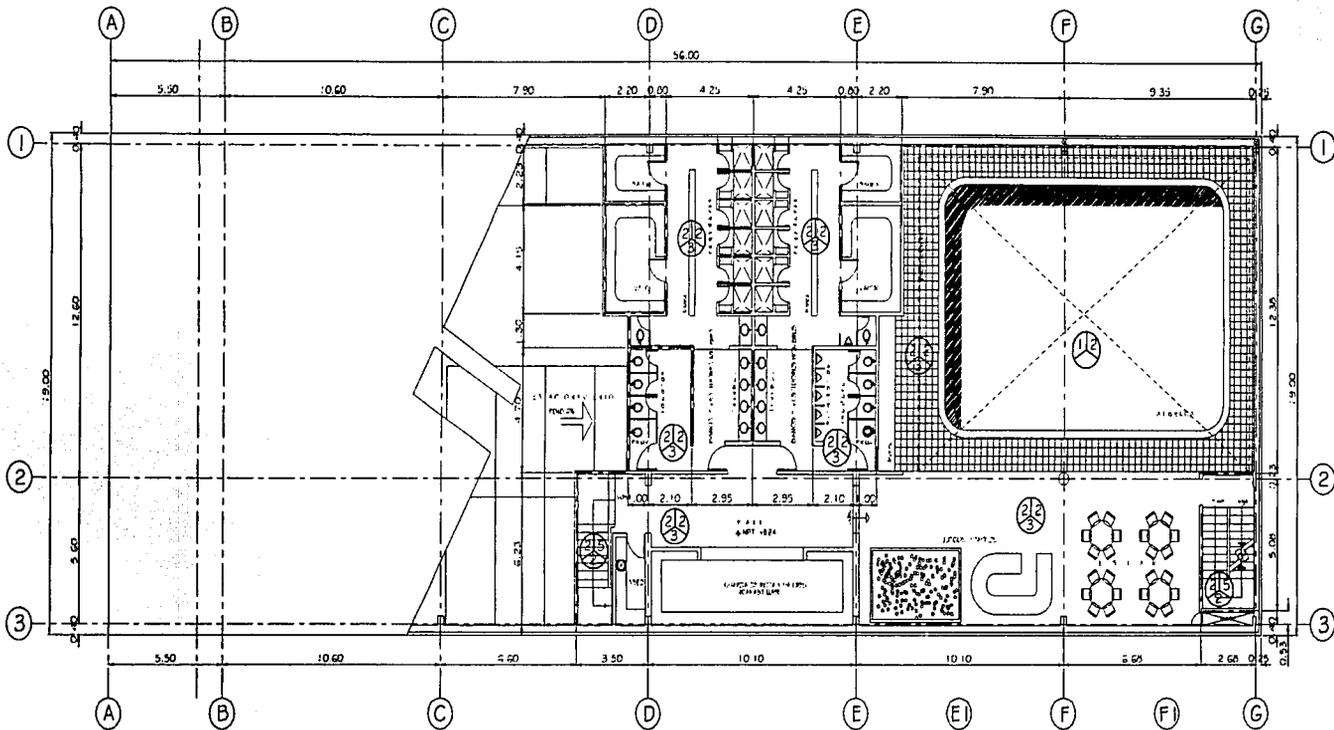
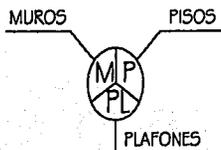


TABLA DE ACABADOS

MUROS		PISOS		PLAFONES	
1	CONCRETO APARENTE	1	CONCRETO APARENTE MARTELINADO	1	TABLETAS DE ALUMINIO DE 15 cm
2	APL DE MEZCLA Y PASTA GRANULADA	2	LOSETA STA JULIA DE 15 x 30 CM	2	CONCRETO Y ESTRUCTURA APARENTE
3	CANCEL DE ALUMINIO Y CRISTAL	3	CONCRETO PULIDO INT Y PINT ESMALTE	3	FALSO MODULAR 61 x 61 ACOUSTONE
4	MARMOL FIORITO DE 30 x 30 CM	4	ALFOMBRA DE USO RUDO	4	FALSO DE TABLAROCA Y PINTURA
5	APLANADO PULIDO Y PINT ESMALTE	5	ESCALONES DE GRANITO DE MARMOL	5	TRIDILOSA Y POLICARBONATO DE 9 mm
6		6	RAMPA DE CONCRETO ESTRIADO	6	



NOTAS

1. ACOTACIONES Y SIMBOLOS EN MUROS
2. PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTAR PLANOS RESPECTIVOS
3. EL PUNTO DE NIVEL (N.M.C.) LOCALIZADO EN MANIFIESTA EN LOS CÍRCULOS



CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL STRM

UBICACION DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.

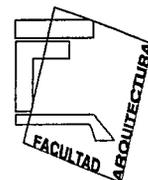
PRESENTA JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA

SINODALES ARO. JUAN M. TOVAR
ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ
ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA

PLANTA BAÑOS VESTIBULOS Y ALBERCA ACABADOS

ACA-02
BLNPE
ESCALA 1:200

ESCALA GRÁFICA 1:200
FECHA JUNIO, 2002



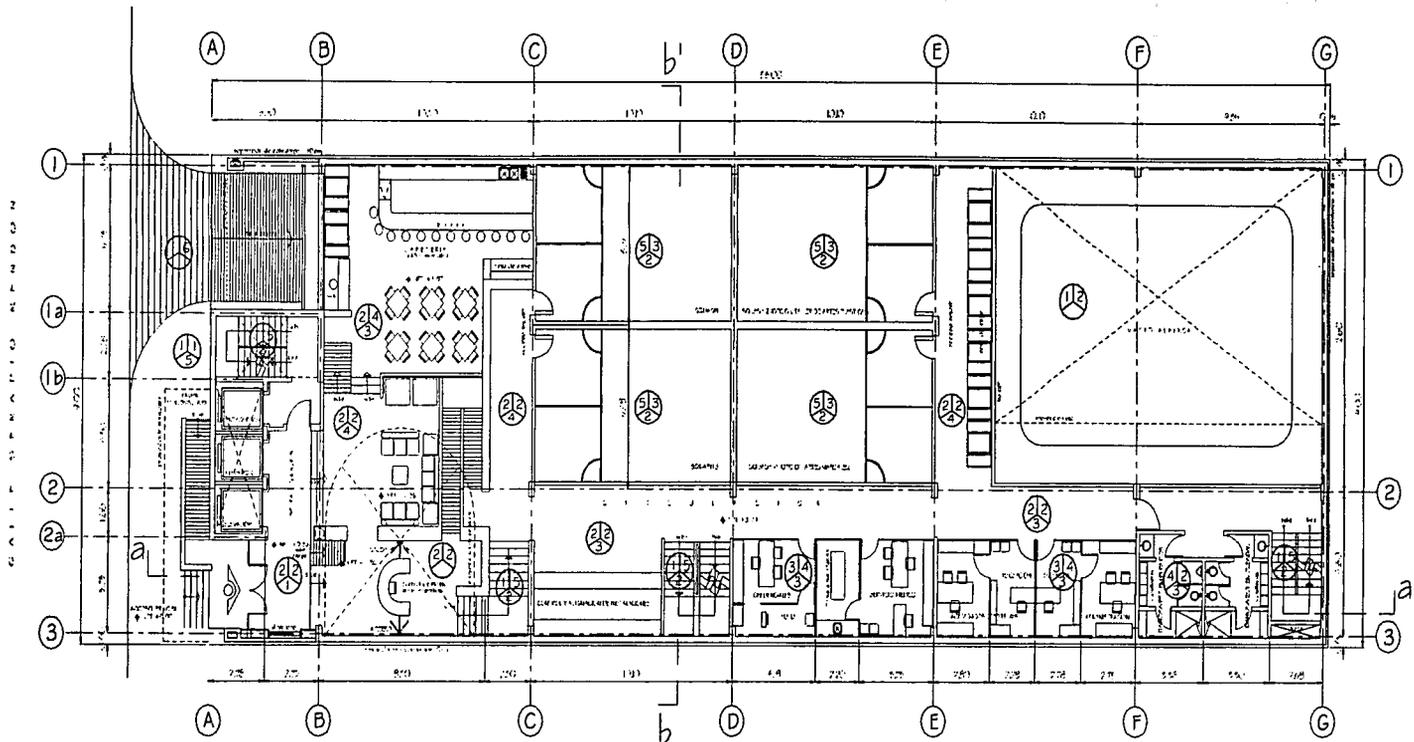
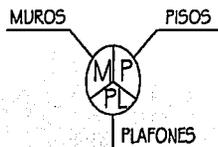


TABLA DE ACABADOS

MUROS		PISOS		PLAFONES	
1	CONCRETO APARENTE	1	CONCRETO APARENTE MARTELINADO	1	TABLETAS DE ALUMINIO DE 15 cm
2	APL DE MEZCLA Y PASTA GRANULADA	2	LOSETA STA JULIA DE 15 x 30 CM	2	CONCRETO Y ESTRUCTURA APARENTE
3	CANCEL DE ALUMINIO Y CRISTAL	3	CONCRETO PULIDO INT Y PINT ESMALTE	3	FALSO MODULAR 61 x 61 ACOUSTONE
4	MARMOL FIORITO DE 30 x 30 CM	4	ALFOMBRA DE USO RUDO	4	FALSO DE TABLAROCA Y PINTURA
5	APLANADO PULIDO Y PINTURA ESMALTE	5	ESCALONES DE GRANITO DE MARMOL	5	TRIDILOSA Y POLICARBONATO DE 9 mm
6		6	RAMPA DE CONCRETO ESTRIBADO	6	



NOTAS

1. ACERQUE EN TORNILLOS DE VISTA
2. PARA EL DISEÑO DE LOS MUEBLES CONSIDERAR EL PLANO QUE SE ENCUENTRA EN EL ANEXO
3. PLANO DE MUEBLES EN EL PUNTO DE ENLACE DE LOS PISOS (1) (2) (3)

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S T R M		
	UBICACION	DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.	
	PRESENTA	JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA	
	SINDONALES	ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA	
ESCALA GRAFICA 1:50 FECHA JUNIO, 2002	PLANTA BAJA (ACABADOS) MODELO DE PLANO	ACA-03 BLANCO ESCALA 1:200	

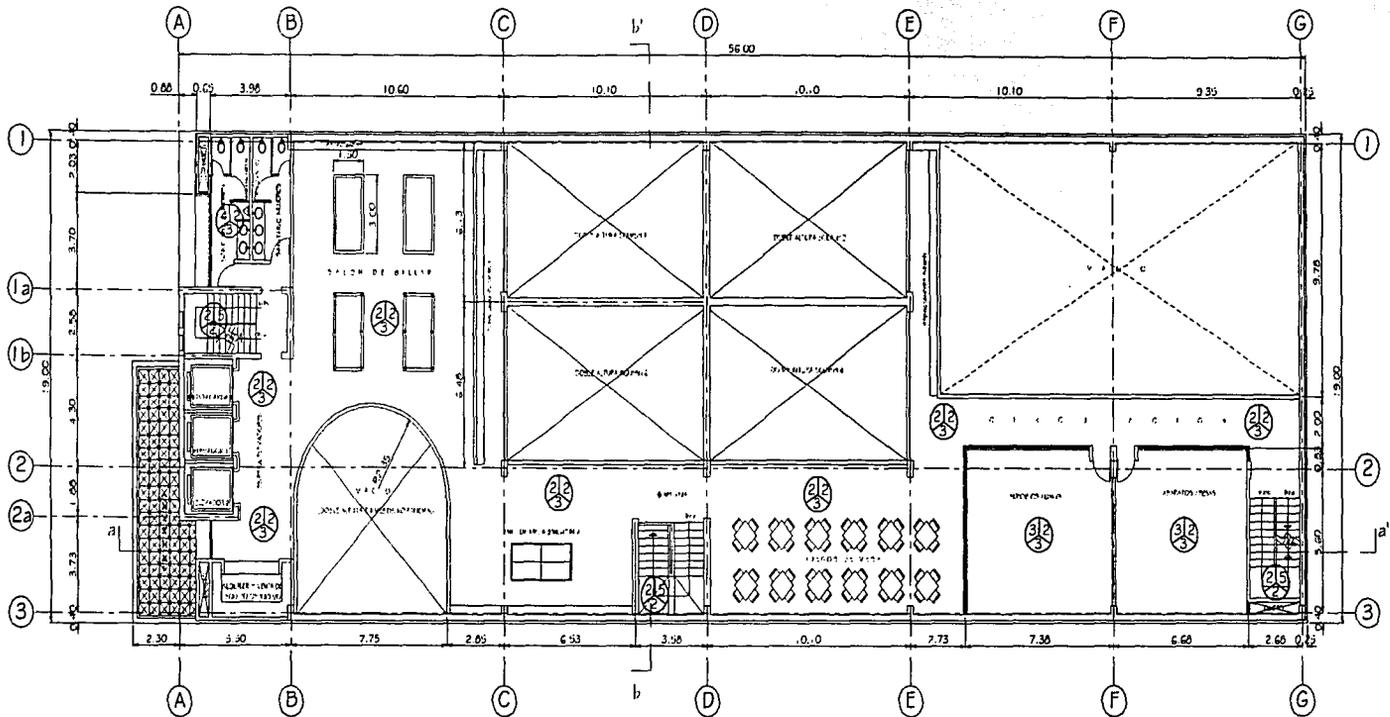
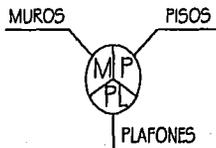


TABLA DE ACABADOS

MUROS		PISOS		PLAFONES	
1	CONCRETO APARENTE	1	CONCRETO APARENTE MARTELINADO	1	TABLETAS DE ALUMINIO DE 15 cm
2	APL DE MEZCLA Y PASTA GRANULADA	2	LOSETA STA JULIA DE 15 x 30 CM	2	CONCRETO Y ESTRUCTURA APARENTE
3	CANCEL DE ALUMINIO Y CRISTAL	3	CONCRETO PULIDO INT Y PINT ESMALTE	3	FALSO MODULAR 61 x 61 ACOUSTONE
4	MARMOL FIORITO DE 30 x 30 CM	4	ALFOMBRA DE USO RUDO	4	FALSO DE TABLAROCA Y PINTURA
5	APLANADO PULIDO Y PINTURA ESMALTE	5	ESCALONES DE GRANITO DE MARMOL	5	TRIDILOSA Y POLICARBONATO DE 9 mm
6		6	RAMPA DE CONCRETO ESTRIADO	6	



NOTAS

1. ACOTACIONES Y NIVEL DE BARRIDO
2. PARA EDIFICIOS ESTRUCTURALES CONSULTAR PLANOS REFORZOS
3. EL BARRIDO DE NIVEL DEB ESTAR LOGRADO EN BANQUETA EN LOS LINDOS () Y ()

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S T R M		
	GIRO	UBICACION DELEGACION CUAUTEMOC, D.F.	
	PRESENTA		
	ARG. JUAN M. TOVAR		
	ARG. MANUEL MEDINA ORTIZ		
	ARG. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
	SIMONALES		
	PLANTA PRIMER NIVEL		
	JUEGOS DE MESA		
	ACABADOS		
	<small>PROYECTO JUNIO, 2002</small>		
	<small>ESCALA 1:200</small>		

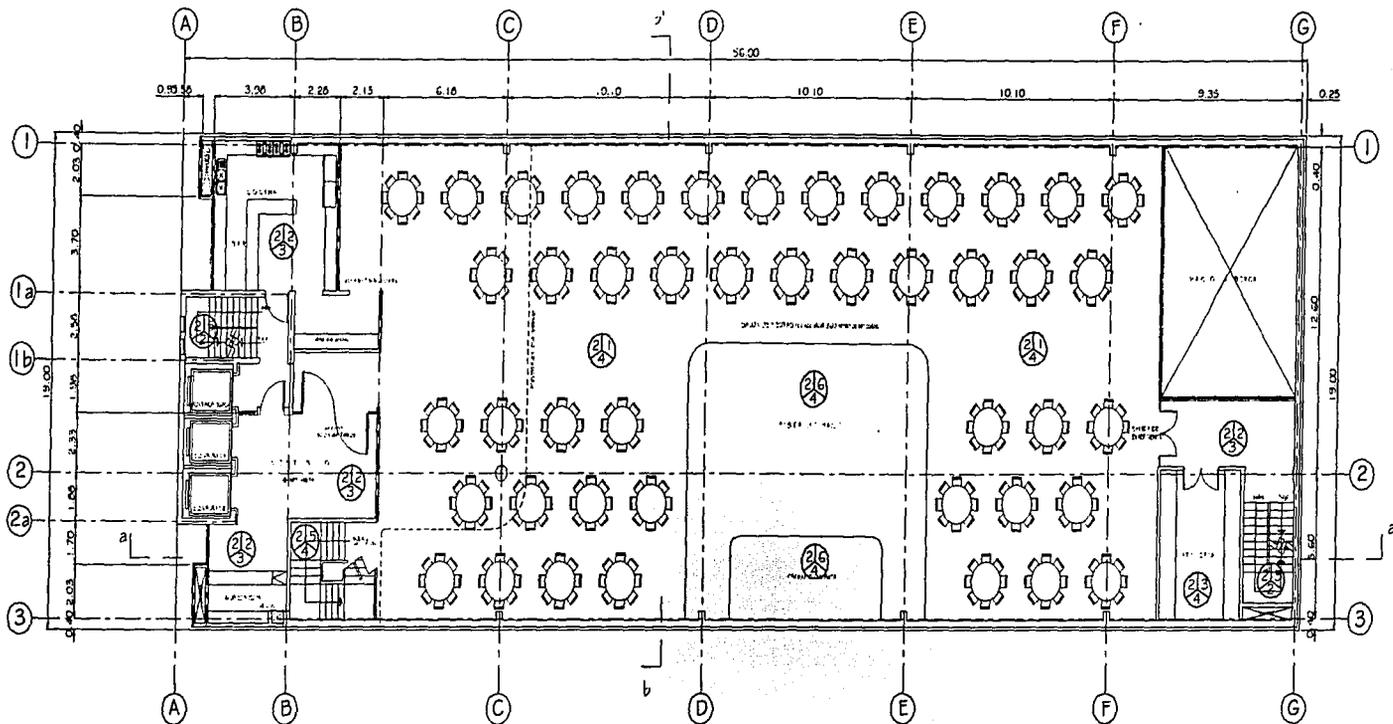
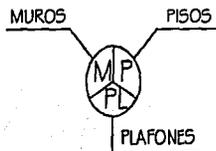


TABLA DE ACABADOS

MUROS		PISOS		PLAFONES	
1	CONCRETO APARENTE	1	MARMOL FIORITO DE 90 x 90 cm	1	TABLETAS DE ALUMINIO DE 15 cm
2	APL DE MEZCLA Y PASTA GRANULADA	2	LOSETA STA JULIA DE 15 x 30 CM	2	CONCRETO Y ESTRUCTURA APARENTE
3	CANCEL DE ALUMINIO Y CRISTAL	3	CONCRETO PULIDO INT Y PINT ESMALTE	3	FALSO MODULAR 61 x 61 ACOUSTONE
4	MARMOL FIORITO DE 30 x 30 CM	4	ALFOMBRA DE USO RUDO	4	FALSO DE TABLAROCA Y PINTURA
5	APLANADO PULIDO Y PINT ESMALTE	5	ESCALONES DE GRANITO DE MARMOL	5	TRIDILOSA Y POLICARBONATO DE 9 mm
6		6	PARQUET ENCINO S/BAST DE MADERA	6	

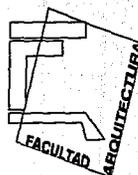


NOTAS

1. ACOTACIONES Y MEDIDAS EN METROS
2. PARA FINES DE REFERENCIA GENERAL EN CASO DE DUDAS
3. EL DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE ACABADO DEBERA SER DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA



CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL
 GIRO: S T R M
 UBICACION: DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.
 PRESENTA: JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA
 ARO. JUAN M. TOVAR
 ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ
 ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 SINODALES: ARO. JUAN M. TOVAR
 ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ
 ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
 PLANTA SEGUNDO NIVEL
 SALON DE FIESTAS
 ACABADOS
 IMPORTE DE PLANO
 ESCALA: 1:200



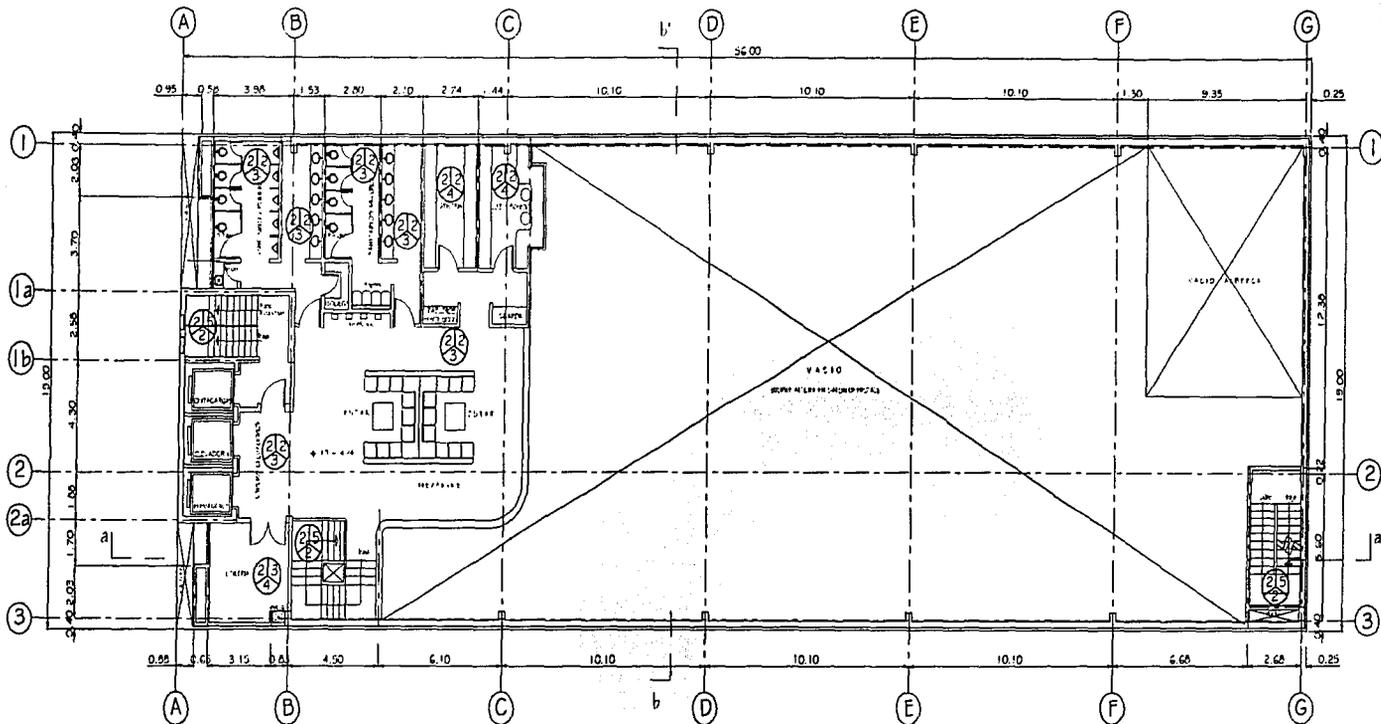


TABLA DE ACABADOS

MUROS		PISOS		PLAFONES	
1	CONCRETO APARENTE	1	CONCRETO APARENTE MARTELINADO	1	TABLETAS DE ALUMINIO DE 15 cm
2	APL DE MEZCLA Y PASTA GRANULADA	2	LOSETA STA JULIA DE 15 x 30 CM	2	CONCRETO Y ESTRUCTURA APARENTE
3	CANCEL DE ALUMINIO Y VIDRIO	3	CONCRETO PULIDO INT Y PINT ESMALTE	3	FALSO MODULAR 61 x 61 ACOUSTONE
4	MARMOL FIORITO DE 30 x 30 CM	4	ALFOMBRA DE USO RUDO	4	FALSO DE TABLAROCA Y PINTURA
5	APLANADO PULIDO Y PINT ESMALTE	5	ESCALONES DE GRANITO DE MARMOL	5	TRIDILOSA Y POLICARBONATO DE 9 mm
6		6	RAMPA DE CONCRETO ESTRIBADO	6	

MUROS PISOS



NOTAS

1. AJUSTAR LOS NÚMEROS EN METROS
2. PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES CONSULTAR CON EL INGENIERO
3. EL PASEO DE 100.00 CM ESTÁ LOCALIZADO EN LA FIGURA 1 Y 2



CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S T R M

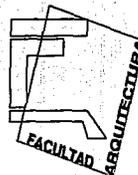
UBICACION DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.

PRESENTA JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA

SINDONALES ARO. JUAN M. TOVAR
ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ
ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA

PLANTA TERCER NIVEL
MEZANINE FIESTAS
ACABADOS

ACA-06
ESCALA 1:200



FECHA: JUNIO, 2002

ESCALA 1:200

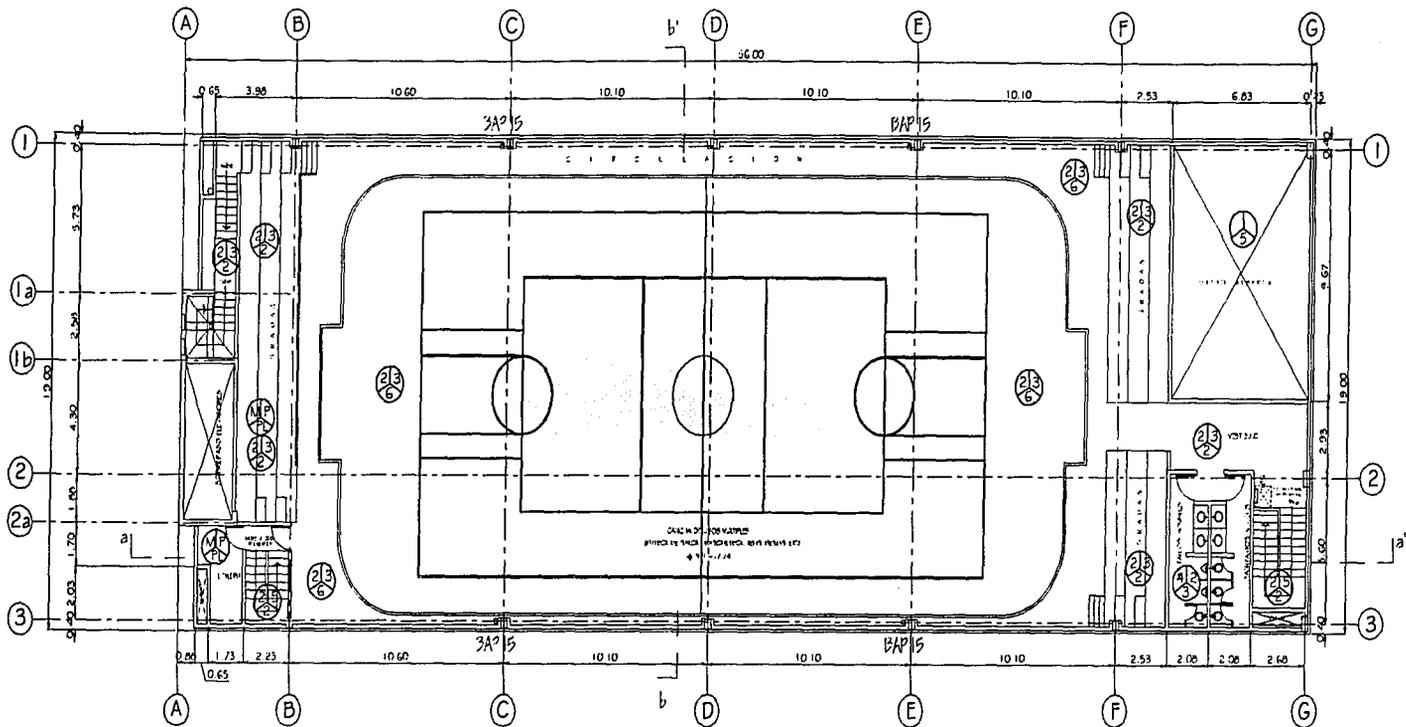
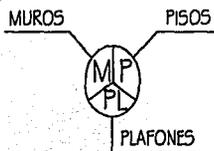


TABLA DE ACABADOS

MUROS		PISOS		PLAFONES	
1	CONCRETO APARENTE	1	CONCRETO APARENTE MARTELINADO	1	TABLETAS DE ALUMINIO DE 15 cm
2	APL. DE MEZCLA Y PASTA GRANULADA	2	LOSETA STA JULIA DE 15 x 30 CM	2	CONCRETO Y ESTRUCTURA APARENTE
3	CANCEL DE LAMINA ESMALTADA	3	CONCRETO PULIDO INT Y PINT ESMALTE	3	FALSO MODULAR 61 x 61 ACOUSTONE
4	MARMOL FIORITO DE 30 x 30 CM	4	ALFOMBRA DE USO RUDO	4	FALSO DE TABLAROCA Y PINTURA
5	APLANADO PULIDO Y PINT ESMALTE	5	ESCALONES DE GRANITO DE MARMOL	5	TRIDILOSA Y POLICARBONATO DE 9 mm
6		6	RAMPA DE CONCRETO ESTRIBADO	6	EST METALICA Y LAMINA DE ACERO



NOTAS

- 1.- ACOUSTONE Y TRIDILOSA EN PISOS
- 2.- PARA ELEMENTO ESTRUCTURAL CONCRETO DE FINCO PROFUNDO
- 3.- EL RAMPO DE MARMOL ESTE LOCALIZADO EN BANCADA EN LOS PISOS 2 Y 3



CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL
GIRO STR M

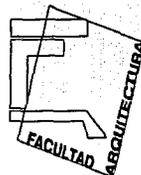
UBICACION DELEGACION CUARENTENOS, D.F.

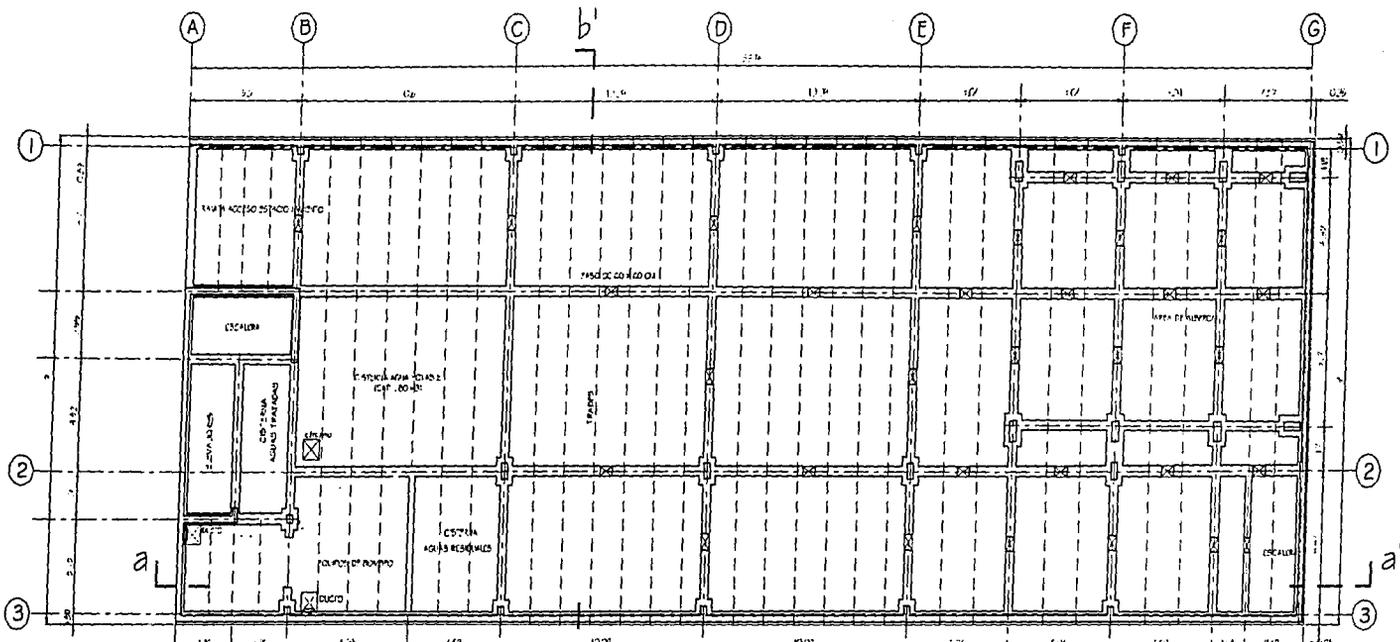
PRESENTA **JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA**

SINODALES
ARO. JUAN M. TOVAR
ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ
ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA

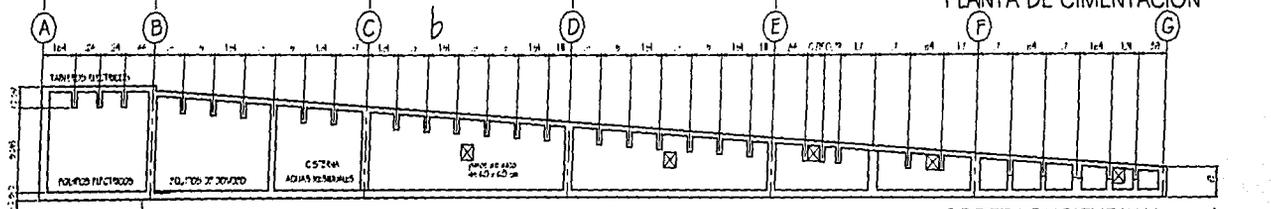
PLANTA CUARTO NIVEL
CANCHA DE USOS MÚLTIPLES
ACABADOS
FECHA JUNIO, 2002

ACA-07
ESCALA 1:200





PLANTA DE CIMENTACIÓN



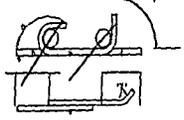
CORTE LONGITUDINAL a-a'

NOTAS GENERALES DE ACERO

- EL ACERO ESTRUCTURAL SERA TIPO A.S.T.M. A-36. CON $f_y=2531$ kg/cm².
- TODA LA SOLDADURA SERA AL ARCO ELECTROICO.
- EN SOLDADURA MANUAL SE UTILIZARAN ELECTRODOS E-70H.
- LAS SOLDADURAS SE HARAN SIGUIENDO LAS NORMAS DE LA A.S.S. (SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURAS).
- EN SOLDADURA AUTOMATICA SE EMPLEARA UNA COMBINACION DE ELECTRODO Y FUENTE QUE PRODUZCA UNA SOLDADURA DE RESISTENCIA IGUAL A LA OBTENIDA CON ELECTRODOS E-70H.
- ESTE PLANO NO ES DE FABRICACION SINO DE MUESTRA PERFILES Y COMENEFEROS TIPO.

NOTAS GENERALES

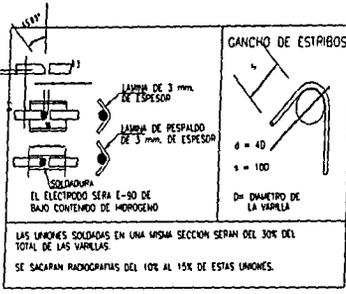
- CONCRETO $f_c=250$ kg/cm². CLASE-1 (ESTRUCTURAL).
- ACERO DE REINFORZO $f_y=4200$ kg/cm².
- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR ESTA OBRA SE DEBERA VERIFICAR LA COINCIDENCIA DE LAS COTAS Y ANEJOS DE ESTE PLANO CON LAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON EL PLANO E-02.



NO SE ADMITIRAN TRASLAPES EN VARILLAS # 8 O MAYORES. EN ESTOS CASOS LAS VARILLAS SE SOLDARAN DE ACUPODO CON EL SIGUIENTE DETALLE.

DETALLES DE REFORZADO

l	a	b	c	f _c =150	f _c =200	f _c =250
2.5	3	3.5	4	40	40	40
3	3.5	4	4.5	45	45	45
4	4.5	5	5.5	50	50	50
5	5.5	6	6.5	55	55	55
6	6.5	7	7.5	60	60	60
7	7.5	8	8.5	65	65	65
8	8.5	9	9.5	70	70	70
9	9.5	10	10.5	75	75	75
10	10.5	11	11.5	80	80	80
11	11.5	12	12.5	85	85	85
12	12.5	13	13.5	90	90	90
13	13.5	14	14.5	95	95	95
14	14.5	15	15.5	100	100	100
15	15.5	16	16.5	105	105	105
16	16.5	17	17.5	110	110	110
17	17.5	18	18.5	115	115	115
18	18.5	19	19.5	120	120	120
19	19.5	20	20.5	125	125	125
20	20.5	21	21.5	130	130	130
21	21.5	22	22.5	135	135	135
22	22.5	23	23.5	140	140	140
23	23.5	24	24.5	145	145	145
24	24.5	25	25.5	150	150	150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL
S.T.R.M.

UBICACION: DELEGACION GUATEMATECO, D.F.

PRESENTA: JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA

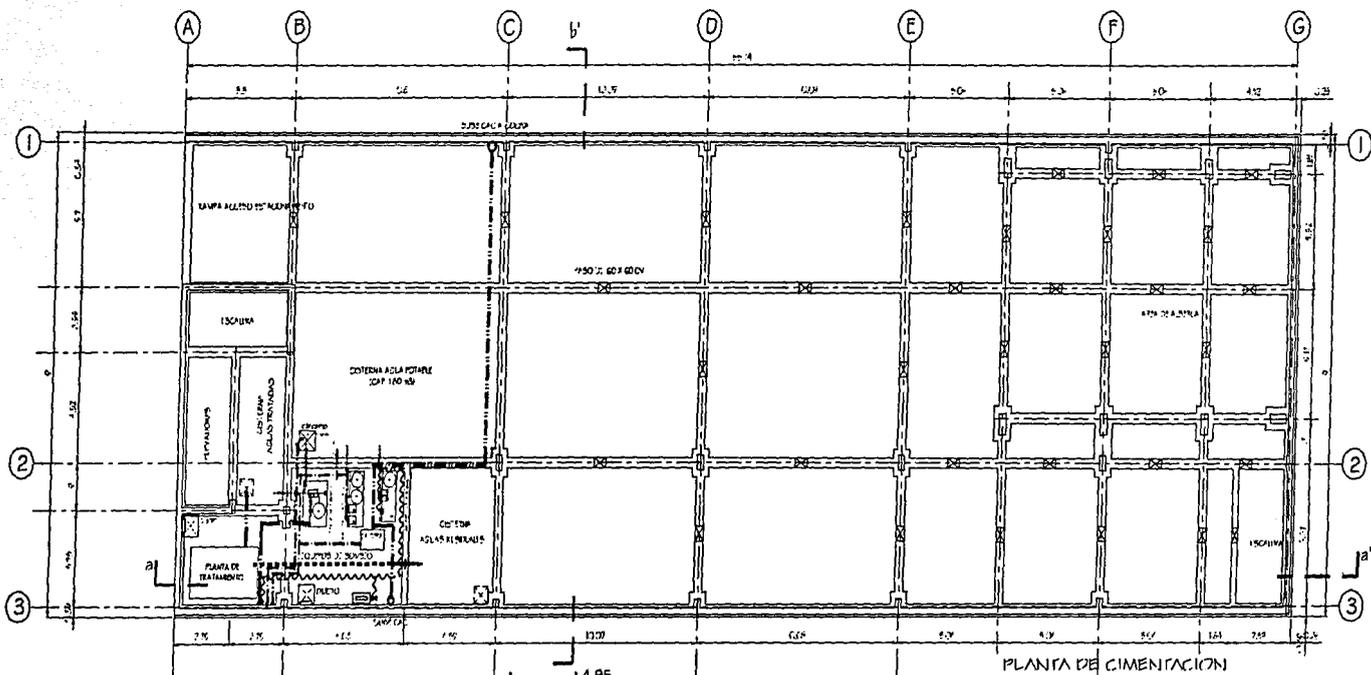
ARQ. JUAN M. TOVAR
ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA

SINDICALES

PLANTA DE CIMENTACION

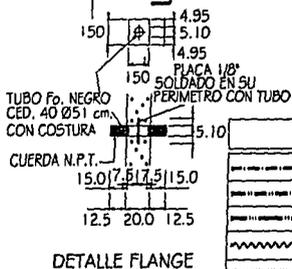
FECHA: JUNIO, 2002

FACULTAD DE ARQUITECTURA



NOTAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- 1.- LOS DIAMETROS DE TUBERIA NO INDICADOS SERAN DE 13 MM
- 2.- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" EN REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE
- 3.- TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO EN DESAGÜES DE AGUAS GRISES Y NEGRAS.
- 4.- TUBERIA DE FIERRO NEGRO C-40 CON COSTURA EN SISTEMA CONTRA INCENDIO.
- 5.- ALBAÑALES DE CONCRETO (DIAMETRO INDICADO EN REDES DE DRENAJE SANITARIO Y DE AGUA A TRATAR.
- 6.- TUBERIA DE COBRE TIPO "L" EN GAS LP.
- 7.- TODA LA RED DE AGUA CALIENTE DEBERA SER FORRADA CON FIBRA DE VIDRIO PARA CONSERVAR LA TEMPERATURA.
- 8.- LA TUBERIA DEBERA PROBARSE A UNA PRESION DE 10 KG/CM2 MINIMO DURANTE 24 HS.
- 9.- EL SISTEMA DE SOPORTE Y FIJACION ES A TRAVES DE ACCESORIOS TIPO UNICANAL GALVANIZADOS. DEBERA COLOCARSE AISLANTE DE PLASTICO ENTRE ABRAZADERA Y TUBO DE COBRE
- 10.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN AUMENTADOR CON VALVULA DE SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE.
- 11.- TODA LA TUBERIA (SIN EXCEPCION) SERA BAJO LOSA.
- 12.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
- 13.- EN TUBERIA DE COBRE LA SOLDADURA SERA DE ESTAÑO 50 X 50.

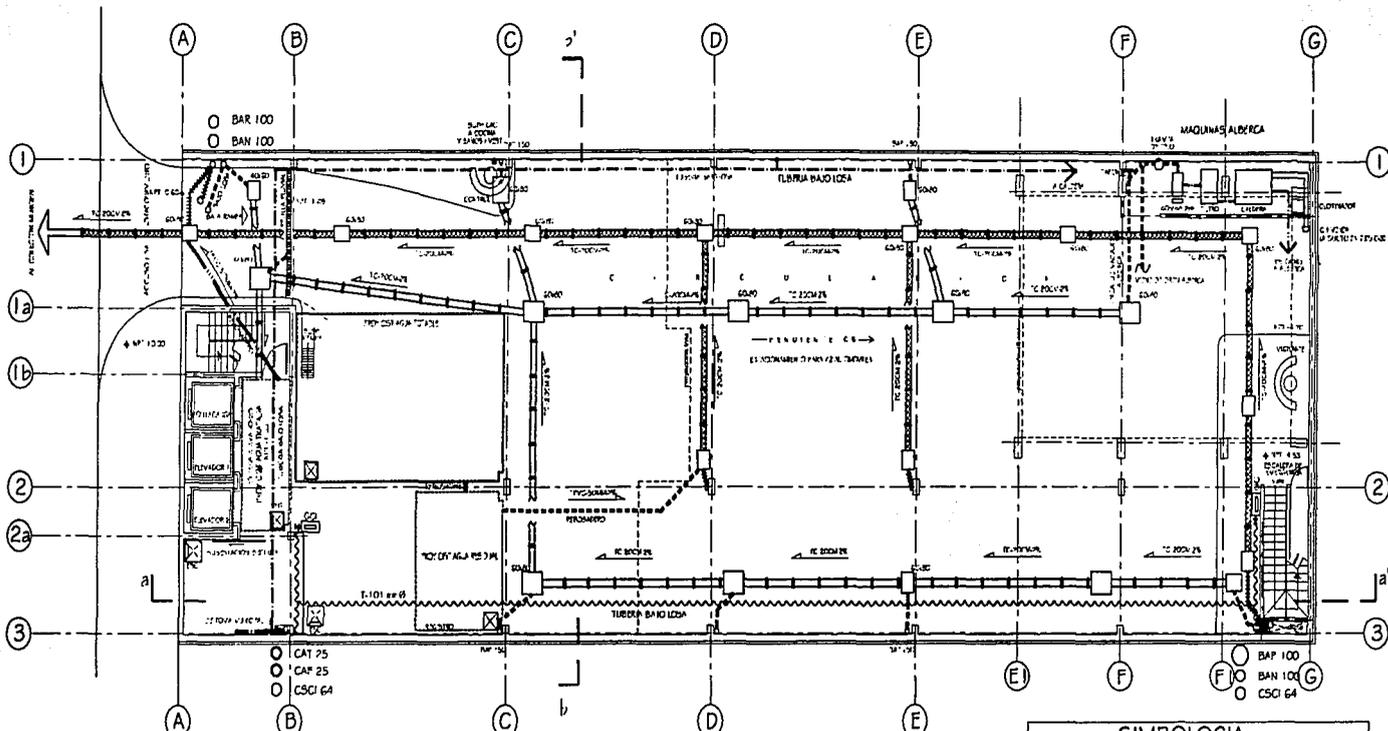


SIMBOLOGIA	
	RED DE AGUA FRIA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA TRATADA
	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO
	RED DE DRENAJE SANITARIO
	RED DE AGUA RESIDUAL

EQUIPO	DESCRIPCION	PIEZA
01	MOTOBOMBA JOCKEY ELECTRICA 1 H.P.	1
02	MOTOBOMBA ELECTRICA 15 H.P.	1
03	TANQUE PRECARGADO CAP. 115 LTS.	1
04	MOTOBOMBA COMBUSTION GASOLINA CAP. 20 H.P.	1
05	HIDRANTE CON MANGUERA 38 mm X 30 Mts.	13
06	EXTINGUIDOR CAP. 6 Kg. POLVO QUIMICO ABC	13
07	TOMA SIAMESA 101 mm SENCILLA	1

NOTA: VER DETALLE DE EQUIPOS DE BOMBEO EN PLANO IHS_12

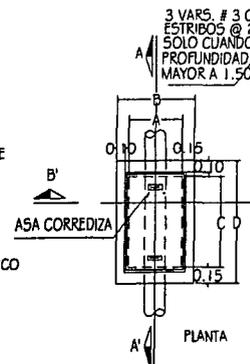
	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S T R M		
	GIRO: DELEGACION GUAYTEMEDO, D.F.		
	PRESENTA: JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		
	SINDOCALES: ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
PLANTA CIMENTACION RESOLUCIONES HIDROSANITARIAS INGENIERO DE PLANO		AR-03 CLASE	ESCALA 1:200
FECHA: JUNIO 2000			



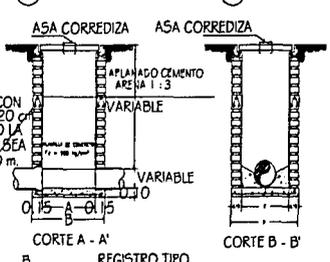
NOTAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- 1.- LOS DIAMETROS DE TUBERIA NO INDICADOS SERAN DE 13 MM
- 2.- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" EN REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE
- 3.- TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO EN DESAGÜES DE AGUAS GRISAS Y NEGRAS.
- 4.- TUBERIA DE FIERRO NEGRO C-40 CON COSTURA EN SISTEMA CONTRA INCENDIO.
- 5.- ALBAÑALES DE CONCRETO (DIAMETRO INDICADO EN REDES DE DRENAJE SANITARIO Y DE AGUA A TRATAR.
- 6.- TUBERIA DE COBRE TIPO "L" EN GAS LP.
- 7.- TODA LA RED DE AGUA CALIENTE DEBERA SER FORRADA CON FIBRA DE VIDRIO PARA CONSERVAR LA TEMPERATURA.
- 8.- LA TUBERIA DEBERA PROBARSE A UNA PRESION DE 10 KG/CM2 MINIMO DURANTE 24 HS.
- 9.- EL SISTEMA DE SOPORTE Y FIJACION ES A TRAVES DE ACCESORIOS TIPO UNICANAL GALVANIZADOS. DEBERA COLOCARSE AISLANTE DE PLASTICO ENTRE ABRAZADERA Y TUBO DE COBRE
- 10.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN ALIMENTADOR CON VALVULA DE SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE.
- 11.- TODA LA TUBERIA (SIN EXCEPCION) SERA BAJO LOSA.
- 12.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
- 13.- EN TUBERIA DE COBRE LA SOLDADURA SERA DE ESTAÑO 50 X 50.

REGISTRO	A	B	C	D
0.40 x 0.60	0.40	0.70	0.60	0.90
0.60 x 0.80	0.60	0.90	0.80	1.10

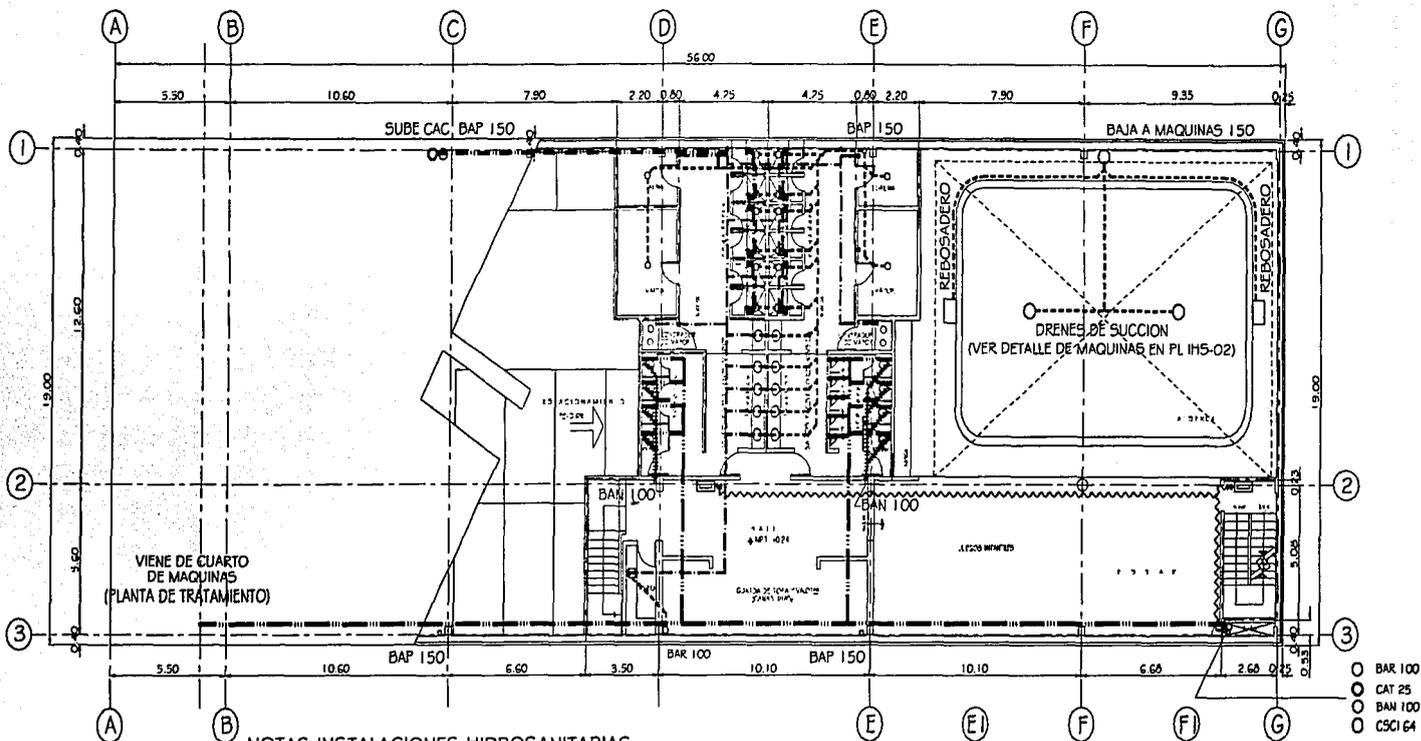


GCI GABINETE CONTRA INCENDIO



SIMBOLOGIA	
	RED DE AGUA FRIA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA TRATADA
	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO
	RED DE DRENAJE SANITARIO
	RED DE AGUA RESIDUAL
	TUBERIA DE CONCRETO AGUA RESIDUAL
	TUBERIA DE CONCRETO DRENAJE SANITARIO

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S T R M		
	UBICACION DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.		
PRESENTA JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA			FACULTAD DE ARQUITECTURA
SINODALES ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA			
PLANTA SOTANO ESTACIONAMIENTO		H.S.-02	ESCALA 1:500
ABRIL, 1982		H.S.-02	



NOTAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- 1.- LOS DIAMETROS DE TUBERIA NO INDICADOS SERAN DE 13 MM
- 2.- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" EN REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE
- 3.- TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO EN DESAGÜES DE AGUAS GRISAS Y NEGRAS.
- 4.- TUBERIA DE FIERRO NEGRO C-40 CON COSTURA EN SISTEMA CONTRA INCENDIO.
- 5.- ALBAÑALES DE CONCRETO (DIAMETRO INDICADO EN REDES DE DRENAJE SANITARIO Y DE AGUA A TRATAR.
- 6.- TUBERIA DE COBRE TIPO "L" EN GAS LP.
- 7.- TODA LA RED DE AGUA CALIENTE DEBERA SER FORRADA CON FIBRA DE VIDRIO PARA CONSERVAR LA TEMPERATURA.
- 8.- LA TUBERIA DEBERA PROBARSE A UNA PRESION DE 10 KG/CM² MINIMO DURANTE 24 HS.
- 9.- EL SISTEMA DE SOPORTE Y FIJACION ES A TRAVES DE ACCESORIOS TIPO UNICANAL GALVANIZADOS. DEBERA COLOCARSE AISLANTE DE PLASTICO ENTRE ABRAZADERA Y TUBO DE COBRE
- 10.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN AUMENTADOR CON VALVULA DE SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE.
- 11.- TODA LA TUBERIA (SIN EXCEPCION) SERA BAJO LOSA.
- 12.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
- 13.- EN TUBERIA DE COBRE LA SOLDADURA SERA DE ESTAÑO 50 X 50.

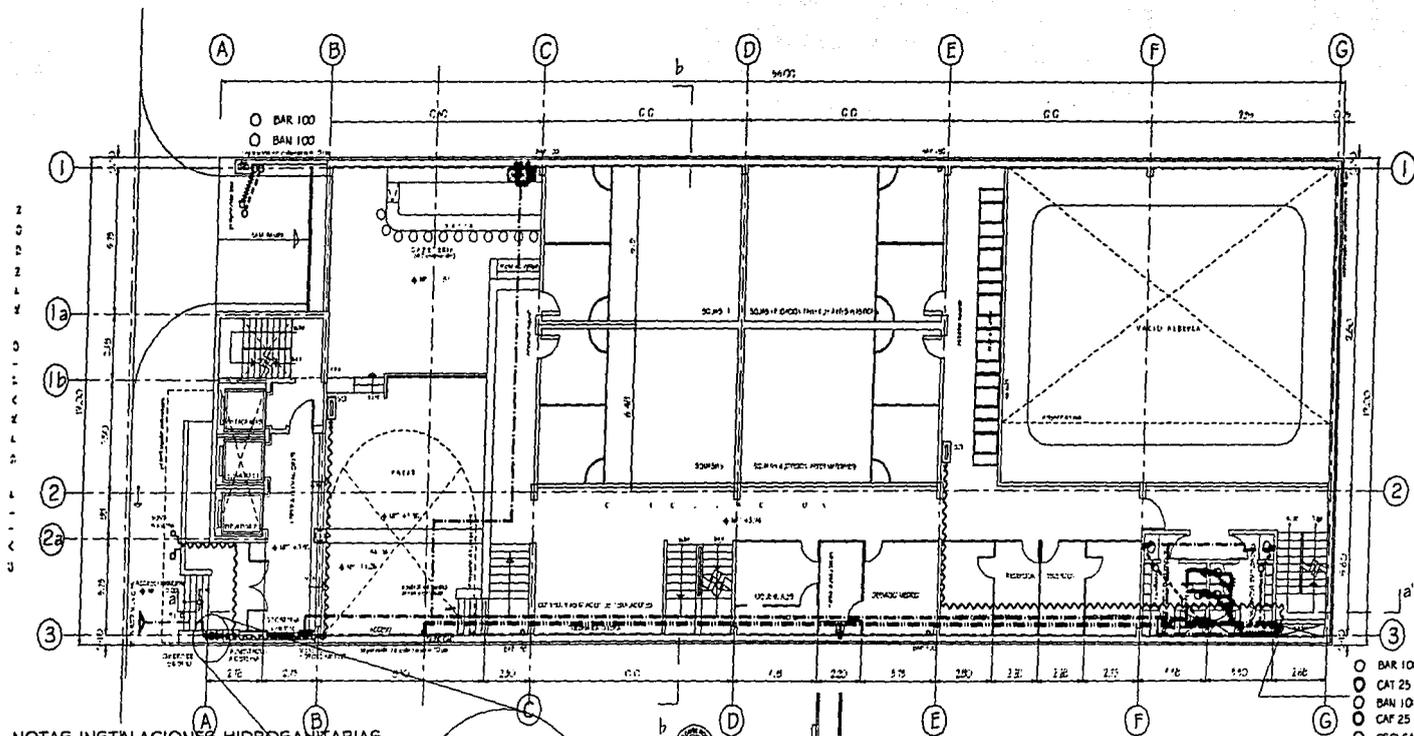
GCI GABINETE CONTRA INCENDIO

SIMBOLOGIA

	RED DE AGUA FRIA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA TRATADA
	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO
	RED DE DRENAJE SANITARIO
	RED DE AGUA RESIDUAL

VER DETALLE DE INSTALACIONES EN PLANO No. IHS-10 Y IHS-11

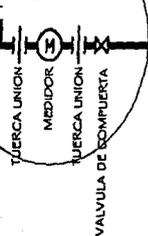
	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S T R M	
	GIRO UBICACION DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.	
PRESENTA JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		ARQ. JUAN M. TOVAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
SINODALES		
	PLANTA BAÑOS/VESTIBULOS Y ALBERCA INSTALACIONES HIDROSANITARIAS UBICACION DE PLANO	IHS-03 ESCALA 1:200
FECHA JUNIO, 2002		



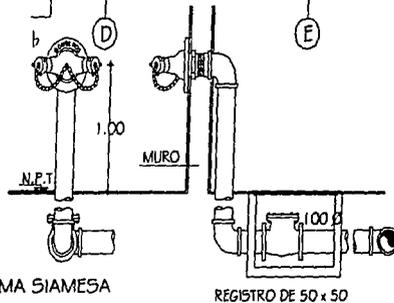
NOTAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- 1.- LOS DIAMETROS DE TUBERIA NO INDICADOS SERAN DE 13 MM
- 2.- TUBERIA DE COBRE TIPO 'M' EN REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE
- 3.- TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO EN DESAGÜES DE AGUAS GRISAS Y NEGRAS.
- 4.- TUBERIA DE FIERRO NEGRO C-40 CON COSTURA EN SISTEMA CONTRA INCENDIO.
- 5.- ALBAÑALES DE CONCRETO (DIAMETRO INDICADO EN REDES DE DRENAJE SANITARIO Y DE AGUA A TRATAR.
- 6.- TUBERIA DE COBRE TIPO 'L' EN GAS LP.
- 7.- TODA LA RED DE AGUA CALIENTE DEBERA SER FORRADA CON FIBRA DE VIDRIO PARA CONSERVAR LA TEMPERATURA.
- 8.- LA TUBERIA DEBERA PROBARSE A UNA PRESION DE 10 KG/CM2 MINIMO DURANTE 24 HS.
- 9.- EL SISTEMA DE SOPORTE Y FIJACION ES A TRAVES DE ACCESORIOS TIPO UNICANAL GALVANIZADOS. DEBERA COLOCARSE AISLANTE DE PLASTICO ENTRE ABRAZADERA Y TUBO DE COBRE
- 10.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN ALIMENTADOR CON VALVULA DE SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE.
- 11.- TODA LA TUBERIA (SIN EXCEPCION) SERA BAJO LOSA.
- 12.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
- 13.- EN TUBERIA DE COBRE LA SOLDADURA SERA DE ESTAÑO 50 X 50.

CUADRO DE REGISTRO



GCI GABINETE CONTRA INCENDIO

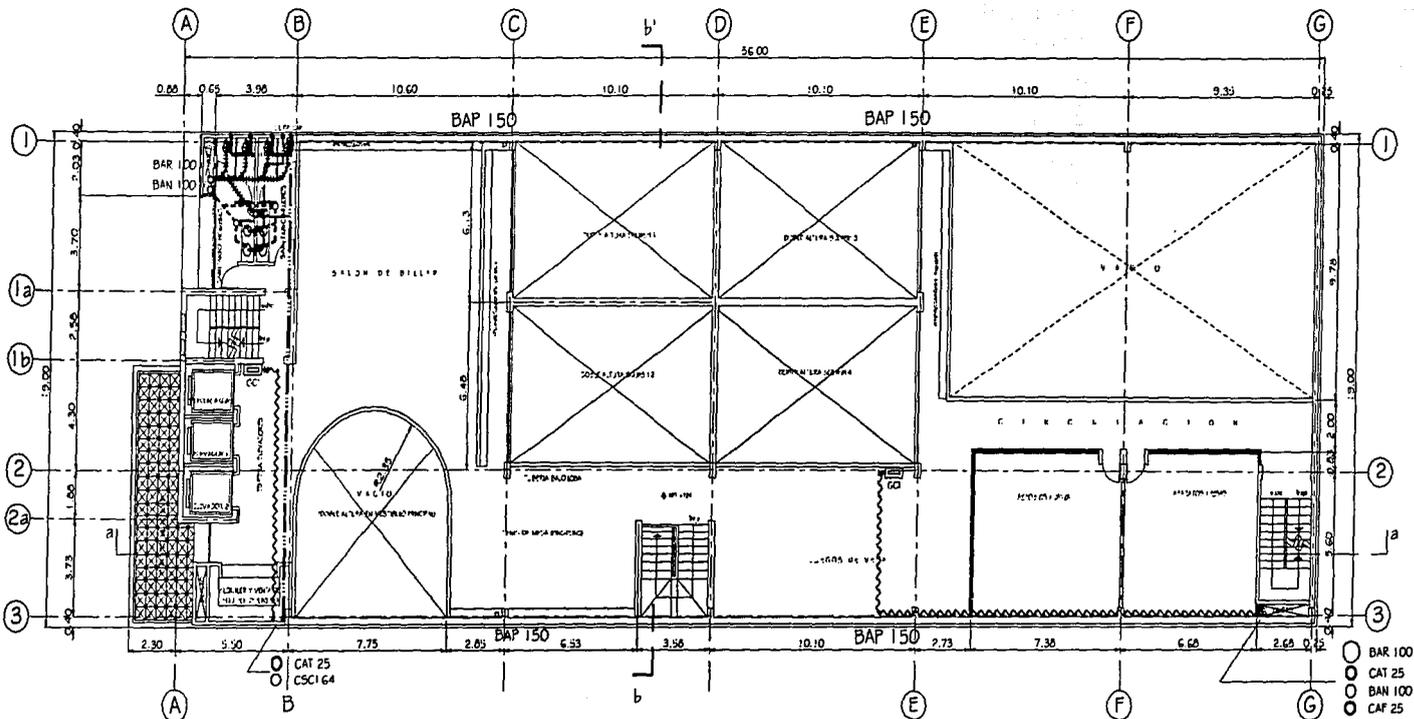


SIMBOLOGIA

	RED DE AGUA FRIA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA TRATADA
	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO
	RED DE DRENAJE SANITARIO
	RED DE AGUA A TRATAR

VER DETALLE DE BAÑOS
EN PLANO IHS-10

CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S.T.R.M.		
CIRO	DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.	
PRESENTA	JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA	
SINDALES	ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA	
PLANTA BAJA INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		IHS-04 ESCALA 1:200
 ESTADO LIBRE SOBERANO DE GUERRERO CIUDAD DE ACAPULCO DE GUERRERO MAYO, 1982		FACULTAD DE ARQUITECTURA



NOTAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- 1.- LOS DIAMETROS DE TUBERIA NO INDICADOS SERAN DE 13 MM
- 2.- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" EN REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE
- 3.- TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO EN DESAGÜES DE AGUAS GRISÉS Y NEGRAS.
- 4.- TUBERIA DE FIERRO NEGRO C-40 CON COSTURA EN SISTEMA CONTRA INCENDIO.
- 5.- ALBAÑALES DE CONCRETO (DIAMETRO INDICADO EN REDES DE DRENAJE SANITARIO Y DE AGUA A TRATAR.
- 6.- TUBERIA DE COBRE TIPO "L" EN GAS LP.
- 7.- TODA LA RED DE AGUA CALIENTE DEBERA SER FORRADA CON FIBRA DE VIDRIO PARA CONSERVAR LA TEMPERATURA.
- 8.- LA TUBERIA DEBERA PROBARSE A UNA PRESION DE 10 KG/CM2 MINIMO DURANTE 24 HS.
- 9.- EL SISTEMA DE SOPORTE Y FIJACION ES A TRAVES DE ACCESORIOS TIPO UNICANAL GALVANIZADOS. DEBERA COLOCARSE AISLANTE DE PLASTICO ENTRE ABRAZADERA Y TUBO DE COBRE
- 10.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN ALIMENTADOR CON VALVULA DE SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE.
- 11.- TODA LA TUBERIA (SIN EXCEPCION) SERA BAJO LOSA.
- 12.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
- 13.- EN TUBERIA DE COBRE LA SOLDADURA SERA DE ESTIÑO 50 X 50.

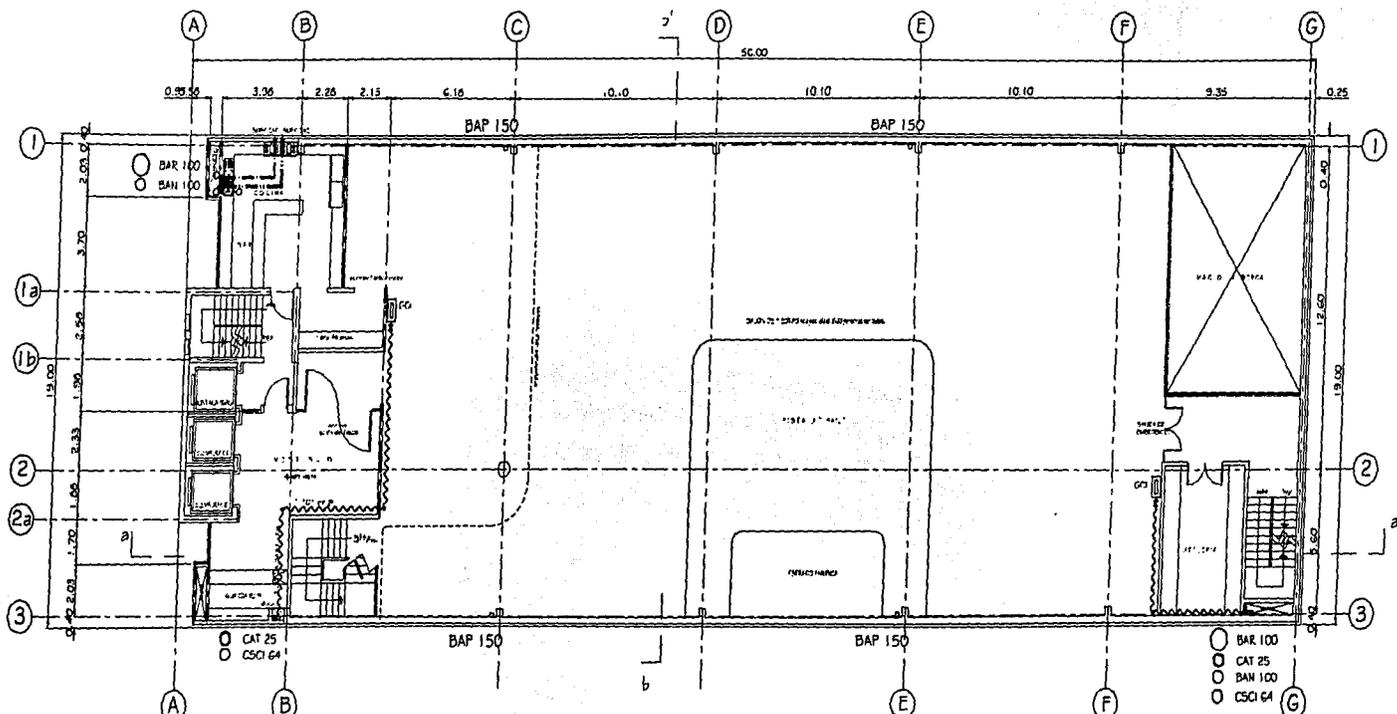
SIMBOLOGIA

	RED DE AGUA FRIA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA TRATADA
	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO
	RED DE DRENAJE SANITARIO
	RED DE AGUA A TRATAR

GCI GABINETE CONTRA INCENDIO

VER DETALLE DE INSTALACIONES EN PLANO No. IHS-10 Y IHS-11

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL	
	S T R M	
GIRO	UBICACION DELEGACION CUAUHTEMOC. D.F.	
PRESENTA	JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA	
SINODALES	ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MARQUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA	
ESCALA GRABES DUE	PLANTA PRIMER NIVEL JUEGOS DE MESA	IHS-05
FECHA JUNIO, 2007	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS RESUMEN DE PLANO	ESCALA 1:200



NOTAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

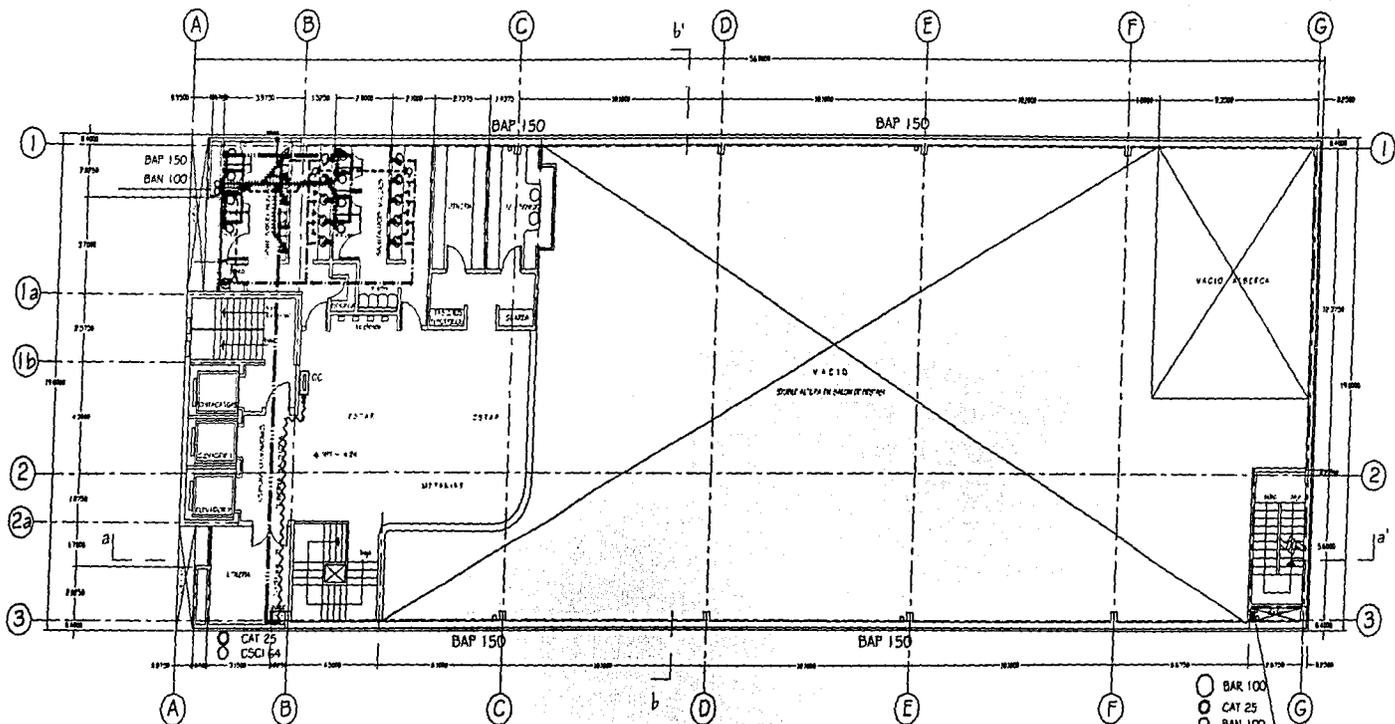
- 1.- LOS DIAMETROS DE TUBERIA NO INDICADOS SERAN DE 13 MM
- 2.- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" EN REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE
- 3.- TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO EN DESAGÜES DE AGUAS GRISES Y NEGRAS.
- 4.- TUBERIA DE FIERRO NEGRO C-40 CON COSTURA EN SISTEMA CONTRA INCENDIO.
- 5.- ALBAÑALES DE CONCRETO (DIAMETRO INDICADO EN REDES DE DRENAJE SANITARIO Y DE AGUA A TRATAR.
- 6.- TUBERIA DE COBRE TIPO "L" EN GAS LP.
- 7.- TODA LA RED DE AGUA CALIENTE DEBERA SER FORRADA CON FIBRA DE VIDRIO PARA CONSERVAR LA TEMPERATURA.
- 8.- LA TUBERIA DEBERA PROBARSE A UNA PRESION DE 10 KG/CM2 MINIMO DURANTE 24 HS.
- 9.- EL SISTEMA DE SOPORTE Y FIJACION ES A TRAVES DE ACCESORIOS TIPO UNICANAL GALVANIZADOS. DEBERA COLOCARSE AISLANTE DE PLASTICO ENTRE ABRAZADERA Y TUBO DE COBRE
- 10.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN ALIMENTADOR CON VALVULA DE SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE.
- 11.- TODA LA TUBERIA (SIN EXCEPCION) SERA BAJO LOSA.
- 12.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
- 13.- EN TUBERIA DE COBRE LA SOLDADURA SERA DE ESTAÑO 50 X 50.

SIMBOLOGIA

	RED DE AGUA FRIA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA TRATADA
	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO
	RED DE DRENAJE SANITARIO
	RED DE AGUA A TRATAR

GCI GABINETE CONTRA INCENDIO

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL		
	S T R M		
GIRO	UBICACION		
	DELEGACION CHAUQUETENDÓ, D.F.		
PRESENTA	JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		
SINDOCALES	ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
PLANTA SEGUNDO NIVEL SALON DE FIESTAS	IHS-06 ESCALA 1:200		
DISEÑADO POR: ARO. JUAN M. TOVAR	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS MARZO DE 1982		



NOTAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- 1.- LOS DIAMETROS DE TUBERIA NO INDICADOS SERAN DE 13 MM
- 2.- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" EN REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE
- 3.- TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO EN DESAGÜES DE AGUAS GRISES Y NEGRAS.
- 4.- TUBERIA DE FIERRO NEGRO C-40 CON COSTURA EN SISTEMA CONTRA INCENDIO.
- 5.- ALBAÑALES DE CONCRETO (DIAMETRO INDICADO EN REDES DE DRENAJE SANITARIO Y DE AGUA A TRATAR.
- 6.- TUBERIA DE COBRE TIPO "L" EN GAS LP.
- 7.- TODA LA RED DE AGUA CALIENTE DEBERA SER FORRADA CON FIBRA DE VIDRIO PARA CONSERVAR LA TEMPERATURA.
- 8.- LA TUBERIA DEBERA PROBARSE A UNA PRESION DE 10 KG/CM2 MINIMO DURANTE 24 HS.
- 9.- EL SISTEMA DE SOPORTE Y FIJACION ES A TRAVES DE ACCESORIOS TIPO UNICANAL GALVANIZADOS. DEBERA COLOCARSE AISLANTE DE PLASTICO ENTRE ABRAZADERA Y TUBO DE COBRE
- 10.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN ALIMENTADOR CON VALVULA DE SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE.
- 11.- TODA LA TUBERIA (SIN EXCEPCION) SERA BAJO LOSA.
- 12.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
- 13.- EN TUBERIA DE COBRE LA SOLDADURA SERA DE ESTAÑO 50 X 50.

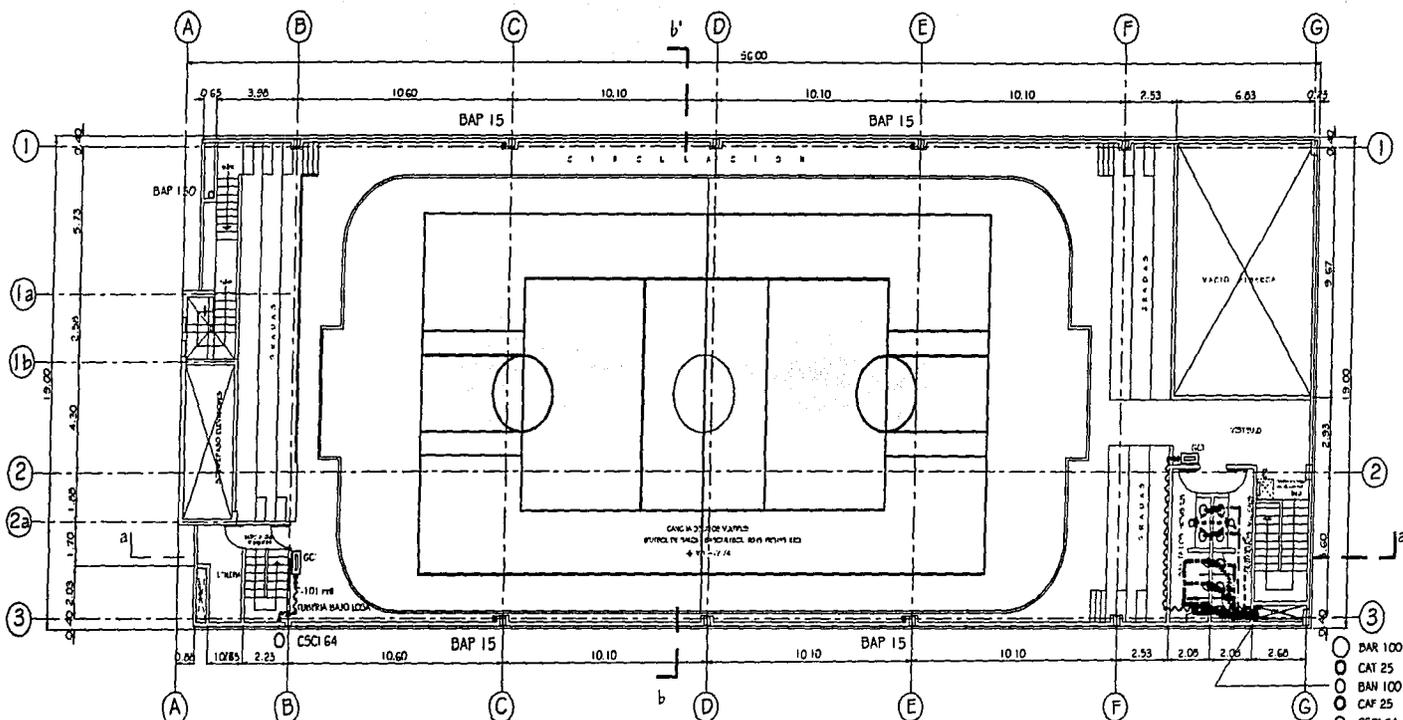
SIMBOLOGIA

	RED DE AGUA FRIA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA TRATADA
	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO
	RED DE DRENAJE SANITARIO
	RED DE AGUA A TRATAR

GCI GABINETE CONTRA INCENDIO

VER DETALLE DE INSTALACIONES EN PLANO No. IHS-10 Y IHS-11

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL		
	GIRO STRM		
	UBICACION DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.		
	PRESENTA JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		
SINDICALES ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		IHS-07 <small>ESCALA 1:200</small>	
PLANTA TERCER NIVEL MEZANINE FIESTAS			
<small>PROYECTO DE ARQUITECTURA</small> <small>FECHA: JUNIO, 2002</small> <small>INDICACIONES NOMENCLATURA</small> <small>ESTADO DE PLANO</small>			



NOTAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- 1.- LOS DIAMETROS DE TUBERIA NO INDICADOS SERAN DE 13 MM
- 2.- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" EN REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE
- 3.- TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO EN DESAGÜES DE AGUAS GRISES Y NEGRAS.
- 4.- TUBERIA DE FIERRO NEGRO C-40 CON COSTURA EN SISTEMA CONTRA INCENDIO.
- 5.- ALBAÑALES DE CONCRETO (DIAMETRO INDICADO EN REDES DE DRENAJE SANITARIO Y DE AGUA A TRATAR.
- 6.- TUBERIA DE COBRE TIPO "L" EN GAS LP.
- 7.- TODA LA RED DE AGUA CALIENTE DEBERA SER FORRADA CON FIBRA DE VIDRIO PARA CONSERVAR LA TEMPERATURA.
- 8.- LA TUBERIA DEBERA PROBARSE A UNA PRESION DE 10 KG/CM2 MINIMO DURANTE 24 HS.
- 9.- EL SISTEMA DE SOPORTE Y FIJACION ES A TRAVES DE ACCESORIOS TIPO UNICANAL GALVANIZADOS. DEBERA COLOCARSE AISLANTE DE PLASTICO ENTRE ABRAZADERA Y TUBO DE COBRE
- 10.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN ALIMENTADOR CON VALVULA DE SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE.
- 11.- TODA LA TUBERIA (SIN EXCEPCION) SERA BAJO LOSA.
- 12.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
- 13.- EN TUBERIA DE COBRE LA SOLDADURA SERA DE ESTAÑO 50 X 50.

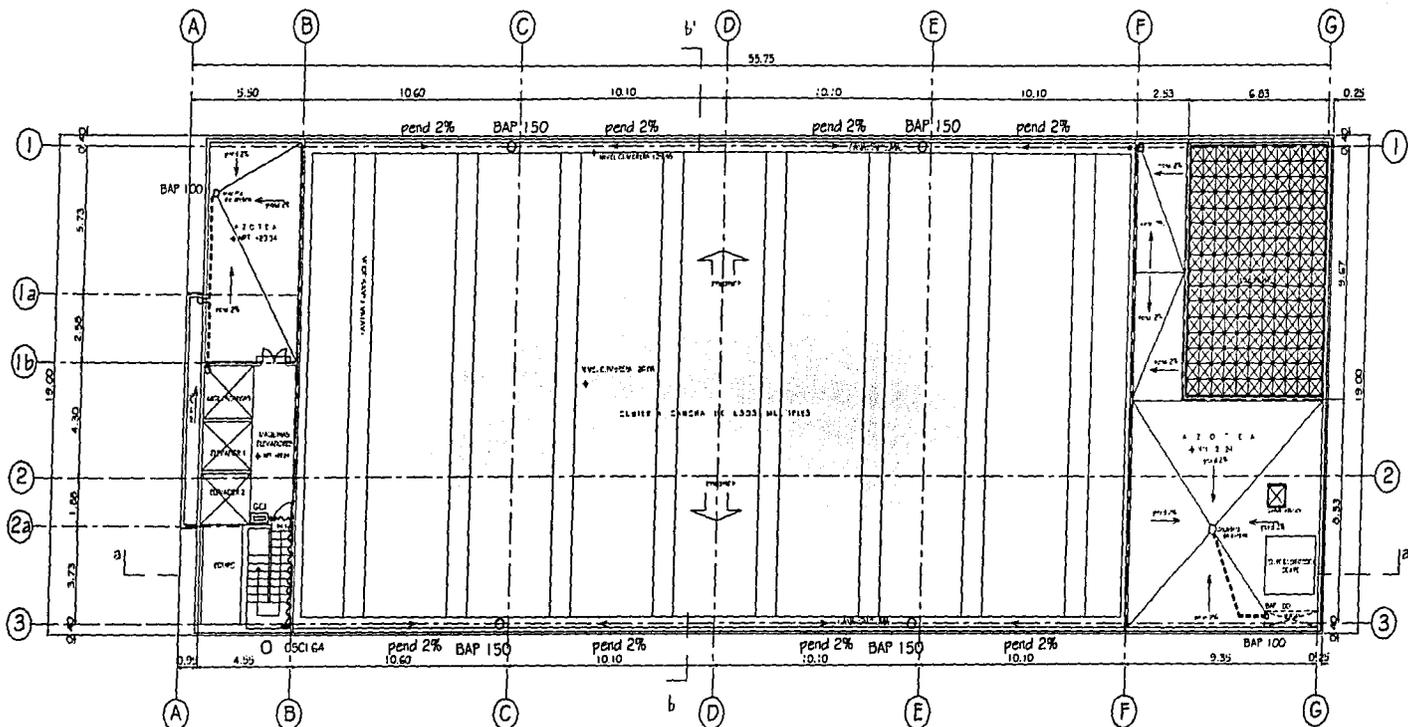
SIMBOLOGIA

	RED DE AGUA FRIA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA TRATADA
	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO
	RED DE DRENAJE SANITARIO
	RED DE AGUA A TRATAR

GC1 GABINETE CONTRA INCENDIO

VER DETALLE DE INSTALACIONES EN PLANO No. IHS-10 Y IHS-11

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL	
	S T R M	
UBICACION DELEGACION CUAUHTEMOC. D.F.		
PRESENTA JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		
SINODALES ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
		IHS-08
ESCALA GRÁFICA 1:50 Fecha JUNIO, 2002		PLANTA CUARTO NIVEL CANCHA DE USOS MULTIPLES INSTALACIONES HIDROSANITARIAS ESCALA 1:200



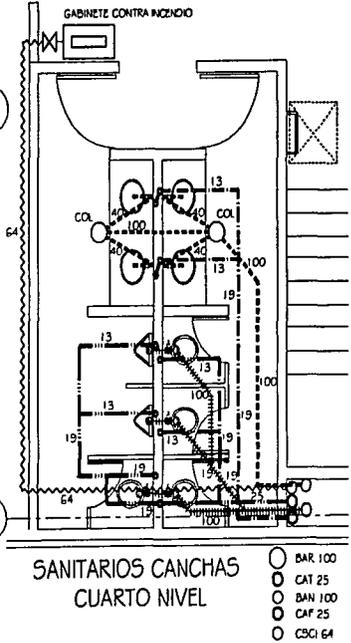
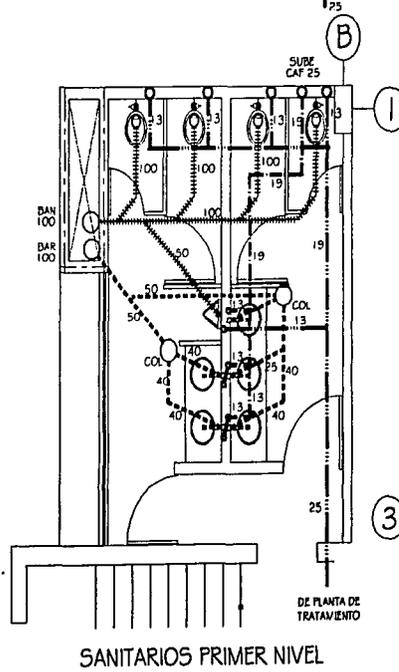
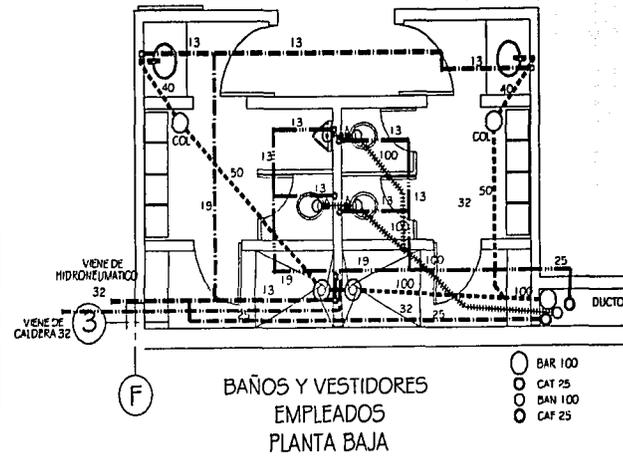
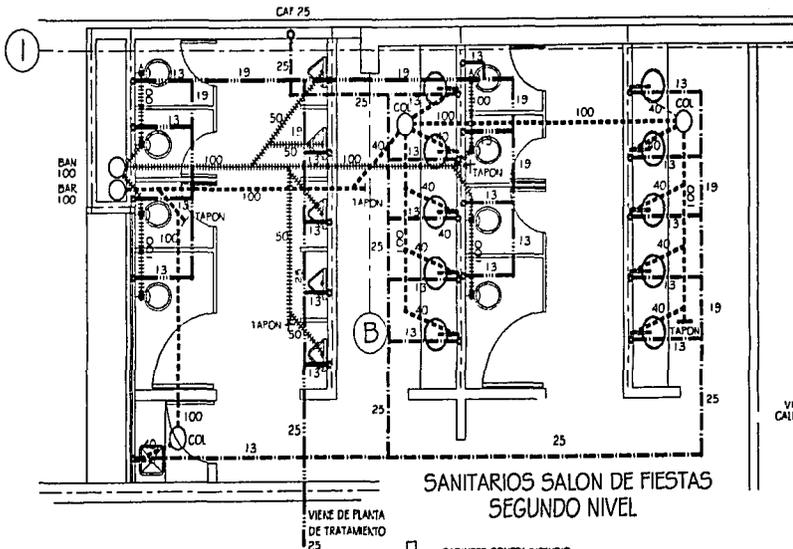
NOTAS INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

- 1.- LOS DIAMETROS DE TUBERIA NO INDICADOS SERAN DE 13 MM
- 2.- TUBERIA DE COBRE TIPO "M" EN REDES DE AGUA FRIA Y CALIENTE
- 3.- TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO EN DESAGÜES DE AGUAS GRISES Y NEGRAS.
- 4.- TUBERIA DE FIERRO NEGRO C-40 CON COSTURA EN SISTEMA CONTRA INCENDIO.
- 5.- ALBAÑALES DE CONCRETO (DIAMETRO INDICADO EN REDES DE DRENAJE SANITARIO Y DE AGUA A TRATAR.
- 6.- TUBERIA DE COBRE TIPO "L" EN GAS LP.
- 7.- TODA LA RED DE AGUA CALIENTE DEBERA SER FORRADA CON FIBRA DE VIDRIO PARA CONSERVAR LA TEMPERATURA.
- 8.- LA TUBERIA DEBERA PROBARSE A UNA PRESION DE 10 KG/CM2 MINIMO DURANTE 24 HS.
- 9.- EL SISTEMA DE SOPORTE Y FIJACION ES A TRAVES DE ACCESORIOS TIPO UNICANAL GALVANIZADOS. DEBERA COLOCARSE AISLANTE DE PLASTICO ENTRE ABRAZADERA Y TUBO DE COBRE
- 10.- TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN AUMENTADOR CON VALVULA DE SECCIONAMIENTO INDEPENDIENTE.
- 11.- TODA LA TUBERIA (SIN EXCEPCION) SERA BAJO LOSA.
- 12.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MM.
- 13.- EN TUBERIA DE COBRE LA SOLDADURA SERA DE ESTAÑO 50 X 50.

SIMBOLOGIA

	RED DE AGUA FRIA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA TRATADA
	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO
	RED DE DRENAJE SANITARIO
	RED DE AGUA A TRATAR

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL		
	STR M		
UBICACION		DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.	
PRESENTA		JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA	
SINDOCALES		ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA	
		PLANTA AZOTEAS	MS-09
ESCALA: 1:200 FECHA: 1974, 2002		REGULACIONES HIDROSANITARIAS Estado de Jalisco	ESCALA: 1:200



BAÑOS Y VESTIDORES
EMPLEADOS
PLANTA BAJA

SIMBOLOGIA	
	RED DE AGUA FRIA
	RED DE AGUA CALIENTE
	RED DE AGUA TRATADA
	RED DE AGUA CONTRA INCENDIO
	RED DE DRENAJE SANITARIO
	RED DE AGUA RESIDUAL
	BAJADA DE AGUAS RESIDUALES
	COLUMNA DE AGUA TRATADA
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	CAF COLUMNA DE AGUA FRIA
	CAC COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	CRCI COLUMNA DE RED VS INCENDIO
	COL COLADERA CESPOL CH-24 HELVEX

NOTAS:
TODA LA TUBERIA SERA BAJO LOSA
DIAMETRO DE TUBERIAS EN MM



CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S T R M

UBICACION DELEGACION CUAUTEMOC, D.F.

PRESENTA **JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA**

SINDONALES **ARG. JUAN M. TOVAR**
ARG. MANUEL MEDINA ORTIZ
ARG. EFRAIN LOPEZ ORTEGA

DETALLES SANITARIOS **IHS-10**

FECHA **ABRIL 2002** **ESCALA 1:200**



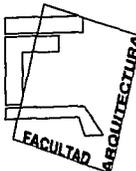
SANITARIOS PRIMER NIVEL

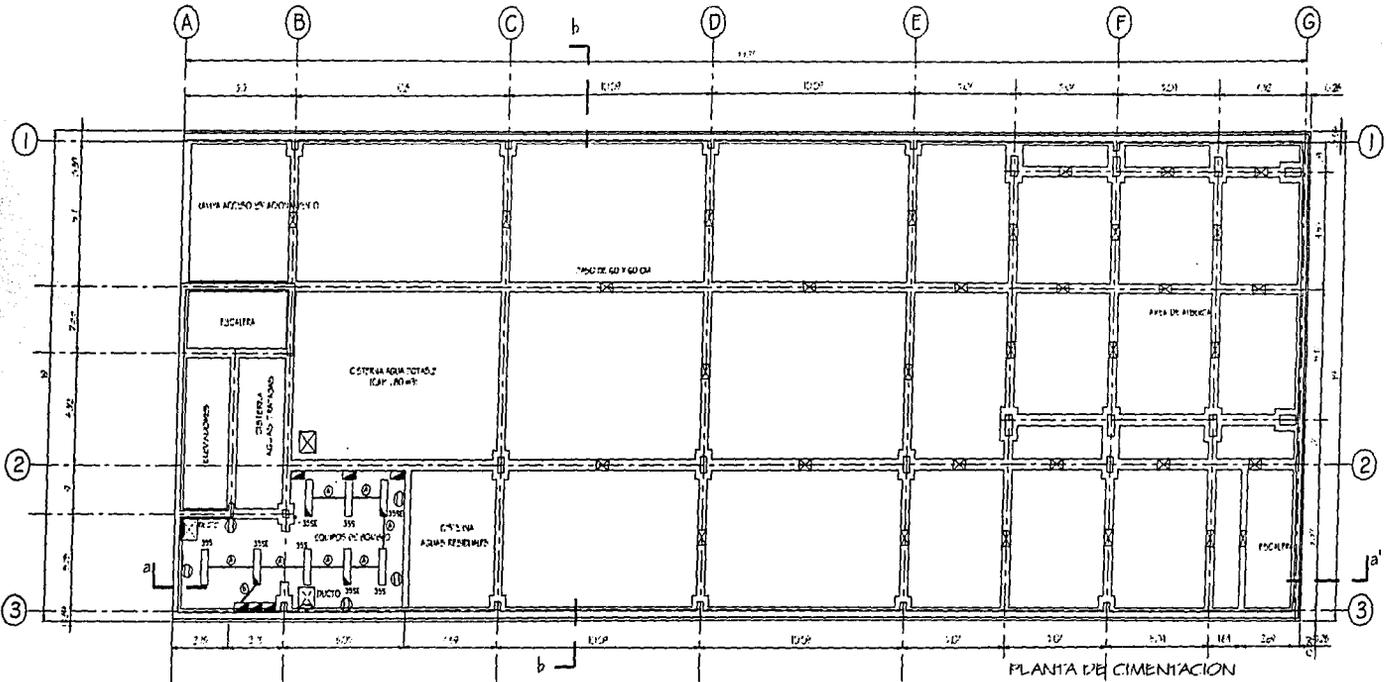
SANITARIOS CANCHAS
CUARTO NIVEL

EQUIPO DE BOMBEO

No.	CONCEPTO
(A)	<p>HIDRONEUMATICO TRIPLEX, AGUA POTABLE PRESION CONSTANTE.</p> <p>HIDRONEUMATICO TRIPLEX A PRESION CONSTANTE, MARCA DHIMEX - TACO, 60/3/440</p> <p>EL EQUIPO CONSTA DE:</p> <p>2 BOMBAS CENTRIFUGAS HORIZONTALES MARCA TACO, MODELO CE1207, TAMAÑO 2" X 1 1/4" X 7", MOTOR ELECTRICO DE 5 H.P. A 3500 RPM, PARA TRABAJAR CON LOS SIGUIENTES PARAMETROS: GASTO = 5.23 LP5 (83 GPM) CARGA = 35.05 M (115 PIES)</p> <p>1 BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA TACO, MODELO CE207, TAMAÑO 2" X 1 1/4" X 7", MOTOR ELECTRICO DE 5 H.P. A 3500 RPM, PARA TRABAJAR CON LOS SIGUIENTES PARAMETROS: GASTO = 2.65 LP5 (42 GPM) CARGA = 35.05 M (115 PIES)</p>
(B)	<p>TANQUE DE EXPANSION MARCA TACO, MODELO CA1800 CAPACIDAD 1800 LITROS, 1.22 m DE DIAMETRO Y 2.04 m DE ALTURA, PRESION DE TRABAJO 125 PSI.</p> <p>TABLERO DE FUERZA Y CONTROL MARCA DHIMEX, MODELO H2T43-0200, PARA 15 HP, 60/3/440 A TENSION PLENA.</p> <p>SISTEMA CONTRA INCENDIO</p>
(C)	<p>BOMBA CONTRA INCENDIO ELECTRICA</p> <p>BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL MARCA TACO, MODELO CE1207, TAMAÑO 2" X 1 1/4" X 7", MOTOR ELECTRICO DE 7.5 H.P. A 3500 R.P.M., 60/3/440 VOLTS, PARA TRABAJAR CON LOS SIGUIENTES PARAMETROS: GASTO = 4.66 LP5 (74 GPM) CARGA = 53.65 M (176 PIES)</p> <p>EL EQUIPO CONSTA DE:</p> <p>TABLERO DE FUERZA Y CONTROL MARCA DHIMEX, MODELO I2T43-0075 PARA 7.5 H.P., 440 V. A TENSION PLENA</p>
(D)	<p>BOMBA CONTRA INCENDIO DE COMBUSTION INTERNA</p> <p>BOMBA BASICA HORIZONTAL TACO, MODELO FE 1207, TAMAÑO 2" X 1 1/4" X 7", CON MOTOR DIESEL INDUSTRIAL DE 33 H.P. A 3500 R.P.M., PARA TRABAJAR CON LOS SIGUIENTES PARAMETROS: GASTO = 4.66 LP5 (74 GPM) CARGA = 53.65 m (176 PIES)</p> <p>EL EQUIPO CONSTA DE:</p> <p>TANQUE DE DIESEL DE 1060 LITROS (280 GALONES) RACK DE BATERIAS, 24 VOLTS PARA 2 SISTEMAS DE BATERIAS. VALVULA DE ALIVIO PRINCIPAL, PARA 125 PSI MOFLE TIPO RESIDENCIAL SISTEMA DE COMBUSTIBLE</p>

No.	CONCEPTO
(E)	<p>BOMBA CONTRA INCENDIO JOCKEY</p> <p>BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL, MARCA FYLA, MODELO R25x25 DE 2 H.P. A 3500 R.P.M. SUCCION Y DESCARGA DE 25 mm (1"Ø), 60/3/440, PARA TRABAJAR CON LOS SIGUIENTES PARAMETROS: GASTO = 0.46 LP5 (7.3 GPM) CARGA = 64.00 m (210 PIES)</p>
(F)	<p>BOMBA DE ACHIQUE</p> <p>BOMBA DE ACHIQUE SUMERGIBLE MARCA MYERS MODELO MW-100-43 CON MOTOR DE 1 H.P. A 3500 RPM 60/3/440, DESCARGA DE 50mm (2"Ø) EL EQUIPO INCLUYE TABLERO DE FUERZA Y CONTROL MCA. DHIMEX, MOD H1T43-0010 PARA 1 HP, 60/3/440 V A TENSION PLENA</p>
(G)	<p>SISTEMA DE AGUA CALIENTE</p> <p>CALENTADOR DE AGUA MARCA TELEDYNE MODELO LC - II - 775, 156,240 KCAU/HR A LA SALIDA, CONEXIONES DE AGUA 50mm.(2"Ø), GAS 32mm. (1 1/4"Ø).</p>
(H)	<p>TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA CALIENTE HORIZONTAL, 1,500 LITROS DE CAPACIDAD 2.13 M. DE LARGO Y 0.92 M. DE DIAMETRO CONEXIONES DE 50mm. (2"Ø).</p>
(I)	<p>BOMBA RECIRCULADORA DE AGUA CALIENTE MARCA TACO MODELO 009 DE 1/15 H.P. A 3250 RPM, 60/3/115VOLTS SUCCION Y DESCARGA DE 25 mm.(1"Ø). GASTO : 0.17 LP5 (2.69 GPM) CARGA : 5.00 M (16.4 PIES)</p>

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S T R U M			
	GIRO	DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.		
	UBICACION	JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		
	PRESENTA	ARQ. JUAN M. TOVAR ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
SINODALES				
	EQUIPO DE BOMBEO EN CUARTO DE MAQUINAS	IHS 12		
<small>ESTADO LIBRE SOBERANO DE GUERRERO</small> <small>AGENCIA DE PROYECTOS</small> <small>AGENCIA DE PROYECTOS</small>	<small>AGENCIA DE PROYECTOS</small> <small>AGENCIA DE PROYECTOS</small>	<small>ESCALA 1:200</small>		



PLANTA DE CIMENTACION

NOTAS

- LA ILUMINACION INDICADA ES DE 150.
- EN JUNTA CONSTRUCTIVA DEBEA LITRARSE FLECA REDIBLE
- LAS TUBERIAS EN SERVICIO NORMAL Y PARACION DEBEN SER SIN JUNTAS EN TODO SU RECORRIDO
- LA ALTURA DE MONTAJE DE LOS APARATOS ES DE 1.80M
- SI INSTALADOR OOBRA SEGUIR INCLUSIVE EL CODIGO DE CONEXIONES COMERCIALES QUE MARCA LA NORMA NOM 001 1994

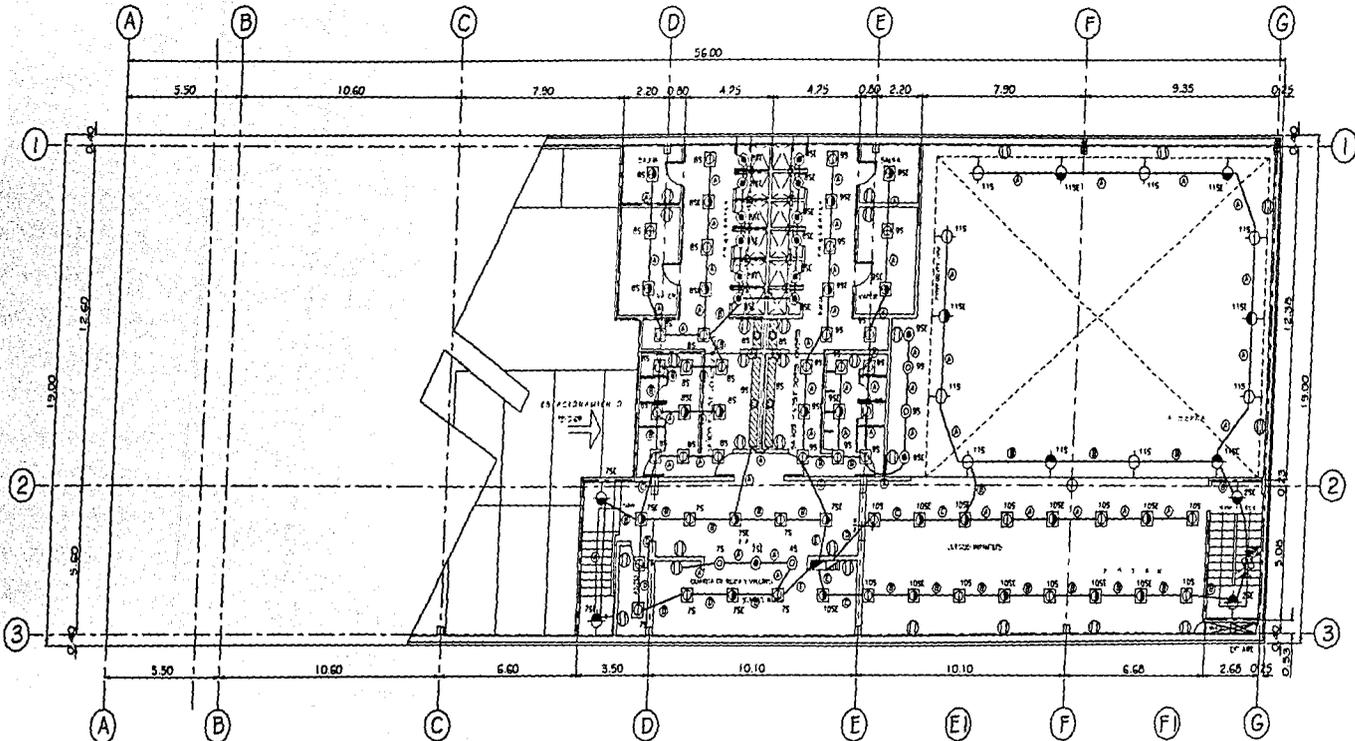
CL=MS

13mm	13mm	19mm	3mm	3mm	3mm
⊙ 7-17	⊙ 4-17	⊙ 6-17	⊙ 5-0	⊙ 4-0	⊙ 6-0
1-120	1-120	1-120	1-20	1-20	1-20

SISTEMA TIPO A B C DEL TERCER TITULO DE LA NOM 001 1994

SIMBOLOGIA		CONCEPTO
		ILUMINACION TIPO EMPOTRADA CON LAMPARAS FLORESCENTES DE 2x32W 127V CA, A-45 220V MONOFASICA
		ILUMINACION TIPO EMPOTRADA CON LAMPARAS FLORESCENTES DE 2x32W 127V CON BALASTRO ELECTRONICO
		ILUMINACION TIPO EMPOTRADA CON LAMPARAS FLORESCENTES DE 2x32W 127V CON BALASTRO ELECTRONICO
		ILUMINACION TIPO EMPOTRADA CON LAMPARAS FLORESCENTES DE 2x32W 127V CON BALASTRO ELECTRONICO
		PLAFON ILUMINADO A BASE DE LAMPARAS FLORESCENTES DE 2x32W 127V CON BALASTRO ELECTRONICO
		RECEPTOR ELECTRICO DE LAMPA SALVAMODA
		APARATOS CONECTADOS EN
		TABLEROS DE DISTRIBUCION RECEPTORES DE 200V
		TUBERIA CON JUNTAS DE 1/2" O 3/4" O 1" O 1 1/2"
		LEY VARIO TRANSFORMADORES Y NO CONECTADOS A JUNTAS DE 250V CA, 277V CA, 277V CA, 277V CA, 277V CA
		TABLEROS DE DISTRIBUCION RECEPTORES DE 200V
		RECEPTOR DUBLE PLAFON RECEPTOR 2x 200V CA, 277V CA, 277V CA, 277V CA
		ALAMBICADO TIPO A B C DEL TERCER TITULO DE LA NOM 001 1994

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S T R M	
	UBICACION	DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.
	PRESENTA	JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA
	SINDOCALES	ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
		PLANTA CIMENTACION INSTALACION ELECTRICA JUNIO, 2002
		RE-01 ESCALA 1:200



NOTAS

- LA "X" QUE HA INDICADO ES DE 15 CM.
- PLANTA A CONSERVAR LA DIVISIÓN Y BARRERAS QUE SE VEEN.
- LOS TUBOS DE LOS SERVIDORES Y CABLES DEBEN DE SER MARCADOS DE TODO SU DESARROLLO.
- LA TIERRA DE LA PARTE DE LOS APAGADORES DEBE SER 1.20 M.
- EN LAS PLANTAS DEBEN DE SEGUIR SEGURO EN EL CONVENIO DE LOS CONDICIONES QUE MARCA LA NORMA NOM-001-OF-1994.
56.20 M. 11.50 M. A B C MURO 2.20 M.
2.20 M. 1.00 M. MURO CR. 5.00 M. PLAZO VERDE o DEMARCO

DIAMETRO

1.50 m					
Ø 2.2	Ø 4.12	Ø 6.12	Ø 8.10	Ø 4.0	Ø 6.0
1.28	1.28	1.12	1.12	1.28	1.28

3.870 X 2.20 CM EN 2.1"

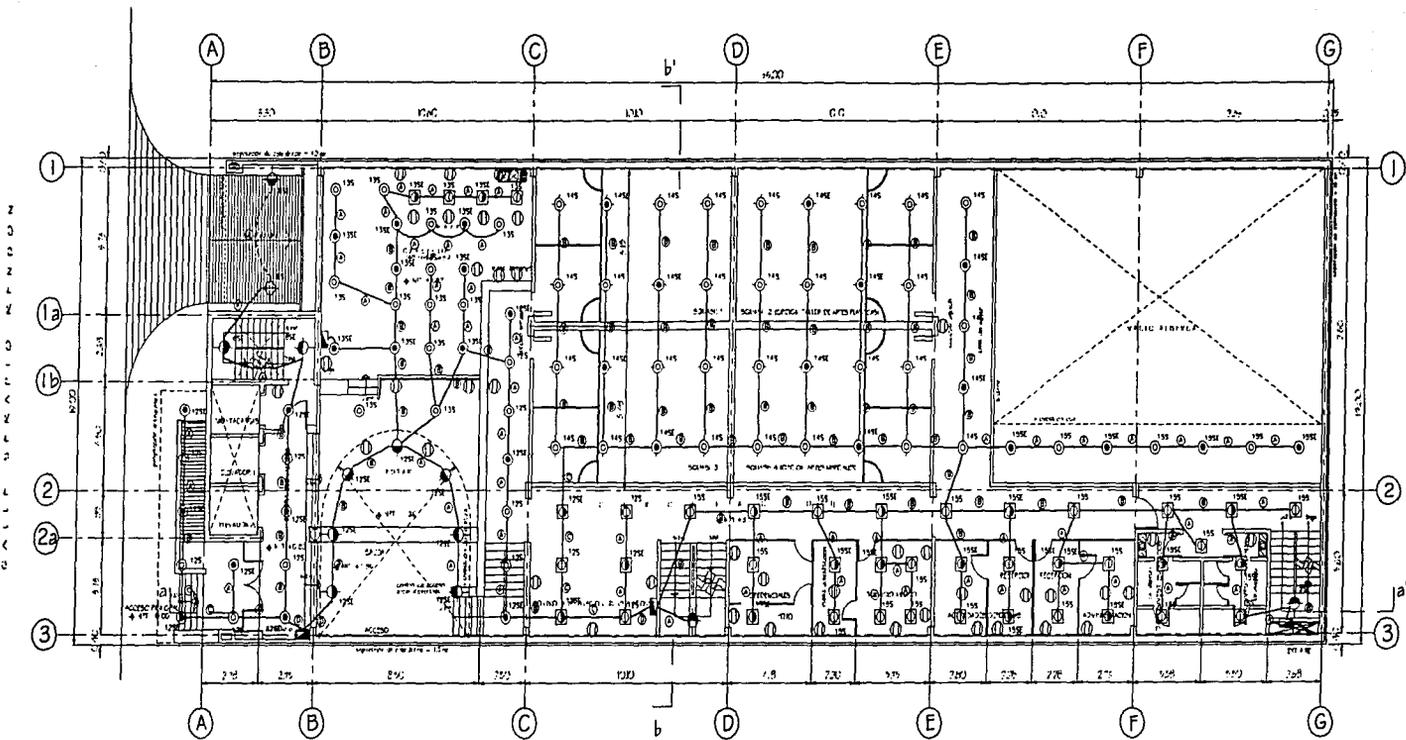
SIMBOLOGIA		CONCEPTO
		ILUMINADO TIPO FLUORESCENTE CON LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X20W, 18" W, CAY. A 40 250 V 60 HZ. 150W.
		ILUMINADO FLUORESCENTE DE EMPOTRAR DE 2X20W, 18" W, CON BALASTRO ELECTRONICO.
		ILUMINADO FLUORESCENTE DE EMPOTRAR DE 1X15W 18" W CON BALASTRO ELECTRONICO EN GABARITE DE 300MM.
		ILUMINADO TIPO ABORTANTE CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 150W EN 180°, 177V CON BALASTRO ELECTRONICO.
		PLANTA ILUMINADA A BASES DE LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2X20W, 18" W, CON BALASTRO ELECTRONICO.
		ALICATADO DE 10 X 10 CM DE 1/4" DE ANCHO DE 1/4" DE ANCHO.
		APAGADOR SENCILLO 180°, 157V.
		1/4" DE 0.05 CALIBRO 270° EN 180° DE 20MM.
		TUBERIA CONDUCIR P.E.C. PORTAFUENTE A MURO.
		ILUMINADO FLUORESCENTE TIPO INDUSTRIAL CON 2 LAMPARAS DE 32W EN 177V CON BALASTRO ELECTRONICO.
		ALICATADO DE 10 X 10 CM DE 1/4" DE ANCHO DE 1/4" DE ANCHO.
		RECEPTOR DE 100 W CON BALASTRO DE 1/4" EN 177V EN 177V.
		A. 1/2" X 1/2" X 1/2" EN 1/4" DE ANCHO DE 1/4" DE ANCHO.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL
S Y R M

ESCUELA 1020

DIRECCION		CARRILLO	
UBICACION		DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.	
PRESENTA		JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA	
SINDONALES		ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA	
FECHA		JUNIO 2002	
PLANTA BARRAS/VESTIBULOS Y ALBERCA		INSTALACION ELECTRICA	
E-03		ESCALA 1:200	



SIMBOLOGIA	
NOTAS	CONCEPTO
	ILUMINADO TIPO LAMPARAS CON BARRAS FLUORESCENTES DE 2x30W. 127V. CAT. A-43 CON BARRAS LINEA
	ILUMINADO FLUORESCENTE DE TUBOS DE 2x30W. 127V. CON BARRAS LINEA ELECTRONICO
	ILUMINADO FLUORESCENTE DE BARRAS DE 1x18" 127V CON BARRAS ELECTRONICO EN GANANTE DE SOLERA
	ILUMINADO TIPO FREJANTE CON LAMPARA FLUORESCENTE BARRA DE 1x18" 127V CON BARRAS ELECTRONICO
	FLUORO LAMPARAS A BASE DE LAMPARAS FLUORESCENTES DE 2x30W. 127V. CON BARRAS ELECTRONICO
	REGISTRO ELECTRONICO DE LAMPARA GANANADA
	APARATO DE REGULACION 127V.
	ARMADO DE LUBRICACION 220V/127V/220V DE 20A
	TUBERIA ELEMENTO P.E.G. POR PLANOS A SUJETO
	ILUMINADO FLUORESCENTE TIPO INDUSTRIAL CON 2 LAMPARAS DE 36W CAT. 27V. CON BARRAS ELECTRONICO
	ARMADO DE LUBRICACION 220V/127V/220V DE 20A
	INDICADOR DE LUBRICACION 220V. 1A. 127V. CAT. 27V. 36W. 127V. 220V
	A. 220V/127V/220V CAT. A. 20A. 500W

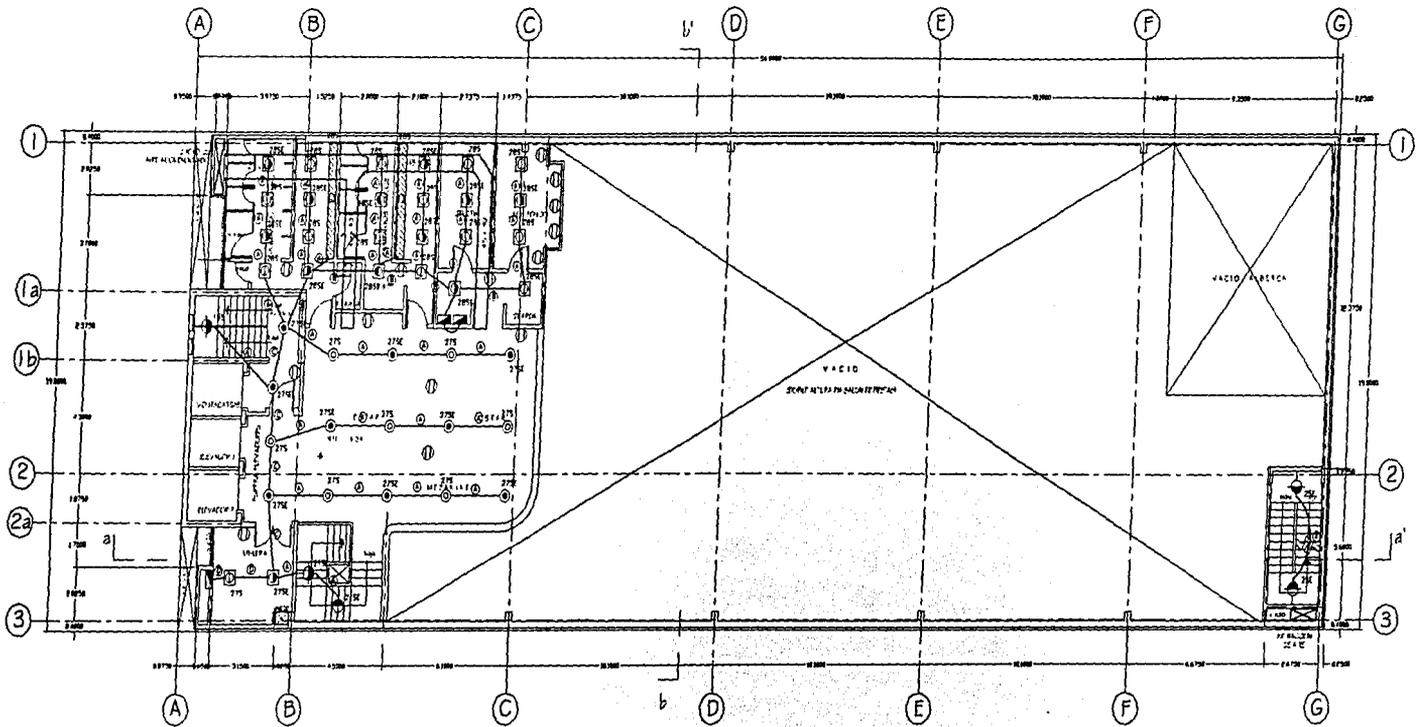
NOTAS

1. A LUZ A 10 VOLTIOS 220V
2. 220V/127V CON BARRAS DE 2x30W. 127V. 220V
3. 220V/127V CON BARRAS DE 2x30W. 127V. 220V
4. A LUZ A 10 VOLTIOS 220V
5. 220V/127V CON BARRAS DE 2x30W. 127V. 220V



M.C.D. DE DISTRIBUCION DE LUZ

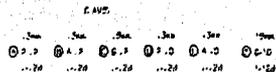
	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL S.T.R.M.	
	DIRIGIDO POR: DELEGACION GUAYMATECO, D.F.	
	PRESENTA: JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA	
	SINODALES: ARO. JUAN M. TOVAR, ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ, ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA	
PLANTA BAJA INSTALACION ELECTRICA MARZO DE 1988		IL-04 ESCALA 1:200



SIMBOLOGIA	
AGREGA	CONCEPTO
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.
	EL MURADO TIENE ESPESOR DE 20 CM. CON UN PASE DE 10 CM. EN LOS ANGULOS.

NOTAS

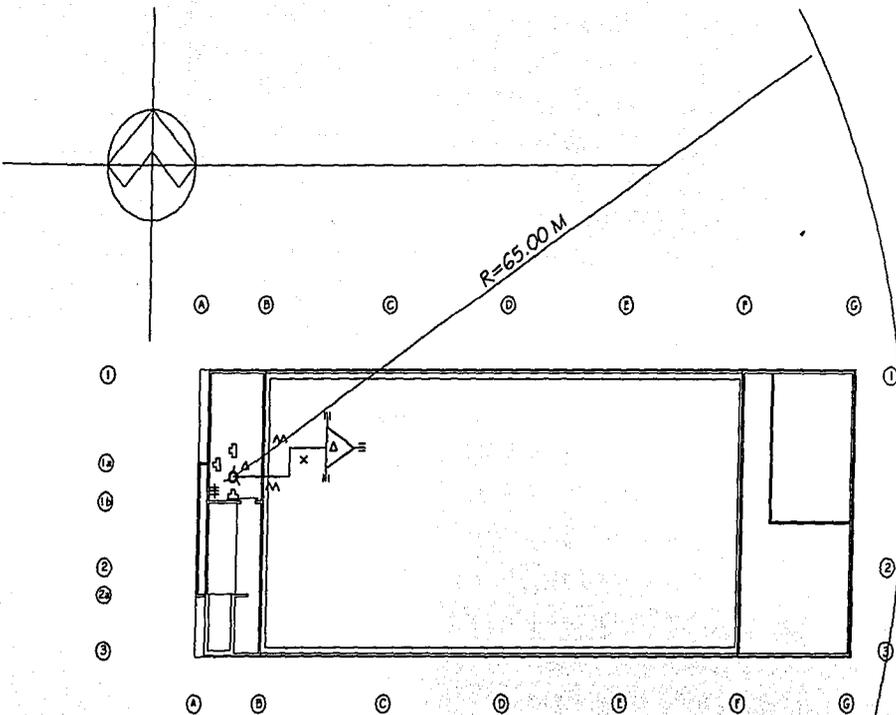
1. LA "B" DE LA MURADA ES DE 15 CM.
 2. EN LA CANTINA SE ENCUENTRA UN REFRIGERADOR.
 3. LAS "C" DE LA MURADA SON DE 15 CM. Y LAS "D" DE LA MURADA SON DE 10 CM.
 4. LA ALTURA DE LOS MURADOS ES DE 2.10 M.
 5. EN LOS MURADOS SE ENCUENTRAN LOS PUERTOS DE LOS SERVICIOS DE LA MURADA.
- NOTAS: FASES A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z AA AB AC AD AE AF AG AH AI AJ AK AL AM AN AO AP AQ AR AS AT AU AV AW AX AY AZ BA BB BC BD BE BF BG BH BI BJ BK BL BM BN BO BP BQ BR BS BT BU BV BW BX BY BZ CA CB CC CD CE CF CG CH CI CJ CK CL CM CN CO CP CQ CR CS CT CU CV CW CX CY CZ DA DB DC DD DE DF DG DH DI DJ DK DL DM DN DO DP DQ DR DS DT DU DV DW DX DY DZ EA EB EC ED EE EF EG EH EI EJ EK EL EM EN EO EP EQ ER ES ET EU EV EW EX EY EZ FA FB FC FD FE FF FG FH FI FJ FK FL FM FN FO FP FQ FR FS FT FU FV FW FX FY FZ GA GB GC GD GE GF GG GH GI GJ GK GL GM GN GO GP GQ GR GS GT GU GV GW GX GY GZ HA HB HC HD HE HF HG HH HI HJ HK HL HM HN HO HP HQ HR HS HT HU HV HW HX HY HZ IA IB IC ID IE IF IG IH II IJ IK IL IM IN IO IP IQ IR IS IT IU IV IW IX IY IZ JA JB JC JD JE JF JG JH JI JJ JK JL JM JN JO JP JQ JR JS JT JU JV JW JX JY JZ KA KB KC KD KE KF KG KH KI KJ KL KM KN KO KP KQ KR KS KT KU KV KW KX KY KZ LA LB LC LD LE LF LG LH LI LJ LK LL LM LN LO LP LQ LR LS LT LU LV LW LX LY LZ MA MB MC MD ME MF MG MH MI MJ MK ML MN MO MP MQ MR MS MT MU MV MW MX MY MZ NA NB NC ND NE NF NG NH NI NJ NK NL NM NO NP NQ NR NS NT NU NV NW NX NY NZ OA OB OC OD OE OF OG OH OI OJ OK OL OM ON OO OP OQ OR OS OT OU OV OW OX OY OZ PA PB PC PD PE PF PG PH PI PJ PK PL PM PN PO PP PQ PR PS PT PU PV PW PX PY PZ QA QB QC QD QE QF QG QH QI QJ QK QL QM QN QO QP QQ QR QS QT QU QV QW QX QY QZ RA RB RC RD RE RF RG RH RI RJ RK RL RM RN RO RP RQ RR RS RT RU RV RW RX RY RZ SA SB SC SD SE SF SG SH SI SJ SK SL SM SN SO SP SQ SR SS ST SU SV SW SX SY SZ TA TB TC TD TE TF TG TH TI TJ TK TL TM TN TO TP TQ TR TS TT TU TV TW TX TY TZ UA UB UC UD UE UF UG UH UI UJ UK UL UM UN UO UP UQ UR US UT UU UV UW UX UY UZ VA VB VC VD VE VF VG VH VI VJ VK VL VM VN VO VP VQ VR VS VT VU VV VW VX VY VZ WA WB WC WD WE WF WG WH WI WJ WK WL WM WN WO WP WQ WR WS WT WU WV WW WX WY WZ XA XB XC XD XE XF XG XH XI XJ XK XL XM XN XO XP XQ XR XS XT XU XV XW XX XY XZ YA YB YC YD YE YF YG YH YI YJ YK YL YM YN YO YP YQ YR YS YT YU YV YW YX YY YZ ZA ZB ZC ZD ZE ZF ZG ZH ZI ZJ ZK ZL ZM ZN ZO ZP ZQ ZR ZS ZT ZU ZV ZW ZX ZY ZZ



VER NOTAS DE AREA ACCIONARIOS EN FOLIO DE ANEXOS



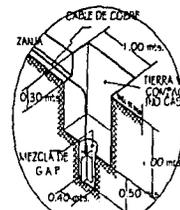
	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL STR M	
	UBICACION DELEGACION CUAUHTEMOC, D.F.	
PRESENTA JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		
ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
SINODALES PLANTA TERCER NIVEL MEZANINE FIESTAS		E-07 ESCALA 1:200
INSTALACION ELECTRICA Y AREA ACCIONARIOS PLANOS DE PLANO		



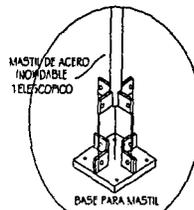
SIMBOLOGIA

- ▲ PUNTA PREVECTRON 2" (5-3.40)
- ⊠ MASTIL DE ACERO INOXIDABLE DE 6 MTS. (MUCLI Y BASE (BASEC))
- ⊞ CONECTOR TUBERIA (C306)
- ⊞ CONECTOR TUBERIA (C306A)
- △ CONECTOR "T" MECANICO (C304)
- M CONECTOR PASA MURO (C272A)
- X DESCONECTOR PARA TIERRA (C323A)
- CABLE DE COBRE DE 13mm (C40)
- ⊞ ADRAZADERA PARA TIERRA (C297A) Y REHILETE PARA TIERRA (C505)

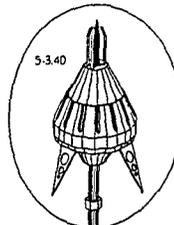
PLANTA DE AZOTEAS



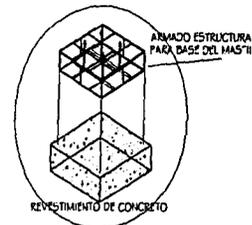
DETALLE DE POZO PRE-IMPACTE



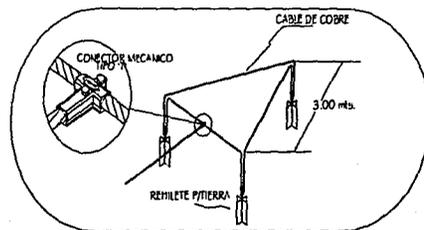
DETALLE DE BASE MASTIL TELESCOPICO



DETALLE DE PUNTA PREVECTRON 2



DETALLE DE REVESTIMIENTO DE CONCRETO FIBASE



DETALLE PARA ATERRIZAJE EN DELTA DE REHILETES

SISTEMA DE PARARRAYOS

Prevectron 2

	CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO Y SOCIAL STRM		
	GIRO UBICACION DELEGACION GUANAJUATO, D.F.		
	PRESENTA JORGE ALBERTO CONCHA LIZARRAGA		
	SINODALES ARO. JUAN M. TOVAR ARO. MANUEL MEDINA ORTIZ ARO. EFRAIN LOPEZ ORTEGA		
	SISTEMA DE TIERRAS Y PARARRAYOS TITULO: JUNIO 2002 ESCALA: 1:200	ESCALA: 1:200	