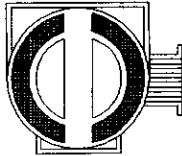


2es



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE  
MEXICO**

**CAMPUS ARAGON**

**TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ARQUITECTO**

**PRESENTAN:**

**PEÑA GARCIA RAUL.  
TERRONES GOMEZ ABRAHAM M.** *arcas*

**CLUB DEPORTIVO TLALOCAN**

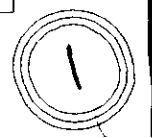
**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1999

277084





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.

Agradecimiento (Peña García Raúl).

A mis padres, hermana y abuelos por todas las cosas buenas que me han dejado como herencia en vida, por todo el empeño y la atención que han puesto en lograr sacar adelante a una familia y a un hijo, que día a día dieron lo mejor para así poder llegar al final, pero también estar en el comienzo de una carrera profesional, por todo su cariño, comprensión y confianza, gracias, gracias por creer en mí.

A mis dos grandes amores, mi esposa y mi hijo, que en cada momento están apoyándome, gracias, porque hemos logrado salir avantes de momentos difíciles, he aquí la prueba de que estando siempre juntos saldremos adelante y no quedar varados por ningún motivo, gracias por brindarme su amor, cariño y comprensión.

A todos mis profesores que han recorrido este largo camino conmigo compartiendo todos sus conocimientos, y logrando así mi formación profesional.

Gracias porque todos han sido pieza clave en mi vida.

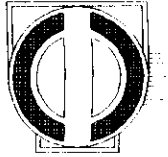
**Agradecimiento (Terrones Gómez Abraham Marcos.)**

**A mis padres por su gran y firme apoyo en todos los aspectos para mi formación profesional, y como hombre de bien, contando siempre con su amor incondicional.**

**A mis hermanos por su incondicional disposición a ayudarme a resolver cualquier obstáculo que se me presente en el camino, y sobre todo por brindarme su amor.**

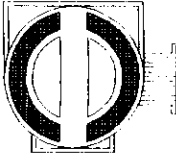
**A mis profesores por guiarme con dedicación y entrega a lo largo del camino, para llegar a la culminación de este trabajo que significa el comienzo de una vida profesional y un logro de suma importancia para mi desarrollo personal.**

**A DIOS por brindarme la oportunidad de vivir y realizar las metas que me proponga en la vida.**

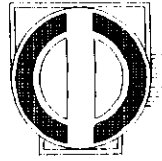


## ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN.</b> -----	<b>5 pag.</b>
I.1. Planteamiento del problema. -----	5
I.2. Proposición del tema. -----	5
I.3. Objetivo del tema. -----	5
I.4. Objetivo personal. -----	6
I.5. Objetivo académico. -----	6
<b>II. ANTECEDENTES.</b> -----	<b>7</b>
II.1. Antecedentes del lugar. -----	7
II.2. Antecedentes del tema. -----	10
II.3. Localización geográfica. -----	12
II.4. Perfil del usuario. -----	14
II.4.1 Usuario ejecutivo. -----	14
II.4.2. Usuario operativo. -----	14
II.4.3. Socio del club. -----	14
<b>III. ANÁLISIS Y SÍNTESIS DEL MEDIO.</b> -----	<b>15</b>
III.1. Medio físico natural. -----	15
III.1.1. Precipitación pluvial. -----	16
III.1.2. Temperatura. -----	17
III.1.3. Asoleamiento. -----	18
III.1.4. Vientos. -----	19
III.1.5. Clima. -----	20
III.2. Medio socioeconómico y cultural. -----	21



III.3. Medio urbano. -----	22
III.3.1. Equipamiento urbano. -----	23
III.3.2. Imagen urbana. -----	24
III.3.3. Infraestructura delegacional. -----	29
III.3.4. Infraestructura del lugar. -----	29
<b>IV. NORMATIVIDAD. -----</b>	<b>30</b>
IV.1. Legislación del medio. -----	30
IV.2. Legislación del tema. -----	31
<b>V. JUSTIFICACIÓN. -----</b>	<b>32</b>
V.1. Sustento de la justificación. -----	32
V.2. Justificación. -----	33
<b>VI. PROGRAMA. -----</b>	<b>34</b>
VI.1. Programa de necesidades. -----	34
VI.2. Estudio del programa. -----	37
VI.2.1. Diagramas de relaciones. -----	37
VI.2.2. Patrones de diseño. -----	39
VI.2.3. Zonificación. -----	41
VI.3. Concepto. -----	44
VI.4. Imagen conceptual. -----	44
VI.5. Proyecto ejecutivo. -----	46
VI.5.1. Planos. -----	47
VI.5.2. Cálculo estructural -----	74
VI.5.2.A. Planos estructurales -----	105



VI.5.3. Cálculo hidráulico -----	123
VI.5.3.A. Planos instalación hidráulica y sanitaria -----	149
VI.5.4. Planos instalación eléctrica -----	158
VI.5.5. Plano de conjunto instalación contra incendio -----	169
VI.5.6. Plano de conjunto instalación de riego -----	170
VI.5.7. Costo -----	171
VI.5.7.A. Catálogos -----	179
VI.5.8. Gráficas -----	253
VI.5.8.A. Programa de obra gimnasio -----	254
VI.5.8.B. Programa de obra del conjunto -----	255
VI.5.9. Conclusión -----	256
BIBLIOGRAFIA.	



## I. INTRODUCCIÓN.

### I.1. Planteamiento del problema.

Cuajimalpa de Morelos es una Delegación que en los últimos años ha presentado un acelerado crecimiento poblacional, mayoritariamente de un nivel socioeconómico alto. Por lo anterior existe una demanda de diversos servicios, uno de ellos es la existencia de unidades deportivas que satisfagan la necesidad humana de recrearse y realizar actividades físicas.

Dentro de la Delegación Cuajimalpa existen siete unidades deportivas dentro de las cuales solo una de ellas es destinada a personas de nivel económico alto y las seis restantes destinadas al uso de la población en general, siendo insuficientes las primeras en número para atender la creciente demanda poblacional, por lo que es necesaria la creación de nuevos espacios deportivos de este tipo en la Delegación.

### I.2. Proposición del tema.

Como se ha dicho las unidades deportivas y de esparcimiento dentro de la Delegación son insuficientes para atender la demanda de la población, y en especial el sector que nos ocupa, la población de nivel económico alto, por lo que se propone la creación de un CLUB DEPORTIVO, que vendrá a satisfacer la demanda de un sector de la misma.

### I.3. Objetivo del tema.

La creación de un club deportivo destinado a satisfacer las necesidades recreativas y deportivas de un sector de la población de nivel económico alto que habita en esta Delegación, así como para algunas zonas del Distrito Federal y del Estado de México que estén cercanas al mismo.





#### **I.4. Objetivo personal.**

- Peña García Raúl.

Llegar al examen profesional y así poder reafirmar y demostrar los conocimientos adquiridos en la carrera de Arquitectura y a su vez poder obtener el título de ARQUITECTO, para que sea un estímulo mas de esfuerzo y superación, teniendo una especialización en el área de tecnología.

- Terrones Gómez Abraham M.

La reafirmación de los conocimientos adquiridos durante la carrera en todas sus áreas, expresados en la realización total del presente proyecto, abocado al área de organización, elegida para especialización personal, que conllevara a la obtención del título de ARQUITECTO, siendo esto una motivación mas de superación personal y responsable en la vida diaria.

#### **I.5. Objetivo académico.**

Estar capacitados para concebir, determinar y realizar los espacios internos y externos que satisfagan las necesidades del hombre en su dualidad física y espiritual expresada como individuo y como miembro de una comunidad.



## II. ANTECEDENTES.

### II.1. Antecedentes del lugar.

Cuauhximalpa (del náhuatl *cuaximalli*, *acepilladuras de madera y pan*, locativo) que significa aserradero. Su geroglifo es un árbol derribado con una hacha de cobre clavada en el tronco. Arrebatada al señorío de Azcapotzalco hacia el año 1430, por el señor Azteca Itzcoatl, Cuajimalpa quedó sujeta a Tacuba miembro de la triple alianza junto a Tenochtitlan y Texcoco. En 1521 al consumarse la conquista Española, Hernán Cortés incorporó Cuajimalpa a sus posesiones y más tarde al marquesado del Valle. En 1534 le antepuso el nombre de San Pedro y le otorgó tierras iguales a San Lorenzo Acopilco, San Mateo Tlaltenango y San Pablo Chimalpa y fundó los pueblos de San Mateo, Santa Rosa y Santa Lucía. Esto último lo hizo para asegurar el camino de México a Toluca y para congrega a los indios que trabajaban en sus estancias agrícolas y ganaderas.

La Cuajimalpa colonial fue una aldea de leñadores y carboneros, adicionalmente ocupados en la agricultura y ganadería para el consumo y la venta de servicios de mesa y cama a los viajeros.

En 1532 Vasco de Quiroga estableció en la loma de la república el hospital de Santa Fe, consagrada a propagar la doctrina cristiana entre los indios de la localidad y establecer con ello una sociedad perfecta, como la que soñó Tomás Moro.

En Santa Fe vivió y murió entre 1589 y 1596 el venerable doctor Gregorio López, personaje extraño, para unos, hijo de Felipe II y para otros, judío con apariencia de eremita católico. A su retiro acudían a visitarlo personajes novohispanos encabezados por el virrey. Los vecinos de Santa Fe cultivaban algunas tierras montañosas, hacían y vendían carbón, plantaban magueyes y trabajaban en la fabrica de pólvora y en la fundición. En la barraca cerca de la empresa de explosivos había un

TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**



bosque de cedros muy añoso, y de los muchos ojos de agua que ahí brotaban, se surtía parte de la capital del virreinato.

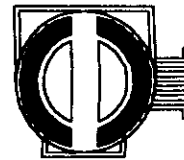
Pocos acontecimientos importantes ocurrieron en Cuajimalpa durante el siglo XIX, el más trascendental fue la llegada de las tropas de Hidalgo y de Allende, después de vencer a Trujillo en el monte de las cruces. La vanguardia de los insurgentes permaneció en la localidad el 31 de octubre y el 1 de noviembre de 1810; el día 2 el ejército emancipador levanto el campo y empezó a retroceder lentamente hacia Toluca sin avanzar sobre la capital del virreinato que tenía a la vista. A diversas causas se atribuye esta decisión de Hidalgo que resulto funesta para los insurgentes. Alamán la cree nacida del temor, Bustamante le atribuye a la prudencia, pues al parecer no se quiso exponer a la ciudad de México al saqueo como había ocurrido en Guanajuato; Zarate piensa que la retirada se debió a la carencia de parque; y otros historiadores pretenden explicarla en virtud de los rápidos movimientos de Calleja, que ya se aproximaba.

La revolución acarrea graves problemas a Cuajimalpa: En su territorio boscoso se produjeron varios combates entre Zapatistas y Carransistas. En 1915 hubo acciones de armas el 30 de enero, el 9, 12, 13 y 26 de febrero, el 11 de marzo, el 1, 15, y 30 de septiembre y el 10 de octubre, y en 1916, el 5 y el 28 de enero.

Al termino del mandato presidencial de Lázaro Cárdenas, Cuajimalpa era todavía comunidad rural, aunque sus hombres y mujeres jóvenes empezaban a bajar a la ciudad de México, ellos como obreros no calificados y ellas como trabajadoras domésticas, mientras los ricos de la capital, en busca de tranquilidad y mejor ambiente daban en levantar residencias en la localidad y en sus alrededores. El cultivo de algunas plantas especialmente la de el maguey pulquero cayo en desuso. Y como no hay fabricas y las actividades primarias son de subsistencia, los cuajimalpenses tuvieron que viajar todos los días para llegar a sus centros de trabajo. A la vez los inmigrantes, no en grandes cantidades como



en otras delegaciones se instalaron sin crear grandes problemas, en las barrancas y en las laderas de los cerros. Estos fenómenos le han dado carácter hasta la fecha.



**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**





## II.2. Antecedentes del tema.

**CLUB DEPORTIVO:** Es el lugar donde se reúne la gente (según clase social) para practicar algún deporte, así como para lograr una relajación corporal y disfrutar de momentos agradables en compañía de amigos y familiares,

### HISTORIA DEL DEPORTE.

**DEPORTE:** Esta palabra se deriva de una voz inglesa tomada del vocablo francés “desport”. La Real Academia Española lo define como recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, generalmente al aire libre. Las partes constitutivas de la educación física son: la gimnasia de aplicación y los deportes.

El deporte es el esfuerzo muscular mas o menos intenso según la clase de ejercicio del que se trate. Se puede decir también, que es el conjunto de ejercicios físicos que el hombre realiza, ya sea para divertirse o para mejorar su capacidad física e intelectual.

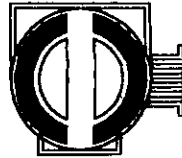
Dichos ejercicios deben estar bien regulados para la capacidad de cada individuo, por lo tanto, no se debe exigir el mismo rendimiento a una persona anémica y débil que a una que sea de buena constitución física.

Por lo que se refiere a los niños, se deberá tener especial cuidado para adaptarlos poco a poco a los deportes, según sea su salud y su inclinación hacia determinada clase de juego; pero nunca obligarlos por ejemplo, a correr demasiado hasta quedar completamente rendidos, ya que esto en lugar de beneficiarlos, puede perjudicarlos.



De acuerdo con los códices, ruinas, figuras de cerámica y pinturas rupestres encontradas y estudiadas por los investigadores, se ha sabido que en México, igual que en otras partes del mundo, se iniciaron los deportes tratando de satisfacer tres necesidades principales: alimento, defensa y ataque. Estas dieron origen a la caza, pesca, natación, regatas, la arquería etc. Combinaban estas actividades con los ritos ofrecidos a sus dioses; mas tarde las consideraron como entretenimiento y siglos después se organizaron para formar los deportes propiamente dichos.

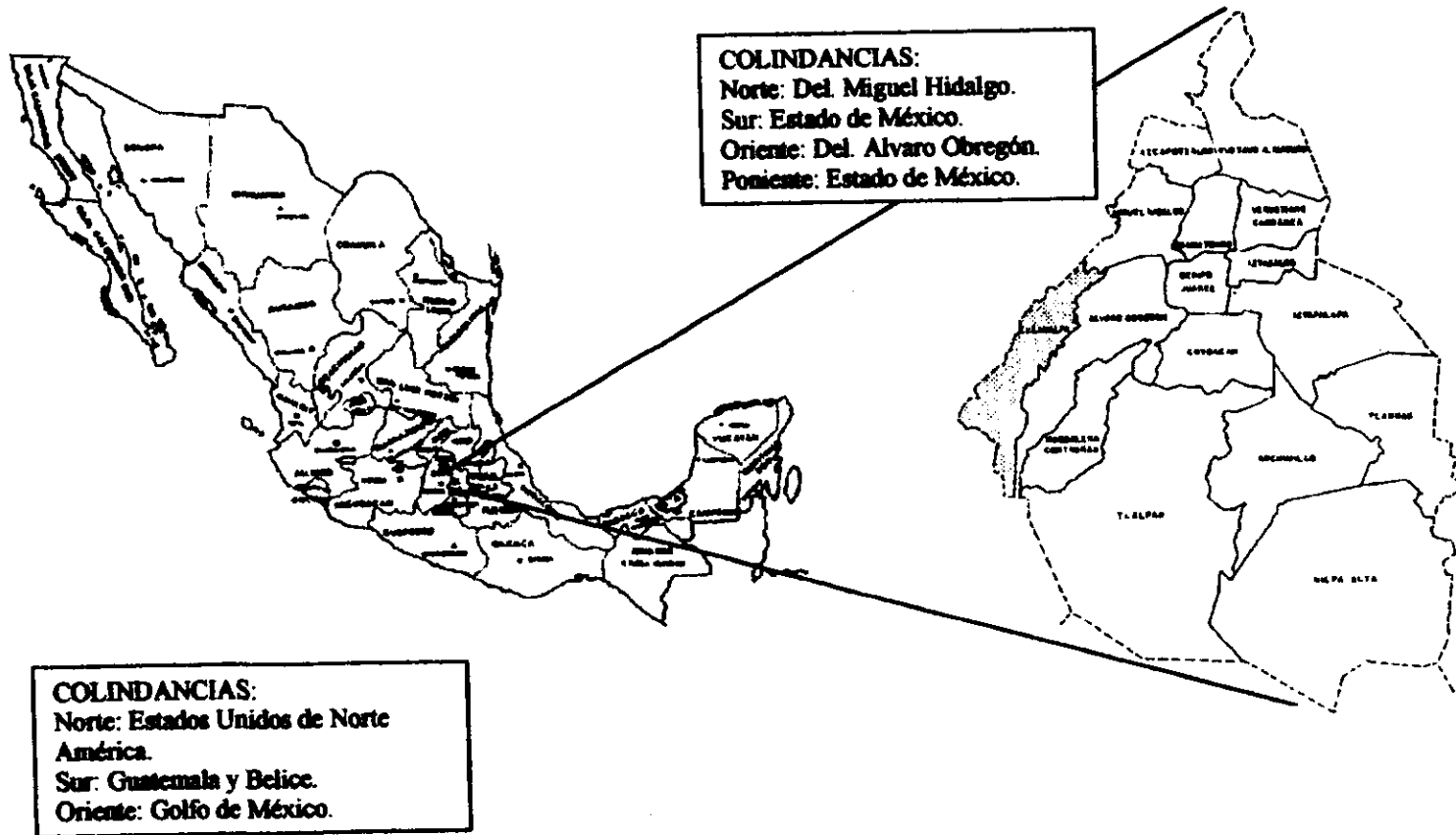
De todos los juegos y deportes que practicaron los antiguos pobladores de México, el mas destacado por su popularidad y variedad para ejecutarlo fue el juego de pelota que consideraban sagrado. Las tres modalidades que se conocen son: la que practicaban las tribus situadas al oeste del territorio, en la cual los jugadores se valían de un garrote para rebotar la pelota; la que jugaban los Mayas del viejo imperio y Monte Albán, quienes utilizaban los altares circundantes como marcadores de cancha y la que practicaban los Aztecas y los Toltecas en cuyo campo de juego se encontraba un anillo de piedra llamado, Tlachtemalácatl, por el cual debían pasar la pelota. Existen vestigios de las instalaciones que construyeron dichas tribus.



### II.3. Localización geográfica.

#### LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA NACIONAL. REPÚBLICA MEXICANA.

#### LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA REGIONAL. DISTRITO FEDERAL.



TLALOCHAN

CLUB DEPORTIVO

12

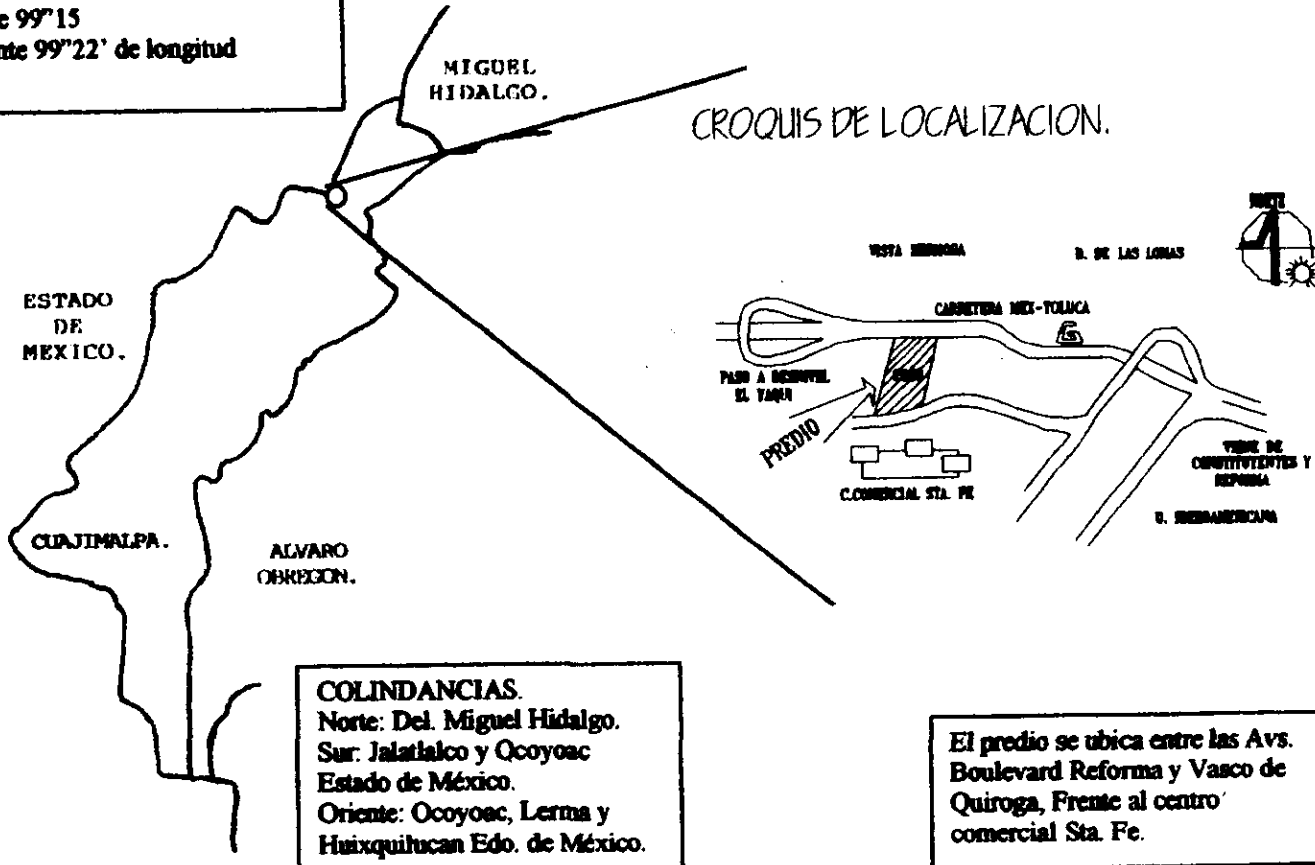


## LOCALIZACIÓN DEL LUGAR. DELEGACION CUAJIMALPA.

## LOCALIZACIÓN DEL PREDIO. BOULEVARD REFORMA 2969 COL. EL YAQUI.

### COORDENADAS GEOGRÁFICAS:

Al norte 19°24'  
Al sur 19°13' de latitud norte.  
Al oriente 99°15'  
Al poniente 99°22' de longitud  
poniente.



### COLINDANCIAS.

Norte: Del. Miguel Hidalgo.  
Sur: Jalatlalco y Ocoyoac  
Estado de México.  
Oriente: Ocoyoac, Lerma y  
Huixquihucan Edo. de México.

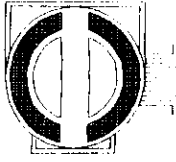
El predio se ubica entre las Avs.  
Boulevard Reforma y Vasco de  
Quiroga, Frente al centro  
comercial Sta. Fe.

TLALOCCAN

# CLUB DEPORTIVO

13





## **II.4. Perfil del usuario.**

El club deportivo contara con tres distintos tipos de usuarios, el usuario ejecutivo (realiza labores administrativas), el usuario operativo (realiza labores de servicio y mantenimiento en el conjunto), y el principal usuario, que es el socio del club.

II.4.1. USUARIO EJECUTIVO. Este tipo de usuario realiza, como ya se dijo, todas las labores administrativas del club, manteniéndose dentro del mismo y en la zona destinada para él, por largo tiempo durante el día, por lo que los espacios creados para este, deberán ser diseñados de tal forma que durante el tiempo que se encuentren realizando sus actividades tengan un grado de confort optimo, y así propiciar el mejor desempeño laboral de los mismos.

Dentro de esta clase de usuario podemos mencionar: el gerente, subgerente, contador y secretarias; en cuanto a su nivel económico, cultural y de educación se observa que es medio.

II.4.2. USUARIO OPERATIVO. El usuario operativo comprende a todo el personal que dará servicio y mantendrá en optimas condiciones a todo el conjunto, algunos de ellos son: el personal de limpieza, vigilancia, de mantenimiento etc. Ellos deberán contar con los espacios para el guardado de sus utensilios de trabajo, así como un lugar optimo para el desempeño de su trabajo y un espacio para su aseo personal. Este usuario, hablando de su nivel económico, educativo y cultural tenemos que en su mayoría es bajo.

II.4.3 SOCIO DEL CLUB. Este usuario busca del club deportivo, satisfacer su necesidad de recreación y relajación, así como el de interrelacionarse con gente de su misma condición social, por lo que se le brindaran espacios destinados a cumplir con lo anterior. Refiriéndonos a su nivel económico, cultural y de educación encontramos que es alto.



### III. ANÁLISIS Y SÍNTESIS DEL MEDIO.

#### III.1. Medio físico natural.

**FLORA Y FAUNA:** En la Delegación Cuajimalpa actualmente, del 100% de su territorio el 72% aproximadamente esta considerado como área de conservación ecológica, por lo tanto la flora es abundante, predominando el bosque con árboles de oyamel, pinos y cipreses. El ciudadano común puede visitar algunas áreas como el Parque Nacional del Desierto de los Leones donde se puede encontrar esta variedad de flora.

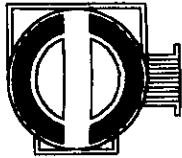
La fauna de la Delegación Cuajimalpa se encuentra básicamente en la tierra libre donde se pueden observar especies como el tlacuache, la musaraña, el conejo, la ardilla y en mucho mayor proporción las aves.

**TERRENO:** El terreno elegido para la realización del presente proyecto se encuentra ubicado en el número 2969 colonia El Yaqui Delegación Cuajimalpa D.F. sobre la carretera Federal México – Toluca. La topografía del mismo es irregular, teniendo una pendiente pronunciada con un desnivel total de 60 metros. El terreno se encuentra clasificado dentro de la zona 3 de alta resistencia en el D.F. conocida como lomeríos. En el lugar se tiene una resistencia comprobada que fluctúa entre las 18 y 20 toneladas/metro cuadrado.

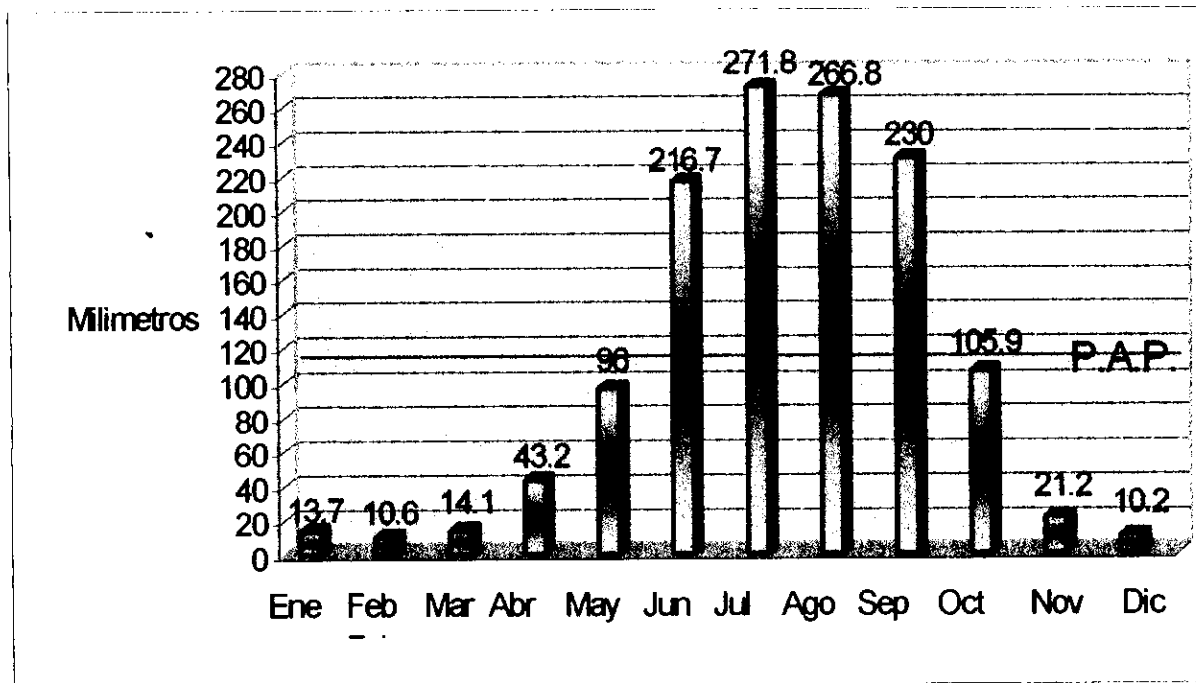
TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

15



### III.1.1. Precipitación pluvial.

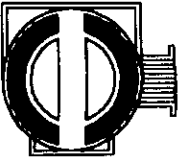


P.A.P. Promedio Anual de Precipitación = 108.35 mm.

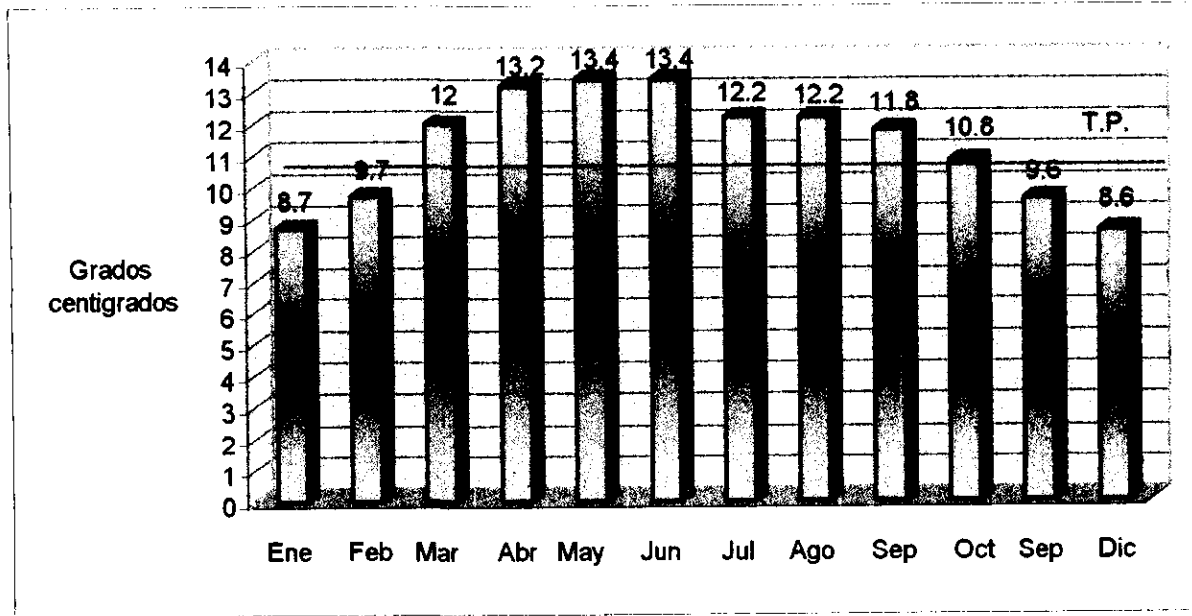
Conclusión: durante cuatro meses al año, observamos que la precipitación pluvial aumenta sobrepasando demasiado la precipitación anual, compensando así la falta de lluvia en los 7 meses restantes.

TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO



### III.1.2. Temperatura.

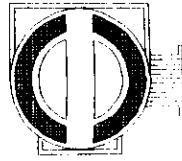


T.P.A. Temperatura Promedio Anual: 11.3 grados centígrados.

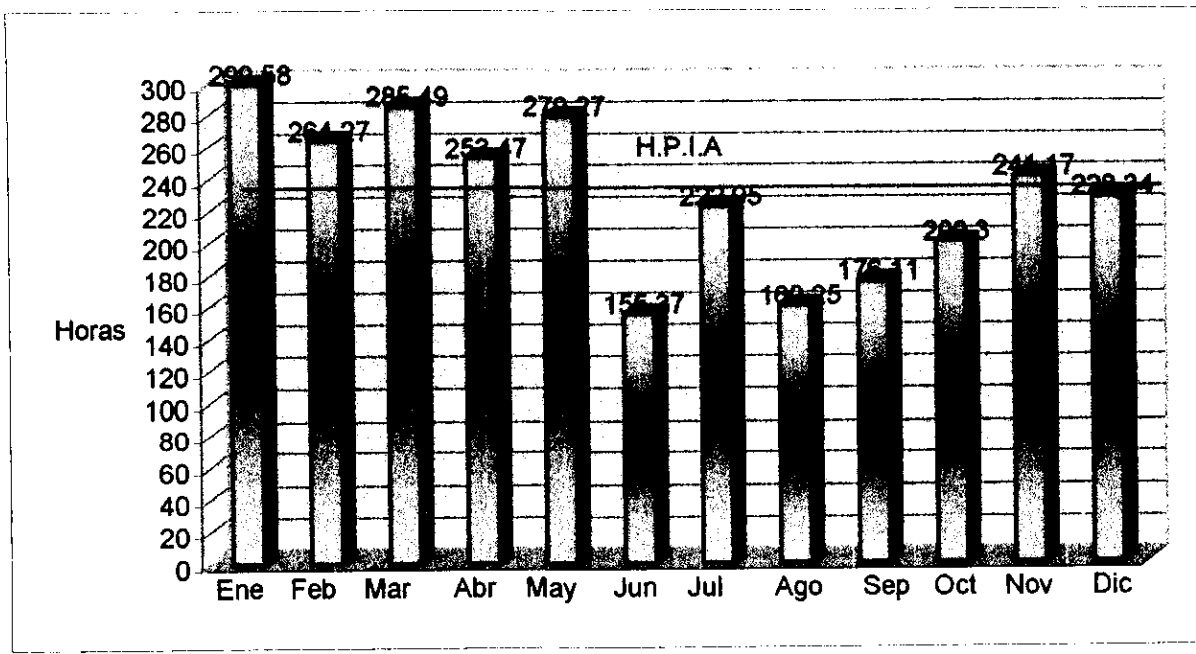
Conclusión: como observamos en la gráfica, en los meses de marzo a septiembre la temperatura se encuentra por encima de la temperatura anual promedio que es de 11.3 grados centígrados, no sobrepasando los 12.4 grados, predominando por lo tanto las temperaturas de templadas a frías durante todo el año.

TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO



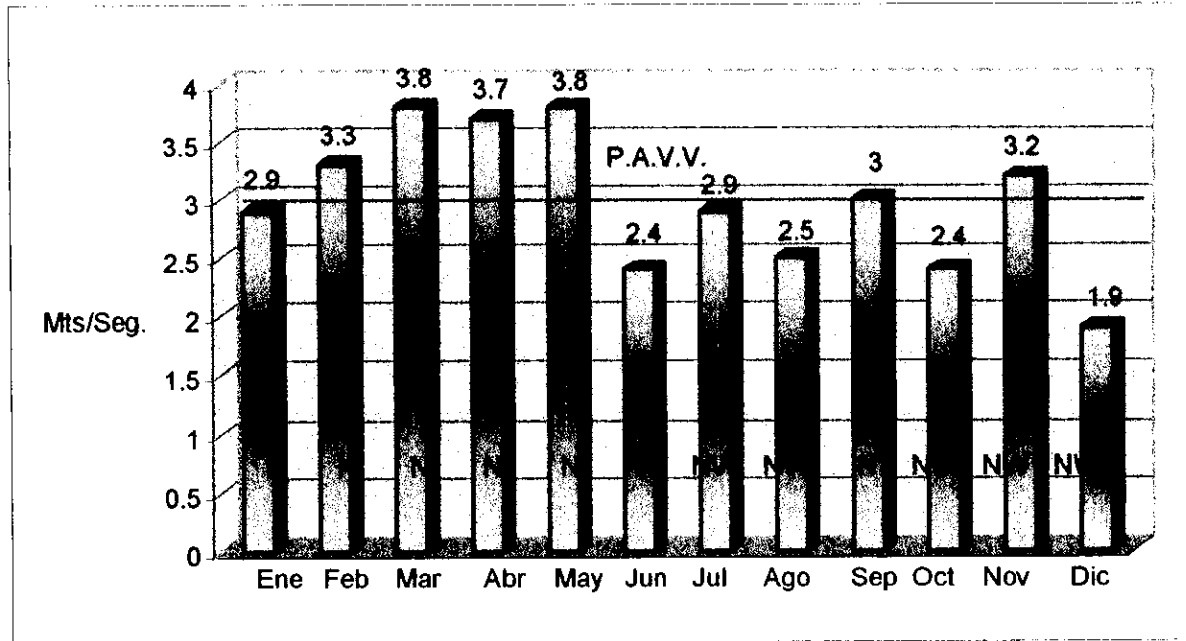
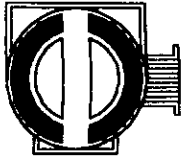
### III.1.3. Asoleamiento.



H.P.I.A. Horas Promedio de Insolación Anual: 230.5

Conclusión. Como se observa en la gráfica, tenemos al año seis meses en los cuales se sobrepasa el número de horas promedio de sol en un año, y los seis meses restantes, dichas horas de sol son menores al promedio anual, por lo que tenemos una equidad de horas de insolación durante el mes de junio.

### III.1.4. Vientos.



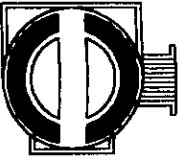
P.A.V.V. Promedio Anual de Velocidad del Viento: 2.9 Mts/Seg.

Conclusión: como se observa la dirección predominante del viento durante el año es dirección norte, teniendo una velocidad que fluctúa entre los 1.9 y los 3.8 Mts/Seg, sobrepasando durante seis meses del año el promedio anual de velocidad del viento.

TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

### III.1.5. Clima.



ESTACIONES METEREOLÓGICAS						
ESTACIONES		SÍMBOLO DEL CLIMA	LATITUD NORTE		ALTITUD	
CLAVE	NOMBRE		GRADOS		MINUTOS	MSNM
9054	LA VENTA	C(W)	19		18	2580
9079	D. DE LOS LEONES	C(E)W)	19		19	3040

Nota: la estación más cercana al predio es La Venta C(W).

#### SIMBOLOGIA.

C(w) Clima templado húmedo con lluvias en verano.

C(E)(m)Clima semi-frío húmedo con abundantes lluvias en verano.

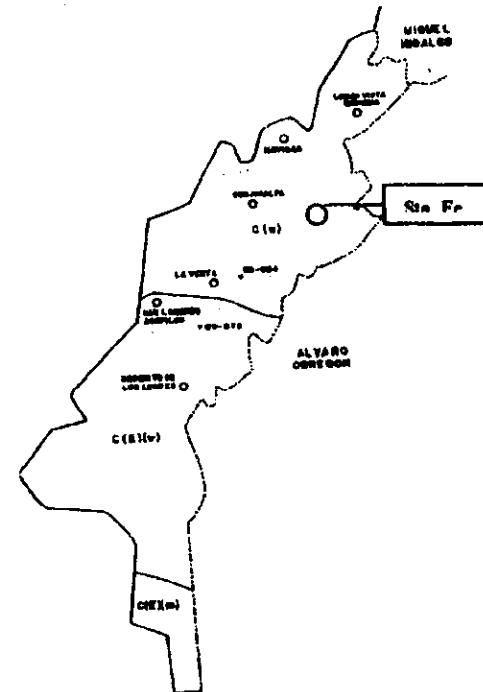
C(E)(w)Clima semi-frío sub-húmedo con lluvias en verano.

○ Localidad.

• Estación meteorológica.

— Limite Estatal.

..... Limite delegacional.



TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO

20



### **III.2. Medio socioeconómico y cultural.**

Aspectos generales:

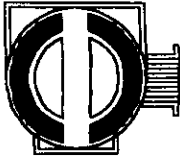
- El nivel económico que presenta el usuario principal es alto.
- Instrucción a nivel profesional.
- Su nivel cultural es alto.

Tipología de sus actividades: son personas muy exigentes, que desean un buen trato, y buscan lugares que logren satisfacer sus gustos y necesidades.

Conclusión: tomando en cuenta el nivel socioeconómico que tiene el usuario principal del conjunto (socio del club), así como el tipo de actividades y exigencias del mismo, tenemos que el planteamiento de todo el conjunto desde su zonificación hasta el acabado terminal del mismo estará sujeto a realizarse con el objetivo de satisfacer lo requerido por el usuario principal, creando espacios muy agradables según sea la función a la que estén destinados y así crear el mayor grado de confort para el usuario.

El personal del club contara con la experiencia necesaria en la rama en la que se desarrollará y sobre todo mostrará un buen trato hacia las personas que servirá.





### III.3. Medio urbano.

#### III.3.1. Equipamiento urbano.

El equipamiento existente en la Delegación Cuajimalpa esta constituido por espacios destinados a la educación, salud, abasto, culto y recreación. A continuación se listan.



**EDUCACIÓN:** Se cuenta con 7 instituciones de nivel medio-superior y superior.



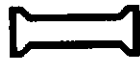
**SALUD:** Existen 3 unidades principales de salud médica.



**ABASTO:** Se encuentran 8 centros de abasto en la delegación.



**CULTO:** Existen 7 centros de culto.

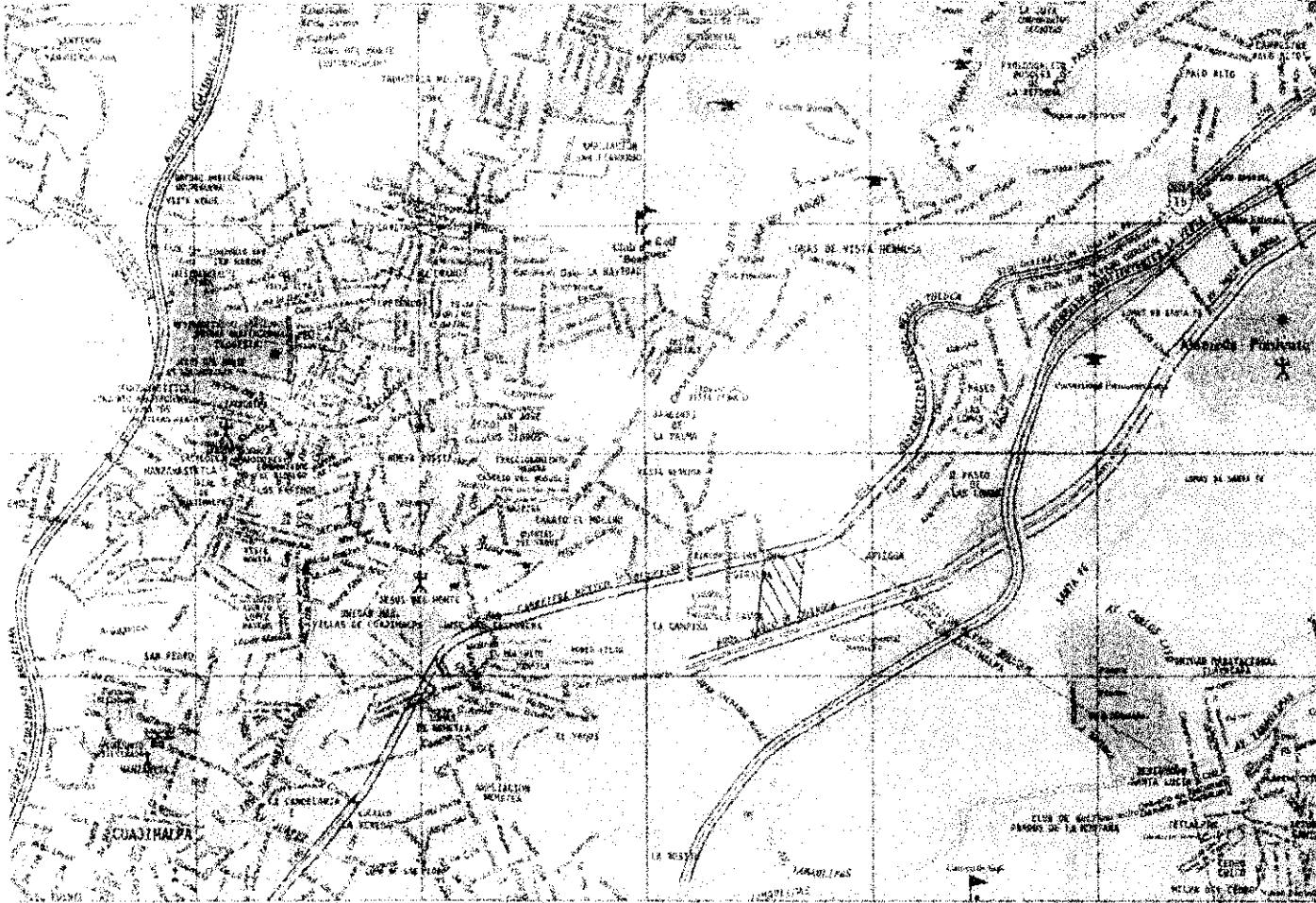


**GOBIERNO:** Se cuenta con 1 unidad de gobierno (Delegación Cuajimalpa).



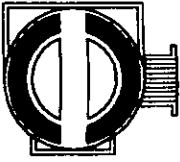
**RECREACIÓN:** Se cuenta con 2 clubes de golf y con 5 parques públicos.

## EQUIPAMIENTO DEL LUGAR.



TLALOCCAN

# CLUB DEPORTIVO



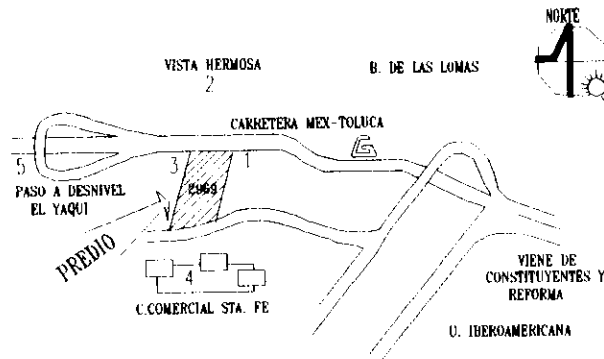
### III.3.2. Imagen urbana.

La imagen urbana presenta una silueta heterogénea, con acabados de textura rugosa en las edificaciones y la presencia de colores claros, así como alturas que no sobrepasan los 20 niveles (ver en croquis y fotografías 1,2,3,4).

Los nodos de importancia cercanos al lugar son: el centro comercial Santa Fe y el paso a desnivel El Yaqui (ver fotografías 4,5).

Los hitos de importancia en el lugar son: el centro comercial Santa Fe, el paso a desnivel El Yaqui y el supermercado Gigante (ver en croquis 4,5 y G).

CROQUIS DE LOCALIZACION.



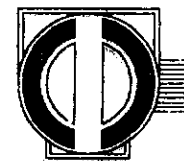
1. CONJUNTO RESIDENCIAL ANTIGUA
2. ZONA HABITACIONAL FRENTE A CARRETERA FEDERAL MEXICO-TOLUCA.
3. EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS DE LUJO GIRALTA.
4. CENTRO COMERCIAL SANTA FE.
5. PASO A DESNIVEL EL YAQUI.



1. CONJUNTO RESIDENCIAL ANTIGUA.

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**



2. ZONA HABITACIONAL FRENTE A LA CARRETERA FEDERAL MEXICO- TOLUCA.

TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**



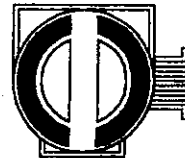
13,000 M<sup>2</sup>



3. EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS DE LUJO GIRALTA.

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**



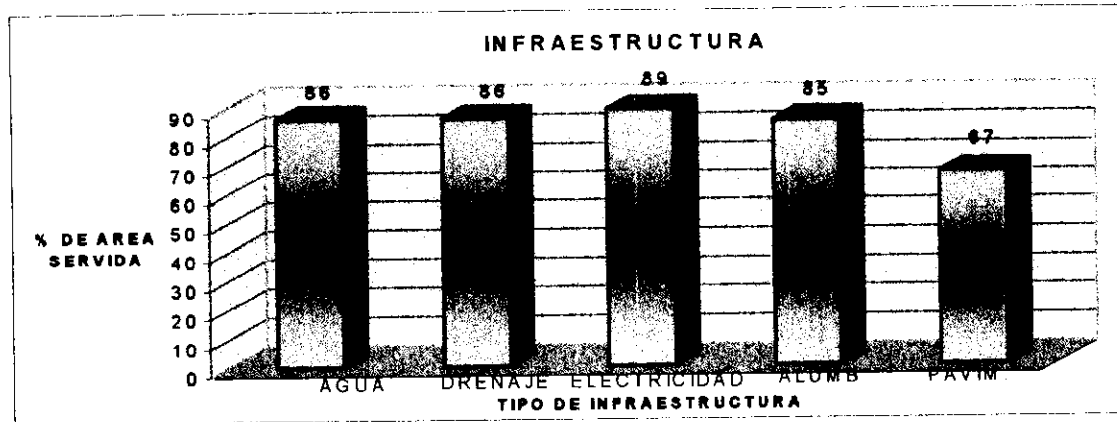
4. CENTRO COMERCIAL SANTA FE.

TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO



### III.3.3. Infraestructura Delegacional.



La infraestructura delegacional es regular, ya que en varios sectores de la misma, aún no se cuenta con alguno de los servicios básicos de infraestructura como son: agua potable, drenaje, alcantarillado, electricidad, alumbrado y pavimentos, siendo las más desfavorecidas las zonas marginadas y zonas rurales que aún existen en esta delegación.

### III.3.4. Infraestructura del lugar.

En el predio propuesto para la creación del club deportivo, se cuenta actualmente con los siguientes servicios de infraestructura: agua potable, drenaje y alcantarillado, electricidad, alumbrado, teléfono, así como avenidas y calles bien pavimentadas.





## IV. NORMATIVIDAD.

### IV.1. Legislación del medio.

En cuanto al medio legal mencionaremos que este proyecto estará regido por el reglamento de construcciones para el Distrito Federal, de sus normas técnicas complementarias así como de lo señalado en la carta urbana.

A continuación se mencionan los puntos del reglamento del D.F. que afectan directamente al tema:

- Se deberá tramitar la correspondiente licencia del uso de suelo por la tipología del conjunto.
- La edificación contará con el número de cajones para auto, dado por la condicionante de tener un cajón por cada 75 mts cuadrados de construcción.
- Las gradas en las edificaciones para deportes deberán cumplir con las siguientes disposiciones: un peralte mínimo de 45 cms y la profundidad mínima de 70 cms, deberá existir una escalera con anchura mínima de 90 cms a cada 9 mts de desarrollo horizontal de graderío como máximo, y a cada 10 filas habrá pasillos paralelos a las gradas, con anchura mínima igual a la suma de anchuras reglamentarias de escaleras que desemboquen a ellos entre dos puertas o salidas contiguas.
- Las albercas deberán contar en todos los casos, con los siguientes elementos y medidas de protección: andadores a las orillas de la alberca con una anchura mínima de 1.5 mts, con superficie áspera o de material anti-derrapante, un escalón en el muro perimetral de la alberca en las zonas con profundidad de 1.20 mts respecto a la superficie del agua de la alberca, si la profundidad de la alberca es mayor de 90 cms se pondrá una escalera por cada 23 mts lineales de perímetro teniendo como mínimo dos escaleras, las instalaciones de trampolines y plataformas reunirán las siguientes condiciones.



- 1) Las alturas máximas permitidas serán de 3 mts para los trampolines y de 10 mts para las plataformas.
- 2) La altura mínima de los trampolines será de 0.50 mts, y la mínima de la plataforma será de 2 mts con superficie anti-derrapante, en ambos casos.
- 3) Las escaleras para trampolines y plataformas deberán ser de tramos rectos con escalones de material anti-derrapante, con huellas de 5 cms cuando menos y peraltes de 18 cms cuando más.
- 4) Se deberán colocar barandales en las escaleras y las plataformas a una altura de 90 cms en ambos lados y estas últimas también en la parte de atrás.
- 5) La superficie del agua deberá mantenerse agitada en las albercas con plataforma a fin de que los clavadistas la distinguan.
- 6) En los trampolines deberán diferenciarse las zonas de natación y de clavados e indicarse en lugar visible las pendientes del piso del fondo.

También se realizara al correspondiente estudio de impacto ambiental que en esta zona se requiere y que así lo indica la dirección de ecología del D.D.F., así como la realización de un contrato colectivo de trabajo por parte de la CTC. (Confederación de Trabajadores y Campesinos).

#### **IV.2. Legislación del tema.**

Todas las instalaciones deportivas estarán regidas por las normas y reglamentos de las federaciones de las diferentes disciplinas deportivas, así como de la Comisión Nacional del Deporte (CONADE).



## V. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

### V.1. Sustento de la justificación.

#### POBLACIÓN.

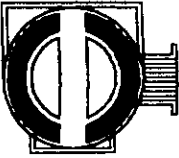
La población de Cuajimalpa de Morelos ha tenido un gran crecimiento demográfico en las últimas décadas, en 1950 su población total era de apenas 9,676 habitantes, una década después la población se duplico y en los 60's la población existente era de 19,199 habitantes en los 70's aumenta a 36,200 habitantes, en los 80's se tienen una cifra de 91,200 habitantes y en los 90's es aproximadamente 119,669 habitantes, de este número 58,333 son hombres, igual a 78.7%, y 61,336 son mujeres un equivalente del 51.3%.

#### SERVICIOS DEPORTIVOS:

En cuanto a servicios de esparcimiento, recreativos y deportivos se cuenta con siete unidades deportivas que dan servicio a 7,500 habitantes que equivalen al 6.2% de la población total de esa delegación, dando empleo a un total de 123 personas, las remuneraciones totales al personal ocupado son de \$97,000.

#### TRANSPORTE:

En transporte la Delegación Cuajimalpa de Morelos cuenta con una serie de rutas de transporte público, las cuales cubren diferentes rutas, siendo las más importantes: de Contadero al metro Chapultepec, que cubre una ruta de 40.1 Km, de Zacamulpa al metro Tacubaya con 44.0 Km, de San Lorenzo Acopilco al metro Tacubaya con 46.4 Km, de Cuajimalpa al metro Tacubaya con 34.2 Km, de San Fernando al metro Observatorio de 33.0 Km, de Santa Rosa Xochiac al metro Tacubaya con 34.5 Km, y la ruta de San Mateo Tlaltenango al metro Mixcoac.



## **V.2. Justificación.**

Como vemos Cuajimalpa de Morelos es una Delegación que en los últimos años ha presentado un acelerado crecimiento en su población que de 1950 a la fecha ha aumentado en un 1,200%, debido a este gran crecimiento existe una demanda de servicios siendo uno de ellos los espacios deportivos.

En la zona residencial de Santa Fe no se cuenta con centros deportivos donde la gente de esta clase social pueda tener un poco de recreación, ya que a la falta de este tipo de inmuebles la gente tiende a desplazarse a otros sitios que se encuentran en lugares un poco distantes como por ejemplo a Toluca estado de México.

También se tiene contemplado dar servicio a la gente que trabaja en esta zona ya que en muchos casos su horario de trabajo no les permite un momento de recreación entre semana.

Como las estadísticas lo dicen existen centros deportivos, pero no clubes deportivos. Se pretende realizar este proyecto para la zona residencial de Santa Fe que es de clase social alta, además para gente de otras delegaciones de la ciudad de México cercanas a este, teniendo como base un radio de influencia regional recomendable de 30 Kms ó 60 minutos, así como un radio de influencia interurbano recomendado de 1,340 metros.



## **VI. PROGRAMA.**

### **VI.1. Programa de necesidades.**

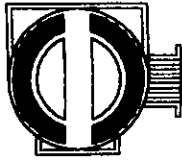
#### **PROGRAMA DE NECESIDADES GENERAL.**

1. ZONA DE RECEPCION.
2. ZONA DE ADMINISTRACION.
3. ZONA DEPORTIVA.
4. ZONA DE ESTAR.
5. ZONA DE RELAJACION.
6. ZONA RESTAURANTE.
7. ZONA CONCESIONES.
8. ZONA DE SERVICIOS.

**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

## PROGRAMA DE NECESIDADES POR ZONAS.



### 1. ZONA DE RECEPCION.

- 1.1. Control.
- 1.2. Información y registro.
- 1.3. Caja de seguridad.
- 1.4. Sanitarios públicos mujeres.
- 1.5. Sanitarios públicos hombres.

### 2. ZONA ADMINISTRACION.

- 2.1. Oficina del gerente con medio baño y terraza.
- 2.2. Oficina del subgerente con medio baño.
- 2.3. Area de secretarias.
- 2.4. Espera.
- 2.5. Area de café.
- 2.6. Terraza.

### 3. ZONA DEPORTIVA.

- 3.1. Gimnasio.
- 3.2. Vestidores.
- 3.3. Canchas de tenis.
- 3.4. Canchas de voleibol.
- 3.5. Canchas de basquetbol.

- 3.6. Canchas de squash.
- 3.7. Salón de bolos.
- 3.8. Juegos de mesa.
- 3.9. Alberca y chapoteadero.

Nota: El diagnostico de las disciplinas deportivas, son el resultado de encuestas realizadas a personas de la zona, donde se pretende crear este club deportivo ( Santa Fe, Delegación Cuajimalpa ).

### 4. ZONA DE ESTAR.

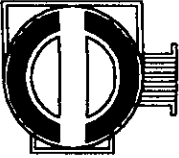
- 4.1. Sala de estar.
- 4.2. Terraza.

### 5. ZONA DE RELAJACION.

- 5.1. Bar de oxígeno.
- 5.2. Salones de relajación.

TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**



## 6. ZONA RESTAURANTE.

- 6.1. Cocina.
- 6.2. Zona de comensales.
- 6.3. Terraza.
- 6.4. Sanitarios mujeres.
- 6.5. Sanitarios hombres.
- 6.6. Patio de maniobras.

## 7. ZONA DE CONCESIONES.

- 7.1. Ropa deportiva.
- 7.2. Tabaquería y regalos.

## 8. ZONA DE SERVICIOS.

- 8.1. Estar.
- 8.2. Comedor.
- 8.3. Cocineta.
- 8.4. Baños mujeres.
- 8.5. Baños hombres.
- 8.6. Cuarto de basura.
- 8.7. Patio de maniobras.
- 8.8. Estacionamiento.

TLALOCCAN

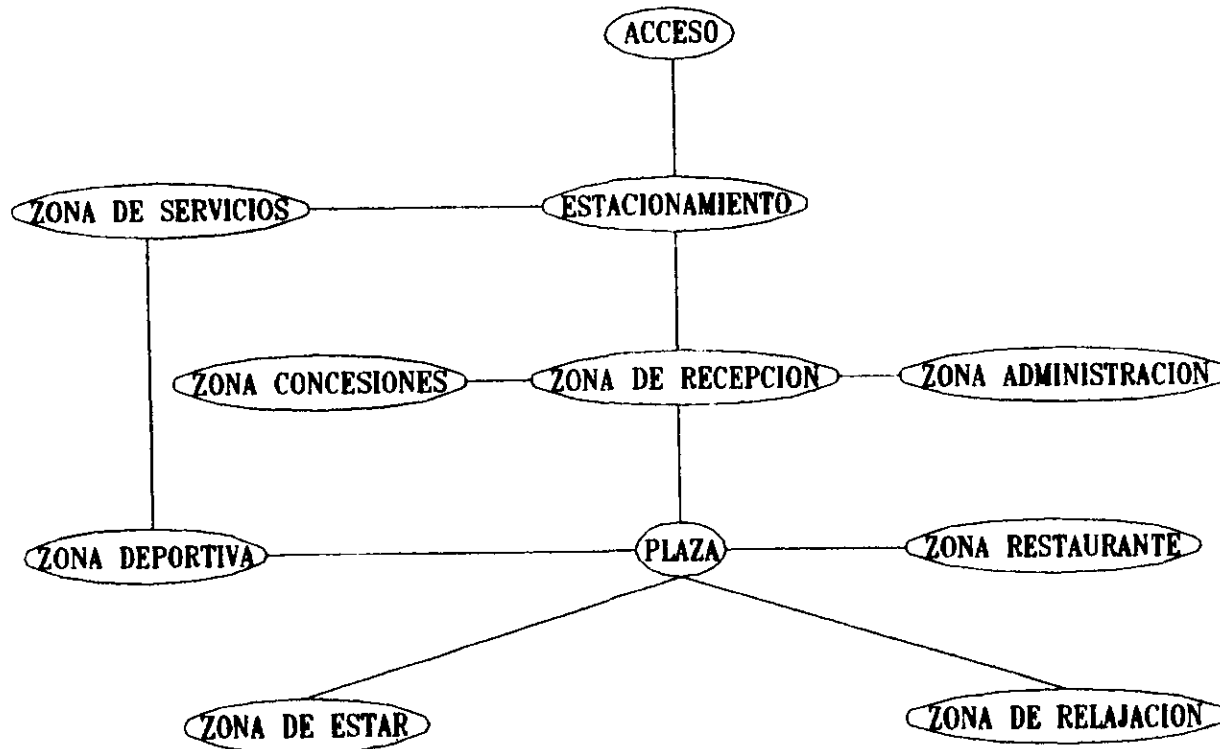
**CLUB DEPORTIVO**

36

## VI.2. Estudio del programa.

### VI.2.1. Diagrama de relaciones.

#### DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL

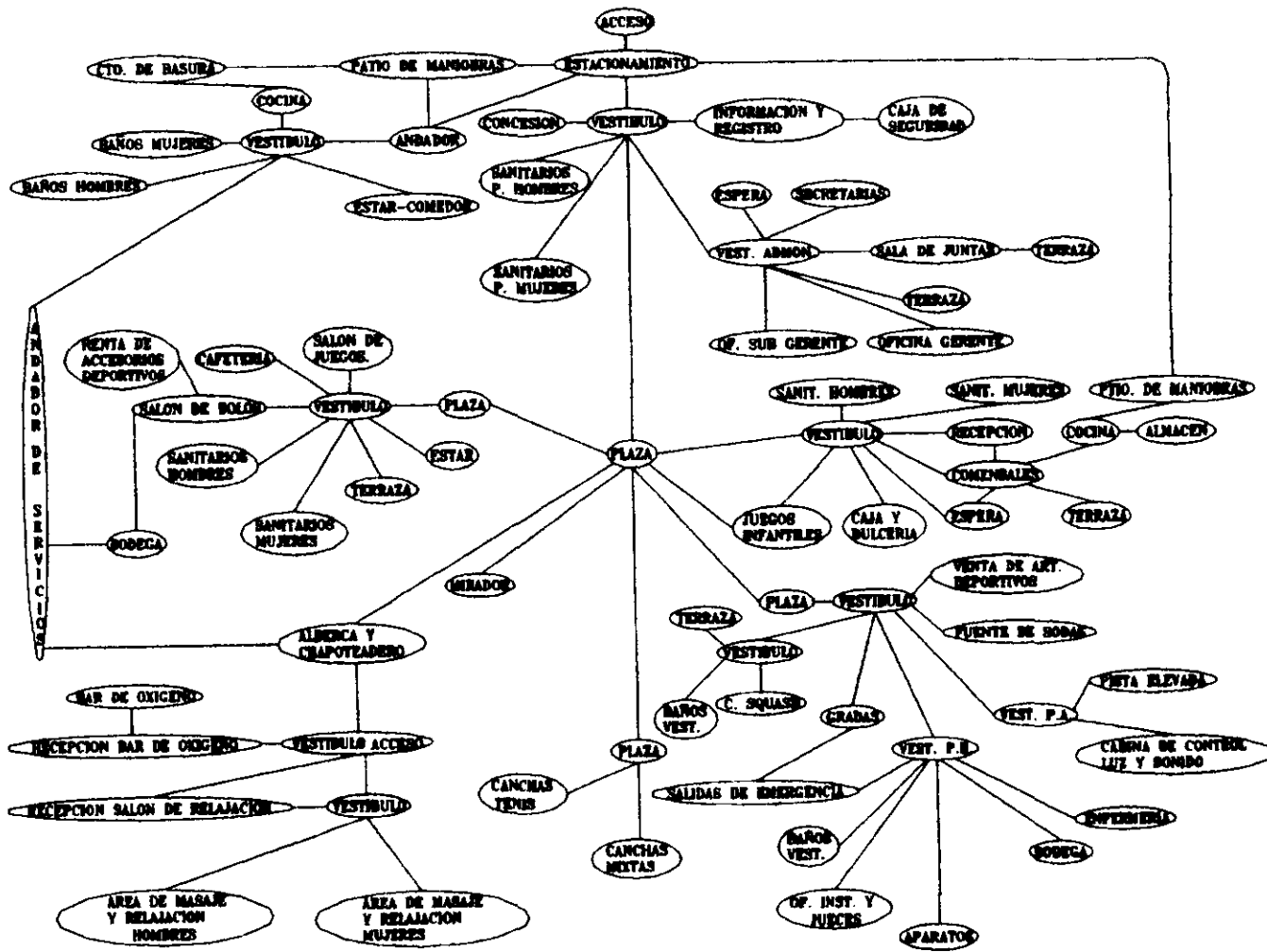


TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO

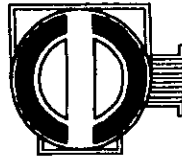


# DIAGRAMA DE RELACIONES PARTICULAR



TLALOCCAN

## CLUB DEPORTIVO



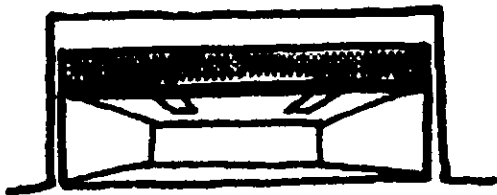
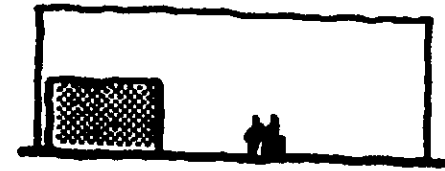
## VI.2.2. Patrones de diseño.



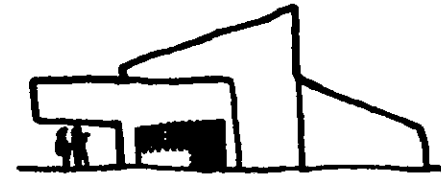
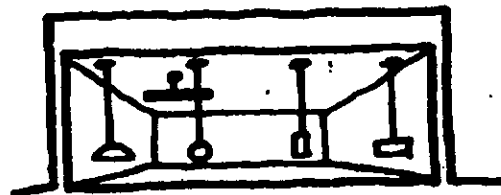
LUZ NATURAL



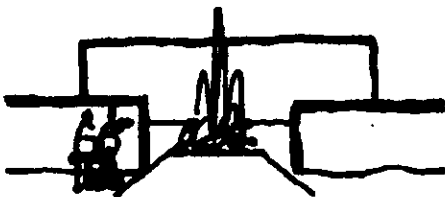
MACIZO - VANO



LUZ ARTIFICIAL



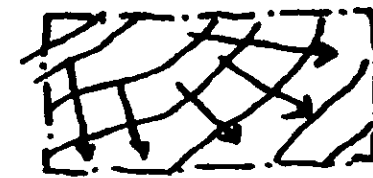
QUE LA SOMBRA DE PROFUNDIDAD  
AL EDIFICIO E INVITE A DESCUBRIR



EL AGUA COMO PARTE DE  
LA BIENVENIDA.



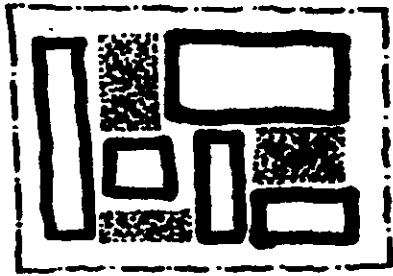
UTILIZAR EL AGUA COMO UN ESPEJO



DESAGUE SUPERFICIAL A  
APROVECHANDO LA PENDIENTE

TLALOCCAN

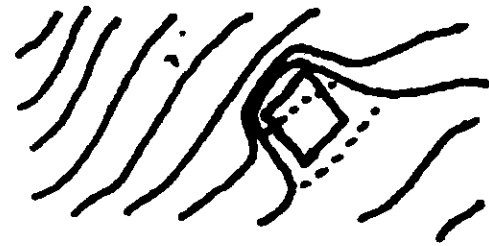
CLUB DEPORTIVO



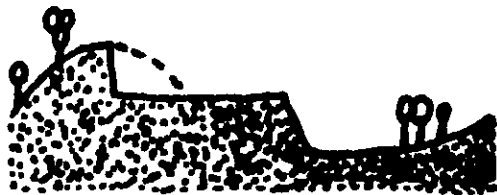
UBICACIÓN DE LOS EDIFICIOS, QUE PERMITA CREAR AREAS DE USO EXTERIOR.



CAMBIOS DE NIVEL EN EL TERRENO.



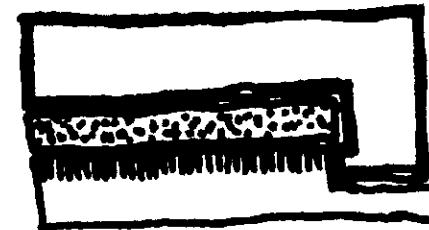
RECORTAR PARA CREARLE UNA PLATAFORMA AL EDIFICIO.



CORTAR Y RELLENAR PARA CREARLE AL EDIFICIO UNA PLATAFORMA.



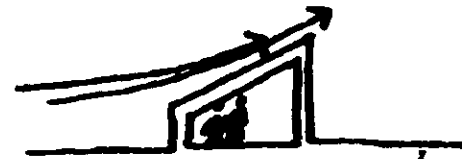
UTILIZAR LA VEGETACION COMO PROTECCION CONTRA EL VIENTO.



AL ANDADOR Y A LA ENTRADA.



UTILIZAR LA VEGETACION PARA CREARLE AL EDIFICIO UNA PLATAFORMA.

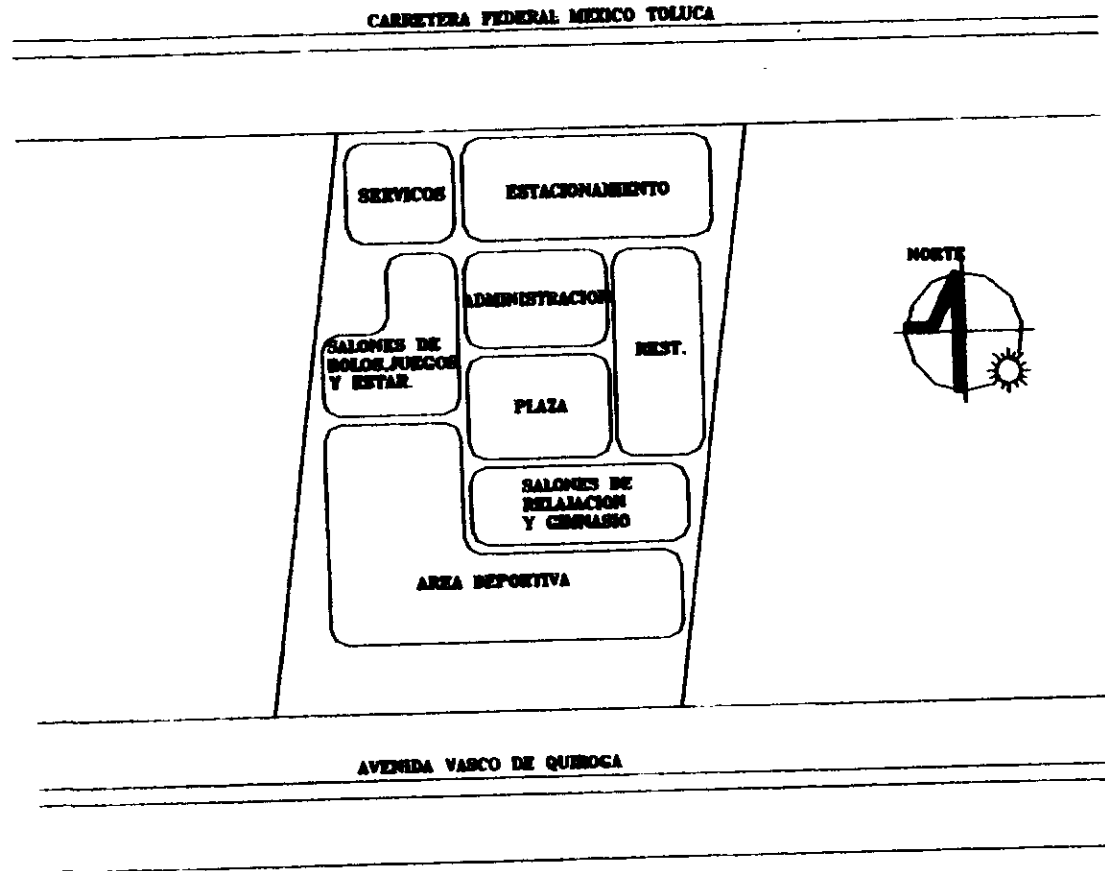


UTILIZAR LA FORMA DEL TECHO PARA REDUCIR AL MINIMO LA PRESION QUE EJERCE EL VIENTO.



TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO



TLALOCCAN

# CLUB DEPORTIVO



**ACCESO:** Se consideró frente a la carretera federal México – Toluca por ser la de mayor importancia, así como de fácil acceso, ya que de esta desembocan arterias viales principales, tanto del Distrito Federal como del Estado de México.

**SERVICIOS:** Se encuentran ubicados frente al terreno y a un costado del estacionamiento, aprovechando la orientación norte; con esta localización se tiene fácil acceso a esta zona por parte de los servicios de limpia y mantenimiento debido a que en esta parte del terreno la pendiente es mínima, no teniendo así la posibilidad de localizarlos en otra zona del terreno. Aunando a lo anterior, tenemos que el único acceso al conjunto se encuentra frente a la carretera federal México – Toluca.

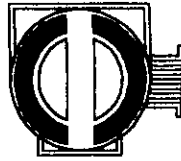
**ESTACIONAMIENTO:** Se localiza en la parte norte del terreno, por encontrarse en este el único acceso al conjunto.

**ADMINISTRACION:** Ubicada al sur del estacionamiento y al centro del conjunto para jerarquizar el espacio.

**PLAZA:** Localizada al centro del conjunto para cumplir con su función primordial de distribuidor principal de las distintas zonas de las que consta el conjunto, teniendo el dominio de las vistas más importantes de todo el conjunto desde el mirador ubicado en la parte sur de la plaza.

**SALON DE BOLOS, JUEGOS Y ESTAR:** Se encuentra ubicado del lado poniente del terreno, aprovechando las vistas que se tienen al sur, como son el área de canchas y albercas que se aprecian desde la terraza.

**RESTAURANTE:** Ubicado en la parte oriente del conjunto y cerca del acceso para así poder dar servicio a toda persona que aun sin ser socio del club pueda acceder a este, evitando así, que puedan



Penetrar a otra parte del conjunto, contando a su vez con una buena vista al sur a la altura en que se encuentra respecto a los demás edificios.

**SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO:** Localizados al sur – poniente del terreno por la poca ventilación requerida por el espacio.

**AREAS DEPORTIVAS:**

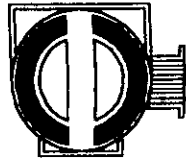
- **GIMNASIO:** Localizado al sur – oriente del terreno para poder aprovechar la pendiente tan pronunciada en el terreno, quedando enterrada la planta baja del edificio, y creando a su vez un túnel que desemboque en la zona de albercas, así también que lleve de esta a los vestidores que se encuentran en el interior del edificio.

- **CANCHAS:** Ubicadas al sur del terreno para así poder darles la orientación optima norte – sur que necesitan, así como la extensión que requieren, pero debido a la pendiente del terreno, se crearán terrazas voladas que sustenten a estas para poder evitar grandes recorridos en circulaciones verticales para acceder a esta zona del conjunto.

**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**43**



### VI.3. Concepto.

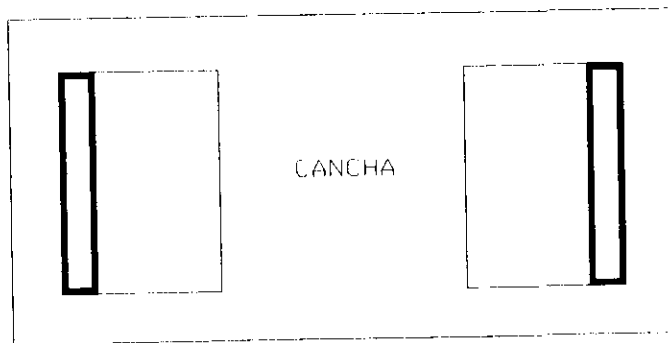
CLUB DEPORTIVO es el lugar donde se reúne la gente (según clase social), para practicar algún deporte, así como para convivir con familiares y amigos, también será un lugar de relajación, ya que se propone la creación de nuevos espacios dentro de un club deportivo, como lo son una zona de relajación y un bar de oxígeno.

### VI.4. Imagen conceptual.

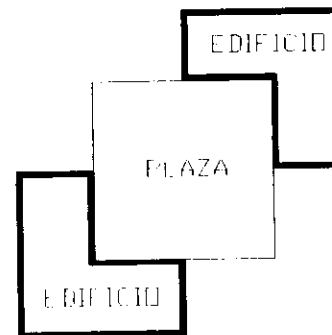
“JUEGO DE PELOTA” Este representaba en la época prehispánica la reunión de personas, así como la practica de un deporte, aunque con una cierta razón religiosa.

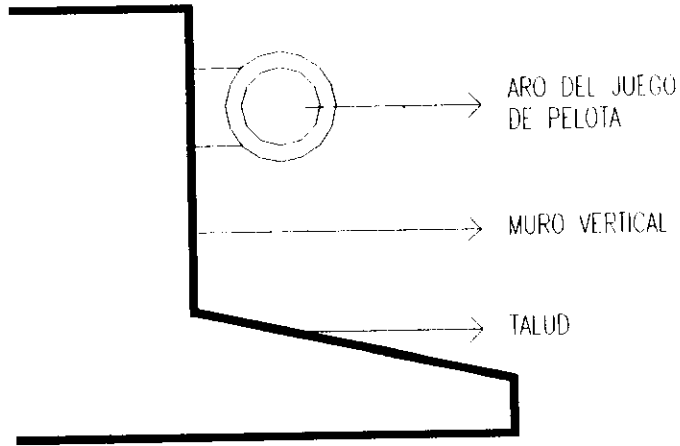
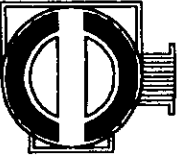
Se retomarán los elementos arquitectónicos principales utilizados en el, para el club deportivo.

JUEGO DE PELOTA  
CANCHA PRINCIPAL

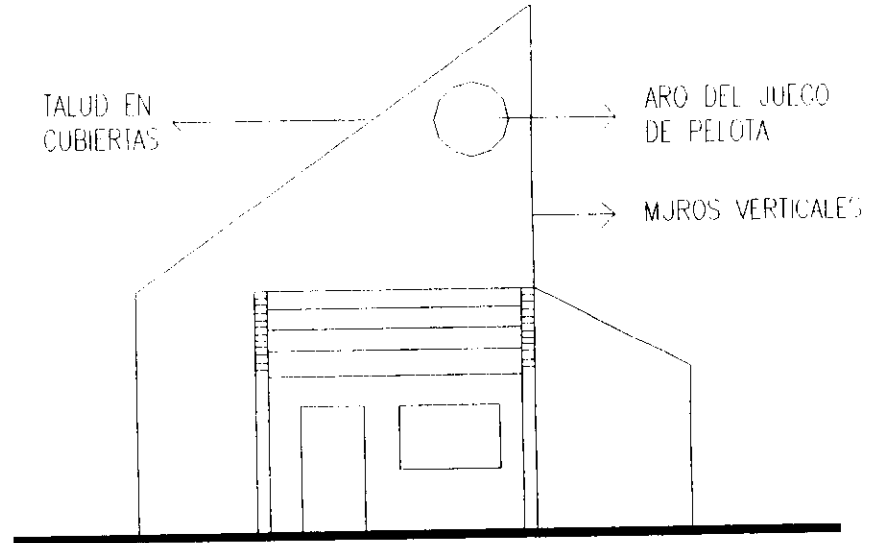


CLUB DEPORTIVO  
PLAZA DE DISTRIBUCION.





ALZADO DEL JUEGO DE PELOTA

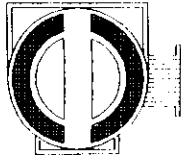


ALZADO EDIFICIO

TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO






**VI.5. Proyecto ejecutivo.**


**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**



**UNAM**

CAMPUS ARAGON



---

**UBICACION** BOULEVARD ATIZAPAN 1989  
C/A. EL HOGAR COLUMBIANA D.F.

**TOPOGRAFICO**

**PROYECTO** PLAN CARRETA RIELE  
(ERRADIAS, COME 7, AERODROMO M.)

**PROYECTO** PLAN CARRETA RIELE  
(ERRADIAS, COME 7, AERODROMO M.)

**ING. RESPONSABLE** GUSTAVO FAJER  
ING. JEFE DE OBRAS Y MATERIAL

**ESCALA** 1:500








# CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN


---


NO.	INSTANCIA	ALMODO
A	M 157.0 MTS.	NE 90.8
B	C 223.0 MTS.	SO 8.5
C	D 154.5 MTS.	SO 86.5
D	A 235.4 MTS.	NE 8.5

---

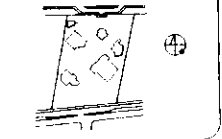
**PROYECTO**

-  POZO DE AGUA
-  POZO DE AGUA
-  POZO DE AGUA POSIBLE CON VENTANA
-  POZO DE TALLERES
-  POZO DE LIZO
-  POZO A CILO MEDIO
-  BARRIO DE AGUA

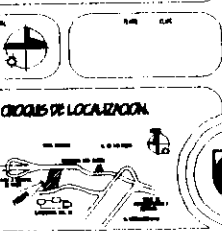
 LINEA DE AGUA POSIBLE

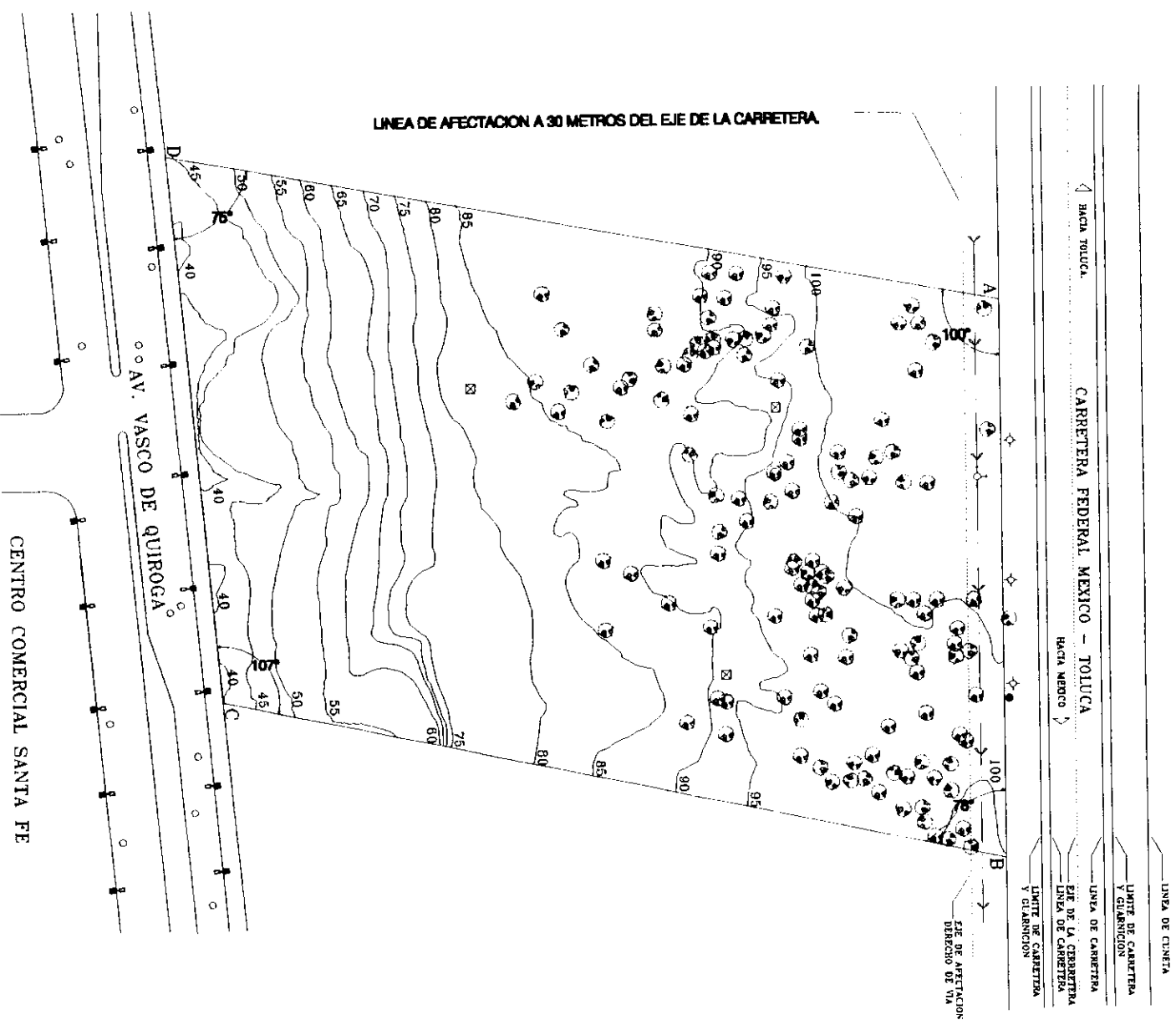
 DIRECCION DEL POZO

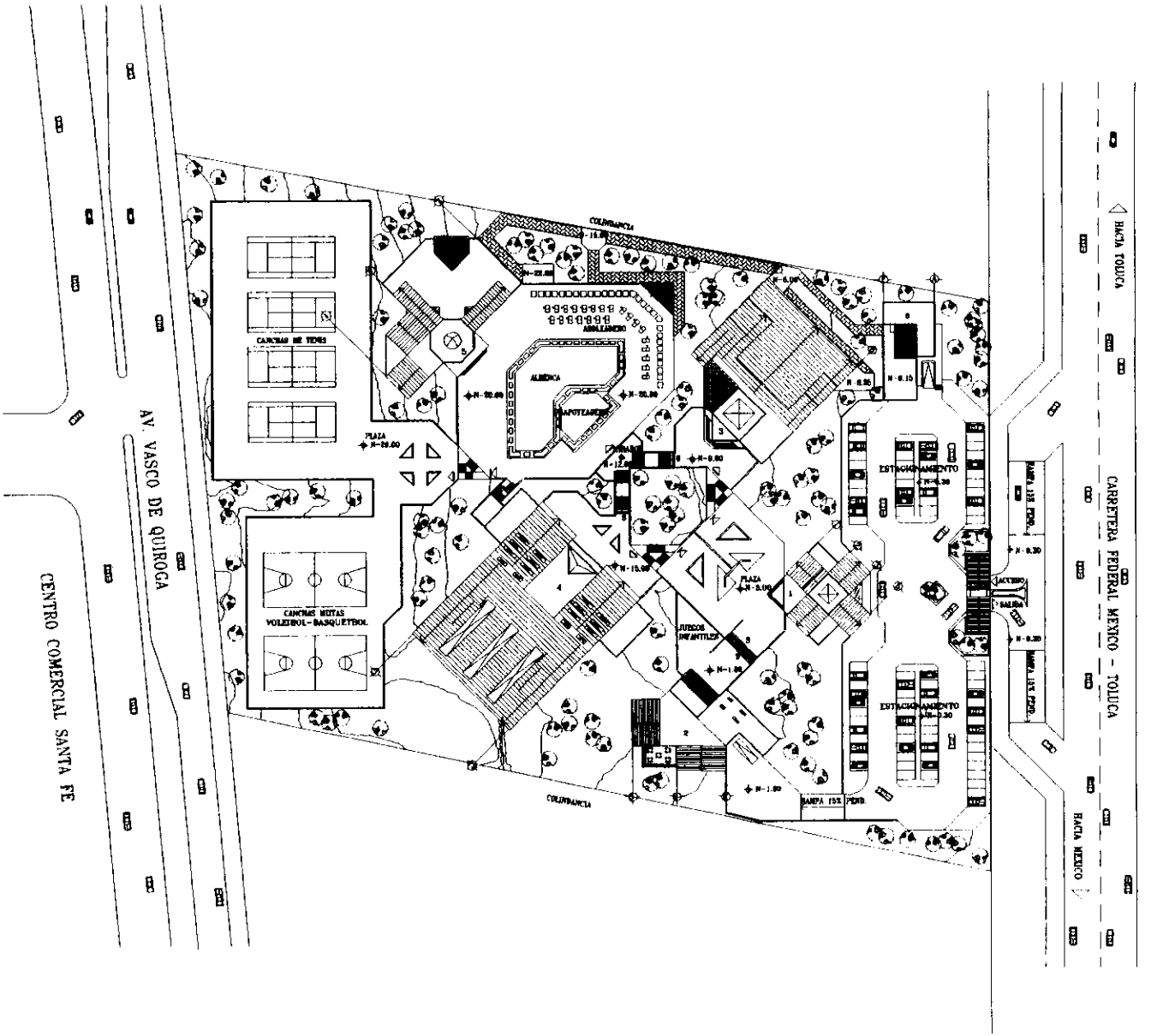
**PLANTA DE COLLADO**



**OROGRAFIA DE LOCALIZACION**







UNAM

**CAMPUS ABAGON**

UBICACION: BENEFACTOR REFORMA 2000  
CALLE EL PASEO, CUAUHTEMOC DF

PLANO: PLANTA DE CONJUNTO

AUTORES: PERLA GARCIA BALTA  
TERIBONNES GOMEZ ABERRONARI

COLAB: PERLA GARCIA BALTA  
TERIBONNES GOMEZ ABERRONARI

TITULO: ING. ANDRÉS GÓMEZ CUPA / INGENIERO  
ING. GERMÁN SANCHEZ / GEÓMETRA

FECHA: MARZO 1990

CONTENIDO:

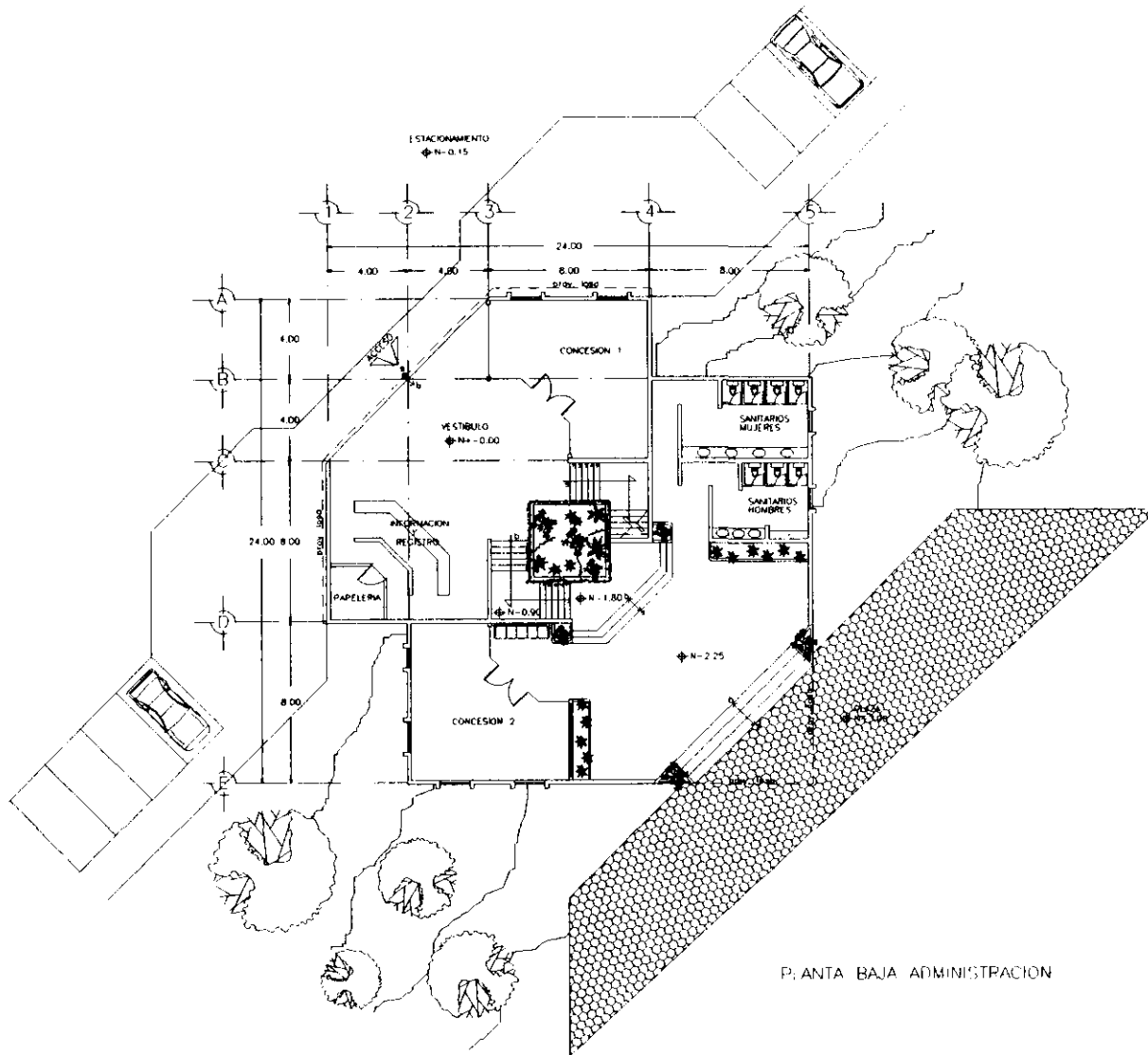
1. PLANTA DE CONJUNTO  
 2. PLANTA DE ALBERCA  
 3. PLANTA DE JUEGOS DE NIÑOS  
 4. PLANTA DE ESTACION DE AUTOMOVILES  
 5. PLANTA DE BANCA DE PENA  
 6. PLANTA DE PISCINA

PLANTA DE CONJUNTO

A-1

**CIRCULO DE LOCALIZACION**

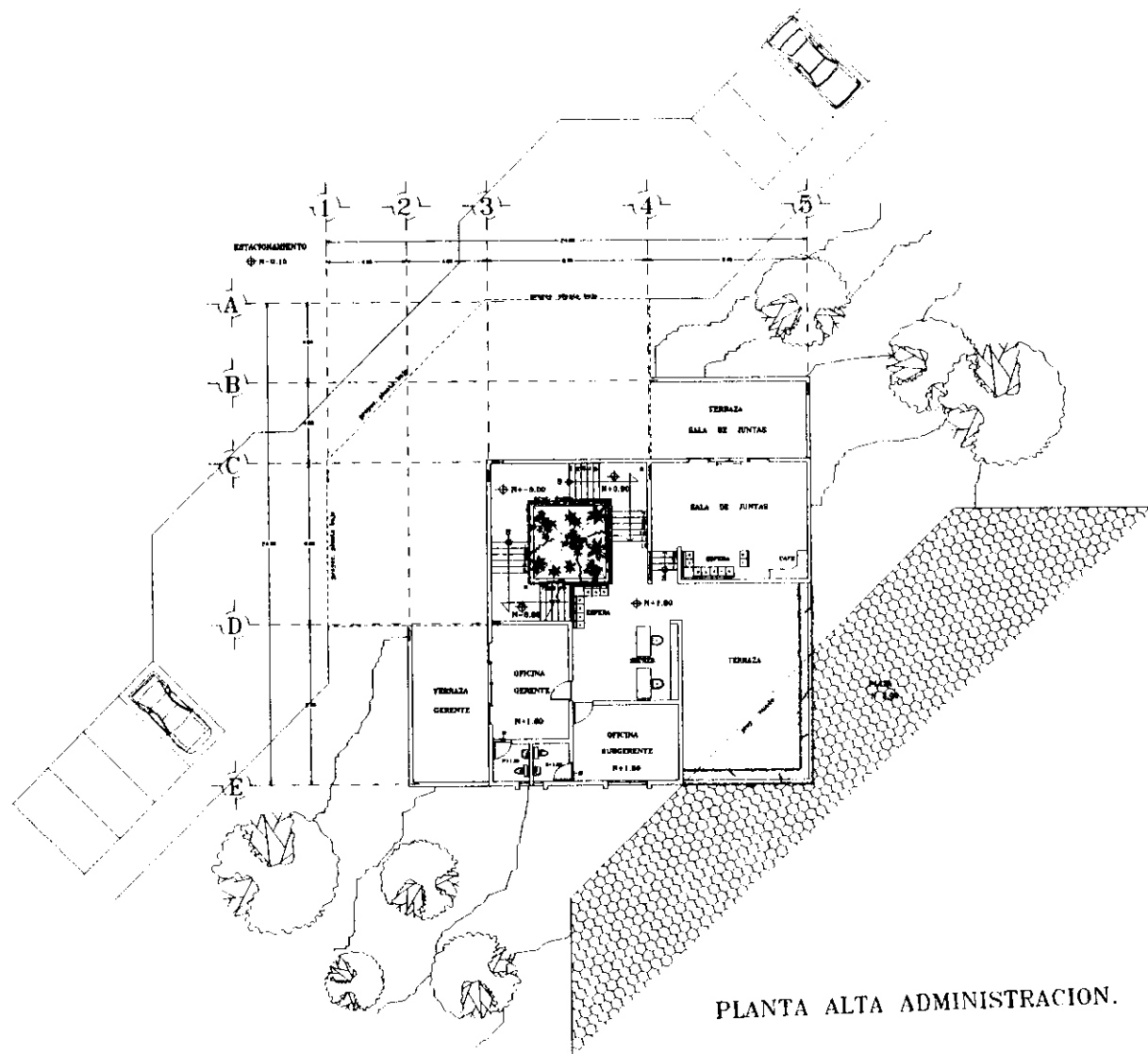
# CLUB DEPORTIVO TLALALOCAN



PLANTA BAJA ADMINISTRACION

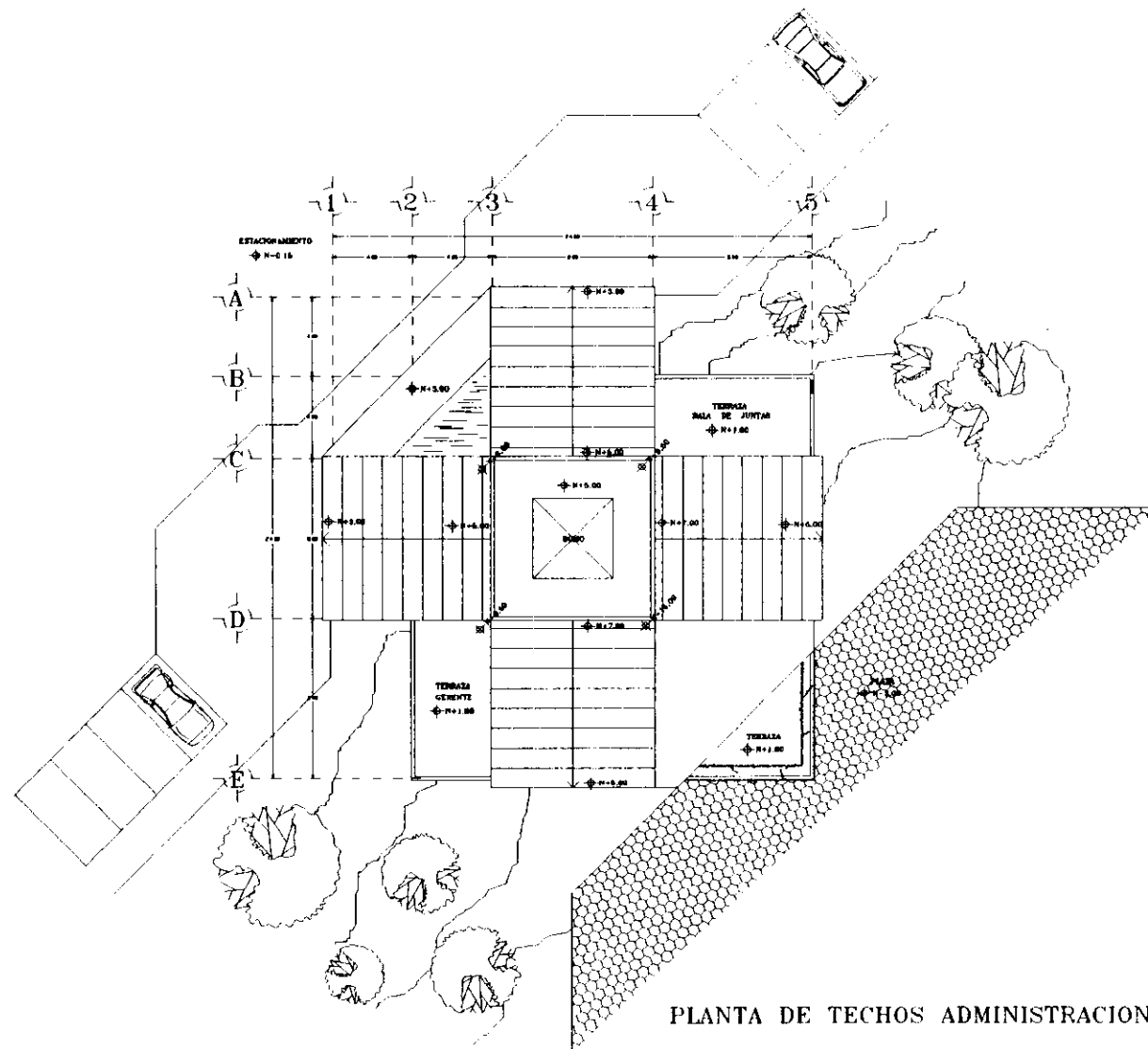
UNAM			
CAMPUS ARAGON			
PROYECTO	BOLLETERO, REFORMA 2000 C.D. EL HOGAR CLAMARIN D.F.		
PLANO	PLANTA BAJA ADMINISTRACION		
PROYECTA	PEDRO GARCIA PEREZ REMON S. GOMEZ ADMINISTRACION		
REVISOR	PEDRO GARCIA PEREZ REMON S. GOMEZ ADMINISTRACION		
PROYECTA	ING. ROBERTO GARCIA GARCIA ING. HELENA SANCHEZ CLARRO		
ESCALA	1:100		
CROQUIS DE LOCALIZACION			

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN



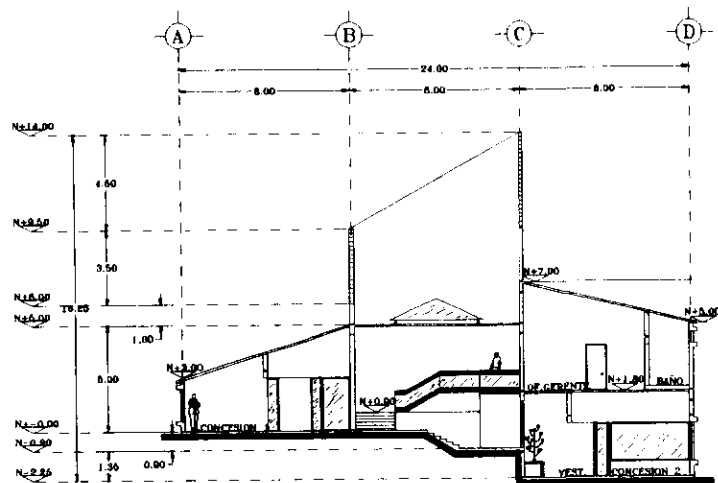
PLANTA ALTA ADMINISTRACION.

<b>UNAM</b>		
<b>CAMPUS ABASCAN</b>		
DIRECCION: BOULEVARD REFORMA 2869 COL. TIERRA NUEVA, CUAHUACAPULCO, D.F.		
PLANTA: PLANTA ALTA ADMINISTRACION		
PROYECTO: PERMISO PARA LA TERRAZA COM. 7 ABASCAN II		
AREA: PERMISO PARA LA TERRAZA COM. 7 ABASCAN II		
AUTOR: ARQ. ANDRÉS ELIPE FALCÓN ARQ. DEBORA SANCHEZ OSORIO		
ESCALA: 1:100		<b>CLUB DEPORTIVO Tlalocan</b>
OBSERVACIONES:		
PLANTA DE CONJUNTO		
A-3		
CICLOS DE LOCALIZACION		

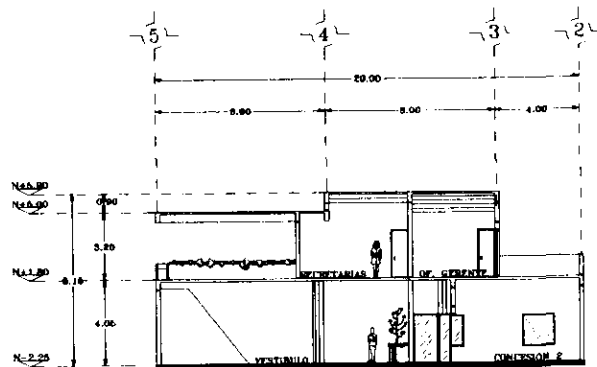


PLANTA DE TECHOS ADMINISTRACION

UNAM			
CAMPUS ARAGON			
PROYECTO: BOLETERO REFORMA 1988 COL. EL MOLINO CUAMAPPA D.F.			
PLANO: PLANTA DE TECHOS ADMINISTRACION			
PROYECTA: PERLA CARDA BULL TERENCIO GOMEZ ARRIAGA II			
DISEÑA: PERLA CARDA BULL TERENCIO GOMEZ ARRIAGA II			
DIRECCION: ING. RODRIGUEZ CUPA FAUSTO ING. HERRERA SANCHEZ CEMPO			
FECHA: 1988		ESCALA: 1:100	
AUTORIDADES:			
<p>PLANTA DE COORDENADO</p>			
		NÚMERO: A-4	
CIRCULO DE LOCALIZACION			

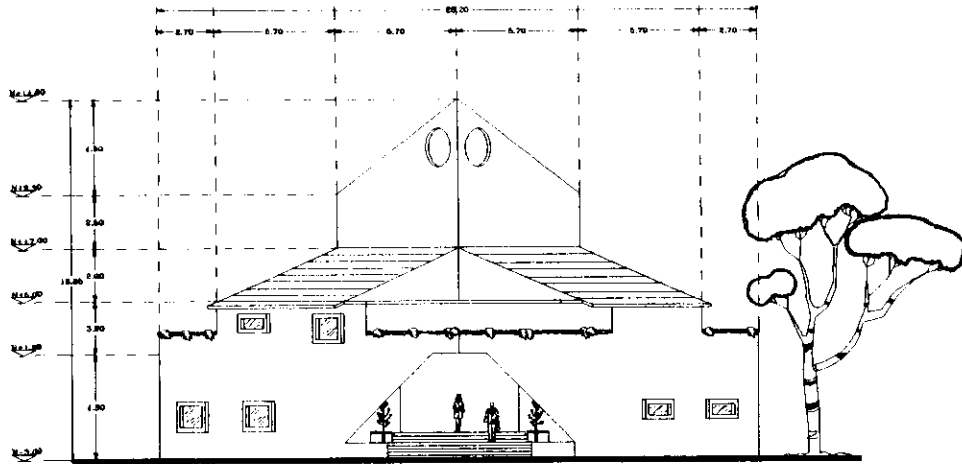


CORTE A-A' ADMINISTRACION

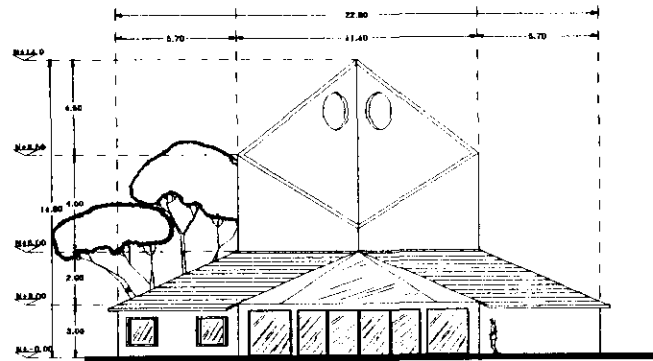


CORTE B-B' ADMINISTRACION

UNAM			
CAMPUS ARAGON			
ARQUITECTO: ARQUITECTO RESPONSABLE: 2000 COL. EL YAGAL, CUERNAVACA, D.F.			
TITULO: CORTE A-A', B-B' ADMINISTRACION			
PROYECTO: PERLA CAROLINA PALACIO TERMINACIONES: COMPLETADO		ABRIL 1998	
PROYECTO: PERLA CAROLINA PALACIO TERMINACIONES: COMPLETADO		ABRIL 1998	
PROYECTO: ARO RODRIGUEZ CUPRA FALSAO ABRIL 1998		ABRIL 1998	
TITULO: CORTE A-A', B-B' ADMINISTRACION		TITULO: CORTE A-A', B-B' ADMINISTRACION	
DESCRIPCION:			
CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN			
PLANTA DE LOCALIZACION			
Escala: 1:50		Escala: 1:50	
CIRCULO DE LOCALIZACION			



FACHADA SUR ADMINISTRACION.



FACHADA NORTE ADMINISTRACION.

UNAM

CAMPUS ARAGON

PROYECTO: RESOLUCION RECTORIA 7983  
 POR EL VICEPRESIDENTE D.F.

FACHADAS ADMINISTRACION

ARQUITECTO: PEDRO GARCIA BALLE  
 TERCEROS COLABORADORES: JERONIMO H.

ARQUITECTO: PEDRO GARCIA BALLE  
 TERCEROS COLABORADORES: JERONIMO H.

ARQ. RESPONSABLE: CUPA FAUSTO  
 ARQ. RESPONSABLE: SANCHEZ GUERRERO

FECHA: 1968  
 ESCALA: 1:100

OBSERVACIONES:

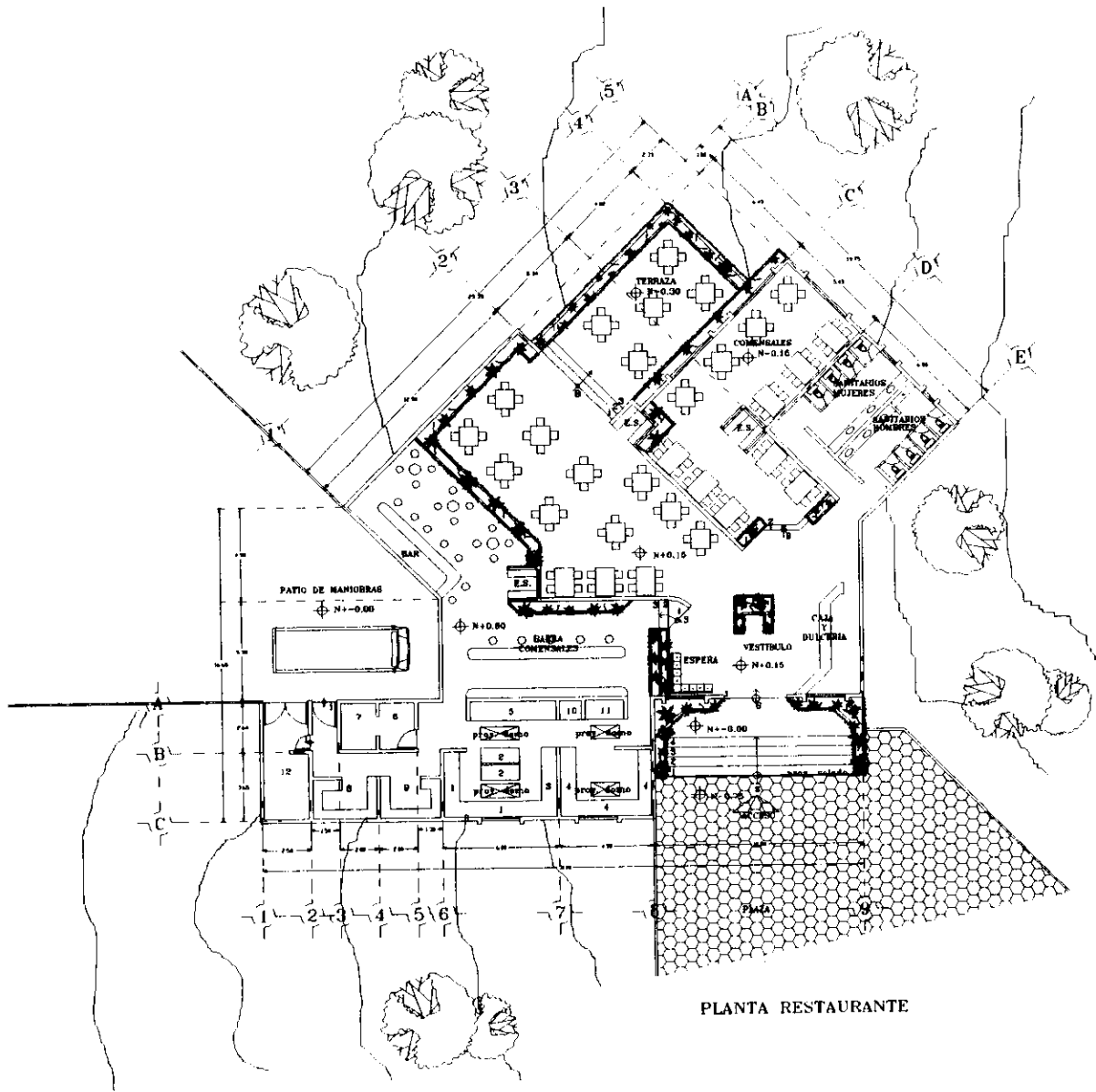
PLANTA DE CONSULTA

A 6

CIRCUITO DE LOCALIZACION

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN





PLANTA RESTAURANTE

UNAM

CAMPUS ARAGON

UBICACION: BOULEVARD REFORMA 2000  
COL. EL TALLER, CDMX, MEXICO D.F.

TITULO: PLANTA RESTAURANTE

PROYECTA: PEDRO GARCIA RALA  
TERENCIO S. GOMEZ JERONIMO M.

PROYECTA: PEDRO GARCIA RALA  
TERENCIO S. GOMEZ JERONIMO M.

TAMA: ARO FREEMANER Z. CAPA TACTO  
ARO FREEMANER SANCHEZ CLAUDIO

AREA: 1300

ESCALA: 1:300

LEYENDA:

1. MUEBLES
2. BARRAS
3. LINEAS SUAVES DE COCINA
4. LINEAS SUAVES
5. LINEAS SUAVES DE PLANTAS PENSANTES
6. CLAVOS PISO
7. CLAVOS PARED
8. ALACENA DE PRODUCTOS SECOS
9. ALACENA DE VINOS Y LICORES
10. ALACENA DE VINOS Y LICORES
11. MUEBLES DE ALMACEN
12. LINEAS DE MUEBLES

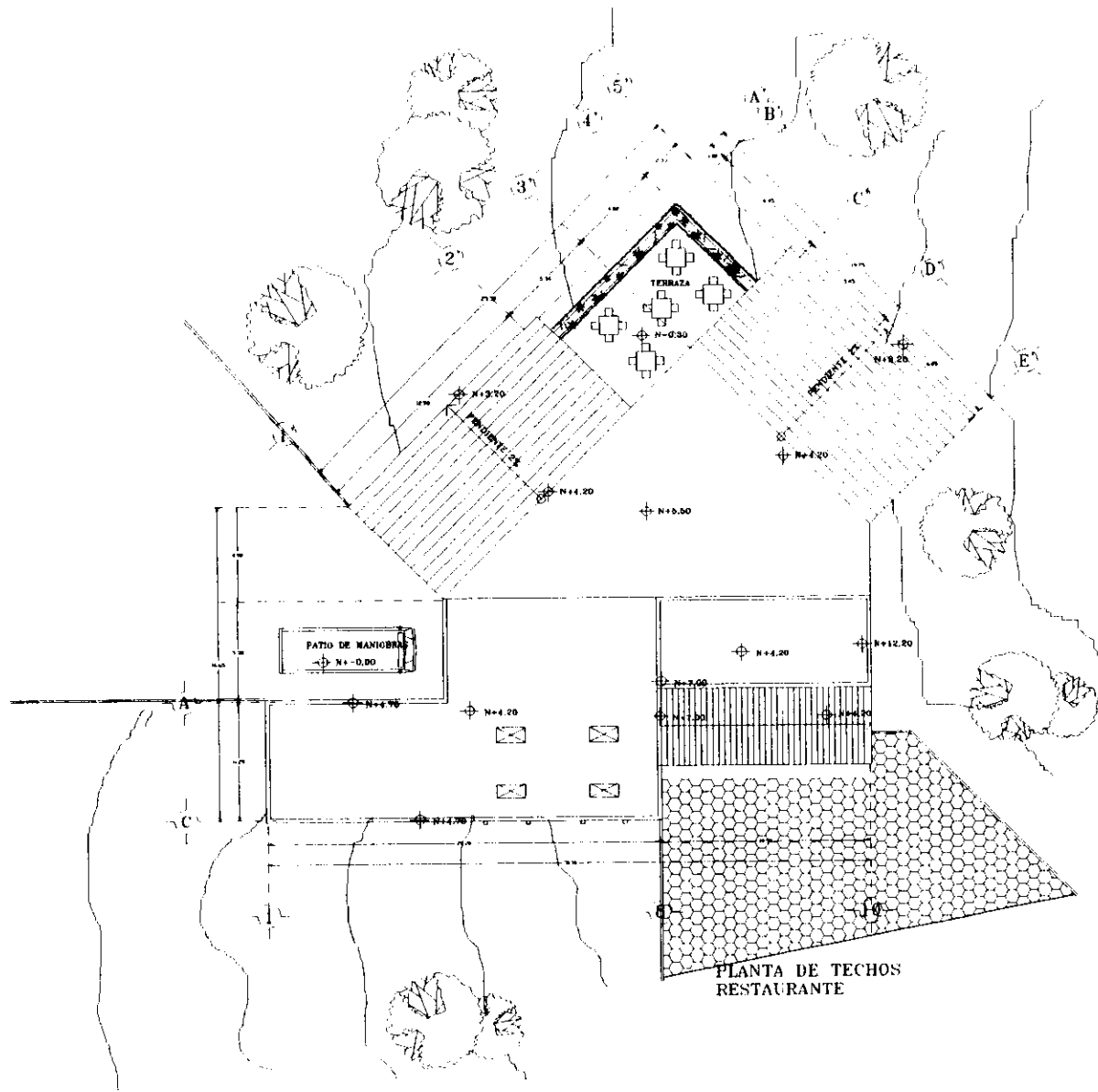
PLANTA DE CALIFICACION

AREA: A-7

CRUCES DE LOCALIZACION

CLUB DEPORTIVO TLALOCAN

54



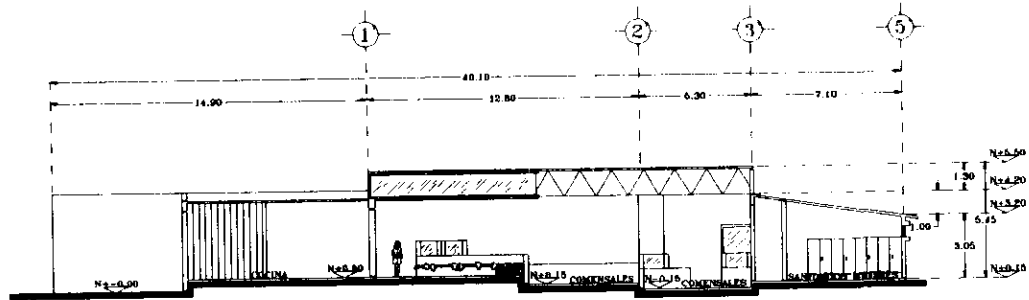
<b>UNAM</b>		
CAMPUS ARAGON		
UBICACION	BULEVARD REFORMA, 2608 COL. EL MOLINO, CDMX (MEXICO D.F.)	
TITULO	PLANTA DE TECHOS RESTAURANTE	
PROYECTO	POR: CAROL RUIZ TERRELL, CON: ABRAM M.	
PROYECTISTA	POR: CAROL RUIZ TERRELL, CON: ABRAM M.	
CLIENTE	ING. HERNANDEZ CUPA LAUSO ARG. HERRERA SANCHEZ LE RAYO	
FECHA	AÑO: 1988	

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

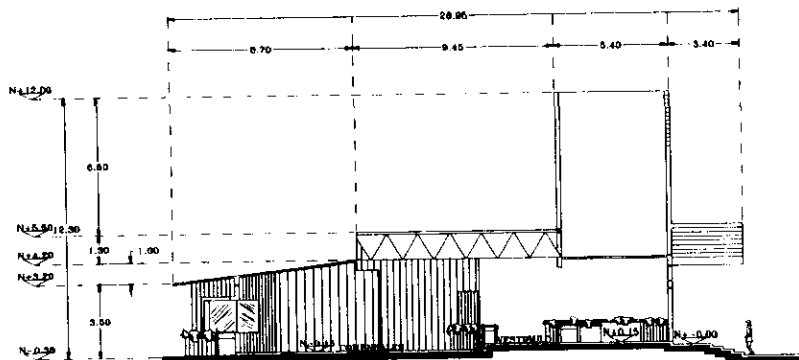
PLANTA DE CUARDO

10


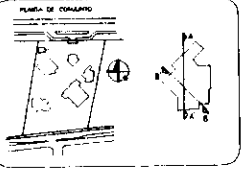


CIRCULO DE LOCALIZACION

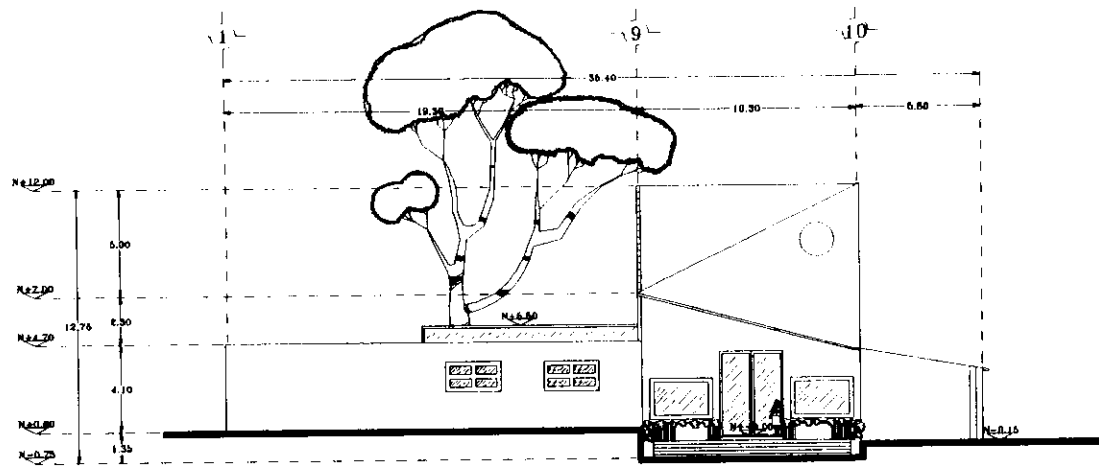


CORTE A-A' RESTAURANTE

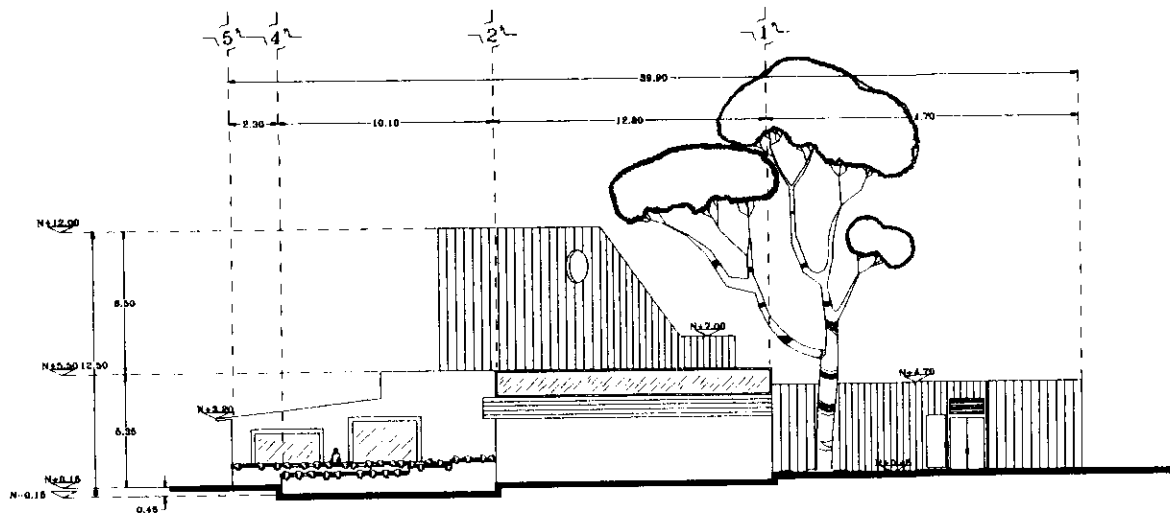


CORTE B-B' RESTAURANTE

<b>UNAM</b>		
CAMPUS ARAGON		
DIRECCION: ESCUELA DE REFORMA 7969 CDE. EL TACAHUAC, TLALOCCAN DF.		
TITULO: CORTE A-A', B-B'		
DISEÑO: PERLA GARCIA RALLA TERESA S. GOMEZ ABRAMIAN H.		
DISEÑO: PERLA GARCIA RALLA TERESA S. GOMEZ ABRAMIAN H.		
MAQUETA: DR. RODRIGUEZ CARRA FALSO DR. ANDREA SANCHEZ CENARO		
ESCALA: 1/50		CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN
PROPORCIONA:		
PLANTA DE COORDENADO		
		
A-9		CIRCULO DE LOCALIZACION 
		



FACHADA PRINCIPAL RESTAURANTE



FACHADA ORIENTE RESTAURANTE

UNAM

CAMPUS ARAGON

UBICACION: BOULEVARD HETERAN, 2069  
 CDE. EL TAPAN, CUAUHTEMOC, D.F.

TITULO: FACHADAS RESTAURANTE

AUTORES: PEDRO CARLOS PAULI  
 TERESA'S COME / ABBONDAN M.

DISEÑO: PEDRO CARLOS PAULI  
 TERESA'S COME / ABBONDAN M.

TÍTULO: ARQ. BECERRIL / CLAY / FAUSTO  
 ARQ. NEUFEM / SANDER / CENARO

FECHA: 1.1.2010

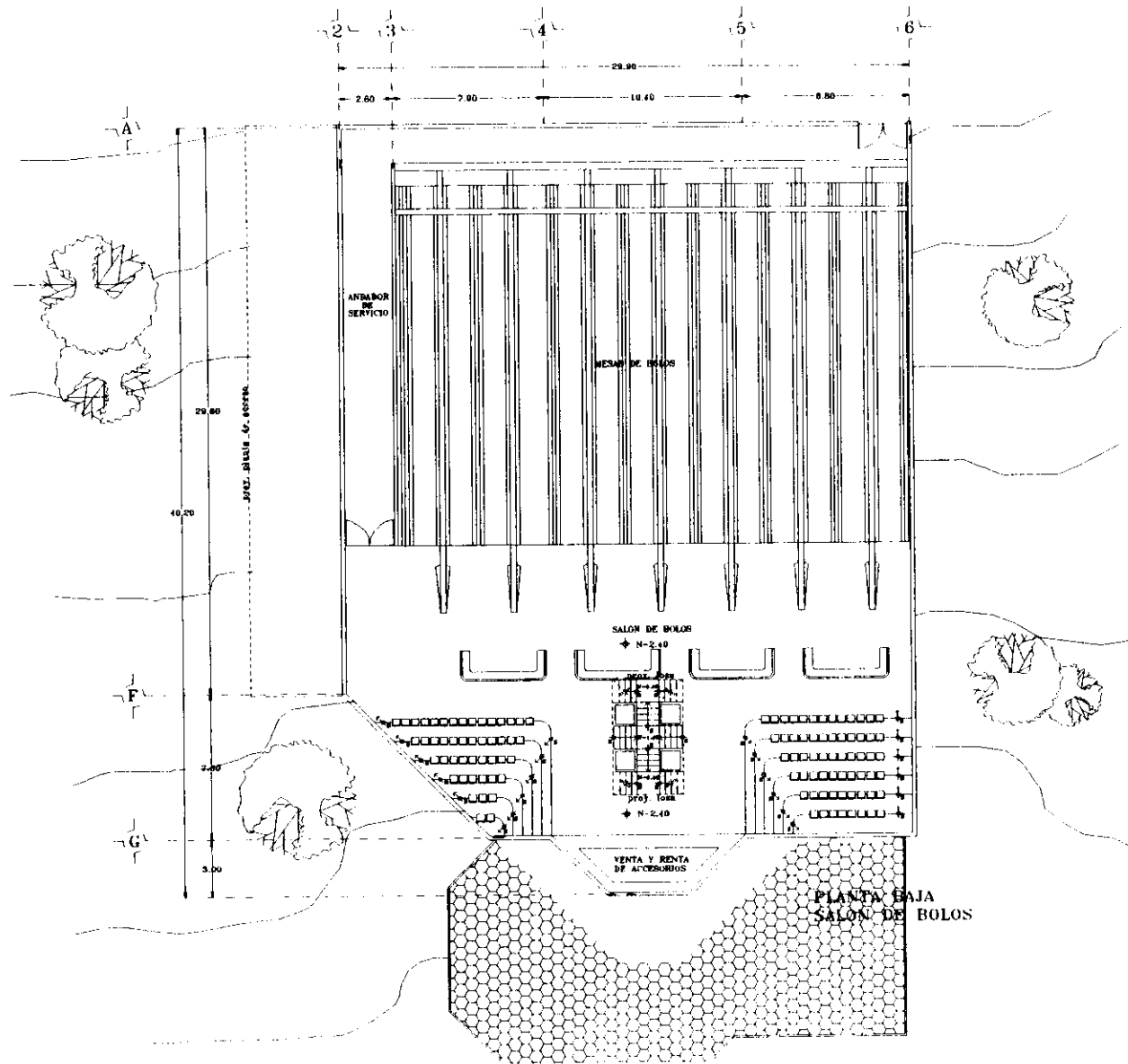
INFORMACION:

PLANTA DE LOCALIZACION:

A-10

CIRCUITO DE LOCALIZACION:

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN



# UNAM

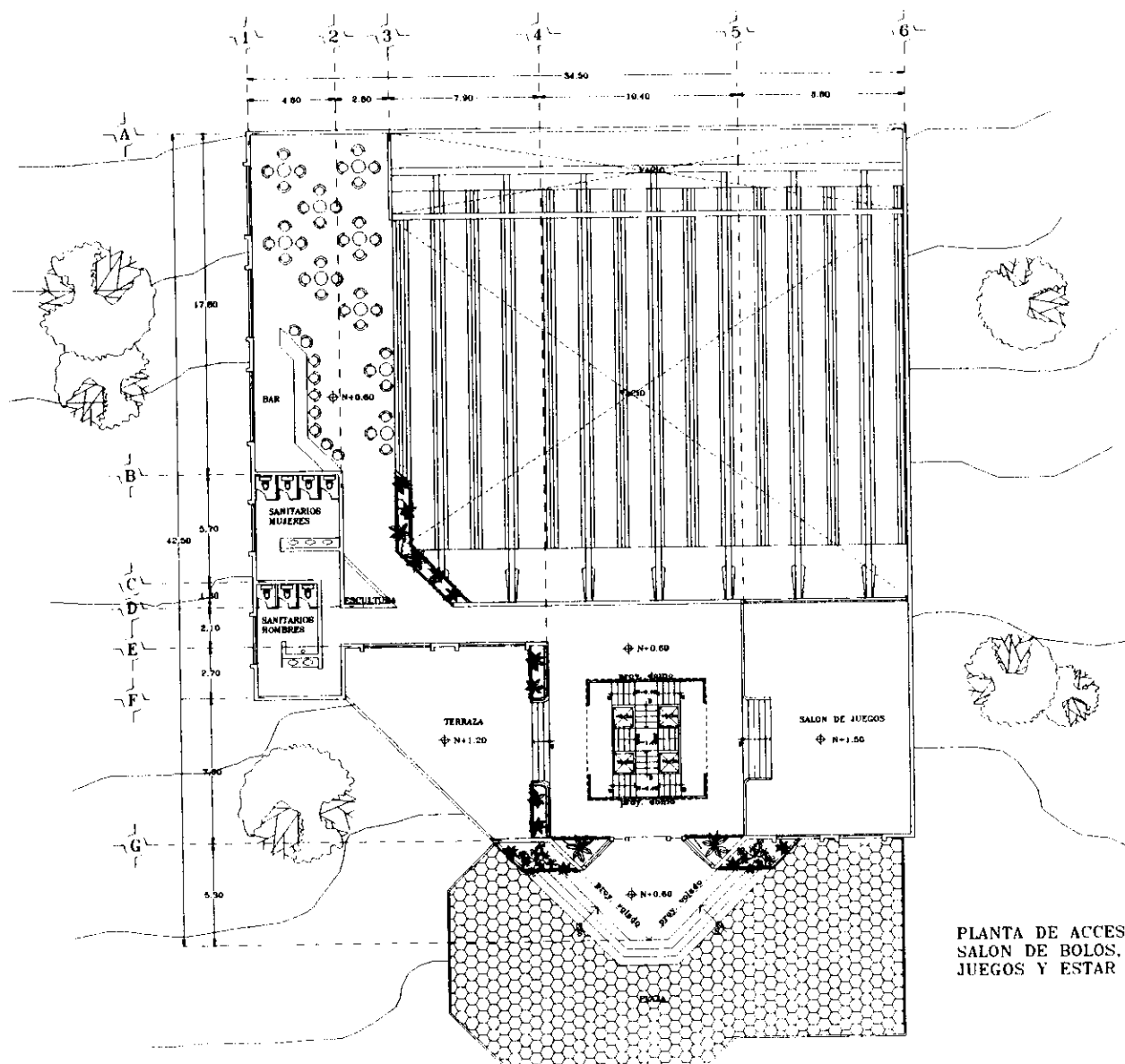
**CAMPUS ARAGÓN**

PROYECTO	RECONSTRUCCIÓN DEL CLUB DE BÓLOS Tlalocan PA 11
PLANTA	PLANTA BAJA SALÓN DE BÓLOS, JUEGOS Y ESTAR
PROYECTISTA	FERNÁNDEZ GARCÍA, ABRAHAM H.
CLIENTE	FERNÁNDEZ GARCÍA, ABRAHAM H.
UBICACIÓN	AV. BOQUERÓN / CUAUHTÉMOC
ESCALA	1:100

CLUB DEPORTIVO Tlalocan

PLANTA DE CONEXIÓN

A-12



PLANTA DE ACCESO  
SALON DE BOLOS,  
JUEGOS Y ESTAR

# UNAM

CAMPUS ARAGON

UBICACION	BOULEVARD REFORMA 2869 CALLE EL TALLER, CUAHUACAPUL DE
TIPO	PLANTA DE ACCESO SALON DE BOLOS, JUEGOS Y ESTAR
PROYECTA	PEDI GARCIA RANA TERENCE Y GOMEZ ABRVAM M
DISEÑA	PEDI GARCIA RANA TERENCE Y GOMEZ ABRVAM M
CALA	ING. RODRIGUEZ CARRI FALCÓN ING. REYES MENDOZA GERMÁN
ESCALA	1:100
PROYECTADA	1988

PLANTA DE CONSUMO

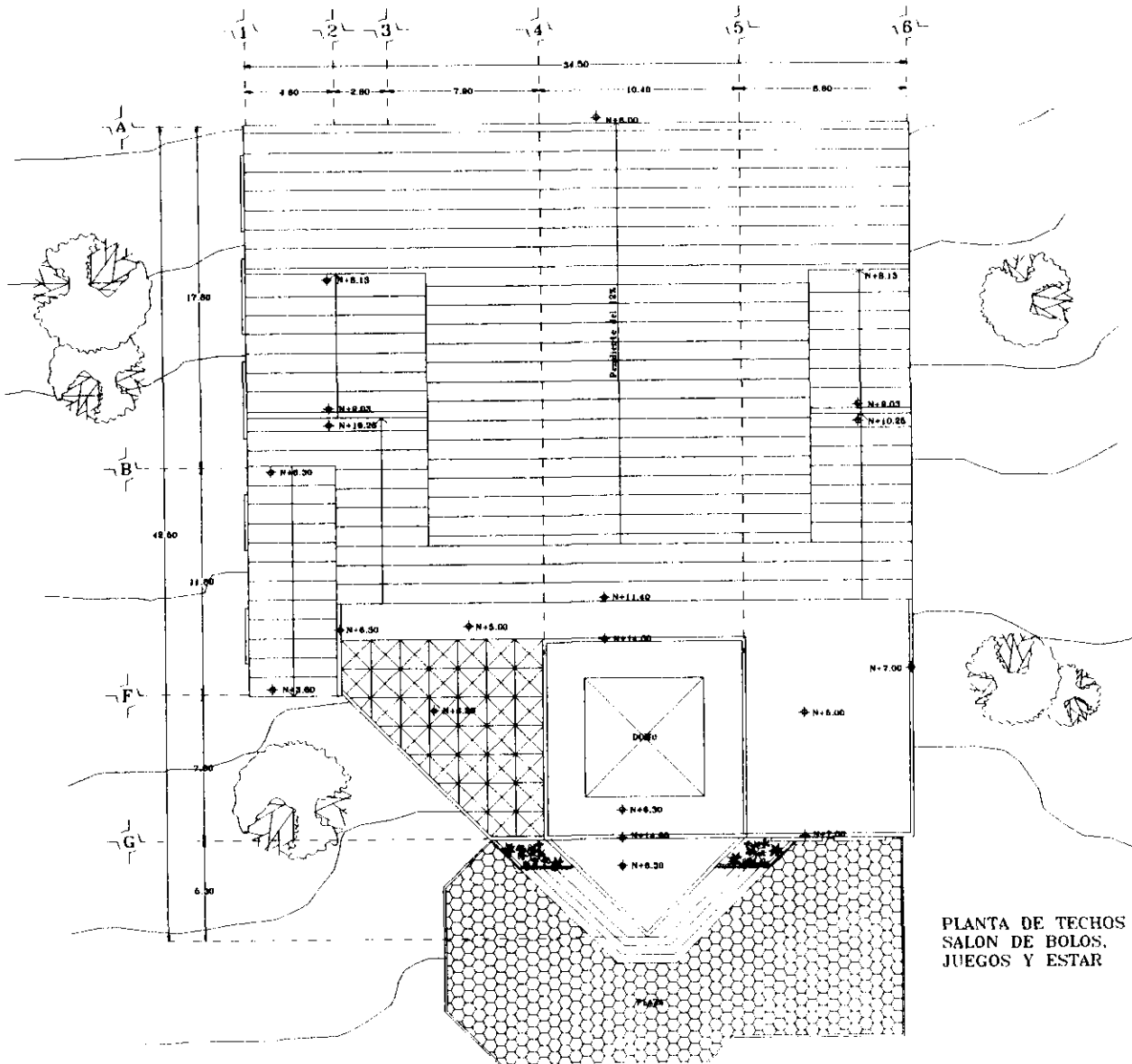
NORTE

SALA

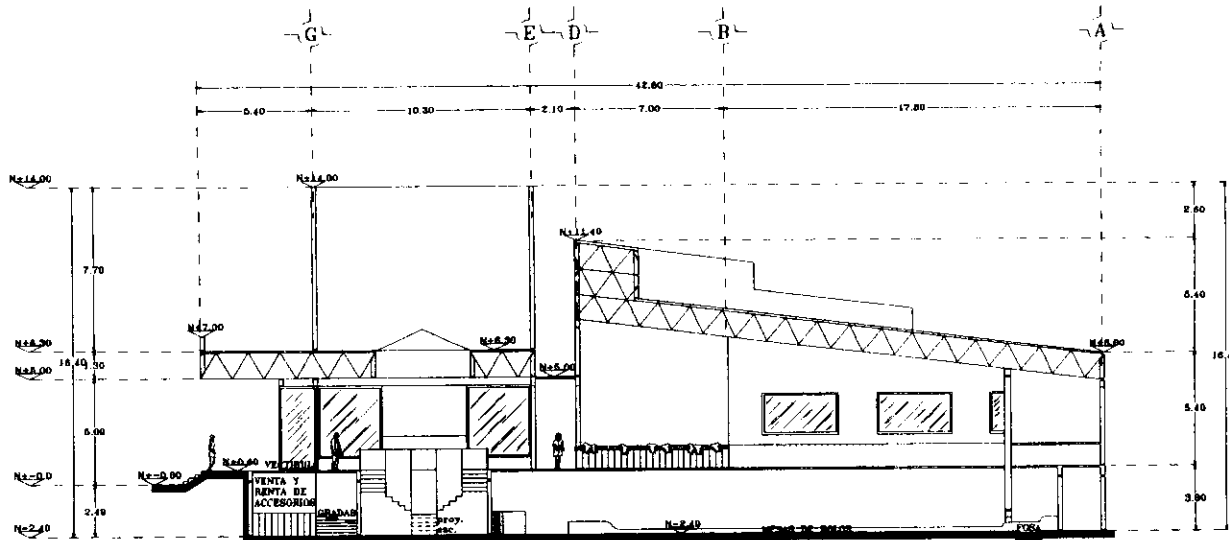
A-11

CROQUIS DE LOCALIZACION

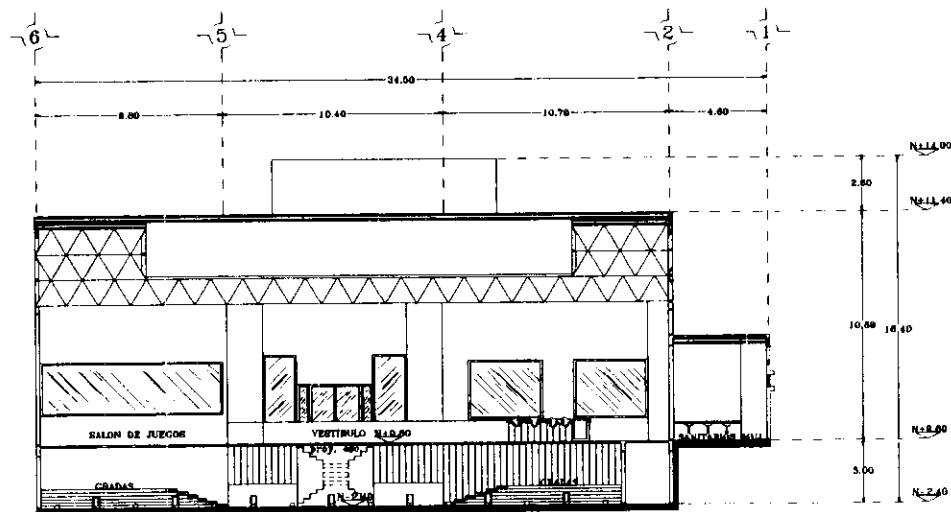
CLUB DEPORTIVO TIALOCAN



<b>UNAM</b>		
<b>CAMPUS ARAGON</b>		
PROYECTO	RECONSTRUCCION DEL SALON DE BOLOS, SALON DE JUEGOS Y ESTAR	<b>CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN</b>
PLANTA	PLANTA DE TECHOS SALON DE BOLOS, JUEGOS Y ESTAR	
PROYECTA	PERA CARCA RUIZ, TERRONES GOMEZ, ABRAHAM M.	
REVISOR	PERA CARCA RUIZ, TERRONES GOMEZ, ABRAHAM M.	
FECHA	ANO: 1990, MES: JUNIO, DIA: 15	
ESCALA	1:100	
PROYECTADO EN	UNAM	



CORTE A-A' SALON DE BOLOS JUEGOS Y ESTAR



CORTE B-B' SALON DE BOLOS JUEGOS Y ESTAR

**UNAM**

CAMPUS ARAGON

---

UBICACION: BOULEVARD REFORMA 2569  
CALLE 11, TALLER CUICUILMAPA, D.F.

PROYECTO: CORTE A-A, B-B SALON DE BOLOS, JUEGOS Y ESTAR

PROYECTISTA: PERLA CABELLA ROSA  
TERMINOS: CONEJ, ARQUITECTA M.

CLIENTE: PERLA CABELLA ROSA  
TERMINOS: CONEJ, ARQUITECTA M.

FECHA: AÑO 2008, MES DE JUNIO, AÑO 2008  
AUTOR: ANA MENDOZA SANCHEZ CEMANO

ESCALA: 1:100

(PROYECTISTA)

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

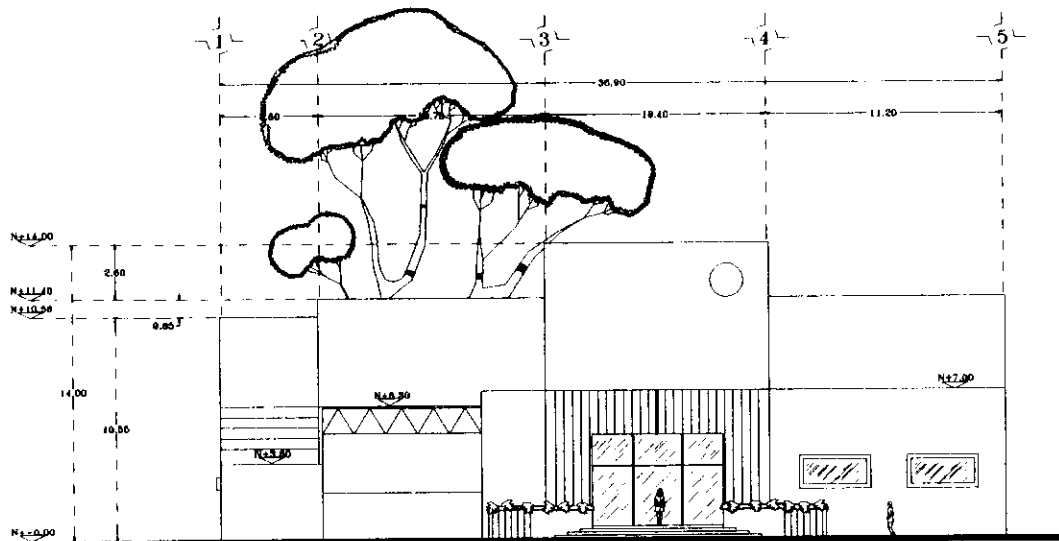
---

PLANTA DE LOCALIZACION

A-14

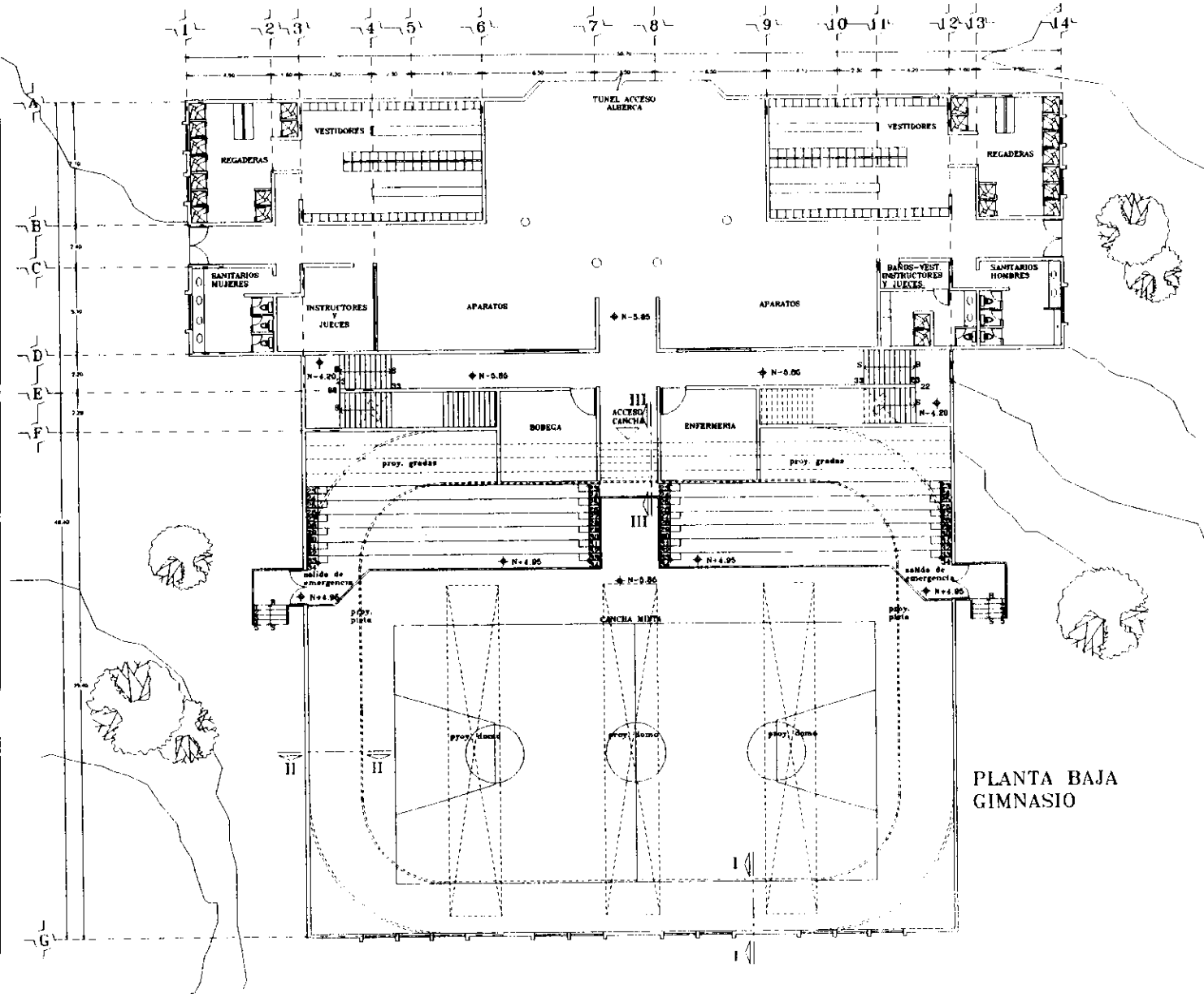
CIRCUITO DE LOCALIZACION






FACHADA PRINCIPAL  
SALÓN DE BOLOS, JUEGOS  
Y ESTAR.


UNAM		
CAMPUS ARAGON		
UBICACION	BULEVARD REFORMA 7900 CALLE EL MODELO, CUAHUILTAPAN 04	
PROYECTO	FACHADA SALON DE BOLOS, JUEGOS Y ESTAR	
PROYECTA	PERA CARDA BALLE, TERENCIO GOMEZ / ADRIAN M	
PROYECTA	PERA CARDA BALLE, TERENCIO GOMEZ / ADRIAN M	
PROYECTA	PRO. RODRIGUEZ ESPIN SAUSTO, PRO. HERRERA SANCHEZ GENARO	
PROYECTA	TERMINO 1 FEB	
PROYECTA		
CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN		
PLANTA DE COLOCACION		
A-15		
ORDEN DE LOCALIZACION		



PLANTA BAJA GIMNASIO



**CAMPUS ARAGON**



---

**UBICACION:** CALLE VIAL REFORMA 2909  
COR. EL MOD. ECAMATEM DT.

**AREA:** PLANTA BAJA GIMNASIO

**PROYECTA:** P. CARCA RUIZ, TERPONES, DOMÍNGUEZ, ABRONIA SA.

**REDA:** P. CARCA RUIZ, TERPONES, DOMÍNGUEZ, ABRONIA SA.

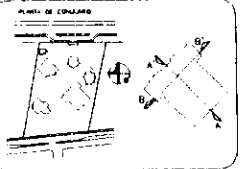
**PROYECTA:** ING. HERRERA Y SUÑER, FALCÓN, ING. HERRERA Y SUÑER, F. CÁDIZ

**ESCALA:** 1:100

CLUB DEPORTIVO Tlalocan

---


**PLANTA DE CONJUNTO**




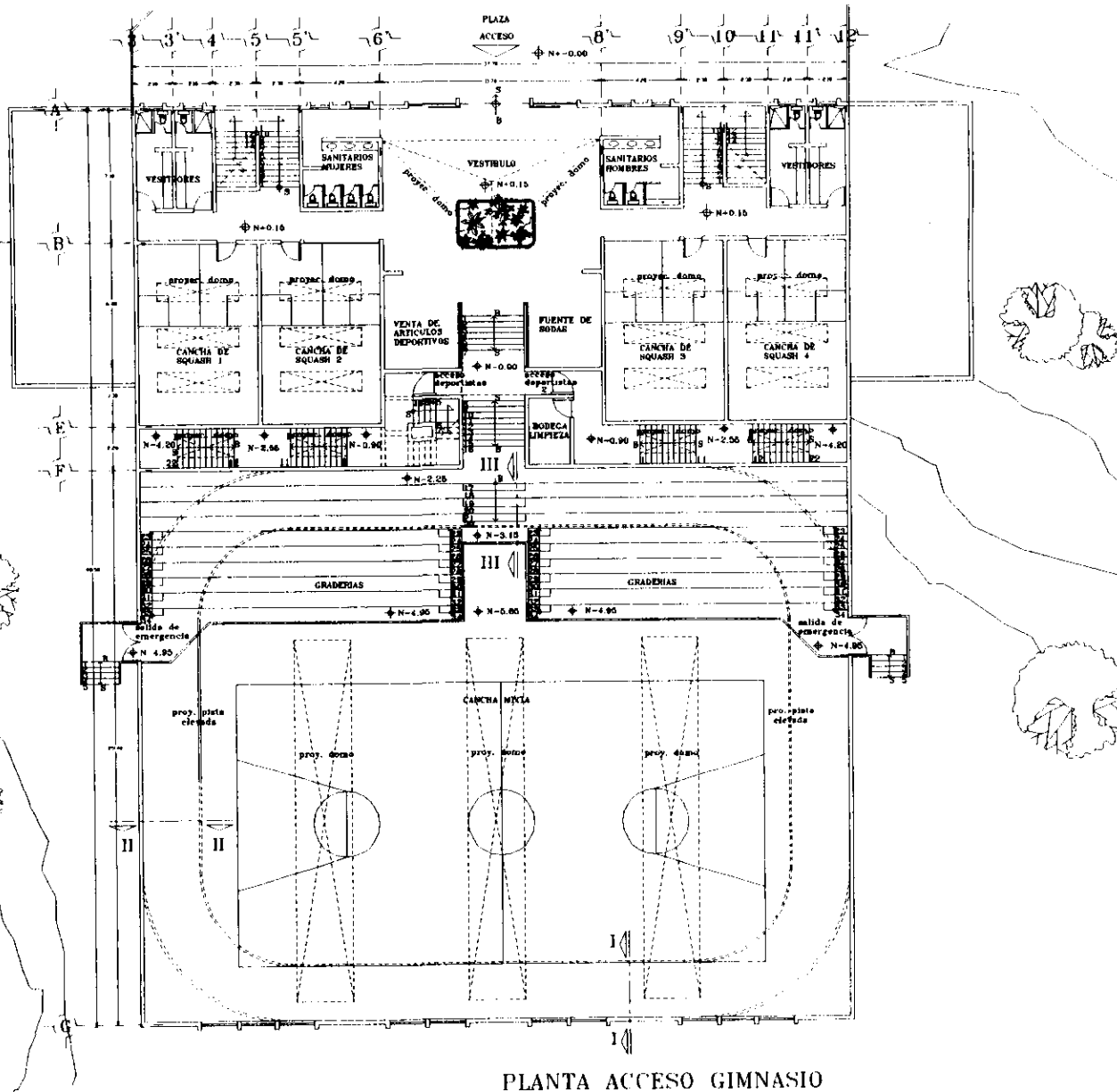
**NO. DE DISEÑO:** A-16

---


**CRUCES DE LOCALIZACION:**








PLANTA ACCESO GIMNASIO



**UNAM**



**CAMPUS ARAGON**

---

**PLANTA DE ACCESO GIMNASIO**

---

PROYECTO: PLANTA GIMNASIO PARA EL COMPLEJO DEPORTIVO DE LA UNAM

PROYECTANTE: PEDRO GARCIA RIVERA Y TERENCIO COMEZ ARRIAGA M.

PROYECTANTE: PEDRO GARCIA RIVERA Y TERENCIO COMEZ ARRIAGA M.

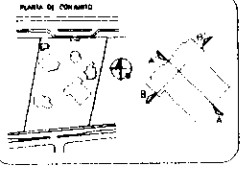
PROYECTANTE: ANDRÉS HERRERA SANCHEZ Y GEMINO

PROYECTANTE: ANDRÉS HERRERA SANCHEZ Y GEMINO

ESCALA: 1:100

---


PLANTA DE CONCRETO




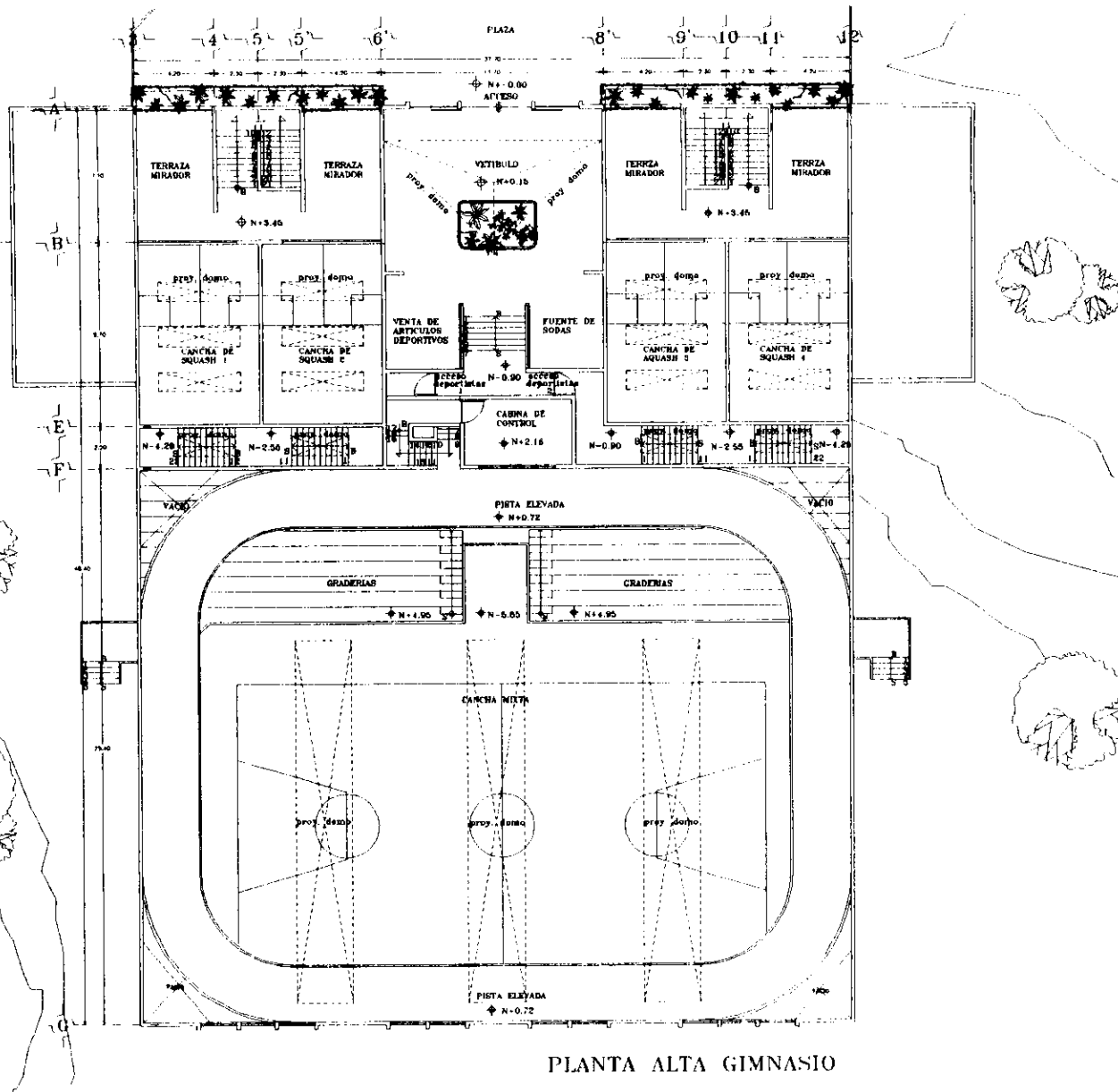
A-17

---

CIRCULO DE LOCALIZACION







PLANTA ALTA GIMNASIO

UNAM

CAMPUS ARAGON

---

PROYECTO: RELEVAMIENTO DEL TERMINO 7965  
COT. II. TALLER CALIFICACION 01

PAIS: PLANTA ALTA GIMNASIO

PROYECTO: PERLA CAROLINA GARCIA  
TERMINOS: GOMEZ, ABRILHANS M.

UBICACION: PERLA CAROLINA GARCIA  
TERMINOS: GOMEZ, ABRILHANS M.

AREA: AREA NOROCCIDENTE CUPO 1 PLANIO  
AREA: PERLA CAROLINA GARCIA

Escala: 1:100

---

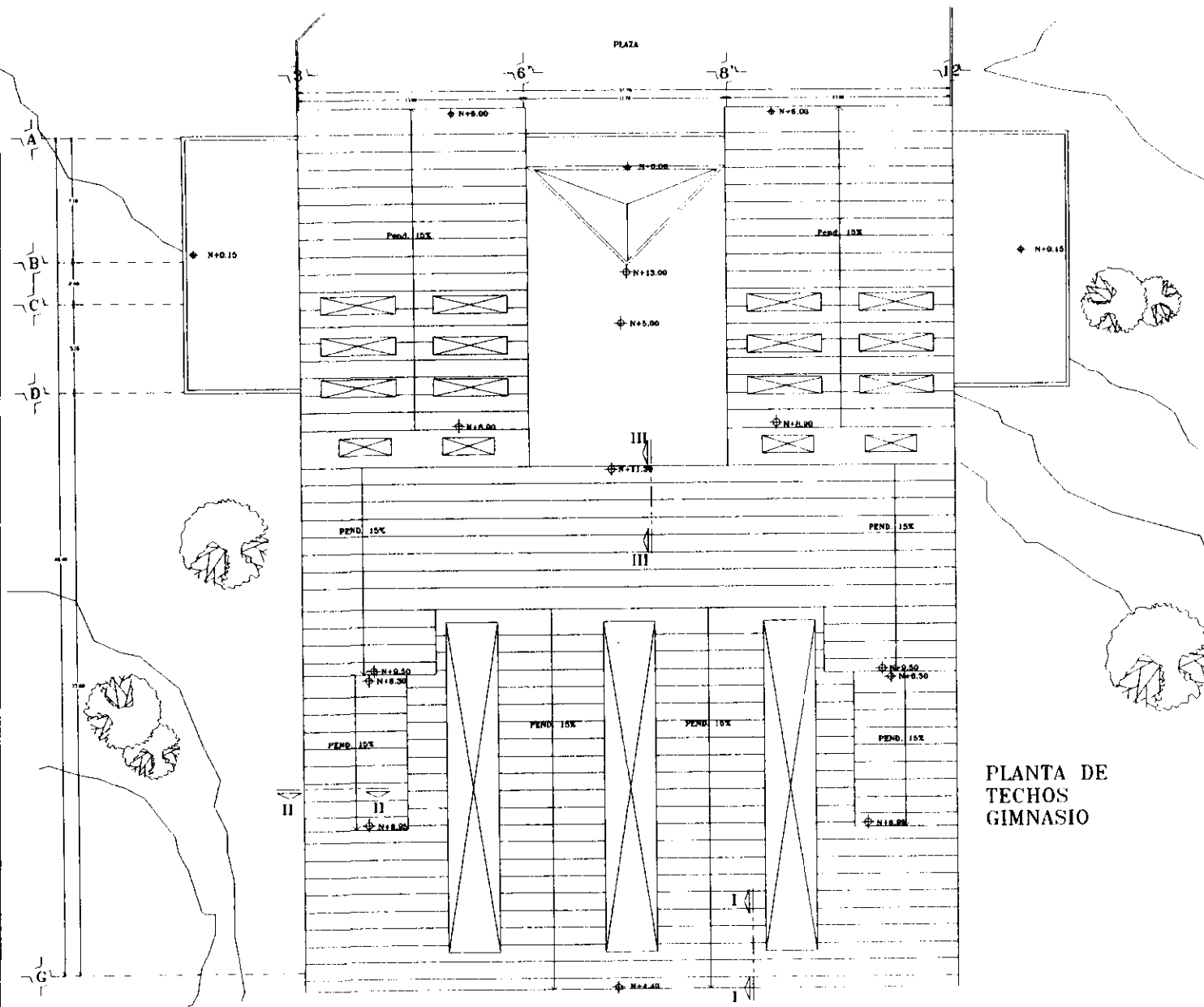
PROYECTOS

---

PLANTA DE CONJUNTO

A-18

CIRCULOS DE LOCALIZACION



PLANTA DE  
TECHOS  
GIMNASIO

UNAM

CAMPUS ARAGON

PROYECTO: RECONSTRUCCION DEL PABILLON DE TENIS DEL POL. DE LA FERIA, CUERNAVACA, MEX.

PLANO: PLANTA DE TECHOS GIMNASIO

PROYECTA: PEDRO GARCIA RAMOS  
 TITULO: TITULO DE GRADUACION

PROYECTA: PEDRO GARCIA RAMOS  
 TITULO: TITULO DE GRADUACION

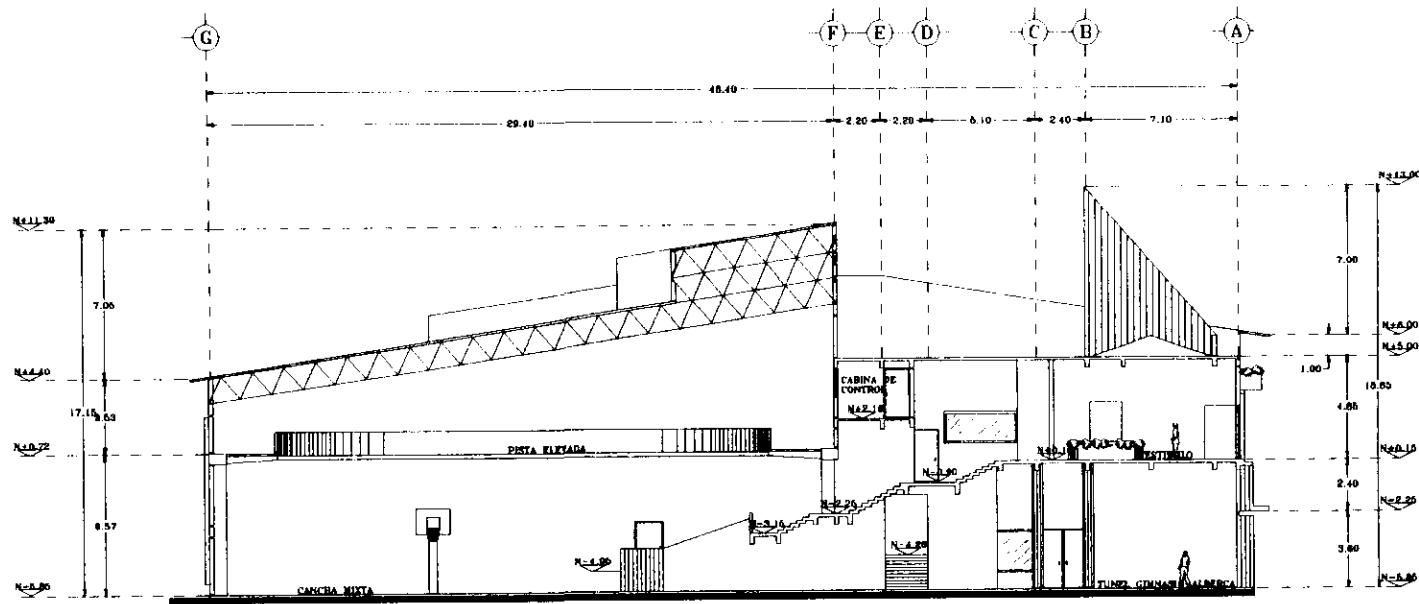
DISEÑADO: ANDRE RODRIGUEZ OLIVERA  
 TITULO: TITULO DE GRADUACION

ESCALA: 1:100

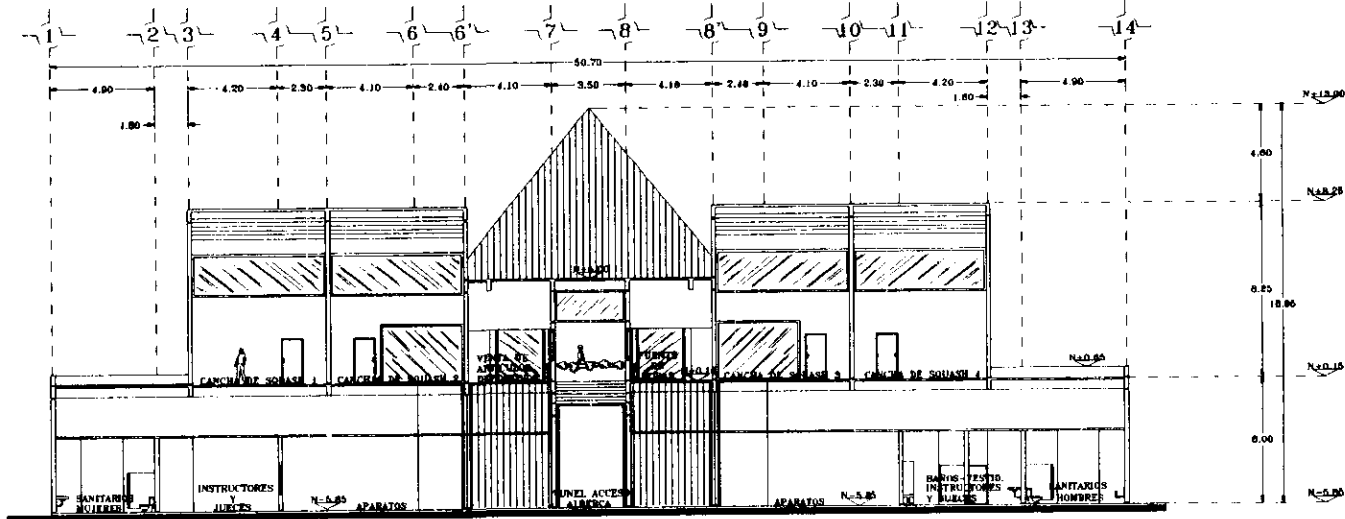
PLANTA DE CONJUNTO

A-19


CIRCULO DE LOCALIZACION




CORTE A-A' GIMNASIO



CORTE B - B' GIMNASIO



**CAMPUS ARAGON**



PROYECTO: BOLETERO REFORMA JUVV COL. EL TACA CLAYMAN PA DJ

UBIC: CORTE A-A', B-B' GIMNASIO

PROYECTO: PARA CANCHAS TERREDES COME? ABRAHAM N.

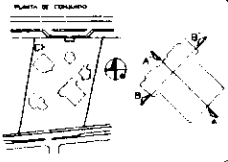
UBIC: PARA CANCHAS TERREDES COME? ABRAHAM N.

UBIC: ABO RODRIGUEZ OLIVA I ALVARO ABO HERRERA SANCHEZ QUARDO

ESCALA: 1:100


CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN


PLANTA DE COORDENACION

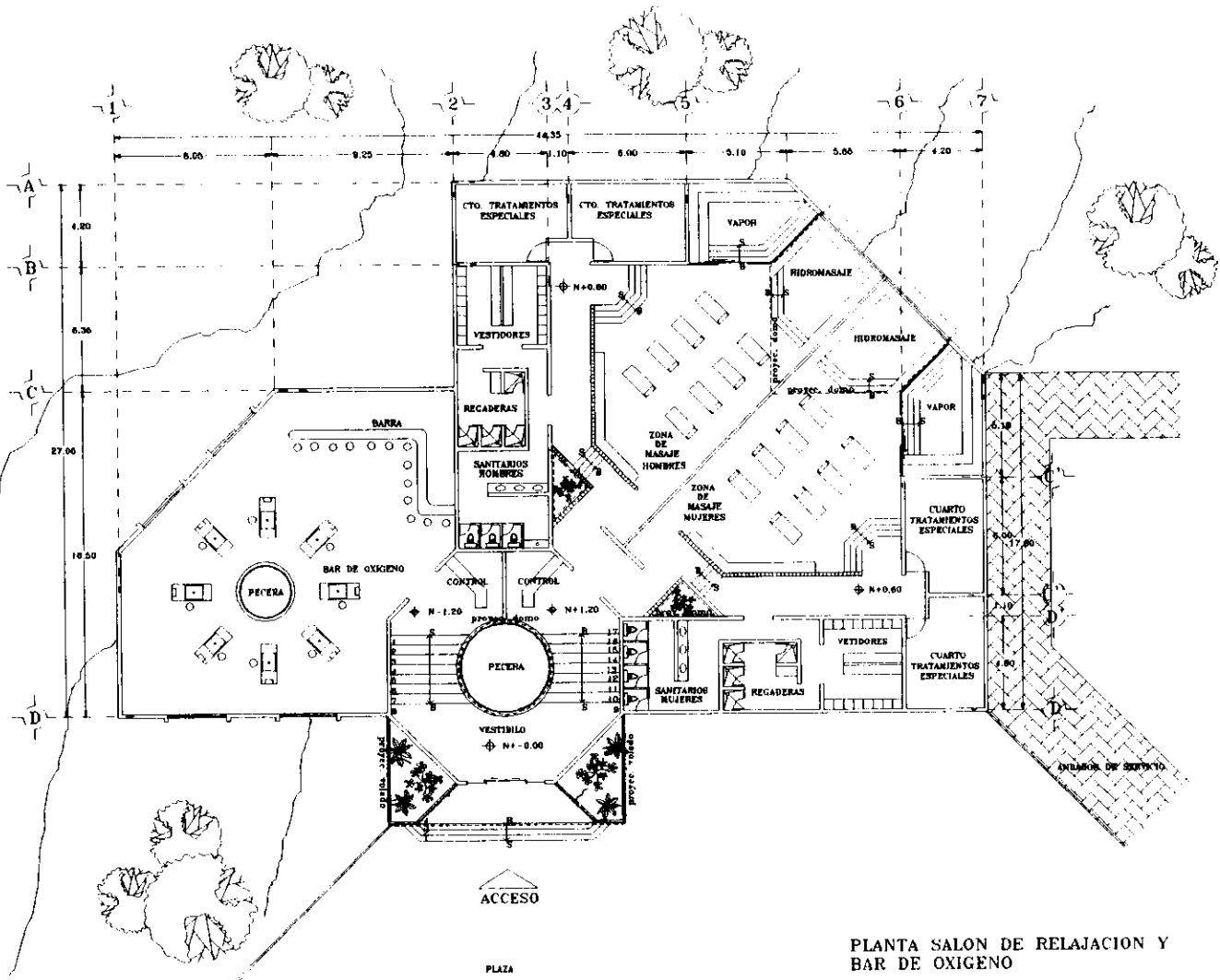


A-20

CIRCULO DE LOCALIZACION







PLANTA SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO

# UNAM

CAMPUS ARAGON

PROYECTO: SUSTITUCION REFORMA 7909  
CALLE 11 Y CALLE CUARANTENA 21

PLANTA: PLANTA SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO

PROYECTO: PLANTA GRUPO BARRA  
TERMINOS COMEZ ABRIL 2014 AL

DISEÑO: PLANTA GRUPO BARRA  
TERMINOS COMEZ ABRIL 2014 AL

AUTOR: ING. RODRIGUEZ CUBA FAUSTO  
ING. HERRERA ANDREZ CESAR

ESCALA: 1:100

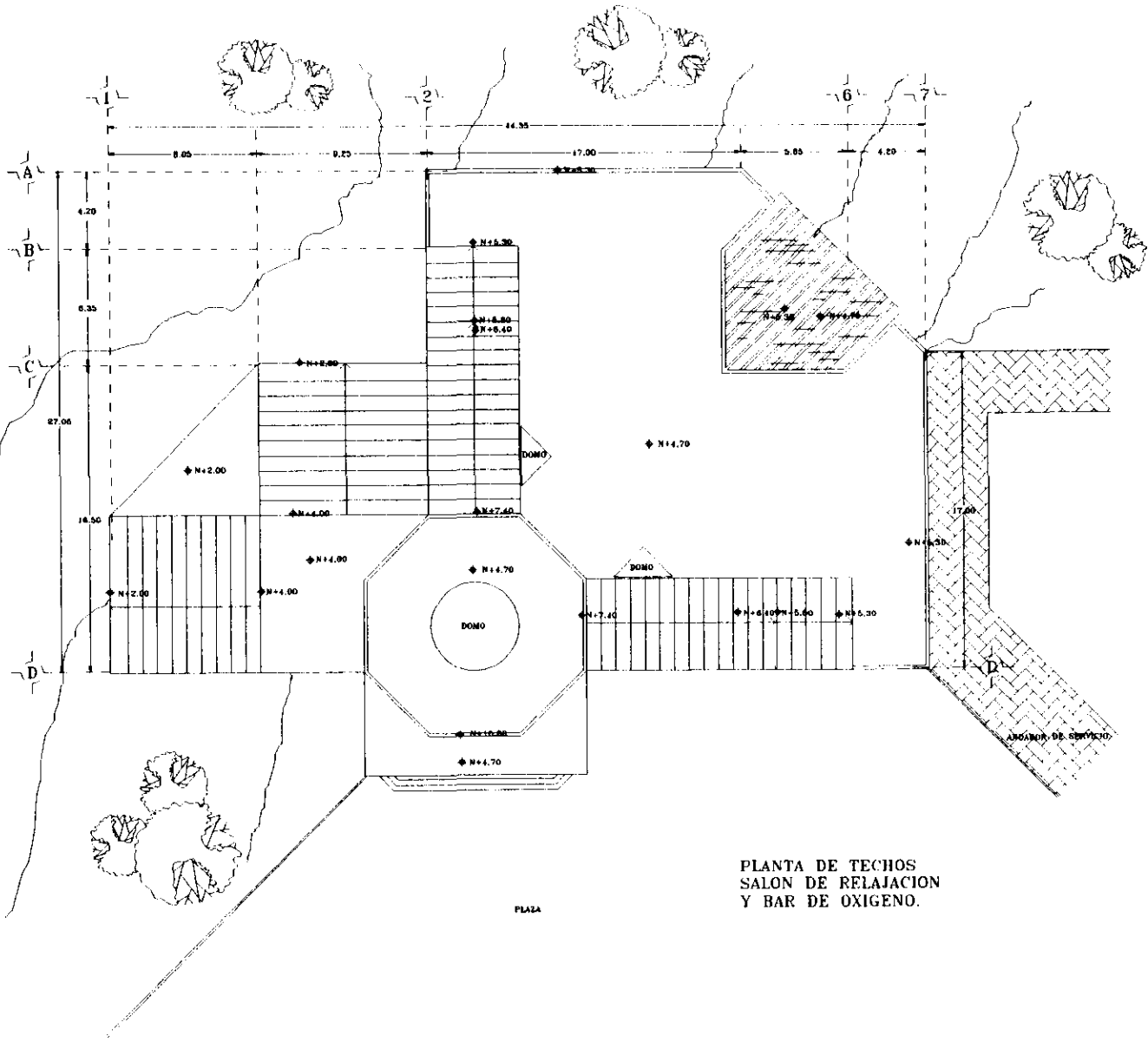
PROYECTADORA:

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

PLANTA DE CONEXION

A-22

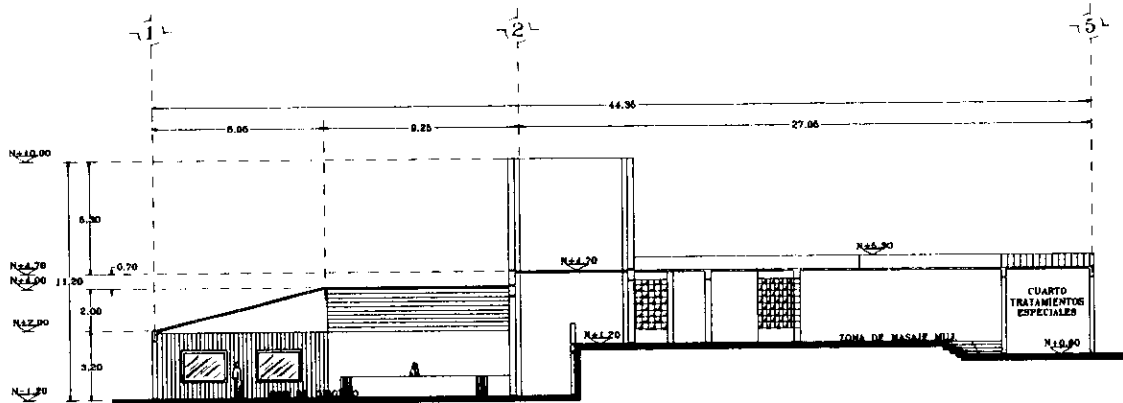
CIRCULO DE LOCALIZACION



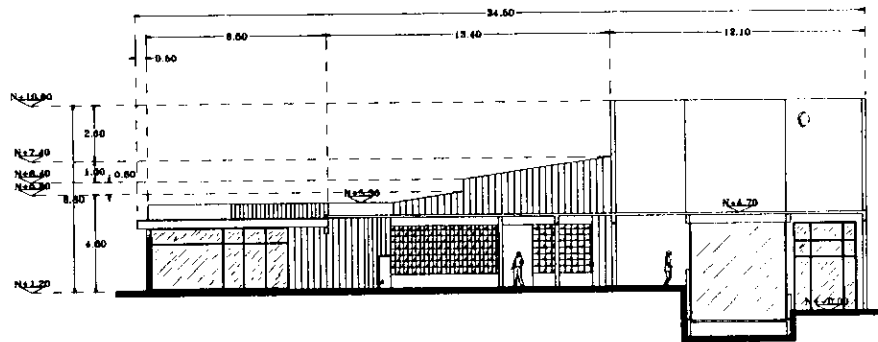
PLANTA DE TECHOS  
SALON DE RELAJACION  
Y BAR DE OXIGENO.

UNAM			
CAMPUS ARAGON			
BOLETIN DE REFORMA 2000 CCL EL TACU, CUABAMA 017			
PLA. PLANTA DE TECHOS, SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO.			
PROF. PERRI GARCIA BALLE TERRENO S. GOMEZ ABRONIA IL.			
DISE. PERRI GARCIA BALLE TERRENO S. GOMEZ ABRONIA IL.			
C.A. ING. RODRIGUEZ CUPA TAUSTO ING. LAUREANO GARCIA CEJADO			
TITULO		TOMO I - FOLIO 11-112	
PROYECTOS			
CLUB DEPORTIVO TIALOCAN			
PLANTA DE COLOCACION			
Escala		A-23	
CIRCULOS DE LOCALIZACION			





CORTE A-A' BAR DE OXIGENO  
SALON DE RELAJACION Y MASAJE.



CORTE B-B' BAR DE OXIGENO  
SALON DE RELAJACION Y MASAJE.

UNAM

CAMPUS ARAGON

DISEÑADO POR: M. A. RIVERA, 1980  
EJE: EL PICO, CUERNAVACA, DF.

TÍTULO: CORTE A-A, B-B, SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO.

PROYECTO: PLAN GENERAL PARA TERMINOS COMPLETOS ABANCAH M.

UBICACION: PLAN GENERAL PARA TERMINOS COMPLETOS ABANCAH M.

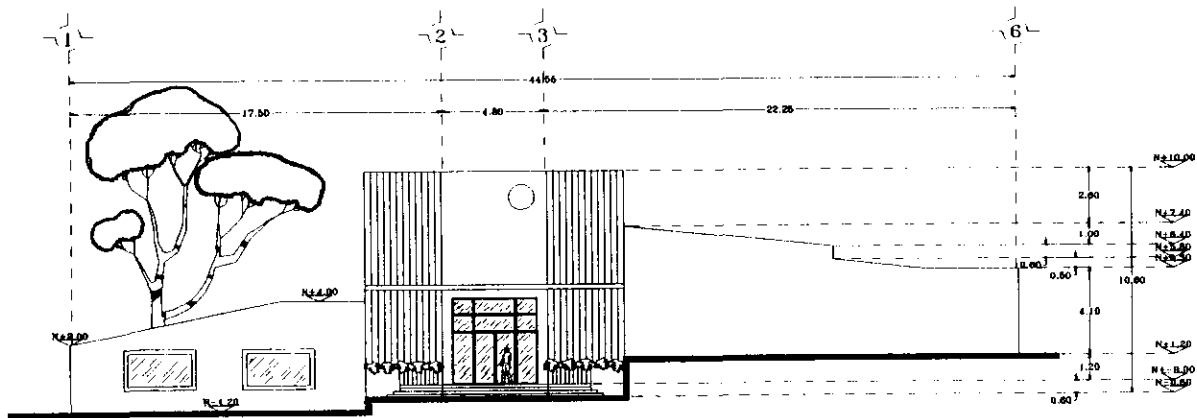
AUTOR: ING. ROBERTO J. OLIVERA VALENTIN Y VERONICA SANCHEZ GONZALEZ.

Escala: 1:100

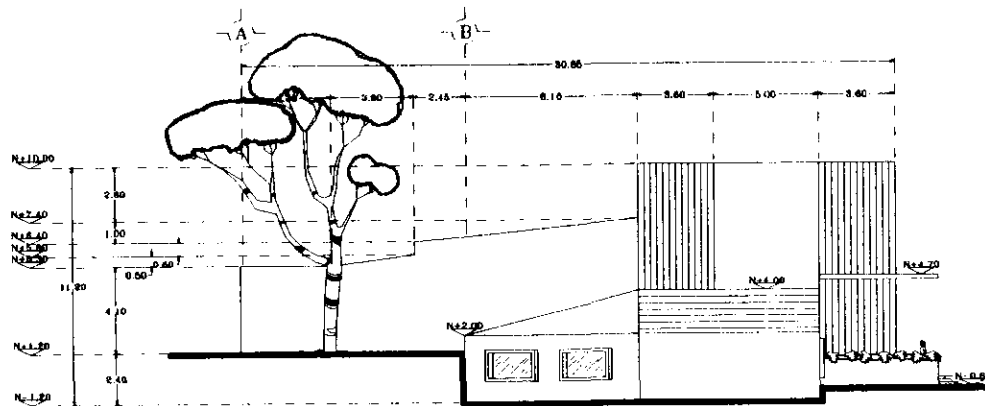
CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

A-24

CIRCULO DE LOCALIZACION

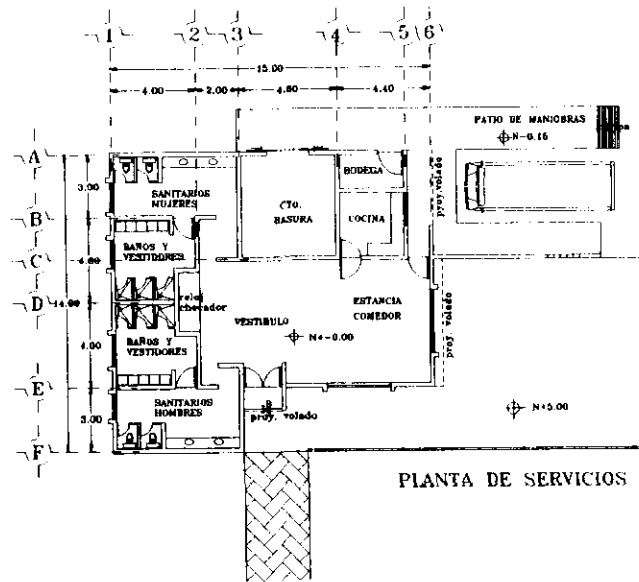


FACHADA NOR-ORIENTE  
 BAR DE OXIGENO, SALON  
 DE RELAJACION Y MASAJE

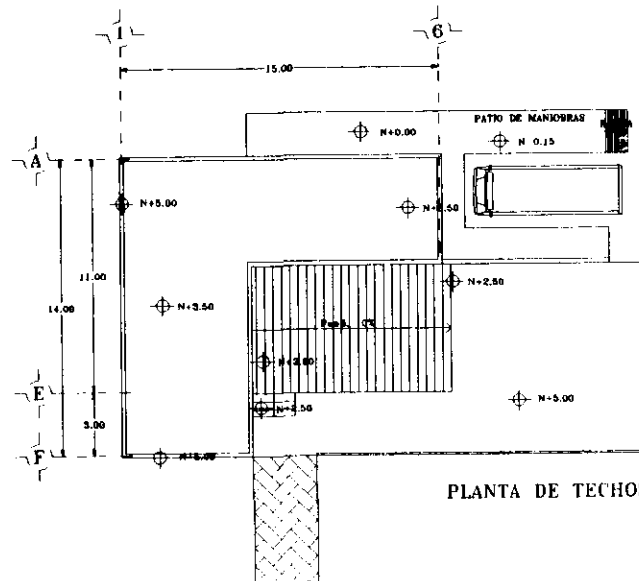


FACHADA SUR-OESTE  
 BAR DE OXIGENO, SALON  
 DE RELAJACION Y MASAJE

UNAM			
CAMPUS ARAGON			
UBICACION	BULEVARD REFORMA 2001 COL. EL TOLC, CUARANTEA DE EJ		
PROYECTO	FACHADAS DE SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO.		
PROYECTISTA	PERA CARRERA DE TERMINES COM 7 ARQUITECTO M		
PROYECTISTA	PERA CARRERA DE TERMINES COM 7 ARQUITECTO M		
PROYECTISTA	ING. RODRIGUEZ CLAY TALISTO ING. ALBERTO VARELA ZENARO.		
ESCALA	1:100	PROYECTO	1:100
PROYECTISTA			
CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN			
PLANO DE LOCALIZACION			
PROYECTO A-25			
CIRCULO DE LOCALIZACION			



PLANTA DE SERVICIOS



PLANTA DE TECHOS SERVICIOS

UNAM

CAMPUS ARAGON

PROYECTO: RECONSTRUCCION DE LA PLANTA DE SERVICIOS DEL CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN DE EL VALLE DE GUADALUPE DF

PLAN: PLANTA DE SERVICIOS  
PLANTA DE TECHOS SERVICIOS

PROYECTANTE: P. GARCIA RUIZ, SERRANO GOMEZ, ARRIAGA M.

DISEÑADO: P. GARCIA RUIZ, SERRANO GOMEZ, ARRIAGA M.

ESCALA:

FECHA:

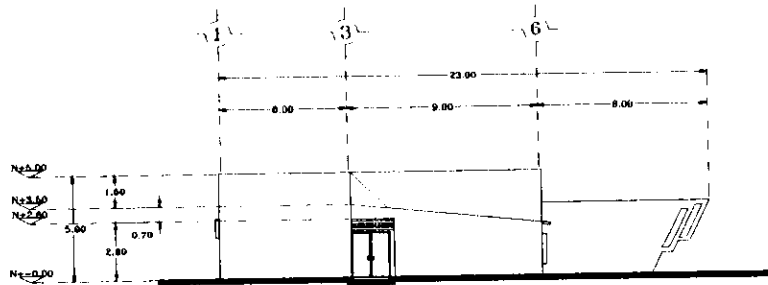
OBSERVACIONES:

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

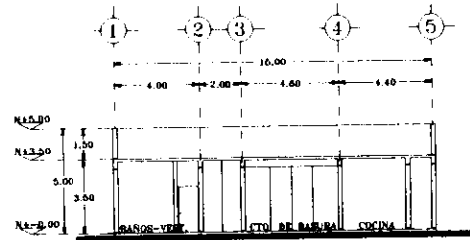
PLANTA DE COLOCACION

A-26

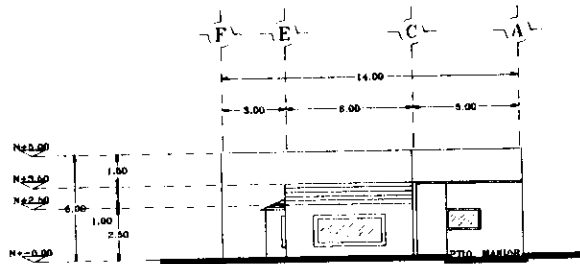
CIRCULO DE LOCALIZACION



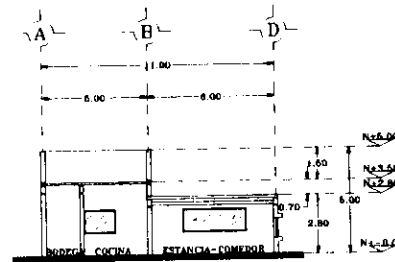
FACHADA SUR SERVICIOS



CORTE A-A' SERVICIOS



FACHADA ORIENTE SERVICIOS



CORTE B-B' SERVICIOS

UNAM

CAMPUS ARAGON

UBICACION: BULEVARD REFORMA 2988  
CON EL TERCER CUADRANTE OI

TITULO: CORTE A-A' B-B'  
FACHADAS DE SERVICIOS

PROYECTO: PLAN CARRER BASE  
TERMINOS COMEZ AGOSTO DE 1961

DISEÑO: PLAN CARRER BASE  
TERMINOS COMEZ AGOSTO DE 1961

AUTOR: ING. ROQUEZ GUIN FUSTIA  
ING. HELENA SANCHEZ LEONARDO

ESCALA: TITULO: 1/50

PROYECTADO POR:

PLANTA DE COLOCACION

ESCALA: A-27

CIRCUITO DE LOCALIZACION

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN



**Cálculo estructural**

**TLALOCHAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**74**



## MEMORIA DE CALCULO

PROYECTO: CLUB DEPORTIVO "TLALOCAN".

UBICACIÓN: BOULEVARD REFORMA 1969 COL. EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA DE MORELOS.

EDIFICIO A ANALIZAR: "GIMNASIO".

### DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto se localiza al poniente de la ciudad de México en la zona de Santa fe, en zona I, conocida como lomerios.

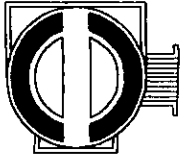
El proyecto consta de una administración, restaurante, gimnasio, salón de bolos, de spa y servicios, además de zonas de recreación al aire libre como son: alberca y chapoteadero, canchas mixtas de tenis, voleibol y basquetbol así como una gran superficie de áreas jardinadas, etc.

El predio es de forma irregular, teniendo como medidas: al norte 157 metros (frente a carretera México - Toluca), al oriente 223 metros (colindancia), al sur 154.5 metros (frente a la Av. Vasco de Quiroga, y el centro comercial Santa Fe), al poniente 235.4 metros (colindancia), con superficie en pendiente y un área total de 33,292.19 metros cuadrados.

El gimnasio (edificio a analizar), consta de planta de acceso, planta baja, terrazas en planta alta, además de una pista elevada etc.

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**



Los sistemas constructivos de este edificio son: zapatas y muros de contención a base de concreto armado, columnas de acero, entrepisos de losacero, y cubiertas mixtas formadas por estructura tridimensional y losacero.

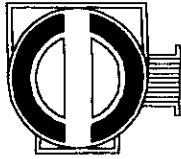
### ESFUERZOS.

CONCRETO DE  $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ .  
ACERO DE REFUERZO =  $4,200 \text{ Kg/cm}^2$ .  
ACERO ESTRUCTURAL =  $2,530 \text{ Kg/cm}^2$ .  
RESISTENCIA DEL TERRENO =  $18 \text{ TON/m}^2$ .

TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**

76



**ANALISIS DE CARGAS.**

**TLALOCCAN**

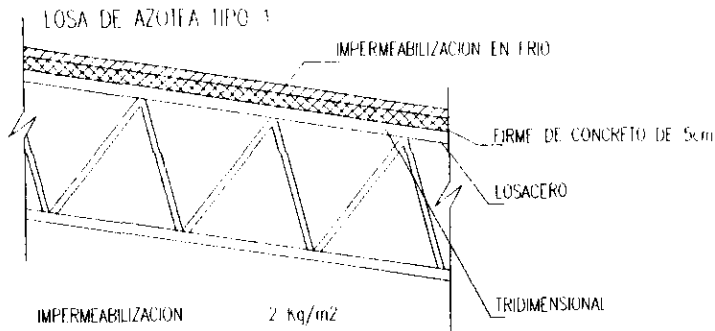
**CLUB DEPORTIVO**

**77**

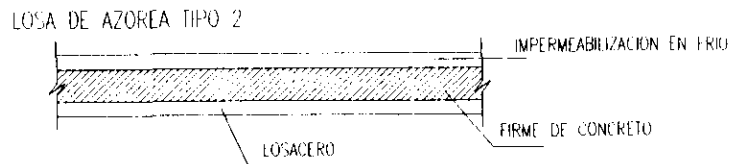




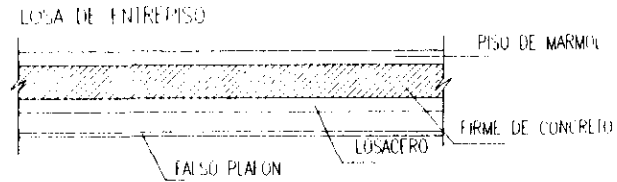
-- ANALISIS DE CARGAS POR METRO CUADRADO.



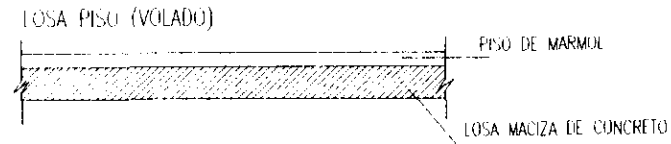
IMPERMEABILIZACION	2 Kg/m <sup>2</sup>
FIRME DE CONCRETO	120 Kg/m <sup>2</sup>
LOSACERO	10 Kg/m <sup>2</sup>
TRIDIMENSIONAL	39 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA MUERTA	171 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA VIVA	100 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA TOTAL	271 Kg/M <sup>2</sup>



IMPERMEABILIZACION	2 Kg/m <sup>2</sup>
FIRME DE CONCRETO	120 Kg/m <sup>2</sup>
LOSACERO	10 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA MUERTA	132 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA VIVA	100 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA TOTAL	232 Kg/M <sup>2</sup>



PISO DE MARMOL	40 Kg/m <sup>2</sup>
FIRME DE CONCRETO	120 Kg/m <sup>2</sup>
LOSACERO	10 Kg/m <sup>2</sup>
FALSO PLAFON	30 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA MUERTA	200 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA VIVA	350 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA TOTAL	550 Kg/M <sup>2</sup>

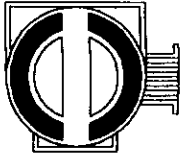


PISO DE MARMOL	40 Kg/m <sup>2</sup>
LOSA MACIZA DE CONCRETO	240 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA MUERTA	280 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA VIVA	350 Kg/m <sup>2</sup>
CARGA TOTAL	630 Kg/M <sup>2</sup>

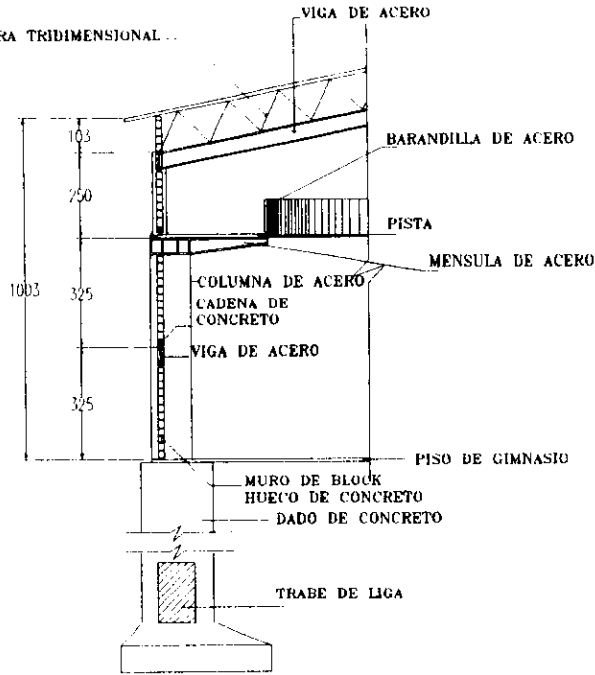
NOTA: CARGA VIVA SEGUN R.C.D.F. ART. 199

TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**



ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL ...



ANALISIS DE CARGAS

- LOSA MIXTA (TRIDIMENSIONAL Y LOSACERO)	270 Kg/m <sup>2</sup>
- VIGA DE ACERO	211 Kg/ml
- MURO DE BLOQUES DE CONCRETO HUECO DE 12x19x39 cm ESTIMANDO CANCELERIA Y ACABADOS	300 Kg/cm <sup>2</sup>
- VIGA DE ACERO DE 120 x 50 cm DE 6 PLACAS	844.8 Kg/ml

- MENSCULA DE ACERO	253.2 Kg/pza
- LOSACERO CON FIRME DE 5 cm DE ESPESOR ESTIMANDO ACABADO Y C.V.	500 Kg/m <sup>2</sup>
- BARANDILLA EN PISTA	50 Kg/ml
- PISO DE GIMNASIO (VOLADO) ESTIMANDO ACABADOS Y CARGA VIVA	700 Kg/m <sup>2</sup>
- COLUMNA DE ACERO DE 40x40 cm	374.4 Kg/ml
- COLUMNA DE ACERO DE 40x120 cm	940 Kg/ml
- DADO DE CONCRETO DE 150x70 cm	2500 Kg/ml
- TRABES DE LIGA DE CONCRETO	960 Kg/ml

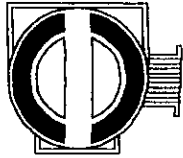
CARGAS TOTALES A RECIBIR POR EL CIMENTO

- LOSA MIXTA (TRIDIMENSIONAL Y LOSACERO)	30.86 TON.
- VIGA DE ACERO	3.27 TON.
- MURO DE BLOQUES DE CONCRETO	19.83 TON.
- VIGA DE ACERO DE 120x50 cm	8.03 TON.
- MENSULA DE ACERO	6.54 TON.
- LOSACERO EN PISTA	9.3 TON.
- BARANDILLA EN PISTA	0.4 TON.
- PISO EN GIMNASIO (VOLADO)	21.35 TON.
- COLUMNA DE ACERO DE 40x40 cm	0.94 TON.
- COLUMNA DE ACERO DE 120x40 cm	6.11 TON.
- VIGA DE ACERO DE 120x50 cm	8.03 TON.
- DADO DE CONCRETO	24.12 TON.
- TRABES DE LIGA DE CONCRETO	22.32 TON.
<hr/>	
TOTAL	153.07 TON.

**ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**



- CALCULO DEL AREA DEL CIMENTO

P = PESO QUE BAJA SOBRE LA COLUMNA  
R = RESISTENCIA DEL TERRENO

$$A = \frac{P}{R}$$

$$A = \frac{153.07 \text{ TON}}{18 \text{ TON/m}^2} = 8.50 \text{ m}^2$$

PROPUESTA PARA DIMENSIONES DE ZAPATA

4 x 2.2 mts

- CALCULO DEL PERALTE POR PENETRACION, SECCION NECESARIA.

$f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

$$S_{d \text{ nec}} = \frac{153000}{0.5 \sqrt{f'_c}} = \frac{153000}{0.5 \times 15.81} = 19367 \text{ Kg/cm}^2$$

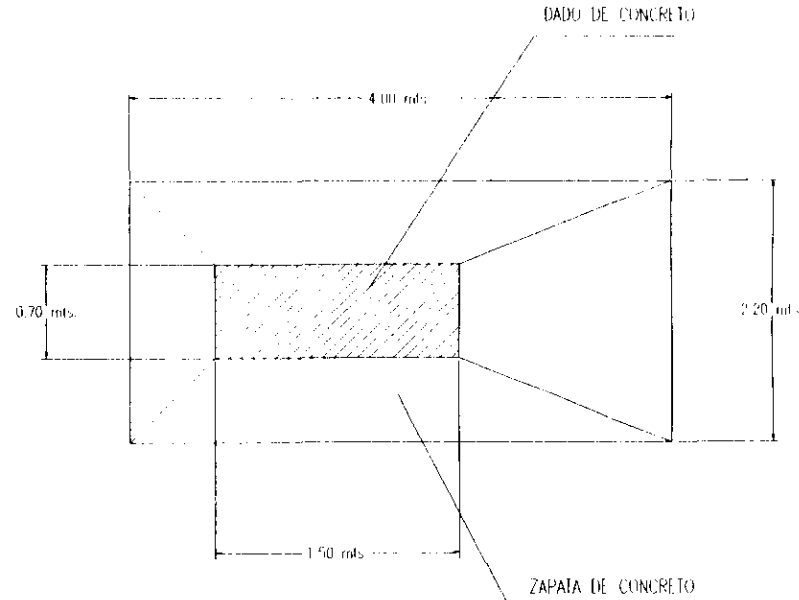
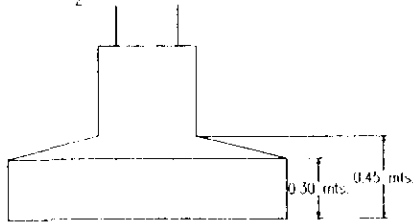
$$\therefore 19367 = 4d + 280d \quad \text{y} \quad 4d + 280d - 19367 = 0$$

DIVIDIENDO LA ECUACION ENTRE 4:

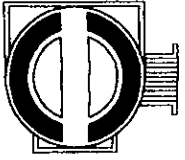
$$d \cdot 70d - 4841 = 0$$

$$\therefore d = \frac{-70 \pm \sqrt{(70)^2 - 4(-4841)}}{2}$$

$$d = \frac{-70 \pm \sqrt{4900 + 19367}}{2} = 42.88 \text{ cm} = 45 \text{ cm}$$



DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATA EN PLANTA

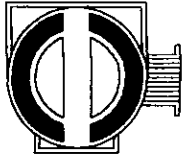


**DISEÑO Y CALCULO DE TRABE.**

**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**81**



--DISEÑO Y CÁLCULO DE TRABE DE LOSA PISO EN GIMNASIO LOCALIZADA EN EL EJE "G".

• CÁLCULO DE LOS MOMENTOS DE INERCIA.

I = MOMENTO DE INERCIA  
 b = BASE PROPUESTA DE LA TRABE  
 h = ALTURA PROPUESTA DE LA TRABE.

$$I = \frac{b \times h^3}{12} = \text{cm}^4$$

$$I_{T1} = \frac{20 \times 60^3}{12} = 36 \text{ cm}^4$$

$$I_{T1} = I_{T2} = I_{T3} = I_{T4} = I_{T5} = I_{T6}$$

• CÁLCULO DEL MÓDULO DE ELASTICIDAD.

E = MÓDULO DE ELASTICIDAD

$$E = 14,000 \sqrt{f'c}$$

$$E = 14,000 \sqrt{250} = 221.3$$

• CÁLCULO DE LAS RIGIDEZES.

K = RIGIDEZ



$$K = \frac{4EI}{L}$$



$$K = \frac{3EI}{L}$$

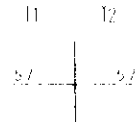
$$K_{T1} = \frac{4 \times 221.3 \times 36}{5.55} = \frac{31867.2}{5.55} = 5741.8378 = 5.7 \times 10^3$$

$$K_{T1} = K_{T2} = K_{T5} = K_{T6}$$

$$K_{T3} = K_{T4} = \frac{4 \times 221.3 \times 36}{7.75} = \frac{31867.2}{7.75} = 4111.8968 = 4.1$$

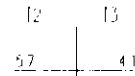
• CÁLCULO DE LOS FACTORES DE DISTRIBUCIÓN.

$$FD_{T120} = \frac{K_{T120}}{K_{T120} + K_{TDER}} \quad FD_{TDER} = \frac{K_{TDER}}{K_{TDER} + K_{T120}}$$



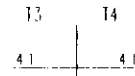
$$FD_{T120} = \frac{5.7}{5.7 + 5.7} = \frac{5.7}{11.4} = 0.5$$

$$FD_{TDER} = \frac{5.7}{5.7 + 5.7} = \frac{5.7}{11.4} = 0.5$$



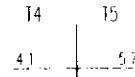
$$FD_{T120} = \frac{5.7}{5.7 + 4.1} = \frac{5.7}{9.8} = 0.58$$

$$FD_{TDER} = \frac{4.1}{4.1 + 5.7} = \frac{4.1}{9.8} = 0.42$$



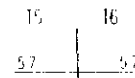
$$FD_{T120} = \frac{4.1}{4.1 + 4.1} = \frac{4.1}{8.2} = 0.5$$

$$FD_{TDER} = \frac{4.1}{4.1 + 4.1} = \frac{4.1}{8.2} = 0.5$$



$$FD_{T120} = \frac{4.1}{4.1 + 5.7} = \frac{4.1}{9.8} = 0.42$$

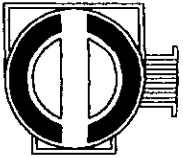
$$FD_{TDER} = \frac{5.7}{5.7 + 4.1} = \frac{5.7}{9.8} = 0.58$$



$$FD_{T120} = \frac{5.7}{5.7 + 5.7} = \frac{5.7}{11.4} = 0.5$$

$$FD_{TDER} = \frac{5.7}{5.7 + 5.7} = \frac{5.7}{11.4} = 0.5$$

TLALOCCAN



• CALCULO DE LOS MOMENTOS DE EMPOTRAMIENTO

$$M_1 = M_2 = M_5 = M_6 = \frac{wl^2}{12} = \frac{1.7 \times 5.55^2}{12} = \frac{54.36425}{12} = 4.3 \text{ t-M}$$

$$M_3 = M_4 = \frac{wl^2}{12} = \frac{1.7 \times 7.75^2}{12} = \frac{1108.1125}{12} = 90 \text{ t-M}$$

• CALCULO DE LOS MOMENTOS DE EQUILIBRIO  
1. ER. PROCESO DE EQUILIBRIO

2 DO. PROCESO DE EQUILIBRIO



\* CALCULO DE LOS CORTANTES ISOSTATICOS

$V_i$  = CORTANTE ISOSTATICO

$$V_i = \frac{W}{2}$$

$$V_{i11} = V_{i12} = V_{i15} = V_{i16} = \frac{9.4}{2} = 4.7$$

$$V_{i13} = V_{i14} = \frac{13.95}{2} = 6.97$$

\* CALCULO DE LOS CORTANTES HIPERESTATICOS

$$V_{hi} = \frac{\sum M \text{ finales}}{L}$$

$$V_{hi11} = \frac{(+4.3) + (-3.63)}{5.55} = 0.12$$

$$V_{hi12} = \frac{(+3.63) + (-7)}{5.55} = -0.60$$

$$V_{hi13} = \frac{(+7) + (-10)}{7.75} = -0.38$$

$$V_{hi14} = \frac{(+10) + (-7)}{7.75} = 0.38$$

$$V_{hi15} = \frac{(+7) + (-3.63)}{5.55} = +0.60$$

$$V_{hi16} = \frac{(+3.63) + (-4.3)}{5.55} = -0.12$$

\* CALCULO DE LAS AREAS DE CORTANTES

$Z$  = TADU NO CONOCIDO

$V$  = CORTANTE

$A$  = AREA

$$Z = \frac{V}{w}$$

$$Z_{11} = \frac{4.82}{1.7} = 2.83$$

$$Z_{12} = \frac{4.1}{1.7} = 2.41$$

$$Z_{13} = \frac{6.59}{1.8} = 3.66$$

$$Z_{14} = \frac{6.59}{1.8} = 3.66$$

$$Z_{15} = \frac{4.1}{1.7} = 2.41$$

$$Z_{16} = \frac{4.82}{1.7} = 2.83$$

$$A = \frac{V \times Z}{2}$$

$$A_{11} = \frac{4.82 \times 2.83}{2} = 6.82$$

$$A_{12} = \frac{4.58 \times 2.72}{2} = 6.22$$

$$A_{13} = \frac{4.10 \times 2.41}{2} = 4.94$$

$$A_{14} = \frac{5.30 \times 3.14}{2} = 8.32$$

$$A_{15} = \frac{6.59 \times 3.66}{2} = 12.05$$

$$A_{16} = \frac{7.35 \times 4.09}{2} = 15.03$$

$$A_{14} = \frac{7.35 \times 4.09}{2} = 15.03$$

$$A_{14} = \frac{6.59 \times 3.66}{2} = 12.05$$

$$A_{15} = \frac{5.30 \times 3.14}{2} = 8.32$$

$$A_{15} = \frac{4.10 \times 2.41}{2} = 4.94$$

$$A_{16} = \frac{4.58 \times 2.72}{2} = 6.22$$

$$A_{16} = \frac{4.82 \times 2.83}{2} = 6.82$$

\* CALCULO DE PERALTE

$d$  = PERALTE EFECTIVO

$$M_{ultimo} = M_{act} \times 100 \times 1000 \times 1.5$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{ultimo}}{0.15 \times b \times f'c}}$$

$$d = \sqrt{\frac{10 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{0.15 \times 20 \times 250}} = 44.72 \text{ cm}$$

$$h = d + e$$

$$h = 44.72 \text{ cm} + 20 \text{ cm} = 64.72 \text{ cm} = 65 \text{ cm}$$



\* CALCULO DEL AREA DE ACERO.

As = AREA DE ACERO  
d = EFECTIVO

$$As = \frac{M \text{ ultimo}}{3200 \times d}$$

$$As_1 = \frac{4.5 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{645000}{64000} = 10.07 \text{ cm}^2$$

$$As_2 = \frac{2.55 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{382500}{64000} = 5.97 \text{ cm}^2$$

$$As_3 = \frac{3.63 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{544500}{64000} = 8.50 \text{ cm}^2$$

$$As_4 = \frac{2.55 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{382500}{64000} = 5.97 \text{ cm}^2$$

$$As_5 = \frac{7.00 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{1050000}{64000} = 16.40 \text{ cm}^2$$

$$As_6 = \frac{5.04 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{756000}{64000} = 11.81 \text{ cm}^2$$

\* CALCULO DEL AREA DE ACERO MINIMA POR REGLAMENTO.

$$As_{min} = \frac{0.7 \sqrt{f'c}}{Fy} b \times d$$

$$As_{min} = \frac{0.7 \sqrt{250}}{4200} 20 \times 44.72 = 2.35 \text{ cm}^2$$

$$As_7 = \frac{10.0 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{1500000}{64000} = 23.43 \text{ cm}^2$$

$$As_8 = \frac{5.04 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{756000}{64000} = 11.81 \text{ cm}^2$$

$$As_9 = \frac{7.00 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{1050000}{64000} = 16.40 \text{ cm}^2$$

$$As_{10} = \frac{2.55 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{382500}{64000} = 5.97 \text{ cm}^2$$

$$As_{11} = \frac{3.63 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{544500}{64000} = 8.50 \text{ cm}^2$$

$$As_{12} = \frac{2.55 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{382500}{64000} = 5.97 \text{ cm}^2$$

$$As_{13} = \frac{4.5 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 20} = \frac{645000}{64000} = 10.07 \text{ cm}^2$$

PROPOSICION DEL ARMADO DE LA TRABE.

Tomando la mayor area de acero:

$$As_7 = 23.43 \text{ cm}^2$$

$$As \text{ Corrida } 50\% \text{ de } 23.43 = 11.71 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} 4 \text{ No. } 6 &= 11.36 \text{ cm}^2 \\ 1 \text{ No. } 4 &= 1.27 \text{ cm}^2 \end{aligned} > 12.63 \text{ cm}^2$$

$$As_5, As_9 = 16.40 \text{ cm}^2 > 11.71 \text{ cm}^2 (\text{ corridas }) = 4.69 = 3 \text{ No. } 4$$

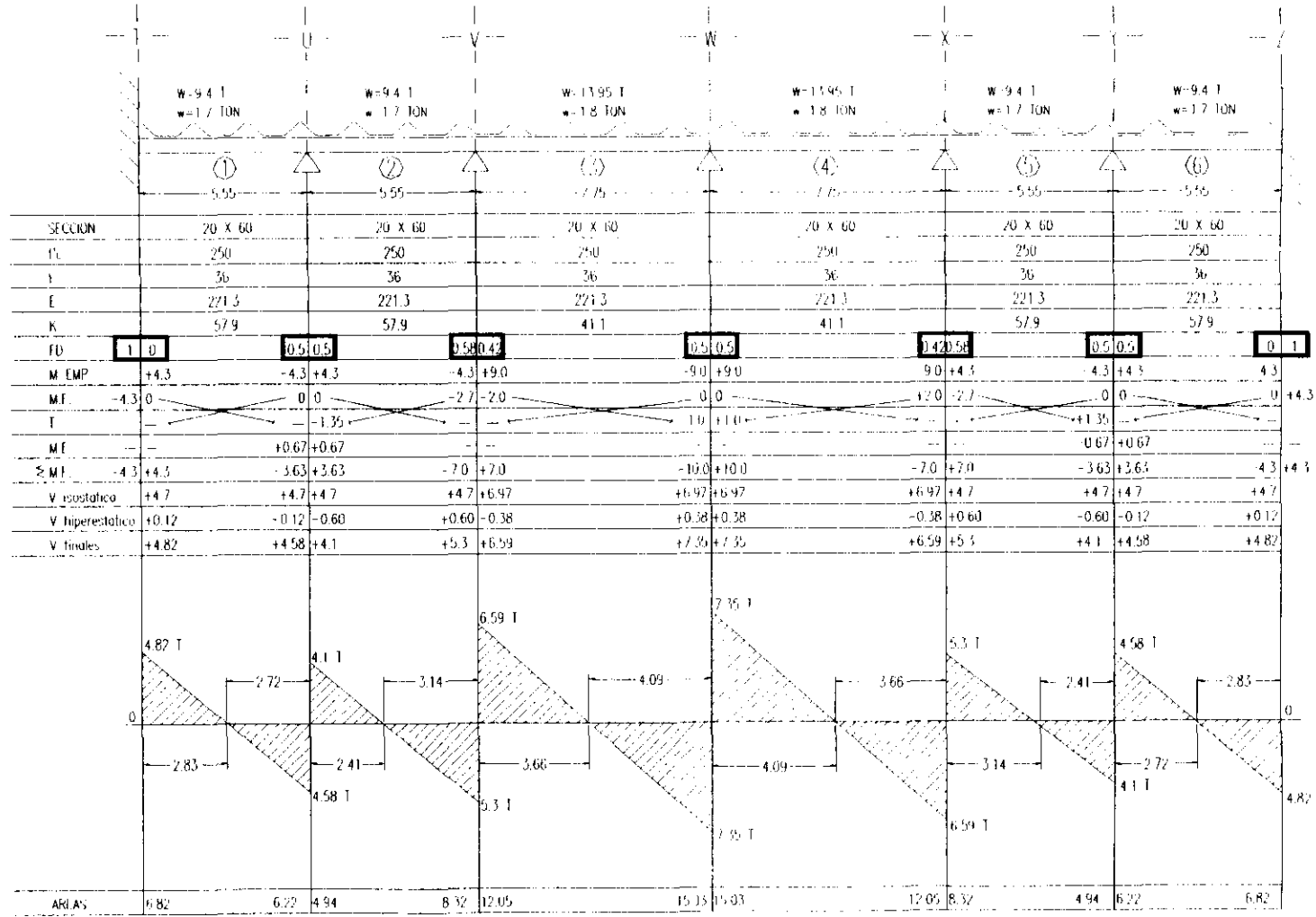
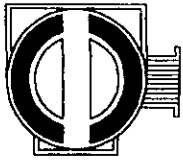
Las areas de acero restantes son absorbidas por las varillas corridas

TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO

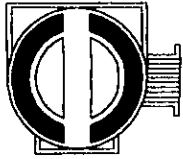
85





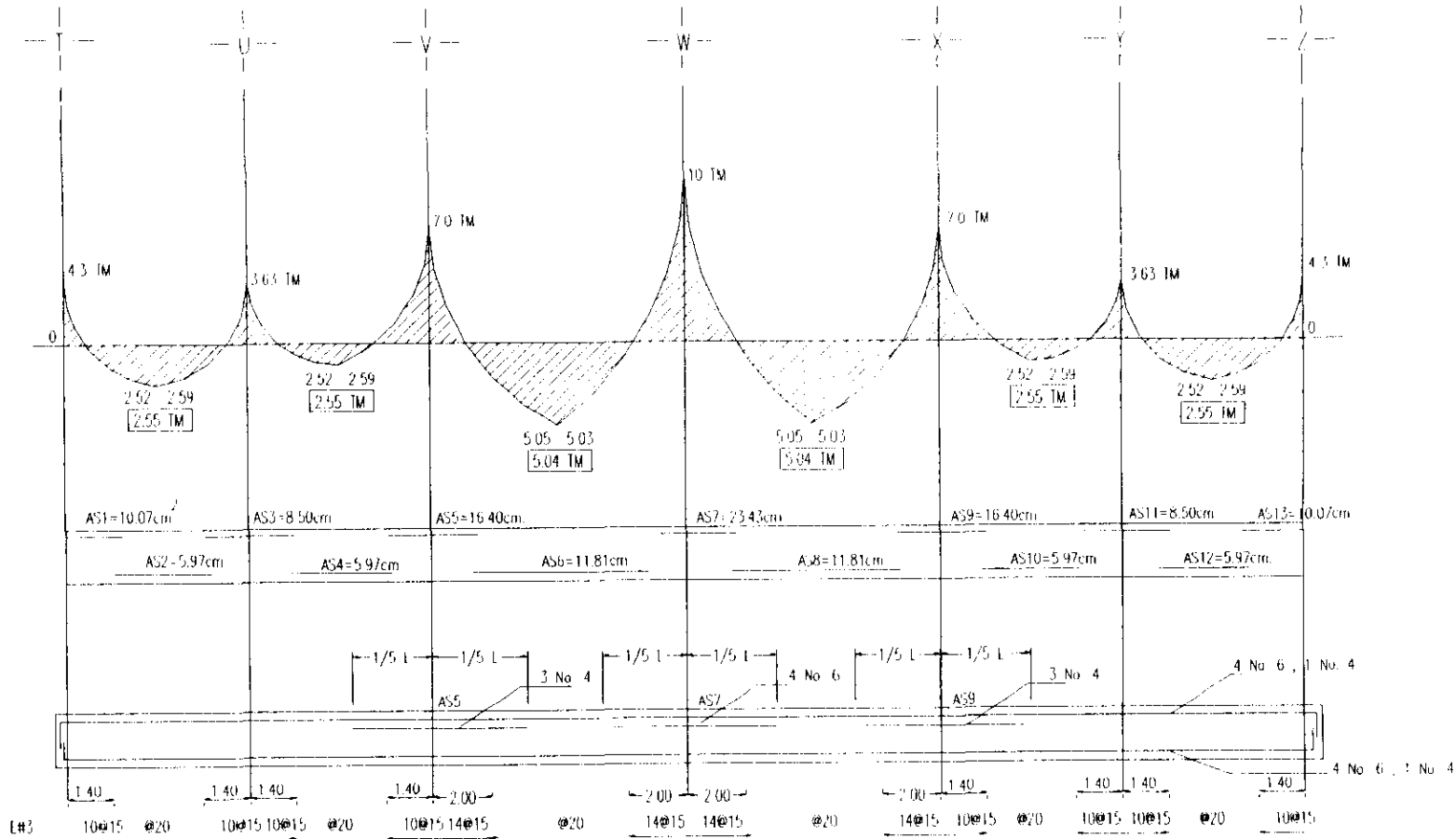
TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO

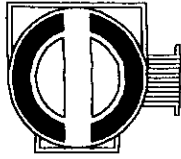


TLALOCCAN

87



CLUB DEPORTIVO

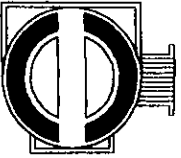


**DISEÑO Y CALCULO DE LOSA PISO**

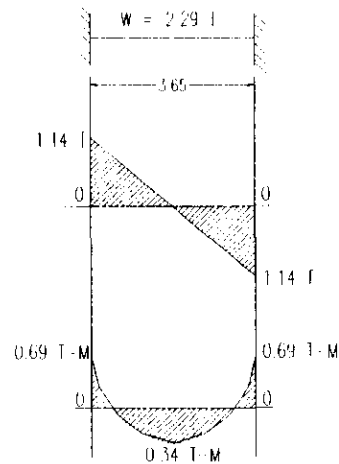
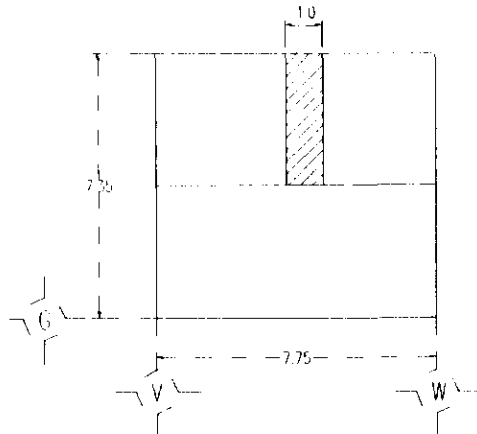
**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

88



DISEÑO Y CALCULO DE LOSA PISO EN GIMNASIO



$$A = ArEA$$

$$A = 1 \times 3.65 = 3.65 \text{ M}$$

$$W = w \times A = 0.63 \times 3.65 = 2.29 \text{ T}$$

• CALCULO DE LOS CORTANTES.

$$R_1 - R_2 = \frac{W}{2} = \frac{2.29}{2} = 1.14$$

• CALCULO DE LOS MOMENTOS.

$$M_1 - M_2 = \frac{W \cdot L}{12} = \frac{2.29 \times 3.65}{12} = 0.69 \text{ T-M}$$

$$M_c = \frac{W \cdot L^2}{24} = \frac{2.29 \times 3.65^2}{24} = 0.34 \text{ T-M}$$

• DISEÑO ESTRUCTURAL

DATOS DE MATERIALES

$$f'c = 300 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$$

• DISEÑO POR FLEXION

CALCULO DE PERALTE EFECTIVO

d = PERALTE EFECTIVO

$$M_{\text{ultimo}} = M_{\text{net}} \times 100 \times 1000 \times 1.5$$

$$d = \sqrt{\frac{M_{\text{ultimo}}}{0.15 \times b \times f'c}}$$

$$d = \sqrt{\frac{0.69 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{0.15 \times 100 \times 290}} = 5.25 \text{ cm}$$

$$h = d + r$$

$$h = 5.25 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 7.25 \text{ cm} \approx 10.00 \text{ cm}$$

TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO



#### \* CALCULO DE LA AREA DE ACERO.

$A_s$  = AREA DE ACERO.  
 $d$  = PERALTE EFECTIVO.

$$A_s = \frac{M_{\text{ultimo}}}{3200 \times d}$$

$$A_{s_1} = \frac{0.69 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 8.00} = \frac{103500}{25600} = 4.04 \text{ cm}^2$$

$$A_{s_2} = \frac{0.54 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 8.00} = \frac{51000}{25600} = 1.99 \text{ cm}^2$$

#### \* CALCULO DEL AREA DE ACERO MINIMO.

$$A_{s_{\text{min}}} = \frac{0.7 \sqrt{250}}{0.15 \times b \times 250} \times b \times d$$

$$A_{s_{\text{min}}} = \frac{0.7 \sqrt{250}}{0.15 \times 100 \times 250} \times 100 \times 8.00 = 2.35 \text{ cm}^2$$

#### \* CALCULO DEL NUMERO DE VARILLAS.

$$\text{No. V.} = \frac{A_s \text{ nec.}}{A_s \text{ V. a utilizar}}$$

$$\text{No. V.} = \frac{4.04}{0.71} = 5.69 = 6.00$$

$$\text{No. V.} = \frac{2.35}{0.71} = 3.30 = 4.00$$

#### \* CALCULO DE LA SEPARACION DE VARILLAS.

$$S = \frac{100}{\text{No. V.}}$$

$$S = \frac{100}{6.00} = 16.00 \text{ cm}$$

$$S = \frac{100}{4.00} = 25.00 \text{ cm}$$

#### \* CALCULO DEL REFUERZO SECUNDARIO O POR TEMPERATURA

TOMANDO  $b = 1 \text{ MT}$

$$A_{s_{\text{min}}} = 0.002 \times b \times d$$

$$A_{s_{\text{min}}} = 0.002 \times 100 \times 8.0 = 1.60 \text{ cm}^2/\text{MT}$$

UTILIZADO VARILLA DEL No. 3

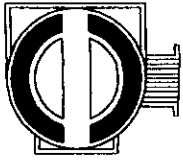
$$\text{No. V.} = \frac{1.60}{0.71} = 2.25$$

$$S = \frac{100}{2.25} = 44.40 = 30 \text{ cm}$$

TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO

90



#### \* REVISION POR CORTANTE

$V_{act.}$  = CORTANTE ACTUANTE.

$V_{ult.}$  = CORTANTE ULTIMO

$VCR$  = CORTANTE RESISTENTE.

$$VCR = 0.5 \times 0.8 \times b \times d \times \sqrt{f'c}$$

$$VCR = 0.5 \times 0.8 \times 100 \times 8.00 \times \sqrt{160} = 4047 = 4.0 T$$

$$V_{act.} = 1.14$$

$$V_{ult.} = 1.14 \times 1.5 = 1.71 T$$

$$VCR = 4.00 > 1.71 \text{ POR LO TANTO ES CORRECTO.}$$

#### \* REVISION POR DEFORMACION

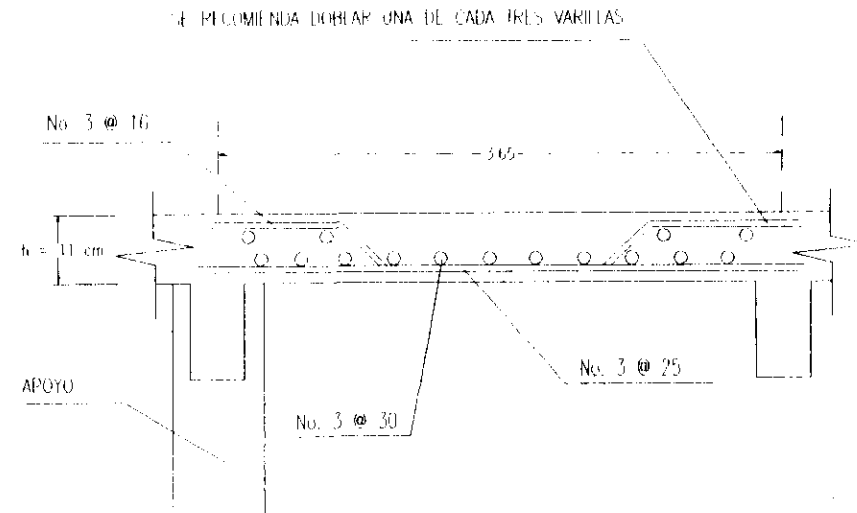
$\Delta$  = DEFORMACION

$$\Delta = \frac{5 \times W \times L^3}{384 \times E \times I}$$

$$\Delta = \frac{5 \times 2290 \times 3653}{384 \times 2213 \times 8333} = 0.0007 \text{ cm}$$

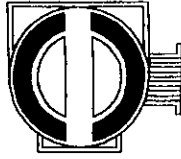
$$\Delta_{MAXIMA PERMISIBLE} = \frac{1}{240} \times 0.5$$

$$\Delta_{MAXIMA PERMISIBLE} = \frac{3.65}{240} \times 0.5 = 0.007 \text{ cm} > 0.0007 \text{ cm POR LO TANTO ES CORRECTO.}$$



TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO



**DISEÑO Y CALCULO DE LOSACERO**

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**92**



- DISEÑO Y CALCULO DE LOSACERO

PARA EL CALCULO DE LA LOSA SE CONSIDERARA UNA SOBRECARGA DE 500 Kg/cm<sup>2</sup> CON UN CLARO DE 3.0 mts. CON UN GROSOR DE 5 cm, UTILIZANDO CONCRETO CON f'c = 200 kg/cm<sup>2</sup> Y UN PESO VOLUMETRICO DE 2300 Kg/cm<sup>3</sup>

\* VERIFICAR SI SE REQUIERE APUNTALAMIENTO

LA DEFLEXION DE LA LAMINA DEBIDO AL SU PESO PROPIO Y AL DE EL CONCRETO NO DEBE SER MAYOR QUE 1.9 cm.

- Is = MOMENTO DE INERCIA DE LA SECCION DE ACERO ( cm<sup>4</sup> )
- WDL = PESO PROPIO DE LA LAMINA Y CONCRETO ( KG/m<sup>2</sup> )
- Δ = DEFLEXION AL CENTRO DEL CLARO

Is = 8822 cm<sup>4</sup>  
 WDL = 196.60 Kg/m<sup>2</sup>

$$\Delta = \frac{5 \cdot W_L^4 \cdot (100)^3}{384 \cdot E \cdot I_s} + \frac{5 \cdot (196.60) \cdot (3.00)^4 \cdot (100)^3}{384 \cdot (2 \times 10^6) \cdot (8822)} = 1.175 \text{ cm}$$

$$\frac{\Delta}{180} = \frac{300}{180} = 1.66 \text{ cm}$$

Δ = 1.17 cm < 1.66 < 1.99

∴ SATISFACTORIO

EL ESFUERZO DEBIDO AL PESO PROPIO DE LA LAMINA, AL DEL CONCRETO Y A UNA LARGA VIVA TRANSITORIA DE PROCESO DE CONSTRUCCION DE 100 Kg/m<sup>2</sup>, NO DEBE SER MAYOR QUE 1400 Kg/cm<sup>2</sup>

- ESFUERZO EN LA PARTE ALTA DE LA LAMINA

$$f_t = \frac{100 \cdot W_L^2}{8 \cdot S_t}$$

ESFUERZO EN LA PARTE BAJA DE LA LAMINA.

$$f_b = \frac{100 \cdot W_L^2}{8 \cdot S_b}$$

DE LAS TABLAS PARA CALIBRE 22'

- S<sub>t</sub> = MÓDULO DE LA SECCION DE LA SECCION DE ACERO PARA LA FIBRA SUPERIOR (cm<sup>3</sup>)
- S<sub>b</sub> = MÓDULO DE LA SECCION DE LA SECCION DE ACERO PARA LA FIBRA INFERIOR (cm<sup>3</sup>)
- W = 196.60 Kg/m<sup>2</sup> + 100 Kg/m<sup>2</sup> = 296.60 Kg/m<sup>2</sup>

$$f_t = \frac{100 \cdot (296.60) \cdot (3.00)^2}{8 \cdot (2780)} = 1200.76 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_b = \frac{100 \cdot (296.60) \cdot (3.00)^2}{8 \cdot (2914)} = 1145.05 \text{ kg/cm}^2$$

f<sub>t</sub> = 1200.76 Kg/cm<sup>2</sup> < 1400 Kg/cm<sup>2</sup>

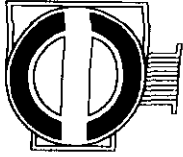
f<sub>b</sub> = 1145.05 Kg/cm<sup>2</sup> < 1400 Kg/cm<sup>2</sup>

∴ SATISFACTORIO

EL ESFUERZO DEBIDO AL PESO PROPIO DE LA LAMINA MAS EL DE EL CONCRETO, Y EL DE UNA CONCENTRACION DE 90 Kg APLICADA EN UN ANCHO DE 30 cm, NO DEBE SER MAYOR QUE 1.33 (1400 Kg/cm<sup>2</sup>) = 1862 Kg/cm<sup>2</sup>

- S<sub>b</sub> = MÓDULO DE SECCION DE LA SECCION DE ACERO PARA LA FIBRA INFERIOR (cm<sup>3</sup>)
- S<sub>t</sub> = MÓDULO DE SECCION DE LA SECCION DE ACERO PARA LA FIBRA SUPERIOR (cm<sup>3</sup>)
- WDL = PESO PROPIO DE LA LAMINA Y CONCRETO ( Kg/m<sup>2</sup> )





$$\text{MOMENTO MAXIMO} = \frac{PL (100)}{4} + \frac{WDL L^2 (100)}{8}$$

- ESFUERZO EN LA PARTE ALTA DE LA LAMINA

$$f_t = \frac{PL (100)}{4 \left\{ \frac{St}{3.280233} \right\}} + \frac{WDL L^2 (100)}{8 St}$$

- ESFUERZO EN LA PARTE BAJA DE LA LAMINA

$$f_b = \frac{PL (100)}{4 \left\{ \frac{St}{3.280233} \right\}} + \frac{WDL L^2 (100)}{8 Sb}$$

$$WDL = 196.60 \text{ Kg/m}^2$$

$$P = 90 \text{ Kg}$$

$$f_t = \frac{90 (3.00) (100)}{4 \left\{ \frac{27.80}{3.280233} \right\}} + \frac{196.6 (3.00)^2 (100)}{8 (27.80)}$$

$$f_t = 1592.19 \text{ Kg/cm}^2 < 1862 \text{ Kg/cm}^2 \therefore \text{SATISFACTORIO}$$

$$S_b = \frac{90 (3.00) (100)}{4 \left\{ \frac{29.14}{3.280233} \right\}} + \frac{196.6 (3.00)^2 (100)}{8 (29.14)}$$

$$S_b = 1518.97 \text{ Kg/cm}^2 < 1862 \text{ Kg/cm}^2 \therefore \text{SATISFACTORIO}$$

+ VERIFICACION DEL CORTANTE DEBIDO A SOBRECARGA

$$VR = \frac{WDL L}{2}$$

DE LAS TABLAS PARA CALIBRE 20

$$VR = 1859 \text{ Kg}$$

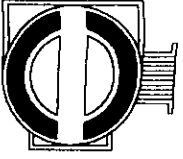
$$1859 = \frac{WDL (3.00)}{2}$$

$$WDL = \frac{2 \times 1859}{3.00} = 1239.33$$

$$WDL = 1239.33 \text{ Kg/m}^2 > 500 \text{ Kg/m}^2 \therefore \text{SATISFACTORIO}$$

TLALOCCAN

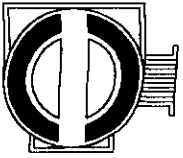
CLUB DEPORTIVO



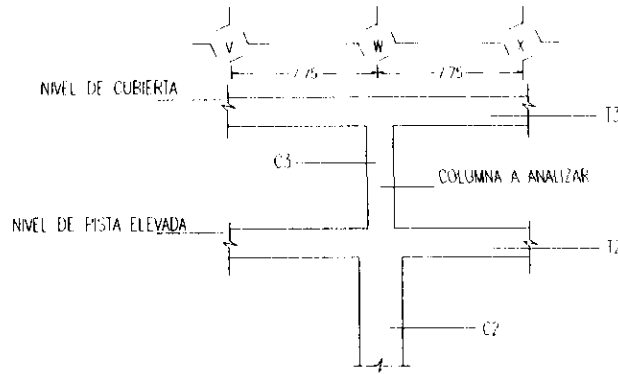
**CALCULO DE COLUMNA DE ACERO**

**TLALOCHAN**

**CLUB DEPORTIVO**



- DETERMINAR LA CARGA AXIAL QUE RESISTE LA COLUMNA DE ACERO A 36 (2530 kg/cm<sup>2</sup>) ENTRE LA CUBIERTA Y LA PISTA ELEVADA



• MOMENTO DE INERCIA.

$$I = \frac{b \times h^3}{12}$$

$$I_{T2} = \frac{120 \times 40^3}{12} = 7680000 \text{ cm}^4$$

$$I_{T3} = \frac{20 \times 40^3}{12} = 106666 \text{ cm}^4$$

$$I_{C3} = \frac{40^4}{12} + \frac{38^4}{12} = 39572 \text{ cm}^4$$

• RIGIDEZ RELATIVA

K = RIGIDEZ

$$T3 \text{ DEL EJE "V" A "W"} \quad K = \frac{I}{L} = \frac{106666}{775} = 137.6 \text{ kg/cm}^2$$

$$T3 \text{ DEL EJE "W" A "X"} \quad K = \frac{I}{L} = \frac{106666}{775} = 137.6 \text{ kg/cm}^2$$

$$T2 \text{ DEL EJE "V" A "W"} \quad K = \frac{I}{L} = \frac{7680000}{775} = 9909 \text{ kg/cm}^2$$

$$T2 \text{ DEL EJE "W" A "X"} \quad K = \frac{I}{L} = \frac{7680000}{775} = 9909 \text{ kg/cm}^2$$

$$C2 \text{ DE "1" A "2"} \quad K = \frac{I}{L} = \frac{39572}{325} = 121.76 \text{ kg/cm}^2$$

$$C3 \text{ DE "2" A "3"} \quad K = \frac{I}{L} = \frac{39572}{250} = 158.28 \text{ kg/cm}^2$$

Y = RESTRICCION ROTACIONAL.

Y<sub>A</sub> = PARA EL NODO SUPERIOR.

Y<sub>B</sub> = PARA EL NODO INFERIOR

$$Y_A = \frac{K_c}{\sum Kt} = \frac{158.28}{137.6 + 137.6} = 0.57$$

$$Y_B = \frac{\sum K_c}{\sum Kt} = \frac{121.76 + 158.28}{9909 + 9909} = 0.01$$

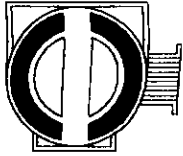
K = 0.52 POR TABLA

PCR = ESFUERZO REAL MAXIMO DE LA COLUMNA.

PCR = E<sub>max</sub> x A

$$PCR = 2524 \text{ Kg/cm}^2 \times 156 \text{ cm}^2 = 393744 \text{ Kg} = 393.74 \text{ T.}$$

TLALOCCAN



\* FACTOR DE SEGURIDAD.

$$F_S = \frac{5}{3} + \frac{3 (KL/r)}{8 C_c} - \frac{(KL/r)^3}{8 C_c^3}$$

$$F_S = \frac{5}{3} + \frac{(8.17)}{8 (128)} - \frac{(8.17)^3}{8 (128)^3} = 1.66$$

$F_a$  = ESFUERZO PERMITIDO EN COMPRESION AXIAL.

$$F_a = \left\langle 1 - \frac{(KL/r)^2}{2 C_c^2} \right\rangle \frac{f_y}{F_{S2}}$$

$$F_a = \left\langle 1 - \frac{(8.17)^2}{2 (128)^2} \right\rangle \frac{2530}{1.66} = 1520 \text{ Kg/cm}^2.$$

$$Y = \frac{P}{A} \therefore P = f \times A = 1520 \times 156 = 237120 \text{ Kg.}$$
$$P = 237120 \text{ Kg} = 237.12 \text{ T}$$

\* RADIO DE GIRO.

$$A = 156 \text{ cm}^2$$

$$I = 39572 \text{ cm}^4$$

$r$  = RADIO DE GIRO.

$$r = \sqrt{\frac{I}{A}} = \sqrt{\frac{39572}{156}} = 15.9 \text{ cm}$$

\* RELACION DE ESBELTEZ.

$R_L$  = RANGO.

$$R_L = \frac{KL}{r} = \frac{0.52 \times 250}{15.9} = 8.17 < 128 \text{ --- RANGO}$$

$C_c$  = RELACION DE ESBELTEZ DE LA COLUMNA

$$C_c = \sqrt{\frac{2 \pi^2 E}{f_y}} = 128$$

$$f_{\text{max}} = \left\langle 1 - \frac{(KL/r)^2}{2 C_c^2} \right\rangle f_y$$

$$f_{\text{max}} = \left\langle 1 - \frac{(8.17)^2}{2 (128)^2} \right\rangle 2530 = 2524 \text{ Kg/cm}^2$$

TLALOCCAN

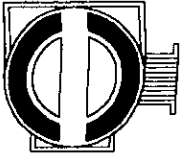


**DISEÑO Y CALCULO DE TRABE LIGA**

**TLALO CAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**98**



DISEÑO Y CALCULO DE LA TRABE DE HIERRO DEL EJE "C" EN GIMNASIO.

\* CALCULO DE LOS FACTORES DE DISTRIBUCION

\* CALCULO DE LOS MOMENTOS DE INERCIA.

I = MOMENTO DE INERCIA.  
 b = BASE PROPUESTA DE LA TRABE  
 h = ALTURA PROPUESTA DE LA TRABE

$$I = \frac{b \times h^3}{12} = \text{cm}^4$$

$$I_{11} = \frac{30 \times 80^3}{12} = 128 \text{ cm}^4$$

$$I_{11} = I_{12} = I_{13} = I_{14} = I_{15} = I_{16}$$

\* CALCULO DEL MODULO DE ELASTICIDAD.

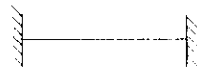
E = MODULO DE ELASTICIDAD.

$$E = 14,000 \text{ MPa}$$

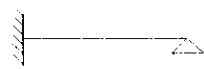
$$E = 14,000 \frac{250}{1000} = 221.3$$

\* CALCULO DE LAS RIGIDEZES

K = RIGIDEZ



$$K = \frac{4 \cdot EI}{L}$$



$$K = \frac{3 \cdot EI}{L}$$

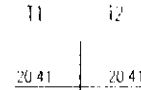
$$K_{11} = \frac{4 \times 221.3 \times 128}{5.55} = \frac{113305.6}{5.55} = 20415.42 = 20.41 \times 10^3$$

$$K_{11} = K_{12} = K_{15} = K_{16}$$

$$K_{13} = K_{14} = \frac{4 \times 221.3 \times 128}{7.75} = \frac{113305.6}{7.75} = 14620.07 = 14.62$$

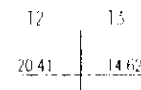
$$FD_{TIZO} = \frac{K_{TIZO}}{K_{TIZO} + K_{TDER}}$$

$$FD_{TDER} = \frac{K_{TDER}}{K_{TDER} + K_{TIZO}}$$



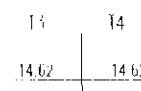
$$FD_{TIZO} = \frac{20.41}{20.41 + 20.41} = \frac{20.41}{40.82} = 0.5$$

$$FD_{TDER} = \frac{20.41}{20.41 + 20.41} = \frac{20.41}{40.82} = 0.5$$



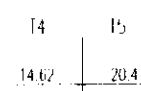
$$FD_{TIZO} = \frac{20.41}{20.41 + 14.62} = \frac{20.41}{35.03} = 0.58$$

$$FD_{TDER} = \frac{14.62}{14.62 + 20.41} = \frac{14.62}{35.03} = 0.42$$



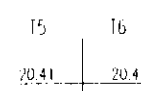
$$FD_{TIZO} = \frac{14.62}{14.62 + 14.62} = \frac{14.62}{29.24} = 0.5$$

$$FD_{TDER} = \frac{14.62}{14.62 + 14.62} = \frac{14.62}{29.24} = 0.5$$



$$FD_{TIZO} = \frac{14.62}{14.62 + 20.41} = \frac{14.62}{35.03} = 0.42$$

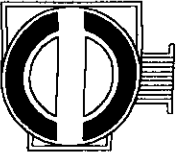
$$FD_{TDER} = \frac{20.41}{20.41 + 14.62} = \frac{20.41}{35.03} = 0.58$$



$$FD_{TIZO} = \frac{20.41}{20.41 + 20.41} = \frac{20.41}{40.82} = 0.5$$

$$FD_{TDER} = \frac{20.41}{20.41 + 20.41} = \frac{20.41}{40.82} = 0.5$$

TLALOCCAN



• CALCULO DE LOS MOMENTOS DE EMPOTRAMIENTO.

$w = 5.4 \text{ T}$   
 $M = \text{MOMENTO}$   
 $M = \frac{w l^2}{12}$   
 $M1 = M2 = M5 = M6 = \frac{w l^2}{12} = \frac{5.4 \times 5.55^2}{12} = \frac{166.3335}{12} = 13.86 \text{ T-M}$

$w = 5.4 \text{ T}$   
 $M = \text{MOMENTO}$   
 $M = \frac{w l^2}{12}$   
 $M3 = M4 = \frac{w l^2}{12} = \frac{5.4 \times 7.75^2}{12} = \frac{324.3375}{12} = 27.02 \text{ T-M}$

• CALCULO DE LOS MOMENTOS DE EQUILIBRIO  
1. ER. PROCESO DE EQUILIBRIO

$T1$   
 $\begin{array}{c|c} 1 & \rightarrow -13.86 \\ \hline 0 & \rightarrow 0 \end{array}$

$T5, T6$   
 $\begin{array}{c|c} -13.86 & 13.86 \\ \hline 0.5 & \rightarrow 0 \\ 0.5 & \rightarrow 0 \end{array}$

$T2, T3$   
 $\begin{array}{c|c} 0 & 0 \\ \hline 0.58 & \rightarrow 0 \\ 0.42 & \rightarrow 0 \end{array}$

$T1, T2$   
 $\begin{array}{c|c} -13.86 & 13.86 \\ \hline 0.5 & \rightarrow 0 \\ 0.5 & \rightarrow 0 \end{array}$

$T5$   
 $\begin{array}{c|c} -13.86 & \\ \hline 0 & \rightarrow 0 \\ 1 & \rightarrow +13.86 \end{array}$

$T3, T4$   
 $\begin{array}{c|c} -2.76 & 2.76 \\ \hline 0.5 & \rightarrow 0 \\ 0.5 & \rightarrow 0 \end{array}$

$T2, T3$   
 $\begin{array}{c|c} -13.86 & 27.02 \\ \hline 0.58 & \rightarrow -7.63 \\ 0.42 & \rightarrow -5.53 \end{array}$

2. DO. PROCESO DE EQUILIBRIO

$T1$   
 $\begin{array}{c|c} 1 & \rightarrow 0 \\ \hline 0 & \rightarrow 0 \end{array}$

$T4, T5$   
 $\begin{array}{c|c} 0 & 0 \\ \hline 0.42 & \rightarrow 0 \\ 0.58 & \rightarrow 0 \end{array}$

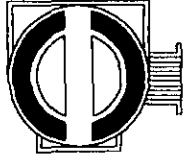
$T3, T4$   
 $\begin{array}{c|c} -27.02 & 27.02 \\ \hline 0.5 & \rightarrow 0 \\ 0.5 & \rightarrow 0 \end{array}$

$T1, T2$   
 $\begin{array}{c|c} 3.81 & \\ \hline 0.5 & \rightarrow +1.9 \\ 0.5 & \rightarrow +1.9 \end{array}$

$T5, T6$   
 $\begin{array}{c|c} 13.81 & 0 \\ \hline 0.5 & \rightarrow -1.9 \\ 0.5 & \rightarrow -1.9 \end{array}$

$T4, T5$   
 $\begin{array}{c|c} -27.02 & 13.86 \\ \hline 0.42 & \rightarrow +5.53 \\ 0.58 & \rightarrow +7.63 \end{array}$

$T6$   
 $\begin{array}{c|c} 0 & \\ \hline 1 & \rightarrow 0 \end{array}$



+ CALCULO DE LOS CORTANTES ISOSTATICOS.

$V_i =$  CORTANTE ISOSTATICO

$$V_i = -\frac{W}{2}$$

$$V_{i11} = V_{i12} = V_{i15} = V_{i16} = \frac{29.97}{2} = 14.98$$

$$V_{i13} = V_{i14} = \frac{41.85}{2} = 20.92$$

+ CALCULO DE LOS CORTANTES HIPERESTATICOS.

$$V_h = \frac{\sum M_{finales}}{L}$$

$$V_{h11} = \frac{(+13.86) + (-11.96)}{5.55} = +0.34$$

$$V_{h12} = \frac{(+11.96) + (-21.49)}{5.55} = -1.71$$

$$V_{h13} = \frac{(+21.49) + (-29.78)}{7.75} = -1.06$$

$$V_{h14} = \frac{(+29.78) + (-21.49)}{7.75} = +1.06$$

$$V_{h15} = \frac{(+21.49) + (-11.96)}{5.55} = +1.71$$

$$V_{h16} = \frac{(+11.96) + (-13.86)}{5.55} = -0.34$$

+ CALCULO DE LAS ALTAS DE CORTANTES

$z =$  (AXO) NO CONCORDADA  
 $V =$  CORTANTE  
 $A =$  AREA

$$z = \frac{V}{w}$$

$$A = -\frac{V \cdot z}{2}$$

$$z_{11} = \frac{-15.32}{5.4} = -2.84$$

$$A_{11} = \frac{15.32 \times 2.84}{2} = 21.75$$

$$A_{14} = \frac{-21.98 \times 4.07}{2} = 44.73$$

$$z_{12} = \frac{-13.77}{5.4} = -2.46$$

$$A_{13} = \frac{14.64 \times 2.71}{2} = 19.83$$

$$A_{14} = \frac{19.86 \times 3.68}{2} = 36.54$$

$$z_{13} = \frac{-19.76}{5.4} = -3.68$$

$$A_{12} = \frac{13.27 \times 2.46}{2} = 16.32$$

$$A_{15} = \frac{16.69 \times 3.09}{2} = 25.78$$

$$z_{14} = \frac{-21.98}{5.4} = -4.07$$

$$A_{12} = \frac{16.69 \times 3.09}{2} = 25.78$$

$$A_{15} = \frac{13.27 \times 2.46}{2} = 16.32$$

$$z_{15} = \frac{-16.69}{5.4} = -3.09$$

$$A_{13} = \frac{19.86 \times 3.68}{2} = 36.54$$

$$A_{15} = \frac{14.64 \times 2.71}{2} = 19.83$$

$$z_{16} = \frac{-14.64}{5.4} = -2.71$$

$$A_{15} = \frac{21.98 \times 4.07}{2} = 44.73$$

$$A_{15} = \frac{-15.32 \times 2.84}{2} = 21.75$$

+ CALCULO DE PERALTE.

d = PERALTE EFECTIVO

$$M_{ultimo} = M_{act} \times 100 \times 1000 \times 1.5$$

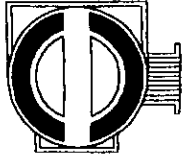
$$d = \sqrt{\frac{M_{ultimo}}{0.15 \times b \times f_c}}$$

$$d = \sqrt{\frac{29.78 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{0.15 \times 30 \times 250}} = 63.00 \text{ cm}$$

$$h = d + e$$

$$h = 63.00 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 65.00 \text{ cm} = 65.00 \text{ cm}$$





• CALCULO DEL AREA DE ACERO.

As = AREA DE ACERO  
d = PERALTE EFECTIVO.

$$As = \frac{M_{\text{ultimo}}}{3200 \times d}$$

$$As_1 = \frac{13.86 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{2079000}{201600} = 10.31 \text{ cm}^2$$

$$As_2 = \frac{7.86 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{1179000}{201600} = 5.84 \text{ cm}^2$$

$$As_3 = \frac{11.96 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{1794000}{201600} = 8.89 \text{ cm}^2$$

$$As_4 = \frac{4.17 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{625500}{201600} = 3.10 \text{ cm}^2 = 5.75 \text{ cm}^2 \text{ POR REGLAMENTO}$$

$$As_5 = \frac{21.49 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{3223500}{201600} = 15.98 \text{ cm}^2$$

$$As_6 = \frac{15.00 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{2250000}{201600} = 11.16 \text{ cm}^2$$

• CALCULO DEL AREA DE ACERO MINIMA POR REGLAMENTO.

$$As_{\text{min}} = \frac{0.7 \sqrt{f'c}}{f_y} \times b \times d$$

$$As_{\text{min}} = \frac{0.7 \sqrt{250}}{4200} \times 30 \times 72.76 = 5.75 \text{ cm}^2$$

$$As_7 = \frac{29.78 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{4467000}{201600} = 22.15 \text{ cm}^2$$

$$As_8 = \frac{15.00 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{2250000}{201600} = 11.16 \text{ cm}^2$$

$$As_9 = \frac{21.49 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{3223500}{201600} = 15.98 \text{ cm}^2$$

$$As_{10} = \frac{4.17 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{625500}{201600} = 3.10 \text{ cm}^2 = 5.75 \text{ cm}^2 \text{ POR REGLAMENTO}$$

$$As_{11} = \frac{11.96 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{1794000}{201600} = 8.89 \text{ cm}^2$$

$$As_{12} = \frac{7.86 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{1179000}{201600} = 5.84 \text{ cm}^2$$

$$As_{13} = \frac{13.86 \times 100 \times 1000 \times 1.5}{3200 \times 63} = \frac{2079000}{201600} = 10.31 \text{ cm}^2$$

PROPOSICION DEL ARMADO DE LA TRABE

tomando la mayor area de acero :

$$As_7 = 22.15 \text{ cm}^2$$

$$As \text{ Corrida } 50\% \text{ de } 22.15 = 11.07 \text{ cm}^2$$

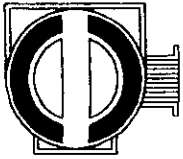
$$4 \text{ No. } 6 = 11.36 \text{ cm}^2$$

$$As_y = As_9 = 15.98 \text{ cm}^2 \rightarrow 11.36 \text{ cm}^2 \text{ (comidas)} = 4.62 \text{ cm}^2 \text{ No. } 6$$

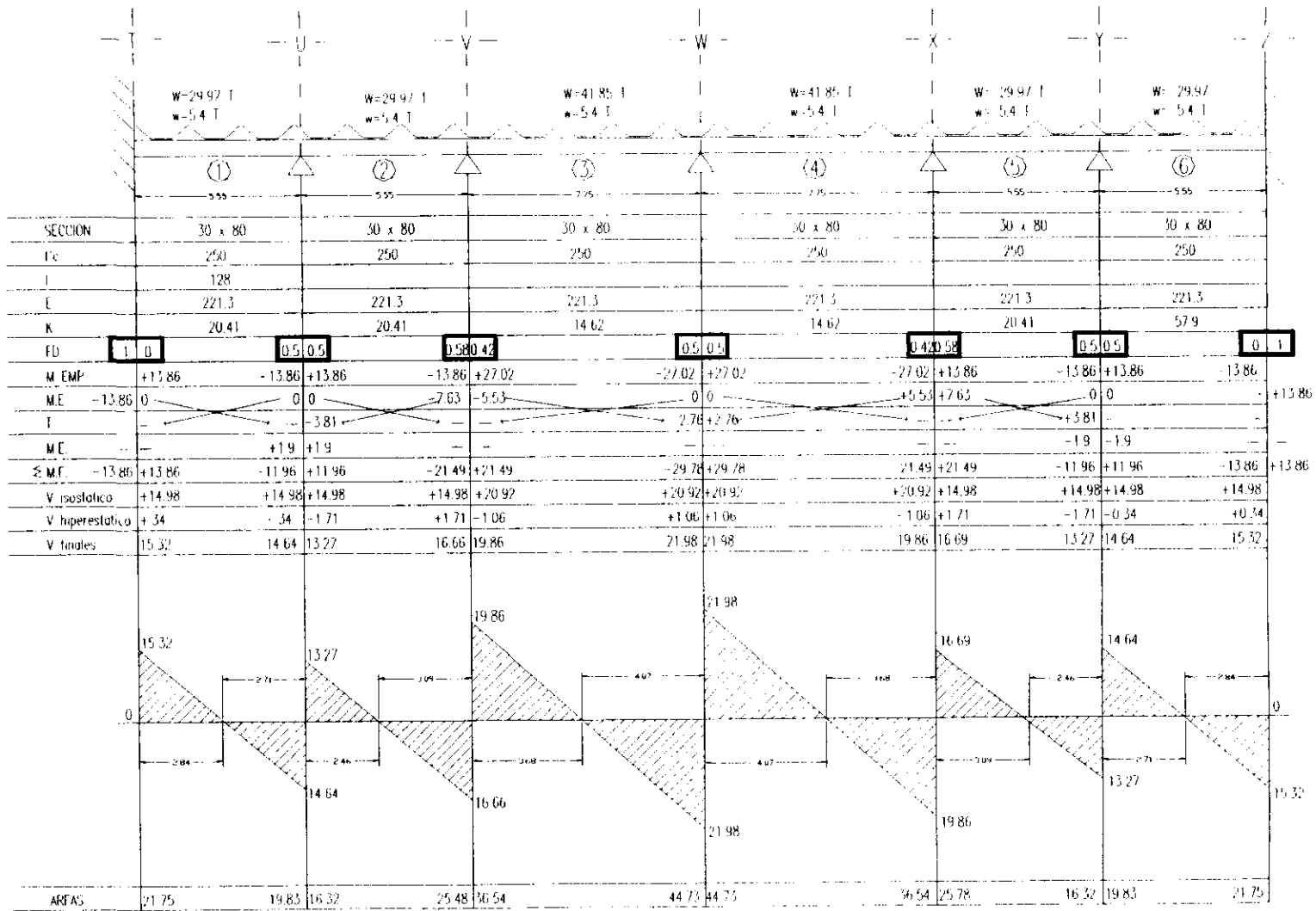
$$As_x = 22.15 \text{ cm}^2 \rightarrow 11.36 \text{ cm}^2 \text{ (comidas)} = 10.79 \text{ cm}^2 \text{ No. } 6$$

Las areas de acero restantes son absorbidas por las varillas corridas.

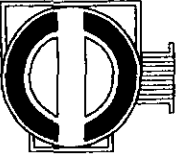
TLALOCCAN



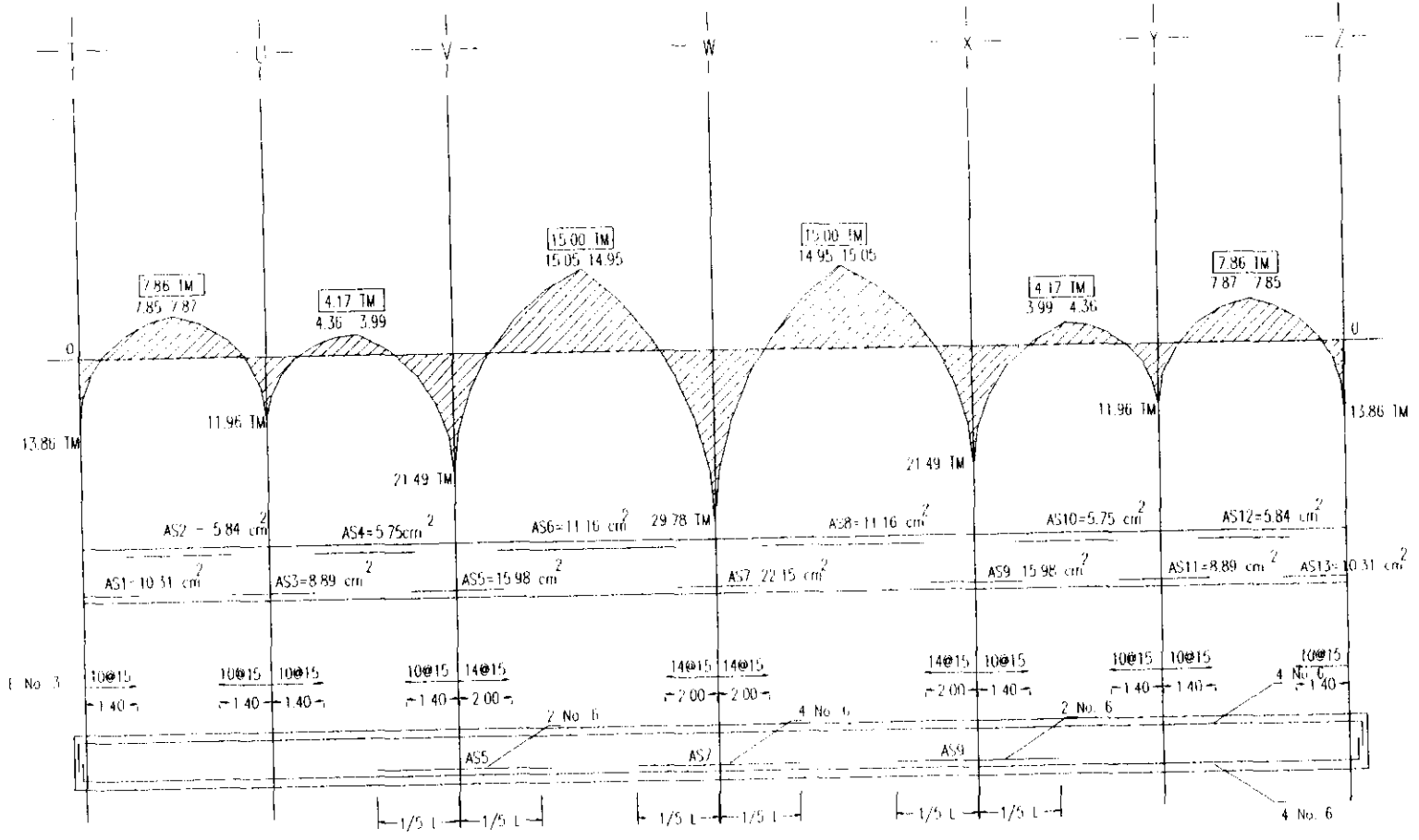
TLALOCCAN



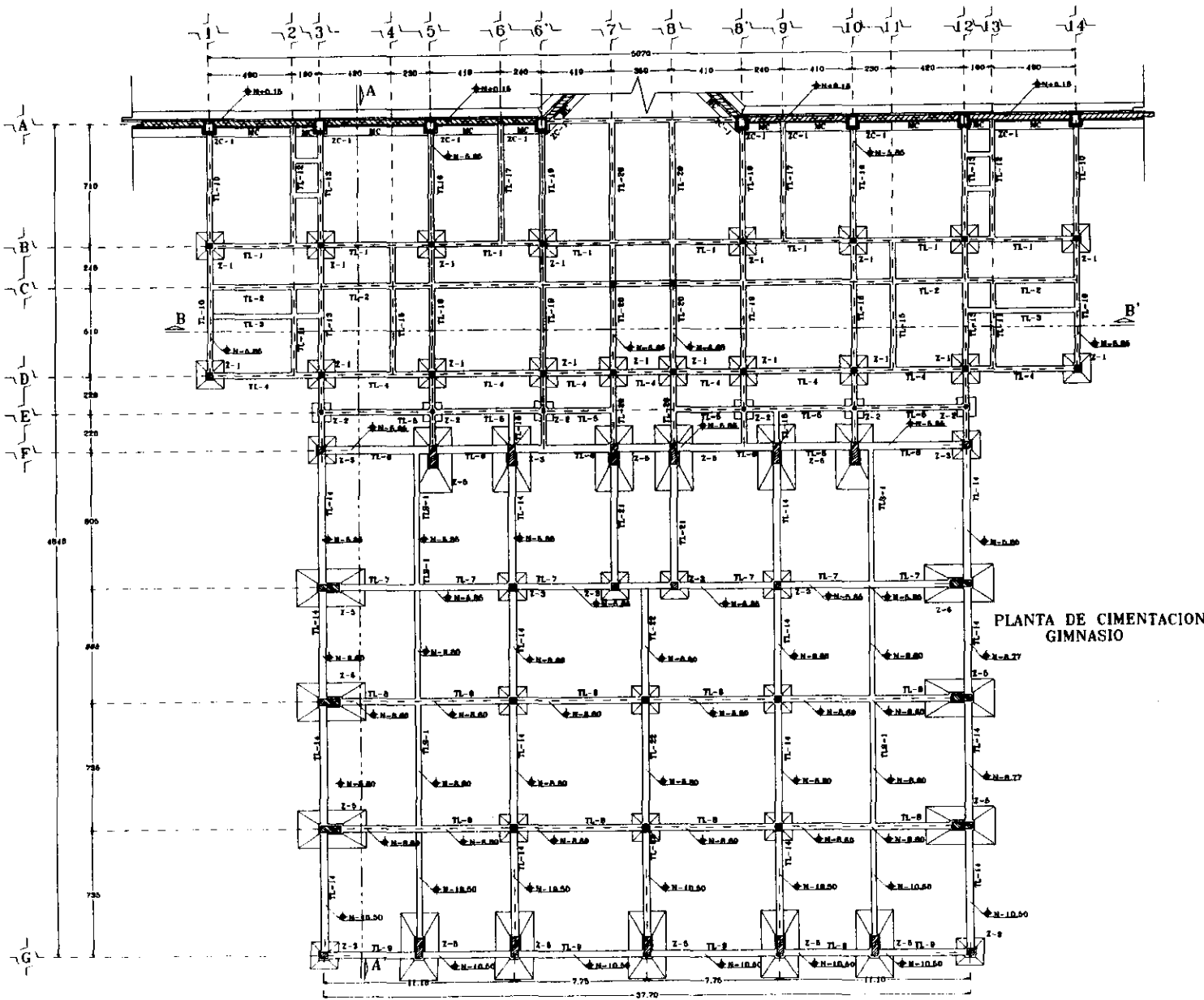
CLUB DEPORTIVO




TLALOCCAN



CLUB DEPORTIVO




PLANTA DE CIMENTACION GIMNASIO



**UNAM**

CAMPUS ARACON



---

**PROYECTO:** EDIFICIO REFORMA 7999  
CIE. EL SALVA GUERRERO D.F.

**UBICACION:** PLANTA DE CIMENTACION GIMNASIO

**PROYECTISTA:** PEDRO GARCIA ROSA,  
TERENCIO S. GOMEZ ARRIAGA M.

**CLIENTE:** PEDRO GARCIA ROSA,  
TERENCIO S. GOMEZ ARRIAGA M.

**FECHA:** 02.07.1974 (OCTUBRO 1974)

**ESCALA:** 1:100

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

---

**CONDICIONES:**

1. SERVICIO DE CIMENTACION

2. SERVICIO DE CIMENTACION Y DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CIMENTACION

3. SERVICIO DE CIMENTACION Y DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CIMENTACION

4. SERVICIO DE CIMENTACION Y DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CIMENTACION

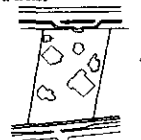
---

**NOTAS:**

1. SERVICIO DE CIMENTACION
2. SERVICIO DE CIMENTACION Y DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CIMENTACION
3. SERVICIO DE CIMENTACION Y DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CIMENTACION
4. SERVICIO DE CIMENTACION Y DISEÑO DE LOS ELEMENTOS DE CIMENTACION

---


**PLANTA DE CIMENTACION**




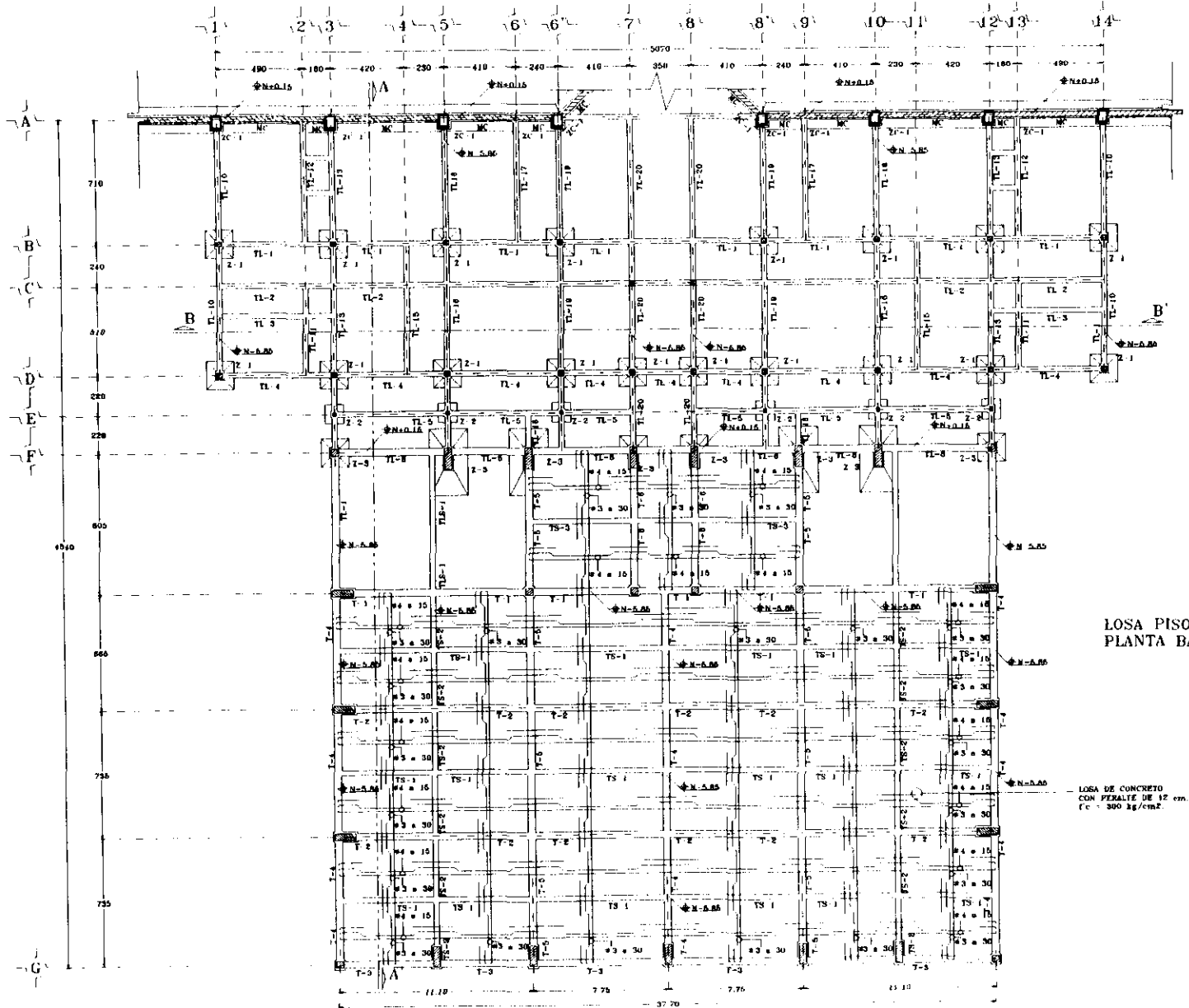
**E-1**

---

**CRUCES DE LOCALIZACION**







LOSA PISO PLANTA BAJA

LOSA DE CONCRETO CON FERRALLA DE 12 cm. f'c = 300 kg/cm2.

# UNAM

## CAMPUS ARAUCO

PROYECTO: EDIFICIO REFORMA PARA EL PISO PLANTA BAJA

UBICACION: PISO GRUPO ESCUELA VERONES COMEZ ABRAMAN M.

DISEÑO: PISO GRUPO ESCUELA VERONES COMEZ ABRAMAN M.

AUTOR: ING. OSCAR LUIS J. TRINIDAD

Escala: 1:100

**LEYENDA:**

- 1. PISO DE LOMO DE CERVO
- 2. PISO DE LOMO DE CERVO
- 3. PISO DE LOMO DE CERVO
- 4. PISO DE LOMO DE CERVO
- 5. PISO DE LOMO DE CERVO
- 6. PISO DE LOMO DE CERVO
- 7. PISO DE LOMO DE CERVO
- 8. PISO DE LOMO DE CERVO
- 9. PISO DE LOMO DE CERVO
- 10. PISO DE LOMO DE CERVO
- 11. PISO DE LOMO DE CERVO

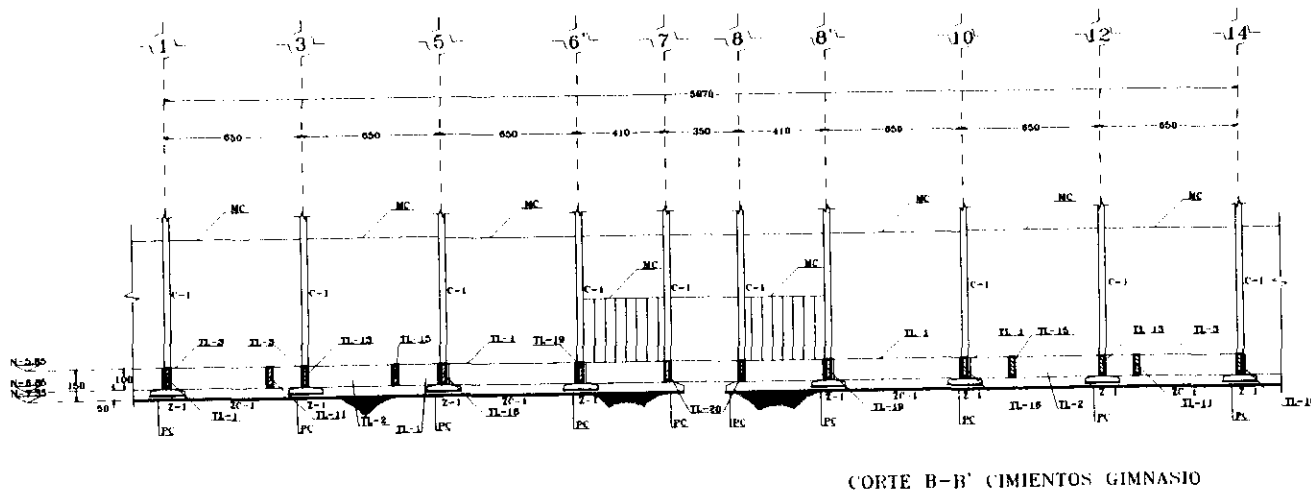
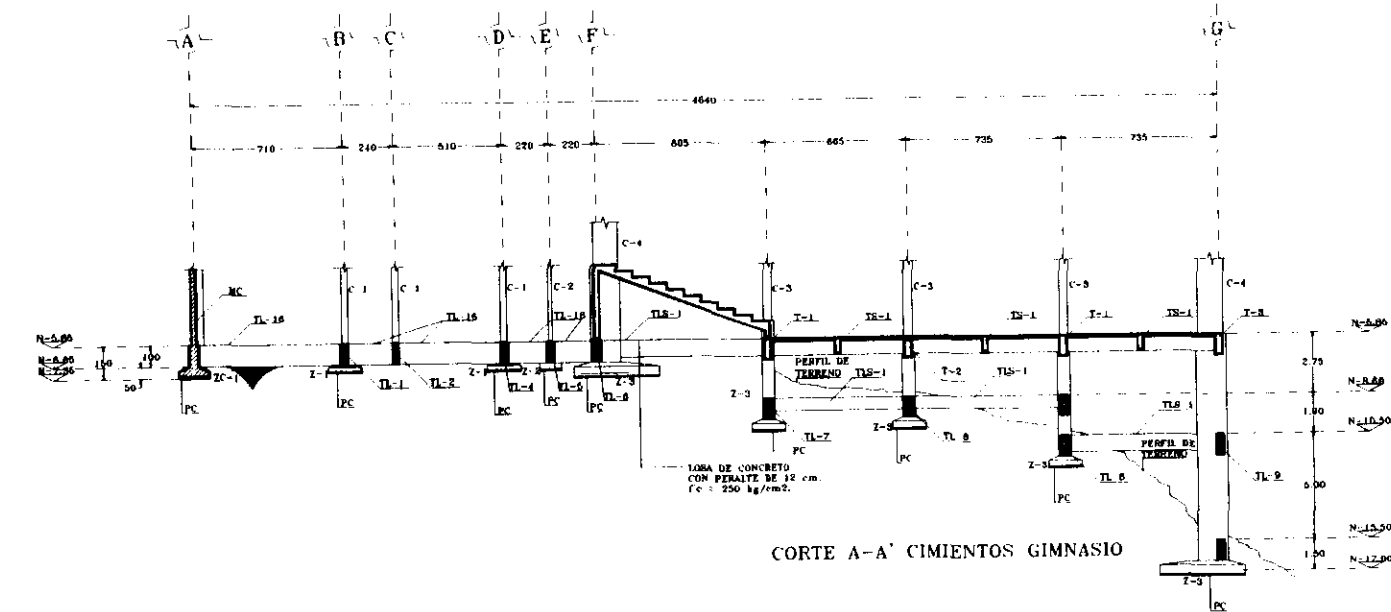
**ESPECIFICACIONES:**

- 1. PISO DE LOMO DE CERVO
- 2. PISO DE LOMO DE CERVO
- 3. PISO DE LOMO DE CERVO
- 4. PISO DE LOMO DE CERVO
- 5. PISO DE LOMO DE CERVO
- 6. PISO DE LOMO DE CERVO
- 7. PISO DE LOMO DE CERVO
- 8. PISO DE LOMO DE CERVO
- 9. PISO DE LOMO DE CERVO
- 10. PISO DE LOMO DE CERVO
- 11. PISO DE LOMO DE CERVO

**PLANTA DE CONCRETO**

**CIRCOS DE LOCALIZACION**

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN



UNAM

CAMPUS ARAGON

PROYECTO: SOLICITUD REFORMA PARA COL. 1 (MEX. CUERNAVACA D.F.)

NOMBRE: CORTE A-A, B-B' (CIMIENTOS GIMNASIO)

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ING. ORFICA LOERA J. INGENIERO CIVIL

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

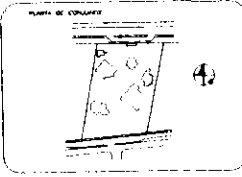
PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.

PROYECTA: ESTAN GARCIA RIVERA, TERRENO S. COME / ARQUITECTO M.



CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN



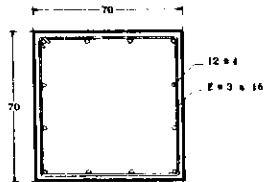
PLANTA DE CONSTRUCCIONES



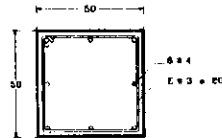
CIUDAD DE LOCALIZACION



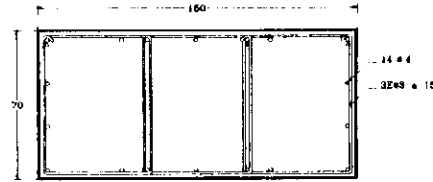




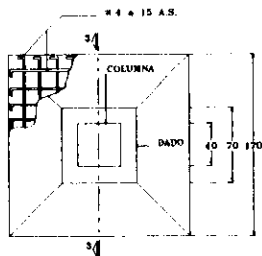
**DADO ZAPATA 3**  
ACOT.: EN cm. ESC.: 1:10



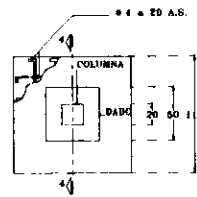
**DADO ZAPATA 4**  
ACOT.: EN cm. ESC.: 1:10



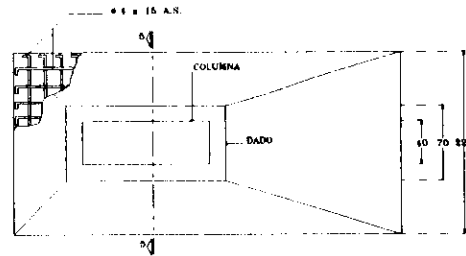
**DADO ZAPATA 5**  
ACOT.: EN cm. ESC.: 1:10



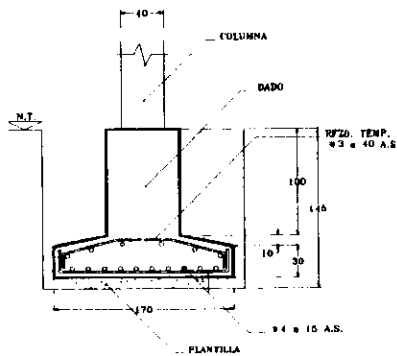
**ZAPATA 3**  
ACOT.: EN cm. ESC.: 1:20



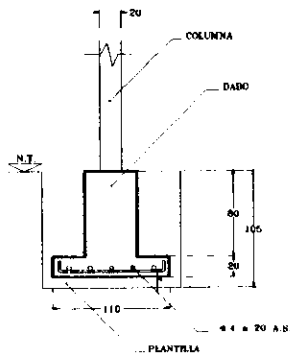
**ZAPATA 4**  
ACOT.: EN cm. ESC.: 1:20



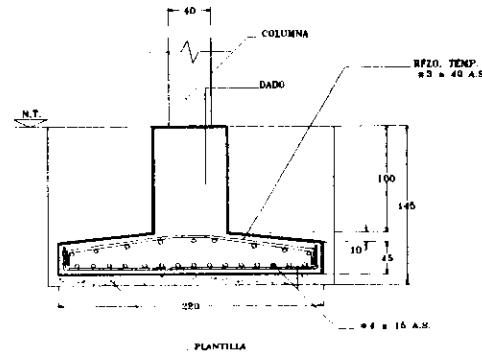
**ZAPATA 5**  
ACOT.: EN cm. ESC.: 1:20




**CORTE 3-3**  
ACOT.: EN cm. ESC.: 1:20




**CORTE 4-4**  
ACOT.: EN cm. ESC.: 1:20



**CORTE 5-5**  
ACOT.: EN cm. ESC.: 1:20



**CAMPUS ARAGON**



---

**PROYECTO:** ESCUELA POLITÉCNICA 7960  
C/O. 11 VEDA, CALAMUCHI 01

**PARTE:** DETALLES CIMENTACION GIMNASIO, SALÓN DE RELAJACIÓN Y BAR DE OXIGENO.

**PROYECTISTA:** PÉDRO GARCÍA FOLE  
TERMINADO: 2007 ABRIL 02

**PLANTA:** PÉDRO GARCÍA FOLE  
TERMINADO: 2007 ABRIL 02

**UBICACIÓN:** INC. ORTEGA LUJÁN J. FRANCISCO


**ESCALA:** 1/20 LA MEDIDA


---

**LEYENDA:**

1. CIMENTACIÓN Y COLUMNAS
2. PÉDRO GARCÍA FOLE
3. 1.1. CEMENTO PORTLAND DE 40 MPa
4. 1.2. CEMENTO PORTLAND DE 30 MPa
5. 1.3. CEMENTO PORTLAND DE 20 MPa
6. 1.4. CEMENTO PORTLAND DE 10 MPa
7. 1.5. CEMENTO PORTLAND DE 5 MPa
8. 1.6. CEMENTO PORTLAND DE 2.5 MPa
9. 1.7. CEMENTO PORTLAND DE 1.25 MPa
10. 1.8. CEMENTO PORTLAND DE 0.625 MPa
11. 1.9. CEMENTO PORTLAND DE 0.3125 MPa
12. 1.10. CEMENTO PORTLAND DE 0.15625 MPa
13. 1.11. CEMENTO PORTLAND DE 0.078125 MPa
14. 1.12. CEMENTO PORTLAND DE 0.0390625 MPa
15. 1.13. CEMENTO PORTLAND DE 0.01953125 MPa
16. 1.14. CEMENTO PORTLAND DE 0.009765625 MPa
17. 1.15. CEMENTO PORTLAND DE 0.0048828125 MPa
18. 1.16. CEMENTO PORTLAND DE 0.00244140625 MPa
19. 1.17. CEMENTO PORTLAND DE 0.001220703125 MPa
20. 1.18. CEMENTO PORTLAND DE 0.0006103515625 MPa

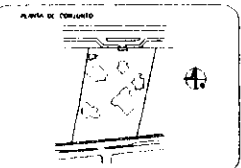
UNIDAD	QTY	UNIDAD	QTY
1.1	1.00	1.1	1.00
1.2	1.00	1.2	1.00
1.3	1.00	1.3	1.00
1.4	1.00	1.4	1.00





---

**PLANTA DE CIMENTACIÓN**






---

**ESCALA:** E-4'

---

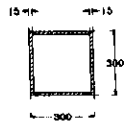
**CRUCES DE LOCALIZACIÓN**



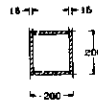


CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

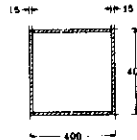




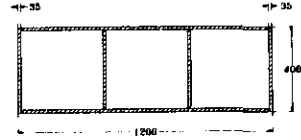
PLANTA COLUMNA 1  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:10



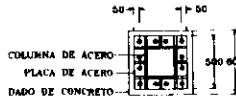
PLANTA COLUMNA 2  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:10



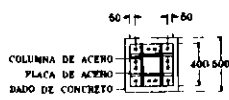
PLANTA COLUMNA 3  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:10



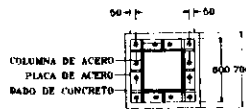
PLANTA COLUMNA 4  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:10



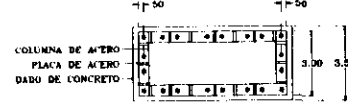
COLUMNA DE ACERO  
PLACA DE ACERO  
DADO DE CONCRETO



COLUMNA DE ACERO  
PLACA DE ACERO  
DADO DE CONCRETO

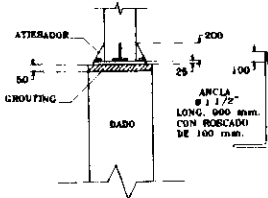


COLUMNA DE ACERO  
PLACA DE ACERO  
DADO DE CONCRETO



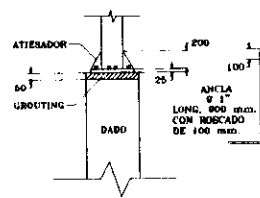
COLUMNA DE ACERO  
PLACA DE ACERO  
DADO DE CONCRETO

PLANTA ANCLAJE COLUMNA 1  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:20



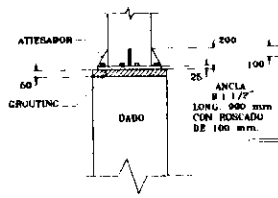
ALZADO ANCLAJE COLUMNA 1  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:20

PLANTA ANCLAJE COLUMNA 2  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:20



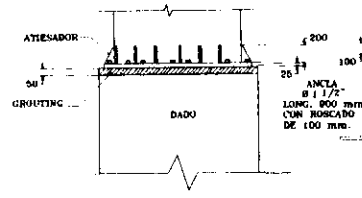
ALZADO ANCLAJE COLUMNA 2  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:20

PLANTA ANCLAJE COLUMNA 3  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:20

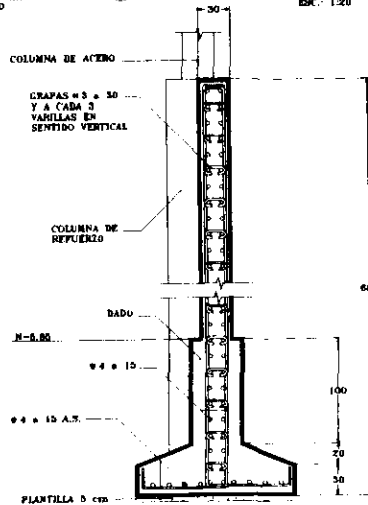


ALZADO ANCLAJE COLUMNA 3  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:20

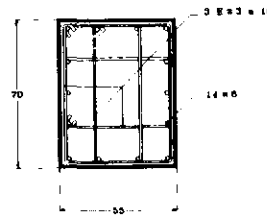
PLANTA ANCLAJE COLUMNA 4  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:20



ALZADO ANCLAJE COLUMNA 4  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:20



MURO DE CONTENCIÓN  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:20



COLUMNA DE REFUERZO  
ACOT. EN mm.  
ESC.: 1:10

# UNAM

CAMPUS ARAUCO

---

**DETALLES ANCLAJE DE COLUMNAS DE ACERO**

**PROYECTANTE:** ING. CRISTÓBAL GARCÍA J. FRANCISCO

**CLIENTE:** UNAM

**PROYECTO:** CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

**PROYECTANTE:** UNAM

**CLIENTE:** UNAM

**PROYECTO:** CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN


---

**CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN**

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN




ARMADO TRABES DE LIGA



**UNAM**

CAMPUS ARAGON



---

PROYECTO: SOLERIANO REFORMA 21500  
C/A EL PAIS, CUERNAVACA DF.

PAIS: ARMADO TRABES DE LIGA DE CIMAPIO

PROYECTO: PERU GARCIA RAUL  
HERNANDEZ GOMEZ ADEBARRAN M.

AREA: PERU GARCIA RAUL  
HERNANDEZ GOMEZ ADEBARRAN M.

NO. CATEGORIA: MC. CATEGORIA ESCUELA 2 FRANCISCO

ESCALA: 1:100

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

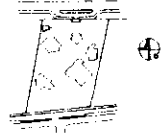
---

**LEYENDAS:**

1. ARMADO DE ACERO
2. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
3. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
4. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
5. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
6. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
7. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
8. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
9. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
10. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
11. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
12. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
13. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM
14. SECCION CORTADA DE CIMAPIO DE 10 x 10 CM

---

PLANTA DE CIMAPIO



NO.



1

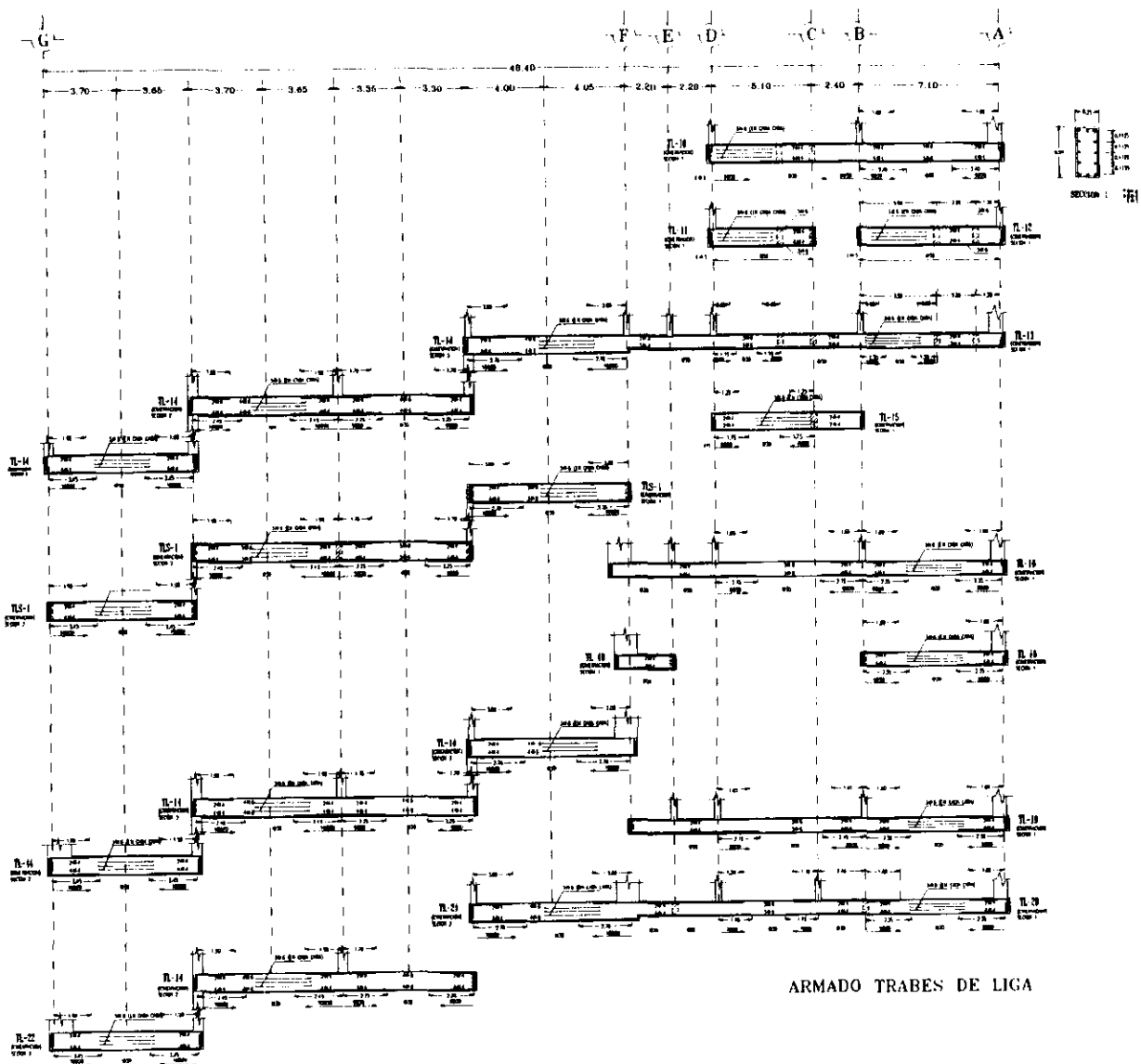
NO.

F-6

---

**CIRCULO DE LOCALIZACION**



**UNAM**

CAMPUS ARAGON

---

PROYECTO: BOLEADERO REFORMA 2000  
CALLE DE MEXICO CUAUHTEMOC DE F.

PLANTA: ARMADO TRABES DE LIGA

PROYECTISTA: PERLA GARCIA PAUL  
TERENCIO GOMEZ ABRILHAY M.

SEAL: PERLA GARCIA PAUL  
TERENCIO GOMEZ ABRILHAY M.

NO. DE DISEÑO: INC. UTECA (ESEM. J. FRANCOIS)

TABLA: 1001

ESCALA: 1:100

PROYECTOS:

CLUB DEPORTIVO Tlalocan

---

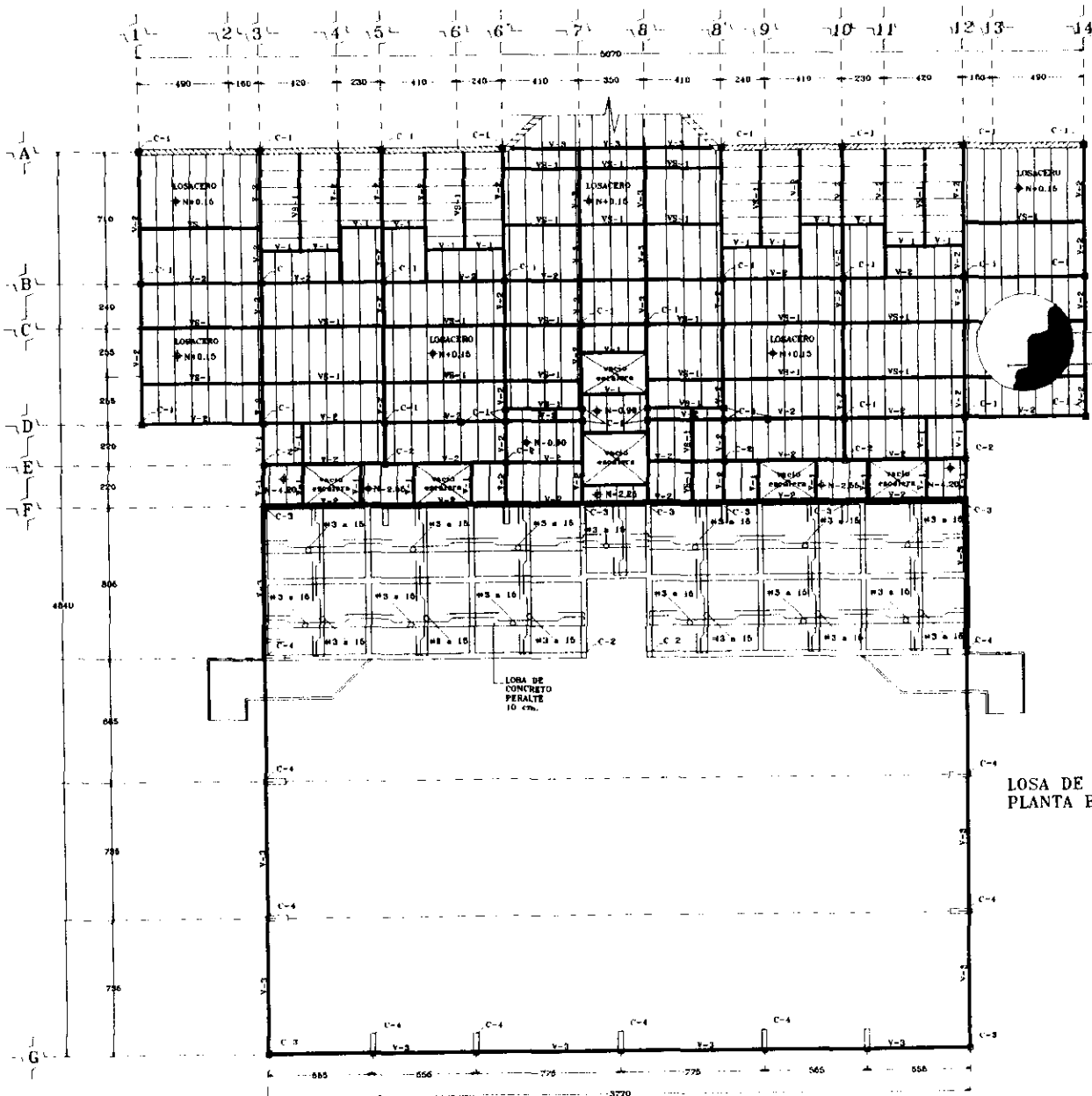
PLANTA DE CONJUNTO

NO. DE PLANTA


E-7

---

CIRCULO DE LOCALIZACION




MALLA ELECTRODINAMADA  
 6/8-10X10  
 CAPA DE COMPRESION  
 DE 5 cm. DE ESPESOR  
 $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$



**UNAM**

CAMPUS ARAGON



**PROYECTO** RECONSTRUCCION DEL COL. EL PALACIO PLAZA ARAGON D.F.

**PLANTA** LOSA DE ENTREPISO PLANTA BAJA GIMNASIO

**PROYECTO** PERA GARCIA HALL, TERCEROS CUARTEL ABARRAMEN H

**PLANTA** PERA GARCIA HALL, TERCEROS CUARTEL ABARRAMEN H

**PROYECTO** ING. ORTIZ LOPEZ J. FRANCISCO

**ESCALA** 1:100

**PROYECTISTA**

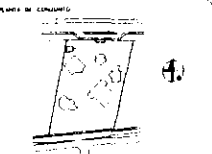
**REVISOR**

**FECHA**


**LEYENDA**

- 1. AN. DE ACERO
- 2. VIGAS DE ACERO
- 3. COLUMNAS DE ACERO
- 4. ENTREPISOS
- 5. ALICATADO Y BARRERAS
- 6. MALLA DE ENTREPISOS DE ACERO
- 7. MALLA DE ENTREPISOS DE ACERO
- 8. LINDERO A MANTENIMIENTO DE PLANTA B


**PLANTA DE LOCALIZACION**




**PROYECTO**




**PROYECTO**



**PROYECTO**

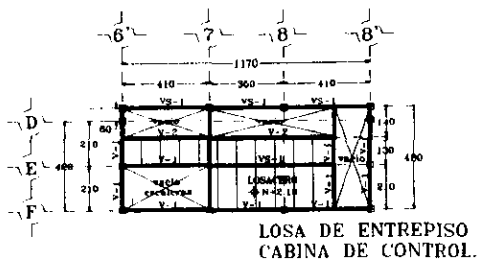
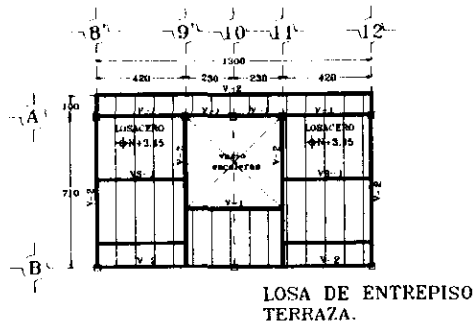
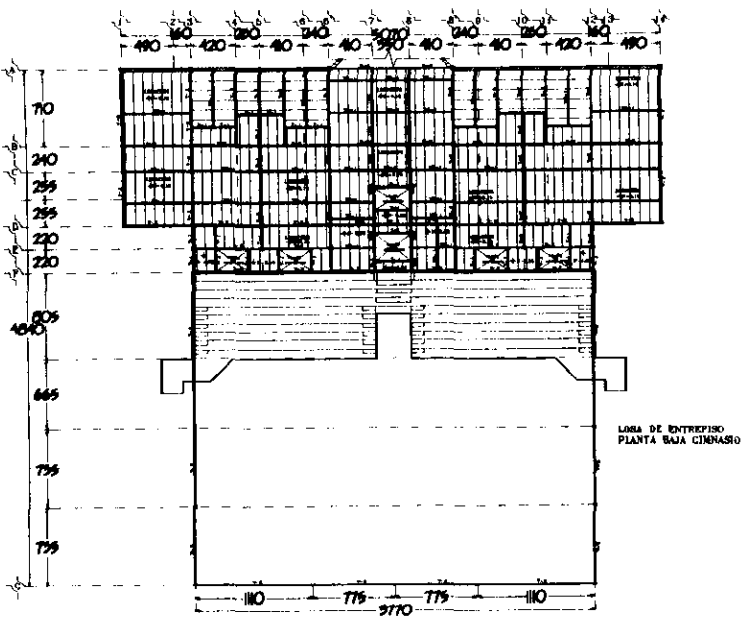


**PROYECTO**



**CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN**

113



UNAM

CAMPUS ARAGON

UBICION: BOULEVARD REFORMA 7500  
CALLE EL SOLAR, CUALCANAPA, Q.F.

NOMBRE: PLANTA DE ENTREPISO CABINA DE CONTROL Y TERRAZA.

PROYECTO: PERM. CARC. N. 2004. TERRAZAS COM. 2. AEROPUERTO II

UBIC. PERM. CARC. N. 2004. TERRAZAS COM. 2. AEROPUERTO II

TIPO: INC. OPTICA (C. 2004. 2. AEROPUERTO II)

ESCALA: 1:100

ELABORADO POR:  
 1. INGENIERO CIVIL  
 2. INGENIERO CIVIL  
 3. INGENIERO CIVIL

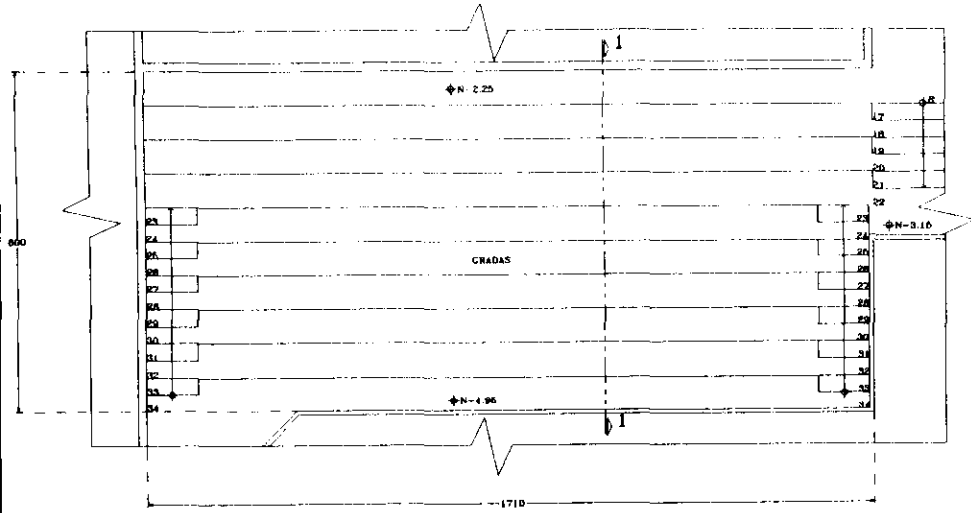
CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

PLANTA DE ENTREPISO

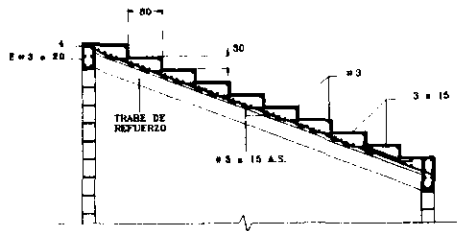
NOMBRE

NÚMERO

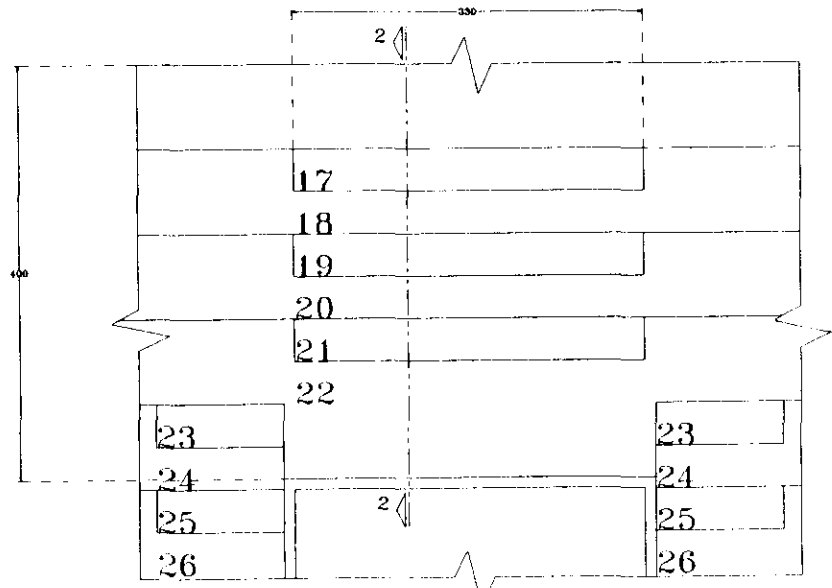
CICLOS DE LOCALIZACION



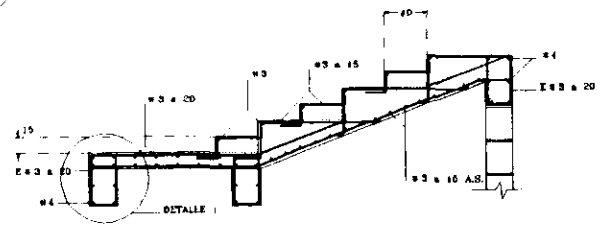
**PLANTA GRADAS GIMNASIO**  
ACOT. EN CM.  
ESC.: 1:30



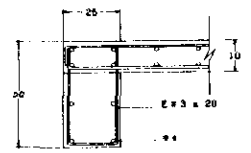
**CORTE 1-1**  
ACOT. EN CM.  
ESC.: 1:30




**PLANTA ESCALERAS ACCESO A GRADAS**  
ACOT. EN CM.  
ESC.: 1:30




**CORTE 2-2**  
ACOT. EN CM.  
ESC.: 1:30



**DETALLE 1**  
ACOT. EN CM.  
ESC.: 1:10

  
**CAMPUS ARAGON**



---

**PROYECTO:** BOULEVARD REFORMA SUR  
COL. 11 FACUL. CLASAMALTA DE I.

**PLANO:** DETALLES GRADAS GIMNASIO

**PROYECTO:** PEDRO GARZA PARRA  
TERMINO Y COME? ARAGON M.

**PLANO:** PEDRO GARZA PARRA  
TERMINO Y COME? ARAGON M.

**TRABAJO:** ING. CRISTINA LITVAN J. FRANCISCO

**FECHA:** JUNIO 1960

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

---

**CONVENCIONES:**

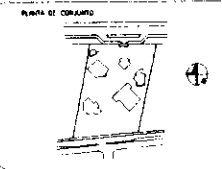
1. GRADAS Y ESCALERAS
2. ESCALERA DE EMERGENCIA
3. 10 ANCHOS DE PASADIZO PARA PASADIZO
4. 10 ANCHOS DE PASADIZO PARA PASADIZO
5. CERRILLOS PARA PASADIZO DE EMERGENCIA
6. PASADIZO DE EMERGENCIA
7. 10 ANCHOS DE PASADIZO
8. 10 ANCHOS DE PASADIZO
9. 10 ANCHOS DE PASADIZO
10. 10 ANCHOS DE PASADIZO
11. 10 ANCHOS DE PASADIZO
12. 10 ANCHOS DE PASADIZO

---


DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
CONCRETO	15.00	m <sup>3</sup>	15.00
ACERO	1.50	ton	1.50
FORMA	15.00	m <sup>2</sup>	15.00
TOTAL			31.50


---

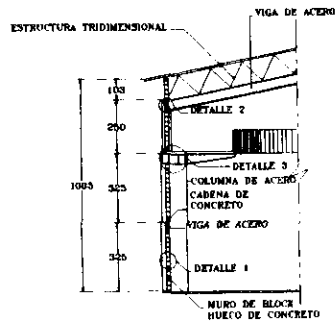
**PLANO DE COORDINADO**



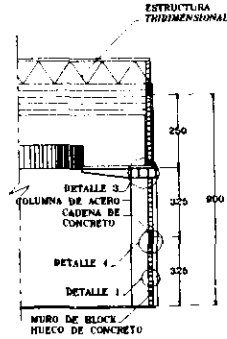
**PLAN DE LOCALIZACION**



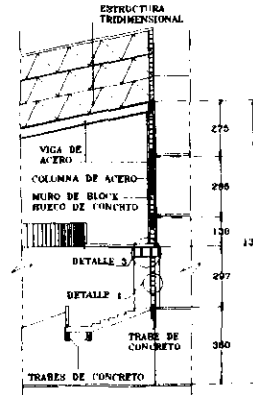




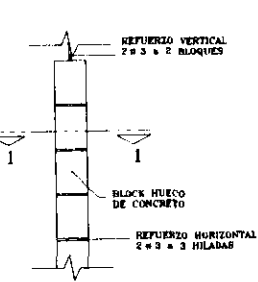
**CORTE I-I**  
ACOT. EN cm.  
ESC.: 1:100



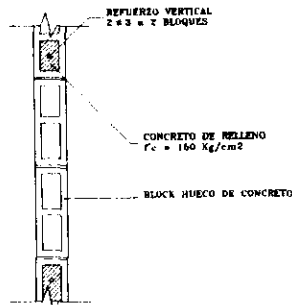
**CORTE II-II**  
ACOT. EN cm.  
ESC.: 1:100



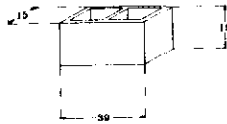
**CORTE III-III**  
ACOT. EN cm.  
ESC.: 1:100



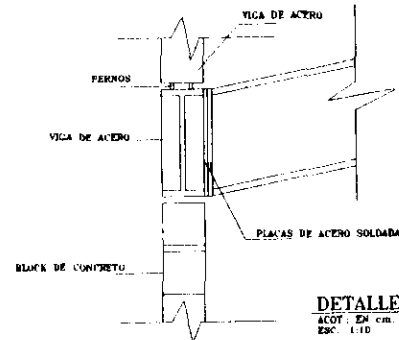
**DETALLE 1**  
ACOT. EN cm.  
ESC.: 1:10



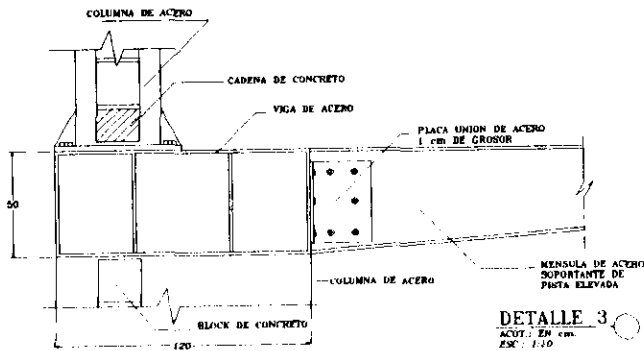
**CORTE I-1**  
ACOT. EN cm.  
ESC.: 1:10



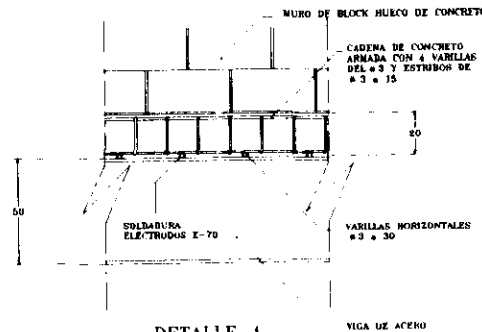
**DETALLE DE BLOCK HUECO DE CONCRETO**  
ACOT. EN cm.  
ESC.: 1:10



**DETALLE 2**  
ACOT. EN cm.  
ESC.: 1:10



**DETALLE 3**  
ACOT. EN cm.  
ESC.: 1:10



**DETALLE 4**  
ACOT. EN cm.  
ESC.: 1:10

**UNAM**

CAMPUS ARAGON

---

**DETALLES MURO CANTONADO**

---

PLATA CANTON RALE  
TERMINOS LUM / ARABIAN M

---

PLATA CANTON RALE  
TERMINOS LUM / ARABIAN M

---

AC. ORIGA (LUM / ARABIAN M)

---

TRAM 100

---

INDICACIONES

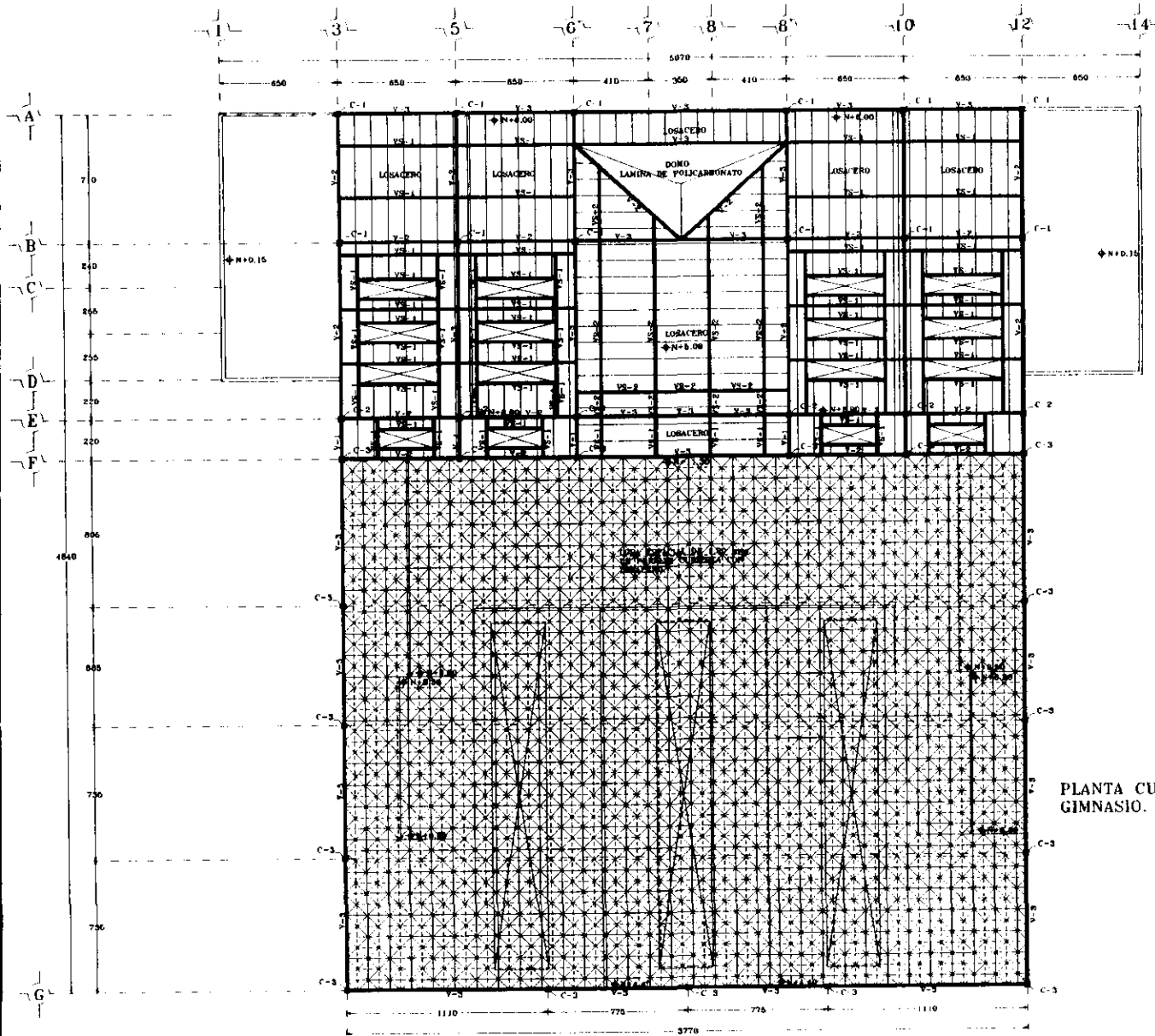
1. RESERVA DE CANTONADO
2. TUBO DE PUNTO
3. PLATA CANTON RALE LUM / ARABIAN M
4. PLATA CANTON RALE LUM / ARABIAN M
5. PLATA CANTON RALE LUM / ARABIAN M
6. PLATA CANTON RALE LUM / ARABIAN M
7. PLATA CANTON RALE LUM / ARABIAN M
8. PLATA CANTON RALE LUM / ARABIAN M
9. PLATA CANTON RALE LUM / ARABIAN M
10. PLATA CANTON RALE LUM / ARABIAN M

---


PLANTA DE LOCALIZACION

---


**CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN**



PLANTA CUBIERTA GIMNASIO.



**CAMPUS ARAGON**



---

**PROYECTO**

NOMBRE DEL PROYECTO: CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN  
 COE (E) FRADE CUAMAPACA D.F.

**TITULO**

PLANO DE CUBIERTA (GIMNASIO)

**PROYECTISTA**

NOMBRE DEL PROYECTISTA: ING. ORTEGA LUEVA J. FRANCISCO

**CLIENTE**

NOMBRE DEL CLIENTE: UNAM

---

**PROYECTOS**

1. PLAN DE CUBIERTA
2. PLAN DE CIMENTACION

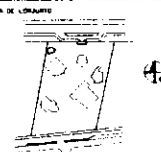
---

**PROYECTOS**

1. CIMENTACION Y CUBIERTA
2. PLAN DE CIMENTACION Y PLAN DE CUBIERTA
3. PLAN DE CUBIERTA Y PLAN DE CIMENTACION

---


PLANO DE CUBIERTA




E-12

---

**CRUCES DE LOCALIZACION**

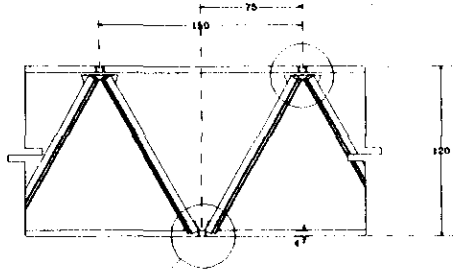




CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN



VER DETALLE "A".

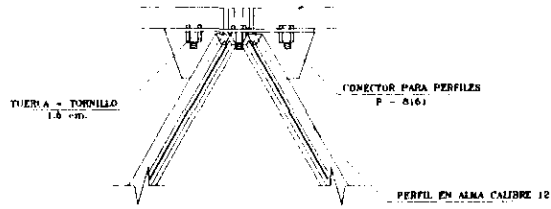


DETALLE "1"

SIN ESCALA.

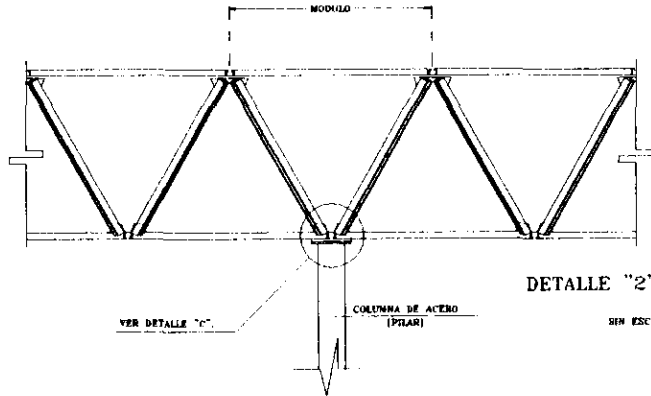
VER DETALLE "B"

PERFIL CALIBRE 12



DETALLE "A"

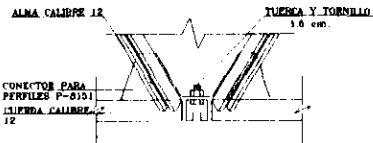
SIN ESCALA



DETALLE "2"

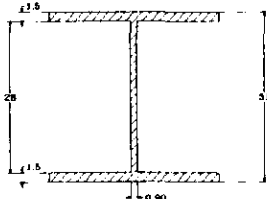
SIN ESCALA.

VER DETALLE "C"



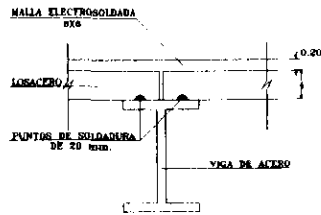
DETALLE "B"

SIN ESCALA.



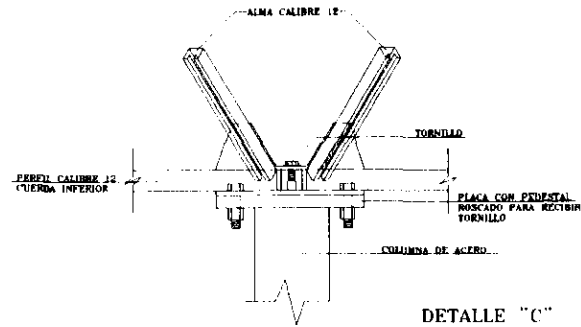
DETALLE PERFIL DE ACERO PARA VIGA.

SIN ESCALA.



DETALLE 4

SIN ESCALA.



DETALLE "C"

SIN ESCALA.

UNAM

CAMPUS ARAGON

TITULO: BOMBAJO METALICA, 1981  
 CON EL TITULO PLUMBERIA D1

AREA: DETALLES DE ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL

PROFESOR: PERA GARCER GARCER  
 TERCEROS CUARTO 7 ABOGADO 14

ALUMNO: PERA GARCER GARCER  
 TERCEROS CUARTO 7 ABOGADO 14

ASIGNATURA: ING. CIVIL (CATEDRA DE ESTRUCTURAS)

TITULO: PERA 1100

1. DISEÑAR LA CONSTRUCCION  
 2. UN PLANTONERO DE ACERO Y ALUMINIO  
 3. ELABORAR UN PLANO DE UN AREA PARA

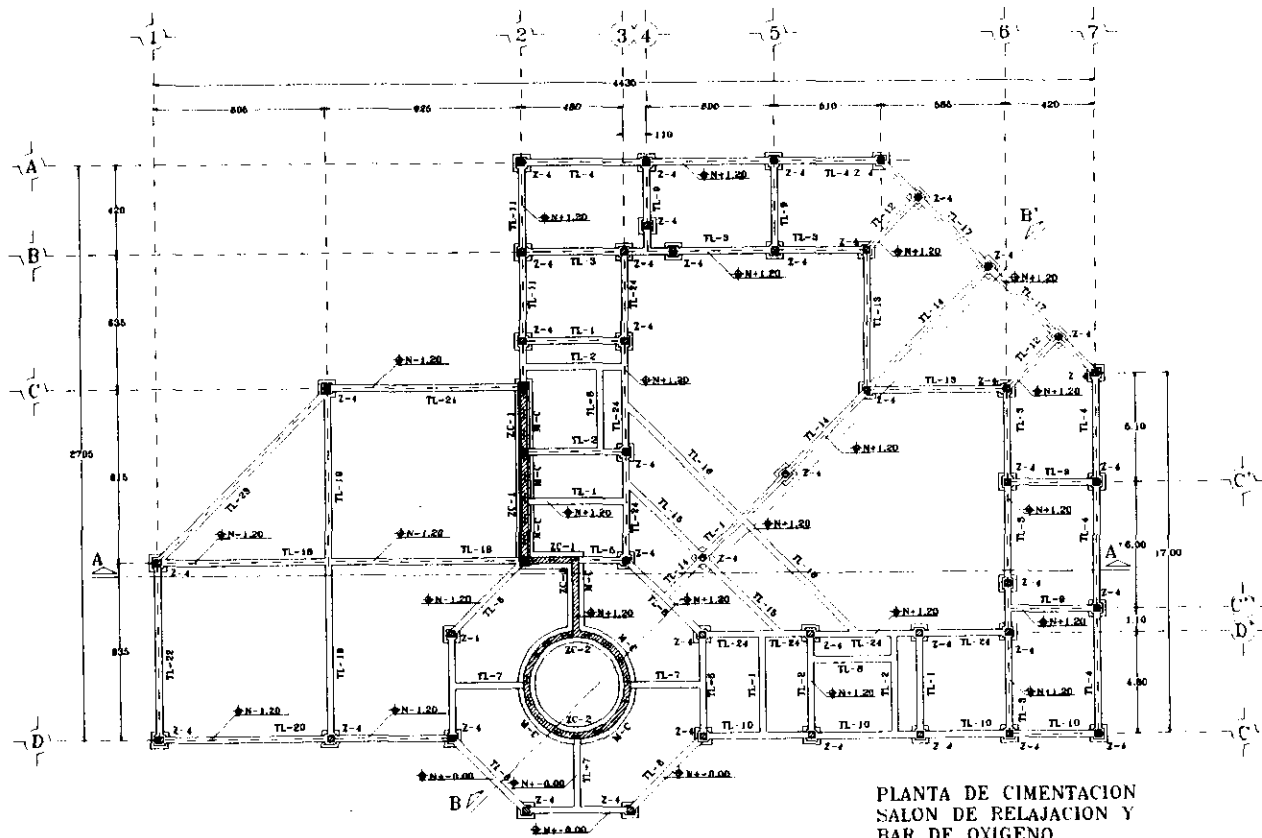
AREA DE CONSUMO

E 13


CIRCULO DE LOCALIZACION

CLUB DEPORTIVO Tlalocan

118



PLANTA DE CIMENTACION SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO.



**CAMPUS ARAGON**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
C.O. EL TAJAL, CUAHUILTAPAN, QU.

PROYECTO: PLANTA DE ALIMENTACION SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO

PROYECTISTA: PERA GARCIA PAUL  
TERMINOS COMIENZO: ABRIL 1974

PROYECTISTA: PERA GARCIA PAUL  
TERMINOS COMIENZO: ABRIL 1974

ELABORADO: ING. ORTEGA LOPEZ J. FRANCISCO

ESCALA: PLANTA: 1:100

PROYECTOS:

INDICACIONES:

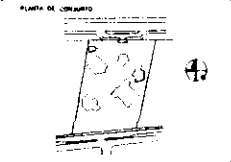
1. LINEA DE CIMENTACION
2. PARED PERLA DE CEMENTO
3. PARED CONCRETO DE CEMENTO
4. REFORZO DE CIMENTACION DE CEMENTO
5. REFORZO DE CIMENTACION DE CEMENTO
6. LINEA DE CIMENTACION

NOTAS DE OBSERVACIONES:

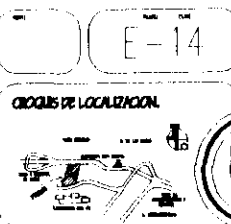
1. LINEA DE CIMENTACION DE LA PLANTA DEBE SER DE CEMENTO
2. LA CIMENTACION DEBE SER DE CEMENTO AL 10% DE AGUA
3. LA CIMENTACION DEBE SER DE CEMENTO AL 10% DE AGUA
4. LA CIMENTACION DEBE SER DE CEMENTO AL 10% DE AGUA
5. LA CIMENTACION DEBE SER DE CEMENTO AL 10% DE AGUA
6. LA CIMENTACION DEBE SER DE CEMENTO AL 10% DE AGUA

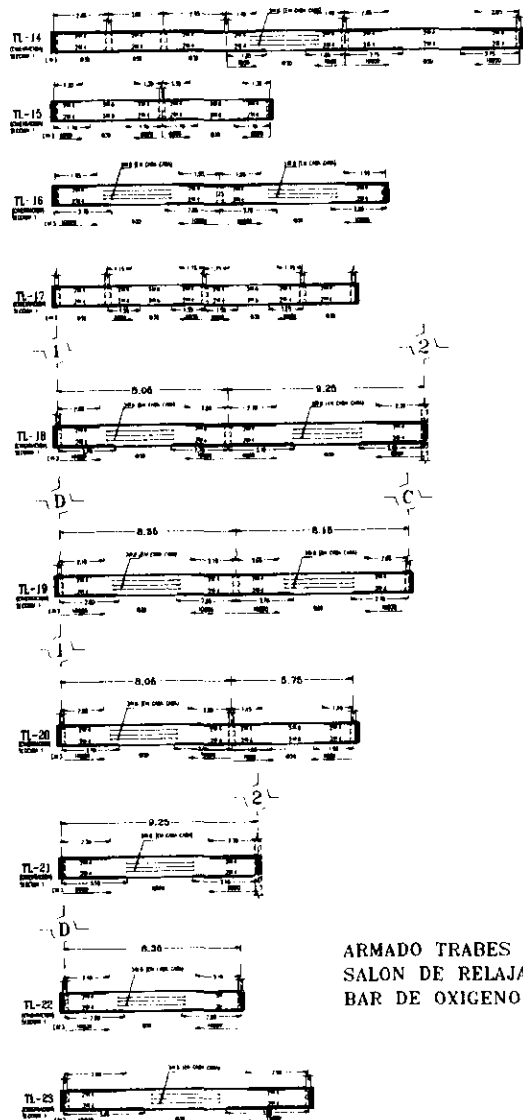
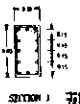
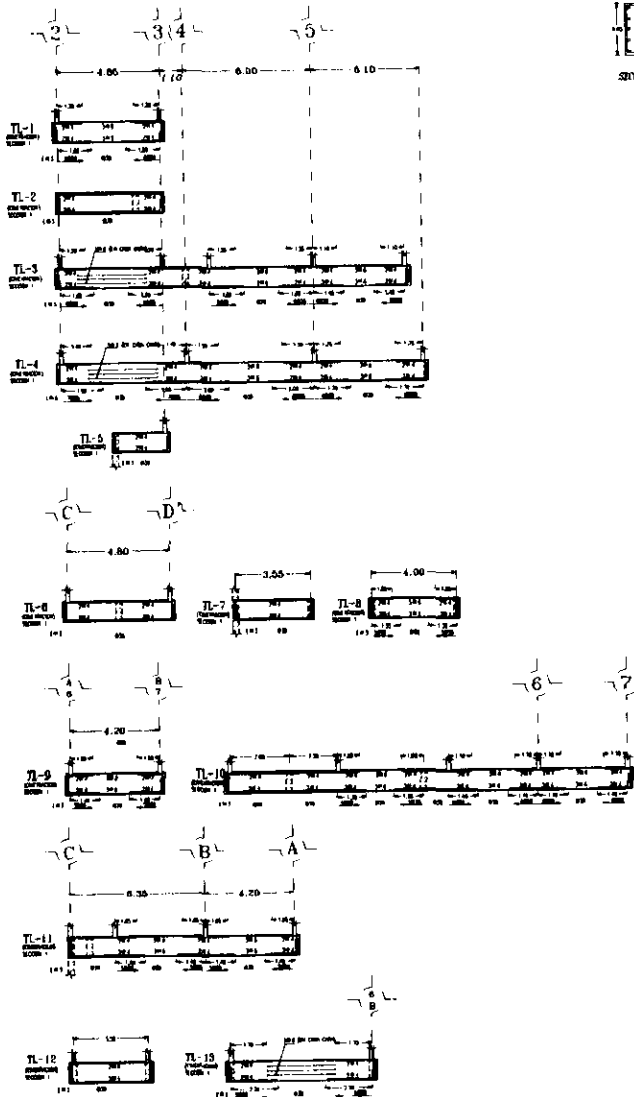
CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

PLANTA DE LOCALIZACION



PLANTA DE LOCALIZACION





ARMADO TRABES DE LIGA  
SALON DE RELAJACION Y  
BAR DE OXIGENO.

UNAM

**CAMPUS ARAGON**

UBICACION: SEALEPARDI REFORMA 2000  
COL. EL AGUA CALIENTE PA. DF.

PROYECTO: ARMADO TRABES DE LIGA  
SALON DE RELAJACION Y  
BAR DE OXIGENO

PROYECTISTA: PEREZ CARLOS RAUL  
TERMINOS COMENZ. ABRIL 2000

PROYECTISTA: PEREZ CARLOS RAUL  
TERMINOS COMENZ. ABRIL 2000

PROYECTISTA: ING. ANGELO VICENTE S. FRANKFURT

ESCALA: 1:100

1. ARMADO DE CIMENTACION

2. TRABAJO DE MURDO

3. TRABAJO DE CIMENTACION DE P. Y. DEL PANTAN

4. TRABAJO DE REFORZAMIENTO DE P. Y. DEL PANTAN

5. TRABAJO DE CIMENTACION DE CIMENTACION DE CIMENTACION

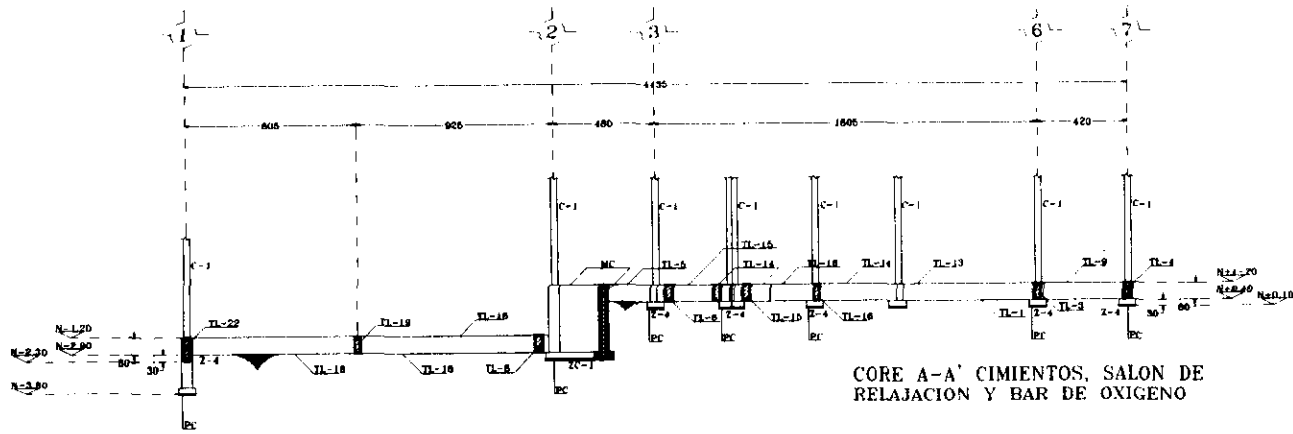
6. TRABAJO DE CIMENTACION DE CIMENTACION

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

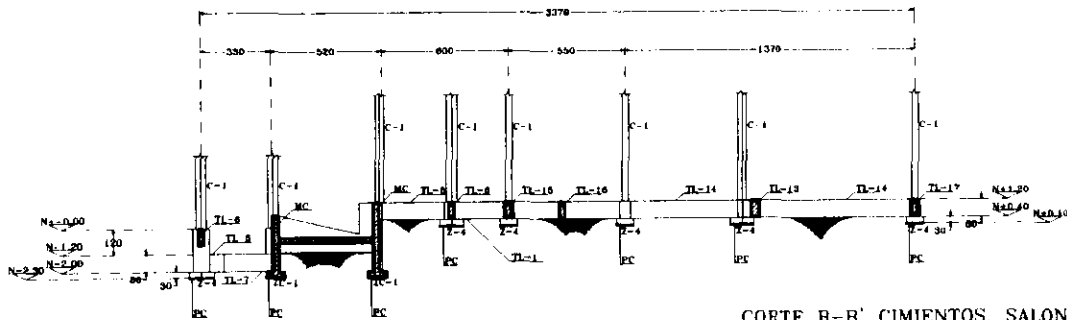
PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA: 1:100


CIRCULO DE LOCALIZACION



CORE A-A' CIMENTOS, SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO




CORTE B-B' CIMENTOS, SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO



**UNAM**

CAMPUS ARAGON



**UBICACION:** BOULEVARD REFORMA 2469  
CALLE 11, PISO CUARANTENA 117

**PROYECTO:** CORTE A-A', B-B'  
SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO

**PROYECTISTA:** PERLA CAROL RUIZ  
TERMINOS CONE 7 ABOGADOS S.C.

**CLIENTE:** PERLA LUCRECIA RUIZ  
TERMINOS CONE 7 ABOGADOS S.C.

**ARQUITECTO:** DR. ORTEGA LOPEZ J. FRANCISCO

**ESCALA:** PLANTA 1:100

**PROYECTOS:**


**LEGENDA:**

MC: MESA DE CONCRETO Y CEMENTO  
C: COLUMNAS DE ACERO  
R: REJES DE ALBA DE CONCRETO  
TL: TUBOS DE ALBA DE CONCRETO  
PC: PLANOS DE CONCRETO

**ESPECIFICACIONES:**

1. ACEROS: CA 60 (BARRAS)  
2. MESA DE CONCRETO Y B. DE REFORZAMIENTO: M200  
3. REJES DE ALBA DE CONCRETO: R 100 (REJES)  
4. TUBOS DE ALBA DE CONCRETO: TL 100 (TUBOS)  
5. PLANOS DE CONCRETO: PC 100 (PLANOS)  
6. MESA DE CONCRETO Y B. DE REFORZAMIENTO: M200 (MESA)  
7. REJES DE ALBA DE CONCRETO: R 100 (REJES)  
8. TUBOS DE ALBA DE CONCRETO: TL 100 (TUBOS)  
9. PLANOS DE CONCRETO: PC 100 (PLANOS)


PLANTA DE COLOCACION




PLANTA

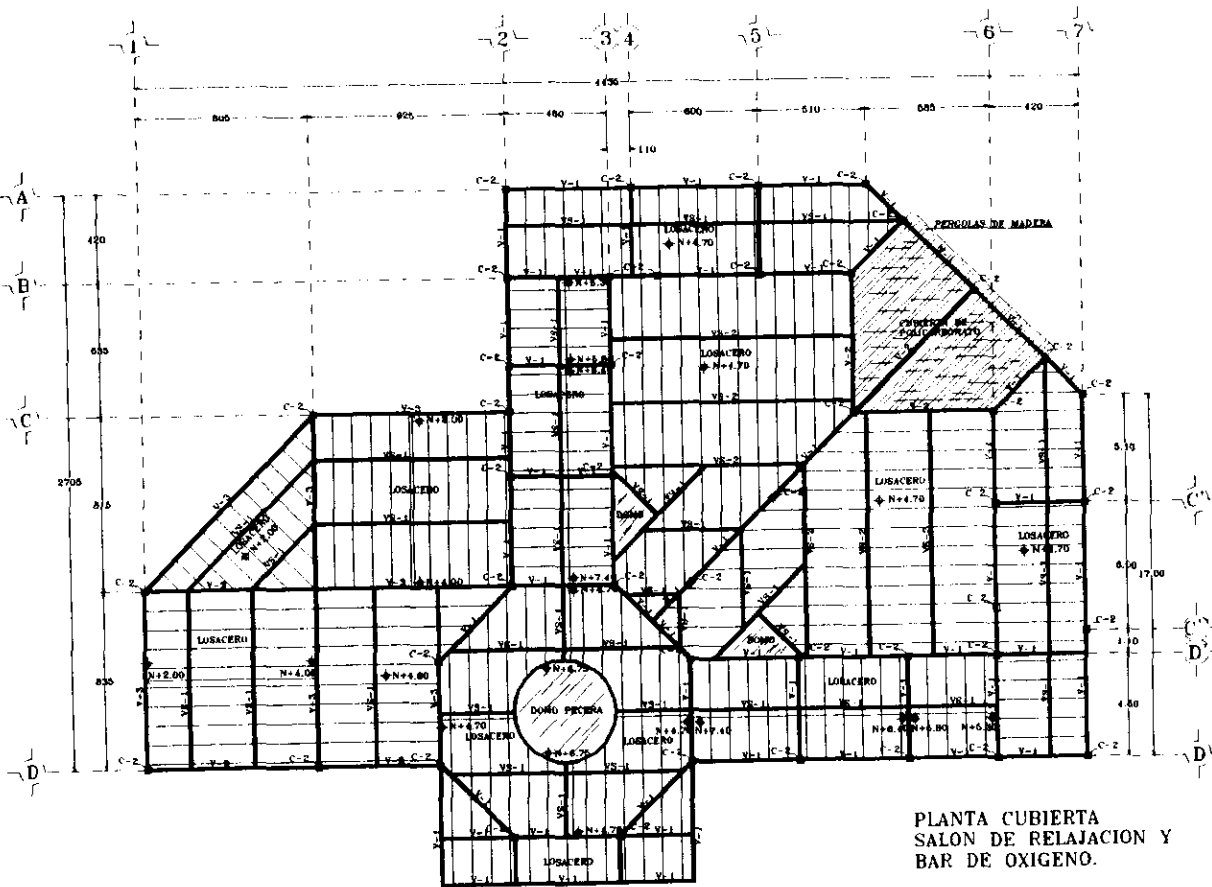
**E-16**

CIRCULOS DE LOCALIZACION





CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN



PLANTA CUBIERTA  
SALON DE RELAJACION Y  
BAR DE OXIGENO.

UNAM

CAMPUS ARAGON



UBICACION	BOLLEVAR DEL ORO 2600 CD. EL ROSAL, CUERNAVACA D.F.
TIPO	PLANTA CUBIERTA SALON DE RELAJACION Y BAR DE OXIGENO.
PROYECTISTA	PERLA GARCA RUIZ TERRENS CONEZ AGUIRRE M.
CLIENTE	PERLA GARCA RUIZ TERRENS CONEZ AGUIRRE M.
FECHA	NOVIEMBRE DE 1985
PROYECTO	CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

- LEYENDA
- 1. VIGAS DE ACERO
  - 2. VIGAS DE ALUMINIO
  - 3. COLUMNAS DE ACERO
  - 4. COLUMNAS DE ALUMINIO



NOVIEMBRE DE 1985



CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN





**CALCULO HIDRAULICO**

**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**123**

## CALCULO DE LA INSTALACION HIDRAULICA ADMINISTRACION.

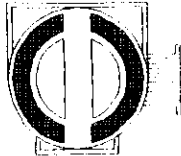
- Población.  
Area: 816 m<sup>2</sup>.
- Dotación.  
Oficinas: 20 lts/m<sup>2</sup>/día.
- Consumo diario.  
 $816 \times 20 = 16,320$  lts/día.

### Cálculo de la tubería de llegada.

- $Q \frac{1}{2} D =$  Gasto medio diario.
- QMD = Gasto Máximo Diario.
- $Q \frac{1}{2} D =$  Consumo diario/86,400 seg.  
 $= 16,320 / 86,400 = 0.18$
- $QMD = Q \frac{1}{2} D \times 1.2$   
 $= 0.18 \times 1.2 = 0.21$
- O = Diámetro de la toma domiciliaria
- $O = r_2$  de QMD  $\times 35.7 = 16.35$  mm = 19.mm

### Protección contra incendio.

- Según el art. 122 del reglamento de construcciones para el D.F., se tendrán tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts.  
 $816 \text{ m}^2 \times 5 \text{ lts.} = 4,080 \text{ lts.}$



TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**

## CALCULO DE LA INSTALACION HIDRAULICA RESTAURANTE.

- Población.  
120 comensales x 3 veces al día = 360 comidas
- Dotación.  
12 lts. por comida
- Consumo diario.  
 $360 \times 12 = 4,320$  lts/día.

### Cálculo de la tubería de llegada.

- $Q \frac{1}{2} D =$  Gasto medio diario.
- QMD = Gasto Máximo Diario.
  
- $Q \frac{1}{2} D =$  Consumo diario/86,400 seg.  
 $= 3,320/86,400 = 0.05$
  
- $QMD = Q \frac{1}{2} D \times 1.2$   
 $= 0.05 \times 1.2 = 0.06$
  
- O = Diámetro de la toma domiciliaria
  
- $O = r2 \text{ de QMD} \times 35.7 = 8.74 \text{ mm} = 25 \text{ mm}$

### Protección contra incendio.

- Según el art. 122 del reglamento de construcciones para el D.F., se tendrán tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts.  
 $639.80 \text{ m}^2 \times 5 \text{ lts.} = 3,199 \text{ lts.}$



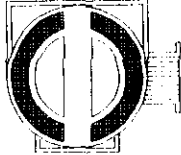
TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**

125



## CALCULO DE LA INSTALACION HIDRAULICA GIMNASIO.



- Población.  
Asistentes: 400
- Dotación.  
150 lts/asistente/día.
- Consuno diario.  
 $400 \times 150 = 60,000$  lts/día.

### Cálculo de la tubería de llegada.

- $Q \frac{1}{2} D =$  Gasto medio diario.
- QMD = Gasto Máximo Diario.
- $Q \frac{1}{2} D =$  Consumo diario/86,400 seg.  
 $= 60,000 / 86,400 = 0.69$
- $QMD = Q \frac{1}{2} D \times 1.2$   
 $= 0.69 \times 1.2 = 0.82$
- $O =$  Diámetro de la toma domiciliaria
- $O = r2$  de QMD  $\times 35.7 = 32.32$  mm = 32 mm

### Protección contra incendio.

- Según el art. 122 del reglamento de construcciones para el D.F., se tendrán tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts.  
 $3,932.06 \text{ m}^2 \times 5 \text{ lts.} = 19,660.3 \text{ lts.} = 20,000 \text{ lts.}$

TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**

## CALCULO DE LA INSTALACION HIDRAULICA SALON DE BOLOS.

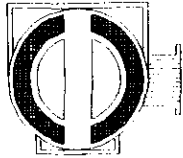
- Población.  
Asistentes = 225
- Dotación.  
6 lts/asiento/día.
- Consumo diario.  
 $225 \times 6 = 1,350$  lts/día.

### Cálculo de la tubería de llegada.

- $Q \frac{1}{2} D =$  Gasto medio diario.
- QMD = Gasto Máximo Diario.
  
- $Q \frac{1}{2} D =$  Consumo diario/86,400 seg.  
 $= 1,350/86,400 = 0.01$
  
- $QMD = Q \frac{1}{2} D \times 1.2$   
 $= 0.01 \times 1.2 = 0.012$
  
- O = Diámetro de la toma domiciliaria
  
- $O = r2 \text{ de } QMD \times 35.7 = 3.91 \text{ mm} = 25 \text{ mm}$

### Protección contra incendio.

- Según el art. 122 del reglamento de construcciones para el D.F., se tendrán tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts.  
 $2,375 \text{ m}^2 \times 5 \text{ lts.} = 11,875 \text{ lts.}$



TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**

## CALCULO DE LA INSTALACION HIDRAULICA SPA.

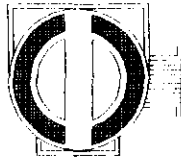
- Población.  
Camas = 24
- Dotación.  
800 lts/cama/día.
- Consumo diario.  
 $24 \times 800 = 19,200$  lts/día.

### Cálculo de la tubería de llegada.

- $Q \frac{1}{2} D =$  Gasto medio diario.
- QMD = Gasto Máximo Diario.
  
- $Q \frac{1}{2} D =$  Consumo diario/86,400 seg.  
 $= 19,200/86,400 = 0.22$
  
- $QMD = Q \frac{1}{2} D \times 1.2$   
 $= 0.22 \times 1.2 = 0.26$
  
- $O =$  Diámetro de la toma domiciliaria
  
- $O = r2$  de QMD  $\times 35.7 = 18.20$  mm = 25 mm

### Protección contra incendio.

- Según el art. 122 del reglamento de construcciones para el D.F., se tendrán tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts.  
 $846 \times 5$  lts = 4,233 lts.



TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

128

## CALCULO DE LA INSTALACION HIDRAULICA SERVICIOS.

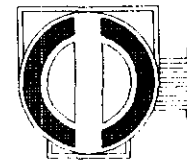
- Población.  
Area m<sup>2</sup> = 183
- Dotación.  
20 lts/m<sup>2</sup>/día.
- Consuno diario.  
183 x 20 = 3,660 lts/día.

### Cálculo de la tubería de llegada.

- $Q \frac{1}{2} D = \text{Gasto medio diario.}$
- $QMD = \text{Gasto Máximo Diario.}$
  
- $Q \frac{1}{2} D = \text{Consumo diario}/86,400 \text{ seg.}$   
 $= 3,660/86,400 = 0.04$
  
- $QMD = Q \frac{1}{2} D \times 1.2$   
 $= 0.04 \times 1.2 = 0.048$
  
- $O = \text{Diámetro de la toma domiciliaria}$
  
- $O = r2 \text{ de } QMD \times 35.7 = 7.82 \text{ mm} = 25 \text{ mm}$

### Protección contra incendio.

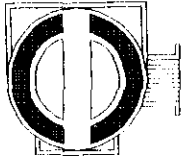
- Según el art. 122 del reglamento de construcciones para el D.F., se tendrán tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000 lts.  
 $183 \times 5 \text{ lts} = 945 \text{ lts.}$



TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

129



**Capacidad total de la cisterna.**

-  $16,320 + 60,000 + 4,320 + 1,350 + 19,200 + 945 = 102,135$  lts. x 2 días = **204,270 lts.**

**Almacenamiento de agua contra incendio.**

-  $4,080 + 20,000 + 3,199 + 11,875 + 4,233 + 945 = 44,332$  lts.

**Capacidad del tanque elevado.**

-  $4,080 + 945 = 5025$  lts.

**Almacenamiento de agua para riego.**

- Area total del terreno:  $36,957$  m<sup>2</sup>

- Area construida:  $18,987.37$  m<sup>2</sup>

- Area de riego =  $36,957$  m<sup>2</sup> -  $18,987$  m<sup>2</sup> =  $17,970$  m<sup>2</sup>.

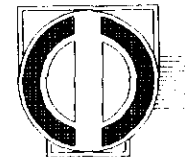
- Almacenamiento total =  $17,970$  m<sup>2</sup> x 5 lts. = **89,850 lts.**

TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**

130

CALCULO HIDRAULICO SANITARIOS ADMINISTRACION



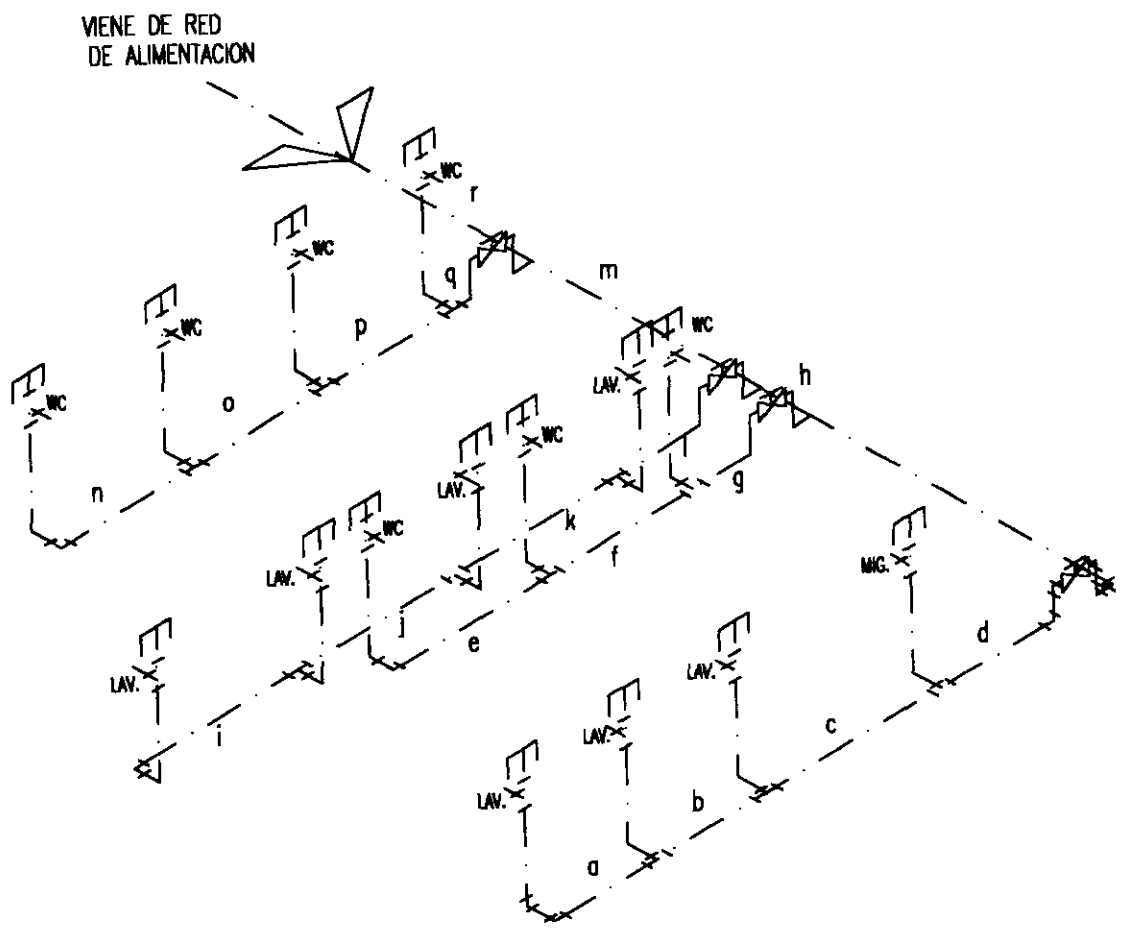
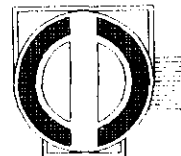
TRAMO	MUEBLE	U.M.	U.M.ACUM	Q LT/SEG	Ø MM	V=M/SEG	hf=%	OBSER.
a	lavabo	2	2	0.18	19	0.54	2.50	
b	lavabo	2	4	0.31	19	0.93	6.60	
c	lavabo	2	6	0.42	19	1.26	11.45	
d	mingitorio	5	11	0.61	25	1.08	6.20	
e	inodoro	8	8	0.50	25	0.88	4.32	
f	inodoro	8	16	0.79	25	1.40	9.95	
g	inodoro	8	24	1.07	32	1.26	6.41	
h	ram d + g	11 + 24	35	1.43	32	1.68	10.80	
i	lavabo	2	2	0.18	19	0.54	2.50	
j	lavabo	2	4	0.31	19	0.93	6.60	
k	lavabo	2	6	0.42	19	1.26	11.45	
l	lavabo	2	8	0.50	25	0.88	4.32	
m	ram l + h	35 + 8	43	1.67	32	1.96	14.43	
n	inodoro	8	8	0.50	25	0.88	4.32	
o	inodoro	8	16	0.79	25	1.40	9.95	
p	inodoro	8	24	1.07	32	1.26	6.41	
q	inodoro	8	32	1.34	32	1.58	9.70	
r	ram m + q	43 + 32	75	2.35	38	1.99	12.05	

U.M. .... UNIDAD MUEBLE  
 U.M.ACUM ..... UNIDAD MUEBLE ACUMULADA  
 Q LT/SEG ..... GASTO EN LITROS SOBRE SEGUNDO  
 Ø MM ..... DIAMETRO EN MILIMETROS  
 V=M/SEG ..... VELOCIDAD EN METROS SOBRE SEGUNDO  
 hf=% ..... PERDIDA POR FRICCION

TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

131

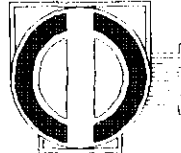


ISOMETRICO SANITARIOS ADMINISTRACION

TLALOCCAN

# CLUB DEPORTIVO

**CALCULO HIDRAULICO SANITARIOS RESTAURANTE**



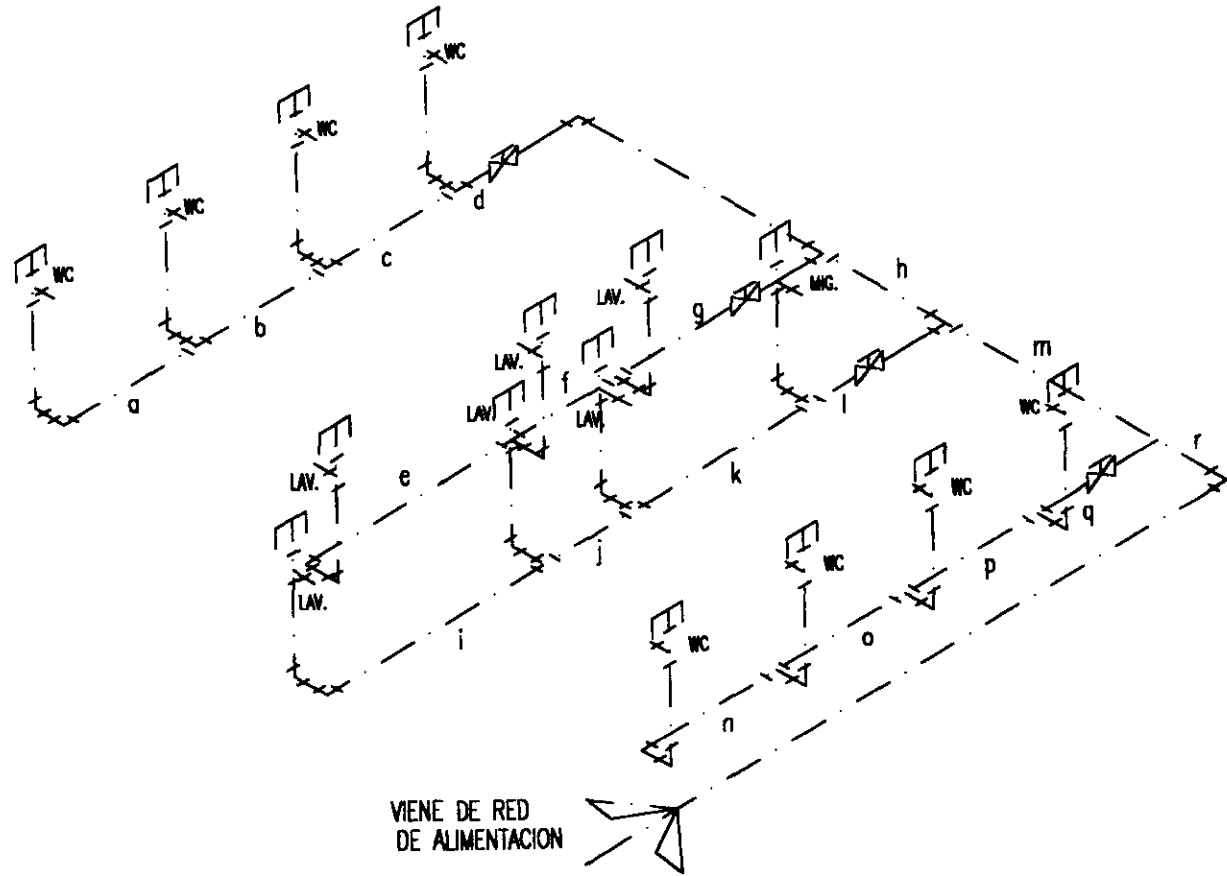
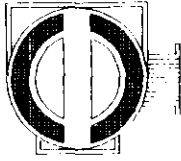
TRAMO	MUEBLE	U.M.	U.M.ACUM	Q LT/SEG	Ø MM	V=M/SEG	hf=%	OBSER.
a	inodoro	8	8	0.50	25	0.88	4.32	
b	inodoro	8	16	0.79	25	1.40	9.95	
c	inodoro	8	24	1.07	32	1.26	6.41	
d	inodoro	8	32	1.34	32	1.58	9.70	
e	lavabo	2	2	0.18	19	0.54	2.50	
f	lavabo	2	4	0.31	25	0.55	1.84	
g	lavabo	2	6	0.42	25	0.74	3.16	
h	ram d + g	32 + 6	38	1.52	32	1.80	12.25	
i	lavabo	2	2	0.18	19	0.54	2.50	
j	lavabo	2	4	0.31	25	0.55	1.84	
k	lavabo	2	6	0.42	25	0.74	3.16	
l	mingitorio	5	11	0.61	25	1.08	6.20	32
m	ram h + l	38 + 11	49	1.84	38	1.55	7.59	
n	inodoro	8	8	0.50	25	0.88	4.32	
o	inodoro	8	16	0.79	25	1.40	9.95	
p	inodoro	8	24	1.07	32	1.26	6.41	
q	inodoro	8	32	1.34	32	1.58	9.70	
r	ram m + q	49 + 32	81	2.45	38	2.06	12.82	

U.M. .... UNIDAD MUEBLE  
 U.M.ACUM ..... UNIDAD MUEBLE ACUMULADA  
 Q LT/SEG ..... GASTO EN LITROS SOBRE SEGUNDO  
 Ø MM ..... DIAMETRO EN MILIMETROS  
 V=M/SEG ..... VELOCIDAD EN METROS SOBRE SEGUNDO  
 hf=% ..... PERDIDA POR FRICCION

**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**



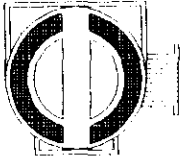


ISOMETRICO SANITARIOS RESTAURANTE

# CLUB DEPORTIVO

TLALOCCAN

## CALCULO HIDRAULICO COCINA RESTAURANTE

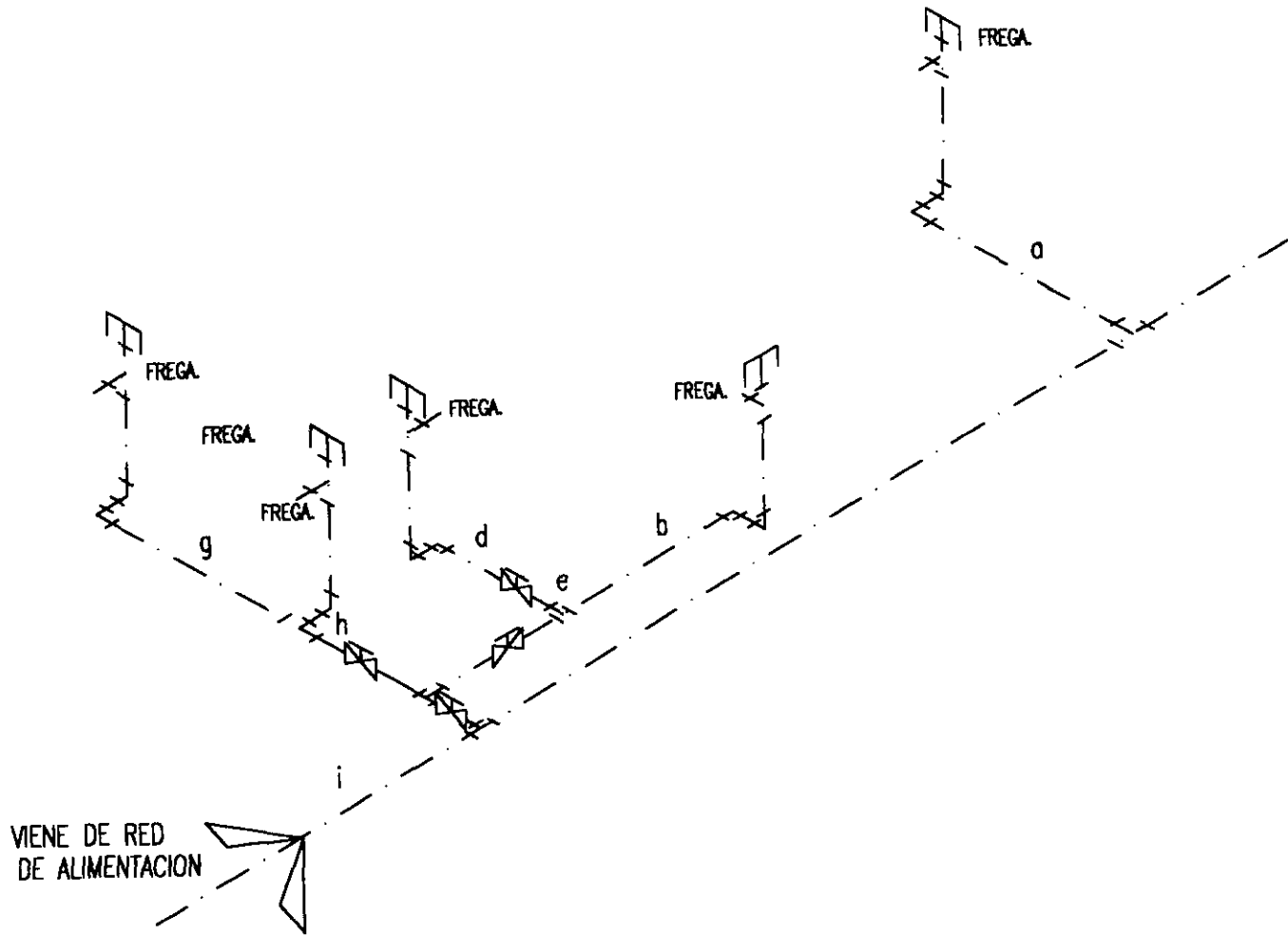
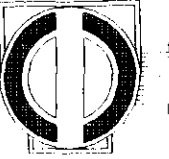


TRAMO	MUEBLE	U.M.	U.M.ACUM	Q LT/SEG	Ø MM	V=M/SEG	hf=%	OBSER.
a	fregadero	4	4	0.31	25	0.55	1.84	32
b	fregadero	4	4	0.31	25	0.55	1.84	
c	fregadero	4	4	0.31	25	0.55	1.84	
d	fregadero	4	8	0.50	25	0.88	4.32	
e	ram b + d	4 + 8	12	0.65	25	1.15	6.96	
f	ram a + e	4 + 12	16	0.79	25	1.40	9.95	
g	fregadero	4	4	0.31	25	0.55	1.84	
h	fregadero	4	8	0.50	25	0.88	4.32	
i	ram f + h	16 + 8	24	1.07	32	1.26	6.41	

U.M. .... UNIDAD MUEBLE  
 U.M.ACUM .... UNIDAD MUEBLE ACUMULADA  
 Q LT/SEG .... GASTO EN LITROS SOBRE SEGUNDO  
 Ø MM .... DIAMETRO EN MILIMETROS  
 V=M/SEG .... VELOCIDAD EN METROS SOBRE SEGUNDO  
 hf=% .... PERDIDA POR FRICCION

**TLALOCCAN**

# CLUB DEPORTIVO

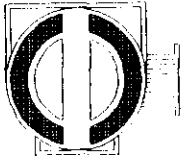


ISOMETRICO COCINA RESTAURANTE

TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO

**CALCULO HIDRAULICO SANITARIOS MUJERES SALON DE BOLOS**

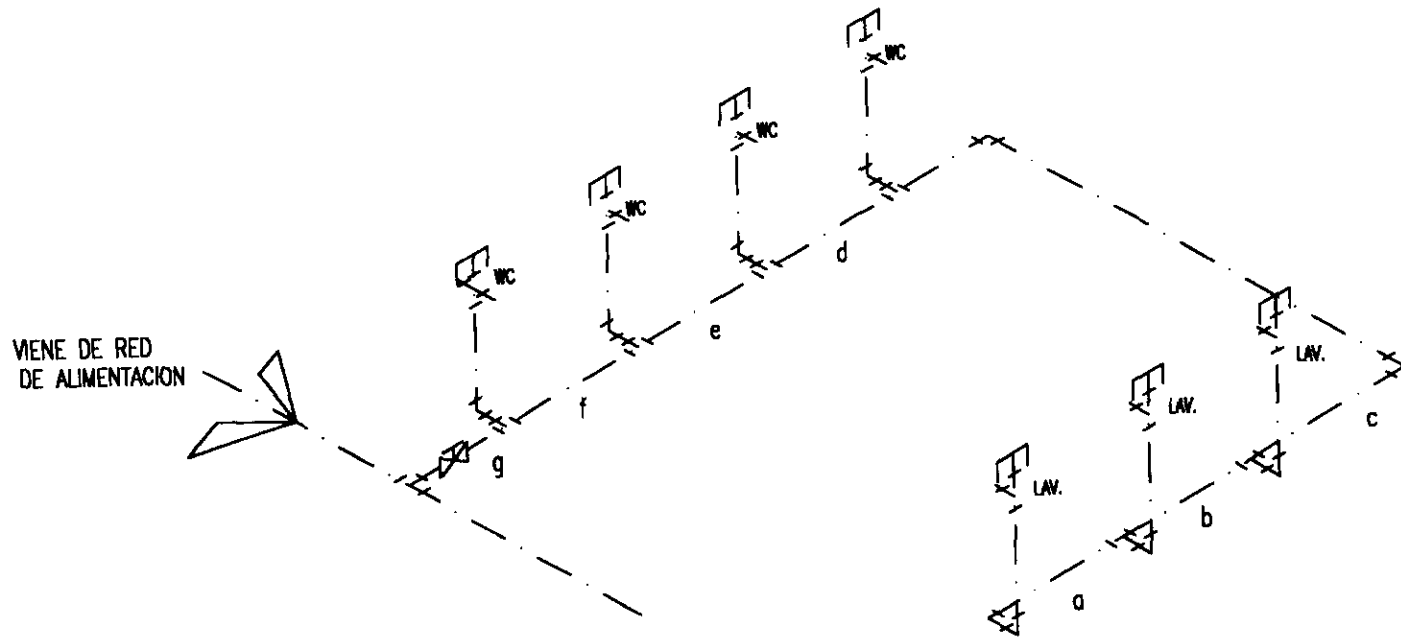
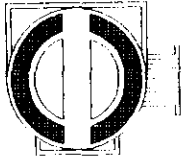


TRAMO	MUEBLE	U.M.	U.M.ACUM	Q LT/SEG	Ø MM	V=M/SEG	hf=%	OBSER.
a	lavabo	2	2	0.18	19	0.54	2.50	
b	lavabo	2	4	0.31	19	0.93	6.22	
c	lavabo	2	6	0.42	25	0.74	3.16	
d	inodoro	8	14	0.72	32	0.84	3.04	
e	inodoro	8	22	1.00	32	1.18	5.66	
f	inodoro	8	30	1.28	32	1.51	8.91	
g	inodoro	8	38	1.52	32	1.80	12.25	

U.M. .... UNIDAD MUEBLE  
 U.M.ACUM .... UNIDAD MUEBLE ACUMULADA  
 Q LT/SEG .... GASTO EN LITROS SOBRE SEGUNDO  
 Ø MM .... DIAMETRO EN MILIMETROS  
 V=M/SEG .... VELOCIDAD EN METROS SOBRE SEGUNDO  
 hf=% .... PERDIDA POR FRICCION

**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**



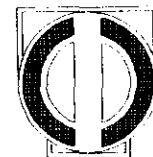
ISOMETRICO SANITARIOS MUJERES SALON DE BOLOS

**CLUB DEPORTIVO**

**TLALOCCAN**

138

**CALCULO HIDRAULICO SANITARIOS HOMBRES SALON DE BOLOS**

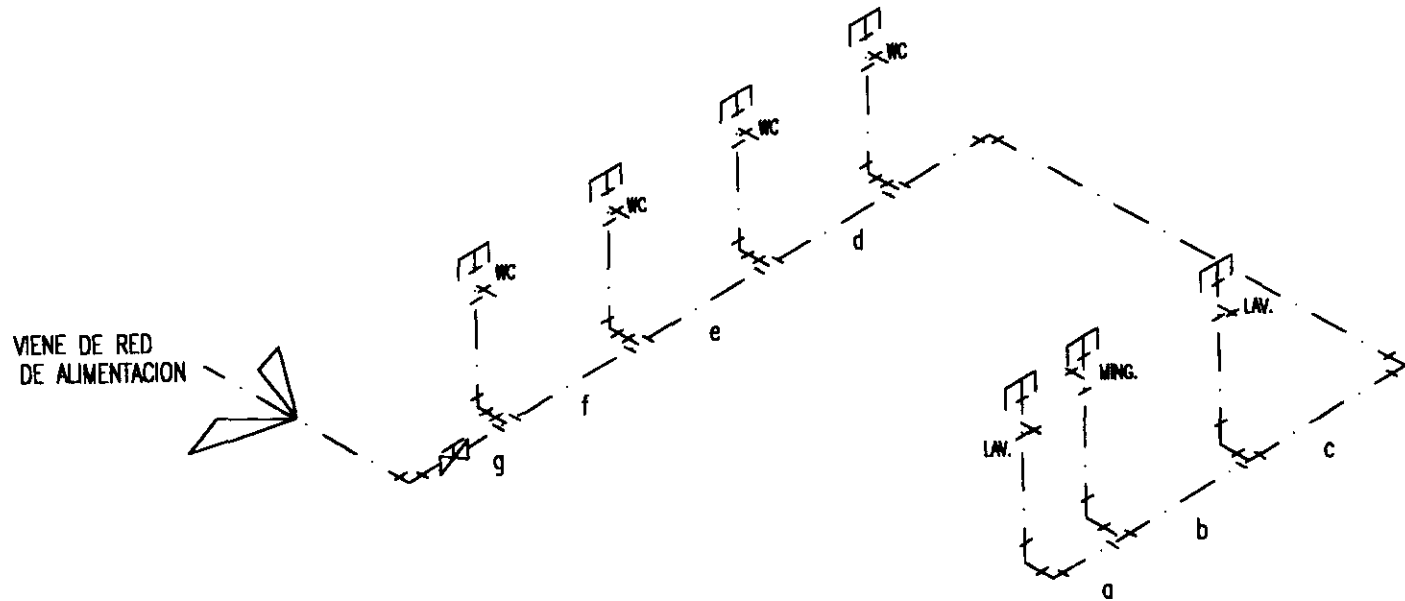
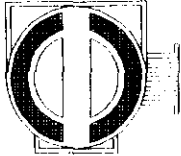


TRAMO	MUEBLE	U.M.	U.M.ACUM	Q LT/SEG	Ø MM	V=M/SEG	hf=%	OBSER.
a	lavabo	2	2	0.18	19	0.54	2.50	25
b	mingitorio	5	7	0.46	25	0.81	3.72	
c	lavabo	2	9	0.54	25	0.95	4.97	
d	inodoro	8	17	0.82	32	0.97	3.94	
e	inodoro	8	25	1.10	32	1.30	6.74	
f	inodoro	8	33	1.37	32	1.61	9.97	
g	inodoro	8	42	1.64	32	1.94	14.11	

U.M. .... UNIDAD MUEBLE  
 U.M.ACUM .... UNIDAD MUEBLE ACUMULADA  
 Q LT/SEG .... GASTO EN LITROS SOBRE SEGUNDO  
 Ø MM .... DIAMETRO EN MILIMETROS  
 V=M/SEG .... VELOCIDAD EN METROS SOBRE SEGUNDO  
 hf=% .... PERDIDA POR FRICCION

**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

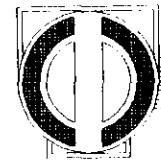


ISOMETRICO SANITARIOS HOMBRES SALON DE BOLOS

**CLUB DEPORTIVO**

**TLALOCCAN**

CALCULO HIDRAULICO SANITARIO HOMBRES Y VESTIDORES DE SQUASH GIMNASIO PLANTA DE ACC.



TRAMO	MUEBLE	U.M.	U.M.ACUM	Q LT/SEG	Ø MM	V=M/SEG	hf=%	OBSER.
a	lavabo	2	2	0.18	19	0.54	2.50	25
b	inodoro	8	10	0.58	25	1.02	5.66	
c	inodoro	8	16	0.79	25	1.40	9.95	
d	inodoro	8	24	1.07	32	1.26	6.41	
e	lavabo	2	8	0.50	25	0.88	4.32	
f	lavabo	2	10	0.58	25	1.02	5.66	
g	lavabo	2	12	0.65	25	1.15	6.96	
h	ram d + g	24 + 12	36	1.46	32	1.72	11.37	

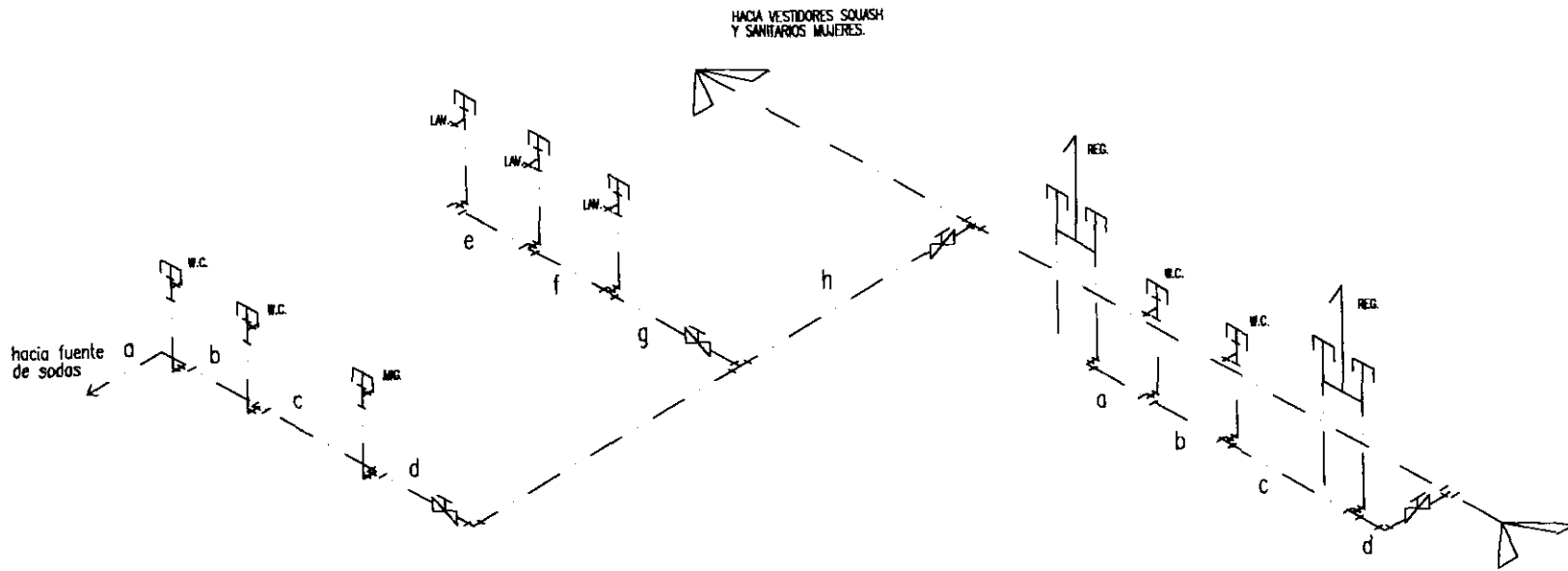
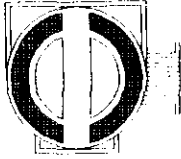
a	regadera	4	4	0.31	25	0.55	1.84	
b	inodoro	8	12	0.65	25	1.15	6.96	
c	inodoro	8	20	0.93	32	1.10	4.96	
d	regadera	4	24	1.07	32	1.26	6.41	

U.M. .... UNIDAD MUEBLE  
 U.M.ACUM .... UNIDAD MUEBLE ACUMULADA  
 Q LT/SEG .... GASTO EN LITROS SOBRE SEGUNDO  
 Ø MM .... DIAMETRO EN MILIMETROS  
 V=M/SEG .... VELOCIDAD EN METROS SOBRE SEGUNDO  
 hf=% .... PERDIDA POR FRICCION

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

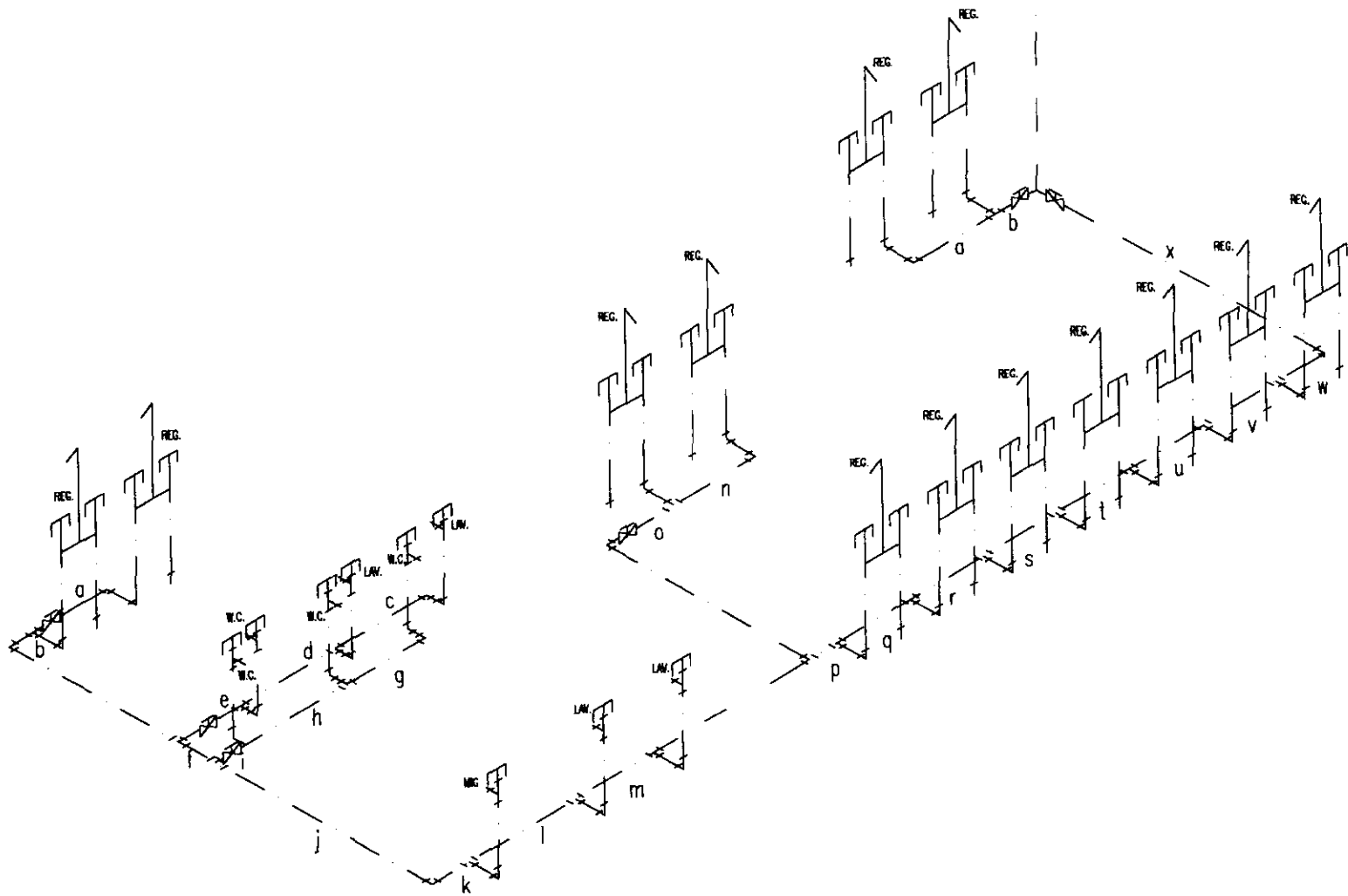




ISOMETRICO SANITARIOS HOMBRES Y V. DE SQUASH  
GIMNASIO PLANTA DE ACCESO.

TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO

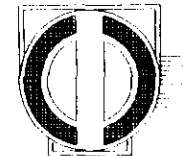


ISOMETRICO SANITARIO Y VESTIDORES HOMBRES GIMNASIO PLANTA BAJA

# CLUB DEPORTIVO

TLALOCCAN

CALCULO HIDRAULICO SANITARIO Y VESTIDORES HOMBRES GIMNASIO PLANTA BAJA

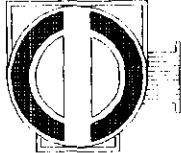


TRAMO	MUEBLE	U.M.	U.M.ACUM	Q LT/SEG	Ø MM	V=M/SEG	hf=%	OBSER.
a	regadera	4	4	0.31	25	0.55	1.84	
b	regadera	4	8	0.50	25	0.88	4.32	
c	inodoro	8	8	0.50	25	0.88	4.32	
d	lavabo	2	10	0.58	25	1.02	5.66	
e	lavabo	2	12	0.65	25	1.15	6.96	
f	ram b + e	8 + 12	20	0.93	32	1.10	4.96	
g	inodoro	8	8	0.50	25	0.88	4.32	
h	inodoro	8	16	0.79	25	1.40	9.95	
i	inodoro	8	24	1.07	32	1.26	6.41	
j	ram f + i	20 + 24	44	1.70	38	1.43	6.56	32
k	mingitorio	5	5	0.37	25	0.65	2.52	
l	lavabo	2	7	0.46	25	0.81	3.72	
m	lavabo	2	9	0.54	25	0.95	4.97	
n	regadera	4	8	0.50	25	0.88	4.32	
o	regadera	4	16	0.79	25	1.40	9.95	
p	ram m + o	9 + 16	25	1.10	32	1.30	6.74	
q	regadera	4	8	0.50	25	0.88	4.32	32
r	regadera	4	16	0.79	25	1.40	9.95	32
s	regadera	4	24	1.07	32	1.26	6.41	
t	regadera	4	32	1.34	32	1.58	9.70	
u	regadera	4	40	1.58	32	1.87	13.16	
v	regadera	4	48	1.82	38	1.54	7.44	
w	regadera	4	56	2.02	38	1.71	9.02	
x	ram p + w	25 + 56	81	2.45	38	2.06	12.82	

TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO

**CALCULO HIDRAULICO SANITARIO Y VESTIDORES SALON DE RELAJACION**

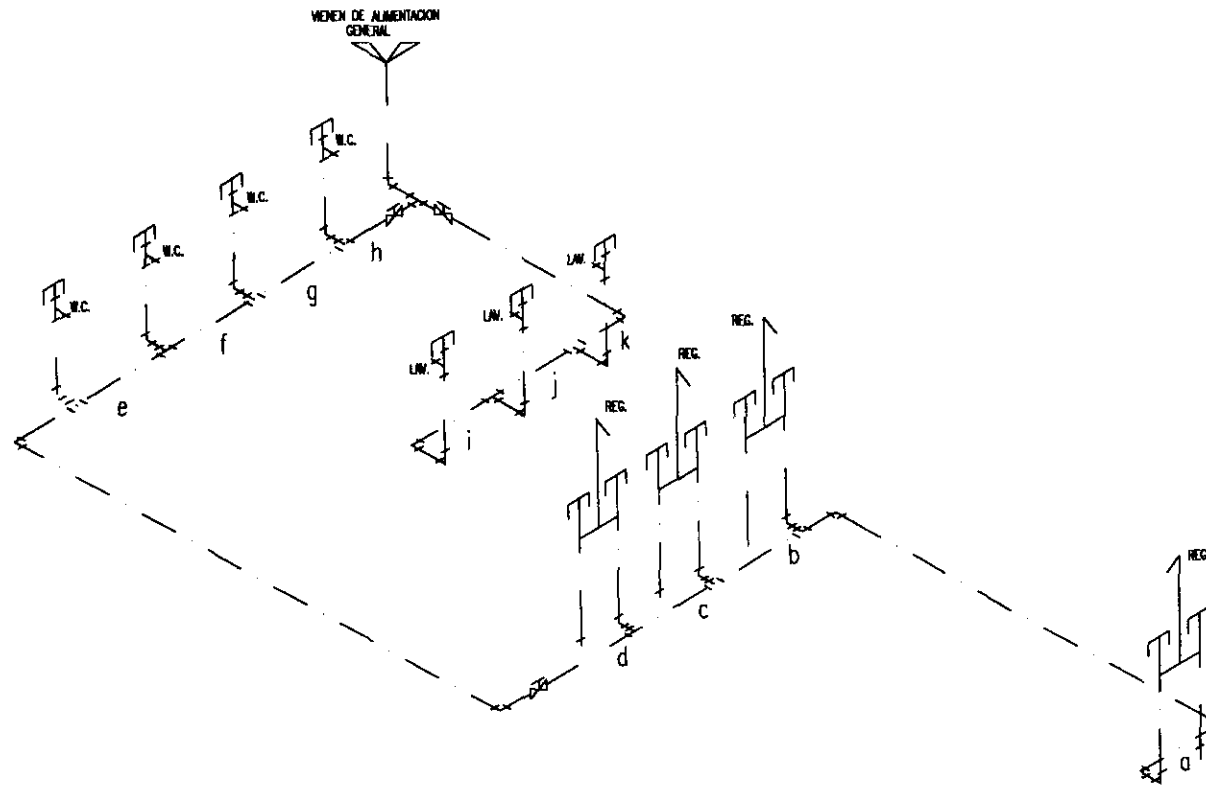
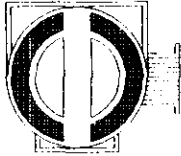


TRAMO	MUEBLE	U.M.	U.M.ACUM	Q LT/SEG	Ø MM	V=M/SEG	hf=%	OBSER.
a	regadera	4	4	0.31	25	0.55	1.84	
b	regadera	4	8	0.50	25	0.88	4.32	
c	regadera	4	12	0.65	25	1.15	6.96	
d	regadera	4	16	0.79	25	1.40	9.95	
e	inodoro	8	24	1.07	32	1.26	6.41	
f	inodoro	8	32	1.34	32	1.58	9.70	
g	inodoro	8	40	1.58	32	1.87	13.16	
h	inodoro	8	48	1.82	38	1.54	7.44	
i	lavabo	2	2	0.18	19	0.54	2.50	25
j	lavabo	2	4	0.31	25	0.55	1.84	
k	lavabo	2	6	0.42	25	0.74	3.16	32
l	ram h + k	48 + 6	54	1.97	38	1.65	8.53	

U.M. .... UNIDAD MUEBLE  
 U.M.ACUM .... UNIDAD MUEBLE ACUMULADA  
 Q LT/SEG .... GASTO EN LITROS SOBRE SEGUNDO  
 Ø MM .... DIAMETRO EN MILIMETROS  
 V=M/SEG .... VELOCIDAD EN METROS SOBRE SEGUNDO  
 hf=% .... PERDIDA POR FRICCION

**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

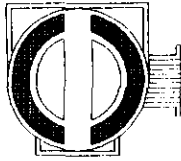


NUCLEO SANITARIO Y VESTIDORES SALON DE RELAJACION

TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO

**CALCULO HIDRAULICO SANITARIOS Y VESTIDORES SERVICIOS**

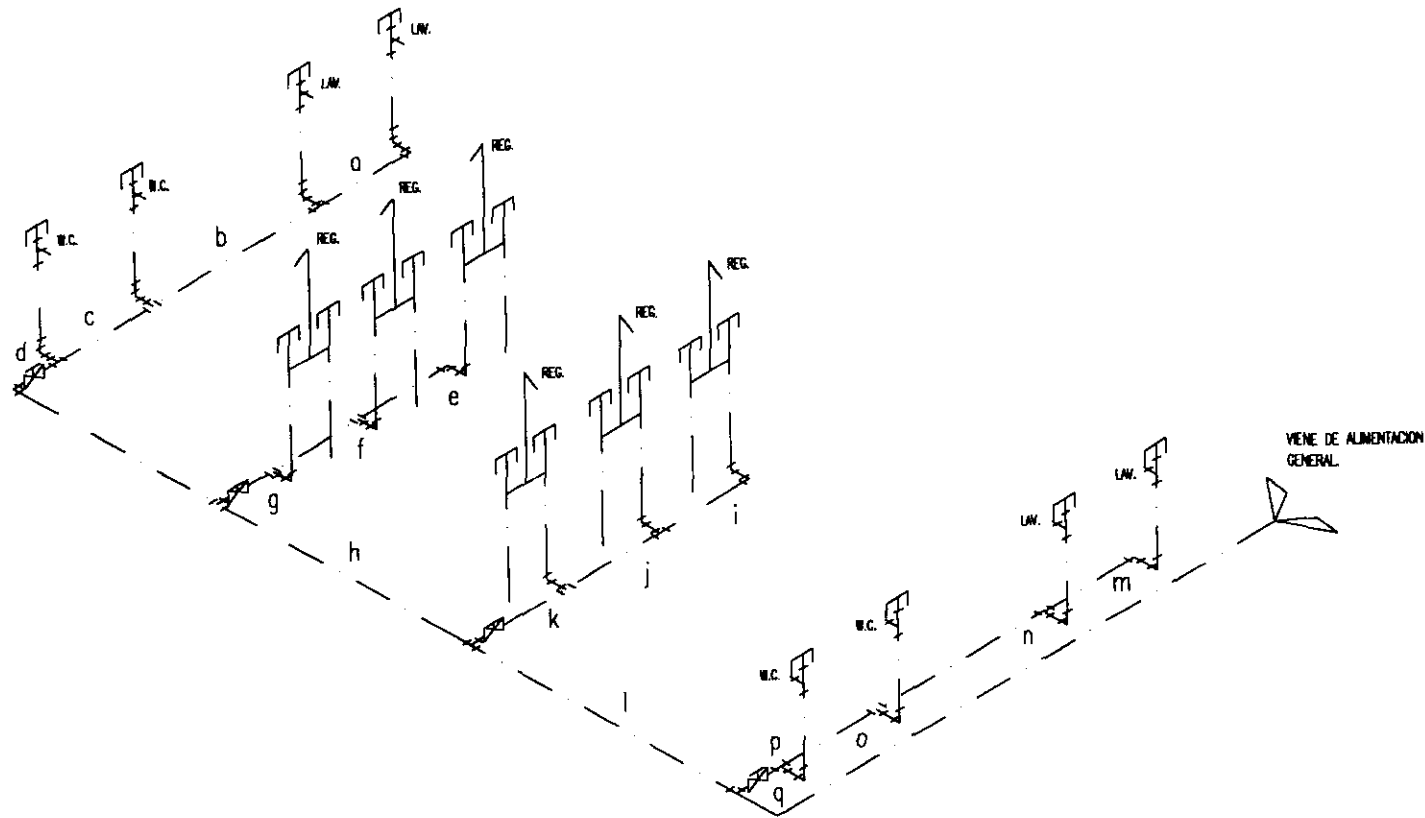
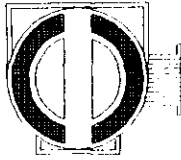


**TLALOCCAN**

TRAMO	MUEBLE	U.M.	U.M.ACUM	Q LT/SEG	Ø MM	V=M/SEG	hf=%	OBSER.
a	lavabo	2	2	0.18	19	0.54	2.50	25
b	lavabo	2	4	0.31	25	0.55	1.84	
c	inodoro	8	12	0.65	25	1.15	6.96	
d	inodoro	8	20	0.93	32	1.10	4.96	
e	regadera	4	4	0.31	25	0.55	1.84	
f	regadera	4	8	0.50	25	0.88	4.32	
g	regadera	4	12	0.65	25	1.15	6.96	
h	ram d + g	20 + 12	32	1.34	32	1.58	9.70	
i	regadera	4	4	0.31	25	0.55	1.84	
j	regadera	4	8	0.50	25	0.88	4.32	
k	regadera	4	12	0.65	25	1.15	6.96	32
l	ram h + k	32 + 12	44	1.70	38	1.43	6.56	
m	lavabo	2	2	0.18	19	0.54	2.50	25
n	lavabo	2	4	0.31	25	0.55	1.84	
o	inodoro	8	12	0.65	25	1.15	6.96	
p	inodoro	8	20	0.93	32	1.10	4.96	
q	ram l + p	44 + 20	64	2.17	38	1.82	10.22	

- U.M. .... UNIDAD MUEBLE
- U.M.ACUM .... UNIDAD MUEBLE ACUMULADA
- Q LT/SEG .... GASTO EN LITROS SOBRE SEGUNDO
- Ø MM .... DIAMETRO EN MILIMETROS
- V=M/SEG .... VELOCIDAD EN METROS SOBRE SEGUNDO
- hf=% .... PERDIDA POR FRICCION

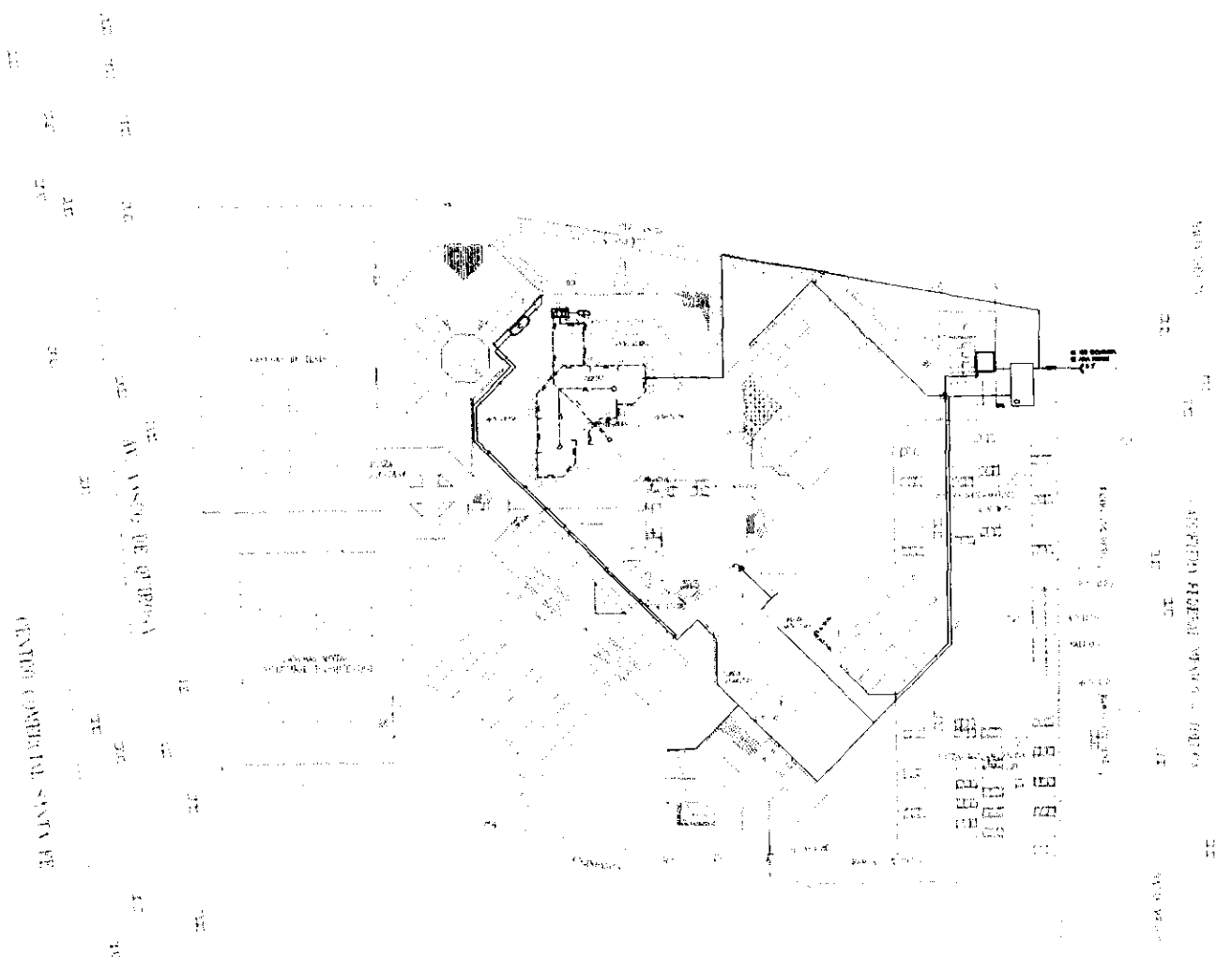
**CLUB DEPORTIVO**



NUCLEO SANITARIO Y REGADERAS SERVICIOS

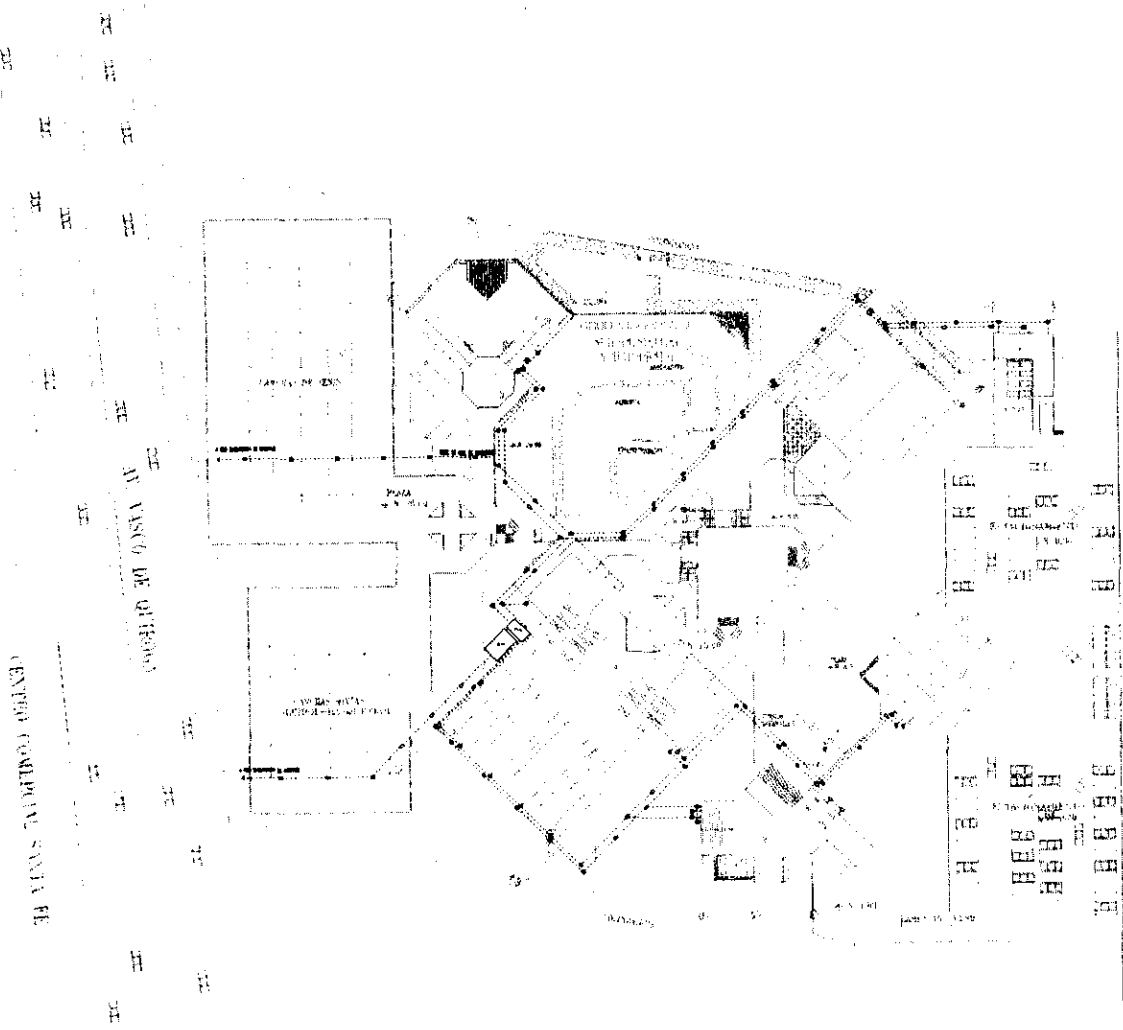
TLALOCCAN

CLUB DEPORTIVO



UNAM			
CAMPUS ARAGON			
UBICACION: BOULEVARD REFORMA 2009 COL. EL TIEMPO, CIUDAD DE MEXICO			
TIPO: INSTALACION HIDRAULICA PLANTA DE CONJUNTO			
PROYECTO: PERU CAROLY PAOLA, HERRERA SANCHEZ ANDRÉS H.			
DISEÑO: PERU CAROLY PAOLA, HERRERA SANCHEZ ANDRÉS H.			
VALOR: ANO DISEÑO: MES: DIA: LECTURA:			
Escala: 1:500			
CONVENCION:			
		IHC-1	
CIRCULO DE LOCALIZACION			





AV. VASCO DE QUESADA  
 CARRETERA GENERAL NEVO - TOLUCA  
 SANTA FE

**UNAM**

CAMPUS ARAGON

PROYECTO: CALLEJO RESIDENTE 2800 COL. LA VIGA, CHALUCA, D.F.

UBICACION: INSTALACION SANITARIA PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTA: PIERA OQUEA BELL, REYEROS GOMEZ ARRIAGA H.

OPERA: PIERA OQUEA BELL, REYEROS GOMEZ ARRIAGA H.

N.º: ANO: CALLEJO RESIDENTE ESTERNA

Escala: 1:500

LEYENDA

- MUR DE CONCRETO DE 10 CM
- MUR DE CONCRETO DE 15 CM
- PUERTAS
- ▭ PUERTAS DE ALUMINIO
- ▭ PUERTAS DE ACERO

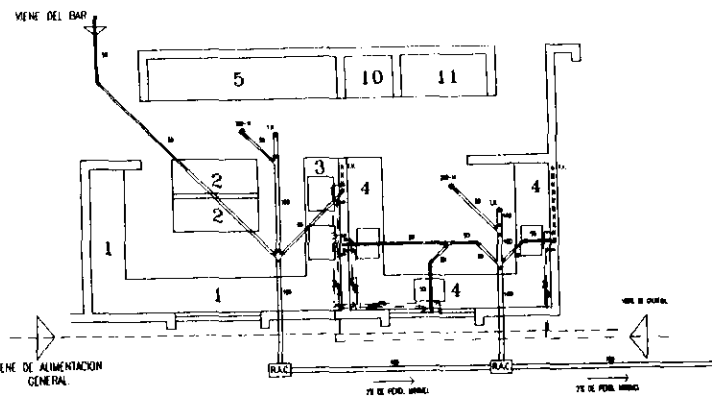
PLANTA DE CONJUNTO

ISC-1

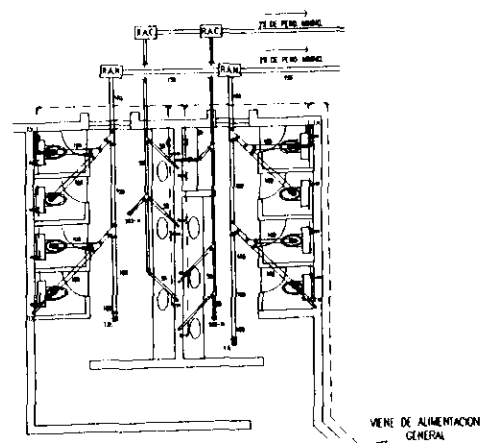
CIRCULO DE LOCALIZACION

CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

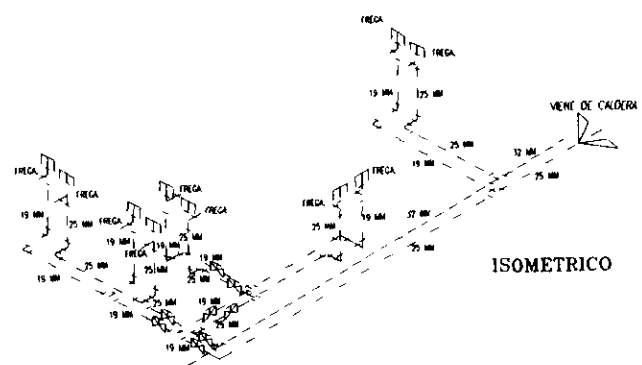




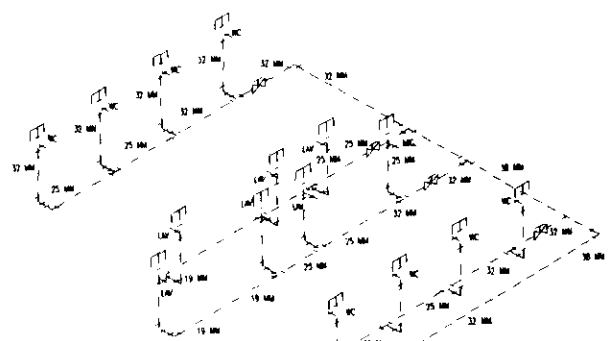
NUCLEO DE COCINA



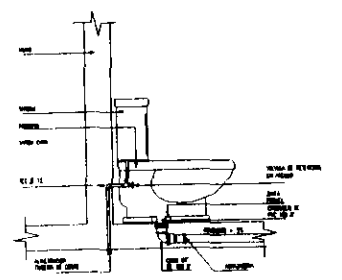
NUCLEO SANITARIO



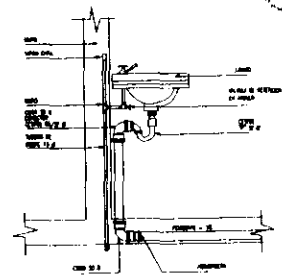
ISOMETRICO



ISOMETRICO.



INSTALACION INODORO



INSTALACION LAVABO

**UNAM**

CAMPUS ARAGON

---

UBICACION: DOBLE PISO REFORMA 2505 COL. TIERRA CUICUILTAN D.F.

PROYECTO: INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA RESTAURANTE

PROYECTISTA: PEDRO CARRETA PARRA, TERCEROS CUERPOS ARAGONALES S.C.

CLIENTE: PEDRO CARRETA PARRA, TERCEROS CUERPOS ARAGONALES S.C.

FECHA: ABRIL, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ESCALA: PLANO: 1/5000

---

LEYENDA:

- 1. REPRESENTACION
- 2. SEÑALES
- 3. LINEAS DE ALIMENTACION
- 4. LINEAS DE DRENAJE
- 5. LINEAS DE AGUA FRIA
- 6. LINEAS DE AGUA CALIENTE
- 7. LINEAS DE GAS
- 8. LINEAS DE VENTILACION
- 9. LINEAS DE ALERTEA
- 10. LINEAS DE ALERTEA
- 11. LINEAS DE ALERTEA
- 12. LINEAS DE ALERTEA
- 13. LINEAS DE ALERTEA
- 14. LINEAS DE ALERTEA
- 15. LINEAS DE ALERTEA
- 16. LINEAS DE ALERTEA
- 17. LINEAS DE ALERTEA
- 18. LINEAS DE ALERTEA
- 19. LINEAS DE ALERTEA
- 20. LINEAS DE ALERTEA
- 21. LINEAS DE ALERTEA
- 22. LINEAS DE ALERTEA
- 23. LINEAS DE ALERTEA
- 24. LINEAS DE ALERTEA
- 25. LINEAS DE ALERTEA
- 26. LINEAS DE ALERTEA
- 27. LINEAS DE ALERTEA
- 28. LINEAS DE ALERTEA
- 29. LINEAS DE ALERTEA
- 30. LINEAS DE ALERTEA
- 31. LINEAS DE ALERTEA
- 32. LINEAS DE ALERTEA
- 33. LINEAS DE ALERTEA
- 34. LINEAS DE ALERTEA
- 35. LINEAS DE ALERTEA
- 36. LINEAS DE ALERTEA
- 37. LINEAS DE ALERTEA
- 38. LINEAS DE ALERTEA
- 39. LINEAS DE ALERTEA
- 40. LINEAS DE ALERTEA
- 41. LINEAS DE ALERTEA
- 42. LINEAS DE ALERTEA
- 43. LINEAS DE ALERTEA
- 44. LINEAS DE ALERTEA
- 45. LINEAS DE ALERTEA
- 46. LINEAS DE ALERTEA
- 47. LINEAS DE ALERTEA
- 48. LINEAS DE ALERTEA
- 49. LINEAS DE ALERTEA
- 50. LINEAS DE ALERTEA

---

CONVENCIONES:

- 1. REPRESENTACION DE CONEXIONES
- 2. LINEAS DE VENTILACION
- 3. LINEAS DE ALERTEA
- 4. LINEAS DE ALERTEA
- 5. LINEAS DE ALERTEA
- 6. LINEAS DE ALERTEA
- 7. LINEAS DE ALERTEA
- 8. LINEAS DE ALERTEA
- 9. LINEAS DE ALERTEA
- 10. LINEAS DE ALERTEA
- 11. LINEAS DE ALERTEA
- 12. LINEAS DE ALERTEA
- 13. LINEAS DE ALERTEA
- 14. LINEAS DE ALERTEA
- 15. LINEAS DE ALERTEA
- 16. LINEAS DE ALERTEA
- 17. LINEAS DE ALERTEA
- 18. LINEAS DE ALERTEA
- 19. LINEAS DE ALERTEA
- 20. LINEAS DE ALERTEA
- 21. LINEAS DE ALERTEA
- 22. LINEAS DE ALERTEA
- 23. LINEAS DE ALERTEA
- 24. LINEAS DE ALERTEA
- 25. LINEAS DE ALERTEA
- 26. LINEAS DE ALERTEA
- 27. LINEAS DE ALERTEA
- 28. LINEAS DE ALERTEA
- 29. LINEAS DE ALERTEA
- 30. LINEAS DE ALERTEA
- 31. LINEAS DE ALERTEA
- 32. LINEAS DE ALERTEA
- 33. LINEAS DE ALERTEA
- 34. LINEAS DE ALERTEA
- 35. LINEAS DE ALERTEA
- 36. LINEAS DE ALERTEA
- 37. LINEAS DE ALERTEA
- 38. LINEAS DE ALERTEA
- 39. LINEAS DE ALERTEA
- 40. LINEAS DE ALERTEA
- 41. LINEAS DE ALERTEA
- 42. LINEAS DE ALERTEA
- 43. LINEAS DE ALERTEA
- 44. LINEAS DE ALERTEA
- 45. LINEAS DE ALERTEA
- 46. LINEAS DE ALERTEA
- 47. LINEAS DE ALERTEA
- 48. LINEAS DE ALERTEA
- 49. LINEAS DE ALERTEA
- 50. LINEAS DE ALERTEA

---

PLANTA DE CONEXIONES:

---

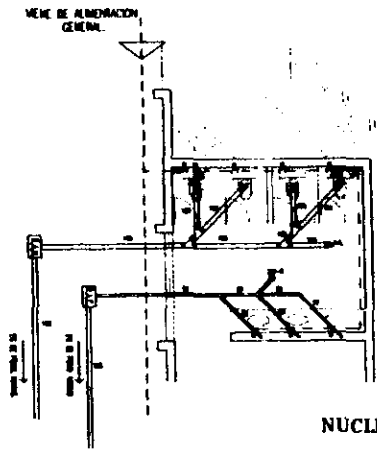
NOTAS:

1. H.S.-3

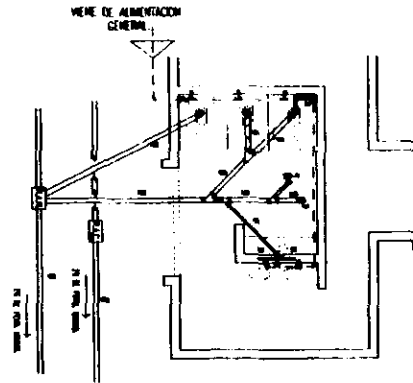
---

CICLOS DE LOCALIZACION:

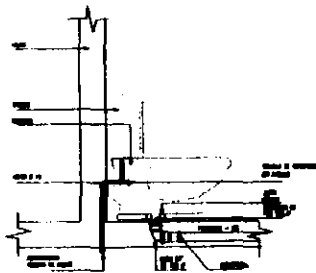
CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN



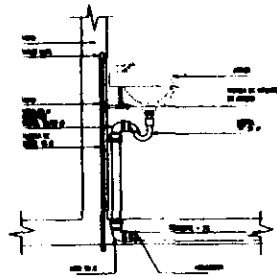
NUCLEO SANITARIO MUJERES.



NUCLEO SANITARIO HOMBRES.



INSTALACION INODORO



INSTALACION LAVABO

UNAM

CAMPUS ARAUCO

PROYECTO: INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA SALON DE BOLOS.

PLAN:

TITULO:

ESCALA:

FECHA:

AUTORES:

REVISOR:

OBSERVACIONES:

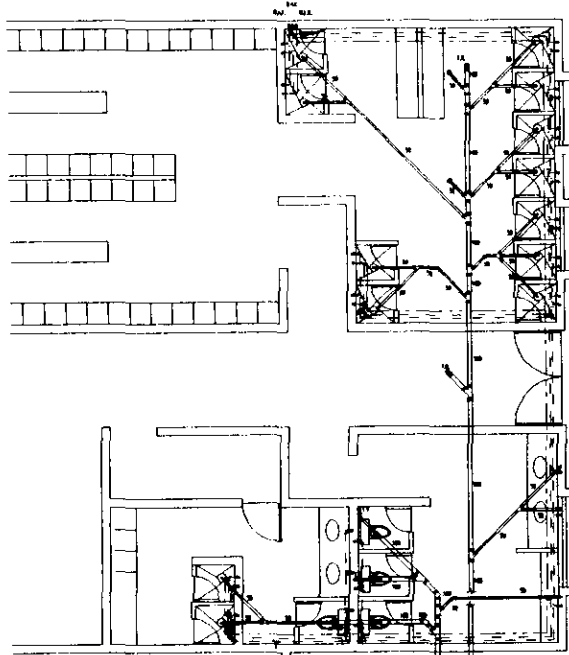
LEGENDA:

PLAN DE COLOCACION:

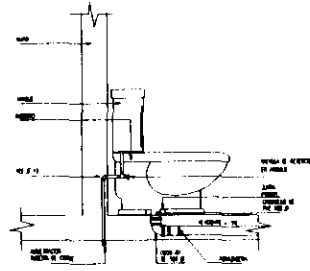
IHS-4

OTRAS DE LOCALIZACION:

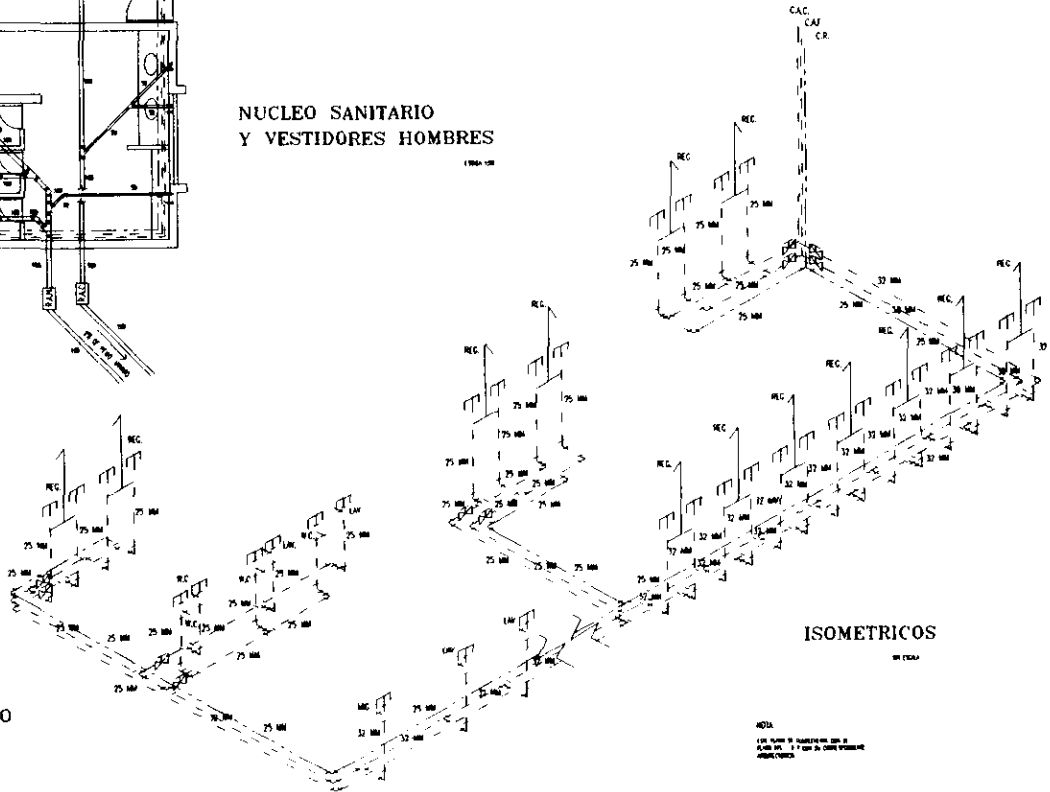
CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN



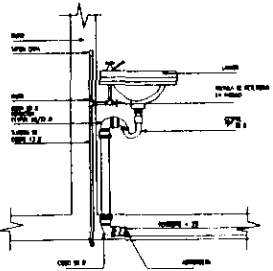
NUCLEO SANITARIO  
Y VESTIDORES HOMBRES




INSTALACION INODORO



ISOMETRICOS




INSTALACION LAVABO



**UNAM**

CAMPUS ARAGON



**TITULO:** INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA S.A. DE C.V.

**PROYECTO:** INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA CAMARASCO

**PROYECTISTA:** PERAL GARCIA ORTEL, LEONARDO GOMEZ ABRAMOW M.

**CLIENTE:** PERAL GARCIA ORTEL, LEONARDO GOMEZ ABRAMOW M.

**UBICACION:** ING. ESTEBAN HERRERA REYES S.A.

**TIPO DE OBRA:** RECONSTRUCCION


**LEGENDA:**

---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 100 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 75 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 50 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 40 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 32 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 25 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 15 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 10 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 5 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 3 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 2 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 1 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 0.5 MM TUB.

**ABRIGADO:**

1.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 100 MM TUB.
2.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 75 MM TUB.
3.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 50 MM TUB.
4.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 40 MM TUB.
5.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 32 MM TUB.
6.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 25 MM TUB.
7.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 15 MM TUB.
8.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 10 MM TUB.
9.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 5 MM TUB.
10.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 3 MM TUB.
11.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 2 MM TUB.
12.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 1 MM TUB.
13.	ALBORNIZADO EXTERNO DE 0.5 MM TUB.

**PLANTA DE CERRAJERIA:**



**PROYECTISTA:** PERAL GARCIA ORTEL, LEONARDO GOMEZ ABRAMOW M.

**CLIENTE:** PERAL GARCIA ORTEL, LEONARDO GOMEZ ABRAMOW M.


**UBICACION:** ING. ESTEBAN HERRERA REYES S.A.

**TIPO DE OBRA:** RECONSTRUCCION

**LEGENDA:**

---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 100 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 75 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 50 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 40 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 32 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 25 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 15 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 10 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 5 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 3 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 2 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 1 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 0.5 MM TUB.

**PLANTA DE CERRAJERIA:**



**PROYECTISTA:** PERAL GARCIA ORTEL, LEONARDO GOMEZ ABRAMOW M.

**CLIENTE:** PERAL GARCIA ORTEL, LEONARDO GOMEZ ABRAMOW M.


**UBICACION:** ING. ESTEBAN HERRERA REYES S.A.

**TIPO DE OBRA:** RECONSTRUCCION

**LEGENDA:**

---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 100 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 75 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 50 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 40 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 32 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 25 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 15 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 10 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 5 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 3 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 2 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 1 MM TUB.
---	ALBORNIZADO EXTERNO DE 0.5 MM TUB.

**PLANTA DE CERRAJERIA:**

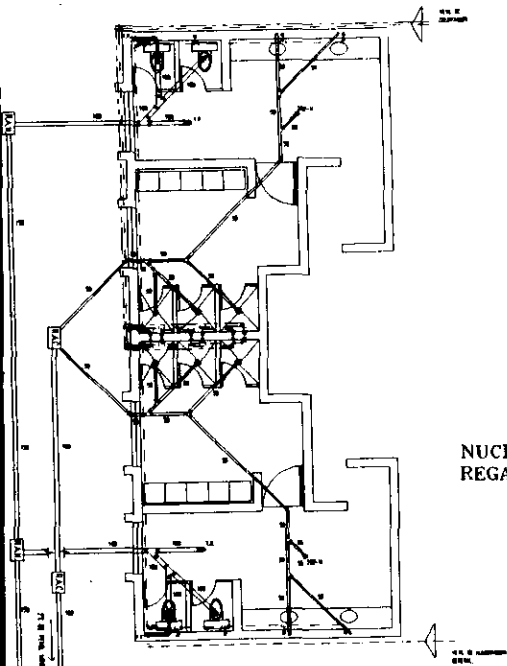


CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

154

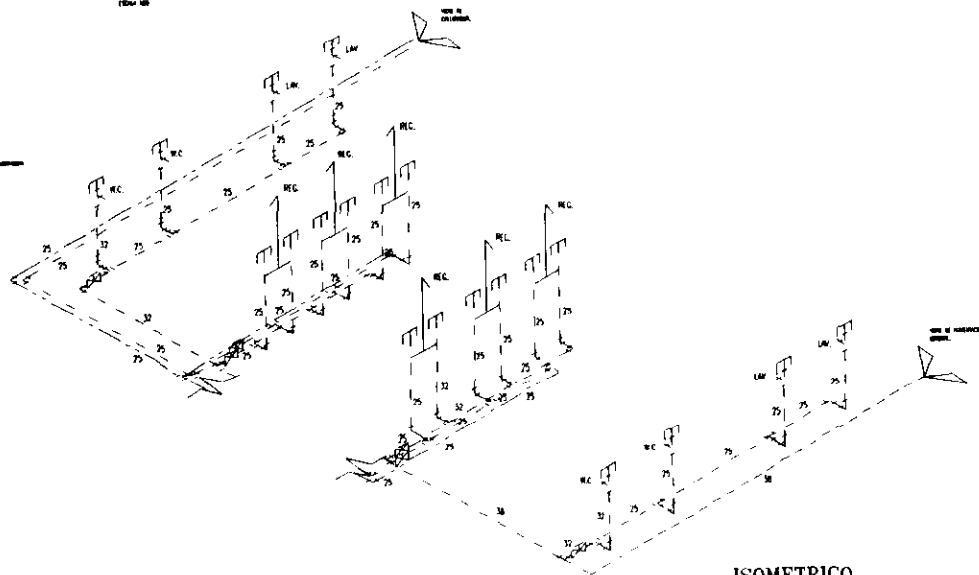




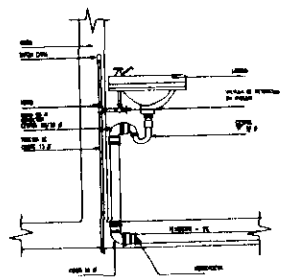


NUCLEO SANITARIO Y REGADERAS.

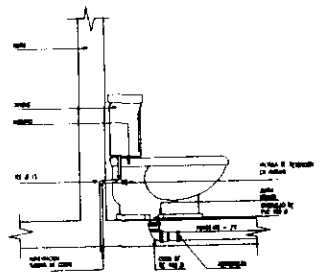
NOTA:  
VER PLANO DE COLOCACION DEL  
CONCRETO DE REFORZAMIENTO.



ISOMETRICO.



INSTALACION LAVABO



INSTALACION INODORO

UNAM

CAMPUS ARAGON

UBICACION: BARRIO REFORMA 2900  
 CDMX. EL PROX. CUARANTENA D.7.

TITULO: INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA  
 SERVICIOS

PROYECTO: PERA GARCIA PALL  
 TERRUCOS SCORZADIA M.

AREA: PERA GARCIA PALL  
 TERRUCOS SCORZADIA M.

LOCAL: ADO ESTUBAN SOLERINO PESENDE

TIPO:
TUBERIA
INDICADA

LEYENDA:

- ALBERGADOR ORIGINAL DE OTRAS OBRAS
- TUBERIA DE PISO FLEJE
- TUBERIA DE PISO BAJA
- TUBERIA DE PISO ALTA
- TUBERIA DE PISO BAJA CON OROTE

TUBERIA DE ALBERGADOR  
 TUBERIA DE AGUA FREIA  
 TUBERIA DE AGUA CALIENTE  
 TUBERIA DE DRENAJE  
 TUBERIA DE SANEAMIENTO  
 TUBERIA DE VENTILACION  
 TUBERIA DE GAS  
 TUBERIA DE VENTILACION DE GAS  
 TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE  
 TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION  
 TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION

**INDICACIONES:**  
 1. CONEXIONES DE CANTONERO  
 2. TUBERIA DE SANEAMIENTO  
 3. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS  
 4. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION  
 5. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 6. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 7. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 8. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 9. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 10. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 11. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 12. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 13. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 14. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 15. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 16. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 17. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 18. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 19. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION  
 20. TUBERIA DE VENTILACION DE GAS CON CUBRE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION

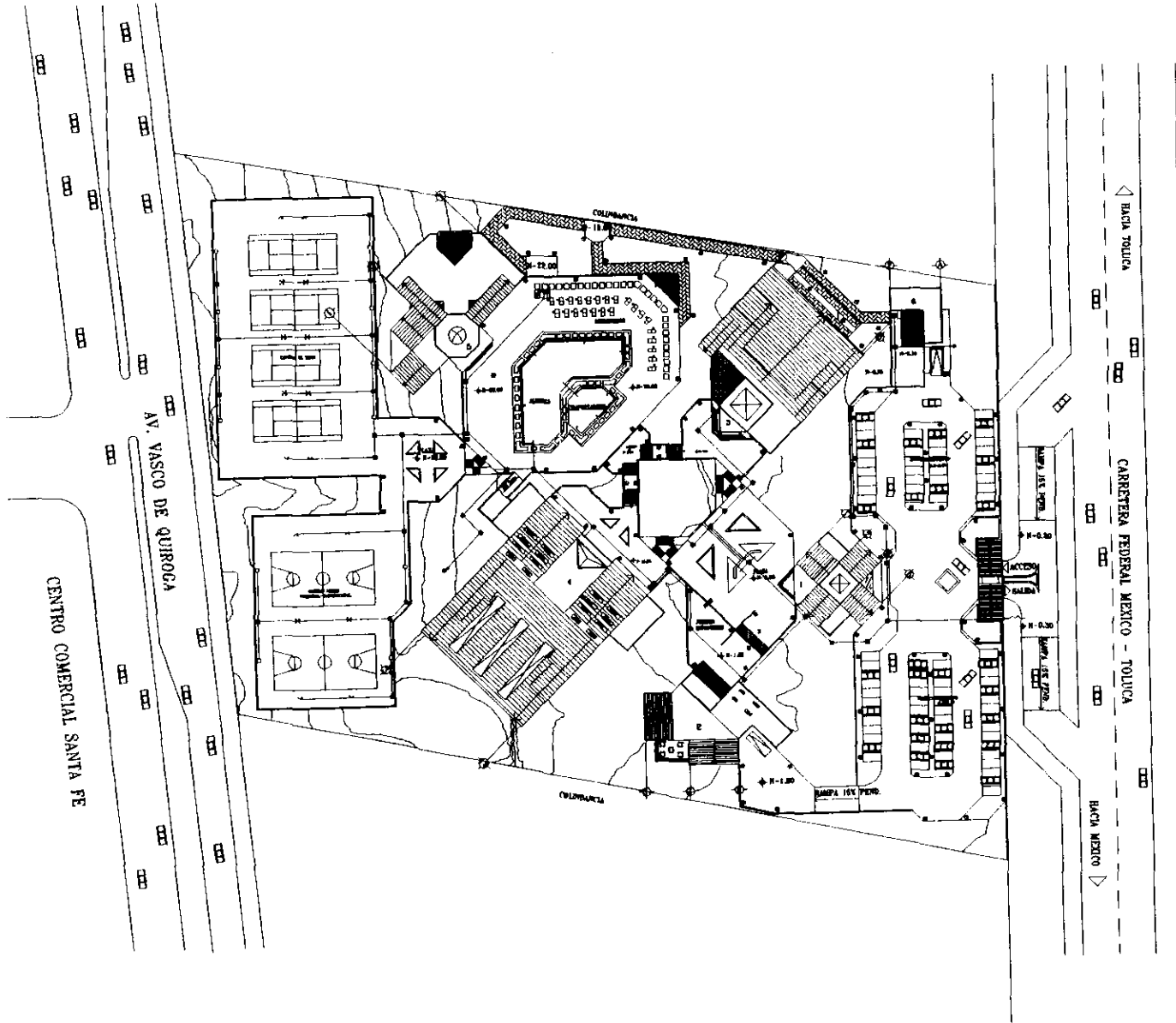
PLANETA DE COLOCACION

IHS-8

CICLOS DE LOCALIZACION

CLUB  
 DEPORTIVO  
 TLALOCCAN





<b>UNAM</b>		
CAMPUS ARAGON		
UBICACION	BOQUERON REFORMA 2009 CALLE 11 VASCO DE QUIROGA S.J.	
AREA	INSTALACION ELECTRICA PLANTA DE CONJUNTO	
PROYECTO	PERU GARCIA RAMA TEORICO S COME 2 ABOGADO SA	
OPERA	PERU GARCIA RAMA TEORICO S COME 2 ABOGADO SA	
TITULO	PROYECTO DE INSTALACION DE SISTEMAS	
ESCALA	1:500	
PROYECTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li> ILUMINACION EXTERNA DE ALAMBRE DE 200V 15A</li> <li> ILUMINACION EXTERNA DE ALAMBRE DE 120V 15A CON CONTACTOR</li> <li> ILUMINACION DE MESA</li> <li> ILUMINACION DE CALLES</li> <li> ILUMINACION DE PISO</li> <li> ILUMINACION DE PARED</li> <li> ILUMINACION DE TUBO</li> <li> ILUMINACION DE TUBO</li> <li> ILUMINACION DE TUBO</li> </ul>	
PLANTA DE LOCALIDAD		
<span style="margin-left: 20px;">IEC-1</span>		
CIRCUITOS DE LOCALIZACION		
		<b>CLUB DEPORTIVO TLALOCAN</b>







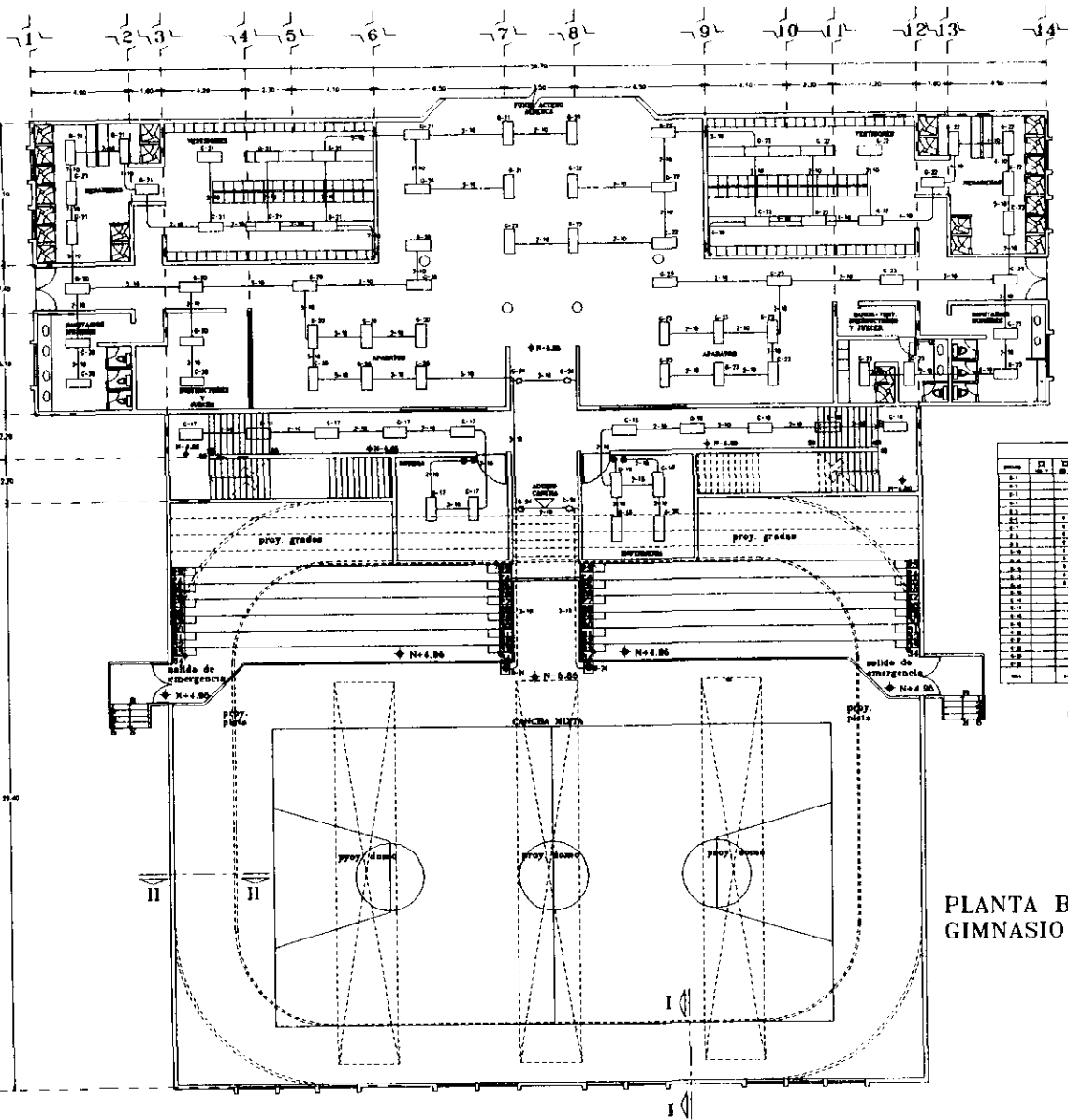












**CARGA DE CABLE DEL SISTEMA "A" ALIMENTADO EN SECCIONES**

SECCION	NO. DE CABLES	SECCION	NO. DE CABLES	SECCION	NO. DE CABLES	SECCION	NO. DE CABLES	SECCION	NO. DE CABLES	SECCION	NO. DE CABLES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

PLANTA BAJA GIMNASIO

UNAM

CAMPUS ARAGON

**PROYECTO**  
 BOLECHERO REFORMA 2003  
 COL. EL NACA, CUAHMOCA D.F.

**TITULO**  
 INSTALACION ELECTRICA  
 PLANTA BAJA GIMNASIO

**PROYECTISTA**  
 PERLA GARCIA BALLE  
 TERCEROS GOMEZ APERRAMAS S.R.L.

**CLIENTE**  
 PERLA GARCIA BALLE  
 TERCEROS GOMEZ APERRAMAS S.R.L.

**UBICACION**  
 ANO. REFORMA CUARTEMER ESTUDIOS

**ESCALA**  
 REAL 1:100

**LEGENDA**  
 SIMBOLOGIA:  
 [Icon] LAMPARA INCANDESCENTE  
 [Icon] LAMPARA INCANDESCENTE DE ALTO PRESTIGIO  
 [Icon] LAMPARA FLUORESCENTE  
 [Icon] APARATO DE AEROSOL  
 [Icon] APARATO DE AEROSOL (C/ALUMINIO)  
 [Icon] INTERRUPTOR DE PUNA  
 [Icon] INTERRUPTOR SIMPLE  
 [Icon] INTERRUPTOR DOBLE  
 [Icon] BARRERA DE PROTECCION  
 [Icon] BARRERA DE PROTECCION (C/ALUMINIO)  
 [Icon] BARRERA DE PROTECCION (C/ALUMINIO)

**ESPECIFICACIONES:**  
 1. APARATOS DE ALTO PRESTIGIO.  
 2. PARA LA VENTILACION GENERAL DEL GYM DEL GIMNASIO SE EMPLEARAN 1000W DE CAPACIDAD EN CADA UNO DE LOS CUATRO CUARTOS DEL GYM.  
 3. PARA LOS CUARTOS DE AEROSOL SE EMPLEARAN 1000W EN CADA UNO DE LOS CUATRO CUARTOS DEL GYM.  
 4. LOS APARATOS DE AEROSOL SE EMPLEARAN EN CADA UNO DE LOS CUATRO CUARTOS DEL GYM.  
 5. PARA LA VENTILACION GENERAL DEL GYM SE EMPLEARAN 1000W EN CADA UNO DE LOS CUATRO CUARTOS DEL GYM.  
 6. PARA LA VENTILACION GENERAL DEL GYM SE EMPLEARAN 1000W EN CADA UNO DE LOS CUATRO CUARTOS DEL GYM.

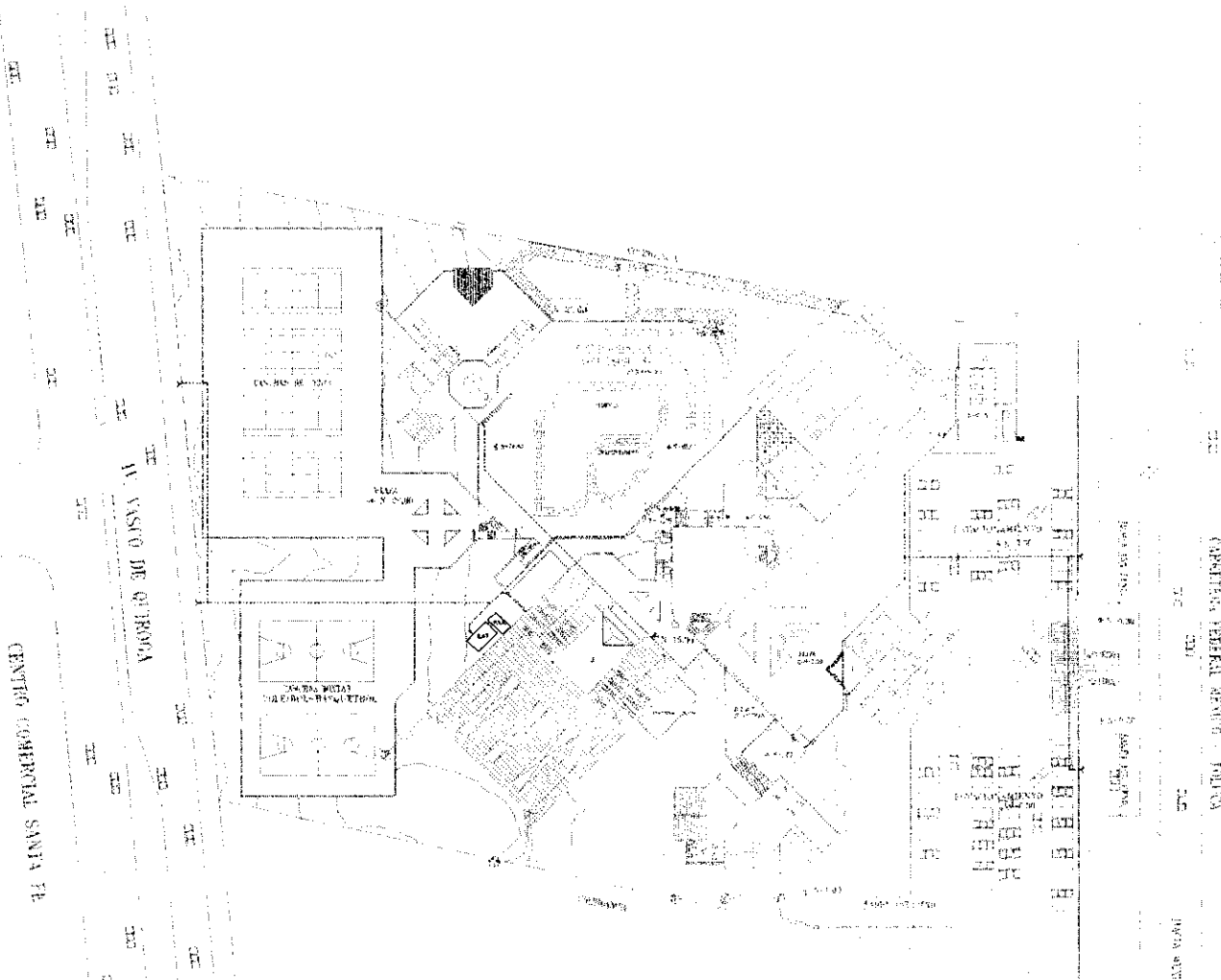
**PLANTA DE LOCALIZACION**


**IE-9**

**CIRCULO DE LOCALIZACION**










**UNAM**

CAMPUS ARACON



---

UBICACION  
BOULEVARD REFORMA 2869  
COL. EL TIROL, CUAHUILTPEC DF.

PROYECTO  
INSTALACION CONTRA INCENDIO  
PLANTA DE CONJUNTO

PROYECTISTA  
PERU CARON RUIZ,  
TERENCEY GOMEZ ABRAMAN M.

PROYECTISTA  
PERU CARON RUIZ,  
TERENCEY GOMEZ ABRAMAN M.

CLIENTE  
ING. ROQUE RIVERA ESTEBAN

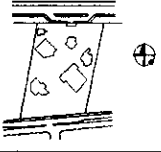
FECHA  
1987    1988

ESCALA  
1:500

INDICACIONES

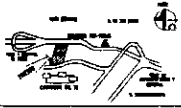
- LINEA: PERIFERICO EXTERNO
- LINEA: PERIFERICO INTERNO
- LINEA: PERIFERICO EXTERNO Y INTERNO
- LINEA: PERIFERICO EXTERNO
- LINEA: PERIFERICO INTERNO


PLANTA DE CONSULTA



ICIN-1

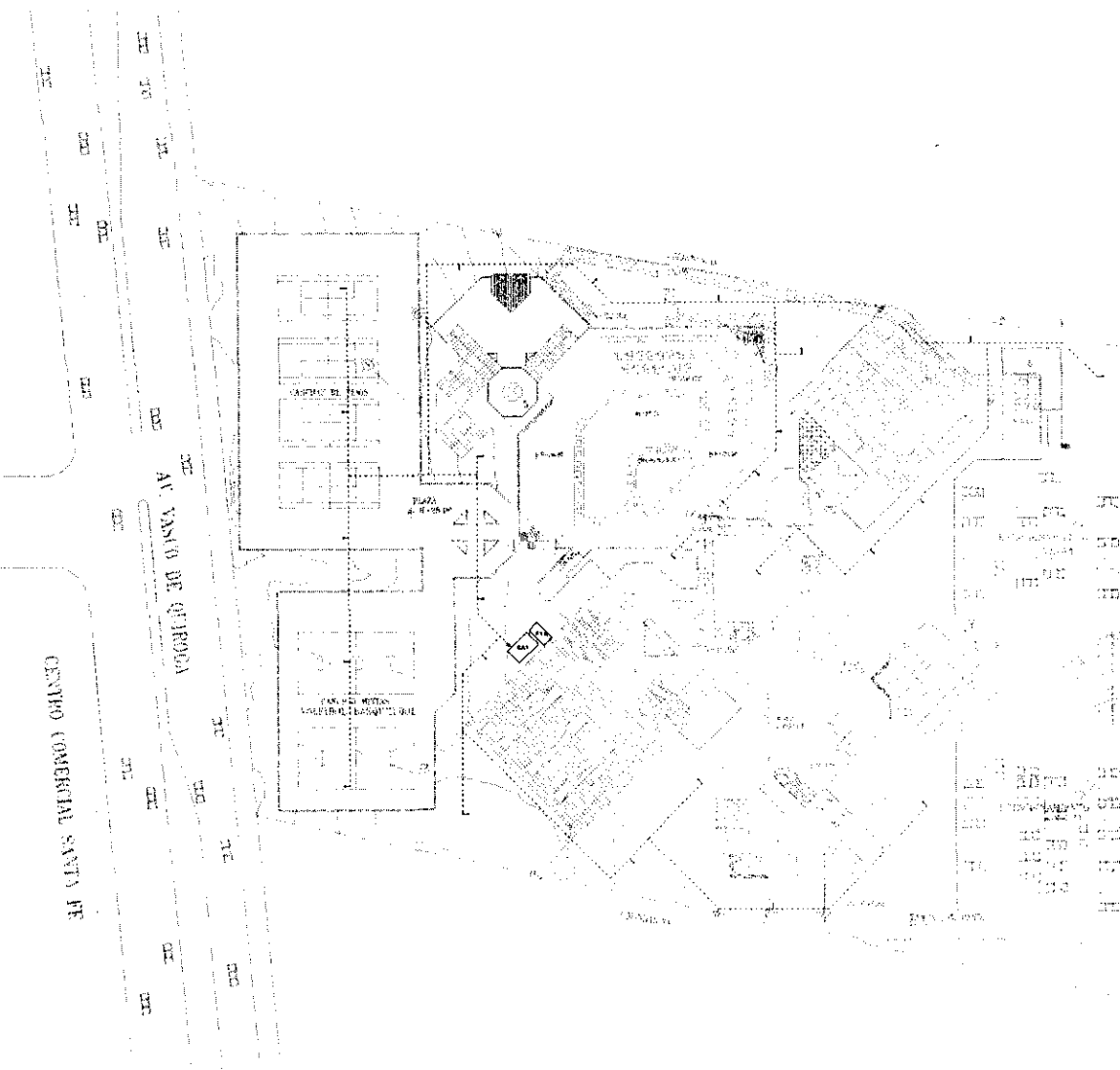
CRUCIOS DE LOCALIZACION





CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN

169



SANTA FE TOLUCA  
 CALLE SANTA FE  
 CANTINA FEDERAL MEXICO - TOLUCA  
 CALLE COMERCIAL SANTA FE  
 AV. VASCO DE QUIROGA

UNAM

CAMPOS ARAGON

**UBICACION:** BUENAVISTA RETORNA 2960  
CALLE EL MOJO CHALCHALPIL, D.F.

**PLANO:** INSTALACION DE RIEGO  
PLANTA DE CONJUNTO

**PROYECTO:** PERA GARCIA PAULA,  
REMOCHES GOMEZ ABRAHAM H.

**REALIZADO POR:** PERA GARCIA PAULA,  
REMOCHES GOMEZ ABRAHAM H.

**CLIENTE:** ING. EDUARDO REYES DE ESPINOSA

**FECHA:** \_\_\_\_\_ **ESCALA:** 1:500

**TIPO DE PLANO:**

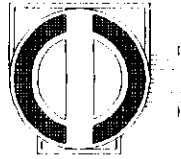
1.000 - 1.000  
 1.000 - 1.000  
 1.000 - 1.000  
 1.000 - 1.000

**PLANTA DE CONJUNTO**

IR-1

**CRUCES DE LOCALIZACION**

CLUB DEPORTIVO TLALOCAN



**TLALOCCAN**

**VI.5.7. Costo.**

**CLUB DEPORTIVO**

**171**

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TALOCAN.

**UBICACIÓN:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MÉXICO D.F.



**PRESUPUESTO DE OBRA GLOBAL**

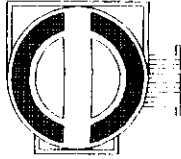
<b>ZONAS</b>	<b>M2</b>	<b>COSTO M2</b>	<b>IMPORTE TOTAL</b>
ESTACIONAMIENTO	3,667.52	1,867.84	6'869,018.96
ADMINISTRACION	1,007.80	4,227.60	4'260,575.28
RESTAURANTE	684.44	5,227.77	3'578,575.28
SALON DE BOLOS, JUGOS Y ESTAR	2,373.02	4,800.69	11'392,133.38
GIMNASIO	3,997.87	3,843.82	15'367,092.66
SALON DE RELAJACION	1,014.85	5,135.22	5'211,478.02
SERVICIOS	193.55	2,583.49	500,034.49
ALBERCA	854.50	7,626.91	6'517,194.60
CANCHAS MIXTAS	5,786.90	2,345.92	13'575,604.45
AREAS COMUNES	19,035.25	1,895.89	36'088'740.12
COSTO DEL TERRENO	33,293.19	801.47	26'683,567.00
COSTO POR PROYECTO EJECUTIVO	% DEL COSTO TOTAL DE LA OBRA = 0.05		6'502,176.59
COSTO GRAL. LIC. Y PERMISOS	% DEL COSTO TOTAL DE LA OBRA = 0.08		10'403,482.55
<b>COSTO TOTAL DE LA OBRA</b>			<b>\$ 146'949,192.99</b>

**TALALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

**UBICACIÓN:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MÉXICO D.F.



**COSTO TOTAL "GIMNASIO"**

<b>PARTIDAS</b>	<b>% COSTO TOTAL</b>	<b>IMPORTE</b>
I.- PRELIMINARES	2.64	391,043.43
II.- CIMENTACION SUPERFICIAL	10.32	1'538,180.47
III.- ESTRUCTURA	58.04	8'651,254.57
IV.- ALBAÑILERIA	5.80	865,361.99
V.- ACABADOS EN PISOS	14.46	2'155,028.51
VI.- ACABADOS EN MUROS	1.90	283,095.66
VII.- ACABADOS EN PLAFONES	0.87	130,700.10
VIII.- IMPERMEABILIZACION	0.89	132,456.26
IX.- CANCELERIA	1.08	161,015.22
X.- DOMOS	0.77	115,273.42
XI.- LIMPIEZA	0.81	120,754.33
XII.- INSTALACION ELECTRICA	1.35	199,009.61
XIII.- INSTALACION HIDRAULICA	0.48	72,285.05
XIV.- ISTALACION SANITARIA	0.59	87,678.14
<b>TOTAL</b>	<b>100.00</b>	<b>\$ 14'903,136.76</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

173





**PRESUPUESTO DE OBRA.**

**TOTAL "GIMNASIO".**

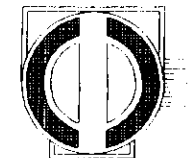
**I.- PRELIMINARES "GIMNASIO".**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
1001	TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO	M2	2014.48	3.80	7655.02
1002	DESMONTE DEL TERRENO	M2	2014.48	8.29	16700.04
1003	DESPALME DEL TERRENO	M2	2014.48	7.94	15994.97
1004	CONFORMACION DE PLATAFORMA CON TEPETATE	M2	2014.48	123.44	248667.41
1005	EXCAVACION MEC. A CIELO ABIERTO, MAT "A"	M3	4028.52	6.48	26104.81
2036	RELLENO C/MAT.PROD.EXC. P/ALCANZAR NIVEL	M3	605.25	50.53	30583.28
1011	CARGA Y ACARREO DE MATERIAL 1er KM.	M3	4028.52	8.01	32268.45
1012	ACARREO DE MAT. PROD. DE LA EXC. KMS SUBS.	M3 - KM	12085.54	1.76	21270.55
SUBTOTAL I.- PRELIMINARES "GIMNASIO"				\$	<b>399244.53</b>

**II.- CIMENTACION SUPERFICIAL "GIMNASIO"**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
2011	EXCAVACION MEC. MATERIAL "B" > 2.00 MTS	M3	2382.90	78.10	186104.49
2012	EXCAVACION MEC. MATERIAL "C" > 2.00 MTS	M3	1673.10	165.20	276396.12
2013	AFINE DE FONDOS Y TALUD DE EXCAVACION	M2	4335.20	12.45	53973.24
2014	PLANTILLA CONC. fc=100 KG/cm2 E=5cms	M2	432.75	63.94	27670.04
2015	ACERO REF. Fy=4,200 KG/cm2 No.3 EN CIMENTAC.	TON	6.07	5759.15	34940.76
2016	ACERO REF. Fy=4,200 KG/cm2 No.4 EN CIMENTAC.	TON	20.34	5687.13	115676.22
2018	ACERO REF. Fy=4,200 KG/cm2 No.6 EN CIMENTAC.	TON	20.23	5602.62	113341.00
2019	ACERO REF. Fy=4,200 KG/cm2 No.8 EN CIMENTAC.	TON	3.79	5588.67	21164.29
2025	CIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS	M2	177.00	53.32	9437.64
2026	CIMBRA ACAB.COMUN DADOS Y CONTRATRABES	M2	307.51	59.51	18299.92
2027	CONC. F'c=250 KG/cm2 19mm.REV.12 cms CIMENT.	M3	527.75	1246.95	658077.86
2028	CARGA.ACARR.CARRET.PROD.EXCAV.ESTAC.20 M	M3	448.00	15.36	6881.28
2029	ACARR.CARRET.PROD.EXCAV. A ESTC.SUBS.	M3	448.00	7.68	3440.64
2030	RELLENO CEPAS C/MAT.PROD.EXCAV. 95% PROCT.	M3	515.2	24.80	12776.96
SUBTOTAL II.-CIMENTACION SUPERFICIAL "GIMNASIO"				\$	<b>1538180.47</b>

**TLALOCAN**



**PRESUPUESTO DE OBRA.**

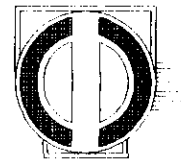
**III.- ESTRUCTURA "GIMNASIO"**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
4001	ACERO REF. Fy=4,200 KG/cm2 NO.3 ESTRUC.	TON	10.56	5867.14	61957.00
4002	ACERO REF. Fy=4,200 KG/cm2 No.4 ESTRUC.	TON	20.23	5769.15	116709.90
4003	ACERO REF. Fy=4,200 KG/cm2 No.6 ESTRUC.	TON	8.87	5602.62	49695.24
4011	CIMBRA COMUN MUROS CONTENCIÓN ESTRUC.	M2	960.00	99.80	96808.00
4012	CIMBRA COMUN COLUMNAS SUBESTRUCTURA	M2	200.00	138.08	27616.00
4014	CIMBRA COMUN EN LOSAS	M2	1274.26	85.29	108681.64
4016A	CIMBRA COMUN EN TRABES ESTRUCTURA	M2	736.32	84.94	62543.02
4017	CONC. F'c=250 KG/cm2.19mm. REV.18cms LOSAS	M3	59.89	1199.81	71856.62
4018	CONC. F'c=300 KG/cm2.19mm. REV. 18cms. LOSAS	M3	186.17	1272.26	236856.64
4019	CONC. F'c=250 KG/cm2.19mm. REV.18cms COLUMNAS.	M3	30.80	1199.81	36954.15
4022	CONC. F'c=250 KG/cm2.19mm. REV. 18 cms. EN TRAB.	M3	115.12	1211.66	139486.30
4023	CONC. F'c=250 KG/cm2.19mm.REV.18 cms.GRADS,ESC.	M3	61.20	1209.08	73995.70
4024	CONC. F'c=200 KG/cm2.19mm.REV.18 cms.LOSAS.	M3	193.56	1092.96	211553.34
4027	COLOC. LAMINA LOSACERO CAL.23,SECC.3,3X1 M	M2	3001.34	56.04	168195.09
4030	ESTRUC.ACERO ASMT-36 Fy=2530 KG/cm2.PLACS	KG	257258.67	25.63	6593539.71
4036	ESCALONES FORJADOS DE ACERO	M2	95.50	354.52	33856.66
4040	ESTRUC.TRIDIMENSIONAL,CONECT.ATORNILLADO	M2	1911.39	320.00	611644.80
SUBTOTAL III.-ESTRUCTURA "GIMNASIO"				\$	<b>8651254.571</b>

**IV.- ALBANILERIA "GIMNASIO"**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
A004	DALA CONC. F'c=250KG/cm2,4No.3,Eno.2@15,20X20	ML	790.90	91.63	72470.17
A007	APLANADO MORT.CEM-ARE. 1:4 E=2.5cms. MUROS	M2	7745.06	49.00	379507.94
A016	PISO NIV.PARA RECIBIR RECUBRIMIENTO	M2	4238.65	50.75	215111.49
A017	FORJADO DE ESCALONES A BASE DE CONCRETO	ML	162.00	172.33	27917.46
A018	FORJADO DE GRADAS A BASE DE CONCRETO	ML	354.80	955.20	338904.96
SUBTOTAL IV.-ALBANILERIA "GIMNASIO"				\$	<b>1033912.015</b>

**TLALOCAN**



**PRESUPUESTO DE OBRA.**

**V.- ACABADOS EN PISOS "GIMNASIO"**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
P001	PISO DE MARMOL	M2	1944.26	732.07	1423334.42
P002	LOSETA ANTIDERRAPANTE C.GRIS T.DESERTICA	M2	158.30	193.22	30586.73
P006	PISO DUELACHAELEMONT DE 4" E-840	M2	835.80	744.29	622077.58
P008	ZOCLO DE MARMOL	ML	1005.20	63.96	64292.59
P010	ZOCLO MADERA ENCINO 2 3/4" CON BARNIZ	ML	100.54	34.36	3454.55
9020	ASIENTOS DE MADERA DE CEDRO EN GRADAS	ML	354.80	31.80	11282.64
SUBTOTAL V.- ACABADOS EN PISO "GIMNASIO"				\$	2155028.513

**VI.- ACABADOS EN MUROS "GIMNASIO"**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
AM01	PINT.ESMALTE COMEX PREMIUM C.MARFIL NAV.	M2	1767.90	32.69	57792.65
AM02	PINT.ESMALTE COMEX PREMIUM C.BCO. OSTION	M2	3100.95	32.69	101370.06
AM03	REC.TEXTURI DE COMEX C.OSTION, TEX.TERSA	M2	394.60	51.33	20254.82
AM04	REC.TEXTURI DE COMEX C.CREMA, TEX.TERSA	M2	748.80	51.33	38435.90
AM06	AZULEJO LAMOSA L.ARCADIA 7X20cms. C.BEIGE	M2	522.90	124.77	65242.23
SUBTOTAL VI.- ACABADOS EN MUROS "GIMNASIO"				\$	283095.66

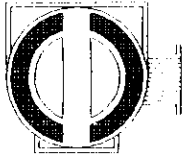
**VII.- ACABADOS EN PLAFONES "GIMNASIO"**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
PL05	FAL.PLAFON ACUSTICO METAL DESPLE. C.BLANCO	M2	1051.32	124.32	130700.10
SUBTOTAL VII.- ACABADOS EN MUROS "GIMNASIO"				\$	130700.10

**VIII.- IMPERMEABILIZANTE "GIMNASIO"**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
10008	IMPERMEABILIZANTE EN FRIO, EN AZOTEA	M2	1757.88	75.95	133510.99
SUBTOTAL VIII.- IMPERMEABILIZANTE "GIMNASIO"				\$	133510.99

**TLALOCAN**



**PRESUPUESTO DE OBRA.**

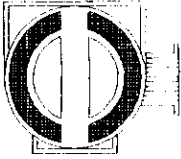
**IX.- CANCELERIA "GIMNASIO"**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
CA022	PUERTA DE ALUMINIO DE 1.10 X 2.80 MTS.	PZA	4.00	4142.29	16569.16
CA023	PUERTA DE ALUMINIO DE 1.00 X 2.80 MTS.	PZA	4.00	3910.25	15641.00
CA024	PUERTA DE ALUMINIO DE 1.50 X 2.80 MTS.	PZA	2.00	3564.37	7128.74
CA025	PUERTA DE ALUMINIO DE 1.00 X 2.20 MTS.	PZA	7.00	3196.87	22378.09
CA026	PUERTA DE ALUMINIO DE 1.85 X 3.00 MTS.	PZA	2.00	3261.06	6522.12
CA027	PUERTA DE ALUMINIO DE 1.10 X 2.20 MTS.	PZA	1.00	3447.80	3447.80
CA030	VENTANA DE ALUMINIO DE 2", DE 5.10 X 2.00 MTS.	PZA	1.00	1869.66	1869.66
CA031	VENTANA DE ALUMINIO DE 2", DE 4.30 X 2.00 MTS.	PZA	2.00	1665.63	3331.26
CA032	VENTANA CORREDIZA DE ALUM. DE 2" 2.10X0.70 M	PZA	6.00	745.94	4475.64
CA034	VENTANA DE ALUMINIO DE 2" DE 1.90 X 6.00	PZA	10.00	4761.83	47618.30
CA035	VENTANA DE ALUMINIO DE 2" DE 1.90 X 2.00 MTS.	PZA	10.00	1803.98	18039.80
CA036	VENTANA CORREDIZA DE ALUM. DE 2" 1.00X0.50M	PZA	8.00	421.83	3374.64
CA037	VENTANA DE ALUMINIO DE 2" DE 2.50 X 3.00 MTS.	PZA	2.00	3470.22	6940.44
CA038	VENTANA DE ALUMINIO DE 2" DE 3.50 X 1.50 MTS.	PZA	2.00	1161.87	2323.74
CA039	VENTANA DE ALUMINIO DE 2" DE 4.00 X 1.50 MTS.	PZA	1.00	1354.83	1354.83
CA040	COLOCACION DE ACRILICO 6mm.	M2	75.00	516.18	38713.50
SUBTOTAL IX.- CANCELERIA "GIMNASIO"				\$	<b>161015.22</b>

**X.- DOMOS "GIMNASIO"**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
DM001	LAM.POLICARBONATO(TRAGALUZ)DE 19.20 X 3.00	M2	172.80	412.90	71349.12
DM002	LAM.POLICARBONATO(TRAGALUZ)DE 1.00X3.00	M2	12.00	412.90	4954.80
DM003	LAM.POLICARBONATO(TRAGALUZ)DE 1.30X4.30	M2	67.08	412.90	27697.33
DM004	LAM.POLICARBONATO(TRAGALUZ)TRIANGULAR	M2	27.30	412.90	11272.17
SUBTOTAL X.- DOMOS "GIMNASIO"				\$	<b>115273.42</b>

**TLALOCAN**



**PRESUPUESTO DE OBRA.**

**XI.- LIMPIEZA "GIMNASIO"**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
16002	LIMPIEZA DE AZULEJOS	M2	522.90	3.78	1976.56
16005	LIMPIEZA DE MARMOLES	M2	1944.26	3.78	7349.30
16006	LIMPIEZA DE PISOS DE MADERA	M2	835.80	3.02	2524.12
16007	LIMPIEZA DE VIDRIOS, ESPEJOS Y CRISTALES	M2	70.40	412.90	29068.16
16007A	LIMPIEZA DE CRISTALES EN FACHADA	M2	179.82	9.08	1632.77
16008	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA	M2	4238.65	17.99	76253.31
16011	LIMPIEZA ZOCLOS DE MARMOL	ML	1005.20	1.82	1829.46
16012	LIMPIEZA DE ZOCLOS DE MADERA	ML	100.54	1.20	120.65
SUBTOTAL XI.- LIMPIEZA "GIMNASIO"				\$	<b>120754.33</b>

**XII.- INSTALACION ELECTRICA GIMNASIO.**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
16013	INSTALACION ELECTRICA GIMNASIO.	LOTE	1.00	199009.61	199009.61
SUBTOTAL XII.- INSTALACION ELECTRICA "GIMNASIO"				\$	<b>199009.61</b>

**XIII.- INSTALACION HIDRAULICA GIMNASIO.**

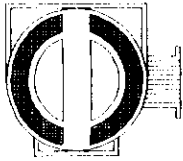
<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
16014	INSTALACION HIDRAULICA GIMNASIO.	LOTE	1.00	72285.05	72285.05
SUBTOTAL XIII.- INSTALACION HIDRAULICA "GIMNASIO"				\$	<b>72285.05</b>

**XIV.- INSTALACION SANITARIA GIMNASIO.**

<u>CLAVE</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>IMPORTE</u>
16015	INSTALACION SANITARIA GIMNASIO.	LOTE	1.00	87678.13	87678.13
SUBTOTAL XIV.- INSTALACION SANITARIA "GIMNASIO"				\$	<b>87678.13</b>

**COSTO TOTAL GIMNASIO** \$ **15080942.62**

**TLALOCAN**



**VI.5.7.A. Catálogos.**

**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

I. - PRELIMINARES "GIMNASIO".

1001 TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO

TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO, ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS DEFINITIVAS, COMO MOJONERAS, BANCOS DE NIVEL PARA APOYO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO TOPOGRAFICO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
MADERA DE PINO DE 3a.	P.T.	5.78	0.14	0.81
CLAVO DE 2" A 4"	KG	4.00	0.05	0.20
CALHIDRA	TON	564.99	0.0001	0.06
CARRETE DE HILO	PZA	16.45	0.003	0.05
TOPOGRAFO + 3 AUXILIARES	JOR	651.6	0.004	2.61
HERRAMIENTA MENOR	%MO	2.55	0.03	0.08
SUBTOTAL DE MATERIALES				1.12
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				2.61
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.08
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>3.80</b>

1002 DESMONTE DEL TERRENO

DESMONTE DEL TERRENO PARA UNA DENSIDAD DEL 100% EN TERRENO DE ZONA BOSQUE, INCLUYE: CORTE ARBOLES, ROZA, DESHIERBE, DESENRAICE, Y QUEMA DE MATERIAL SOBRANTE.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PEON	JOR	92.71	0.002	0.19
DIESEL	LT	2.45	3.00	7.35
TRACTOR CAT D7 G	HR	151.40	0.005	0.76
SUBTOTAL DE MATERIALES				7.35
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.19
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.76
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>8.29</b>

1003 DESPALME DEL TERRENO

DESPALME DEL TERRENO POR MEDIOS MECANICOS CON ESPESOR PROMEDIO DE 20cm, CONSIDERANDO EL MATERIAL COMO TIPO "A", INCLUYE: MANO DE OBRA, EQUIPO, CONSUMOS, CARGOS FIJOS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PEON	JOR	92.71	0.04	3.71
TRACTOR CAT D7 G	HR	151.40	0.005	0.76
HERRAMIENTA MENOR	%MO	4.23	0.03	4.23
SUBTOTAL DE MATERIALES				0
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				3.71
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				4.23
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>7.94</b>



TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

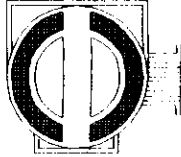


OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI

DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**1004 CONFORMACION DE PLATAFORMA CON TEPETATE**

CONFORMACION DE PLATAFORMA POR MEDIOS MECANICOS CON UNA BASE DE TEPETATE ESTABILIZADO DE 20 cms. DE ESPESOR, COMPACTADO AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR, INCLUYE: MANO DE OBRA, MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, TENDIDO, MEZCLADO, CONFORMACION Y COMPACTACION, MEDIDO COMPACTO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TEPETATE	M3	58.33	1.25	72.9125
AGUA	M3	7.87	0.16	1.2592
CALHIDRA	TON	564.99	0.02	11.30
PEON	JOR	92.71	0.10	9.27
CAMION PIPA FAMS A DE 10,000 LTS DE C.	HR	60.84	0.01	0.61
MOTONIVELADORA CAT MOD. 120-B,125HP	HR	371.41	0.06	22.28
APLANADORA MCA. COMPACTO HUBER	HR	274.33	0.02	5.49
HERRAMIENTA MENOR	%MO	10.58	0.03	0.32
SUBTOTAL DE MATERIALES				85.47
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				9.27
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				28.70
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>123.44</b>

**1005 EXCAVACION MECANICA CIELO ABIERTO MAT. "A"**

EXCAVACION POR MEDIOS MECANICOS A CIELO ABIERTO EN MATERIAL TIPO "A", HASTA UNA PROFUNDIDAD MAXIMA DE 2.00 MTS, INCLUYE: ACARREO INTERNO, MANO DE OBRA, EQUIPO, CONSUMOS Y CARGOS FIJOS, MEDIDO COMPACTO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PEON	JOR	92.71	0.01	0.93
TRACTOR CAT D7 G	HR	151.40	0.04	6.06
SUBTOTAL DE MATERIALES				0
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.93
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				6.06
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>6.98</b>

TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

181



**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**2036 RELLENO C/MAT. PROD. EXCAV. P/ALCANZAR NIVEL.**

RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION POR MEDIOS MECANICOS EN CAPAS DE 20 cms,  
 DE ESPESOR PROMEDIO, COMPACTADO AL 95% DE LA PRUEBA PROCTOR, INCLUYE: MANO DE OBRA,  
 MATERIALES, HERRAMIENTA, EQUIPO, TENDIDO, MEZCLADO, CONFORMACION Y COMPACTACION, MEDIDO COMPACTO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
AGUA	M3	7.87	0.16	1.2592
CALIDRA	TON	564.99	0.02	11.30
PEON	JOR	92.71	0.10	9.27
CAMION PIPA FAMSA DE 10,000 LTS. DE CAP.	HR	60.84	0.01	0.61
MOTONIVELADORA CAT. MOD. 120-B, 125 HP	HR	371.42	0.06	22.29
APLANADORA MCA. COMPACTO HUBER	HR	274.33	0.02	5.49
HERRAMIENTA MENOR	%MO	10.58	0.03	0.32
SUBTOTAL DE MATERIALES				12.56
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				9.27
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				28.70
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>50.53</b>

**1011 CARGA Y ACARREO DE MATERIAL 1er. KMT.**

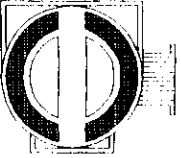
CARGA MECANICA Y ACARREO LIBRE EN CAMION DE MATERIAL PRDUCTO DE LA EXCAVACION, INCLUYE:  
 MAQUINARIA Y EQUIPO, ASI COMO SU OPERACION, CONSUMOS, MANTENIMIENTO, TRASLADOS INTERIORES,  
 MEDIDO EN BANCO, 1er. KMT.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PEON	JOR	92.71	0.006	0.56
CARG. FRO. MOD. 936E, S/N. 135 HP	HR	196.91	0.02	3.94
CAMION DE VOLTEO DE 7 M3 FAMSA	HR	175.74	0.02	3.51
SUBTOTAL DE MATERIALES				0
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.56
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				7.45
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>8.01</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



1012 ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE EXCAVACION KMS SUBS.  
 SOBRE ACARREO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, INCLUYE MAQUINARIA Y EQUIPO, ASI  
 COMO SU OPERACION, CONSUMOS, MANTENIMIENTO, MEDIDO EN BANCO, KMS. SUBSECUENTES.

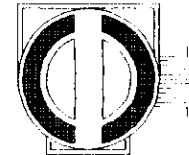
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CAMION DE VOLTEO DE 7 M3 FAMSA	HR	175.74	0.01	1.76
SUBTOTAL DE MATERIALES				0
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				1.76
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3-KM</b>	<b>1.76</b>

TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

183

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**II.- CIMENTACION SUPERFICIAL "GIMNASIO"**

**2011 EXCAVACION MECANICA MAT. "B" > 2.00 MTS.**

EXCAVACION POR MEDIOS MECANICOS EN CIMENTACION, PARA ALOJAR ZAPATAS, DADOS Y CONTRATRABES EN MATERIAL TIPO "B" A MAS DE 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD SEGUN PLANOS, INCLUYE: MAQUINARIA Y EQUIPO ASI COMO SU OPERACION, MANTENIMIENTO, CONSUMOS, TRASLADOS INTERIORES, MEDIDO EN BANCO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PEON	JOR	92.71	0.02	1.85
RETROEXCAVADORA CAT. 215 CON MARTILLO	HR	544.31	0.10	54.43
RETROEXCAVADORA CAT. 215D, 125 HP.	HR	544.21	0.04	21.77
HERRAMIENTA MENOR	%MO	1.60	0.03	0.05
SUBTOTAL DE MATERIALES				0
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				1.85
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				76.25
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>78.10</b>

**2012 EXCAVACION MECANICA MAT. "C" > 2.00 MTS.**

EXCAVACION POR MEDIOS MECANICOS EN CIMENTACION, PARA ALOJAR ZAPATAS, DADOS Y CONTRATRABES EN MATERIAL TIPO "C" A MAS DE 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD SEGUN PLANOS, INCLUYE: MAQUINARIA Y EQUIPO ASI COMO SU OPERACION, MANTENIMIENTO, CONSUMOS, TRASLADOS INTERIORES, MEDIDO EN BANCO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PEON	JOR	92.71	0.02	1.85
RETROEXCAVADORA CAT. 215 CON MARTILLO	HR	544.31	0.25	136.08
RETROEXCAVADORA CAT. 215D, 125 HP.	HR	544.31	0.05	27.22
HERRAMIENTA MENOR	%MO	1.60	0.03	0.05
SUBTOTAL DE MATERIALES				0
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				1.85
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				163.34
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>165.20</b>

**2013 AFINE DE FONDOS Y TALUD DE EXCAVACION**

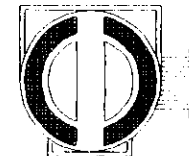
AFINE DE FONDOS Y TALUDES DE CEPAS DE CIMENTACION CON UN ESPESOR MAXIMO DE 10 cms. POR MEDIOS MANUELES Y/O MECANICOS, INCLUYE: TRASPALO, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, MEDIDO POR AREA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PEON	JOR	92.71	0.13	12.05
HERRAMIENTA MENOR	%MO	13.22	0.03	0.40
SUBTOTAL DE MATERIALES				0
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				12.05
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.40
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>12.45</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**2014 PLANTILLA DE CONCRETO f'c=100KG/cm2 ESPESOR DE 5 cms.**

PLANTILLA DE CONCRETO PREMEZCLADO f'c= 100 KG/cm2 T.M.A. = 20 MM, DE 5 cms DE ESPESOR, INCLUYE: SUMINISTRO DE TODOS LOS MATERIALES, ELABORACION, ACARREOS, COLADOS, TENDIDO, REGLEADO, APISONADO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CONCRETO f'c=100KG/cm2	M3	724.50	0.06	43.47
REVEN. 14 +/- 3.5 cms. P/CONC.BOMBEABLE	M3	60.31	0.06	3.62
BOMBEO DE CONCRETO	M3	80.00	0.06	4.80
AGUA	M3	7.87	0.01	0.08
MADERA DE PINO DE 3a.	PT	5.78	0.25	1.45
OFICIAL ALBANIL + AYUDANTE	JOR	254.23	0.04	10.17
HERRAMIENTA MENOR	%MO	11.97	0.03	0.36
SUBTOTAL DE MATERIALES				53.41
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				10.17
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.36
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>63.94</b>

**2015 ACERO DE REFUERZO F'y=4200 KG/cm2, No.3, EN CIMENTACION.**

ACERO DE REFUERZO F'y=4,200 KG/cm2 DEL No.3 (3/8") EN CIMENTACION, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, DESPERDICIOS Y GANCHOS, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
ACERO DE REFUERZO No.3 Fy=4,200KG/cm2	TON	4000.00	1.07	4280.00
ALAMBRE RECOCIDO No.18	KG	4.90	30.00	147.00
OFICIAL FIERRERO + AYUDANTE	JOR	237.03	5.55	1315.52
HERRAMIENTA MENOR	%MO	1663.24	0.01	16.63
SUBTOTAL DE MATERIALES				4427.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				1315.52
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				16.63
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>TON</b>	<b>5759.15</b>

**TLALOCAN**

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**2016 ACERO DE REFUERZO F'y=4200 KG/cm2, No.4, EN CIMENTACION.**

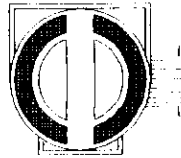
ACERO DE REFUERZO F'y=4,200 KG/cm2 DEL No.4 (1/2") EN CIMENTACION, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, DESPERDICIOS Y GANCHOS, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
ACERO DE REFUERZO No.4 Fy=4,200KG/cm2	TON	4000.00	1.07	4280.00
ALAMBRE RECOCIDO No.18	KG	4.90	30.00	147.00
OFICIAL FIERRERO + AYUDANTE	JOR	237.03	5.25	1244.41
HERRAMIENTA MENOR	%MO	1571.76	0.01	15.72
SUBTOTAL DE MATERIALES				4427.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				1244.41
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				15.72
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>TON</b>	<b>5687.13</b>

**2018 ACERO DE REFUERZO F'y=4200 KG/cm2, No.6, EN CIMENTACION.**

ACERO DE REFUERZO F'y=4,200 KG/cm2 DEL No.6 (3/4") EN CIMENTACION, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, DESPERDICIOS Y GANCHOS, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
ACERO DE REFUERZO No.6 Fy=4,200KG/cm2	TON	4000.00	1.07	4280.00
ALAMBRE RECOCIDO No.18	KG	4.90	25.00	122.50
OFICIAL FIERRERO + AYUDANTE	JOR	237.03	5.00	1185.15
HERRAMIENTA MENOR	%MO	1496.91	0.01	14.97
SUBTOTAL DE MATERIALES				4402.50
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				1185.15
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				14.97
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>TON</b>	<b>5602.62</b>

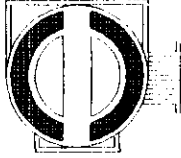


TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

186

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**2019 ACERO DE REFUERZO F'y=4200 KG/cm2, No.8, EN CIMENTACION.**

ACERO DE REFUERZO F'y=4,200 KG/cm2 DEL No.8 (1") EN CIMENTACION, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, ARMADO, DESPERDICIOS Y GANCHOS, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
ACERO DE REFUERZO No.4 Fy=4,200KG/cm2	TON	4000.00	1.07	4280.00
ALAMBRE RECOCIDO No.18	KG	4.90	22.00	107.80
OFICIAL FIERRERO + AYUDANTE	JOR	237.03	5.00	1185.15
HERRAMIENTA MENOR	%MO	1571.76	0.01	15.72
SUBTOTAL DE MATERIALES				4387.80
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				1185.15
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				15.72
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>TON</b>	<b>5588.67</b>

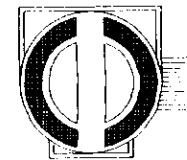
**2025 CIMBRA ACABADO COMUN EN ZAPATAS.**

CIMBRA COMUN EN ZAPATAS DE CIMENTACION, INCLUYE: SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, ACARREO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
MADERA DE PINO DE 3a.	PT	5.78	2.75	15.90
ALAMBRE RECOCIDO DEL No. 18	KG	4.90	0.12	0.59
CLAVO DE 2" A 4"	KG	4.00	0.10	0.40
ACERO DE REFUERZO No.4 F'y=4,200 KG/cm2	KG	4.00	0.18	0.72
DISEL	LT	2.45	0.50	1.23
OFICIAL CARPINTERO O.N. + AYUDANTE	JOR	237.03	0.14	33.18
HERRAMIENTA MENOR	%MO	43.62	0.03	1.31
SUBTOTAL DE MATERIALES				18.83
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				33.18
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				1.31
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>53.32</b>

**TLALOCAN**

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**2026 CIMBRA ACABADO COMUN EN DADOS Y CONTRATRABES.**  
 CIMBRA COMUN EN DADOS Y CONTRATRABES DE CIMENTACION, INCLUYE: SUMINISTRO DE LOS MATERIALES,  
 HABILITADO, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, ACARREO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
MADERA DE PINO DE 3a.	PT	5.78	3.10	17.92
ALAMBRE RECOCIDO DEL No. 18	KG	4.90	0.10	0.49
CLAVO DE 2" A 4"	KG	4.00	0.20	0.80
MONOS PARA CIMBRA AR	PZA	3.42	1.34	4.58
DISEL	LT	2.45	0.50	1.23
OFICIAL CARPINTERO O.N. + AYUDANTE	JOR	237.03	0.14	33.18
HERRAMIENTA MENOR	%MO	43.62	0.03	1.31
SUBTOTAL DE MATERIALES				25.02
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				33.18
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				1.31
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>59.51</b>

**2027 CONCRETO f<sub>c</sub>=250 KG/cm<sup>2</sup> AGR. MAX. 19mm. REV. 18cm. EN CIMENTACION.**  
 CONCRETO PREMEZCLADO f<sub>c</sub>=250 KG/cm<sup>2</sup> CLASE I RESISTENCIA NORMAL, REVENIMIENTO 18 +- 3.5 cms, BOMBEABLE,  
 AGREGADO MAXIMO DE 19 mm EN CIMENTACION, INCLUYE: SUMINISTRO, COLADO, DESPERDICIOS, CURADO, MUESTRAS,  
 VIBRADO, ANDAMIOS, PASARELAS, ACARREOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

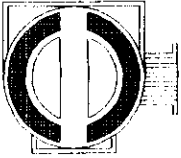
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CONC. PREM. F <sub>c</sub> =250 KG/cm <sup>2</sup> -19mm RN ESTRUC.	M3	966.00	1.05	1014.30
REVENIM. 18+-3.5 cms P/CON. BOMBEABLE	M3	60.31	1.05	63.33
AGUA	M3	7.87	0.05	0.39
CURACRETO	LT	12.10	1.60	19.36
BOMBEO ESTAC.	M3	80.00	1.05	84.00
OFICIAL ALBANIL + 5 PEONES	JOR	680.93	0.08	54.47
PEON	JOR	92.71	0.10	9.27
HERRAMIENTA MENOR	%MO	60.90	0.03	1.83
SUBTOTAL DE MATERIALES				1181.38
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				63.75
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				1.83
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>1246.95</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

188

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**2028 CARGA, ACARREO CARRETILLA PRODUCTO DE LA EXCAVACION ESTACION 20 MTS.**  
 CARGA Y ACARREO LIBRE EN CARRETILLA DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, A 20 MTS DE DISTANCIA,  
 INCLUYE: MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MEDIDO EN BANCO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PEON	JOR	92.71	0.16	14.83
HERRAMIENTA MENOR	%MO	17.63	0.03	0.53
SUBTOTAL DE MATERIALES				0.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				14.83
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.53
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>15.36</b>

**2029 ACARREO CARRETILLA PRODUCTO DE LA EXCAVACION A ESTACIONES SUBSECUENTES.**  
 SOBRECARRERO EN CARRETILLA DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION A 20 MTS. DE DISTANCIA, INCLUYE:  
 MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MEDIDO EN BANCO, ESTACIONES SUBSECUENTES.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PEON	JOR	92.71	0.08	7.42
HERRAMIENTA MENOR	%MO	8.82	0.03	0.26
SUBTOTAL DE MATERIALES				0.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				7.42
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.26
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>7.68</b>

**2030 RELLENO CEPAS C/MAT. PRODUCTO DE LA EXCAVACION A 95% PROCTOR.**  
 RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION POR MEDIOS MANUALES COMPACTADO AL 95% PROCTOR CON  
 PISON MECANICO, EN CAPAS DE 20 cms. DE ESPESOR, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR, AGUA Y ACARREOS,  
 MEDIDO COMPACTADO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
AGUA	M3	7.87	0.12	0.94
PEON	JOR	92.71	0.25	23.18
HERREMIENTA MENOR	%MO	22.45	0.03	0.67
SUBTOTAL DE MATERIALES				0.94
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				23.18
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.67
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>24.80</b>

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

189



OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

III. ESTRUCTURA "GIMNASIO".

4001 ACERO DE REFUERZO F'y=4,200 KG/cm2, No. 3, EN ESTRUCTURA.

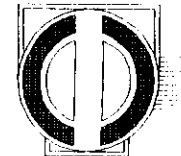
ACERO DE REFUERZO F'y=4,200 KG/cm2 DEL No. 3 (3/8") EN ESTRUCTURA, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, DESPERDICIOS Y GANCHOS, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
ACERO DE REF. No3 F'y=4,200 KG/cm2	TON	4000	1.07	4280.00
ALAMBRE RECOCIDO No 18	KG	4.90	30.00	147.00
OFICIAL FERRERO + AYUDANTE	JOR	237.03	6.00	1422.18
HERREMIENTA MENOR	%MO	1796.30	0.01	17.96
SUBTOTAL DE MATERIALES				4427.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				1422.18
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				17.96
COSTO DIRECTO			TON	5867.14

4002 ACERO DE REFUERZO F'y=4,200 KG/cm2, No. 4, EN ESTRUCTURA.

ACERO DE REFUERZO F'y=4,200 KG/cm2 DEL No. 4 (1/2") EN ESTRUCTURA, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, DESPERDICIOS Y GANCHOS, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
ACERO DE REF. No.4 F'y=4,200 KG/cm2	TON	4000.00	1.07	4280.00
ALAMBRE RECOCIDO No 18	KG	4.90	30.00	147.00
OFICIAL FERRERO + AYUDANTE	JOR	237.03	5.55	1315.52
HERREMIENTA MENOR	%MO	1663.24	0.01	16.63
SUBTOTAL DE MATERIALES				4427.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				1315.52
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				16.63
COSTO DIRECTO			TON	5759.15



TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**4003 ACERO DE REFUERZO F'y=4,200 KG/cm2, No. 6, EN ESTRUCTURA.**

ACERO DE REFUERZO F'y=4,200 KG/cm2 DEL No. 6 (3/4") EN ESTRUCTURA, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, DESPERDICIOS Y GANCHOS, ALAMBRE RECOCIDO, SILLETAS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
ACERO DE REF. No 6 F'y=4,200 KG/cm2	TON	4000.00	1.07	4280.00
ALAMBRE RECOCIDO No 18	KG	4.90	30.00	147.00
OFICIAL FERRERO + AYUDANTE	JOR	237.03	5.05	1197.00
HERREMIENTA MENOR	%MO	1663.24	0.01	16.63
SUBTOTAL DE MATERIALES				4427.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				1197.00
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				16.63
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>TON</b>	<b>5640.63</b>

**4011 CIMBRA COMUN MUROS DE CONTENCIÓN EN ESTRUCTURA.**

CIMBRA COMUN EN CARA INTERIOR EN MUROS PERIMETRALES, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, DESPERDICIOS, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, MATERIALES DE SUJECION, ACARREOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA HASTA UNA ALTURA SEGUN PLANOS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TRIPLAY DE PINO DE 16 mm	M2	224.59	0.20	44.92
MADERA DE PINO DE 3a	PT	5.78	2.75	15.90
CLAVO DE 2" A 4"	KG	4.00	0.20	0.80
ALAMBRE RECOCIDO No. 18	KG	4.90	0.18	0.88
MONOS PARA CIMBRA AR	PZA	3.42	1.34	4.58
DISEL	LT	2.45	0.50	1.23
OFICIAL CARPINTERO O.N. + AYUDANTE	JOR	237.03	0.12	28.44
HERRAMIENTA MENOR	%MO	38.17	0.03	1.15
ANDAMIOS DE CABALLETE	%MO	38.17	0.05	1.91
SUBTOTAL DE MATERIALES				68.30
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				28.44
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.05
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>99.80</b>

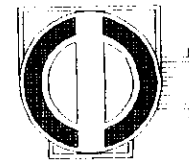


TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

191

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**4012 CIMBRA COMUN EN COLUMNAS SUBESTRUCTURA.**

CIMBRA COMUN EN COLUMNAS RECTANGULARES, INCLUYE: SUMINISTRO DE LOS MATERIALES, HABILITADO, DESPERDICIOS, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, MATERIELES DE SUJECION, ACARREOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA HASTA UNA ALTURA SEGUN PLANOS.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
TRIPLAY DE PINO DE 16 mm	M2	224.59	0.33	74.11
MADERA DE PINO DE 3a	PT	5.78	3.00	17.34
CHAFLAN DE 1" DE PINO	ML	3.29	0.83	2.73
CLAVO DE 2" A 4"	KG	4.00	0.20	0.80
ALAMBRE RECOCIDO No. 18	KG	4.90	0.18	0.88
MONOS PARA CIMBRA AR	PZA	3.42	1.34	4.58
DISEL	LT	2.45	0.50	1.23
OFICIAL CARPINTERO O.N. + AYUDANTE	JOR	237.03	0.14	33.18
HERRAMIENTA MENOR	%MO	43.60	0.03	1.31
ANDAMIOS DE CABALLETE	%MO	38.17	0.05	1.91
SUBTOTAL DE MATERIALES				101.68
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				33.18
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.22
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>138.08</b>

**4014 CIMBRA COMUN EN LOSAS**

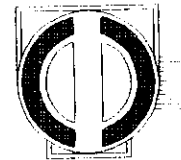
CIMBRA COMUN EN LOSA MACIZA, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, DESPERDICIOS, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, MATERIALES DE SUJECION ACARREOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA, HASTA ALTURA SEGUN PLANOS.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
TRIPLAY DE PINO DE 16 mm	M2	224.59	0.20	44.92
MADERA DE PINO DE 3a	PT	5.78	1.50	8.67
CLAVO DE 2" A 4"	KG	4.00	0.10	0.40
ALAMBRE RECOCIDO No. 18	KG	4.90	0.10	0.49
DISEL	LT	2.45	0.50	1.23
OFICIAL CARPINTERO O.N. + AYUDANTE	JOR	237.03	0.12	28.44
HERRAMIENTA MENOR	%MO	38.17	0.03	1.15
SUBTOTAL DE MATERIALES				55.70
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				28.44
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				1.15
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>85.29</b>

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCCAN  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**4016A CIMBRA COMUN EN TRABES ESTRUCTURA.**

CIMBRA COMUN EN TRABES DE SECCION INDICADA EN PLANOS, INCLUYE: SUMINISTRO, HABILITADO, DESPERDICIOS, CIMBRADO Y DESCIMBRADO, MATERIALES DE SUJECION, ACARREOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
TRIPLAY DE PINO DE 16 mm	M2	224.59	0.13	29.20
MADERA DE PINO DE 3a	PT	5.78	1.50	8.67
CHAFLAN DE 1" DE PINO	ML	3.29	0.66	2.17
CLAVO DE 2" A 4"	KG	4.00	0.20	0.80
ALAMBRE RECOCIDO No. 18	KG	4.90	0.18	0.88
DISEL	LT	2.45	0.50	1.23
OFICIAL CARPINTERO O.N. + AYUDANTE	JOR	237.03	0.16	37.92
ANDAMIOS DE CABALLETE	%MO	50.90	0.05	2.55
HERRAMIENTA MENOR	%MO	50.90	0.03	1.53
SUBTOTAL DE MATERIALES				42.95
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				37.92
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				4.07
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>84.94</b>

**4017 CONCRETO f'c=250 KG/cm2, AGR. MAXIMO 19mm, REV. DE 18 cms. EN LOSAS**  
 CONCRETO PREMEZCLADO f'c=250 KG/cm2 CLASE I ESTRUCTURAL, RESISTENCIA NORMAL, REVENIMIENTO 18 +/- 3.5 cms.  
 BOMBEABLE, AGREGADO MAXIMO DE 19mm, INCLUYE: SUMINISTRO, COLADO, DESPERDICIOS, CURADO, VIBRADO,  
 ANDAMIOS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
CONC. PRE. F'c=250 KG/cm2 - 19mm RN ESTRU.	M3	966.00	1.05	1014.30
REVENIM. 18 +/- 3.5 cms P/CONC BOMB.	M3	60.31	1.05	63.33
AGUA	M3	7.87	0.05	0.39
CURACRETO	LT	12.10	1.00	12.10
BOMBEO ETSC.	M3	80.00	1.05	84.00
OFICIAL ALBANIL + 5 PEONES	JOR	592.11	0.07	41.45
PEON	JOR	92.71	0.10	9.27
HERRAMIENTA MENOR	%MO	61.41	0.03	1.84
ANDAMIOS DE CABALLETE	%MO	38.17	0.05	1.91
SUBTOTAL DE MATERIALES				1174.12
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				50.72
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.75
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>1228.59</b>

TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI

DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**4018 CONCRETO f<sub>c</sub>=300 KG/cm<sup>2</sup>, AGR. MAXIMO 19mm, REV. DE 18 cms. EN LOSAS**

CONCRETO PREMEZCLADO f<sub>c</sub>=300 KG/cm<sup>2</sup> CLASE I ESTRUCTURAL, RESISTENCIA NORMAL, REVENIMIENTO 18 +- 3,5 cms.

BOMBEABLE, AGREGADO MAXIMO DE 19mm, INCLUYE: SUMINISTRO, COLADO, DESPERDICIOS, CURADO, VIBRADO,

ANDAMIOS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CONC. PRE. F <sub>c</sub> =300 KG/cm <sup>2</sup> - 19mm RN ESTRU.	M3	1035.00	1.05	1066.75
REVENIM. 18 +- 3,5 cms P/CONC BOMB.	M3	60.31	1.05	63.33
AGUA	M3	7.87	0.05	0.39
CURACRETO	LT	12.10	1.00	12.10
BOMBEO ETSC.	M3	80	1.05	84.00
OFICIAL ALBANIL + 5 PEONES	JOR	592.11	0.07	41.45
PEON	JOR	92.71	0.10	9.27
HERRAMIENTA MENOR	%MO	61.41	0.03	1.84
ANDAMIOS DE CABALLETE	%MO	38.17	0.05	1.91
SUBTOTAL DE MATERIALES				1246.57
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				50.72
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.75
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>1301.04</b>

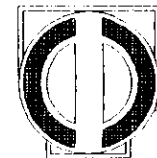
**4019 CONC. f<sub>c</sub>=250 KG/cm<sup>2</sup>, AGR. MAX. 19mm, REV. DE 18 cms. EN COLUMNAS.**

CONCRETO PREMEZCLADO f<sub>c</sub>=250 KG/cm<sup>2</sup> CLASE I ESTRUCTURAL, RESISTENCIA NORMAL, REVENIMIENTO 18 +- 3,5 cms.

BOMBEABLE, AGREGADO MAXIMO DE 19mm, INCLUYE: SUMINISTRO, COLADO, DESPERDICIOS, CURADO, VIBRADO,

ANDAMIOS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CONC. PRE. F <sub>c</sub> =250 KG/cm <sup>2</sup> - 19mm RN ESTRU.	M3	966.00	1.05	1014.30
REVENIM. 18 +- 3,5 cms P/CONC BOMB.	M3	60.31	1.05	63.33
AGUA	M3	7.87	0.05	0.39
CURACRETO	LT	12.10	1.00	12.10
BOMBEO ETSC.	M3	80.00	1.05	84.00
OFICIAL ALBANIL + 5 PEONES	JOR	592.11	0.07	41.45
PEON	JOR	92.71	0.10	9.27
HERRAMIENTA MENOR	%MO	61.41	0.03	1.84
ANDAMIOS DE CABALLETE	%MO	38.17	0.05	1.91
SUBTOTAL DE MATERIALES				1174.12
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				50.72
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.75
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>1228.59</b>

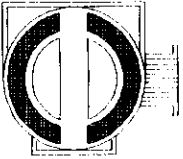


TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

194

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**4022 CONC. f'c=250 KG/cm2, AGR. MAX. 19mm, REV. DE 18 cms. EN TRABES.**

CONCRETO PREMEZCLADO f'c=250 KG/cm2 CLASE I ESTRUCTURAL, RESISTENCIA NORMAL, REVENIMIENTO 18 +/- 3,5 cms.  
 BOMBEABLE, AGREGADO MAXIMO DE 19mm, INCLUYE: SUMINISTRO, COLADO, DESPERDICIOS, CURADO, VIBRADO,  
 ANDAMIOS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CONC. PRE. F'c=250 KG/cm2 - 19mm RN ESTRUC.	M3	966.00	1.05	1014.30
REVENIM. 18 +/- 3,5 cms P/CONC BOMB.	M3	60.31	1.05	63.33
AGUA	M3	7.87	0.05	0.39
CURACRETO	LT	12.10	1.66	20.09
BOMBEO ETSC.	M3	80.00	1.05	84.00
OFICIAL ALBANIL + 5 PEONES	JOR	592.11	0.07	41.45
PEON	JOR	92.71	0.16	14.83
HERRAMIENTA MENOR	%MO	68.46	0.03	2.05
SUBTOTAL DE MATERIALES				1182.11
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				56.28
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				2.05
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>1240.44</b>

**4023 CONC. f'c=250 KG/cm2, AGR. MAX. 19mm, REV. DE 18 cms. EN GRADAS Y ESCALONES.**

CONCRETO PREMEZCLADO f'c=250 KG/cm2 CLASE I ESTRUCTURAL, RESISTENCIA NORMAL, REVENIMIENTO 18 +/- 3,5 cms.  
 BOMBEABLE, AGREGADO MAXIMO DE 19mm, INCLUYE: SUMINISTRO, COLADO, DESPERDICIOS, CURADO, VIBRADO,  
 ANDAMIOS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

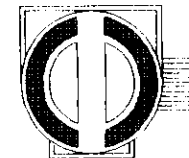
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CONC. PRE. F'c=250 KG/cm2 - 19mm RN ESTRUC.	M3	966.00	1.05	1014.30
REVENIM. 18 +/- 3,5 cms P/CONC BOMB.	M3	60.31	1.05	63.33
AGUA	M3	7.87	0.05	0.39
CURACRETO	LT	12.10	1.00	12.10
BOMBEO ETSC.	M3	80.00	1.05	84.00
OFICIAL ALBANIL + 5 PEONES	JOR	592.11	0.07	41.45
PEON	JOR	92.71	0.20	18.54
HERRAMIENTA MENOR	%MO	61.41	0.03	1.84
ANDAMIOS DE CABALLETE	%MO	38.17	0.05	1.91
SUBTOTAL DE MATERIALES				1174.12
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				59.99
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.75
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M3</b>	<b>1237.86</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**



**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**4024 CONC. f'c=200 KG/cm2, AGR. MAX. 19mm, REV. DE 18 cms. EN LOSAS.**  
 CONCRETO PREMEZCLADO f'c=200 KG/cm2 CLASE I ESTRUCTURAL, RESISTENCIA NORMAL, REVENIMIENTO 18 +- 3,5 cms.  
 BOMBEABLE, AGREGADO MAXIMO DE 19mm, INCLUYE: SUMINISTRO, COLADO, DESPERDICIOS, CURADO, VIBRADO,  
 ANDAMIOS, ACARREOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CONC. PRE. F'c=200 KG/cm2 - 19mm RN ESTRU.	M3	828.00	1.05	869.40
REVENIM. 18 +- 3,5 cms P/CONC BOMB.	M3	60.31	1.05	63.33
AGUA	M3	7.87	0.05	0.39
CURACRETO	LT	12.10	1.00	12.10
BOMBEO ETSC.	M3	80.00	1.05	84.00
OFICIAL ALBANIL + 5 PEONES	JOR	592.11	0.07	41.45
PEON	JOR	92.71	0.20	18.54
HERRAMIENTA MENOR	%MO	61.41	0.03	1.84
ANDAMIOS DE CABALLETE	%MO	38.17	0.05	1.91
SUBTOTAL DE MATERIALES				1029.22
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				59.99
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.75
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>M3 1092.96</b>

**4027 COLOCACION DE LAMINA LOSACERO (ROMSA), CAL. 23, DE 3.00 X 1.00 MTS.**  
 COLOCACION DE LAMINA LOSACERO (ROMSA), CALIBRE 24, SECCION 3 DE 3.00 X 1.00 MTS., INCLUYE: MATERIAL, ACAREOS,  
 MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LOSACERO CAL 24, SECC.3 DE 3.00 X 1.00 MTS.	M2	28.00	0.4	11.20
MALLA ELECTROSODADA 6X6 - 6/6	M2	9.67	1.05	10.15
PERNOS	PZA	0.5	10	5.00
SOLDADURA E-6018 DE 1/8" A 1/4"	KG	25.70	0.06	1.54
SOLDADORA ARCO ELEC. MILLER M-M1250	HR	13.00	0.05	0.65
SOLDADOR + 1 AYUDANTE	JOR	237.03	0.03	7.11
PEON	JOR	92.71	0.20	18.54
HERRAMIENTA MENOR	%MO	61.41	0.03	1.84
SUBTOTAL DE MATERIALES				27.90
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				25.65
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				2.49
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>M2 56.04</b>

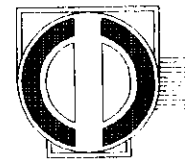
**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2369, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**4030 ESTRUCTURA, DE ACERO ESTRUC. ASMT-36 F'y=2,530 KG/cm2. A BASE DE PLACAS**  
ESTRUCTURA METALICA ASTM-36 F'y=2,530 KG/cm2, EN VIGAS Y COLUMNAS A BASE DE PLACAS SOLDADAS, SEGUN  
PLANOS, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, SUMINISTRO, MONTAJE HASTA 25 MTS CON GRUA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PLACAS DE ACERO Fy=2530 KG/cm2	KG	5.40	1.10	5.94
SOLDADURA E-6018 DE 1/8" A 1/4"	KG	25.70	0.06	1.54
PRIMARIO ANTICORROSIVO No.3 ROJO OXIDO	CUB	330.00	0.0004	0.13
SOLDADOR + 1 AYUDANTE	JOR	237.03	0.03	7.11
PINTOR + 1 AYUDANTE	JOR	237.03	0.01	2.37
SOLDADORA ARCO ELEC. MILLER M-M1250	HR	13.00	0.05	0.65
GRUA PATIO S/NEUM. PTTIBONE 8 TON. 80 HP.	HR	150.37	0.05	7.52
ANDAMIO DE ACERO TUBULAR DE 4.00 MTS	DIA	36.40	0.01	0.36
SUBTOTAL DE MATERIALES				7.61
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				9.48
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				8.53
COSTO DIRECTO			KG	25.63

**4036 ESCALONES FORJADOS DE ACERO**  
ESCALONES FORJADOS DE ACERO, A BASE DE ANGULOS PERIMETRALES DE ACERO Y HUELLA DE CONCRETO ARMADO  
INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, SUMINISTRO, Y MONTAJE.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
ANGULO DE ACERO DE 1"x3/16"	KG	5.52	16.11	88.93
SOLDADURA E-6018 DE 1/8" A 1/4"	KG	25.70	0.06	1.54
ACERO DE REFUERZO No.3 F'y=4,200 KG/cm2	TON	4000.00	0.006	24.00
CONCRETO HECHO EN OBRA f'c=250 KG/cm2	M3	966.00	0.02	19.32
PRIMARIO ANTICORROSIVO No.3 ROJO OXIDO	CUB	330.00	0.006	1.98
SOLDADOR + 1 AYUDANTE	HR	237.03	0.80	189.62
PINTOR + 1 AYUDANTE	HR	237.03	0.08	18.96
ALBANIL + AYUDANTE	JOR	254.23	0.04	10.17
SOLDADOR + 1 AYUDANTE	JOR	237.03	0.03	7.11
SUBTOTAL DE MATERIALES				114.47
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				21.30
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				218.76
COSTO DIRECTO			M2	354.52

TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

197





OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



IV.- ALBANILERIA "GIMNASIO".

**A004 DALA DE CONCRETO  $f_c=250$  KG/cm<sup>2</sup>, 4No.3, Eno.2 @ 15, 20X20**

DALA DE CONCRETO  $f_c=250$  KG/cm<sup>2</sup>, AEMADO CON 4No.3 Y Eno.2 @15 cms, DE 20 X 20 cms. DE SECCION, INCLUYE: HABILITADO, CIMBRADO, DESCIMBRADO, ELABORACION DE CONCRETO, VACIADO, PICADO, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
CONCRETO $f_c=250$ KG/cm <sup>2</sup> 19 RN HECHO EN OBR	M3	966.00	0.04	38.64
ACERO DE REFUERZO No.3 F'y=4,200	KG	4.00	2.54	10.16
ALAMBRON DEL No.2 F'y=2,560 KG/cm"	KG	3.14	1.05	3.30
ALAMBRE RECOCIDO No.18	KG	4.90	0.12	0.59
MADERA DE PINO DE 3a.	PT	5.68	1.00	5.68
CLAVO DE 2" A 4"	KG	4.00	0.08	0.32
DISEL	LT	2.45	0.20	0.49
AGUA	M3	7.87	0.01	0.08
OFICIAL ALBANIL + AYUDANTE	JOR	254.23	0.12	30.51
HERRAMIENTA MENOR	%MO	37.43	0.03	1.12
ANDAMIOS DE CABALLETE	%MO	37.43	0.02	0.75
SUBTOTAL DE MATERIALES				59.25
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				30.51
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				1.87
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>ML</b>	<b>91.63</b>

**A007 APLANADO MORTERO CEMENTO- ARENA 1:4 E=2,5 cms. ACABADO FINO EN MURO**

APLANADO DE MEZCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:4 DE 2.5 cms. DE ESPESOR, EN MUROS, ACABADO FINO, ALTURA SEGUN PLANOS, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, ANDAMIOS, HERRAMIENTA, ELEVACION Y ACARREOS.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4	M3	551.30	0.03	16.54
AGUA	M3	7.87	0.01	0.08
OFICIAL ALBANIL + AYUDANTE	JOR	254.23	0.12	30.51
HERRAMIENTA MENOR	%MO	37.43	0.03	1.12
ANDAMIOS DE CABALLETE	%MO	37.43	0.02	0.75
SUBTOTAL DE MATERIALES				16.62
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				30.51
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				1.87
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>49.00</b>

TLALOCAN

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**A016 PISO NIVELACION PARA RECIBIR RECUBRIMIENTO.**

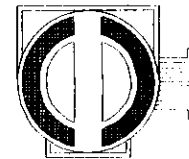
PISO DE CONCRETO HECHO EN OBRA  $f_c=150$  KG/cm<sup>2</sup>, TAMANO MAXIMO DE AGREGADO DE 19mm, DE 5 cms DE ESPESOR, ACABADO REGLEADO, PARA NIVELAR PISOS, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, ELEVACIONES, DESPERDICIO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA, LIMPIEZA GRUESA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
FIBERMESH	LT	42.22	0.06	2.53
AGUA	M3	7.87	0.005	0.04
FESTERBOND	LT	32.23	0.20	6.45
MORTERO CEMENTO- ARENA 1:5	M3	476.20	0.06	28.57
OFICIAL ALBANIL + AYUDANTE	JOR	254.23	0.05	12.71
HERRAMIENTA MENOR	%MO	14.97	0.03	0.45
SUBTOTAL DE MATERIALES				37.59
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				12.71
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.45
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>M2 50.75</b>

**A017 FORJADO DE ESCALONES A BASE DE CONCRETO**

FORJADO DE ESCALONES A BASE DE CONCRETO  $f_c=200$  KG/cm<sup>2</sup>, DE SECCION TRIANGULAR, CON UN PERALTE DE 15 cms. Y UNA HUELLA DE 30 cms., ACABADO MARTELINADO, INCLUYE: TRAZO, ACARREOS, NIVELACION, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
MADERA DE PINO DE 3a	PT	5.78	0.45	2.60
CLAVO DE 2" A 4"	KG	4.00	0.05	0.20
DISEL	LT	2.45	0.50	1.23
ACERO DE REFUERZO No.3 F'y=4,200 KG/cm <sup>2</sup>	TON	4000.00	0.003	12.00
ALAMBRE RECOCIDO DEL No. 18	KG	4.90	0.12	0.59
OFICIAL ALBANIL + AYUDANTE	JOR	254.23	0.25	63.56
PEON	JOR	92.71	0.47	43.57
HERRAMIENTA MENOR	%MO	124.56	0.03	3.74
CONCRETO HECHO EN OBRA $f_c=200$ KG/cm <sup>2</sup>	M3	897.00	0.05	44.85
SUBTOTAL DE MATERIALES				61.46
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				107.13
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.74
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>ML 172.33</b>



TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

200

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

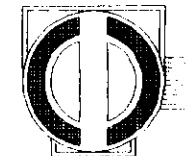
UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**A018 FORJADO DE GRADAS A BASE DE CONCRETO**

FORJADO DE GRADAS A BASE DE CONCRETO  $f_c=250$  KG/cm<sup>2</sup>, DE SECCION TRIANGULAR, CON UN PERALTE DE 30 cms. Y UNA HUELLA DE 80 cms., ACABADO MARTELINADO, INCLUYE: TRAZO, ACARREOS, NIVELACION, MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
MADERA DE PINO DE 3a	PT	5.78	2.39	13.81
CLAVO DE 2" A 4"	KG	4.00	0.27	1.08
DISEL	LT	2.45	2.66	6.52
ACERO DE REFUERZO No.3 F'y=4,200 KG/cm <sup>2</sup>	TON	4000.00	0.02	80.00
ALAMBRE RECOCIDO DEL No. 18	KG	4.90	0.64	3.14
OFICIAL ALBANIL + AYUDANTE	JOR	254.23	1.33	338.13
PEON	JOR	92.71	2.50	231.78
HERRAMIENTA MENOR	%MO	124.56	0.16	19.93
CONCRETO HECHO EN OBRA $f_c=250$ KG/cm <sup>2</sup>	M3	966.00	0.27	260.82
SUBTOTAL DE MATERIALES				365.37
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				569.90
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				19.93
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>ML 955.20</b>



TLALOCAN

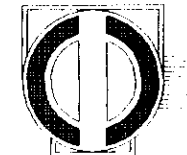
**CLUB DEPORTIVO**

201

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



V. - ACABADOS EN PISOS "GIMNASIO".

P001 PISO DE MARMOL

PISO DE MARMOL 1.00 x 1.00 m. COLOR BLACO PERLA, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4, LECAHADEADO CON CEMENTO BLANCO - AGUA, INCLUYE: ACARREOA A 1a ESTACION A 20.00 M.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
GRANITO PLACA 1.00 x 1.00 BLANCO PERLA	M2	667.12	1.05	700.48
AGUA	M3	7.87	0.08	0.63
OF. ALBANIL	JOR	139.38	0.10	13.94
CORTADORA MAT. VIDRIADO 1 H.P.	HR	12.59	0.11	1.38
MORTERO CEMENTO - ARENA 1:4	M3	551.30	0.02	11.03
LECHADA CEMENTO BLANCO - AGUA	M3	2308.11	0.002	4.62
SUBTOTAL DE MATERIALES				716.75
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				13.94
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				1.38
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>732.07</b>

P002 LOSETA ANTIDERRAPANTE COLOR GIRIS TIPO DESERTICA.

PISO DE LOSETA ANTIDERRAPANTE COLOR GRIS TIPO DESERTICA DE 20 X 20 cms, ASENTADO CON CEMENTO CREST, Y LECHADEADO, CON LECHADA DE CEMENTO BLANCO-AGUA, INCLUYE: MATERIAL, CORTES, DESPERDICIOS, ACARREOS, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y EQUIPO.

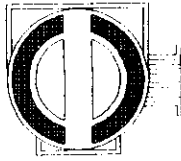
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LOSETA ANTIDER. COLOR GIRIS TIPO DESERTICA.	M2	124.29	1.05	130.50
CEMENTO CREST	KG	1.95	4.75	9.26
AGUA	M3	7.87	0.01	0.08
OFICIAL COLOCADOR + AYUDANTE	JOR	261.61	0.18	47.09
HERRAMIENTA MENOR	%MO	55.52	0.03	1.67
LECHADA CEMENTO BLANCO - AGUA	M3	2308.11	0.002	4.62
SUBTOTAL DE MATERIALES				144.46
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				47.09
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				1.67
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>193.22</b>

TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

202

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**P006 PISO DE DUELA CHAELEMONT MARCA BRUCE DE 4" COLOR E-840 TOAST**  
 PISO DE DUELA DE CAOBA CHAELEMONT DE 4" COLOR E-840 TOAST, ASENTADA SOBRE PISO DE NIVELACION, ACABADO CON BARNIZ MATE, INCLUYE: MATERIALES, ACARREOS, CORTES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRA, LIMPIEZA GRUEZA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
DUELA DE CAOBA DE 4" COLOR E-840 TOAST	M2	530.63	1.05	557.16
PEGADUELA PROCONSA	CUB	7.93	0.08	0.63
OFICIAL CARPINTERO + AYUDANTE	JOR	237.03	0.20	47.41
HERRAMIENTA MENOR	%MO	70.37	0.03	2.11
BARNIZADO MADERA ACABADO POLIESTER	M2	105.94	1.00	105.94
TRATAMIENTO ANTI-FUEGO PMADERA	M2	15.52	2.00	31.04
SUBTOTAL DE MATERIALES				694.78
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				47.41
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				2.11
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>744.29</b>

**P008 ZOCLO DE MARMOL**  
 ZOCLO DE PARQUET DE MARMOL DE 15.25 X 30.50 cms. COLOR BLANCO PERLA, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4, LECHADEADO CON CEMENTO BLANCO AGUA, INCLUYE: ACARREOS A PRIMERA ESTACION A 20 MTS

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
MARMOL 15.25 X 30.50 cms. COLOR BCO. PERLA	M2	105.80	0.10	10.58
AGUA	M3	7.87	0.02	0.16
1 OFICIAL ALBANIL	JOR	139.38	0.04	5.58
CORTADORA MATERIAL VIDRIADO 1 HP.	HR	12.59	0.03	0.38
MORTERO CENTO ARENA GRUESA 1:4	M3	551.30	0.002	1.10
LECHADA CEMENTO BLANCO AGUA	M3	2308.11	0.02	46.16
SUBTOTAL DE MATERIALES				58.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.38
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				5.58
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>ML</b>	<b>63.96</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

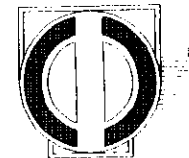
**203**

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEVARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI

DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**P010 ZOCLO DE MADERA DE ENCINO DE 2 3/4" DE PERALTE CON BARNIZ.**  
ZOCLO DE ENCINO DE 2 3/4" X 4" DE LONGITUD, FIJADO A MURO CON TAQUETE Y TORNILLO PARA MADERA DE 2", ACABADO BARNIZ NATURAL MATE, INCLUYE: MATERIAL, CORTES, DESPERDICIOS, ACARREOS, ELEVACION, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, LIMPIEZA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
MADERA DE ENCINO DE 1a.	PT	12.35	1.02	12.60
TORNILLO P/MADERA No.10 DE 4.8 X 40 mm	PZA.	0.16	2.00	0.32
TAQUETE DE FIBRA DEL No. 10	PZA.	0.14	2.00	0.28
OFICIAL CARPINTERO + AYUDANTE	JOR	237.03	0.03	7.11
HERRAMIENTA MENOR	%MO	11.72	0.03	0.35
BARNIZADO MADERA ACABADO POLIESTER	M2	105.94	0.10	10.59
TRATAMIENTO ANTIFUEGO PARA MADERA	M2	15.52	0.20	3.10
				26.90
				7.11
				0.35
				<b>34.36</b>
			ML	

SUBTOTAL DE MATERIALES  
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA  
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO  
**COSTO DIRECTO** ML

**9020 ASIENTOS DE MADERA DE CEDRO EN GRADAS**  
COLOCACION DE ASIENTOS DE MADERA DE CEDRO DE 1a. EN GRADAS, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, ACARREOS, ELEVACIONES, CORTES, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
MADERA DE CEDRO DE 1a.	PT	19.79	1.025	20.28
TORNILLO P/MADERA No. 10 3"	PZA	0.23	2.00	0.46
TAQUETE DE FIBRA No. 10 2"	PZA	0.15	2.00	0.30
OF. CARPINTERO + AYUDANTE	JOR	237.03	0.03	7.11
HERRAMIENTA MENOR	%MO	11.72	0.03	0.35
BARNIZADO MADERA	M2	64.12	0.10	6.41
SELLADOR	LT	14.12	0.10	1.41
TRATAMIENTO ANTI FUEGO P/MADERA	M2	9.40	0.20	1.88
				24.34
				7.11
				0.35
				<b>31.80</b>
			ML	

SUBTOTAL DE MATERIALES  
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA  
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO  
**COSTO DIRECTO** ML

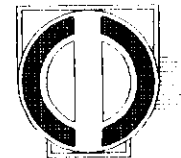
TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

204

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

VI.-ACABADOS EN MUROS "GIMNASIO".



**AM01 PINTURA DE ESMALTE COMEX LINEA PREMIUM COLOR MARFIL NAVAJO.**

APLICACION DE PINTURA DE ESMALTE DE COMEX LINEA PREMIUM COLOR MARFIL NAVAJO, INCLUYE: UNA MANO DE SELLADOR, DOS DE PINTURA, ACARREOS A LA PRIMERA ESTACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
P. DE ESM. COMEX L. PREMIUM COLOR M. NAV.	CUB	631.40	0.01	6.31
SELLADOR VINILICO 5X1 COMEX	CUB	236.99	0.03	7.11
1 PINTOR + 1 AYUDANTE	JOR	237.03	0.06	14.22
ANDAMIO DE CABALLETE DE MADERA	M2	5.04	1.00	5.04
SUBTOTAL DE MATERIALES				13.42
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				14.22
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				5.04
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>32.69</b>

**AM02 PINTURA DE ESMALTE COMEX LINEA PREMIUM COLOR BLANCO OSTION**

APLICACION DE PINTURA DE ESMALTE DE COMEX LINEA PREMIUM COLOR BLANCO OSTION, INCLUYE: UNA MANO DE SELLADOR, DOS DE PINTURA, ACARREOS A LA PRIMERA ESTACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
P. DE ESM. COMEX L. PREMIUM COLOR B. OST.	CUB	631.40	0.01	6.31
SELLADOR VINILICO 5X1 COMEX	CUB	236.99	0.03	7.11
1 PINTOR + 1 AYUDANTE	JOR	237.03	0.06	14.22
ANDAMIO DE CABALLETE DE MADERA	M2	5.04	1.00	5.04
SUBTOTAL DE MATERIALES				13.42
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				14.22
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				5.04
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>32.69</b>

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

205



OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**AM03 RECUBRIMIENTO TIPO TEXTURI DE COMEX COLOR BLANCO OSTION, TEXTURA TERSA.**

APLICACION DE RECUBRIMIENTO TIPO TEXTURI DE COMEX, COLOR BLANCO OSTION, TEXTURA TERSA, INCLUYE: MATERIAL  
MANO DE OBRA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PASTA TIPO TEXTURI, TEXT. TERSA	LT	25.61	1.50	38.42
SELLADOR VINILICO 5X1 COMEX	LT	18.71	0.15	2.81
AGUA	M3	7.87	0.005	0.04
OFICIAL COLOCADOR + AYUDANTE	JOR	237.03	0.04	9.48
HERRAMIENTA MENOR	%MO	11.74	0.03	0.35
ANDAMIO DE CABALLETE	%MO	11.74	0.02	0.23
SUBTOTAL DE MATERIALES				41.26
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				9.48
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.59
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>51.33</b>

**AM04 RECUBRIMIENTO TIPO TEXTURI DE COMEX COLOR CREMA, TEXTURA TERSA.**

APLICACION DE RECUBRIMIENTO TIPO TEXTURI DE COMEX, COLOR CREMA, TEXTURA TERSA, INCLUYE: MATERIAL  
MANO DE OBRA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PASTA TIPO TEXTURI, TEXT. TERSA	LT	25.61	1.50	38.42
SELLADOR VINILICO 5X1 COMEX	LT	18.71	0.15	2.81
AGUA	M3	7.87	0.005	0.04
OFICIAL COLOCADOR + AYUDANTE	JOR	237.03	0.04	9.48
HERRAMIENTA MENOR	%MO	11.74	0.03	0.35
ANDAMIO DE CABALLETE	%MO	11.74	0.02	0.23
SUBTOTAL DE MATERIALES				41.26
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				9.48
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.59
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>51.33</b>



TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

206

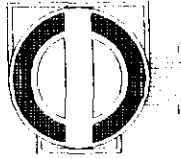


OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

VII.- ACABADOS EN PLAFONES "GIMNASIO"

PL05 FALSO PLAFON ACUSTICO, METAL DESPLEGADO, COLOR BLANCO DE 61 X 61 cms.  
 COLOCACION DE FALSO PLAFON METAL DESPLEGADO, COLOR BLANCO DE 61 X 61 mcs., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA,  
 HERRAMIENTA Y EQUIPO.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
CANALETA DE 1 1/2" CAL. 20	ML	2.37	1.28	3.03
CANAL LISTON DE LAM. GALVANIZADA CAL. 22	ML	2.85	1.92	5.47
ALAMBRE RECOCIDO No.18	KG	4.90	0.15	0.74
ALAMBRON No. 2 F'y= 2,600 KG/cm2	KG	4.28	0.009	0.04
METAL DESPLEGADO	M2	7.03	1.10	7.73
TAQUETE DE FIBRA DEL No.14 X 50.8 mm.	PZA	0.14	2.50	0.35
AGUA	M3	7.87	0.01	0.08
OFICIAL COLOCADOR + AYUDANTE	JOR	261.61	0.16	41.86
OFICIAL ALBANIL + AYUDANTE	JOR	254.23	0.18	45.76
HERRAMIENTA MENOR	%MO	54.43	0.03	1.63
ANDAMIOS DE CABALLETE	%MO	54.43	0.02	1.09
MORTERO YESO-CEMENTO-ARENA 4:1:1	M3	551.30	0.03	16.54
SUBTOTAL DE MATERIALES				33.98
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				87.62
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				2.72
COSTO DIRECTO			M2	124.32



TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

208

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

VIII.- IMPERMEABILIZACION "GIMNASIO"



10008 IMPERMEABILIZANTE EN FRIO EN AZOTEA  
 APLICACION DE IMPERMEABILIZANTE EN FRIO EN AZOTEAS, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, ACARREOS, ELEVACIONES,  
 HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
RPIMARIO ASFALTICO	CUB	322.40	0.052	16.76
CANAL LISTON DE LAM. GALVANIZADA CAL. 22	ML	2.85	1.92	5.47
CAPA DE IMPERMEABILIZANTE EN FRIO (4 CAPAS)	CUB	385.25	0.10	38.53
MEMBRANA DE REFUERZO (3 CAPAS)	M2	1.90	3.00	5.70
PINTURA REFLECTIVA	LT	13.37	0.10	1.34
OFICIAL COLOCADOR + AYUDANTE	JOR	261.61	0.03	7.85
HERRAMIENTA MENOR	%MO	10.18	0.03	0.31
SUBTOTAL DE MATERIALES				67.80
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				7.85
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.31
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>75.96</b>

TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

IX.- CANCELERIA "GIMNASIO".

CA022 PUERTA DE ALUMINIO DE 1.10 x 2,80 MTS.

PUERTA DE ALUMINIO NATURAL DE 1.10 x 2,80 MTS. INCLUYE: SUMINISTRO COLOCACION, ACCESORIOS Y  
ACARREOS A PRIMERA ESTACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
BATIENTE DE LUJO AND/NAT 625	PZA	176.32	1.09	192.19
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	0.36	106.81
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.18	50.59
POSTE DOBLE AND/NAT 692	PZA	319.39	0.92	293.84
SOLERA DE 2" AND/NAT 737	PZA	298.19	9.93	2961.03
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	20.00	2.80
TORNILLO DE 1 1/2" No.10 NAT	PZA	0.16	20.00	3.20
PIJA DE 1 1/2" No.8	PZA	0.09	12.00	1.08
VINILO CRISTAL DEL No.4	ML	1.40	6.70	9.38
CERRADURA PTA. PPAL. ALUMINIO No.120	PZA	252.33	1.00	252.33
JUNQUILLO MULTIPLE AND/NAT 693	PZA	72.27	0.72	52.03
ALUMINERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.80	217.02
SUBTOTAL DE MATERIALES				3925.28
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				217.02
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>4142.29</b>



TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

210

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI

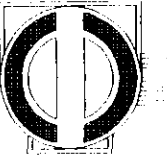
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**

**CA023 PUERTA DE ALUMINIO DE 1.00 X 2.80 MTS.**

PUERTA DE ALUMINIO NATURAL DE 1.00 X 2.80 MTS. INCLUYE: SUMINISTRO COLOCACION, ACCESORIOS Y ACARREOS A PRIMERA ESTACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
BATIENTE DE LUJO AND/NAT 625	PZA	176.32	1.24	218.64
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	0.32	94.94
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.16	44.97
POSTE DOBLE AND/NAT 692	PZA	319.39	0.92	293.84
SOLERA DE 2" AND/NAT 737	PZA	298.19	9.18	2737.38
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	20.00	2.80
TORNILLO DE 1 1/2" No.10 NAT	PZA	0.16	20.00	3.20
PIJA DE 1 1/2" No.8	PZA	0.09	12.00	1.08
VINILO CRISTAL DEL No.4	ML	1.40	7.60	10.64
CERRADURA PTA. PPAL. ALUMINIO No.120	PZA	252.33	1.00	252.33
JUNQUILLO MULTIPLE AND/NAT 693	PZA	72.27	0.65	46.98
ALUMINERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.75	203.45
SUBTOTAL DE MATERIALES				3706.80
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				203.45
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>3910.25</b>



**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

211

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

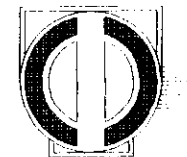
UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**CA024 PUERTA DE ALUMINIO DE 1.50 X 2.80 MTS.**

PUERTA DE ALUMINIO NATURAL DE 1.50 X 2.80 MTS. INCLUYE: SUMINISTRO COLOCACION, ACCESORIOS Y  
ACARREOS A PRIMERA ESTACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
VIDRIO MEDIO DOBLE 3 mm.	M2	62.10	2.10	130.41
BATIENTE DE LUJO AND/NAT 625	PZA	176.32	1.16	204.53
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	0.49	145.38
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.25	70.27
POSTE DOBLE AND/NAT 692	PZA	319.39	0.92	293.84
SOLERA DE 2" AND/NAT 737	PZA	298.19	6.88	2051.55
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	22.00	3.08
TORNILLO DE 1 1/2" No.10 NAT	PZA	0.16	22.00	3.52
PIJA DE 1 1/2" No.8	PZA	0.09	12.00	1.08
VINILO CRISTAL DEL No.4	ML	1.40	8.60	12.04
CERRADURA PTA. PPAL. ALUMINIO No.120	PZA	252.33	1.00	252.33
JUNQUILLO MULTIPLE AND/NAT 693	PZA	72.27	0.98	70.82
VIDRIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.35	94.94
ALUMINERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.85	230.58
SUBTOTAL DE MATERIALES				3238.84
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				325.52
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>3564.37</b>



TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

212

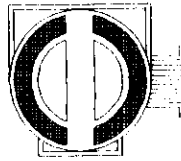
OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

CA025 PUERTA DE ALUMINIO DE 1.00 X 2.20 MTS.

PUERTA DE ALUMINIO NATURAL DE 1.00 X 2.20 MTS. INCLUYE: SUMINISTRO COLOCACION, ACCESORIOS, Y ACARREOS A PRIMERA ESTACION A 20 MTS.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
BATIENTE DE LUJO AND/NAT 625	PZA	176.32	0.88	155.16
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	0.33	97.91
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.16	44.97
POSTE DOBLE AND/NAT 692	PZA	319.39	0.72	229.96
SOLERA DE 2" AND/NAT 737	PZA	298.19	7.21	2149.95
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	18.00	2.52
TORNILLO DE 1 1/2" No.10 NAT	PZA	0.16	18.00	2.88
PIJA DE 1 1/2" No.8	PZA	0.09	12.00	1.08
VINILO CRISTAL DEL No.4	ML	1.40	6.40	8.96
CERRADURA PTA. PPAL. ALUMINIO No.120	PZA	252.33	1.00	252.33
JUNQUILLO MULTIPLE AND/NAT 693	PZA	72.27	0.66	47.70
ALUMINIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.75	203.45
SUBTOTAL DE MATERIALES				2993.42
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				203.45
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			PZA	<b>3196.87</b>



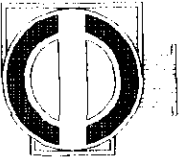
TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

213



OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



CA026 PUERTA DE ALUMINIO DE 1.85 X 3.00 MTS.  
 PUERTA DE ALUMINIO NATURAL DE 1.85 X 3.00 MTS. INCLUYE: SUMINISTRO COLOCACION, ACCESORIOS, Y  
 ACARREOS A PRIMERA ESTACION A 20 MTS.

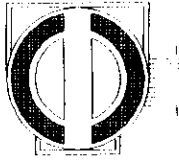
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
FILTRASOL DE 6 mm.	M2	289.80	5.55	1608.39
BATIENTE DE LUJO AND/NAT 625	PZA	176.32	1.59	280.35
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	0.60	178.01
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.30	84.32
POSTE DOBLE AND/NAT 692	PZA	319.39	0.98	313.00
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	26.00	3.64
TORNILLO DE 1 1/2" No.10 NAT	PZA	0.16	26.00	4.16
PIJA DE 1 1/2" No.8	PZA	0.09	20.00	1.80
VINILO CRISTAL DEL No.4	ML	1.40	9.70	13.58
CERRADURA PTA. PPAL. ALUMINIO No.120	PZA	252.33	1.00	252.33
JUNQUILLO MULTIPLE AND/NAT 693	PZA	72.27	1.21	87.45
VIDRIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.50	135.64
ALUMINIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	1.10	298.40
SUBTOTAL DE MATERIALES				2827.03
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				434.03
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>3261.06</b>

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

214

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**CA027 PUERTA DE ALUMINIO DE 1.10 X 2.20 MTS.**  
 PUERTA DE ALUMINIO NATURAL DE 1.10 X 1.20 MTS. INCLUYE: SUMINISTRO COLOCACION, ACCESORIOS, Y  
 ACARREOS A PRIMERA ESTACION A 20 MTS.

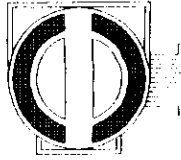
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
BATIENTE DE LUJO AND/NAT 625	PZA	176.32	0.90	158.69
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	0.36	106.81
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.18	50.59
POSTE DOBLE AND/NAT 692	PZA	319.39	0.72	229.96
SOLERA DE 2" AND/NAT 737	PZA	298.19	7.93	2364.65
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	18.00	2.52
TORNILLO DE 1 1/2" No.10 NAT	PZA	0.16	18.00	2.88
PIJA DE 1 1/2" No.8	PZA	0.09	12.00	1.08
VINILO CRISTAL DEL No.4	ML	1.40	6.60	9.24
CERRADURA PTA. PPAL. ALUMINIO No.120	PZA	252.33	1.00	252.33
JUNQUILLO MULTIPLE AND/NAT 693	PZA	72.27	0.72	52.03
ALUMINIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.80	217.02
SUBTOTAL DE MATERIALES				3230.78
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				217.02
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>3447.80</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

(215)

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**CA030 VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2", DE 5.10 X 2.00 MTS.**  
 VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 5.10 X 2.00 MTS, VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3 mm., INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION, ACCESORIOS Y ACARREOS A PRIMERA ETACION A 20 MTS.

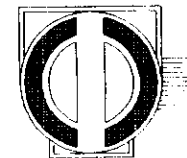
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
VIDRIO MEDIO DOBLE 3mm.	M2	62.10	10.02	622.24
JAMBA CONTRAMARCO DE 2" AND/NAT 220	PZA	304.59	0.66	201.03
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	1.67	495.47
FELPA NACIONAL	ML	0.72	14.20	10.22
VINIL CUNA 3	ML	1.47	14.20	20.87
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	36.00	5.04
PIJA C/PLANA 8 X 3/4" 50 PZAS NAT	PQTE	3.67	1.50	5.51
PIJA C/PLANA 8 X 1/2" 50 PZAS NAT	PQTE	2.91	1.50	4.37
SELLADOR BLANCO	PZA	33.61	1.18	39.66
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	1.18	36.23
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.32	89.94
VIDRIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.55	149.20
ALUMINERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.7	189.89
SUBTOTAL DE MATERIALES				1530.58
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				339.09
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>1869.66</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

216

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



CA031 VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 4.30 X 2.00 MTS.  
 VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 4.30 X 2.00 MTS, VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3 mm., INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION, ACCESORIOS Y ACARREOS A PRIMERA ETACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
VIDRIO MEDIO DOBLE 3mm.	M2	62.10	8.60	534.06
JAMBA CONTRAMARCO DE 2" AND/NAT 220	PZA	304.59	0.66	201.03
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	1.41	418.33
FELPA NACIONAL	ML	0.72	12.6	9.07
VINIL CUNA 3	ML	1.47	12.6	18.52
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	32.00	4.48
PIJA C/PLANA 8 X 3/4" 50 PIEZAS NAT	PQTE	3.67	1.20	4.40
PIJA C/PLANA 8 X 1/2" 50 PIEZAS NAT	PQTE	2.91	1.20	3.49
SELLADOR BLANCO	PZA	33.61	1.05	35.29
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	1.05	32.24
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.33	92.75
VIDRIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.50	135.64
ALUMINIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.65	176.33
SUBTOTAL DE MATERIALES				1353.67
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				311.96
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
COSTO DIRECTO			PZA	1665.63

TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**CA032 VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 2.10 X 0.70 MTS.**

VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 2.10 X 0.70 MTS, VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3 mm., INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION, ACCESORIOS Y ACARREOS A PRIMERA ETACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
VIDRIO MEDIO DOBLE 3mm.	M2	62.10	1.47	91.29
JAMBA CONTRAMARCO DE 2" AND/NAT 220	PZA	304.59	0.23	70.06
PEINAZO HOJA CORREDIZA 2" AND/NAT 216	PZA	140.06	0.69	96.64
FELPA NACIONAL	ML	0.72	5.60	4.03
JALADERA ESTRIADA 22 cms. NAT	PZA	17.53	2.00	35.06
VINIL CUNA 3	ML	1.47	5.60	8.23
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No. 8	PZA	0.14	14.00	1.96
PIJA C/PLANA 8 X 3/4" 50 PIEZAS NAT	PQTE	3.67	0.45	1.65
PIJA C/PLANA 8 X 1/2" 50 PIEZAS NAT	PQTE	2.91	0.45	1.31
SELLADOR BLANCO	PZA	33.61	0.47	15.80
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	0.47	14.43
RIEL INFERIOR 2" AND/ NAT 219	PZA	213.16	0.34	72.47
TRASLAPE HOJA CORREDIZA 2" AND/NAT 218	PZA	181.21	0.34	61.61
ZOCLO VENTANA CORREDIZA 2" AND/NAT 216	PZA	140.60	0.68	95.61
CARRETILLA PARA 2" PZA.	PZA	4.62	2.00	9.24
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.11	30.92
VIDRIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.20	54.25
ALUMINIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.30	81.38
SUBTOTAL DE MATERIALES				610.31
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				135.64
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>745.94</b>



TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

218

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI

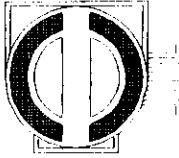
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**CA034 VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 1.90 X 6.00 MTS.**

VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 1.90 X 6.00 MTS, CRISTAL FILTRASOL DE 6mm., INCLUYE. SUMINISTRO Y COLOCACION, ACCESORIOS Y ACARREOS A PRIMERA ETACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
FILTRASOL DE 6mm.	M2	289.80	11.40	3303.72
JAMBA CONTRAMARCO DE 2" AND/NAT 220	PZA	304.59	1.97	600.04
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	0.62	183.95
FELPA NACIONAL	ML	0.72	15.80	11.38
VINIL CUNA 3	ML	1.47	15.80	23.23
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	40.00	5.60
PIJA C/PLANA 8 X 3/4" 50 PIEZAS NAT	PQTE	3.67	1.30	4.77
PIJA C/PLANA 8 X 1/2" 50 PIEZAS NAT	PQTE	2.91	1.30	3.78
SELLADOR BLANCO	PZA	33.61	1.32	44.37
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	1.32	40.52
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.62	174.26
VIDRIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.60	162.76
ALUMINIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.75	203.45
SUBTOTAL DE MATERIALES				4395.61
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				366.21
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>4761.83</b>



TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

219

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**CA035 VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 1.90 X 2.00 MTS.**

VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 1.90 X 2.00 MTS, CRISTAL FILTRASOL DE 6mm., INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION, ACCESORIOS Y ACARREOS A PRIMERA ETACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
FILTRASOL DE 6mm.	M2	289.80	3.80	1101.24
JAMBA CONTRAMARCO DE 2" AND/NAT 220	PZA	304.59	0.66	201.03
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	0.63	186.91
FELPA NACIONAL	ML	0.72	7.80	5.62
VINIL CUNA 3	ML	1.47	7.80	11.47
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	19.50	2.73
PIJA C/PLANA 8 X 3/4" 50 PIEZAS NAT	PQTE	3.57	0.50	1.84
PIJA C/PLANA 8 X 1/2" 50 PIEZAS NAT	PQTE	2.91	0.50	1.46
SELLADOR BLANCO	PZA	33.61	0.65	21.85
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	0.65	19.96
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.31	87.13
VIDRIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.25	67.82
ALUMINIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.35	94.94
SUBTOTAL DE MATERIALES				1641.22
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				162.76
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>1803.98</b>

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

220

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI

DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**CA036 VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 1.00 X 0.50 MTS.**

VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 1.00 X 0.50 MTS, VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3 mm., INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION, ACCESORIOS Y ACARREOS A PRIMERA ETACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
VIDRIO MEDIO DOBLE 3mm.	M2	62.10	0.50	31.05
JAMBA CONTRAMARCO DE 2" AND/NAT 220	PZA	304.59	0.16	48.73
PEINAZO HOJA CORREDIZA 2" AND/NAT 216	PZA	140.06	0.33	46.22
FELPA NACIONAL	ML	0.72	3.00	2.16
JALADERA ESTRIADA 22 cms. NAT	PZA	17.53	2.00	35.06
VINIL CUNA 3	ML	1.47	3.00	4.41
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No. 8	PZA	0.14	7.50	1.05
PIJA C/PLANA 8 X 3/4" 50 PIEZAS NAT	PQTE	3.67	0.35	1.28
PIJA C/PLANA 8 X 1/2" 50 PIEZAS NAT	PZA	2.91	0.35	1.02
SELLADOR BLANCO	PZA	33.61	0.25	8.40
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	0.25	7.68
RIEL INFERIOR 2" AND/ NAT 219	PZA	213.16	0.16	34.11
TRASLAPE HOJA CORREDIZA 2" AND/NAT 218	PZA	181.21	0.16	28.99
ZOCLO VENTANA CORREDIZA 2" AND/NAT 216	PZA	140.60	0.32	44.99
CARRETILLA PARA 2"	PZA	4.62	2.00	9.24
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.08	22.48
VIDRIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.15	40.69
ALUMINIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.20	54.25
SUBTOTAL DE MATERIALES				326.88
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				94.94
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>421.83</b>

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

221



**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**CA037 VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 2.50 X 3.00 MTS.**  
 VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 2.50 X 3.00 MTS, CRISTAL FILTRASOL DE 6mm., INCLUYE: SUMINISTRO Y  
 COLOCACION, ACCESORIOS Y ACARREOS A PRIMERA ETACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
FILTRASOL DE 6mm.	M2	289.80	7.50	2173.50
JAMBA CONTRAMARCO DE 2" AND/NAT 220	PZA	304.59	1.97	600.04
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	0.82	243.29
FELPA NACIONAL	ML	0.72	11.00	7.92
VINIL CUNA 3	ML	1.47	11.00	16.17
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	27.50	3.85
PIJA C/PLANA 8 X 3/4" 50 PIEZAS NAT	PQTE	3.67	1.05	3.85
PIJA C/PLANA 8 X 1/2" 50 PIEZAS NAT	PQTE	2.91	1.05	3.06
SELLADOR BLANCO	PZA	33.61	0.92	30.92
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	0.92	28.24
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.41	115.23
VIDRIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.40	108.51
ALUMINERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.50	135.64
SUBTOTAL DE MATERIALES				3226.08
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				244.14
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>3470.22</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

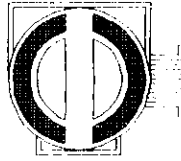
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**

**CA038 VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2", DE 3.50 X 1.50 MTS.**

VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 3.30 X 1.50 MTS, VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3 mm., INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION, ACCESORIOS Y ACARREOS A PRIMERA ETACION A 20 MTS.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
VIDRIO MEDIO DOBLE 3mm.	M2	62.10	8.75	543.38
JAMBA CONTRAMARCO DE 2" AND/NAT 220	PZA	304.59	0.49	149.25
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	0.15	44.50
FELPA NACIONAL	ML	0.72	10.00	7.20
VINIL CUNA 3	ML	1.47	10.00	14.70
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	25.00	3.50
PIJA C/PLANA 8 X 3/4" 50 PIEZAS NAT	PQTE	3.67	1.10	4.04
PIJA C/PLANA 8 X 1/2" 50 PIEZAS NAT	PQTE	2.91	1.10	3.20
SELLADOR BLANCO	PZA	33.61	0.83	27.90
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	0.83	25.48
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.24	67.45
VIDRIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.45	122.07
ALUMINIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.55	149.20
SUBTOTAL DE MATERIALES				890.60
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				271.27
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>1161.87</b>

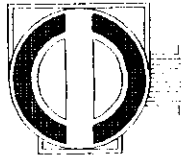


TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

223

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**CA039 VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2", DE 4.00 X 1.50 MTS.**  
 VENTANA DE ALUMINIO NATURAL DE 2" DE 4.00 X 1.50 MTS, VIDRIO MEDIO DOBLE DE 3 mm., INCLUYE: SUMINISTRO Y COLOCACION, ACCESORIOS Y ACARREOS A PRIMERA ETACION A 20 MTS.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
VIDRIO MEDIO DOBLE 3mm.	M2	62.10	6.00	372.60
JAMBA CONTRAMARCO DE 2" AND/NAT 220	PZA	304.59	0.49	149.25
PEINAZO CURBO DE LUJO AND/NAT 690	PZA	296.69	1.31	388.66
FELPA NACIONAL	ML	0.72	11.00	7.92
VINIL CUNA 3	ML	1.47	11.00	16.17
TAQUETE DE FIBRA DE 1" No.8	PZA	0.14	28.00	3.92
PIJA C/PLANA 8 X 3/4" 50 PIEZAS NAT	PQTE	3.67	1.15	4.22
PIJA C/PLANA 8 X 1/2" 50 PIEZAS NAT	PQTE	2.91	1.15	3.35
SELLADOR BLANCO	PZA	33.61	0.92	30.92
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	0.92	28.24
INTERMEDIO AND/NAT 305	PZA	281.06	0.24	67.45
VIDRIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.47	127.50
ALUMINIERO + AYUDANTE	JOR	271.27	0.57	154.62
SUBTOTAL DE MATERIALES				1072.71
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				282.12
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>1354.83</b>

**CA040 COLOCACION DE ACRILICO 6 mm.**  
 COLOCACION DE LAMINA DE ACRILICO BLANCO LECHOSO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS Y ELEVACIONES.

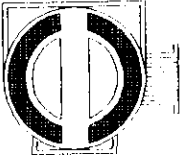
DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
ACRILICO 6 mm.	M2	486.62	1.05	510.95
OFICIAL COLOCADOR + AYUDANTE	JOR	261.61	0.02	5.23
SUBTOTAL DE MATERIALES				510.95
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				5.23
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>516.18</b>

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

224

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



X.- TRAGALUZ "GIMNASIO"

DM001 COLOCACION DE LAMINA DE POLICARBONATO (TRAGALUZ), DE 19.20 X 3.00 MTS.

COLOCACION DE LAMINA DE POLICARBONATO, PARA TRAGALUZ DE 19.20 X 3.00 MTS., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS Y ELEVACIONES.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
LAMINA DE POLICARBONATO	M2	378.61	1.05	397.54
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	0.33	10.13
OFICIAL COLOCADOR + AYUDANTE	JOR	261.61	0.02	5.23
SUBTOTAL DE MATERIALES				407.67
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				5.23
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
COSTO DIRECTO			M2	412.90

DM002 COLOCACION DE LAMINA DE POLICARBONATO (TRAGALUZ), DE 1.00 X 3.00 MTS.

COLOCACION DE LAMINA DE POLICARBONATO, PARA TRAGALUZ DE 1.00 X 3.00 MTS., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS Y ELEVACIONES.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
LAMINA DE POLICARBONATO	M2	378.61	1.05	397.54
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	0.33	10.13
OFICIAL COLOCADOR + AYUDANTE	JOR	261.61	0.02	5.23
SUBTOTAL DE MATERIALES				407.67
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				5.23
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
COSTO DIRECTO			M2	412.90

DM003 COLOCACION DE LAMINA DE POLICARBONATO (TRAGALUZ), DE 1.00 X 4.30 MTS.

COLOCACION DE LAMINA DE POLICARBONATO, PARA TRAGALUZ DE 1.00 X 4.30 MTS., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, ACARREOS Y ELEVACIONES.

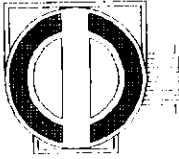
DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
LAMINA DE POLICARBONATO	M2	378.61	1.05	397.54
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	0.33	10.13
OFICIAL COLOCADOR + AYUDANTE	JOR	261.61	0.02	5.23
SUBTOTAL DE MATERIALES				407.67
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				5.23
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
COSTO DIRECTO			M2	412.90

TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

225

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**DM004 COLOCACION DE LAMINA DE POLICARBONATO (TRAGALUZ), DE FORMA TRIANGULAR.**  
 COLOCACION DE LAMINA DE POLICARBONATO, PARA TRAGALUZ DE DE FORMA TRIANGULAR, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA,  
 HERRAMIENTA, ACARREOS Y ELEVACIONES.

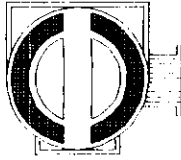
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LAMINA DE POLICARBONATO	M2	378.61	1.05	397.54
SELLADOR TRANSPARENTE	PZA	30.70	0.33	10.13
OFICIAL COLOCADOR + AYUDANTE	JOR	261.61	0.02	5.23
SUBTOTAL DE MATERIALES				407.67
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				5.23
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>412.90</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**



**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**XI.- LIMPIEZA "GIMNASIO"**

**16002 LIMPIEZA DE AZULEJOS.**

LIMPIEZA DE AZULEJOS, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LIMPIEZA DE AZULEJOS.	M2	3.78	1.00	3.78
SUBTOTAL DE MATERIALES				3.78
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.00
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>3.78</b>

**16005 LIMPIEZA DE MARMOLES**

LIMPIEZA MARMOLES, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LIMPIEZA DE MARMOLES	M2	3.78	1.00	3.78
SUBTOTAL DE MATERIALES				3.78
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.00
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>3.78</b>

**16006 LIMPIEZA DE PISOS DE MADERA**

LIMPIEZA DE PISOS DE MADERA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LIMPIEZA PISOS DE MADERA.	M2	3.02	1.00	3.02
SUBTOTAL DE MATERIALES				3.02
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.00
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>3.02</b>

**16007 LIMPIEZA DE VIDRIOS, ESPEJOS Y CRISTALES**

LIMPIEZA DE VIDRIOS, ESPEJOS Y CRISTALES, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

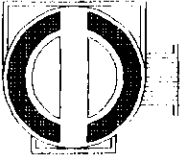
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LIMPIEZA DE VIDRIOS, ESPEJOS Y CRISTALES	M2	3.86	1.00	3.86
SUBTOTAL DE MATERIALES				3.86
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.00
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>M2</b>	<b>3.86</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**227**

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**16007A LIMPIEZA DE CRISTALES EN FACHADA**

LIMPIEZA CRISTALES EN FACHADA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LIMPIEZA DE CRISTALES EN FACHADA	M2	9.08	1.00	9.08
SUBTOTAL DE MATERIALES				9.08
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.00
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>M2 9.08</b>

**16008 LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA**

LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2	17.99	1.00	17.99
SUBTOTAL DE MATERIALES				17.99
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.00
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>M2 17.99</b>

**16009 LIMPIEZA DE PISOS DE CONCRETO**

LIMPIEZA DE PISOS DE CONCRETO, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LIMPIEZA DE PISOS DE CONCRETO	M2	3.78	1.00	3.78
SUBTOTAL DE MATERIALES				3.78
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.00
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>M2 3.78</b>

**16011 LIMPIEZA ZOCLOS DE MARMOL**

LIMPIEZA DE ZOCLOS DE MARMOL, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LIMPIEZA ZOCLOS DE MARMOL	ML	1.82	1.00	1.82
SUBTOTAL DE MATERIALES				1.82
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.00
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>ML 1.82</b>

**TLALOCAN**

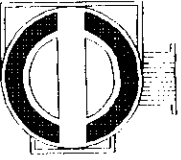
**CLUB DEPORTIVO**

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

16012 LIMPIEZA DE ZOCLO DE MADERA.

LIMPIEZA DE ZOCLO DE MADERA, INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LIMPIEZA DE ZOCLO DE MADERA.	ML	1.20	1.00	1.20
SUBTOTAL DE MATERIALES				1.20
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				0.00
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
COSTO DIRECTO			ML	1.20



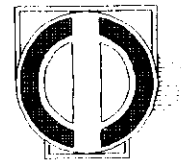
TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO





OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**XII.- INSTALACION ELECTRICA "GIMNASIO"**

**IE001 TUBO GALVANIZADO PARED DELGADA 32 mm.**

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO GALVANIZADO PARED DELGADA 32 mm., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TUBO GALVANIZADO PARED DELGADA 32 mm.	TRM	53.88	1.05	56.57
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	6.70	0.07	0.47
ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 14	KG	8.20	0.09	0.74
1 ELECTICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	264.04	0.08	21.12
SUBTOTAL DE MATERIALES				57.31
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				21.12
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.47
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>TRM 78.90</b>

**IE002 TUBO GALVANIZADO PARED DELGADA 51 mm.**

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO GALVANIZADO PARED DELGADA 32 mm., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TUBO GALVANIZADO PARED DELGADA 51 mm.	TRM	76.22	1.05	80.03
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	6.70	0.39	2.61
ALAMBRE GALVANIZADO CAL. 14	KG	8.20	0.09	0.74
1 ELECTICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	264.04	0.10	26.40
SUBTOTAL DE MATERIALES				80.77
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				26.40
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.74
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>TRM 107.91</b>

**IE003 COPLE CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA 32 mm.**

SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE GALVANIZADO PARED DELGADA 32 mm., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
COPLE GALVANIZADO PARED DELGADA 32 mm.	PZA	5.74	1.05	6.03
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.01	2.75
SUBTOTAL DE MATERIALES				6.03
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				2.75
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>PZA 8.78</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

230

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**IE004 COPLE CONDUIT GALVANIZADO PARED DELGADA 51 mm.**

SUMINISTRO E INSTALACION DE COPLE GALVANIZADO PARED DELGADA 51 mm., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
COPLE GALVANIZADO PARED DELGADA 51 mm.	PZA	75	1.05	7.88
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.01	2.75
SUBTOTAL DE MATERIALES				7.88
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				2.75
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>10.63</b>

**IE005 CODO 90 CONDUIT GALVANIZADO 32 mm.**

SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO GALVANIZADO PARED DELGADA 32 mm., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CODO GALVANIZADO PARED DELGADA 32 mm.	PZA	15.78	1.05	16.57
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.01	2.75
SUBTOTAL DE MATERIALES				16.57
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				2.75
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>19.32</b>

**IE006 CODO 90 CONDUIT GALVANIZADO 51 mm.**

SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO GALVANIZADO PARED DELGADA 51 mm., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CODO GALVANIZADO PARED DELGADA 51 mm.	PZA	27.46	1.05	28.83
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.01	2.75
SUBTOTAL DE MATERIALES				28.83
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				2.75
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>31.58</b>



TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

231

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**IE007 CABLE DE COBRE THW 600 V. CAL. 10**

SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE THW CAL. 10, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CABLE DE COBRE CAL. 10	ML	4.23	1.05	4.44
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.09	24.71
SUBTOTAL DE MATERIALES				4.44
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				24.71
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>ML 29.15</b>

**IE008 CAJA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA 32 mm.**

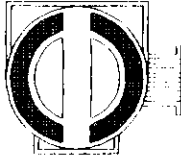
SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA 32 MM, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CAJA CUADRADA GALVANIZADA 32 mm.	PZA	13.8	1.00	13.80
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.04	10.98
SUBTOTAL DE MATERIALES				13.80
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				10.98
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>PZA 24.78</b>

**IE009 CAJA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA 51 mm.**

SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA CUADRADA DE LAMINA GALVANIZADA 51 MM, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CAJA CUADRADA GALVANIZADA 51 mm.	PZA	40.03	1.00	40.03
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.04	10.98
SUBTOTAL DE MATERIALES				40.03
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				10.98
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>PZA 51.01</b>



TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

232

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**IE010 CHAROLA DE ALUMINIO DE 150 mm.**

SUMINISTRO E INSTALACION DE TRAMO RECTO DE CHAROLA DE ALUMINIO DE 150 mm. C/ESPAC. DE TRAVESANOS A 152 mm.  
 1 UN METRO DE LARGO , INCLUYE: DESPERDICIO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MENOR.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CHAROLA DE ALUMINIO DE 150 mm.	TRM	46.5	1.07	49.76
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.37	101.60
HERRAMIENTA MENOR	% MO	91.53	0.07	6.41
SUBTOTAL DE MATERIALES				49.76
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				101.60
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				6.41
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>TRM</b>	<b>157.77</b>

**IE011 JUNTA DE EXPANSION CHAROLA DE ALUMINIO.**

SUMINISTRO E INSTALACION DE JUNTA DE EXPANSION DE CHAROLA DE ALUMINIO, INCLUYE: DESPERDICIOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
JUNTA DE EXPANSION 150 mm.	PZA	12.5	1.00	12.50
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.21	57.67
HERRAMIENTA MENOR	% MO	39.23	0.07	2.75
SUBTOTAL DE MATERIALES				12.50
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				57.67
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				2.75
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>72.92</b>

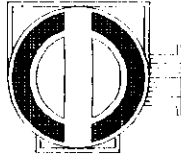
**IE012 CONECTOR PARA AOTORNILLADOR**

SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTOR P/ATORNILLADOR DE CHAROLA DE ALUMINIO, INCLUYE: DESPERDICIOS, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MENOR.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CONECTOR P/AT. CHAROLA DE ALUMINIO	PZA	12.5	1.01	12.63
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.03	8.24
HERRAMIENTA MENOR	% MO	34.32	0.07	2.40
SUBTOTAL DE MATERIALES				12.63
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				8.24
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				2.40
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>23.27</b>

**TLALOCAN**

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**IE013 CODO HORIZONTAL 90.**  
 SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HORIZONTAL DE CHAROLA DE ALUMINIO, INCLUYE: DESPERDICIO, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA MENOR.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CODO HORIZONTAL 90.	PZA	18.6	1.00	18.60
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.34	93.36
HERRAMIENTA MENOR	% MO	68.65	0.07	4.81
SUBTOTAL DE MATERIALES				18.60
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				93.36
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				4.81
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>116.77</b>

**IE016 SALIDA PARA CONTACTO.**  
 SALIDA PARA CONTACTO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

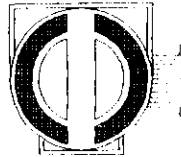
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PLACA DE ALUMINIO	PZA	11.45	1.00	11.45
SOBRE TAPA PARA CAJA 32 mm.	PZA	2.29	1.00	2.29
CONTACTO	PZA	1.47	1.00	1.47
CAJA CHALUPA GALVANIZADA	PZA	1.16	1.00	1.16
CINTA AISLANTE 180 mts.	PZA	3.14	0.05	0.16
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.10	27.46
SUBTOTAL DE MATERIALES				16.53
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				27.46
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>43.99</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

234

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**IE016 SALIDA PARA APAGADOR.**

SALIDA PARA APAGADOR, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PLACA DE ALUMINIO	PZA	11.45	1.00	11.45
SOBRE TAPA PARA CAJA 32 mm.	PZA	2.29	1.00	2.29
APAGADOR	PZA	1.47	1.00	1.47
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.10	27.46
SUBTOTAL DE MATERIALES				15.21
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				27.46
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>42.67</b>

**IE017 LUMINARIA FLUORESCENTE PARA SOBREPONER.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA FLUORESCENTE PARA SOBREPONER 2 x 38, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LUMINARIA FLUORESCENTE	PZA	23.05	1.00	23.05
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.10	27.46
SUBTOTAL DE MATERIALES				23.05
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				27.46
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>50.51</b>

**IE018 LUMINARIA INCANDESCENTE 200 W.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA INCANDESCENTE 200 W, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

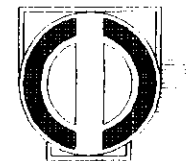
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LUMINARIA INCANDESCENTE 200 W.	PZA	10.95	1.00	10.95
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.05	13.73
SUBTOTAL DE MATERIALES				10.95
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				13.73
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>24.68</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

235

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**IE019 LUMINARIA INCANDESCENTE 100 W.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA INCANDESCENTE 100 W, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LUMINARIA INCANDESCENTE 100 W.	PZA	3.00	1.00	3.00
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.05	13.73
SUBTOTAL DE MATERIALES				3.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				13.73
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>16.73</b>

**IE020 LUMINARIA INCANDESCENTE 80 W.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA INCANDESCENTE 80 W, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LUMINARIA INCANDESCENTE 80 W.	PZA	3.00	1.00	3.00
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.05	13.73
SUBTOTAL DE MATERIALES				3.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				13.73
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>16.73</b>

**IE021 LUMINARIA INCANDESCENTE 60 W.**

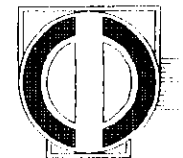
SUMINISTRO Y COLOCACION DE LUMINARIA INCANDESCENTE 60 W, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA Y HERRAMIENTA.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LUMINARIA INCANDESCENTE 60 W.	PZA	3.00	1.00	3.00
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.05	13.73
SUBTOTAL DE MATERIALES				3.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				13.73
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>16.73</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**IE022 TABLERO DE DISTRIBUCION.**  
 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION 30 CIRC. 3 x 300 AMP. 3D NQ 030-4L, INCLUYE: MATERIAL,  
 MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TABLERO DE DISTRIBUCION.	PZA	2802.35	1.00	2802.35
1 ELECTRICISTA + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.63	173.00
SUBTOTAL DE MATERIALES				2802.35
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				173.00
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>2975.35</b>

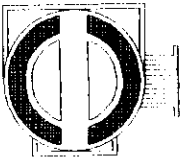
**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**





OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



XIII.- INSTALACION HIDRAULICA "GIMNASIO"

IH001 TUBO DE COBRE TIPO "M" 25 mm.

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TABLERO TUBO DE COBRE TIPO "M", INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
TUBO RIGIDO DE COBRE 25 mm.	ML	30.51	1.05	32.04
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.03	8.24
SUBTOTAL DE MATERIALES				32.04
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				8.24
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>ML</b>	<b>40.28</b>

IH002 TUBO DE COBRE TIPO "M" 32 mm.

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE COBRE TIPO "M", INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
TUBO RIGIDO DE COBRE 32 mm.	ML	60.63	1.05	63.66
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.03	8.24
SUBTOTAL DE MATERIALES				63.66
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				8.24
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>ML</b>	<b>71.90</b>

IH003 CODO DE COBRE 90 x 25 mm.

SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE 90 x 25 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

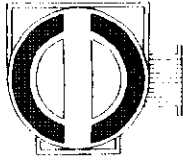
DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	IMPORTE
CODO DE COBRE 90 25 mm.	PZA	9.90	1.03	9.17
CARRETE DE SOLDADURA DE 50x50 z	PZA	29.57	0.02	0.59
PASTA PARA SOLDAR DE 75 g.	PZA	4.92	0.01	0.04
GASOLINA	LT	4.10	0.12	0.49
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.05	0.16
LIJA DE ESMERIL FINA	HJA	2.89	0.04	0.12
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.07	19.22
SUBTOTAL DE MATERIALES				10.41
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				19.22
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.16
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>29.79</b>

TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

238

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**IH004 CODO DE COBRE 90 x 32 mm.**  
 SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO DE COBRE 90 x 32 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA,  
 HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CODO DE COBRE 90x32 mm.	PZA	8.90	1.03	9.17
CARRETE DE SOLDADURA DE 50x50 z	PZA	29.57	0.03	0.89
PASTA PARA SOLDAR DE 75 g.	PZA	4.92	0.01	0.04
GASOLINA	LT	4.10	0.13	0.53
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.06	0.19
LIJA DE ESMERIL FINA	HJA	2.89	0.05	0.14
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.07	19.22
SUBTOTAL DE MATERIALES				10.77
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				19.22
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.19
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>30.18</b>

**IH005 TEE DE COBRE 25 mm.**  
 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE SENCILLA DE COBRE DE 25 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA,  
 HERRAMIENTA Y EQUIPO.

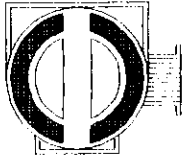
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TEE SENCILLA 25 mm.	PZA	21.48	1.03	22.12
CARRETE DE SOLDADURA DE 50x50 z	PZA	29.57	0.03	0.89
PASTA PARA SOLDAR DE 75 g.	PZA	4.92	0.01	0.04
GASOLINA	LT	4.10	0.17	0.70
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.08	0.25
LIJA DE ESMERIL FINA	HJA	2.89	0.05	0.14
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.08	21.97
SUBTOTAL DE MATERIALES				23.89
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				21.97
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.25
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>46.11</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

239

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**IH006 TEE DE COBRE 32 mm.**  
 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE SENCILLA DE COBRE DE 25 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA,  
 HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TEE SENCILLA 32 mm.	PZA	30.06	1.03	30.96
CARRETE DE SOLDADURA DE 50x50 z	PZA	29.57	0.03	0.89
PASTA PARA SOLDAR DE 75 g.	PZA	4.92	0.01	0.04
GASOLINA	LT	4.10	0.17	0.70
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.08	0.25
LIJA DE ESMERIL FINA	HJA	2.89	0.06	0.17
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.08	21.97
SUBTOTAL DE MATERIALES				32.76
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				21.97
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.25
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>54.98</b>

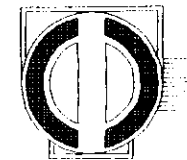
**IH007 TEE DE COBRE REDUCCION 25 mm.**  
 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TEE SENCILLA DE COBRE REDUCCION 25 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE  
 OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TEE REDUCCION A 25 mm.	PZA	26.05	1.03	26.83
CARRETE DE SOLDADURA DE 50x50 z	PZA	29.57	0.03	0.89
PASTA PARA SOLDAR DE 75 g.	PZA	4.92	0.01	0.04
GASOLINA	LT	4.10	0.17	0.70
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.08	0.25
LIJA DE ESMERIL FINA	HJA	2.89	0.06	0.17
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.08	21.97
SUBTOTAL DE MATERIALES				26.63
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				21.97
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.25
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>50.85</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**IH008 TAPON CAPA DE COBRE 25 mm.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON CAPA DE COBRE 25 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TAPON CAPA DE COBRE 25 mm.	PZA	4.44	1.03	4.57
CARRETE DE SOLDADURA DE 50x50 z	PZA	29.57	0.01	0.30
PASTA PARA SOLDAR DE 75 g.	PZA	4.92	0.008	0.04
GASOLINA	LT	4.10	0.06	0.25
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.03	0.10
LIJA DE ESMERIL FINA	HJA	2.89	0.02	0.06
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.03	8.24
SUBTOTAL DE MATERIALES				5.21
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				8.24
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.10
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>13.55</b>

**IH009 TAPON CAPA DE COBRE 32 mm.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPON CAPA DE COBRE 32 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TAPON CAPA DE COBRE 32 mm.	PZA	7.11	1.03	7.32
CARRETE DE SOLDADURA DE 50x50 z	PZA	29.57	0.01	0.30
PASTA PARA SOLDAR DE 75 g.	PZA	4.92	0.009	0.04
GASOLINA	LT	4.10	0.04	0.16
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.04	0.13
LIJA DE ESMERIL FINA	HJA	2.89	0.03	0.09
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.04	10.98
SUBTOTAL DE MATERIALES				7.91
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				10.98
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.13
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>19.02</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

241

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**IH012 COPLE COBRE A COBRE 25 mm.**

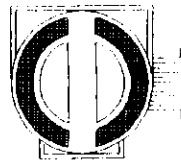
SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE COBRE A COBRE 25 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA,  
HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
COPLE COBRE A COBRE 25 mm.	PZA	4.07	1.03	4.19
CARRETE DE SOLDADURA DE 50x50 z	PZA	29.57	0.02	0.59
PASTA PARA SOLDAR DE 75 g.	PZA	4.92	0.005	0.02
GASOLINA	LT	4.10	0.06	0.25
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.05	0.16
LIJA DE ESMERIL FINA	HJA	2.89	0.04	0.12
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.07	19.22
SUBTOTAL DE MATERIALES				5.17
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				19.22
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.16
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>24.55</b>

**IH013 COPLE COBRE A COBRE 32 mm.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE COBRE A COBRE 32 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA,  
HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
COPLE COBRE A COBRE 32 mm.	PZA	6.91	1.03	7.12
CARRETE DE SOLDADURA DE 50x50 z	PZA	29.57	0.03	0.89
PASTA PARA SOLDAR DE 75 g.	PZA	4.92	0.006	0.03
GASOLINA	LT	4.10	0.13	0.53
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.06	0.19
LIJA DE ESMERIL FINA	HJA	2.89	0.05	0.14
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.08	21.97
SUBTOTAL DE MATERIALES				8.71
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				21.97
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.19
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>30.87</b>

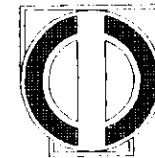


TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

242

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**IH014 VALVULA DE COMPUERTA 25 mm.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA 25 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
VALVULA DE COMPUERTA 25 mm.	PZA	158.12	1.03	162.86
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.08	0.25
LIJA DE ESMERIL FINA	HJA	2.89	0.06	0.17
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.10	27.46
SUBTOTAL DE MATERIALES				163.04
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				27.46
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.25
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>190.75</b>

**IH015 VALVULA DE COMPUERTA 32 mm.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE COMPUERTA 32 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
VALVULA DE COMPUERTA 32 mm.	PZA	240.58	1.03	247.80
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.09	0.29
LIJA DE ESMERIL FINA	HJA	2.89	0.07	0.20
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.10	27.46
SUBTOTAL DE MATERIALES				248.00
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				27.46
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.29
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>275.75</b>

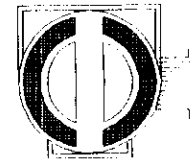
**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**243**

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

XIV.- INSTALACION SANITARIA "GIMNASIO"



IS001 TUBO DE P.V.C. 50 mm.

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE P.V.C. SANITARIO DE 50 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TUBO DE P.V.C. 50 mm.	TRM	67.96	0.18	12.23
LIMPIADOR 0,25 LTS.	PZA	23.60	0.003	0.07
PEGAMENTO P/TUBERIA P.V.C. 1/2 LTS.	LATA	53.29	0.006	0.32
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.02	0.06
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.006	1.65
SUBTOTAL DE MATERIALES				12.62
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				1.65
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.06
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>ML</b>	<b>14.33</b>

IS002 TUBO DE P.V.C. 100 mm.

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBO DE P.V.C. SANITARIO DE 100 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

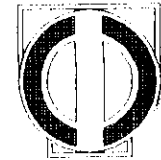
<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TUBO DE P.V.C. 100 mm.	TRM	193.83	0.18	34.89
LIMPIADOR 0,25 LTS.	PZA	23.60	0.006	0.14
PEGAMENTO P/TUBERIA P.V.C. 1/2 LTS.	LATA	53.29	0.010	0.53
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.07	0.22
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.008	2.20
SUBTOTAL DE MATERIALES				35.56
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				2.20
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.22
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>ML</b>	<b>37.98</b>

TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

244

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**IS003 YEE SENCILLA 50x50 mm.**  
 SUMINISTRO Y COLOCACION DE YEE SENCILLA DE P.V.C. 50x50 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA,  
 HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
YEE SENCILLA 50x50 mm.	PZA	26.10	1.03	26.88
LIMPIADOR 0,25 LTS.	PZA	23.60	0.008	0.19
PEGAMENTO P/TUBERIA P.V.C. 1/2 LTS.	LATA	53.29	0.02	1.07
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.01	0.03
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.02	5.49
SUBTOTAL DE MATERIALES				28.14
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				5.49
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.03
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>33.66</b>

**IS004 YEE SENCILLA 100x100 mm.**  
 SUMINISTRO Y COLOCACION DE YEE SENCILLA DE P.V.C. 100x100 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA,  
 HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
YEE SENCILLA 100x100 mm.	PZA	42.25	1.03	43.52
LIMPIADOR 0,25 LTS.	PZA	23.60	0.03	0.71
PEGAMENTO P/TUBERIA P.V.C. 1/2 LTS.	LATA	53.29	0.09	4.80
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.01	0.03
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.02	5.49
SUBTOTAL DE MATERIALES				49.02
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				5.49
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.03
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>54.54</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**



OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**IS005 YEE DE 100 X 50 mm.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE YEE DE P.V.C. 100x50 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA,  
HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
YEE DE 100X 50 mm.	PZA	26.10	1.03	26.88
LIMPIADOR 0,25 LTS.	PZA	23.60	0.008	0.19
PEGAMENTO P/TUBERIA P.V.C. 1/2 LTS.	LATA	53.29	0.02	1.07
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.01	0.03
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.02	5.49
SUBTOTAL DE MATERIALES				28.14
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				5.49
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.03
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>33.66</b>

**IS006 COPLÉ P.V.C. 50 mm.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLÉ P.V.C. SANITARIO 50 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA,  
HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
COPLÉ P.V.C. 50 mm.	PZA	1.67	1.03	1.72
LIMPIADOR 0,25 LTS.	PZA	23.60	0.02	0.47
PEGAMENTO P/TUBERIA P.V.C. 1/2 LTS.	LATA	53.29	0.03	1.60
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.02	0.06
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.10	27.46
SUBTOTAL DE MATERIALES				3.79
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				27.46
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.06
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>31.31</b>



TLALOCAN

**CLUB DEPORTIVO**

246

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**

**IS007 COPLE P.V.C. 100 mm.**

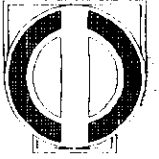
SUMINISTRO Y COLOCACION DE COPLE P.V.C. SANITARIO 100 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
COPLE P.V.C. 100 mm.	PZA	5.52	1.03	5.69
LIMPIADOR 0,25 LTS.	PZA	23.60	0.04	0.94
PEGAMENTO P/TUBERIA P.V.C. 1/2 LTS.	LATA	53.29	0.03	1.60
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.04	0.13
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.15	41.19
SUBTOTAL DE MATERIALES				8.23
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				41.19
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.13
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>49.55</b>

**IS008 CODO P.V.C. 87x50 mm.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO P.V.C. SANITARIO 87x50 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CODO P.V.C. 87x50 mm.	PZA	5.23	1.03	5.39
LIMPIADOR 0,25 LTS.	PZA	23.60	0.02	0.47
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.02	0.06
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.07	19.22
SUBTOTAL DE MATERIALES				5.86
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				19.22
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.06
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>25.14</b>



**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

247

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

IS009 CODO P.V.C. 87x100 mm.

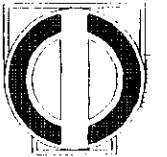
SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO P.V.C. SANITARIO 87x100 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CODO P.V.C. 87x100 mm.	PZA	18.66	1.03	19.22
LIMPIADOR 0,25 LTS.	PZA	23.60	0.04	0.94
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.04	0.13
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.14	38.44
SUBTOTAL DE MATERIALES				20.16
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				38.44
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.13
COSTO DIRECTO			PZA	58.73

IS010 CODO P.V.C. 45x50 mm.

SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO P.V.C. SANITARIO 45x50 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CODO P.V.C. 45x50 mm.	PZA	2.42	1.03	2.49
LIMPIADOR 0,25 LTS.	PZA	23.60	0.02	0.47
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.02	0.06
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.07	19.22
SUBTOTAL DE MATERIALES				2.96
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				19.22
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.06
COSTO DIRECTO			PZA	22.24

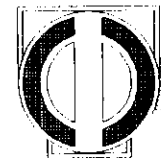


TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

248

**OBRA:** CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
**UBICACION:** BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**IS011 CODO P.V.C. 45x100 mm.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE CODO P.V.C. SANITARIO 45x100 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CODO P.V.C. 45x100 mm.	PZA	2.42	1.03	4.49
LIMPIADOR 0,25 LTS.	PZA	23.60	0.04	0.94
SEGUETA DIENTE GRUESO	PZA	3.18	0.02	0.06
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.07	19.22
SUBTOTAL DE MATERIALES				5.43
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				19.22
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.06
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>24.71</b>

**IS012 CESPOL LAVABO P.V.C. 32 mm.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE CESPOL LAVABO DE P.V.C. SANITARIO 32 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
CEPOL LAVABO P.V.C. 32 mm.	PZA	36.44	1.03	37.53
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.12	32.95
SUBTOTAL DE MATERIALES				37.53
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				32.95
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>70.48</b>

**IS013 COLADERA 50 mm.**

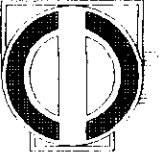
SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLADERA PARA P.V.C. SANITARIO 50 mm., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
COLADERA 50 mm.	PZA	18.48	1.03	19.03
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.15	41.19
SUBTOTAL DE MATERIALES				19.03
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				41.19
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>60.22</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
**TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.**



**IS014 TARJA DE ACERO INOXIDABLE.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TARJA DE ACERO INOXIDABLE 40x40 cms., INCLUYE: DESPERDICIO, MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TARJA DE ACERO INOXIDABLE.	PZA	424.01	1.00	424.01
CONTRA CANASTA FREGAERO.	PZA	175.71	1.00	175.71
LLAVE DE NARIZ DE 13 mm:	PZA	28.50	1.00	28.50
ANGULO DE FIERRO	KG	4.37	5.00	21.85
SOLDADURA E-70	KG	23.34	0.30	7.00
MATERIALES MENORES	% MA	820.57	0.03	24.62
HERRAMIENTA MENOR	% MO	103.59	0.03	3.11
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.33	90.62
SUBTOTAL DE MATERIALES				681.69
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				90.62
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.11
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>775.42</b>

**IS015 SUMINISTRO Y COLOCACION DE W.C.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE W.C. MODELO OLIMPICO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
W.C. MODELO OLIMPICO	PZA	1505.94	1.00	1505.94
MATERIALES MENORES	% MA	1045.00	0.05	52.25
HERRAMIENTA MENOR	% MO	103.59	0.03	3.11
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.33	90.62
SUBTOTAL DE MATERIALES				1558.19
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				90.62
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.11
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>1651.92</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

250

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.

UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.

**IS016 SUMINISTRO Y COLOCACION DE LAVABO.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE OVALIN PARA EMPOTRAR IDEAL STANDARD 49x42.5 cms., INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
OVALIN PARA EMPOTRAR 49x42.5 cms.	PZA	369.78	1.00	369.78
LLAVE MEZCLADORA PARA LAVABO	PZA	507.16	1.00	507.16
MATERIALES MENORES	% MA	876.94	0.05	43.85
HERRAMIENTA MENOR	% MO	103.59	0.03	3.11
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.33	90.62
SUBTOTAL DE MATERIALES				920.79
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				90.62
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.11
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>1014.52</b>

**IS017 SUMINISTRO Y COLOCACION DE MINGITORIO.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE MINGITORIO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
MINGITORIO	PZA	799.94	1.00	799.94
HERRAMIENTA MENOR	% MO	103.59	0.03	3.11
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.33	90.62
SUBTOTAL DE MATERIALES				799.94
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				90.62
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.11
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>893.67</b>

**IS018 SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGADERA.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE REGADERA, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
LLAVE DE EMPOTRAR	PZA	223.81	1.00	223.81
REGADERA IDEAL STANDARD	PZA	158.33	1.00	158.33
HERRAMIENTA MENOR	% MO	103.59	0.03	3.11
1 PLOMERO + 1 AYUDANTE	JOR	274.60	0.33	90.62
SUBTOTAL DE MATERIALES				382.14
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				90.62
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				3.11
<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>PZA</b>	<b>475.87</b>

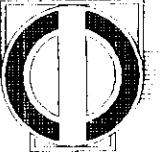


TLALOCAN

CLUB DEPORTIVO

251

OBRA: CLUB DEPORTIVO TLALOCAN.  
 UBICACION: BOULEBARD REFORMA No. 2969, COLONIA EL YAQUI  
 DELEGACION CUAJIMALPA, MEXICO D.F.  
 TARJETAS DE PRECIOS A COSTO DIRECTO.



**IS019 SUMINISTRO Y COLOCACION DE PORTAPAPEL.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE PORTAPAPEL, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
PORTAPAPEL	PZA	129.54	1.00	129.54
1 PLOMERO	JOR	173.04	0.10	17.30
SUBTOTAL DE MATERIALES				129.54
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				17.30
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>PZA 146.84</b>

**IS020 SUMINISTRO Y COLOCACION DE TOALLERO.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE TOALLERO, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
TOALLERO	PZA	156.70	1.00	156.70
1 PLOMERO	JOR	173.04	0.10	17.30
SUBTOTAL DE MATERIALES				156.70
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				17.30
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>PZA 174.00</b>

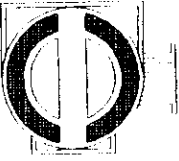
**IS021 SUMINISTRO Y COLOCACION DE JABONERA.**

SUMINISTRO Y COLOCACION DE JABONERA, INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.

<u>DESCRIPCION</u>	<u>UNIDAD</u>	<u>COSTO UNITARIO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>IMPORTE</u>
JABONERA	PZA	70.35	1.00	70.35
1 PLOMERO	JOR	173.04	0.10	17.30
SUBTOTAL DE MATERIALES				70.35
SUBTOTAL DE MANO DE OBRA				17.30
SUBTOTAL DE MAQ. HERRAMIENTA Y EQUIPO				0.00
<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>PZA 87.65</b>

**TLALOCAN**

**CLUB DEPORTIVO**



**VI.5.8. Gráficas.**

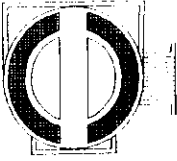
**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**









### **VI.5.9. Conclusión.**

Como resultado de la aplicación de los conocimientos adquiridos en la carrera de arquitectura, a la solución de una necesidad real, básica para el hombre, como lo es la recreación, tenemos la creación de un espacio forma, funcional y estético apto para dar servicio óptimo a todos los usuarios, además de satisfacer por completo dicha necesidad.

Uno de los motivos principales a que se debe este trabajo, además del principal que es obtener el título de arquitecto, es la consulta en un futuro por las nuevas generaciones de estudiantes, ya que hemos conformado este amplio documento para que sea consultado y se encuentre una opción más de bibliografía, que logre despejar varias dudas de lo que implica la realización de un proyecto y a su vez la forma de realizar y concebir una tesis.

**TLALOCCAN**

**CLUB DEPORTIVO**

**256**



## VII. BIBLIOGRAFÍA.

- ARQUITECTURA DEPORTIVA.  
AUTOR: ALFREDO PLAZOLA CISNEROS  
Y  
ALFREDO PLAZOLA ANGUIANO.  
EDITORIAL LIMUSA.  
CUARTA REIMPRESIÓN 1992.
- ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA.  
AUTOR: PROFESOR ERNST NEUFERT.  
EDITORIAL GUSTAVO GILI.  
DOCEAVA EDICIÓN 1980.
- DICCIONARIO TEMÁTICO VISUAL.  
AUTOR: SELECCIONES DEL READER'S DIGEST.  
PRIMERA EDICIÓN 1990.
- CUADERNO ESTADÍSTICO DELEGACIONAL DE  
CUAJIMALPA DE MORELOS D.F.  
AUTOR: INEGI.  
EDICIÓN 1994.



- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.D.F. ILUSTRADO Y COMENTADO.  
AUTOR: LUIS ARNAL SIMÓN Y MAX BETANCOURT SUÁREZ.  
EDITORIAL TRILLAS.  
EDICIÓN 1997.
- CARTA URBANA DELEGACIÓN CUAJIMALPA.  
PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO.  
EDICIÓN 1997.
- MONOGRAFÍA DELEGACIONAL DE CUAJIMALPA.  
EDICIÓN 1990.

TLALOCCAN

**CLUB DEPORTIVO**

258