



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ

ACALPIXCA, XOCHIMILCO

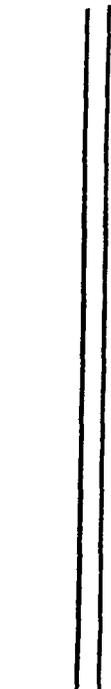
TITULO DE :
ARQUITECTO

TESIS

JORGE DIAZ CASTELAN

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

2002





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

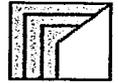


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

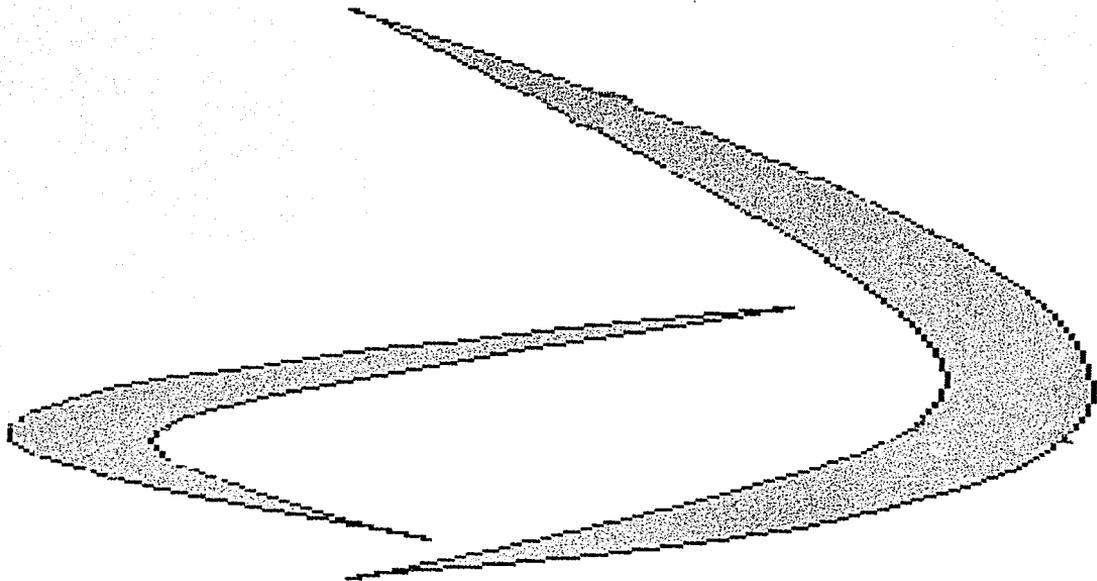


AUTORIZADA POR:

* MTRO. EN ARQ. CARLOS DARIO CEJUDO CRESPO.

* ARQ. ERNESTO GONZÁLEZ HERRERA.

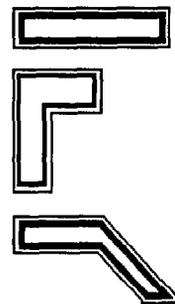
* ARQ. ARTURO AYALA GASTELUM.



CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO

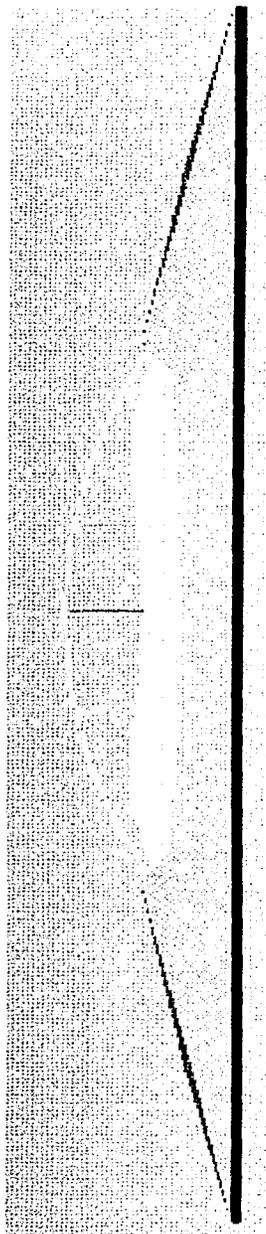


DÍAZ CASTELÁN JORGE



FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO



FACHADA OESTE, ACCESO PRINCIPAL PERTONAL AL CONJUNTO, (PUENTE).

Agradecimientos:

Agradezco, a todos los arquitectos por el apoyo que me dieron durante la carrera, al aportar parte de sus conocimientos y revisar mi trabajo dándome tips para que se llevara en buen termino.

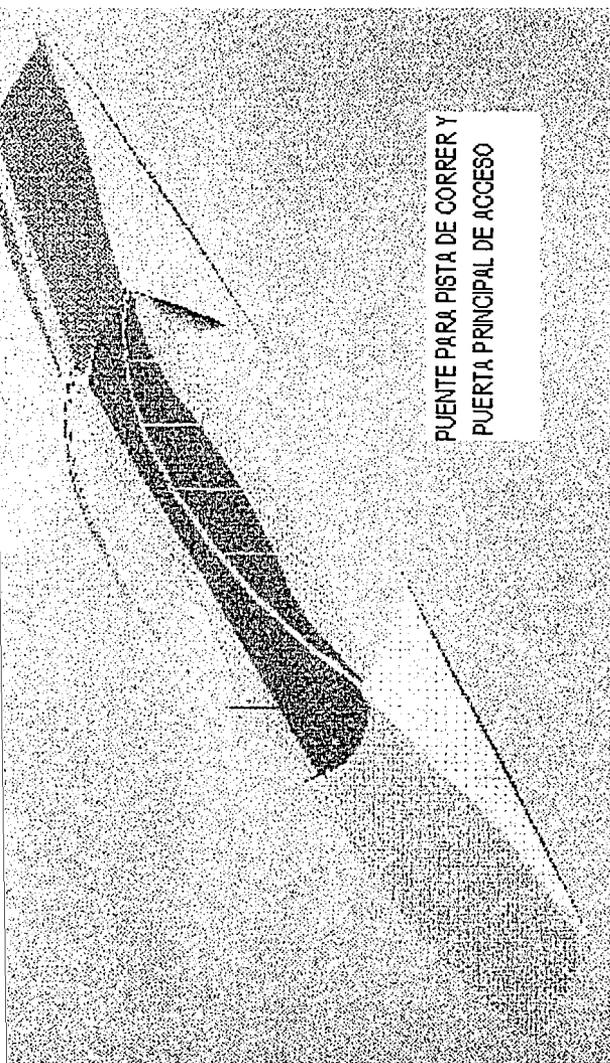
A mis padres y hermanos:

Agradecemos a mis hermanos por el apoyo económico y moral que me dieron durante todo este tiempo que permanecí en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México.

ÍNDICE

FACHADA NOROESTE DEL ACCESO PRINCIPAL, (PUENTE).

	Pag.
Plólogo.....	5
Introducción	6
UNIDAD 1	
ESTUDIO DEL CONTEXTO	
1.1 Antecedentes históricos	8
1.2 Localización.....	11
1.3 Definición del área de estudio	12
1.4 Clima	13
1.5 Nivel normativo	16
1.6 Diagnóstico / pronóstico	16
1.7 Medio físico	19
1.8 Medio natural.....	19
1.9 Geología	19
1.10 Vegetación	19
1.11 Fauna	20
1.12 Actividades económicas	20
1.13 Contexto	21
1.14 Demográficos	21
1.15 Equipamientos en la zona	21
1.16 Terreno	22
1.17 Infraestructura (agua)	22
1.18 Drenaje y alcantarillado	22
1.19 Electricidad y alumbrado	23
1.20 Equipamiento	23
1.21 Cultura	23
1.22 Salud	23
1.23 Asistencia social	23
1.24 Equipamiento urbano	24
1.25 Circulaciones	25
1.26 Generalidades	26
1.27 Financiamiento	26
1.28 Planteamiento	27
1.29 Impacto ambiental	27
1.30 Factor tecnológico	28
1.31 Factor estético	28
1.32 Orografía	31
UNIDAD 2	
ESTUDIO DEL TERRENO.	
2.1 Dimensiones del terreno	33
2.2 Matriz de zonificación del conjunto.....	34



PUENTE PARA PISTA DE CORRER Y
PUERTA PRINCIPAL DE ACCESO

2.3 Zonificación del terreno	36
2.4 Valor del terreno	37
2.5 Principales vistas	38
2.6 Principales ejes.....	39
2.7 Zonificación.....	40
2.8 Centro de barrio	41
2.9 Programa de necesidades del conjunto.....	41
2.10 Programa arquitectónico de conjunto	46

UNIDAD 3

REGLAMENTOS.

3.1 Reglamento de construcciones D.F,	71
3.2 Plan de desarrollo urbano.....	73
3.3 Vistas de fotografías del terreno	75
3.4 Edificios similares	82

UNIDAD 4

PLANOS ARQUITECTÓNICOS.

4.1 (A) Planos arquitectónicos	84
4.2 (B) Planos estructurales	102
4.3 (C) Planos de albañilería	125

UNIDAD 5

PLANOS DE INSTALACIONES.

5.1 (D) Planos de drenaje	124
5.2 (E) Planos de electricidad	128
5.4 (G) Planos de inst. de gas	132
5.5 (H) Planos hidráulicos	133
5.6 (I) Planos de inst, emergencia	139
5.7 (J) Planos de jardinería	141
5.8 (K) Planos de herrería	142
5.9 (L) Planos de carpintería	145
5.10 (M) Planos de mobiliario	148

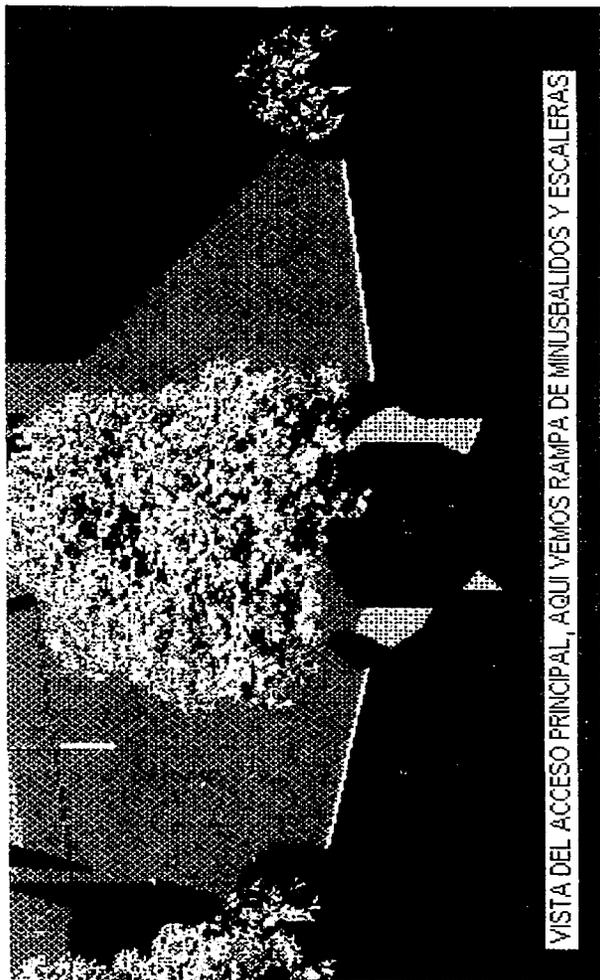
UNIDAD 6

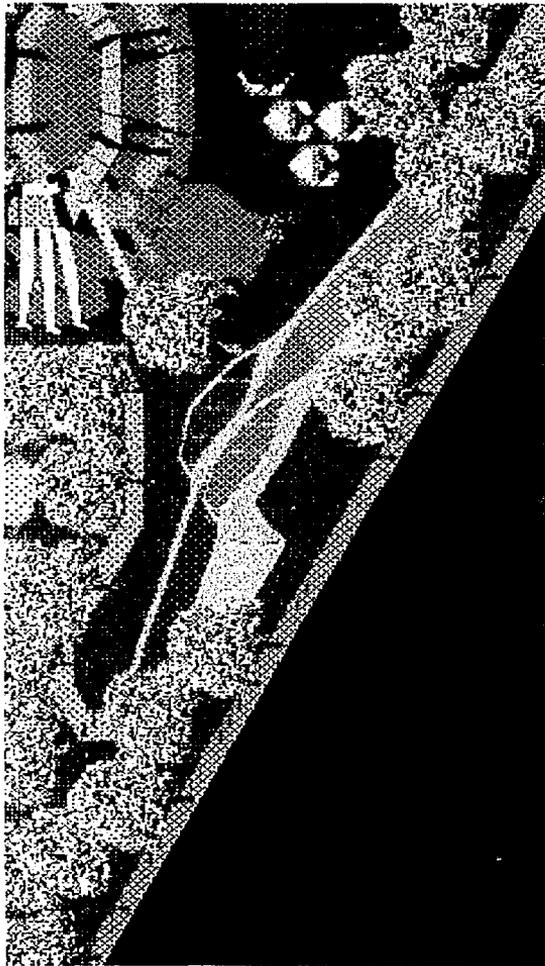
MEMORIAS.

6.1 Memorias de instalaciones	165
6.2 Energía eléctrica.....	167
6.3 Colectores solares para agua caliente.....	173
6.4 Memoria de calculo estructural	174
6.5 Memoria descriptiva	219
6.6 Memoria de costos	231
Apendice.....	271
Bibliografía	275

PROLÓGO

- La presente obra se realizo, de acuerdo con el plan de estudios de la Licenciatura de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de U.N.A.M, con el fin de obtener conocimientos y habilidades con el manejo de investigación documental y de campo, así, como el cálculo de dimensiones de la estructura, para ir relacionando esta investigación con conocimientos, apartir de ello desarrollar el trabajo. Al elaborar este trabajo se realizo con la información de campo y documental suficiente, para que se facilite la lectura del presente trabajo.





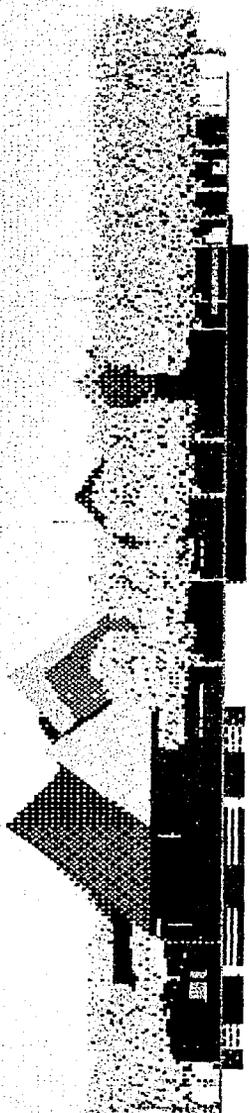
VISTA DEL ACCESO PRINCIPAL HACIA EL CONJUNTO, AQUÍ TENEMOS AL PUENTE DE LA PISTA PARA CORRER, PARA QUE LAS PERSONAS QUE CORREN NO CHOQUEN CON LAS PERSONAS QUE ACCESAN O SALEN DEL CONJUNTO.

INTRODUCCIÓN.

- En la presente obra se explica el proceso ordenado que se lleva para la investigación y desarrollo de una obra de construcción, en este tema se desarrolla el CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPIXCA, EN LA DELEGACIÓN DE XOCHIMILCO, el cual contará con mercado, biblioteca, clínica de primer contacto, gimnasio, auditorio al aire libre, juegos infantiles, pista para correr, área verde y estacionamiento, en un terreno de 21,521 metros cuadrados, las áreas fueron determinadas por las normas de SEDESOL, teniendo los datos estadísticos del número de habitantes en esa zona, se realiza una investigación de campo del contexto cercano al terreno; clima se investiga estos datos en documentales del INEGI, se obtienen vientos, tablas estadísticas mensuales de temperatura, humedad, promedios, para determinar las barreras de protección que se usaran contra los climas, como sus orientaciones de los elementos, para obtener una buena ventilación y confort en el conjunto. Así, también el manejo de proyecciones de sombras y claro-oscuros en fachadas del conjunto para dar sensaciones de movimientos.

- Orografía; se hace estudio de mecánica de suelos, tipo de suelos, nivel freáticos, pendientes, para poder determinar el tipo de cimentación y profundidad que se emplearán para cada elemento, tomando en cuenta las pendientes para el desagües de aguas pluviales así, como desniveles en el conjunto para ir creando áreas de esparcimiento, andadores, y visuales.

- Se hace estudio de las principales vialidades y circulaciones peatonales para determinar accesos principales en nuestro terreno, así como, la zona de acceso de los servicios que se emplearán en el conjunto, tomando en cuenta los ejes principales del terreno, obtenida toda esta investigación se empieza hacer una zonificación general basado en el programa de áreas del terreno, las relaciones que hay entre elementos, flujos de usuarios y personal, para que apartir de aquí se obtenga la primera imagen y se pueda ir desarrollando, los espacios y



FACHADA SUR DEL CONJUNTO CON EL FOLLAJE DEL AREA VERDE.

volumetría del conjunto. En la construcción del conjunto se emplearan materiales utilizados en el lugar, utilizando reglamento de construcciones del D.F, normas complementarias, desarrollo urbano y cálculos para determinar áreas, dimensiones y cantidades de la estructura, además tomando en cuenta las normas de seguridad que se emplearán de acuerdo a los reglamentos, finalmente se desarrollara la memoria descriptiva del proyecto.

UNIDAD I

ESTUDIO DE CONTEXTO

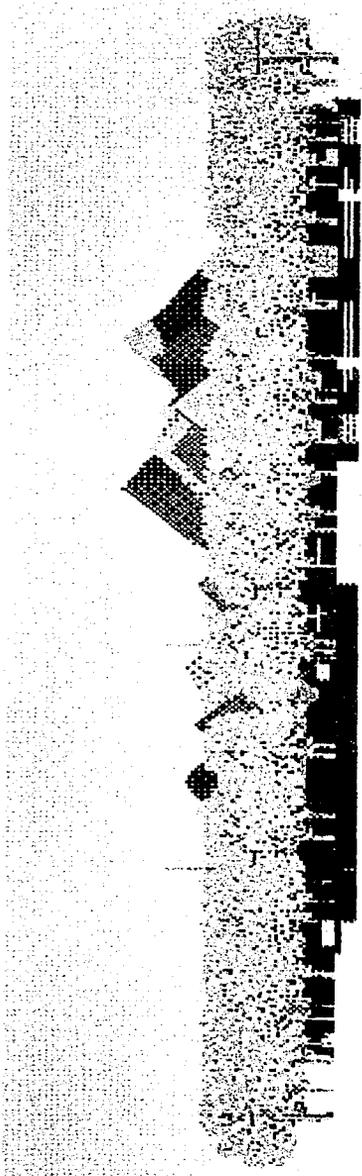
1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Acalpixca se deriva del Náhual Acal, (li) canoa (s) Pix, (qui) Vigilante y can, (locativo); “ donde se cuidan las canoas “ o “ lugar de los vigilantes de canoas “. Asiento de la tribu Xochimilco, fundada en 919 d. c.

Dada la belleza de Santa Cruz Alcalpixca, los Nahuatlacas se establecieron en el mirador natural Cuahilama en el año 1196 d.c, considerando como lugar de ritual por los primeros Xochimilcas, el cual fue destinado a la veneración y culto de Chicomecoatl, Xochiquetzalli; Nahuizquipilli y Macuicalli, que simbolizan el hogar, la fecundación, los ancianos y los jóvenes de ambos sexos. En 1965 en la Ciudad Sagrada de Cuahilama se hizo el primer Fuego Nuevo que aparece representado por un petrograbado nombrado Iztapan o mariposa. Desde entonces en el cerro de Cuahilama, quedo establecida la Ciudad Sagrada de Xochimilco en donde existieron plataformas y altares en donde se efectuaba cada 52 años esta celebración. La construcción de la ciudad Sagrada se debe al Primer señor Xochimilca Acatonalli.

Los Xochimilcas permanecieron en Cuahilama hasta 1352, cuando la población se traslado al islote de Tilan, alrededor del año 1790 D. F. donde se estableció una ciudad delimitada por pantanos y lagunas. Actualmente existen en este lugar, la piedra mapa de Nahualpa (Los cuatro puntos del agua) considerada como la más antigua e importante del valle, valioso petrogrifos, restos de habitaciones, observatorio, adoratorio, Calmecac y dos momoxtlis con sus formas y terrazas. Esta zona arqueológica de Santa Cruz Alcalpixca se da conocer por una fotografía de cinco petrogrifos en abril de 1894.

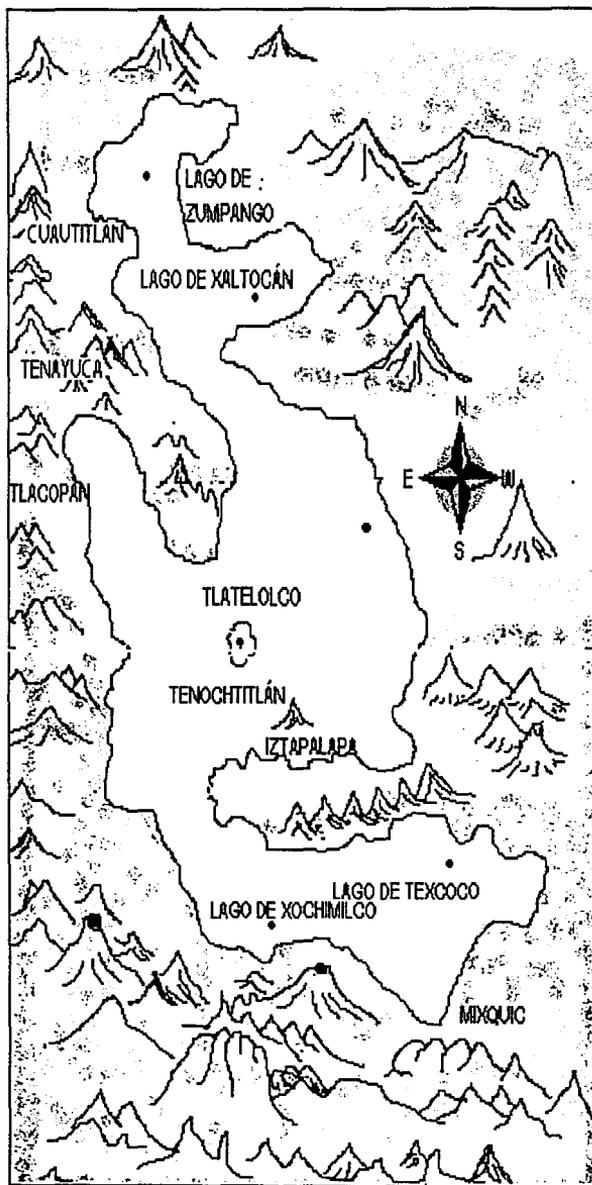
En 1948 se descubren cuatro mas y en la actualidad se tienen registrados doce petrogrifos, los más importantes son Iztapan, el Ocelotl, el Nahui-ollin y la piedra mapa de Nahualapa.



FACHADA NORTE CON EL FOLLAJE DEL AREA VERDE.



FACHADA DEL CONJUNTO OESTE, CON EL FOLLAJE DEL AREA VERDE.





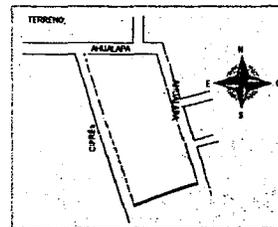
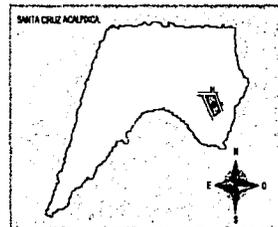
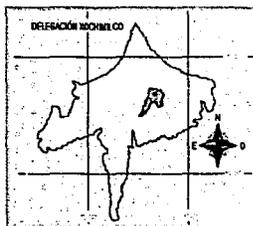
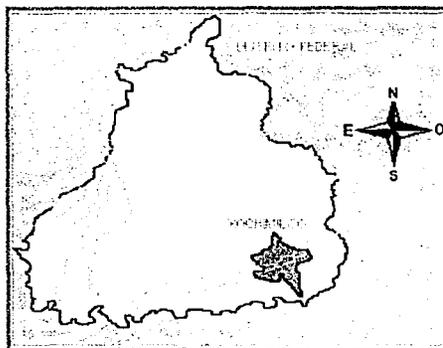
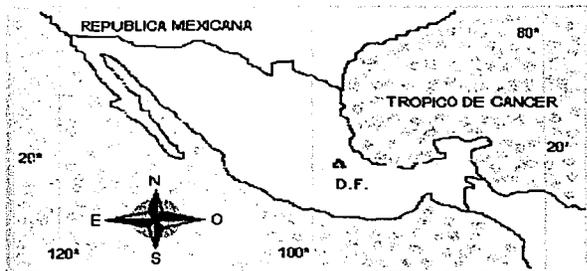
FACHADA ESTE EL FOLLAJE DEL AREA VERDE ENTRA Y SALE ENTRE LOS EDIFICIOS
ENTRE-TEJENDOLOS.

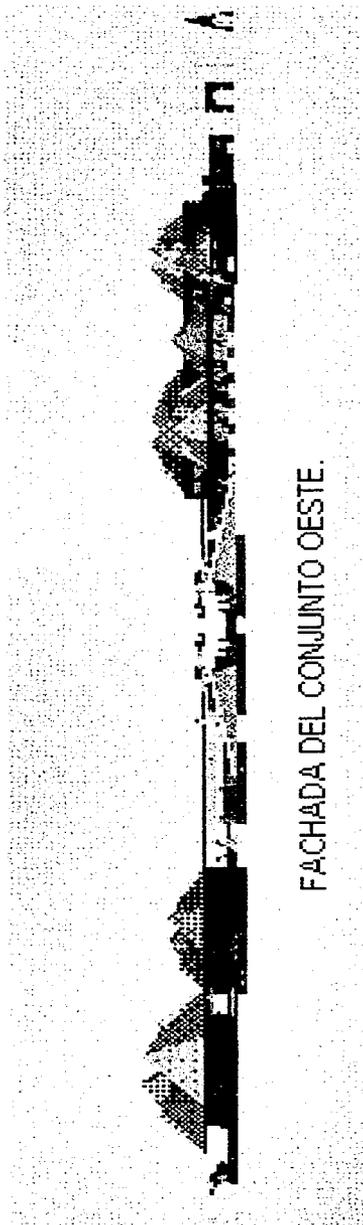
Debe resaltarse que el poblado conserva la traza original de la época de la colonia y una traza irregular generada apartir de 1960 en las zonas de la chinampa y montaña.

1.2 LOCALIZACIÓN;



FACHADA ESTE DEL CONJUNTO. SE ESTA GERARQUIZANDO LOS EDIFICIOS POR AREAS Y ALTURAS.

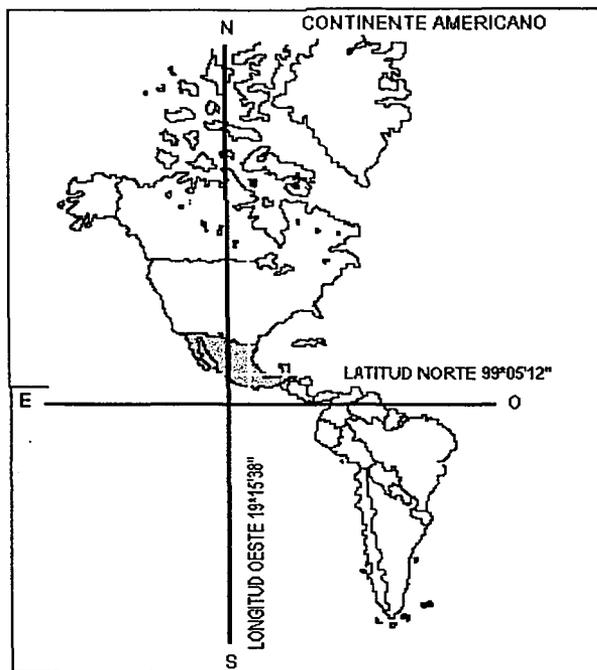




FACHADA DEL CONJUNTO OESTE.

1.3 DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Santa Cruz Acapulixca se localiza a 8 kilómetros al sureste del centro del centro de Xochimilco, en las coordenadas geográficas $19^{\circ}15'38''$ de latitud Norte y $99^{\circ}05'12''$ de longitud oeste y una altitud de 2,240 metros sobre el nivel del mar y hasta 2400 (msnm) en la parte baja de la montaña.



ALTITUD, 2240msnm.



FACHADA SUR, LOS TECHOS DEL CONJUNTO SE INTEGRAN AL CONTEXTO, SE LOCALIZA EN UN PEQUEÑO VALLE, RODEADO DE CERROS.

1.4 CLIMA:

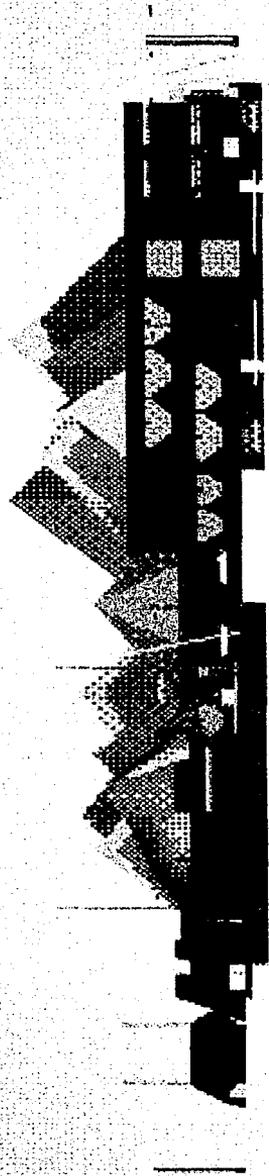
El clima en la zona de estudio, la temperatura promedio es de 23°C a 25°C, los vientos del norte de 3 km./h, la humedad 70%, precipitación pluvial 60mm, todos los datos proporcionados por el INEGI, son datos promedio mensual, en las gráficas tenemos los datos promedio mensuales. Estos datos nos sirven para tener una mejor orientación de nuestros edificios para evitar, asoleamiento en el interior de los edificios, o que en diciembre el viento frío del norte se introduzca en el interior del edificio.

Para evitarlos se debe de hacer un estudio de los climas para que las personas tengan un buen confort cuando estas se encuentran en el interior del conjunto, los árboles crean sensaciones de tranquilidad al cubrir con su sombra algunas áreas, además sirve como cortinas de ruidos y smock, los árboles mantienen la humedad en el suelo, hace que el conjunto tenga una estética y cubre espacios que queremos que no se vean como los estacionamientos.

La precipitación pluvial podemos tener un deposito para filtrarla y almacenarla para después utilizarla en el riego así logrando con esto un ahorro de agua potable y ayudando a inyectar agua al subsuelo y lograr con esto mantiene la humedad en el área.

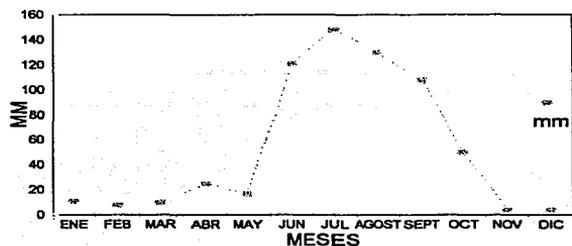
El asoleamiento nos sirve para lograr proyecciones de sombras, orientar el edificio para evitar que se introduzca los rayos del sol, también la podemos captar por medio de celdas solares y almacenar esta energía en baterías para utilizarla en energía eléctrica nocturna logrando con esto un ahorro de dinero en energía eléctrica y podemos utilizar para calentar agua.

CLIMA;

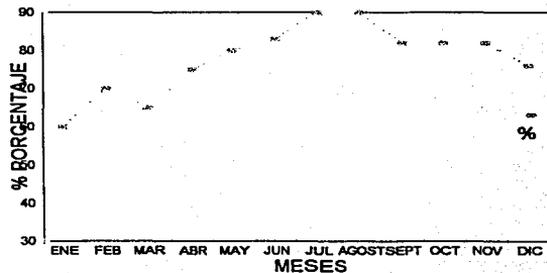


FACHADA NORTE, SE OBSERVAN LAS DISTINTAS ALTURAS DE LOS TECHOS, CLAROS OSCUROS. PROFUNDIDAD DE LOS EDIFICIOS.

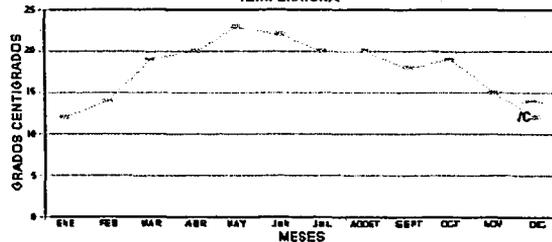
PRESIPITACIÓN PLUVIAL

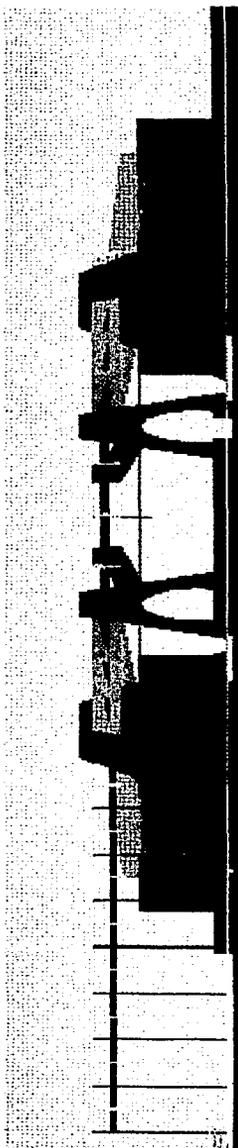


HUMEDAD

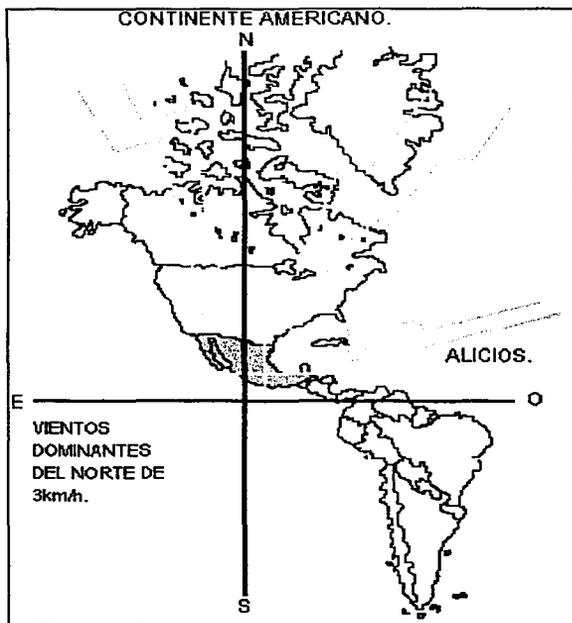


TEMPERATURA

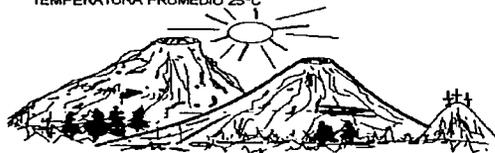




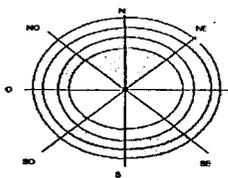
FACHADA ESTE DEL VESTIBULO, (PLAZA CÍVICA Y PUESTOS DE DULCES).



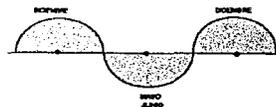
TEMPERATURA PROMEDIO 25°C



ASOLEAMIENTO



ORIENTACIONES



1.5 NIVEL NORMATIVO.

El Plan Parcial analiza la situación de la Delegación, las características particulares de su demarcación territorial, población, medio físico, problemática actual y tendencias de su desarrollo urbano.

Además, indica los lineamientos generales, objetivos y políticas de desarrollo urbano propias de estas Delegación, y aquellos que establece el plan de desarrollo urbano para Xochimilco.

1.6 DIAGNÓSTICO/PRONÓSTICO.

Población. Santa Cruz Acalpixca, tiene una superficie de 694.2 has, esta integrada por 26 colonias ó barrios, donde habitan actualmente alrededor de 23,095 h.

La población estimada para el año 2,000 al 2020, si la tasa anual observada hasta la fecha permanece constante, será de 34,686 h.

En la Delegación se ha mantenido inalterada la tasa de crecimiento poblacional, que se explica por la fuerte emigración que tuvo como destinos las áreas periféricas del D. F. Actualmente se registra un saldo anual migratorio positivo.

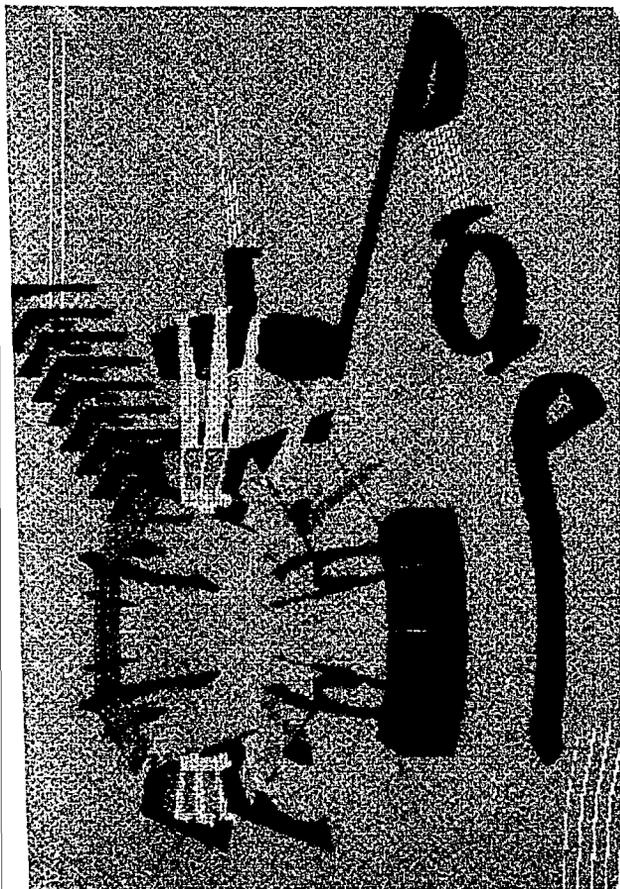
A) Nacidos en el lugar 80.7%.

B) Emigración 18.6% de los cuales son; Oaxaca 9.3%, México 14.9%, Puebla 11.7%, Veracruz 11.2%, Michoacán 9.5%, Hidalgo 8.1%, resto de entidades 35.3%.

C) 0.7% no esta especifico.

En cuanto a la distribución de la PEA por estratos socioeconómicos, en 1997 en Santa Cruz Acalpixca tiene una población ocupada 59.76%. De la cual ganaban menos de un salario mínimo, 1573 habitantes que es el 26.32%, hasta 2 salarios mínimos 3,156 habitantes que es el 15-81% de 2 a 5 salarios mínimos 1,064 habitantes que es el 17.80%.

La tendencia de la distribución del ingreso es la de mantenerse estable con respecto a la estructura anterior; sin embargo, pueden registrarse variaciones ocasionadas por la plusvaluación de los más recientes a desplazar a la población residente.



VISTA AEREA DEL VESTIBULO, (PLAZA CIVICA Y PUESTOS DE DULCES).

1.6.1 DATOS DEMOGRÁFICOS DE SANTA CRUZ ACALPIXCA.

Migración, el 21.28% de habitantes son emigrantes, el 13.57% son del D. F.

TASA DE CRECIMIENTO.

TOTAL 1990-1995	NATURAL	MIGRATORIA
2.11	1.58	0.53
2.77	2.08	0.69
8.02	6.02	2.01
25.41	19.06	6.35
8.84	6.63	2.21
5.98	4.49	1.50
8.86	6.65	2.22

RANGO DE EDADES.**RANGO DE EDADES**

EDAD	1990	1995
0 a 4	12.64	11.45
5 a 14	24.5	22.95
15 a 18	7.17	6.46
19 a 29	23.84	24.64
30 a 49	22.34	24.38
50 a 64	5.69	6.73
más 64	3.74	3.39
	100%	100%

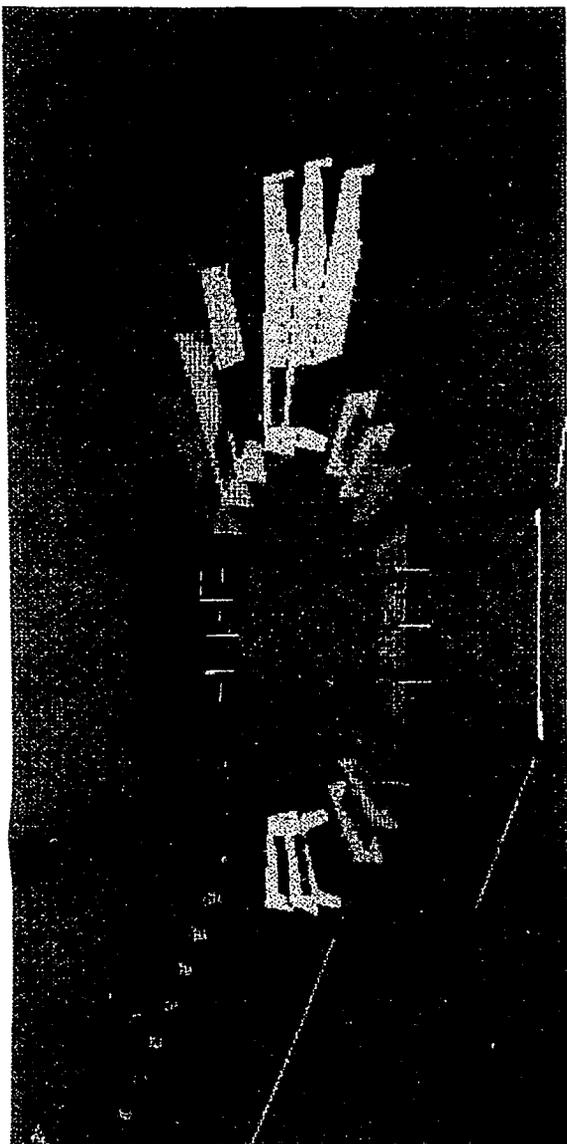
1.6.3 POBLACIÓN ACTIVA.

Población ocupada 25.87%. Santa Cruz Acalpixca tendrá para el año 2000 al 2020, 34,686hab.

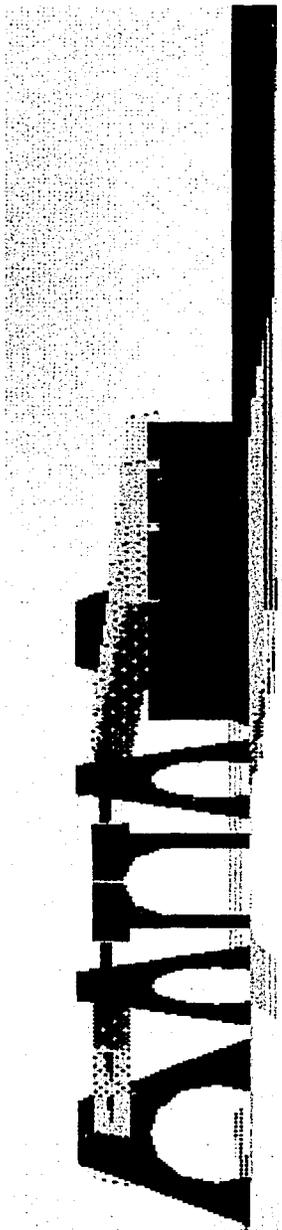
Nivel de ingreso de la población económicamente activa es;

NIVEL DE INGRESO DE LA POBLACIÓN.

SALARIOS	%
1.5 salarios mínimos	26.32%
hasta 2 salarios mín.	52.81%
de 2 a 5 salarios mín.	17.80%
más de 5 salarios mínimos	3.07%
total	100%



VISTA AEREA DEL VESTIBULO, (PLAZA CÍVICA Y PUESTOS DE DULCES).

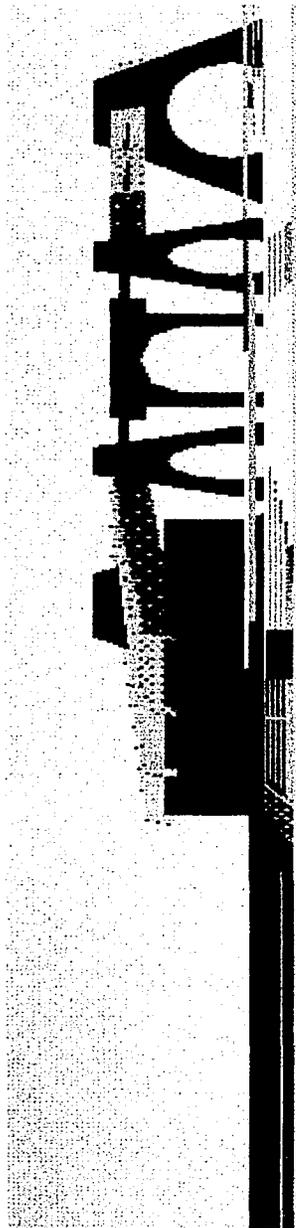


FACHADA SUR DEL VESTIBULO, PLAZA CÍVICA Y PUESTOS DE DULCES.

En la actualidad en la zona de estudio cuenta con dos mercados y el tianguis, equipamiento de mala calidad, inclusive sus materiales son de construcción de mala calidad. Que atiende actualmente a la población de Santa Cruz Acalpixca. Tiene un área deportiva la cual tiene una cancha de fútbol y dos de basketball, pero no tiene la colonia áreas verdes recreativas, no tiene juegos infantiles, la colonia no tiene una guardería que ayude a las mamás que trabajan, los mercados que tiene son pequeños para atender a toda la población de Santa Cruz Acalpixca.

En la actualidad teniendo un déficit de equipamiento para atender y cubrir esta necesidad, por lo que se propone la construcción de una zona recreativa con juegos infantiles, zonas para personas de la tercera edad, una cancha de basquet y una cancha de fútbol rápido, una pista para correr, zona cultural; biblioteca, auditorio de uso múltiple, y el mercado con estacionamiento público con capacidad la que marque el reglamento de construcciones del D. F.

Considerando el crecimiento de la población. El terreno asignado para la construcción de este equipamiento urbano, lo tiene asignado la Delegación de Xochimilco, actualmente tiene tres construcciones un salón de usos múltiples, salón de bienestar social y un mercado que esta en malas condiciones, tanto funcionales como constructivas.



FACHADA NORTE DEL VESTIBULO, (PLAZA CÍVICA Y PUESTOS DE DULCES).

1.7 MEDIO FÍSICO.

Santa Cruz Acalpixca-Xochimilco: se ubica al norte con la zona de las chinampas; al sur con la Delegación Milpa Alta; al oriente con el poblado de San Gregorio Atlapulco y al poniente con Santa María Nativitas. Y el terreno se localiza al norte con las calles Avenida Tenochtitlán y Avenida México, al sur con el cerro Tlacualleli; al Oeste Ahualapa, al Este con la calle de Ciprés. Santa Cruz Acalpixca tiene una superficie de 694.2 hectáreas y representa para el resto de la ciudad una importante concentración de equipamiento metropolitano comercial, recreativo, cultural, y de servicio mortuario, religioso, arqueológico.

La topografía de Santa Cruz Acalpixca registra los tres tipos de suelo con pendientes variables; tipo I suelo lomerío; Tipo II suelo de transición; Tipo III suelos lacustres, el terreno en estudio se localiza en suelo tipo II pues se localiza al pie de los cerros, y tiene una pendiente del 2%.

1.8 MEDIO NATURAL.

La hidrología formada por escurrimientos generados en los cerros Tlacualleli Teoca y Tzompole es captada por el propio suelo e infiltrada para recargar los mantos.

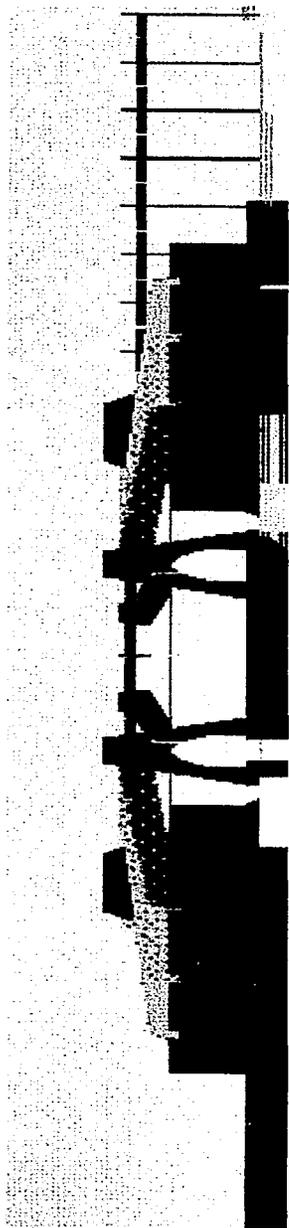
El micro clima ha cambiado a extremos; en la zona lacustre ha disminuido la humedad en casi 20% lo que ocasiona mayor temperatura y resequedad del ambiente.

1.9 GEOLOGÍA.

La zona transición donde se localiza el centro urbano está localizada entre las regiones altas y bajas, se compone de grava y arenas gruesas intercaladas con arcillas y pequeñas coladas de basalto y derrames líquidos producidos por erupciones volcánicas.

1.10 VEGETACIÓN.

Se puede conocer los siguientes tipos de vegetación. Natural de senecio, pastizal, flora acuática y de humedades.



FACHADA OESTE DEL VESTIBULO, (PLAZA CÍVICA Y PUESTOS DE DULCES).

Encino con alturas entre los 10 y 15 m, zonas de cultivo, Tepozán (budleja sp) Eucalipto (Eucalúptos resinífera) y Pirul (Shinus molle), Maguey (agave atrovirens) cactáceas del genero Opuntia, tabaquillo.

En el estrato herbáceo es frecuente encontrar endemismo del grupo de plantas carnosas como la siempre viva y el senecio, ahuejotesauve llorón (Salix bonplandiana, Salix humboldtiana).

Zonas cultivo; maíz (Zea mays). El nopal (Opuntiasp) el frijol, (phaseolus vulgaris) y flores de ornato como noche buena y el cempasúchill. Jacarandas, Hule, Colorín.

1.11 FAUNA.

Las aves, reptiles, anfibios, peces, artrópodos, acociles, ranas, burros, caballos, perros, gatos.

1.12 ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

Los pobladores prehispánicos de Santa Cruz se dedicaban a la elaboración de hongos que vendían en los mercados de Xochimilco y en el centro de la ciudad de México. Actualmente las actividades económicas de Santa Cruz Acapulco. Son:

La elaboración de dulce cristalizado de frutas y legumbres.

La maquila de ropa.

Actividades agropecuarias cada vez más reducidas y actualmente absorben el 4% de la población.

Por servicios y comercio; los servicios proporcionan empleo principalmente a las personas que trabajan en talleres y similares como ayudantes. El comercio genera empleos también como giro principal, la venta de refacciones, productos alimenticios, y muchas tiendas como abarrotes de artículos diversos de primera necesidad.

Nivel de ingreso.

– Los niveles de ingreso en Santa Cruz Acapulco pertenece a los rangos de la Ciudad de México e incluso de la delegación Xochimilco.



VISTA DE LA PISTA PARA CORRER QUE RODEA EL ÁREA INFANTIL, CON BANCA PARA DESCANZO, TAMBIÉN SE PUEDEN UTILIZAR PARA PISTA DE BICICLETAS.

1.13 CONTEXTO.

- En este contexto los materiales utilizados en las construcciones son: Tabique gris, tabique rojo, piedra braza, concreto reforzado, laminas de cartón, asbesto, acero.
- La vegetación urbana se caracteriza por uso de especies inadecuadas para la deforestación urbana. Reducción de espacio vital para el desarrollo de raíces y follaje.
- Disminución de la provisión de agua por la excesiva pavimentación.
- Corte de raíces por obras públicas. Podas irracionales principalmente por entrar en conflicto con el equipamiento, edificaciones e infraestructuras.
- Contaminación por aguas residuales.
- Disminución del aporte de nutrientes.
- Vandalismo e incremento de sales por orina.
- Compactación excesiva del suelo.
- Acumulación de materiales estaños como, concreto, basuras y desechos de todo tipo.
- Daños intencionados como cortes, quemas o desgajamientos de ramas.
- Usos inadecuados como soportes de clavos propagandas, toldos, nichos, plagas e infecciones.

1.14 DEMOGRÁFICOS.

La densidad de la población en 1995 era de 33 habitantes por hectárea y se estima que en 1998 es de 42 hab/ha., ocupando un total de 37 colonias, barrios y/o asentimientos irregulares, con una tasa promedio de crecimiento del 8.86%, de mantenerse esta tendencia de crecimiento, para el año 2000 será de 50 hab/ha y la población pasara de 29,613/hab. A 34,686 habitantes, es decir se incrementara en 5,555 habitantes en los próximos años.

1.15 EQUIPAMIENTO EN LA ZONA.

Vialidades.

Las calles que comunican al terreno y son consideradas como primarias son: Avenida México, con sentido, único, cruza la colonia de Santa Cruz Acalpixca. Su dirección es del centro de

Xochimilco a Milpa Alta. Avenida Tenochtitlán de un solo sentido con dirección de Milpa Alta al centro de Xochimilco.

Através de estas dos avenidas principales nos comunican con otras que son consideradas secundarias; con doble sentido, menor fluencia de circulación de automóviles que son las calles de 2 de Abril, Lázaro Cárdenas, 20 de Noviembre, Aqualapa, Todas estas calles se encuentran pavimentadas, energía eléctrica, Telmex, drenajes.

El terreno se localiza en la calle de Aqualapa y Ciprés, la calle de Ciprés cuenta con drenaje, energía y Telmex, pero no tiene pavimento en esta calle se considera como terciaria y nos puede servir para el acceso de los servicios al terreno.

1.16 TERRENO.

En las calles secundarias y terciarias hay circulaciones locales.

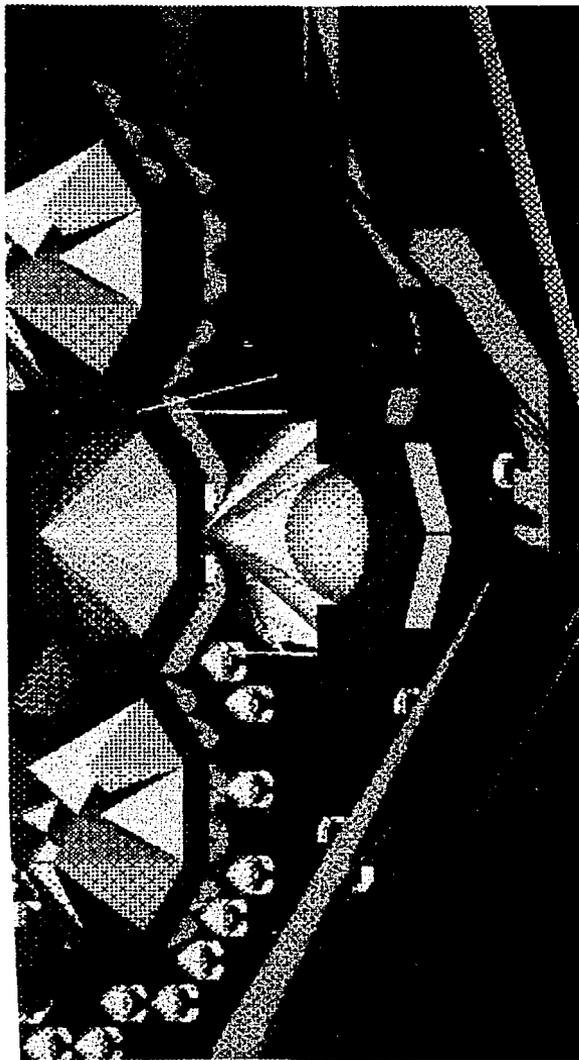
En esta zona hay déficit de estacionamientos, los inmuebles antiguos carecen de estacionamientos, las vialidades no acepta estacionarse sobre la acera, por lo que crea problemas viales, por lo que se prevé que se incrementa este problema.

1.17 INFRAESTRUCTURA (AGUA POTABLE).

Santa Cruz Acapixca tiene una cobertura de agua potable de 93% y es abastecido por los tanques de almacenamiento de Tetitla con capacidad de 86 m³, los tanques 1 y 2 de almacenamiento de Santa Cruz Acapixca que tiene una capacidad de 1500 y 500 m³. El agua se extrae de los pozos profundos ubicados a lo largo de la carretera México-Tuyehualco en un volumen aproximadamente 100 p/s. El servicio de agua incluye el conectado a red publica.

1.18 DRENAJE Y ALCANTARILLADO.

El sistema de drenaje y alcantarillado del poblado de Santa Cruz Acapixca se integra por un colector combinado que desalojan a la red primaria y un sistema de colectores parciales y marginales.



VISTA DEL AREA DE JUEGOS DE MESA, 3ra EDAD, RODEANDO A LA BIBLIOTECA.



VISTAS DE LOS TRES NIVELES DE SUELO, EL ANDADOR EN LA PARTE SUPERIOR, CUBIERTO POR ARBOLES Y GRADAS, PARA QUE LAS PERSONAS QUE VAN AL MERCADO NO RECIBAN PELOTAZOS, Y EN LA PARTE IZQUIERDA LAS GRADAS EN DESNIVEL DESCENDENTE DE LA CANCHA DE FUTBOL RAPIDO.

1.19 ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PUBLICO.

En este rubro de servicios se cubre 100% hasta las acometidas.

1.20 EQUIPAMIENTO.

1. Jardín de Niños.
2. Dos escuelas primarias.
3. Secundaria General No. 290

1.21 CULTURA.

- Biblioteca pública con 48 sillas.
- Centro de actividades sociales.
- Casa de Cultura.
- Museo Arqueológico.
- Zona arqueológica Cuautlami (o Cuahuilama) y centro Ceremonial Azteca.
- Un templo cristiano (protestante) y dos Iglesias Católicas.

- 1.22 SALUD.

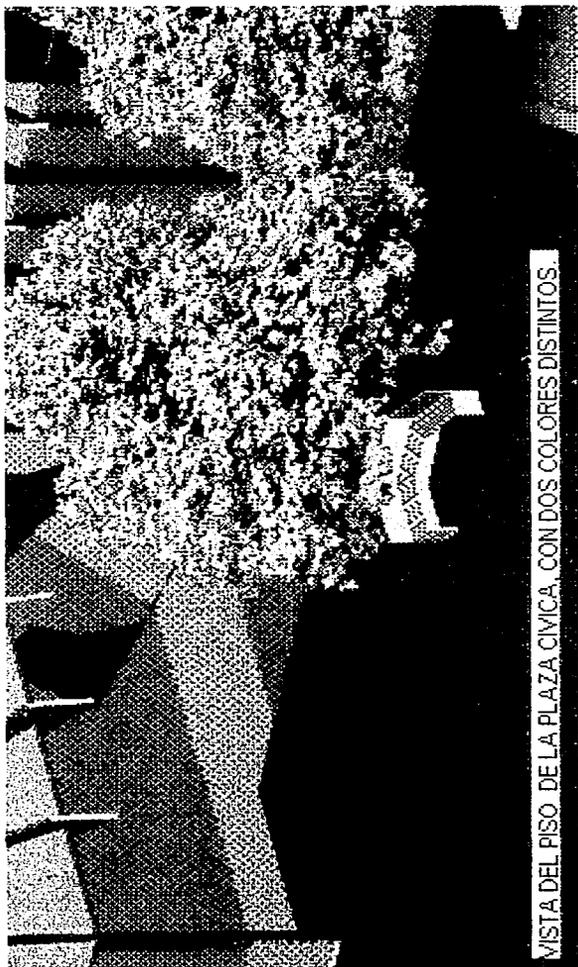
- Centro de salud Comunitario con 3 consultorios.

- 1.23 ASISTENCIA SOCIAL.

- Un modulo de bienestar social con 3 aulas y dos consultorios auxiliares.
- Mercado.
- Comercios establecidos en casas habitación.
- Tianguis.
- Terminales de microbús.

AFECTACIONES.

Existe un estudio de desarrollo urbano, para el ordenamiento del barrio de Sta. Cruz Acalpixca, en esta zona existen muchas áreas de riesgo y sin habitar, por lo que al haber necesidad de vivienda estos terrenos van siendo ocupados debido al crecimiento de la ciudad. Por lo cual en el terreno de estudio al esta vacío y no tener vigilancia ha sido ocupado por 8 viviendas construidas por tabiques gris y rojo, lozas de concreto armado, algunas son de lamina de cartón. Las cuales existe un lugar de reacomodo por parte de la delegación por que esta ocupando un lugar reservado para la delegación.



VISTA DEL PISO DE LA PLAZA CIVICA, CON DOS COLORES DISTINTOS.

VIALIDADES

PRIMARIAS.

- Avenida Tenochtitlán.
- Avenida México

SECUNDARIAS.

- 2 de Abril
- 20 de Noviembre.
- Ahualapa.

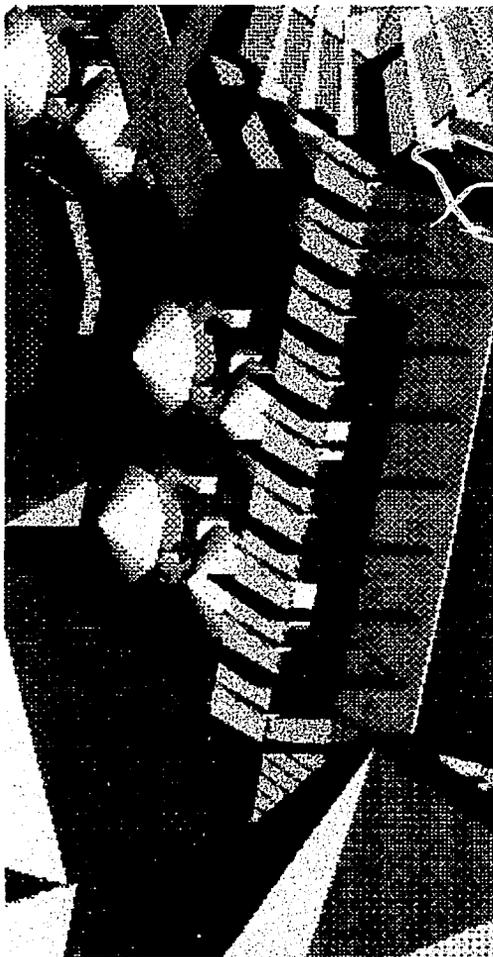
TERCIARIAS.

- Ciprés (terrejería).

1.24 EQUIPAMIENTO URBANO.

- 1- Iglesia.
- 2- Cerro del Cuahuilama (zona Arqueológica).
- 3- Museo Arqueológico.
- 4- Terreno para el centro de barrio.
- 5- Canales.
- 6- Principales zonas de comercio.
- 7- Panteones.
- 8- Escuelas.
- 9- Tianguis y mercado.





VISTA DEL AREA DE JUEGOS DE MESA, 3ra edad, LECTURA, Y EL ANDADOR TEJADO, QUE VA DE LA PLAZA CIVICA AL VESTIBULO DEL GIMNASIO, AUDITORIO, BIBLIOTECA Y CLINICA.

1.25 VIALIDADES.

PRIMARIA.

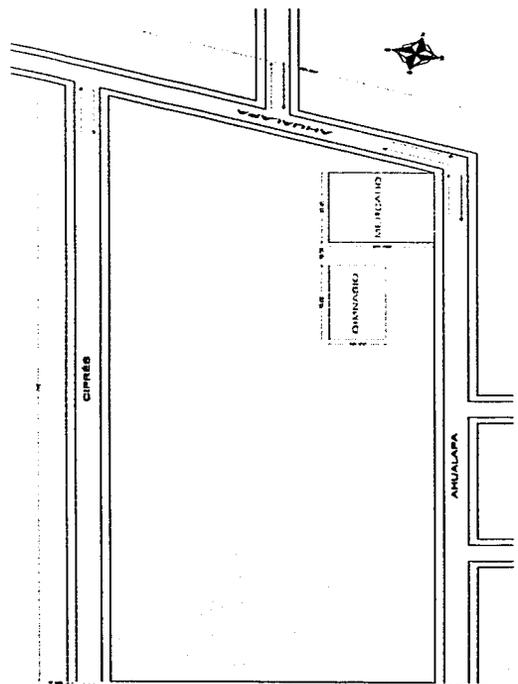
- Avenida México
- Avenida Tenochtitlán

SECUNDARIA.

- 2 de Abril
- 20 de Noviembre
- Ahualapa

TERCIARIAS

- Ciprés.



1.26 GENERALIDADES.

La estructura natural de Xochimilco presenta una infinidad de paisajes, que hacen de esta una delegación con grandes zonas arboladas, boscosas y otros ambientes dignos de apreciarse en contraste con otras zonas del D. F. y su área metropolitana, principalmente en el norte donde existe valor de este tipo.

La ubicación geográfica de la delegación de Xochimilco al sur de la zona metropolitana, provoca que sea un área propensa a constante contaminación causada por los vientos del norte que arrastran todos los polvos y gases contaminantes de esta área.

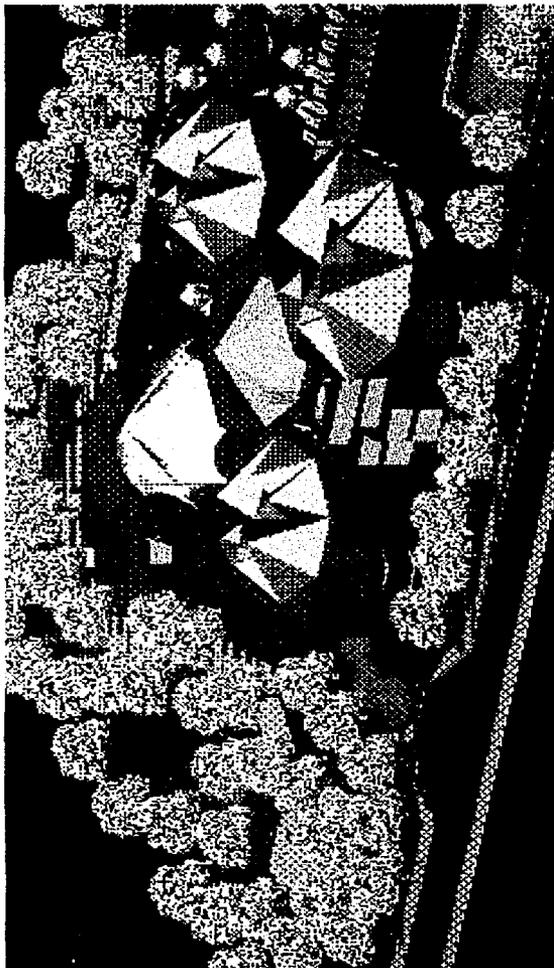
Xochimilco cerca del 66% de la superficie sean áreas verdes, bosques, chinampas y campos de cultivo, 8,600 hectáreas de las cuales corresponde a la serranía del Ajusco y a las áreas cultivables de la zona chinampera, la cual presenta una de las más grandes reservas ecológicas de la metrópoli. Aproximadamente 2,000 hectáreas corresponden al antiguo vaso del lago de Xochimilco Tlahuac ocupadas en el pasado por las zonas chinamperas.

1.27 EL FINANCIAMIENTO:

El financiamiento, existe una oportunidad política para poder efectuar el proyecto de un nuevo mercado y Centro de Barrio, pues esta programada su construcción por la delegación, esto debiéndose a la gran organización, primeramente se logro que se construyeran algunos puestos, aunque contruidos de una manera rústica y sin ningún planteamiento urbanístico, dichos puestos son los que actualmente son utilizados; pero ahora el patronato más conjunto y con apoyo del pueblo han pedido a las autoridades de la delegación de Xochimilco el financiamiento de un Centro de Barrio.

Se contempla que funcione por medio de áreas verdes integrales al conjunto.

VISTA DE LOS TECHOS DEL AUDITORIO, GIMNASIO, BIBLIOTECA, CLINICA DE PRIMER CONTACTO Y EL VESTIBULO DE ESTÁ.



1.28 PLANTEAMIENTO.

Ante la innegable necesidad de la construcción de un Centro de Barrio, planteado por los representantes del poblado de Santa Cruz Acalpíxca, a la Delegación; tuve la oportunidad de percatarme del problema que existe en el barrio, por lo que me he propuesto darles una solución, para lograr esto se llevo a cabo una investigación del problema a revolver y se destacaron los siguientes antecedentes.

1. - El área destinada para el centro de barrio se haya localizado en un terreno designado a los servicios públicos de Santa Cruz Acalpíxca.
2. - El financiamiento existe una oportunidad política, pues esta programada la construcción de un Centro de Barrio por la Delegación Xochimilco.

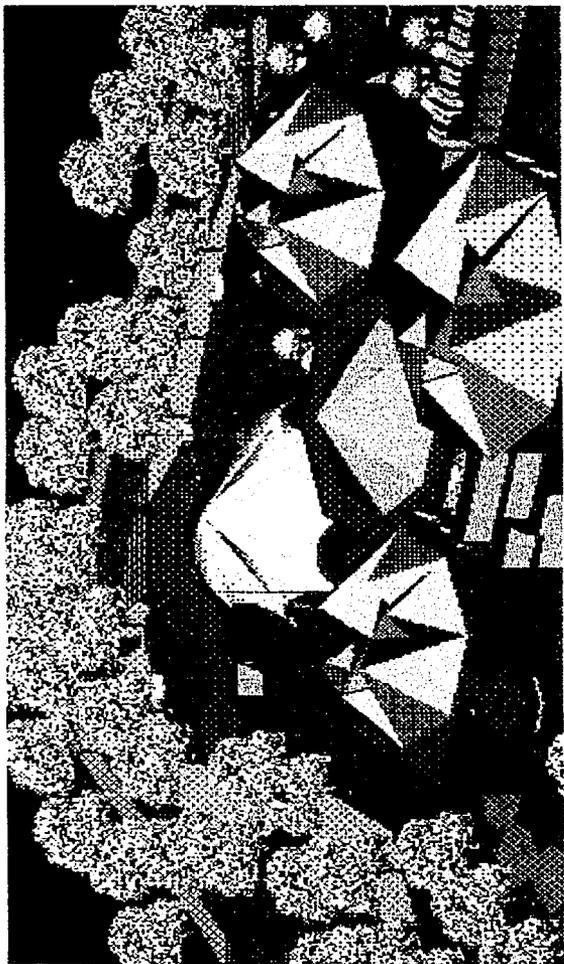
El terreno se encuentra al pie de los cerros, Tlacualleli, Teoca y Tzompole, en una zona de transición, el terreno tiene una pendiente muy ligera de 2%, en el terreno sobre perímetro de la calle Ahualapa se encuentran sembrados arboles con una fronda de 7 m. Aproximadamente y otros de menor diámetro, en el interior del terreno en algunas partes hay pasto pero no hay ningún tipo de árbol, y tiene edificios construidos, un mercado en malas condiciones, salón de usos múltiples y una cancha de basketball techada.

1.29 IMPACTO AMBIENTAL.

Obtendrían buenos servicios de abasto de productos de primera necesidades, seria una zona de recreación y esparcimiento, porque van a tener un área verde (parque con áreas de recreación para diversas actividades y edades de las personas). Mejorarían los servicios públicos como las vialidades obtendrían un estacionamiento para mejorar las vialidades (circulaciones). Drenajes de agua potable, agua negras, iluminación (energía eléctrica), pavimentos en las calles así como el servicio de limpia.

VISTA DEL ESTACIONAMIENTO DE AMBULANCIAS, Y EN LA PARTE SUPERIOR SE PUEDE OBSERVAR LA PISTA PARA CORRER.





VISTA DEL ÁREA CULTURAL Y DEPORTIVA, EN LA PARTE SUPERIOR SE OBSERVA LA PISTA PARA CORRER CON BANCAS PARA DESCANSO, ARBOLADO PARA QUE EL ATLETA SE SIENTA CONFORTABLE

Se lograría una mejor seguridad en la zona, porque al haber más circulación de personas se puede vigilar una a otra, el terreno va a tener una mejor iluminación de noche evitando vandalismo.

El terreno va a tener ahorro de energía eléctrica de noche, porque va a tener celdas solares que van a captar energía solar para convertirla en energía eléctrica para utilizarla en las luminarias exteriores del terreno. Una captación de agua pluvial que va a ser tratada para el riego se tiene ahorro de agua potable o para emergencia, en caso de incendio.

La basura orgánica que salga del mercado se puede utilizar como abono del área verde al hacer excavaciones o pozos en vez en cuando para enterrarla, con esto podemos lograr que el suelo sea fértil y se pueda mantener el área verde.

1.30 FACTOR TECNOLÓGICO.

Los materiales tradicionales de construcción utilizados en general en el D. F., serán utilizados en nuestras propuestas, porque actualmente los materiales imperantes en la zona son el concreto armado, varilla, acero, ladrillo, P. W. etc.

Es necesario equilibrar la construcción a través de las áreas verdes, para propiciar los sitios de reunión y una buena imagen urbana. Los procedimientos de construcción también serán los tradicionales a excepción de las áreas verdes que requieren de un análisis de la tierra y abonos para que los tipos de vegetación se den como elementos naturales.

1.31 FACTOR ESTÉTICO.

La propuesta debe obedecer a la morfología y tratamiento de la zona, debe ser aceptada por sus habitantes y satisfacer las necesidades de espacio cerrados, abiertos y áreas verdes que tiene los habitantes de la zona.

Se tomara en cuenta los valores estéticos de la zona y la propuesta será mas adecuada. Actualmente los valores estéticos de la zona son muy escasos.

GUARDERÍAS.

De los 3,967.42 niños de 0-4 años de edad de guardería con que cuenta actualmente Santa Cruz Acalpixca. 428 son hijos de mujeres que trabajan en diferentes actividades fuera de su hogar, y que por lo tanto están en estado de abandono o semi-abandono durante el tiempo que sus madres ejercen estas actividades. Estos niños son los que necesitan principalmente de la guardería, ya que los restantes, debido a que sus madres se dedican a trabajos propios de su casa, cuentan con una persona que los cuide, siendo muy contados los casos en que sus madres, ya sea por sus condiciones físicas o económicas no les permita atenderlos.

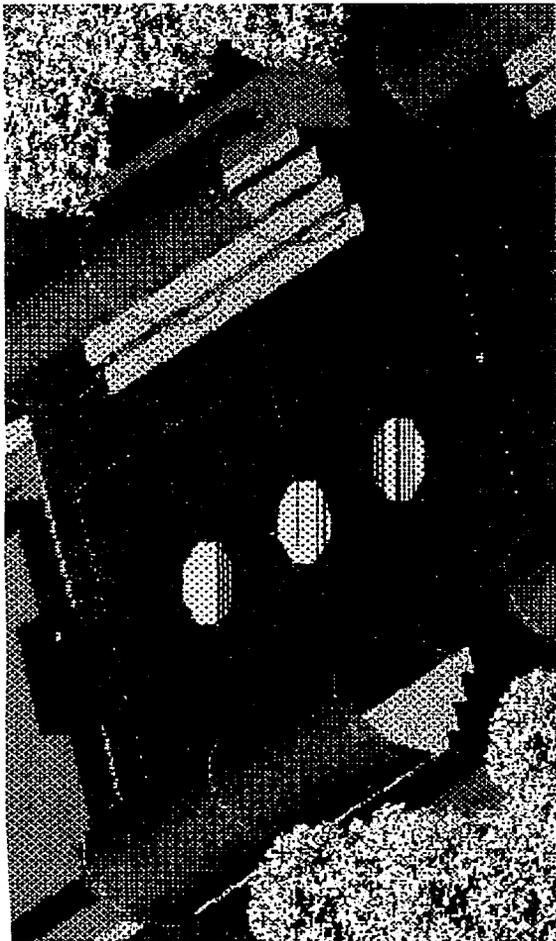
La capacidad que se recomienda en la actualidad para guarderías, es de 150 niños entre: lactantes, maternales y preescolares; sin embargo, creemos que esta capacidad debe de ser mayor dadas las condiciones actuales de la Ciudad de México.

Las razones principales por las que debe aumentarse esta capacidad son:

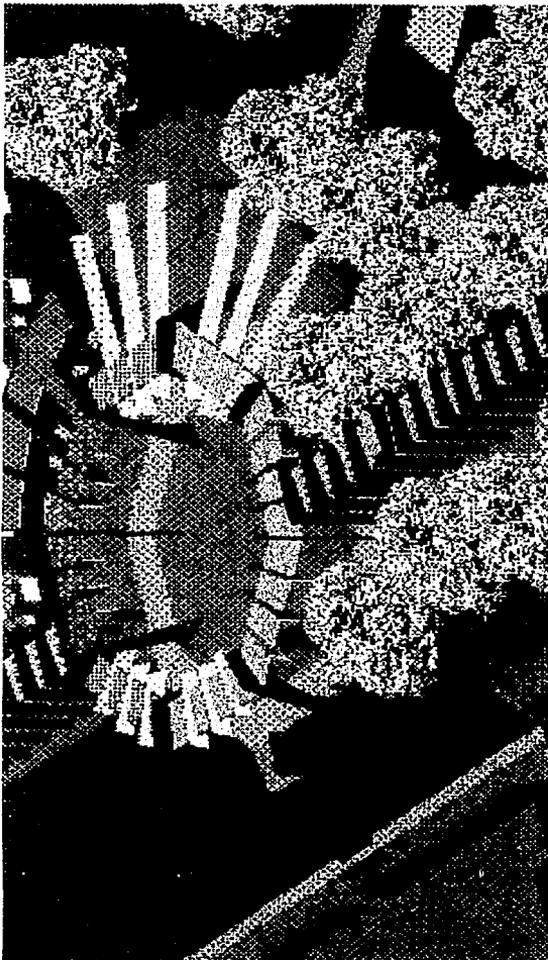
1.- El alto costo que representa la instalación de una guardería.

2.- La eficacia en las guarderías con un número mayor a 150 niños, no se reducirá, sino que al contrario tendría que aumentarse, ya que actualmente, no siendo costeable por el número reducido de niños, separar lactantes de maternales, se les tiene en un mismo salón, siendo muy diferentes los cuidados que deben prestarse a unos y a otros. Por otra parte, los grupos que se forman de preescolar, son más de 50 niños, haciendo con esto que los niños se fatiguen rápidamente y desatiendan a grupos tan numerosos.

Una separación conveniente de maternales, Lactantes y preescolar en diferentes aulas o salones, así como la formación de grupos que no excedan en los maternales de 20 niños; en los lactantes aun en los casos en que las guarderías, tengan una capacidad mayor de 150 niños.



VISTA DEL AREA DEPORTIVA, SE OBSERVAN LAS CANCHAS DE BASQUETBOL, Y GRADAS, Y BAJO DE LAS SE ENCUENTRAN LOS VESTIDORES Y SANITARIOS.



VISTA DE LA PLAZA CIVICA, ANDADOR TECHADO, Y PUESTOS DE DULCES Y REFRESCOS.

Por todo lo anterior creemos que la guardería para 200 niños es la más conveniente para la

Ciudad de México, ya que sus servicios no se aumentan en una gran proporción, así mismo, su radio de acción no exceda de 1 km. (Distancia que se puede recorrer fácilmente en cuarto de hora), aun en las zonas en que la distancia de población es mas baja.

La guardería deberá encontrarse dentro de zonas de habitación y fuera de las industrias y comercio.

Tener un área de adsorción en que la distancia del punto más alejado de la guardería no sea mayor de 1 km. Esta distancia la puede recorrer la madre con su hijo en un cuarto de hora sin tener que abordar ningún vehículo.

Estar cerca de las principales arterias o calles donde circulen linea de transporte, para que las mujeres después de dejar a sus hijos en la guardería puedan llegar a su trabajo sin dificultades, así como a recojerlos.

La capacidad de 200 niños para guardería debería estar repartida como sigue:

1. 20 niños lactantes
2. 80 niños maternas.
3. 100 niños preescolares.

1.32 Mecánica de suelos.

Santa Cruz Acapulca se encuentra en la curva del nivel 2240 m, el tipo de suelo es de lomerío, transición y lacustre. El área de estudio (terreno) se localiza al pie del cerro por lo que se considera zona II, de transición.

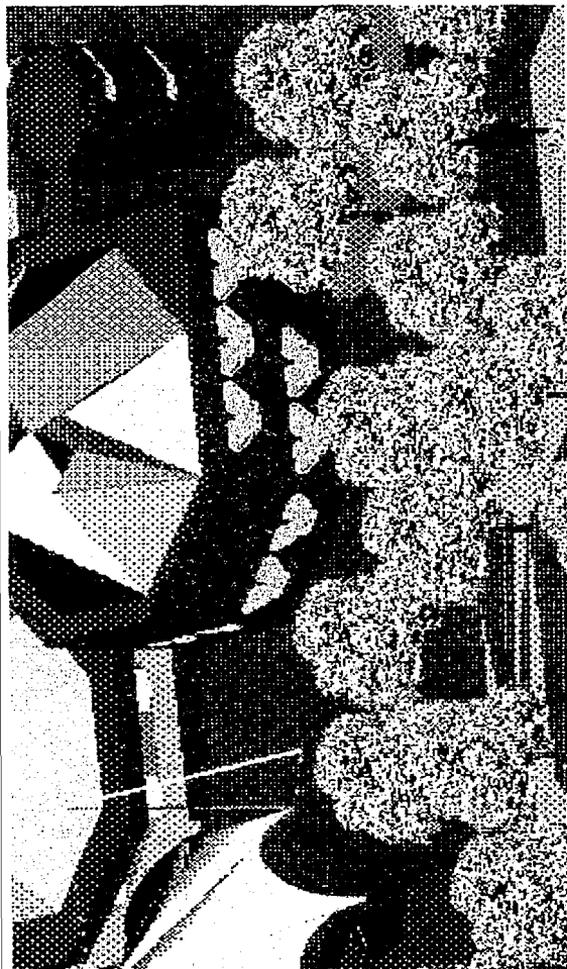
-Art. 175 y 219 del reglamento de construcciones dice que; es de tipo II, y tiene una resistencia de $4\text{ton}/\text{m}^2$ a $7\text{ton}/\text{m}^2$, por seguridad se tomó la resistencia mínima para el cálculo de la cimentación que es de $4\text{ton}/\text{m}^2$.

Se dice que una roca es un material mucho más consistente que un suelo. Dr. Terzaghi, a quien se considera el creador de mecánica de suelos, que cualquier masa térrea que se desintegra al agitarla en agua es un suelo; las masas que resisten este agitado se consideran rocas.

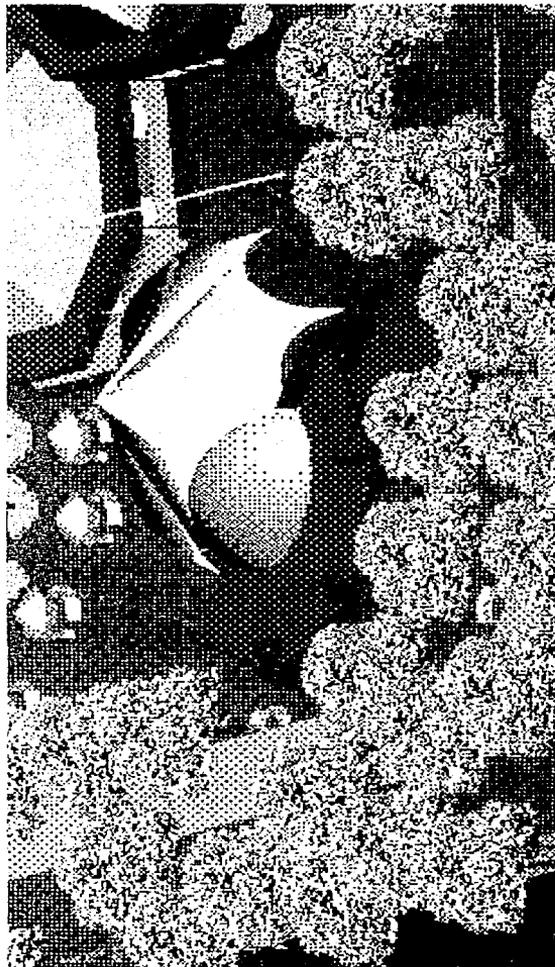
Se sabe que en el interior de la tierra existe una gran masa de minerales derretidos, muy caliente, a la que se denomina magna. Esta masa puede salir a la superficie através de volcanes o grietas de la corteza, en cuyo caso se llama lava. Cuando este material se enfria se forman las rocas ígneas extrusivas, cuyas variedades más importantes son: el basalto, la riolita y la andesita. Conforme se aleja del centro de la tierra, el magna se enfria dentro de la corteza terrestre; se forman así las rocas ígneas intrusivas; cuyos tipos más abundantes son: el granito, la diorita y la sienita.

Cuando las grandes masas rocosas afloran en la superficie, quedan expuestas a los agentes del interperismo: lluvia, viento cambios de temperatura, etc. Las rocas sufren entonces una desintegración; se fracturan y se convierten en fragmentos cada vez más pequeños, hasta llegar a las gravas, las arenas y los limos. Si existen cambios químicos se pueden formar las arcillas. Todos estos materiales son transportados y se sedimentan en las partes mas bajas de la corteza.

Si un manto de sedimentos llega estar cubierto por nuevas capas, con un espesor de varios centenares de metros, dicho manto se comprime por el peso de las nuevas capas; se forman así las



VISTA DE LA CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO, VESTIBULO Y VENTANALES DE LA CLÍNICA.



VISTA DEL AUDITORIO, LA LONARIA DEL AUDITORIO SE INTEGRA AL RESTO DE LOS EDIFICIOS POR LOS CLAROS OSCUROS.

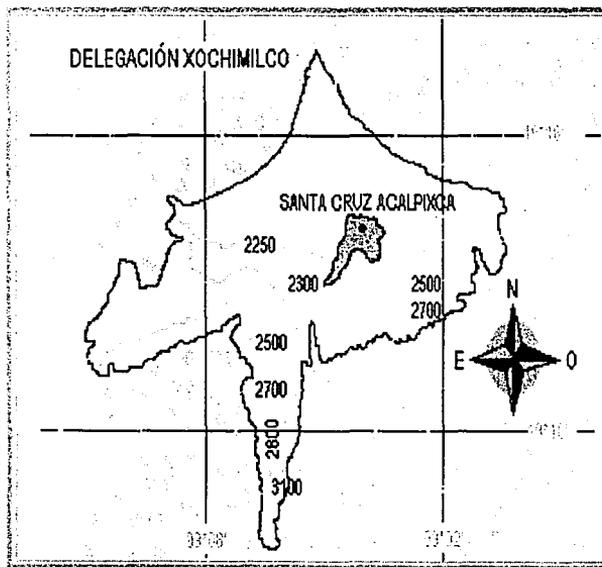
rocas sedimentarias. Los tipos más importantes de estas rocas son: la lutita, la caliza, la arenisca, el conglomerado y el coral. Tales rocas no solo se endurecen por presión, sino que también pueden contener óxidos o carbonatos que las cementan.

Se concluye que existen tres grupos básicos de rocas, ígneas, sedimentarias y metamórficas.

Se realizan sondeos hasta profundidades requeridas obteniendo abstratos de arcillas y arenas para determinar el tipo de suelo.

Se realiza una cala de 1.00X1.00 para determinar el nivel freático y capas del suelo.

Para determinar la resistencia del suelo se podrá hacer en el lugar utilizando un gato hidráulico y un barómetro para medir la presión o peso, encima se le pone una tarima de madera para aplicarle peso con costales llenos de arena o tierra del lugar, para determinar la resistencia del suelo.

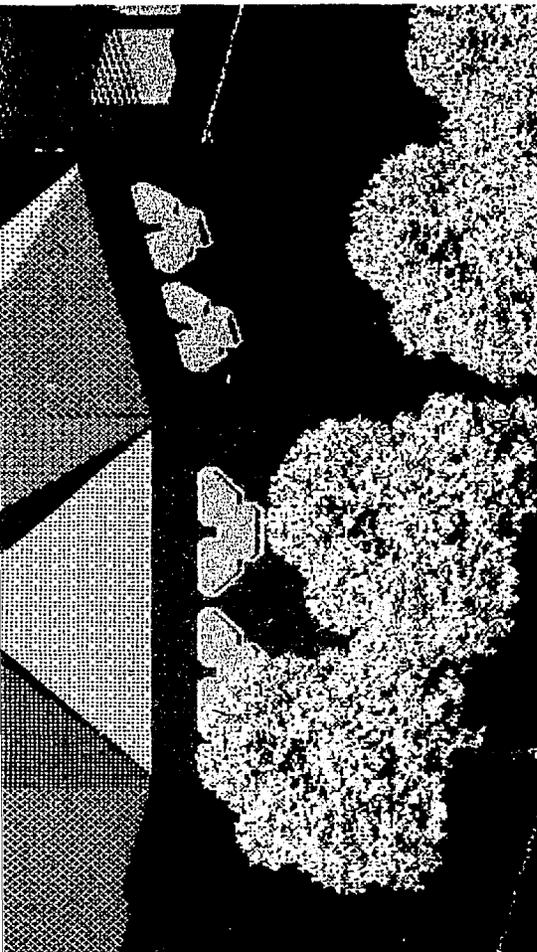


UNIDAD 2

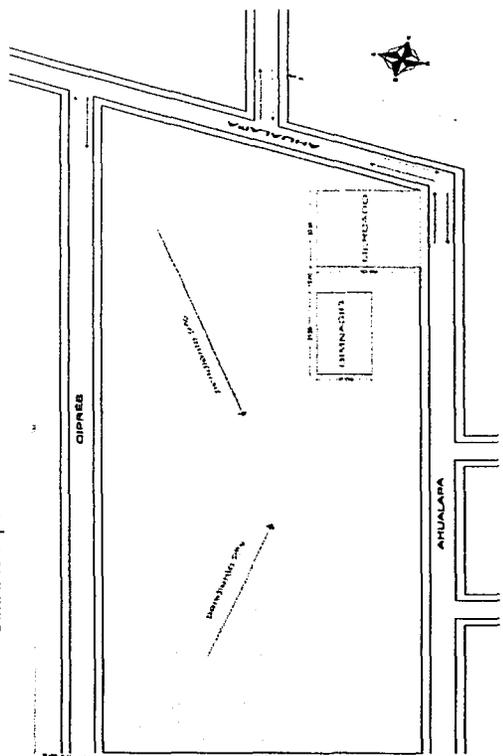
ESTUDIO DEL TERRENO.

2.1 DIMENSIONES DEL TERRENO.

El terreno tiene una pendiente del 2% de la colindancia hacia el Norte, su longitud del lado Sur colindante con un terreno es de 91.00 metros, el lado colindante con la calle de Ciprés (lado Este), es de 253.00 metros de longitud, el lado colindante con la calle Ahualapa (lado Oeste), la longitud es de 220.00 metros, el lado Norte es de 96.00 metros. El terreno tiene construido un gimnasio, mercado en malas condiciones marcados en el siguiente plano.



VISTA DEL VENTANAL DEL AUDITORIO, EN EL SEGUNDO NIVEL, ESTAN PROTEGIDAS DE LOS PELOTAZOS DEL BASQUET BOL, POR EL ENTREPISO, POR QUE ESTA AREA SE OCUPA PARA GIMNASIA, Y NO NESECITA PROTECCIÓN METALICA.



2.2 Matriz de zonificación conjunto.

Clave	Componentes	Z1	Z2	Z3
A	Parque	*		
B	Pista para correr		*	
C	Plaza de acceso		*	
D	Auditorio		*	
E	Mercado		*	
F	Clinica de primer contacto		*	
G	Gimnasio		*	
H	Biblioteca		*	
I	Sub-estación	*		
J	Estacionamiento			*
K	Plaza cívica o vestíbulo			*

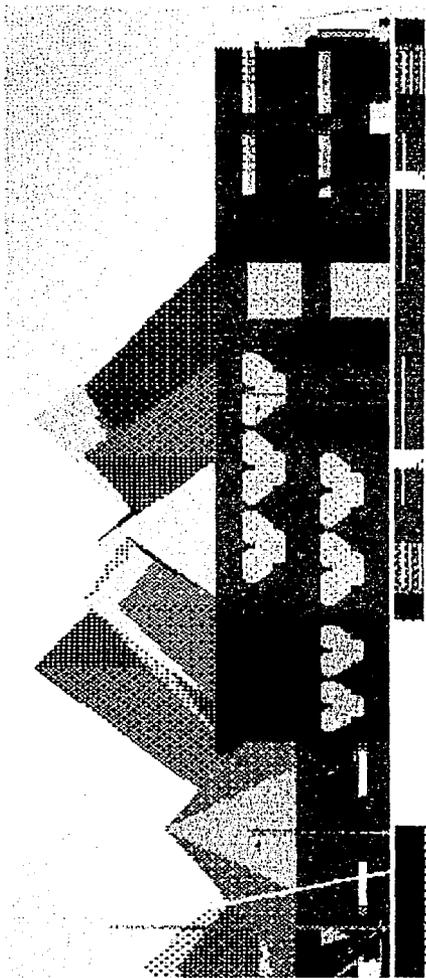
2.2.1 Matriz de zonificación del auditorio.

1d	Estrado	*		
2d	Sanitarios			*
3d	vestidores	*		
4d	butacas		*	
5d	Pasillos			*
6d	Accesos			*

2.2.2 Matriz de zonificación del mercado

1e	Carnes	*		
2e	Pescados	*		
3e	Frutas, verduras y semillas	*		
4e	Abarrotes	*		
5e	Comida preparada	*		
6e	Ropa	*		
7e	Servicios			*
8e	Varios	*		
9e	Basureros		*	
10e	Administración	*		
11e	Zona de carga y descarga		*	
12e	Pasillos			*
13e	Accesos			*
14e	Estacionamiento			*

VISTA DE LA FACHADA NORTE, SE OBSERVA TRES TIPOS DE VENTANAS QUE NO DESCOMPONE EL DISEÑO DE LAS FACHADAS.



2.2.3 Matriz de zonificación de clínica de primer contacto.

Clave	Componente	Z1	Z2	Z3
1f	Administración	*		
2f	Urgencias	*		
3f	Consultorios	*		
4f	Sala espera		*	
5f	Sanitarios			*
6d	Radio comunicación	*		
7d	Farmacia	*		
8f	Almacén	*		
9f	Servicios generales	*		
10f	Accesos			*
11f	Circulaciones			*
12f	Elevador	*		

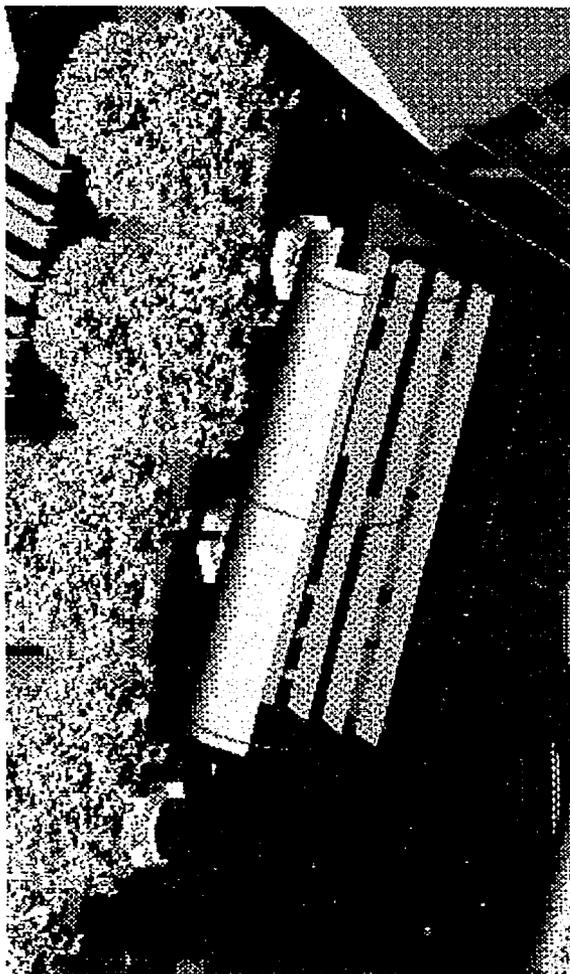
2.2.4 Matriz de zonificación de Gimnasio

1g	Acceso			*
2g	Circulaciones			*
3g	Cancha		*	
4g	Control	*		
5g	Sanitarios			*
6g	Servicio médico	*		

2.2.5 Matriz de zonificación de biblioteca

1h	Acceso			*
2h	Vestibulo			*
3h	Área de lectura		*	
4h	Área de consulta		*	
5h	Ficheros y computadoras		*	
6h	revistas y periódicos		*	
7h	Diapositivas y proyecciones		*	
8h	Reparación de libros	*		
9h	Copias		*	
10h	Control ó administración	*		
11h	Guarda ropa		*	
12h	Sanitarios			*

VISTA DE UNA DE LAS GRADAS, ATRÁS SE LOCALIZA EL ACCESO A LOS VESTIDORES.

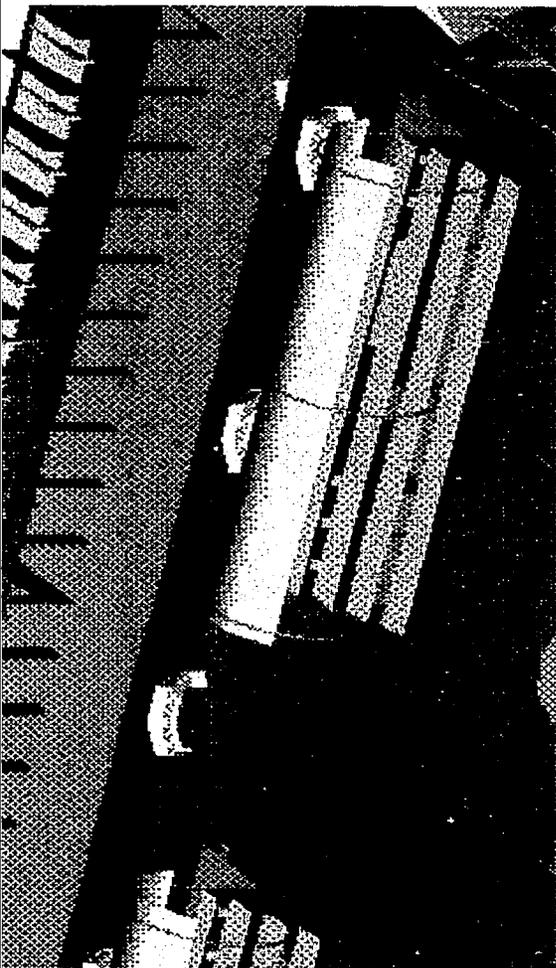


2.3 Zonificación de áreas de acuerdo al usuario.

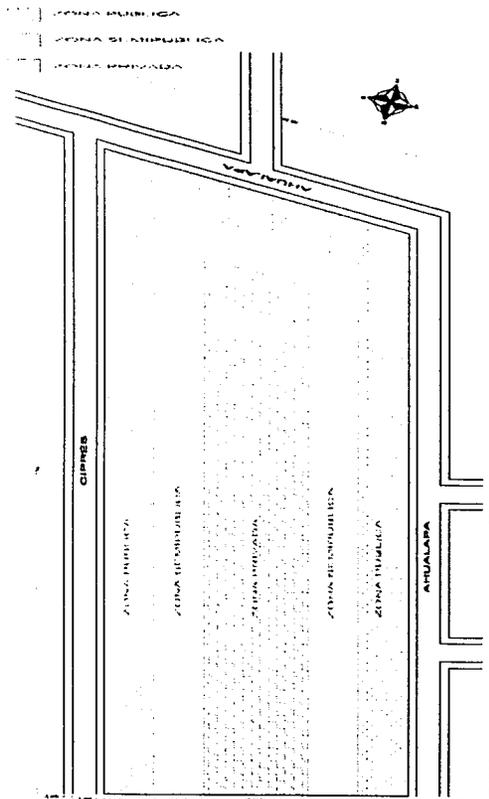
Zona pública.

Zona semipública.

Zona privada.



VISTA DEL ANDADOR, PERBOLADO PARA CREAR SOMBRAS CON MOVIMIENTO DURANTE SU RECORRIDO CREANDO RITMO, MOVIMIENTO, PROFUNDIDAD Y CONTRASTES OSCUROS.



2.4 VALOR DEL TERRENO.

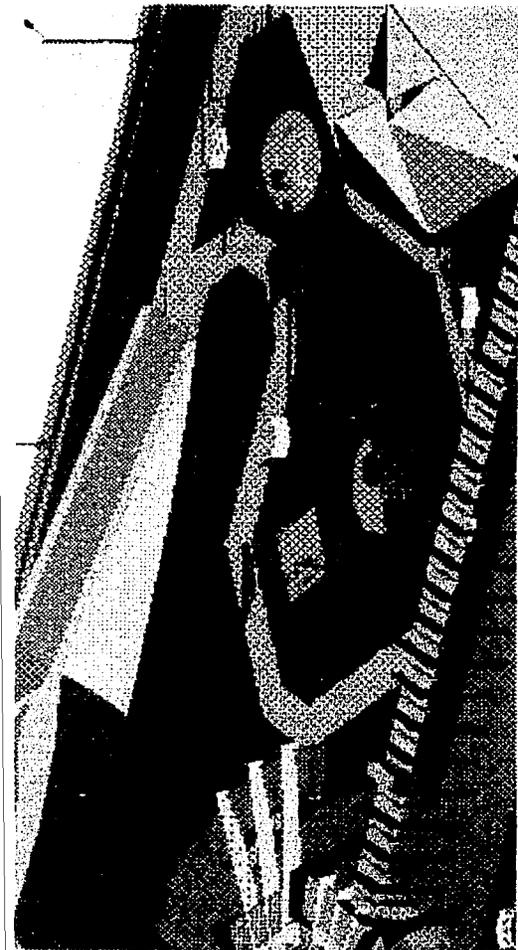
Valor del terreno: El costo del terreno esta relacionado con la vialidades, el mayor costo siempre va estar en las calles principales por la mayor fluencia y circulación de personas, esto nos sirve para colocar los accesos, principales, plazas de acceso.

El costo del terreno menor, esta relacionado con las vialidades secundarias ó terciarias donde normalmente, hay menor circulación de personas por lo que se, utilizan para que se pongan las áreas de servicios, como estacionamiento, sub-estaciones, carga y descarga de algún conjunto, para evitar molestias de circulación y tiempo de terceras personas en vialidades.

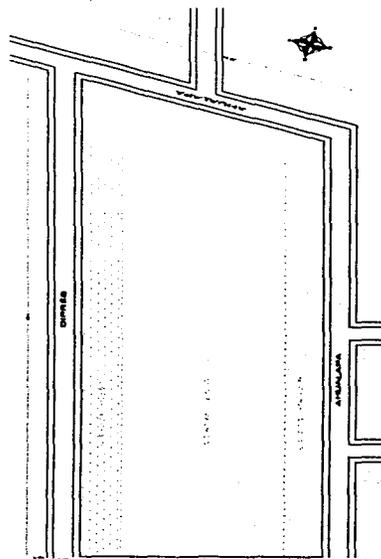
Mayor costo.

Costo medio.

Menor costo.

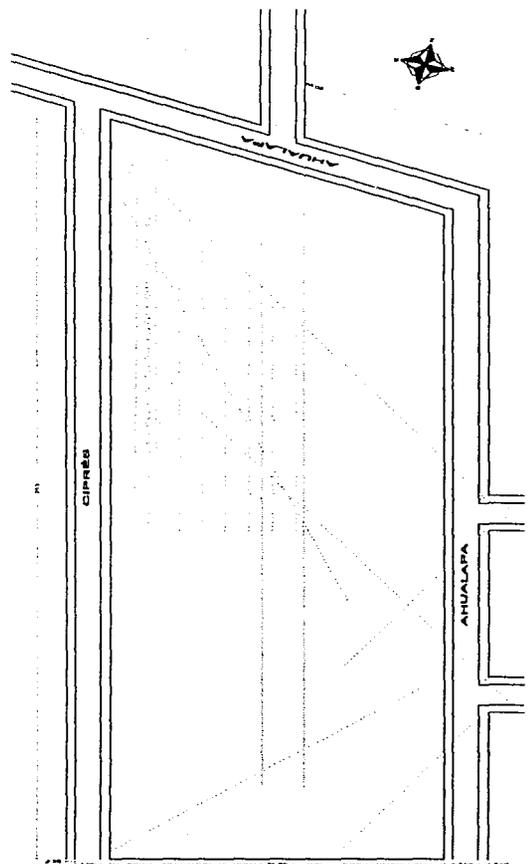
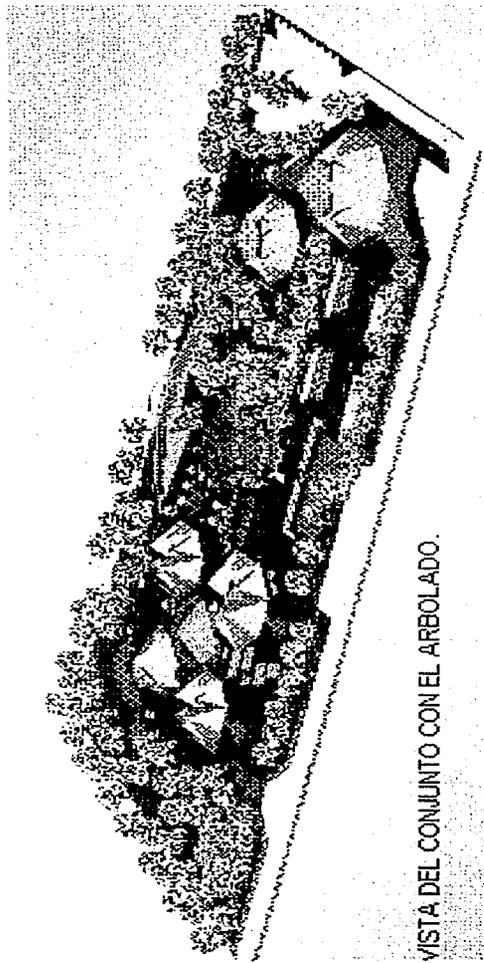


VISTA DEL AREA DE JUEGOS INFANTILES, RODEADA DE LA PISTA PARA CORRER, SEPARADA DE LA AREA DE JUEGOS DE MESA, BIBLIOTECA, Y CANCHAS PARA EVITAR RUIDOS, QUE LOS NIÑOS RECIBAN PELOTAZOS, O CHOQUEN CON LAS PERSONAS DE LA TERCERA EDAD.

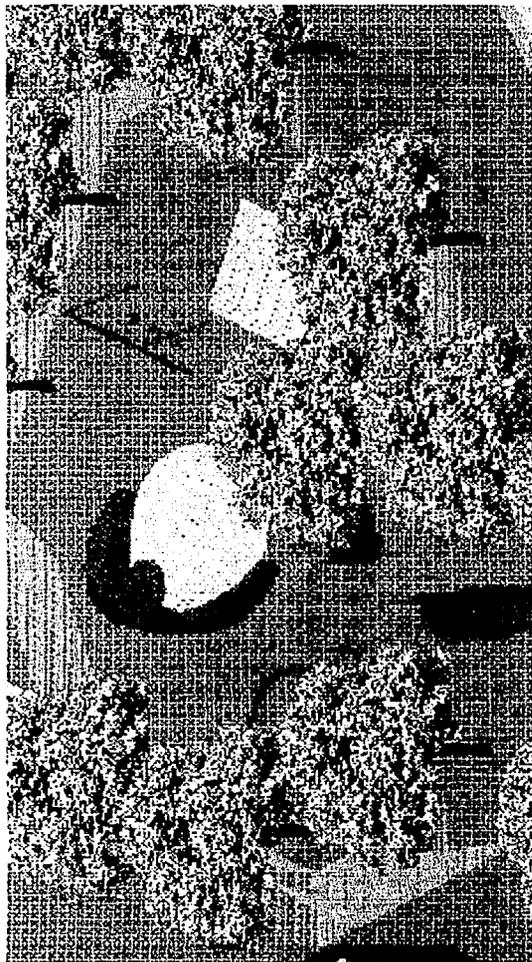


2.5 PRINCIPALES VISTAS.

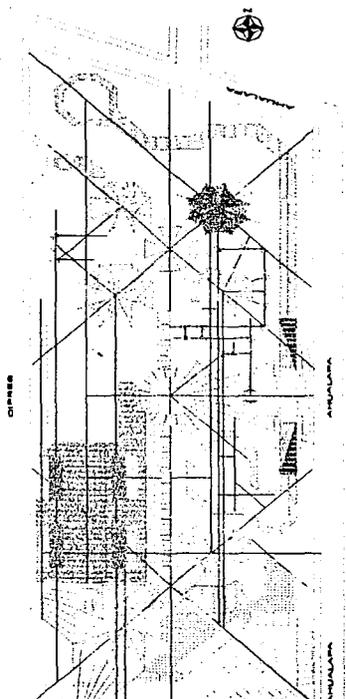
Se obtienen para determinar en que área del terreno tiene una mayor visibilidad, para que de cualquier punto de la calle tengamos una visibilidad estética del volumen y de localización por cualquier punto de las distintas calles.



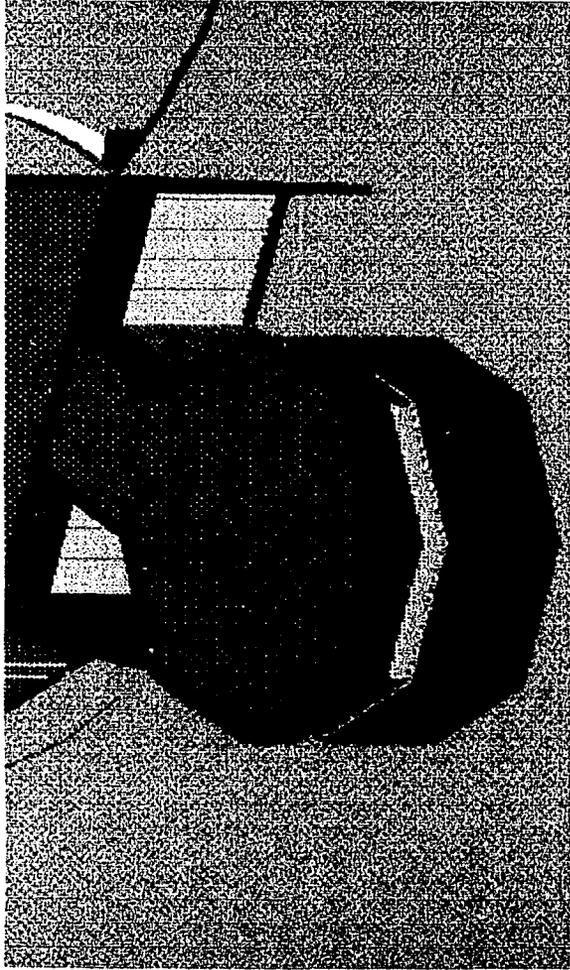
2.6 PRINCIPALES EJES.



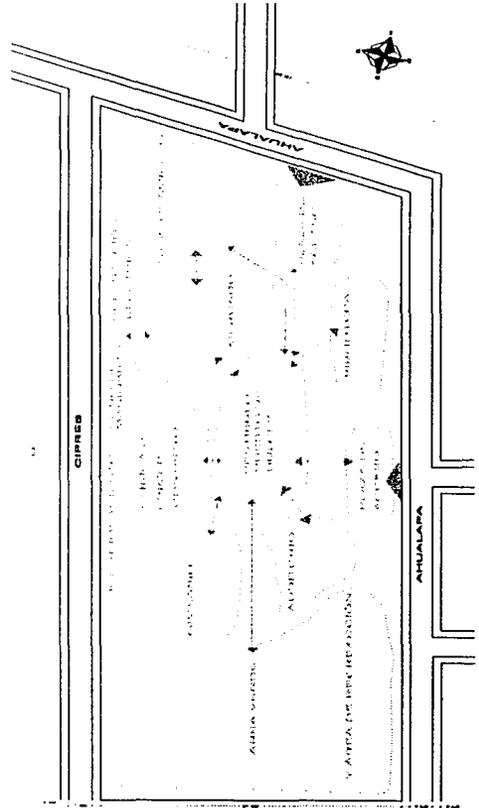
VISTA DEL AREA DE JUEGOS INFANTILES RODEADA POR LA PISTA Y ESTA CON ARBOLES.



2.7 ZONIFICACIÓN.



VISTA DEL SANITARIO DEL AUDITORIO, CADA EDIFICIO TIENE EL PROPIO DE LA MIS FORMA.



2.8 CENTRO DE BARRIO.**USUARIO:**

Es quien se destina el edificio y puede participar en la planeación únicamente cuando tiene una idea clara de sus necesidades.

El estudio de la circulación del usuario ayuda a determinar el funcionamiento y disposición de los elementos.

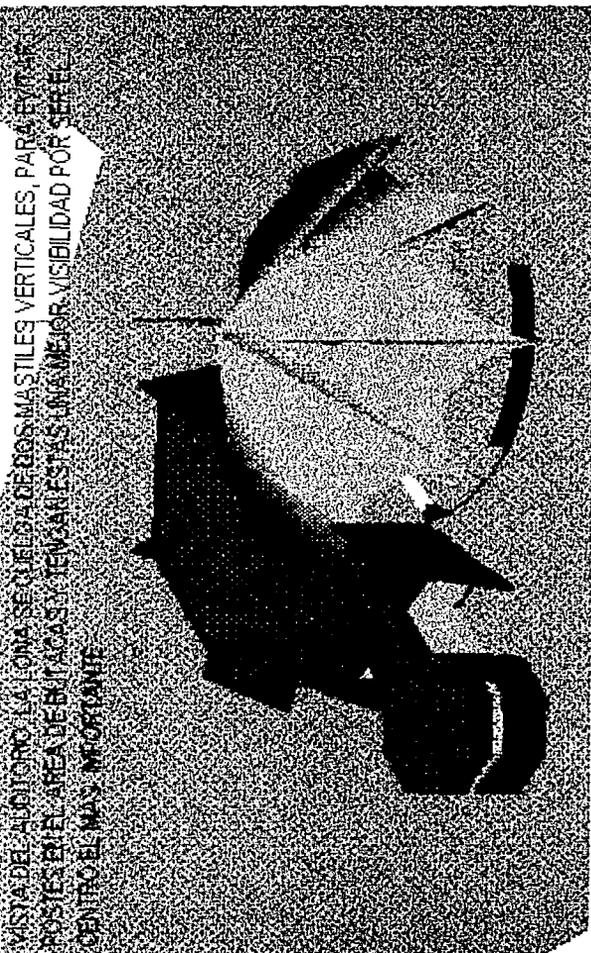
PERSONAL.

Profesional.- Es aquel quien realiza estudios a nivel licenciatura, ésta encargado de la organización del conjunto, es la máxima autoridad en el área de servicios público. Estará apoyado por:

- Personal de recepción.
- Personal de seguridad.
- Personal de información.
- Personal del centro de archivo.
- Personal del control de mercado.
- Personal del control de la clínica de primer contacto.
- Personal de servicios. (Mantenimiento)
- Personal de control de la biblioteca.

2.9 PROGRAMA DE NECESIDADES DEL CONJUNTO.**USUARIO.**

- Llegar al conjunto.
- Llegar a un lugar para dispersarse (dirigirse), hacia un elemento de acuerdo a su necesidad en ese instante.
- Estacionar su coche llegar en colectivo.
- Tener un área de recreo, descanso, jugar (área verde).
- Caminar.
- Necesidad de un área de consulta médica.
- Necesidad de comprar productos de primera necesidad.
- Necesidad de comprar, consultar, leer libros.
- Necesidad: de escuchar, ver, observar.
- Asistir a conferencias.
- Salir del conjunto.
- Subir a su auto o transporte colectivo.



VISTA DEL BARRIO. LA LUNA SE QUEDA CERCA DE LOS MASTILES VERTICALES, PARA EVITAR LOS EFECTOS EN EL ÁREA DE ENTACAS Y MEJORAR ESTAS UNA MEJOR VISIBILIDAD POR SER EL CENTRO EL MÁS MEDIOCANTE

PERSONAL.

- Trasladarse al conjunto.
- Estacionar su vehículo o llegar en transporte colectivo.
- Pasar directamente al edificio.
- Ir al lugar que le corresponda desempeñar las actividades propias de su cargo como: entender al público.
- Pasar a la zona administración y desempeñar su cargo.
- Pasar a la zona de mantenimiento y taller, baños y vestidores; para limpiar el edificio, material de aseo, contar con bodega; reparar mobiliario, instalaciones.
- Atender la sub-estación.
- Salir del edificio.
- Abordar su medio de transporte.
- Dirigir a su lugar de residencia.
- Suministrar y sacar material y productos para la venta y necesidades del edificio.

2.9.1 PROGRAMA DE NECESIDADES DEL ÁREA VERDE Y DEPORTIVA. USUARIO.

1. Llegar del vestíbulo (plaza) hacia el área verde.
2. Caminar en el área verde.
3. Descansar en el área verde
4. Correr en el área verde.
5. Jugar en el área verde.
6. Leer y comer en el área .
7. Tirar basura, en el área verde.

PERSONAL.

1. Llegar al área verde.
2. Limpiar el área verde.
3. Sacar la basura.
4. Regar el área verde.

EL AUDITORIO TIENE UNA FORMA DE INSECTO

2.9.2 PROGRAMA DE NECESIDADES DE LA CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO.

USUARIO.

- Llegar a la clínica de primer contacto, a un vestibulo.
- Pedir información.
- Esperar una consulta.
- Recibir una consulta.
- Pasar al sanitario.
- Salir de la clínica de primer contacto.

PERSONAL.

1. Llegar a la clínica de primer contacto y ocupar su puesto, para dar información, recetar, limpiar y mantenimiento de equipo e instalaciones.
2. Salir del edificio.

2.9.3 PROGRAMA DE NECESIDADES DEL MERCADO.

USUARIO.

1. Llegar al mercado (acceso).
2. Vestibularse.
3. Dirigirse hacia el área, comprar el producto de primera necesidad.
4. Pasar al sanitario.
5. Comer.
6. Salir del edificio.

PERSONAL.

1. Llegar directamente al edificio.
2. Ocupar su área de ventas (vender)
3. Área para sacar y limpiar el mercado y mantenimiento de instalaciones.
4. Cargar y descargar sus productos
5. Dirigirse a los sanitarios
6. Administrar el mercado.

2.9.4 PROGRAMA DE NECESIDADES DE LA BIBLIOTECA.

USUARIO.

- Llegar a la biblioteca y vestibularse.
- Tener acceso a informes
- Consultar ficheros.
- Consultar computadoras.
- Pedir libros.
- Poseer credencial.
- Poder sacar libros.
- Leer libros, revistas, periódicos.
- Consultar libros de temas especiales.
- Consultar libros infantiles.
- Consultar, cartografías, libros, microfilms, diapositivas.
- Copiado de libros, etc.
- Dirigirse al sanitario.
- Salir de la biblioteca.

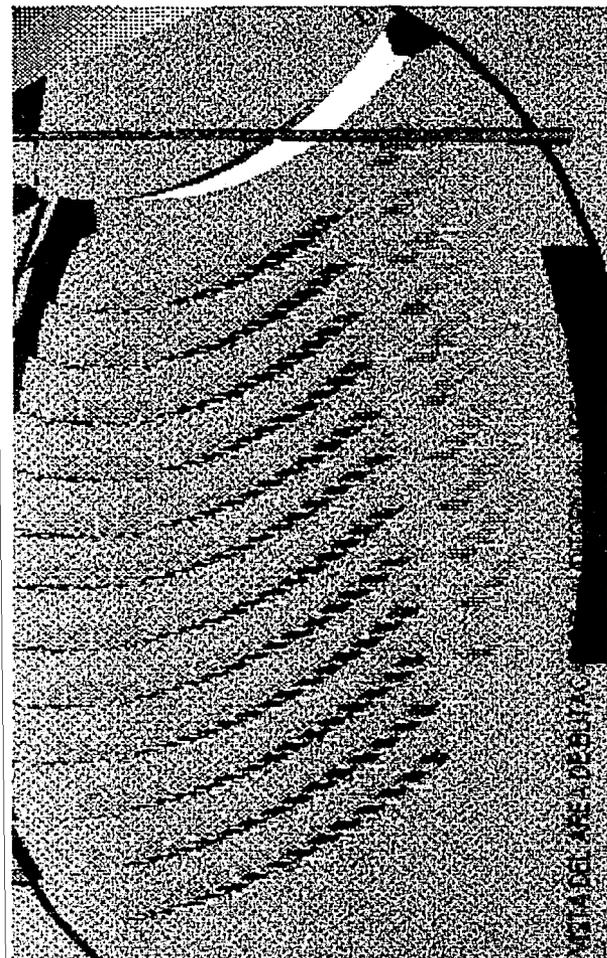
PERSONAL.

- Llegar directamente al edificio.
- Ir a su área de trabajo para atender al público, administración, colocar libros, prestar libros, acomodar libros, recibir solicitudes de credenciales, observar la seguridad de libros.
- Usar el área de fotocopiado.
- Pasar a intendencia para el mantenimiento de la biblioteca; De instalaciones, limpieza, mantenimiento de instalaciones.
- Dirigirse a los sanitarios.
- Salir del edificio.

2.9.5 PROGRAMA DE NECESIDADES DEL AUDITORIO AL AIRE LIBRE.

USUARIO.

- Llegar al auditorio al aire libre.
- Comprar boleto.
- Entregar boleto o invitación.
- Sentarse para escuchar y observar.
- Dirigirse al sanitario.
- Salir del edificio.



PERSONAL.

- Llegar al edificio.
- Ocupar su área de trabajo, estrado, prestar equipo, vender los boletos, recibir boletos y dar mantenimiento a sus instalaciones.

2.9.6 PROGRAMA DE NECESIDADES DE LA ADMINISTRACIÓN DEL CONJUNTO.

- Atender al público a través de los empleados, director, subdirector.
- Control de entrada y salida del personal.
- Controlar al personal del mantenimiento del conjunto.
- Controlar el uso del auditorio.
- Sanitarios.

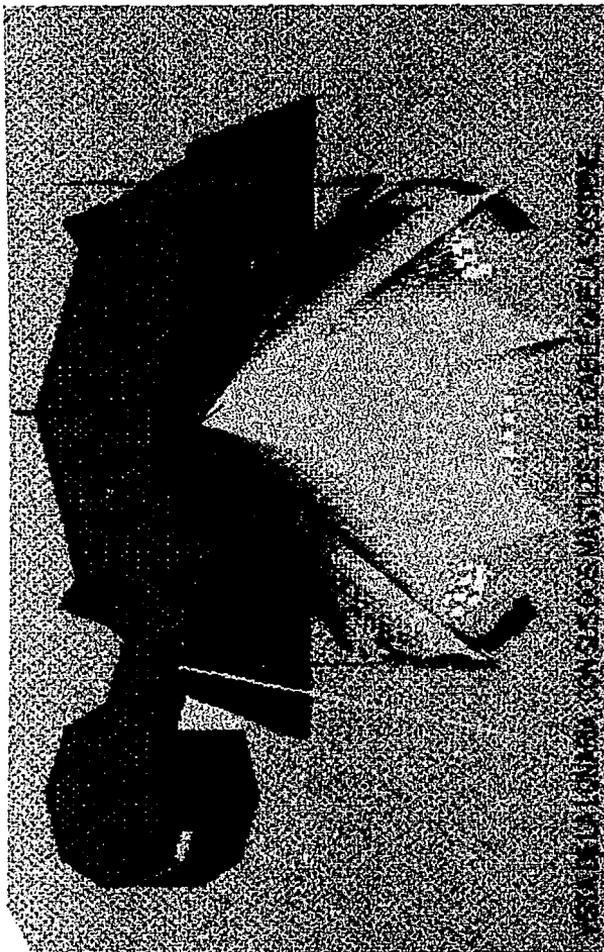
2.9.7 PROGRAMA DE NECESIDADES DE SERVICIOS (sub-estación) (est.).

- Lugar para estacionar los vehículos de personal y público asistente.
- Lugar de suministro de energía para el conjunto.
- Área para maniobras de limpieza, carga y descarga del conjunto.
- Área del personal de mantenimiento, guardar equipo de limpieza.
- Área de depósito de basura.

2.9.8 PROGRAMA DE NECESIDADES DE GUARDERÍA.

USUARIO.

- Llegar al jardín
- Tener acceso a informes o área de espera
- Ir a las aulas
- Ir a jugar.
- Ir a entretenimientos.
- Comer.
- Preparar alimentos
- Consulta general.
- Guardar.
- Administrar a la guardería.
- Ir al sanitario.





DETALLE DEL BARANDAL DE LA ESCALERA.

PERSONAL.

- Llegar al edificio.
- Ir a su área de trabajo.
- Dirigirse a los sanitarios.
- Salir del edificio.

2.10 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE BARRIO.

ZONAS EXTERIORES.

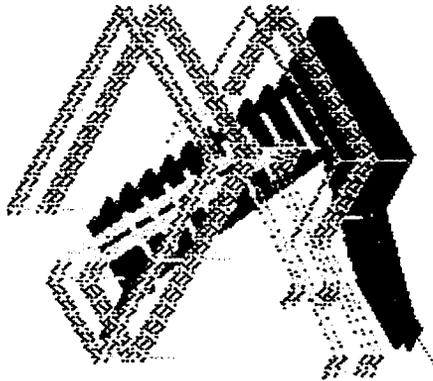
- Plaza de acceso.
- Área verde.
- Circulaciones.
- Estacionamiento público personal
- Patio de maniobras.
- Acceso de servicios.

2.10.1 ZONA DE CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO.

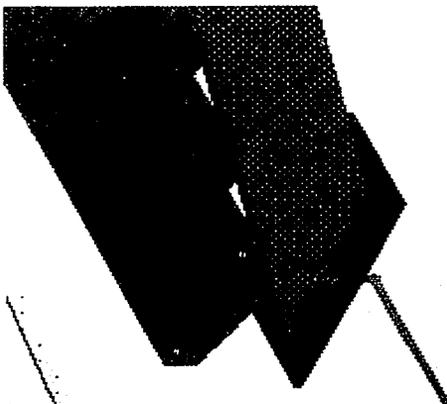
- Acceso.
- Vestíbulo
- Información.
- Cubículos o salas para dar consulta (consultorio).
- Sala de espera.
- Sanitarios.

2.10.2 ZONA DEL MERCADO.

- Acceso.
- Área de espera.
- Área de zapatería
- Área de ropa.
- Área de plásticos y trastes.
- Área de jugos y comidas.
- Área de semillas y lácteos.
- Área de frutas y verduras.
- Área de pescados
- Área de mole y chiles.
- Área de carnes.
- Área de carga y descarga.
- Área de depósito de basura.
- Área de correos, tel., telégrafos.
- Sanitarios.



ESCALERA DEL MERCADO.



DETALLE DE ESCALERA, ANCLAJE.

2.10.4 ZONA DE BIBLIOTECA.

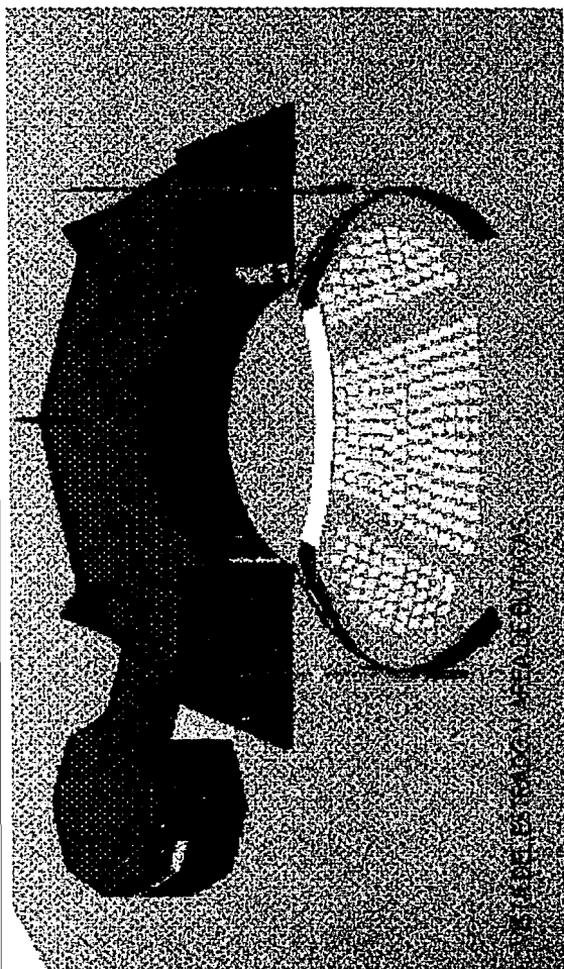
- Acceso.
- Vestíbulo.
- Recepción
- Bodega.
- Archivo.
- Cubiculo del administrador
- Área de consulta
- Área de libros
- Área de prestamos.
- Área de tramite credencial
- Área de material especial
- Área de revistas
- Área d consulta de ficheros.
- Área de consulta por computadora.
- Área de copiado.
- Área de control y revisión de salida del material.
- Sanitarios.

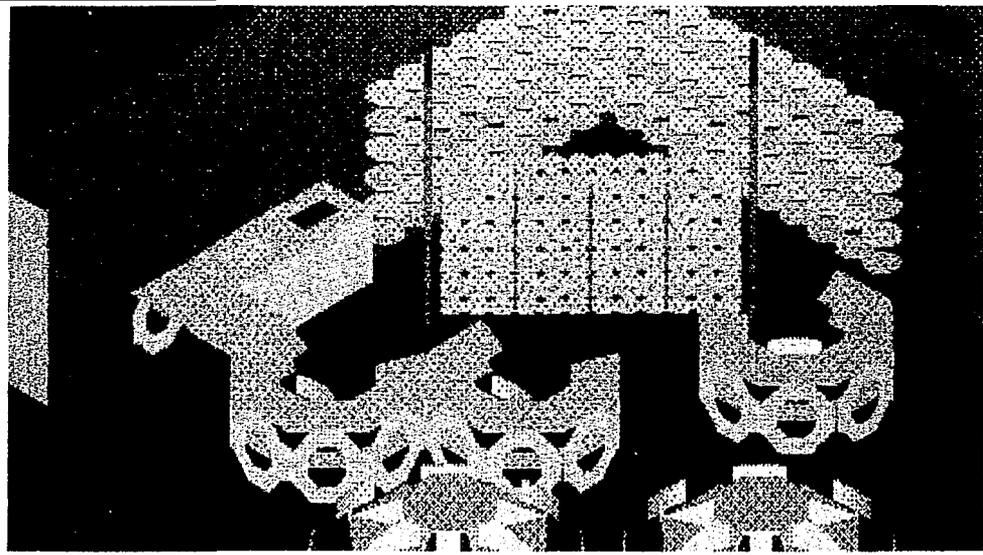
2.10.5 ZONA DE AUDITORIO AL AIRE LIBRE.

- Acceso
- Área de vestibulo
- Área de butacas
- Área de estrado
- Bodega
- Sanitarios

2.10.6 ZONA DE GUARDERÍAS.

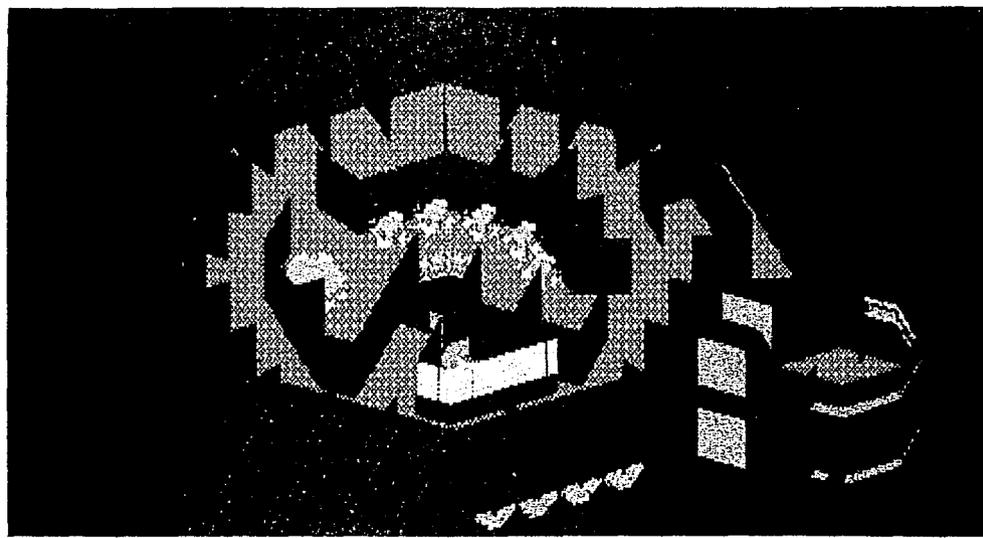
- Acceso
- Vestíbulo
- Administración de oficinas
- Salón de usos múltiples
- Comedor
- Cocina
- Bodega
- Consultorio
- Sanitarios
- Circulaciones
- Área de juegos.





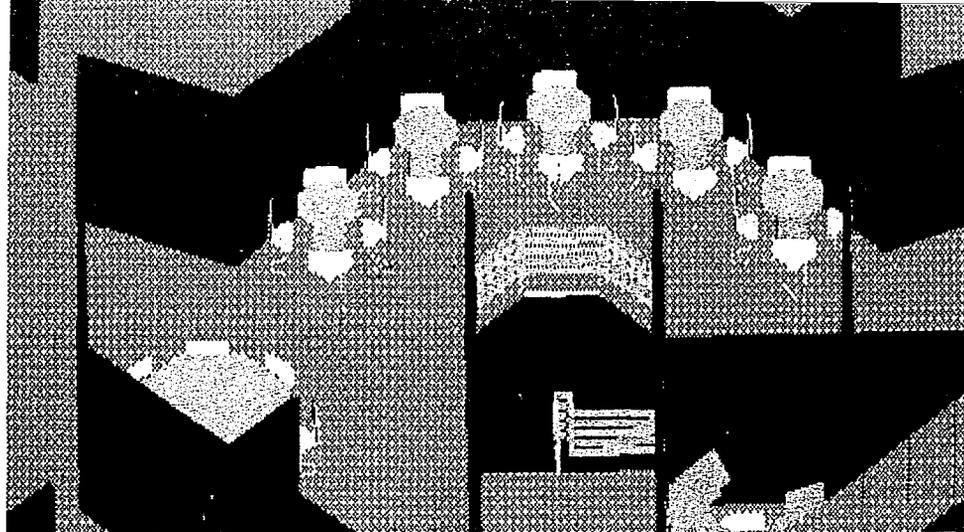
AREA DE COPIAS, CONTROL, Y REVISTAS, DE LA BIBLIOTECA.

CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPACA, XOCOMILCO													
MERCADO		GUARDERIA		CLINICA		BIBLIOTECA		AUGTORO		GIMNASIO		AREA DEPORTIVA Y VERDE	
COMPORTE	ESBOTO	COMPORTE	ESBOTO	COMPORTE	ESBOTO	COMPORTE	ESBOTO	COMPORTE	ESBOTO	COMPORTE	ESBOTO	COMPORTE	ESBOTO
ACEO		ACEO		ACEO		ACEO		ACEO		ACEO		ACEO	
VESTIBO		VESTIBO		VESTIBO		VESTIBO		VESTIBO		VESTIBO		VESTIBO	PLAZA
DELLACIONES		COMA	VAR	COMERCIOS	ESCRIB	RENTAS	VALE	ZONA	ALTA	SUPLEN	FC		RETAJON
COMERCIOS	MONA		REPERSON		REHON		LIBR	RETORE	ANOS		MOTOP		RETAJON
	ESCRIB		PARLAS		OPROA	RENTA	SLA		SLA		VALE		RETAJON
	SLA		VAR		ANOS		RENTA		VALE		RETORE	ESTACION	ESTACION
	SLA		PERSONAL		COMERCIOS	RENTA	VALE	SUPLEN	FC		COMA	COMA	RENTA
	LIBR		RENTA		RENTA		RENTA		RETORE		COMA	COMA	RENTA
SUPLEN	FC	COMER	ANOS	VALE	ANOS		COMA		VALE		COMA	COMA	RENTA
	RETORE		SLA		RENTA	COMA	RENTA		RETORE	COMERCIOS	ESCRIB		RENTA
	VALE		VALE		COMER		RETORE	ESTAD	LIBR		SLA	RETORE	RETORE
	RETORE		FC	COMERCIOS	RENTA		COMERCIOS				RENTA		RENTA
RENTA	RETORE		RETORE		RENTA	SUPLEN	FC			COMERCIOS	VALE		FC
COMER	VALE		RETORE		COMER		RETORE		RETORE		RENTA		RETORE
	RENTA	COMERCIOS	RENTA		COMERCIOS		VALE				COMA		VALE
	SLA	RENTA	RENTA		ANOS		RETORE				RENTA		RETORE



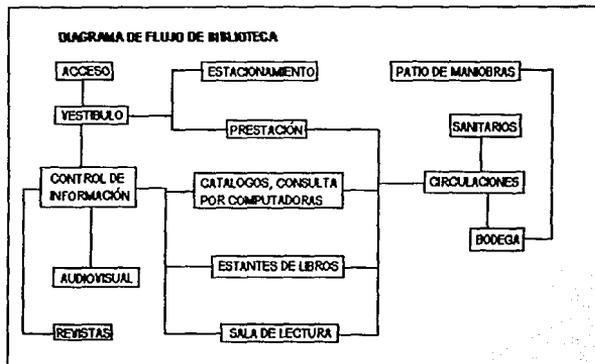
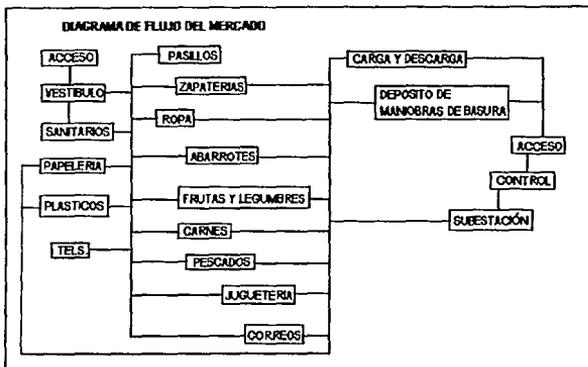
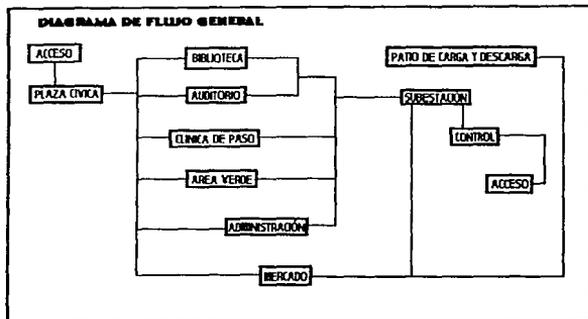
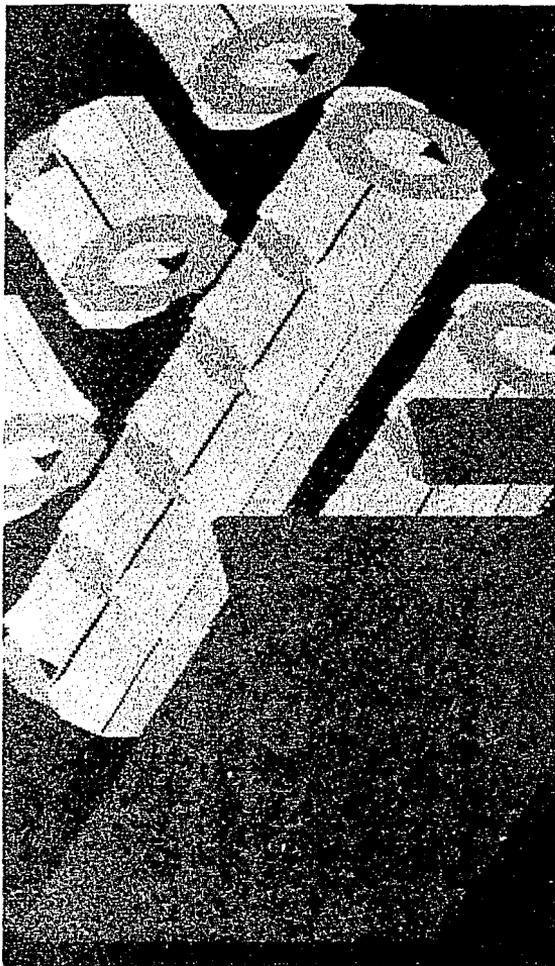
VISTA DEL MERCADO, AREA DE PRODUCTOS DE SEGUNDA NECESIDAD.

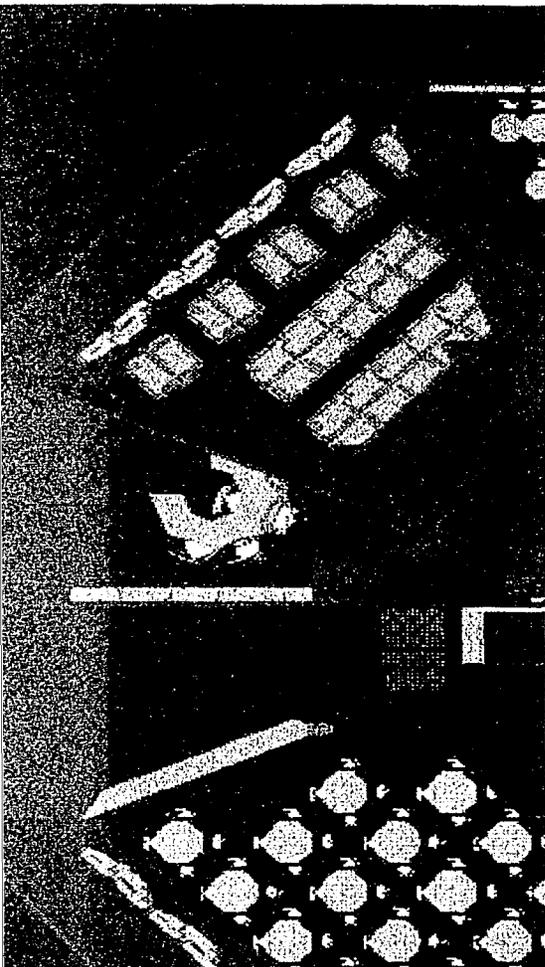
CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPACA, XOCOMILCO.													
MERCADO		GUARDERIA		CLINICA		BIBLIOTECA		AUDITORIO		CINASO		AREA DEPORTIVA Y VERDE	
COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO
FLOR	MELETERADOR				REPI								BRACA
	VENTERO				BAÑO GRABADO								
	SILLA				GAMETOPAN CON MUESTRA								
VEGETALES	BOQUILA				ESCALERA								
	SILLA				BAÑO CON ESTANCO								
	ARE DE EXHIBICION				OTE SANITARIO								
PEZ	VENTERO				LAMPARAS CIELO								
	REPERFORACION QUADRO			FRANCO	ESCALERA								
	SILLA				WALLES								
	BOQUILA				REPERFORACION								
EE	VENTERO			BOQUILAS	CANAL DE REPERFORACION								
	BAÑO PARA DIFUSION				SILLA								
	REFRIGERADOR				LAMPARAS CIELO								
	BAÑO				OTE SANITARIO								
	BOQUILA				BAÑO CON ESTANCO								
				BOQUILAS	SILLA GRABADA								



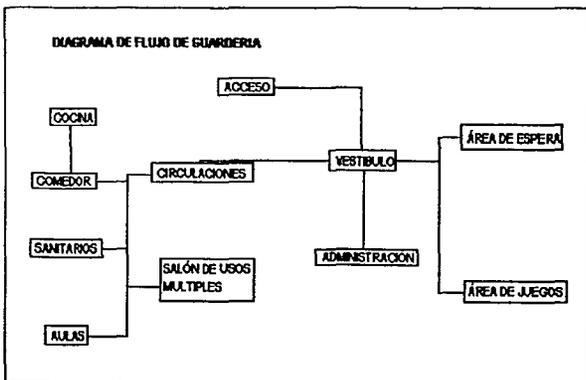
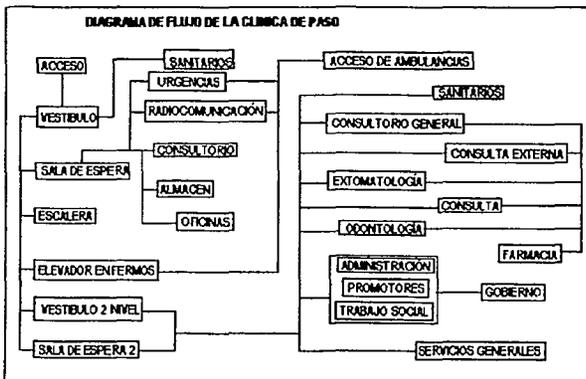
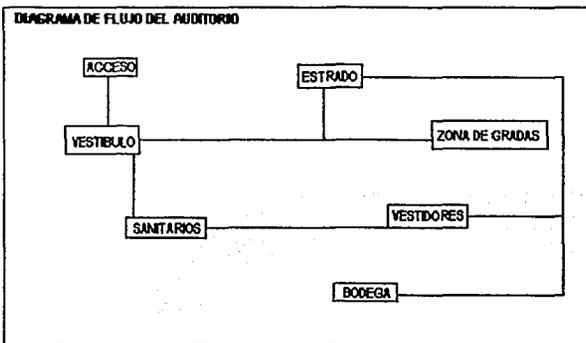
CENTRO DE SARRO DE SANTA CRUZ ACAHUALTEPEC, XOC-HUILCO

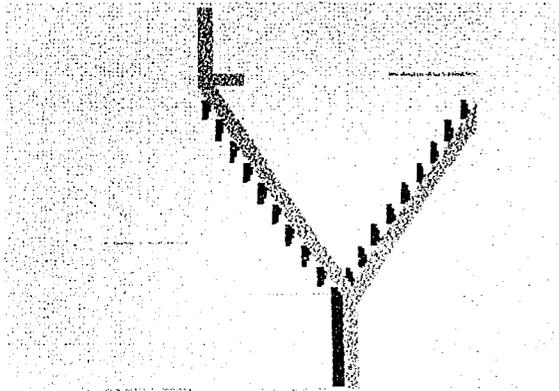
MERCADO		GUARDERÍA		CLÍNICA		BIBLIOTECA		AUDITORIO		GIMNASIO		ÁREA DEPORTIVA Y VERDE	
COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO	COMPONENTE	ELEMENTO
PABLO	ESTRUCTURA EXTERIOR				ALUMBRADO								
	VEREDOS				SANITARIO								
	SILLA				ESTRUCTURA								
	BANQUILLO				SILLAS								
	MUEBLE PARA COCINA				ESTRUCTURA								
PULO	ESTRUCTURA EXTERIOR				ALUMBRADO								
	VEREDOS				ALUMBRADO								
	MUEBLE PARA COCINA				ESTRUCTURA								
	SILLA												
	BANQUILLO												
BASIN	ESTRUCTURA PARA BASIN												
	LAMPARAS												
	LAMPARAS												
ÁREA DE JARDINERÍA	ÁREA PARA JARDINERÍA												
	ÁREA PARA JARDINERÍA												



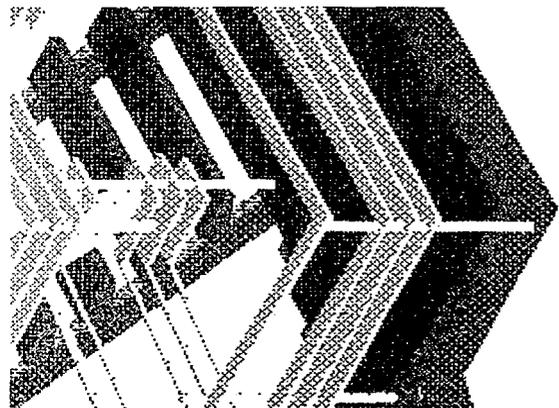


VISTA DEL COMEDOR, COCINA, ADMINISTRACIÓN Y CUNEROS RESPECTIVAMENTE.





ALZADO DE ESCALERA DEL MERCADO.



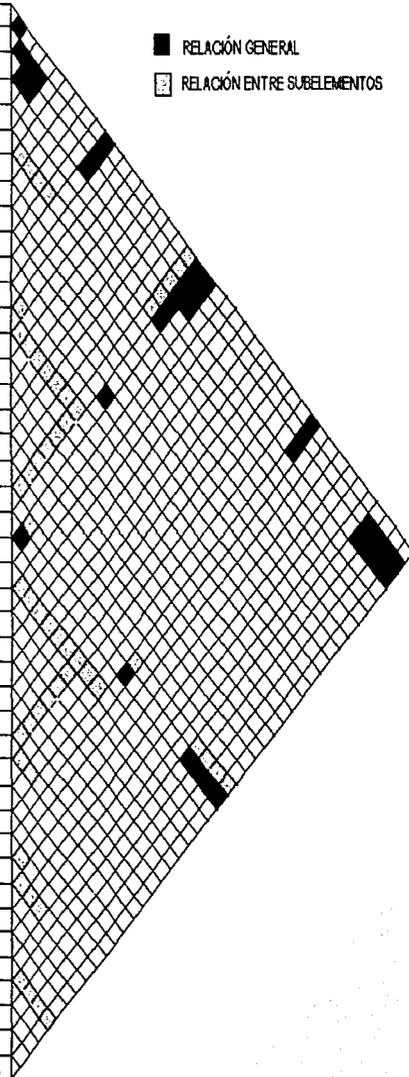
DETALLE DE ESCALERA DEL MERCADO.

RELACION DE ELEMENTOS

- +PLAZA DE ACCESO
- +VESTIBULO
- +ESTACIONAMIENTO
- +ADMINISTRACION
- +AUDITORIO
- *Vestibulo
- *Sanitarios
- *Vestidores
- *Estrado
- *Búfacas
- +Mercado
- *Sanitarios
- *Vestibulo
- *Frutas y verduras
- *Peces
- *Carnes
- *Ropa
- *Zapatera
- *Abarrotes
- *Carga y descarga
- +Subestación Eléctrica.
- +BIBLIOTECA
- *Vestibulo
- *Sala de computo
- *Inf. de catálogos
- *Estantes libros
- *Sala lectura
- *Audiovisual
- *Revistas
- *Sanitarios
- *Copias
- *Bodega
- +CLINICA
- *Acceso
- *Vestibulo
- *Información
- *Consultorios
- *Sala de espera
- *Sanitarios
- +Juegos infantiles
- +AREA DE LA 3RA EDAD
- +PISTA PARA CORRER
- +CANCHAS DE BASQUETBOLL

■ RELACIÓN GENERAL

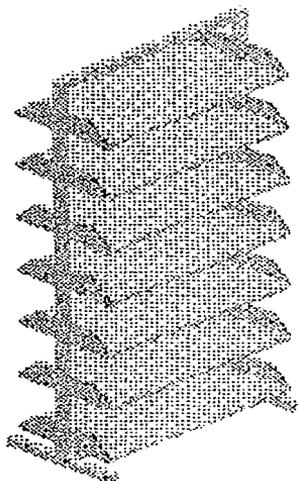
▣ RELACIÓN ENTRE SUBELEMENTOS



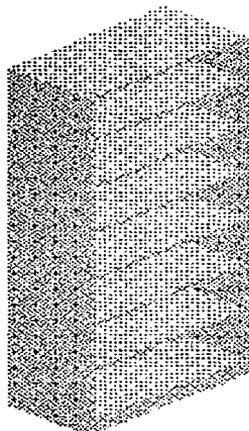
2.13 DIMENSIONES DEL MOBILIARIO. MOBILIARIO PARA EL CONJUNTO.

BIBLIOTECA.

Para 34, 686 habitantes, tipo F 200 lectores, para una población de 30000 á 40000 habitantes, con 25200 volúmenes, y un área de 3.5 metros cuadrados/lector.

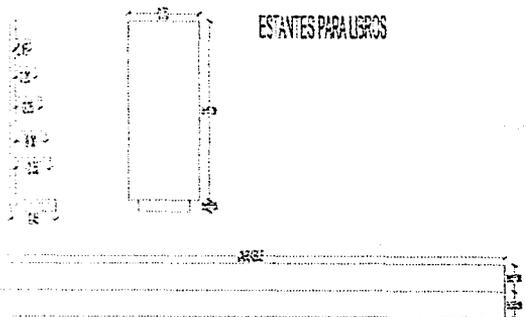
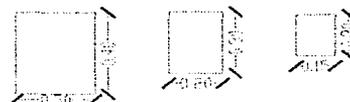


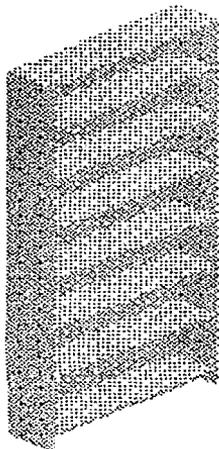
DOBLE CON ENTREPANOS DE CREMALLERA



DOBLE CON ENTREPANOS DESLIZABLES

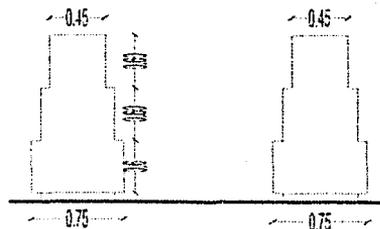
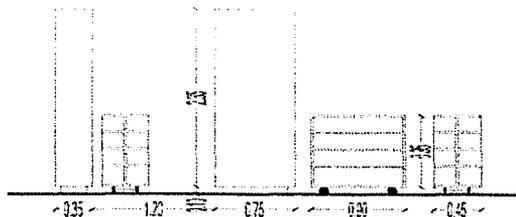
BIBLIOTECA



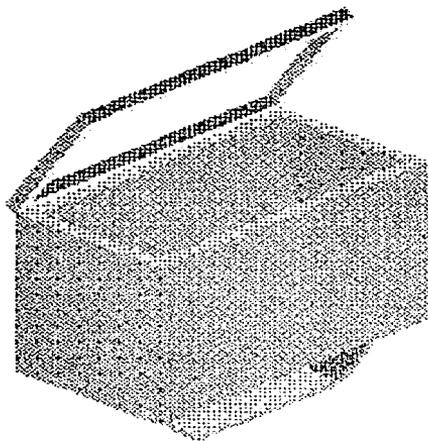
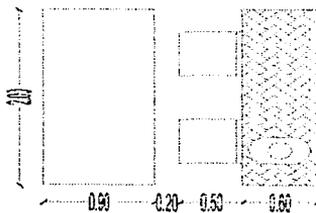


SENCILLO CON ENTREPANOS
DESLIZABLES

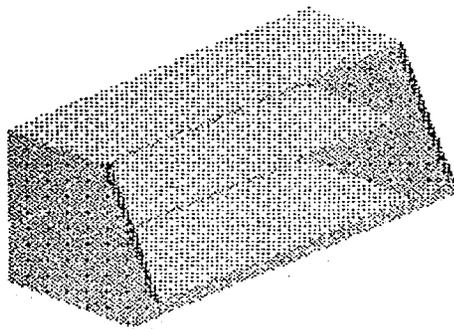
Estantes para libros con circulaciones.



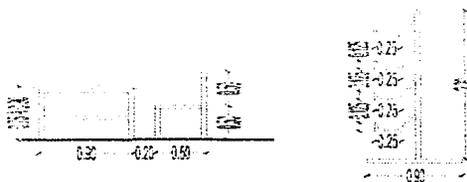
Escritorio con circulaciones.



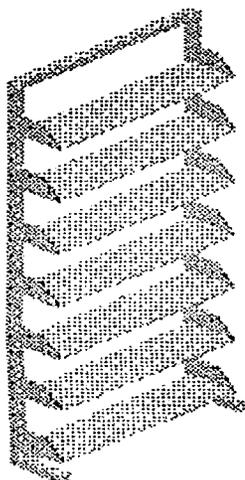
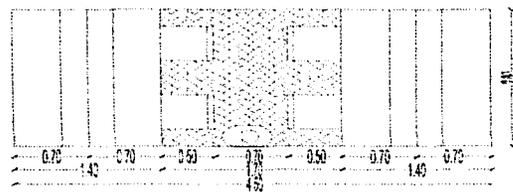
CONGELADOR



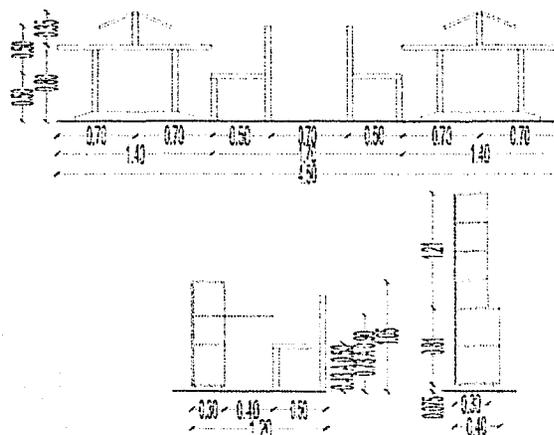
VITRINA REFRIGERADOR

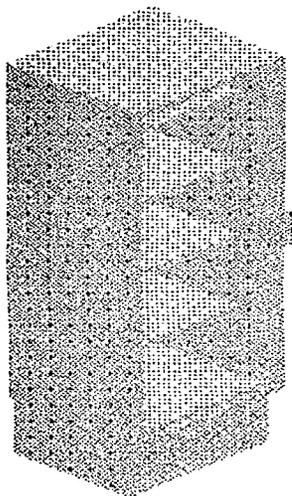


La función de leer y estar.

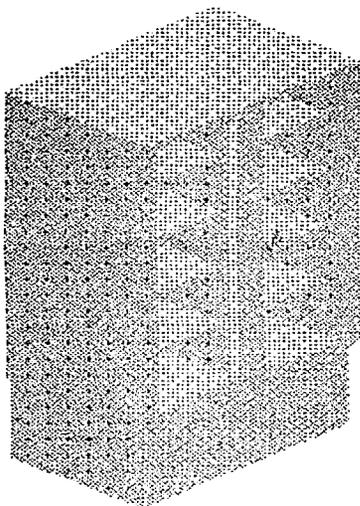


SENCILLO CON ENTREPANOS CON
CREMAYERA



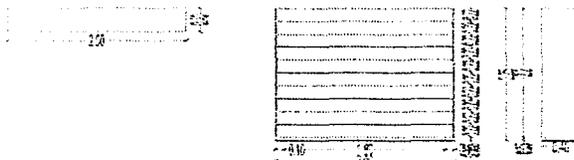


REFRIGERADOR
COMERCIAL



REFRIGERADOR DE BOTELLAS,
VERTICAL

Estantería para colocación de revistas en posición horizontal

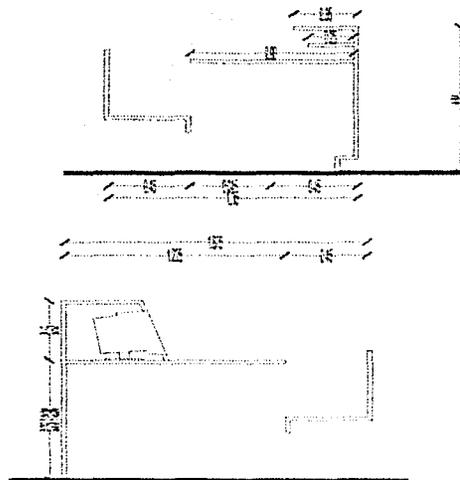


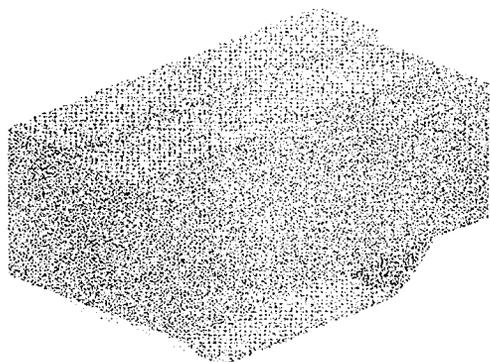
Estantería para revistas en posición vertical



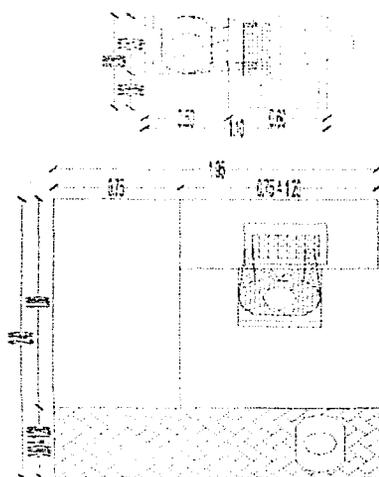
2.13.1 OFICINAS.

Recepción y oficinas





CONGELADOR PARA PALETAS,
HELADOS, POLLOS.

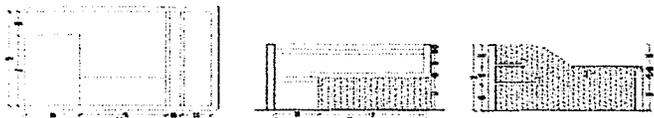


2.13.2 MERCADO.

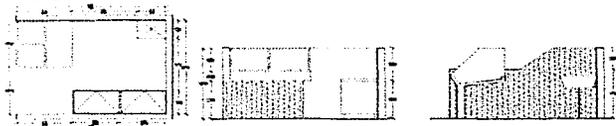
SEMILLAS



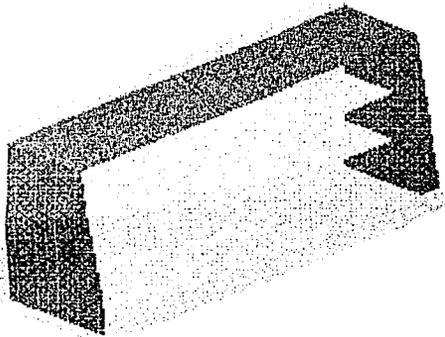
FRUTAS Y LEGUMBRES



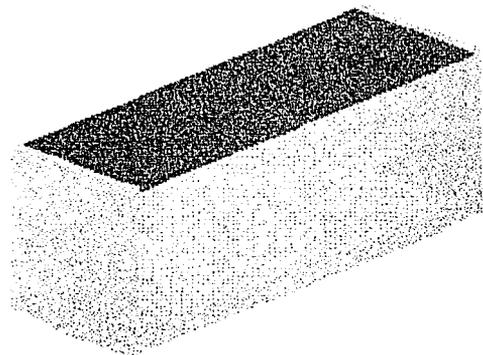
PECES



VITRINA EXHIBICIÓN COMPLETA

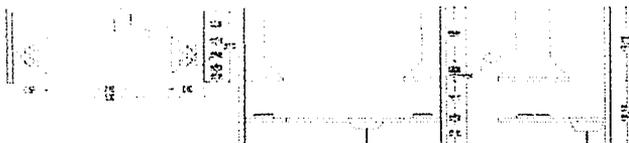


VITRINA EXHIBICIÓN COMPLETA

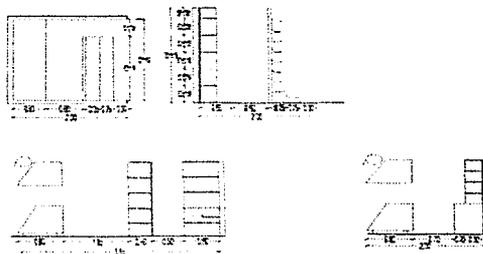


VITRINA EXHIBICIÓN FRONTAL

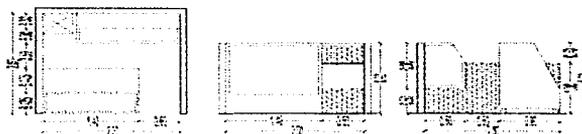
MATORCOS



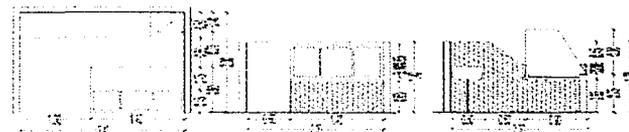
TARATERIA



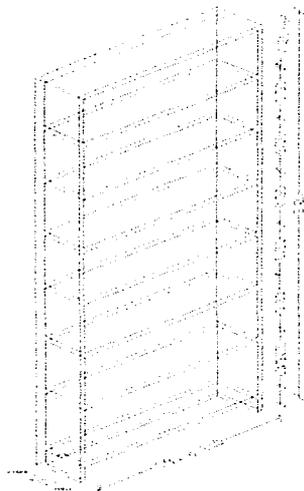
TOCINERÍA

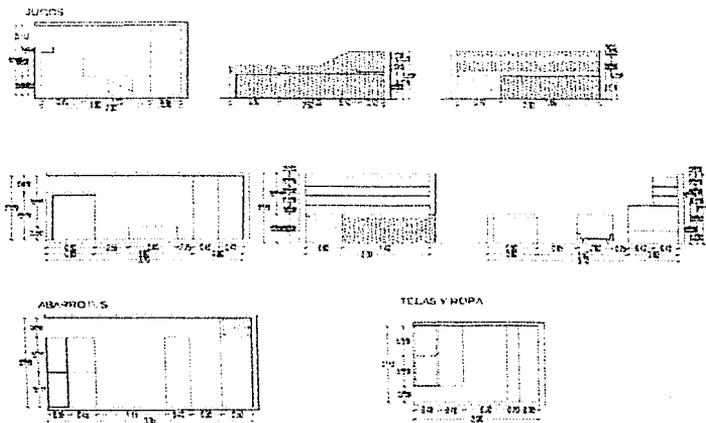
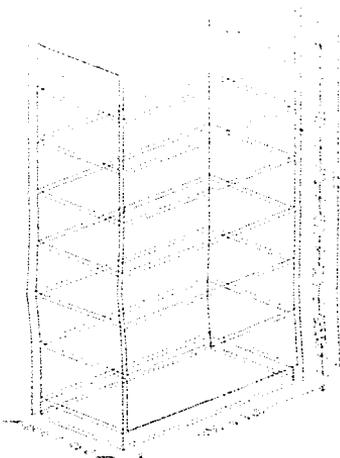


CHICHARRÓN Y CARNES SECAS



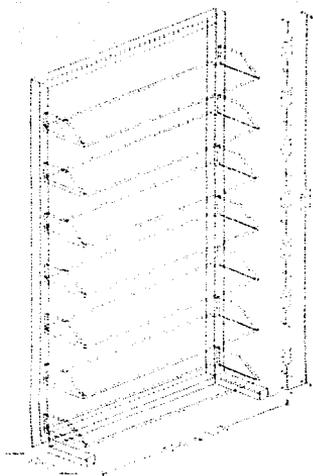
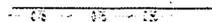
POLLOS



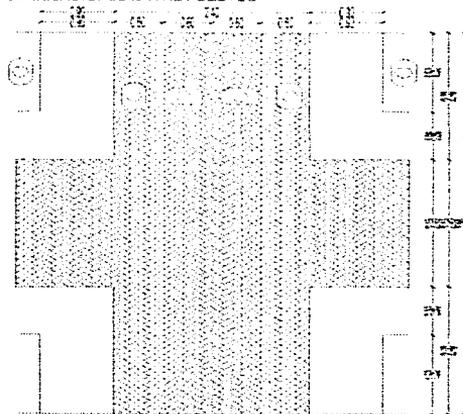


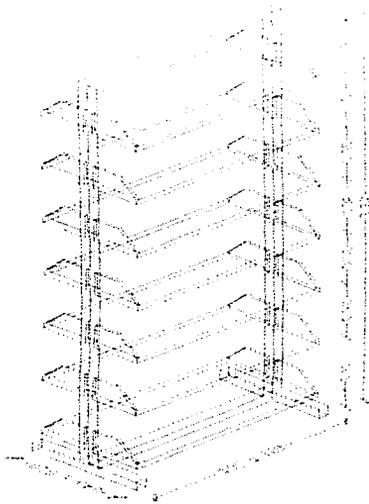
CIRCULACIÓN ENTRE LOS PUESTOS

CIRCULACIÓN DE MARCHANTES | PUESTOS

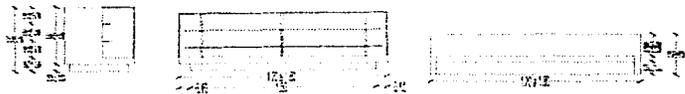


CIRCULACIONES ENTRE PUESTOS

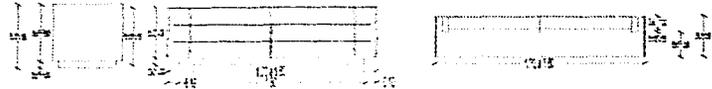




MOBILIARIO PARA COMERCIO



VITRINA EXHIBICIÓN COMPLETA

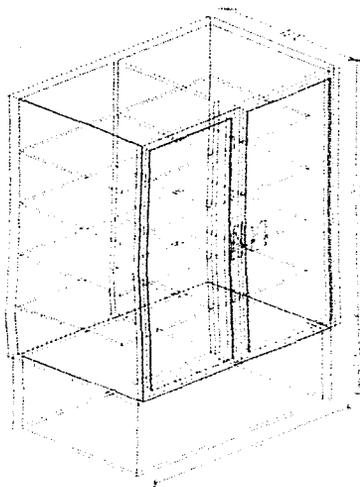


VITRINA EXHIBICIÓN FRONTAL

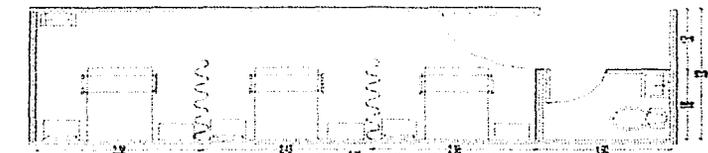


VITRINA EXHIBICIÓN COMPLETA

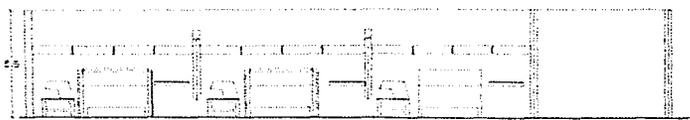
2.13.3 CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO.



CUARTO DE ENCAMADOS



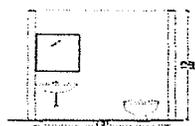
PLANTA



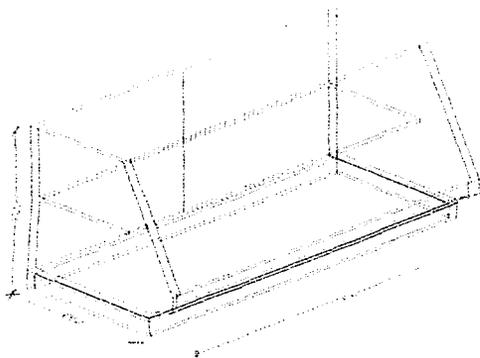
CORTE A A'



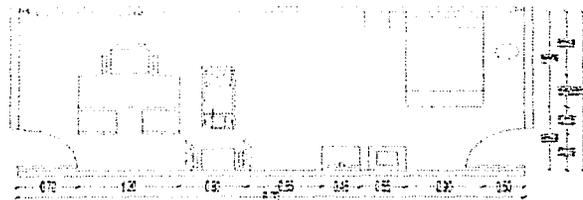
CORTE B B'



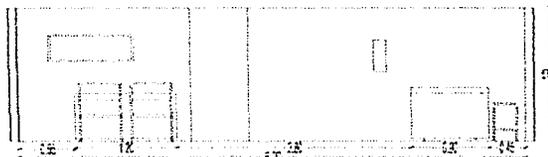
CORTE C C'



CONSULTA EXTERNA Y CONSULTA GENERAL

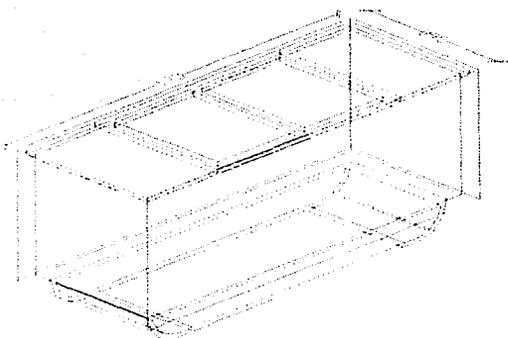


PLANTA

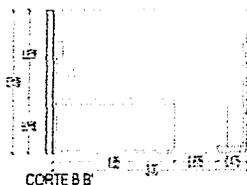


CORTE A A'

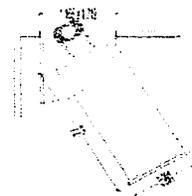
2.13. CIRCULACIONES PARA MINUSVÁLIDOS.



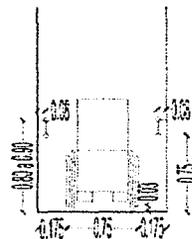
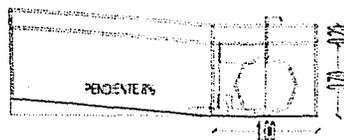
PUERTAS DE ACCESO PARA ENFERMOS EN CAMILLAS



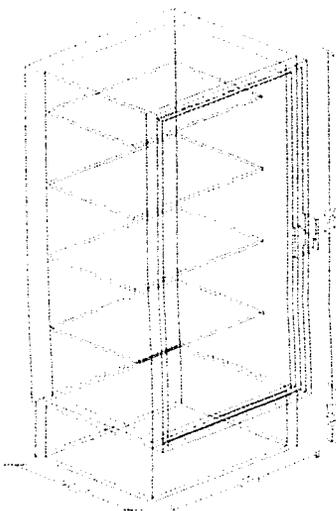
CORTE B B'



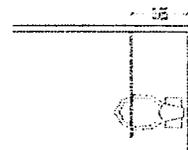
RAMPAS PARA DISCAPACITADOS



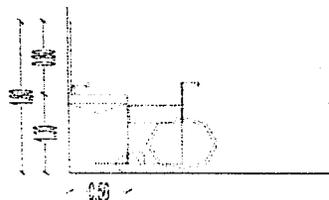
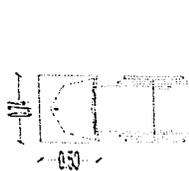
SANITARIOS PARA DISCAPITADOS



CORTE

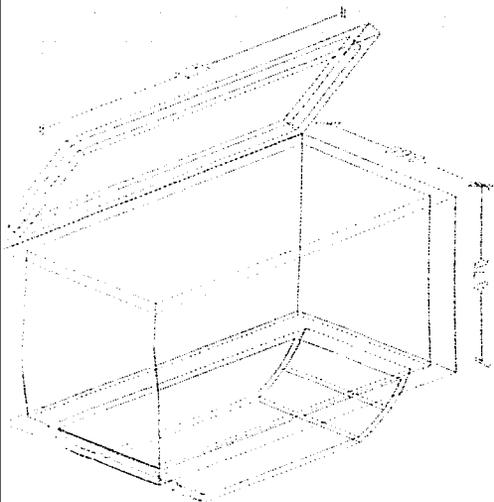
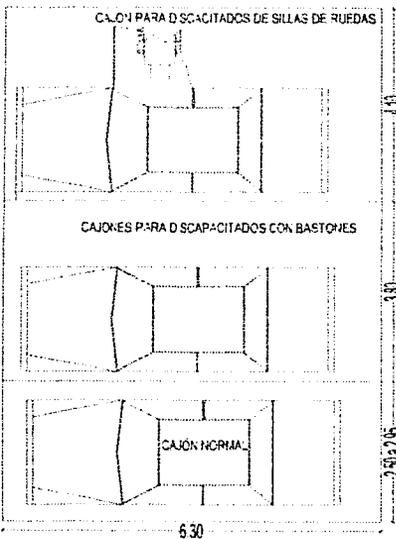


PLANTA

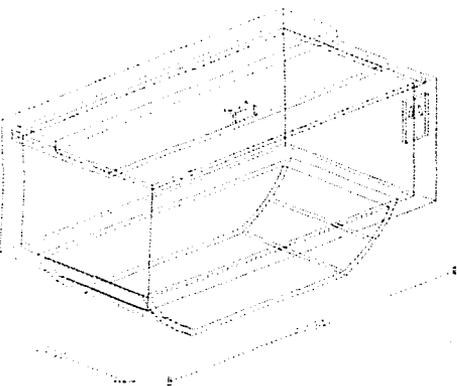


LAVABOS PARA DISCAPITADOS

ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPITADOS



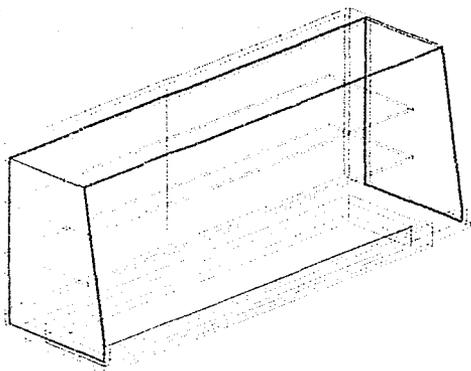
2.13.5 GIMNASIO.



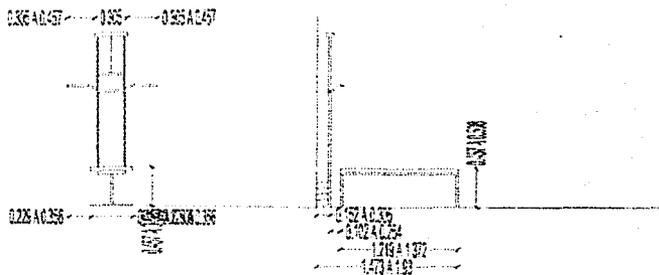
MEDIDAS ANTRÓPOMÉTRICAS DE BALONCESTO



EJERCICIO EN BICICLETA

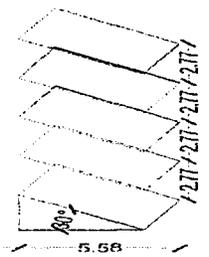
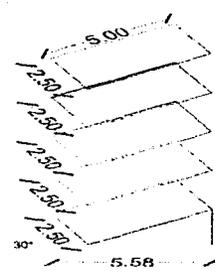
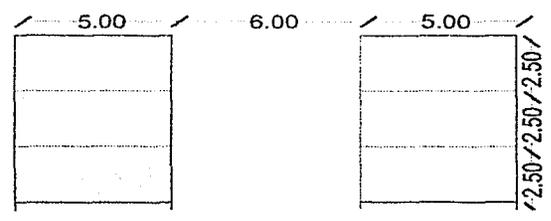
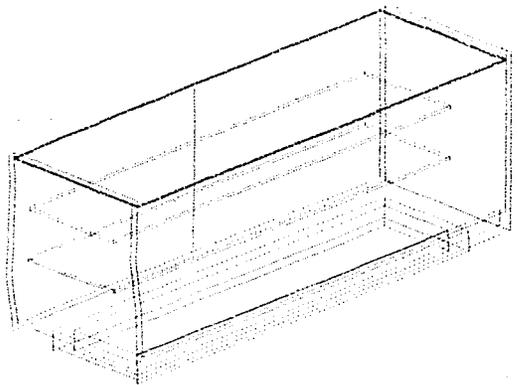


EJERCICIO EN POLEAS



2.13.6 ESTACIONAMIENTO.

ESTACIONAMIENTO.

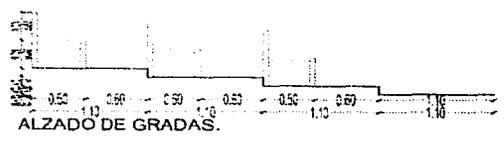


2.13.7 AUDITORIO.

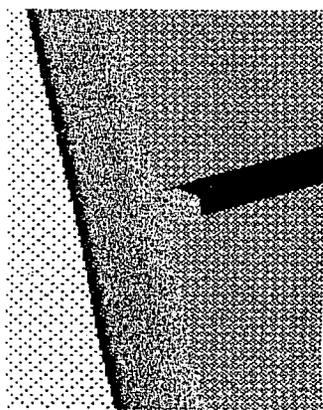
VISULES DEL AUDITORIO.



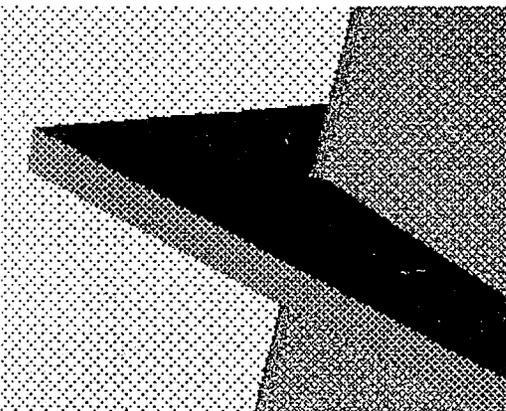
PLANTA DE LAS GRADAS



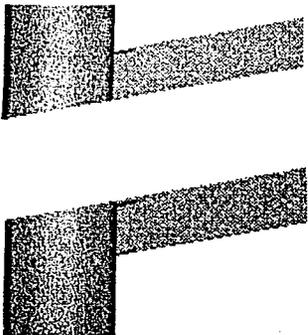
ALZADO DE GRADAS.



DETALLE DE B.A.P. DEL TECHO DEL ANDADOR.



DETALLE DE PERBOLA Y B.A.P. DEL ANDADOR.



DETALLE VISTA INFERIOR DE LA PERBOLA, TUBO DE B.A.P. Y CAÑALES DEL TECHO DEL ANDADOR.

2.14 PROGRAMA DE ÁREAS DEL CENTRO DE BARRIO.

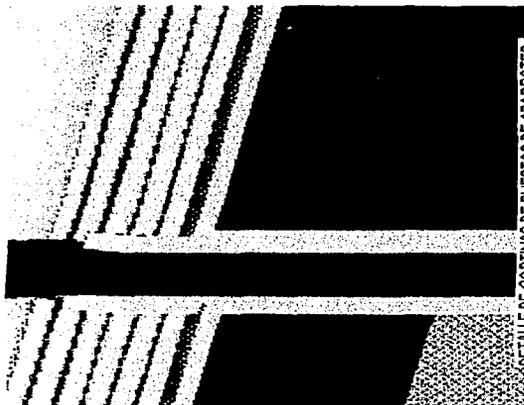
ÁREA TOTAL	21,521 m ²
- CONSTRUCCIÓN	3,300 m ²
- ESTACIONAMIENTO	2,000 m ²
- PLAZA CÍVICA - VESTÍBULO	600 m ²
- PLAZA DE ACCESO- 2	600 m ²
- ÁREA VERDE Y CIRC.	14,821 m ²
- CARGA Y DESCARGA	160 m ²

2.14.1 ZONA DE CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO

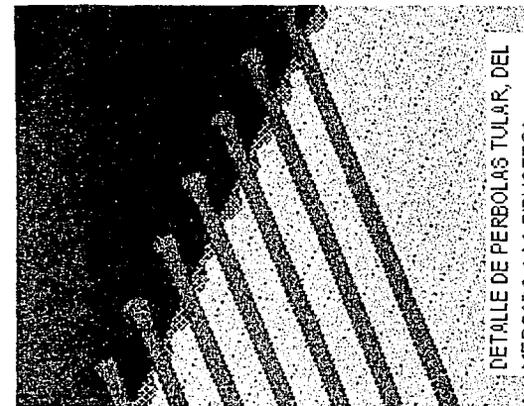
- Vestibulo	25 m ²
- Información	7 m ²
- Gobierno	40 m ²
- Sala espera	35 m ²
- Sanitarios	35 m ²
- Consultorio estomalogía	15 m ²
- Consulta externa	26 m ²
- Consultorios generales - 3	15 m ²
- Farmacia	10 m ²
- Servicios generales	70 m ²
- almacén	9 m ²
- Promotores	8 m ²
- Usos múltiples	8 m ²
- Trabajo social	7 m ²
- Gobierno	40 m ²
- Urgencias	25 m ²
- Consultorio	25 m ²
- Radiocomunicación	25 m ²
- Administración	50 m ²

2.14.2 ZONA MERCADO

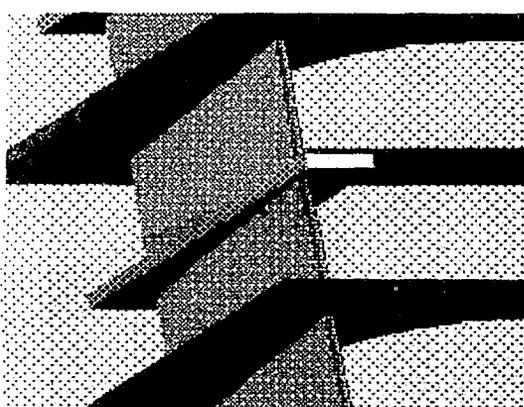
- Acceso	
- Área de vestibulo	60 m ²
- Circulaciones y ajustes	200 m ²
- Área de zapatería 2	12.5 m ²
- Área de ropa 4	50 m ²
- Área de plásticos y trastes 2	23.3 m ²
- Área de juegos y comidas 6	60 m ²
- Área de semillas y lácteos 4	25 m ²
- Área de frutas y verduras 35	220 m ²
- Área de pescados 3	35 m ²
- Área de moles chiles	12.5 m ²



DETALLE DE CORTINAS DE PUESTOS DE ABARROTES.



DETALLE DE PERBOLAS TULAR, DEL MERCADO A LA BIBLIOTECA.



DETALLE DEL TECHO DEL ANDADOR.

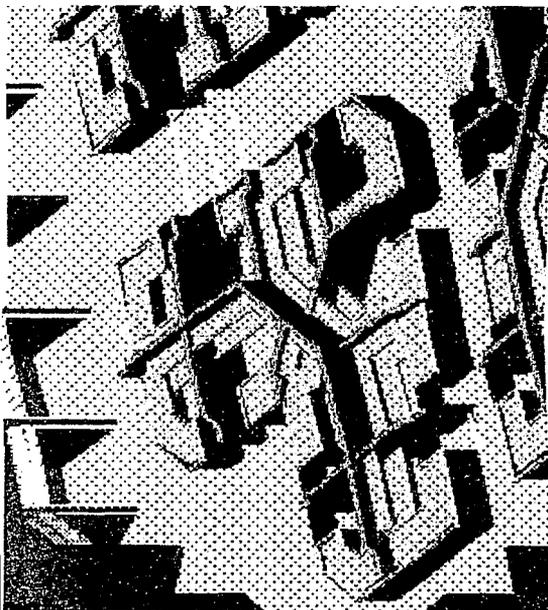
- Área de pollos y res	50 m2
- Área de carga, descarga y basura	200 m2
- Área de correos, Tel, telégrafos	15 m2
- Área de sanitarios	35 m2
- Área de jugueterías 2	12.5 m2
- Área de dulcerías	12.5 m2
- Área de cristalería	6.25 m2
- Área de paletería	6.25 m2
- Área de tortillería	12.5 m2
- Área de administración	25 m2
- Área de flores	12.5 m2
- Área de abarrotes cremería 10	125 m2
- Área de papelería 2	12.5 m2
- Área de carne seca y puerco	12.5 m2
- Perfumería	6.25 m2

2.14.3 ÁREA DE BIBLIOTECA

- Área de vestibulo	15 m2
- Área de recepción	
- Área de archivo	
- Área de tramite credencial	
- Área de materia prima especial	
- Área de copiado	
- Área de revisión de salida del material	
- Bodega	35 m2
- Audiovisual	40 m2
- Área de libros	230 m2
- Área de lectura	180 m2
- Área de revistas	15 m2
- Área de consulta de ficheros	4 m2
- Área de consulta por computadora	35 m2
- Sanitarios	35 m2

2.14.4 ZONA AUDITORIO AL AIRE LIBRE

- Área de vestíbulo	50 m2
- Área de butacas	190 m2
- Área de estrado	40 m2
- Bodega y vestidores	70 m2
- Sanitarios	35 m2
- Circulaciones	50 m2



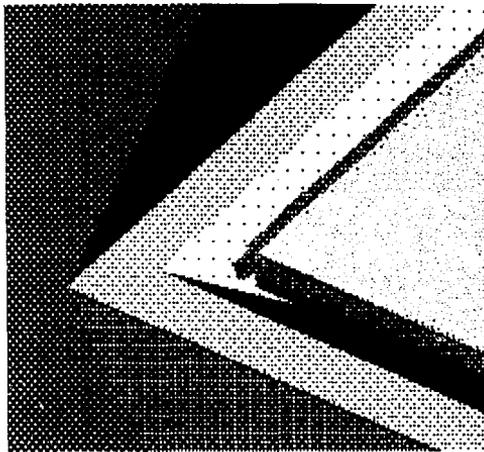
PUESTOS DE FRUTAS Y LEGUMBRES, MERCADO.



PUESTOS DE FRUTAS Y LEGUMBRES, MERCADO.

2.14.5 ZONA DE GUARDERÍA.

- Área de aulas	216 m2
- Área de administración	30 m2
- Área del salón de usos múltiples	46 m2
- Área de comedor	46 m2
- Área de cocina	20 m2
- Área de bodega	20 m2
- Área de sanitarios	35 m2
- Área de circulaciones	61 m2
- Área de juegos infantiles	100 m2



DETALLE DE LA CANCELERIA DEL TECHO DEL MERCADO.

UNIDAD 3.

REGLAMENTOS

3.1 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES.

Art. 77 - Más de 5,500 m², 30 % área libre.

Art. 78 - Orientación norte, intensidad baja de predios deberán observar una restricción hacia dicha colindancia del 15 % de su altura máx.

Art. 80 - Las edificaciones deberán contar con los espacios para espacio de vehiculos.

- Clínicas 1 cajón por cada 30 m²
- Auditorios 1 cajón por cada 10 m².
- Bibliotecas 1 cajón por cada 40 m².
- Mercado 1 cajón por cada 40 m².

Jardines y parques de más de 50 hectárea
1 cajón por 1,000 m².

IV.- Los requerimientos se pueden reducir 5 % en edificios o conjuntos de usos mixtos.

V.- 10 % C. U. Centros Urbanos.

VII.- 5.00 X 2.50 medidas de cajones.

IX.- 1 cajón por cada 25 para personas impedidas.
5.00 X 3.80 m.

Art. 81.

Art. 82- Servicios de agua potable.

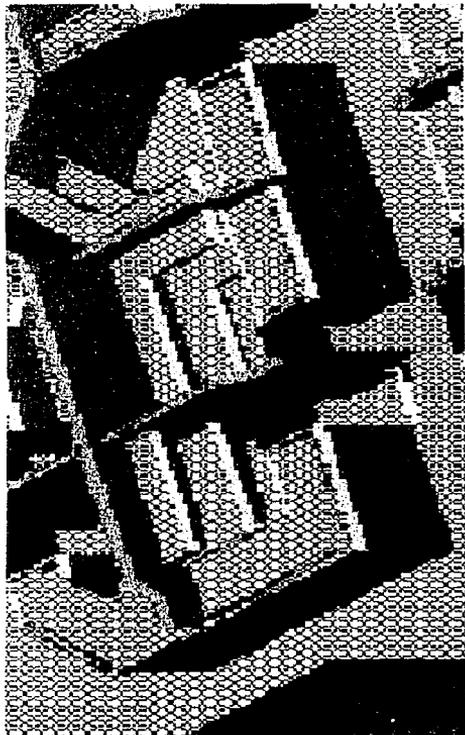
- Mercados 100 lts. / Puesto / día.
- Clínicas 800lts. / cama / día.
- Biblioteca 25 lts. / persona / turno.
- Jardines y parques 5 lts / m² / día.
- Auditorio 6 lts. / Día.

a).- 5 lts. / m² / día para riego.

b).- 100 lts / trabajador / día trabajadores.

Art. 83 - Servicios Sanitarios.

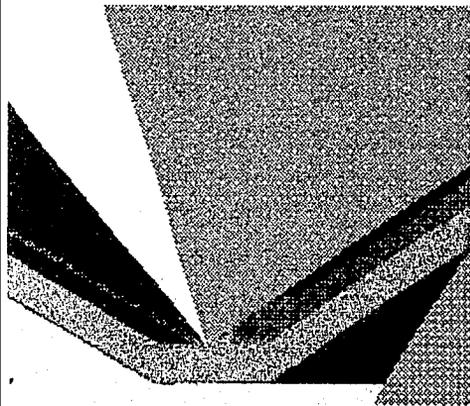
- Salud.
- Sala de espera 101 a 200 - 3 excusados 2 lavabos.
- Cada 100 adicionales - 2 excusados 1 lavabo.
- Biblioteca. - 2 excusados 2 lavabos.
- Auditorio 101 a 200 - 4 excusados 4 lavabos.
- Cada 200 adicionales - 2 excusados 2 lavabos.
- Jardines y parques de 101 a 400 - 4 excusados 4 lavabos.
- 200 adicionales - 1 excusado 1 lavabo.
- Mercado de 76 a 100 - 5 excusados 3 lavabos.
- Cada 100 adicionales - 3 excusados 2 lavabos.



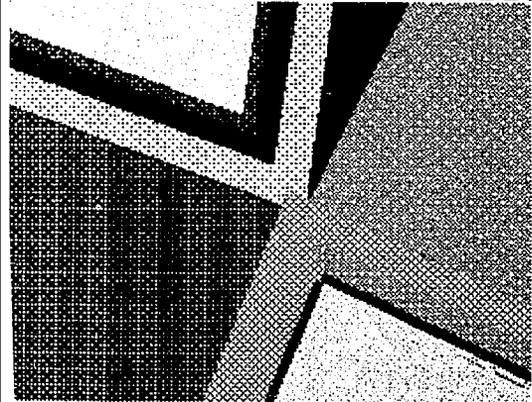
VISTAS DE PUESTOS DE FRUTAS Y VERDURAS.



ANCLAJE DE PERBOLAS TUBULAR, ENTRE EL MERCADO Y CLÍNICA, BIBLIOTECA.



DETALLE DE UNA DE LAS ESQUINAS DEL MERCADO, SE PUEDE OBSERVAR EL TECHO SEPARADO DEL MURO EXTERIOR POR LA CANELETA PARA LA B.A.P.



DETALLE DE LA CANCELERÍA DEL TECHO DEL MERCADO.

Art. 88 - Las edificaciones que produzcan contaminación se sujetarán a lo dispuesto por las leyes aplicables en materia de contaminación ambiental.

Art. 90 - Las escaleras en cubos cerrados en edificaciones para educación deberán estar ventiladas y permanente en cada nivel.

Art. 91 - Iluminación.

- Mercado 90 luces.
- Clínicas - 125 luces sala de espera.
- 300 luces consultorios.
- Biblioteca - salas lectura - 250 luces.
- Auditorio - 1 luz con función.
- 50 luces intermedios.
- 150 luces vestíbulos.
- Sanitarios - 75 luces de emergencia

3.1.1 COMUNICACIÓN Y PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS.

Art. 93 - recibir correo.

Art. 94 - salida de emergencia.

Art. 98 Puertas con altura min. 2.10 ancho 1.20 y 0.60 adicionales por cada 100 personas.

Art. 99 - Pasillos 1.20 y 2.30 altura y 0.60 adicionales por cada 100 personas.

Art. 103 - Instalación de butacas.

- Ancho 50 cms.

III.- 24 butacas con 2 pasillos.

12 butacas con 1 pasillos.

VII.- 1 espacio de cada 100 personas para personas impedidas 1.25 m. De fondo y 0.80 m. De frente.

Art. 113.- Rampas para estacionamientos 15 % de pendientes ancho en rectas 2.50, curvas 3.50 con 30 cm. De guarnición en rectas y 50 cm. En curvas 15 cm. De altura.

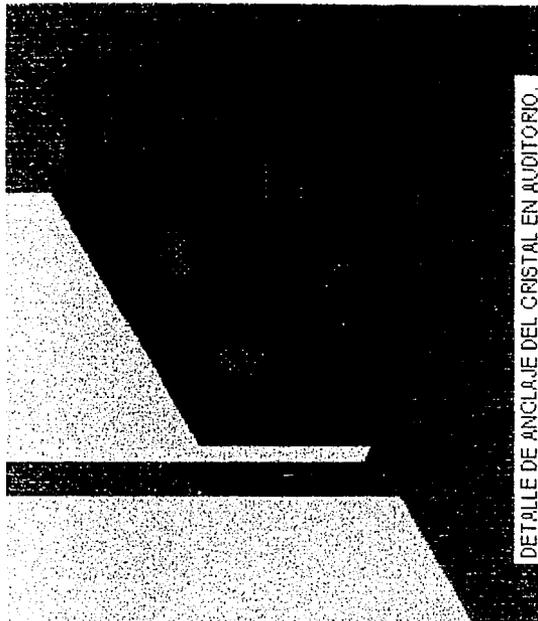
3.1.2 PREVENCIÓNES DE INCENDIO.

Art. 118 La resistencia al fuego.

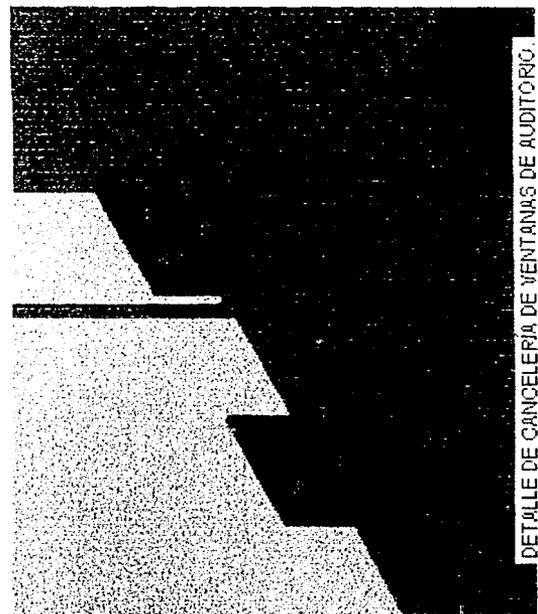
Elementos estructurales 1 h. De resistencia.

Art. 121.- Deberá contar con extintores contra incendios a cada 30 m.

A).- Cisternas para almacenar agua en proporción



DETALLE DE ANCLAJE DEL CRISTAL EN AUDITORIO.



DETALLE DE CANCELERIA DE VENTANAS DE AUDITORIO.

a 5 litros/ m2. Construido. La capacidad mínima 20,000 litros.

B).- Dos bombas automáticas una de combustión interna y una eléctrica.

C).- Toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno. 1 toma en cada fachada, ó cada 90 m lineales.

La tubería deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo:

Art. 134.- Con botes areneros de 200 litros de capacidad a cada 10 m., con pala.

Art. 141.- las edificaciones deberán estar equipadas con sistemas de pararrayos.

3.2 PLAN DE DESARROLLO URBANO.

- Requerimientos para la capacitación de aguas pluviales y descarga de aguas residuales.

El otorgamiento de licencias para edificaciones que se realicen en los suelos tipo I y II que señala el reglamento de construcciones, esta condicionado a que en el proyecto de construcción se incluyan pozos de absorción para aguas pluviales.

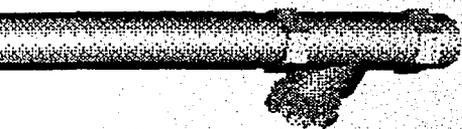
El reglamento de construcciones señalara las especificaciones técnicas que debe cumplir a la construcción de dichos pozos de absorción.

- La zona de estudio esta marcado como (E) que es equipamiento en el cual se permite la construcción del Mercado, Clínica de paso, Auditorio, Parque y Biblioteca.

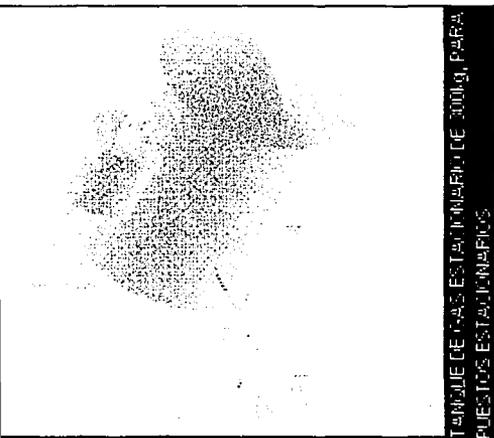
- En el área de estudio según el plan de desarrollo urbano nos permite construir una altura máxima de 1400 m.

- Hacer revisión del impacto ambiental.

- Revisar reglamento del INBA ó INHA si a si lo requiere.



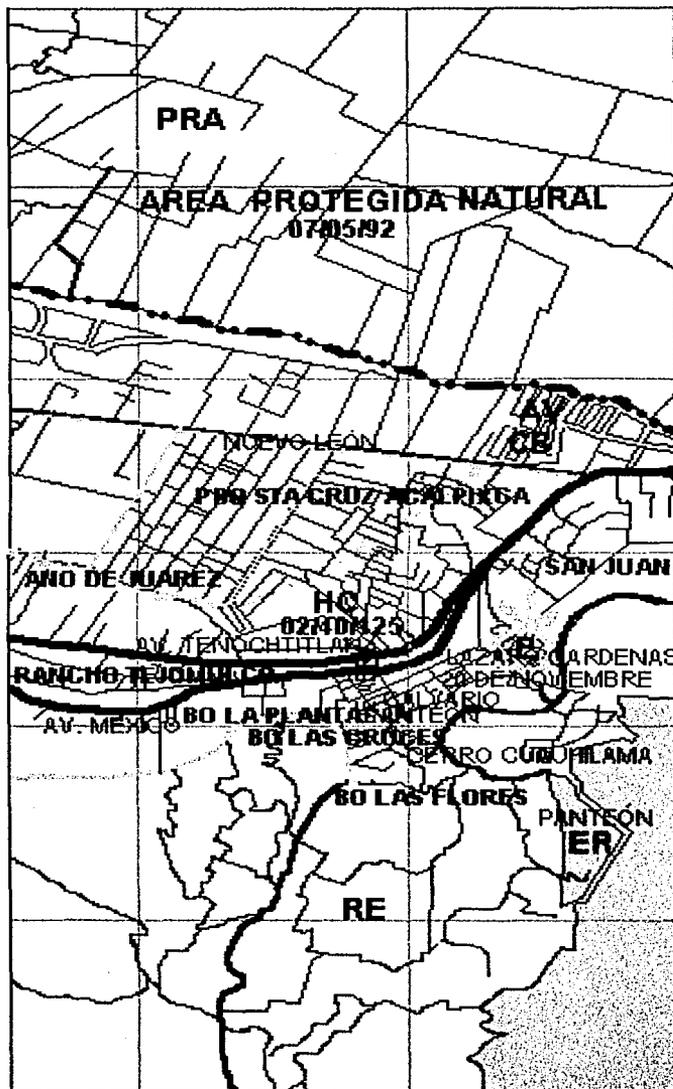
BOCA DE CARGA DE GAS.



TENQUE DE GAS ESTACIONARIO DE 300kg, PARA PUESTOS ESTACIONARIOS

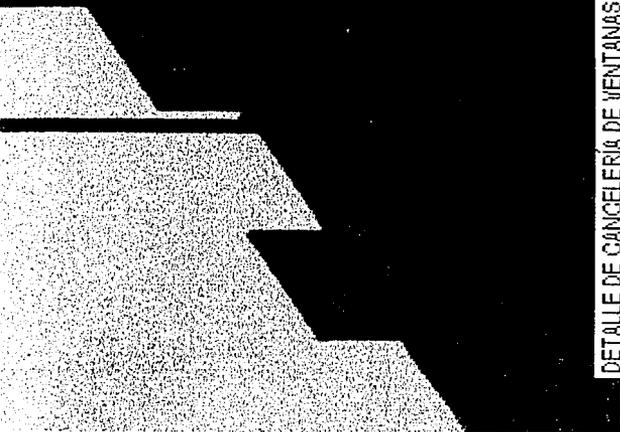


MECERES Y LLAVES DE CONTROL PARA CADA BUENDO

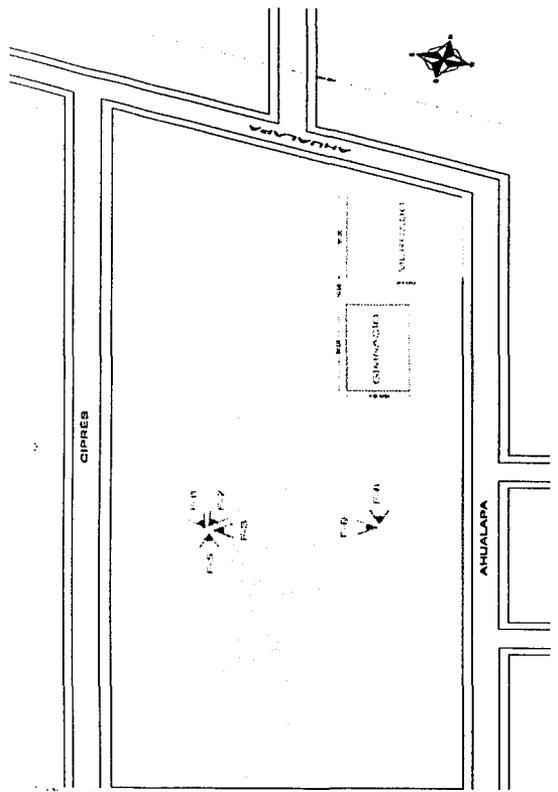
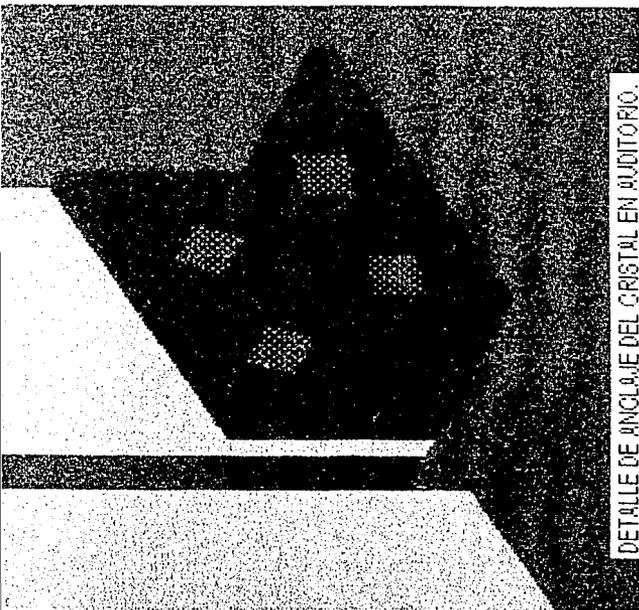


3.3 LOCALIZACIÓN DE LAS VISTAS FOTOGRAFICAS.

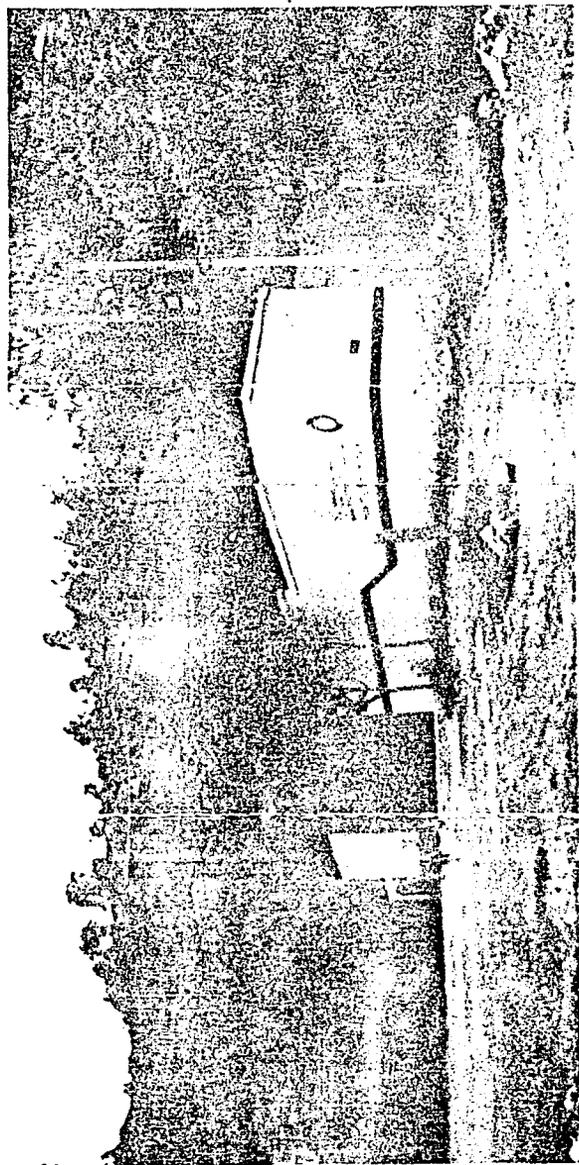
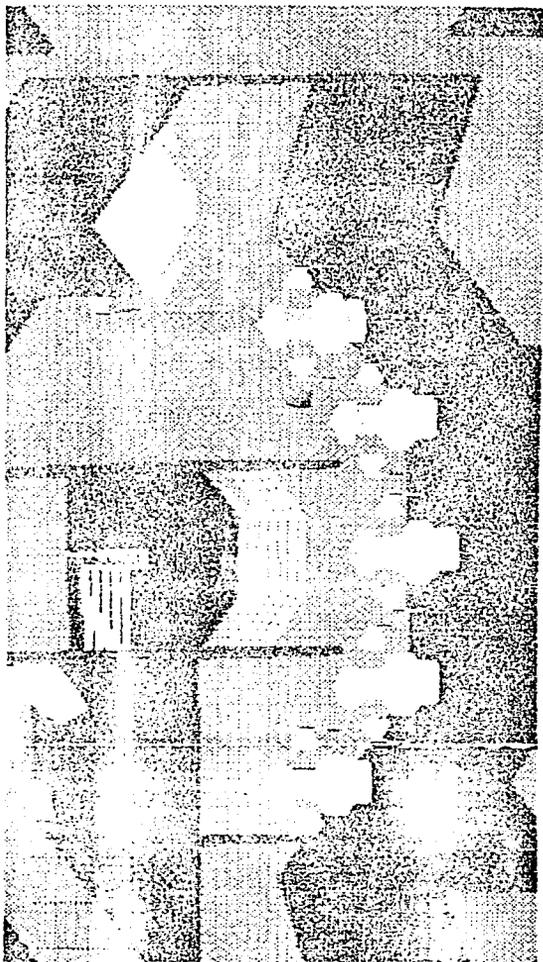
DETALLE DE CANCELERÍA DE VENTANAS DE AUDITORIO.



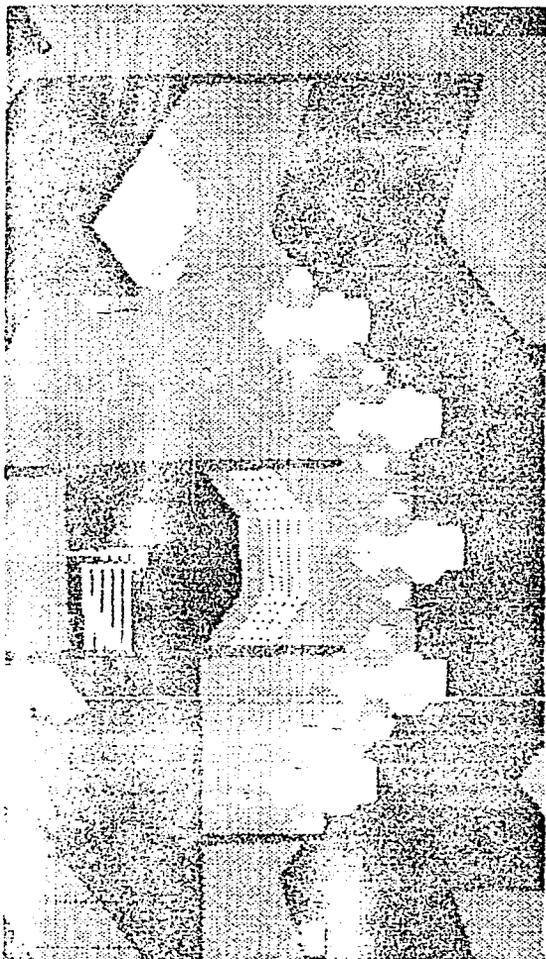
DETALLE DE ANCLAJE DEL CRISTAL EN AUDITORIO.



Pozo de agua del departamento del D. F. se encuentra dentro del campo de Fútbol



Campo deportivo tiene 2 canchas de basketball, 1 de fútbol con gradas y un frontón, se encuentran al pie del cerro.



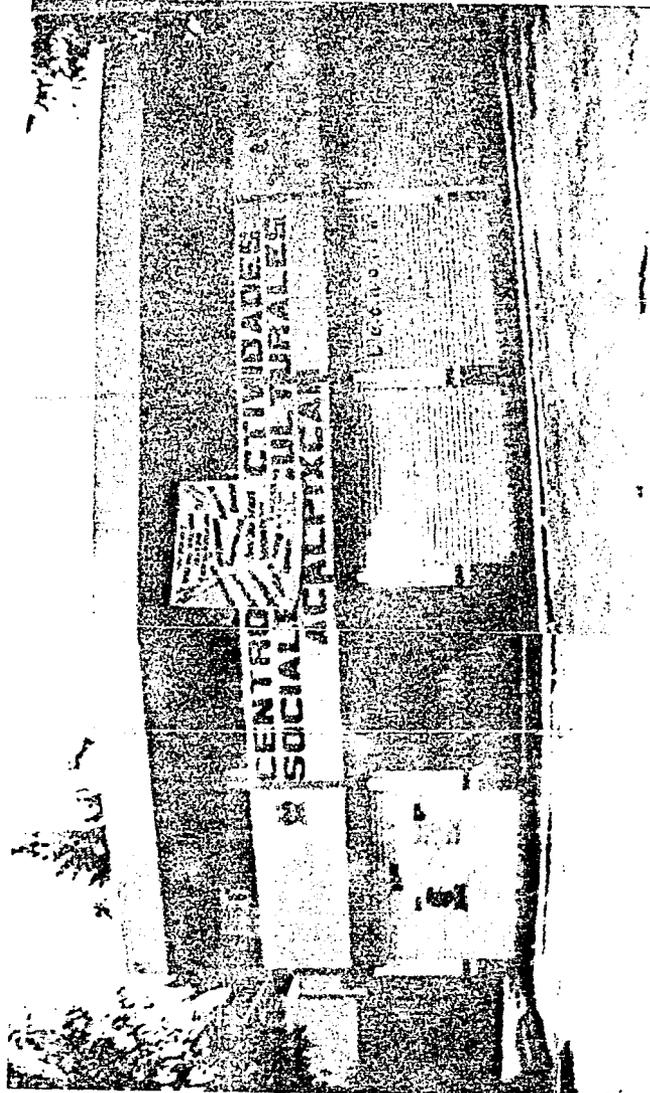
Se observa el crecimiento de la población de Santa Cruz Acalpixca hacia los cerros, esta zona es habitacional y algunos comercios que tienen los habitantes en sus casas como tiendas, etc. La calle que se observa es Ahualapa.





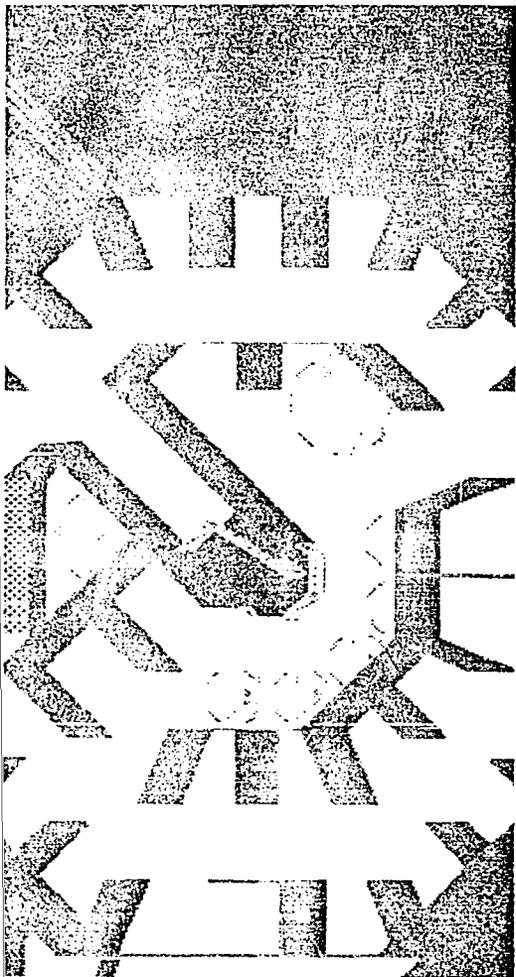
VISTA DEL AREA DE MESSAS PARA LOS ANTONITOS, Y LA ESCALERA QUE ACCESA HACIA LA GUARDERIA.

Junto al terreno se encuentra el centro de actividades sociales y culturas de Santa Cruz Acapulxca. El cual tiene la lechería, un gimnasio techado, y un jardin de niños.

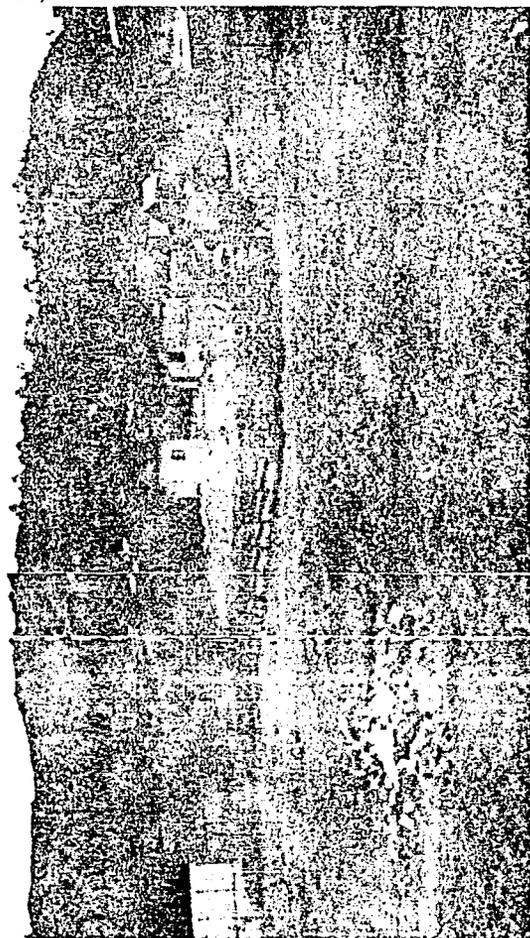


Sé observar el terreno, al fondo observamos el centro de actividades sociales y culturales, dentro del terreno vemos invasiones colocaron establo, se van a quitar.

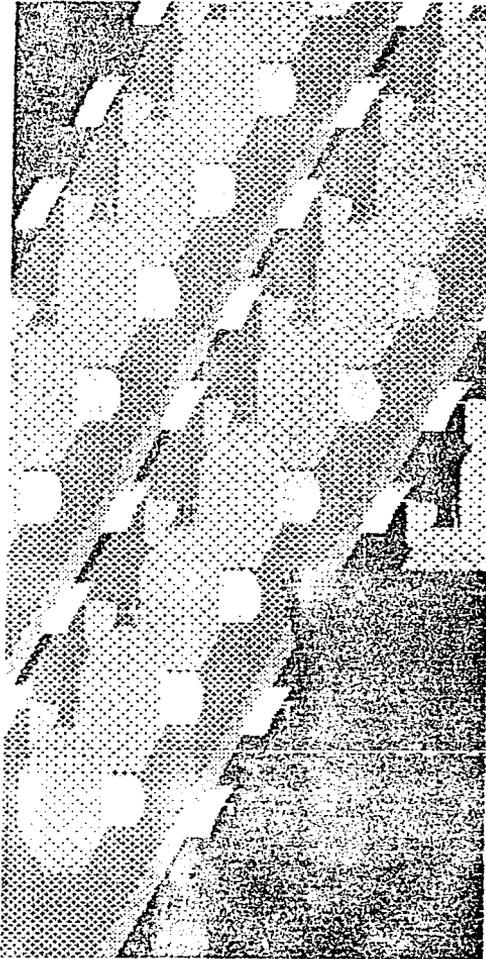
En las calles que rodean al terreno cuenta con energía eléctrica, teléfono, drenaje de agua potable, la calle de Ahualapa cuenta con drenaje, pavimento y banquetas, la calle de Ciprés no tiene pavimentos, es de terrecería.



VISTA DE LA LOTEIFICACIÓN DE LOS PUESTOS, CON CIRCULACIONES ADECUADAS PARA EVITAR CHOQUES ENTRE PERSONAS.



Invernadero que se encuentra con la colindancia del terreno.



VISTA DE LA HILANTA BAJA DEL SEGUNDO EDIFICIO DEL MERCADO, AQUI SE OBSERVA LA COLOCACION DE LAS MESAS DE TRABAJO PARA NIÑOS. EN LA GUARDERIA.



El edificio azul es el actual mercado que se encuentra en malas condiciones.

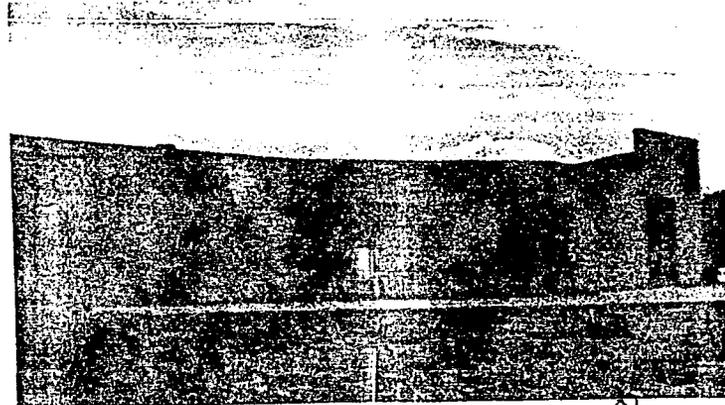


Es el centro de bienestar social Ahualapa cuenta con cancha de basketball y servicio medico.



El edificio rosa se realizan fiestas, este salón se podría utilizar como salón de usos múltiples.

Estos edificios se encuentran actualmente dentro del terreno.



VISTA DESDE LA PLAZA CIVICA, EL ANDADOR TECHADO, CON ARCOS PARA DAR SENSACION DE PROFUNDIDAD, RITMO, CLAROS OSCUROS, Y PROTEGER DEL CLIMA.

3.4 ESTUDIO DE EDIFICIOS SIMILARES.

Su programa posee las siguientes áreas: lectura, estudio, administración, servicio, servicios sanitarios, recepción. El partido general divide claramente los elementos esenciales del programa en dos volúmenes. Uno desarrollado en sentido horizontal sobre el que se sobre pone otro vertical.

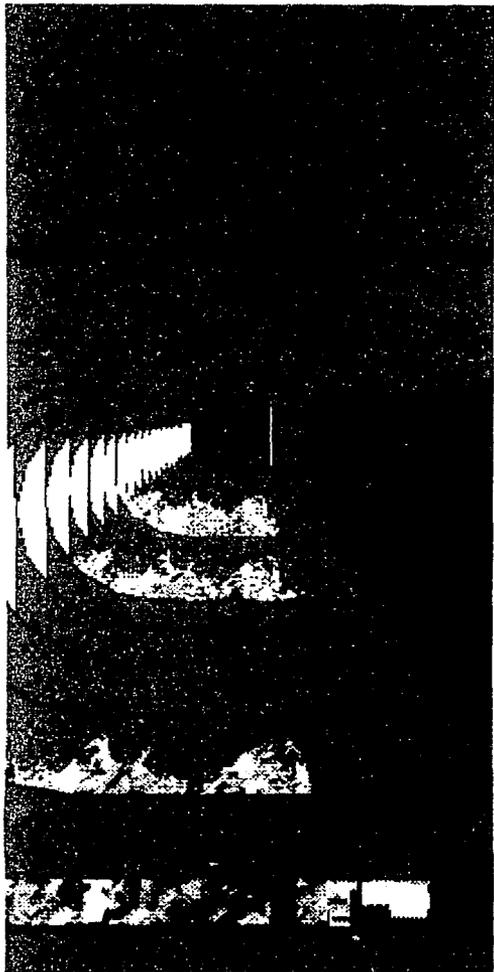
En un entre piso de la misma planta se alojan las direcciones tanto de la biblioteca como de la hemeroteca. En su semisótano se encuentran los servicios generales de bodegas, talleres de conservación y encuadernación, fotocopiado, elaboración de microfilms, micro cartas de catalogación, elaboración de fichas y catálogos de autores, además de un restaurante con acceso directo del vestíbulo.

El diseño de sus plantas logra un funcionamiento con recorridos horizontales mínimos. Las plantas están cerradas al exterior con clima y humedad constantes para conservar los libros. Se pueden alojar 170000 volúmenes por piso en estanterías metálicas seccionales en forma de espina. Contiene en su cimentación la caja fuerte, donde se guardan los libros y periódicos raros de mayor valor, además de 170 incunables.

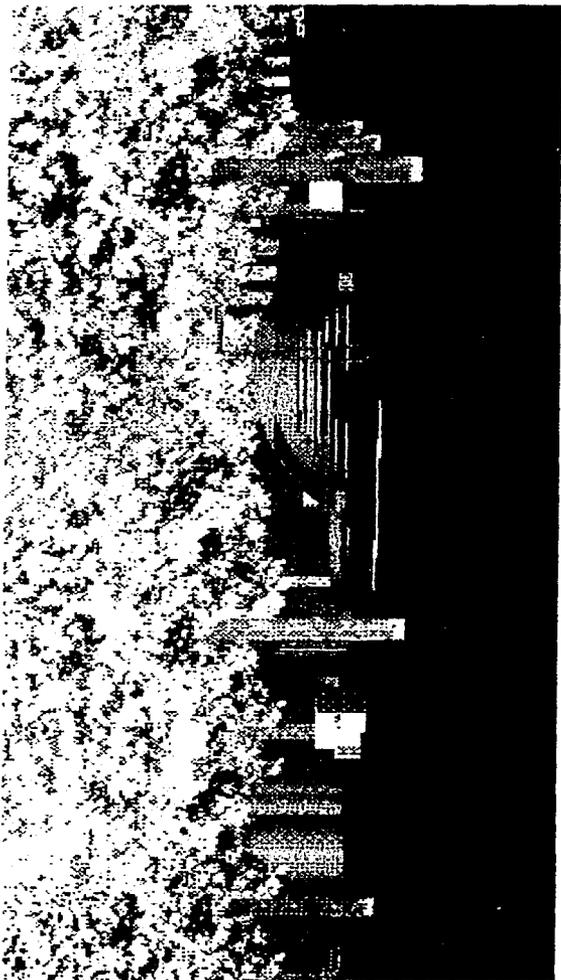
El volumen bajo tiene grandes ventajas que permite gran iluminación a las salas de lectura. Que hace ver el volumen máximo que se vea flotando, de esta manera se aligera el volumen pesado donde se encuentran los murales de Juan O' Gorman.

Resalta el gigantesco mural diseñado por Juan O' Gorman (4000 m2, el de mayor tamaño a nivel mundial); fue elaborado con teselas de distinta procedencia. Sus cuatro caras están inspiradas en la cultura prehispánica, la conquista de México, el átomo y la universidad y biblioteca.

Biblioteca pública- Su programa tiene un vestíbulo, copias, paquetería, oficina, reparación de libros, zona de lectura, área de libros, circulaciones adecuadas, el edificio en su interior es transparente es decir no hay muros que dividan el interior sino que esta limitado el espacio por muebles excepto los sanitarios, los materiales empleados son la piedra braza, cristal, concreto reforzado.



VISTA DEL ANDADOR, SE OBSERVA EL RITMO, PROFUNDIDAD Y ES UN MURO TRASPARENTE PARA INTEGRARLO CON EL AREA VERDE ADEMAS SE PROYECTAN SOMBRAS.



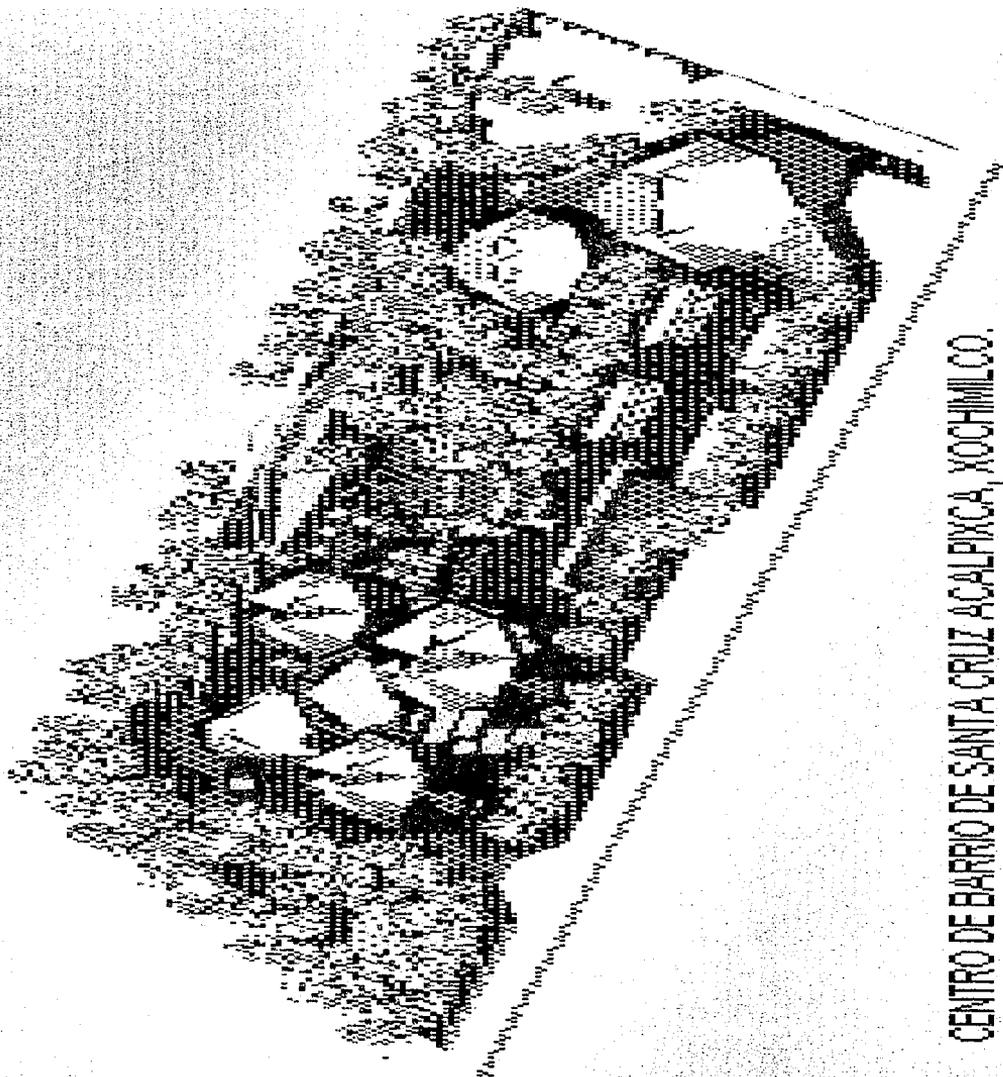
VISTA DESDE EL ACCESO LA PISTA PARA CORRER Y EL ÁREA DE JUEGOS INFANTILES.

Auditorio al aire libre; el auditorio tiene un cajón acústico de concreto reforzado, en forma de trapecio, cubriendo lo que es el estrado, y un patio plano para techar con la lona y poner gradas desmontables no cuenta con sanitarios y vestidores.

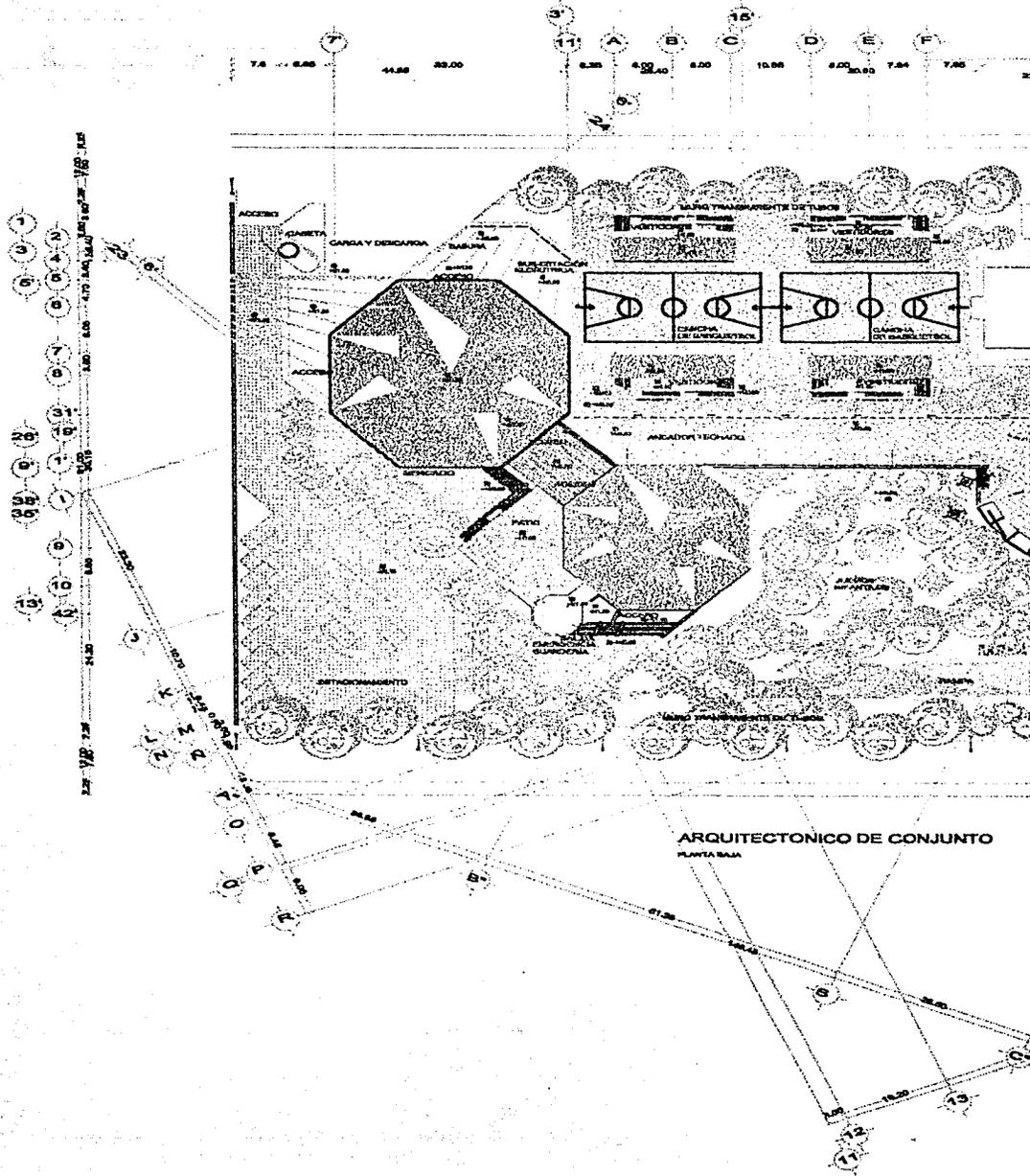
El mercado tiene un área de carga y descarga. Guardaría, abarrotes, frutas y verduras, carnes y otra área de segunda necesidad, el área de carga y descarga además tiene un área de limpieza de los productos que llegan y el depósito de basura, que esta comunicando hacia el interior del mercado quedando mas cerca de esta área, los productos perecederos como son carnes, peces, porque estos son los más sucios, y el área de verduras y frutas los puestos tienen dimensiones de 2.50 X 2.50 medida estándar en todo el mercado con circulaciones de 2.40m de ancho, los puestos de abarrotes, tienen cortinas, cuenta con 6 salidas del mercado suficientes para en casos de emergencia, en el área de productos de 2ª necesidad como zapaterías, discos, juguetes, administración, sanitarios, correos y antojitos tiene un vestibulo a cielo abierto, los puestos están alineados en forma lineal, el volumen del mercado de primera necesidad jerarquizando el área más importante del mercado y el resto tienen menor altura, el mercado esta formado por 2 rectángulos, los materiales utilizados son la piedra braza, combinada con el ladrillo rojo hueco, adoquín hueco hexagonal, en la parte alta para tapan el techo a dos aguas colocaron muros de lamina dejando ventanas por debajo por debajo de estas para que el mercado tenga ventilación y no tenga malos olores el interior del mercado utiliza desniveles, el nivel más bajo para dar una mayor altura es el área de frutas y verduras.

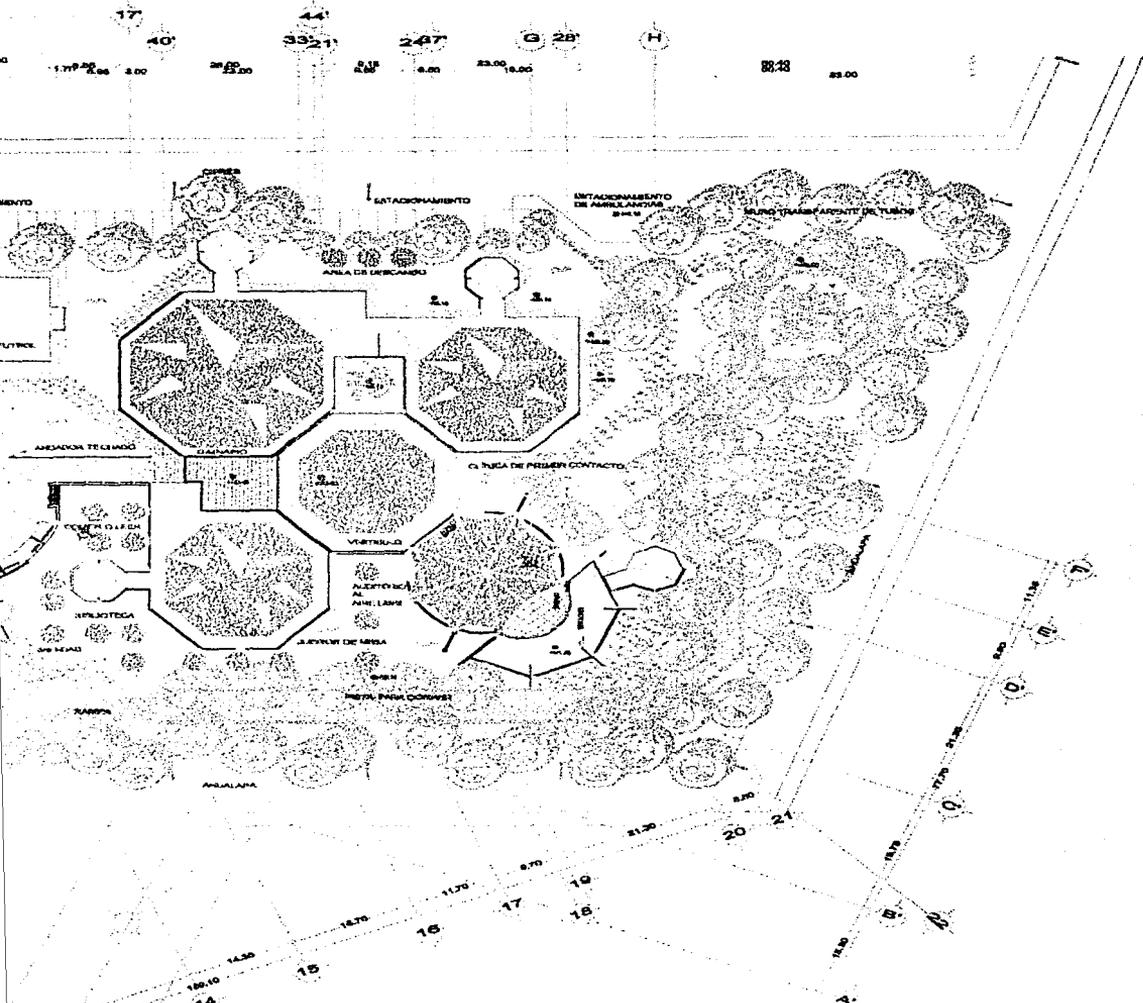
UNIDAD 4

PLANOS ARQUITECTONICOS Y CONSTRUCTIVOS.

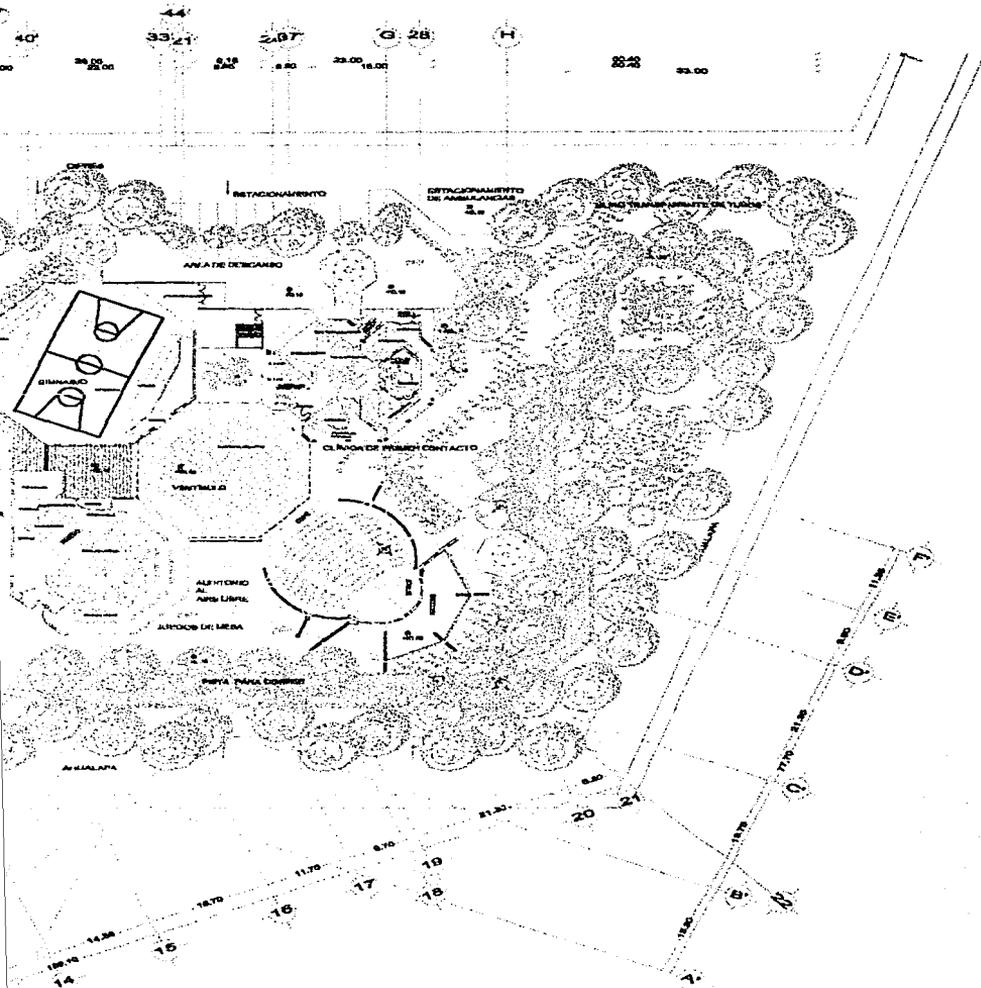


CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO.

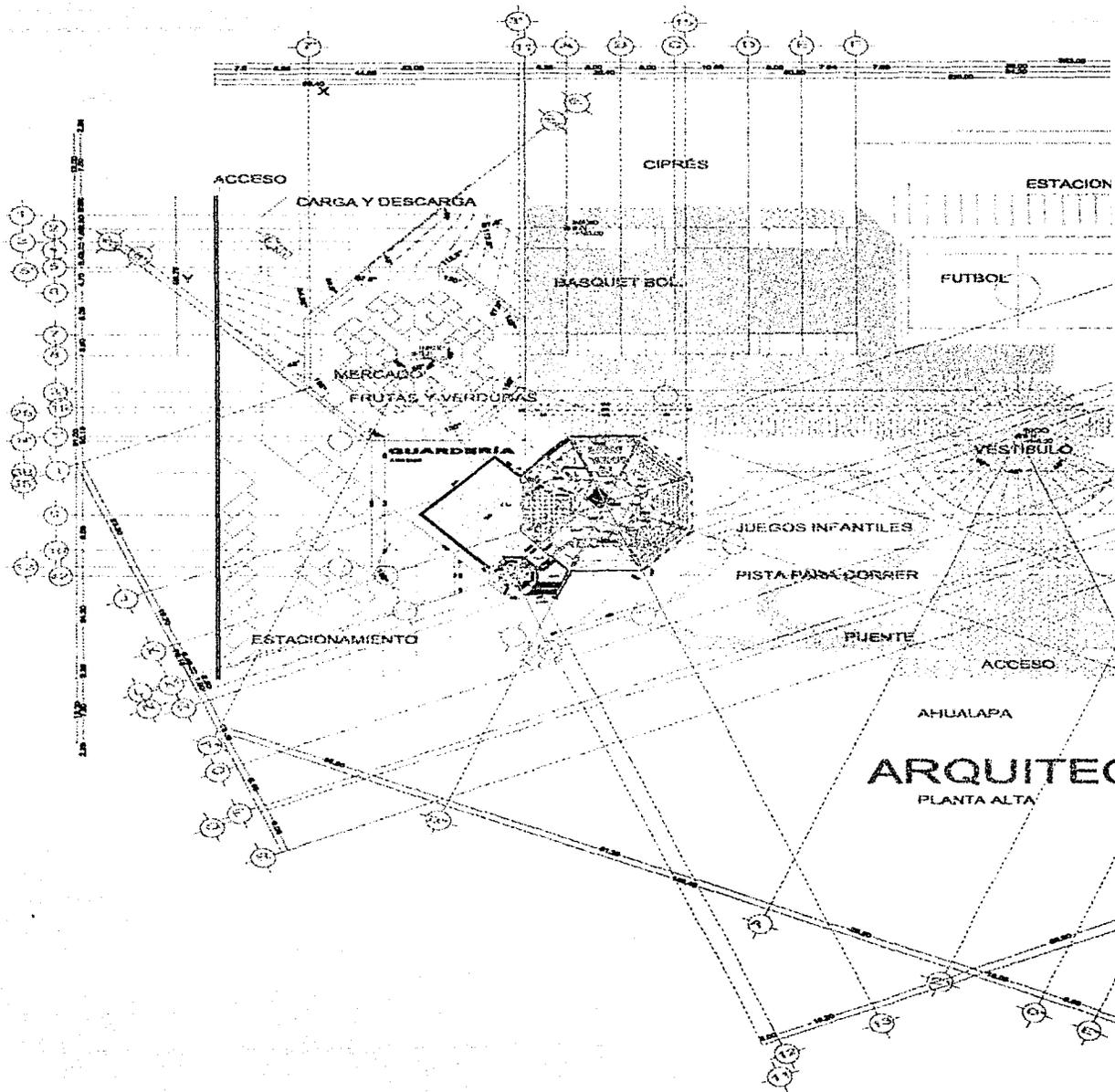




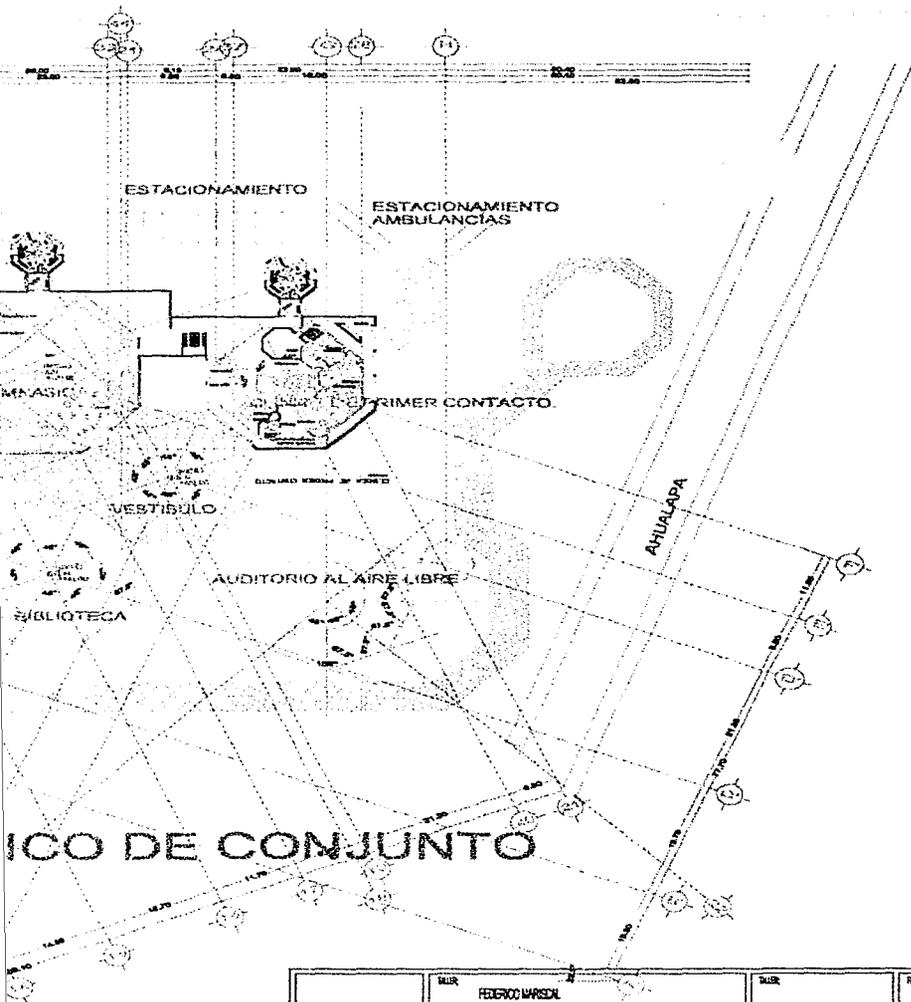
	TITULO: FEDERICO MARISCAL DIR: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPULCO, XCOXALCO. MUNICIPIO: C. DE APALAPA, SANTA CRUZ ACAPULCO.			
	PLANTA: TECHOS DE CONCRETO ESCALA: A-1			
	AUTOR: DIAZ CASTELLAN ACHE			
	AREA: 301 PER: 1:20 DEL DISEÑO:			
ARQUITECTO:	AREA:			



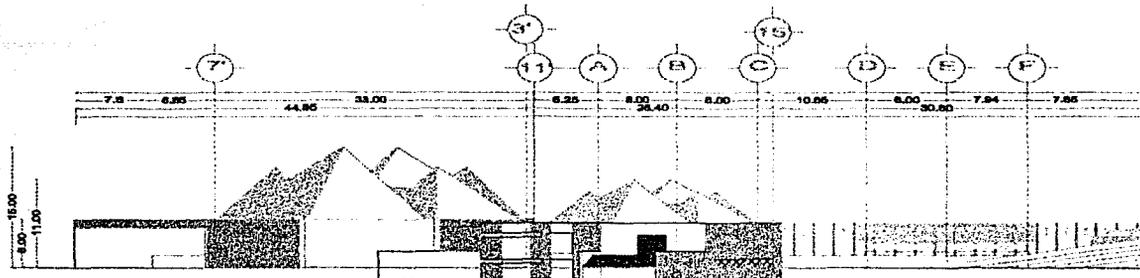
	CALLE: FEDERICO MARISCAL C/01: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPOTLA, ADOQUINILLO. MUNICIPIO: C. DE AXIACAPAPA, SANTA CRUZ ACALPOTLA. MUNICIPIO: COMANDO EN JEFE INGENIEROS MUNICIPIO: CÁZ CASTELÁN JORGE		ESCALA: 2001 ESCALA: 1:100 DISEÑADOR:	
	MUNICIPIO: CÁZ CASTELÁN JORGE		MUNICIPIO: CÁZ CASTELÁN JORGE	
	MUNICIPIO: CÁZ CASTELÁN JORGE		MUNICIPIO: CÁZ CASTELÁN JORGE	
	MUNICIPIO: CÁZ CASTELÁN JORGE		MUNICIPIO: CÁZ CASTELÁN JORGE	
	MUNICIPIO: CÁZ CASTELÁN JORGE		MUNICIPIO: CÁZ CASTELÁN JORGE	



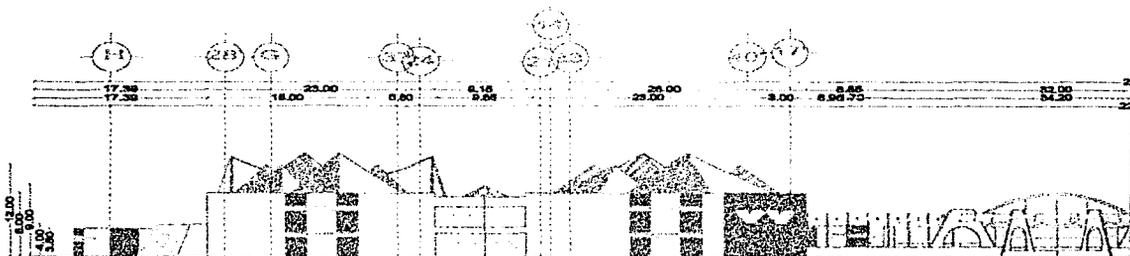
ARQUITECTURA
PLANTA ALTA



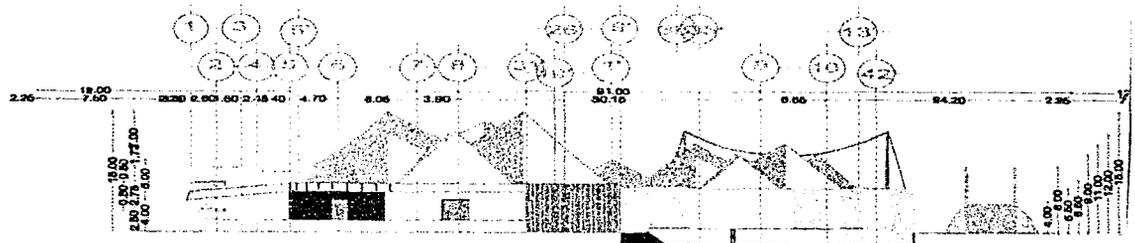
	AUTOR: FEDERICO MARSDAL	TÍTULO:	FECHA: 2001	
	OBJ: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAJUTLA, NOHOBUCCO.		ESCALA: 1:100	
	UBICACIÓN: C. DE AHUALADA, SANTA CRUZ ACAPULTECA.		ESCALA GRÁFICA:	
	TIPO: ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO	C.M.C.: A-3		
AUTOR: DÍAZ CASTELLÁN JOSÉ	PROYECTOR:	APROBADO:		



FACHADA C

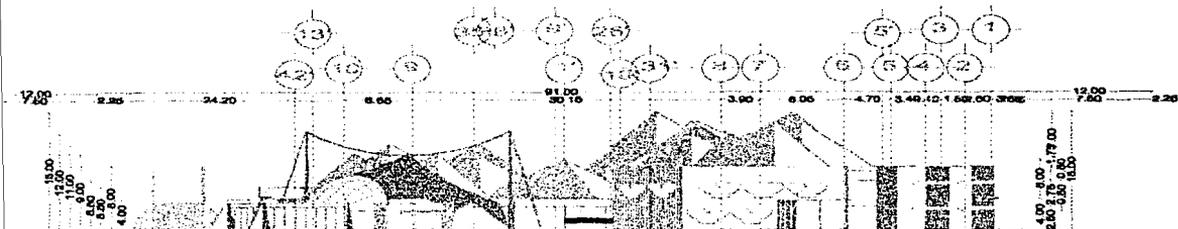
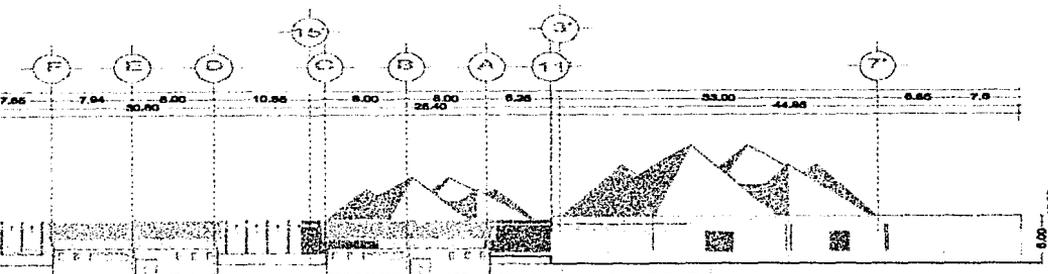
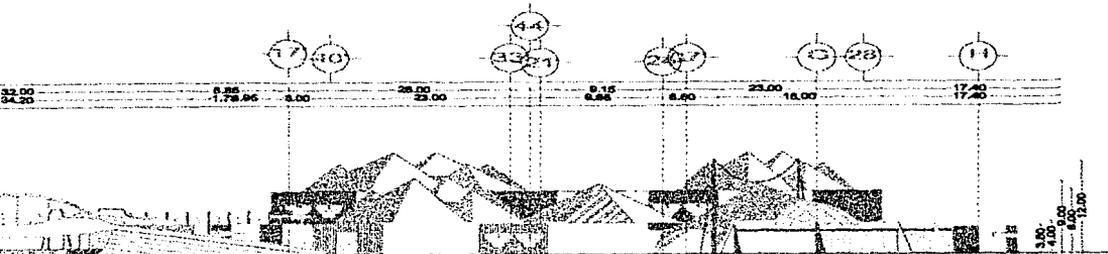


FACHADA E



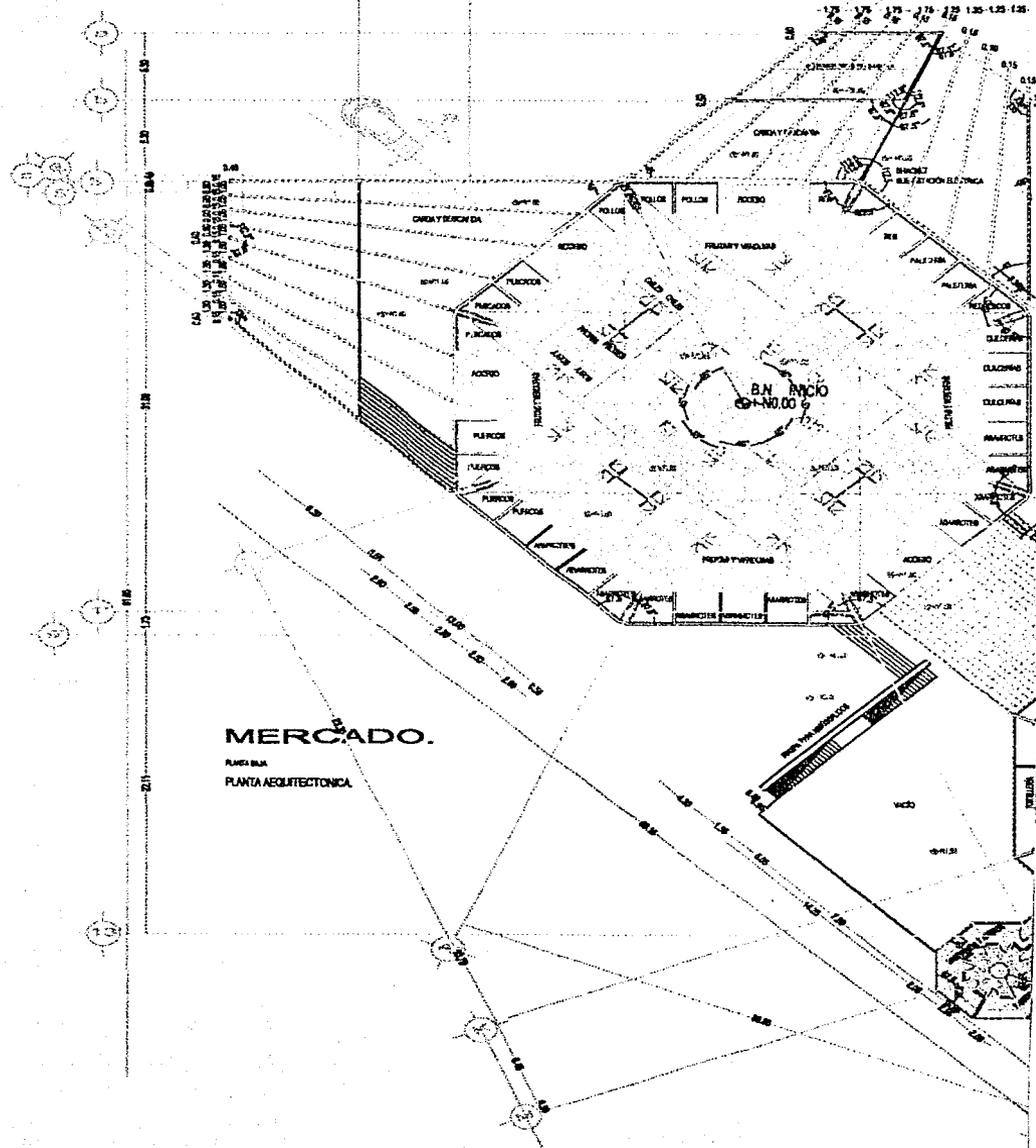
FACHADA SUR

FACHADAS DE CONJUNTO



FACHADA NORTE

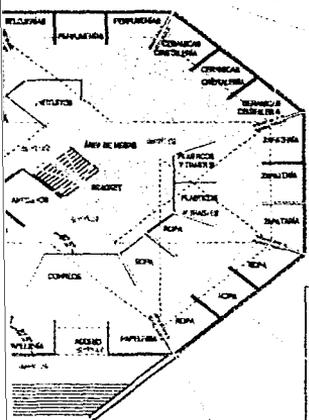
	TALLER: FEDERICO BARISOL		FECHA: 2021	
	DIRECCION: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPATA, XICHIMILCO		ESCALA: 1:100	
	UBICACION: C. DE AHUALULPA, SANTA CRUZ ACAPALCOCA		DISEÑADOR: 	
	PLANO: FACHADAS DE CONSULTA		CLAVE: A-4	
NOMBRE: GUZ CASTELLAN JORGE		ESCALA: 0 1 5 10		
OBSERVACIONES: 		OBSERVACIONES: 		



MERCADO.

PLANTA BAJA
PLANTA ARQUITECTONICA.

T. 25

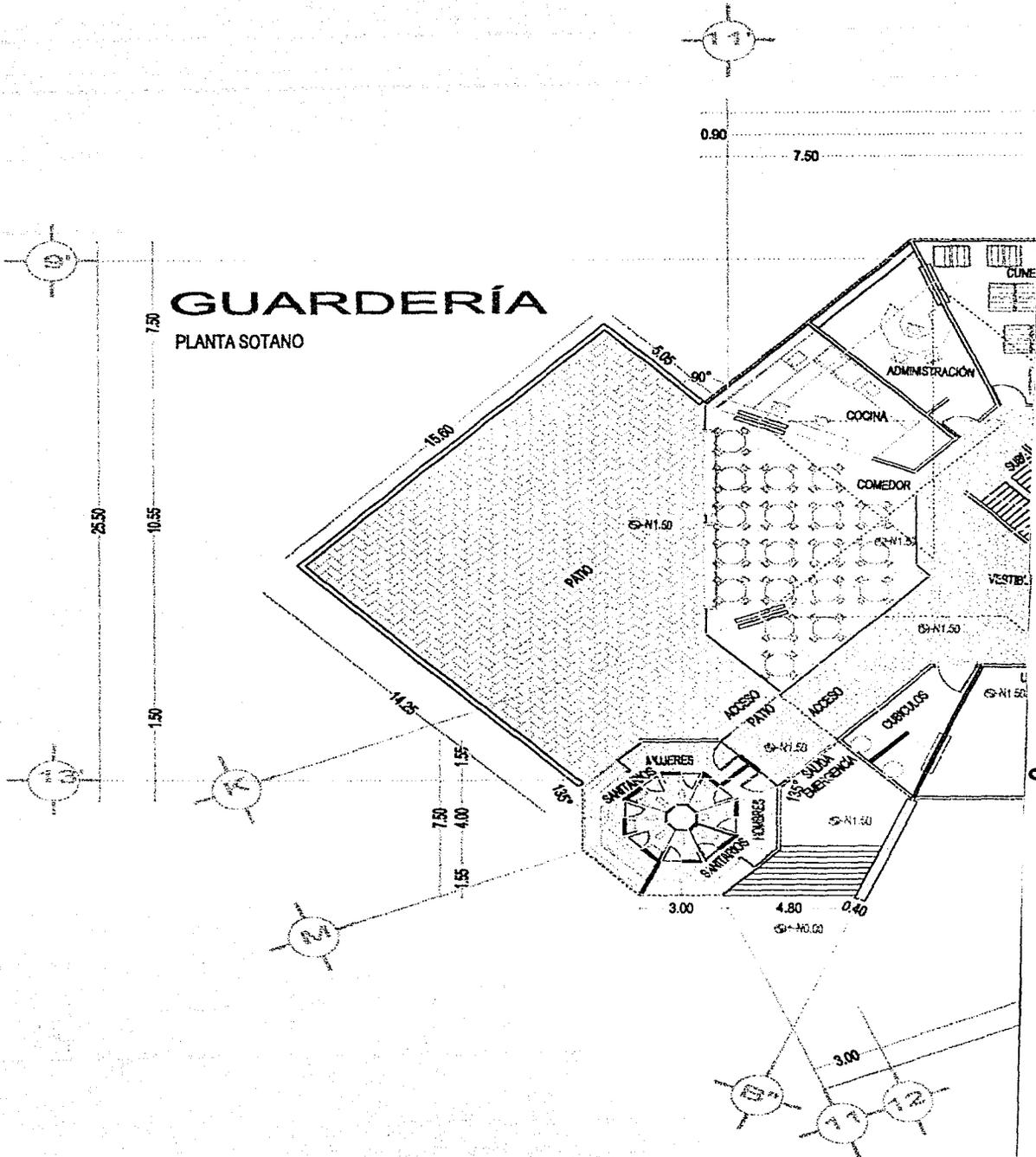


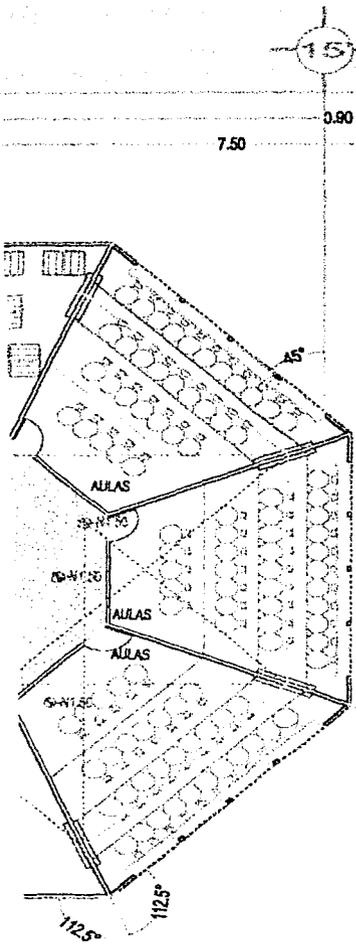
25

	AUTOR: FEDERICO BARRICAL	TÍTULO: 	FECHA: JUN	
	OBJETO: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPATA, JOCONULCO.		ESCALA: 1:100	
	UBICACIÓN: C. DE AHUALAPA, SANTA CRUZ ACALPATA.		DISEÑADOR: 	
	PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO MERCADO		C.A.R.: A-5	
AUTOR/INSTITUTO: CÉZAR CASTELLÁN JORGE		ASESOR: _____		

GUARDERÍA

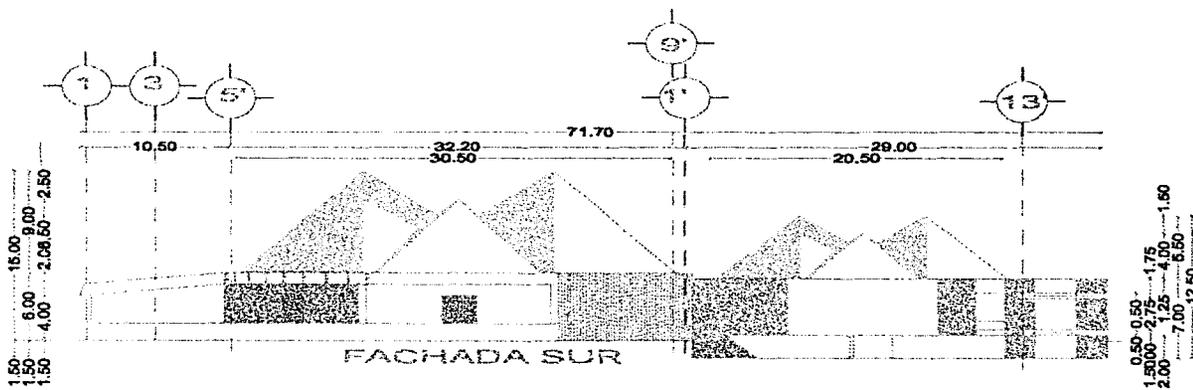
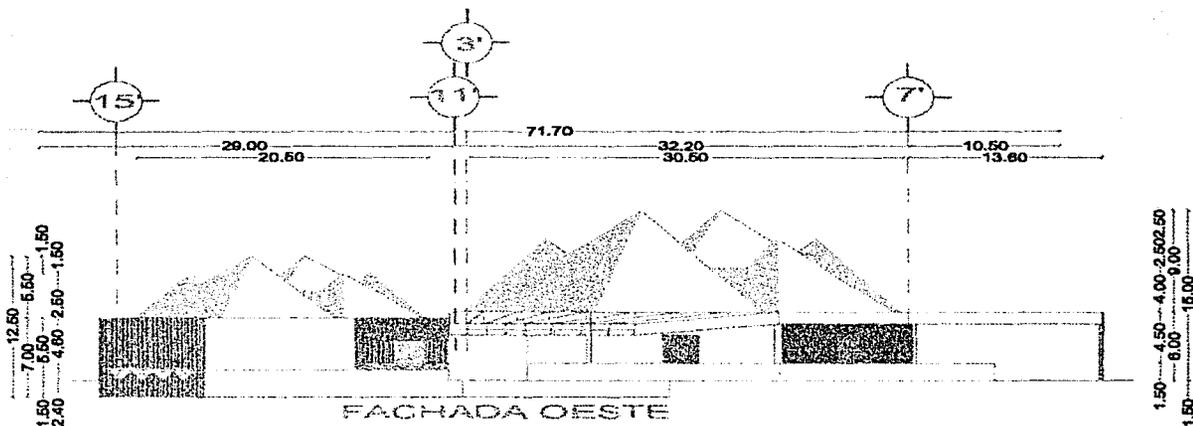
PLANTA SOTANO

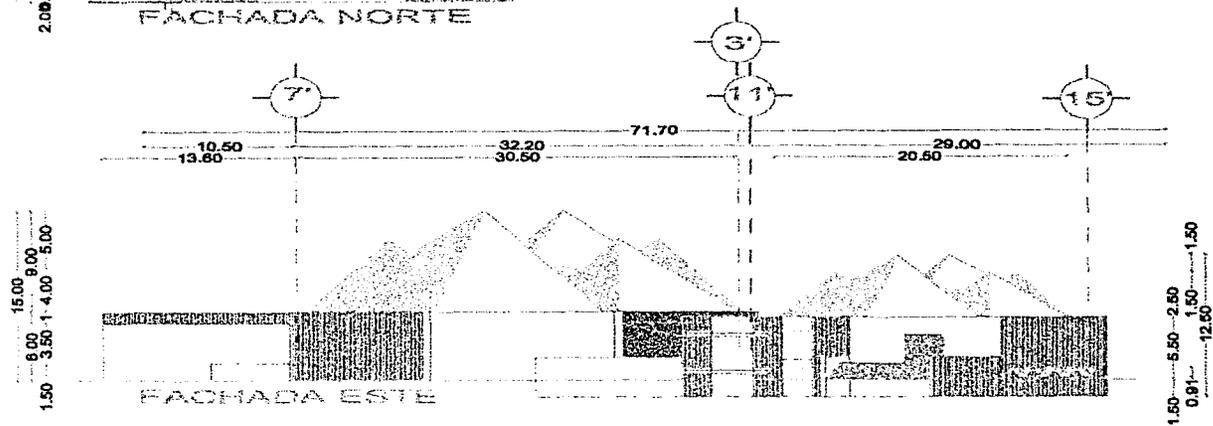
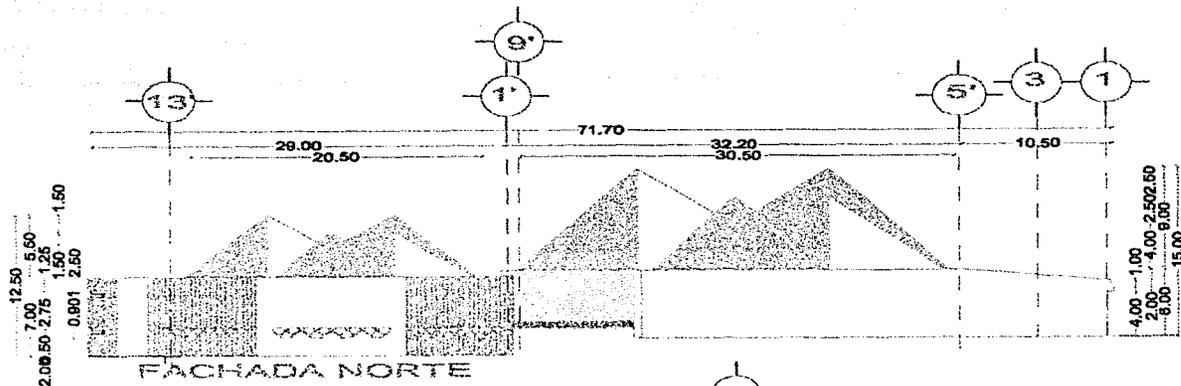




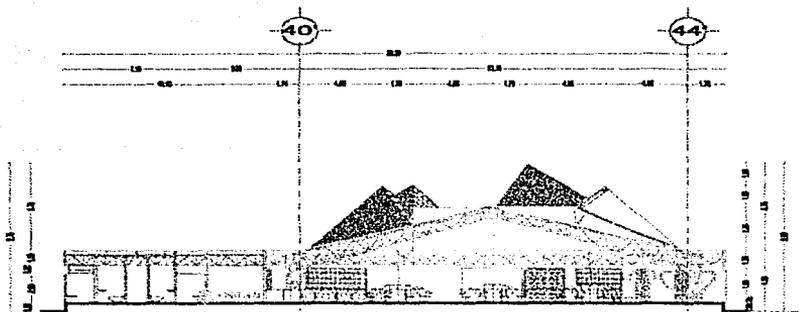
	AUTOR: FEDERICO MARISCAL			FECHA: 2001	
	OBJ: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACULPOTLA, ACOMILCO.			ESC: 1:100	
	UBICACIÓN: C. DE AHUALULPA, SANTA CRUZ ACALPOTLA.			DISEÑADOR:	
	PLANO: PLANO ARQUITECTÓNICO DEL MERCADO	C.A.R.: A-6			
NOMBRE: CÉAZ CASTELÁN JORGE					
APROBACIÓN:			AUTORIZACIÓN:		

FACHADAS DEL MERCADO

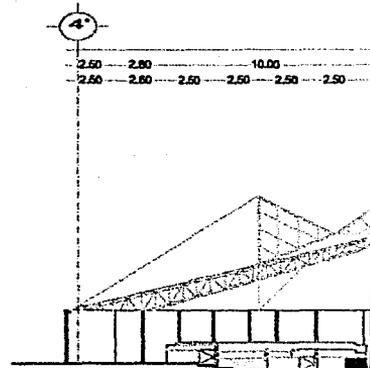




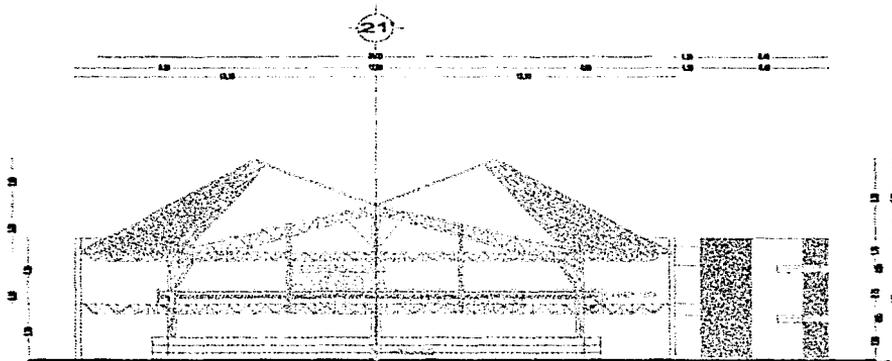
	AUTOR: FEDERICO MARISCAL		FECHA: 2011	
	OBJETO: CENTRO DE BARRO DE SANTA CRUZ ACQUILITA, JICOQUILCO.		ESCALA: 1:50	
	UBICACION: C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACQUILITA		REGISTRO: 0 1 2 3	
	TITULO: FACHADAS DEL MERCADO.		FOLIO: A-7	
DIRECCION:		AUTORESTA:		



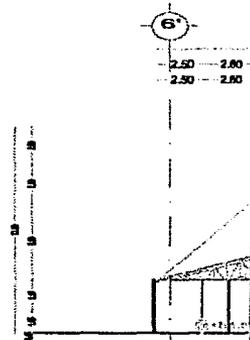
CORTE DD' DE LA BIBLIOTECA.



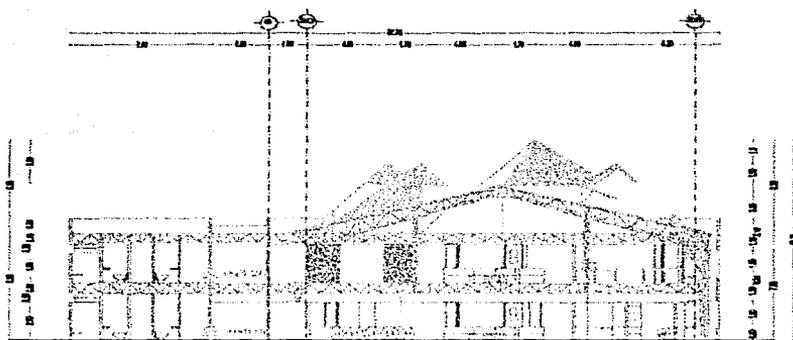
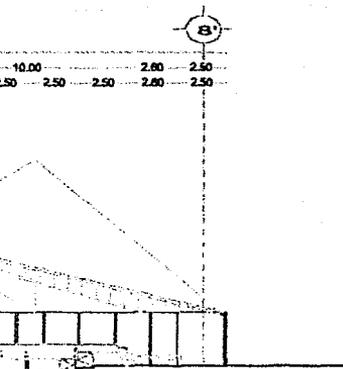
CORTE AA' DEL M.



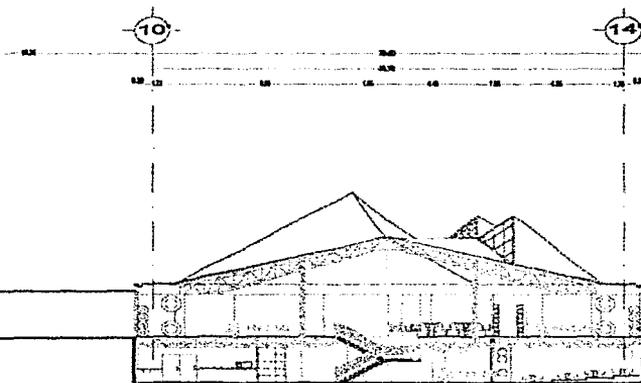
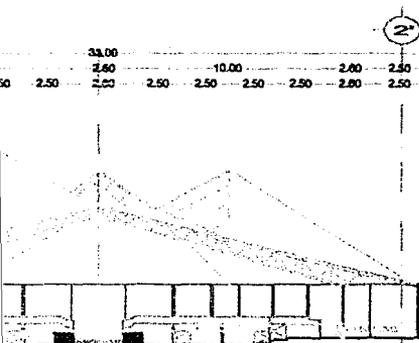
CORTE EE' DEL GIMNASIO.



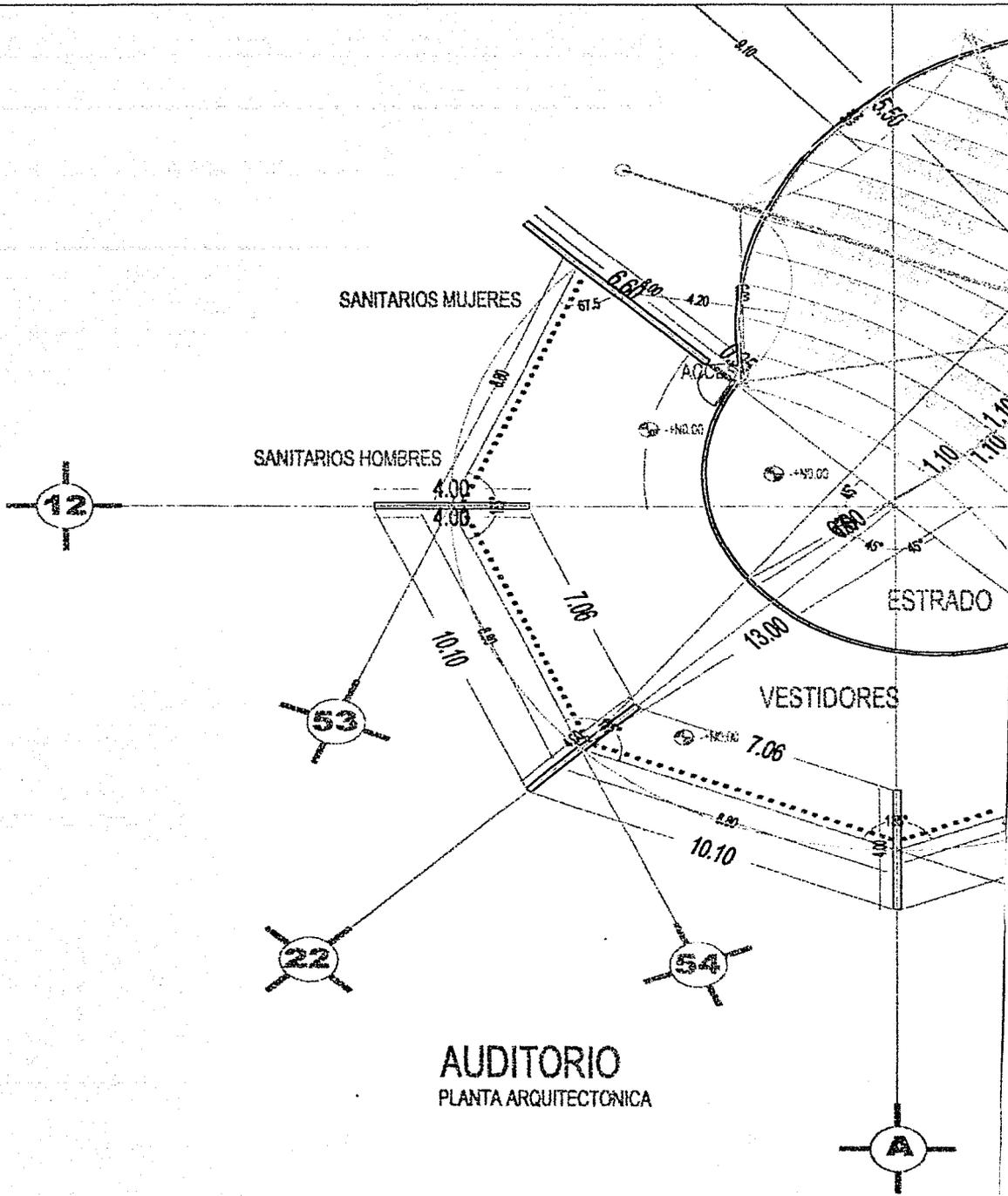
CORT



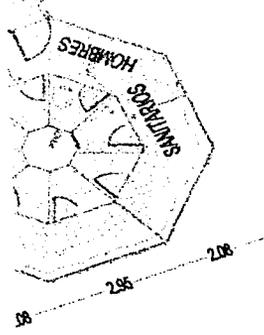
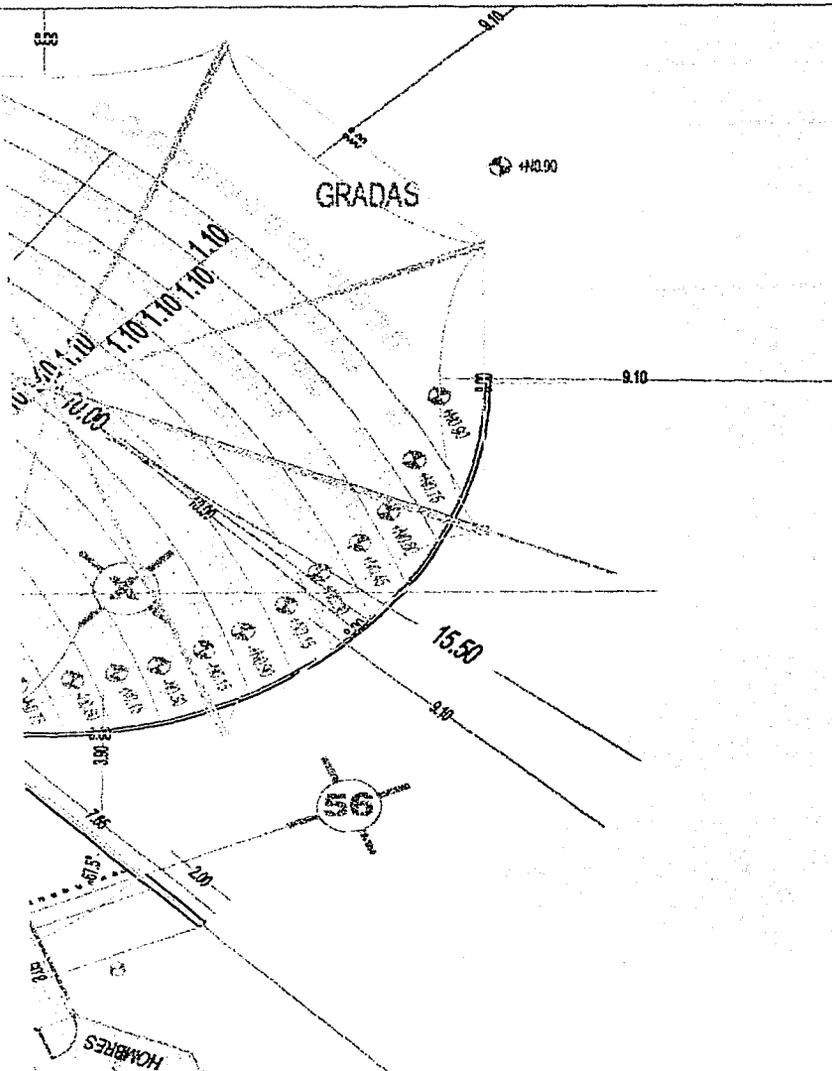
CORTE C-C' DE LA CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO.



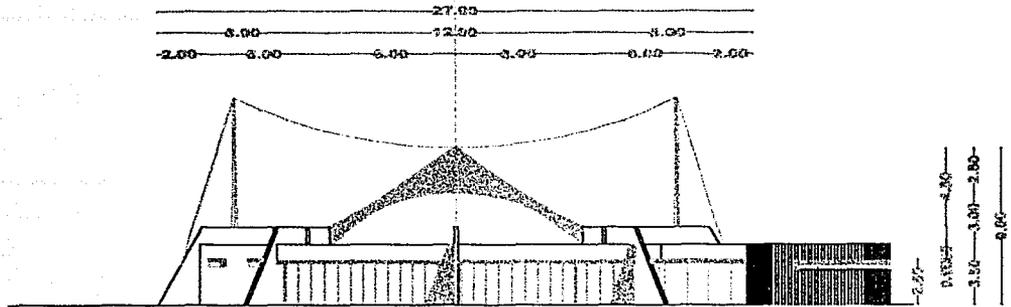
	AUTOR: FEDERICO MARISCAL		EDICIÓN: 2251	
	OBJETO: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPOTLA, XICOMILCO.		ESCALA: 1:100	
	LUGAR: C. DE ANILAPA, SANTA CRUZ ACALPOTLA.		ESCALA DE TIEMPO: 0 1 25 5	
	TIPO: CORTES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES.		CLAVE: A-8	
COORDENADOR: DÍAZ CASTELLAN JORGE	APROBADO: 	APROBADO: 		



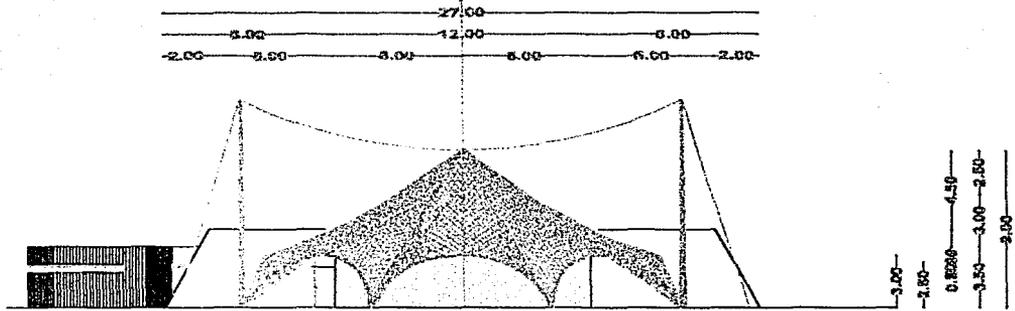
AUDITORIO
 PLANTA ARQUITECTONICA



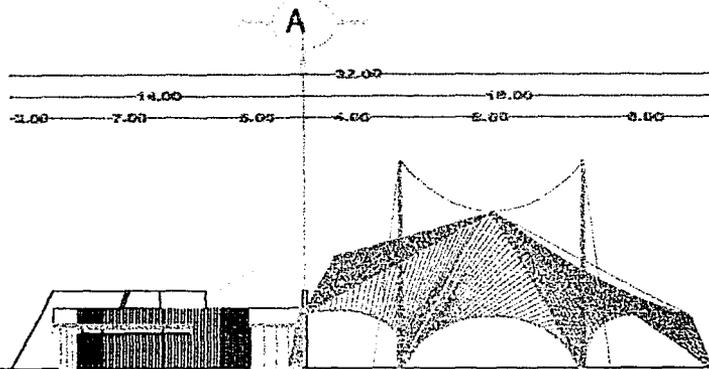
	AUTOR: FEDERICO MARSON		FECHA: 2001	
	TITULO: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ AVALPITA, JOCOMILCO.		ESCALA: 1:500	
	UBICACION: C. DE AHUALULAN, SANTA CRUZ AVALPITA.		DEL MUNICIPIO:	
	APLICACION: SECTOR URBANO DE AHUALULAN		C. NO.: AS	
ELABORACION: GONZALEZ CASTELLANOS JORGE	INSCRIPCION:	VALORES:		



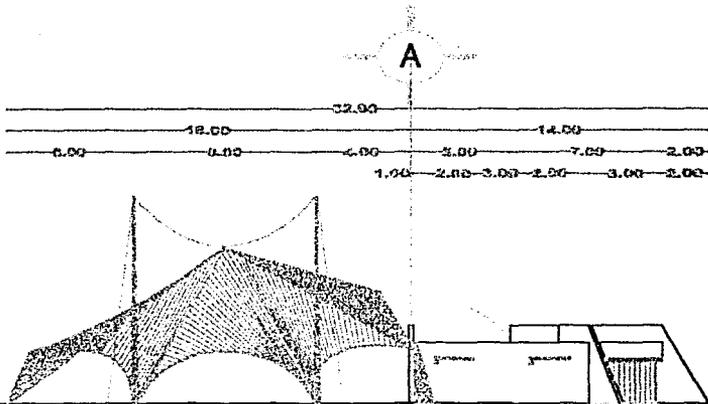
FACHADA SUROESTE



FACHADA NORESTE

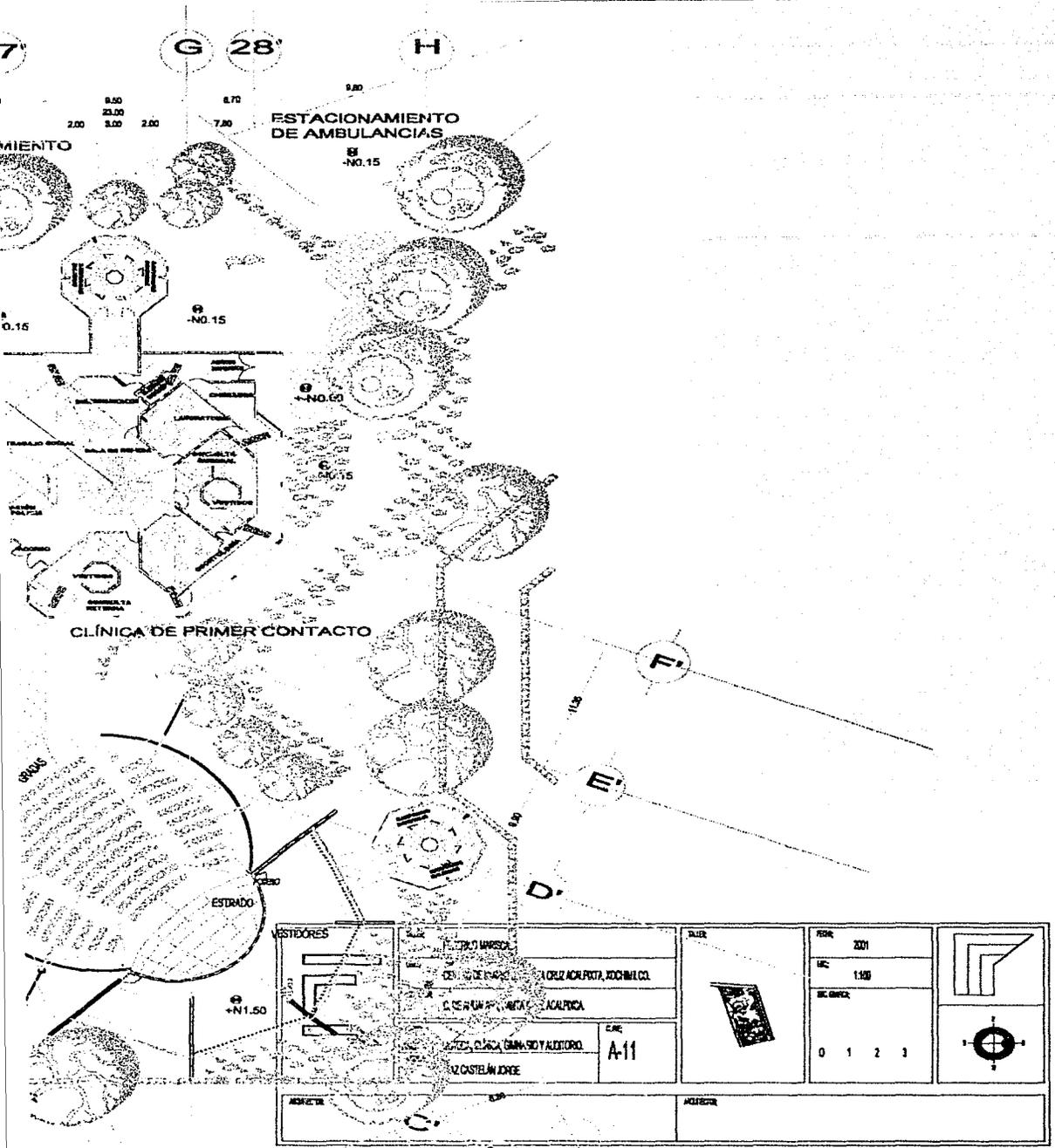


FACHADA NOROESTE

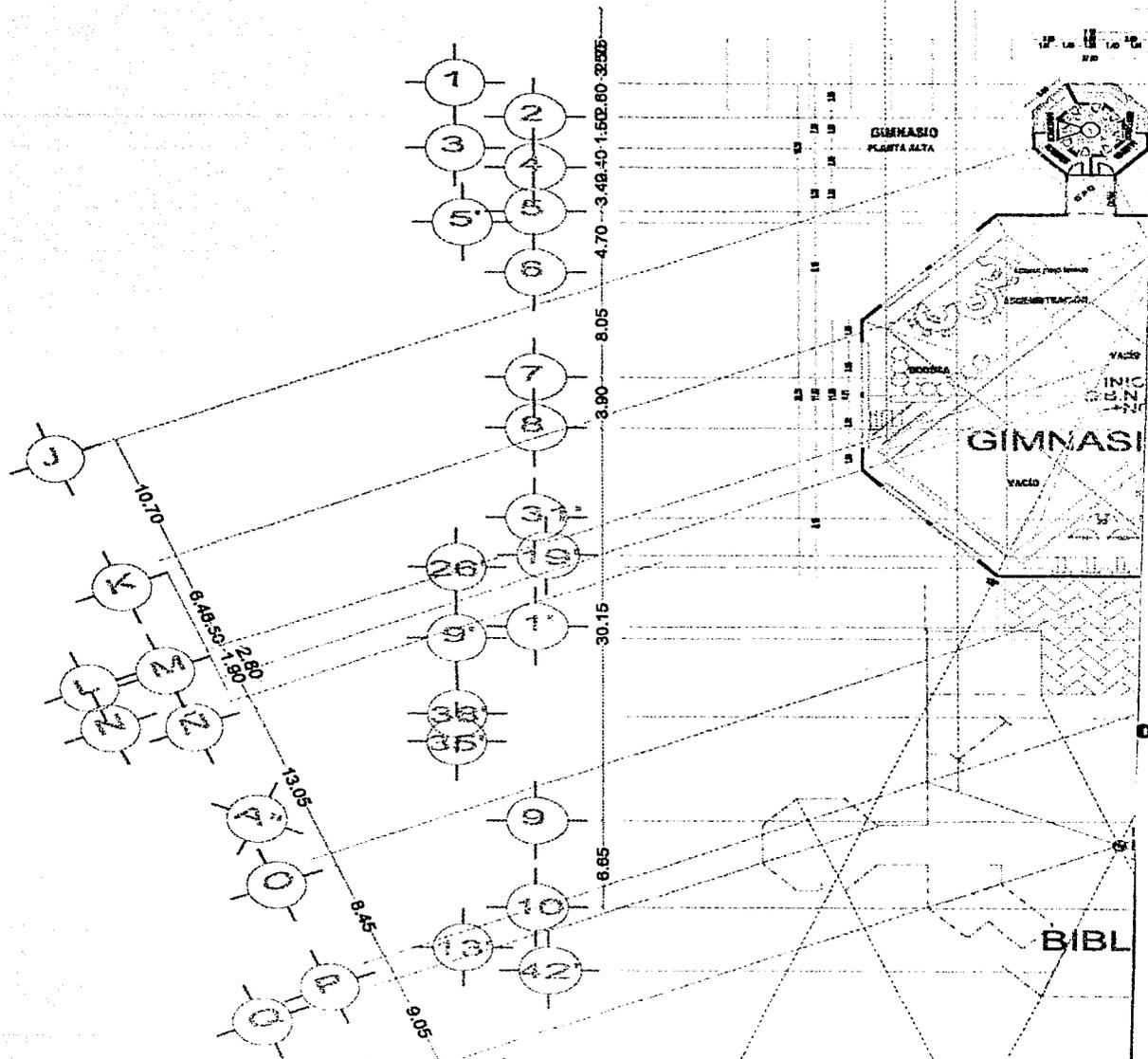


FACHADA SURESTE

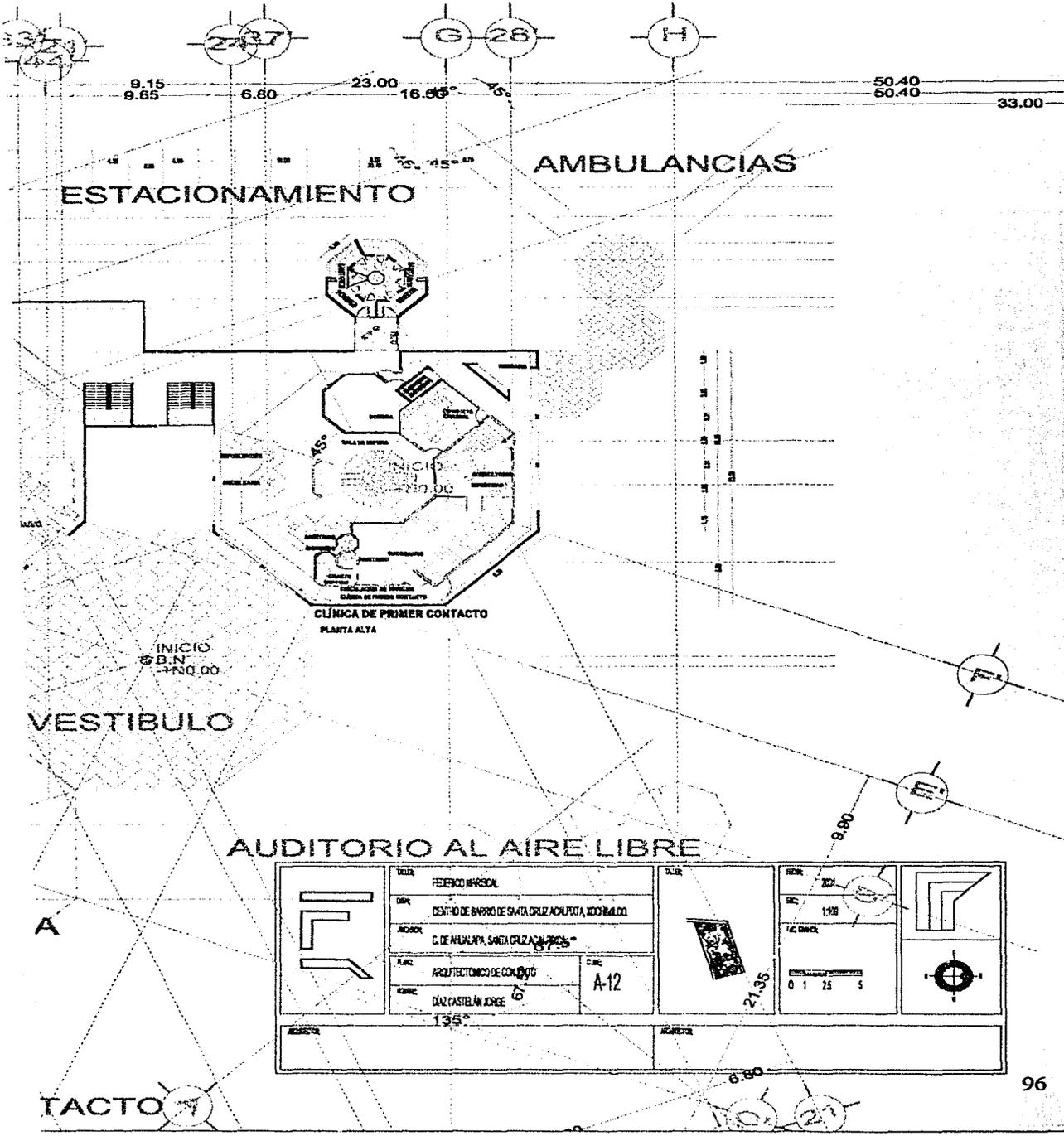
	DISEÑADOR FEDERICO BARRISAL		TÍTULO ZONA
	DOMICILIO CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPOTLA, XICOMILCO.		ESCALA 1:100
	UBICACIÓN C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACALPOTLA.		ESC. BARCELONA
	TÍTULO FICHAS DEL AUDITORIO		DISEÑO A-10
AUTOR DÍAZ CASTELLÁN JORGE	APROBADO 	APROBADO 	



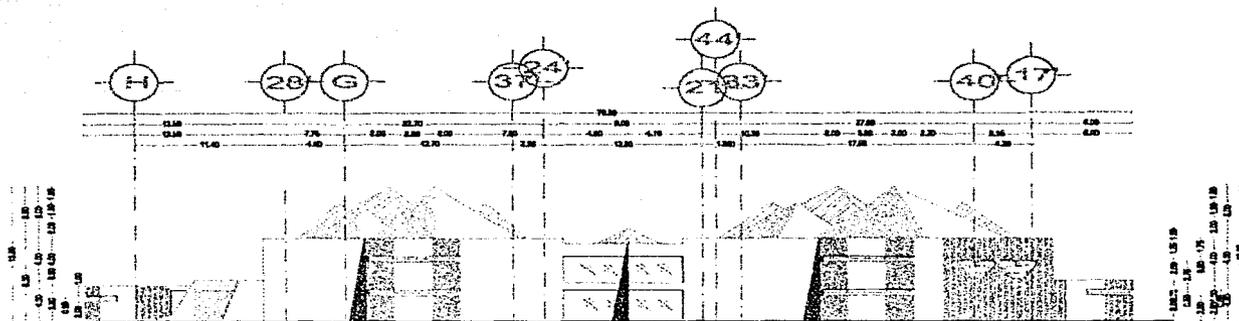
VESTIDORES 	CENTRO DE EXAMENES CENTRO DE EXAMENES CENTRO DE EXAMENES	PLANTA 	FECHA: 2001 ESCALA: 1:100 DISEÑADOR:	
	CLÍNICA GINECO Y GINECOLOGIA CLÍNICA CASTELLANOS DE		C.A.R.: A-11	
AREA DE... 	AREA DE... 	AREA DE... 	AREA DE... 	AREA DE...



ARQUITECTONICO
 PLANTA ALTA DE GIMNASIO Y CLÍNICA DE PRIME

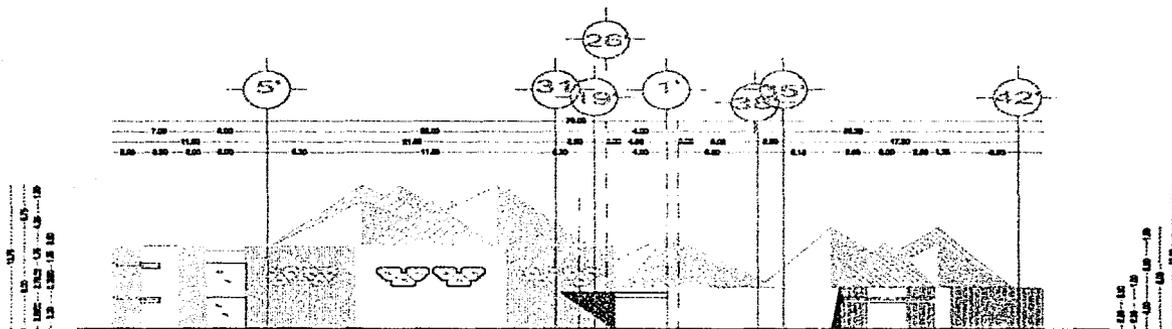


	TÍTULO PROYECTO ARQUITECTÓNICO	
	DIR. CEN CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACHUPATA, ACOBAMALZCO	
	DIR. ACOBAMALZCO C. DE APALALAPA, SANTA CRUZ ACHUPATA, ACOBAMALZCO	
	DIR. ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO A-12	
DIR. ARQUITECTÓNICO DÍAZ CASTELLAN ARRIAGA	ESCALA 0 1 2.5 5	
135°	21.35	

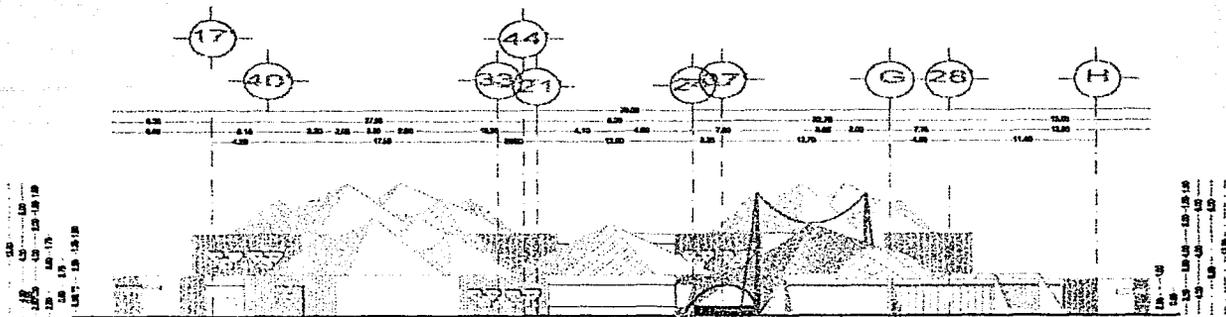


FACHADA OESTE

FACHADAS DEL GIMNASIO, AUDITORIO AL AIRE LIBRE, CLÍNICA D

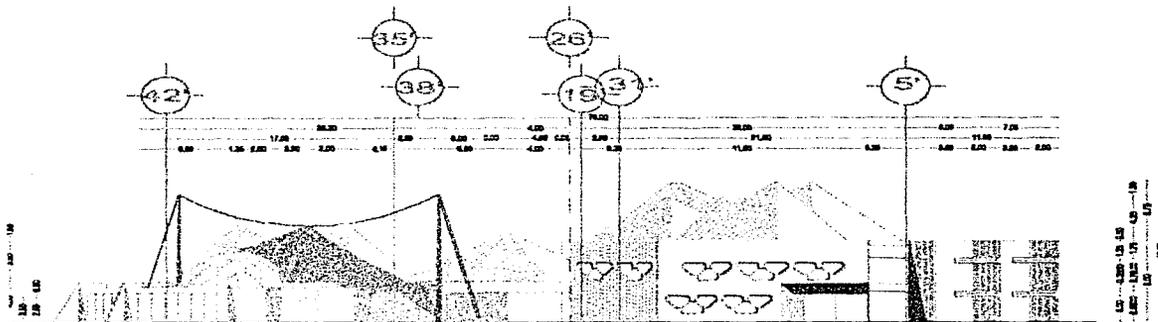


FACHADA SUR



FACHADA ESTE

MER CONTACTO Y BIBLIOTECA.



FACHADA NORTE

	DISEÑADOR FEDERICO MARISCAL		REGION ZONA	
	DIR. CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPULCA, MOCHIMILCO.		AÑO 1988	
	UBICACIÓN C. DE AHUALULAPA, SANTA CRUZ ACAPULCA.		ESCALA 1:100	
	PLANO F. DE LA BIBLIOTECA, CLÍNICA, GIMNASIO Y AUDITORIO.		C.A.E. A-13	
COBRE CÁZ CASTELLAN JORGE		0 1 2 3		
INGENIERO		ARQUITECTO		

ANDADOR TECHADO

PLAZA CÍVICA

+NO.90

COMER O LEER

49

AUDIOVIS

REVISTAS

COPIAS

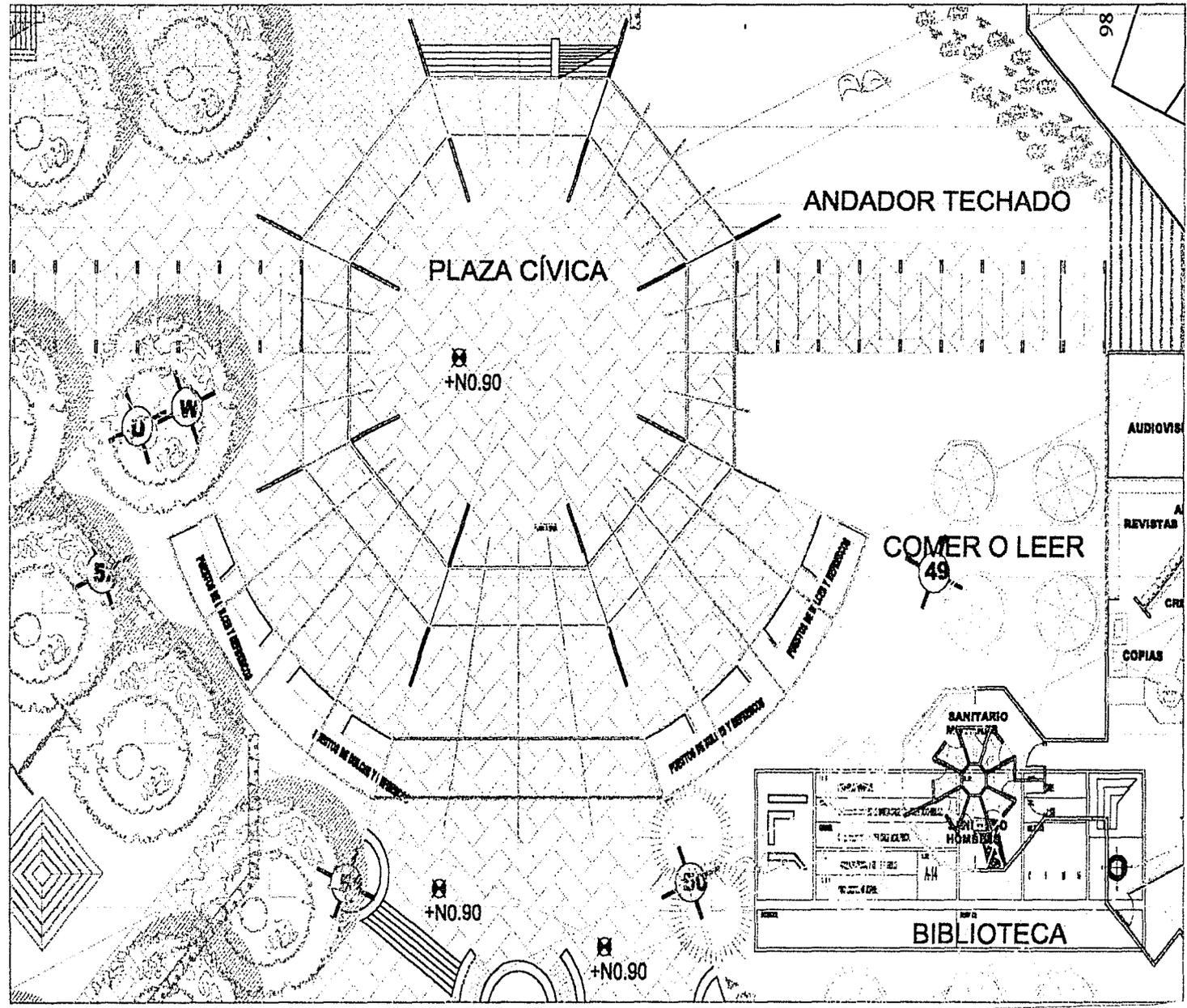
SANITARIO

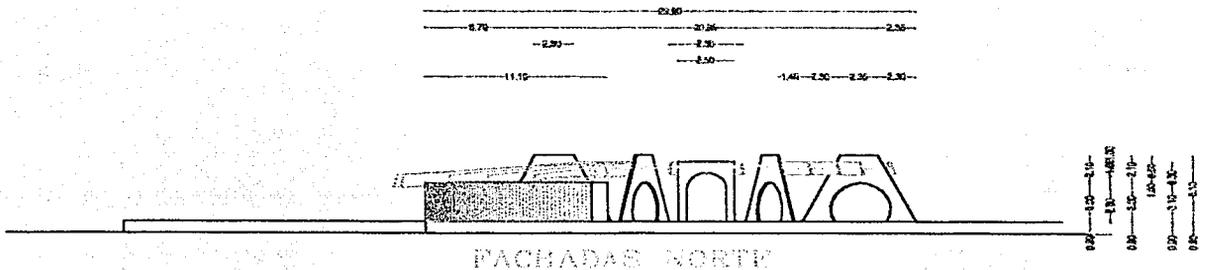
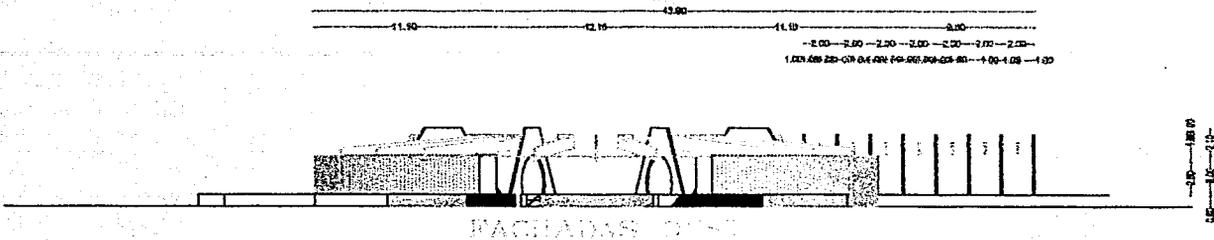
HOMBRES

BIBLIOTECA

+NO.90

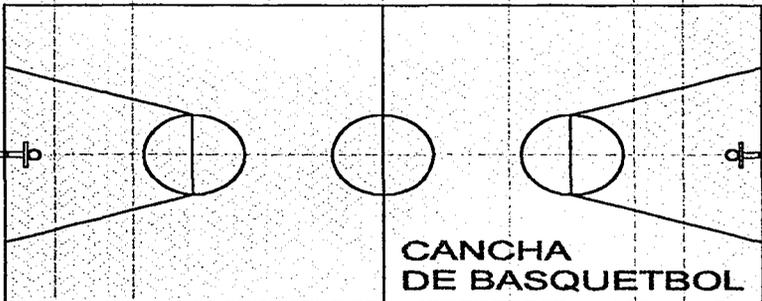
+NO.90





MURO TRANSPARENTE

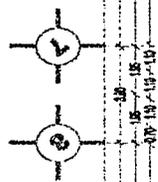
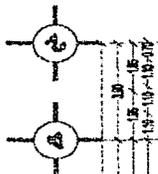
VESTIDORES



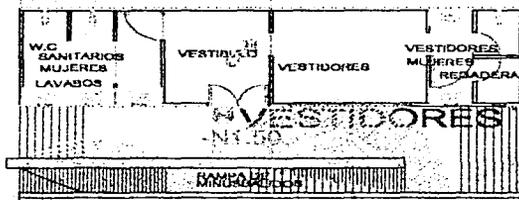
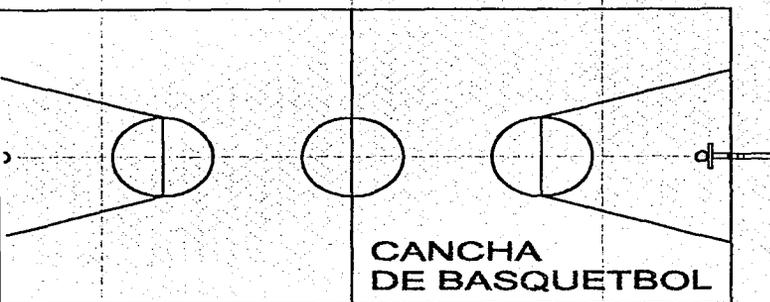
CANCHA DE BASQUETBOL



VESTIDORES

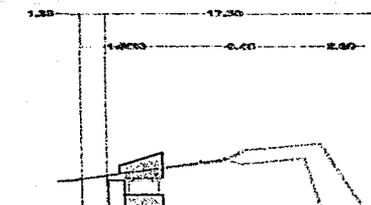


DE TUBOS

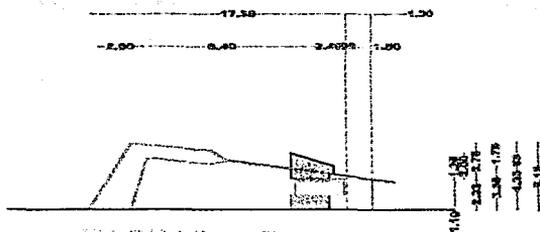


	TÍTULO PLANO DE VESTIDORES	ESCALA 1:100	
	DIR. CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ NOROCCIDENTAL	FECH. 1980	
	AUTOR C. DE ARIANAPA, SANTA CRUZ NOROCCIDENTAL	U.T. INTER. 0 112 3 4 35	
	FUNC. ARQUITECTONICO DE VESTIDORES	C.M.E. A-16	
C.M.E. GAZ CASTELANONENSE	C.M.E. A-16	C.M.E. A-16	C.M.E. A-16

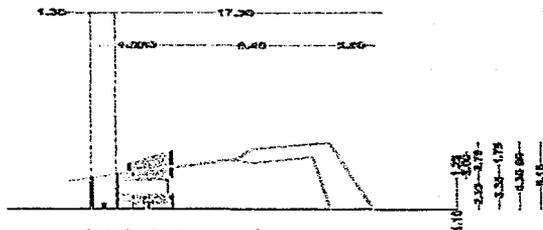
FACHADAS DE LA CASETA



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE



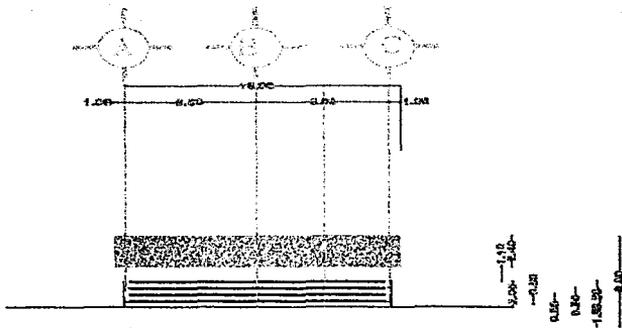
CORTE AA'

3.00
2.25 2.60 2.30

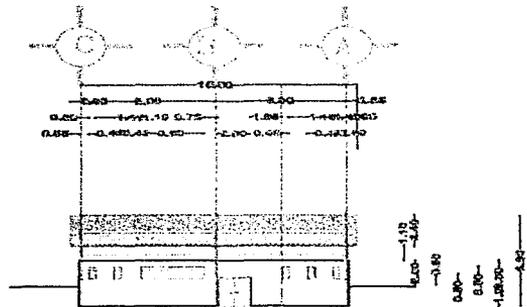


FACHADA NORTE

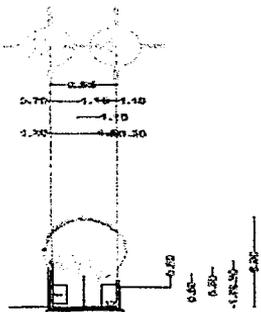
FACHADAS DE GRADAS Y VESTIBULOS.



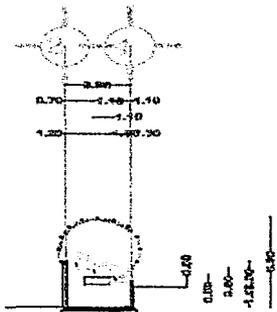
FACHADA DE ESCALERA



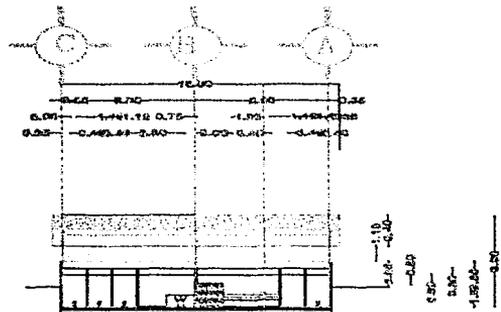
FACHADA NORONTE



FACHADA OESTE

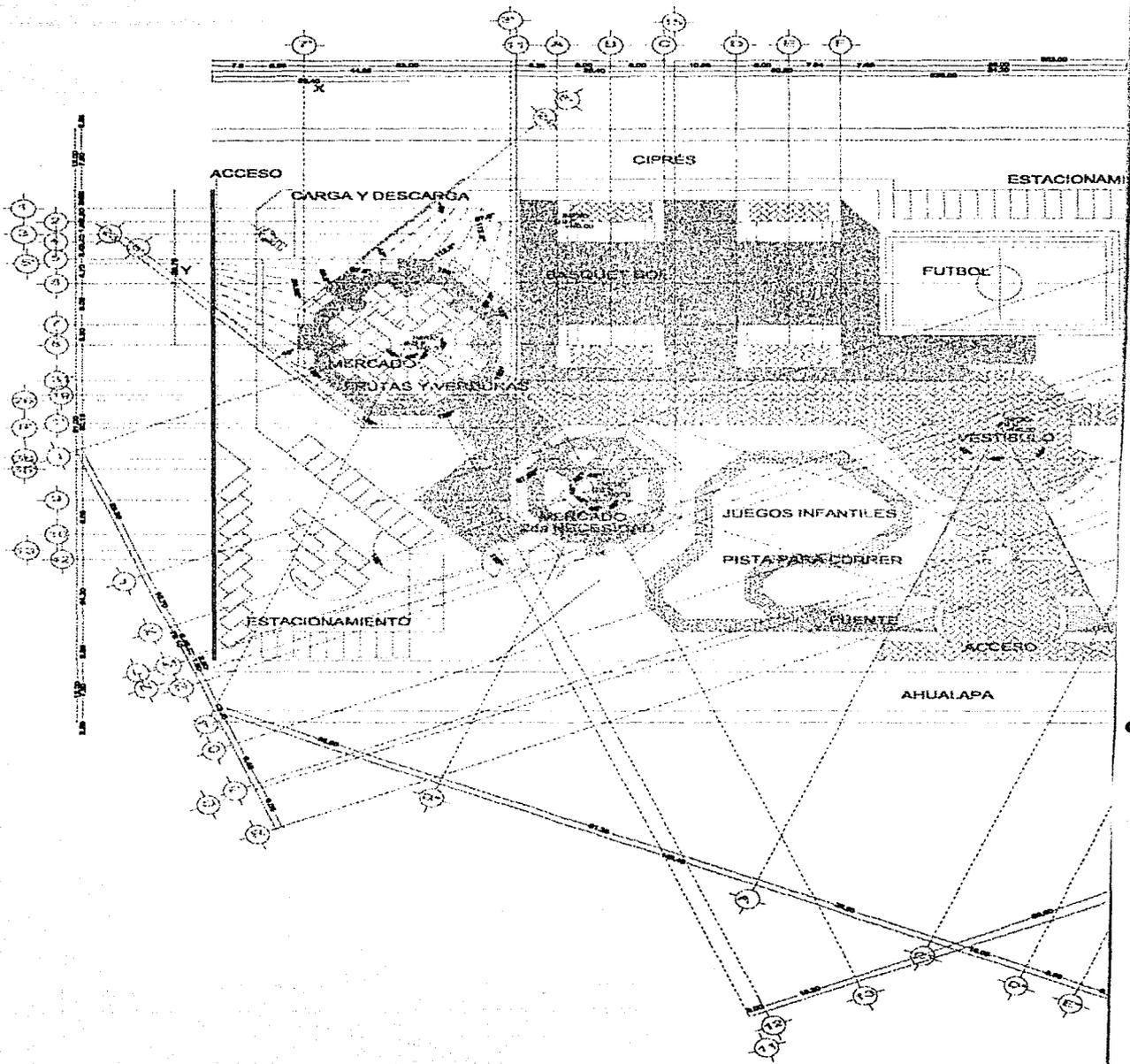


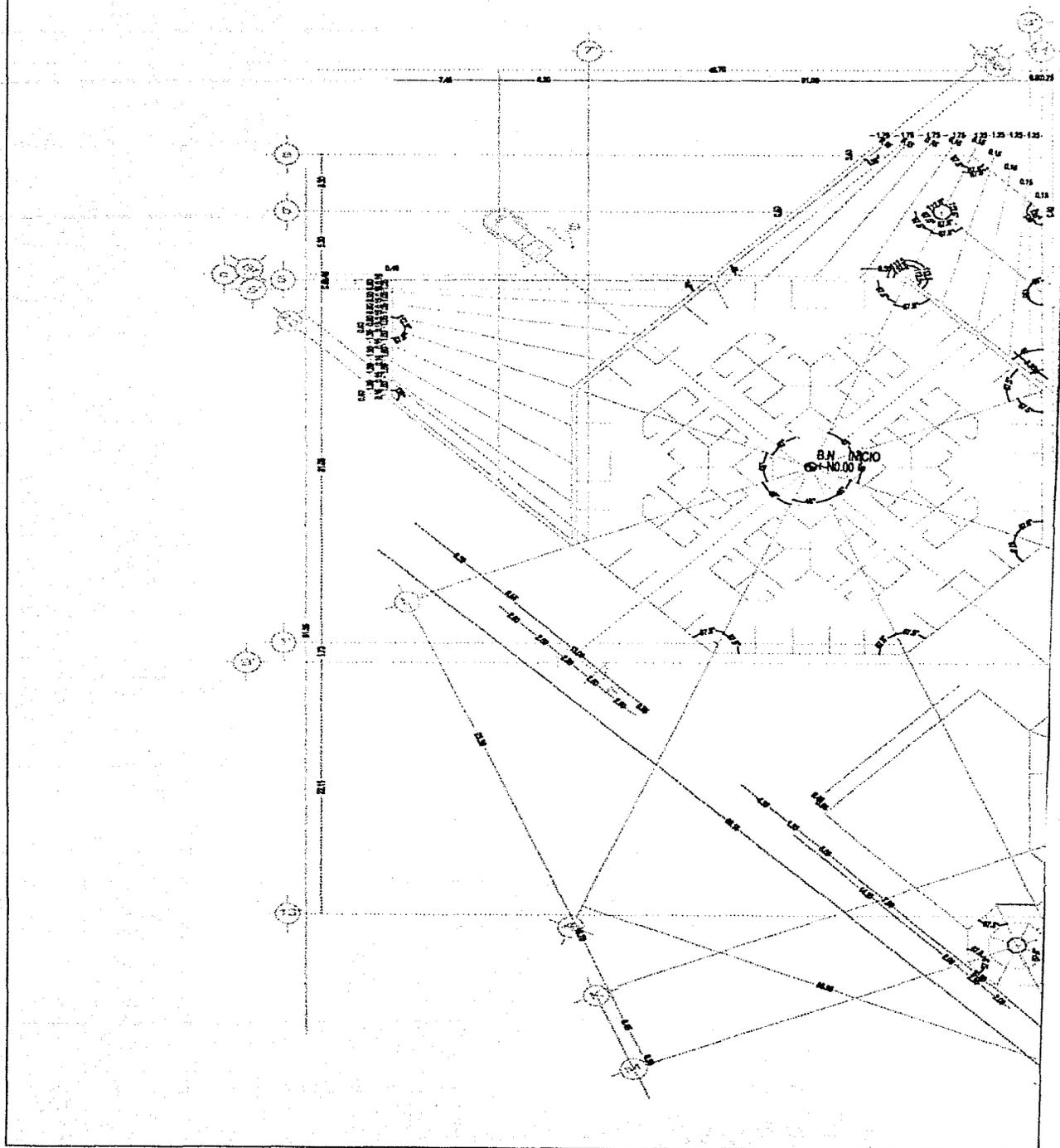
FACHADA NORONTE



FACHADA ORIENTE

	PLAZA FEDERICO MARCELA		ESCALA 20M	
	CARR. CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPUCA ADONIBALDO		FECH. 1960	
	AVENIDA C. DE ARAHALFA, SANTA CRUZ ACALPUCA		ESC. SUPER.	
	P. PROJ. FACHADAS DE VESTIBULOS Y CASETAS		CLASE A-17	
AUTOR DIAZ CASTELLAN JORGE		ESCALA 0 1 5		





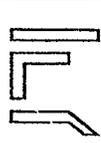
7.5

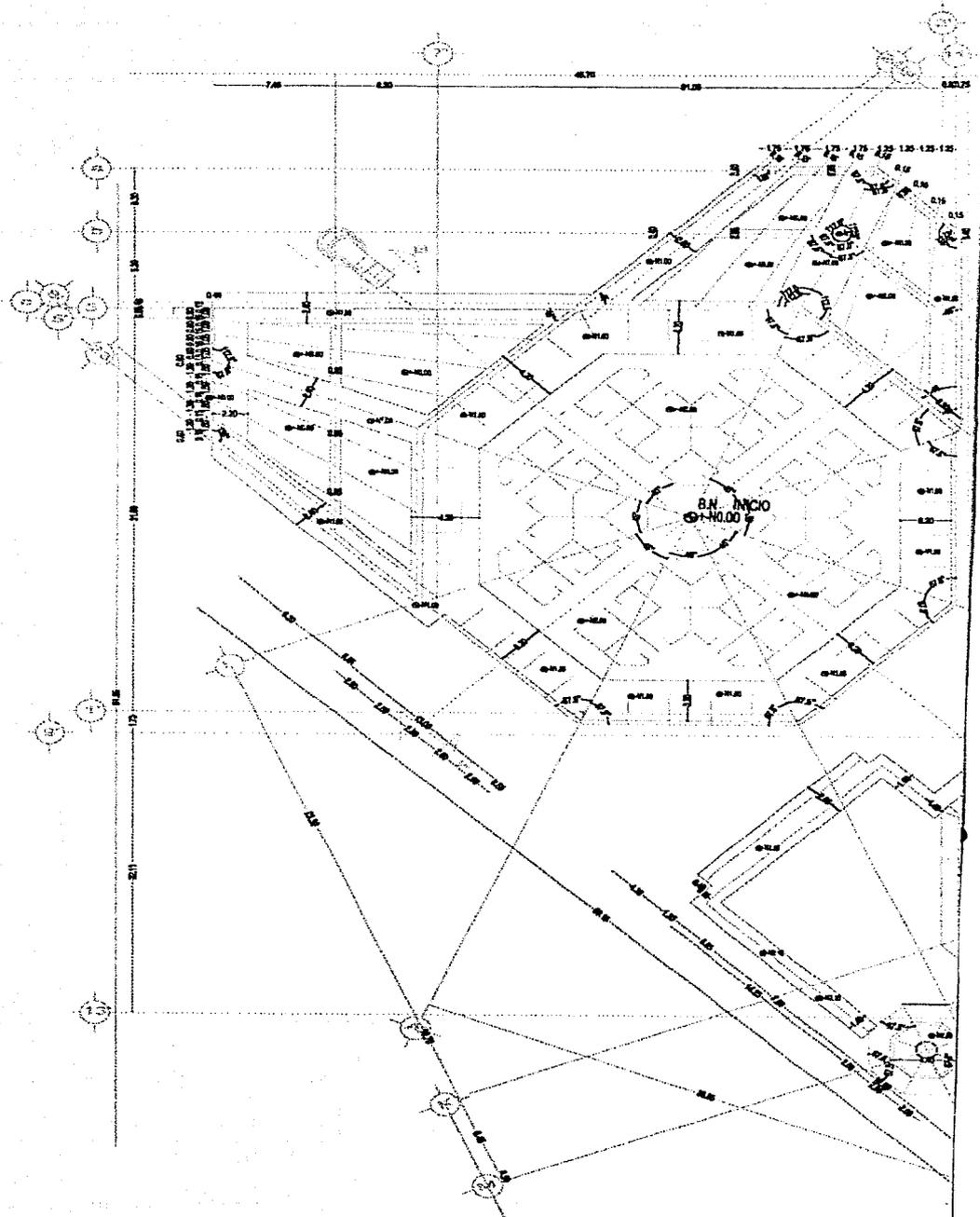
**EDIFICIO A
APARTIR DEL B.N
ROTAR 45°**

EJE	I	12	B'	A''
GRADOS	22.5°	112.5°	157.5	87.5°

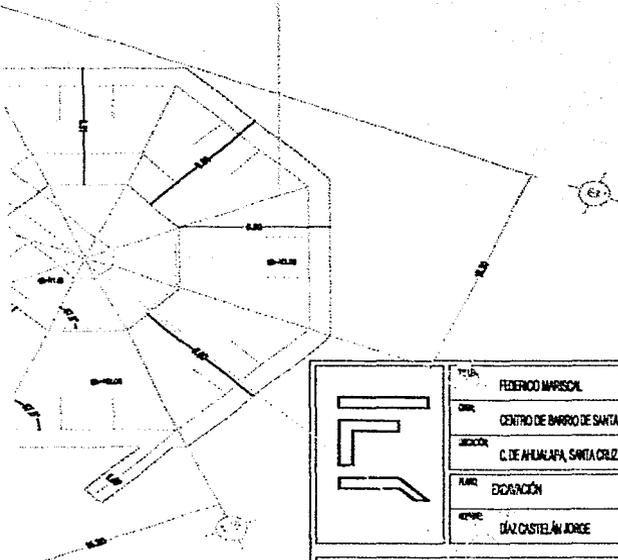
**EDIFICIO B
APARTIR DEL B.N
ROTAR 45°**

EJE	K	13	A'	B''
GRADOS	22.5°	112.5°	157.5	87.5°

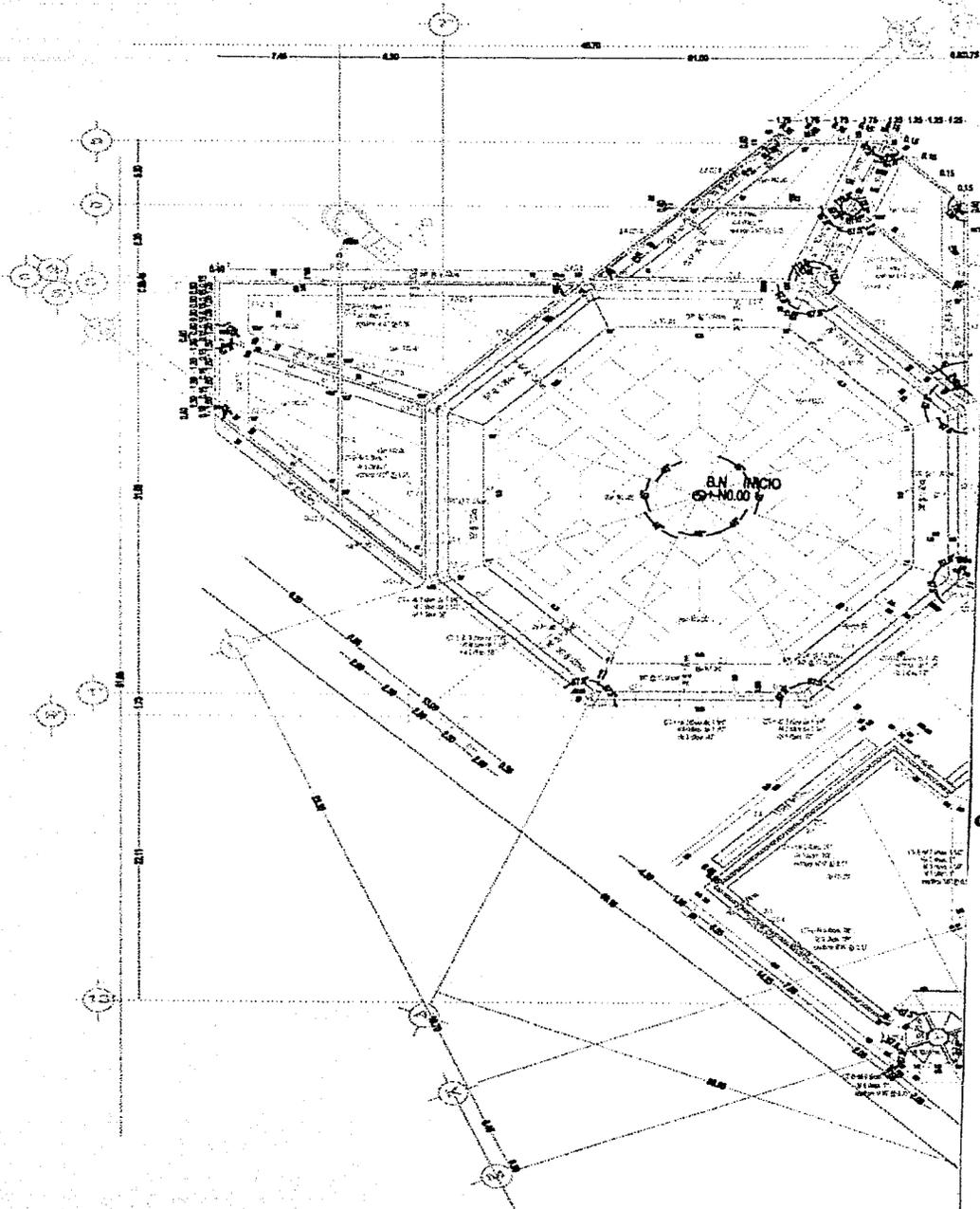
	NOMBRE: FEDERICO MARISCAL		TITULO: 2311	
	DIR: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAA, PUECA, MOCHIMILCO.		ESC: 1:200	
	ZONAS: C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACAA, PUECA.		ESC. GRUPO:	
	ALIC: TRAZO DEL MERCADO		C.M.C: B-2	
OFIC: CÁJAZ CASTELÁN JORDEN	AREA:	AREA:	0 1 2.5	1



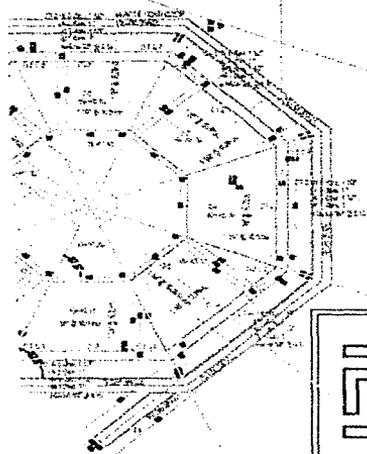
7.25



	<p>PLATA: FEDERICO MARISCAL</p>		<p>PROY: 2001</p>	
	<p>DIR: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ AGLAPECTA, ACOHUILCO.</p>		<p>ESQ: 1:300</p>	
	<p>JECOR: C. DE AHUALAFIA, SANTA CRUZ ACATEPEC.</p>		<p>ESC. CIVIL:</p>	
	<p>PLANT: EXCAVACIÓN</p>		<p>CANT: B-3</p>	
<p>REPO: DÍAZ CASTELLAN JORGE</p>				
<p>PROYECTOR:</p>		<p>INGENIERO:</p>		



753

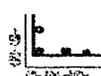
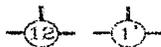
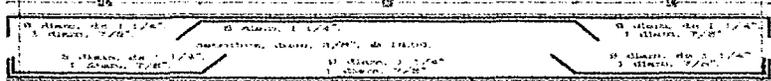


	TITULO FEDERICO MARSON		FECHA 2001	
	OBJETO CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPITLA, MOCHIMILCO		ESCALA 1:500	
	UBICACION C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACAPITLA		ESCALA GRÁFICA 	
	PLANO PLAN DE UBICACION		C.M.E. S. S.	
	OFICINA CÁZ CASTELÁN NORDE			
PROYECTA		APROBADO		



CONTRATAPIES DEL MERCADO

CT-1

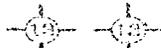
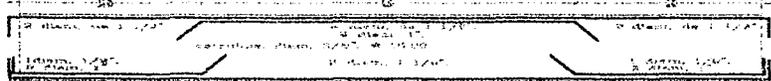


CONTRATAPIES de $f_{cd}=200kg/cm^2$
 ARMADO: 4 barras A_1 1/2"
 ARMADO: 4 barras A_2 7/8"
 ARMADO: 4 barras A_3 1/2"
 ARMADO: 4 barras A_4 7/8"
 espaciam. entre $8/16"$ a $10/00"$

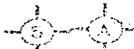
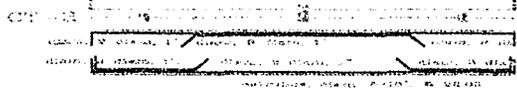


CONTRATAPIES DEL MERCADO

CT-2

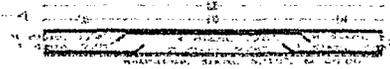


CONTRATAPIES de $f_{cd}=200kg/cm^2$
 ARMADO: 4 barras A_1 1/2"
 ARMADO: 4 barras A_2 7/8"
 ARMADO: 4 barras A_3 1/2"
 ARMADO: 4 barras A_4 7/8"
 espaciam. entre $8/16"$ a $10/00"$



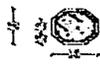
CONTRATAPIES de $f_{cd}=200kg/cm^2$
 ARMADO: 4 barras A_1 1/2"
 ARMADO: 4 barras A_2 7/8"
 espaciam. entre $8/16"$ a $10/00"$

CT-4



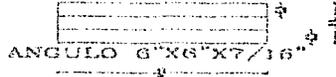
CONTRATAPIES de $f_{cd}=200kg/cm^2$
 ARMADO: 4 barras A_1 1/2"
 ARMADO: 4 barras A_2 7/8"
 espaciam. entre $8/16"$ a $10/00"$

COLUMNA DE CONCRETO



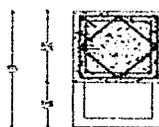
C-3
 Ø 200
 8 Ø 16
 8 Ø 16
 8 Ø 16
 8 Ø 16

COLUMNA DE ACERO



ANGULO 6"X6"X7/16"

DADOS DE CONCRETO $f_{cd}=400kg/cm^2$



C-1
 Ø 200
 8 Ø 16
 8 Ø 16
 8 Ø 16
 8 Ø 16



C-2
 Ø 200
 8 Ø 16
 8 Ø 16
 8 Ø 16
 8 Ø 16

ZAPATAS DE CONCRETO PARA EL MERCADO

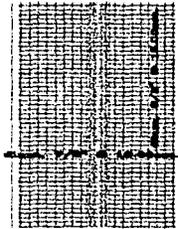
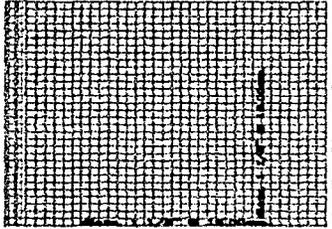
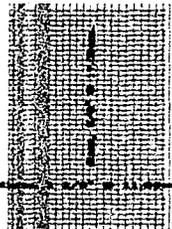
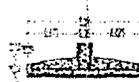
Z-1

Z-2

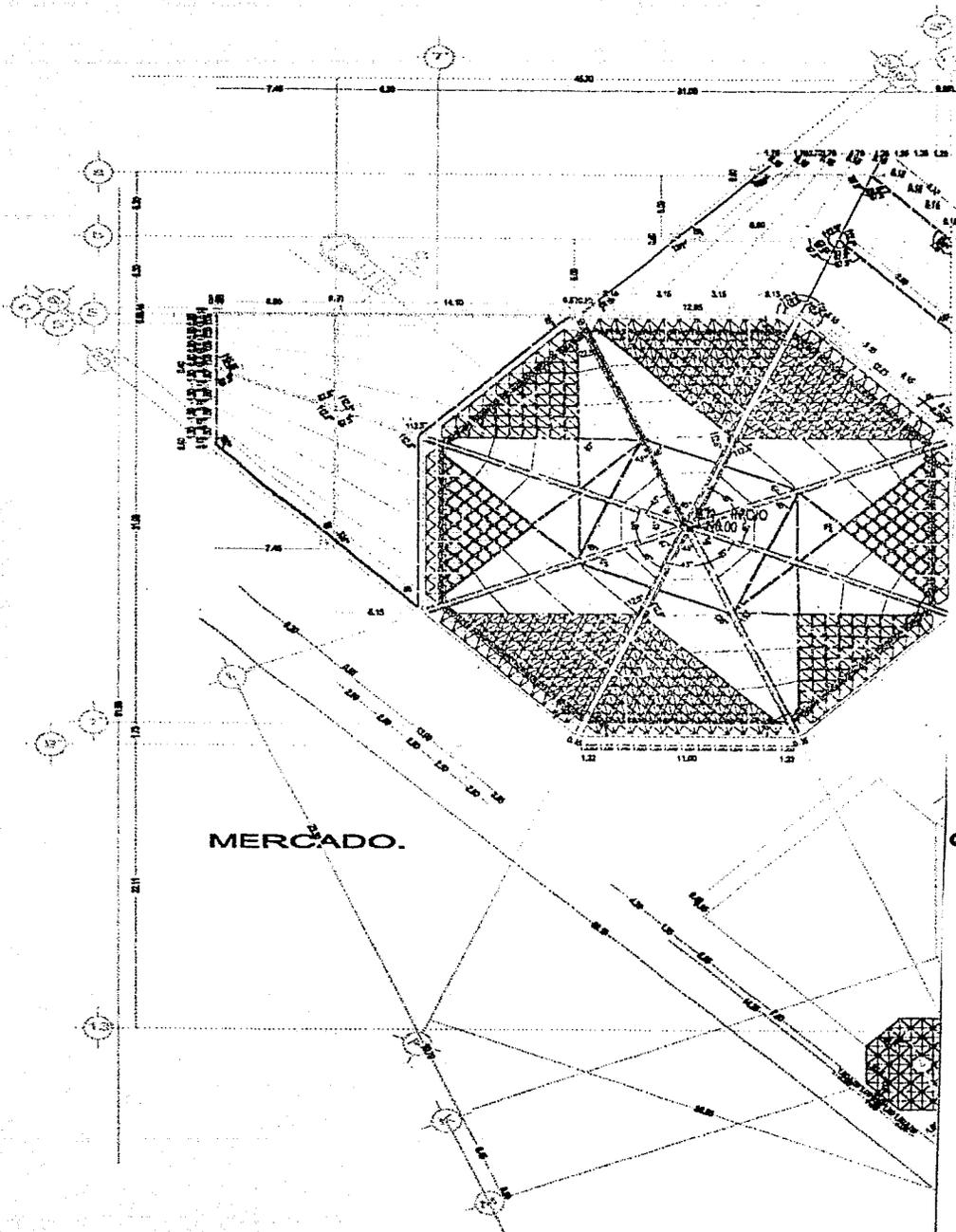
Z-3

Z-4

Z-4



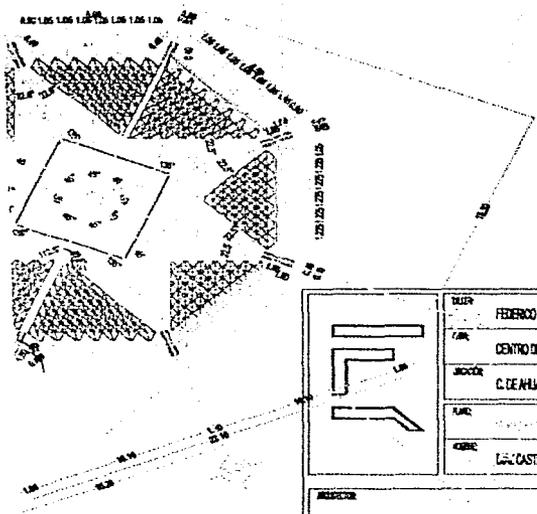
	AUTOR FEDERICO MARISCAL		FECHA 2001	
	OBRA CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ AHALPOTA, MOCHIMILCO.		ESCALA 1:50	
	UBICACION C. DE AHALAPAH, SANTA CRUZ AHALPOTA.		DISEÑADOR DIAZ CASTELLAN JORGE	
	TIPO ZAPATAS Y CONTRAFUJES		CLASE B-5	
INGENIERO		PROFESOR		



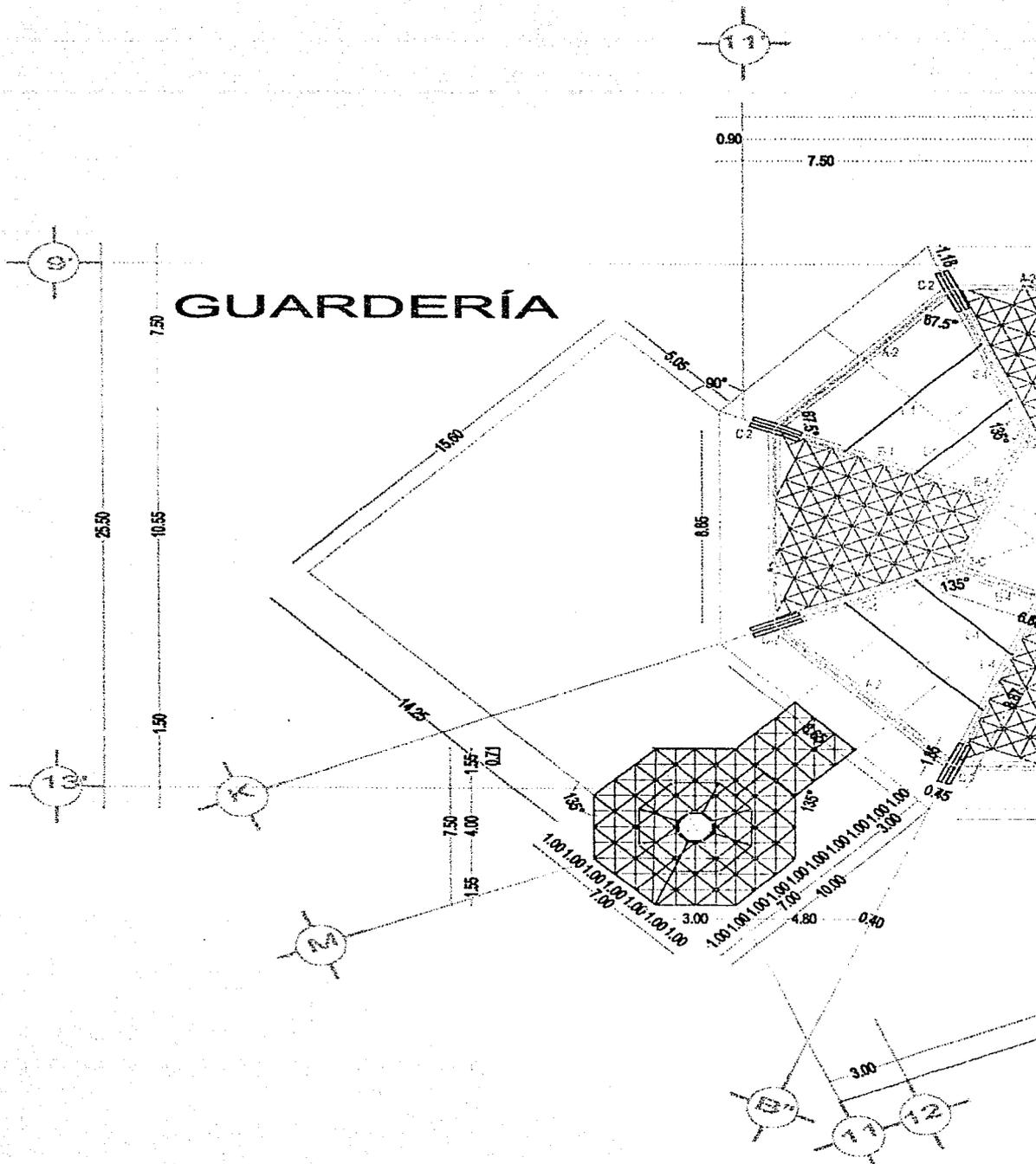
MERCADO.

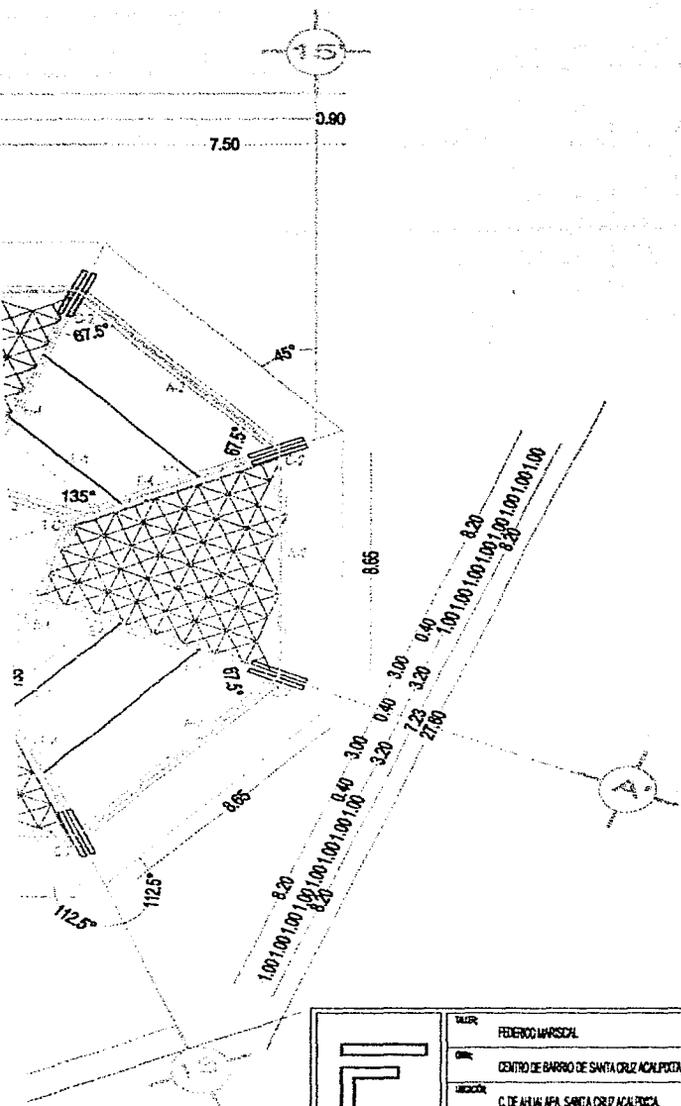
15

1



	BARRIO FEDERICO MARSDEN	VALOR 	FECHA 2001	
	ZONA CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ADALFYTA, XICO-CHILCO.		ESCALA 1:250	
	UBICACIÓN C. DE AHUALULAPÁ, SANTA CRUZ ACATEPEC.	CANTIDAD 10	ESCALA GRÁFICA 	
	PLAN PLANO DE UBICACIÓN DEL TERRENO	AUTOR LIC. CASTELLÁN JORGE		
PROYECTOR		APROBADOR		





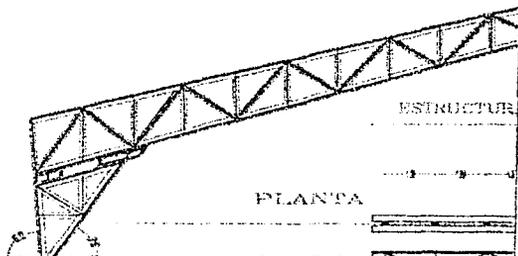
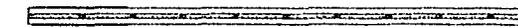
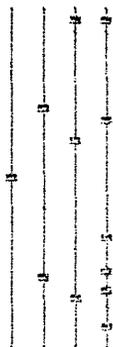
	TALER: FEDERICO MARISCAL		FECHA: 2001	
	UBIC: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACHALPOTLA, JOCHIMILCO.		ESCALA: 1:200	
	MUNICIPIO: C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACHALPOTLA.		DEL DISTRITO:	
	ESTADO: PUEBLA		MUNICIPIO:	
PROYECTO:	PROYECTISTA:	PROYECTISTA:	PROYECTISTA:	PROYECTISTA:
PROYECTISTA:	PROYECTISTA:	PROYECTISTA:	PROYECTISTA:	PROYECTISTA:

E-1 ESTRUCTURA PRINCIPAL

PLANTA



ALZADO



ESTRUCTURA

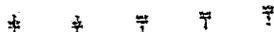
PLANTA

ALZADO

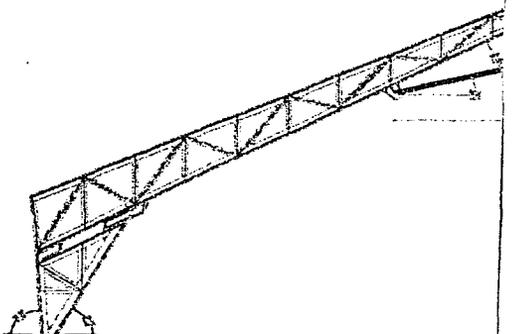
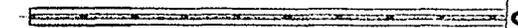
E-2 ESTRUCTURA SECUN

16.90

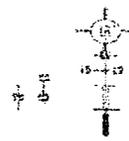
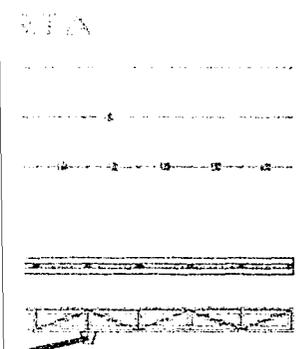
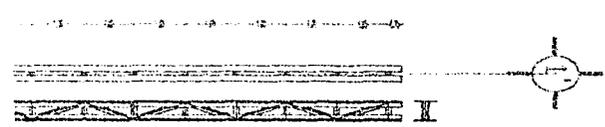
PLANTA



ALZADO

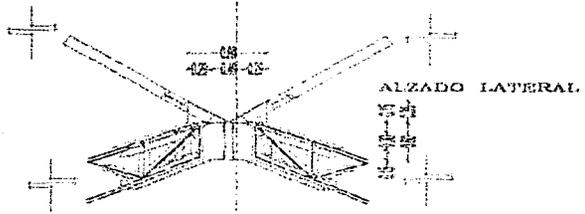
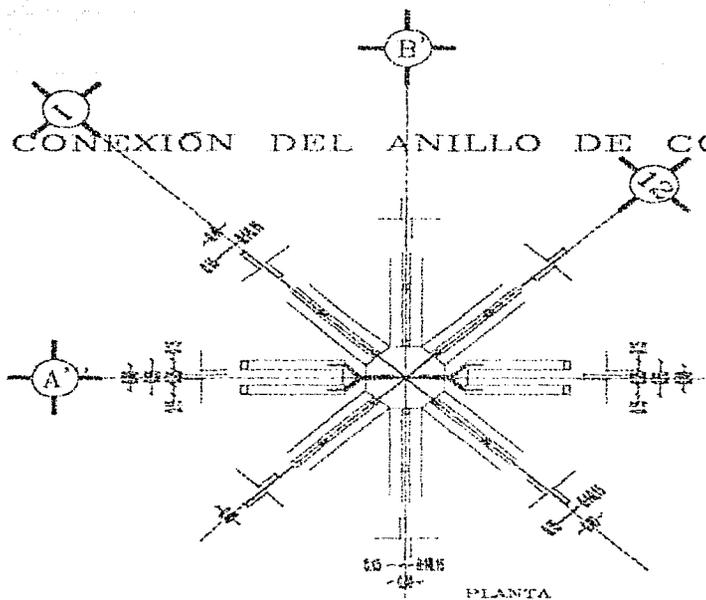


PLANO DE TENSION EXTERIOR

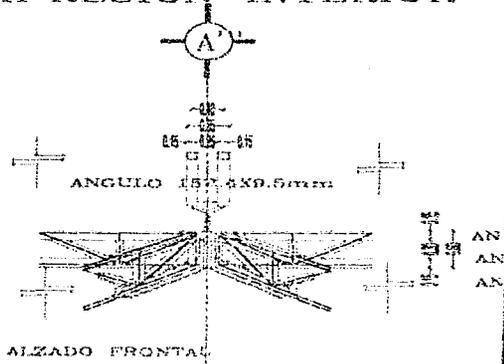


	AREA FEDERICO MARISCAL		ESCA 2/50	
	DISEÑO CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPITA, XICO BALDÍ.		FECHA 11/28	
	UBICACIÓN C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACALPITA		DISEÑADOR [Signature]	
	FUNC. ALZASOS DE LA ESTRUCTURA		GRUPO B-6	
AUTOR DÍAZ CASTELLAN JORGE				
INSTRUCTIVO		ANEXOS		

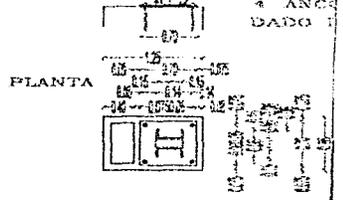
CONEXIÓN DEL ANILLO DE COMPRESIÓN INTERIOR



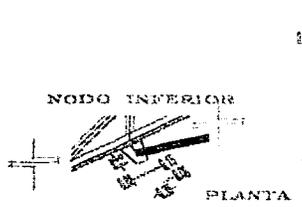
- ANGULO 152.4X9.5mm
- ANGULO 161.15X11.4mm
- ANGULO 152.4X11.1mm
- ANILLO DE COMPRESIÓN
- 2 PLS OCTAGONALES 400X13mm c/lado
- 8 PLS DE 400X60X13mm.



CONEXIÓN DEL ANCLAJE DE COLUMNA



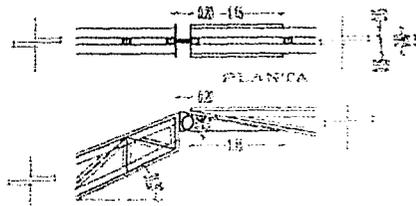
CONEXIÓN DEL BRAZO DE LA ESTRUCTURA TUBO A COMPRESIÓN



- ANGULO
- ANGULO
- ANGULO
- TUBO
- PLA
- PLA d

**CONEXION DEL BRAZO DE LA ESTRUCTURA E-2
TUBO A COMPRESION**

152.4X9.5mm
101.16X11.1mm
152.4X11.1mm

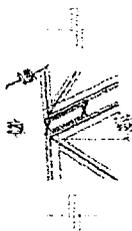


ANGULO 152.4X9.5mm
ANGULO 101.16X11.1mm
ANGULO 152.4X11.1mm
TUBO COMPRESOR DE 4" DE diam.
PLA de 25.4mm
2 PLA de 13mm.

DADOS

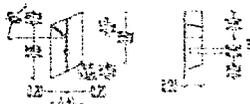
1.1mm
ESPESOR
700X700X23mm
Hera. 7/8"
FTO f_c=400kg/cm²

CONEXION NODO DE COLUMNA Y ESTRUCTURA



ANGULO 152.4X9.5mm
ANGULO 101.16X11.1mm
ANGULO 152.4X11.1mm
TUBO COMPRESOR DE 4" DE diam.
PLA de 25.4mm
2 PLA de 13mm.

**CARTELAS DE CONEXION DE TENSOR DE 22ton
Y ESTRUCTURA E-1**



1 PLA 13mm
2 PLA 25.4mm
1 PLA 13mm
TUBO TENSOR DE 22ton.
DE 3 1/2" DE diam.

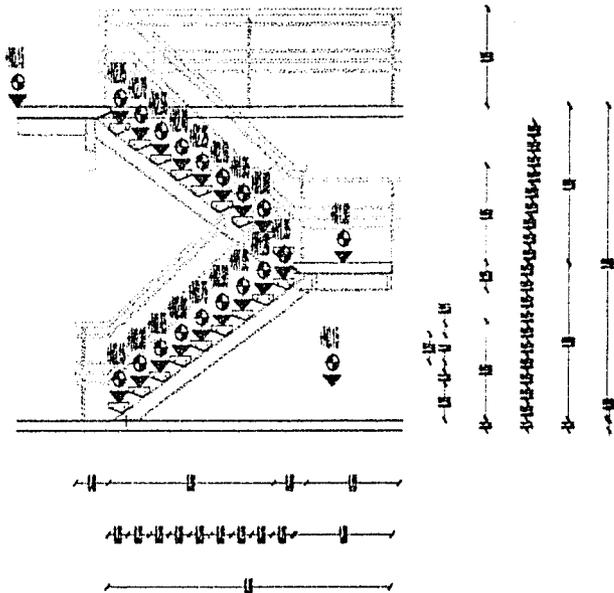
ALZADO LATERAL.

1.1mm
1.1mm
1.1mm
DIE 4" DE diam.

	TUBO FERRUDO HORIZONTAL		TUBO 2301	
	DIR. CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ AKAPOCTA, XICOMILCO.		DIR. TUBO	
	DISEÑO C. DE AHUALULAP, SANTA CRUZ AKAPOCTA		DISEÑO 	
	PARA DETALLES DE ESTRUCTURA		DISEÑO 8-9	
TUBO DIAZ CASTELAÑANORDE				
INGENIERO		INGENIERO		

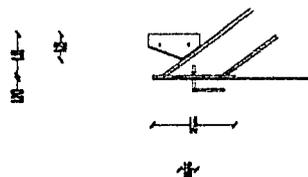
DETALLE DE LA ESCALERA

ALZADO



CONEXIÓN DEL ANCLAJE DE LA ESCALERA

ALZADO



ESCALONES DE CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

2 diam. DE REFUERZO DE 3/8"

ESTRUCTURA DE ACERO PLs

2 PLs 50X13mm

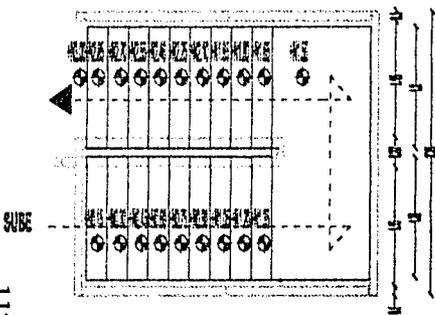
2 PLs 150X13mm

SOLDADURA E-70

PLACA BASE DE 400X400X13mm

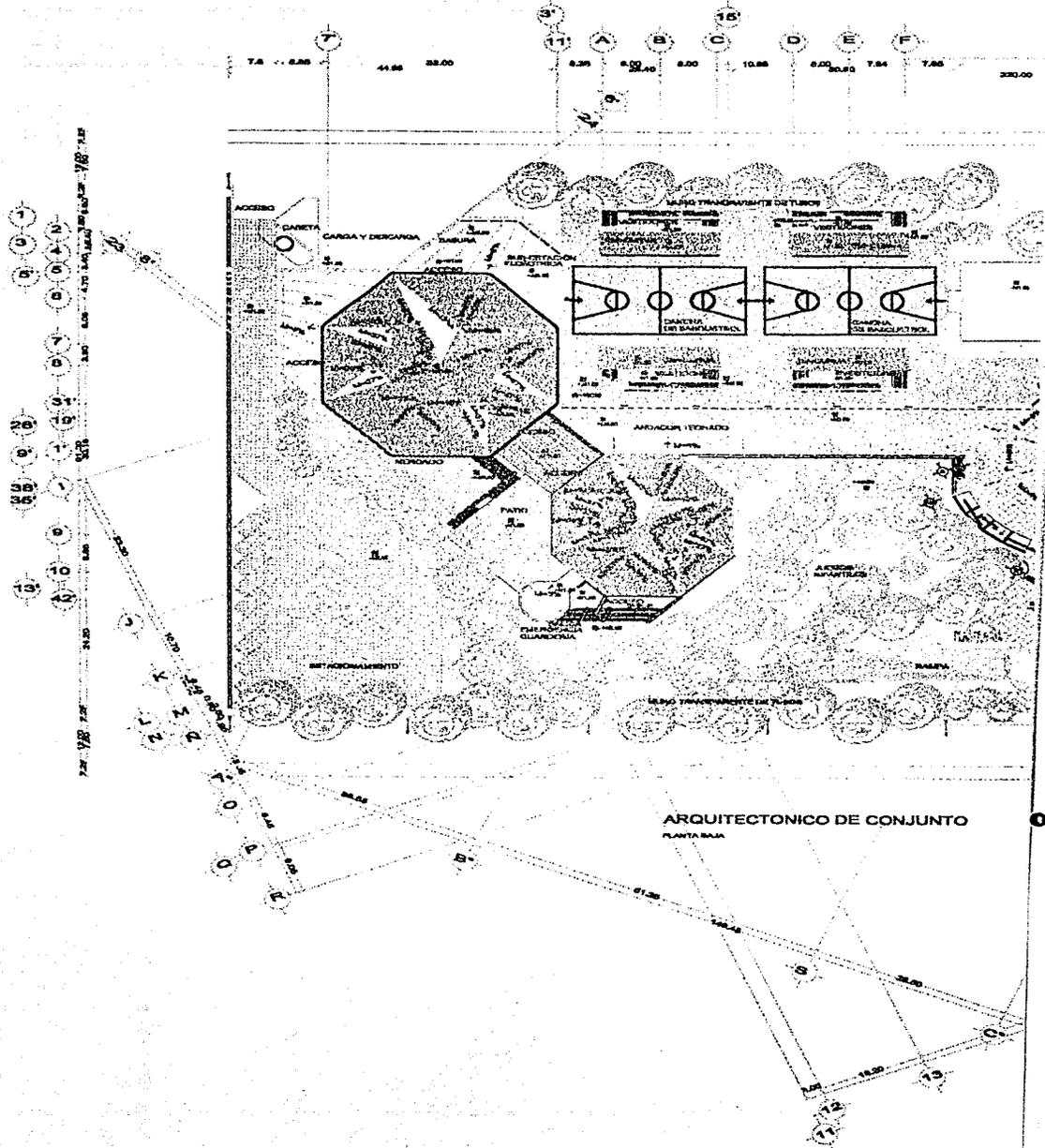
2 ANCLAS DE 1/2" de diam.

PLANTA



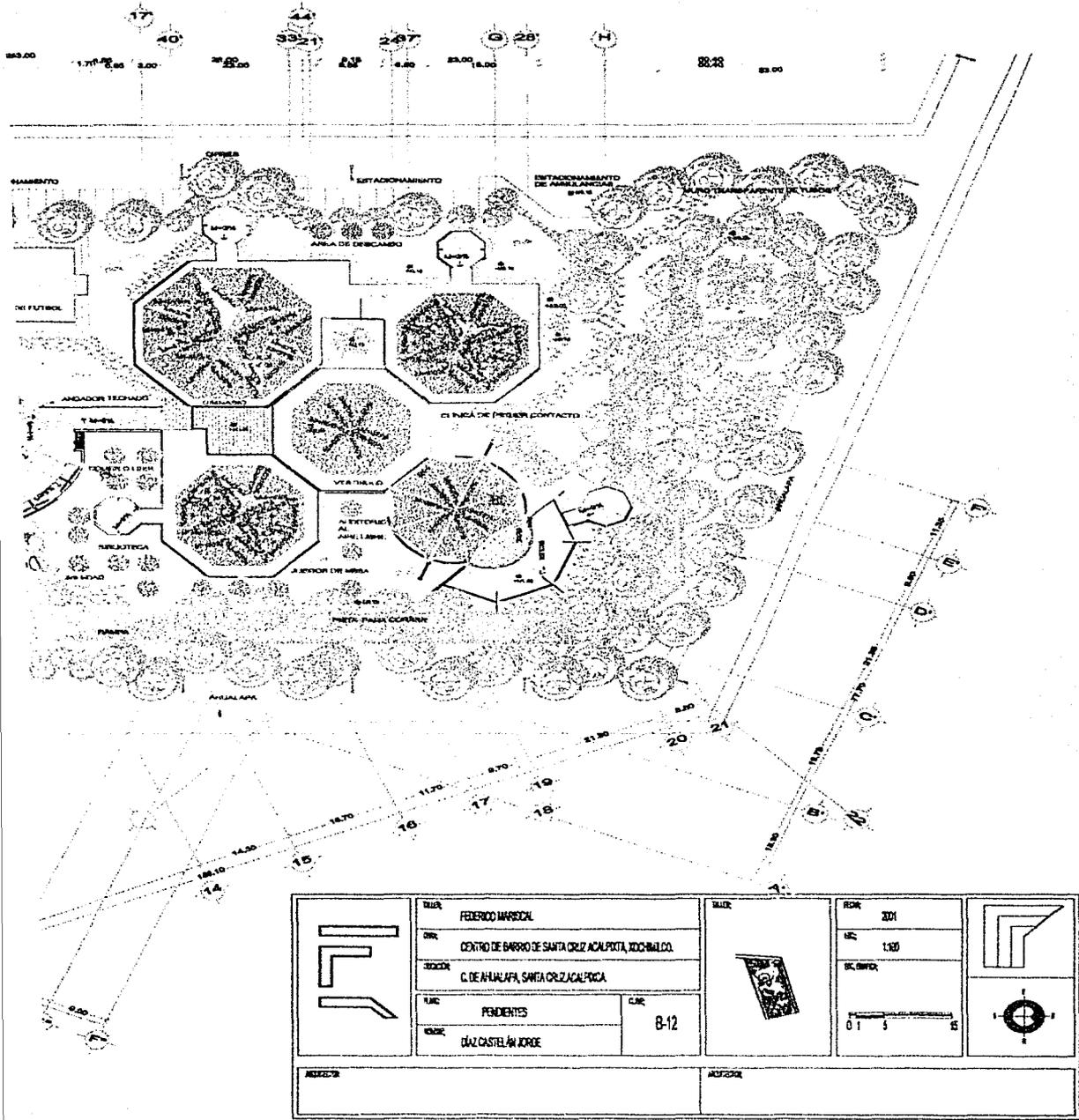
BARANDAL DE MADERA

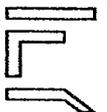
	ES: PERFORACION IN: 0.015 X 0.015 X 0.015 X 0.015 X 0.015 OBS: CERRAR POR LOS LADOS		ES: 20 IN: 10 OBS:		
	UN: ESCALIN 20X20 IN: 5-11 MEDICINA DE				
	UN:				UN:
	UN:				UN:
UN:	UN:	UN:	UN:		



ARQUITECTONICO DE CONJUNTO

PLANTA BAJA



	TÍTULO FEDERICO MARSCAL	BLOQUE	REG. 301	
	DIRECCIÓN CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPIXTA, XICO-BALCO,		ESCALA 1:10	
	UBICACIÓN C. DE ANJALAPA, SANTA CRUZ ACALPIXTA		 0 1 5 10	
PLANTA PENDIENTES	NUMERO 8-12			
AUTOR DÍAZ CASTELLANOS JORGE		ASESORADO		

ACCESO

CASETA

CARGA Y DESCARGA

BASURA

SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA

9.

+N1.50

+N1.50

+N0.00

ACCESO

+N1.50

+N1.50

M=5%

M=64%

M=37%

M=43%

M=58%

M=58%

M=43%

ACCESO

M=64%

M=37%

M=23%

M=17%

M=17%

M=37%

M=37%

M=43%

M=37%

MERCADO

+N0.00

ACCESO

ACCESO

PATIO

+N1.50

M=64%

M=64%

M=

+N0.15

+N1.50

M=3%

SALIDA EMERGENCIA GUARDERIA

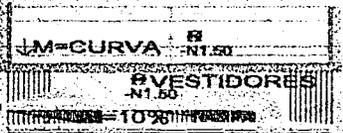
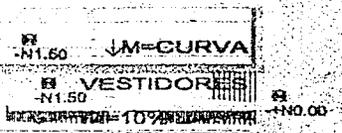
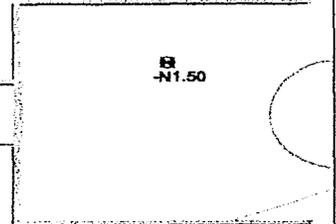
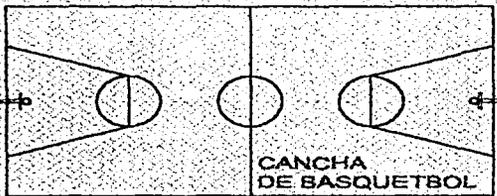
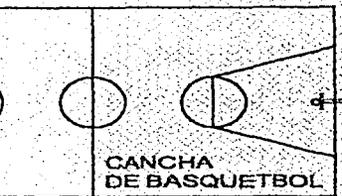
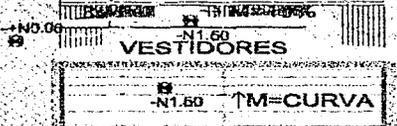
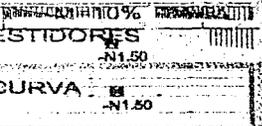
ESTACIONAMIENTO

10.70

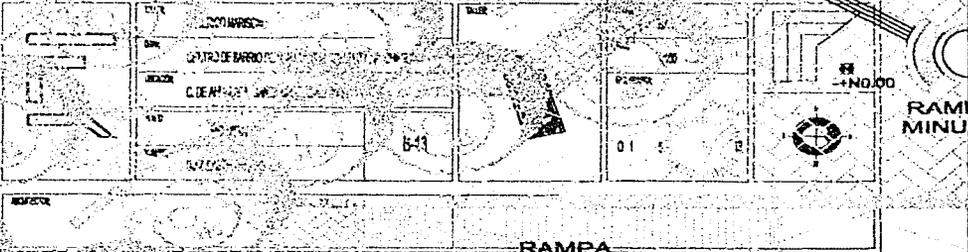
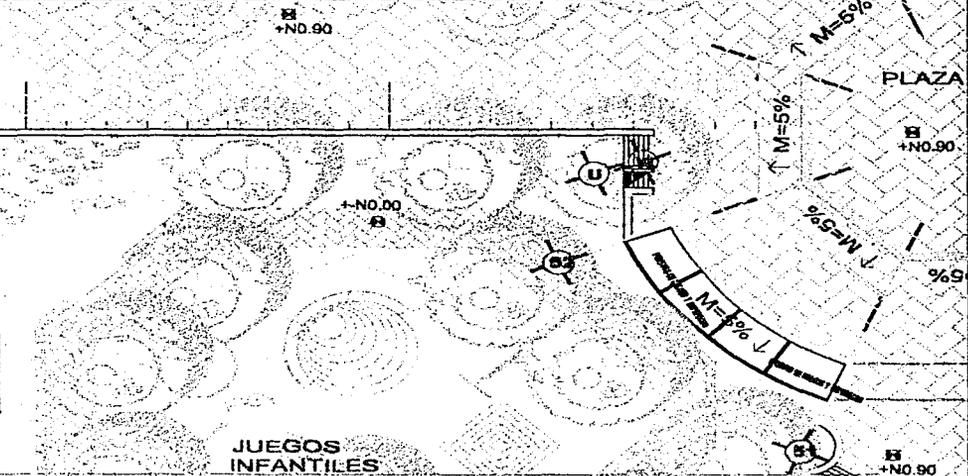
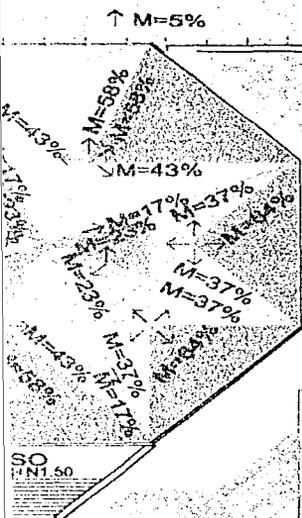
K

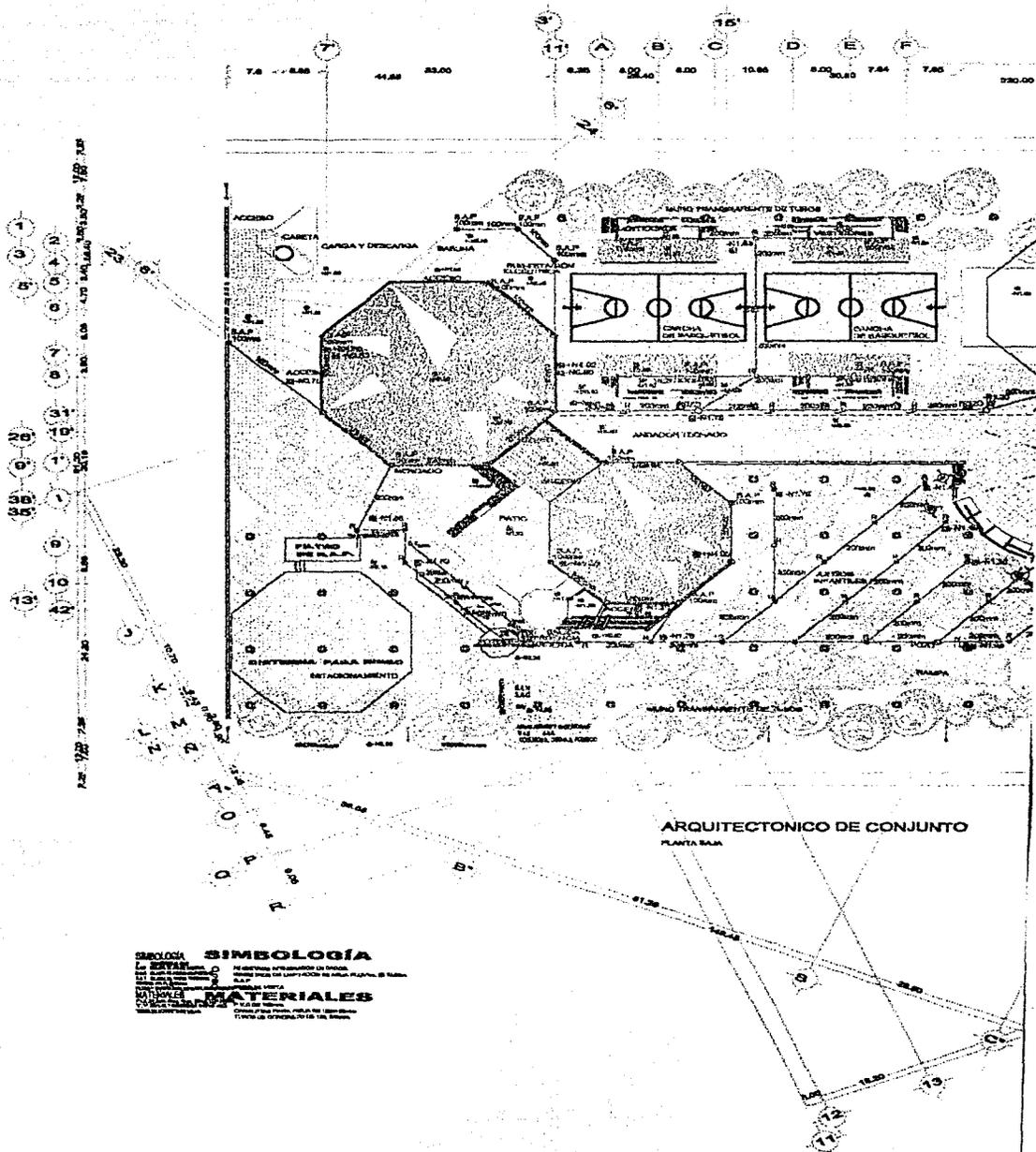
6.4

7.9



ANDADOR TECHADO





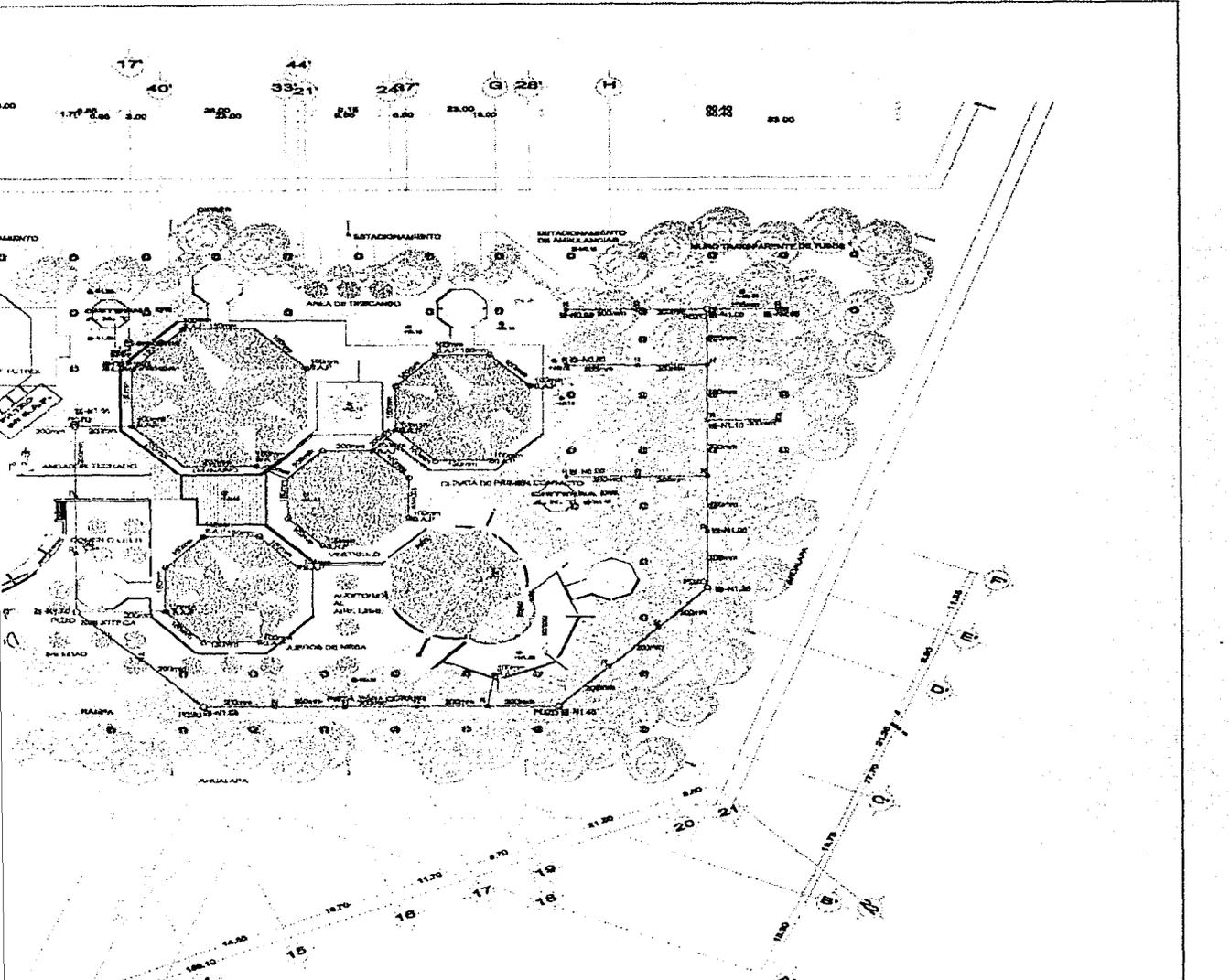
SIMBOLOGIA

1. ...
 2. ...
 3. ...
 4. ...
 5. ...
 6. ...
 7. ...
 8. ...
 9. ...
 10. ...
 11. ...
 12. ...
 13. ...
 14. ...
 15. ...
 16. ...
 17. ...
 18. ...
 19. ...
 20. ...
 21. ...
 22. ...
 23. ...
 24. ...
 25. ...
 26. ...
 27. ...
 28. ...
 29. ...
 30. ...
 31. ...
 32. ...
 33. ...
 34. ...
 35. ...
 36. ...
 37. ...
 38. ...
 39. ...
 40. ...

MATERIALES

1. ...
 2. ...
 3. ...
 4. ...
 5. ...
 6. ...
 7. ...
 8. ...
 9. ...
 10. ...
 11. ...
 12. ...
 13. ...
 14. ...
 15. ...
 16. ...
 17. ...
 18. ...
 19. ...
 20. ...
 21. ...
 22. ...
 23. ...
 24. ...
 25. ...
 26. ...
 27. ...
 28. ...
 29. ...
 30. ...
 31. ...
 32. ...
 33. ...
 34. ...
 35. ...
 36. ...
 37. ...
 38. ...
 39. ...
 40. ...

ARQUITECTONICO DE CONJUNTO
PLANTA BASE



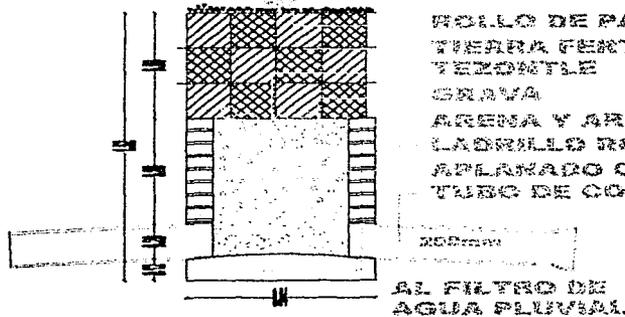
	DISEÑO FEDERICO MARISCAL		FECHA 2001	
	OBJ. CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACHALPEYA, JICO-MULCO.		ESCALA 1:20	
	LOCALIDAD C. DE AHUALAFA, SANTA CRUZ ACHALPEYA		BR. GRUPO	
	PROY. BLVD DEL CONALINDO		C.B.C. D-14	
AUTOR DÍAZ CASTELAN JORDIE	REVISOR	REVISOR		

REGISTRO DE AGUA PLUVIAL.

R-1

6-40000

R-2



ROLLO DE PASTO
TIERRA FERTIL
TERONTLE
GRAVA
ARENA Y ARCILLA
LADRILLO ROJO RECOCIDO
APLANADO CON MORTERO PROPORCION 1:4
TUBO DE CONCRETO DE 200mm

200mm

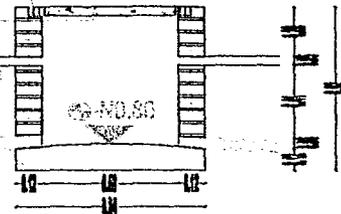
AL FILTRO DE
AGUA PLUVIAL.

R-2

REGISTRO ELÉCTRICO.

R-4

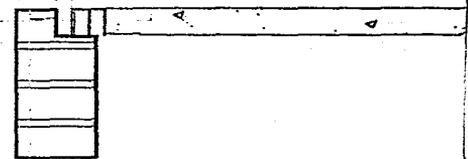
ANGULO DE 2"
CANAL DE ACERO DE 2"X2"
CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$
APLANADO PROPORCION 1:4
TUBO DE CABLE ELÉCTRICO
P.V.C
TUBO DE AGUA PLUVIAL.
CONCRETO $f_c=150\text{kg/cm}^2$.



R-3

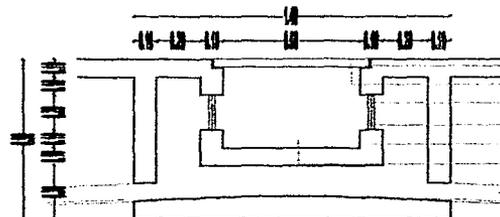
REGISTRO ELÉCTRICO.

ANGULO DE 2"
CANAL DE ACERO DE 2"X2"
CONCRETO $f_c=250\text{kg/cm}^2$
APLANADO PROPORCION 1:4



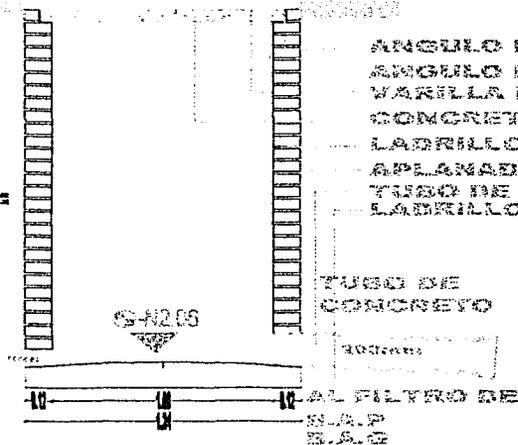
R-5

REGISTRO DE PUENTOS DEL MERCADO.



ANGULO DE 2"
SOLERA DE 2"
MALLA DE MOSQUITERO
ANGULO DE 1"
CONCRETO $f_c=150\text{kg/cm}^2$
DEPOSITO DE SOLIDOS.
TUBO CONCRETO.

NO. 00



ANGULO DE 2"
 ANGULO DE 1 1/2"
 VARILLA DE 3/8"
 CONCRETO f'c=250kg/cm2.
 LADRILLO ROJO RECOCIDO.
 APLANADO CON MORTERO PROPORCIÓN 1:4
 TUBO DE CONCRETO DE 200mm
 LADRILLO ROJO RECOCIDO

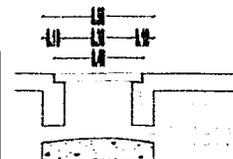
TUBO DE
 CONCRETO

200mm

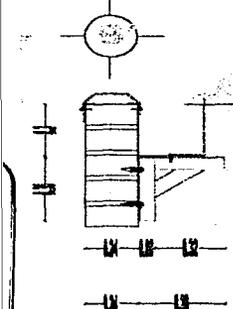
AL FILTRO DE
 S.A.P.
 S.A.E.

PARA CAPTACIÓN

DE AGUA PLUVIAL.

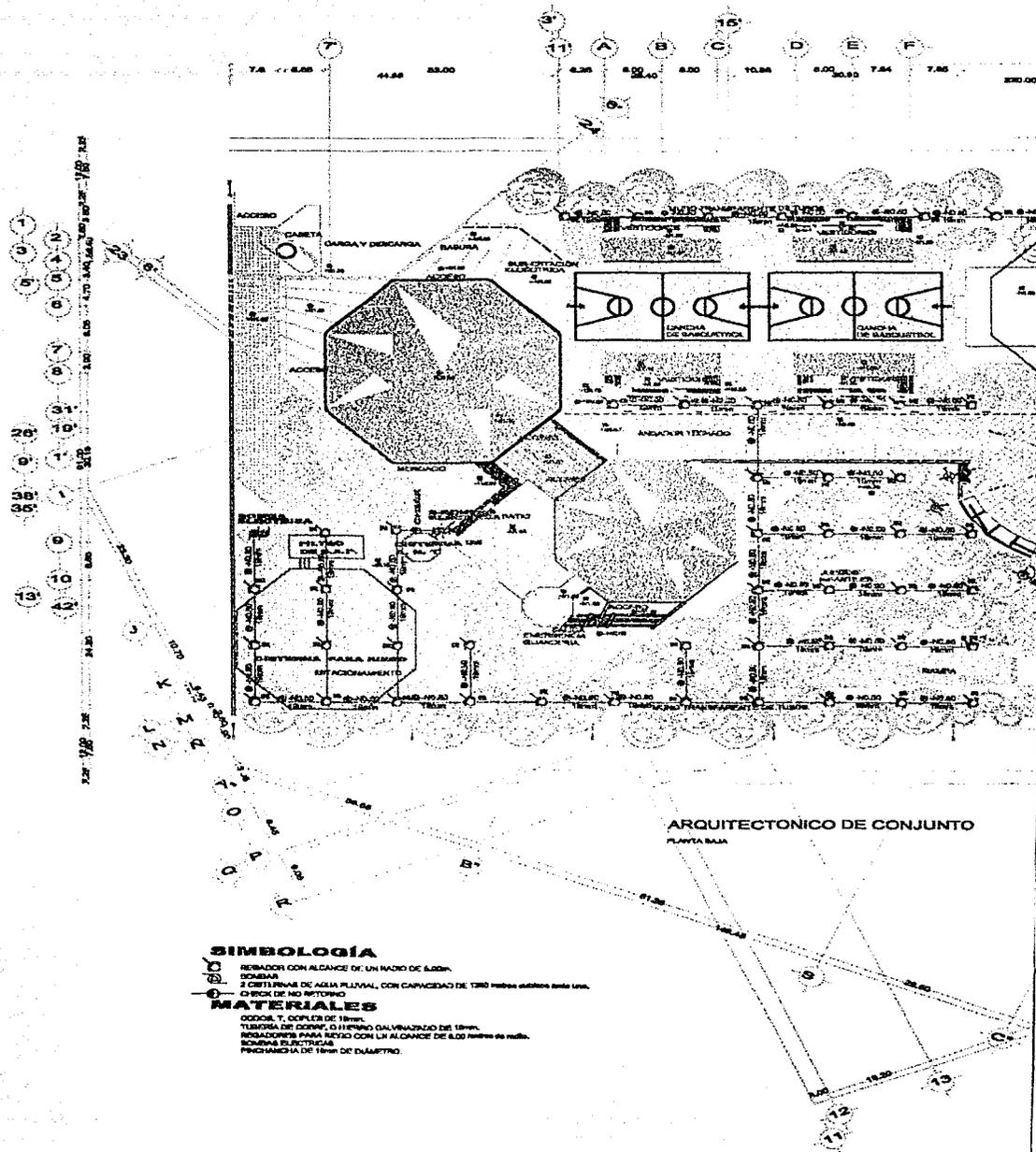


REGILLA PARA CAPTACIÓN
 DE AGUA PLUVIAL
 SOLEIRA DE 1/2"
 ANGULO DE 1/2"
 TUBO DE P.V.C. 100mm



S.A.P. DE LOS TECHOS DEL MERCADO
 BORDE DE ALUMINIO COLOR ROSA
 PISA DE 2", CON TAQUETE DE PLASTICO @ 0.80
 CANAL PARA S.A.P. DE ACERO GALVANIZADO, C-22
 TORNILLO CON TUERCA IMPERMEABILIZADO.
 ANGULO DE 1 1/2"
 SOPORTES DE ANGELOS @ 1.00
 TAQUETE EXPANSIVO 3/16"
 TABIQUE WOOD BRILTEX Y VINTEX

	AUTOR: FEDERICO MARISCAL DISEÑO: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPULCA, XICOMILCO. APROBADO: C. DE AHUALULAP, SANTA CRUZ ACAPULCA		ESCALA: 20H DISEÑO: 1:50 HOJA: 001		
	TÍTULO: DETALLES DE LOS REGISTROS Y S.A.P.		ESCALA: B-15		
	AUTOR: DÍAZ CASTELLAN JORGE				
OBSERVACIONES:		OBSERVACIONES:			



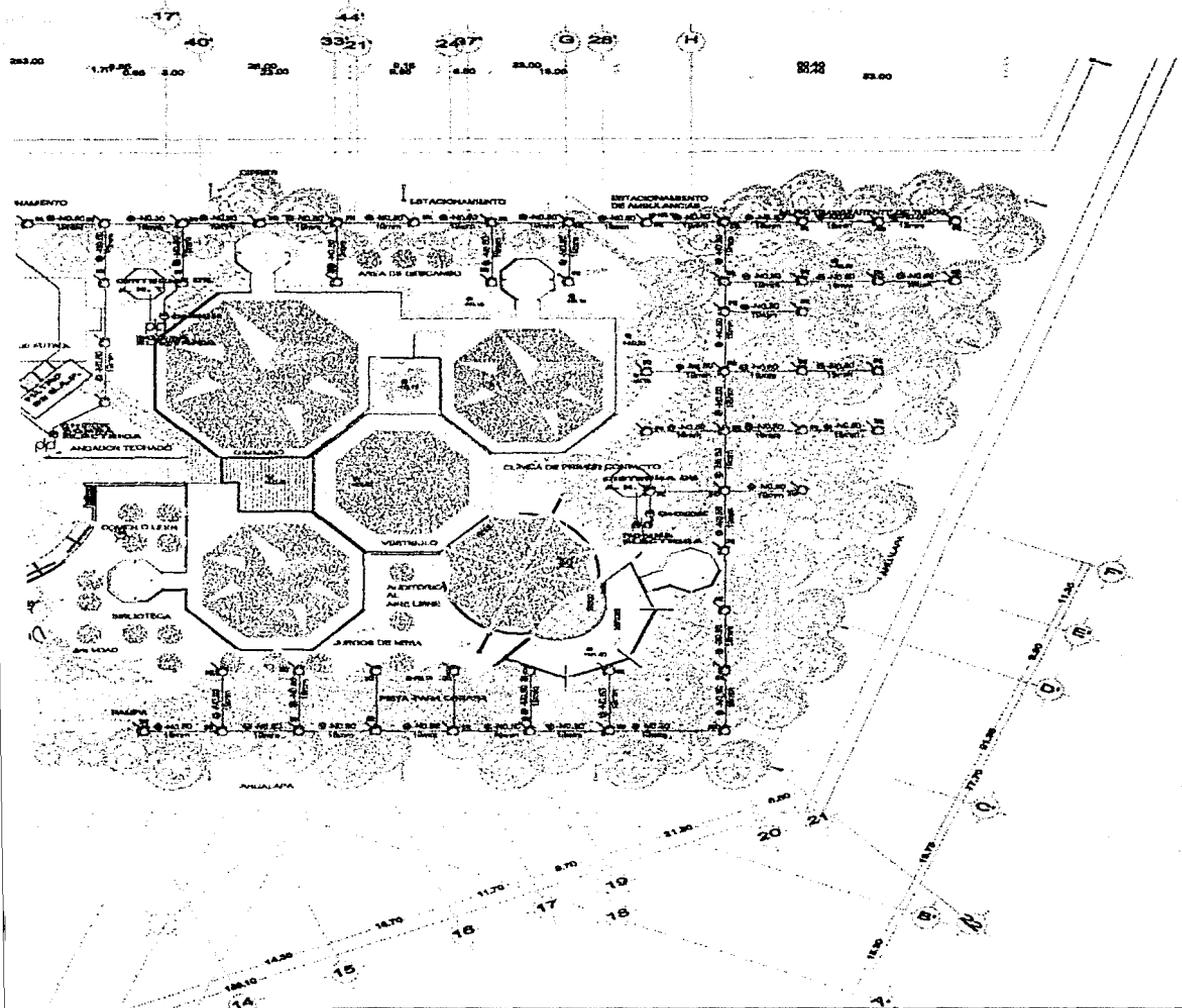
SIMBOLOGIA

- BOVEDON CON ALCANCE DE UN RADIO DE 4.00m.
- BOVEDON
- CISTERNAS DE AGUA PLUVIAL, CON CAPACIDAD DE 1200 litros adicionales sobre las.
- BOX DE NO RETORNO
- MANGUETILLA

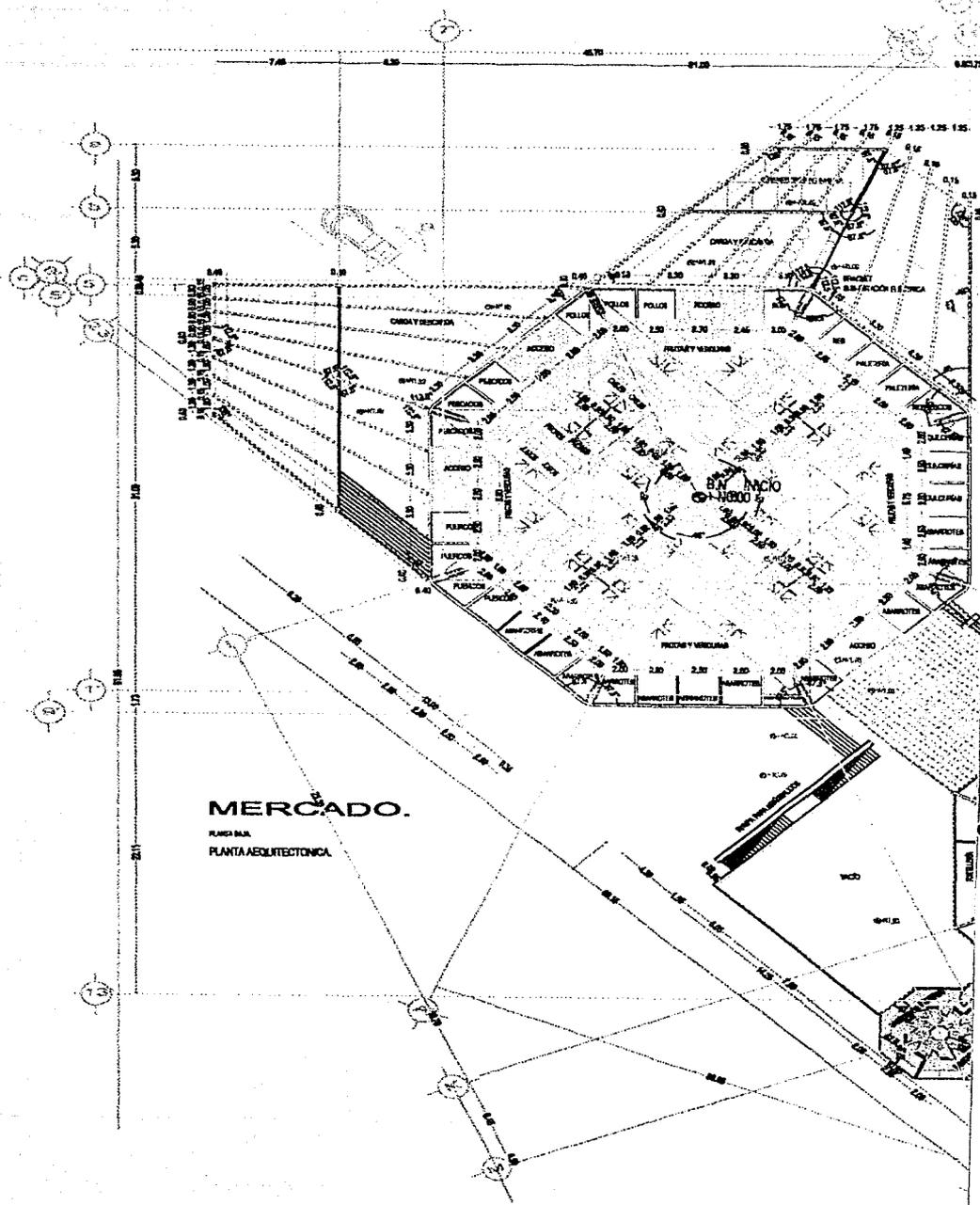
MATERIALES

- CODO Y COPLES DE 18mm.
- TUBERIA DE COBRE, O HIERRO GALVANIZADO DE 18mm.
- REGULADORES PARA MEXICO CON UN ALCANCE DE 8.00 metros de radio.
- BOVEDAS ELECTRICAS
- PUNTADEADA DE 18mm DE DIAMETRO.

ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO
PLANTA BAJA



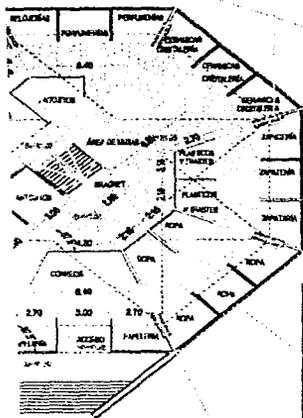
	DISEÑO: FERRERICO MARISCAL DISEÑO: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ AHALULCO, JALISCO. SECCION: C. DE AHALULCO, SANTA CRUZ AHALULCO.		REINO: 2001 ESCALA: 1:400 DISEÑADOR:	
	TITULO: RECO CANTON: B-16		ESCALA: 0 1 5 15	
	AUTOR: GARCÍA CASTELLÁN JORGE			
	ALFABETICO		ALFABETICO	



MERCADO.

PLANTA B.A.
PLANTA ARQUITECTONICA.

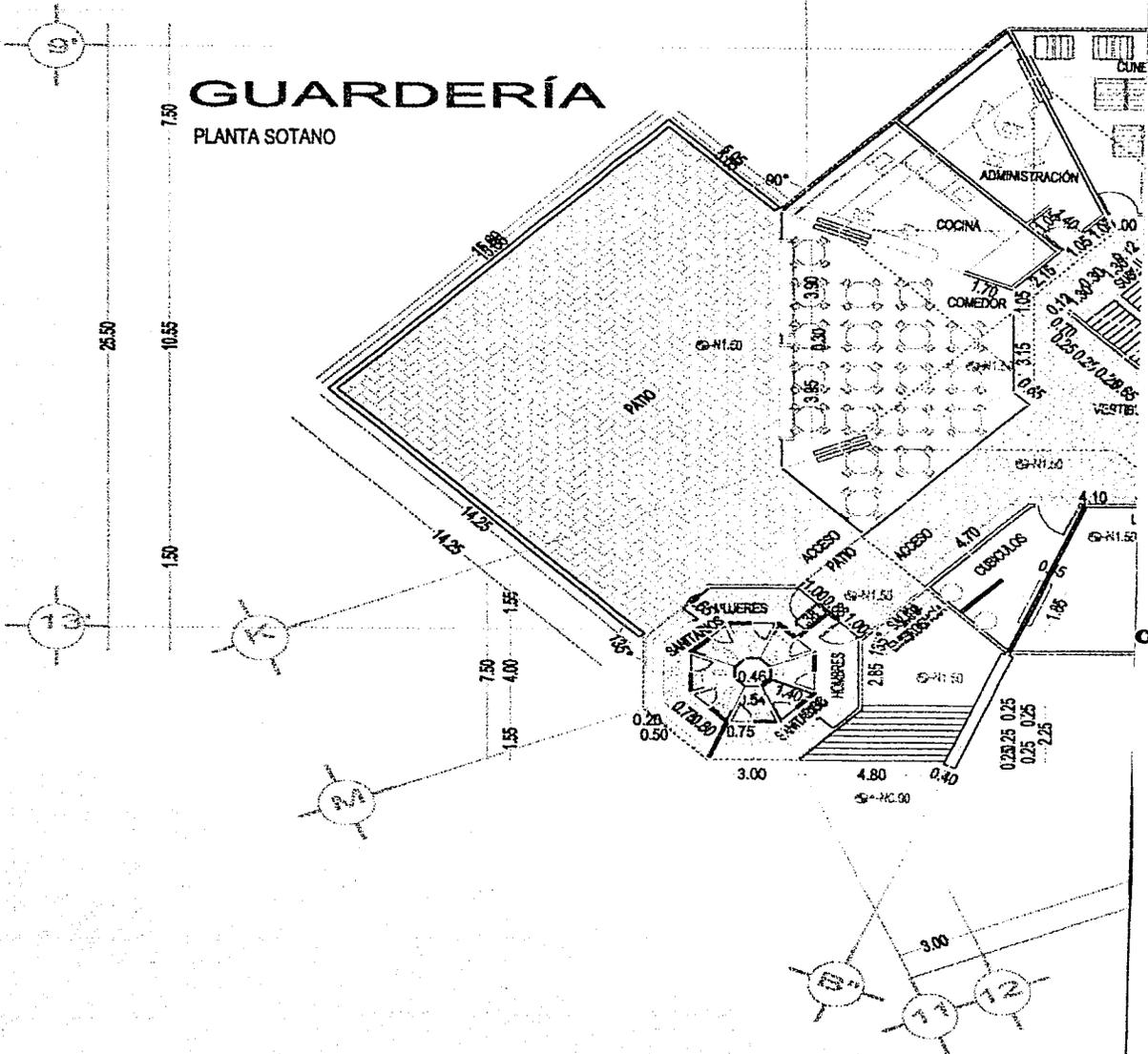
1/25



	TIPO:	FEDERICO MANSUEL		ESTADO:		ESCALA:	2001	
	UBI:	CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPULCO				FECHA:	1-88	
	UBI:	C. DE NALANAPA, SANTA CRUZ ACAPULCO				DE: OBRAS:		
	UBI:	C. DE NALANAPA, SANTA CRUZ ACAPULCO				DE: OBRAS:		
		PLANT.:	PLAN DE PLANTAS ASOCIADAS	CLAVE:				
		PROYECTO:	DÍAZ CASTELLANOS JORGE					
AUTOR:				AUTOR:				

GUARDERÍA

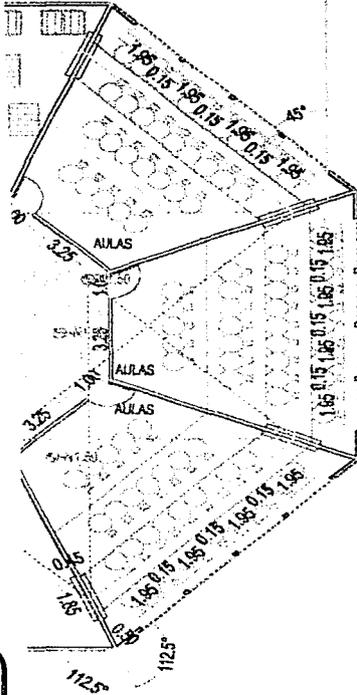
PLANTA SOTANO



15

7.50

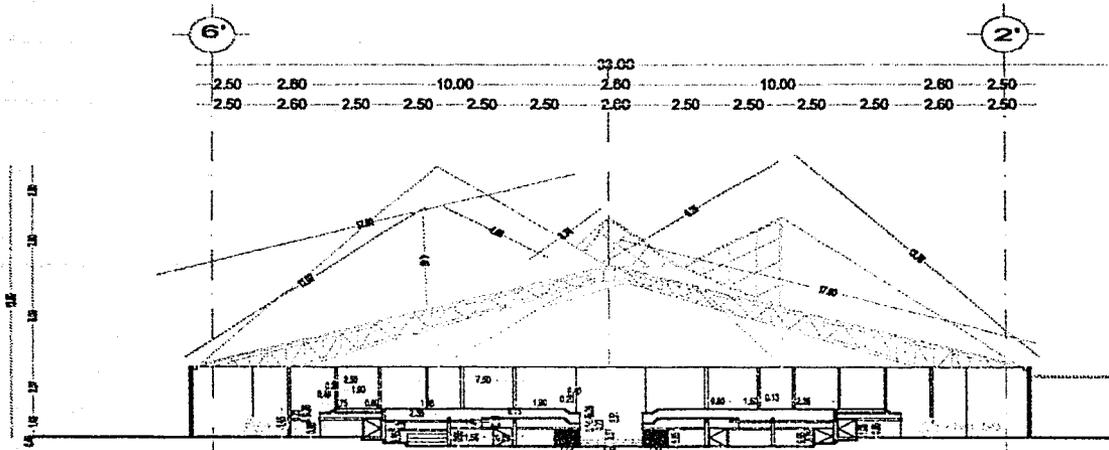
0.90



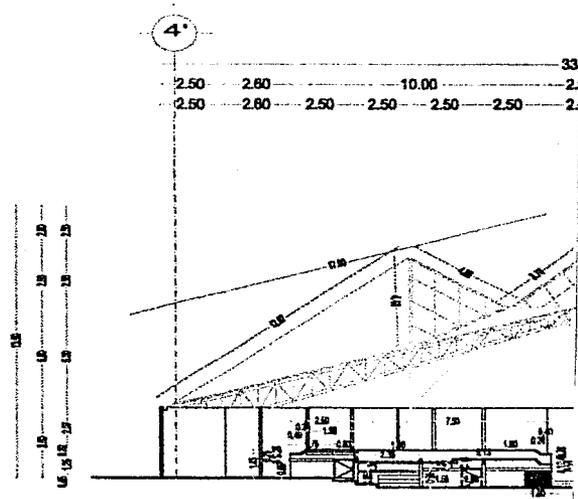
A

15

	AUTOR: FEDERICO MARESCAL			
	DIR: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPITA, XICOMILCO.			
	UBICACIÓN: C. DE AHUALAPA, SANTA CRUZ ACALPITA.			
	TÍTULO: CENTRO DE BARRIO	C.O.: 02		
	AUTOR: GÉZ CASTELÁN JORDE			
ARQUITECTO:		ARQUITECTO:		



COSTO DEL NOROCCIDENTE

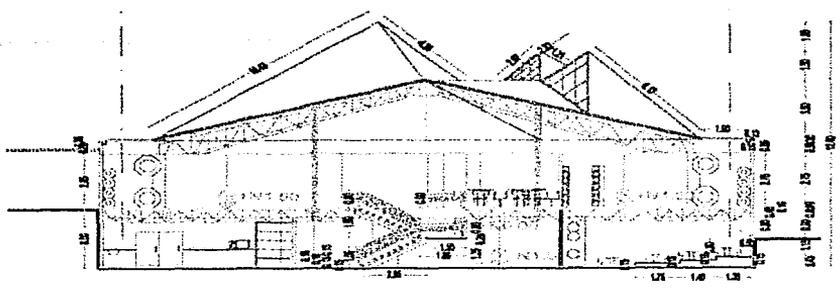
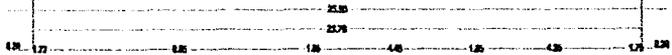


COSTO DEL SURESTE

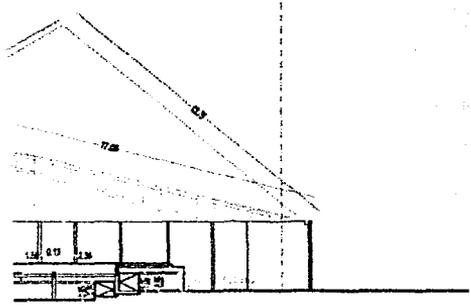
MERCADO

10

14



8



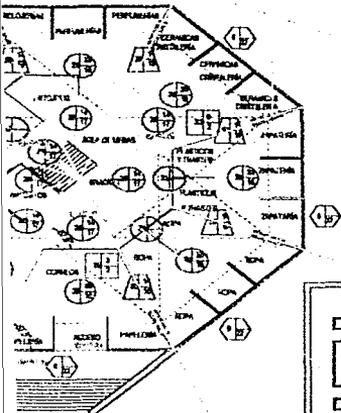
	TALLER: FEDERICO INFANZAGA		ESCALA: 200	
	DIR: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPOTLA, XICOXIMALCO.		ESC: 1:100	
	UBICACION: C. DE AVALAPPA, SANTA CRUZ ACALPOTLA.		DE DISEÑO:	
	FUNDO: C. DE AVALAPPA, SANTA CRUZ ACALPOTLA.		DE CONSTRUCCION:	
PROYECTISTA: DÍAZ CASTELLANOS	CLIENTE: DÍAZ CASTELLANOS		0 1 25 5	
AUTOR:		AUTOR:		

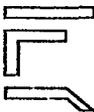
ACABADOS.

1. FINIS DE CONCRETO FRENTE A LUZ.
2. PEDRERA DE MARMOL CON JUNTAS METALICAS.
3. PEGAMENTO PARA CERAMICA O SIMILAR.
4. PISAZO 75.
5. APLANADO MORTERO CEMENTO ARENA, PROPORCIÓN 1:5 BAYADO ACUSTICO.
6. MORTERO CEMENTO ARENA, PROPORCIÓN 1:4.
7. CONCRETO FRENTE A LUZ.
8. TAPISQUE PISO RESISTIVO.
9. TAPISQUE PISO HUECO MALLA Y VENTILACION APARENTE.
10. LOMA DE COLOR BLANCO.
11. PINTURA VINILICA COMEX COLOR AZUL AGUA.
12. PINTURA VINILICA COMEX COLOR VERDE AGUA.
13. PINTURA VINILICA COMEX COLOR ROSA AGUA.
14. PINTURA.
15. PINTURA ESMALTE COLOR AZUL AGUA.
16. PINTURA ESMALTE COLOR VERDE AGUA.
17. PINTURA ESMALTE COLOR ROSA AGUA.
18. PULIDO Y BRILLADO CON COLOR INTEGRADO.
19. ADOPTADO PARA EL ESTACIONAMIENTO.
20. ADOPTADO EMBAJADO COLOR PISO Y HERRIO.
21. METALICABLEANTE.
22. POKOS METALICOS DE ALUMINO DE COLOR ROSA AGUA.
23. POLICARBONATO TRANSLUCIDO COLOR AZUL AGUA.
24. MURDO DE VIDRIOS OSC.
25. LAMINA ROMSA CAL BECC 30 40 40 CON CAPA DE COMPRESION FORTISIMICA.
26. MURDO DE QUINOL COC.
27. CRISTAL LE OVAL BUBLE.
28. LAMINA ALUMINO.
29. ESTRUCTURA DE CONCRETO DE FORTISIMICA.
30. ESTRUCTURA DE ACIERO DE PLACAS ANGULO Y TUBULAR.
31. BARRICALES DE MADERA DE CAJON VARRAZADOS.
32. PERFORAS TUBCULARES DE ALUMINO.
33. ESTRUCTURA METALICO PIAL.
34. ACABADO CON PULIDO FIN Y PINTURA INTEGRAL, CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:4.
35. ACABADO PULIDO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:4.
36. ACABADO ABANICADO CON ACRIPTON.
37. PERFORAS DE CONCRETO FORTISIMICA.
38. MURDO DE PIEDRA BRAZA FI GADA CON MORTERO ARENA PROPORCIÓN 1:4 DE PIEDRA BRAZA PEGADA CON MORTERO ARENA PROPORCIÓN 1:4.

SIMBOLOGÍA.

- 
- MURDO
 - PISO
 - TEDO
 - MUROS BAJOS
 - ESTRUCTURA
 - 1. BASE
 - 2. ACABADO INTERMEDIO.
 - 3. ACABADO FINAL.

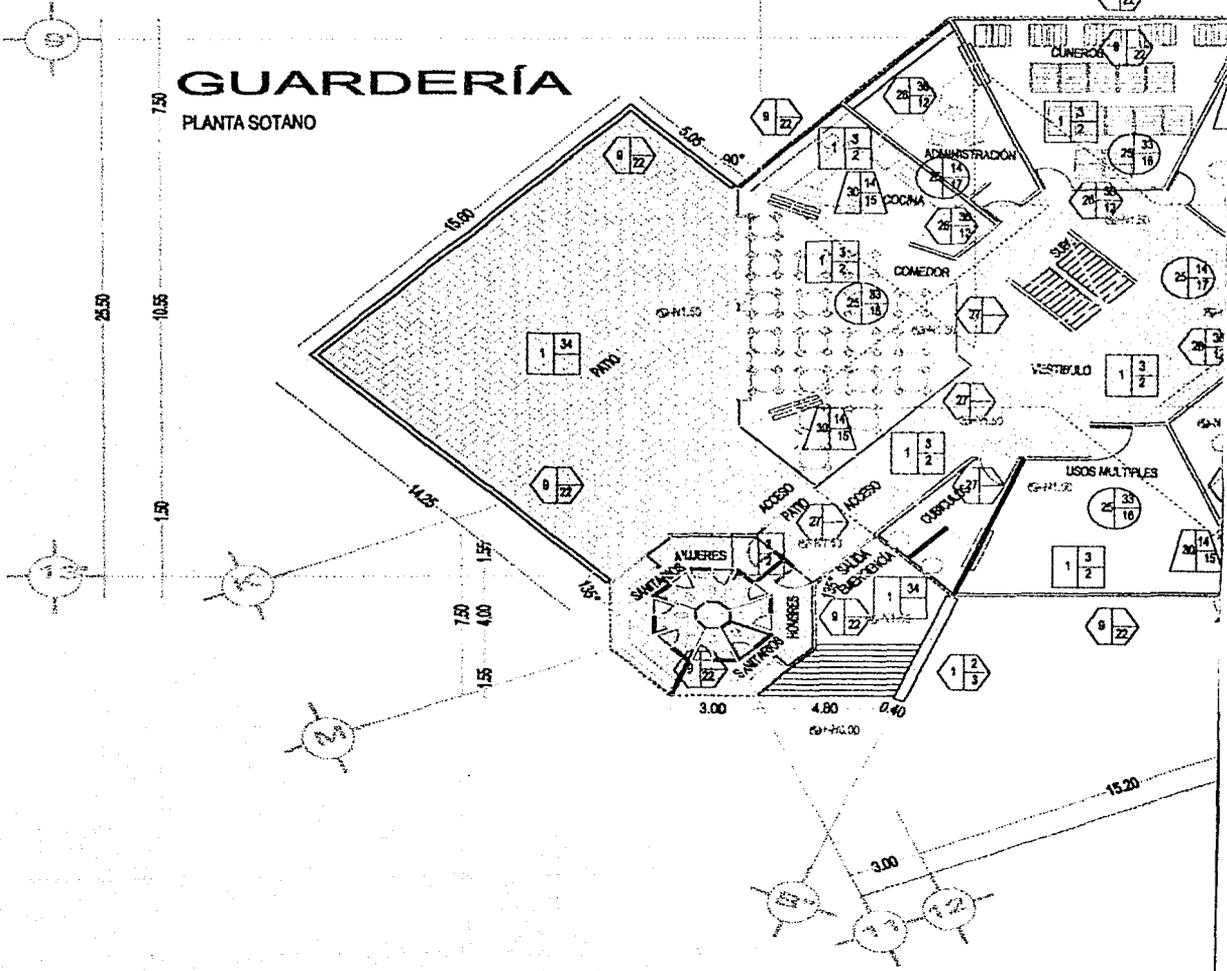


	AUTOR: FEDERICO MARISCAL OBRA: CENTRO DE BAÑO DE SANTA CRUZ ACHUPATA, NUCHEVALCO. UBICACIÓN: C. DE AYLALAPA, SANTA CRUZ ACHUPATA.		FECHA: 2001 HEC: 1:100 DE: OFICINA	
	TITULO: ACABADOS DEL MERCADO CLASE: C-4	0 1 2.5		
	AUTOR: DÍAZ CASTELLÁN JORGE	DIRECTOR: _____ ASESOR: _____		

GUARDERÍA

PLANTA SOTANO

0.80	25.50
7.50	23.70
	10.55



ACABADOS.

SIMBOLOGÍA.

1. FIRME DE CONCRETO $f_c=150\text{kg/cm}^2$
2. PEDACERÍA DE MÁRMOL CON JUNTAS METÁLICAS.
3. PEGAMENTO PARA CERÁMICA Ó SIMILAR.
4. PANEL W.
5. APLANADO MORTERO CEMENTO ARENA, PROPORCIÓN 1:5 RAYADO ACÚSTICO.
6. MORTERO CEMENTO ARENA, PROPORCIÓN 1:4.
7. CONCRETO $f_c=100\text{kg/cm}^2$.
8. TABIQUE ROJO RECOCIDO.
9. TABIQUE ROJO HUECO MULTEX Y VINTEX APARENTE.
10. LONA DE COLOR BLANCO.
11. PINTURA VINÍLICA COMEX COLOR AZUL AGUA.
12. PINTURA VINÍLICA COMEX COLOR VERDE AGUA.
13. PINTURA VINÍLICA COMEX COLOR ROSA AGUA.
14. PRIMER
15. PINTURA ESMALTE COLOR AZUL AGUA.
16. PINTURA ESMALTE COLOR VERDE AGUA.
17. PINTURA ESMALTE COLOR ROSA AGUA.
18. PULIDO Y BRILLADO CON COLOR INTEGRADO.
19. ADOCRETO PARA EL ESTACIONAMIENTO.
20. ADOQUÍN EXAGONAL COLOR ROJO Y NEGRO.
21. IMPERMEABILIZANTE.
22. BORDES METÁLICOS DE ALUMINIO DE COLOR ROSA AGUA.
23. POLICARBONATO TRASLÚCIDO COLOR AZUL AGUA.
24. MURO DE VITROBLOCK.
25. LÁMINA ROMSA CAL. SECC QL-99-62. CON CAPA DE COMPRESIÓN $f_c=250\text{kg/cm}^2$.
26. MURO DE DUOROCK.
27. CRISTAL DE 6MM, 9MM.
28. LÁMINA ALUBOND
29. ESTRUCTURA DE CONCRETO DE $f_c=250\text{kg/cm}^2$.
30. ESTRUCTURA DE ACERO DE PLACAS, ANCLOS, Y TUBULAR.
31. BARANDALES DE MADERA DE CAOBA BARNIZADOS.
32. PERBOLAS TUBOLARES DE ALUMINIO.
33. ESTRUCTURABTRIDIMENSIONAL.
34. ACABADO CON PULIDO FINO Y PINTURA INTEGRAL, CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:4.
35. ACABADO RUGOSO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:4.
36. ACABADO ABANICADO CON ACRIPCIÓN.
37. PERBOLAS DE CONCRETO $f_c= 250\text{kg/cm}^2$.
38. MURO DE PIEDRA BRAZA PEGADA CON MORTERO ARENA PROPORCIÓN 1:4.



MURO



PISO



TECHO

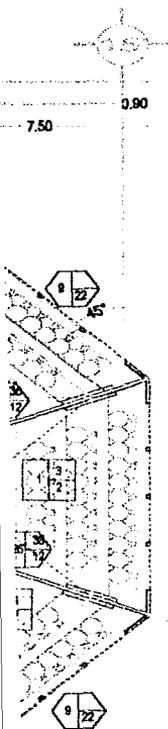


MUROS BAJOS



ESTRUCTURA.

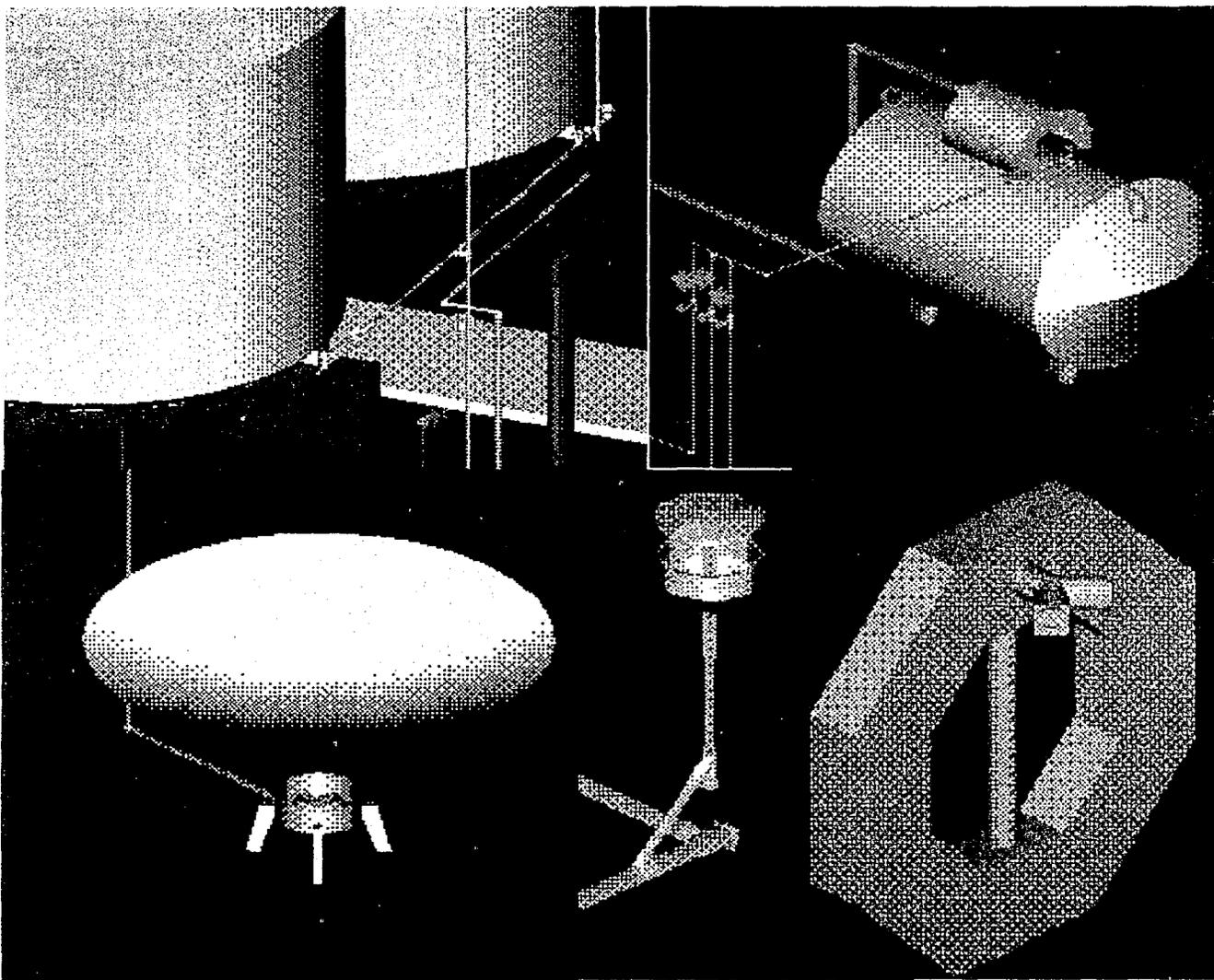
1. BASE
2. ACABADO INTERMEDIO.
3. ACABADO FINAL.



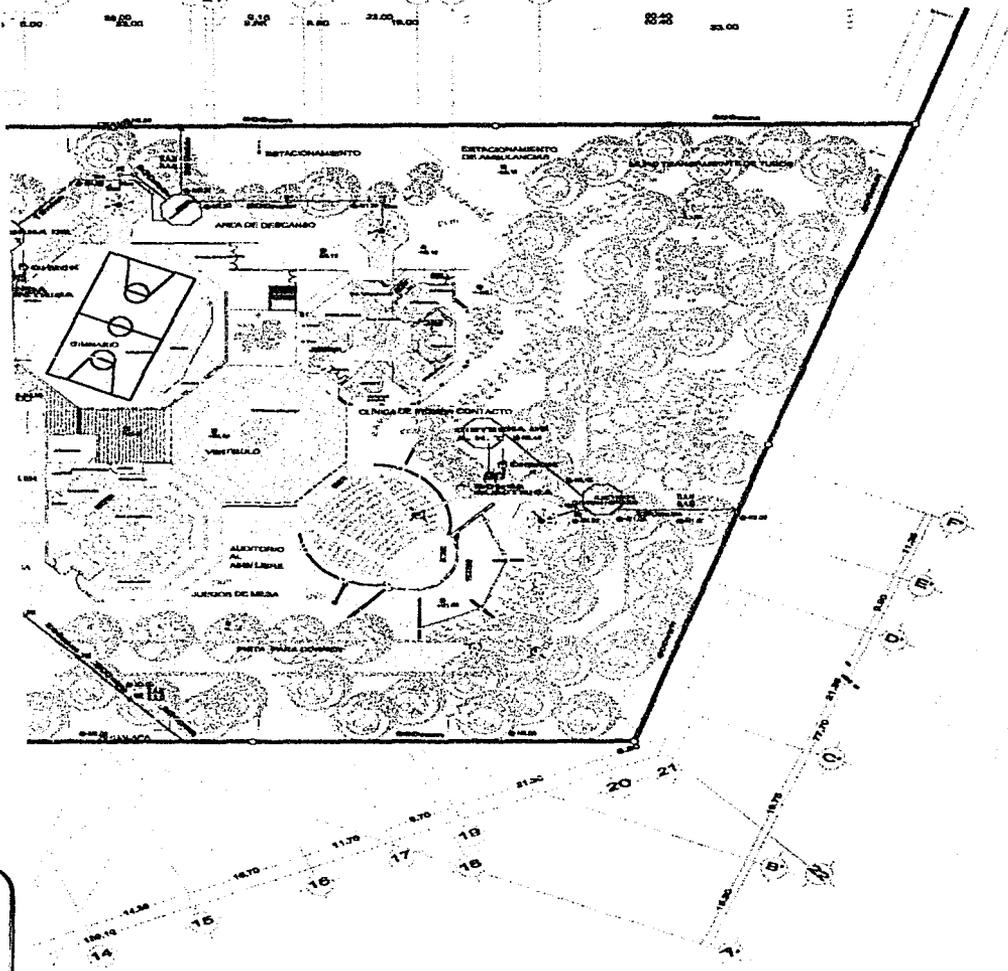
	TALLER FEDERICO MARSDAL	TALLER	FECHA 2001	
	DIRECCIÓN CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPULCO, ACAPULCO.		ESCALA 1:100	
	DIRECCIÓN C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACAPULCO.		SE. ORIENTE	
	PLANO ACABADOS DEL MERCADO		C.M.E. C-5	
PROYECTISTA GUÍZ CASTELLÁN JORGE	PROYECTISTA			

UNIDAD 6

6.1 INSTALACIONES.

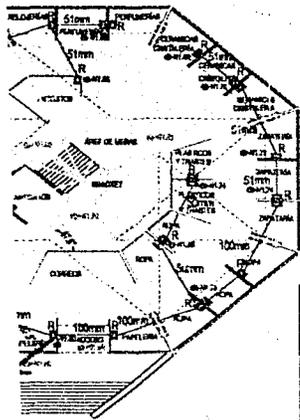


17 40' 44' 33' 21' 2497' G 28' H 822' 33.00



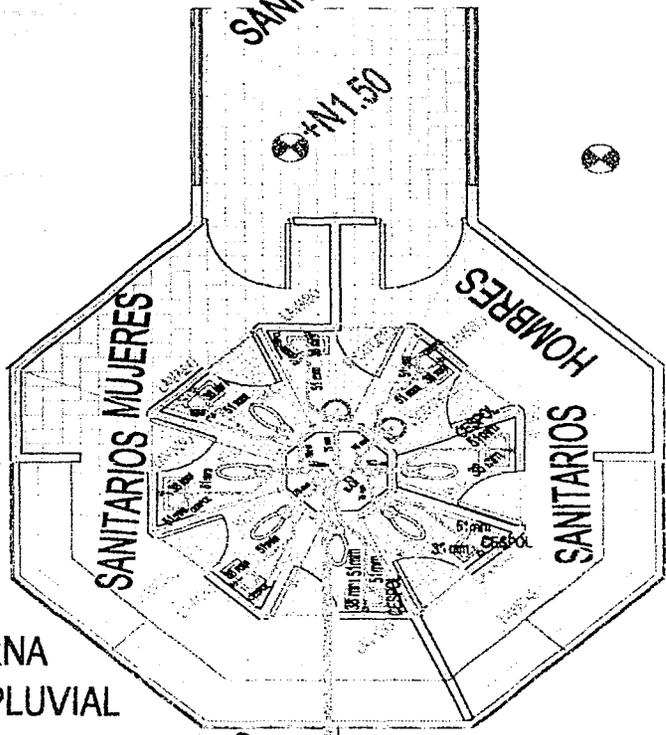
	NOMBRE: FEDERICO MARISCAL		REG. 2201	
	OR: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACHUPITA, AHOCHIMILCO		ESC. 1:100	
	MUNICIPIO: C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACALPICA	CLAS. D-1	ESCALA: 0 5 10 15	
	NOMBRE: SAJUN DEL COMANDO CÁMERA: CÁM. CASTELÁN JONDE	AREA:		

7.45



6.5

	TITULO: FEDERICO MARISCAL		ESCALA: 200	
	OBJETO: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACHAPUZA, MOCHIMILCO.		FECHA: 1.980	
	LUGAR: C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACHAPUZA.		NO. HOJAS: 0 1 25	
	PLANO: B.A.H. Y B.A.G. AGUAS CARBONASAS Y GRASOSAS		ESCALA: 0-2	
ARQUITECTO: DÍAZ CASTELLÁN JORGE	ARQUITECTO:			



SANITARIOS

+N1.50

SANITARIOS MUJERES

SANITARIOS HOMBRRES

SANITARIOS

**CISTERNA
AGUA PLUVIAL**

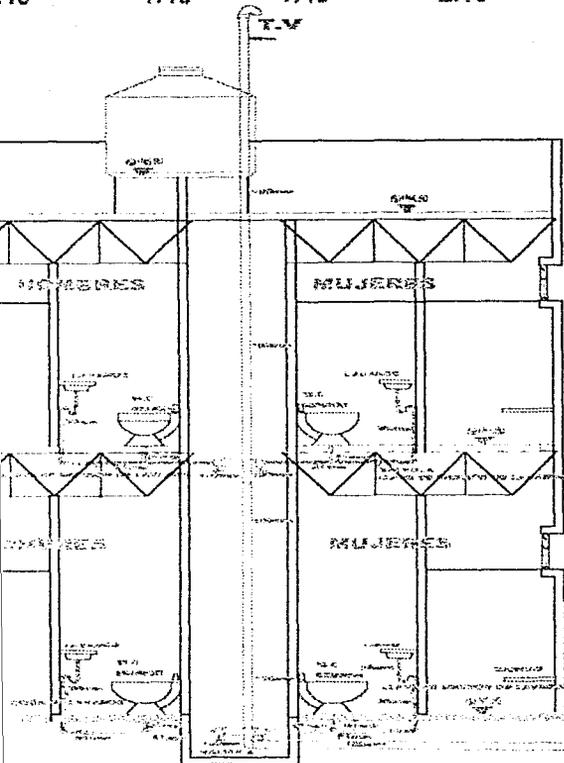
1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00
-N2.00 7.00 B.A.G.

1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 3.80 1.00
7.00 200mm

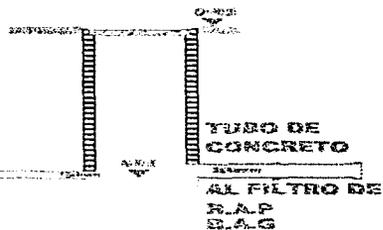
CISTERNA DE AGUAS NEGRAS FILTRADAS.
SANITARIOS
PLANTA

**CORT
B.A.P**

10 1.40 7.12 1.40 2.10

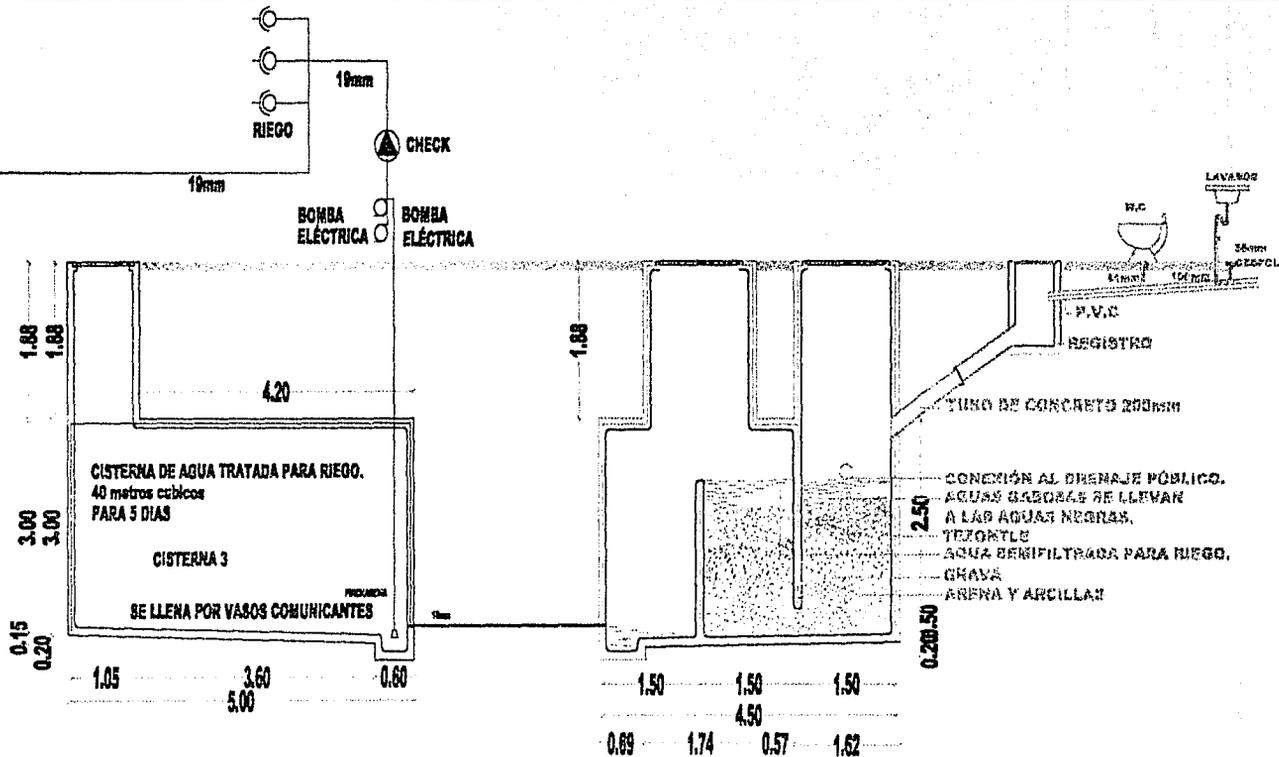


1.75
0.50
3.25
7.00
3.25
0.50
3.75

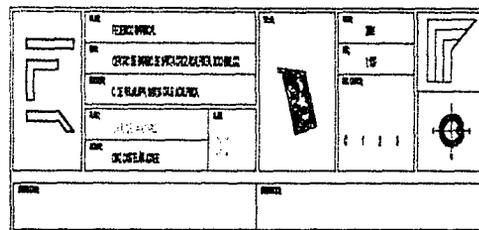


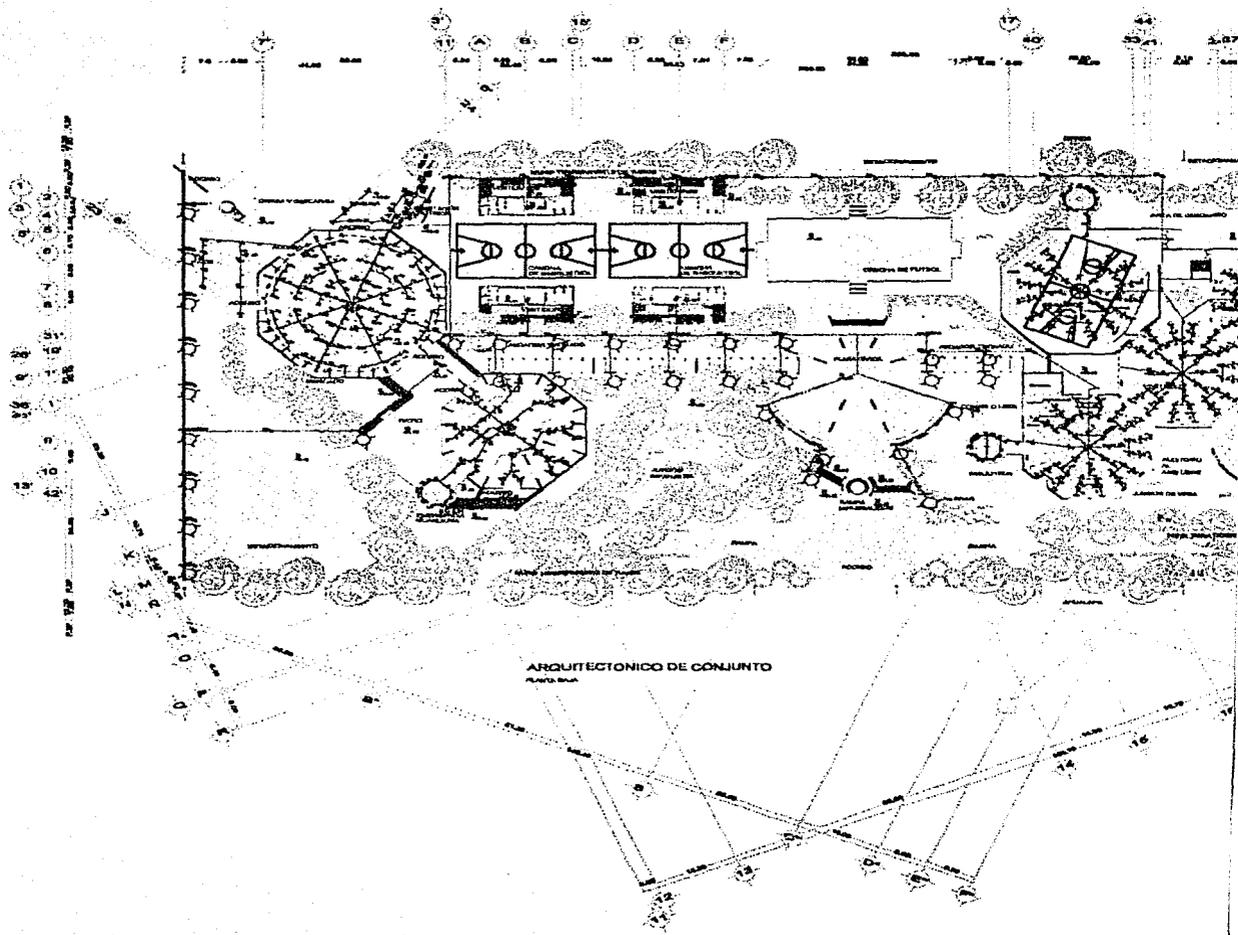
NITARIO AA"
A.G.

	PAIS: FEDERICO MARICAL		PROY: 201	
	CEN: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACHUPSTA, XICHIMULCO		ESC: 198	
	MUNICI: C. DE APULANAPA, SANTA CRUZ ACATEPEC		DE GRUPO:	
	PLAZA: PARRAL DE AGUACATE		CLAVE: 0-3	
NOMBRE: CRUZ CASTELÁN JORGE			0 1 2 3	
AUTORIA:		AUTORIA:		



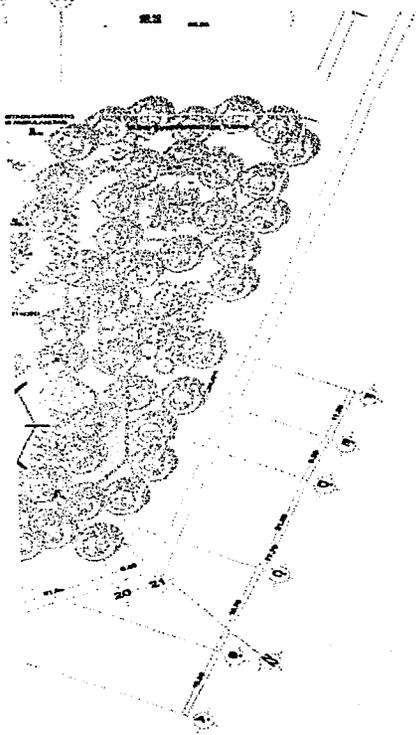
FILTRO Y TRAMPA
TRAMPA PARA SEPARAR AGUAS NEGRAS AGUAS GABOSAS.
SE FILTRA EL AGUA Y SE UTILIZA PARA EL RIEGO.
EL AGUA GABOSA SE LLEVA EL AGUA NEGRA
AL DRENAJE PÚBLICO.
EL AGUA GABOSA Y EL AGUA NEGRA FLOTAN.





ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO
PLANTA DEL

20.25



SIMBOLOGÍA.

- ACOMETIDA POR PISO
- SALIDA INCANDESCENTE DE 100W
- LINEA POR PISO
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR DE NAVAJAS
- CONTACTO
- CONTACTO DE TRES VIVAS
- MEDIDOR
- LAMPARA FLUORESCENTE 40W
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 80W
- APAGADOR SENCILLO
- SALIDA INCANDESCENTE
- SALIDA FLUORESCENTE DE 15W
- ARBOTANTE INCANDESCENTE
- SALIDA PARA TV
- SALIDA PARA TENDIDO
- SALIDA SPOT
- TRANSFORMADOR
- CELDA FOTOVOLTAICA
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 40W
- LINEA QUE SUBE
- LINEA QUE BAJA
- FUSIBLES
- MOTOR
- GENERADOR
- SENSOR DE ENERGIA ELECTRICA
- REGULADOR
- 1/100 NÚMERO DE LAMPARAS/MTS
- C-14 CALIBRE DEL CABLE
- BRACKET

MATERIALES.

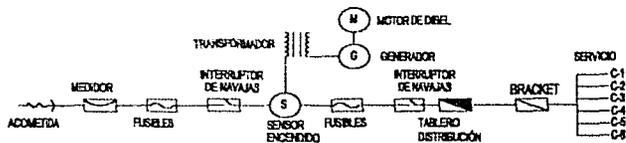
TUBO DE ACERO ESMALTADO DE PARED DELGADA MARCA OMEGA Ó SIMILAR.
 DIÁMETROS DE 13mm, 22mm.
 CAJAS DE CONEXIÓN, GALVANIZADAS CUALQUIER MARCA.
 DE 5, 10, 15, 20, Y OCTAGONALES.
 CABLE DE CUALQUIER MARCA, DEL 2, 4, 6, 10, 12, 14.
 INTERRUPTOR DE SEGURIDAD INTERCAMBIABLE DE CUALQUIER MARCA.
 BUJES PARA TUBERÍA, DE CUALQUIER MARCA.
 CONTACTOS Y APAGADORES DE CUALQUIER MARCA.

CUADRO DE CARGAS.

DESCRITO	WVW	PDW	YDWW	TDW	FW	FW	FW	FW	TOTAL
C-1	0	0							7300
C-2									7300
C-3									3000
C-4									3000
C-5									3000
C-6									3000
C-7									3000
C-8									3000
TOTAL									20700

REGULADOR.

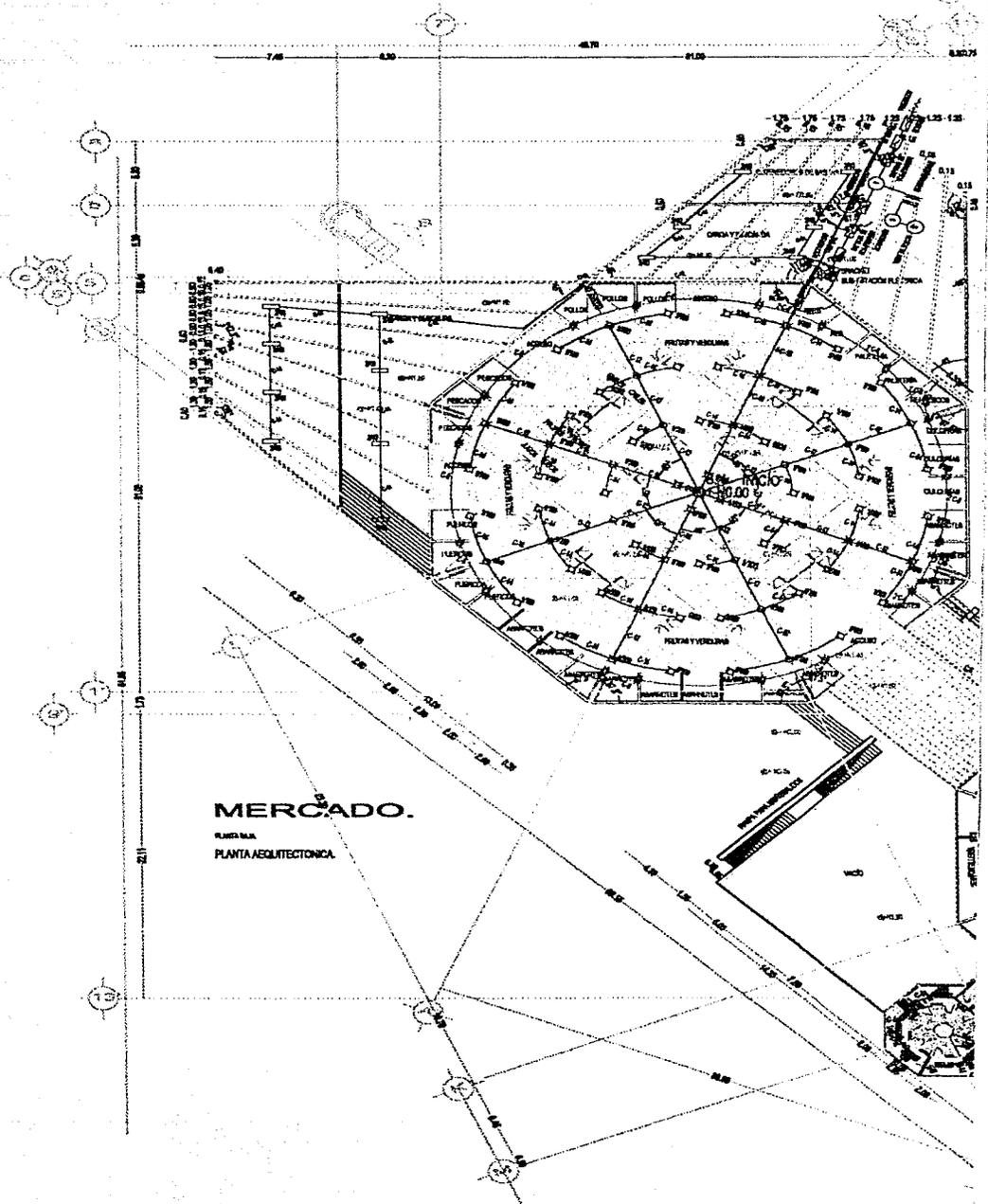
DIAGRAMA UNIFILAR



LOCALIZACIÓN



	DISEÑO: FEDERICO MARISCAL DISEÑO: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPOTLA, XICO-BUENOS. UBICACIÓN: C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACALPOTLA. PLANO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS NOMBRE: DÍAZ CASTELLÁN NORDE	DISEÑO: FECHA: 2001 ESCALA: 1:100 ESC. CIVIL: D 5 10 15	
	C.A.B. E-1		
	AUTORIZA:	AUTORIZA:	



MERCADO.

PLANTA AEROTECHNICA.

7-55

SIMBOLOGÍA

- ACCOMETRIA POR FISO
- SALIDA INCANDESCENTE DE 100W
- LINEA POR FISO
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR DE NAVAJAS
- CONTACTO
- CONTACTO DE TRES VAS
- MEDIDOR
- LAMPARA FLUORESCENTE 40W
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 60W
- APAGADOR SENCILLO
- SALIDA INCANDESCENTE
- SALIDA FLUORESCENTE DE 12W
- ARBOLANTE INCANDESCENTE
- SALIDA PARA TV
- LINEA POR TEGHO
- SALIDA SPOT
- TRANSFORMADOR
- CELDA FOTOVOLTAICA
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 40W
- LINEA QUE QUERE
- LINEA QUE BAJA
- FUSELES
- MOTOR
- GENERADOR
- MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
- REGULADOR
- 1/100 NÚMERO DE LAMPARAS WATTS
- C-14 CALIBRE DEL CABLE
- BRACKET

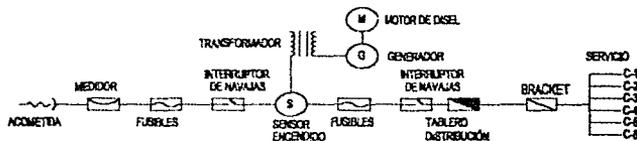
MATERIALES.

TUBO DE ACERO ESMALTADO DE PARED DELGADA MARCA OMEGA Ó SIMILAR.
 DIÁMETROS DE 13mm, 22mm.
 CALAS DE CONEXIÓN, GALVANIZADAS CUALQUIER MARCA.
 DE 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140.
 CABLE DE CUALQUIER MARCA, DEL 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14.
 INTERRUPTOR DE SEGURIDAD INTERCAMBIABLES DE CUALQUIER MARCA.
 SUJETADORES PARA TUBERÍA, DE CUALQUIER MARCA.
 CONTACTOS Y APAGADORES DE CUALQUIER MARCA.

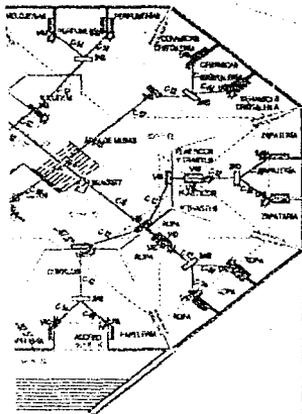
CUADRO DE CARGAS.

CONSUMO	100W	60W	100W	100W	40W	40W	15W	TOTAL
C-1	1							1000
C-2		1						600
C-3			1					1000
C-4				1				1000
C-5					1			400
C-6						1		400
C-7							1	150
TOTAL								3500

DIAGRAMA UNIFILAR



LOCALIZACIÓN

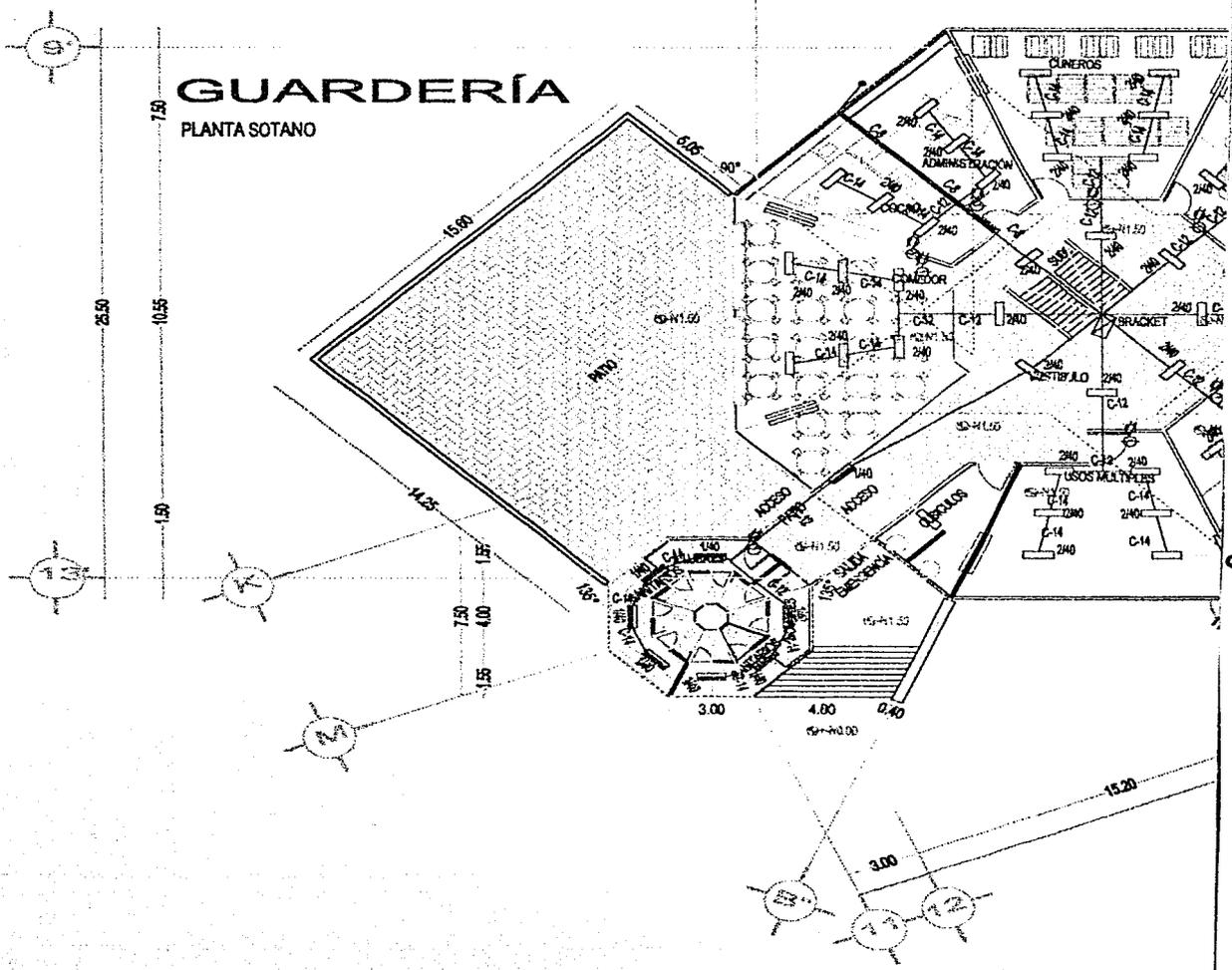


	NOMBRE: FEDERICO MARRON		ESCALA: 200	
	DIRECCION: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALAPUCA, ADOBUILCO.		ESCALA: 1:200	
	UBICACION: C. DE APALAPA, SANTA CRUZ ACALAPUCA.		ESCALA: 1:200	
	PLANO: INSTRUCCIONES ELECTRICAS		CABLE: E-2	
CLIENTE: DON CASTELAN ARDRE			0 1 25	
AUTORIZACION:		AUTORIZACION:		

GUARDERÍA

PLANTA SOTANO

0.00	25.50
7.50	23.70
	10.55



15

0.90

-7.50

SIMBOLOGÍA.

-  ACOMETIDA POR PISO
 -  SALIDA INCANDESCENTE DE 120W
 -  LINEA POR PISO
 -  TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
 -  INTERRUPTOR DE MANOJAS
 -  CONTACTO DE TRES VAS
 -  MEDIDOR
 -  LAMPARA FLUORESCENTE 60W
 -  APAGADOR SEMICICLO
 -  SALIDA INCANDESCENTE
 -  SALIDA FLUORESCENTE DE 120V
 -  ANESTANTE INCANDESCENTE
 -  SALIDA POR TEGUI
 -  SALIDA SPOT
 -  TRANSFORMADOR
 -  CELDA FOTOVOLTAICA
 -  LAMPARA FLUORESCENTE DE 40W
 -  LINEA QUE SUBE
 -  LINEA QUE BAJA
 -  FUSELES
 -  MOTOR
 -  GENERADOR
 -  SENSOR DE ENERGIA ELECTRICA
 -  REGULADOR
- 1/100 NÚMERO DE LAMPARAS/WATTS
C-14 CALIBRE DEL CABLE
/ BRACKET

MATERIALES.

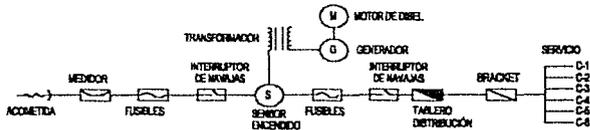
TUBO DE ACERO ESMALTADO DE PARED DELGADA MARCA OMEGA Ó SIMILAR.
DIÁMETROS DE 13mm, 22mm.
CAJAS DE CONEXIÓN GALVANIZADAS CUALQUIER MARCA.
DE SEGURIDAD ROTA Y OCTAGONALES.
CABLE DE CUALQUIER MARCA, DEL 2, 4, 8, 10, 12, 14.
INTERRUPTOR DE SEGURIDAD INTERCAMBIABLE DE CUALQUIER MARCA.
SUJETADORES PARA TUBERÍA, DE CUALQUIER MARCA.
CONTACTOS Y APAGADORES DE CUALQUIER MARCA.

CUADRO DE CARGAS.

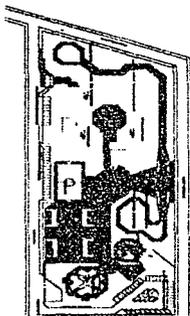
CIRCUITO	120W	120V	120W	120V	120V	120V	120V	TOTAL WATTS
C-1								7200
C-2								7200
C-3								7200
C-4								1000
C-5								1000
C-6								1000
C-7								1000
TOTAL								39200

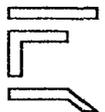
REGULADOR.

DIAGRAMA UNIFILAR



LOCALIZACIÓN



	DISEÑO: FEDERICO MARISCAL		ESCALA: 250/1	
	OBRA: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPACA, XICHIMILCO.		NO. DE: 1388	
	DIRECCIÓN: C. DE AHALAPA, SANTA CRUZ ACALPACA.		ESC. UNIFILAR	
PLANO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS	CLASE: E-3			
NOMBRE: CALZ CASTELAN JORDI				
INGENIERO:		ARCHIVO:		

LLENADO DEL TANQUE

38mm

INSTALACIÓN DE GAS

MATERIALES
TUBOS Y COCOS DE COBRE SOLDADOS
DE 13mm, 19mm, y 38mm.
REGULADOR
MEDIDORES
PARRILLAS
TANQUE DE GAS DE 300kg.

PARRILLA

19mm

38mm

MEDIDORES

19mm

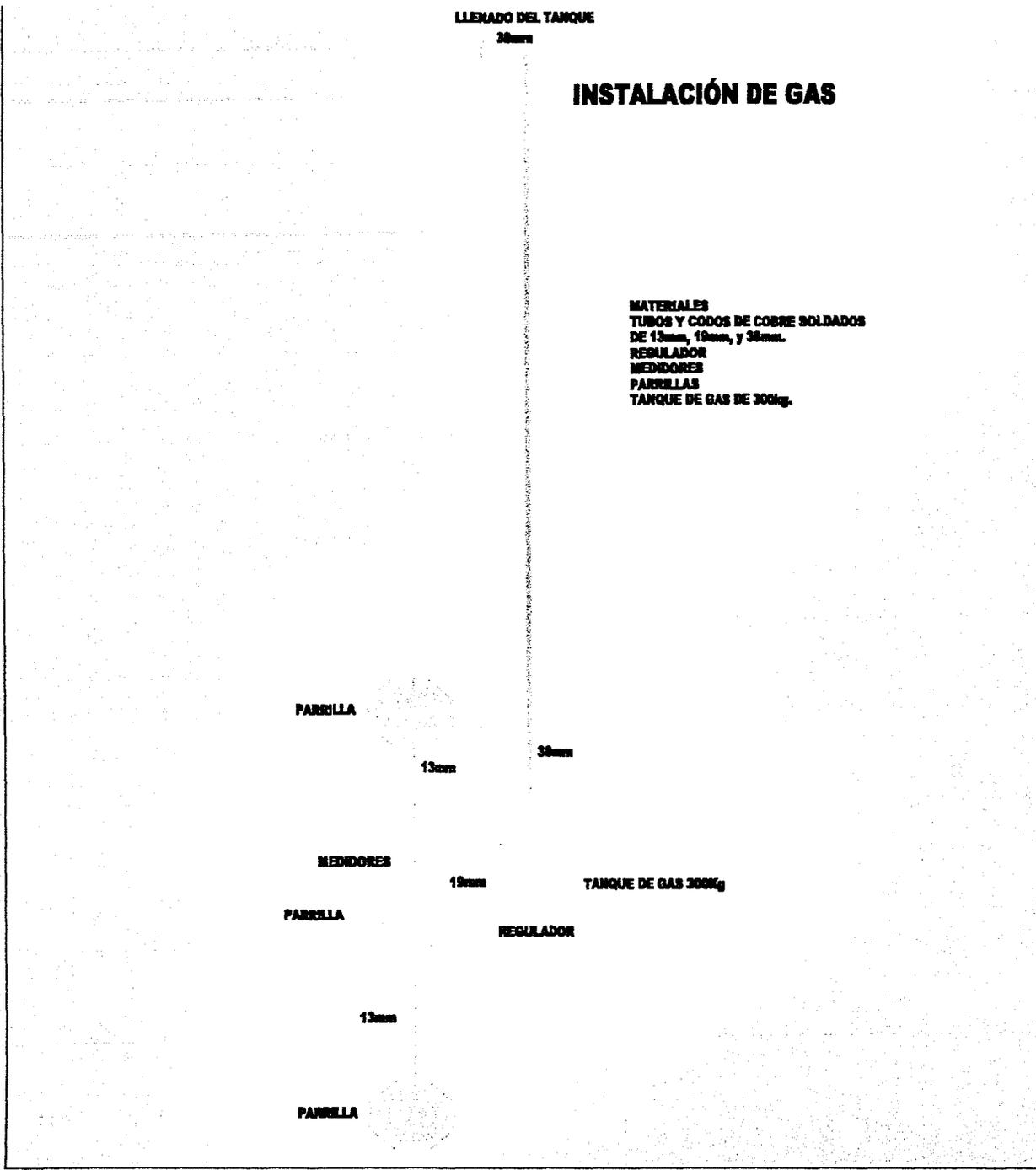
TANQUE DE GAS 300kg

PARRILLA

REGULADOR

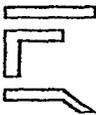
13mm

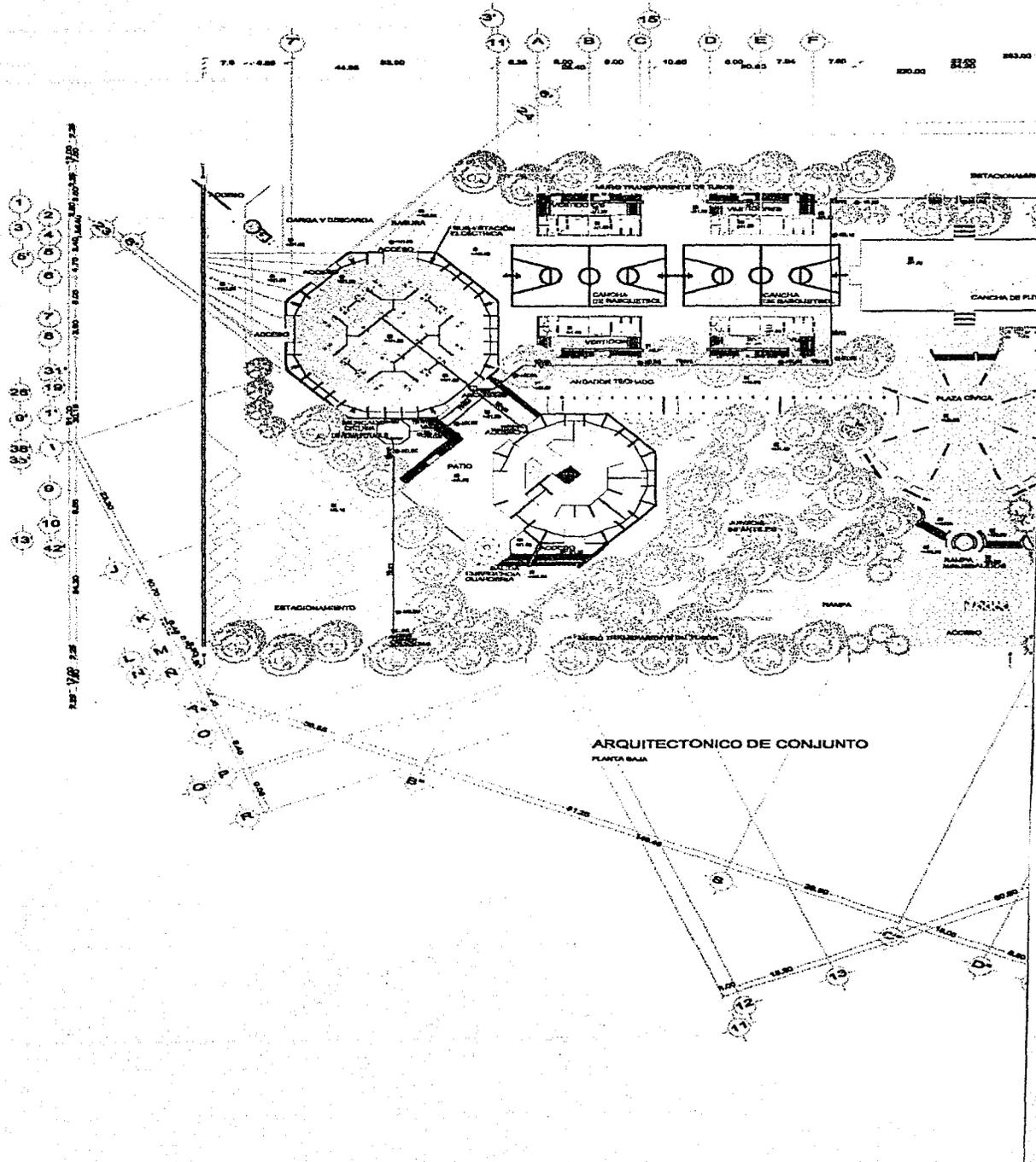
PARRILLA



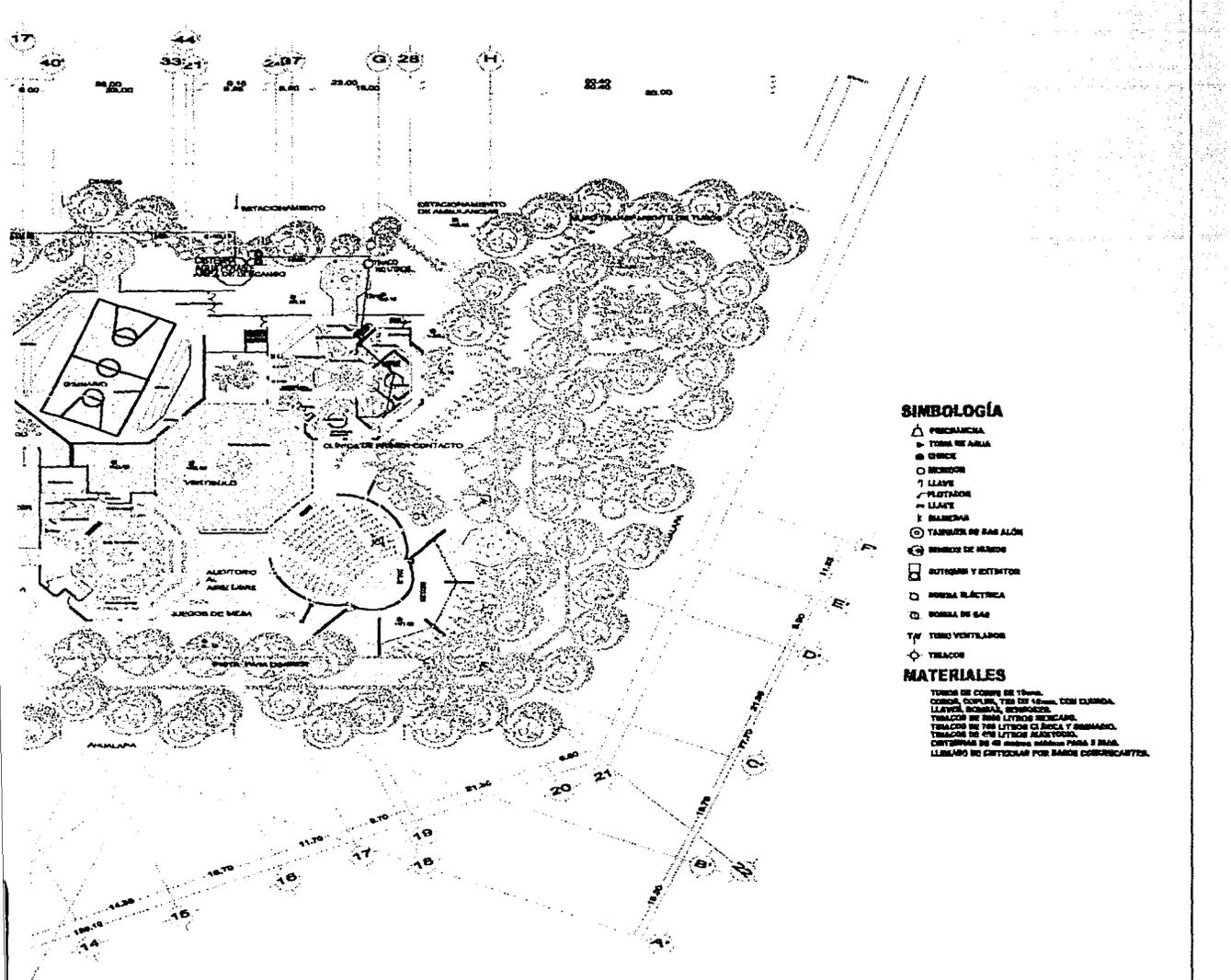
INSTALACION DE GAS

1. SERVICIO DE GAS
 2. SERVICIO DE GAS
 3. SERVICIO DE GAS
 4. SERVICIO DE GAS
 5. SERVICIO DE GAS
 6. SERVICIO DE GAS
 7. SERVICIO DE GAS
 8. SERVICIO DE GAS
 9. SERVICIO DE GAS
 10. SERVICIO DE GAS

	NOMBRE: FEDERICO HERRERA			FECHA: 22/11		
	DIR: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPUXTA, XICOXILCO.			HORA: 1:30		
	DISTRITO: C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACAPUXTA.			ESCALA:		
	PLAN: INSTALACIONES DE GAS	QUOTE: G-1		0 1 2 3		
	AUTOR: DÍAZ CASTELLANOS			APROBADO:		



ARQUITECTONICO DE CONJUNTO
PLANTA BAJA



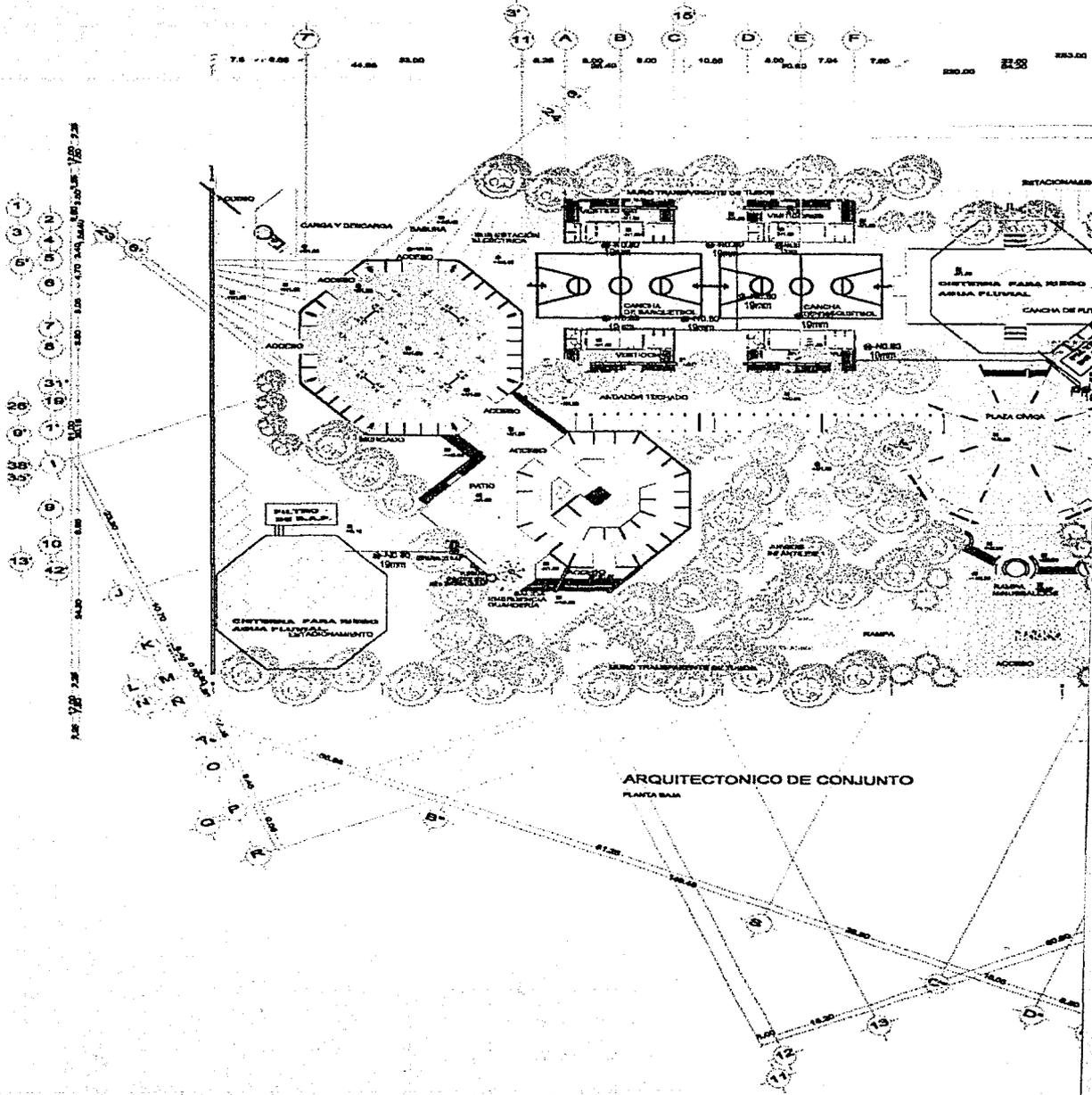
SIMBOLOGÍA

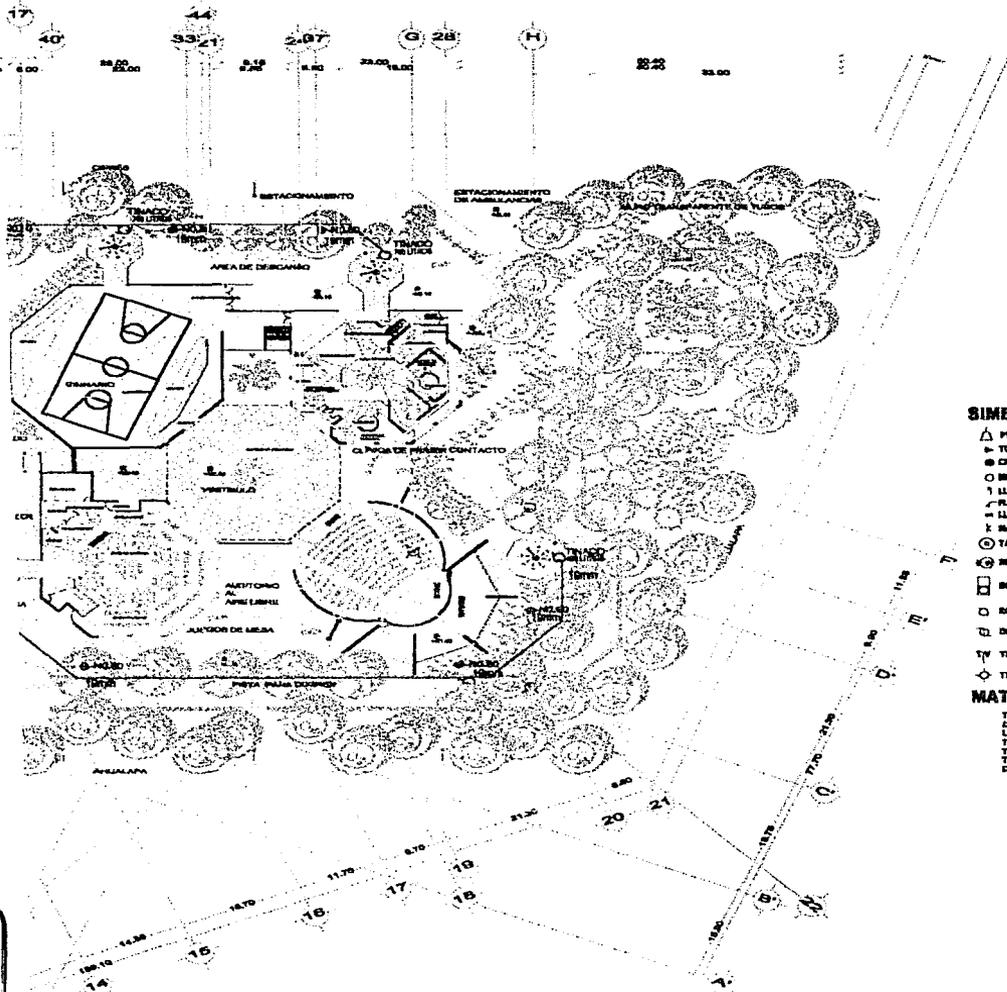
- △ PERICLIAJIA
- ▷ TORNA RE ARIA
- CHUCK
- INCHODOR
- ∩ LLAVE
- ∩ PLUMACION
- ∩ LLANT
- ∩ MANDAR
- TAMBOR DE SAN ALÓN
- BOMBAS DE VIBRO
- AUTOGAS Y EXTINTOR
- BOMBA ELÉCTRICA
- BOMBA DE GAS
- ∩ TUBO VENTILADOR
- ◇ VIBRADOR

MATERIALES

TUBOS DE COBRE DE 19mm.
 CUBIERTA COPULIN, TUBO DE 19mm. CON CUBIERTA.
 LLAVES, BOMBAS, BOMBAS.
 TUBOS DE 19mm LITON MEXICANO.
 TUBOS DE 19mm LITON CLÁSICO Y BOMBAS.
 TUBOS DE 40mm LITON MEXICANO.
 CUBIERTAS DE 40mm MÓDULO PARA 3 BOMBAS.
 LLAVES DE 40mm MÓDULO PARA 3 BOMBAS.
 LLAVES DE 40mm MÓDULO PARA 3 BOMBAS.

	BAJER:	FEDERICO MARISCAL		FEDR:	201	
	DIR:	CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPULCO, MICHOACÁN.		ESC:	1:100	
	UBICAC:	C. DE AHUALULPA, SANTA CRUZ ACAPULCO.		SC. OFIC:		
	PAIS:	MEXICO		C.A.B.:	H-1	
PROY:	PROYECTO DE AGUA POTABLE.	COM:	EST. CASTELÁN JORGE			
ARQUIT:						





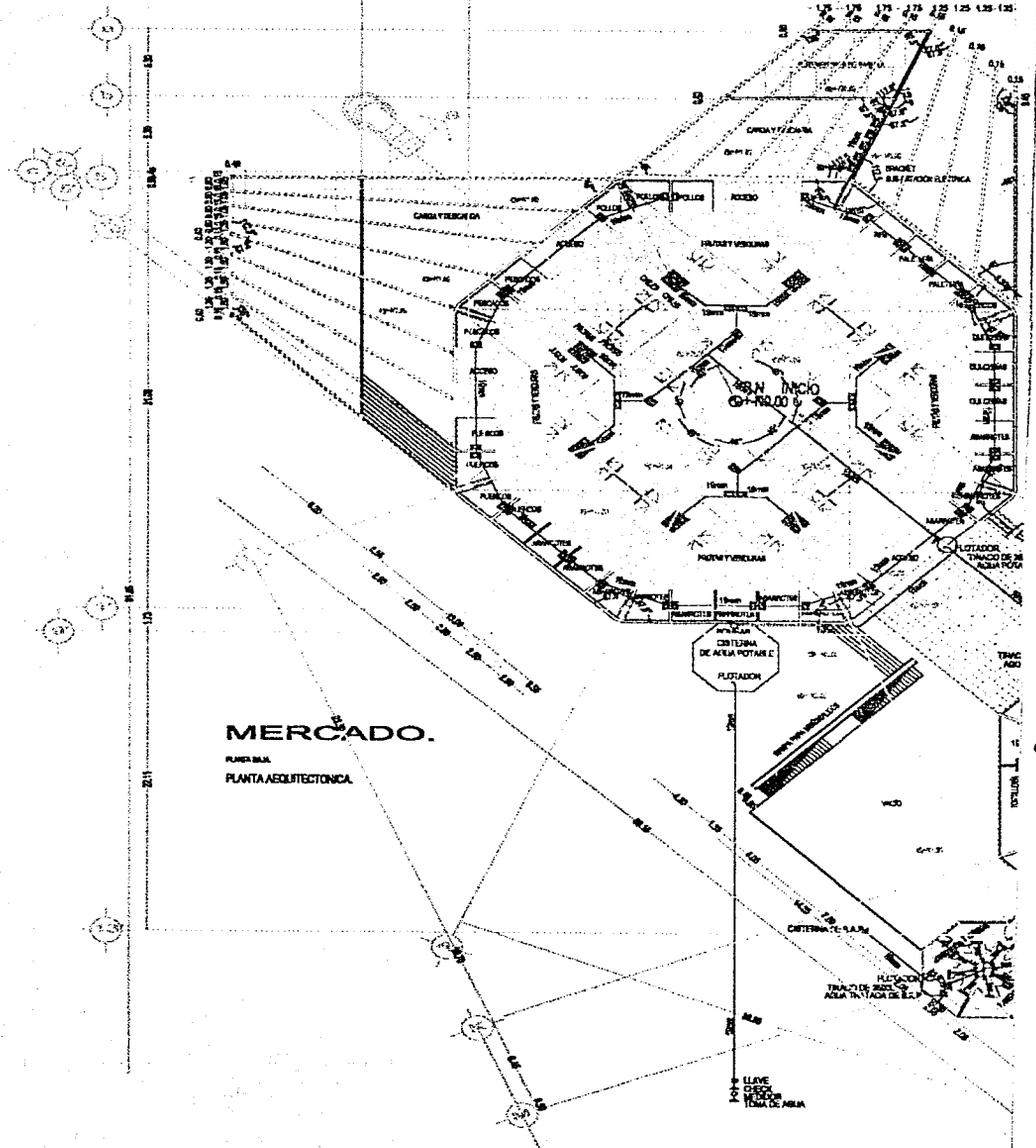
SIMBOLOGÍA

- △ PUNTA DE ANILLO
- TUBO DE ASIA
- ⊙ CHECK
- MEDIDOR
- ┌ LLAVE
- └ PLUMBERIA
- LLAVE
- ┌ BARRERA
- ⊙ TUBERÍA DE GAS ALTA
- ⊙ TUBERÍA DE GAS BAJA
- BOTICARIO Y RECINTOS
- CORONA ELÉCTRICA
- CORONA DE GAS
- ┌ TUBO VENTILADOR
- ◇ TUBOS

MATERIALES

TUBOS DE CEMENTO DE 15cm.
 CERRILLO, CERRILLO, TUBO DE 15cm., CUBO, CERRILLO,
 LLAVES, BARRERAS, BARRERAS,
 TUBERÍA DE 20cm LITROS BARRERAS,
 TUBERÍA DE 15cm LITROS BARRERAS Y BARRERAS,
 TUBERÍA DE 40cm LITROS BARRERAS,
 CERRILLOS DE 12cm metros cúbicos PARA SER BARRAS.

	AUTOR: FEDERICO URIBARRI		ESCALA: 20/1	
	OBJETO: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACULPITA, ADOBE BLANCO		ESCALA: 1/100	
	UBICACIÓN: C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACULPITA		ESCALA: 	
	TÍTULO: HIDRAULICO DE AGUA TRATADA		C.A.B. H-1a	
AUTORIDAD: CÁDIZ CASTELLÁN JORGE		AUTORIDAD:		



MERCADO.

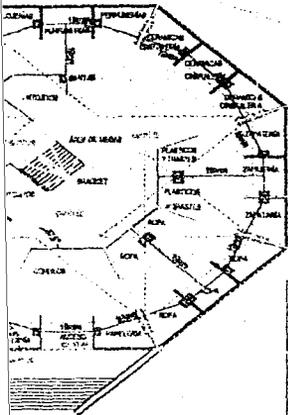
PLANTA BASA
PLANTA ARQUITECTONICA.

SIMBOLOGÍA

- △ PUNCHANCHA
- ▷ TOMA DE AERÍA
- ⊗ CHECK
- BIENIDOR
- ∇ LLAVE
- ∟ FLUJADOR
- ⇄ LLAVE
- ∟ SAABERAS
- ⊙ TANQUES DE GAS ALIÓ
- ⊙ RESERVOIR DE MURADO
- BOYHOEK Y EXTREYER
- BOMBA ELÉCTRICA
- BOMBA DE GAS
- ∟ TUBO VENTILADOR
- ◇ TUBACOR

MATERIALES

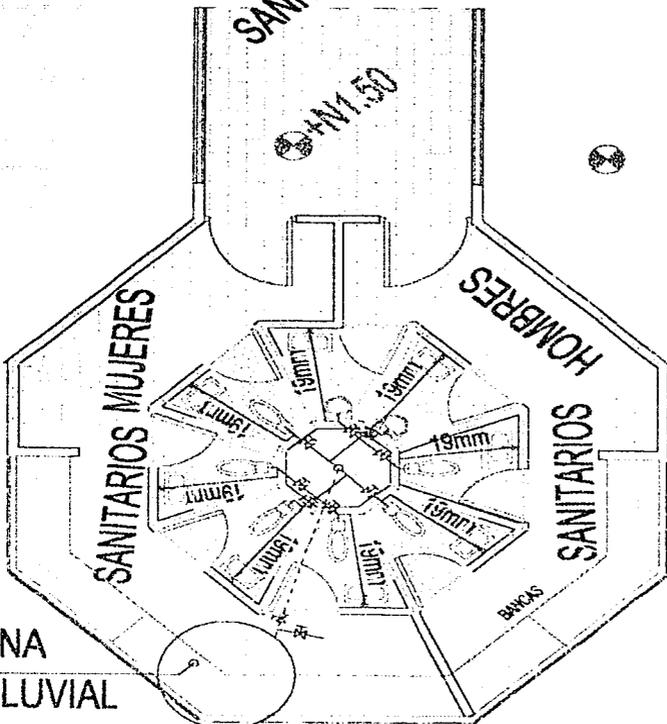
TUBO DE COBRE DE 10mm,
 COBRE, YEL, COPOLIA, DE 10mm, (B47)
 TUBO DE COBRE DE 10mm,
 VALVULAS DE 10mm.
 RESERVORIOS
 TUBOS DE 2000 LITROS
 PUNCHANCHAS
 PLATADORES



	NOMBRE: FEDERICO MARCELO DNI: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACULFOXTA, XICOMILCO. DIRECCIÓN: C. DE ANILAPA, SANTA CRUZ ACULFOXTA.		COD: 2001 ESC: 1:100 ESC. UNID.: 0 1 2.5	
	PLANO: INSTALACIONES HIDRAULICAS ESCALA: H-2 ARCHIVO: CÁZ CASTELAN JORGE		ESC. UNID.: 0 1 2.5	
	AUTORIA:		AUTORIA:	

SANITARIOS

1.50



SANITARIOS MUJERES

HOMBRES

SANITARIOS

BANICAS

CISTERNA
AGUA PLUVIAL

1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00
 7.00
 B.A.G.

FLOTADOR
 TINACO DE 2500L
 AGUA TRATADA DE B.A.P.

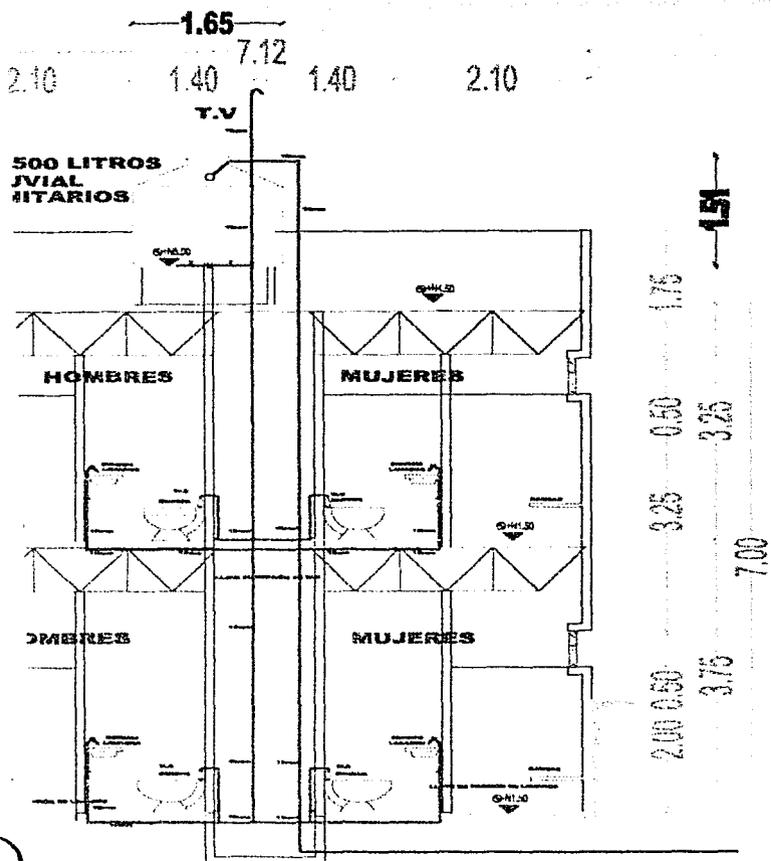
1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00 1.00
 7.00
 3.00

200mm

DE LA BOMBA
HIDRONEUMATICA

CORT
HIDR.

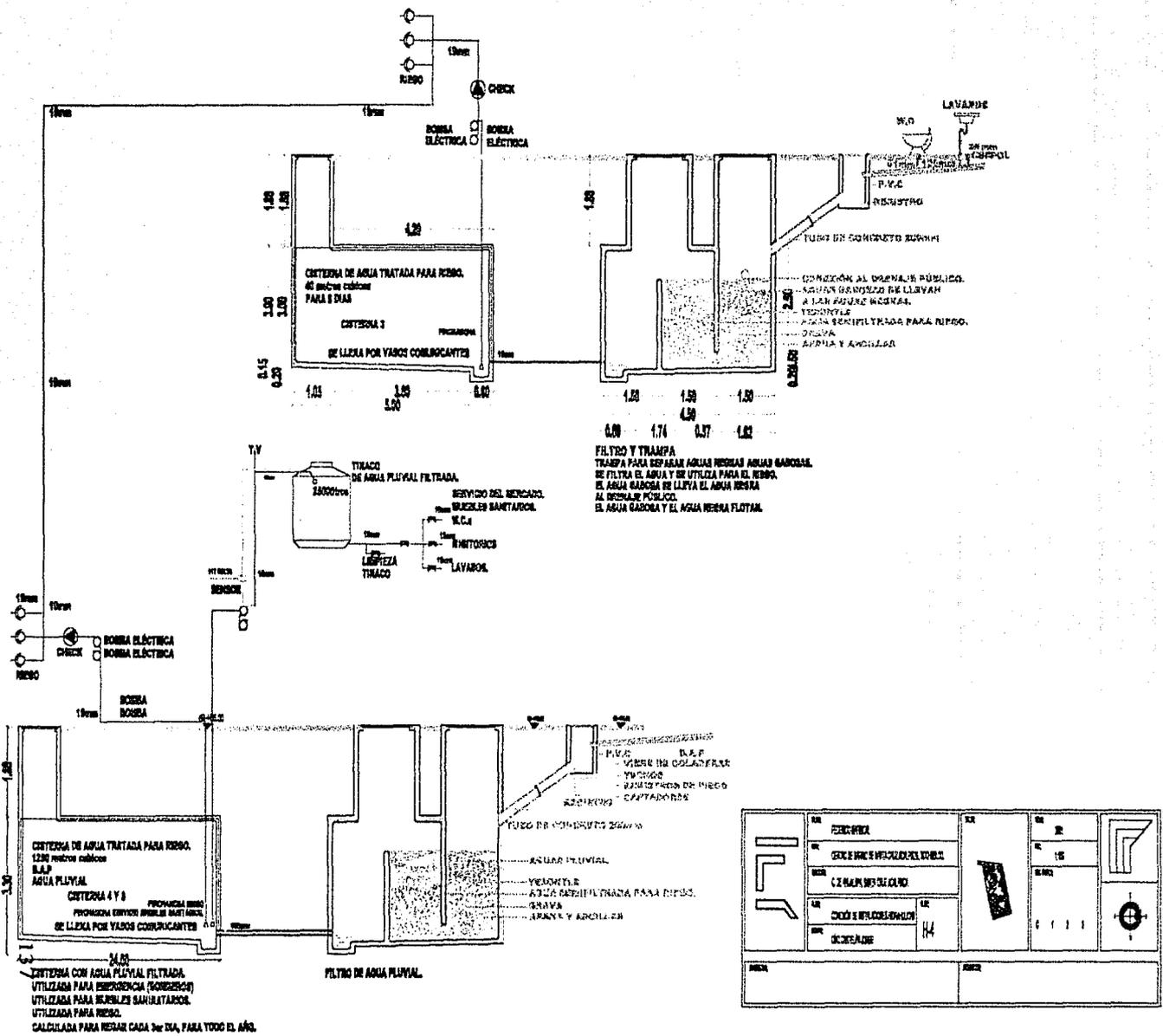
TIP
AC
PA



**NITARIO
ICA**

VIENE DE LA CISTERNA DE AGUA PLUVIAL.

	DISEÑADOR: FEDERICO MARQUEL		ESCALA: 20:1	
	OBJETO: CENTRO DE EMPLEO DE SANTA CRUZ ACHUPAZA, YOCHEMEL, Q. DE ACHUPAZA, SANTA CRUZ ACHUPAZA		FECHA: 1/10	
	TÍTULO: INSTALACIONES HERRILLAS		ESCALA: 0 1 2 3	
	NOMBRE: DÍAZ CASTELLÁN ADRIÁN		H-3	
AUTORIZADO:		AUTORIZADO:		

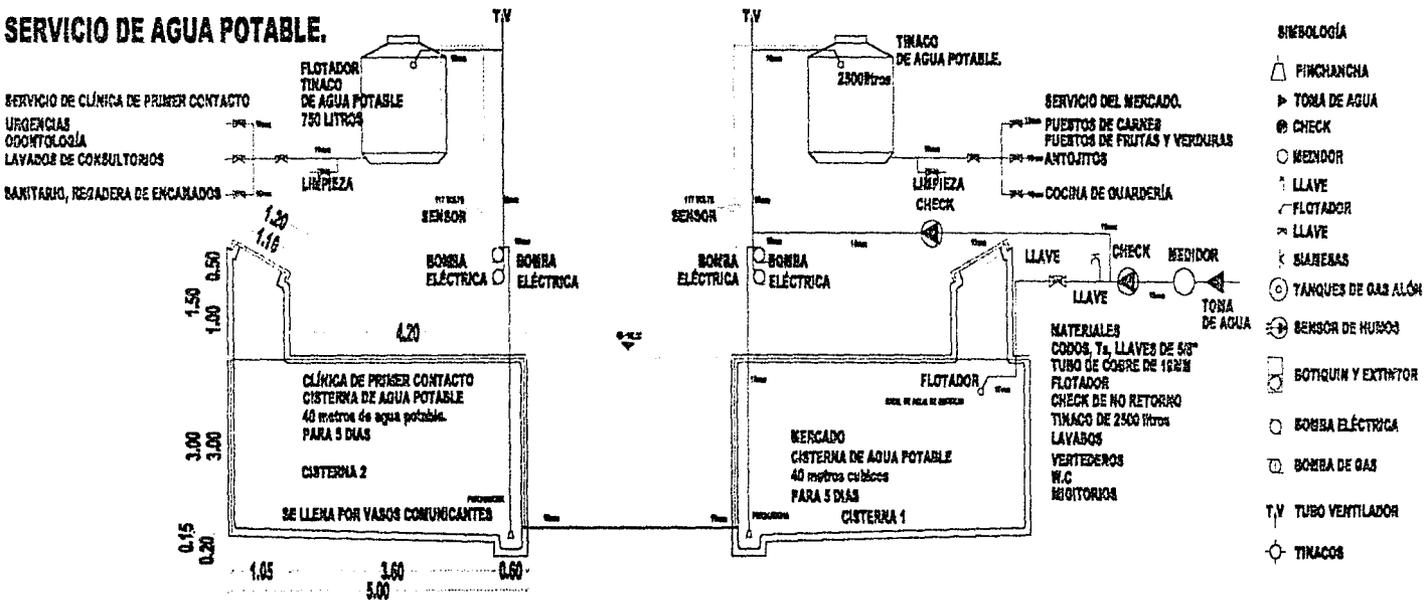


FILTRO Y TRAMPA
 TRAMPA PARA REPARAR AGUAS RESBOAS AGUAS BARBOSAS.
 SE FILTRA EL AGUA Y SE UTILIZA PARA EL RESBO,
 EL AGUA BARBOSA SE LLEVA AL RESBOTE PUBLICO,
 EL AGUA BARBOSA Y EL AGUA RESBOA FLOTAL.

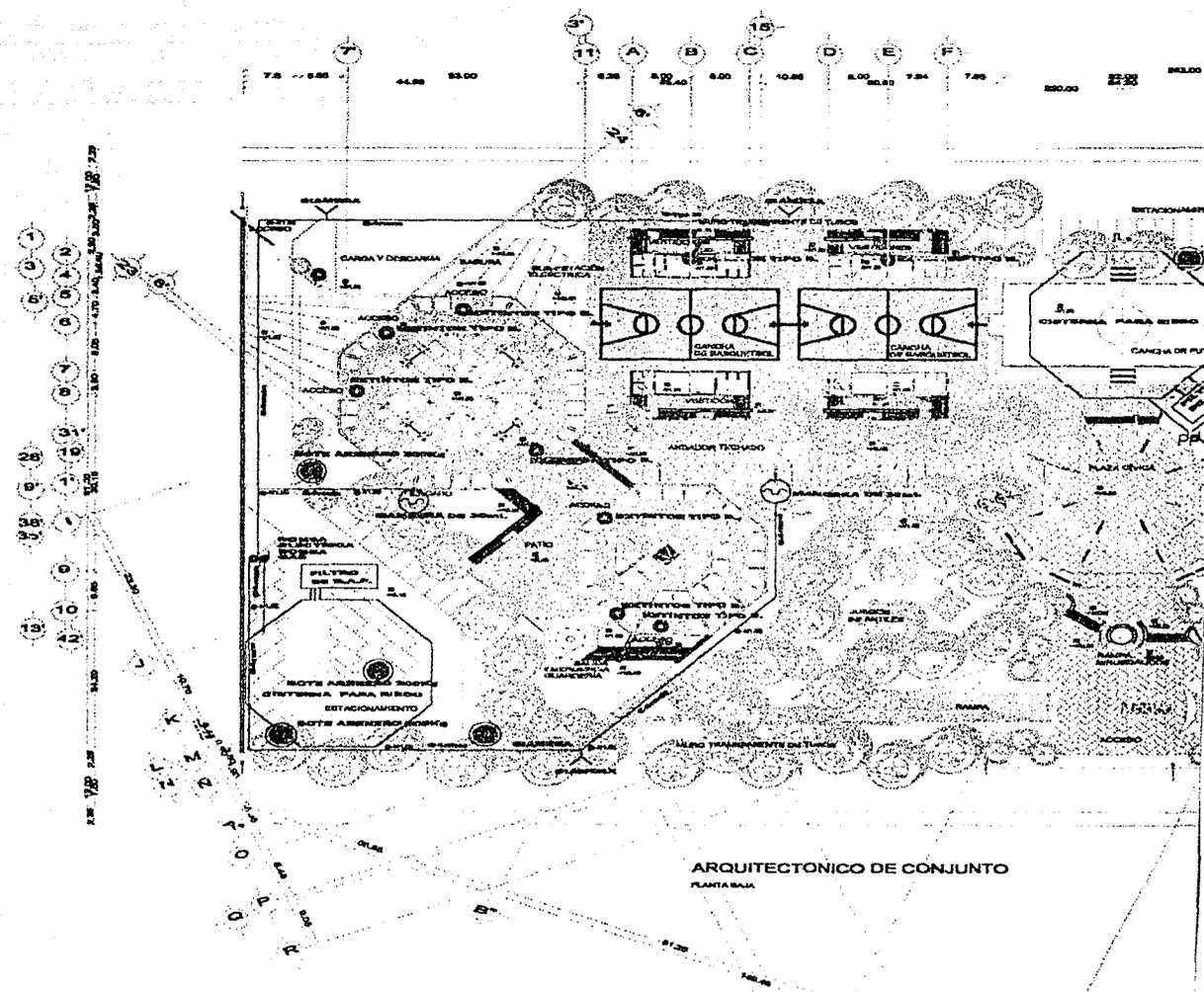
CISTERNA CON AGUA PLUVIAL FILTRADA.
 UTILIZADA PARA RESBOAS (BARRILES)
 UTILIZADA PARA BUCLES SANITARIOS.
 UTILIZADA PARA RESBO.
 CALCULADA PARA RESAR CADA 2er DIA, PARA TODO EL AÑO.

 1er. SERVIDOR	 2er. SERVIDOR DE ENERGIA DEL RESBO	 3er. C. Z. MAR. DEL RESBO	 4er. C. Z. MAR. DEL RESBO	 5er. SERVIDOR	 6er. SERVIDOR
 7er. SERVIDOR		 8er. SERVIDOR		 9er. SERVIDOR	

SERVICIO DE AGUA POTABLE.



	4.01 RECORRIDO		1.01 MUR
	4.02 CERRAJE Y MANEJO DE PUERTAS Y VENTANAS		1.02 MUR
	4.03 CERRAJES Y MANEJO DE PUERTAS		1.03 MUR
	4.04 EMPUJADORES Y CERRAJES		1.04 MUR
4.05 CERRAJES	1.05 MUR	1.06 MUR	1.07 MUR
4.06 CERRAJES	1.08 MUR	1.09 MUR	1.10 MUR



ARQUITECTONICO DE CONJUNTO
PLANTAS

SIMBOLOGIA

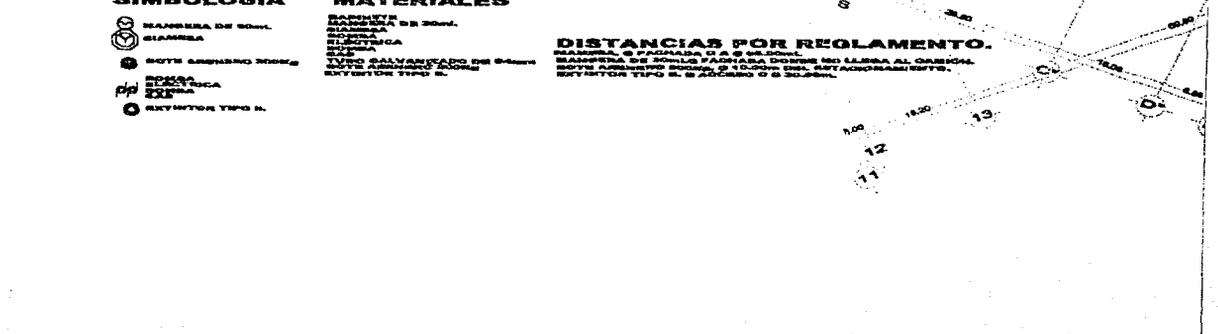
- ◉ MANERA DE ZONA
- ◉ SIAMERA
- ◉ MOTE ASSESSO ROXO
- ◉ ROCA
- ◉ SIAMERICA
- ◉ SIAMER
- ◉ EXVINTON TIPO B

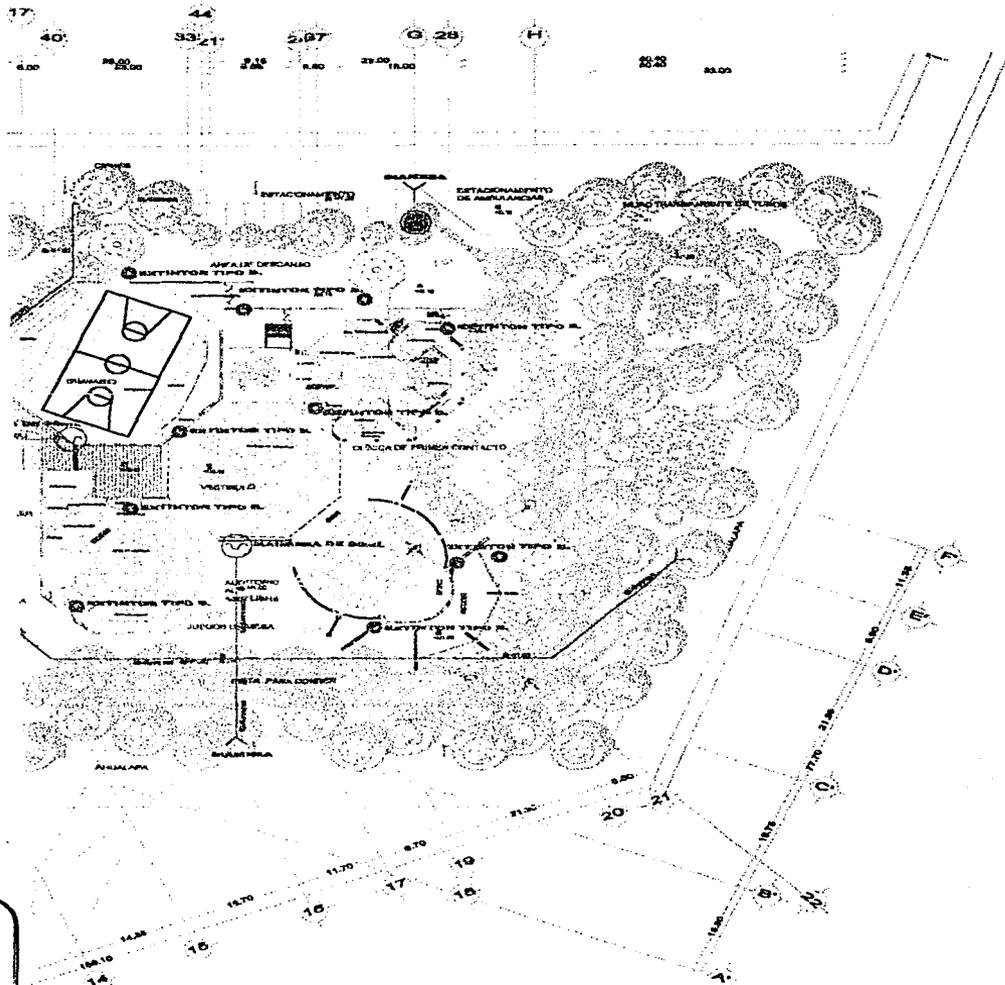
MATERIALES

- MANERA DE ZONA
- SIAMERICA
- SIAMERICA
- SIAMERICA
- SIAMERICA
- TIPO SALVACADO DE 8-12cm
- MOTE ASSESSO ROXO
- EXVINTON TIPO B

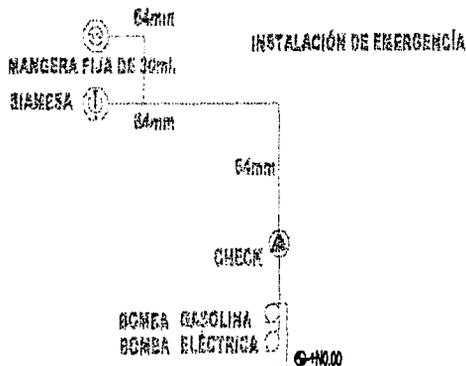
DISTANCIAS POR REGLAMENTO.

MANERA, SI AMERICA A A S 6-30-00.
 MANERA DE ZONA SIAMERICA DEBE NO LLERAR AL CARICOL.
 MOTE ASSESSO ROXO 0 0-10-00 DEL ESTACIONAMIENTO.
 EXVINTON TIPO B, SI AMERICO 0 0-30-00.

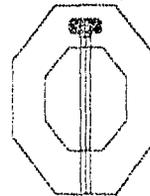




	TÍTULO: FEDERICO MARISCAL		
	CDR: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPOTLA, XICOMILCO		
	UBICACIÓN: C. DE ANILALAPA, SANTA CRUZ ACAPOTLA		
	TÍTULO: EMERGENCIA DEL COMPLEJO		
	CDR: H-1	FECHA: 2001	
	NOMBRE: CAJAZ CASTELAN AJEE	ESCALA: 1:100	
APROBACIÓN: 		APROBACIÓN: 	



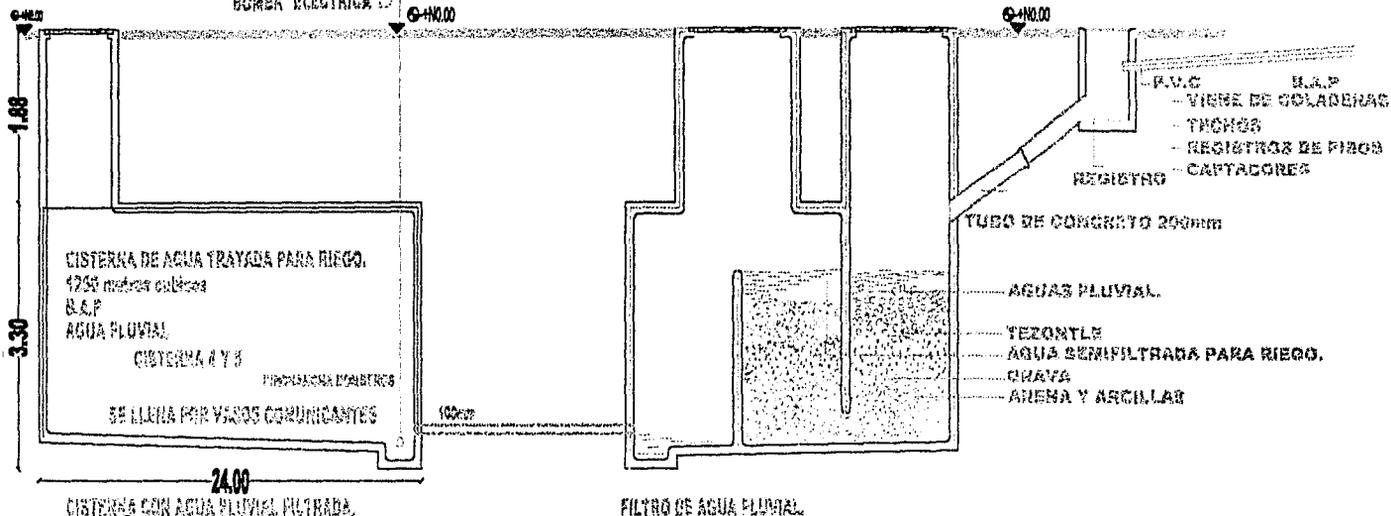
EXTINTOR TIPO B.



VALVULA

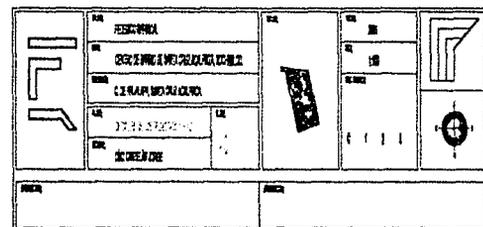


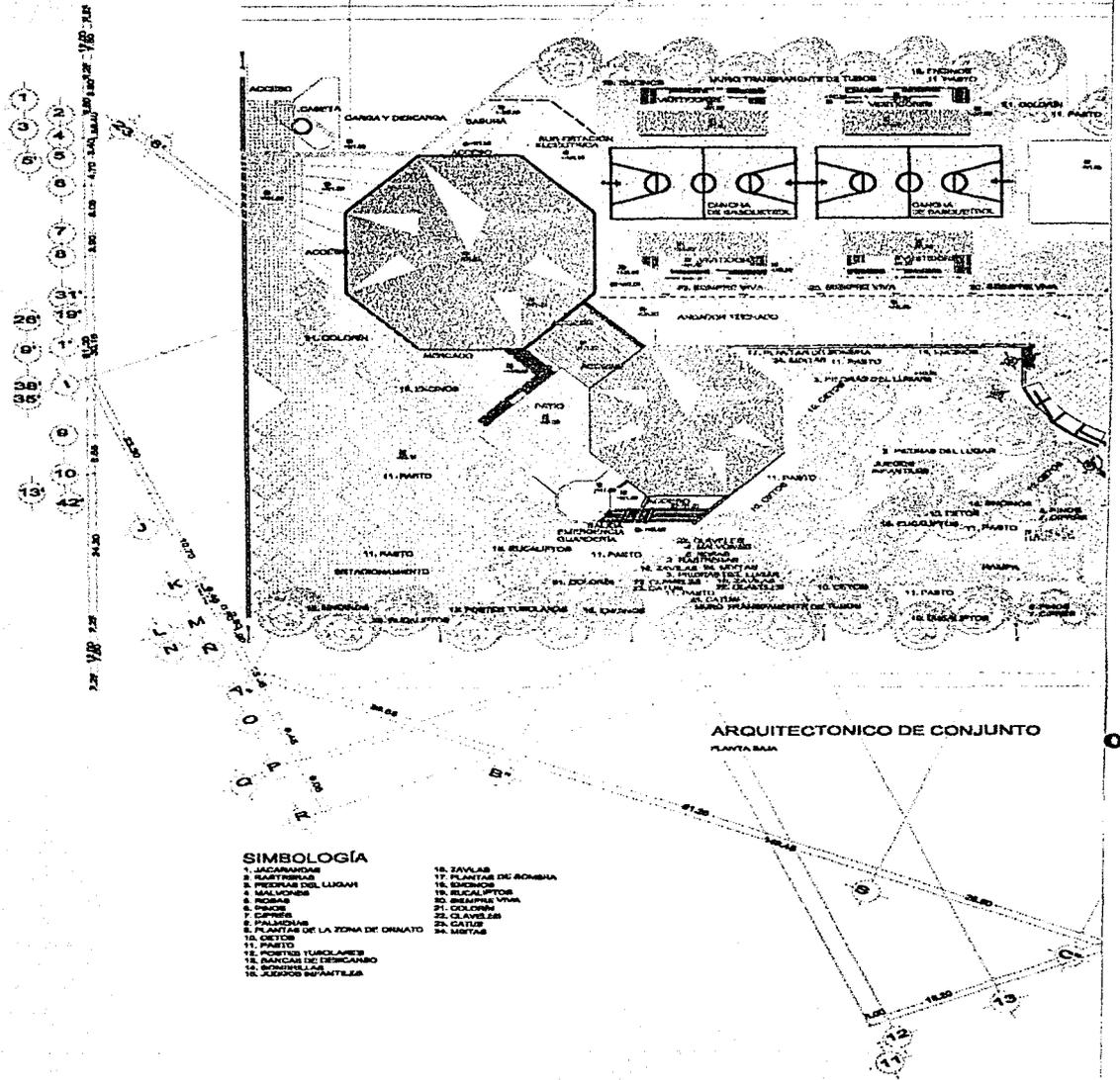
MANGERA FIJA DE 30ml.



CISTERNA CON AGUA PLUVIAL FILTRADA.
UTILIZADA PARA EMERGENCIA (MOMBOSOS)
UTILIZADA PARA HUEBLES SEMINATARIOS.
UTILIZADA PARA RIEGO.
CALCULADA PARA REGAR CANA 5or DIA, PARA TODO EL AÑO.

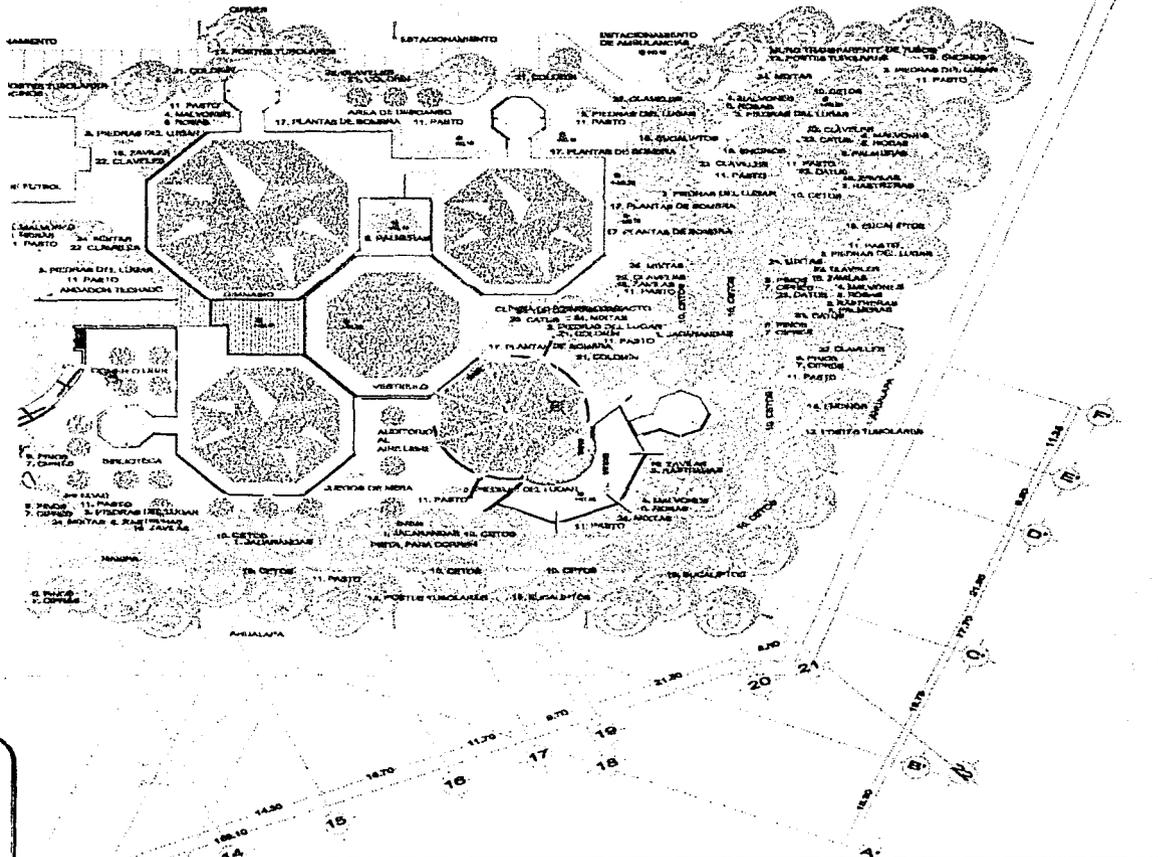
FILTRO DE AGUA PLUVIAL



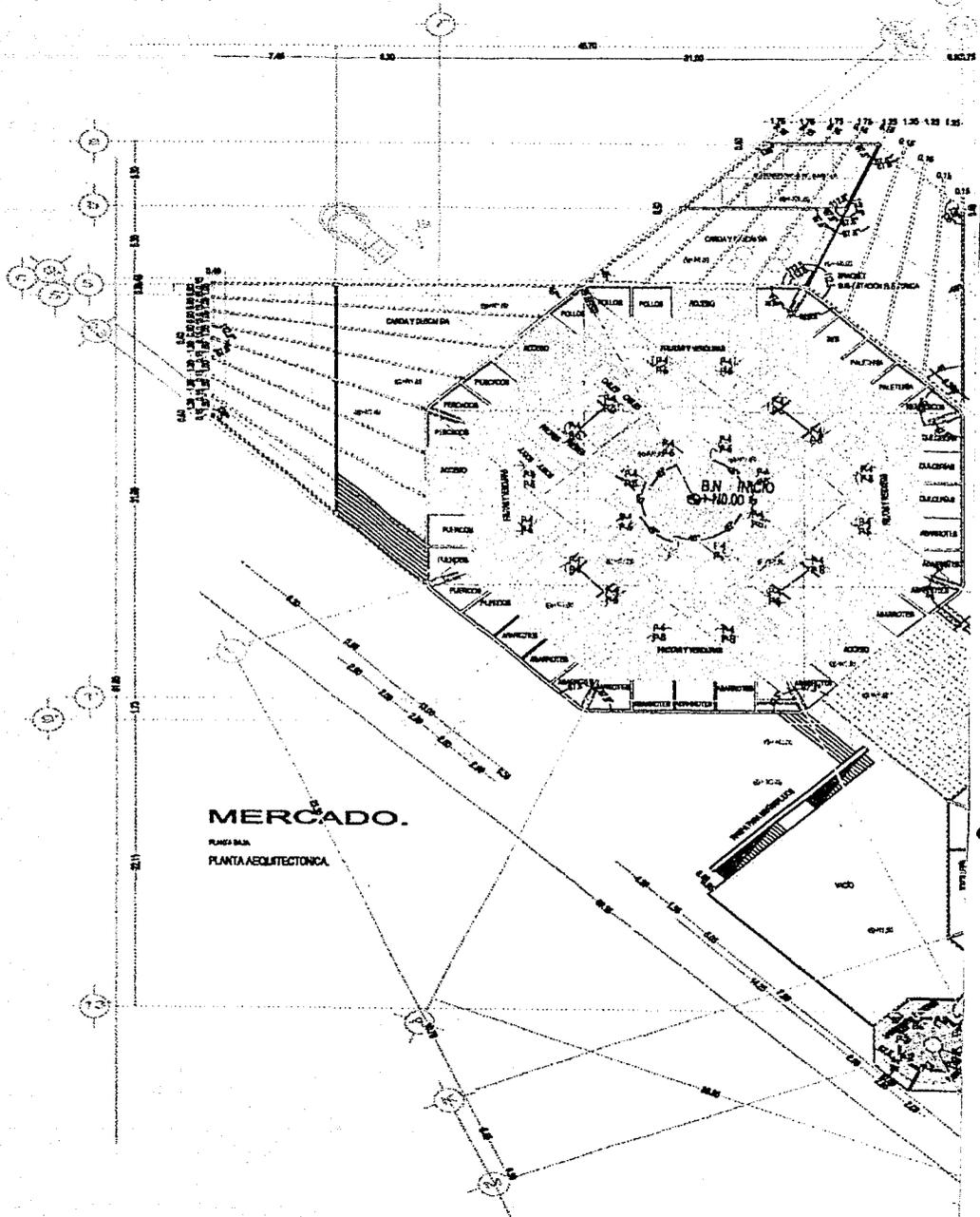


SIMBOLOGIA

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 1. ACCANAMANDOS | 15. ZAVULAS |
| 2. PARRISERAS | 17. PLANTAS DE ACANSHA |
| 3. PERRAS DEL LUGAR | 18. BACHOS |
| 4. MALUCHOS | 19. BUCALIFOTOS |
| 5. BOHARS | 20. BAMBUES VIVA |
| 6. PINOS | 21. OCOLONN |
| 7. GIPRES | 22. CLAVILES |
| 8. PALMARES | 23. CATUPE |
| 9. PLANTAS DE LA ZONA DE ORNATO | 24. MERTAS |
| 10. OJETOS | |
| 11. PASEO | |
| 12. PORTES TURQUANES | |
| 13. BANCAS DE DESCANBO | |
| 14. JUEGOS INFANTILES | |



	TITULO FEDERICO MARISCAL		FECHA 2001	
	OBJ. CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPULCO, ACAPULCO.		ESCALA 1:400	
	UBIC. C. DE AHUALAFIA, SANTA CRUZ ACAPULCO.		DEL DISEÑO 	
	AUTOR JAROSERA		C.A.E. J-1	
DISEÑADOR DAZ CASTELLAN JORGE		PROYECTISTA DAZ CASTELLAN JORGE		

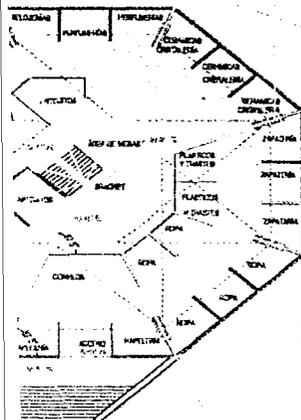


MERCADO.

PLAZA BAJA
PLANTA ARQUITECTONICA.

SIMBOLOGÍA

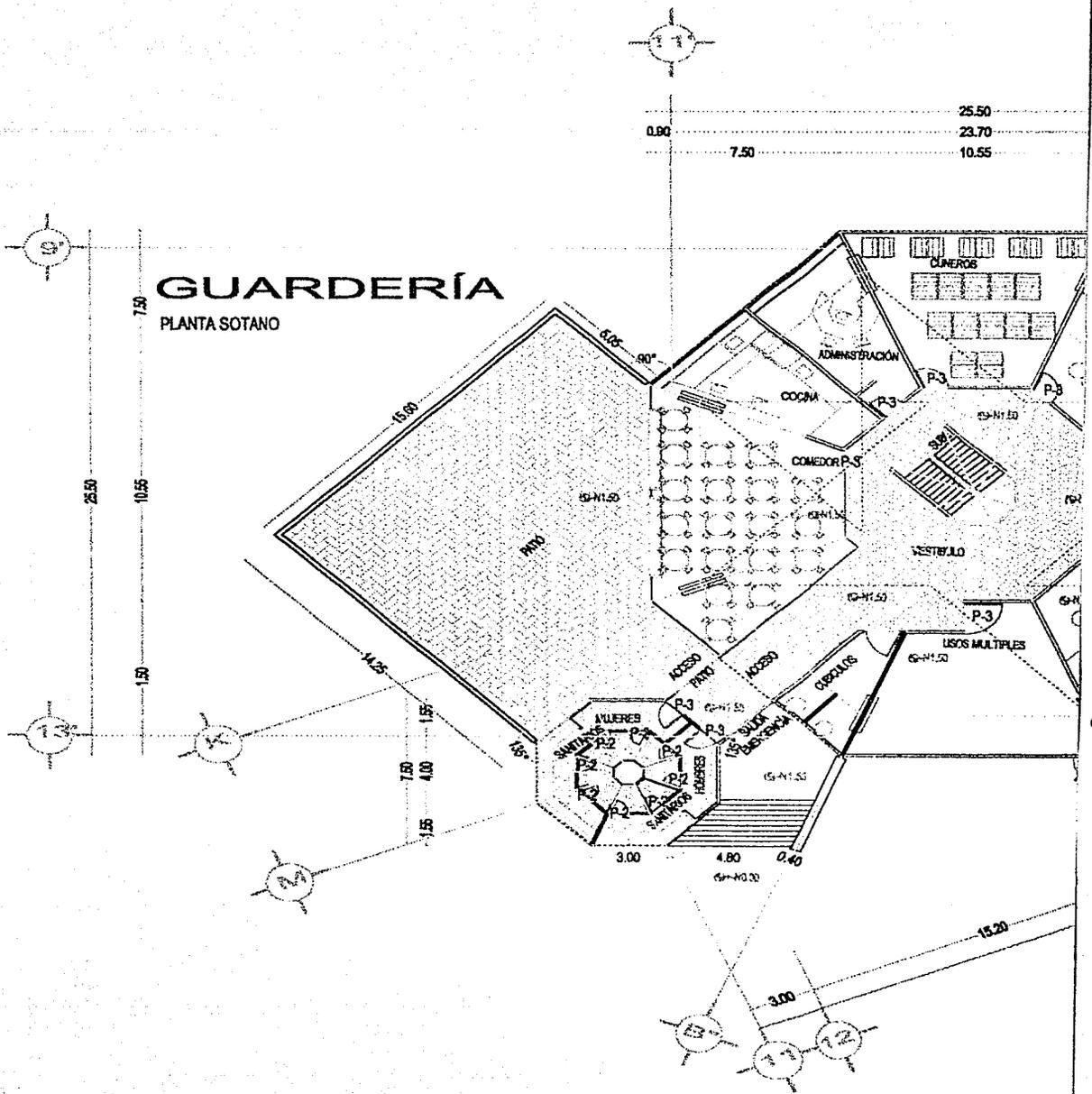
P-3 PUERTA PARA SANTIACOS
 P-3 PUERTAS DE MADERA DE PINO DE PRIMERA CON VENTANA
 P-4 PUERTA DE MADERA DE PINO DE PRIMERA VERTICAL
 P-6 PUERTAS DE MADERA DE PINO DE PRIMERA HORIZONTAL

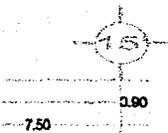


	AUTOR: FEDERICO MARRISCOL OBRA: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPULTECA, ACAPULTECA UBICACIÓN: C. DE ANUALAPA, SANTA CRUZ ACAPULTECA ESCALA: CARPINTERÍA LOCALIZACIÓN AÑO: SAN CAYETÁN JORGE	PAIS:	FECHA: 2011 H.C.: 1/100 ESC. ORIENTE:	
	CARPINTERÍA LOCALIZACIÓN L-1		0 1 25	
	MODELO:		ARQUITECTO:	
	MODELO:		ARQUITECTO:	

GUARDERÍA

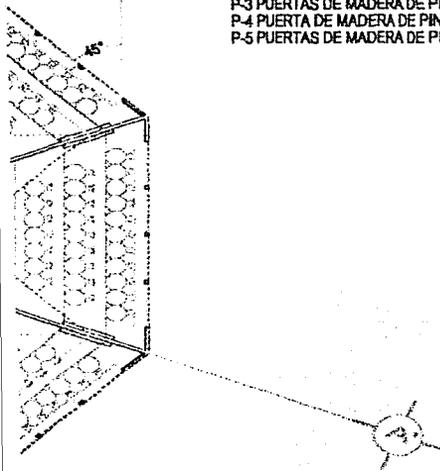
PLANTA SOTANO





SIMBOLOGÍA

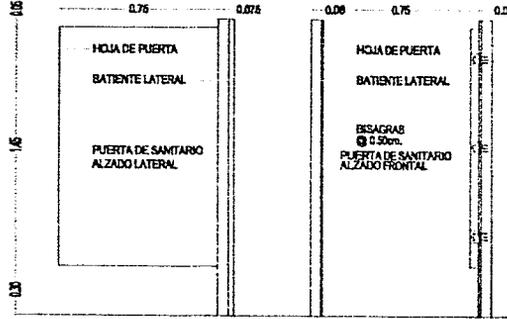
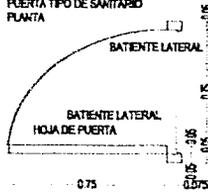
- P-2 PUERTA PARA SANITARIOS
- P-3 PUERTAS DE MADERA DE PINO DE PRIMERA CON VENTANA.
- P-4 PUERTA DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, VERTICAL.
- P-5 PUERTAS DE MADERA DE PINO DE PRIMERA, HORIZONTAL.



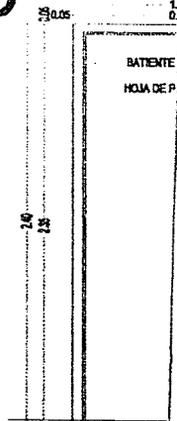
	SALER FEDERICO MARISCAL	TALLER 	FECH: 2011	
	DIR: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPOTA, JOCHIMILCO.		H.C: 1:60	
	DISEÑO: G. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACALPOTA.		ESC. GRÁFICA: 	
	TITULO: CARPINTERÍA LOCALIZACIÓN		CLAVE: L-1	
JEFE DE OBRA: DÍAZ CASTELLÁN JORGE		ARCHITECTO:		

P-2

PUERTA TIPO DE SANITARIO
PLANTA

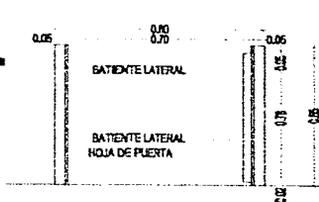


P-3

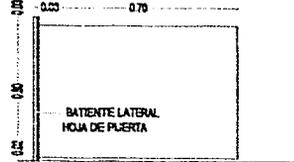


P-4

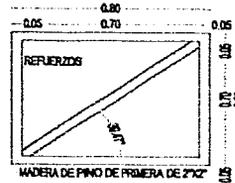
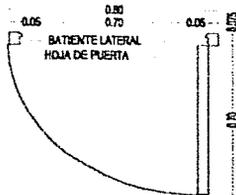
PUERTA DE SANITARIO
ALZADO VERTICAL



PUERTA DE SANITARIO
ALZADO LATERAL VERTICAL

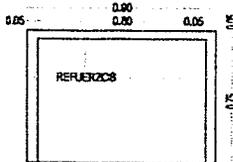


PUERTA DE SANITARIO
PLANTA VERTICAL

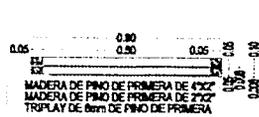


P-5

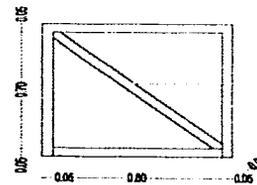
PUERTA DE PUESTOS DEL MERCADO
PLANTA HORIZONTAL



PUERTA DE PUESTOS DEL MERCADO
ALZADO HORIZONTAL



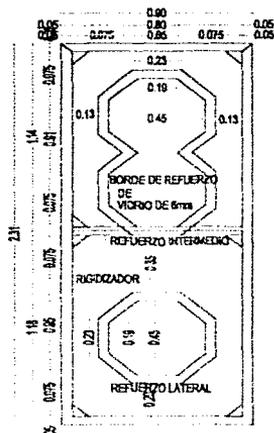
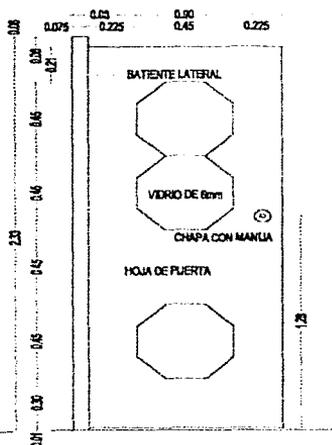
VIDRIO DE 6mm.
REFUERZOS DE MADERA DE PINO 2"x2" DE PRIMERA.



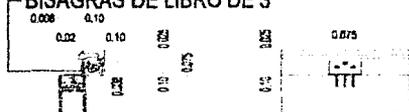
PUERTA DE PUESTOS E
ALZADO LATERAL

MADERA DE PINO DE PRIMERA
MADERA DE PINO DE PRB

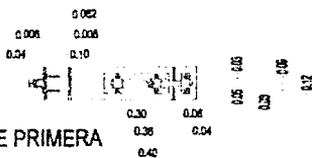
PUERTA TIPO PARA GUARDERÍA



PUERTA DE PUESTOS DEL MERCADO ALZADO LATERAL CONEXIÓN DE BISAGRAS BISAGRAS DE LIBRO DE 3"

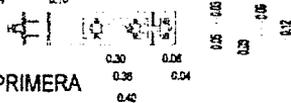


PUERTA DE PUESTOS DEL MERCADO ALZADO LATERAL



CERRADURAS PIJAS DE 1 1/2"

LAY DE 6mm DE PINO DE PRIMERA



MATERIALES

PUERTAS

TRIPLAY DE 6mm DE PINO DE PRIMERA

BISAGRAS DE LIBRO DE 3"

PIJAS DE 1 1/2"

VIDRIO DE 6mm.

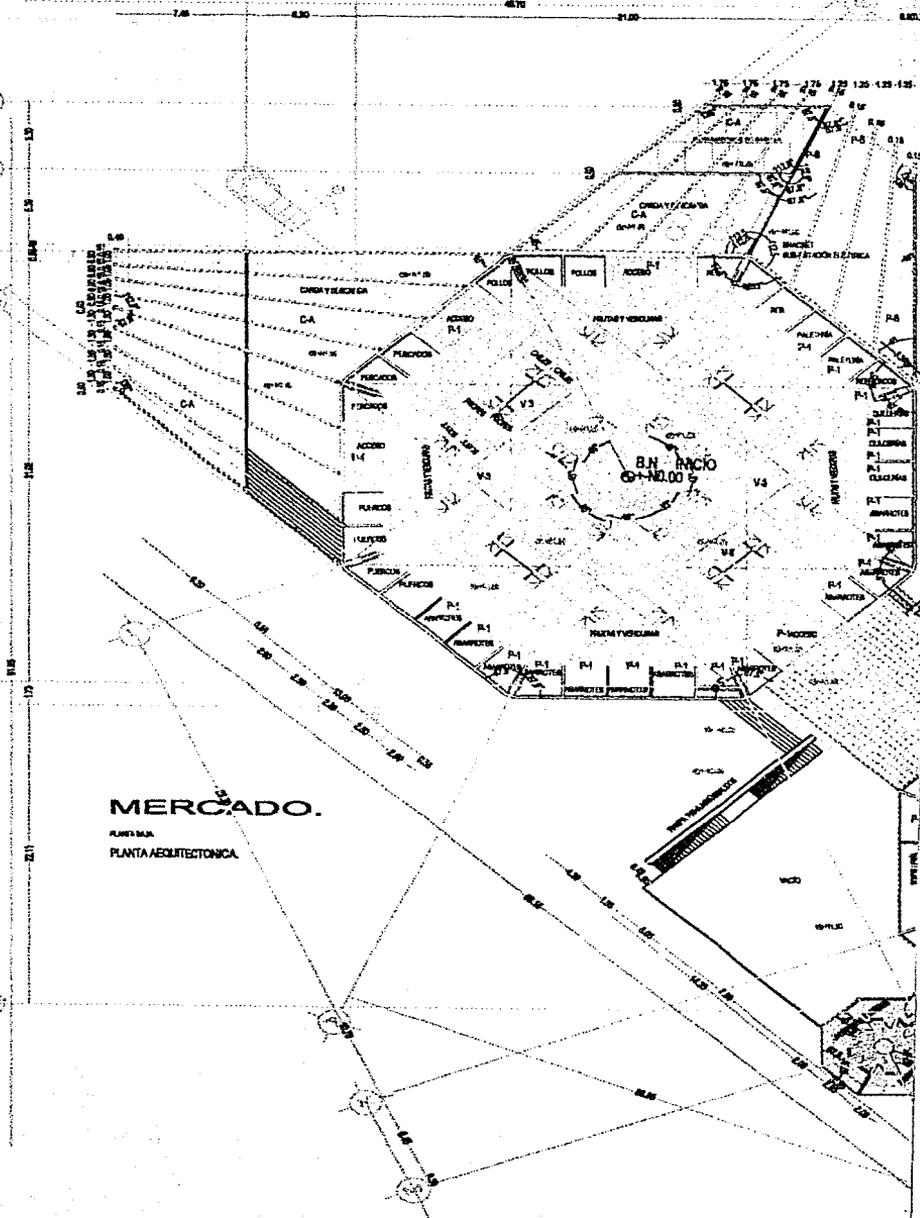
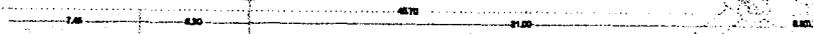
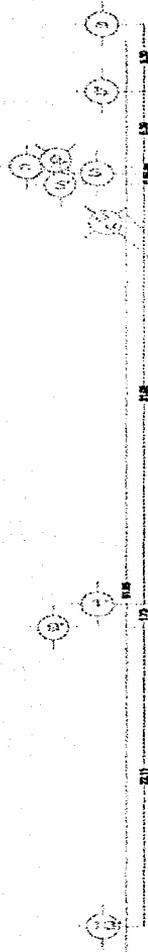
REFUERZOS DE MADERA DE PINO 2"x2" DE PRIMERA.

CERRADURA DE LATÓN/CROMADO.

BARNIZADA COLOR MADERA TRANSPARENTE.

BATENTE DE MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 2 1/2"x3"

	TALLER FEDERICO MARISCAL	TALLER	FECHA 2001	
	DIRECCIÓN CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPITCA, JOCHIMILCO.		ESCALA 1:100	
	DIRECCIÓN C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACALPITCA.		DE DISEÑO	
	TÍTULO CARPINTERIA	CAD L3	0 1 2 3	
AUTOR CÁZ CASTELLAN JORGE		AUTOR		

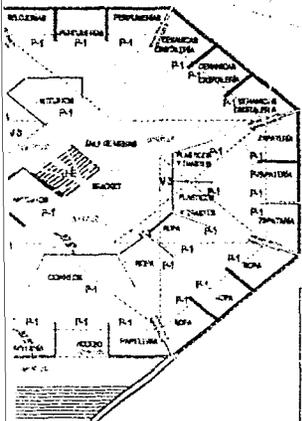


MERCADO.
 PLANTA
 PLANTA ARQUITECTONICA

C

SIMBOLOGÍA

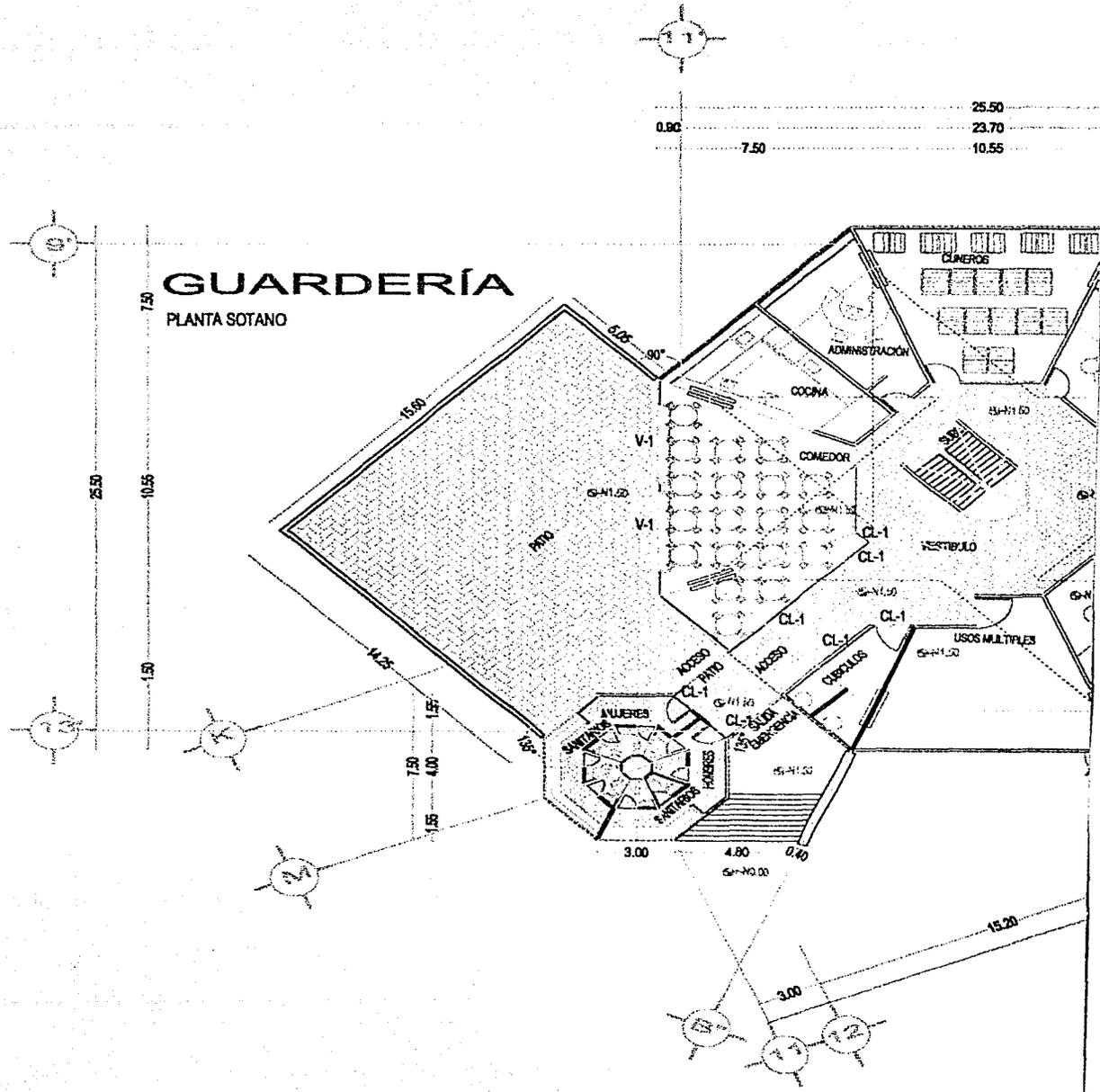
- V-1 VENTANA UNO
- V-2 VENTANA DOS
- V-3 VENTANA TRES (VENTANA DEL TECHO)
- V-4 TECHO DE POLICARBONATO
- P-E PUERTA CON REJILLA PARA VENTILACIÓN
- B-E BARANDA
- R-1 CORTINAS
- C-A POLICARBONATO DEL TECHO.



	TIPO: FEDERICO MARISCAL USUO: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ AGRUPADA, XOCHIMILCO. UBICACION: C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACALPICA. PLANTA: CANCELERIA LOCALIZACION AREA: DIAZ CASTELAN JORGE	PAIS:	ESCR: 2001 ESC: 1/80 ESC DATOS: 0 1 25	
	ASISTENTE:	ARQUITECTO:		

GUARDERÍA

PLANTA SOTANO



0.80	25.50
7.50	23.70
	10.55

7.50
10.55
1.50

7.50
4.00
1.50

3.00
4.80
0.40
15.20

PND

ADMINISTRACIÓN

COCINA

COMEDOR

CÁMEROS

VESTIBULO

USOS MÚLTIPLES

MUJERES

HOMBRES

ACCESO

ACCESO

CHOCALOS

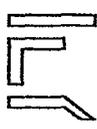
W.C. MUJERES

W.C. HOMBRES

W.C. UNIS

SIMBOLOGÍA

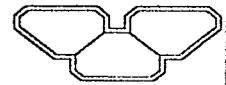
- V-1 VENTANA UNO
- V-2 VENTANA DOS
- V-3 VENTANA TRES (VENTANA DEL TECHO)
- V-4 TECHO DE POLICARBONATO
- P-S PUERTA CON REGILLA PARA VENTILACIÓN
- B-E BARANDAL
- R-1 CORTINAS
- C-A POLICARBONATO DEL TECHO.
- CL-1 CRISTAL SIN CANCELES EN BORDES.

	<small>DISEÑO</small> FEDERICO MARRASAL	<small>DISEÑO</small> 	<small>FECHA</small> 2001	 
	<small>UBIC.</small> CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACOALPOTA, XICOMILCO.		<small>ESCALA</small> 1:800	
	<small>UBICACIÓN</small> C. DE ANUALUPA, SANTA CRUZ ACALPOTCA.		<small>ESCALA GRÁFICA</small> 	
	<small>FUNC.</small> CANCELES/A LOCALIZACIÓN		<small>CLAVE</small> K-1	
<small>CLIENTE</small> DÍAZ CASTELÁN JORGE	<small>PROYECTOR</small>			

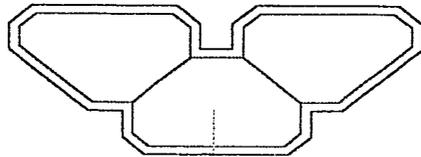
V-1

VENTANA

V-2



VENTANA



VIDRIO DE 6mm.
BORDE DE CONCRETO $F_c=250\text{Kg/cm}^2$

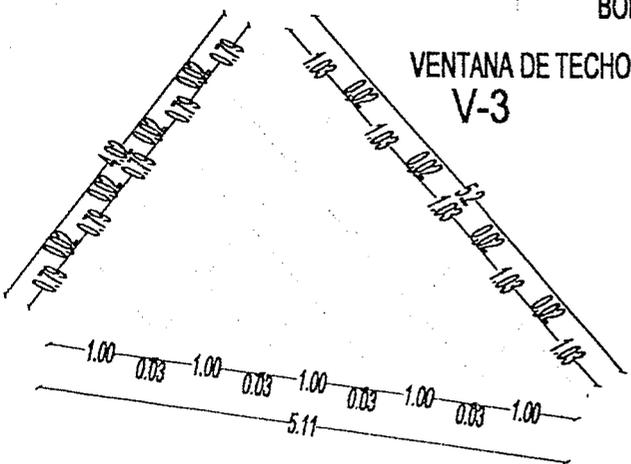
CONEXIÓN DE CRISTAL CON EL PISO EN MUROS DIVISORIOS DE LA GUARDERÍA



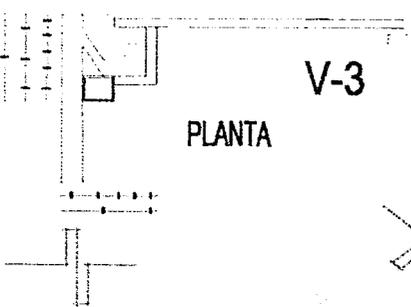
VENTANA DE TECHO.
V-3

CONEXIÓN DE VENTANA DE

V-3
V-4

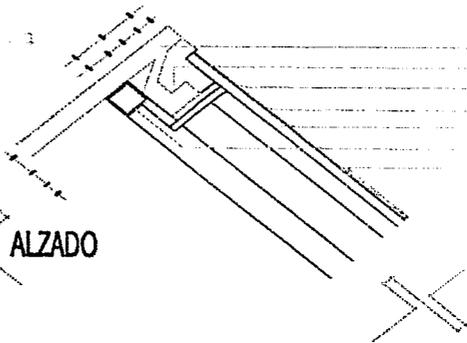


CONEXIÓN DE VENTANA DEL TECHO.



V-3

PLANTA



ALZADO

- LAMINA ALUBONK B.A.P.
- POLICARBONATO TRASLUCIDO DE COLOR
- CANELETA DE FORMA "Y" PARA ANCLAJE
- CANAL CUADRADO PARA CANCEL DE 202
- POLICARBONATO DE COLOR AZUL
- CANELETA DE FORMA "Y" PARA ANCLAJE

PUERTA DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

P-S

P-S

P-S

AVATAMIENTO AMBOS LADOS

CONCRETO DE $f_c=250\text{kg/cm}^2$.
VARILLA DE 1/2" SOLDADA A LA ESTRUCTURA DE LA TRABE DE LA TRABE Y DE LA POLEA DE LA PUERTA.
MANCO DE ACERO DE LA PUERTA DE 2".
POLEA DE 2" DE DIÁMETRO.

B-E BARANDAL

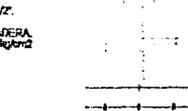
MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 1"x4"

POSTE DE MADERA OCTAGONAL DE ARDITRENA KUAL 1/2"
MADERA DE PINO DE PRIMERA MACHIMBRADO

MADERA DE PINO DE PRIMERA OCTAGONAL.
MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 1"x2 1/2"

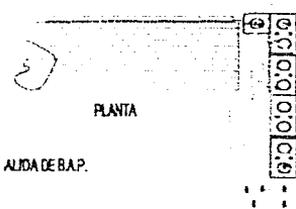
MADERA DE PINO DE PRIMERA DE 1"x4".
PLA DE 2 1/2".
PEDRACERA DE MARMOL.
JUNTA METALICA.
PEGAMENTO DE CERAMICA.
CAPA DE COMPRESION $f_c=300\text{kg/cm}^2$.
MALLA ELECTROSOLDADA 50-10/10.
LAMINA ROUSA CAL. 18.
PERNO AL CORTE.

REGILLA PARA LA VENTILACIÓN PARA SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA



ORNATO.
CARDONATO Y SALIDA DE B.A.P.
INTANA DE 2'X2'.

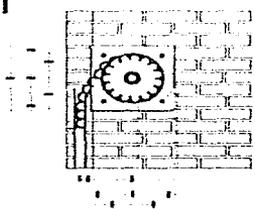
-1 CONEXIÓN DE CORTINAS



VARILLA SOLDADA PARA ANCLA DE GUÍA DE 3/8" @ 0.80
MURO DE TABIQUE VINTEX Y MUELDES
VARILLA DE 3/8"
GUÍA DE LA CORTINA DE 2".
POLEA DE LA CADENA
POLEA
TAQUETES EXPANSIVOS DE 1/8"
PLACA BASE 1/2"
TUBO PARA ENROLLAR LA CORTINA
CORTINA

P-1

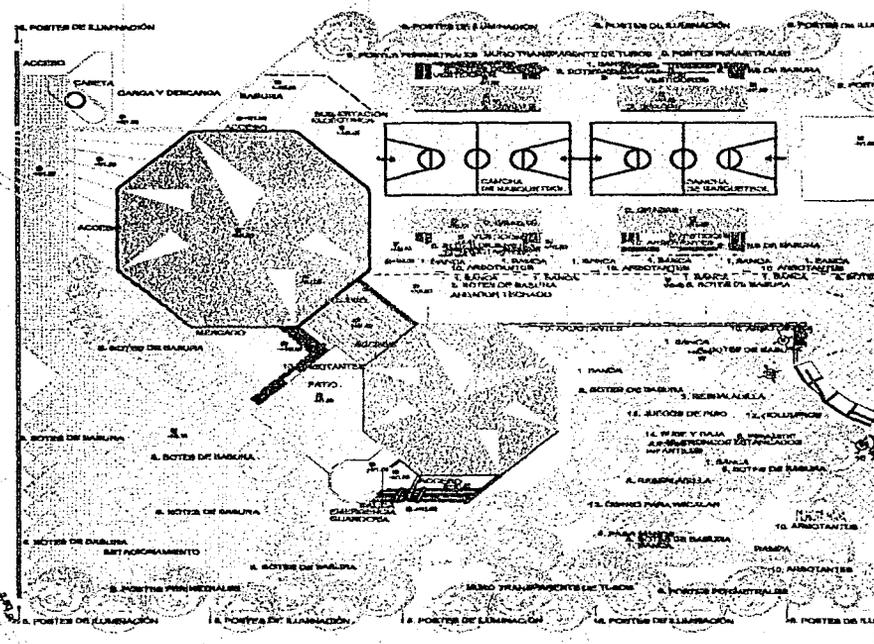
ALZADO LATERAL



	AUTOR: FEDERICO MARRASAL	AUTOR:	FECHA: 2001	
	OBJ: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACALPOTLA, MOCTEZUMA.	ESCALA: 1:100	FECHA:	
	UBICACIÓN: C. DE AHUALUPA, SANTA CRUZ ACALPOTLA.	ESCALA:	0 1 2 3	
	PLANO: CANCELERÍA CLAVE: K-3 DISEÑO: EDUARD CASTELLAN JORGE	PROYECTISTA:	ARQUITECTO:	

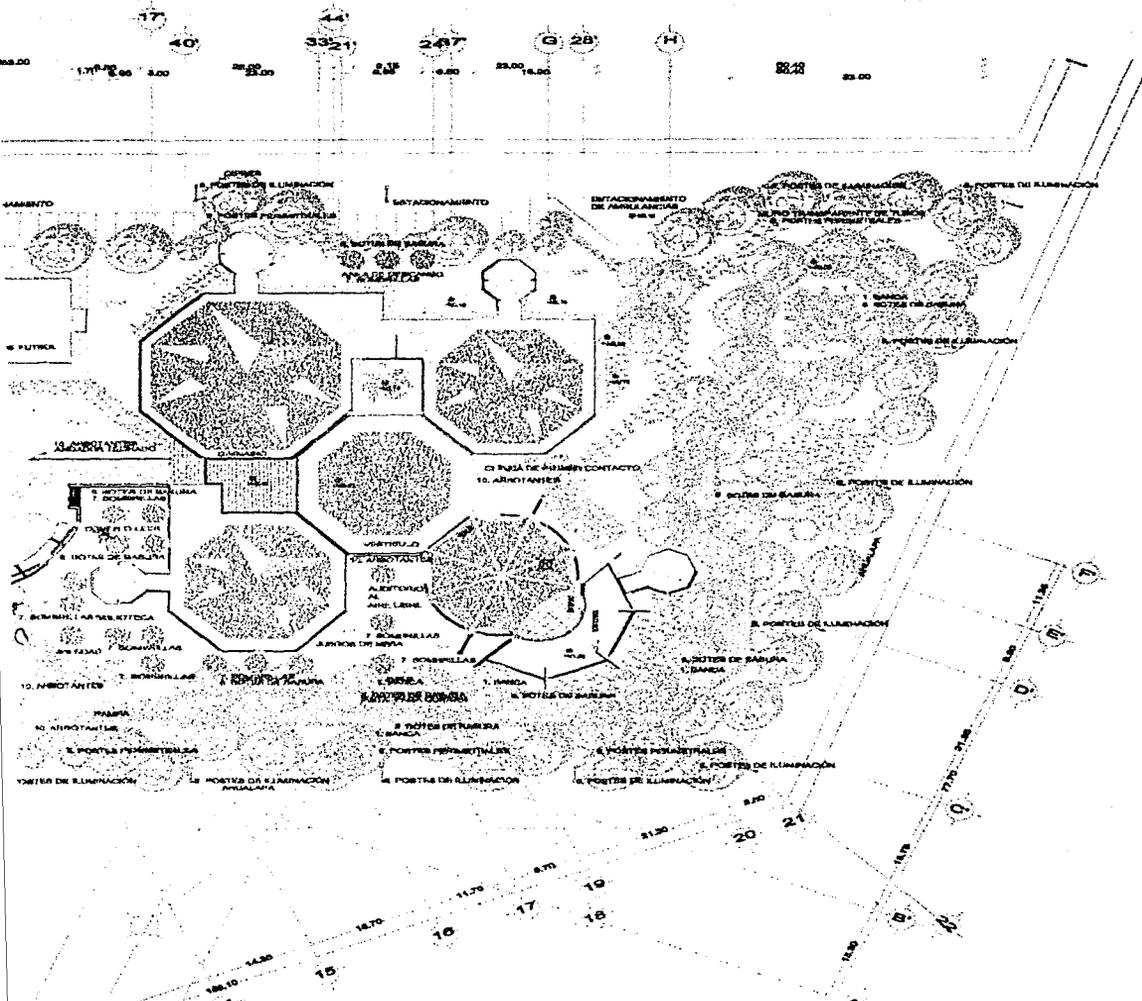
1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78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

7.8 8.85 44.88 23.00 8.35 22.40 8.00 10.05 8.00 30.83 7.84 7.85 230.00



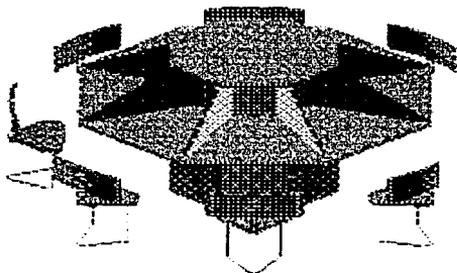
ARQUITECTONICO DE CONJUNTO
PLANTA BAA

- SIMBOLOGIA**
- 1. SANCIA
 - 2. GRUAS
 - 3. RESEDAJUELA
 - 4. PASA MANOS
 - 5. PORTES DE ILUMINACION
 - 6. PASADIZOS
 - 7. BARRILLAS
 - 8. BOTES DE BASURA
 - 9. PORTES PERIMETRALES
 - 10. ARBOTANTES
 - 11. JAMBOS DE PISO
 - 12. COLUMNAS
 - 13. CERCHI PARA ESCALAR
 - 14. PASO Y SALTA
 - 15. FONDOS ESTANCADOS

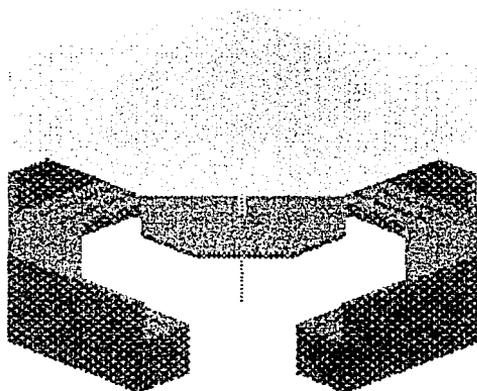


	TITULO: FEDERICO MARISCAL	TITULO:	RENO: 2001	
	DIR: CENTRO DE BARRIO DE SANTA CRUZ ACAPULCA, JOCOHALCO.		ES: 1:50	
	SECCION: C. DE APALAPA, SANTA CRUZ ACAPULCA.		NO. OFICINA:	
	LUGAR: MODULO	CAR: M-1		
ABR: DIAZ CASTELAN JORDE				
APLICACION:		APLICACION:		

5.10 MOBILIARIO.



MESA DE LECTURA PARA 8 PERSONAS
BIBLIOTECA



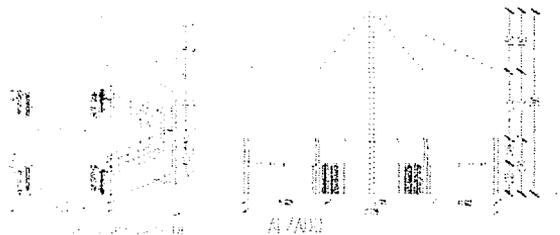
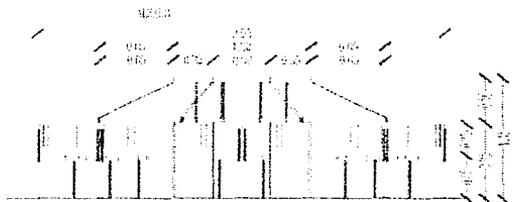
SOMBRILLAS PARA LEER, COMER Y
JUEGOS DE MESAS



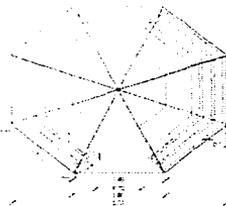
BANCAS DE DESCANSO PARA EL ÁREA
DEPORTIVA Y VERDE



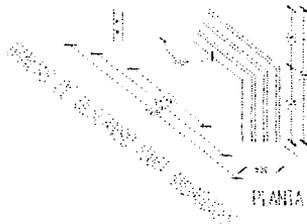
MESA DE ESTUDIO INDIVIDUAL



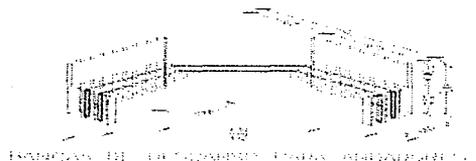
ALZADO



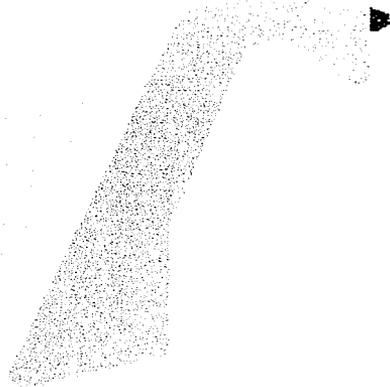
PLANTA PARA ESTUDIO DE BARRIO DE MESA



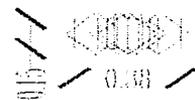
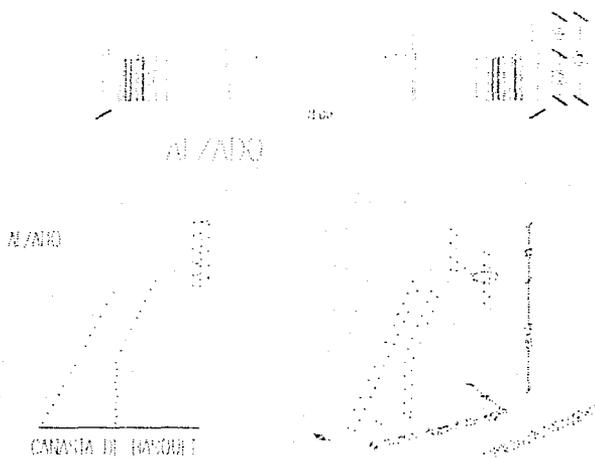
PLANTA



FRANCO DE LA COMIDA EN EL RECREATIVO



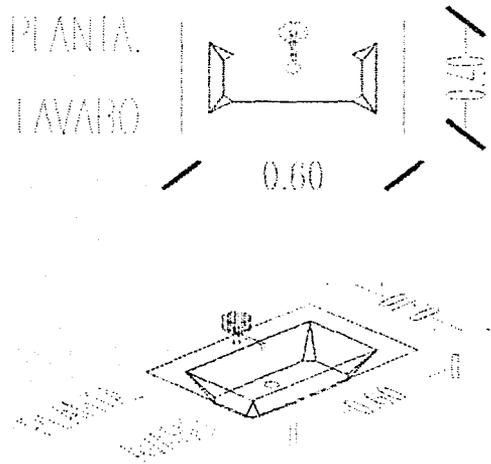
CANASTAS PARA BASQUETBOL



POSTE DE LUZ

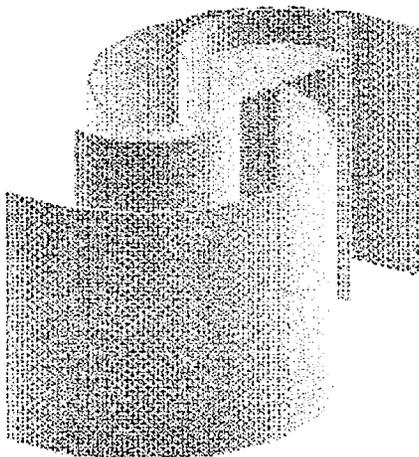
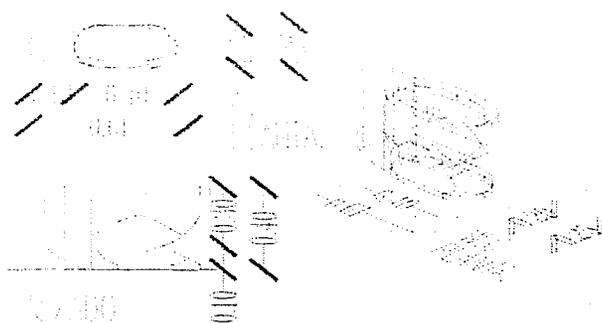


POSTES DE ILUMINACIÓN EN
ÁREA DEPORTIVA Y VERDE.

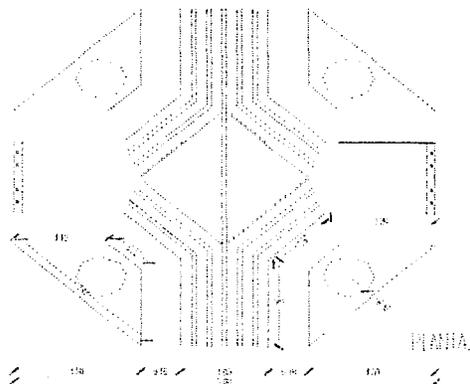




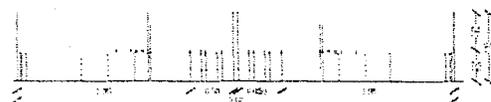
RESBALADILLA Y ESCALAR



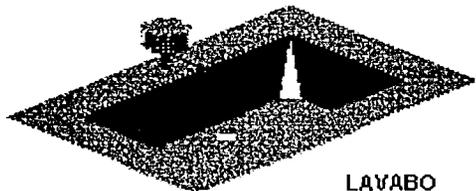
RESBALADILLA JUEGO INFANTIL



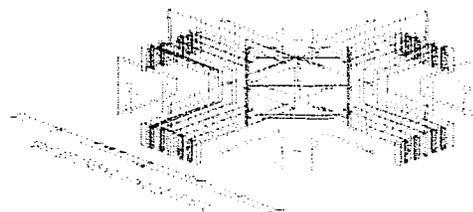
PLANCHA DE ESPERA PARA LA QUÍMICA



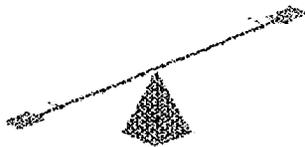
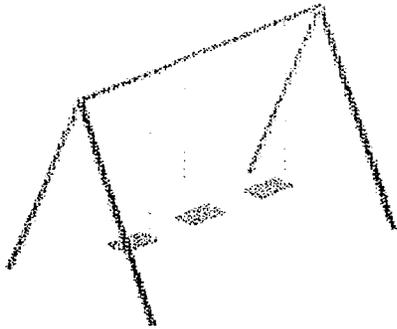
AL ZABO



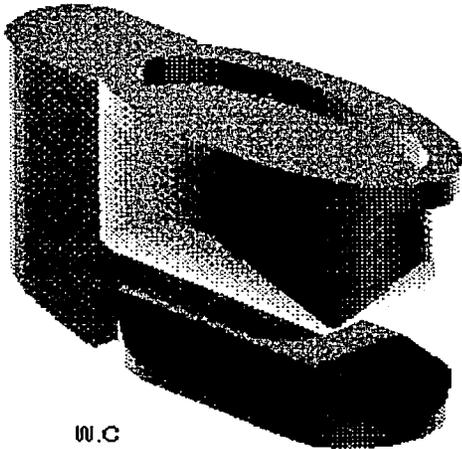
LAVABO



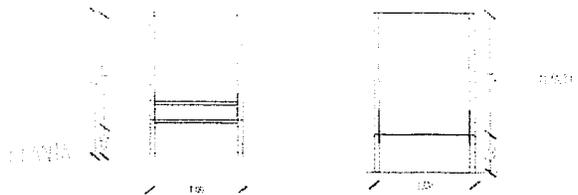
COLUMPIOS PARA TRES PERSONAS



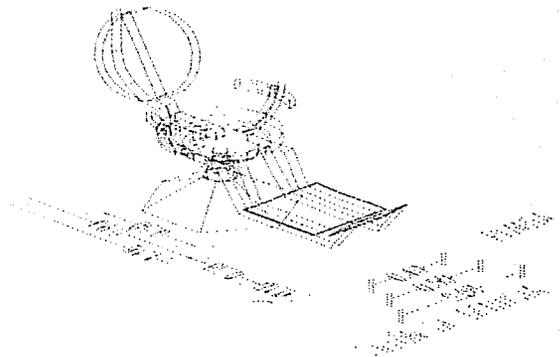
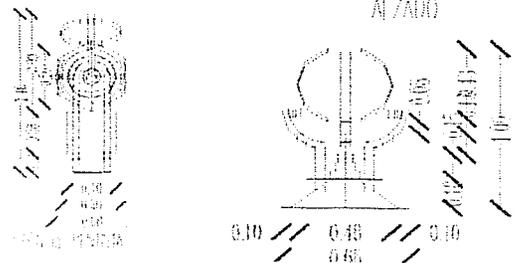
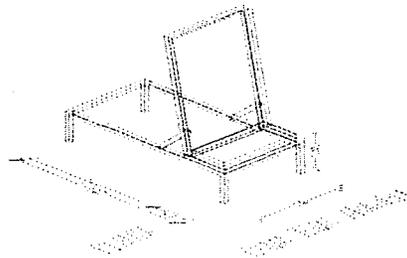
SUBE Y BAJA

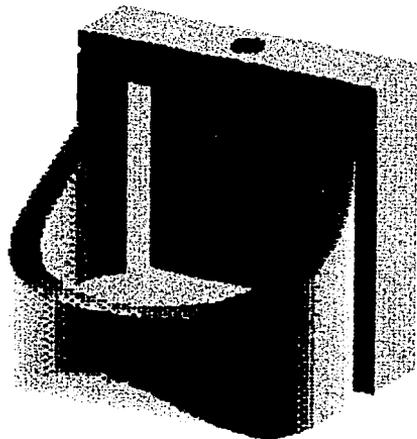


W.C

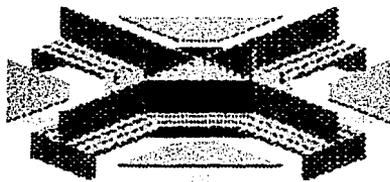


CAMA TOMA ALMORZAR

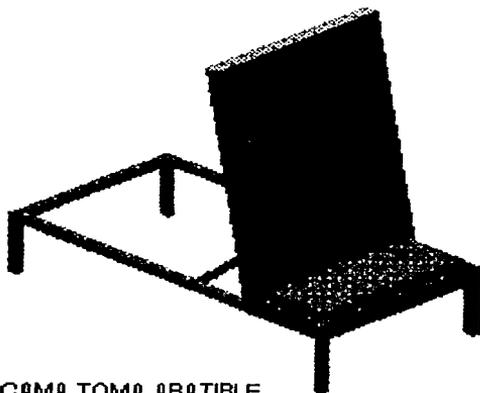




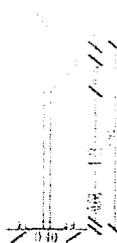
MIGITORIO



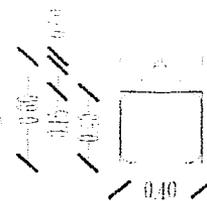
BANCAS PARA SALA DE ESPERA DE LA CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO.



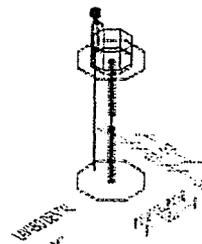
CAMA TOMA ABATIBLE



PLANTA

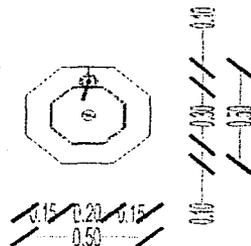


LAVABO CON 1 SIMULITRO.



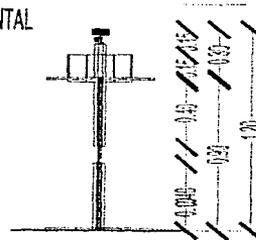
LAVABO DENTAL.

PLANTA



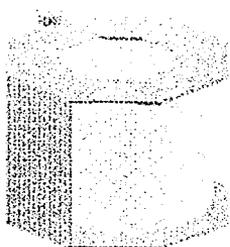
LAVABO DENTAL

ALZADO

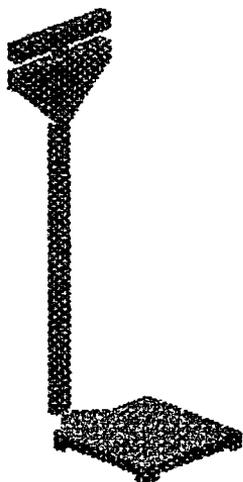




SILLÓN DENTAL



BOTE SANITARIO, CLÍNICA.



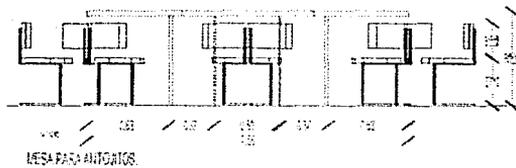
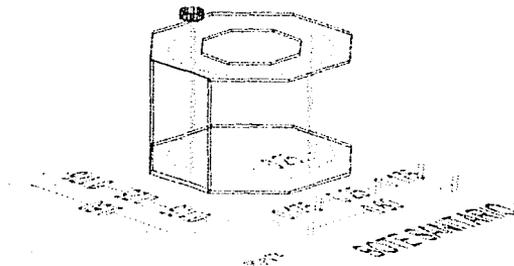
BASCULA CON ESTADIMETRO



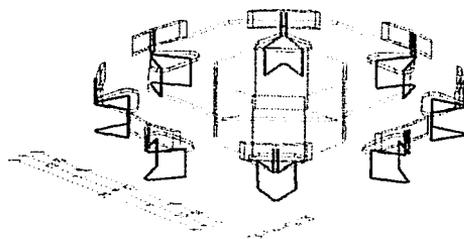
BOTE SANITARIO

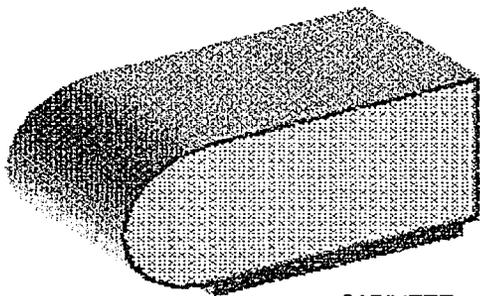


BOTE SANITARIO.

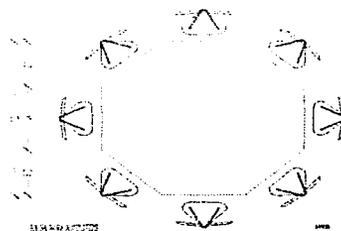


MESA PARA ANTONIOS.

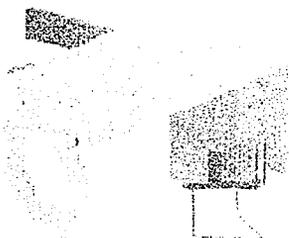
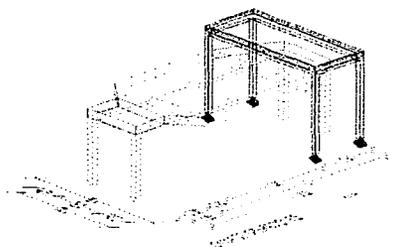




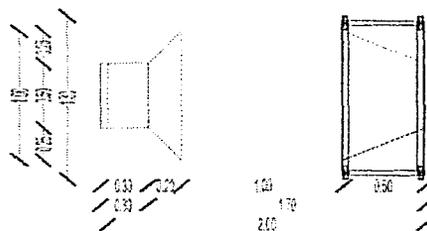
GABINETE



CAMA DE OPERACIONES, CLÍNICA.

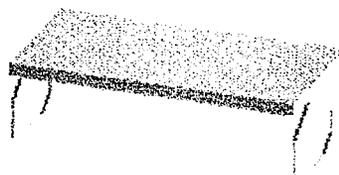


ESCRITORIO PARA CONSULTORIOS.

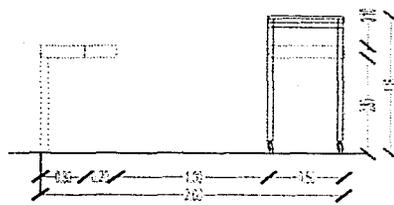


CAMA DE OPERACIONES

1/200

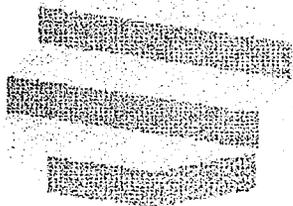


MESA DE EXPLORACIONES, PARA CONSULTORIOS.



CAMA DE OPERACIONES

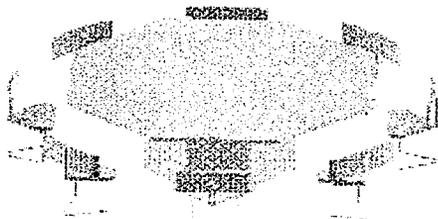
1/200



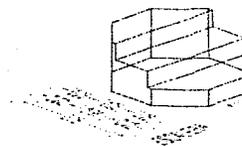
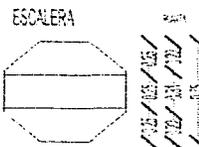
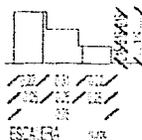
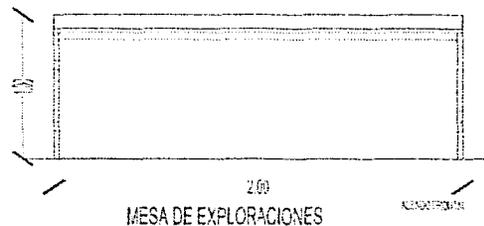
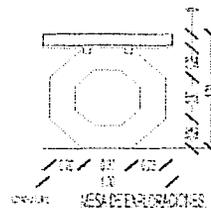
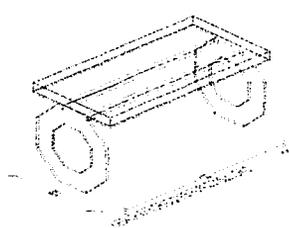
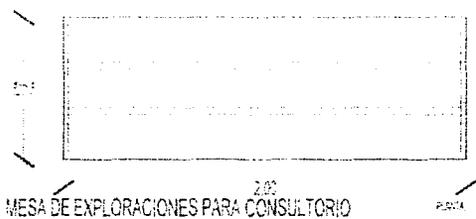
ESCALERA DE TRES ESCALONES, PARA FARMACIA, CONSULTORIOS Y BIBLIOTECA.

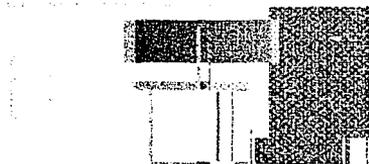


LAVABO DENTAL. ODONTOLÓGIA.

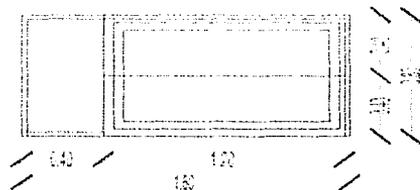


MESA PARA 8 PERSONAS, ANTOJITOS, MERCADO.



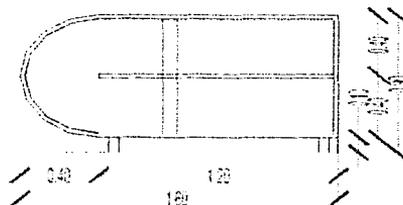
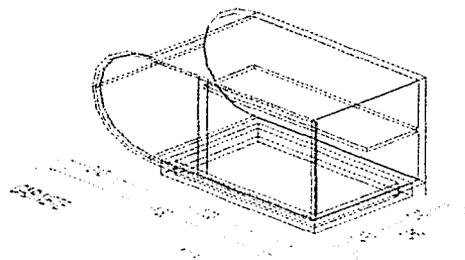


ALZADO DE ESCRITORIO



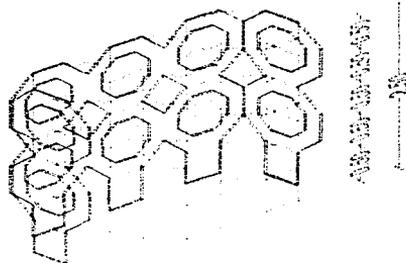
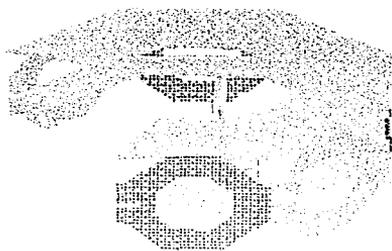
GABINETE.

0.40



GABINETE

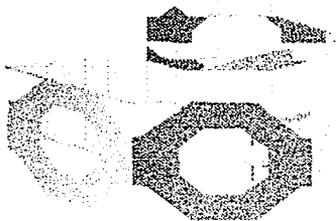
0.40



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



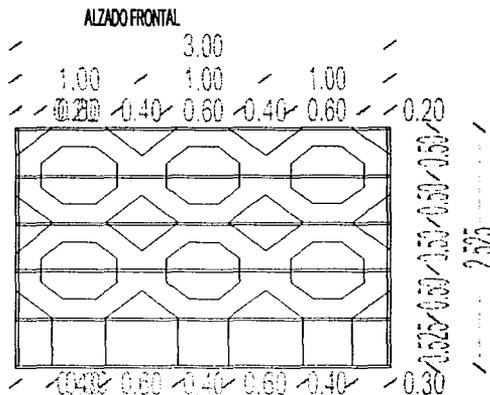
EXPERIMENTAL



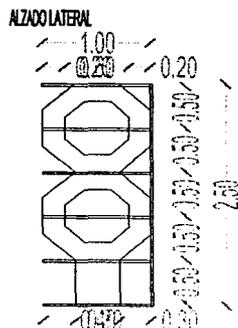
DESIGN DEL RECEPTOR OCTAGONAL



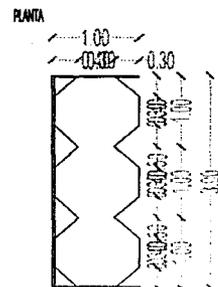
DETALLE DEL DISEÑO DEL RECEPTOR PARA LAS PESAS



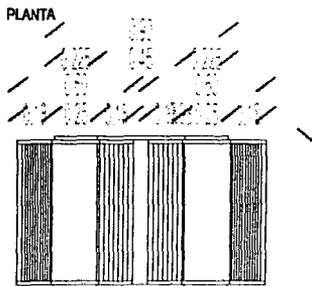
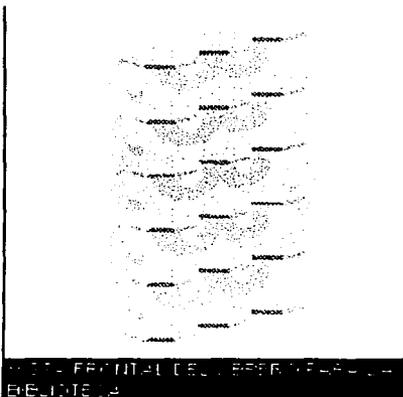
ANAQUEL PARA PELOTAS,
PESAS, Y JUEGOS DE MESA.



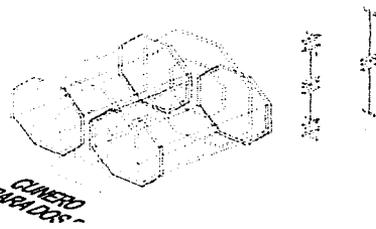
ANAQUEL PARA PELOTAS,
PESAS, Y JUEGOS DE MESA.



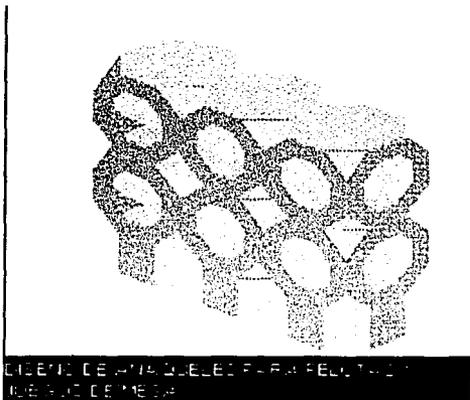
ANAQUEL PARA PELOTAS,
PESAS, Y JUEGOS DE MESA.



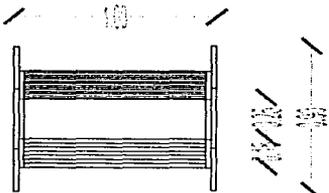
CUNERO PARA DOS BEBES.



CUNERO PARA DOS



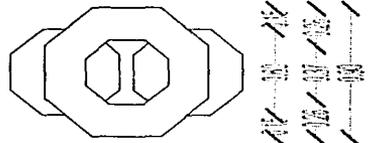
ALZADO FRONTAL



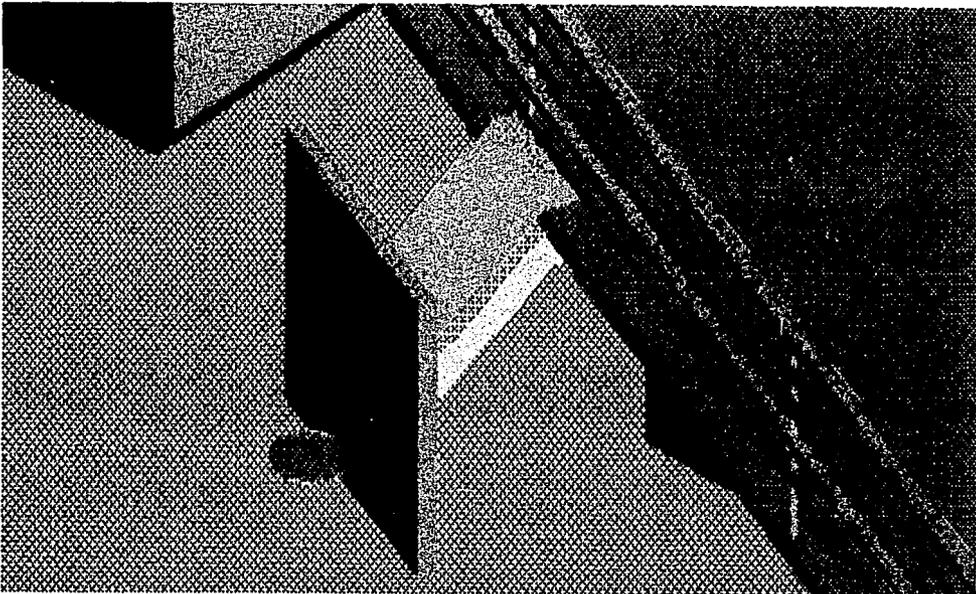
CUNERO PARA DOS BEBES.



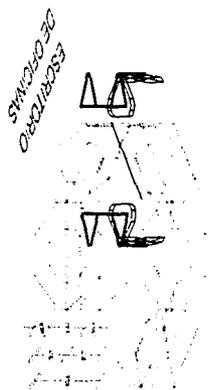
ALZADO LATERAL



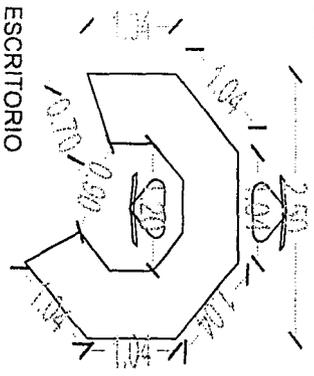
CUNERO PARA DOS BEBES.



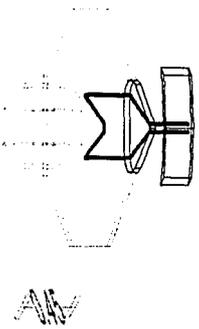
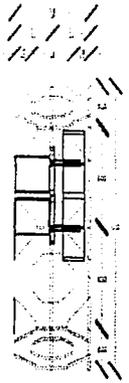
DETALLE DE UNA DE LAS CANASTAS DE BASQUETBOL, SOSTENIDA DEL ENTREPISO, A UNA ALTURA DE 3.75M, DÁNDOLE LA ALTURA DE 3.00M MINIMA REGLAMENTARIA.



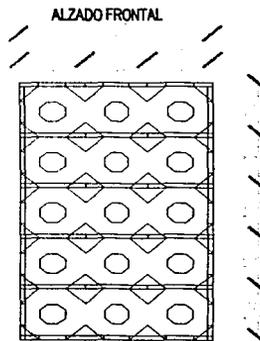
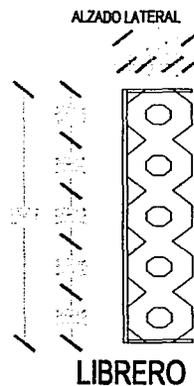
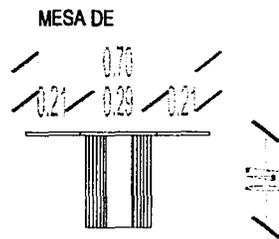
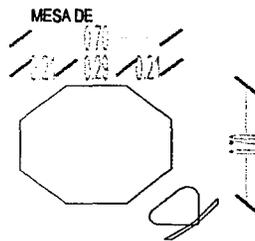
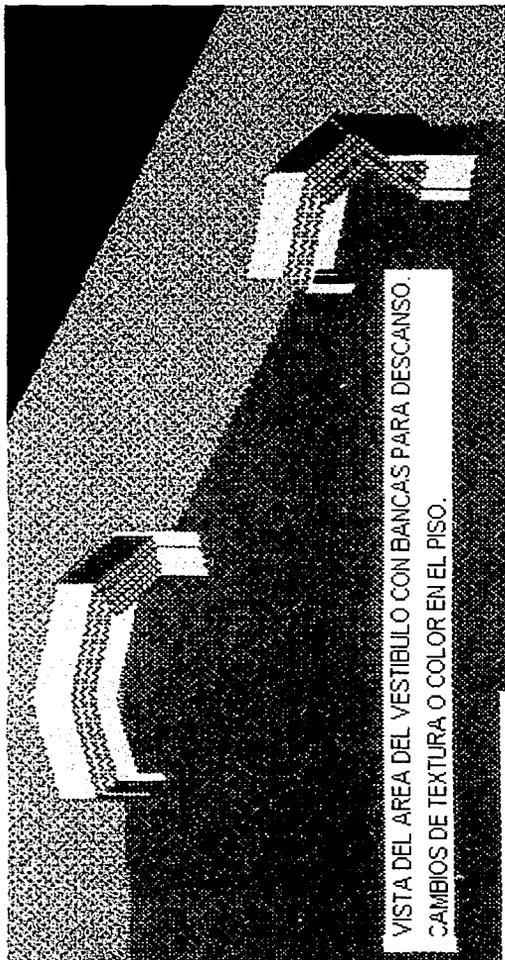
PLANTA

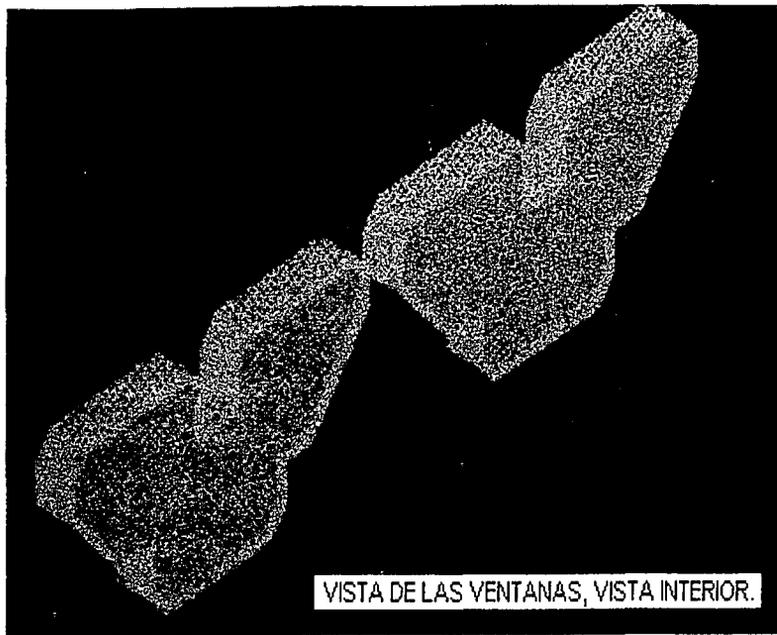


ABSOLUTAMENTE

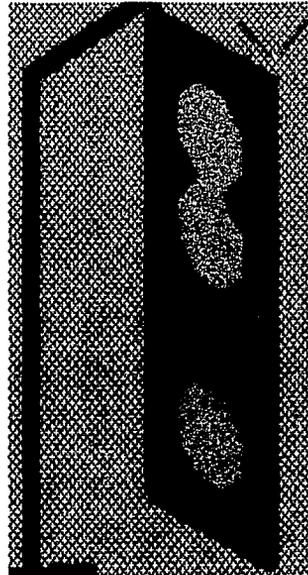


MESA DE TRABAJO INHIBENTE





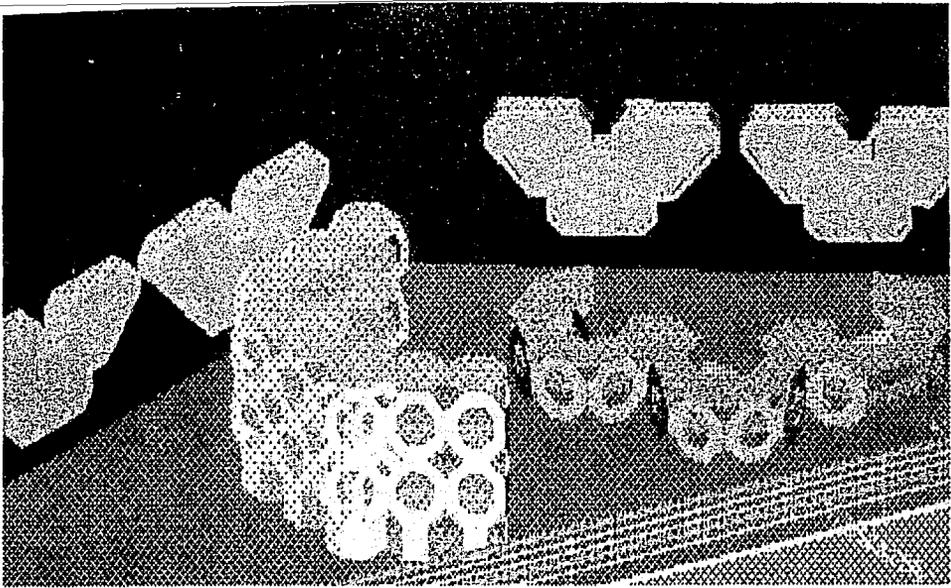
VISTA DE LAS VENTANAS, VISTA INTERIOR.



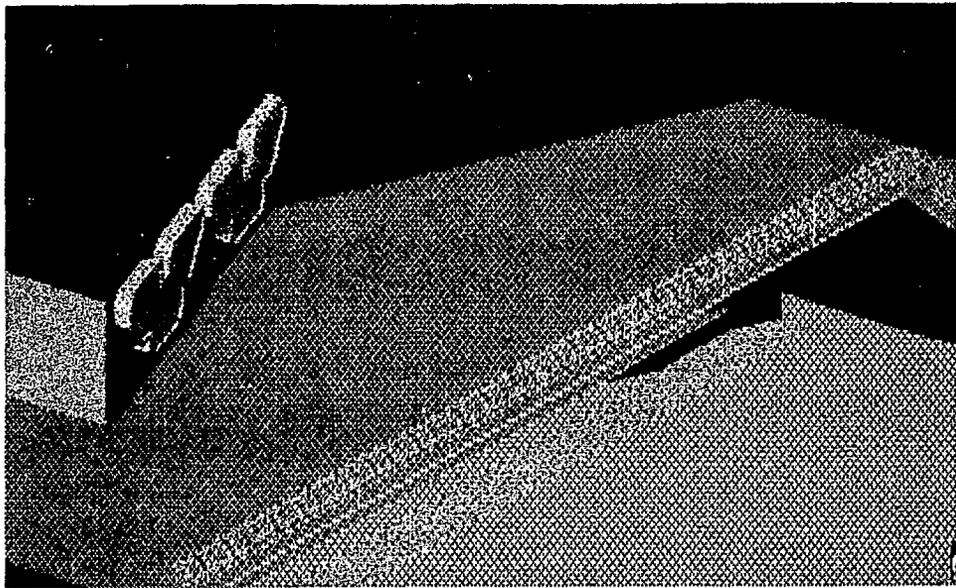
DISEÑO DE PUERTAS DE MADERA CON CRISTAL



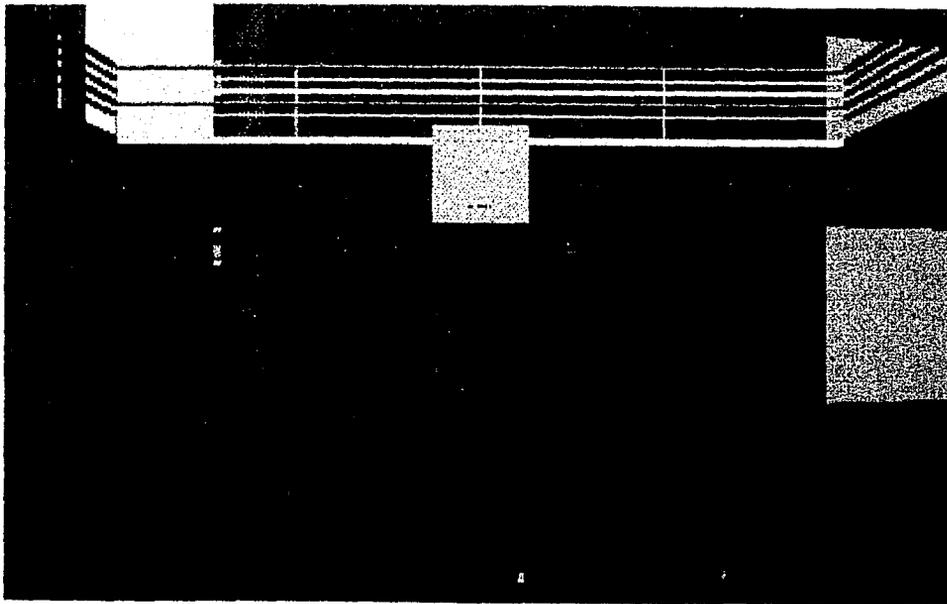
VISTAS DE DOS VENTANAS UNA CON LAS HOJAS CERRADAS, Y LA OTRA CON LAS HOJAS ABIERTAS.



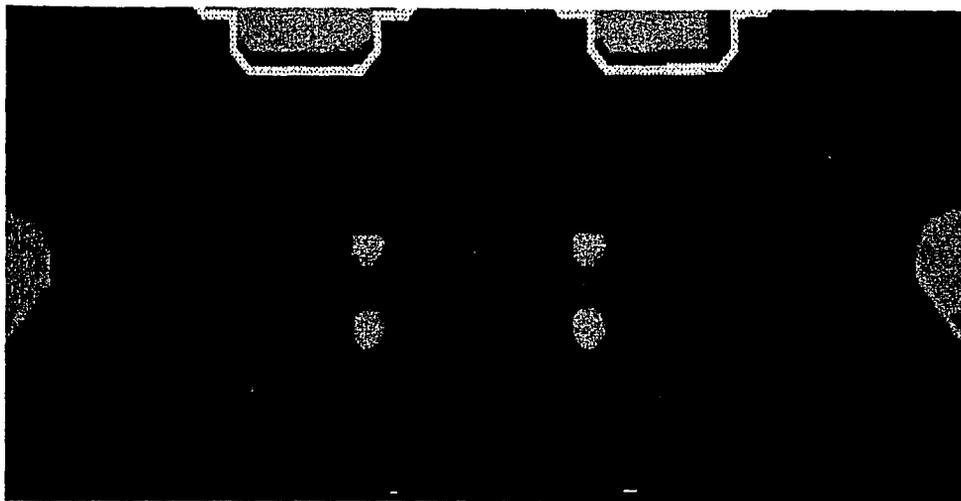
VISTA DE LA PLANTA ALTA DEL GIMNASIO, ADMINISTRACIÓN, PRESTAMO DE JUEGOS, PRIMEROS AUXILIOS Y AREA DE ANAQUELES PARA GUARDAR JUEGOS



VISTA DE LA PLANTA ALTA, AREA DONDE SE HACEN EJERCICIOS, SIN MOBILIARIO DE EJERCICIOS, Y EL HUECO DE LA CANCHA DE BASQUETBOL.



VISTA INTERIOR DEL GIMNASIO DESDE EL CENTRO DE LA CANCHA, HACIA EL TABLERO DE BASQUETBOL.



DISEÑO DE LA PUERTA DE ACCESO PRINSIPAL DE LA CLINICA, VISTA DESDE EL VESTIBULO SIN TECHO.

UNIDAD 6

MEMORIAS

6.1 MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES 6.1.1 CALCULO DE CISTERNAS.

Capacidad aproximada de la cisterna para almacenar agua contra incendios con lo que nuestro Centro de Barrio, la cual tendrá una capacidad de 20000 litros de agua que marca el reglamento de construcciones del D. F., porque la suma de las áreas de los elementos multiplicado por 5l/m² no llega a 20000litros.

Tabla.1

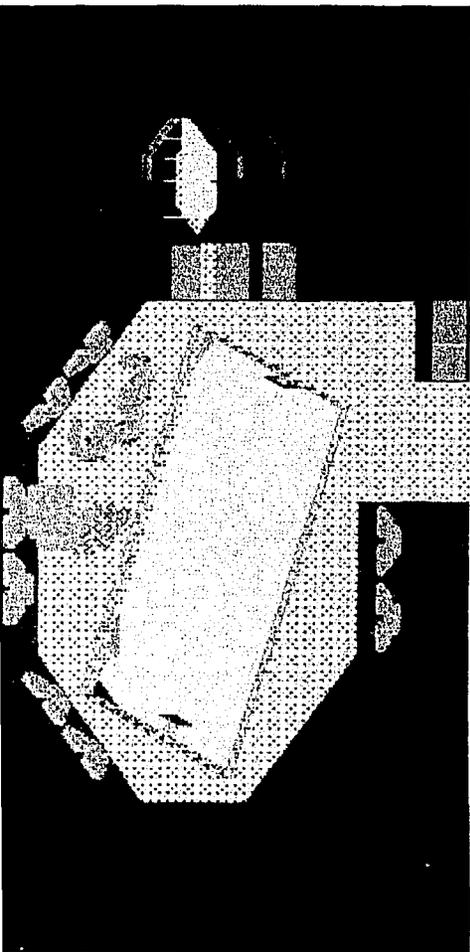
ELEMENTO	ÁREAS EN m ²	AGUA	INCEN.
MERCADO	100l/puesto 94puestos	9500lt	8000lt
GUARDERÍA		1500lt	2350lt
AUDITORIO	6l/silla 250sillas	3200lt	1750lt
BIBLIOTECA	20l/m ² 550m ²	1440lt	2750lt
CLÍNICA	800l/cama 10camas		TOTAL
		15640lt	18350lt
		20000lt	20000lt.

REGLAMENTO

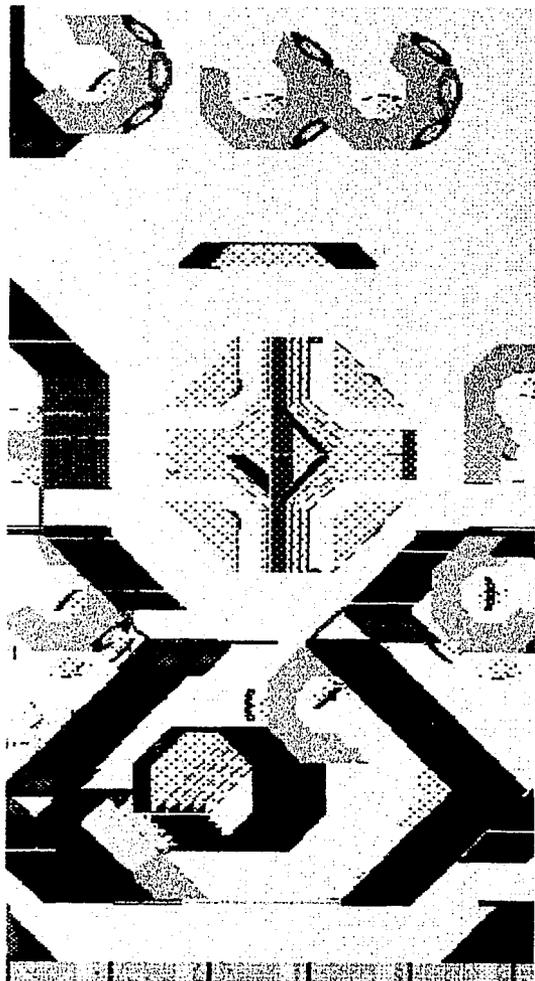
Cálculo basado en el reglamento de construcciones para el D. F., y tomando en cuenta la demanda mínima para este tipo de edificaciones que es de 100lt/silla, 800lt/cama, 20lt/asis/día, 5lt/m², del mercado, auditorio, clínica, biblioteca y guardería respectivamente.

El agua para riego es de 5lt/m² que marca el reglamento de construcciones del D. F., dando una capacidad de 84000lt por día, esta cisterna en tiempo de lluvias que es en los meses de Julio, Agosto, Septiembre, se captara agua pluvial para llenar la cisterna a través de un filtro sencillo de arena, grava y tezontle, tenemos dos cisternas de agua pluvial, con capacidad de 1250 metros cúbicos cada una, teniendo con esto ahorro de agua. La cisterna se calculo en base a la precipitación pluvial de cada mes sumada, que cae en el terreno, y la cantidad a utilizar de agua para cada tercer día, la cantidad de agua almacenada esta calculada para todo el año sin tener que tomar agua potable.

El agua contra incendios se tomara de la cisterna de agua pluvial, (nos dice que la mínima es de 20,000lt) con diferencia de bombas y profundidad de las pichanchas.



VISTA DEL GIMNASIO, SE OBSERVA LA PLANTA ALTA, DONDE SE UTILIZA PARA GIMNASIA Y ADMINISTRACIÓN DEL GIMNASIO, TAMBIEN SE VE EL HUECO PARA DARLE DOBLE ALTURA A LA CANCHA DE BASQUETEBOL.



VISTA DE CONSULTA GENERAL, SALA DE ESPERA, INFORMACIÓN, TRABAJO SOCIAL,
PSICOLOGÍA Y POLICÍA.

De las cisternas de agua pluvial almacenada, de esta se tomara agua para dar servicio a los muebles de los sanitarios y regaderas de los vestidores del área deportiva.

Esta cisterna estará conectada en un pozo de absorción para que en caso de esta este a su máxima capacidad esta agua sea inyectada al subsuelo y evitar inundaciones en el terreno.

El agua potable el 70% se quedara en la cisternas, el 30% en los tinacos, el mercado necesita dos tinacos de 2500lt, la clínica un tinaco de 750lt, la biblioteca uno de 750lt, el auditorio de 450lt.

La cisterna de agua potable se cálculo para 5 días de servicio, estas son dos con una capacidad de 40 metros cúbicos cada una, tenemos una sola toma de agua, por lo que estas se llenan por medio de vasos comunicantes, para ahorrar electricidad y el gasto de bombas. Estas cisternas darán servicio a puestos del mercado, antojitos, y lavabos clínicos y regadera de la clínica, por la higiene que esta debe de tener.

La salida de aguas negras y grises (gabonosas) estas pasaran en una trampa donde se filtrara parte de estas que se almacenara en cisternas con capacidad de 40 metros cúbicos para utilizarla en el riego. Las aguas grises por tener menor densidad, estas permanecen flotando al igual que las negras, por lo que el agua gris (gabonosas) se llevara las negras al drenaje público. Teniendo con esto un ahorro de agua.

6.2 ENERGIA ELÉCTRICAS PARA LA BIBLIOTECA

FACTORES DE REFLEXION DE DISTINTOS COLORES PARA LA LUZ BLANCA.

Factor de reflexión

ρ_1 0.50 Techo acústico blanco.
 ρ_2 0.30 Pared

ρ_3 0.30 Piso
 área a iluminar 450m².

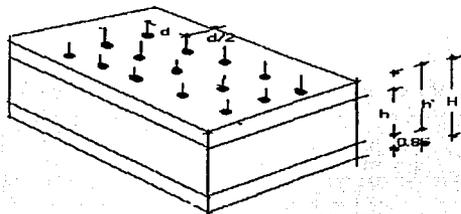
Por reglamento de construcciones tenemos que para;

biblioteca 250luxes
 sanitarios 60-120luxes

$$\eta = \eta_R + \eta_L.$$

η_R = Rendimiento del local.

η_L = Rendimiento de la luminaria.



η = Rendimiento de la iluminación.

$$K = \frac{ab}{h(a+b)}.$$

θ_T = flujo luminoso total necesario (lúmenes)

E_m = luminancia media (lux).

S = superficie a iluminar (m²)

h = rendimiento de la iluminación.

fc = factor de conservación.

fc = 0.50 a 0.80

$$\theta_T = \frac{E_m S}{\eta' f_c}$$

Nota: Cuando la instalación se le da un buen mantenimiento se considera un fc=0.80

$$h' = 3.00 - 0.85 = 2.15m$$

$$h = 3.00 - 0.6 - 0.85 = 1.55m$$

$$H = 3.00m$$

$$a = 13m$$

$$b = 28m$$

$$A = 450m^2$$

$$K = \frac{(13.00)(28)}{(1.55)(13.00+28.00)} = 5$$

$$K = 5$$

Luminarias de bajo consumo de energía

26/8T4/Q/G24/PH

105 volts, 325amp, G24d-3, bulbo t-4

$$\eta_R = 1$$

$$\eta_L = 0.86$$

$$\theta_L = 3200$$

$$\eta = (1.0)(0.86) = 0.86$$

$$fc = 0.70$$

$$\theta_T = \frac{E_m S}{\eta' f_c} = \frac{(250 \text{ lux})(450 m^2)}{(0.86)(0.70)} = 186,877.07 \text{ lum}$$

Números de luminarias.

$$n = \frac{\theta_T}{\theta_L} = \frac{186,877}{3200} = 103 \text{ luminarias}$$

SANITARIOS

$$K = \frac{(4.00)(7.50)}{(1.5)(4+7.50)} = 1.7$$

$$\theta_T = \frac{E_m S}{\eta' f_c} = \frac{(90 \text{ lux})(32 m^2)}{(0.86)(0.70)} = 6140 \text{ lum.}$$

$$\eta_L = 3200$$

$$\eta_R = 0.74 \text{ a } 0.82 = 0.78$$

$$\eta = (0.78)(0.86) = 0.67$$

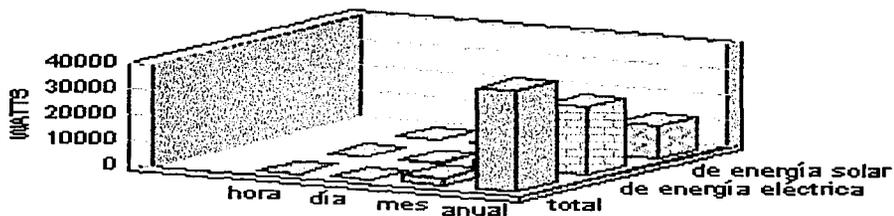
Números de luminarias.

$$n = \frac{\theta_T}{\theta_L} = \frac{6140.72}{3200 \times 2} = 1 \text{ luminaria}$$

Cada luminaria = a 2 lamparas fluorescentes de 40W.

TABLA DE CONSUMO DE ENERGÍA EN EL EDIFICIO

No. de elem.	Nombre del elem.	watts de c/elem.	Total de watts
105	luminarias	23	2730
2	copiadoras	1000	2000
	proyectors	250	500
2	proyectors de diap.	250	500
6	lamparas fluorescentes	40	240
8	computadoras	500	4000
más		20%	1994
total			11964

CONSUMO DE ENERGÍA

NOTA: Consumo de energía a su máxima capacidad.

CONSUMO DE ENERGÍA ANUAL.			
	de energía solar kwatts/h	de energía eléctrica kwatts/h	total kwatts/h
hora	3.95	8.014	11.964
día	35.54	72.14	107.68
mes	1066	2164.3	3230.28
anual	12970	26333	39303.2

6.2.1 INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EL MERCADO

Área de verduras y frutas.

Factores de reflexión.

techo - metálico de acero, pintado color verde-azul rebajado con color blanco.

muro - muro de ladrillo rojo hueco vintex- multex color rojo oscuro.

piso - mármol color gris ó aparente gris oscuro.

Techo $\rho = 0.5$

muros $\rho = 0.3$

Pisos $\rho = 0.2$

$h' = 8.50\text{m} - 0.95 = 7.55\text{m}$.

$h = h' - 0.60\text{m} = 6.95\text{m}$.

$a = 34.00\text{m}$.

$$A = 900 \text{ m}^2$$

$$K = \frac{(34)(34)}{(6.95)(68)}$$

$$K = \frac{1156}{4726} = 2.94$$

0.96 tabla

$$\eta_R = 0.96$$

$$\eta_L = 0.86$$

$$fc = 0.7$$

$$\eta = (0.96)(0.86) = 0.82$$

$$\phi_i = \frac{(75 \text{ lux})(900 \text{ m}^2)}{(0.82)(0.7)} = \frac{67500}{0.574}$$

$$\phi = 117.6 \text{ lum.}$$

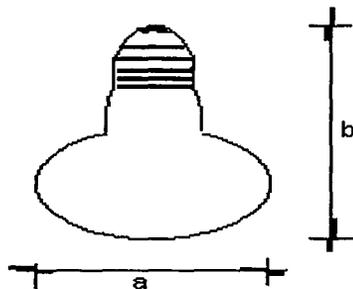
$$N_L = \frac{117.6}{1.705} = 69 \text{ lamparas}$$

100watts

$$d \leq 1.2h = 1.2(6.95) = 8.34\text{m}$$

POR REGLAMENTO.

Sanitarios 50 lux.
Puestos 75 lux
Administración 250lux
Acceso 50lux
Carga y descarga 50 lux



Potencia 100 watts
Casquillo E27 edisón

Dimensiones

$a = 65\text{mm}$

$b = 110\text{mm}$

luminaria 270(sb)

130volts

flujo luminoso 1705lum

Sanitarios

Lamparas fluorescentes.

40 watts

$$\phi = 1600$$

$$\eta_L = 0.86$$

$$1200\text{volts}$$

$a = 6.00$

$b = 3.50$

$$A = 21.00\text{m}^2$$

$$K = \frac{21\text{m}^2}{(1.50)(9.50)} = \frac{21}{14.25}$$

$$K = 1.47$$

$$\eta_R = 0.86$$

$$\eta = \eta_L \eta_R = (0.86)(0.83) = 0.714$$

$$\phi = \frac{(50)(21)}{(0.714)(0.7)} = 2.142 \text{ lum}$$

$$N_L = \frac{2.142 \text{ lum}}{3.2} = 0.66 \approx 1$$

$$1 \text{ lam} \rightarrow 2 \rightarrow 40\text{watts}$$

Puestos de segunda necesidad.

$$a = 3.00m$$

$$b = 3.00m$$

$$\text{área} = 9.00 m^2$$

$$K = \frac{9m^2}{(1.5)(6)} = 1$$

$$\eta_R = 0.72$$

$$\eta_L = 0.86$$

$$\eta = (0.72)(0.86) = 0.62$$

$$\phi = \frac{(9m^2)(75)}{0.62(0.7)} = \frac{675}{0.43}$$

$$\phi_T = 1.577lum$$

$$N_L = \frac{1.577lum}{1.6} = 1$$

$$1 \rightarrow lam \rightarrow 40watts$$

por puesto.

Administración

250lux

$$a = 6.00m$$

$$b = 4.00m$$

$$\text{área} = 24 m^2$$

$$K = \frac{24m^2}{(1.5)(10)} = 1.6$$

$$\eta_R = 0.84$$

$$\eta_L = 0.86$$

$$\eta = 0.72$$

$$\phi_T = \frac{(250)(24)}{(0.72)(0.7)} = \frac{6000}{0.5} = 12.000lum$$

$$N_L = \frac{12.00}{3.2} = 4lu \text{ min arias}$$

$$4 \rightarrow lu \text{ min arias} \rightarrow 2 \rightarrow 40watts$$

Andadores

50lux

$$a = 2.50m$$

$$b = 23m$$

$$\text{área} = 57.5 m^2$$

$$K = \frac{57.5m^2}{(1.5)(25.50)} = 1.5$$

$$\phi_T = \frac{(57.50m^2)(50lux)}{(0.71)(0.7)} = 5.781lum$$

$$N_T = \frac{5.781lum}{3.2} = 1.8 \approx 2lamparas$$

$$12lamparas \rightarrow 2 \rightarrow 40watts$$

Aulas

250 lux

$$a = 7.00m$$

$$b = 5.00m$$

$$\text{área} = 35.00 m^2$$

$$K = \frac{35.00m^2}{(1.5)(12)} = \frac{35}{18} = 1.94$$

$$\eta_L = 0.88$$

$$\eta = (0.88)(0.86) = 0.76$$

$$\phi_T = \frac{(35)(250)}{(0.76)(0.7)} = \frac{8750}{0.53} = 16.51lum$$

$$N_L = \frac{16.51lum}{3.3} = 5lu \text{ min arias}$$

$$6 \rightarrow lu \text{ min arias} \rightarrow 2 \rightarrow 40watts$$

Carga y descarga.

$$\text{Área} = 162 m^2$$

$$\phi_T = \frac{(162.00m^2)(50.00)}{(0.7)(0.7)} = 16.51lum$$

$$N_L = \frac{16.51lum}{3.2} = 10lamp$$

$$5 \rightarrow lamparas \rightarrow 2 \rightarrow 40watts$$

acceso

$$5 \rightarrow lamparas \rightarrow 2 \rightarrow 40watts$$

Tabla de cargas:

	No.	Watts	Total watts
Focos	72	100	7200
Camp, extractor.	3	175	525
h, micondas	3	650	1950
2 quemadores	3	3200	9600
refris, carnes,	30	1000	30000
focos fluorecentes	72	80	5760
focos fluorecentes	18	40	720
20 %			9951
total			59706
			60000

6.2.2 Pararrayos.

Calculo de cableado:

$$I = \frac{\text{watts}}{\sqrt{3}E_f \cos\phi}$$

$$Ic = (I)(F.V)$$

$$E_f = 220\text{volts}$$

$$\cos\phi = 0.85$$

Frutas - verduras

3No.12

1No.10

(3 ϕ - 3h)

Contactos - refrigeradores

3No.4

1No.2

Carga descarga, y acceso

9No.14

(1 ϕ - 4h)

Area de Guarderia, puestos de segunda necesidad.

3No.12

1No.10

(3 ϕ - 3h)

Tuberia para Cableado eléctrico conducic.

$$S = \frac{2Llc}{E_n e\%}$$

tubo $\frac{1}{2}' = 13\text{mm}$

Refrigeradores.

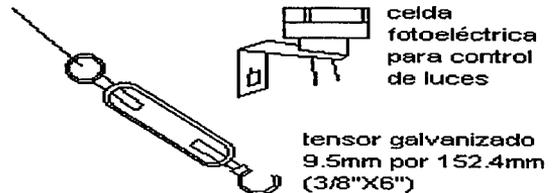
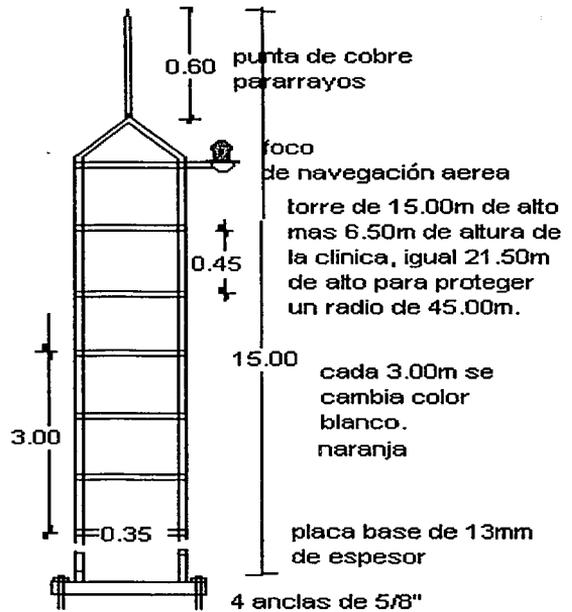
tubo $\frac{1}{4}' = 32\text{mm}$

Guarderia y puestos de segunda necesidad.

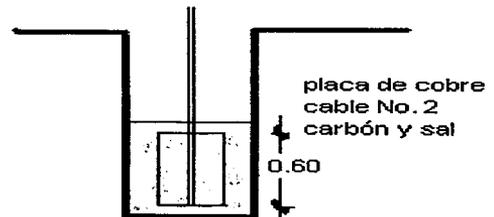
tubo - $\frac{1}{2}' = 13\text{mm}$

Carga y descarga, acceso.

tubo $\frac{1}{2}' = 13\text{mm}$



tierra del pararrayo



6.2.3 ENERGIA ELÉCTRICA PARA LA CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO.

FACTORES DE REFLEXION DE DISTINTOS COLORES PARA LA LUZ BLANCA.

Factor de reflexión

ρ_1	0.50	Techo acústico blanco.
ρ_2	0.30	Pared
ρ_3	0.30	Piso

área a iluminar 450m².

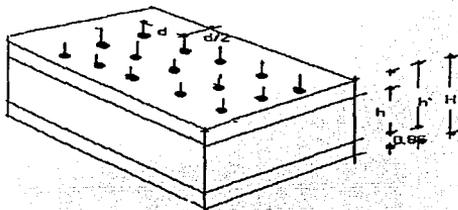
Por reglamento de construcciones tenemos que para;
biblioteca 250luxes
sanitarios 60-120luxes

$$\eta = \eta_R + \eta_L \cdot$$

η_R = Rendimiento del local.

η_L = Rendimiento de la luminaria.

η = Rendimiento de la iluminación.



$$K = \frac{ab}{h(a+b)}$$

θ_T = flujo luminoso total necesario (lúmenes)

E_m = luminancia media (lux).

S = superficie a iluminar (m²)

h = rendimiento de la iluminación.

fc = factor de conservación.

fc = 0.50 a 0.80

$$\theta_T = \frac{E_m S}{\eta f_c}$$

Nota: Cuando la instalación se le da un buen mantenimiento se considera un fc=0.80

$$h' = 3.00 - 0.85 = 2.15m$$

$$h = 3.00 - 0.6 - 0.85 = 1.55m$$

H = 3.00m

a = 13m

b = 28m

A = 450m²

$$K = \frac{(13.00)(28)}{(1.55)(13.00+28.00)} = 5$$

K = 5

Luminarias de bajo consumo de energía

26/8T4/Q/G24/PH

105 volts, 325amp, G24d-3, bulbo t-4

$$\eta_R = 1$$

$$\eta_L = 0.86$$

$$\theta_L = 3200$$

$$\eta = (1.0)(0.86) = 0.86$$

$$f_c = 0.70$$

$$\theta_T = \frac{E_m S}{\eta f_c} = \frac{(250 \text{ lux})(450 \text{ m}^2)}{(0.86)(0.70)} = 186,877.07 \text{ lum}$$

Números de luminarias.

$$n = \frac{\theta_T}{\theta_L} = \frac{186,877}{3200} = 103 \text{ luminarias}$$

SANITARIOS

$$K = \frac{(4.00)(7.50)}{(1.5)(4+7.50)} = 1.7$$

$$\theta_T = \frac{E_m S}{\eta f_c} = \frac{(90 \text{ lux})(32 \text{ m}^2)}{(0.86)(0.70)} = 6140 \text{ lum.}$$

$$\eta_L = 3200$$

$$\eta_R = 0.74 \text{ a } 0.82 = 0.78$$

$$\eta = (0.78)(0.86) = 0.67$$

Números de luminarias.

$$n = \frac{\theta_T}{\theta_L} = \frac{6140.72}{3200 \times 2} = 1 \text{ luminaria}$$

Cada luminaria = a 2 lamparas fluorecentes de 40 W.

Para cada nivel de la clínica de primer contacto.

6.3 COLECTORES SOLARES PARA AGUA CALIENTE EN REGADERA DE LA CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO.

Calculo de agua caliente para bañar a los enfermos que se encamados en la Clínica de primer contacto.

Por reglamento cada persona utiliza 100lts al dia para acceo personal.

Son 8 camas, tenemos un consumo de agua caliente de 6400lts al dia pero queremos que tengan almacenada agua caliente para 4 dias, necesitamos 25600lts.

$$\phi = 25.6m^3$$

$$\phi = 25600lts = 25600kg$$

$$\Delta t = 32^{\circ}C$$

$$Is = 463ly$$

$$Is = 4630000kcal / cm^2$$

$$\eta = 0.6$$

$$Area = \frac{(25600kg \times 1000cal / kg \cdot ^{\circ}C \times 32^{\circ}C)}{(4630000cal / m^2 \times 0.6)}$$

$$\acute{a}rea = \frac{819200}{2778} = 294.88m^2$$

Colector de $2.00 \times 1.00 = 2.00 m^2$

área del colector = $1.71 m^2$

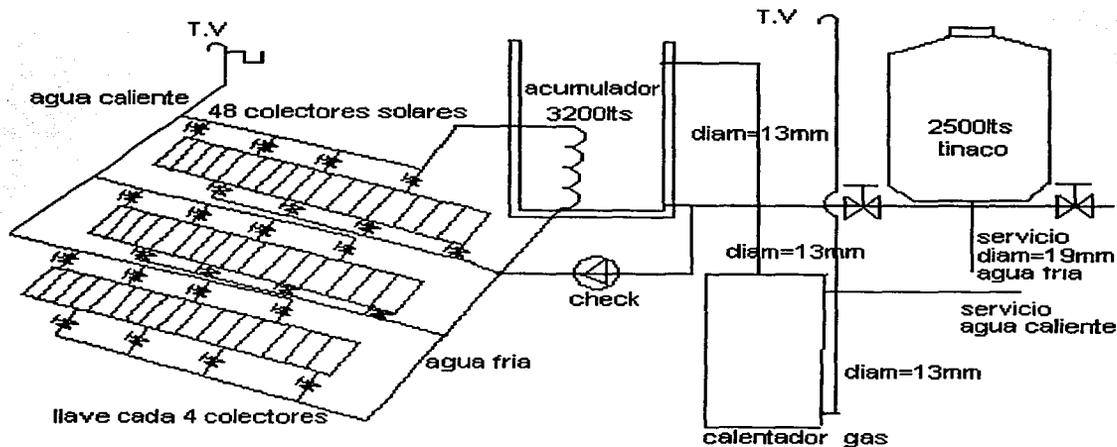
No.=48colectores.

Ocupan un area de $82.08 m^2$

agua calentada por colectores

$$\phi = \frac{(82.08m^2 \times 0.6 \times 4630)}{32^{\circ}C} = 7.2m^3$$

agua calentada por gas = $18.4 m^3$

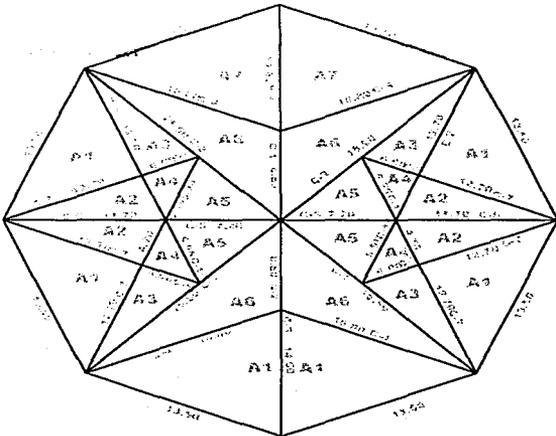


ESQUEMA HIBRIDO DE PANELES SOLARES Y GAS PARA CALENTAR AGUA.

6.4 MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

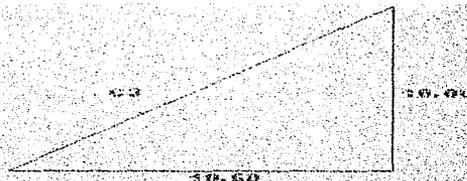
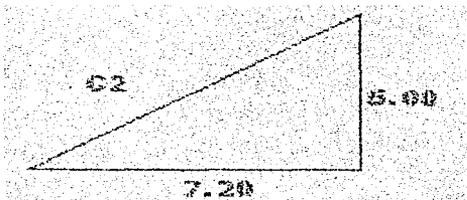
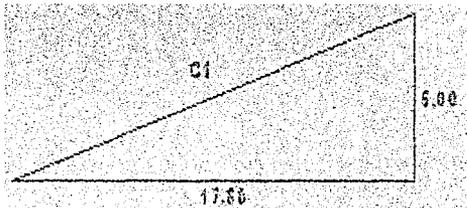
Áreas tributarias del Mercado.

- A1=68.60m² C1=18.50m.
- A2=27.00m² C2= 8.80m.
- A3=33.00m² C3= 14.60m.
- A4=14.10m² C4=16.80m.
- A5=21.60m² C5=7.20m.
- A6=73.92m² C6=11.70m.
- A7=98.55m² C7=12.20m.
- C8=4.70m.
- C9=6.00m.
- C10=5.95m.
- C11=6.00m.



Techo.

- Lamina Romsa 60.00kg/m².
- Impermeabilizante. 4.30kg/m².
- Carga viva. 350.00kg/m².
- Reglamento de construcciones. 40.00kg/m².
- Estructura tridimensional 40.00kg/m².
- Instalaciones 10.00kg/m².
- 505.00kg/m².
- Entrepiso.
- Muros de tabique rojo hueco vintex y multex.
- (1.00m²)(0.15m)(1800kg/m³)= 810.00kg.
- Firme de concreto F'c=100kg/cm².
- (1.00m²)(0.10m)(2400kg/m³)= 240.00kg.
- Carga viva. 350.00kg.
- Reglamento de construcciones 40.00kg.
- Total 630.00kg.



$$C_1 = \sqrt{\{a^2 + b^2\}}$$

$$C_1 = \sqrt{\{(17.80)^2 + (5.00)^2\}}$$

$$C_1 = \sqrt{\{341.84\}} = 18.48$$

$$C_2 = \sqrt{\{(7.20)^2 + (5.00)^2\}}$$

$$C_2 = \sqrt{\{76.84\}} = 7.76 \approx 8.80$$

$$C_3 = \sqrt{\{(10.60)^2 + (10.00)^2\}}$$

$$C_3 = \sqrt{\{212.36\}} = 14.60$$



$$C_4 = \sqrt{\{(13.50)^2 + (10.00)^2\}}$$

$$C_4 = \sqrt{\{(182.25) + (100.00)\}} = 16.80$$

$$C_5 = 7.20 \quad C_6 = \sqrt{\{(10.60)^2 + (5.00)^2\}}$$

$$C_6 = \sqrt{\{137.36\}} = 11.70$$



$$C_7 = \sqrt{\{(7.50)^2 + (9.60)^2\}}$$

$$C_7 = \sqrt{\{56.25 + 92.16\}} = 12.20$$

$$C_8 = \sqrt{\{(4.00)^2 + (2.50)^2\}}$$

$$C_8 = \sqrt{\{16.00 + 6.25\}} = 4.70$$

$$\text{sen } \alpha = \frac{5.00}{17.50}$$

$$\text{sen } \alpha = \frac{x}{7.20}$$

$$\frac{5.00}{17.50} = \frac{x}{7.20}$$

$$x = \frac{(5.00)(7.20)}{17.50}$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{5.00}{17.50}$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{x}{7.20}$$

$$x = 2.02$$

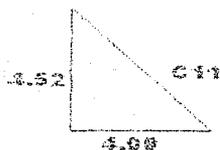
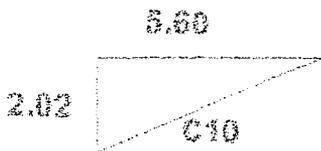
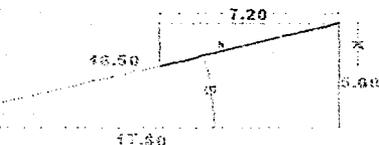
$$h = \sqrt{\{(2.02)^2 + (7.20)^2\}}$$

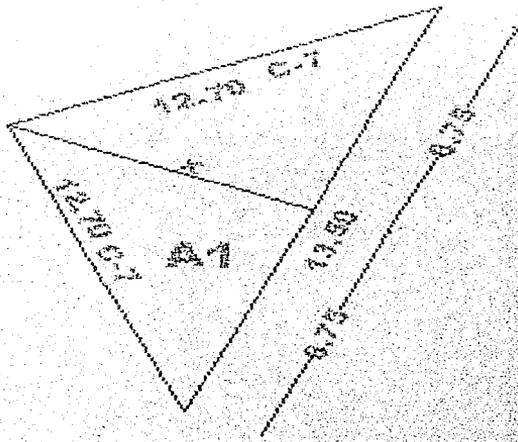
$$h = \sqrt{\{4.08 + 51.84\}}$$

$$h = 7.47 \approx 7.50$$

$$C_{10} = \sqrt{\{(2.02)^2 + (5.60)^2\}}$$

$$C_{10} = \sqrt{\{4.08 + 31.36\}} = 5.95$$





$$C_{11} = \sqrt{\{(4.52)^2 + (4.00)^2\}}$$

$$C_{11} = \sqrt{\{16.00 + 20.43\}} = 6.00$$

Calculo de las áreas del techo.

$$x = \sqrt{\{(12.20)^2 - (6.75)^2\}}$$

$$x = \sqrt{\{148.84 - 45.56\}} = 10.16$$

$$A_1 = \frac{(10.16)(13.50)}{2}$$

$$A_1 = 68.58m^2$$

$$A_2 =$$

$$z + p = 11.70$$

$$X_2 = \sqrt{\{(4.70)^2 - (z)^2\}}$$

$$p^2 + (4.70)^2 - z = (12.20)^2$$

$$p = \sqrt{\{(12.20)^2 - (4.70)^2 + z^2\}}$$

$$p = \sqrt{\{126.75 + z^2\}}$$

$$z + \sqrt{\{126.75 + z^2\}} = 11.70$$

$$126.75 + z^2 = (11.70 - z)^2$$

$$126.75 + z^2 = 136.89 - 23.40z + z^2$$

$$23.40z = 136.89 - 126.75$$

$$z = \frac{10.14}{23.40} = 0.43$$

$$X_2 = \sqrt{\{(4.70)^2 - (z)^2\}}$$

$$X_2 = \sqrt{\{(4.70)^2 - (0.43)^2\}}$$

$$X_2 = \sqrt{\{22.09 - 0.181\}} = 4.68m$$

$$A_2 = \frac{(4.68)(11.70)}{2} = 27.00m^2$$

$$A_3 = \frac{(11.00)(6.00)}{2} = 33.00m^2$$

$$A_4 = \frac{(6.00)(4.70)}{2} = 14.10m^2$$

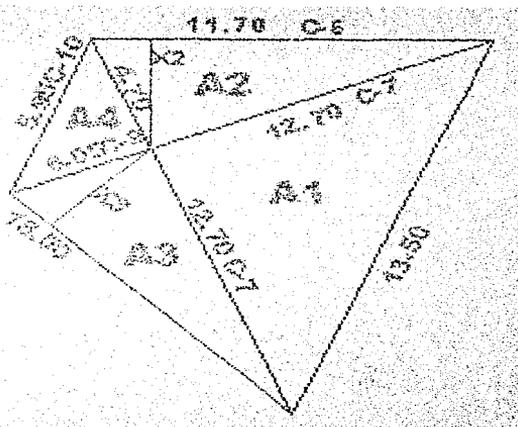
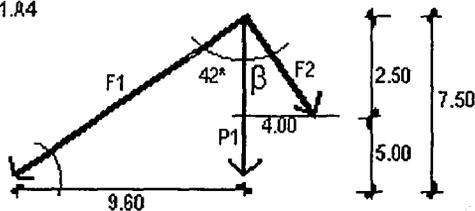


fig1.A4

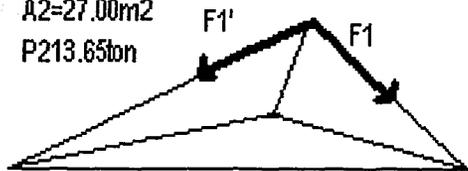


$$F_1 = 4.55\text{ton} + 11.55\text{ton} = 12.10\text{ton}$$

fig. A2

$$A_2 = 27.00\text{m}^2$$

$$P_2 = 13.65\text{ton}$$

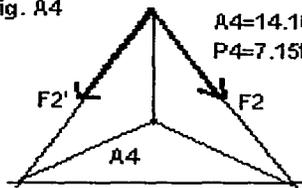


Área tributaria del A2

fig. A4

$$A_4 = 14.10\text{m}^2$$

$$P_4 = 7.15\text{ton}$$



Área tributaria del A4

$$A_5 = \frac{(6.00)(7.20)}{2} = 21.60\text{m}^2$$

$$A_6 = \frac{(8.80)(16.80)}{2} = 73.92\text{m}^2$$

$$A_7 = \frac{(13.50)(14.60)}{2} = 98.55\text{m}^2$$

$$P_1 = (505\text{kg/m}^2)(68.60\text{m}^2) = 34.65\text{ton}$$

$$P_2 = (505\text{kg/m}^2)(27.00\text{m}^2) = 13.65\text{ton}$$

$$P_3 = (505\text{kg/m}^2)(33.00\text{m}^2) = 16.70\text{ton}$$

$$P_4 = (505\text{kg/m}^2)(14.10\text{m}^2) = 7.15\text{ton}$$

$$P_5 = (505\text{kg/m}^2)(21.60\text{m}^2) = 10.90\text{ton}$$

$$P_6 = (505\text{kg/m}^2)(73.92\text{m}^2) = 37.35\text{ton}$$

$$P_7 = (505\text{kg/m}^2)(98.55\text{m}^2) = 49.80\text{ton}$$

De la fig. A1 obtenemos que:

$$\text{tg}\alpha = \frac{7.50}{6.75} = 1.11$$

$$\alpha = 48^\circ$$

$$\beta = 42^\circ$$

$$\cos\beta = 0.7431$$

$$\sin\beta = 0.6691$$

$$\cos\beta = \frac{F_1}{P_1}$$

$$F_1 = (0.7431)(34.65\text{ton}) = 25.74\text{ton}$$

$$\text{tg}\alpha = \frac{2.80}{2.50} = 1.11$$

$$\alpha = 48^\circ$$

$$\sin\alpha = 0.7431$$

$$\cos\alpha = 0.6691$$

$$\cos\alpha = \frac{F_1}{F_2}$$

$$F_2 = \frac{25.74\text{ton}}{0.6691}$$

$$F_2 = 38.47\text{ton}$$

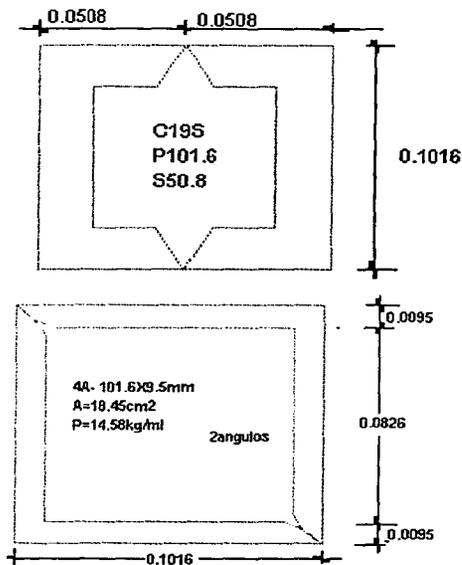
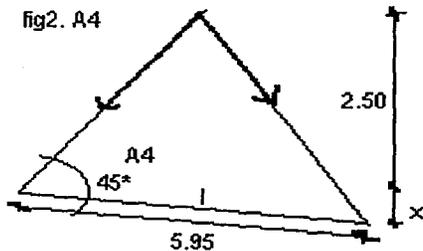


fig2. A4



$$F_3 = \frac{F_2}{2} = 19.24 \text{ ton.}$$

De la fig1. A1 obtenemos el área tributaria:

$$F_1 = F_1' = (1/3)(34.65 \text{ ton}) = 11.55 \text{ ton}$$

De la fig. A2:

$$F_1 = (1/3)(13.65 \text{ ton}) = 4.55 \text{ ton}$$

De la fig. A4:

$$F_2 = (1/3)(7.15 \text{ ton}) = 2.40 \text{ ton}$$

$$+ F_2 \text{ de la fig. } A_2 \quad \underline{4.55 \text{ ton}}$$

$$6.95 \text{ ton}$$

De la fig1. A4;

$$\text{tg}\beta = (4.00/2.50) = 1.60$$

$$\beta = 58^\circ$$

$$\text{sen}\beta = 0.848 \quad \text{sen } 42^\circ = 0.6691$$

$$\text{cos}\beta = 0.5299 \quad \text{cos } 42^\circ = 0.7431$$

$$\text{cos } 42^\circ = (P_1/12.1 \text{ ton})$$

$$P_1 = (0.7431)(12.10 \text{ ton}) = 8.99 \text{ ton}$$

$$\text{cos}\beta = P_1 / F_2$$

$$F_2 = (0.5299)(8.99 \text{ ton}) = 4.76 \text{ ton}$$

$$+ 6.95 \text{ ton}$$

$$11.71 \text{ ton}$$

$$4A- 101.6 \times 9.5 \text{ mm}$$

$$A = 14.58 \text{ cm}^2$$

$$P = 14.58 \text{ kg/ml}$$

$$(Kl/r) = 350/3.12 = 113$$

$$f_a = (792 \text{ kg/cm}^2)(18.48 \text{ cm}^2) = 14.61 \text{ ton}$$

De la fig2. A4;

$$A_4 = 2.40 \text{ ton}$$

$$A_5/3 = (10.9 \text{ ton})/3 = 3.60 \text{ ton}$$

$$P_2 = 6.00 \text{ ton}$$

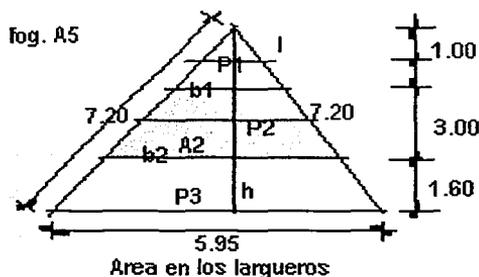
$$w = P/l$$

$$M = \frac{(6.00 \text{ ton})(5.95 \text{ m})}{8} = \frac{36.00 \text{ ton.m}}{8}$$

$$M = 4.50 \text{ ton.m}$$

$$0.6f_y = (0.6)(4200 \text{ kg/cm}^2) = 2520 \text{ kg/cm}^2$$

$$S_x = (450000 / 2520) = 178 \text{ cm}^3$$



$$\sin 45^\circ = 0.7071$$

$$\cos 45^\circ = 0.7071$$

$$\cos 45^\circ = (X/11.71\text{ton}) = 8.19\text{ton}$$

$$(16.39\text{ton}) + (6.00\text{ton}) = 22.40\text{ton}$$

$$w = (22.40\text{ton}) / (6.00\text{m}) = 3.16\text{ton}$$

$$M = \frac{(3.16\text{ton} / \text{m})(5.95\text{m})^2}{8} = 14.22\text{ton}\cdot\text{m}$$

$$S_x = (142200) / (2520) = 564.28\text{cm}^3$$

$$A = 75.79\text{cm}^2$$

$$101.6 \times 19\text{mm} \quad 4A$$

C19S

P101.6

S50.8

De la fig. A5;

$$\text{Area} = bh/2$$

$$h = \sqrt{\{(7.20)^2 + (2.975)^2\}}$$

$$\text{Area} = (2.975)(6.56)/2 = 9.75\text{m}^2$$

$$b = 2.975\text{m}$$

$$h = 6.56\text{m}$$

$$\sin \alpha = h/7.20 = h'/5.60$$

$$h' = (5.60)(6.56)/(7.20) = 5.10\text{m}$$

$$h'' = (2.60)(6.56)/(7.20)$$

$$h'' = 2.36\text{m}$$

$$c = \sqrt{\{(2.36)^2 + b^2\}}$$

$$b_1 = \sqrt{\{(2.60)^2 - (2.36)^2\}}$$

$$b_1 = 1.09\text{m}$$

$$b_2 = \sqrt{\{(5.60)^2 - (5.10)^2\}}$$

$$b_2 = 2.32\text{m}$$

$$A_2 - A_1$$

$$A_1 = \frac{bh}{2} = \frac{(1.09)(2.36)(2)}{2} = 2.57\text{m}^2$$

$$A_2 = \frac{bh}{2} = \frac{(2.32)(5.60)(2)}{2} = 12.99\text{m}^2$$

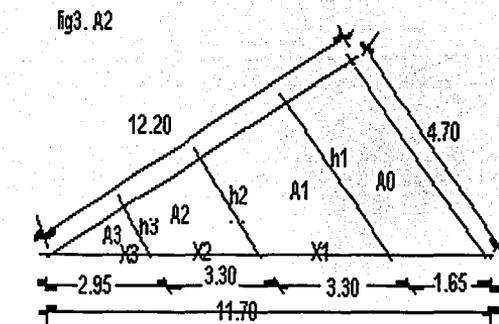
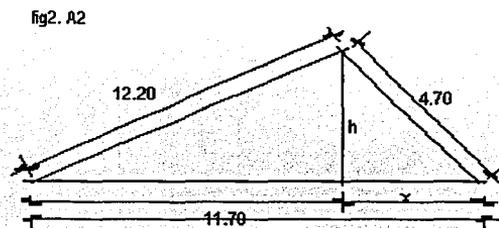
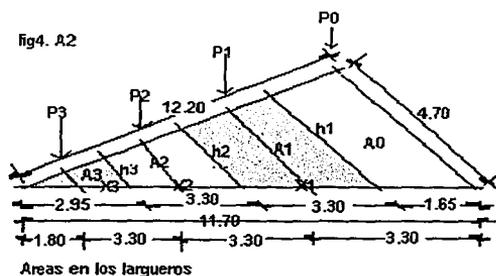


fig4. A2



$$\text{Peso del larguero} = 12.99 \text{ m}^2 - 2.57 \text{ m}^2 = 10.4 \text{ m}^2$$

$$P_2 = 5.25 \text{ ton}$$

$$P_1 = (2.57 \text{ m}^2)(505 \text{ kg/m}^2) = 1.30 \text{ ton}$$

$$A_5 - A_2 = 21.60 \text{ m}^2 - 13.00 \text{ m}^2$$

$$A_5 - A_2 = 8.60 \text{ m}^2$$

$$\frac{A_4}{3} = \frac{14.10}{3} = 4.70 \text{ m}^2$$

$$8.60 \text{ m}^2 + 4.70 \text{ m}^2 = 13.30 \text{ m}^2$$

$$(13.30 \text{ m}^2)(505 \text{ kg/m}^2) = 6.72 \text{ ton}$$

$$P_3 = \frac{6.72 \text{ ton}}{2} = 3.36 \text{ ton}$$

$$4.70^2 = h^2 + x^2$$

$$12.20^2 = h^2 + (11.70 - x)^2$$

$$h^2 = 4.70^2 - x^2$$

$$h^2 = 12.20^2 - (11.70 - x)^2$$

$$4.70^2 - x^2 = 12.20^2 - (11.70 - x)^2$$

$$-x^2 + (11.70 - x)^2 = 12.20^2 - 4.70^2$$

$$-x^2 + (11.70)^2 - 2x(11.70) + x^2 =$$

$$= 12.20^2 - 4.70^2$$

$$11.70^2 - 23.40x = 12.20^2 - 4.70^2$$

$$136.89 - 23.40x = 148.84 - 22.1$$

$$-23.40x = 148.84 - 22.1 - 136.89$$

$$-23.40x = -10.15$$

$$x = \frac{10.15}{23.40} (0.43)$$

$$h = \sqrt{4.40^2 - 0.43^2}$$

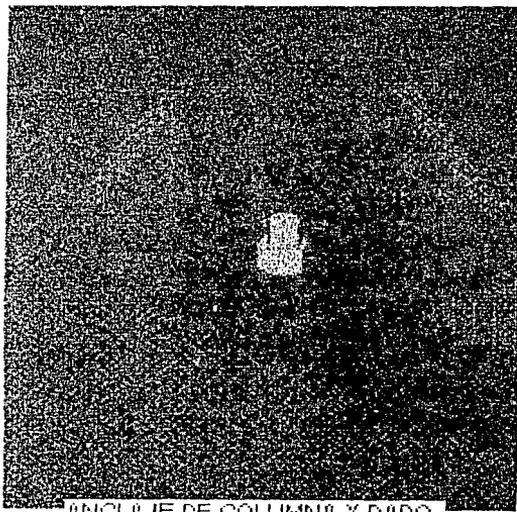
$$h = \sqrt{22.1 - 0.19}$$

$$h = \sqrt{21.9}$$

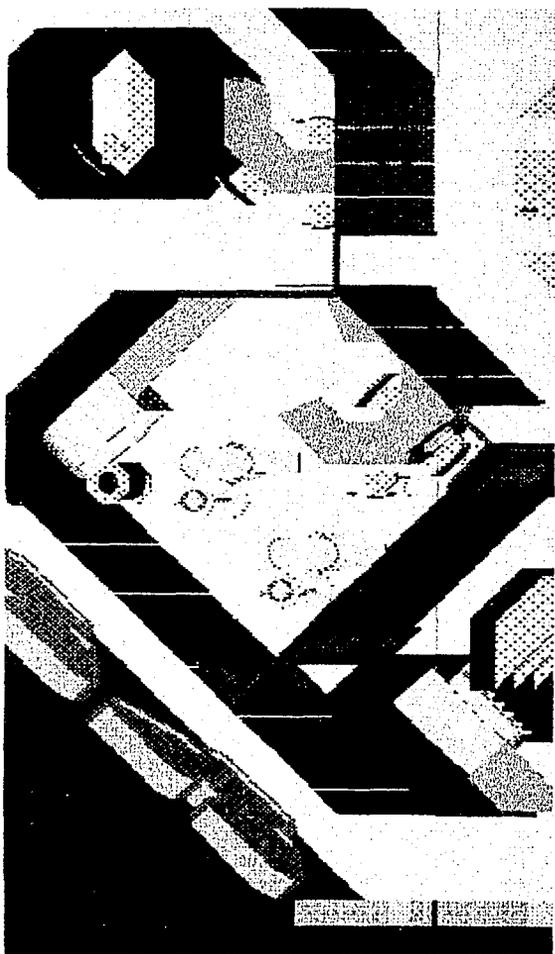
$$h = 4.67$$

$$A_3 = 33 \text{ m}^2$$

$$P_3 = 16.70 \text{ ton}$$



ANCLAJE DE COLUMNA Y DADO.



VISTA DEL CONSULTORIO DE ODONTOLOGIA CON DOS SILLONES DE ODONTOLOGIA.

$$A_T = \frac{(4.70 \times 11.70)}{2} = 27.00m^2$$

$$A_T = \frac{h_T(11.70)}{2}$$

$$A_0 = A_T - A_{T1} = 27m^2 - 18.24m^2$$

$$A_0 = 8.76m^2$$

$$A_3 = \frac{x_3 h_3}{2}$$

$$A_2 = \frac{x_2 h_2}{2}$$

$$A_1 = \frac{h_1 x_1}{2}$$

$$tg\alpha = \frac{h_3}{x_2}$$

$$tg\alpha = \frac{h_1}{x_1}$$

$$tg\alpha = \frac{4.70}{11.70} = 0.40$$

$$0.40 = \frac{h_1}{x_1}$$

$$h_1 = 0.40(3.30 + 3.30 + 2.95)$$

$$h_1 = 0.40(9.55) = 3.82$$

$$h_2 = 0.40(3.30 + 2.95) = 2.50$$

$$h_3 = 0.40(2.95) = 1.18$$

$$A_{1T} = \frac{(3.30 + 3.30 + 2.95)(3.82)}{2} = 18.24m^2$$

$$A_{2T} = \frac{(3.30 + 3.30)(3.82)}{2} = 7.81m^2$$

$$A_{3T} = \frac{(2.95)(1.81)}{2} = 1.74m^2$$

$$A_1 = A_{1T} - A_{2T}$$

$$A_1 = 18.24 - 7.81 = 10.43m^2$$

$$A_2 = A_{2T} - A_{3T} =$$

$$A_2 = 7.81 - 1.74 = 6.07m^2$$

$$A_3 = 1.74m^2$$

$$P_0 = (8.76m^2)(505 \frac{kg}{m^2}) = 4.40ton$$

$$P_4 = (10.43m^2)(505 \frac{kg}{m^2}) = 5.30ton$$

$$P_5 = (6.07m^2)(505 \frac{kg}{m^2}) = 3.0ton$$

$$P_6 = (1.74m^2)(505 \frac{kg}{m^2})$$



VISTA DEL CONSULTORIO DE CONSULTA EXTERNA CON DOS CAMAS DE EXPLORACIONES Y EL VESTIDOR, Y EL ACCESO PRINCIPAL.

$$\alpha = 48^\circ$$

$$F_1 = (0.7431)(34.65)$$

$$F_1 = 25.74 \text{ ton} \approx 26 \text{ ton}$$

$$A_6 = 73.92 \approx 74.00 \text{ ton}$$

$$19.90^2 = h^2 + 11.30^2$$

$$h^2 = 19.90^2 - 11.30^2$$

$$h = \sqrt{268.30}$$

$$h = 11.40 \text{ m}$$

$$h = \sqrt{8.80^2 + 7.20^2} = \sqrt{77.44 + 51.84}$$

$$h = \sqrt{10.00^2 + 5.30^2} = 11.40 \text{ m}$$

$$h = \sqrt{13.50^2 + 10.00^2} = 16.80 \text{ m}$$

$$A_T = \frac{(11.40)(7.20)}{2} = 41.00 \text{ m}^2$$

$$\text{sen } \theta = \frac{11.40}{8.80} = 1.29$$

$$\text{tg } \theta = \frac{11.40}{7.20} = 1.58$$

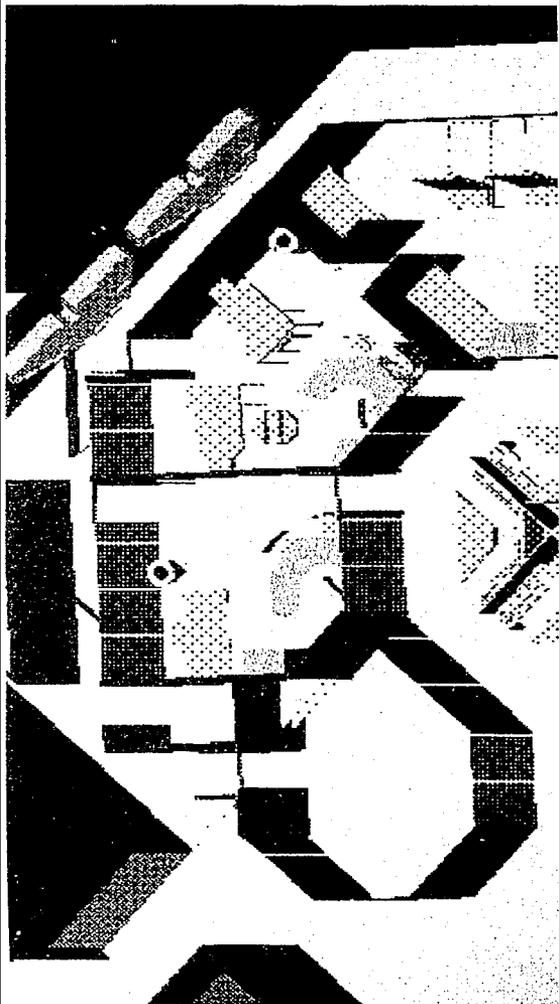
$$\text{tg } \theta = \frac{h_1}{2.575}$$

$$h_1 = (2.575)(1.58) = 4.06$$

$$A_1 = \frac{(4.06)(2.575)}{2} = 5.23 \text{ m}^2$$

$$A_2 = 22.95 - 5.23 = 17.72 \text{ m}^2$$

$$A_3 = 41 - 22.95 = 18.05 \text{ m}^2$$



VISTA DEL CONSULTORIO DE ANALISIS DE LABORATORIO, Y URGENCIAS, LAS CIRCULACIONES MEDICAS ESPACIOSAS PARA EVITAR FRICCIONES.

$$A_{r2} = \frac{(11.40 \times 11.30)}{2} = 64.40m^2$$

$$tg\beta = \frac{11.40}{11.30} = 1.00$$

$$A_6 = \frac{(3.175 \times 3.175)}{2} = 5.00m^2$$

$$tg\beta = 1 = \frac{h_6}{3.175}$$

$$h_6 = 3.175$$

$$A_{t5} = \frac{(6.325 \times 6.325)}{2} = 20.00m^2$$

$$A_5 = 20.00m^2 - 5.00m^2 = 15.00m^2$$

$$A_{t4} = \frac{(10.475 \times 10.475)}{2} = 54.86m^2$$

$$A_4 = 54.86m^2 - 20.00m^2 = 34.86m^2$$

$$P_1 = (5.23m^2)(505 \frac{kg}{m^2}) = 2.65ton$$

$$P_2 = (17.72m^2)(505 \frac{kg}{m^2}) = 8.84ton$$

$$P_3 = (18.00m^2)(505 \frac{kg}{m^2}) = 9.10ton$$

$$P_4 = (34.86m^2)(505 \frac{kg}{m^2}) = 17.60ton$$

$$P_5 = (15.00m^2)(505 \frac{kg}{m^2}) = 7.60ton$$

$$P_6 = (5.00m^2)(505 \frac{kg}{m^2})$$

$$16.80^2 = 9.50^2 + h^2$$

$$h = \sqrt{282.24 - 90.25}$$

$$h = 13.85m$$

$$\cos\theta = \frac{13.50}{16.80} = 0.80$$

$$\sen\theta = \frac{10.00}{16.80} = 0.59$$

$$\sen\theta = \frac{F_2}{32.70ton}$$

columna

$$F_2 = (32.70ton)(0.59) = 19.29ton$$

anillo

$$F_1 = (32.70ton)(0.80) = 26.16ton$$

$$\text{sen } \alpha = \frac{13.50}{16.80} = 0.80$$

$$\text{cos } \alpha = \frac{10.00}{16.80} = 0.59$$

$$\text{sen } \beta = \frac{7.20}{8.80} = 0.568$$

$$\text{cos } \beta = \frac{7.20}{8.80} = 0.568$$

$$\text{cos } \beta = \frac{F_1}{32.70\text{ton}}$$

$$F_1 = (32.70\text{ton})(0.59) = 19.96\text{ton}$$

$$\text{cos } \beta = \frac{F_1}{F_2}$$

$$F_2 = \frac{19.29\text{ton}}{0.568} = 33.96\text{ton}$$

$$\text{cos } \theta = \frac{10.30}{14.60} = 0.684$$

$$\text{sen } \theta = \frac{10.00}{14.60} = 0.684$$

$$\text{cos } \theta = \frac{F_1}{16.70\text{ton}}$$

anillo

$$F_1 = (0.684)(25.2\text{ton}) = 17.23\text{ton}$$

$$F_2 = (0.684)(25.2\text{ton}) = 17.23\text{ton}$$

anillo.

$$F_1 = 34.47\text{ton}$$

columna

$$F_2 = 34.37\text{ton}$$

$$\text{sen } \theta = \frac{7.20}{8.80} = 0.82$$

$$\text{cos } \theta = \frac{5.00}{8.80} = 0.57$$

$$\text{cos } \alpha = \frac{F_1}{16.70\text{ton}}$$

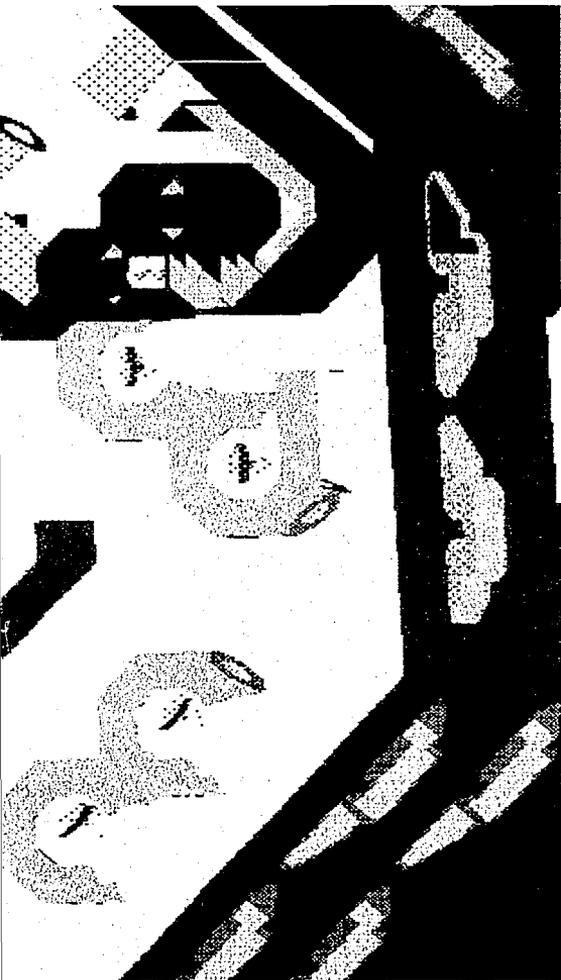
$$F_1 = (16.70\text{ton})(0.684) = 11.42\text{ton}$$

$$\text{cos } \theta = \frac{F_1}{F_2}$$

$$F_2 = \frac{11.42\text{ton}}{0.57} = 20.03\text{ton}$$

$$(20.03\text{ton})2 = 40\text{ton}$$

CONSULTORIO DE ANALISIS DE LABORATORIO Y DE URGENCIAS RESPECTIVAMENTE.



ESCRITORIOS DE GOBIERNO E INFORMACIÓN, CON SANITARIO PRIVADO PARA EL GOBIERNO,
JUNTO SE ENCUENTRA LA REGADERA DE ENFERMOS Y CUARTO SEPTICO.

$$\text{sen } \theta = \frac{5.00}{8.80} = 0.57$$

$$\text{cos } \theta = \frac{7.20}{8.80} = 0.82$$

$$F_1 = (13.80\text{ton})(0.82) = 113.16\text{ton}$$

$$F_2 = (13.80\text{ton})(0.57) = 78.66\text{ton}$$

$$(78.66\text{ton})^2 = 157.32\text{ton} \div 4 = 39.40\text{ton}$$

$$\text{sen } 48^\circ = 0.7431$$

$$\text{cos } 48^\circ = 0.6691$$

$$24.10\text{ton}$$

$$\text{cos } \theta = \frac{F_1}{24.10}$$

$$\text{sen } \theta = \frac{F_2}{24.10}$$

$$F_1 = (24.10)(0.6691) = 16.12\text{ton}$$

$$F_2 = (24.10)(0.7431) = 17.90\text{ton}$$

$$\text{cos } 45^\circ = 0.7071$$

$$(16.12)(0.7071) = 11.38\text{ton}$$

$$(11.38\text{ton})^2 = 22.76\text{ton}$$

$$\text{tg } \theta = \frac{5.00}{17.50} = 0.285$$

$$\theta = 16^\circ$$

$$\text{sen } \theta = \frac{F_1}{T_1}$$

$$\text{sen } 16^\circ = 0.2756$$

$$\text{cos } 16^\circ = 0.9613$$

$$T_1 = \frac{12.00\text{ton}}{0.9613} = 12.50\text{ton} \approx 13.00\text{ton}$$

$$T_1 = 21.20\text{ton}$$

$$T = 22.00\text{ton}$$

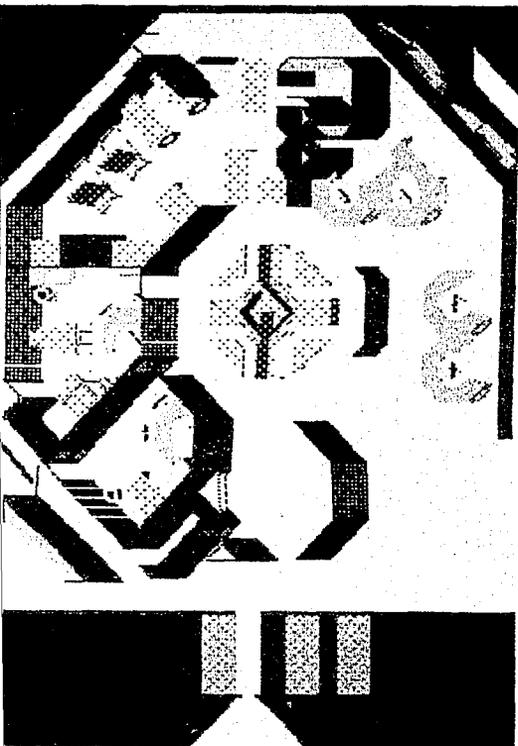
NODOS

E_2

Estructura dos

$$\text{tg } \theta = \frac{5.00}{17.00} = 0.294$$

$$\theta = 16^\circ 30'$$



VISTA DE LA PLANTA ALTA DE LA CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO, EN ELLA SE LOCALIZA LA FARMACIA, BODEGA, LABORATORIO DE ANÁLISIS, URGENCIAS, CUARTO DE ENCAMADOS, GOBIERNO Y SU SALA DE ESPERA.

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{5.90}{17.00} = 0.347$$

$$\alpha = 19^{\circ} 10'$$

$$\theta = 16^{\circ} 30'$$

$$\operatorname{tg} \theta = 0.294$$

$$\operatorname{sen} \theta = 0.2840$$

$$\operatorname{cos} \theta = 0.9588$$

$$\alpha = 19^{\circ} 10'$$

$$\operatorname{tg} \alpha = 0.347$$

$$\operatorname{sen} \alpha = 0.3283$$

$$\operatorname{cos} \alpha = 0.9446$$

6.4.1 DIMENSIONES DE BARRAS.

$$\frac{12}{14} = 0.70$$

$$14 =$$

$$\operatorname{cos} \theta = \frac{1.00}{l}$$

$$l = \frac{1.00}{0.9588} = 1.04$$

$$23 =$$

$$\operatorname{cos} \alpha = \frac{1.00}{l}$$

$$l = \frac{1.00}{0.9446} = 1.06m$$

$$\operatorname{sen} \theta = \frac{l_1}{1.04}$$

$$l_1 = 1.04(0.284) = 0.29$$

$$\operatorname{sen} = \frac{l_2}{1.06}$$

$$l_2 = 1.06(0.3283) = 0.348$$

$$0.70 - 0.29 = 0.41$$

$$0.41 + 0.348 = 0.748$$

$$23$$

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{1.04}{1.00} = 1.04$$

$$\beta = 46^{\circ} 10'$$

6.4.2 NODO 1

$$\text{sen } \theta = 0.284$$

$$\text{cos } \theta = 0.9588$$

$$\text{sen } \beta = 0.7214$$

$$\text{cos } \beta = 0.6926$$

$$\sum F_y = 0$$

$$0 = -34.9\text{ton} + F_3 - F_2 \text{sen } \beta + F_1 \text{sen } \theta$$

$$\sum F_x = 0$$

$$0 = -28.50\text{ton} - F_2 \text{cos } \beta + F_1 \text{cos } \theta$$

$$F_2 = \frac{-28.50\text{ton} + F_1 \text{cos } \theta}{\text{cos } \beta}$$

$$0 = -24.99\text{ton} - \left(\frac{-28.50\text{ton} + F_1 \text{cos } \theta}{\text{cos } \beta} \right) + F_1 \text{sen } \theta$$

$$0 =$$

$$0 = -24.99\text{ton} - \left(\frac{-28.50\text{ton} + F_1(0.9588)}{0.6926} \right) 0.7214 + F_1(0.284)$$

$$0 = 4.68\text{ton} + F_1(0.284 - 0.998)$$

$$0 = 4.68\text{ton} + F_1(-0.714)$$

$$F_1 = \frac{4.68\text{ton}}{0.714} = 6.55\text{ton}$$

6.4.3 NODO 2

$$\text{sen } \alpha = 0.3283$$

$$\text{cos } \alpha = 0.944$$

$$\sum F_y = 0$$

$$0 = -F_2 + F_1 \text{sen } \alpha$$

$$\sum F_x = 0$$

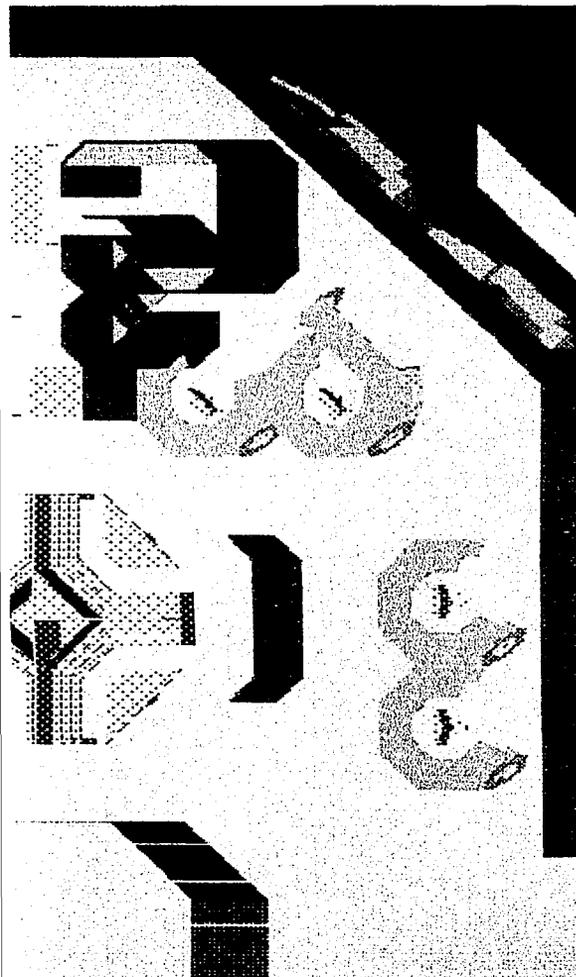
$$0 = -28.50\text{ton} + F_1 \text{cos } \alpha$$

$$F_1 = \frac{28.50\text{ton}}{0.9446} = 30.17\text{ton}$$

$$F_1 = 30.17\text{ton}$$

$$F_2 = (30.17\text{ton})(0.3283) = 9.90\text{ton}$$

SE OBSERVAN ESPACIOS IDEALES PARA CIRCULACIONES EN OFICINAS, COMO SALA DE ESPERA.



6.4.4 Barras del anillo de tensión exterior.

$$\operatorname{tg} \theta = \frac{0.5}{1.00} = 0.5$$

$$\theta = 26^{\circ} 40'$$

$$\operatorname{sen} \theta = 0.4488$$

$$\operatorname{cos} \theta = 0.8936$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{0.5}{1.25} = 0.40$$

$$\alpha = 21^{\circ} 50'$$

$$\operatorname{sen} \alpha = 0.3719$$

$$\operatorname{cos} \alpha = 0.9216$$

Nodo 1

$$\sum F_x = 0$$

$$F_3 = 0$$

$$F_2 = 0$$

$$F_1 = 15.00 \text{ ton}$$

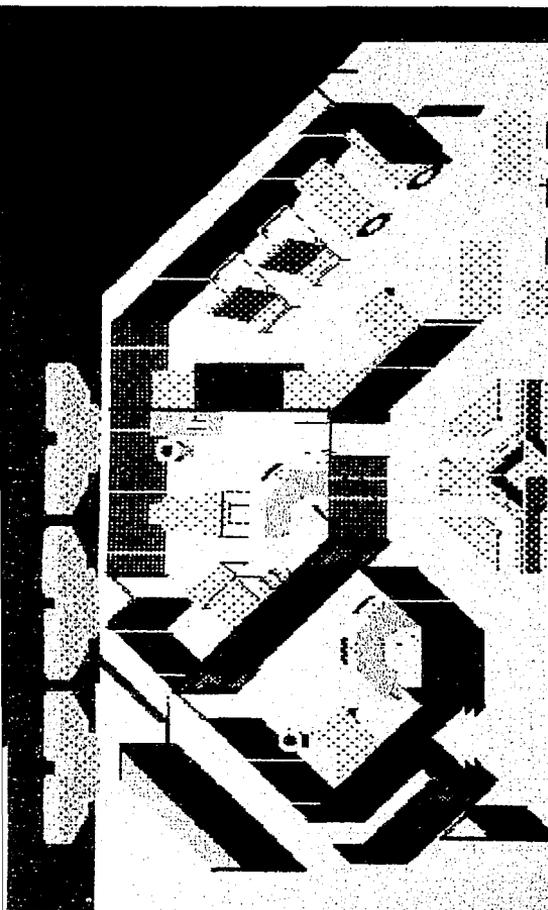
Nodo 2

$$\sum F_x = 0$$

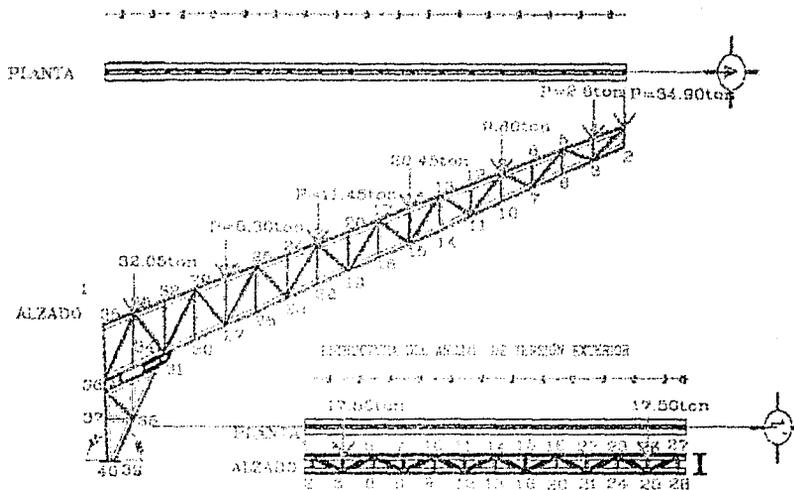
$$0 = -F_1 + 15 \text{ ton}$$

$$F_2 = 15.00 \text{ ton}$$

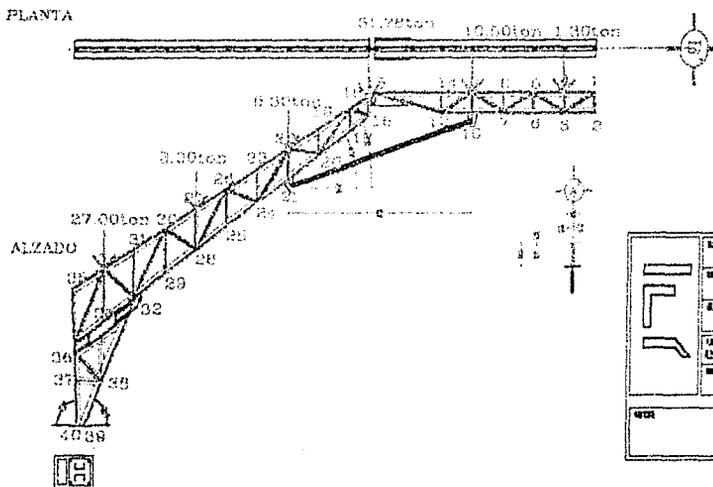
AQUI OBSERVAMOS EL HUECO DEL ELEVADOR PARA ENFERMOS, LABORATORIO DE ANALISIS, URGENCIAS, CUARTO DE ENCAMADOS PERMITIENDO LIBRE COMERCIO.



E-1 ESTRUCTURA PRINCIPAL

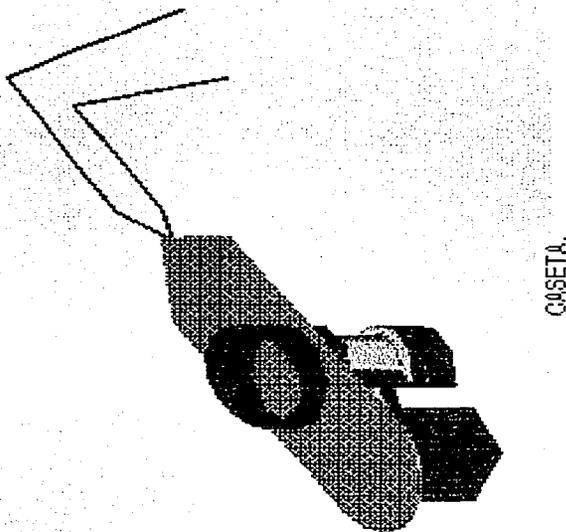


E-2 ESTRUCTURA SECUNDARIA



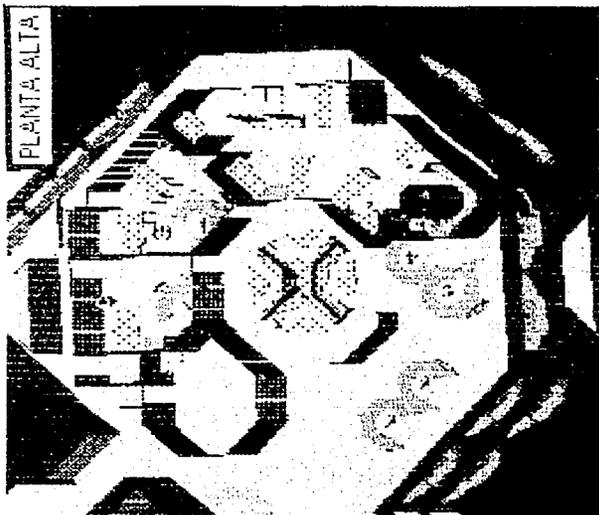
	ES	PERFILADO	NO	NO	
	SE	SETE DE VENTILACIÓN MECÁNICA	NO	NO	
	DE	CELANA P. IMPERMEABILIZ.	NO	NO	
	VE	ALICATE AJUSTABLE	NO	NO	
	MO	MOBILIARIO	NO	NO	
NOTA		NOTA			

6.4.5 E1 ESTRUCTURA 1

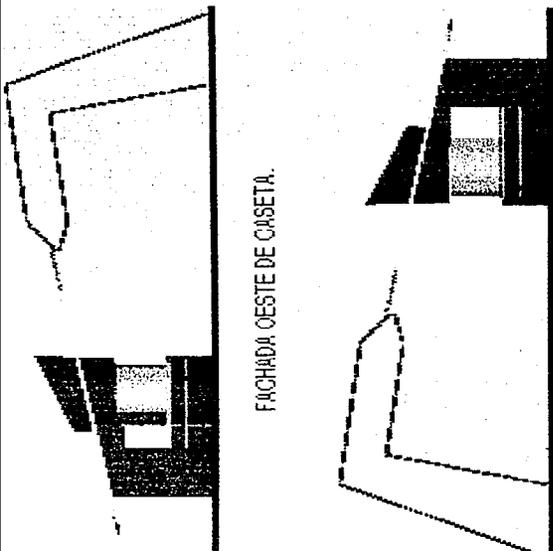


COSETA.

BARRAS	TRABAJO	TON	DIMEN. METROS
1,2	<> T	1.99	0.70
1,3	>< C	3.26	1.03
1,4	<> T	31.07	1.00
2,3	<> T	28.57	1.03
3,4	<> T	1.37	0.77
3,5	<> T	0.77	1.35
3,6	<> T	25.40	1.03
4,5	<> T	31.07	1.00
5,6	<> T	0	0.84
5,7	>< C	0.70	1.40
5,8	<> T	32.19	1.00
6,7	<> T	25.40	1.03
7,8	<> T	0	0.91
7,9	<> T	0.687	1.40
7,10	<> T	24.32	1.03
8,9	<> T	32.19	1.00
9,10	<> T	-	0.98
9,11	<> T	41.76	1.00
9,12	<> T	13.87	1.40
10,12	<> T	24.32	1.03
11,12	<> T	-	1.05

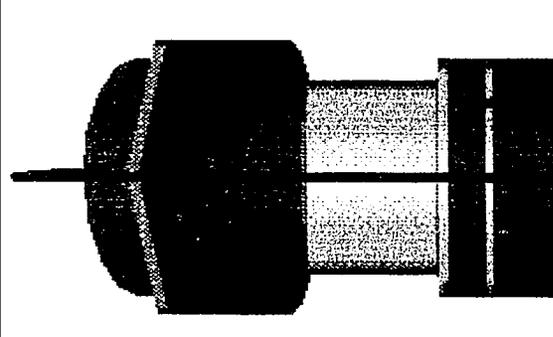


VISTA DE LA CLINICA DE PRIMER CONTACTO.

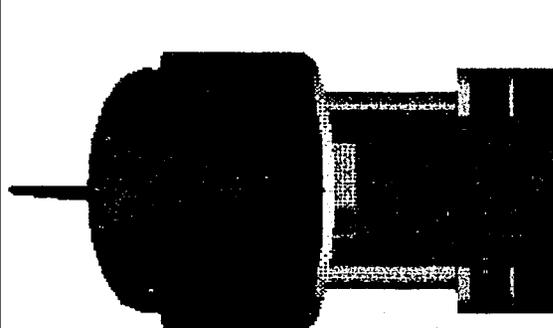


FACHADA OESTE DE CASETA.

FACHADA ESTE DE CASETA.

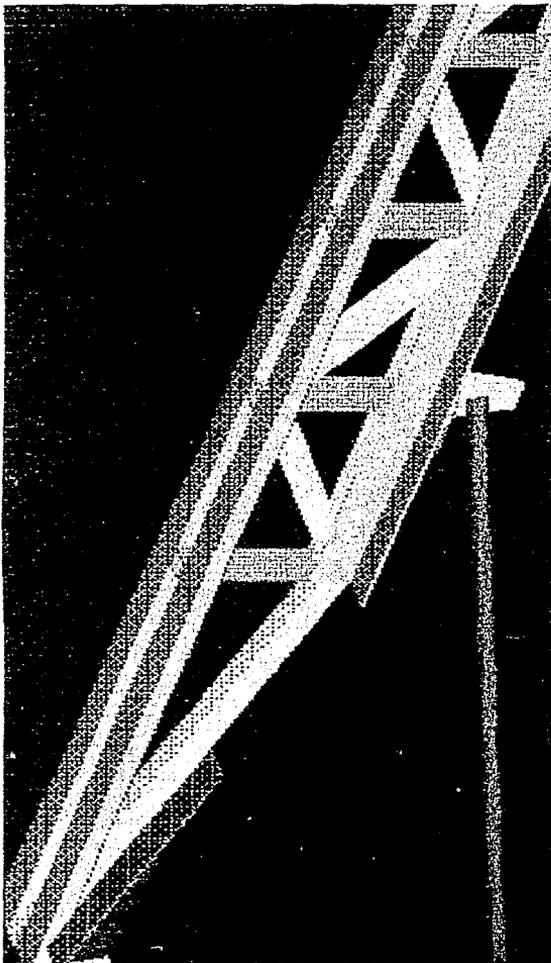


FACHADA NORTE DE CASETA.



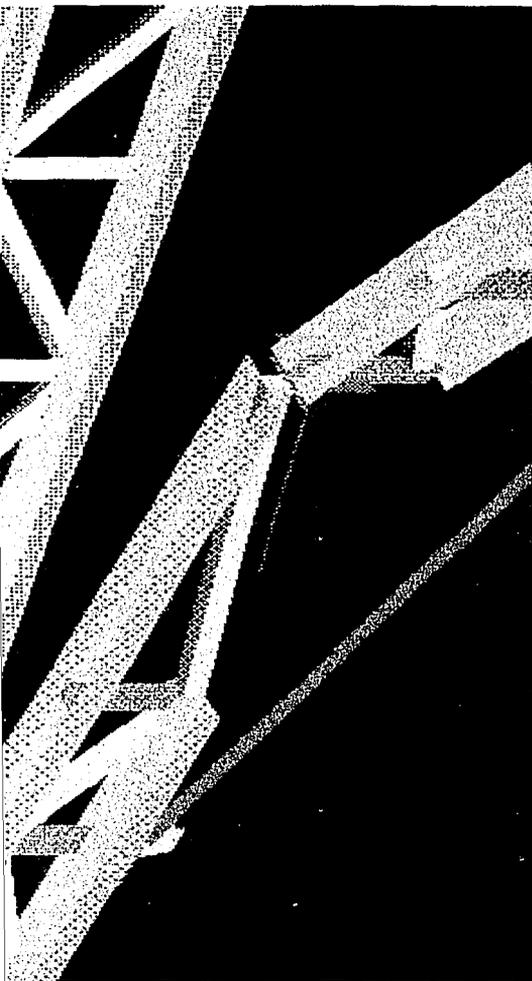
FACHADA SUR DE CASETA.

$\overline{11,14}$	<> T	41.76	1.00
$\overline{12,13}$	<> T	43.80	1.03
$\overline{13,14}$	<> T	-	1.12
$\overline{13,16}$	<> T	43.80	1.23
$\overline{14,15}$	<> T	24.65	1.20
$\overline{14,16}$	<> T	12.25	1.70
$\overline{15,16}$	<> T	20.16	1.20
$\overline{15,18}$	<> T	27.65	1.11
$\overline{16,17}$	<> T	60.63	1.13
$\overline{16,18}$	<> T	31.73	1.20
$\overline{17,18}$	<> T	-	1.225
$\overline{17,20}$	<> T	60.63	1.13
$\overline{18,20}$	>< C	53.30	2.10
$\overline{18,19}$	<> T	82.09	1.11
$\overline{19,20}$	<> T	-	1.25
$\overline{19,22}$	<> T	82.09	1.11
$\overline{20,21}$	<> T	7.11	1.13
$\overline{20,22}$	>< C	1.58	1.30
$\overline{21,22}$	<> T	-	1.275
$\overline{21,24}$	<> T	7.11	1.13
$\overline{22,23}$	<> T	74.77	1.11
$\overline{22,24}$	<> T	10.90	2.10



VISTA DEL NODO DE LA ESTRUCTURA, TRABAJA A COMPRESIÓN.

$\overline{23,24}$	<> T	-	1.30
$\overline{23,26}$	<> T	74.77	1.11
$\overline{24,25}$	<> T	18.03	1.13
$\overline{24,26}$	<> T	0.19	1.30
$\overline{25,26}$	<> T	-	1.33
$\overline{25,28}$	<> T	18.03	1.13
$\overline{26,27}$	<> T	74.89	1.11
$\overline{26,28}$	<> T	-	2.10
$\overline{27,28}$	<> T	3.00	1.36
$\overline{27,30}$	<> T	74.89	1.11
$\overline{28,29}$	<> T	20.45	1.13
$\overline{28,30}$	>< C	1.43	1.30
$\overline{29,30}$	<> T	-	1.40
$\overline{29,32}$	<> T	20.45	1.13
$\overline{30,31}$	<> T	72.43	1.11
$\overline{30,32}$	<> T	2.33	2.10
$\overline{31,32}$	<> T	-	1.45
$\overline{31,34}$	<> T	72.43	1.11
$\overline{32,33}$	<> T	-	1.13
$\overline{32,34}$	<> T	1.69	1.40
$\overline{32,38}$	<> T	23.35	2.50
$\overline{33,34}$	<> T	25.22	1.46
$\overline{33,35}$	>< C	91.97	-



ARTICULACIÓN DE LA ESTRUCTURA, SECUNDARIA.

$\overline{33,36}$	<> T	-	1.13
$\overline{33,37}$			-
$\overline{33,38}$			1.65
$\overline{34,35}$			1.11
$\overline{35,36}$			1.50
$\overline{36,37}$			1.20
$\overline{37,38}$			1.00
$\overline{37,39}$			1.00
$\overline{37,40}$			0.80
$\overline{38,39}$			1.00
$\overline{39,40}$	-	-	0.60

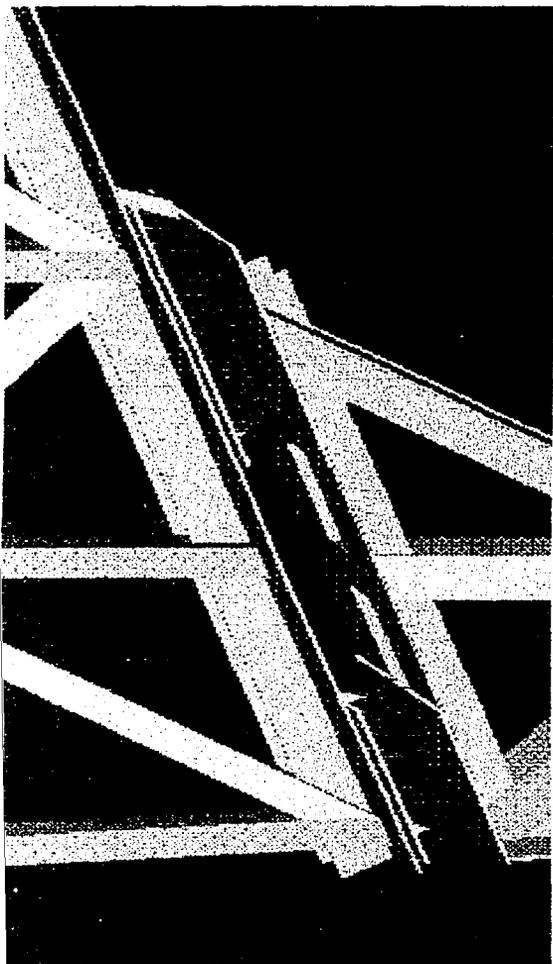
6.4.6 E 2 ESTRUCTURA 2

BARRAS	TRABAJO	DIMENSIONES	TON
$\overline{1,2}$	<> T	0.70	9.90
$\overline{1,3}$	<> T	1.20	32.08
$\overline{1,4}$	<> T	1.04	6.55
$\overline{2,3}$	<> T	1.06	30.17
$\overline{3,4}$	<> T	0.748	2.65
$\overline{3,5}$	>< C	1.00	24.86
$\overline{3,6}$	<> T	1.06	77.72
$\overline{4,5}$	<> T	1.04	6.55
$\overline{5,6}$	<> T	0.796	
$\overline{5,7}$	>< C	1.30	25.70



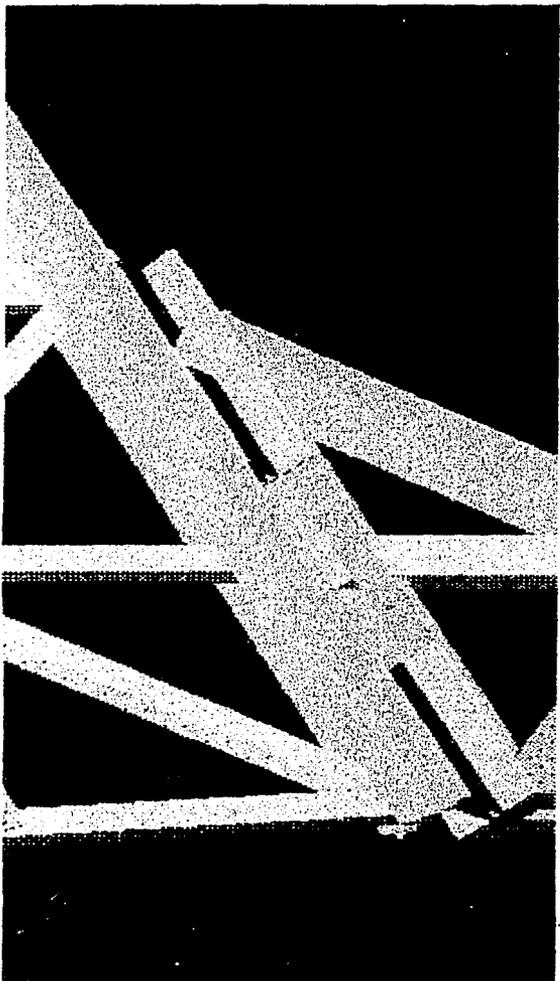
CONEXIÓN DE COLUMNA Y TRABE DE ESTRUCTURA DE ACERO.

$\overline{5,8}$	<> T	1.04	0.99
$\overline{6,7}$	<> T	1.06	77.72
$\overline{7,8}$	<> T	0.844	
$\overline{7,9}$	<> T	1.05	16.35
$\overline{7,10}$	<> T	1.06	44.14
$\overline{8,9}$	<> T	1.04	0.99
$\overline{9,10}$	<> T	0.892	
$\overline{9,11}$	>< C	1.40	11.11
$\overline{9,12}$	<> T	1.04	23.17
$\overline{10,11}$	<> T	1.06	44.14
$\overline{11,12}$	<> T	0.972	
$\overline{11,13}$	<> T	1.10	7.47
$\overline{11,14}$	<> T	1.06	30.27
$\overline{12,13}$	<> T	1.04	23.17
$\overline{13,14}$	<> T	1.02	
$\overline{13,15}$	>< C	1.50	9.60
$\overline{13,16}$	<> T	1.04	35.76
$\overline{14,15}$	<> T	1.06	30.27
$\overline{15,16}$	<> T	1.068	20.25
$\overline{15,17}$	>< C	1.15	16.34
$\overline{15,18}$	<> T	1.06	37.97
$\overline{16,17}$	<> T	1.04	35.76
$\overline{17,18}$	<> T	1.116	



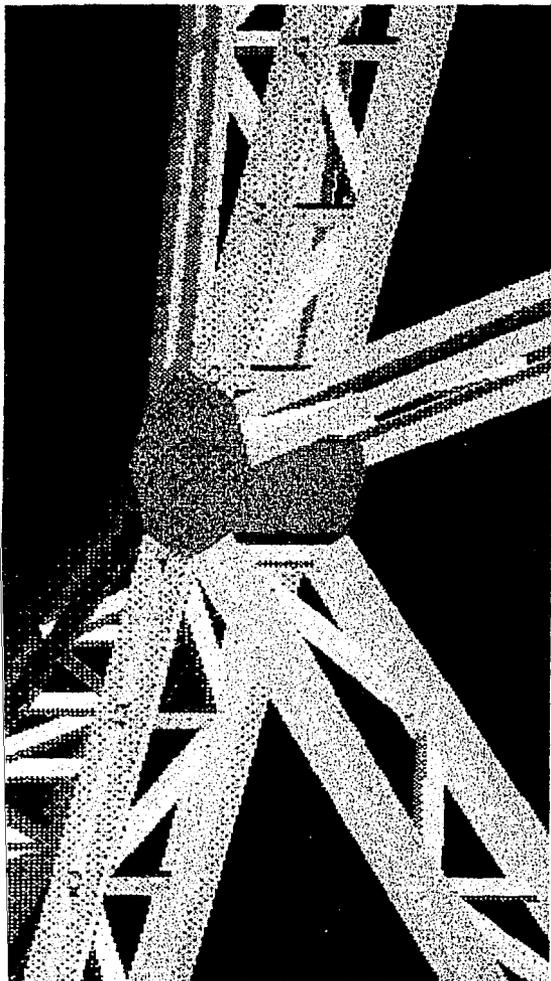
CONEXIÓN DE ESTRUCTURA Y COLUMNAS.

$\overline{17,19}$	<> T	1.60	21.05
$\overline{17,20}$	<> T	1.04	9.84
$\overline{18,19}$	<> T	1.06	37.97
$\overline{19,20}$	<> T	1.164	
$\overline{19,21}$	>< C	1.20	14.37
$\overline{19,22}$	<> T	1.06	63.44
$\overline{20,21}$	<> T	1.04	9.89
$\overline{21,22}$	<> T	1.212	
$\overline{21,23}$	<> T	1.70	35.86
$\overline{21,24}$	>< C	1.04	22.89
$\overline{22,23}$	<> T	1.06	63.44
$\overline{23,24}$	<> T	1.26	
$\overline{23,25}$	<> T	1.30	24.4
$\overline{23,26}$	<> T	1.06	103.84
$\overline{24,25}$	>< C	1.04	22.89
$\overline{25,26}$	<> T	1.308	
$\overline{25,27}$	<> T	1.80	32.86
$\overline{25,28}$	>< C	1.04	39.70
$\overline{26,27}$	<> T	1.06	103.84
$\overline{27,28}$	<> T	1.356	5.30
$\overline{27,28}$	<> T	1.356	5.30
$\overline{27,29}$	>< C	1.35	28.44
$\overline{27,30}$	<> T	1.06	142.62



DISEÑO DE ESTRUCTURA ES A BASE DE ANGULOS Y PLACAS.

$\overline{28,29}$	>< C	1.04	39.7
$\overline{29,30}$	<> T	1.404	
$\overline{29,31}$	<> T	1.90	37.00
$\overline{29,32}$	>< C	1.04	79.00
$\overline{30,31}$	<> T	1.06	142.62
$\overline{31,32}$	<> T	1.45	
$\overline{31,33}$	<> T	1.40	89.00
$\overline{31,34}$	<> T	1.06	
$\overline{31,38}$	<> T	2.30	172.00
$\overline{32,33}$	>< C	1.04	78.98
$\overline{33,34}$	>< C	1.475	50.66
$\overline{33,35}$	>< C	1.04	16.83
$\overline{33,36}$	<> T	2.00	
$\overline{34,36}$	<> T	1.06	
$\overline{34,38}$	>< C	1.65	51.00
$\overline{35,36}$	>< C	1.50	
$\overline{36,37}$	>< C	1.20	
$\overline{36,38}$	<> T	1.50	
$\overline{37,38}$	<> T	1.00	
$\overline{37,39}$	>< C	1.00	
$\overline{37,40}$	<> T	0.80	
$\overline{38,39}$	<> T	1.00	
$\overline{39,40}$	<> T	0.60	



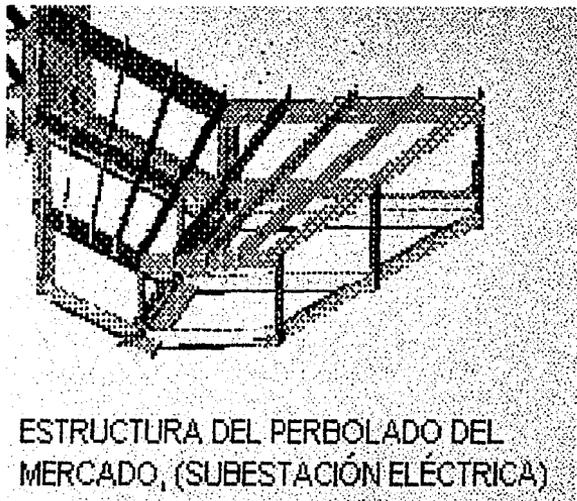
CONEXIÓN DE ANILLO DE COMPRESIÓN INTERIOR CON LA ESTRUCTURA PRIMARIA Y SECUNDARIA

4	TENSOR	10.40	22.00
2	TENSOR	8.00	13.00

6.4.7 E 3 ESTRUCTURA 3 ANILLO DE TENSIÓN EXTERIOR

BARRAS	TRABAJO	DIMENSIONES	TON
$\overline{1,2}$	<> T	0.50	0.0
$\overline{1,3}$	>< C	1.34	0.0
$\overline{1,4}$	<> T	1.00	15.00
$\overline{2,3}$	<> T	1.00	15.00
$\overline{3,4}$	<> T	0.50	17.30
$\overline{3,5}$	>< C	1.12	38.54
$\overline{3,6}$	<> T	1.00	49.44
$\overline{4,5}$	<> T	1.00	15.00
$\overline{5,6}$	<> T	0.50	0.00
$\overline{5,7}$	>< C	1.00	53.90
$\overline{6,8}$	<> T	1.00	49.44
$\overline{7,8}$	<> T	0.50	0.00
$\overline{7,10}$	>< C	1.00	53.90
$\overline{8,9}$	<> T	1.00	118.30
$\overline{9,10}$	<> T	0.50	0.00
$\overline{9,12}$	<> T	1.00	118.30
$\overline{10,11}$	>< C	1.00	122.74
$\overline{10,12}$	<> T	1.12	38.54

$\overline{11,12}$	<> T	0.50	0.00
$\overline{12,13}$	<> T	1.00	122.74
$\overline{12,14}$	>< C	1.12	38.54
$\overline{13,14}$	<> T	0.50	0.00
$\overline{13,16}$	<> T	1.00	187.20
$\overline{14,15}$	>< C	1.00	191.60
$\overline{14,16}$	<> T	1.12	38.54
$\overline{15,16}$	<> T	0.50	0.00
$\overline{15,18}$	>< C	1.00	191.60



ESTRUCTURA DEL PERBOLADO DEL
MERCADO, (SUBESTACIÓN ELÉCTRICA)

6.4.8 BARRA A COMPRESIÓN

$$P=80\text{ton}$$

$$P=80000\text{kg}$$

$$l=104\text{cm}$$

$$6X\frac{3}{8}''$$

$$152.4X9.5\text{mm}$$

$$P = 22.17\text{kg/ml}$$

$$\text{área} = 28.13\text{cm}^2$$

$$r = 4.73\text{cm}$$

$$s = 57.8\text{cm}^3$$

$$\frac{Kl}{r} = \frac{104}{4.73} = 22$$

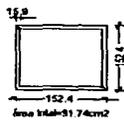
$$f_a = 1440\text{kg/cm}^2$$

$$2(28.13\text{cm}^2)(1440\text{kg/cm}^2) = 81.01\text{ton}$$

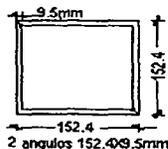
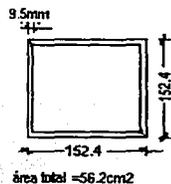
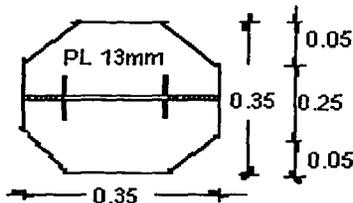
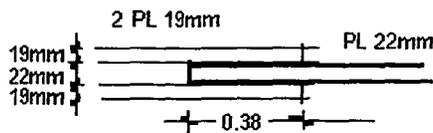
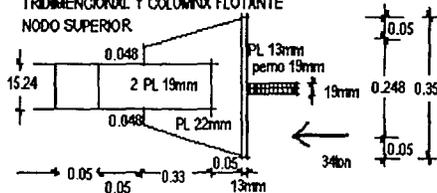
6.4.9 BARRA DE TENSIÓN

$$P=143.00\text{ton}$$

$$P=143000\text{kg}$$



CONEXION DE ESTRUCTURA TRIDIMENCIONAL Y COLUMNA FLOTANTE NODO SUPERIOR



$$f_a = 0.6(4200 \text{ kg/cm}^2) = 2520 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{área} = \frac{143000}{2520} = 57 \text{ cm}^2$$

$$\text{área} = 28.50 \text{ cm}^2$$

$$6X \frac{1}{16}''$$

$$152.4 X 11.1 \text{ mm}$$

$$P = 25.60 \text{ kg/ml}$$

$$r = 4.75 \text{ cm}$$

$$S = 66.70 \text{ cm}^2$$

6.4.10 4 TENSORES DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL

$$l=10.40 \text{ m}$$

$$P=22 \text{ ton}$$

$$P=22000 \text{ kg}$$

$$f_a=0.6(2530)=1520$$

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

$$A = \frac{22000 \text{ kg}}{1520 \text{ kg/cm}^2} = 14.47 \text{ cm}^2$$

dia	dia ext	dia int	esp	p = kg/ml
3"	88.9mm	77.9mm	5.49mm	11.28
3 1/2"	101.6mm	90.1mm	5.74mm	13.557

área	r
14.374cm ²	2.95cm
17.29cm ²	3.40cm

6.4.11 2 TENSORES DE CONEXIÓN DE ESTRUCTURA TRIDIMENCIONAL Y COLUMNA FLOTANTE

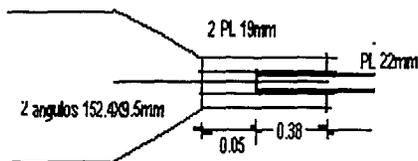
$$l=18.50 \text{ m}$$

$$P=13.00 \text{ ton}$$

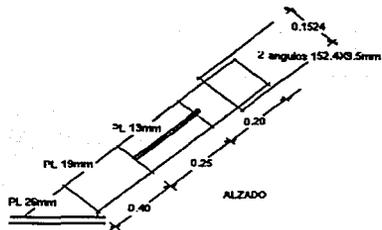
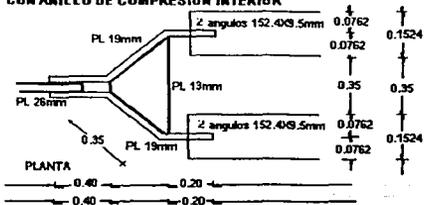
$$P=13000 \text{ kg}$$

$$f_a=0.6(2530)=1520 \text{ kg/cm}^2$$

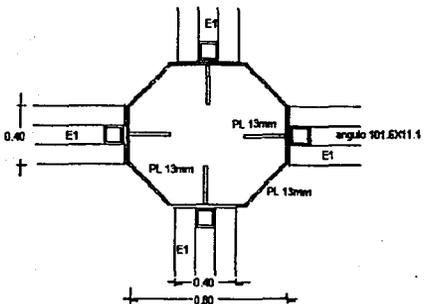
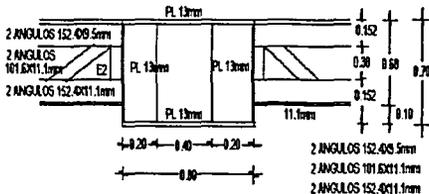
dia	dia ext	dia int	esp	Peso kg/ml
2 1/2"	73mm	62.7mm	5.16mm	8.16kg



**CONEXION DE COLUMNA FLOTANTE
CON ANILLO DE COMPRESION INTERIOR**



**CONEXION DE ANILLO DE COMPRESION CON
LA ESTRUCTURA E2**



área r
 $10.99cm^2 \cdot 2.41cm$

6.4.12 BARRA A TENSION

BARRAS INTEREDIAS DE LA ESTRUCTURA.

$P=98.00ton$

$P=158ton$

$P=98000kg \approx 100000kg$ $P=158000kg$

$fa = 0.6(fy) = 0.6(4200) = 2520 \frac{kg}{cm^2}$

$\acute{a}rea = \frac{P}{fa} = \frac{100000kg}{2520 \frac{kg}{cm^2}} = 39.68cm^2$

$\frac{39.68cm^2}{2} = 19.84cm^2$

dim = $4X \frac{7}{16}$
 $101.6X11.1mm$

peso = $16.82 \frac{kg}{m}$

$\acute{a}rea = 21.35cm^2$

$S = 28.7cm^3$

**6.4.13 BARRA INTERMEDIA DE LA ESTRUCTURA
DEL ANILLO EXTERIOR**

33

$P=39ton$

$P=39000kg$

$fa = 0.6(4200) = 2510 \frac{kg}{cm^2}$

$\acute{a}rea = \frac{39000kg}{2520} = 15.47cm^2$

$\acute{a}rea = 7.78cm^2$

$r = 4.67cm$

$s = 92.8cm^3$

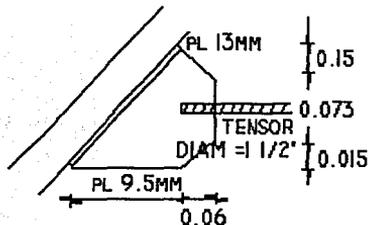
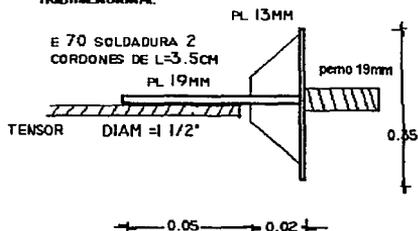
$P_{MAX} = fa \cdot \acute{a}rea$

$\frac{Kl}{r} = \frac{420}{4.67} = 89.93$

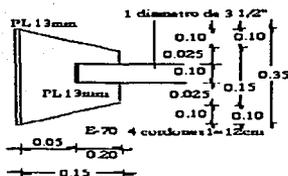
$fa = 998 \frac{kg}{cm^2}$

$P_{max} = 998 \times 45.87 \times 2 = 91.55ton$

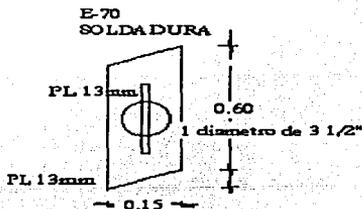
CONEXIÓN DE TENSOR DE 13000KG DE LA COLUMNA FLOTANTE A LA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL.



CONEXION DEL TENSOR DE 22TON EN ESTRUCTURA PRINCIPAL



CONEXION DEL BRAZO DE ESTRUCTURA 2 E2



$$r = 4.78$$

$$s = 57.8 \text{ cm}^3$$

$$P = 22.17 \text{ kg/ml}$$

$$\text{área} = 28.13 \text{ cm}^2$$

$$6 \times \frac{3}{8}''$$

$$152.4 \times 9.5 \text{ mm}$$

$$\frac{Kl}{r} = \frac{420}{4.78} = 87.86$$

$$fa = 1015 \text{ kg/cm}^2$$

$$P_{\text{max}} = 2(1015)(28.13) = 57.00 \text{ ton}$$

Resistencia de placas 19mm

$$2(15.24 \text{ cm} - 2.86 \text{ cm})1.9 \text{ cm}(1518) = 71.41 \text{ ton}$$

Resistencia de placas 22mm

$$(25 \text{ cm} - 2.86 \text{ cm})2.2 \text{ cm}(1518) = 73.00 \text{ ton}$$

E-70 l=25cm por dos cordones de alta resistencia.

E-70 l=10.00cm por dos cordones de alta resistencia

Soldaduras

Tensiones de esfuerzo admisibles en placas y en soldaduras

$$fa = 0.6fy = 0.6 \times 2530 = 1520 \text{ kg/cm}^2$$

$$fs = 0.80(1260 \text{ kg/cm}^2) = 1000 \text{ kg/cm}^2$$

Acero de baja resistencia

Espesor efectivo

$$a = 0.7e$$

$$a = 0.7 \times 2.2 = 1.54 \text{ cm}$$

Área de la soldadura = as

$$a_s = \frac{2000}{1000} = 20.00 \text{ cm}^2$$

anchura de cordones =

$$anch = \frac{20 \text{ cm}^2}{2 \text{ cordones}(1.54 \text{ cm})} + 2a = 9.58 \text{ cm}$$

$$= 10.00 \text{ cm}$$

$$a = 0.7 \times 1.3 = 0.91$$

$$\text{Área de sol} = \frac{40000 \text{ kg}}{1000} = 40 \text{ cm}^2$$

$$\log = \frac{40 \text{ cm}^2}{2 \text{ cordones}(0.91)} = 24 \text{ cm}$$

6.4.14 ANILLO DE COMPRESIÓN

Resistencia de la placa(40cm)1.3(1518)=80ton

$$F_1 = (68 \text{ ton})(0.82) = 56 \text{ ton}$$

soldadura

$$a = 0.7(1.3) = 0.91 \text{ cm}$$

$$\text{área de sol} = \frac{68.000 \text{ kg}}{1000 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}} = 68.00 \text{ cm}^2$$

6.4.15 CONEXIÓN DE ANILLO DE COMPRESIÓN INTERIOR Y EXSTRUCTURA SECUNDARIA SOLDADURA

$$a = 0.7(1.3 \text{ cm}) = 0.91 \text{ cm}$$

$$\text{área sol} = \frac{120000}{1000} = 120 \text{ cm}^2$$

$$\log = \frac{120 \text{ cm}^2}{8(0.91)} = 16.5 \text{ cm}$$

$$\log = 17 \text{ cm}$$

Soldadura en estructura

$$a = 0.7(0.95) = 0.665 \text{ cm}$$

$$\text{área} = \frac{60000 \text{ kg}}{2(0.665)} = 1.33 = 45 \text{ cm}$$

sup

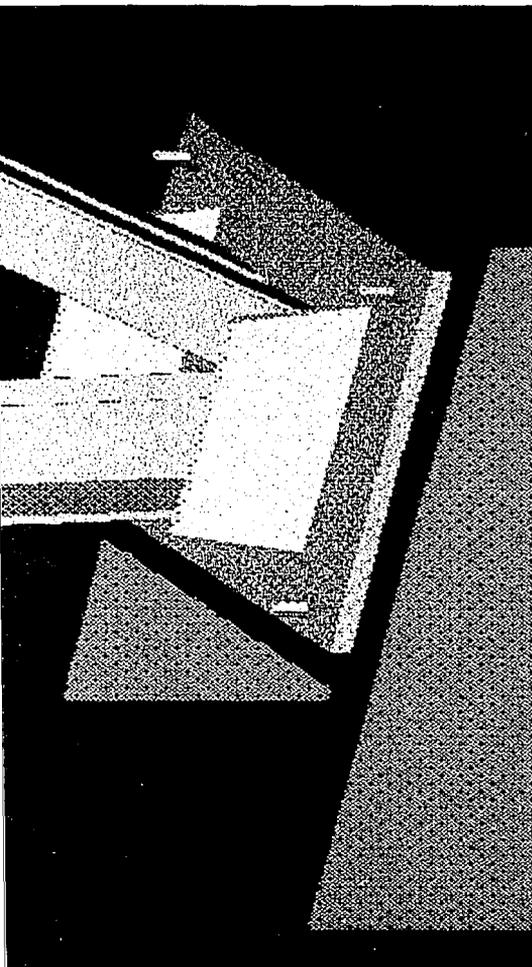
inf

$$a = 0.7(1.1) = 0.77 \text{ cm}$$

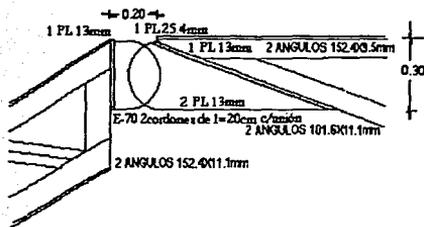
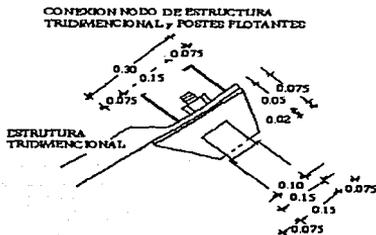
$$\text{área} = 60 \text{ cm}$$

$$\log = \frac{60 \text{ cm}^2}{2(0.77)} = 39 \text{ cm}$$

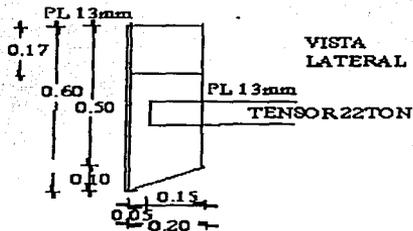
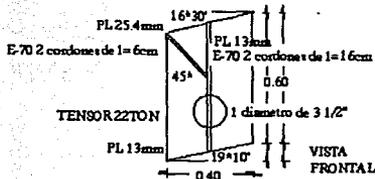
Soldadura superior



ANCLAJE DE LAS COLUMNAS DE ACERO CON LOS DADOS, DADOS CON REGISTRO DE B.A.P.



CONEXIÓN DE ESTRUCTURA EI, CON TENSOR DE 22TON, Y COLUMNA FLOTANTE, Y TRABE TL2



$$a = 0.7(0.95) = 0.665cm$$

$$\text{área} = \frac{90000}{1175} = 76.6cm^2$$

$$\text{área} = \frac{76.6cm^2}{2 \text{ ang}} = 38.3cm^2$$

$$\log = \frac{38.3cm^2}{2(0.665)} = 29cm^2$$

inf

$$a = 0.7(11.1) = 0.77cm$$

$$\text{área} = \frac{75000kg}{1175} = 63cm^2$$

$$\log = \frac{63cm^2}{4(0.77)} = 20cm$$

$$a = 0.7(0.95) = 0.665cm$$

$$\text{área} = \frac{13000kg}{1175} = 11.06cm^2$$

$$\log = \frac{11.06cm^2}{4(0.665)} = 4.2cm$$

$$a = 0.7(2.85) = 2cm$$

$$\text{área} = \frac{6500}{2(2)} = 3.5cm^2$$

$$\log = 3.5cm$$

sol

PL13mm

$$a = 0.7(1.3) = 0.91$$

$$\text{área} = \frac{13000}{1175} = 11.06cm^2$$

$$\log = \frac{11.06cm^2}{2(0.91)} = 6.07cm \approx 7cm$$

6.14.16 Conexión de tensor de 22ton

$$\text{placas} = \frac{17.29cm^2}{15cm} = 1.15 \approx 1.27cm$$

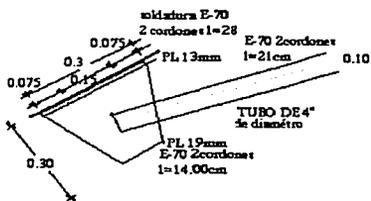
placas de 13mm

sol

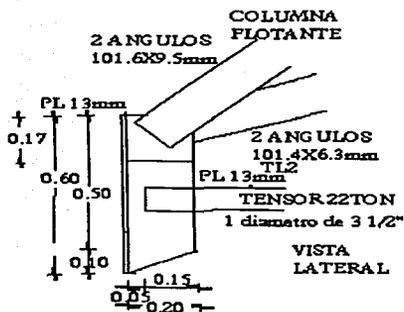
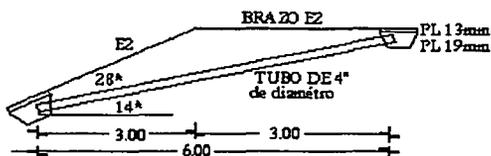
$$a = 0.7(0.58) = 0.4cm$$

$$\text{área} = \frac{22000kg}{1175} = 18.72cm^2$$

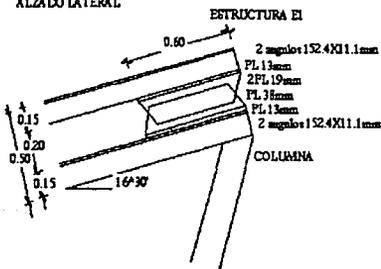
$$\log = \frac{18.72cm^2}{4(0.4)} = 11.70 = 12cm$$



CONEXIÓN TUBO DE LA ESTRUCTURA E2, CON SU BRAZO HORIZONTAL



ALZADO LATERAL



$$sol - pl - 13mm$$

$$a = 0.7(1.3) = 0.91cm$$

$$\acute{a}rea = \frac{22000kg}{1175} = 18.72cm^2$$

$$log = \frac{18.72cm^2}{2(0.91)} = 11cm$$

6.4.17 Conexión de nodo de tridimensional chico con los postes flotantes.

$$\acute{a}rea - 2 - placas$$

$$a = \frac{36.4cm^2}{2} = \frac{18.45cm^2}{8} = 2.2cm$$

$$a = placas = \frac{36.9cm^2}{15} = 2.54cm$$

$$sol$$

$$a = 0.7(2.2) = 1.54cm$$

$$\acute{a}rea = \frac{20000kg}{1175} = 17.02cm^2$$

$$log = \frac{17.02cm^2}{4(1.54)} = 3.00cm$$

6.4.18 Conexión del brazo de la estructura E2

$$sol$$

$$a = 0.7(1.3) = 0.91cm$$

$$\acute{a}rea = \frac{42000kg}{1175} = 35.74cm^2$$

$$log = \frac{35.74cm^2}{2(0.91)} = 20cm$$

$$ePl = \frac{12.52cm^2}{8} = 1.56mm$$

$$a = 0.7(1.6) = 1.12cm$$

$$\acute{a}rea = \frac{16000}{1175} = 13.61cm^2$$

$$log = \frac{13.61cm^2}{4(1.12)} = 3.03cm$$

$$E - 70$$

$$M = \frac{wl^2}{8} = \frac{2660(36)}{8} = 11992kg.m$$

$$S = \frac{11997}{1520} = 8.00cm^3$$

6.4.19 Conexión de poste de estructura tridimensional y tensor con la estructura principal E1

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{1.50}{6.00} = 0.25$$

$$\operatorname{sen} \beta = 0.2419$$

$$\operatorname{cos} \beta = 0.9703$$

$$\operatorname{sen} \beta = \frac{1.50}{7}$$

$$\log = \frac{1.50}{0.2419} = 6.20m$$

$$\operatorname{cos} \beta = \frac{6.00}{7}$$

$$\log = \frac{6.00}{0.9703} = 6.20m$$

6.4.20 Momento inercia

$$dA = (2r\pi dr)$$

$$I = \int_r^R r^2 (2rdr\pi)$$

$$I = 2\pi \int_r^R r^3 dr$$

$$= 2\pi \frac{r^4}{4}$$

$$I = \frac{\pi r^4}{2} \Big|_r^R$$

$$\theta = 4''$$

$$R = 10.10cm$$

$$e = 1.3cm$$

$$r = 101.6 - 13 = 98.6mm$$

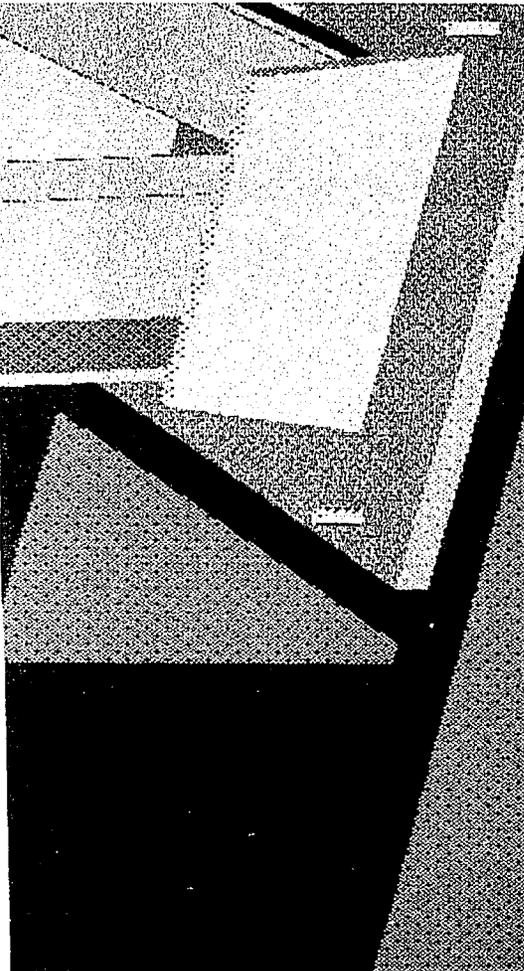
$$R = 10.10cm$$

$$r = 8.86cm$$

$$\text{área} = 3.14(10.16^2 - 8.86^2) = 77.69cm^2$$

$$\text{área} = 77.69cm^2$$

$$I = \frac{3.14(10.16)^4}{2} - \frac{3.14(8.86)^4}{2}$$



CONEXIÓN COLUMNA-DADO, PLACA BASE DE COLUMNA Y ANCLAS. CARTELA DE REFUERZO.

$$I = 16736.78 - 9678.37 = 7058.4 \text{ cm}^4$$

$$K = \sqrt{\frac{7058.4}{77.64}} = 9.53 \text{ cm}$$

$$\frac{Kl}{r} = \frac{620}{9.53} = 65.05$$

$$fa = (1191 \text{ kg/cm}^2)(77.69 \text{ cm}^2) = 92.53 \text{ ton}$$

$$I = \frac{\pi r^4}{4} \int_r^R$$

$$A = 3.14(10.16^2 - 9.21^2)$$

$$A = 57.79 \text{ cm}^2$$

$$R = 10.1 \text{ cm}$$

$$r = 9.21 \text{ cm}$$

$$e = 0.95 \text{ cm}$$

$$I = \frac{3.14(10.16)^4}{2} - \frac{3.14(9.21)^4}{2}$$

$$I = 16735.88 - 11301 = 5434.86 \text{ cm}^4$$

$$K = \sqrt{\frac{5434.86}{57.79}} = 9.69 \text{ cm}$$

$$\frac{620}{9.69} = 63.98 \approx 64$$

$$fa = 1198 \text{ kg/cm}^2$$

$$P = (1198)(57.79) = 69.23 \text{ ton}$$

slodadura

$$a = 0.7(0.95) = 0.665 \text{ cm}$$

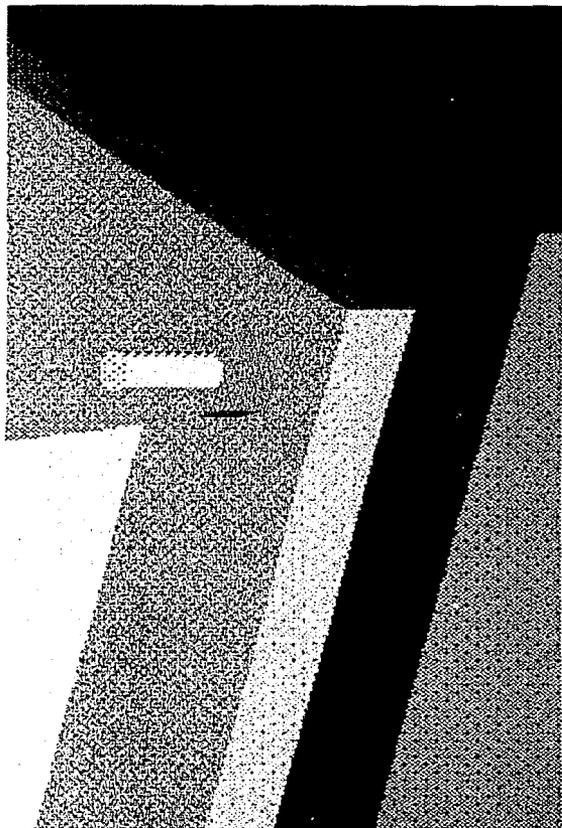
$$\text{área} = \frac{44000}{1175} = 37.44 \text{ cm}^2$$

$$\log = \frac{37.44 \text{ cm}^2}{4(0.665)} = 14.00 \text{ cm}$$

$$Pl = 13 \text{ mm}$$

$$a = 0.7(1.3) = 0.91 \text{ cm}$$

$$\log = \frac{37.44 \text{ cm}^2}{2(0.91)} = 20.57 \text{ cm}$$



PERNO DE ANCLAJE, PLACA BASE, DADO DE CONCRETO.

$$a = 0.7(1.11) = 0.777$$

$$\text{área} = \frac{142000 \text{ kg}}{1175} = 120.85 \text{ cm}^2$$

$$\log = \frac{120.85 \text{ cm}^2}{2(0.777)} = 77.76 \text{ cm}$$

E-70

$$a = 0.7(1.9) = 1.33 \text{ cm}$$

$$\frac{120.86 \text{ cm}^2}{4(1.33)} = 23 \text{ cm}$$

$$a = 0.7(3.8) = 2.66 \text{ cm}$$

$$\frac{120.86 \text{ cm}^2}{2(3.8)} = 15.9 \text{ cm}$$

E - 70

$$a = 0.7(1.43) = 1.00$$

$$\text{área} = \frac{190000}{1145} = 16 \text{ cm}$$

$$\log = \frac{161 \text{ cm}}{2} = 0.80 \text{ cm}$$

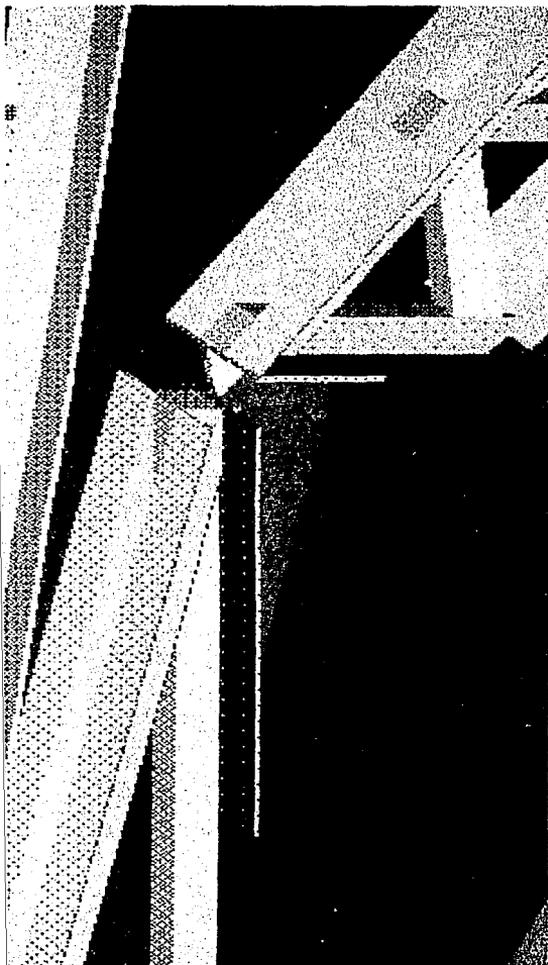
sol

$$a = 0.7(11.1) = 143 \text{ ton}$$

$$a = 0.7(11.1) = 0.777$$

$$\text{área} = \frac{143000}{1175} = 121.7 \text{ cm}^2$$

$$\log = \frac{1217}{2(0.777)} = 40 \text{ cm}$$



CONEXIÓN DEL BRAZO DE ESTRUCTURA SECUNDARIA.

6.4.21 CALCULO DE PLACA DE ANCLAS DE LA COLUMNA CON ZAPATA

$$P=150000\text{KG}$$

$$f_c = 0.25 f'_c = (250 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}) 0.25 = 62.51 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

$$f'_c = 250 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

$$f_b = 1520$$

bajaresistencia

$$f_b = 2520 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

altaresistencia

$$PL = 70 \times 70 \text{cm} = 700 \times 700 \text{mm}$$

$$APL_b = \frac{150000 \text{kg}}{70} = 2142.82 \text{cm}^2$$

$$APL_b = 70 \times 70 = 4900 \text{cm}^2$$

$$a = 70 - 35 \text{cm} = \frac{35 \text{cm}}{2} = 17.5 \text{cm}$$

$$P = \frac{150000 \text{kg}}{4900 \text{cm}^2} = 30.61 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

(esfuerzo a compresión)

$$e = \sqrt{\frac{3P(a)^2}{f_b}}$$

$$e = \sqrt{\frac{3(30.61 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2})^2}{2520}} = 3.30 \text{cm}$$

$$M = (fb)s$$

$$S = \frac{I_{xc}}{X_c}$$

6.4.22 MOMENTO DE INERCIA DE LA COLUMNA

$$I_{yc} = 4[(735.9) + (32.65)(12.7)^2]$$

$$I_{yc} = 4[735.9 + 5266.11]$$

$$I_{yc} = 24008.04 \text{cm}^4$$

$$I_{xc} = 4[(735.9) + (32.32)(10.16)^2]$$

$$I_{xc} = 4(735.9 + 3370)$$

$$I_{xc} = 16424.82 \text{cm}^4$$

$$S_x = \frac{16424.82 \text{ kg}}{15.24} = 1077.75 \text{ cm}^3$$

$$S_x = 1077.75 \text{ cm}^3$$

$$M = (1077.75 \text{ cm}^3)(2520 \text{ kg/cm}^2)$$

$$M = 27.159 \text{ ton.m}$$

$$M_y = 0.7 M = 19.012 \text{ ton.m}$$

$$fc = \frac{P}{A} \pm \frac{M_y}{S_y}$$

$$S_y PL = \frac{(60)^4}{30} = 36000 \text{ cm}^3$$

$$fc = 30.61 \pm 52.81 =$$

$$f_1 = 83.42 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_2 = 22.2 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_3 = 105.62 \text{ kg/cm}^2$$

$$83.42 \text{ kg/cm}^2 > 62.51 \text{ kg/cm}^2$$

\therefore usar - concreto < resistencia

$$83.42 \text{ kg/cm}^2 (4) = 350 \text{ kg/cm}^2$$

$f_2 =$ fuerza - tracción - para - anclas

fuerza - tracción

$$f_3 = 105.62 \text{ kg/cm}^2$$

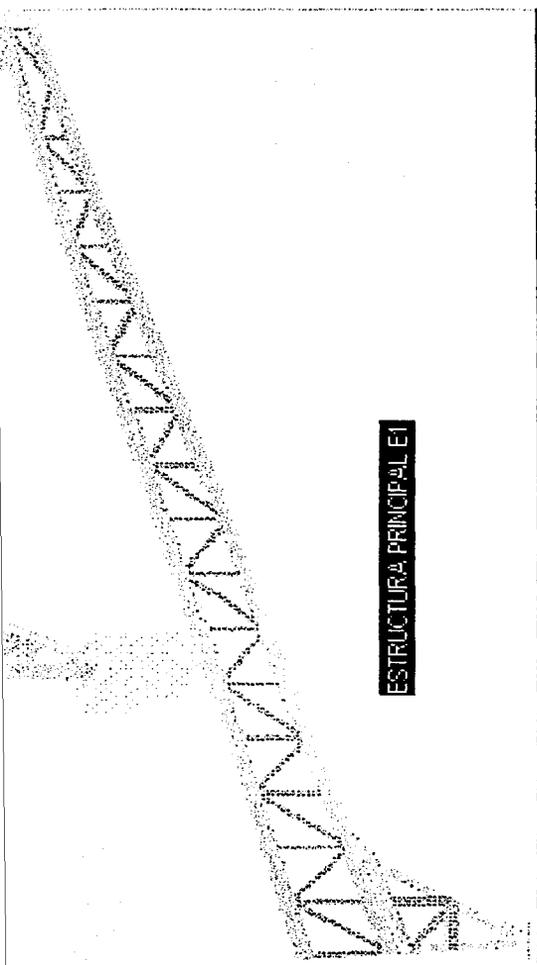
$$X = 70 \left(\frac{22.2 \text{ kg/cm}^2}{105.62 \text{ kg/cm}^2} \right) = 14.72 \text{ cm}$$

$T =$ fuerza - tracción

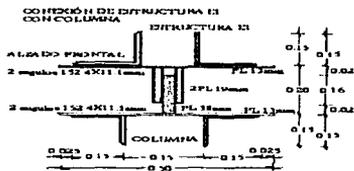
$$T = \frac{f_2 \times \text{anc} PL}{2}$$

$$T = \frac{(22.2 \text{ kg/cm}^2)(14.72 \text{ cm}) 70 \text{ cm}}{2} = 11.437 \text{ ton}$$

tomada - 2 anclas - total 4 anclas



ESTRUCTURA PRINCIPAL E1



$$\text{área } l / c / \text{ ancla} = \frac{11437 \text{ kg}}{2(1520)} = 3.76 \text{ cm}^2$$

$$\text{área} = r^2 \pi$$

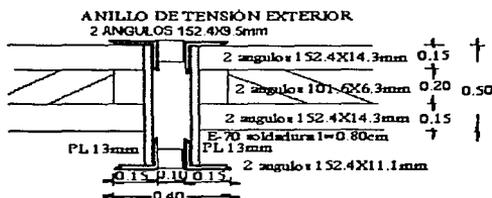
$$r = \sqrt{\frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{3.76 \text{ cm}^2}{3.14}} = 1.09 \text{ cm}$$

$$d = 2.2 \text{ cm}$$

$$d = 2.2 \text{ cm}$$

$$\text{diam} = \frac{7}{8}''$$

CONEXIÓN DE ESTRUCTURA EI CON EL ANILLO DE TENSIÓN EXTERIOR



$$4 \text{ anclas} \rightarrow \frac{7}{8}''$$

$$\text{perimetro ancla} = 2.2(3.14) = 6.91 \text{ cm}$$

$$\log_{\text{ancla}} = 25d = 25(2.2) = 55 + \text{gancho}$$

6.4.23 ACCIÓN DE MOMENTO DE LA PLACA

$$M = (11437 \text{ kg})(10 \text{ cm}) = 114370 \text{ kg} \cdot \text{cm}$$

$$M = 1.1437 \text{ ton} \cdot \text{m}$$

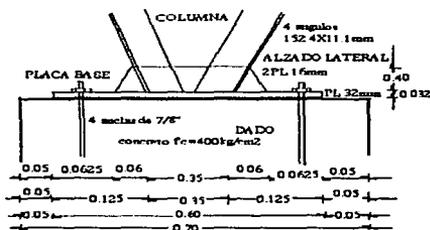
$$e = \sqrt{\frac{(11437)(10)}{70(1520)}} = 3.27 \text{ cm} \approx 32 \text{ mm}$$

$$ePL = 1 \frac{1}{4}''$$

$$PL_{\text{base}} = 700 \times 700 \times 32 \text{ mm}$$

$$4 \text{ anclas} = \text{diam} = \frac{7}{8}''$$

CONEXIÓN DE LA COLUMNA CON EL DADO DE CONCRETO



6.4.24 ZAPATA 1

$$P = (130 \text{ ton})(1.15) = 149.5 \text{ ton/m}$$

$$\text{Área de zapata} = (150 \text{ ton/m})/4 = 37.5 \text{ m}^2$$

$$\text{Ancho} = (37.5 \text{ m}^2)/(13.5 \text{ m}) = 2.80 \text{ m}$$

$$w = (150 \text{ ton})/(13.5 \text{ m}) = 11.2 \text{ ton/m}$$

$$X = 2.00 \text{ m} \quad R_n = (4 \text{ ton/m}^2)/(1.15) = 3.50 \text{ ton/m}$$

$$M_{\text{flex}} = \{ (3.5 \text{ ton/m})(2.0 \text{ m})^2 \} / (2) = 7.0 \text{ ton} \cdot \text{m}$$

$$A_s = \{ 700000 \text{ kg} \cdot \text{cm} \} / \{ (2100)(0.85)(70) \} = 5.6 \text{ cm}^2$$

$$\text{Acero de temperatura} = (5.6 \text{ cm}^2) / (0.71 \text{ cm}^2) = 8 \text{ var.}$$

$$\text{Diámetros } \frac{3}{8}'' \text{ a cada } 12.5 \text{ cm}$$

$$S = (0.60 + d)2$$

$$S = 1.20 + 2d$$

$$Sd = \{ (130)(1.15) \} / (7.9) = 18924$$

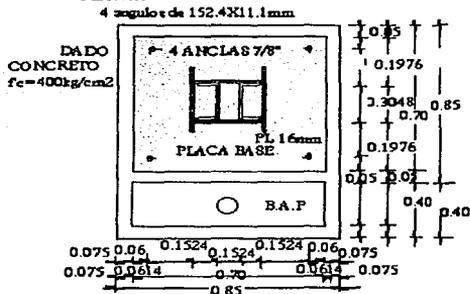
$$Sd = 1.20d + 2d^2$$

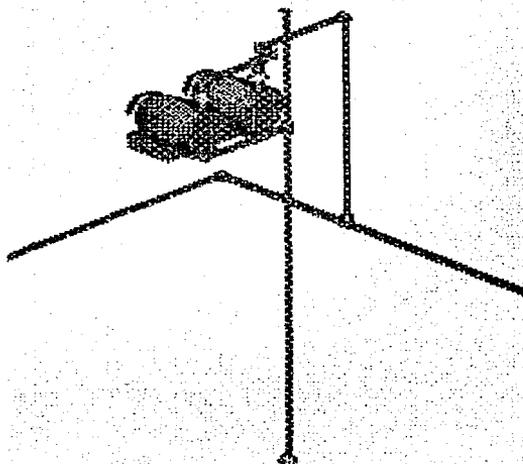
$$9462 = 0.60d + d^2$$

$$0 = d^2 + 0.60d - 9462$$

$$X = \{ (-60) \pm \sqrt{(203.5)^2} \} / (2) = 70.00 \text{ cm}$$

PLANTA





BOMBAS DE GASOLINA Y ELÉCTRICA PARA BOMBEROS.



DETALLE DEL TENSOR, EN EL PUENTE.

$$d = 70.00\text{cm}$$

$$X2 = \{(13.50\text{m}) - (0.80\text{m})\} / \{2\} = 6.35\text{m}$$

$$M_{\text{flex}} = \{(3.5\text{ton/m})(6.35\text{m})^2\} / (2) = 70.56\text{ton.m}$$

$$A_s = (7056000\text{kg/cm}) / \{(2100)(0.85)(70)\} = 56.5\text{cm}^2 \quad \text{diámetros} = 1\ 1/8''$$

6.4.25 CONTRATRABE CT-1.

$$P = 130\text{ton}$$

$$w = 11.2\text{ton/m}$$

$$M1 = wl^2/12 = \{(11.2\text{ton/m})(13.5\text{m})^2\} / 12 = 170.4\text{ton.m}$$

$$M2 = wl^2/24 = \{(11.2\text{ton/m})(13.5\text{m})^2\} / 24 = 85.2\text{ton.m} \quad \text{long}/25 = (18.00)/(25) = 0.72\text{m}$$

$$b = 65.00\text{cm}$$

$$d2 = (25560000\text{kg.m}) / (22)(65)$$

$$d = 1.40\text{cm}$$

$$As1 = (17040000\text{kg.cm}) / \{(2100)(0.85)(140)\}$$

$$As1 = 34.1\text{cm}^2$$

$$\text{diámetros} = 4\text{diámetros de } 1\ 1/4''$$

$$1\text{diámetros de } 7/8''$$

$$As2 = (8520000\text{kg/cm}) / \{(2100)(0.85)(140)\}$$

$$As2 = 68.2\text{cm}^2$$

$$\text{diámetros} = 8\text{diámetros de } 1\ 1/4''$$

$$2\text{diámetros de } 7/8''$$

$$V_{m\acute{a}x} = V_{\text{isost}} + V_{\text{HIP}}$$

$$V_{\text{isost}} = \{(1.00)(2.80)(13.50)(4.00)\} / 2 = 75.60\text{ton}$$

$$V_{\text{HIP}} = \{(255.60)^2\} / (13.50) = 37.90\text{ton}$$

$$V_{m\acute{a}x} = 113.5\text{ton}$$

$$V_{m\acute{a}x} = (113.50\text{ton}) / \{(0.65)(1.40)\} = 124.72\text{ton}$$

Separación de estribos.

$$S = (A_v f_v) / (v' b) \quad v_{m\acute{a}x} = v$$

$$S = \{(0.71)(1250)\} / \{(124.72)(0.65)\} = 21.00\text{cm}$$

$$\text{estribos } 3/8'' \text{ a cada } 21.00\text{cm}$$

6.4.26 EDIFICIO B DEL MERCADO. ÁREA DE GUARDERÍA Y PRODUCTOS DE 2ª NECESIDAD.

Techo.

-Lamina Romsa	60.00kg/m2.
-Impermeabilizante	4.30kg/m2.
-Reglamento de construcciones	40.00kg/m2.
-Estructura tridimensional.	40.00kg/m2.
-Instalaciones	10.00kg/m2.
-Carga viva	450.00kg/m2.
-Total.	605.00kg/m2.

Entrepiso.

-Muros de tabique rojo vintex y multex. (1.00m2)(0.12m)(1800kg/m3)	816.00kg/m2.
-Lamina Romsa con capa de compresión.	200.00kg/m2.
-Carga viva	450.00kg/m2.
-Reglamento de construcciones	40.00kg/m2.
-Pedazos de mármol	45.00kg/m2
-Pegamento para cerámica.	27.00kg/m2.
-Total	727.00kg/m2.

6.4.27 COLUMNA C-2.

Postes.

4 Ángulos de 6"X3/4"	152.4X19mm.
2 Ángulos de 6"X5/8"	152.4X15.9mm.
Barras intermedias.	
2 Ángulos de 6"X1"	152.4X25.4mm.

6.4.28 ESTRUCTURA PORTANTE PRINCIPAL E-3.

Barra superior.

2 Ángulos de 6"X7/8",	152.4X22.2mm.
Barra inferior.	
2 Ángulos de 6"X7/8"	152.4X22.2mm
Barra intermedia.	
2 Ángulos de 6"X7/8"	152.4X19mm

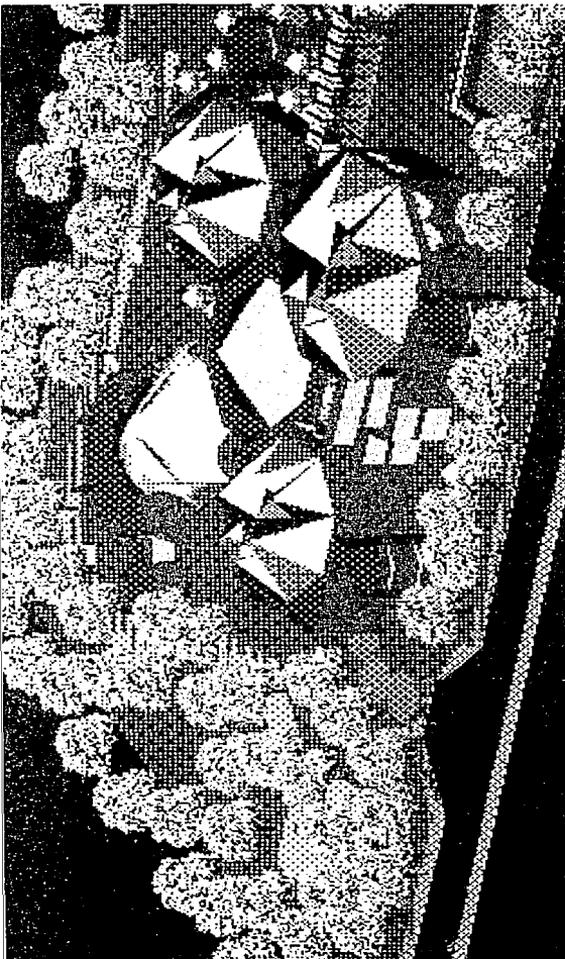
6.4.29 COLUMNAS TENSADAS.

4 Diámetros de 2 1/2"
diámetro exterior 73mm.
diámetro interior 62.7mm.
espesor 5.16mm.

6.4.30 ANILLO DE TENSIÓN DE ENTREPISO.

Barra superior.

2 Ángulos de 6"X3/8"	152.4X9.5mm.
----------------------	--------------



VISTA DE LOS TECHOS DEL AUDITORIO, GIMNASIO, BIBLIOTECA, CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO Y EL VESTIBULO DE ESTA.

Barra inferior.
 2 Ángulos de 6"X7/8" 152.4X22.2mm.
 Barra intermedia
 2 Ángulos de 4"X1/2" 101.6X12.7mm.

6.4.31 TRABES PORTANTES ENTREPISO.

Barra superior.
 Barra inferior.
 2 Ángulos de 4"X7/16" 101.6X11.1mm.
 Barra intermedia.
 2 Ángulos de 4"X5/16" 101.6X7.9mm.

6.4.32 CIMENTACIÓN.**ANCLAJE.**

Placa base de 700X700X16mm.

4 Anclas de 6/8".

6.4.33 ZAPATA Z-2.

d=50.00cm.

diámetros de 1 1/8" @ 16.00cm.

Por temperatura.

diámetros de 1 1/8" @ 16.00cm.

6.4.34 CONTRA-TRABE CT-2.

M1=211.6ton.m.

M2=105.8ton.m.

As1=79.02cm².

As2=39.51cm².

Diámetros en M1,

6 Varillas del No. 12, 1 1/2".

2 Varillas del No. 8, 1".

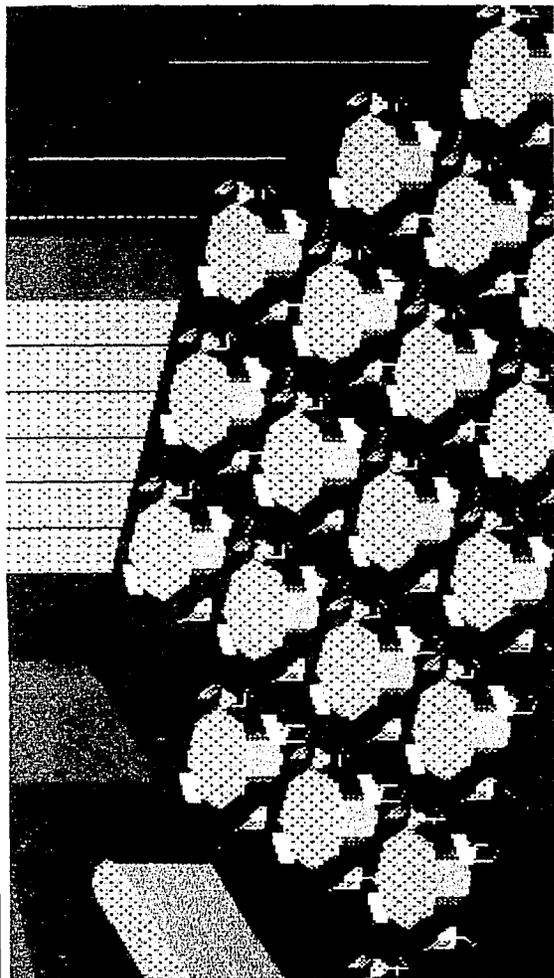
Diámetros en M2,

2 Varillas del No. 12, 1 1/2".

1 Varillas del No. 4, 1/2".

2 Varillas del No. 8, 1".

VISTA DE LA COCINA Y COMEDOR DE LA GUARDERÍA PARA LOS NIÑOS.





VISTA DEL ÁREA DE MESAS PARA LOS ANTOJITOS, Y LA ESCALERA QUE ACCESA HACIA LA GUARDERÍA.

6.4.43 TECHO DE CARGA Y DESCARGA.

A1 = 40.00m ²	
A2 = 40.00m ² .	
A3 = 60.00m ²	
A4 = 40.00m ²	
Techo.	
Carga viva =	350kg/m ²
Lamina Romsa =	200kg/m ²
Impermeable =	4.3kg/m ²
Reglamento de construcciones	40.0kg/m ²
Estructura tridimensional	40.0kg/m ²
Instalaciones	10.0kg/m ²
Total	650.0kg/m ²

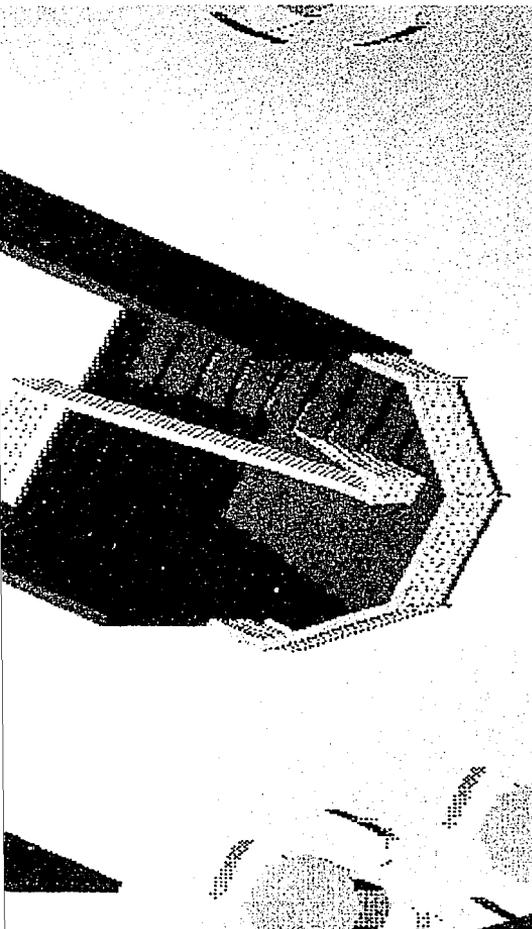
6.4.38 PERBOLAS.

Concreto de f' c = 250kg/cm ²	240kg
Carga viva	350kg
Reglamento de construcciones	40kg
Instalaciones	15kg
Total	985kg

$A1 = (2.25)(5.00) = 10.50\text{cm}^2$
 $A2 = (2.25)(5.00) = 33.75\text{cm}^2$
 $PA1 = (10.50\text{cm}^2)(985) = 10.345\text{ton}$
 $PA2 = (33.75\text{cm}^2)(945) = 17.11\text{ton}$
 $M1 = wl^2/12 = \{(6.1\text{ton/ml})(4.50\text{m})^2\}/12 = 10.13\text{ton.m}$ $w = 6.1\text{ ton/ml}$
 $M2 = wl^2/24 = \{(6.1\text{ton/ml})(4.50\text{m})^2\}/24 = 5.65\text{ton.m}$ $d2 = (101300)/22$, $d = 67.00\text{cm}$
 $As = (1013000)/\{(2100)(0.85)(10)\} = 56.75\text{cm}^2$
 $As2 = \{(6.1\text{ton/m})(4.50\text{m})^2\}/\{(2100)(0.85)(10)\}$
 $As2 = 18.92\text{cm}^2$
 $As1 = 2\text{ diámetros de } 3/8''$
 $2\text{ diámetros de } 1''$
 $2\text{ diámetros de } 7/8''$
 $As2 = 2\text{ diámetros de } 1/2''$
 $2\text{ diámetros de } 7/8''$
 $\text{estribos } 5/16'' \text{ a cada } 10.00\text{cm.}$
 $vmáx = wl/2 = \{(6.1\text{ton/m})(4.50\text{m})\}/2 = 13.5\text{ton}$
 $v = (13500)/\{(0.10\text{m})(0.50\text{m})\} = 67500\text{kg}$
 $vadm = 4.0\text{kg}$
 $sep =$
 $(Avfv)/(v'b) = \{(0.40 \times 2)(1250)\}/\{(13500)(10)\}$
 $sep = 10.00\text{cm}$

6.9.39 TRABE PORTANTE

$(22.50\text{m})(985\text{kg}) = 22.165\text{ton}$



ACCESO PRINCIPAL HACIA LA GUARDERIA, EN EL INTERIOR DEL MERCADO, VISTA DEL LADO DEL AREA DE MESAS DE LOS ANTOJITOS.

$$(22.50\text{m})(507\text{gk}) = 11.41\text{ton}$$

$$P_{\text{total}} = 33.57\text{ton}$$

$$w = (33.57\text{ton})/(10.00\text{m}) = 3.35\text{ton/m.}$$

$$M1 = \{3.35(10.00\text{m})^2\}/12 = 27.92\text{ton.m}$$

$$M2 = \{3.35(10.00\text{m})^2\}/24 = 13.96\text{ton.m}$$

$$d2 = (2792000)/\{(22)(40)\}, \quad d = 80.00\text{cm}$$

$$As1 = (2792000)/\{(2100)(0.85)(40)\} = 39.1\text{cm}^2$$

$$As2 = (1396000)/\{(2100)(0.85)(40)\} = 19.55\text{cm}^2$$

$$As1 \quad 6 \text{ diámetros de } 1 \frac{1}{8}''$$

$$As2 \quad 3 \text{ diámetros de } 1 \frac{1}{8}''$$

6.4.40 COLUMNA C-3

$$\text{Peso} = 27.5 \text{ ton}$$

$$f_y = 4200\text{kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100\text{kg/cm}^2$$

$$f_y = 2800\text{kg/cm}^2$$

$$P_{\text{real}} = 0.85(1225)[(0.25)(250)+(0.01)(2100)]$$

$$P_{\text{real}} = 86.9\text{ton}$$

$$P_{\text{mod}} = P_{\text{dato}}/R$$

$$R = 1.07 - 0.008h/r$$

$$I = (35)^4/12 = 125052.08\text{cm}^4, \quad r = 10.10\text{cm}$$

$$R = 0.74$$

$$P_{\text{mod}} = (27500/0.74) = 37.162\text{ton}$$

$$P_{\text{real}} > P_{\text{mod}}, \quad 86.9\text{ton} > 37.2\text{ton}$$

$$As = 0.01 \times 1225 = 12.25\text{cm}^2$$

$$4 \text{ diámetros de } 5/8''$$

$$4 \text{ diámetros de } 1/2''$$

Revisión

$$As = 13.04\text{cm}^2$$

$$Ag = 1225\text{cm}^2$$

$$f_y = 4200\text{kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100\text{kg/cm}^2$$

$$f_c = 250\text{kg/cm}^2$$

$$e = M/P, \quad e = 35/6 = 5.83\text{cm}$$

$$M = e.p = (27.7\text{ton})(0.058) = 1.59\text{ton.m}$$

$$Pt = As/Ag = 0.01$$

$$m = f_y/0.85f_c = 4200/\{(0.85)(250)\} = 19.77$$

$$eb = [0.2+0.77(0.01)(19.77)]35 = 12.33$$

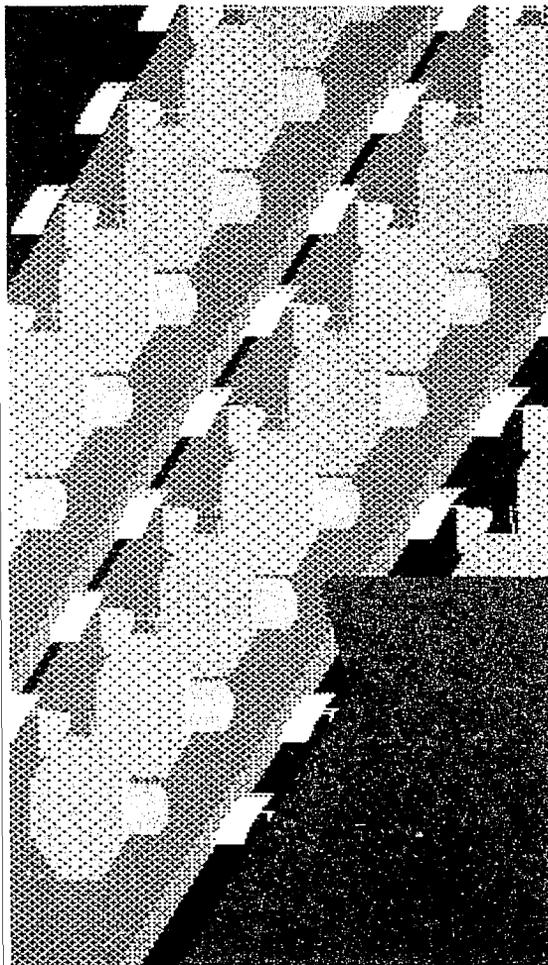
$$eb > e, \quad \text{compresión } 12.33 > 5.83$$

6.4.41 ZAPATA Z-4

$$\text{Columna de } 35.00\text{cm} \times 35.00\text{cm}$$

$$\text{dado de } 45.00\text{cm} \times 45.00\text{cm}$$

$$\text{Área de cimiento} = \{(29\text{ton})(1.15)/(4\text{ton/m}^2)\} = 8.33\text{m}^2$$



VISTA DE LA PLANTA BAJA DEL SEGUNDO EDIFICIO DEL MERCADO, AQUI SE OBSERVA LA COLOCACIÓN DE LAS MESAS DE TRABAJO PARA NIÑOS, EN LA GUARDERIA.

$$\text{ancho de zapata} = (8.33)/(4.50\text{m}) = 1.90\text{m}$$

$$X = (1.90-45)/2 = 0.725\text{m}$$

$$S = (35+d)^2$$

$$S = 70+2d$$

$$Sd = 70d + 2d^2$$

$$Sd = 4.22\text{kg}$$

$$4222 = 70d + 2d^2$$

$$2111 = 35d + d^2$$

$$0 = d^2 + 35d + d^2$$

$$X = (-35+98.33)/2 = 31.66\text{cm}$$

$$d = 31.66\text{cm}$$

$$R_n = 3.48\text{ton/m}^2$$

$$X = 0.75\text{m}$$

$$M_{flex} = \{(3.48)(0.73)^2\}/2 = 2.54 \text{ ton.m}$$

$$Q = 22 \quad j = 0.85$$

$$d_2 = (2540)/22, \quad d = 10.74\text{cm}$$

$$A_s = M/(f_s j d) = (2540)/\{(2100)(0.85)(0.32)\}$$

$$A_s = 4.44\text{cm}^2$$

diámetros de acero de 3/8" a cada 16.00cm

$$M_{flex} = \{(3.88)(2.00)^2\}/2 = 6.96\text{ton.m}$$

$$Q = 22, \quad j = 0.85.$$

$$d_2 = 6960/22, \quad d = 17.7\text{cm}$$

$$A_s = (6960)/\{(2100)(0.85)(0.32)\} = 12.18\text{cm}^2$$

diámetros de acero de 1/2" a cada 10.00cm

REVISIÓN

$$A_s = 13.04\text{cm}^2$$

$$A_g = 1225\text{cm}^2$$

$$f_y = 4200\text{kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100\text{kg/cm}^2$$

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

$$e = M/p = 35/16 = 5.83$$

$$M = e.p = (40\text{ton})(0.058) = 2.32\text{ton.m}$$

$$Pt = A_s/A_g = 13.04/1225 = 0.01$$

$$m = f_y/0.85f'_c = 4200/\{(0.85)(250)\} = 19.7$$

$$eb = [0.2+0.77(0.01)(19.7)]35$$

$$eb = 12.33$$

eb > e compresión

$$12.33\text{cm} > 5.83\text{cm}$$

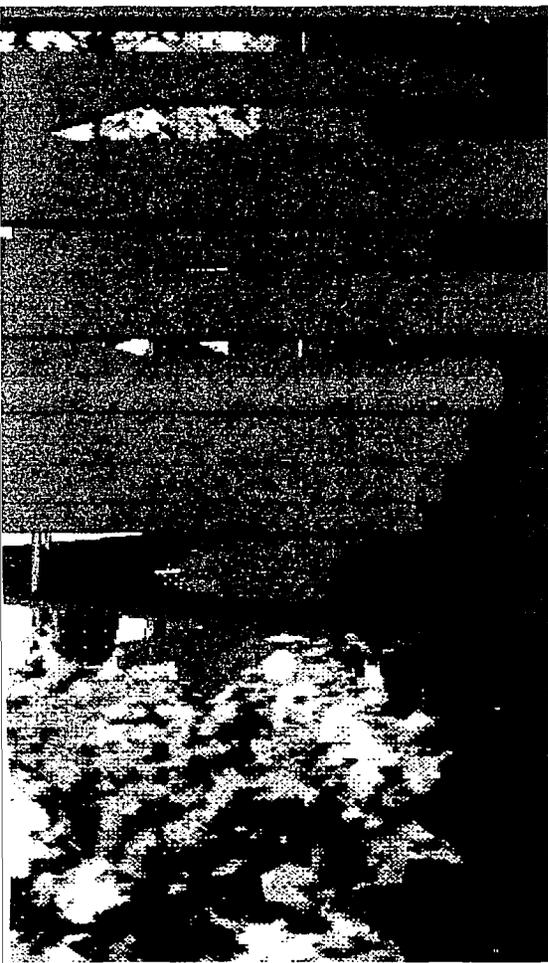
Carga inicial

$$P_o = [0.85f'_c(A_g - A_s) + (A_s f_y)]$$

$$\& = 0.7$$

$$P_o = [0.85(250)(1225 - 13.04) + (13.09)(4200)]0.7$$

$$P_o = 218.62\text{ton}$$



VISTA DESDE LA PLAZA CIVICA, EL ANDADOR TECHADO, CON ARCOS PARA DAR SENSACION DE PROFUNDIDAD, RITMO, CLAROS OSCUROS, Y PROTEGER DEL CLIMA.

Carga básica

$P_b =$

$$[(0.85)(0.85)(250)(35)(35)\{6000/(6000+4200)\}]$$

$$P_b = 91.11 \text{ ton}$$

Carga ultima

$$P_u = P_o / \{(P_o/P_b) - 1\} \{E/EB + 1\}$$

$P_u =$

$$(218620) / \{(2186620/91110)1\} \{5.83/12.33 + 1\}$$

$$P_u = 131.7 \text{ ton}$$

$$P_{col} = 1.5[(0.35)(0.35)(3.00)(2400)] = 1323 \text{ kg}$$

$$P_{u1} = 131.7 \text{ ton} - 1.323 \text{ ton} = 130.37 \text{ ton}$$

Carga de servicio

$$P = 130.37 \text{ ton} / 1.8 = 72.43 \text{ ton}$$

6.4.45 ZAPATA Z-3

$P = 41500 \text{ ton}$

$$P = 1.15(41500) = 47.725 \text{ ton}$$

$$\text{área de zapata} = 47.725 \text{ ton} / 4 \text{ ton.m} = 11.96 \text{ m}^2$$

$$\text{ancho de zapata} = 11.93 \text{ m}^2 / 4 \text{ m} = 3.00 \text{ m}$$

$$\text{columna} = 35.00 \text{ cm} \times 35.00 \text{ cm}$$

$$\text{dado} = 0.45 \text{ m} \times 0.45 \text{ m}$$

$$S = (35 + d)^2$$

$$S = (70 + 2d)$$

$$S_d = (41500)(1.15) / 7.9 = 6.00 \text{ ton}$$

$$6000 = 70d + 2d^2$$

$$3000 = 35d + d^2$$

$$0 = d^2 + 35d - 3000$$

$$X = 40 \text{ cm}$$

$$R_n = 3.5 \text{ ton/m}$$

$$M_{flex} = (3.48 \text{ ton/m}^2)(1.27)^2 / 2 = 2.83 \text{ ton.m}$$

$$Q = 22, \quad j = 0.85$$

$$d = 11.33 \text{ cm}$$

$$A_s = M / f_s j d = 2820 / 624.75 = 4.5 \text{ cm}^2$$

$$\text{diámetros de acero} = 3/8'' \text{ a cada } 12.00 \text{ cm}$$

temperatura

6.4.46 CONTRATRABE CT-3

$$P = 47.75 \text{ ton}$$

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

$$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$Q = 22, \quad j = 0.85$$

$$w = 41500 / 4.00 = 10.38 \text{ ton/ml}$$

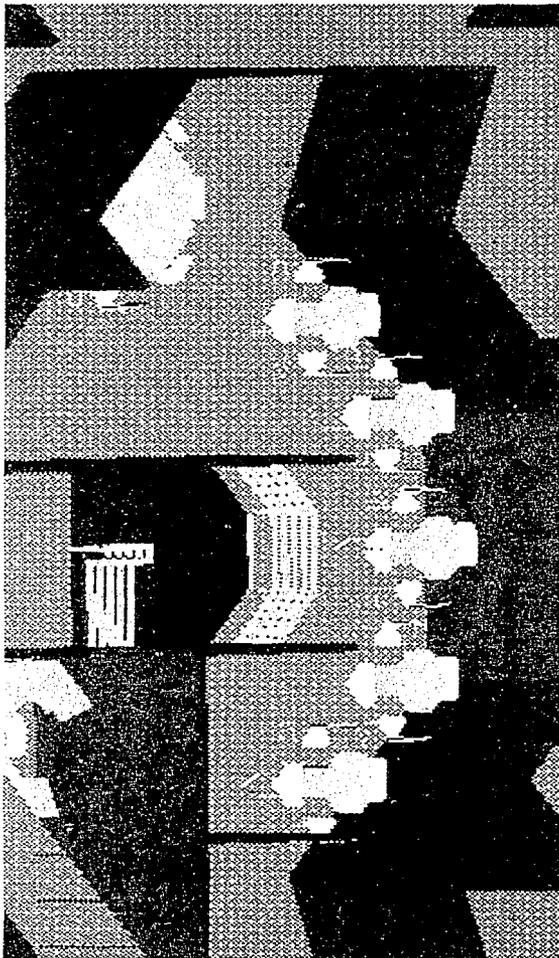
$$M_1 = w l^2 / 12 = (10.38)(8)^2 / 12 = 55.36 \text{ ton.m}$$

$$M_2 = w l^2 / 24 = (10.38)(8)^2 / 24 = 27.68 \text{ ton.m}$$

$$d = 80.00 \text{ cm}$$

$$A_{s1} = 55360 / \{(21)(0.85)(80)\} = 38.76 \text{ cm}^2$$

por



$$As2 = 27660 / \{(21)(0.85)(80)\} = 19.4\text{cm}^2$$

8 diámetros de 1"

4 diámetros de 1"

$vm_{\text{máx}} = visost + v_{\text{HIP}}$

$$visost = (1.0)(\text{ancho})(\text{long})(Rn)/2 = 48\text{ton}$$

$$v_{\text{HIP}} = 2(83.04)^2 / 8.00 = 20.76\text{ton}$$

$$(48\text{ton})(20.76\text{ton}) = 68.76\text{ton.m}$$

$$vm_{\text{máx}} = 68.76\text{ton.m}$$

$$vm_{\text{máx}} = 68.76\text{ton.m}$$

$$vm_{\text{máx}} = vm_{\text{máx}}/bd = 68.76\text{ton.m} / \{(0.40)(0.40)\}$$

$$vm_{\text{máx}} = 171.9\text{ton}$$

$vm_{\text{máx}} > v'$ si necesita estribos

$$vm_{\text{máx}} = v'$$

$$S = (Av.fv) / (v'b)$$

$$fv = 0.6fs = 0.6(4200) = 1250\text{kg/cm}^2$$

$$S = \{(0.71 \times 2)(1250)\} / \{(171900)(0.40)\} = 26\text{cm}$$

6.4.42 CONTRATRABE CT-4

$$f'c = 250\text{kg/cm}^2$$

$$fs = 2100\text{kg/cm}^2$$

$$k = Q = 22, \quad j = 0.85$$

$$w = (29\text{ton}) / 4.50 = 6.4\text{ton/m}$$

$$M1 = \{(6.4\text{ton/m})(4.50\text{m})^2\} / 12 = 10.8\text{ton.m}$$

$$M2 = [(6.4\text{ton/m})(4.50\text{m})^2] / 24 = 5.4\text{ton.m}$$

$$d = 60.00\text{cm}$$

$$As = (1080000) / \{(2100)(0.85)(25)\} = 24.2\text{cm}^2$$

$$As2 = (540000) / \{(2100)(0.85)(25)\} = 12.10\text{cm}^2$$

As 3 diámetros de 7/8"

As2 6 diámetros de 7/8"

6.5 MEMORIA DESCRIPTIVA.

El terreno se encuentra en el barrio de Santa Cruz Acalpixca, en las calles de Ahualapa y Ciprés, la calle de Ahualapa es una calle secundaria, por lo cual se considera como calle principal para tener acceso principal peatonal, a la plaza cívica del conjunto. La calle de Ciprés es una calle terciaria porque no está pavimentada y hay una circulación nula.

Esta calle se puede pavimentar y tomarse como acceso para los servicios del conjunto para evitar problemas viales, tanto para abasto, estacionamiento y ambulancias.

El acceso principal se arremetió, con ángulos de 45° para que de esta manera pueda atraer a las personas hacia el conjunto. El conjunto va a estar rodeado de un área verde, durante todo el perímetro del conjunto, para quitar un poco la monotonía del concreto y tener vistas agradables del conjunto a pasar por las calles logrando con esto una cortina visual del estacionamiento, patio de maniobras y servicios, durante el recorrido sobre las banquetas de la calle de Ciprés.

El conjunto tendría un juego de volúmenes provocando con ello una unidad, observando clarooscuro en sus cinco fachadas, integrándose al área verde, en sus fachadas se crearon sombras para que las fachadas tuvieran movimiento, ritmo, en las fachadas vistas totalmente de frente la fachada se observa como la línea se integra en todo el conjunto como si este fuera un solo edificio, en sus cinco fachadas, al ir caminando esta se verá que son distintos edificios.

El conjunto tendría una plaza de acceso principal sobre la calle de Ahualapa con el fin de integrar un poco de la plaza de acceso del mercado con el resto del conjunto, se tiene acceso peatonal al mercado por el acceso principal pasando por la plaza cívica que sirve como vestíbulo del conjunto, a través de un andador techado se puede llegar al mercado, el andador tiene una barrera que los desniveles, gradas, y árboles, para evitar que las personas sean golpeadas o choquen con las personas que se encuentren jugando pelota.

La plaza de acceso nos llevara a un vestíbulo techado para evitar problemas climáticos al querer ir

VISTA DE LA COLOCACION DE LOS LIBEROS EN LA BIBLIOTECA

al acceso de cualquier otro de los elementos del conjunto logrando con esto un mejor confort. En el vestíbulo se utilizará cómo plaza cívica y hay 8 puestos para dulces, refrescos, tortas ect., evitando con esto la puesta de ambulantes.

El área del parque se maneja los desniveles, en la pista para correr, y andadores sinuosos para que la persona valla descubriendo visuales distintas y lograr con esto que las personas que cansen menos, las visuales pueden ser áreas verdes arregladas, escultural, juegos infantiles, las canchas de fútbol, y los edificios del conjunto así como las zonas de descanso, la pista para correr y andadores estarán separados por desniveles para evitar que las bicicletas invadan a los andadores o también usando diferentes materiales, las canchas de basquet-bol y fútbol tendrá un nivel bajo para lograr que tengan gradas alrededor de esto, escalonadas estando bien drenadas, para evitar que en tiempo de lluvia se llene de agua, el agua de lluvia será drenada un área de filtración para ser utilizada para riego.

El Centro de Barrio de Santa Cruz Acalpixca contara con los siguientes servicios o elementos:

-Mercado para satisfacer la demanda de productos de consumo de primera necesidad ya que la zona cuenta con un mercado improvisado y en malas condiciones, todos los elementos son tomados en cuenta para satisfacer las necesidades de 60,000 habitantes actualmente son 30,000 habitantes.

-Guardería para satisfacer las necesidades de mujeres que tienen que trabajar y no tienen con quien encargar a sus hijos en edad lactante, la guardería cuenta con 40 cuneros para lactantes y tres aulas.

-Gimnasio techado: cuenta con equipo de ejercicios en la planta alta, también se tiene una cancha de basquet sin interrumpir ningún de las dos, se puede pedir a préstamo juegos de mesa, en el área recreativa abierta cuenta con 2 canchas de basquet-bol con gradas y vestidores, una cancha de futbol rápido, una pista para correr, o se puede utilizar como ciclo-pista, área para descansar, comer, leer, o juegos de mesa, todas separadas por los andadores, desniveles, y pista para

VISTA DE LOS LIBREROS Y DE LOS ANDADORES ENTRE DE ELLOS ESPACIOS PARA CIRCULAR Y CONSULTAR ENTRE DE ELLOS.

correr para evitar atropellos a los usuarios de las distintas áreas.

-Clínica de primer contacto: dará servicio a personas que sufran accidentes en los límites de el Barrio de Santa Cruz Acapulxca cuenta con urgencias, ambulancias, radiocomunicación, policía, consultorios de odontología, laboratorio y análisis, consulta externa y general.

-Biblioteca para 72 sillas que podrá dar servicio a 60,000 habitantes, prestamos de libros, diapositivas, revistas etc.

CONCEPTO.- el mercado tiene unas aberturas y en el techo para darle forma de flor, para representar la flor más bella de Xochimilco, y el resto del conjunto representa la vida animal representadas por; el auditorio su planta arquitectónica tiene la forma de un insecto, las casetas tiene la forma de remos representada a las chalupas que hay en esa zona y son un atractivo turístico.

FUNCIÓN.- El conjunto cuenta con un gimnasio, mercado, biblioteca, clínica de primer contacto, guardería, auditorio al aire libre, estacionamiento público con número de cajones de acuerdo con el reglamento de construcciones para cada uno de los elementos se sumaran los números de cajones y su diseño un solo estacionamiento con el fin de tener un solo control de acceso y salida y ocupar una menor área. Cuenta también con un área de servicios que es el área donde se localiza la sub-estación eléctrica, cisternas, patio de maniobras que es usado para carga y descarga del mercado, estacionamiento de ambulancias, y depósitos de basura de todo el conjunto, área verde, 2 canchas de basket-bol, una de fútbol, áreas de descanso para leer, área para personas de la 3ra edad, comer, descansar, áreas de juegos infantiles y una pista para correr que puede ser utilizada como ciclo-pista.

ACCESOS.- El conjunto tiene dos accesos principales uno al poniente y uno al oriente estos accesos son peatonal los cuales unos conducen a

VISTA DEL ÁREA DE LECTURA Y LIBROS.

cualquier punto ó elemento del conjunto y el otro a la clínica de primer contacto.

Tiene dos accesos para servicios controlados, estos accesos uno tiene el control del estacionamiento del conjunto rodeado de un área verde para evitar que los coches se vean al ir caminando sobre las calles, el otro control es únicamente para controlar la salida y entrada de mercancía hacia el mercado así como la basura y ambulancias, además estos controles sirve para la vigilancia del conjunto.

El mercado tiene capacidad para 94 puestos un área verde para carga y descarga, administración, sanitarios públicos los cuales podrán ser utilizados por los locativos con entradas y salidas de público.

Con circulaciones las marcadas por el reglamento para evitar molestias entre los usuarios.

6.5.1 MERCADOS.

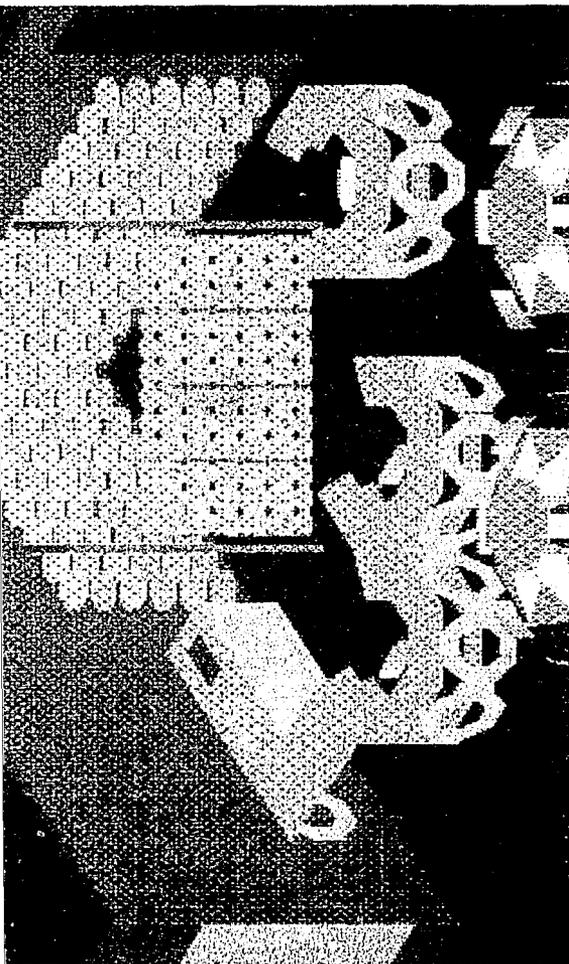
El mercado cuenta con accesos, 94 puestos, sanitarios, carga y descarga, con ventilación en el techo para la ventilación en el techo para que se ventile el mercado orientadas hacia el norte.

Dos salidas se localizan al lado Este, sobre la calle de Ciprés para la salida de basura y carga y descarga, junto a ellos se localiza los puestos de carnes, peces, y puerco, para evitar que al descargar estos productos de primera necesidad ensucien los pasillos al ir goteando el agua del hielo.

En el área de los puestos donde se localizan los productos de primera necesidad tiene la mayor altura para jerarquizar, cómo el área más importante del mercado y conjunto, en el área de los puestos de segunda necesidad tiene una altura menor, porque es un área de menor importancia.

Los puestos del área de frutas y verduras se son diseñados de tal manera que al comprar hay pequeños espacios donde se puede esperar con el carro sin molestar a nadie. Estos puestos se diseñan módulos de 10 puestos cada uno en forma de L, y con desniveles para que se tenga una visual de cualquier lugar en el interior del mercado, los puestos cumplen con las dimensiones mínimas que establece el reglamento de construcciones para su buen funcionamiento y

VISTA SIN MUROS DE LA COLOCACIÓN DE LOS MUEBLES SANITARIOS.



ÁREA DE COPIAS, CONTROL, Y REVISTAS, DE LA BIBLIOTECA.

utilidad, las dimensiones de cada puesto es de 2.50X2.50m.

El techo del área de frutas y verduras es el elemento principal del conjunto en planta tiene forma de flor con los pétalos cerrados, y en las fachadas se observan 6 elementos a distintas alturas en forma de cerros para que el edificio se integre al contexto de la zona, donde el terreno se localiza en un valle rodeado de cerros.

6.5.2 GUARDERÍA.

Tiene dos accesos y salidas, la principal se encuentra en el interior del mercado y la otra se encuentra al lado oeste del mercado llevando a las personas inmediatamente al aire libre para que se protejan de cualquier contingencia sísmica a otra sobre el edificio, la guardería tiene un patio donde los niños podrán jugar este patio esta en el interior, tiene un salón de usos múltiples, 3 aulas, administración, cocina, comedor y sanitarios, todos estos comunicados por un corredor techado.

6.5.3 BIBLIOTECA.

La Biblioteca tiene sanitarios en su planta, área de lectura, área de consulta, área de ficheros, sala de audiovisuales, control, y un vestíbulo que comunica a todo el interior esta Biblioteca no tiene ningún muro divisorio si no que están limitados por zonas a través de los muebles, tiene vistas hacia el área verde y acceso del conjunto.

6.5.4 CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO

En la clínica de primer contacto tiene tres accesos, uno es la entrada principal hacia el vestíbulo general, uno de los accesos la entrada de enfermos y doctores, el tercero acceso es para la salida de emergencia o en su caso se puede ocupar como acceso de visitas también este comunica hacia la sala de espera.

La clínica tiene sanitarios públicos, elevador para camillas de enfermos, consultorio de urgencias, odontología, análisis clínicos, consulta general, consulta externa, radiocomunicación, bodegas, administración, una farmacia pequeña para que la clínica cuente con lo esencial, esta farmacia no es pública tiene control, administración, doble circulación, una para doctores y otra para visitas..

6.5.5 AUDITORIO AL AIRE LIBRE.

Es un cascarón acústico, que techa el estrado y el área de vestidores, el área de las butacas es al aire libre escalonada con salidas de emergencia, esta ultima se puede techar con una lona para protegerse del clima.

6.5.6 ESPACIO.

El terreno tiene una longitud de 253 m. En la calle de Ciprés, una longitud de 220 m. En la calle de Ahualapa, en la colindancia lado sur 91 m. En la calle de Ahualapa Norte tiene una longitud de 97 m.

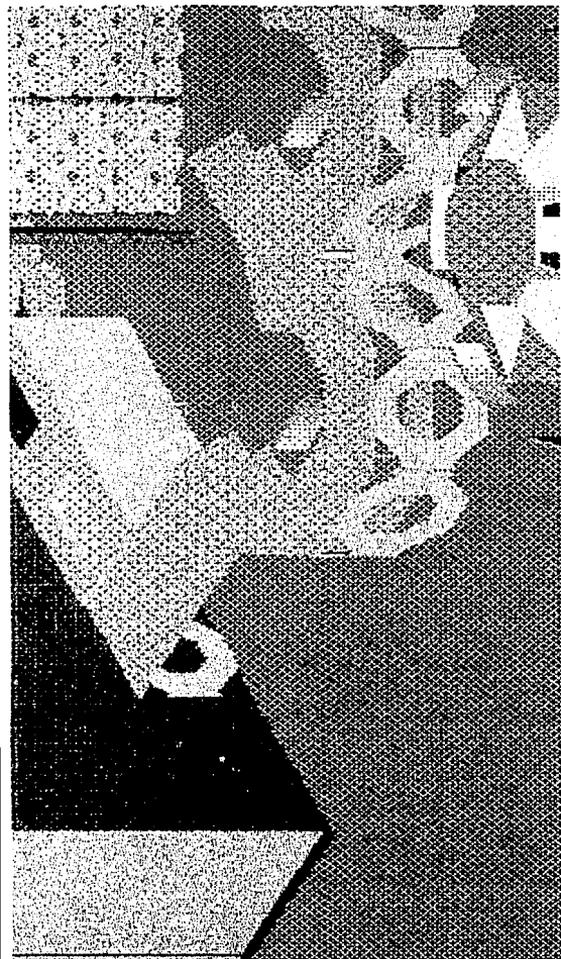
El terreno tiene un área de $21,476 m^2$. De los cuales, $1,600 m^2$ son el mercado, $700 m^2$ clínica, 520 el gimnasio y $350 m^2$ el auditorio, el estacionamiento tiene un área $2,400 m^2$ para 78 cajones de los cuales 3 son para minusválidos. El resto del área es verde y pista, juegos infantiles y canchas.

La altura del mercado es de 14.00 m, en el área de puestos de primera necesidad, la altura del área de segunda necesidad y guardería es de 12.00m., La altura del acceso del piso del mercado esta a 1.50m sobre el nivel de la banquetta. La altura máxima del auditorio es el área que se techa con lona 12.00m y el techado tiene 7 m y vestidores una altura de 3 m, la clínica y la Biblioteca la altura máxima es de 12.00 m y 9.00m respectivamente.

6.5.7 GEOMETRÍA.

La geometría de las naves del mercado son dos octágonos separados uno para productos de primera necesidad y el otro para los de segunda necesidad. El octágono de primera necesidad es el más importante por lo que la altura es la máxima permitida el área por el plan de desarrollo urbano que es de 14.00m el octágono de esta es el más grande por jerarquía y tiene un radio de 18.00m y una apotema de 13.50m, el octágono del área de segunda necesidad tiene una altura de 12.00m, un radio de 12.00 con una apotema de 10.00m y es de doble nivel. Un nivel es para la guardería y el otro para los productos de segunda necesidad, el mercado tiene un área de carga y descarga, la sub-estación eléctrica que abastece todo el conjunto.

La clínica de primer contacto y la biblioteca sus áreas en planta son las mismas, su octágono tiene un



VISTA DEL MOBILIARIO DE LA BIBLIOTECA, AREA DE COPIADO Y ADMINISTRACIÓN.

radio de 11.50m y una apotema de 9.50m, con una altura de 12.00m la clínica y 9.00m la biblioteca.

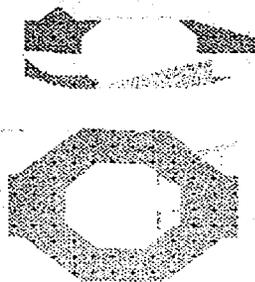
El gimnasio tiene una altura de 12.00m, con un octógono en planta, con un radio de 14.00m y una apotema de 12.50m.

El diseño de las ventanas es de forma de mariposas, que se integran al edificio, estas se arremeten 0.50m para proteger la entrada de sol y crear sombras, ritmo, y claro-oscuros en las fachadas sin descomponerlas o chocar con el diseño.

El auditorio al aire libre es un círculo con un diámetro de 20 m. Y $\frac{1}{2}$ círculo de 13.50 m de radio, él círculo es el área mayor donde se localiza el área de butacas y el medio círculo se intercepta con él círculo formando una unidad. Tiene muros que sobresalen de la fachada dándole un aspecto de patas de un insecto, su función es proyectar sombra en las ventanas y cargar el techo.

Tenemos diferentes formas por que son diferentes funciones las que se van a realizar en el Centro de Barrio por esta razón se utilizan diferentes formas, cada uno de los elementos tiene una función específica, ligandolas através de ejes, visuales y constructivos, y andadores, en el conjunto se maneja volúmenes interceptados geoméricamente, como es el cuadrado, círculo y el triangulo, dandoles jerarquía através de las alturas, dando movimiento através de arremetimientos y profundidades a cada volumen para lograr con esto sombras y claro oscuros agradables.

La unidad la logramos dando continuidad en las líneas horizontales como verticales y en el manejo del círculo y cuadrado como de elementos principales tanto en planta como en fachadas, así como en el manejo de la volumetría.



DISEÑO DEL ESCRITORIO OCTAGONAL

6.5.8 INSTALACIONES ELÉCTRICOS.

-Los cables eléctricos están calculados holgadamente y son de la más alta calidad que existe en el mercado, tipo anti-flama que eviten combustión y propagación de incendios.

-Luminarias serán de bajo voltaje en el área verde.

-Los reguladores de intensidad serán de dimmers para lamparas incandescentes y de halógeno 127v-250w de 2 módulos.

- Toma telefónica de 4 y hilos de un modulo.

- Se tendrá un eficaz sistema detector de incendios, estratégicamente colocado.

- Instalado en puntos clave, controlados desde la administración por medio de un tablero que registra inmediatamente el lugar exacto del siniestro, el cual permite controlar y mantener una adecuada información de la situación que guarda el edificio.

- Plafón retardante al fuego.

- Los elementos estructurales irán cubiertos con retardantes al fuego por un mínimo de 2 horas.

- El vidrio utilizado de 6mm y 9mm, transparente, en muros divisorios de guardería y clínica de primer Contacto.

- Una planta de emergencia. Sub-estación eléctrica.

- El policarbonato va a permitir una penetración mínima de sol.

- Las alturas manejadas en los edificios serán bastante generosas, el cual permite la instalación de tuberías, para el manejo de diversas instalaciones como la hidráulica o la eléctrica.

- Preparaciones de drenes sanitarios que recorren toda el área, para facilitar los servicios que el usuario requiera.

- Agua fria, tubos de cobre ó fierro galvanizado (con diámetros nominales). Cubre las necesidades normales de los usuarios, instalación de abastecimiento de agua de los edificios, son conexiones de cobre.

- Aguas negras y tubo de ventilación, ventiladores de 32, 38, 51, 100mm son tubos de P.V.C.

- Bajadas de aguas pluviales, tubería y conexiones de P.V.C. y de concreto.

- Protección contra incendio, tubería de cobre y

VISTA DE LA BIBLIOTECA SIN TECHO, EL MOBILIARIO SE INTEGRA AL EDIFICIO.

siamesas de 64mm.

- Gas, líneas de distribución con tubería de cobre rígido y soldadura de plata.
- Llave automática (con sensor) helvex.
- Accesorios para baño helvex.
- Fluxómetro para inodoro con sensor, para migitorio con tubería de 19 mm. Válvula para fluxómetro con entrada por arriba.

6.5.9 EL SISTEMA CONSTRUCTIVO.

El sistema constructivo que se emplea con mayor regularidad en la construcción de edificios de esta magnitud, es el concreto armado y el acero de alta resistencia.

La cimentación a utilizar es la zapata corrida y aislada.

El sistema de concreto armado se basa en columnas, trabes, losas y entre-pisos cuyas dimensiones serán dadas de acuerdo a la bajada de cargas y claros a cubrir. Posteriormente se pueden utilizar otros materiales para la construcción de muros interiores, tales como tabla roca, tabique, tabique vintex y multex.

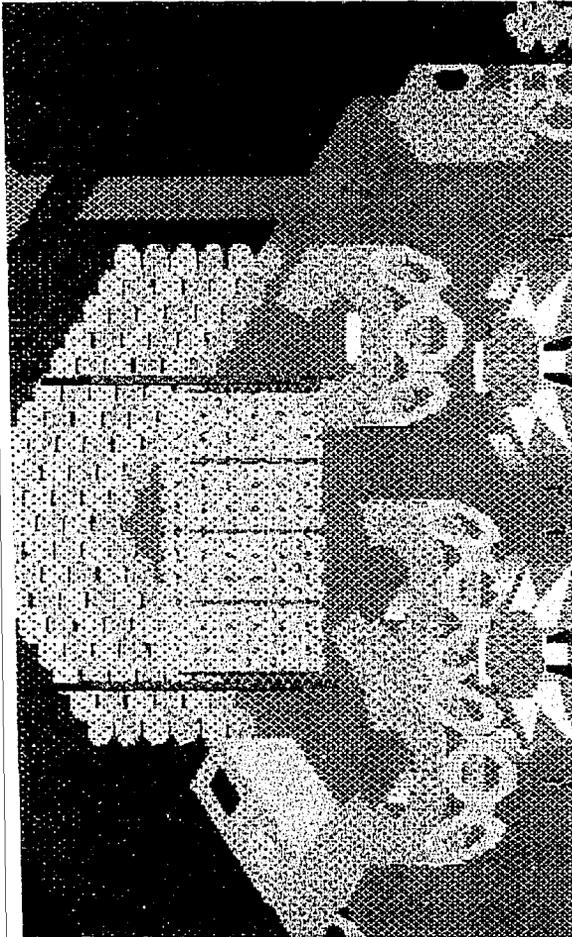
Para los entre-pisos y losas, se utilizan elementos prefabricados, estos son: Panel W, el sistema de losacero Romsa, así como el alubond.

La estructura será; con acero de alta resistencia, hecha a base de ángulos, placas, acero tubular y soldadura. La estructura serán armaduras, con tensores tubulares, los largueros serán vigas joins, y estructura tridi-mencional, protegidas con primer, pintura contra humedad y retardante al fuego.

En columnas y perbolas de concreto reforzado con diámetros de acero según el calculo.

Con respecto a la cimentación son zapatas de concreto reforzado con diámetros de acero calculadas de acuerdo al peso de cada edificio, el terreno se encuentra en una zona de transición cercana al lomerio, para la bajada de cargas se tomó como resistencia mínima de $4 \frac{\text{ton}}{\text{m}^2}$ según el reglamento de construcciones para una mejor seguridad sísmica.

- Tinacos rotoplast, con diferentes capacidades de acuerdo al edificio a quién se le destina para su uso.



VISTA DE LOS LIBREROS PARA REVISTAS, AREA DE CONTROL, PRESTAMO Y COPIADO.

- Dimensiones de drenajes y albañales combinados (aguas negras y pluviales).
- Bajada de aguas negras.
- Bajada de aguas pluviales.

-6.5.10. Instalaciones de drenes.

- La localización de cisternas son dos para servicio de agua potable, agua para el servicio y consumo. Teniendo en la cisterna de agua potable un 75 % y 25 % en tinacos. Estas cisternas están conectadas en forma de vasos comunicantes para tener un ahorro de bombas y solo tener una sola toma capacidad de cada cisterna de 40 metros cúbicos cada una, para una duración de consumo de 5 días.

- Dos cisternas para captación de agua pluvial que servirá para riego con sistema de filtración, además se utilizará para los muebles sanitarios de todo el conjunto y vestidores (regaderas), teniendo con esto ahorro de agua. La capacidad de las cisternas es de 1250 metros cúbicos cada una, para una duración de los 365 días del año.

- Tres cisternas para almacenar agua filtrada, obtenida de las aguas grises y negras, con trampas conectadas al drenaje público, llevándose el agua gris al agua negra al drenaje, y permitiendo filtrar un porcentaje de agua para utilizarlo para el riego. Con capacidad de 40 metros cúbicos cada una.

-**MUROS:** las intersecciones de paños deberán quedar bien definidas y siguiendo estrictamente la geometría que indique el proyecto.

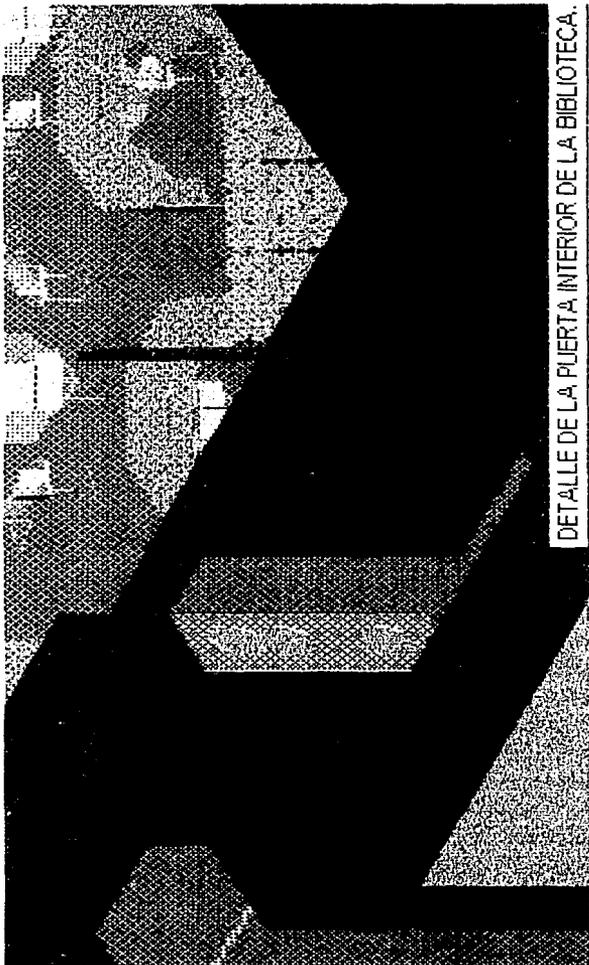
- Las aristas, resultantes de las intersecciones de dos caras ya sean cabeceras, coronamiento de muros, cerramiento o esquina se formarán haciendo costes 45°, deberá ser regulador uniforme y bien definidos siguiendo las generatrices del muro y serán de la misma calidad.

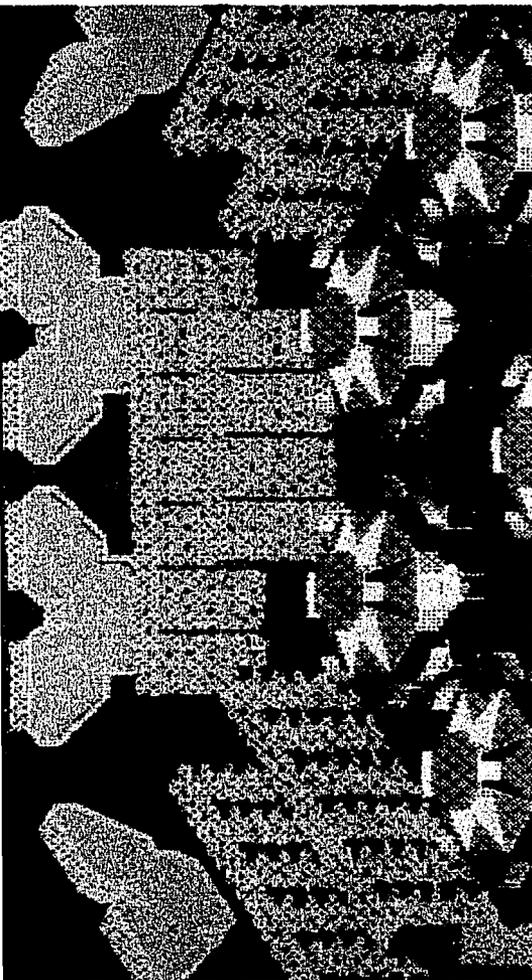
PISOS: elemento arquitectónico o estructural que define espacios en sentido horizontal.

- En el caso de pisos formados por placas de mosaico o cualquier loseta se comprobará la adherencia de cada pieza por inspección de percusión.

- El color y la calidad de los materiales artificiales o naturales serán uniforme (según marque el proyecto). No se asentarán variaciones en las dimensiones de las

DETALLE DE LA PUERTA INTERIOR DE LA BIBLIOTECA.





VISTA INTERIOR DE LA BIBLIOTECA, AQUÍ SE OBSERVA EL AREA DE LECTURA, DE LIBROS, Y LAS VENTANAS.

piezas mayores al milímetro.

- Se colocara sobre un firme de concreto con la pendiente indicada en proyecto para piso terminado, deberá estar limpia libre de material suelto polvo y grasa.
- Se humedecerá el firme y se aplicará una capa de mortero de cemento-arena proporción 1:5 sobre el que se colocara el recubrimiento verificando su nivel y alineamiento de pieza a pieza con ayuda de reventón, regla y nivel, se procederá al juntado con lechada de cemento blanco con un rastrillo de hule.

6.5.10 ACABADOS EN MUROS.

- Tratamientos que se da al muro colocando capas de materiales resistentes para protegerlos; ayuda a su limpieza y conservación y obtener efectos de decoración.
- La superficie de aplicación se limpiara de cuerpos extraños se aplicara un mortero no mayor a dos cm de espesor con regla y plomo.
- Aplicación de sellador recomendado por el fabricante.
- Aplicación de pasta con textura y color según proyecto.

PISOS

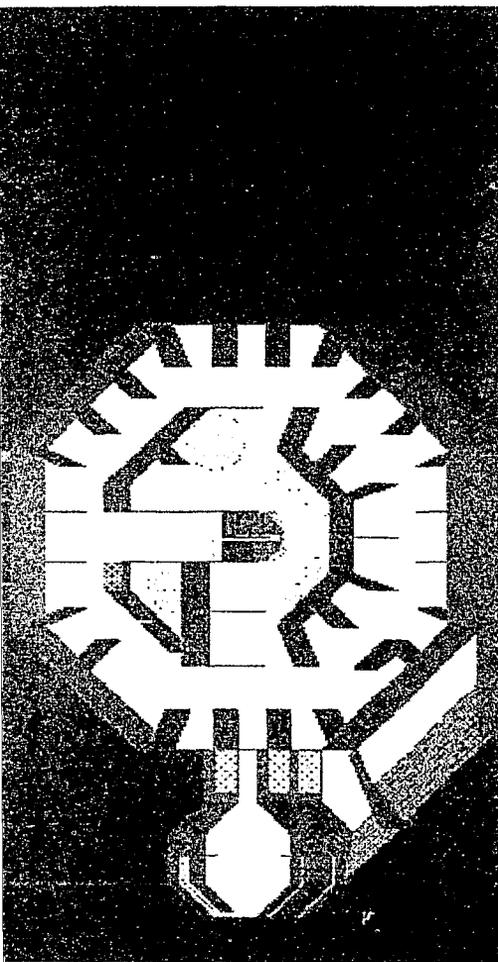
- Sobrepuestos.
- Armados.
- Firmes.

INTEGRALES

- Integrales
- losa
- concreto.
- Metálicas- estructural, armaduras, laminas.

MATERIALES.

- Yesería.
- Plafones.
- Alumbrado.
- Lamparas fluorescentes.



VISTA DEL MERCADO, DIVISION DE PUESTOS DE, ZAPATERIAS, JUGUETERIAS, TORTILLERIA, CORREOS, PAPELERIAS, ANTONITOS, ROPAS, TRASTES Y ESCOBAS, RELOJERIAS, PERFUMES, ADMINISTRACIÓN Y EL ACCESO DE LA GUARDERIA.

SISTEMA DE INTERCOMUNICACIÓN.

- Intercomunicación con teléfono.
- Reloj marcador con tarjetero.
- Sistema de para rayos.
- Sub-estación.
- Puertas.

6.5.11 ACABADOS.

ARGOMASAS-APLANADOS

- Yeso.
- mezcla.

PINTURAS

- Vinílica
- Esmalte.
- Epóxicas
- Azulejos- cerámica.

SOBREPUESTAS.

- Mármol.
- Formaica-laminados

AUTOSOPORTANTES

- Duela de Caoba.
- Tablaroca yeso.
- Vitrobloc.

6.5.12 CIMENTACIONES-SUPERFICIALES.

- Zapata aislada.
- Zapata corrida.

6.6 MEMORIA DE COSTOS.**6.6.1 CUADRO DE RESUMEN DE OBRA NEGRA.**

MATERIAL	PRECIO.
Adocreto cuadrado 8cm de espesor y ocre-rojo ancho, metro cuadrado.	83.75
(4)(20)(20) rosa, metro cuadrado.	62.90
Adoquín hexágono (8)(18.50)(18.50), metro cuadrado.	98.63
Andamio tubular 12m de altura c/base plataforma, base R/D.	63.28
Bomba para agua de gasolina 3".	375.00
Bomba para agua de gasolina 4" .	437.50
Cortadora para piso 14 h/p sin disco dia.	437.50
Disco diamante 12" para concreto pza.	2,875.00
14" para concreto pza.	32.50
Revolvedora encendido con gasolina Isc, mes.	2,375.00
Vibradora eléctrico o gasolina dia.	
250.00 Dbbladora y cortadora.	
Espamex cr m 45 corta 1114" pza.	192.00
Grsa autodesp, 16cm 600kg mes.	18,625.00
Retro excavadora cat cat 416 cara 58/c 50 ford 555 mes.	25,000.00
Soldadora mig 500 amp modelo tw 500 pza.	7,525.00
Electrodos 10-5 1/8" , 5/32" y 3/16" infra E 60-10) kg.	33,425.00
Electrodo 13ud 1/8", 5/32" infra kg.	28.85
Eléctrodo 72A 1/8", 5/32" infra kg.	35.25
Jardinería.	
Pasta rollo metro cuadrado.	22.50
Tierra lama metro cúbico.	250.00
Escalerilla para muro de 10 cm c-10 pza.	6.11
Alambre récocido cal 16 ton.	9,975.00
Clavo de 2 ½", 3 ½", 3" y 4" kg.	10.48
Tezontle 3/4" metros cúbicos.	135.88
Color para pisos color azul especial kg.	41.85
Verde especial kg.	48.91
Cimbra de triplay metro cuadrado.	29.07
1- Demolición losa concreto armado metro cuadrado.	61.10
2- Demolición de pisos de concreto metro cuadrado.	31.53
3- Demolición de loza cimentación.	55.68
4- Demolición castillos 15x 20 ml.	63.26
Cadena y trabes 25x30ml.	67.80
Recorte de cerramientos de concreto m.	45.43
Recorte de cerramientos de tabique m.	57.75
Romper piso espesor 19cm metro cuadrado.	32.71
Romper trabes de cimentación m.	138.17
Preliminares.	
Acarreo de hierva en carretilla a 20.00m de distancia. metros cuadrados.	280.10

Compactación de capas con pisos a mano.	28.03
Excavación de terreno blando.	26.16
Excavación de terreno duro.	27.38
Excavación de zanja 80x80.	27.47
Limpieza trazo terreno.	4.98
Acarreo carretilla metro cúbico.	16.53
Relleno compactado en capas 20.00 cm, metro cúbico.	18.99
Relleno en capas de 20.00cm, con pizón a mano.	29.98
Peón, semanales.	555.00
Ayudante, semanales.	600.00
Instalaciones eléctricas.	
Apagador sencillo pza.	13.04
Cable cal. 10awg thw m.	4.24
Cable de cobré cal. 12awg thw m.	2.28
Caja chalupa galvanizada pza.	2.19
Tubo coaduit puc 25 mm ligero m.	6.16
Tubo galvanizado 25mm g m.	23.55
Tubo galvanizado 13mm pg m.	12.67
Cimbras	
Barrote de madera pino 1 ½" x 4" x 8" pza.	47.38
Chaflan de madera piso ¾" x 8" pza.	4.38
Duela madera piso 1x4" x 8 ½' pza.	31.13
Polín madera piso 4x4"x8 ½' pza.	73.12
Tablón madera piso ½ x 12" x 8' pt.	12.23
Triplay de piso 16mm 1 cara, Pza.	294.38
Coladera pluvial pza.	840.00
Valvulas Con vibrador 2" pza.	922.90
2.5" pza.	1,372.90
3" Pza.	1,716.29
Codo cobre 13mm pza.	1.72
900 19mm pza.	3.84
25mm pza.	10.86
450 13mm pza.	3.83
19mm pza.	6.10
25mm pza.	10.38
Niples.	10.77
Tanque de gas estacionario 300 litros.	2,705.53
500 litros.	4,031.73
1000 litros.	5,909.25
1800 litros.	6,466.90
Valvula de paso harper hevelsold red B pza.	35.43
Gas	
Valvula de paso terminal 13mm pza.	35.43

	Cilindro 19mm pza.	52.88
	Valvula de servicio p/tubo profalido pza.	70.18
Cople	19mm.	3.25
	13mm.	1.33
	25mm.	
Tee	13mm.	15.85
	19mm.	26.72
	25mm.	65.08
Y	13mm pza.	28.66
	19mm pza.	41.12
	25mm pza.	55.54
Tubo cobre	12.7mm (1/2") tipo L rigido ml.	34.02
	Pza.	204.11
	19mm (1/2") tipo L rigido ml.	53.13
	Pza.	318.85
	36 mediano ml.	27.61
	50 mediano ml.	40.36
	100 mediano ml.	143.72
Codo	50mm.	
Codo	87.5 cl sal dev eizg 50mm pza.	11.47
Cople	50mm dilatacion pza.	27.68
	100mm Pza.	40.50
Tapa cespal	40mm Pza.	10.80
	50mm Pza.	6.75
	100mm Pza.	28.35
Y pza	50x50mm.	30.38
	100x50mm Pza.	94.50
	100x100mm Pza.	94.50
Check vertical	roscado 13mm f44t pza.	78.58
Cespol	bote de plomo 19mm.	51.83
Pinchancha	16 y 19 mm.	33.25
Llave	13mm pza.	35.18
Cable desnudo	número 04, ml.	114.35
Lavabo	pza.	555.00
Cable	número 8, ml..	6.84
Cable	número 12, ml.	2.88
Cable del	número 14, ml.	2.06
W.C,	viena pza.	1,170.00
W.C,	Liberty h-411 color blanco pza.	602.50
Tinacos	750 lts c/tapa pza.	1,075.00
	2500 lts c/tapa.	2,868.47
Chalupas	12x12 s/t 19/25 pza.	7.98
	18x18 s/l Pza.	40.27

Toma 6 / hilos tel pza.	138.75
Conduit gr 19mm pza.	5.28
13mm pza.	16.72
Cople 13mm ½ .	1.37
19mm ¾.	1.70
Tubo ½ ml.	6.59
14 mm, ml.	8.81
Tinaco vertical 1100 litros pza.	1,847.83
Pinturas.	
Esmalte comex 19 litros.	801.10
Vinilica comex 19 litros.	771.74
Vidrios.	
Cristal holado 5mm, metros cuadrados.	212.50
Cristal medio doble 3mm, metros cuadrados.	120.00
Adhesivo técnico para tirol 19lt comex.	349.52
Concreto premezclado ,bombeo bomba estirco (8 hasta 32m, metro cúbico.)	293.79
Concreto 400,20, 10 b" metros cúbicos.	2,122.90
Piedra braza, metros cúbicos.	180.71
Angúlo acero a-36 6"x51g" kg.	6.93
Angúlo acero a-36 4"x ½ " kg.	6.02
Solera 1/4 " a " x 1 ½ a 4" ton .	5,673.93
Placa de acero A-36 3/10 " a ½ de 3" y 4" ancho kg.	5.98
Lamina kg.	7.63
Lamina galvanizadac18 pza.	332.66
22 pza.	253.52
Pza.	214.02
Galvak C-18, de ancho 91.5 cm, galvak, metros cuadrados.	213.13
Tornillos Kg.	43.79
Lamina polytit celular 6mm, cristal stabilitit, metro cuadrado.	277.93
Panel w, metros cuadrados.	94.63
Panel tablaroca shetrocle normal 15.9mm, metros cuadrados.	31.19
Firecod 12.7mm, metros cuadrados.	31.13
Tornillo 1" tabla roca/metal cal 26 ml	39.87
Tornillo 1", 5/8 tablaroca/ cal. 26 ml.	55.79
Tablamiento ½ durock, metro cuadrado.	91.83
Loseta.	288.75
Rodillos pza.	89.53
Brochas pza.	54.56
Tubo concreto 200mm 8" ml.	36.25
150mm.	20.25
Mortero ton.	1,328.12
Arena y la grava, 6m cubicos	781.21

Tabique rojo recocido millar.	1,562.50
Varilla 3/8 " ton.	6,406.25
Alambre recocido kilo.	12.50
Alambron kilo.	9.37
Malla electrosoldada 6/6 8/8 100, metros cuadrados.	1,234.37
Malla electrosoldada 6/6 10/10, 100metros cuadrados.	1,015.62
Tubo de albañal 10 y 15 pza.	28.12
Impermeabilizante fester 19 kilos.	415.60
Pega azulejo, bulto.	93.25
Cemento cruz azul o tolteca ton.	2,109.40
MUEBLES Y ACCESORIOS.	
Inodoro (blanco 2) pza Orión.	764.06
Lavabo (blanco) pza Orión.	248.50
Jgo de regadera con llaves cromadas, Urrea.	221.87
Llave mezcladora cromada p/ lavabo pza, Urrea.	171.87
Cespol para alvabo pza, Plavel .	78.12
Cespol para fres c/ contrarejilla pza cespol plomo contra / tela.	109.37
Llave mezcladora / freg, crom. Pza, Urrea.	264.06
INSTALACIONES SANITARIAS.	
Tubo pvc 50 mm, 6ml.	48.50
Tubo pvc 100mm, 6ml.	100.60
Cespol bote c/2 salidas 50m, pza.	25.39
Casquillo pvc 100 mm, pza.	
Codo pvc 900x 100 mm, pza.	9.03
Tubo de cobre 19 mm, 6ml, Nacobre.	211.30
Tubo de cobre 13mm, 6ml. Nacobre.	131.30
Tubo galvanizado 19mm, 6ml. T nacional.	208.50
Tubo galvanizado 13mm, 6ml. T nacional.	160.35
INSTALACIONES DE GAS.	
Tubo de cobre 3/8" flexible ml Nacobre.	21.30
Regulador completo pza, baro.	172.10
Loseta, metro cuadrado, Lomosa.	96.90
Loseta, metro cuadrado, Vitro méx.	234.37
Diesel aceite quemado, lt.	3.50

6.6.2 ESPECIFICACIONES.**1.- Limpieza**

- Pala, pico, carretilla, hoz, machete.

Cespa hasta 20.00 cm de profundidad (no hay mucha vegetación parasita).

2.- Trazo y nivelar. Con especificaciones de medidas en el plano de trazo.

Con teodolito y barra, hilo, mangera y cal.

3.- Excavación;

Con pala, pico, carretilla y pala mecánica, acarreo 30.00 metros de distancia incluye mano de obra

4.- Plantilla de concreto $f'c=50\text{kg/cm}^2$ a 100kg/cm^2 ó con pedacería de tabique de 6.00cm de espesar. Con especificaciones de medidas en el plano de cimentación.

5.- Construcción de zapatas.

- Con concreto $f'c=400\text{kg/cm}^2$ en (Z1, Z2, CT-1, CT-2, D-1, D-2) zapata 1 y 2 contratabe 1 y 2, dado 1 y 2.

- Con acero de refuerzo en zapata 1 del (No. 9, 1 1/8") y (No.3, 3/8"), el acero del No.3, por temperatura.

- Acero en contratabe 1 con diámetros (No.10, 1 1/4"), y (No.7, 7/8"), con estribos del No.3 @ 0.20 metros.

Con acero de refuerzo en zapata Z-2, No. 9, 1 1/8", y No. 9, 11/8".

- Las dimensiones del acero de temperatura es igual al de carga.

- Acero en contratabe 2 con diámetros del (No. 12, 1 1/2"), (No. 8, 1"), y (No. 4, 1/2"), con estribos del (No.3, 3/8"), @ 0.15 metros.

- Amarrado con alambre recocido las de menor diámetro, y las de mayor diámetro soldadas y revisadas con soldaduras y revisadas con rayos X.

Con concreto en zapatas Z-3, Z-4, Z-5, de $f'c=300\text{kg/cm}^2$.

- Armado en Z-3 y Z-4 es del No. 7,(7/8"), @ 0.10cm, por temperatura No.3 (3/8") @ 0.16 metros.

- Armado en contratabe CT-3, CT-4, es su diámetro del No.8, (1") con estribos de 5/16" @ 0.20 metros.

- Armado de los dados D-3 y D-4 con diámetros No. 5 (5/8"), No. 4 1/2" y estribos 5/16" @ 0.17 metros.

- Armado en zapata Z-5, con diámetros de 1/2" No.4 @ 0.10 metros, por temperatura con diámetros de 3/8" No. 3, @ 0.16 metros.

- Armado en contratabe con diámetros de 7/8", No. 7, con estribos con diámetro 5/16" @ 0.20 metros.

- Con cimbra de triplay curada con aceite quemado, madera de pino de 3ra calidad.

- Zapatas impermeabilizadas con impermeabilizante cualquier marca. Con especificaciones de medidas en el plano de cimentación.

6.- Armado de columnas de concreto $f'c=300.00\text{kg/cm}^2$ con acero de refuerzo de $f_y=4200\text{kg/cm}^2$, con diámetros del (5/8"), No.5, (1/2"), No.4 y estribos 5/16" @ 0.17 metros.

Con cimbra de triplay de pino de 3ra calidad curado con aceite quemado incluye mano de obra. Con especificaciones de medidas en el plano estructural.

7.- Armado de estructuras:

Armado de columnas, con placas y cartelas en nodos de diferentes dimensiones que se especifican en el plano de estructura.

Con ángulos en E-1 en columnas.

Ángulos 152.4X152.4X19mm.

Ángulos 152.4X152.4X11.1mm.

En trabe portante.

Ángulos 152.4X152.4X9.5mm.

Ángulos 101.6X101.6X11.1mm.

Con ángulos en E-2 en trabe portante.

Ángulos 152.4X152.4X9.5mm.

Ángulos 101.6X101.6X11.6mm.

Ángulos 152.4X152.4X11.1mm.

En columnas.

Ángulos 152.4X152.4X11.1mm.

Ángulos 152.4X152.4X19mm.

Ángulos 152.4X152.4X14.3mm.

Ángulos 101.6X101.6X6.3mm.

Tensores, soldaduras y dimensiones especificadas en el plano estructural, pintados con pintura esmalte de color azul rebajado con blanco y verde rebajado con color blanco. Primer, y retardante al fuego mínimo 2 horas. Con especificaciones de medidas en el plano estructural, de detalles.

8.- Relleno de cimentación, drenes y firmes, con tierra del lugar, y tepetate apizonada con máquina de mano, en capas de 0.20m, con agua, incluye mano de obra y acarreo 10.00 de distancia.

9.- Firmes de concreto $f'c=150\text{kg/cm}^2$, con malla de gallinero ó electrosoldada 6/6-10/10 incluye de mano de obra.

10.- Muros de tabique Multex vintex en muros divisorios de puestos y exterior del edificio del mercado con borde de aluminio de color rosa, ver plano de acabados, y las dimensiones el plano de albañilería.

11.- Muros divisorios en guardería de panel durorock, ó tablaroca. Aplanados con acritón, abanicado y pintado con pintura vinilica incluye mano de obra. Ver plano de acabados y albañilería.

19.- Concreto $f'c=300\text{kg/cm}^2$ y 0.05 de espesor en bases de frutas y verduras en los puestos, con malla 6/6-10/10 (electrosoldadas).

20.- Armado de estructuras tridimensional en entepiso. Ver plano estructural.

21.- Instalacion de lamina romsa C-18, malla electrosoldada 6/6-10/10 y concreto $f'c=300\text{kg/cm}^2$ como capa de compresión y pernos al corte.

22.- Armado de estructuras y (alubonck) lamina alubonk en techo impermeabilizada incluye anclaje y mano de obra. Ver plano estructural.

23.- Colocación de canaletas metalicas de acero galvanizada de 20.00X15.00cm y tubo de P.V.C DE 100mm para B.A.P. ver plano de B.A.P.

24.- Armado de cancelería de ventanas de techo incluye policarbonato traslucido color azul cielo, y mano de obra. Ver plano de cancelería.

25.- Armado de cortinas en puestos de 2.50X2.50 metros. Ver plano de cancelería.

26.- Armado de cancelería de la Guardería con cristal de 6mm, 9mm, y cancelces de aluminio con pernos. (Tornillos). Ver plano de cancelería.

27.- Colocación de pedacería de mármol con juntas metálicas de 1.00X1.00 pegados con pegamentos para ceramica tolteca ó cruz azul. Ver plano de acabados.

28.- Instalación de lavabos, vertederos, W.C, y migitorios incluye tubería de P.V.C de 38mm, 51mm, 100mm, y de concreto de 200mm, llaves, cespól, y controles automáticas de control de agua. Ver planos de sanitarios e hidráulicos.

29.- Instalaciones eléctricas, de contactos, placas de distribución, cableado, sockets, lámparas, y tuberías para cableado, chalupas de 5.00X10.00, 10.00X10.00, incluye mano de obra. Ver planos eléctricos.

30.- Instalación de puertas horizontales y verticales de madera en puestos de frutas y verduras. Ver plano de carpintería.

31.- Instalación de gas, tubos de cobre y codos, tes, medidores, tanque para 300lts, reguladores, para puestos de antojitos y cocina de la Guardería incluye mano de obra. Ver plano de gas.

32.- Primer y pintura que se especifica en el plano de acabados incluye mano de obra. Ver plano de acabados.

FINANCIAMIENTO.

Existe una oportunidad política para poder efectuar el proyecto de un nuevo mercado y Centro de Barrio, pues esta programa su construcción por la delegación, presupuesto será dada, una parte por la delegación y por parte de venta adelantada de los puestos, y esta servirá para la construcción y se entregará en un determinado.

SALARIOS MINIMOS

SALARIOS MINIMOS	1999	2000	FSR	2000	2001	FSR	2001
Generales	34.45	40.35	1.25	50.45	47.15	1.25	58.93
oficial de albaniler/a	50.15	58.75	1.25	73.45	68.65	1.25	85.81
Carpintero de obra negra	46.75	54.75	1.25	68.45	63.99	1.25	79.98
Oficial carpintero en fabricación y reparación de muebles	49.25	57.65	1.25	72.05	67.41	1.25	84.26
Operador de cepilladora	47.65	55.75	1.25	69.7	65.22	1.25	81.52
Oficial colocador de mozaicos y azulejos	49	57.35	1.25	71.7	67.01	1.25	85.75
Yesero en construcción de edificios y casas habitación	46.45	54.35	1.25	67.95	67.93	1.25	84.91
Fierrero en construcción	48.35	56.6	1.25	70.75	66.18	1.25	82.72
Chofer de camión de carga en general	51.35	60	1.25	75	70.29	1.25	87.86
Chofer de camioneta de carga en general	49.75	58.25	1.25	72.85		1.25	
Chofer operador de vehículos con grúa	47.65	55.75	1.25	69.7		1.25	
Operador de draga	53.4	62.5	1.25	78.15	73.09	1.25	71.36
Oficial ebanista en fabricación y reparación de muebles	50	58.5	1.25	73.15		1.25	
Oficial electricista instalador y reparador de instalaciones eléctricas	49	57.35	1.25	71.7	67.01	1.25	83.75
Encargado de bodega y/o almacén	45.25	52.95	1.25	66.18	61.94	1.25	77.42
Oficial herrer/a	48.35	56.6	1.25	70.75	66.18	1.25	82.72
Oficial niquelado y cromado de artículos y piezas de metal	47.35	55.45	1.25	69.35		1.25	
Oficial pintor de casas, edificios y construcciones en general	47.9	56.05	1.25	70.05	65.57	1.25	81.96
Plomero en instalaciones sanitarias	48.05	56.25	1.25	70.35	65.77	1.25	82.21
Soldador con soplete o con arco eléctrico	49.6	58.05	1.25	72.6	67.89	1.25	84.86
Oficial tapicero en reparación de muebles	47.65	55.75	1.25	69.7		1.25	
Operador de traxcavo neumático y/o oruga	51.15	59.85	1.25	74.85	70.02	1.25	87.52
Oficial operador de máquinas para madera en general	47.9	56.05	1.25	70.05		1.25	
Ayudante					51.19	1.25	63.99

NUMEROS GENERADORES				OBRA				PLANO	
				CENTRO DE BAÑO SANTA CRUZ ACALPUCA				FECHA	
CONCEPTO				UBICACION				MERCADO EDIFICIO FRUTAS Y VERDURAS	
				LOCALIZACION				RESULTADO	
				LARGO	ANCHO	ALTO	PZAS		
EJE				TRAMO	TIPO				
1 Limpieza trazo y nivelación				900m ²	0.2m		1	180.00m ²	
2 Excavación con pala y carretilla				13.5	3.2	1.6	8	552.96m ³	
3 Plantilla 6cm de espesor fc=50 a100kg/cm ²				13.5	2.8	0.06	8	18.14m ³	108.00ml
4 Cimbra de madera tryplay 13mm				13.5			8	108.00ml	
5 Concreto fc=400kg/cm ² rev. de 8-10cm en Z-1				13.5	2.8	0.3	8	90.72m ³	
				13.5	2.1	0.4	8	45.36	
6 Concreto fc=400kg/cm ² rev. de 8-10cm en CY-1				13.5	0.65	1.1	8	77.22m ³	136.08m ³
				13.5	0.65	0.7	8	77.22m ³	
7 Cimbra de madera de tryplay 13mm en D-1				3			8	24.00ml	
8 Concreto fc=400kg/cm ² rev. de 8-10cm en D-1				0.8	0.8	3	8	15.58m ³	5.12ml
9 Relleno de cimentación con pala y canchales con tierra del lugar y apizonada cada 20.00cm de capas				13.5	0.2	1.5	8	32.4	
				13.5	2.1	0.7	8	158.8	
				13.5	2.1	0.35	8	79.38	
				13.5	0.2	1.5	8	32.4	
10 Firme de concreto fc=150kg/cm ²				a=lna/2				302.94m ²	
				8(13.50)	1	972.00m ²		970.00m ²	
						0.1		97.20m ²	
11 Muros de tabique roj hueco vntex y mufles				13.5		3.5	8	378.00m ²	
				13.5		1.5	8	162.00m ²	
				2.5		2.5	40	250m ²	
				2.5		0.85	84	136.00m ²	
				2.5		1.85	24	111.00m ²	
				2.5		1.4	32	112.00m ²	
								1149.00m ²	
12 Area de lamina de alubonk				68.58m ²			4	274.32m ²	
				98.55			4	394.20m ²	
								668.52m ²	
13 Area de estructura tridimensional				68.58m ²			4	274.32m ²	
				98.55m ²			4	394.20m ²	
								668.52m ²	
14 Bordes de aluminio en muros de tabique				2.5			4	32.00ml	
				13.5			8	108.00ml	
								428.00ml	
15 Malla electrosoldada 6/6 10/10 para firme				970m ²				970.00m ²	
16 Plataformas de concreto fc=300kg/cm ² para puestos de frutas				1.48	0.4	0.05	28	0.829m ³	
				1.48	0.6	0.05	28	1.243m ³	
				1.98	0.4	0.05	2	0.076m ³	
				1.98	0.6	0.05	2	0.119m ³	
				2.28	1	0.05	5	0.565m ³	
				1.58	1	0.05	2	0.158m ³	
				1.58	1	0.05	2	0.158m ³	
				5	0.4	0.05	4	0.40m ³	
				5	0.6	0.05	4	0.60m ³	
				0.98	0.4	0.05	2	0.04m ³	
				0.78	0.6	0.05	2	0.498m ³	
17 Malla electrosoldada para puestos 6/6 10/1								18.90m ³	
18 Cortinas								338.00m ²	
							20	20pzas	
							16	16pzas	
19 Vertederos								38pzas	36pzas
							44	44pzas	
							36	36pzas	
								80pzas	
20 Puertas horizontales de madera de pino 1"							44	44pzas	
21 Puertas verticales de madera de pino 1"							44	44pzas	
22 Malla ciclónica para abarrotes						5.66m ²	40	228.57m ²	
23 Policarbonato traslucido para techo, color s						14.10m ²	4	56.00m ²	
24 Impermeabilizante en techo								415.40ml	
25 Canaleta 15X20cm para B A P				13.5			8	108.00ml	
26 Lamina alubonk				27.00m ²			4	108.00m ²	
				33.00m ²			4	132.00m ²	
				21.60m ²			4	86.40m ²	
				73.92m ²			4	295.68m ²	
								622.08m ²	
								668.52m ²	
27 Primer techo								1290.60m ²	
28 Primer en estructura								1290.60m ²	
29 Primer en estructura									
30 Pintura color verde									
31 Pintura color azul									
32 Pintura color rosa									

NUMEROS GENERADORES	OBRA				CENRO DE BARRIO SANTA CRUZ ACALPXCA				PLANO	
	UBICACION				MERCADO EDIFICIO FRUTAS Y VERDURAS				FECHA	
	CONCEPTO				LARGO	ANCHO	ALTO	PZAS	RESULTADO	OBSERVACIONES
	EJE	TRAMO	TIPO							
1 Limpieza trazo y nivelación sanitario					525	0.21		1	105m3	
2 Excavación con pala, carretilla o pala mecánica					51	0.21		1	10.21m3	576m2
					525	1.51		1	787.50m3	
					51	1.51		1	76.50m3	
3 Excavación cimentación					10.51	5.21	1.61	8	833.28m3	
4 Plantilla de concreto fc=50-100kg/cm2 6cm de espesor					10.51	5.81	0.06	8	29.23m3	84ml
5 Cimbra de madera de triplay 6mm Z-2					10.51			10	50ml	
6 Concreto fc=400kg/cm2 rev 8-10cm					10.5	5.11	0.25	8	107.55m3	
					10.51	5.11	0.125	8	53.55m3	
7 Cimbra de triplay de 6mm CT-2					10.51			10	51ml	
8 Concreto fc=400kg/cm2 para CT-2					10.51	0.71	1.51	8	82.23m3	
9 Cimbra de madera para dado D-2					1.51	0.81	0.81	8	1.50ml	
10 Concreto fc=400kg/cm2 para D-2					0.81	0.81	1.51	8	7.68m3	196.98m3
11 Relleno de cimentación con pala y carretilla con tierra del lugar y apizonada cada 20.00cm de capas con agua					10.51	5.31	1.01	8	445.20m3	
					10.51	5.11	0.125	8	53.55m3	
					10.51	0.21	0.81	8	10.08m3	
					10.51	0.21	1.61	8	26.88m3	
										535.70m3
12 Firme de concreto fc=150kg/cm2					525.01		0.11	1	52.50m3	52.50m3
13 Muros de tabique vintex y multex P>S					10.51		3.01	8	262.00m2	
14 Muros de dobleblock					3.01		2.51	5	37.50m2	165.00m2
					2.51		8.51	6	127.50m2	
15 Cristal 9mm					2.51		9.01	1	22.50m2	
					2.51		8.01	1	20.00m2	42.50m2
16 Muros de tabique multx y vintex					10.51		3.51	8	284.01m2	
					2.51		2.51	23	143.75m2	
					2.51		2.51	12	75.00m2	
					3.01		2.51	9	67.51m2	580.25m2
17 Área de lamina alubonk						1096.08		1	1096.08m2	
18 Estructura tridimensional						450.32		1	450.32m2	
19 Bordes de aluminio color rosa					10.51			8	84.00ml	
20 Malla electrosoldada para firme de piso P S					525.01			1	525.01m2	
21 Malla electrosoldada para entrepiso 6/8-10/1					525.01			1	525.00m2	
22 Lamina rosca para entrepiso C-22 ó C-18					500.01			1	500.00m2	
23 Mozaico de mármol gris-blanco, pedaceria con juntas metálicas					525.01			2	1050.00m2	
24 Capa de compresión entropiso de concreto fc=300kg/cm2					525	0.04		1	21m3	
25 Cortinas metálicas					525	0.03		1	15.75m3	36.75m3
26 Cortinas metálicas					2.51	2.51		32	32pz	
27 Impermeabilizante						69.25ml		4	415.4ml	
28 Canaleta para B A P de 15.00X20.00cm						10.50ml		8	84ml	
29 Primer para techo						1050m2		2	2100m2	
30 Primer para cortinas					2.51	2.51		2	32	
31 Pintura de color rosa-blanco										
32 Pintura de color verde-blanco										
33 Pintura de color azul-blanco										
entrepiso					525.01			1	525.00m2	
34 Primer para lamina entrepiso					525.01			1	525.00m2	

NUMEROS GENERADORES DE VARILLAS E-1					OBRA: CENTRO DE BARRIO							FECHA: 2200						
					UBICACION: SANTA CRUZ CALAPUYCA KOOCHILCO							CALCULO:						
CONCEPTO	LOCALIZACION			Ø	LARGO	NUMERO DE		2	2.5	3	4	5	6	7	8	9	10	12
	EJE	TRAMO	TIPO			VARILLA	ELEM											
ARMADO DE ZARATAS Z-1				9	3.01	124	8									2976/14.96T		
No. 8 1 1/8"				9	3.01	124	8									2976/14.96T		
No. 3 3/8" POR TEMPERATURA				3	13.81	17	8			1876.8/1.045T								
CONTRATRABE CT-1																		
				10	13.8	2	8										220.8/1153.88T	
				10	7.91	2	8										128.41/860.44T	
				7	21.71	1	8						173.8/0.53T					
				7	4.01	12	8						384.0/1/1.17T					
				10	14.01	2	8										224/1.17T	
				3	2.71	71	8			1533.8/0.88T								
TOTAL										1899.24KG			1891.7KG		14980KG	2864.5KG		
ALAMBRE RECOCIDO								1.3TON					1.7TON		14.98TON	2.98TON		

NUMEROS GENERADORES DE VARILLAS E-2					OBRA: CENTRO DE BARRIO							FECHA: 2200						
					UBICACION: SANTA CRUZ CALAPUYCA KOOCHILCO							CALCULO:						
CONCEPTO	LOCALIZACION			Ø	LARGO	NUMERO DE		2	2.5	3	4	5	6	7	8	9	10	12
	EJE	TRAMO	TIPO			VARILLA	ELEM											
HABILITADO DE ACRE EN Z-2				8	8.01	87	8									3216/16.2T		
				9	10.81	37	8									3198.8/16.1T		
CONTRATRABE CT-2				12	8.25	8	8											300/2.88T
				8	11.01	2	8								1780.7T			
				12	9.41	4	8											108.8/0.8T
				8	11.01	2	8								1780.7T			
				4	3.41	2	8					54.4/0.25T						
ESTRIBUS 3/8"				3	4.41	71	8			2499.2/1.4T								
ALAMBRE RECOCIDO 8#								1.17TON										
TOTAL										1.4TON	0.055TON			1.4TON	32.28TON			3.98TON

NUMEROS GENERADORES DE ANGULOS

E-1

OBRA:	CENTRO DE BARRIO	FECHA:
	MERCADO	
UBICACION:	SANTA CRUZ ACALPUJCA, XOCHIMILCO	CALCULO:

CONCEPTO	LOCALIZACION			LADO mm	LADO mm	ESPEJOR mm	NUMEROS DE ANGULOS		LONGITUD	PESO		OBSERVACIONES
	EJE	TRAMO	TIPO				PIEZAS	ELEMENTOS		kg/ml	RESULTADO	
ESTRUCTURA E-1 TP-1				152.4	152.4	9.51	2	4	17.85	22.17	3165.87	
				101.6	101.6	11.11	2	4	43.35	16.82	5833.18	
				152.4	152.4	11.11	2	4	18.02	25.61	3690.51	
E-1 C-1				152.4	152.4	19.01	2	4	2.01	42.71	683.36	
				152.4	152.4	11.11	2	4	7.27	25.61	1488.91	
				152.4	152.4	19	2	4	3.31	42.71	1127.55	
E-2 E-2 TP				152.4	152.4	9.51	2	2	18.31	22.17	1622.85	
				101.6	101.6	11.11	2	2	44.55	16.82	2997.33	
				152.4	152.4	11.11	2	2	18.31	25.61	1669.12	
E-2 C-2				152.4	152.4	11.11	2	2	2.01	25.61	204.81	
				152.4	152.4	19	2	2	5.15	42.71	879.83	
				152.4	152.4	11.11	2	2	3.51	25.61	358.41	
C-3				152.4	152.4	11.11	2	2	3.51	25.61	358.41	
				152.4	152.4	19	2	2	16.65	42.71	2844.48	
				152.4	152.4	11.11	2	2	5.21	25.61	532.48	
ANILLO DE COMPRESIÓN EXTERIOR				152.4	152.4	14.31	2	8	13.51	32.59	7039.44	
				101.6	101.6	6.31	2	8	10.62	9.82	1668.62	
				152.4	152.4	14.31	2	8	13.51	32.89	7039.44	
				152.4	152.4	9.51				22.17	4.8TON	
				101.6	101.6	11.11				16.82	8.85TON	
				152.4	152.4	11.11				25.61	8.31TON	
				152.4	152.4	19				42.71	4.86TON	
				152.4	152.4	14.31				32.59	14.08TON	
				101.6	101.6	6.31				9.82	1.87TON	

NUMEROS GENERADORES DE ANGULOS

E-2

OBRA:	CENTRO DE BARRIO	FECHA:
	MERCADO	
UBICACION:	SANTA CRUZ ACALPXUCA XOCHIMILCO	CALCULO:

CONCEPTO	LOCALIZACION			LADO mm	LADO mm	ESPESOR mm	NUMEROS DE ANGULOS			PESO		RESULTADO	OBSERVACIONES
	EJE	TRAMO	TFO				PIEZAS	ELEMENTOS	LONGITUD	kg/ml			
ESTRUCTURA E-2 E-1 TP				152.4	152.4	22.2	2	4	22.17	49.26	8736.76		
				152.4	152.4	22.2	2	4	16.82	49.26	6628.43		
				152.4	152.4	19	2	4	25.61	42.71	6147.01		
E-1 C-1				152.4	152.4	19	4	4	5.25	42.71	3587.61		
				152.4	152.4	24.5	2	4	8.41	55.66	3740.36		
				152.4	152.4	15.9	2	4	5.25	38.01	1512.42		
E-2 E-2TP				152.4	152.4	9.5	2	2	22.17	22.17	2013.04		
				101.6	101.6	11.11	2	2	16.82	16.82	7010.92		
				152.4	152.4	11.11	2	2	25.61	25.61	655.36		
E-2 C-2				152.4	152.4	19	4	2	5.25	42.71	1793.82		
				152.4	152.4	24.5	2	2	8.41	55.66	1870.18		
				152.4	152.4	15.9	2	2	5.25	38.01	758.21		
C-3				152.4	152.4	19	4	2	7.71	42.71	2630.91		
				152.4	152.4	24.5	2	2	19.12	55.66	4256.88		
				152.4	152.4	15.9	2	2	7.71	38.01	1109.11		
ANILLO COMPRESION EXTERIOR				152.4	152.4	14.3	2	8	10.51	32.59	5475.12		
				101.6	101.6	6.31	2	8	10.62	9.82	1668.62		
				152.4	152.4	14.3	2	8	10.51	32.59	5475.12		
ESTRUCTURA ENTREPISO				152.4	152.4	9.5	2	8	116	22.17	41147.52		
				101.6	101.6	12.7	2	8	133.4	19.05	40660.32		
				152.4	152.4	22.2	2	8	116	49.26	91426.58		
ANILLO DEL ENTREPISO				101.6	101.6	11.11	2	8	10.51	16.82	2625.76		
				152.4	152.4	14.3	2	8	10.62	32.59	5537.69		
				101.6	101.6	7.9	2	8	10.51	12.21	2049.61		

ESPECIFICACION			CLAVE: 1					UNIDAD
PRELIMINARES Y CIMENTACIÓN, LIMPIA, TRAZO, Y NIVELACIÓN DE			UBICACION: CENTRO DE BARRIO					m ²
TERRENO INCLUYE MANO DE OBRA			SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO					
			MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES			OBRA DE MANO			COSTO	
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO		SAL. REAL
PREPARACIÓN rend 15m ²					J	0.007	58.93	4.12
OFICIAL ALBAÑIL rend 15m ²					J	0.007	85.81	6
MATERIALES:							FECHA:	2001
OBRA DE MANO								10.12
HERR. Y EQUIPO.								0.3
COSTO DIRECTO.								10.42
UTILIDAD Y G. G. %								3.15
PRECIO UNITARIO								13.55
							FORMULO:	
							AVISO:	

ESPECIFICACION			CLAVE: 1					UNIDAD
EXCAVACIÓN, CON PALA, PICO, CARRETILLA Y PALA MECANICA, Y			UBICACION: CENTRO DE BARRIO					m ²
A UNA PROFUNDIDAD DE 3.10m. INCLUYE MANO DE OBRA.			SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO					
			MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES			OBRA DE MANO			COSTO	
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO		SAL. REAL
EXCAVACIÓN 4m ³					J	0.4	58.93	23.57
MATERIALES:							FECHA:	2000
OBRA DE MANO								23.57
HERR. Y EQUIPO.								0.71
COSTO DIRECTO.								24.28
UTILIDAD Y G. G. %								7.28
PRECIO UNITARIO								31.56
							FORMULO:	
							AVISO:	

ESPECIFICACIÓN					CLAVE: EN Z-1					UNIDAD
PLANTILLA DE CONCRETO HECHO EN OBRA CON F' C=50kg/cm ² 6cm DE ESPESOR CON PEDACERÍA DE TABQUE, INCLUYE ACARREO Y VACIADO.					UBICACION:					ml
					CENTRO DE BARRIO					
					SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO					
					MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO	
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL REAL	IMPORTE		
CONCRETO F' C=50kg/cm ²	m ³	0.168	713.65	119.89						
CEMENTO rend 20m ³					J	0.05	58.93	2.94		
OFICIAL ALBAÑIL rend 20m ³					J	0.05	85.81	4.29		
				MATERIALES:				119.89	FECHA:	
				OBRA DE MANO				7.23	FORMULO:	
				HERR. Y EQUIPO.				0.22	AVISO:	
				COSTO DIRECTO.				127.34		
				UTILIDAD Y G. G. %				38.2		
				PRECIO UNITARIO				165.54		

ESPECIFICACIÓN					CLAVE: Z-1					UNIDAD
HABILITADO Y ARMADO DE FIERRO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN EN Z-1 INCLUYE MANO DE OBRA					UBICACION:					ml
					CENTRO DE BARRIO					
					SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO					
					MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO	
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL REAL	IMPORTE		
ARILLA No. 9 (1 1/8") + 2% DESP.	TON	0.154	6406.24	986.56						
ARILLA No. 3 (1/8") + 2% DESP.	TON	0.0097	6406.24	62.14						
AMBRE RECOCIDO 6%	KG	9.8	12.51	122.51						
TUBERÍA 2" x 1/4" rend 5.88					J	0.17	63.99	10.88		
OFICIAL EN HERRERÍA rend 5.88					J	0.17	82.72	14.06		
				MATERIALES:				1170.88	FECHA:	
				OBRA DE MANO				24.94	FORMULO:	
				HERR. Y EQUIPO.				0.75	AVISO:	
				COSTO DIRECTO.				1196.57		
				UTILIDAD Y G. G. %				358.97		
				PRECIO UNITARIO				1555.55		

ESPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD	
HABILITADO DE LAMINA ROMSA O GALVAK EN ENTREPISO CON CAPA				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				m ²	
DE COMPRESIÓN f _c =300.00kg/cm ²				SANTA CRUZ ACALPXICA, XOCHIMILCO					
/ MALLA ELECTROSOLDADA 6/6-10/10.				MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	IMPORTE	
MALLA 6/6-10/10	m ²	1.01	10.15	10.25					
CONCRETO f _c =300kg/cm	m ³	0.072	840.01	60.48					
LAMINA ROMSA	m ²	1.01	213.13	215.26					
SOLDADURA	kg	0.21	35.25	7.05					
PERNOS AL CORTE	PZA	1	1.71	1.71					
PEÓN					J	0.066	58.93	3.89	
OFICIAL ALBAÑIL					J	0.1	85.81	8.58	
OFICIAL HERRERO					J	0.066	82.72	5.45	
				MATERIALES:	294.74			FECHA:	
				OBRA DE MANO	17.72			FORMULO:	
				HERR. Y EQUIPO.	0.54			AVISO:	
				COSTO DIRECTO.	313.21				
				UTILIDAD Y G. G. %	62.64				
				PRECIO UNITARIO	375.84				

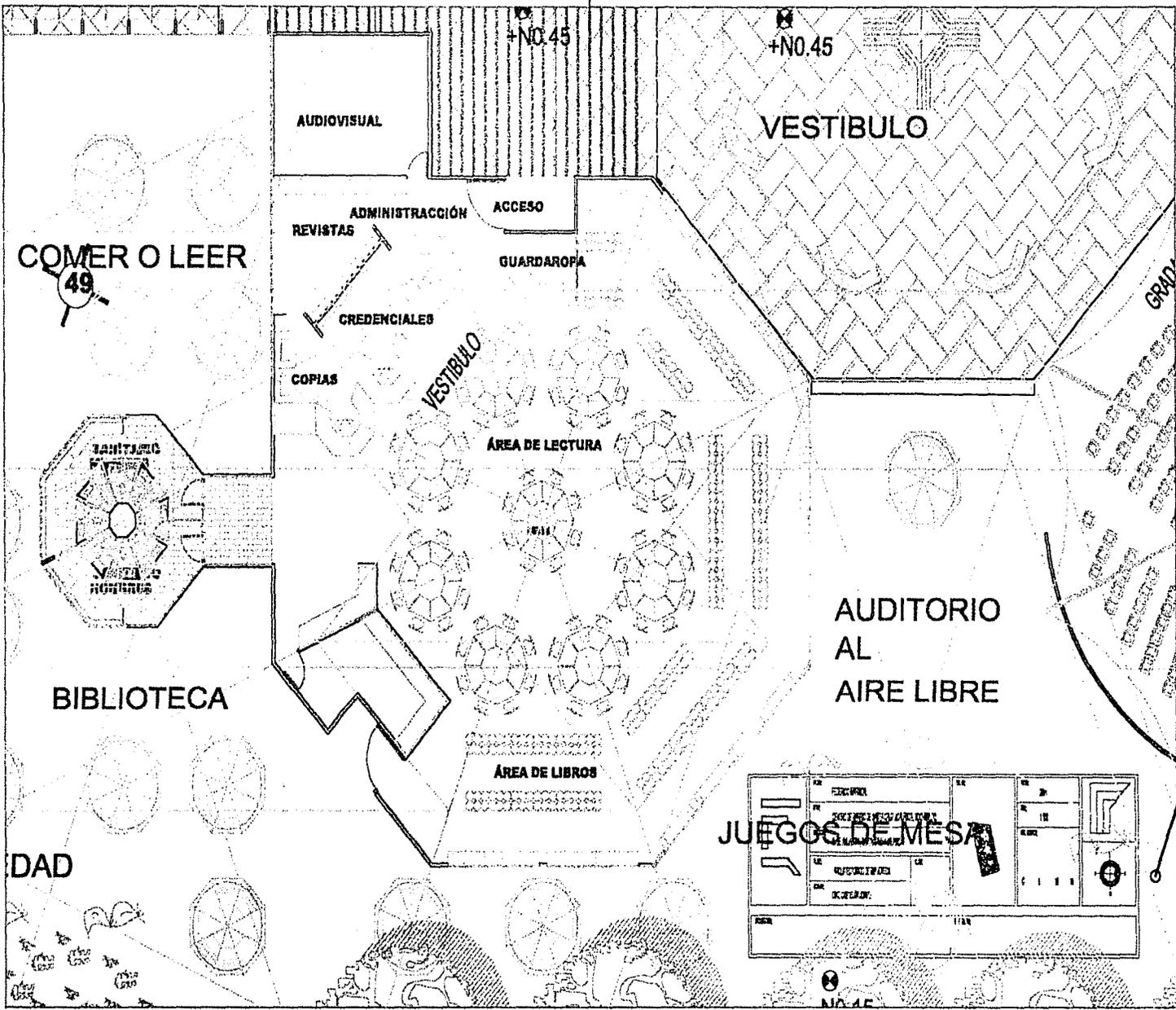
ESPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD	
HABILITADO DE ESTRUCTURA, NO SE INCLUYE ACERO, PLUMA Y SE				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				ml	
ANO DE OBRA.				SANTA CRUZ ACALPXICA, XOCHIMILCO					
				MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	IMPORTE	
SOLDADURA	KG	1.01	35.25	35.25					
QUINA PARA SOLDAR	DIA	0.1	50.01	5.01					
PEÓN 10ml					J	0.1	58.93	5.89	
OFICIAL HERRERO 10.00ml					J	0.1	82.72	8.27	
LUMA	DIA	0.01	600.81	5.71					
RIMA	DIA	0.01	63.28	0.63					
				MATERIALES:	46.58			FECHA:	
				OBRA DE MANO	14.18			FORMULO:	
				HERR. Y EQUIPO.	0.43			AVISO:	
				COSTO DIRECTO.	61.19				
				UTILIDAD Y G. G. %	18.35				
				PRECIO UNITARIO	79.54				

ESPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD	
PUERTA DE MADERA DE ENCINO BARNIZADA DE 0.80X1.50				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				PZA	
INCLUYE MANO DE OBRA Y COLOCACIÓN.				SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO					
				MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	IMPORTE	
MADERA DE PINO ROJO 2"X2"	PT	5.78	17.12	98.95					
TRIPLAY DE PINO DE 1ra, 6mm.	PT	7.32	17.12	125.32					
ISAGRAS	PZA	2	23.5	47.01					
VIJAS, DE 1 1/2" O 1"	PZA	12	0.71	8.41					
ERRADURA	PZA	1	23.75	23.75					
LAVOS 1/2"	KG	0.31	10.51	3.15					
ARNIZ	LT	0.77	140.01	107.81					
YUDANTE 2PZAS					J	0.5	63.99	31.94	
CARPINTERO 2PZAS					J	0.5	84.26	42.13	
LAVOS 3"	KG	0.16	10.51	1.68					
MADERA DE PINO DE 1ra 2 1/2"X3"	PT	7.38	17.12	126.34	MATERIALES:			542.39	FECHA: _____
					OBRA DE MANO			74.12	
					HERR. Y EQUIPO.			2.22	FORMULO: _____
					COSTO DIRECTO.			618.73	
					UTILIDAD Y G. G. %			185.62	AVISO: _____
					PRECIO UNITARIO			804.35	

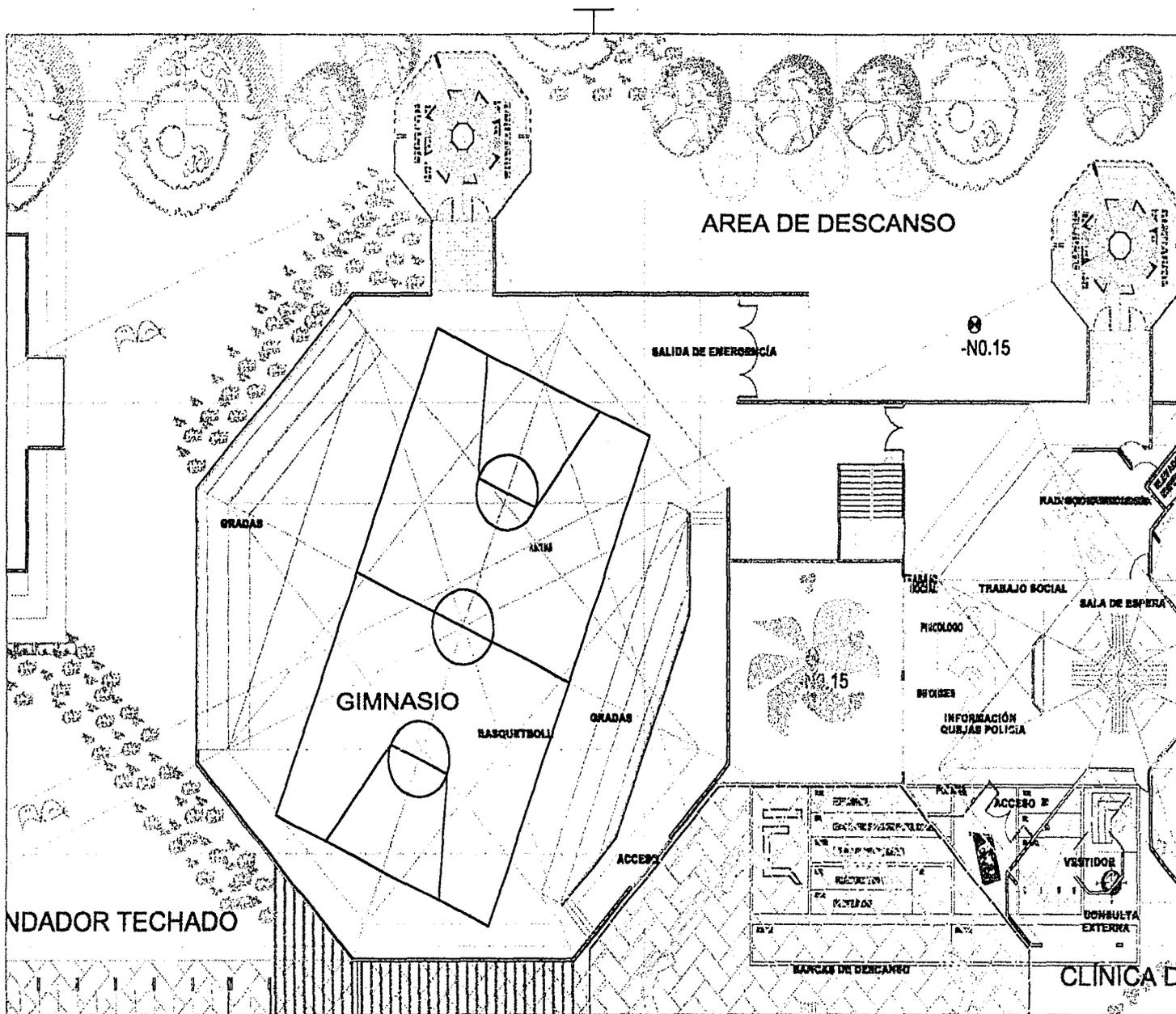
ESPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD	
CORTINAS PARA PUESTOS DE MERCADO DE 2.38X2.50				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				PZA	
				SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO					
				MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	IMPORTE	
YUDANTE					J	0.666			
OFICIAL HERRERO					J	0.666			
MEMBRANA PARA CORTINA	m ²								
VIJAS	TON	5.01							
VIJAS 2"	TON								
MADERA	ml	3.01							
PLACA (PLACAS) 40X40 13mm	KG								
OLEA MOTOR HP	PZ	1							
ERRADURAS	PZ	2							
ERRADURA	KG	0.9							
ERRADURAS	PZ	1							
REGULO 1 1/2	TON								
					MATERIALES:			FECHA: _____	
					OBRA DE MANO				
					HERR. Y EQUIPO.			FORMULO: _____	
					COSTO DIRECTO.				
					UTILIDAD Y G. G. %			AVISO: _____	
					PRECIO UNITARIO				

ESPECIFICACIÓN					CLAVE:					UNIDAD
CIMBRA PARA ZAPATAS, ACABADO APARENTE DE MADERA DE PINO					UBICACION: CENTRO DE BARRIO					ml
DE 16mm, DE 3ra CALIDAD					SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO					
INCLUYE MANO DE OBRA CIMBRA Y DESIMBRADO.					MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO	
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL REAL	IMPORTE		
ABLA TRIPLAY 19mm.	m²	3.05	118.8	362.31						
MADERA 4"X4"	PT	13.12	4.68	61.41						
LAVO 2 ½" Y 3 1/2"	KG	0.27	10.51	2.84						
CEITE QUEMADO	ltros	0.76	3.51	2.66						
LAMBRE	KG	1.01	12.51	12.51						
MADERA 2"X4"	PT	26.06	4.68	121.96						
YUDANTE rend 8ml					J	0.125	63.99	8.01		
FIAL CARPINTERO rend 8ml.					J	0.125	79.98	10.01		
					MATERIALES:	563.66			FECHA: _____	
					OBRA DE MANO	18.01			FORMULO: _____	
					HERR. Y EQUIPO.	0.54			AVISO: _____	
					COSTO DIRECTO.	582.21				
					UTILIDAD Y G. G. %	174.66				
					PRECIO UNITARIO	786.86				

ESPECIFICACIÓN					CLAVE:					UNIDAD
MADERA PARA DADOS ACABADO APARENTE CON MADERA DE PINO					UBICACION: CENTRO DE BARRIO					ml
3 CALIDAD INCLUYE MANO DE OBRA D-1, D-2.					SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO					
					MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO	
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL REAL	IMPORTE		
YUDANTE rend 8ml					J	0.125	63.99	8		
FIAL CARPINTERO					J	0.125	79.98	10.01		
BLA TRIPLAY 16mm.	PT	20.66	17.22	355.76						
AVO 2 ½" 44PZAS	KG	0.3	10.51	3.15						
AVO 3 ½" 40PZAS	KG	0.25	10.51	2.63						
LAMBRE 0.072kg/m²	KG	0.23	12.51	2.88						
CEITE QUEMADO	ltros	0.81	3.51	3.51						
MADERA 2"X4"	PT	26.25	5.51	144.36						
PLANCHAS DERECHOS 4"X4"	PT	18.91	10.93	206.58						
TACAS 2"X4"	PT	2.11	5.51	11.55						
					MATERIALES:	730.43			FECHA: _____	
					OBRA DE MANO	18.01			FORMULO: _____	
					HERR. Y EQUIPO.	0.54			AVISO: _____	
					COSTO DIRECTO.	748.97				
					UTILIDAD Y G. G. %	284.69				
					PRECIO UNITARIO	973.66				



	SERVIDOR SERVIDOR DE ARCHIVO SERVIDOR DE ALMACÉN	SERVIDOR SERVIDOR DE ARCHIVO SERVIDOR DE ALMACÉN	SERVIDOR SERVIDOR DE ARCHIVO SERVIDOR DE ALMACÉN	
	SERVIDOR DE ARCHIVO SERVIDOR DE ALMACÉN	SERVIDOR DE ARCHIVO SERVIDOR DE ALMACÉN	SERVIDOR DE ARCHIVO SERVIDOR DE ALMACÉN	
SERVIDOR DE ARCHIVO SERVIDOR DE ALMACÉN				



AREA DE DESCANSO

SALIDA DE EMERGENCIA

-NO.15

GRADAS

ARTES

GIMNASIO

BASQUETBOL

GRADAS

ACCESO

RADIOPROTECCION

TAMBIEN

TRABAJO SOCIAL

SALA DE ESPERA

PSICOLOGO

INFORMACION

QUEJAS POLICIA

NO.15

ESPANOL

GRATIS

TRANSPORTE

REACCION

PLANTAS

ACCESO E

VESTIDOR

CONSULTA EXTERNA

BANCAS DE DESCANSO

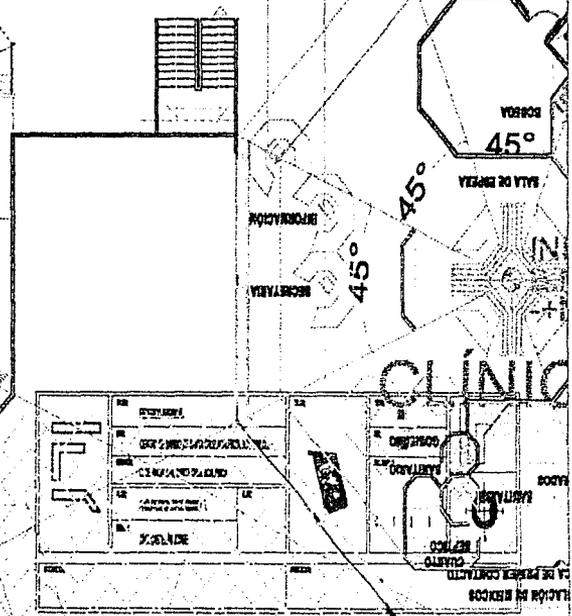
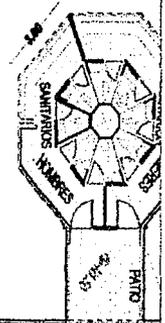
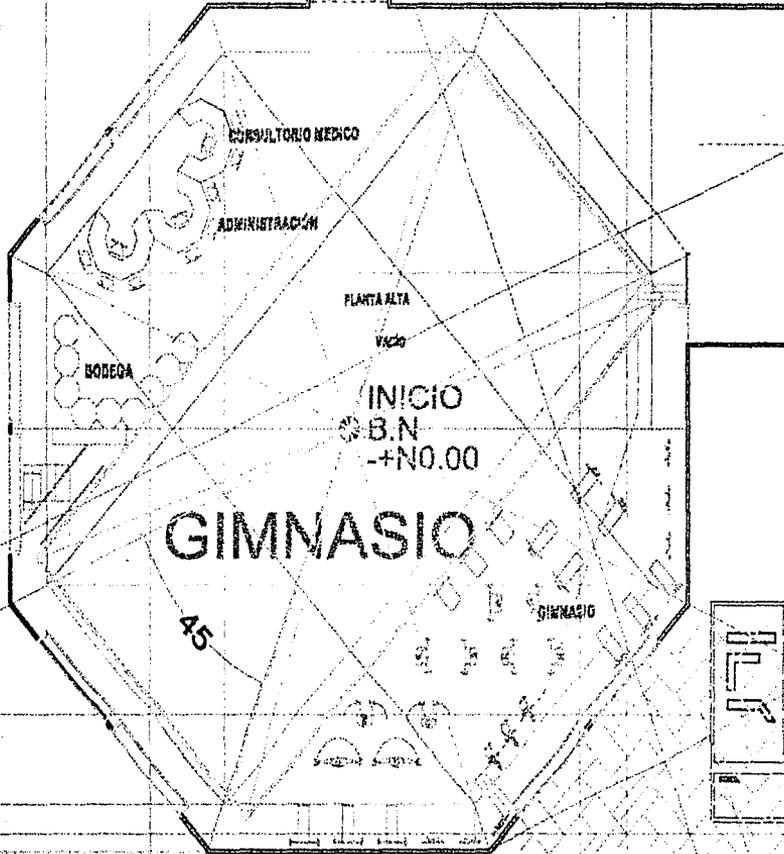
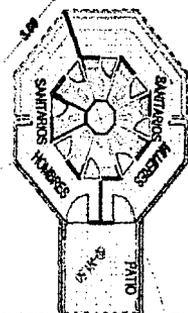
CLINICA D

NDADOR TECHADO

ESPECIFICACIÓN					CLAVE:				UNIDAD
HABILITACIÓN DE ACERO EN DADO D-3					UBICACION: CENTRO DE BARRIO				ml
					SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO				
					MERCADO				
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	IMPORTE	
'ARILLA No.2.5	KG	3.75	9.41	34.29					
'ARILLA No.4	TON	0.0041	6406.24	26.26					
'ARILLA No.5	TON	0.0065	6406.24	41.64					
LAMBRE RECOCIDO	KG	0.81	12.51	10.13					
YUDANTE	J	0.17	63.99	10.88					
OFICIAL HERRERO	J	0.17	82.72	14.06					
					MATERIALES:		112.32	FECHA: _____	
					OBRA DE MANO		24.94	FORMULO: _____	
					HERR. Y EQUIPO.		0.75	AVISO: _____	
					COSTO DIRECTO.		138.01		
					UTILIDAD Y G. G. %		41.11		
					PRECIO UNITARIO		179.41		

ESPECIFICACIÓN					CLAVE:				UNIDAD
HABILITACIÓN DE ACERO DE REFUERZO EN PERBOLAS DE CONCRETO.					UBICACION: CENTRO DE BARRIO				ml
					SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO				
					MERCADO				
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	IMPORTE	
YUDANTE	J	0.17	63.99	10.88					
OFICIAL HERRERO	J	0.17	82.72	14.06					
'ARILLA No.2.5	KG	8.84	9.41	83.09					
LAMBRE RECOCIDO	KG	1.25	12.51	15.62					
'ARILLA No.3	TON	0.013	6406.24	83.28					
'ARILLA No.7	TON	0.014	6406.25	89.69					
'ARILLA No.4	TON	0.014	6406.25	89.68					
'ARILLA No.8	TON	0.007	6406.25	44.84					
					MATERIALES:		406.21	FECHA: _____	
					OBRA DE MANO		24.94	FORMULO: _____	
					HERR. Y EQUIPO.		0.75	AVISO: _____	
					COSTO DIRECTO.		431.89		
					UTILIDAD Y G. G. %		129.57		
					PRECIO UNITARIO		561.46		

GIMNASIO
PLANTA BAJA



45° 45°

E DESCANSO

-NO.15

-NO.15

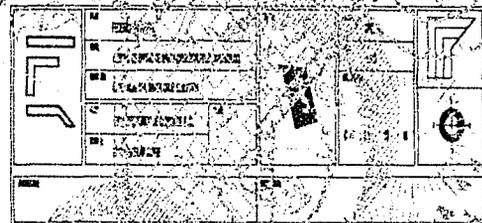
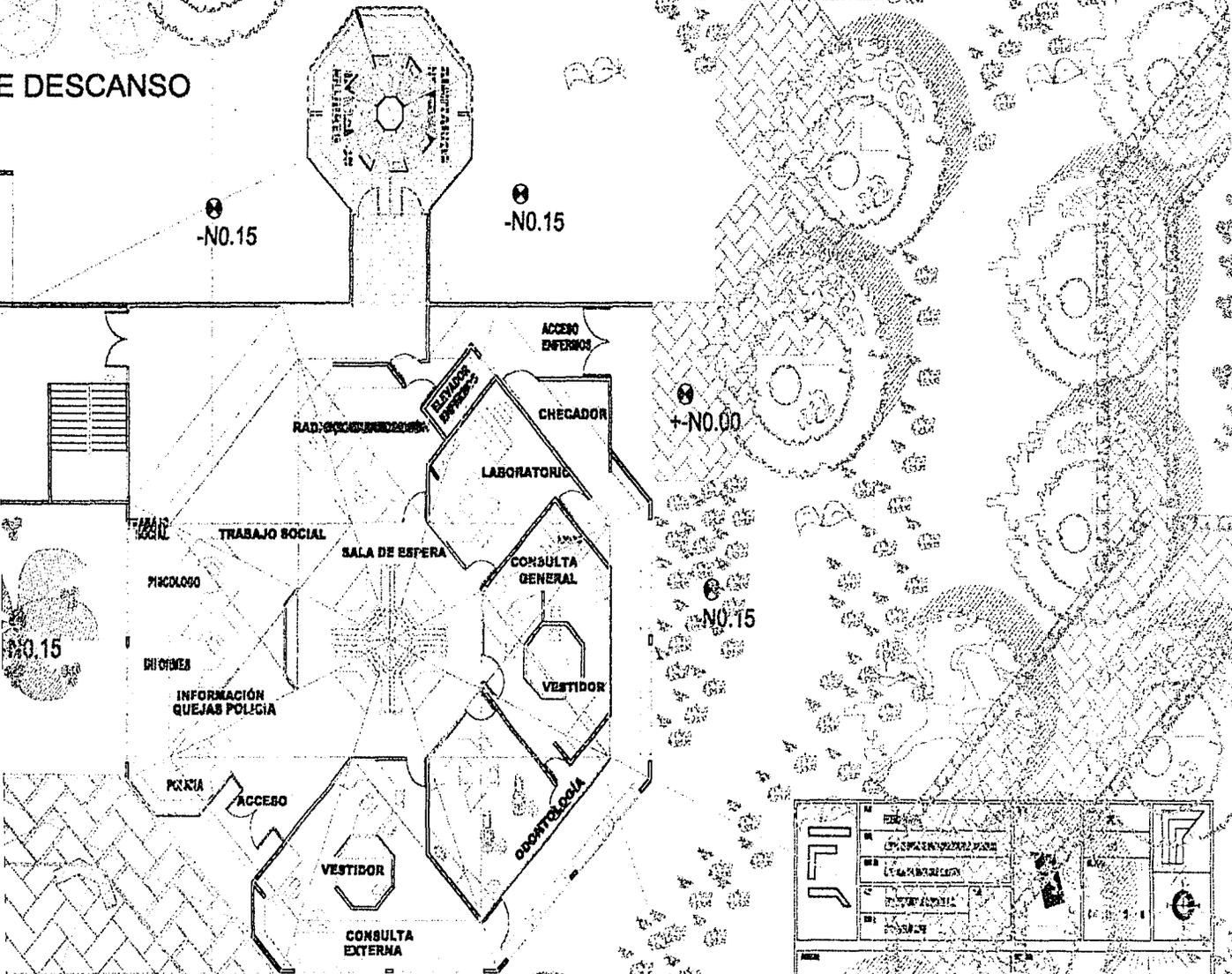
+NO.00

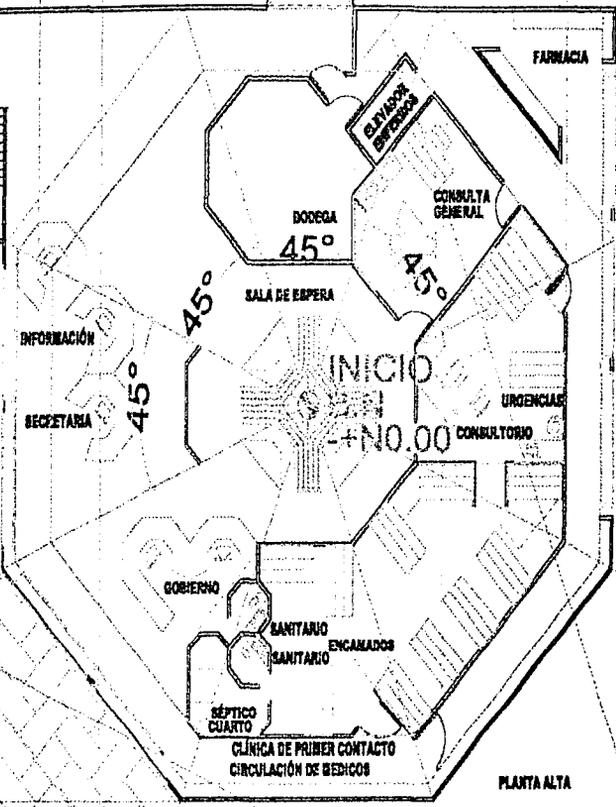
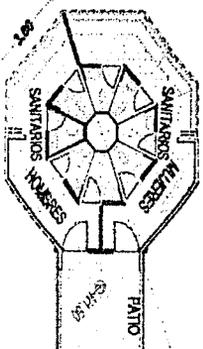
NO.15

NO.15

INCAS DE DESCANSO

CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO





1.01	FARMACIA	1.02	SECRETARÍA	1.03	INFORMACIÓN
1.04	SECRETARÍA	1.05	SECRETARÍA	1.06	SECRETARÍA
1.07	SECRETARÍA	1.08	SECRETARÍA	1.09	SECRETARÍA
1.10	SECRETARÍA	1.11	SECRETARÍA	1.12	SECRETARÍA
1.13	SECRETARÍA	1.14	SECRETARÍA	1.15	SECRETARÍA
1.16	SECRETARÍA	1.17	SECRETARÍA	1.18	SECRETARÍA
1.19	SECRETARÍA	1.20	SECRETARÍA	1.21	SECRETARÍA
1.22	SECRETARÍA	1.23	SECRETARÍA	1.24	SECRETARÍA
1.25	SECRETARÍA	1.26	SECRETARÍA	1.27	SECRETARÍA
1.28	SECRETARÍA	1.29	SECRETARÍA	1.30	SECRETARÍA
1.31	SECRETARÍA	1.32	SECRETARÍA	1.33	SECRETARÍA
1.34	SECRETARÍA	1.35	SECRETARÍA	1.36	SECRETARÍA
1.37	SECRETARÍA	1.38	SECRETARÍA	1.39	SECRETARÍA
1.40	SECRETARÍA	1.41	SECRETARÍA	1.42	SECRETARÍA
1.43	SECRETARÍA	1.44	SECRETARÍA	1.45	SECRETARÍA
1.46	SECRETARÍA	1.47	SECRETARÍA	1.48	SECRETARÍA
1.49	SECRETARÍA	1.50	SECRETARÍA	1.51	SECRETARÍA
1.52	SECRETARÍA	1.53	SECRETARÍA	1.54	SECRETARÍA
1.55	SECRETARÍA	1.56	SECRETARÍA	1.57	SECRETARÍA
1.58	SECRETARÍA	1.59	SECRETARÍA	1.60	SECRETARÍA
1.61	SECRETARÍA	1.62	SECRETARÍA	1.63	SECRETARÍA
1.64	SECRETARÍA	1.65	SECRETARÍA	1.66	SECRETARÍA
1.67	SECRETARÍA	1.68	SECRETARÍA	1.69	SECRETARÍA
1.70	SECRETARÍA	1.71	SECRETARÍA	1.72	SECRETARÍA
1.73	SECRETARÍA	1.74	SECRETARÍA	1.75	SECRETARÍA
1.76	SECRETARÍA	1.77	SECRETARÍA	1.78	SECRETARÍA
1.79	SECRETARÍA	1.80	SECRETARÍA	1.81	SECRETARÍA
1.82	SECRETARÍA	1.83	SECRETARÍA	1.84	SECRETARÍA
1.85	SECRETARÍA	1.86	SECRETARÍA	1.87	SECRETARÍA
1.88	SECRETARÍA	1.89	SECRETARÍA	1.90	SECRETARÍA
1.91	SECRETARÍA	1.92	SECRETARÍA	1.93	SECRETARÍA
1.94	SECRETARÍA	1.95	SECRETARÍA	1.96	SECRETARÍA
1.97	SECRETARÍA	1.98	SECRETARÍA	1.99	SECRETARÍA
1.100	SECRETARÍA	1.101	SECRETARÍA	1.102	SECRETARÍA

45° 45° CLÍNICA DE PRIMER CONTACTO.

PLANTA ALTA

ESPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD	
PLATAFORMAS O BASES PARA PUESTOS DE FRUTAS Y VERDURAS				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				m ²	
CONCRETO f _c =300kg/cm ² CON MALLA 6/6-10/10, 5.00cm DE				SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO					
ESPESOR INCLUYE MANO DE OBRA.				MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	IMPORTE	
CONCRETO f _c =300kg/cm ²	m ³	0.05	840.01	42.01					
MALLA ELECTROSOLDADA 6/6-10/10	m ²	1.01	10.15	10.15					
CEMENTO MEZCLADO 2 63m ³					J	0.38	58.93	22.39	
ALBAÑIL 20.00m ²					J	0.05	85.81	4.29	
MOYUDO 20.00m ²					J	0.05	63.99	3.21	
TRABAJO EN									
CEMENTO 1.63m ³					J	0.61	58.93	35.94	
MALLA ALBAÑIL VIBRADOR 6.00m ³					J	0.166	85.81	14.24	
MALLA ALBAÑIL REVOLVERA 2.00m ³					J	0.51	85.81	42.91	
VIBRADOR	H	0.362	7.01	2.53					
EVOLVEDORA	H	0.362	7.01						
				MATERIALES:		57.21		FECHA:	
				OBRA DE MANO		122.96		FORMULO:	
				HERR. Y EQUIPO.		3.68		AVISO:	
				COSTO DIRECTO.		183.86			
				UTILIDAD Y G. G. %		55.16			
				PRECIO UNITARIO		239.02			

ESPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD	
ORDENES DE ALUMINIO COLOR ROSA PARA MUROS EN PUESTOS,				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				ml	
INCLUYE MANO DE OBRA.				SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO					
				MERCADO					
CONCEPTO	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	IMPORTE	
ORDEN DE ALUMINIO DE COLOR ROSA	ml	1.03	137.61	141.73					
MUYUDO 50.00ml					J	0.02	63.99	1.28	
MAYO HERRERO 50.00ml					J	0.02	82.72	1.65	
PAS 1"	PZA	4	0.51	2.01					
CUQUETES	PZA	4	0.51	2.01					
				MATERIALES:		145.73		FECHA:	
				OBRA DE MANO		2.93		FORMULO:	
				HERR. Y EQUIPO.		0.09		AVISO:	
				COSTO DIRECTO.		148.75			
				UTILIDAD Y G. G. %		44.63			
				PRECIO UNITARIO		193.38			

SPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD m ²
LOCACIÓN DE ADOPASTO INCLUYE MANO DE OBRA				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				
				SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO				
				MERCADO				
CONCEPTO	MATERIALES			OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	
DOPASTO +3%	m ²	1.03	83.75	86.26				
TERRA INERTE	m ³	0.33	250	82.51				
CON 10.00					J	0.11	63.99	6.41
FICIAL ALBIÑIL 10.00					J	0.11	85.81	8.41
GUA	ltrs	0.25	2.22	0.555				
				MATERIALES:		169.32		FECHA:
				OBRA DE MANO		15.01		FORMULO:
				HERR. Y EQUIPO.		0.45		AVISO:
				COSTO DIRECTO.		184.77		
				UTILIDAD Y G. G. %		55.43		
				PRECIO UNITARIO		240.11		

SPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD m ²
LOCACIÓN DE ADOQUÍN EXAGONAL ROSA Y NEGRO.				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				
CLUYE MANO DE OBRA.				SANTA CRUZ ACALPIXCA, XOCHIMILCO				
				MERCADO				
CONCEPTO	MATERIALES			OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	
ADOQUÍN ROSA Y NEGRO	m ²	1.03	98.63	101.61				
TERRA INERTE	m ³	0.33	250	82.51				
GUA	ltrs	0.25	2.22	0.55				
					J	0.11	63.99	6.41
					J	0.11	85.81	8.61
				MATERIALES:		184.66		FECHA:
				OBRA DE MANO		15.01		FORMULO:
				HERR. Y EQUIPO.		0.45		AVISO:
				COSTO DIRECTO.		200.11		
				UTILIDAD Y G. G. %		60.04		
				PRECIO UNITARIO		260.15		

ESPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD	
CONCRETO f _c =150kg/cm ² CON				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				m ²	
MALLA ELECTROSOLDADA 6/6-10/10 INCLUYE				SANTA CRUZ ACALPXCA, XOCHIMILCO					
AÑO DE OBRA				MERCADO					
CONCEPTO									
	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	IMPORTE	
CONCRETO f _c =150kg/cm ² +8%	m ³	0.11	719.09	79.09					
MALLA ELECTROSOLDADA 6/6-10/10	m ²	1.01	10.15	10.15					
TEZCLADO									
EÓN 2.63m ³					J	0.38	58.93	22.39	
FICIAL ALBAÑIL 20.00m ³					J	0.05	85.81	4.29	
YUDANTE 20.00m ³					J	0.05	63.99	3.19	
ACIADO									
EÓN 1.63m ³					J	0.61	58.93	35.94	
FICIAL ALBAÑIL VIBRADOR 6m ³					J	0.166	85.81	14.24	
FICIAL ALBAÑIL REVOLVEDORA 2m ³					J	0.51	85.81	42.91	
IBRADOR	H	0.362	7.01	MATERIALES:		94.31	2.53	FECHA: _____	
EVOLVEDORA	H	0.362	7.01	OBRA DE MANO		122.95	2.53	FORMULO: _____	
				HERR. Y EQUIPO.		3.69		AVISO: _____	
				COSTO DIRECTO.		221.94			
				UTILIDAD Y G. G. %		66.28			
				PRECIO UNITARIO		287.22			

ESPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD	
MORTEROS DE TABIQUE MULTEX Y VINTEX EN MUROS DIVISORIOS				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				m ²	
INTERIORES E INTERIORES Y EXTERIOR DEL EDIFICIO ACENTADO CON MORTERO				SANTA CRUZ ACALPXCA, XOCHIMILCO					
RENA PROPORCIÓN 1:4				MERCADO					
CONCEPTO									
	MATERIALES				OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	IMPORTE	
MORTERO PROPORCIÓN 1:4	m ³	0.022	572.92	12.61					
TABIQUE ROJO MULTEX Y VINTEX	PZA	62	1.562	96.84					
EÓN 10.00m ²					J	0.11	58.93	5.89	
FICIAL ALBAÑIL 10.00m ²					J	0.11	85.81	8.58	
ALCALERILLA	ml	0.28	6.11	1.71					
REJILLA 3/8" @ 0.80	TON	0.0011	6406.24	7.04					
CONCRETO f _c =300kg/cm ² +8%	m ³	0.0084	840.01	7.09					
				MATERIALES:		125.28		FECHA: _____	
				OBRA DE MANO		14.47		FORMULO: _____	
				HERR. Y EQUIPO.		0.43		AVISO: _____	
				COSTO DIRECTO.		140.18			
				UTILIDAD Y G. G. %		42.05			
				PRECIO UNITARIO		182.24			

ESPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD
PUERTAS PARA PUESTOS DE MARCADO DE MADERA DE PINO 1ra.				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				PZA
INCLUYE MANO DE OBRA 0.90X0.80 CON BIZAGRAS Y CERRADURA,				SANTA CRUZ ACALPXCA, XOCHIMILCO				
VERTICALES Y HORIZONTALES.				MERCADO				
CONCEPTO	MATERIALES			OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	
MADERA DE PINO DE 1ra 2"X2"	PT	2.21	17.12	37.67				
RIPLAY DE PINO DE 1ra, DE 6mm.	PT	8.92	77.91	152.71				
BIZAGRAS	PZA	2	23.51	47.01				
BIZAS 1 1/2" o 1"	PZA	12.01	0.71	8.41				
ERRADURA	PZA	1	23.75	23.75				
LAVOS 1 1/2"	KG	0.31	10.51	3.15				
ARNIZ	lt	0.54	140.01	75.61				
YUDANTE					J	0.5	63.99	31.99
ARPINTERO					J	0.5	84.26	42.13
ADERO DE PINO 1ra 2"X4"	PT	8.92	17.12	152.72				
				MATERIALES:		501.16		FECHA: _____
				OBRA DE MANO		74.16		FORMULO: _____
				HERR. Y EQUIPO.		2.23		AVISO: _____
				COSTO DIRECTO		577.55		
				UTILIDAD Y G. G. %		173.26		
				PRECIO UNITARIO		750.82		

ESPECIFICACIÓN				CLAVE:				UNIDAD
PUERTAS DE MADERA PARA PINO 1ra INCLUYE MANO DE OBRA, Y				UBICACION: CENTRO DE BARRIO				PZA
LOCALIZACIÓN 1.00X2.50				SANTA CRUZ ACALPXCA, XOCHIMILCO				
				MERCADO				
CONCEPTO	MATERIALES			OBRA DE MANO				COSTO
	U	CANTIDAD	P.U	IMPORTE	U	RENDIMIENTO	SAL. REAL	
MADERA DE PINO DE 1ra 2"X2"	PT	19.51	17.12	333.84				
RIPLAY DE PINO DE 1ra, DE 16mm.	PT	15.24	17.12	260.91				
BIZAGRAS	PZA	3	23.51	70.51				
BIZAS 1 1/2" O 1"	PZA	18	0.71	12.61				
ERRADURA PTA PPAL. LATON/CROMO	PZA	1	400.01	400.01				
LAVOS 1/2"	KG	0.31	10.51	3.15				
ARNIZ	lt	1.51	140.01	210.01				
RIPLAY DE 6mm	m²	0.61	6.01	3.66				
YUDANTE					J	PZA	31.99	31.99
ARPINTERO					J	PZA	42.13	42.13
AVOS 3"	KG	1.68		MATERIALES:		1295.84		FECHA: _____
ARCO PLANO 2 1/2"X3"	PT	244.32		OBRA DE MANO		74.12		FORMULO: _____
				HERR. Y EQUIPO.		2.22		AVISO: _____
				COSTO DIRECTO		1372.18		
				UTILIDAD Y G. G. %		411.65		
				PRECIO UNITARIO		1783.83		

PRESUPUESTO		E-1		NOMBRE:	
				UBICACION:	
				CONTRATISTA:	
CLAVE:	PARTIDA Y ESPECIFICACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1.-	Limpia, trazo y nivelar con teodolito, barra, manguera, cal, una cespa hasta 0.20 metros de profundidad.	m ²	900	13.55	12,195.00
2.-	Excavación, con pala, carretilla, a una profundidad de 3.10m, incluye mano de obra.	m ³	552.96	31.56	17,451.42
3.-	Plantilla de concreto $f_c=50\text{kg/cm}^2$ a 100kg/cm^2 o con pedacera de tabique de 0.06m de espesor.	ml	108	165.54	17,878.32
4.-	Habilitado y armado de fierro de refuerzo en cimentación en Z-1 incluye mano de obra.	ml	108	1,555.55	167,999.41
5.-	Habilitado y armado de fierro de refuerzo en contratrabaje CT-1 incluye mano de obra.	ml	108	310.18	33,499.44
6.-	Cimbra para zapata, acabado aparente con madera de pino de 16mm, de 3ra calidad incluye mano de obra.	ml	108	624.93	67,492.44
7.-	Concreto $f_c= 400\text{kg/cm}^2$ incluye vaciado y vibrado.	m ³	136.08	2,334.51	317,678.76
8.-	Relleno de cimentación con pala y carretilla con tierra del lugar y apisonada cada 20.00cm de capa.	m ³	302.94	86.93	26,334.58
					660,549.36

PRESUPUESTO		E-1		NOMBRE:	
				UBICACION:	
				CONTRATISTA:	
CLAVE:	PARTIDA Y ESPECIFICACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
9.-	Firme de concreto $f_c=150.\text{kg/cm}^2$ incluye mano de obra.	m ³	97.21	287.22	27,917.79
10.-	Estructura de acero con ángulos de: 152.4X152.4X9.50mm 4.80ton 101.6X101.6X11.1mm 8.85ton 152.4X152.4X11.1mm 8.30ton 152.4X152.4X19mm 4.86ton 152.4X152.4X14.30mm 14.078ton 101.6X101.6X6.30mm 1.67ton +4% 8.85ton 51.408	ton	51.41	9,279.27	477,047.27
11.-	Mano de obra incluye soldadura.	ml	223.61	79.54	17,785.15
12.-	Muros de tabique rojo multex y vintex incluye mano de obra.	m ²	1,149.01	182.24	209,393.76
13.-	Habilitación de estructura tridimensional incluye estructura y armado.	m ²	668.52	327.88	218,194.34
14.-	Habilitación de lamina alubonk incluye mano de obra.	m ²	1,290.61	327.41	422,542.44

PRESUPUESTO		E-1			
		NOMBRE:			
		UBICACION:			
		CONTRATISTA:			
CLAVE:	PARTIDA Y ESPECIFICACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
15.-	Bordes de aluminio en muros.	ml	428.01	193.38	82,766.64
16.-	Plataformas de concreto $f_c=300\text{kg/cm}^2$ para puestos.				
17.-	vertederos	pzas	80		
18.-	Puertas horizontales de madera de pino de primera barnizadas incluye mano de obra.	pzas	44	804.35	35,435.41
19.-	Puertas verticales de madera de pino de primera barnizadas incluye mano de obra.	pz	44	804.35	35,435.41
20.-	Cortinas para puestos del mercado de 2.38X2.30m	pz	20	1900	38000
22	Canaleta para B.A.P borde del techo	ml	108.01	108.52	

PRESUPUESTO		E-2			
		NOMBRE:			
		UBICACION:			
		CONTRATISTA:			
CLAVE:	PARTIDA Y ESPECIFICACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1.-	Limpia, trazo y nivelar con teodolito, manguera, cal, cespa hasta 0.20m de profundidad.	m^2	576	13.55	7,804.81
2.-	Excavacion, con pala, carretilla, a una profundidad de 3.10 m incluye mano de obra.				
3.-	Plantilla de concreto $f_c=50$ a 100kg/cm^2 o con pedacera de fabrica de 0.06m de espesor.	ml	84.01	332.61	27,955.21
4.-	Habilitado y armado de fierro de refuerzo en cimentación en Z-2 incluye mano de obra.	ml	84.01	2,147.33	180,375.72
5.-	Habilitado y armado de fierro de refuerzo en contratrabe CT-2 incluye mano de obra.	ml	84.01	760.79	63,906.38
6.-	Cimbra en zapata, CT-2, acabado aparente con madera de pino de 16mm de 3ra calidad incluye mano de obra.	ml	84.01	768.86	66,096.24
7.-	Concreto $f_c=400\text{kg/cm}^2$ incluye vaciado y vibrado.	m^3	196.98	2,334.51	459,849.81
8.-	Relleno de cimentación con pala y carretilla con tierra del lugar y apisonada cada 20.00cm de capa con agua.	m^3	535.71	86.93	48,568.41

1,325,222.71

PRESUPUESTO		E-2		NOMBRE:	
				UBICACION:	
				CONTRATISTA:	
CLAVE:	PARTIDA Y ESPECIFICACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
9.-	Firme de concreto $f_c=150\text{kg/cm}^2$ incluye mano de obra.	m ³	52.31	287.22	15,021.81
10.-	Estructura de acero con ángulos de. 152.4X152.4X22.2 152.4X152.4X19 152.4X152.4X24.5 152.4X152.4X15.9 152.4X152.4X9.5 152.4X152.4X11.1 101.6X101.6X6.3 101.6X101.6X11.1 101.6X101.6X7.90				
11.-	Mano de obra	ton	250.5	9,279.27	2,324,457.01
		ml	223.61		
			200.01		
			423.61	79.54	33,645.42

PRESUPUESTO		E-2		NOMBRE:	
				UBICACION:	
				CONTRATISTA:	
CLAVE:	PARTIDA Y ESPECIFICACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
12.-	Tabique rojo muxtex y vintex incluye mano de obra.	m ²	252	182.84	46,075.68
		m ²	580.25	182.24	105,744.76
13.-	Habilitación de estructura tridimensional	m ²	450.32	327.88	147,650.92
14.-	Habilitación de lamina alubonk	m ²	1,096.08	327.41	358,656.59
15.-	Bordes de aluminio	ml	84.01	193.38	16,243.82
16.-	Vertederos				
17.-	Lamina romsa con capa de compresión $f_c=300\text{kg/cm}^2$	m ²	500	375.84	187,920
18.-	Mosaico de marmol gris-blanco, pedacarla con juntas metálicas.	m ²	1,050	342.76	359,898
19.-	Cortinas para puestas	pz	32		
20.-	Puertas para guardaría 1.00X2.40 de madera de pino de primera.	pz	9	1,783.83	16,054.54
21.-	Puertas para sanitario de madera de pino de primera de 1.50X0.80	pz	8	804.35	6,434.81

PRESUPUESTO

NOMBRE:

UBICACION:

CONTRATISTA:

CLAVE:	PARTIDA Y ESPECIFICACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
21.-	Instalaciones sanitarios migitorios	pz	4	1212.46	4849.84
	w.c	pz	12	1212.46	145449.6
	lavabo	pz	16	1087.6	17401.61
23.-	Instalaciones eléctricos.	ml.	150	213.95	320992.5
24	gas	pz	1	9569.77	9569.77

PRESUPUESTO

NOMBRE:

UBICACION:

CONTRATISTA:

CLAVE:	PARTIDA Y ESPECIFICACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	total	E-1	1	2,268,856.31	
	total	E-2	1	4,897,452.98	
	total de edificio.			7,377,192.11	
	honorarios 20.00%			1,475,434.42	
				8,852,626.55	
				5,500.01	
	Metro cuadrado de construcción				

CALENDARIO DE OBRAS		AÑOS				201				202																			
		MESES				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO							
		SEMANAS				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ESPECIFICACIONES	DESCRIPCIÓN																												
1	ARMAZÓN Y TRAZO																												
2	CONCRECIÓN																												
3	PLANTILLAS DE CIMENTACIÓN																												
4	REPLANTADO Y PUNTO DE REFLEJO EN CIMENTACIÓN																												
5	GRUPO DE ZAPATA																												
6	REPLANTADO Y PUNTO DE REFLEJO EN CIMENTACIÓN																												
7	REPLANTADO DE CIMENTACIÓN																												
8	REPLANTADO DE CIMENTACIÓN EN CASOS DE ALUMBRADO Y ALUMBRADO																												
9	TRABAJO DE CONCRECIÓN EN CIMENTACIÓN																												
10	CORTAR Y SOLDAR ARMADURA																												
11	INSTALAR ARMADURA																												

CALENDARIO DE OBRAS		AÑOS				201				202																			
		MESES				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO							
		SEMANAS				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ESPECIFICACIONES	DESCRIPCIÓN																												
12	TRABAJO DE TRAZO Y TALENTADO																												
13	PREPARACIÓN DE ESTRUCTURA DE CIMENTACIÓN																												
14	PREPARACIÓN DE ESTRUCTURA DE CIMENTACIÓN																												
15	TRABAJO DE CIMENTACIÓN																												
16	TRABAJO DE CIMENTACIÓN EN CASOS DE ALUMBRADO Y ALUMBRADO																												
17	TRABAJO DE CIMENTACIÓN EN CASOS DE ALUMBRADO Y ALUMBRADO																												
18	TRABAJO DE CIMENTACIÓN EN CASOS DE ALUMBRADO Y ALUMBRADO																												
19	PUERTAS HORIZONTALES Y VERTICALES																												
20	CORTINAS HORIZONTALES Y VERTICALES																												
21	CORTINAS HORIZONTALES																												
22	TRABAJO DE CIMENTACIÓN EN CASOS DE ALUMBRADO Y ALUMBRADO																												

APENDICE.**SIMBOLOGÍA****A -ENERGÍA ELÉCTRICA** ρ_1 -Factor de reflexión. η -Rendimiento de la iluminación. η_R -Rendimiento del local. η_l -Rendimiento de la luminaria.

Fórmulas:

$$K = \frac{ab}{h(a+b)}$$

$$\theta_T = \frac{E_m S}{\eta f_c}$$

 K -Constante a -Ancho de la superficie a iluminar. b -Largo de la superficie a iluminar. h -Altura de la superficie a iluminar. θ_T -Flujo luminoso total necesario (lumenes). E_m -Luminancia media (lux). S -Superficie a iluminar (m^2). f_c -Factor de conservación.

Fórmula:

$$N_L = \frac{\phi_T}{\phi_L}$$

 N_L -Número de lamparas. ϕ_L -Flujo luminoso de la luminaria.

Fórmula:

$$(3\phi - 3h)$$

 3ϕ -Trifasica. $3h$ -A tres hilos.

Fórmula.

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} E_f \cos \phi}$$

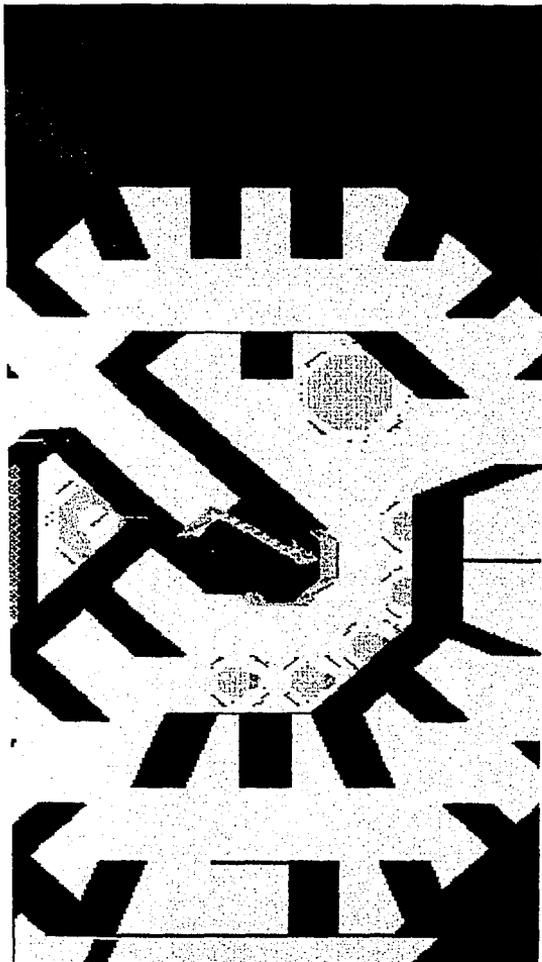
$$I_c = (I)(F.V)$$

$$S = \frac{2 I I_c}{E_n e \%}$$

 I -Corriente eléctrica. E -Voltaje eléctrica. W -Potencia. $\cos \phi$ -Factor de potencia. I_c -Corriente corregida.

VISTA DEL AREA DE MESAS PARA LOS ANTOJITOS, Y LA ESCALERA QUE ACCESA HACIA LA GUARDERIA.





VISTA DE LA LOTIFICACIÓN DE LOS PUESTOS, CON CIRCULACIONES ADECUADAS PARA EVITAR CHOQUES ENTRE PERSONAS.

F.V -Factor de utilización ó factor de demanda.
 S -Sección transversal ó área de los conductores eléctricos expresada en mm.

E_n -Tensión o voltaje

Fórmula:

$$e\% = ef \frac{100}{of}$$

e% -Caída de tensión en tanto por ciento para sistemas trifásicos.

L -Distancia expresada en metros desde la toma de corriente (sub-estación eléctrica, interruptor general etc.).

B -COLECTOR SOLAR.

$$Ac = \frac{wC\phi}{Is\eta}$$

Ac -Área de colector.

Ce -Calor específico.

η -Coeficiente de rendimiento.

ϕ -Agua de consumo.

C -CALCULO ESTRUCTURAL.

Fórmulas:

$$(kl / r)$$

$$P = \frac{fa}{a}$$

$$w = \frac{p}{l}$$

$$M = \frac{wl^2}{8}$$

$$S_x = \left(\frac{M}{a}\right)$$

$$fa = 0.6fy$$

$$a = 0.7e$$

$$a_s = \frac{p}{fa}$$

$$an = \frac{a_s}{ncord(a)}$$

$$\log = \frac{a_s}{an}$$

T -Tensión.

C -Compresión.

K -Constante.

l -Longitud.

P -Peso.

fa -Esfuerzo admisible.

a -área.



VISTA DESDE LA PLAZA CIVICA, EL ANDADOR TECHADO, CON ARCOS PARA DAR SENSACIÓN DE PROFUNDIDAD, RITMO, CLAROS OSCUROS, Y PROTEGER DEL CLIMA.

w	-Peso por metro lineal.
M	-Momento.
e	-Espesor.
an	-Ancho de soldadura.
a_s	-Área de soldadura.
log	-Longitud.
PL	-Placa.

Fórmulas:

$$I = \int_r^R r^2 (2rdr\pi)$$

$$dA = (2r\pi dr)$$

I	-Momento de inercia.
dA	-Incremento de área.
dr	-Incremento de radio.
R	-Radio exterior.
r	-Radio interior.

Fórmulas:

$$M_{flex} = \frac{wl^2}{2}$$

$$A_s = \frac{M_{flex}}{f_s j d}$$

$$M_1 = \frac{wl^2}{12}$$

$$M_2 = \frac{wl^2}{24}$$

$$V_{max} = V_{isost} + -V_{hip}$$

$$M_{flex} \quad \text{-Momento flexionante.}$$

$$A_s \quad \text{-Área de acero.}$$

$$j \quad \text{-Constante.}$$

$$d \quad \text{-Peralte en metros.}$$

$$M_1 \quad \text{-Momento en el centro de traveses.}$$

$$M_2 \quad \text{-Momentos en nodos.}$$

$$V_{máx.} \quad \text{-Cortante máxima.}$$

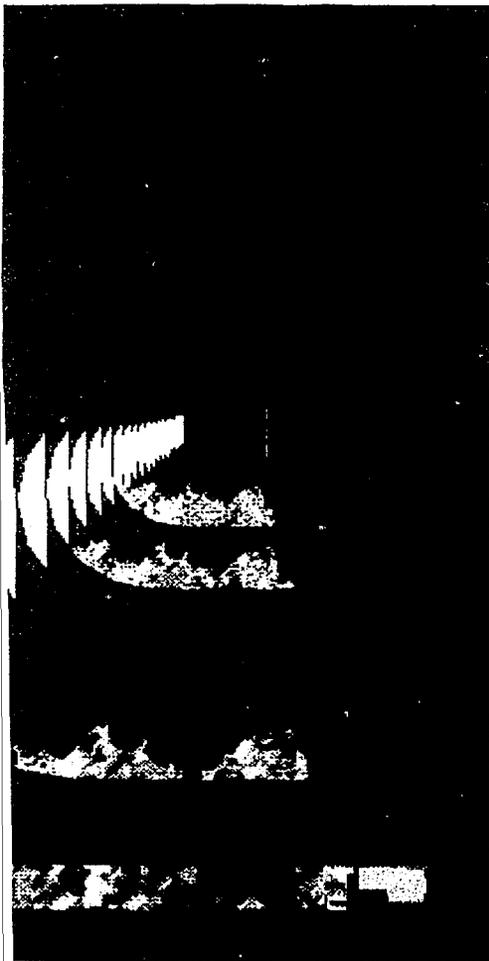
$$V_{isost} \quad \text{-Cortante isostática.}$$

$$V_{hip} \quad \text{-Cortante hiper-estática.}$$

$$S_e \quad \text{-Separación de estribos.}$$

$$f_v \quad \text{-Esfuerzo al corte.}$$

$$fc \quad \text{-Resistencia del concreto.}$$



VISTA DEL ANDADOR, SE OBSERVA EL RITMO, PROFUNDIDAD Y ES UN MURO TRANSPARENTE PARA INTEGRARLO CON EL AREA VERDE ADEMAS SE PROYECTAN SOMBRAS.

- f_y -Limite de influencia.
- P_o -Carga inicial.
- P_u -Carga última.
- R_t -Resistencia del suelo total.
- R_n -Resistencia neta.
- θ -Diámetro.
- P_r -Peso real.
- Q -Constante.
- P -Peso.
- A_v -Área al corte.
- A_g -Área de concreto.
- A_s -Área de acero.
- p_t -Porcentaje de acero en dados y columnas de concreto.

BIBLIOGRAFÍA.

* Mercado y comercios de Xochimilco.
Autor Arreola Vilchis, Juan S. U.N.A.M
ARQUITECTURA (TESIS).

* Mercado San Gregorio Atlapulco.
Del. Xochimilco. U.N.A.M ARQUITECTURA
(TESIS).

* Guarderías infantiles en el D. F.
Autor Martell S. Enrique.

* Sistema Normativo SEDESOL. Educación y
cultura, comercio, Abasto, recreación.

* Normas de diseño urbano.

* Plazola Arquitectura habitacional.

* Estudio de desarrollo urbano de Santa Cruz
Acalpixca.

* Costo en edificación, Suárez

* Estructuras de acero
Jorge Sánchez.

* Instalaciones eléctricas practicas.
Ing. Becerril L. Diego Onesimo.



VISTA DESDE EL ACCESO LA PISTA PARA CORRER Y EL AREA DE JUEGOS INFANTILES.