



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA"
Localizado en la Delegación Cuajimalpa de Morelos, D. F.



T e s i s P r o f e s i o n a l
Que para obtener el título de
A R Q U I T E C T O
P r e s e n t a :



CARLOS EDUARDO
ORTIGOSA MONROY

Sinodales :
Arq. Hector Zamudio Varela.
Arq. Hugo Porras Ruiz.
Arq. Javier Ortiz Perez

México, D.F. noviembre 2005

0350622

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recopila
NOMBRE: OSWALDO MONTEO
CARLOS EDUARDO
FECHA: 18 NOV / 2005
FIRMA: [Firma]

ÍNDICE :

INTRODUCCIÓN.	5
¿PORQUÉ UN CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL?	6
CAPÍTULO I ZONA DE ESTUDIO.	
1.1 Antecedentes Históricos.	7
1.2 Situación actual en la Delegación Cuajimalpa.	10
1.3 Situación Geográfica y medio físico natural.	13
CAPÍTULO II ESTRUCTURA SOCIAL.	
2.1 Aspectos socioeconómicos.	16
2.2 Aspectos demográficos.	19
2.3 Actividad Económica.	24
CAPÍTULO III DESARROLLO URBANO.	
3.1 Infraestructura.	25
3.2 Equipamiento y servicios.	28

3.3	Estructura Urbana.	29
3.4	Vialidad y Transporte.	31

CAPÍTULO IV ANÁLOGOS DE LA PROPUESTA

4.1	Casa Popular San Jerónimo.	32
4.2	Deportivo Villa Olímpica.	34
4.3	Gimnasio de la CONADE.	36
4.4	Box UNAM	38
4.5	Frontón Cerrado UNAM	39

CAPÍTULO V EL SITIO

5.1	Localización del Proyecto	40
5.2	Levantamiento fotográfico del terreno.	43

CAPÍTULO VI PROYECTO

6.1	Listado de Necesidades	46
6.2	Relación de Planos	51
6.3	Memoria Descriptiva y Cálculo Eléctrico .	52
6.4	Memoria Descriptiva y Cálculo Hidráulico.	60
6.5	Tablas de acabados.	81
6.6	Presupuesto.	92
	 CONCLUSIONES	 93
	 BIBLIOGRAFÍA	 94

INTRODUCCIÓN

El proyecto que se expone a continuación surge por la investigación del trabajo realizado en el servicio social que se realizó para la delegación Cuajimalpa. Nace de la plática con los habitantes de la zona al momento de ellos expresar sus inquietudes, necesidades y demandas comentadas en las diferentes entrevistas que se tuvieron con varias familias del lugar. Ellos ahí demandaron un lugar de esparcimiento comunitario necesario para convivios, lugares con áreas verdes y un centro social entre muchas otras cosas. Por ello se siguió con la investigación y el resultado de ello es el Centro Deportivo Sociocultural “Cuajimalpa”

Para el desarrollo del proyecto se usó como herramienta base la investigación, la cual involucraba al usuario como principal proveedor de material informativo. Por medio de la entrevista con familias se fueron analizando demandas y así poder sacar un programa arquitectónico que fuera afín a las necesidades reales de la localidad quienes son los que día a día viven los espacios proyectados. Por medio de estas entrevistas, pude darme cuenta de qué deporte practican más o que actividad les gusta y así poder crear un programa arquitectónico que resuelva mejor las necesidades, los datos demográficos por ejemplo, sirven para darnos cuenta de las pirámides de edades con las que se cuenta para así crear algo que funcione para todas las generaciones e incluso para programar a futuro y éstas ayudan para la dimensión de los espacios.

Ayudado de la Psicología Ambiental como elemento clave para todo lo que es el proceso de diseño para lograr crear un ambiente homeostático y armónico da como resultado la tesis: **Centro Deportivo Sociocultural “Cuajimalpa”** que a continuación se expone.

¿PORQUÉ UN CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL?

Actualmente, una de las problemáticas generalizadas en cualquiera de las dieciséis delegaciones políticas en que se divide el Distrito Federal, se plantea frecuentemente la necesidad de espacios adecuados y suficientes que cubran la demanda de servicios de bienestar social en los rubros de educación, cultura, recreación y deporte.

Por tal motivo y a través de un estudio del entorno urbano de la Delegación Cuajimalpa, demarcación que nos ocupa en el presente trabajo, se exponen sus carencias en cuanto a espacios adecuados que contribuyan a contrarrestar dicha problemática social.

Después de un acercamiento con los habitantes del poblado de La Pila, nos expresaron su inquietud de desarrollar el proyecto de un Centro Deportivo Sociocultural, que permita promover una alternativa de resolución a sus demandas y necesidades, además de exponer sus ideas.

El programa desarrollado tiene como común denominador servir como medio para la integración armónica entre el:

“CUERPO” la “MENTE” y el “ESPÍRITU”. Considerando estos conceptos como el equilibrio perfecto y armónico que debe alcanzar el ser humano en su desarrollo integral, no importando la situación económica, cultural y social.

De ahí que el programa integre actividades que promuevan el trabajo en equipo así como una participación estimulante a través de actividades que desarrollen la creatividad, la lúdica y el arte, entre otros medios de expresión

CAPÍTULO I ZONA DE ESTUDIO

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El asentamiento prehispánico fue denominado Cuauhximalpan (del náhuatl Cuauhximalli, acepilladuras de madera y pan, locativo) que significa aserradero. La actividad productiva de la época colonial fué principalmente de leñadores y carboneros, adicionalmente ocupados a la agricultura y ganadería para el autoconsumo y en la venta de servicios de hostería. La Parroquia de San Pedro Cuajimalpa, erigida en el Siglo XVI, fue construida entre el 1628 y 1755.

De los poblados rurales que existen en Cuajimalpa, San Pablo Chimalpa es uno de los pueblos más antiguos e importantes. El origen de su nombre se deriva de la voz náhuatl Chimal (escudo) y pan (lugar), que quiere decir "sobre el escudo o rodela". Según la tradición oral de los vecinos, Chimalpa fué fundada en 1532 por el guerrero Chimalli y fue el Virrey Antonio de Mendoza, quien repartió la tierra a los indígenas.

Chimalpa ocupa un terreno montañoso con barrancas llenas de árboles; los manantiales provienen del cerro Teopazulco y surten de agua potable a esa comunidad y a parte de la delegación.

San Mateo Tlaltenango es una población situada en la zona arbolada de la Sierra de las Cruces, junto al Parque Nacional Desierto de los Leones. El significado de la palabra Tlaltenango se deriva de Tlalli (tierra), tenaniti (muro) y co (en): "en los muros de la tierra o tierra amurallada". El lugar está habitado desde la época prehispánica.

Después de la conquista española, Hernán Cortés fundó definitivamente el poblado en 1532.

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "

El 26 de agosto de 1571, el Virrey Don Enrique de Almanza dió posesión de la tierra a los naturales. Sus principales atractivos son el Valle de las Monjas con sus hermosos bosques y riachuelos, actualmente también en un proceso de poblamiento irregular e indiscriminado.

Sobre el significado de San Lorenzo Acopilco existen dos versiones: la primera señala que su verdadero nombre es Ocotál y significa "terreno sembrado de ocotes"; la otra versión indica que en este lugar cayó asesinado Copilli, príncipe prehispánico, a manos de los Mexicas, que le arrancaron el corazón y de éste se formó la roca sobre la que se posó el águila devorando a una serpiente. Posteriormente, los colonizadores le antepusieron San Lorenzo, correspondiente al patrón del lugar.

Las más antiguas referencias del poblado El Contadero, aparecen en un cuadro de 1753, en el que se dibuja un lomerío situado al poniente del Bosque de Chapultepec. El Contadero era una pequeña casa de techo de una sola agua, aunque algunos historiadores aseguran que por ese año era ya una hacienda agrícola. Desde entonces, hasta principios del Siglo XX, fue corral, tienda, mesón y cantina. Al Contadero llegaban por el camino México-Toluca los arrieros y comerciantes de los Estados de Michoacán, Guanajuato, Jalisco y México.

En El Contadero se efectuaban las operaciones de compra y venta. Hoy El Contadero es un pueblo situado entre la montaña y la Carretera México-Toluca, de sólo dos calles largas y unos cuantos callejones transversales, que vive pacíficamente.

Los poblados de Cuajimalpa son ricos en tradiciones culturales; así, entre las festividades tradicionales de San Pablo Chimalpa se encuentran la del Viernes de Dolores, del 29 al 31 de marzo; la Fiesta del Santo Patrono del Poblado, el 29 de junio, y la Carrera del Venado, el 20 de octubre; las Fiestas de San Mateo Tlaltenango se celebran en las principales calles del poblado el 21 de septiembre; y el 8 de diciembre, en el Contadero se celebra la fiesta de la Inmaculada Concepción en la iglesia del mismo nombre, incluyéndose entre los festejos una carrera por las calles del poblado.

Antes de la década de los años cincuenta, las características del medio físico de la Delegación Cuajimalpa limitaron su crecimiento urbano, siendo una zona apartada y de difícil acceso, adecuada para el retiro de la vida citadina; en 1606, los primeros carmelitas que llegaron a la Nueva España construyeron el Convento del Desierto de los Leones, donde podía llevarse una vida hermética que funcionó hasta el año de 1814; así como una casa para la convalecencia de enfermos, por la Compañía de Jesús, en terrenos ocupados actualmente por la colonia Jesús del Monte.

A pesar de la problemática de acceso, la situación estratégica de la zona en el camino de la Ciudad de México a la Ciudad de Toluca, la hicieron un lugar de parada obligado para el descanso de viajeros y un lugar seguro del ataque de salteadores que encontraban escondite en los bosques de la zona, situación que duró hasta la construcción del ferrocarril México-Toluca en 1884.

Cuajimalpa fue considerada como municipio hasta 1928, ya que a partir del 1o. de enero de 1929 se convirtió en una delegación del Distrito Federal. En 1970 se le llamó Cuajimalpa de Morelos.

Al término del mandato presidencial del General Lázaro Cárdenas, Cuajimalpa era todavía una comunidad rural, sin embargo, su actividad primaria iba en decaimiento, sus hombres y mujeres empezaron a viajar a la Ciudad de México, ellos como obreros no calificados y ellas como trabajadoras domésticas y por falta de fuentes de empleo locales, los cuajimalpenses tuvieron que viajar varias horas para llegar a su centro de trabajo.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL EN LA DELEGACIÓN CUAJIMALPA

Cuajimalpa de Morelos es una delegación de contrastes. En ella se encuentra lo tradicional, con pequeñas casas de ladrillo y teja junto a poblados rurales de origen prehispánico, y lo moderno con nuevos edificios de arquitectura singular, lujosas zonas residenciales y grandes centros comerciales, derivado de las cuantiosas inversiones captadas en los últimos años en el sector inmobiliario, pero también un sinnúmero de asentamientos irregulares.

La determinación de las autoridades de prohibir nuevos fraccionamientos dentro del Distrito Federal, en 1964, provocó que la gente buscara un espacio en esta demarcación, lo cual provocó que su población aumentara, hasta la década de los 80, en más de nueve veces, cuando antes contaba con el menor número de habitantes.

La existencia de desarrollos inmobiliarios, de servicios comerciales e infraestructura urbana no lejanos del centro de la ciudad contribuyó, paralelamente, a un fenómeno de migración constante de los estados de Michoacán, Guanajuato y Puebla, que se ubicaron de manera irregular en zonas de preservación ecológica.

Se tienen detectados 50 puntos dispersos en una superficie de 650 hectáreas, con una población estimada en mil 829 familias, aunque existen asentamientos no consolidados, en los cuales se calcula viven 243 familias en más de 100 hectáreas, que presentan una dinámica de expansión constante ante las invasiones y un peligro hacia las zonas rurales.

En el año 2000, de acuerdo con el último censo de población, tuvo una de las tasas de crecimiento más altas de la capital, el cuarto lugar, con 2.38 por ciento, después de Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco, casi seis veces más respecto del promedio de la entidad, con un total de 151 mil 222 habitantes, aunque, a diferencia de las delegaciones centrales, gran parte de su población es menor de 30 años de edad.

Sin embargo, Cuajimalpa presenta un perfil más de dormitorio y consumo que de producción, obligando a gran parte de su población a realizar actividades productivas o de otra índole fuera de la misma, con el consecuente gasto en transporte y pérdida de tiempo. De las 60 mil 892 personas que conforman la población económicamente activa y que cuentan con empleo, únicamente 21 mil 984 laboran en alguna de las 3 mil 828 unidades económicas de la demarcación.

A diferencia de la década pasada, se observó una disminución de la población ocupada en los sectores primario (agricultura y ganadería), así como un aumento de los ocupados en actividades relacionadas con el sector terciario (comercio y servicios), aunque los ingresos mensuales oscilan entre uno y tres salarios mínimos, al desempeñarse como vigilante, operador del transporte, servicios personales, empleados domésticos y trabajadores en la industria, principalmente.

La baja escolaridad de la población ha dificultado también la preparación de mano de obra calificada; ello sin considerar a la gente subempleada, los comuneros y ejidatarios que trabajan las tierras agrícolas y que representan una doble problemática: por un lado, su baja calidad de vida y, por el otro, la ocupación del suelo de conservación al producir terrenos ociosos expuestos a la presión de la urbanización, que para los 90 sumaban más de 153 hectáreas.

Lo anterior ha provocado que un total de 121 mil 498 personas vivan en condiciones de marginación social, 52.49 por ciento de la población delegacional, excluida total o parcialmente del consumo y disfrute de bienes y servicios, así como de la participación de los asuntos públicos.

Dicha situación se refleja en una baja participación de la delegación dentro del producto interno bruto local, con 1.4 por ciento, equivalente a 8 mil 244.9 millones de pesos, y que se ubique en el estrato número tres de bienestar y desarrollo, junto con Alvaro Obregón, La Magdalena Contreras, Iztapalapa y

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA “

Tláhuac, pese a contar con un gran desarrollo inmobiliario y comercial en Santa Fé.

Cuajimalpa ocupa el segundo lugar con menor número de delitos, con 3.95 en promedio diario únicamente superada por Milpa Alta.

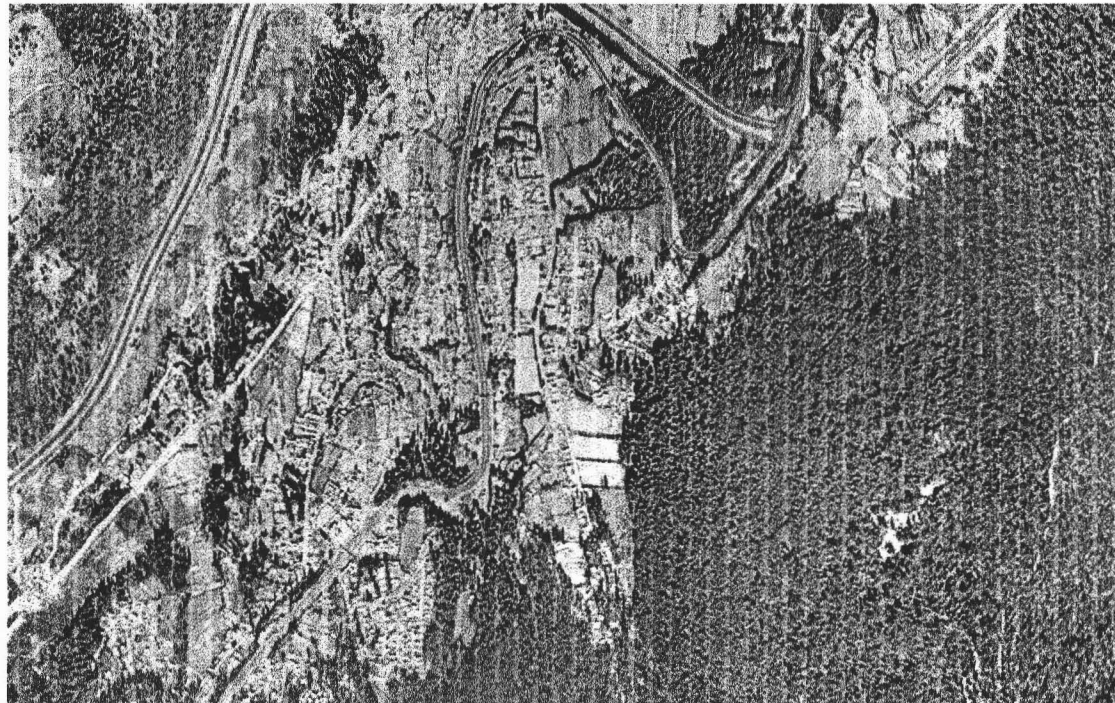
Existe un déficit en equipamiento cultural, recreativo y de salud para una población en rápido crecimiento. No obstante, en materia de equipamiento educativo se observó una importante red física, con un total de 190 turnos, desde preescolar hasta nivel superior.

Los problemas se extienden también hacia el centro urbano de Santa Fé, con extensión de mil 500 hectáreas, que alberga un gran centro comercial, hoteles, universidades y condominios etc.

Actualmente en suelo de conservación se asienta el 30% de la población total y en suelo urbano el 70% de la población. Tanto a su ubicación, como a sus características geográficas privilegiadas y su escasa contaminación del aire, la convirtieron en el lugar idóneo para el desarrollo de grandes extensiones de habitación residencial que desplazó a la población nativa, así como a la población de ingreso medio y bajo que pasó a ocupar estos terrenos de suelo de conservación.

1.3 SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y MEDIO FÍSICO NATURAL

La Delegación Cuajimalpa de Morelos se localiza al suroeste del Distrito Federal entre $19^{\circ} 24'$ y $19^{\circ} 13'$ de latitud norte y $99^{\circ} 15'$ y $99^{\circ} 22'$ de longitud oeste, a una altitud de 2,750 m.s.n.m.



Limita al norte con la Delegación Miguel Hidalgo y el municipio de Huixquilucan del Estado de México; al sur con los municipios de Jalatlaco y Ocoyoacac del Estado de México; al oriente con la Delegación Álvaro Obregón y al poniente con los municipios de Ocoyoacac, Lerma y Huixquilucan, pertenecientes al Estado de México (Límites oficiales publicados en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1994).

Ocupa una superficie de 8,095.00 ha., de acuerdo con la línea que delimita el suelo de conservación y las modificaciones a los Límites Delegacionales publicados en el Diario Oficial, de las cuales 1,622.00 ha. (20%) corresponden al Suelo Urbano y 6,473.00 ha. (80.0%) corresponden al Suelo de Conservación. La superficie total de la Delegación representa el 5.1% del total del Distrito Federal.

El clima de la zona es templado y frío-húmedo con temperatura media anual de 10°C a 12°C y precipitación pluvial de 1,200 a 1,500 mm. anuales.

Respecto a su zonificación geotécnica, se encuentra en la Zona 1 de lomeríos, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelo para explotar minas de arena, por lo que las construcciones deben edificarse sobre terrenos que no presenten estas características; o bien, disponer de un tratamiento adecuado, lo que implica una adecuada investigación del subsuelo previa a la construcción.

Su territorio está formado por rocas de origen ígneo y existen depósitos de material originados por una erupción volcánica. En ella se encuentra una serie de volcanes más o menos alineados de norte a sur y paralelos a ellos se desarrollan valles profundos y escalonados. Estas formaciones pertenecen a la Sierra de las Cruces.

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA “

En su Edafología tiene andosoles y luvisoles; los primeros están formados por acumulaciones de cenizas y vidrio volcánico, con horizontes promedio de 10 cm., ricos en materia orgánica, que los convierte en suelos propios para la agricultura, con prácticas adecuadas de manejo y conservación por la fragilidad propia de su espesor.

Estos suelos se localizan principalmente en las zonas abiertas al cultivo y que se encuentran entre los poblados de San Pablo Chimalpa y San Lorenzo Acopilco, así como en la zona situada al oriente del poblado de San Mateo Tlaltenango y en la Zona periférica de Santa Rosa Xochiac, en el paraje conocido como Loma de Doña Juana.

En la génesis de los luvisoles, intervienen procesos de acumulación aluvial de arcillas y de acuerdo a la clasificación de la FAO, son propios para el cultivo de maíz, frijol, sorgo y caña de azúcar, éstos se encuentran en la mayor parte de la delegación.

Por las características particulares de los predios agrícolas, terrenos con fuertes pendientes, alto índice de precipitación pluvial, horizontes promedio de 10 cm., prácticas inadecuadas de manejo y conservación de suelos y abandono de tierras, los procesos erosivos son particularmente graves, ocasionando pérdida de suelos y por lo tanto capacidad para ser cultivados, dejándolos expuestos a la ocupación por asentamientos humanos irregulares.

En las zonas de mayor altitud existen fallas geológicas, presentándose una serie de fracturas, barrancas y cañadas, donde se infiltran grandes volúmenes de agua precipitada. Hacia la planicie la permeabilidad se hace prácticamente nula, por lo que se forman pequeños cauces, por donde corre superficialmente el agua de lluvia en forma de lodo estacional. Entre las corrientes de agua de la zona destacan los ríos Tacubaya, Santo Desierto y Borracho. Las zonas poniente y centro de la delegación tienen una vegetación pinacea con un alto grado de conservación, que representa un importante generador de oxígeno; parte de ella constituye el Parque Nacional Desierto de los Leones; hacia el sur se localiza una extensa zona de matorral; en las zonas deforestadas se presentan fuertes procesos erosivos.

CAPÍTULO II ESTRUCTURA SOCIAL**2.1 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS**

La Población Económicamente Activa (PEA) residente en la Delegación en 1990 era de 40 193 personas, de la cual estaban ocupadas 39 138, es decir, el 97.4%. La PEA representaba el 32.7% del total de 85,973 habitantes de la Delegación.

La situación de la Población Económicamente Inactiva se muestra en el cuadro siguiente, de la cual se desprende que las personas dedicadas al hogar constituyen la mayoría (51.3%) y en menor proporción los estudiantes con un porcentaje de 39.4%, similar a los niveles de participación de este sector en el Distrito Federal.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA.

Tipo de Inactividad	CUAJIMALPA	%	DISTRITO FEDERAL	%
Estudiantes	17,596	39.35%	1,256,990	39.69%
Dedicadas al hogar	22,951	51.32%	1,518,298	47.94%
Jubilados y pensionados	980	2.19%	163,626	5.17%
Incapacitados	332	0.74%	32,194	1.02%
Otro tipo	2,858	6.39%	196,210	6.19%
TOTAL P.E. INACTIVA	44,717	100.00%	3,167,318	100.00%

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda 1990. INEGI.

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "

Como puede observarse en el cuadro siguiente, el 1.25% de la población ocupada se dedicaba al sector primario, el 30.28% al sector secundario, el 64.05% al sector terciario. La participación del sector secundario en la delegación es mayor que la que mantiene el conjunto del Distrito Federal.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA OCUPADA POR SECTOR

SECTORES DE ACTIVIDAD	DISTRITO FEDERAL		CUAJIMALPA		% RESPECTO AL DISTRITO FEDERAL
	POBLACIÓN	PORCENTAJE	POBLACIÓN	PORCENTAJE	
Sector Primario	19,145	0.66%	489	1.25%	2.55%
Sector Secundario	778,434	26.98%	11,850	30.28%	1.52%
Sector Terciario	1,971,64	68.35%	25,069	64.05%	1.27%
No Especificado	115,582	4.01%	1,730	4.42%	1.50%
PEAO Total	2,884,807	100.00%	39,138	100.00%	1.36%

Fuente: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.

Un factor fundamental que incide en la calidad de vida de la población, es la tasa de subempleo, ya que a partir de ésta se puede definir la necesidad de generación de fuentes de trabajo, evitando la emigración de la población residente a otras áreas de la metrópoli, para satisfacer sus necesidades de empleo.

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "

Por otro lado, si observamos el cuadro referido a los indicadores de marginalidad, se puede ver que la Delegación tiene índices de marginalidad mayores que en el resto del Distrito Federal. Lo anterior ha sido reflejo de los extremos en el crecimiento poblacional, ya que la migración se ha dado principalmente por población de bajos ingresos, que han buscado acomodo en terrenos baratos ubicados en Suelo de Conservación.

Indicadores de marginalidad (1990).

	CUAJIMALPA	DISTRITO FEDERAL
Analfabetismo (15 años o más)	7.9	5.2
Viviendas particulares sin drenaje ni excusados.	11.4	6.2
Viviendas part. sin energía eléctrica.	1.5	0.7
Viviendas sin agua entubada.	5.9	3.7
Viviendas part. con piso de tierra.	5.4	2.9
PEA con 2 salarios mínimos o menos.	66.3	59.4

En adición a lo anterior, se reflejan fuertes contrastes en los indicadores de educación, si se observa el cuadro siguiente, en que se da cuenta de los niveles de población con primaria incompleta y sin instrucción.

Características de la Población.

Características	%
Con instrucción post-primaria	55.4
Con primaria completa	20.2
Con primaria incompleta	15.9
Sin instrucción	7.9

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.

Para 1990, el 3.2% de los niños de 6 a 11 años de edad, no asistían a la escuela. De la población mayor a 12 años, el 24.1% no cursó ningún grado escolar o tiene primaria incompleta; las personas que concluyeron sus estudios primarios sumaron el 32.5%. Un 24.7% cursaron la secundaria o estudios comerciales completos; un 11.7% terminaron sus estudios de bachillerato, técnicos o comerciales y únicamente el 5.5% tiene un grado profesional.

2.2 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

La población registrada el 5 de noviembre de 1995 fue de 136,873 hab. La tasa de crecimiento anual observada en el periodo 1990-95 fue de 2.35% inferior a la observada en 1980-90 que fue de 3.53% anual.

Población y Tasas de Crecimiento.

AÑOS	POBLACIÓN	TASA DE CREC. TOTAL (%)	TASA NATURAL	TASA MIGRATORIA	DENSIDAD HAB/HA
1970	36,200	S/I	S/I	S/I	45.3
1980	84,665	8.25	S/I	S/I	70.0
1990	119,669	3.53	1.85	1.68	73.8
1995	136,873	2.35	1.85	0.50	84.4

FUENTE: Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal 1996. Censo de Población y Vivienda, 1995. (INEGI)

La densidad en la delegación pasó de 45.3 hab/Ha. en 1970, a 84.4 hab/Ha. en 1995.
S / I - Sin información.

Del examen del cuadro se concluye que durante la década 1970-80 se alcanzó la mayor tasa de crecimiento.

Durante el decenio 1980-90, la migración a la delegación proveniente de otras demarcaciones se cifró en 1.68% anual (3.53-1.85%) crecimiento total, menos el crecimiento natural. Se estima que en el quinquenio 1990-95 la tasa de migración disminuye a 0.50% anual, lo que indica menos atracción de la delegación en los últimos años.

El 19.2% de la población de 1990 era originaria de otros estados, particularmente procedentes del Estado de México, Michoacán, Puebla y Guanajuato, o sea que nació fuera del Distrito Federal. En este porcentaje se aprecia la que ingresó de otra delegación.

Estructura de la Población, Migración y Lengua Indígena

POBLACIÓN

menor de 15 años %		de 65 años y mas %		nacida en otra entidad %		5 años y mas residente en otras entidad. %	de 5 años y mas que hable lengua indígena %	
1970	1990	1970	1990	1970	1990	1990	1970	1990
44.67	34.96	2.80	2.79	22.18	19.43	3.66	0.79	1.00

Fuente: INEGI, Censos Generales de Población y Vivienda 1970 y 1990.

Se observa que de la población total de la delegación, el 1% tiene raíces indígenas. Porcentaje que no debe restar importancia a la atención de este sector de la población, ya que representa un enorme valor, por ser el portador de las tradiciones culturales de los antecedentes más antiguos.

Población que habla lengua indígena por tipo de lengua

TIPO DE LENGUA	TOTAL	DELEGACION		NO ESPECIFICADO
		HABLA ESPANOL	NO HABLA ESPANOL	
OTOMÍ	208	199	-	9
MAZAHUA	191	170	1	20
NÁHUATL	166	160	-	6
MIXTECO	123	110	-	13
ZAPOTECO	76	76	-	-
OTRAS	281	26	43	14
TOTAL	1,045	741	44	62

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.

Como puede observarse, la mayor parte de las personas que hablan lengua indígena en la delegación, hablan otomí, seguidos por los que hablan mazahua y en tercer lugar náhuatl; la gran mayoría de estas personas habla también español.

En la pirámide de edades de 1990, se observa que un amplio sector de la población está constituido por personas menores a 20 años de edad, 36% lo cual constituye la demanda en equipamiento para este nivel de edad y a futuro, fuentes de empleo, destacando los rangos comprendidos de 15 a 19 años y de 0 a 4 años de edad.

Sin embargo, la relación de personas menores de 15 años con respecto al total de la población con los datos de 1970, vemos que ha disminuido en un 10%. En relación a 1980 la población de 20 a 30 años ha aumentado, lo que refleja un crecimiento especial debido a la demanda de las nuevas familias que buscan ofertas de vivienda, para la creación de nuevos hogares.

De igual forma, es muy importante promover la generación de empleos en el ámbito de la delegación, para captar a la población en edad de trabajar y reducir los desplazamientos hacia otras delegaciones y con ello conflictos y saturaciones viales en las zonas más céntricas de la ciudad.

Estructura por Edad y Sexo de la Población, 1995.

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES		MUJERES	
	ABS	(%)	ABS	(%)
0-4	7,652	11.55	7,345	10.40
5-9	7,434	11.22	7,299	10.34
10-14	6,827	10.30	6,686	9.47
15-19	6,622	9.99	7,490	10.61
20-24	7,301	11.02	8,547	12.10
25-29	6,448	9.73	7,495	10.61
30-34	5,992	9.04	6,500	9.20
35-39	4,986	7.53	5,337	7.56
40-44	3,558	5.37	3,598	5.10
45-49	2,702	4.08	2,716	3.85
50-54	2,084	3.15	2,096	2.97
55-59	1,393	2.10	1,645	2.33

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "

60-64	1,204	1.82	1,344	1.90
65 y más	1,880	2.84	2,329	3.30
no especificado.	175	0.26	188	0.27
TOTAL	66,258	100.00	70,615	100.00

FUENTE: Censo de Población y Vivienda, 1995. Distrito Federal INEGI. México, 1995.

En la pirámide de edades de 1995 se observa que la población entre 0 y 14 años de edad, población joven, representó entre los hombres el 33.07% y entre las mujeres el 30.2%. Aunque comparado con el Distrito Federal en su conjunto, estos porcentajes son mayores (29.2% y 26.3% respectivamente). Como se advierte, la población joven todavía representa un porcentaje importante que plantea presiones demográficas sobre la educación, vivienda y otros servicios urbanos como la recreación.

La población de 65 años y más representó entre los hombres el 2.84% y entre las mujeres el 3.3%, lo cual es un bajo porcentaje respecto a la población total de Cuajimalpa.

En términos relativos, el grupo de edad entre 15 y 64 años de edad ha crecido notablemente y representa los mayores retos de presión demográfica sobre el empleo, la educación media y superior, la vivienda y otros servicios urbanos, (entre los hombres el 64% y entre las mujeres el 67% respectivamente, de los totales de hombres y mujeres en la pirámide de 1995).

Esta delegación se ubica en el segundo anillo de crecimiento concéntrico al poniente de la ciudad, que se está saturando con nuevas familias en busca de suelo y vivienda más económica, dentro del mismo nivel socioeconómico y de satisfactores urbanos que sus colonias de origen.

2.3 ACTIVIDAD ECONÓMICA.

La mayor cantidad de empresas establecidas, así como el mayor volumen de puestos de trabajo e ingresos generados, tomando en cuenta los datos de los Censos Económicos de 1994 y datos de 1993, son producidas por el sector comercio, siguiéndole en orden de importancia la actividad en los servicios y en menor medida la actividad industrial.

DISTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DELEGACIONAL POR SECTORES, 1993.

SECTOR	UNIDADES ECONOMICAS	% CON RESP. A LA DELEG.	%CON RESP. AL DF	PERSONAL OCUPADO	%CON RESP. A LA DELEG.	%CON RESP. AL DF	PRODUCCION/ INGRESOS	%CON RESP. A LA DELEG.	% CON RESP. AL DF
MINERO	0	0.00%	0.00%	74	0.49%	21.39%	3,943	0.19%	
MANUFACT.	228	9.04%	0.81%	1,817	11.96%	0.36%	317,100	15.52%	
COMERCIO	1,486	58.94%	0.88%	7,924	52.17%	1.40%	1,059,438	51.84%	
SERVICIOS	807	32.01%	0.74%	5,375	35.39%	0.78%	663,059	32.45%	
TOTAL	2,521	100.00%	0.83%	15,116	99.51%	0.08%	2,039,596	99.81%	

Fuente: Censos Económicos 1994 Resultados Definitivos, INEGI.

De acuerdo a las unidades productivas censadas y a los datos disponibles, el mayor número de personas se concentra en el comercio de tipo básico y de complemento a la economía familiar, le sigue en número el dedicado a los servicios profesionales y técnicos. En este rubro cabe señalar que en su porcentaje han influido los desarrollos corporativos de Santa Fe y Bosques de la Lomas.

Las actividades más productivas en cuanto a ingresos son las manufactureras y, entre ellas, las que mayor personal concentran son las de transformación química y plásticos.

CAPÍTULO III DESARROLLO URBANO

3.1 INFRAESTRUCTURA

La Delegación Cuajimalpa requiere de lugares de esparcimiento y entretenimiento en donde se promueva actividades que fomenten la expresión cultural en los niños con el fin de alcanzar su pleno desarrollo humano.

Asimismo, que se atienda de manera específica e integral la problemática de la juventud*1, para que crezca una comunidad sana, fuera de vicios. Por su parte, los adultos, adultos mayores y las personas con alguna discapacidad requieren de espacios con equipamiento especial para lograr su completo bienestar.

Existe un déficit en los espacios de recreación y deporte y no se cuenta en la delegación con suficientes plazas y jardines.*2 (especificado en el programa delegacional de cuajimalpa)

*1 En lo que a población se refiere, Cuajimalpa tiene 136,863 habitantes, en su mayoría jóvenes de 23 años en promedio, lo que representa un 53.4% del total de la población de la demarcación.

*2 Por sus zonas verdes, es una de las delegaciones con el aire mas limpio en la Ciudad de México, lo que convierte a la demarcación en un lugar propicio para actividades de recreación y esparcimiento al aire libre así como para la practica de actividades deportivas

Fuente. Programa Delegacional de Cuajimalpa.

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA"

MAPA DE LA INFRAESTRUCTURA EN LA DELEGACIÓN



PROGRAMA DELEGACIONAL
DE DESARROLLO URBANO

1 DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL INFRAESTRUCTURA

- SIMBOLOGIA**
- * Zona con Mayor Incidencia de Fugas
 - ⊕ Zonas sin Servicio de Drenaje
 - Zonas con Tardes
 - ⊞ Equipamiento
 - ↔ Falta de Alternativa Vial
 - ⊞ Conflictos Viales
 - ⊞ Suelo de Conservación

DATOS REFERENCIALES

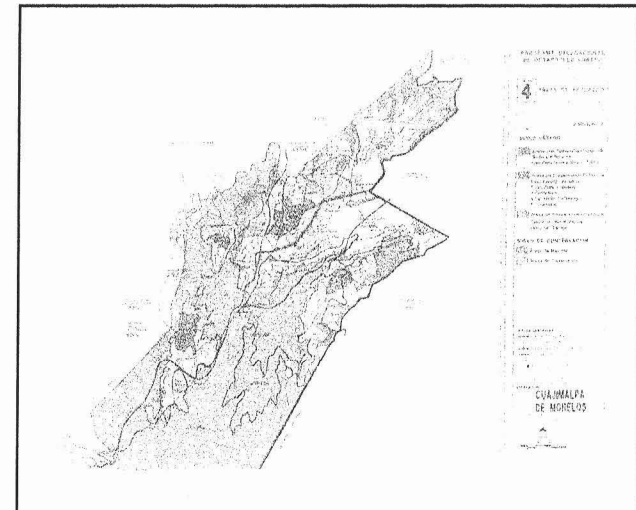
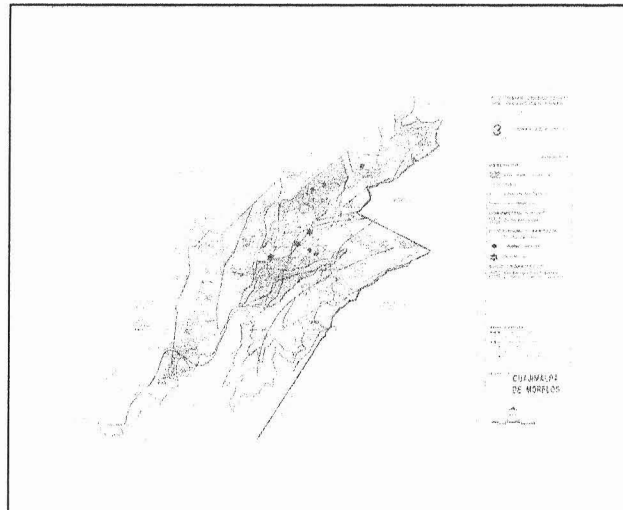
- Límite Delegación
- Límite Municipal
- Límite de Explotación
- Límite de Explotación
- Límite de Explotación
- Límite de Explotación

**CUAJIMALPA
DE MORELOS**

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA “

La Delegación Cuajimalpa es una zona que presenta un gran déficit de vivienda para personas de escasos recursos, lo cual propicia que la gente tienda a ocupar terrenos de suelo de conservación, actualmente el 80% del territorio delegacional, creando un conflicto por una parte con las autoridades y por otra con la naturaleza y el entorno, ya que para la ocupación de estos terrenos se talan grandes extensiones de árboles y de bosque deteriorando la ecología.

Las propuestas de desarrollo que tienen las autoridades de la ciudad expuestas en el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Cuajimalpa de Morelos, hacen notar que se tiene gran interés (además de solucionar el problema de vivienda) en que la población de la delegación cuente con equipamiento y servicios adecuados para el desarrollo de las comunidades en general, así como elevar su nivel de vida procurando con ello el bien común.



3.2 EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

El área de reserva ecológica representa el 80% de la superficie territorial; el suelo urbano significa el 20%, en donde los más importantes son los Usos Mixtos y oficinas con 8.7%; el habitacional ocupa el 6.4%; el 3.1% se destina a áreas verdes y espacios abiertos y el 1.8% a equipamiento urbano.

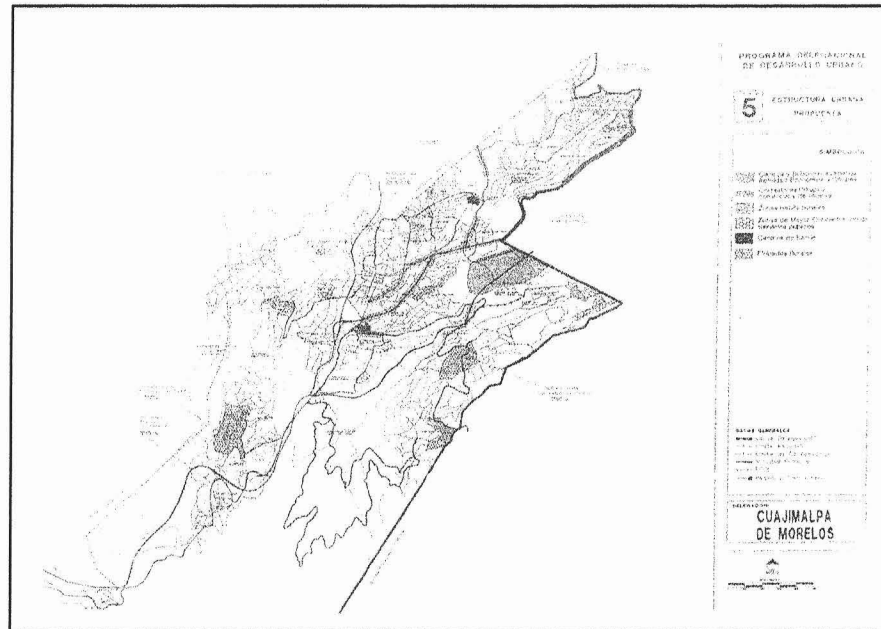
Cuajimalpa cuenta con una extensa zona boscosa de gran belleza, la cual desempeña un papel relevante para la Ciudad de México, desde el punto de vista ecológico y ambiental, principalmente, en lo referente a la regulación del clima, la regeneración de los mantos acuíferos (recibe las precipitaciones pluviales más altas de la ciudad) y en la generación de oxígeno (presenta una extensa masa vegetal consolidada natural). Asimismo, constituye una reserva natural para la preservación de la flora características del Distrito Federal.

La densidad forestal contribuye al régimen de humedad y lluvia, así como a la producción de oxígeno para toda la zona metropolitana debido a que forma parte del Sistema Contreras - Desierto de los Leones - La Marquesa, que abarca de la Sierra de las Cruces hasta el Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo, formando así el "Cinturón Verde" de Distrito Federal. (la contaminación atmosférica en esta delegación no es grave, debido principalmente a su carácter rural)

3.3 ESTRUCTURA URBANA

La densidad de población de la delegación en el área urbana es de 56 hab/ha. aproximadamente; inferior en 56% a la densidad urbana promedio registrada para el Distrito Federal que es de 127 hab/ha. El 80% del territorio delegacional cuenta con densidades menores a 50 hab/ha.

El Área de Conservación Ecológica representa el 80% de su superficie territorial.



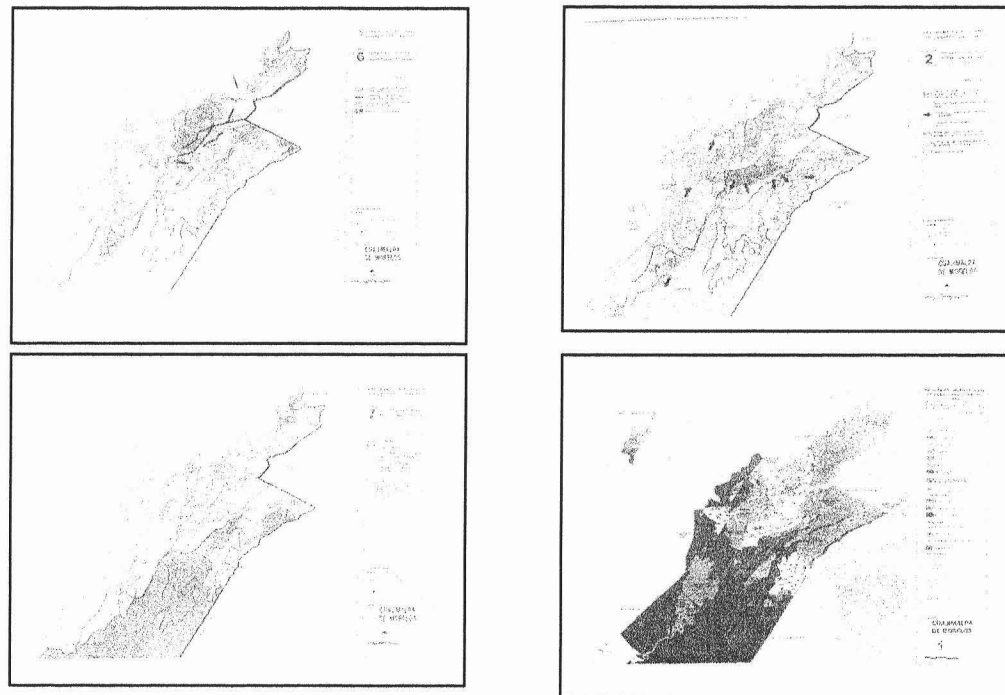
Las zonas de equipamiento existentes en la delegación son: áreas aisladas que involucran equipamiento privado, ya sea escuelas, clubes deportivos; el área central con el edificio delegacional; oficinas y servicios públicos en la zona de Santa Fe.

El equipamiento educativo también sirve a la población de la Delegación Miguel Hidalgo, así como a los habitantes del Estado de México.

Por otra parte, es importante resaltar la función de la extensa superficie forestal que ocupa el suelo de la delegación dentro del sistema hidrológico de la ciudad, ya que por sus características físicas, de ubicación y al recibir las precipitaciones pluviales más altas del Distrito Federal, se constituye en un importante elemento de aporte de agua que se infiltra a los mantos acuíferos del valle, además de constituir una significativa contribución de escurrimientos superficiales a la cuenca donde se encuentra la ciudad.

3.4 VIALIDAD Y TRANSPORTE.

Por su ubicación geográfica, Cuajimalpa de Morelos es el paso obligado de las vialidades que comunican al Distrito Federal con la Ciudad de Toluca, tal es el caso de la Carretera Federal México-Toluca, la Autopista México Toluca y la Autopista La Venta-Chamapa-Lechería; su relación con la capital mexicana se pone de manifiesto al ser ésta y Cuernavaca las dos ciudades que generan la mayor cantidad de viajes-persona, con cerca de 10,000 pasajeros diarios. Sobre las vialidades para este flujo, la Autopista de Cuota al igual que las demás carreteras de paga en el área, cuentan con altos niveles de servicio, contrario a la Carretera Federal cuyos servicios son menores.

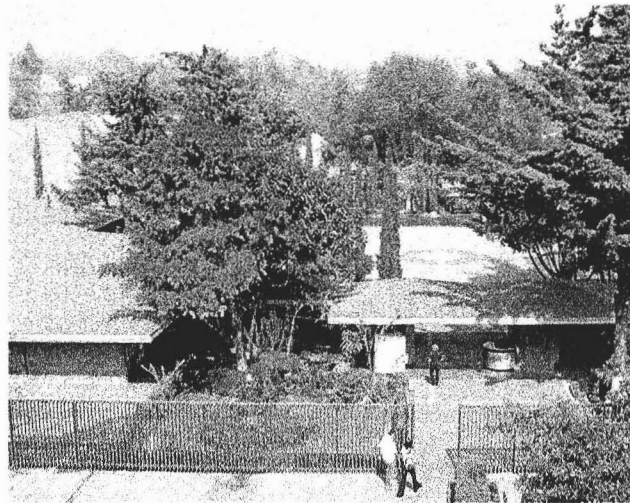


CAPÍTULO IV EDIFICIOS ANÁLOGOS

4.1 CASA POPULAR SAN JERÓNIMO. DELEGACIÓN MAGDALENA CONTRERAS.

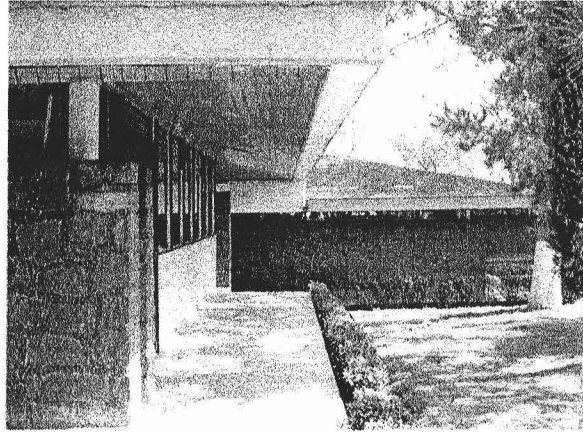
La Casa Popular San Jerónimo es el análogo indicado para el estudio de la propuesta del Centro Deportivo Sociocultural en Cuajimalpa. Se localiza al sur de la ciudad, en la intersección de Avenida Contreras y Avenida Luis Cabrera.

Su escenario se divide en diferentes áreas: la deportiva, que cuenta con una cancha de fútbol, una de básquetbol, una de fútbol rápido, una alberca y un gimnasio multiusos techado, que a su vez es un foro de expresión, además de tener un área cultural en la que se ubican varios talleres y un foro al aire libre. Asimismo, destaca un área social en la que se encuentran el salón de usos múltiples, el área de juegos infantiles, la cafetería así como una zona para convivios con mesas y asadores.



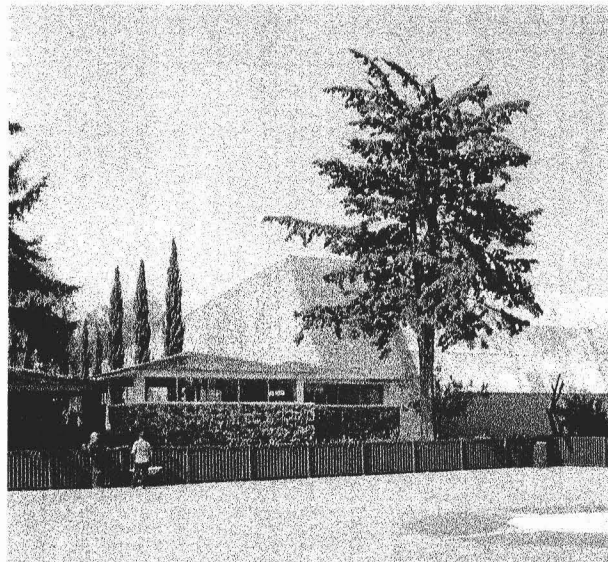
ACCESO PRINCIPALA A LA
CASA POPULAR SAN JERONIMO

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA “



VISTA LATERAL DE LOS TALLERES DE MANUALIDADES

VISTA DESDE EL PATIO CENTRAL



PROPUESTA ORGANICA EN EL TECHO DEL SALON.



4.2 DEPORTIVO VILLA OLÍMPICA.

Villa Olímpica es un lugar idóneo para la práctica de actividades deportivas como el básquetbol, fútbol, voleibol, atletismo, natación, entre otras disciplinas.

De este sitio se analizó su funcionamiento, las áreas y la relación de un espacio con otro. Asimismo, se examinó el sistema constructivo empleado en el gimnasio techado, el salón de usos múltiples y demás espacios que conforman su programa arquitectónico.



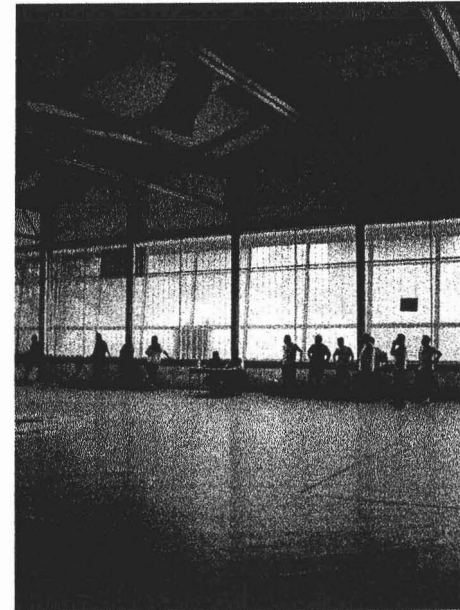
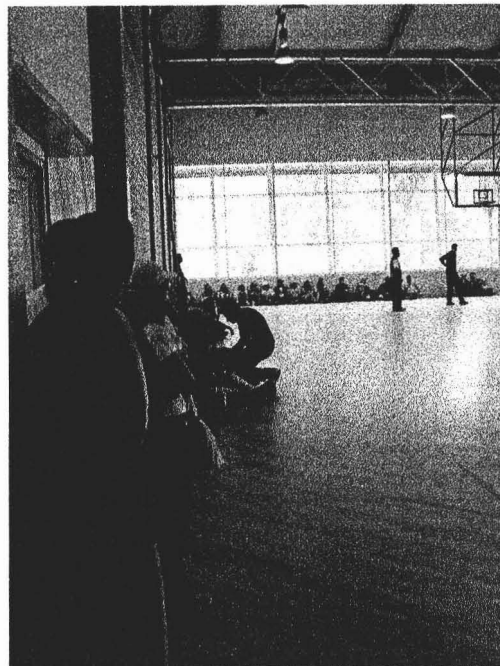
GIMNASIO MULTIUSOS TECHADO



CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA “



AREA DE VOLLEY BALL

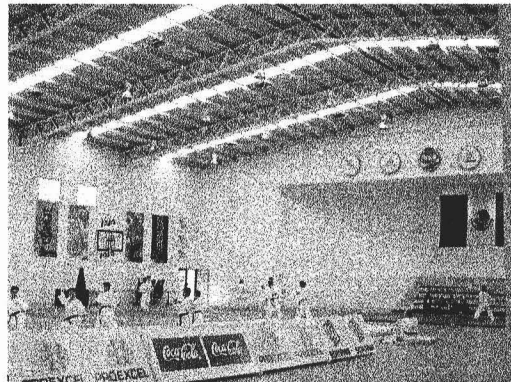
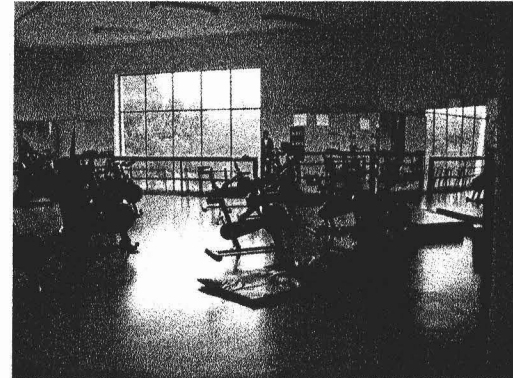
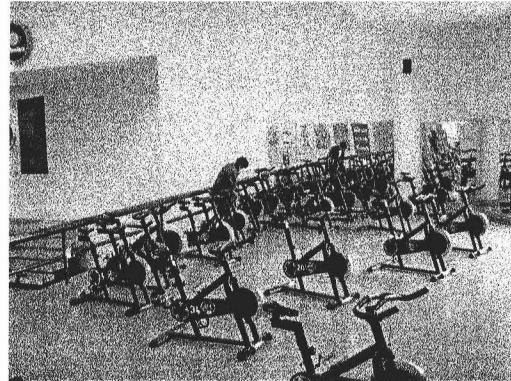


GIMNASIO MULTIUSOS TECHADO. SE EFECTUAN COMPETENCIAS DE BASQUETBOL Y DE VOLLEYBOL. SE CUENTAN CON VARIOS EQUIPOS INSCRITOS EN VARIAS LIGAS.

4.3 GIMNASIO DE LA CONADE.

Este gimnasio forma parte de las instalaciones de Villas Tlalpan de la CONADE, al sur de la Ciudad de México, en la calle de Camino a Santa Teresa No. 482.

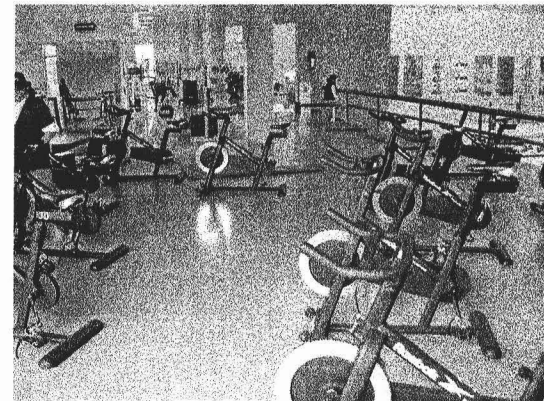
El lugar da servicio a atletas de alto rendimiento de todo el país así como a los trabajadores del organismo gubernamental. Cuenta con un área de pesas, otra más para “spinning”, baños para hombres y mujeres con regaderas, una cancha de básquetbol y un área de boxeo, con dos cuadriláteros, una zona de costales y peras fijas.



CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA “

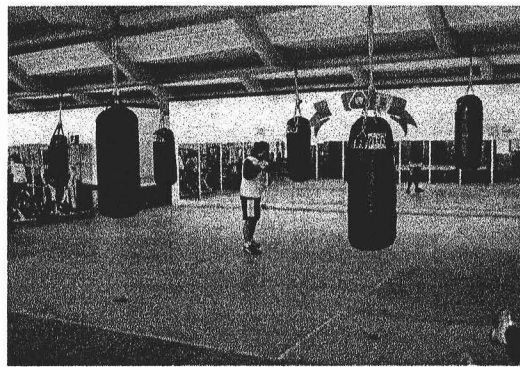
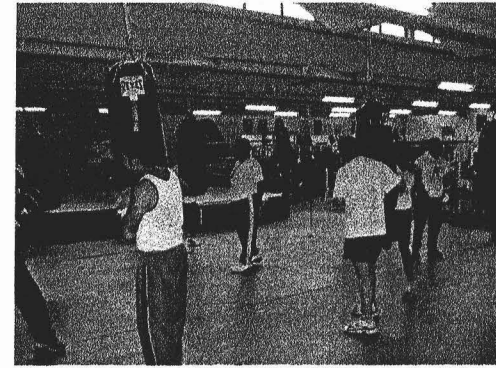


AQUI SE PREPARAN LOS ATLETAS DE TODAS LAS FEDERACIONES QUE SE ENCUENTRAN REGISTRADAS EN LA COMISION NACIONAL DEL DEPORTE. EL GIMNASIO ESTA COMPLETO. ESTA DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE LA COMISION AL SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO.



4.4 BOX UNAM (Estadio Olímpico México '68 de Ciudad Universitaria)

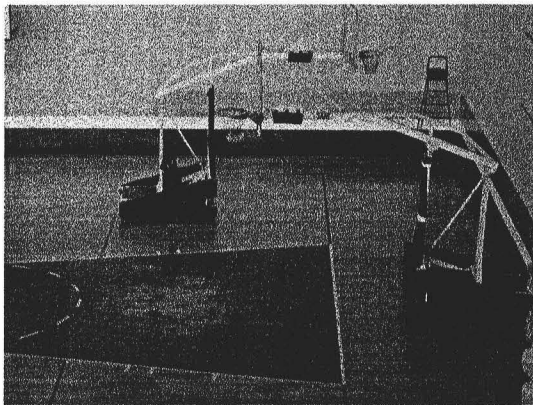
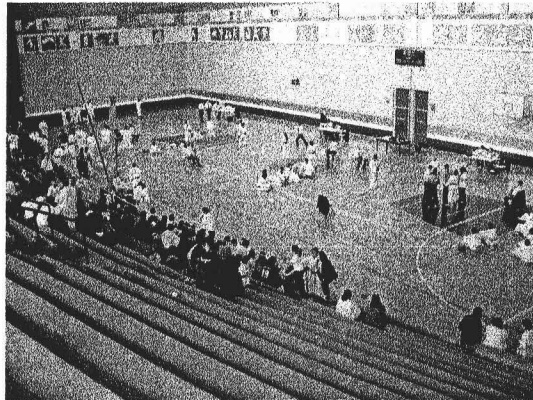
Nos referimos al gimnasio de boxeo de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Para los efectos de esta investigación se visitó la instalación para realizar el estudio de su funcionamiento. El gimnasio atiende de 30 a 35 personas por turno siendo cada uno de 2 horas.



VISTAS PERIMETRALES DE ARES DONDE SE ENTRENA LA DISCIPLINA DE BOXEO EN LA UNIVESIDAD NACIONAL

4.5 FRONTÓN CERRADO DE LA UNAM

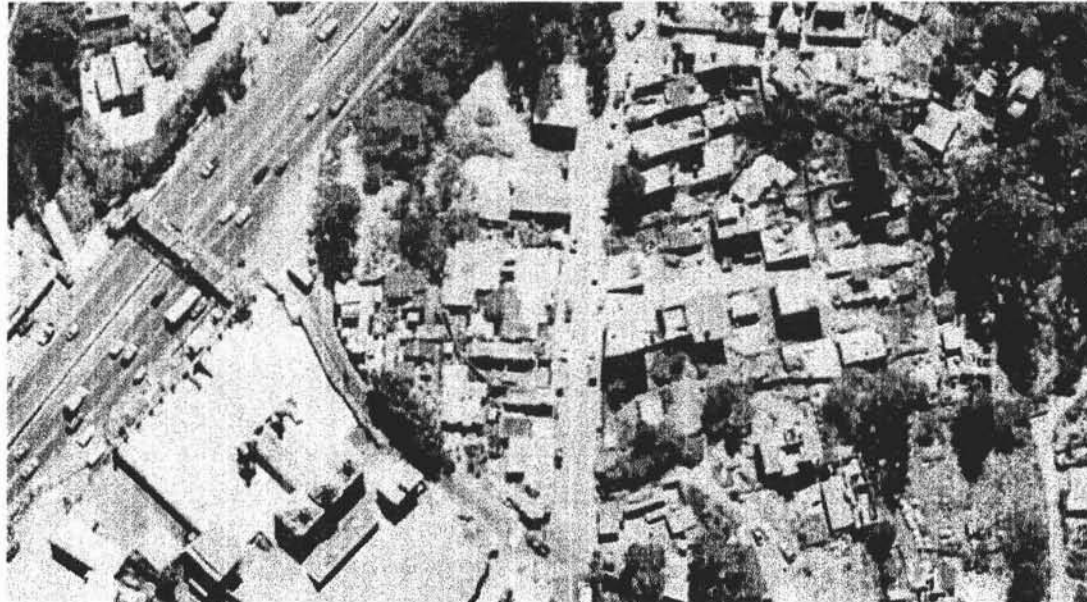
Se realizó la visita al frontón cerrado de la UNAM. Este espacio arquitectónico es un análogo al gimnasio cerrado que se propone en el proyecto del Centro Deportivo Sociocultural Cuajimalpa. Aquí se analizaron las circulaciones perimetrales, la estructura de la cubierta y la isóptica. También la iluminación y la ventilación.



CAPÍTULO V EL SITIO

5.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El poblado de La Pila se sitúa al sur poniente de la delegación, y su acceso se realiza por el km. 24.5 de la Carretera Federal México-Toluca, cerca de el casco original del poblado de San Lorenzo Acopilco que estaba comprendido entre las calles: Prolongación Ocampo, la intersección Leandro Valle y Avenida Monte de las Cruces, Avenida las Flores y Prolongación Leandro Valle.



CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA “

A excepción de una pequeña porción de terreno situada al oriente, poniente y sur del poblado que pertenecen a los Bienes Comunales de San Lorenzo Acopilco, la tenencia de la tierra es de propiedad privada.

Al norte y oriente de La Pila, se tienen los terrenos más aptos para el desarrollo de la agricultura; son terrenos deforestados con pendientes moderadas. Sin embargo, por la baja producción, están siendo fraccionados y vendidos en forma irregular, para construir en ellos viviendas.

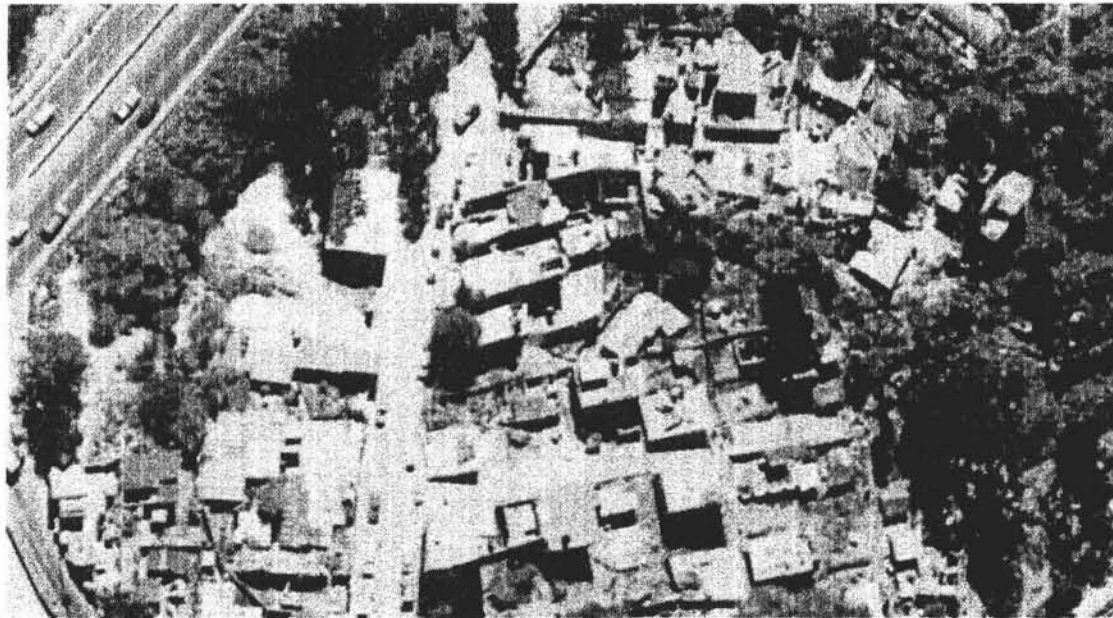


FOTO AÉREA DE LA ZONA

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA “

Las rutas de transporte público que facilitan el arribo al poblado son las siguientes:

BASE	RUTA	RAMAL
La Pila	76	La Pila – Metro Juanacatlán
Metro Juanacatlán	76	Acopilco, La Pila, La Marquesa-Salazar, Atlapulco.
Metro Observatorio	Monte de Las Cruces	Acopilco – La Pila, Huxquilucan, Santiago – Cabrera, San Juan.

Características físicas de la colonia.

Colonia	Superficie		Población	Densidad		Altura	
	Altura	Lote		Área libre	máxima Niveles	Promedio Niveles	Tipo m2
	ha	'95 hab	hab/ha				
La Pila	49.1	1612	45	3	2	variab	40

5.2 LEVANTAMINETO FOTOGRÁFICO DEL TERRENO

EL TERRENO

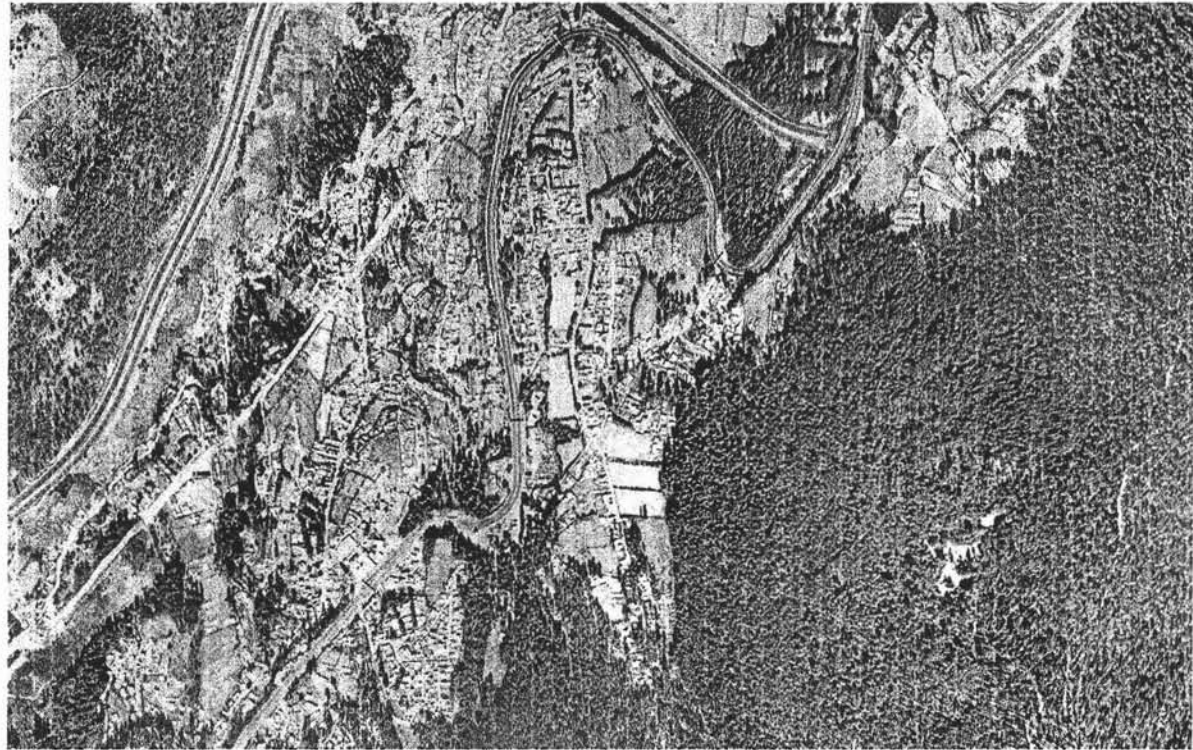


FOTO AÉREA DE LA ZONA

EL TERRENO

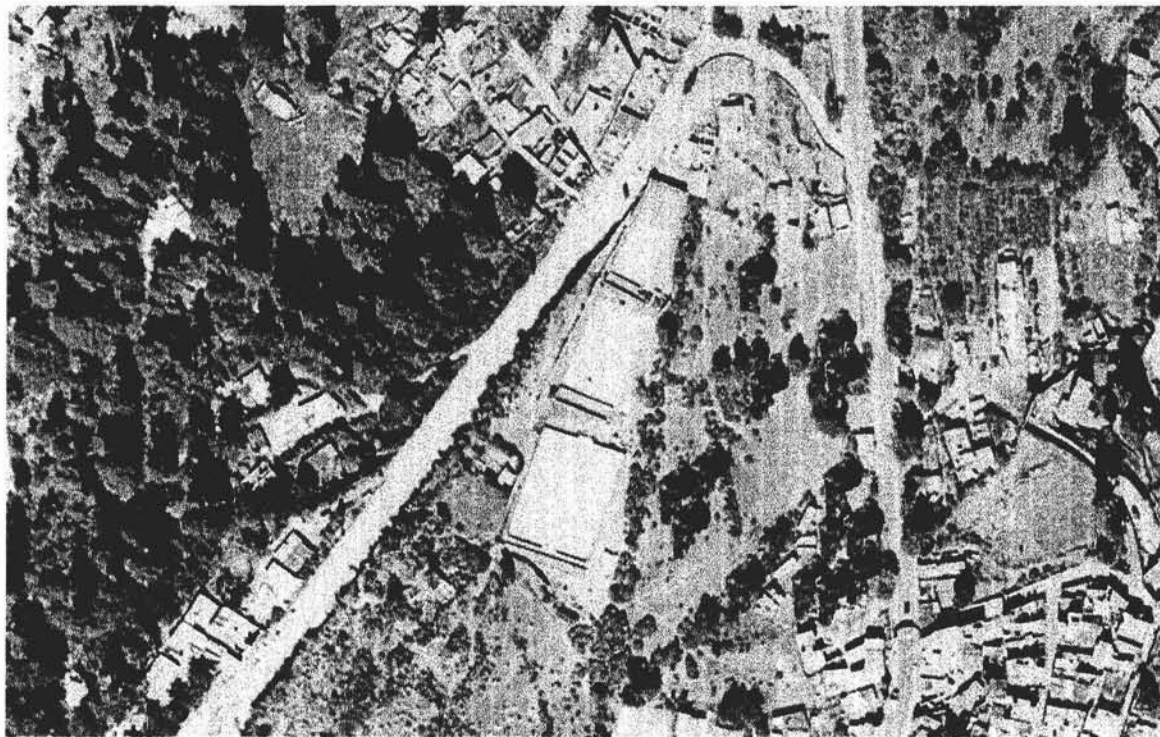
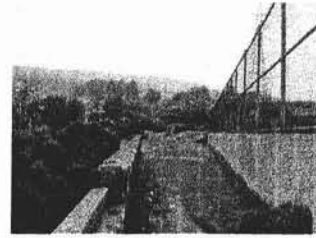
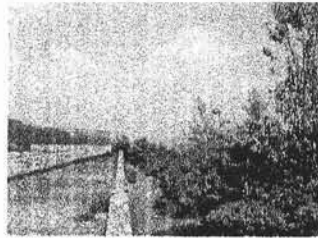


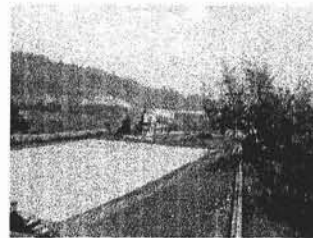
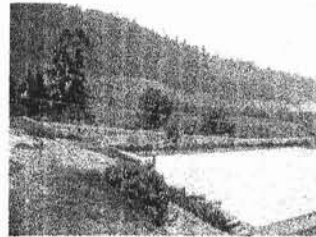
FOTO AÉREA DE LA ZONA



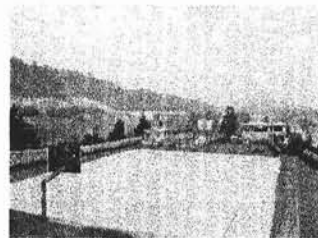
CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "



LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO DEL TERRENO BORDES COLINDANTES



CANCHA DE BASQUET CONSTRUIDA, SE PRETENDE MODIFICAR



CAPÍTULO VI PROYECTO

LISTADO DE NECESIDADES (AREAS)

**ÁREA
ADMINISTRATIVA**

ESPACIOS	ÁREA DE TRABAJO	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE
ÁREA SECRETARIAL	1 ESTACIÓN DE TRABAJO POR PERSONA (2 PERS.)	PLANTA BAJA	12 M2
SALA DE ESPERA	1 SOFA TRIPLE, 1 DOBLE MESITA	PLANTA BAJA	12 M2
AMINISTRADOR	1 ESTACIÓN DE TRABAJO CAJONERA MOVIL	PLANTA BAJA	12 M2
DIRECCIÓN GENERAL	1 ESTACIÓN DE TRABAJO	PLANTA BAJA	12 M2
COORD. CULTURAL	1 ESTACIÓN DE TRABAJO	PLANTA BAJA	4 M2
COORD. DEPORTIVO	1 ESTACIÓN DE TRABAJO	PLANTA BAJA	4 M2

ÁREA CULTURAL

AULA SERIGRAFÍA	2 MESAS LARGAS DE TRABAJO	PLANTA BAJA	24 M2
AULA MANUALIDADES	2 MESAS LARGAS DE TRABAJO	PLANTA BAJA	24 M2
AULA DIBUJO Y PINTURA	2 MESAS LARGAS DE TRABAJO	PLANTA BAJA	24 M2
AULA GUITARRA	2 MESAS LARGAS DE TRABAJO	PLANTA BAJA	24 M2
GUARDERIA	7 MESAS PARA 4 NIÑOS 1 ESTACIÓN DE TRABAJO 4 CAJONERAS 1 CLOSET	PLANTA BAJA	48 M2
LUDOTECA	4 ESTANTES DE GUARDADO 5 MESAS CON 4 SILLAS	PLANTA BAJA	48 M2

LISTADO DE NECESIDADES (ÁREAS)

ÁREA SOCIAL

ESPACIOS	ÁREA DE TRABAJO	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE
AUDITORIO	138 BUTACAS PODIUM 1 MESA LARGA 6 SILLAS CUARTO DE PROYECCIÓN BODEGA	PLANTA ALTA	192 M2
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	MESAS SILLAS BODEGA	PLANTA ALTA	192 M2

ÁREA DEPORTIVA

ESPACIOS	ÁREA DE TRABAJO	LOCALIZACIÓN	SUPERFICIE
ÁREA DE BOX, TAE BOX KICK BOXING	10 COSTALES 5 PERAS FIJAS 5 PERAS MOVILES	PLANTA ALTA	64 M2
ÁREA DE AEROBICS TAE KWON DO Y YOGA	COLCHONETAS	PLANTA ALTA	64 M2
ÁREA DE SPINNING	16 BICICLETAS	PLANTA BAJA	64 M2
ÁREA DE CALENTAMIENTO Y ESTIRAMIENTO	COLCHONETAS	PLANTA BAJA	16 M2
CUBÍCULO NUTRICION	1 ESTACIÓN DE TRABAJO	PLANTA ALTA	12 M2
CUBÍCULO ENFERMERIA	1 ESTACIÓN DE TRABAJO	PLANTA ALTA	12 M2
CUBÍCULO MASAJISTAS	2 MESAS DE MASAJE 1 CREDENZA 1 MUEBLE	PLANTA ALTA	24 M2

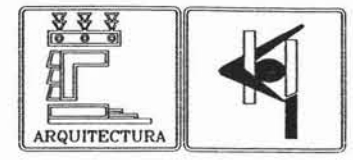
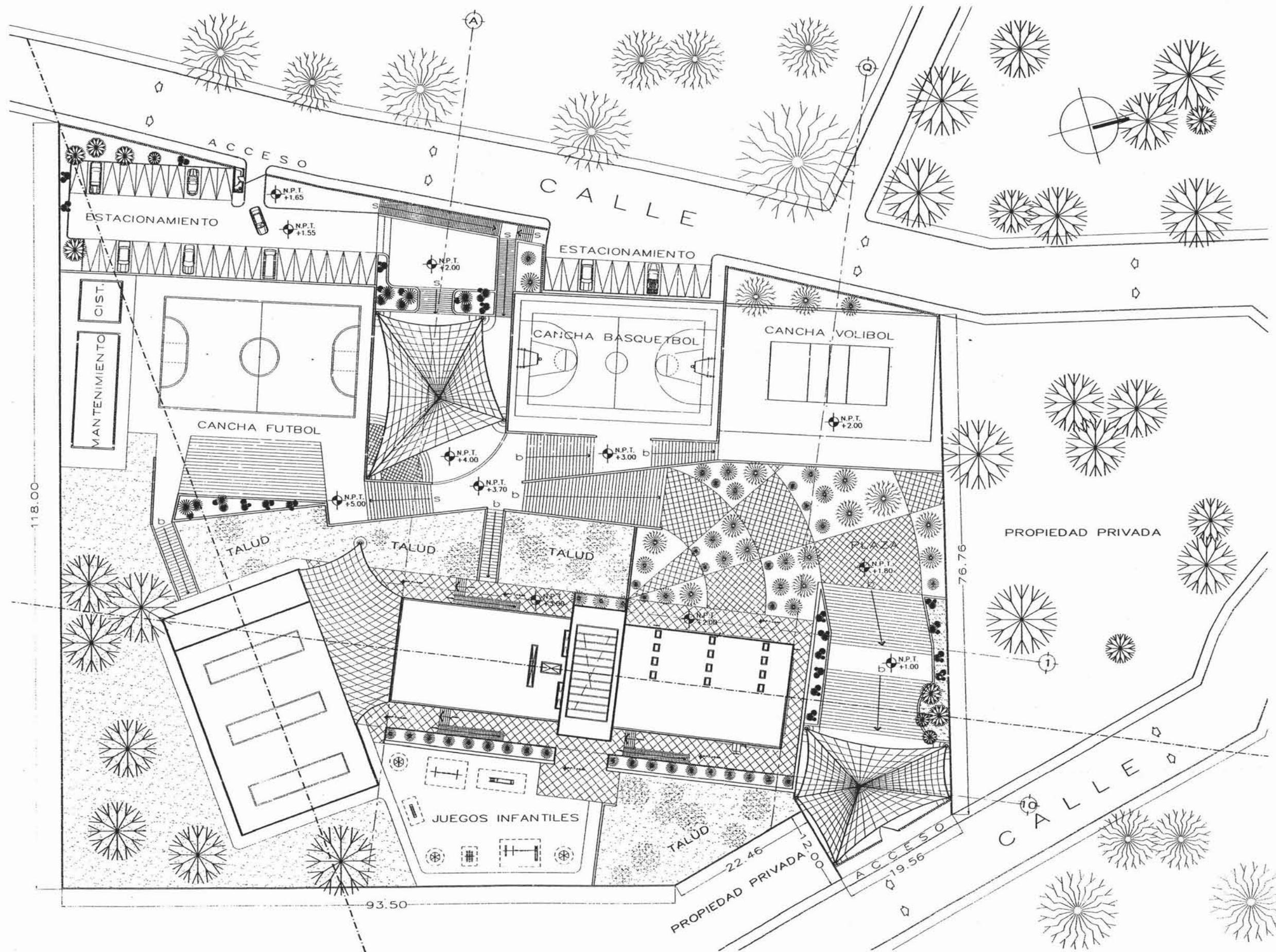
ÁREA DE SERVICIOS

CAFETERÍA (FAST FOOD)	COCINETA REFRIGERADOR CONGELADOR DESPENSA TARJA MUEBLES	PLANTA BAJA	24 M2
BAÑOS MUJERES	4 MUEBLES WC 3 LAVABOS	PLANTA BAJA	24 M2
BAÑOS HOMBRES	2 MUEBLES WC 3 MIGITORIOS 3 LAVABOS	PLANTA BAJA	24 M2
BAÑOS MUJERES	4 MUEBLES WC 3 LAVABOS 3 REGADERAS ÁREA LOCKERS	PLANTA ALTA	36 M2
BANO HOMBRES	2 MUEBLES WC 3 MIGITORIOS 3 LAVABOS Y 3 REGADERAS ÁREA DE LOCKERS	PLANTA ALTA	36 M2

RELACIÓN DE PLANOS.

A continuación se anexan los planos del proyecto.

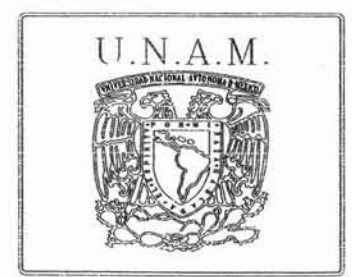




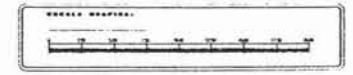
SIMBOLOGIA:

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA BANCO DE NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA BANCO DE NIVEL EN PLANTA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA
- INDICA REFERENCIA DE CORTE CONSTRUCTIVO
- INDICA PLANO DE UBICACION
- INDICA CORTE EN PLANTA
- INDICA BANCO NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE PISO EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE AZOTEA EN ALZADO
- INDICA NUMERO DE CORTE POR FACIADA
- INDICA PLANO DE UBICACION

NOTAS:
 LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN METROS Y DECIMALES
 LAS COTAS SEEN SOBRE EL TERRENO
 N.P.T. = NIVEL DEL TERRENO
 N.T. = NIVEL DEL PISO TERMINADO



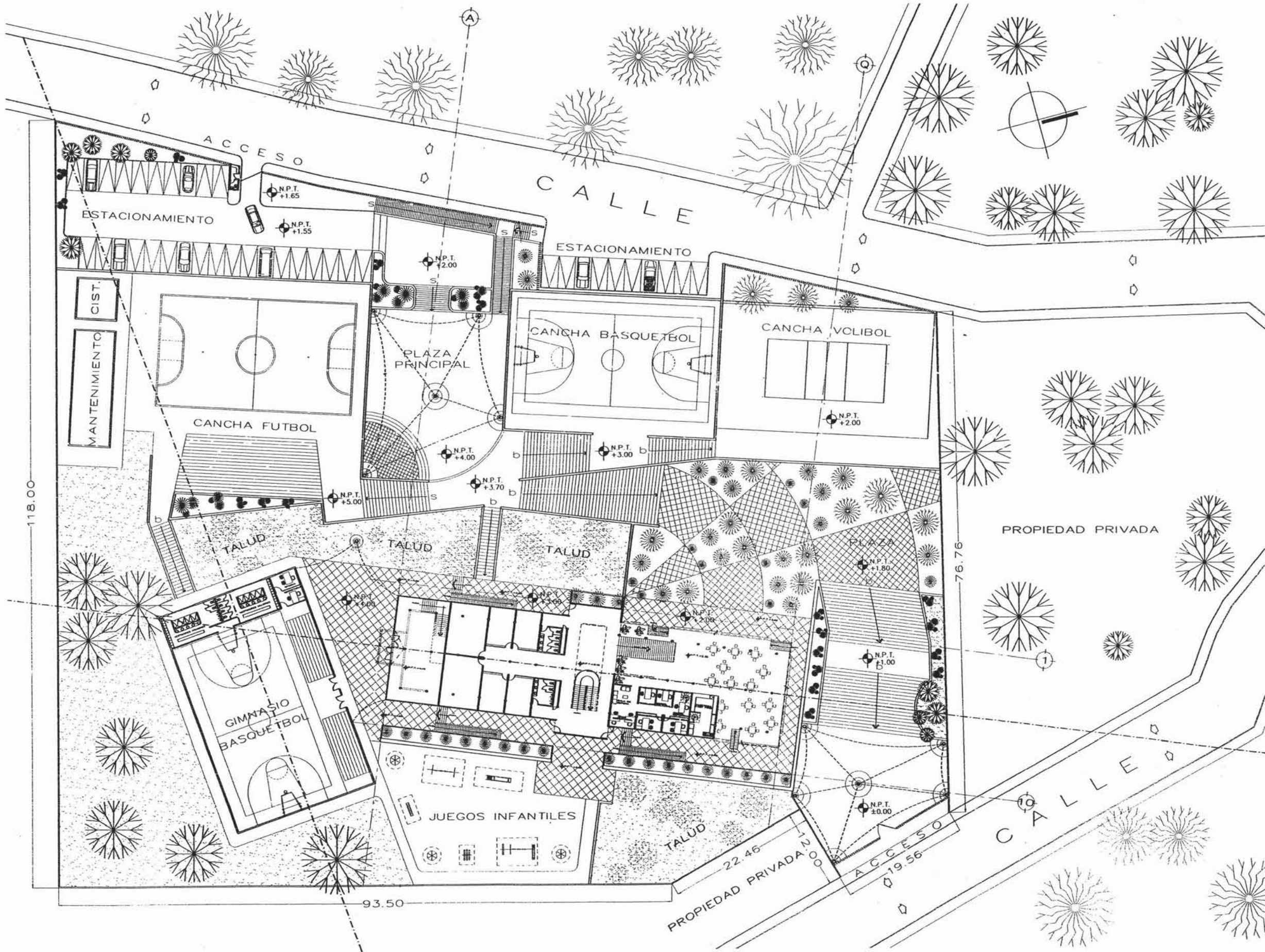
**TALLER DE PROYECTOS
 TESIS PROFESIONAL**



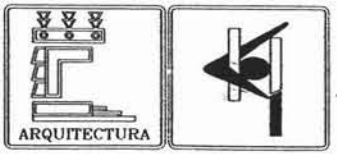
"CASA POPULAR CHAJIMILPA"
 POBLADO "LA PLATA", CHAJIMILPA MUNICIPIO DE JALISCO

PROYECTO	PLANTA DE NIVEL
ESCALA	1:100
FECHA	02 A-02

NORTE



Z. García

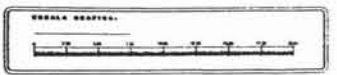


- SIMBOLOGIA:**
- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
 - INDICA BANCO DE NIVEL
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA BANCO DE NIVEL EN PLANTA
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA
 - INDICA PREFERENCIA DE CORTE CONSTRUCTIVO
 - INDICA PLANO DE UBICACION
 - INDICA CORTE EN PLANTA
 - INDICA BALZO NIVEL EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE FRETE EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE AZOTEA EN ALZADO
 - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
 - INDICA PLANO DE UBICACION

NOTAS:
 LAS COTAS ESTAN MENOR QUE EL 1:500
 LAS COTAS SON SOBRE EL TALUD
 N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO



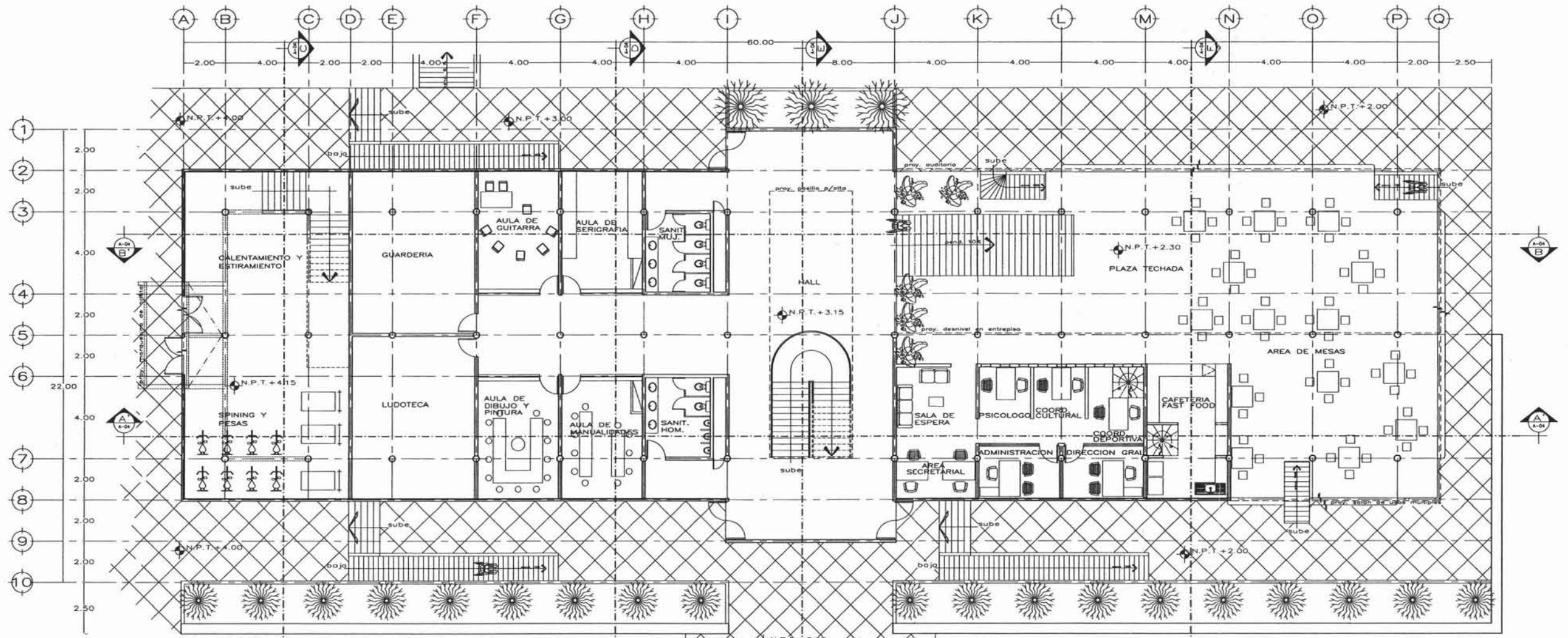
**TALLER DE PROYECTOS
 TESIS PROFESIONAL**



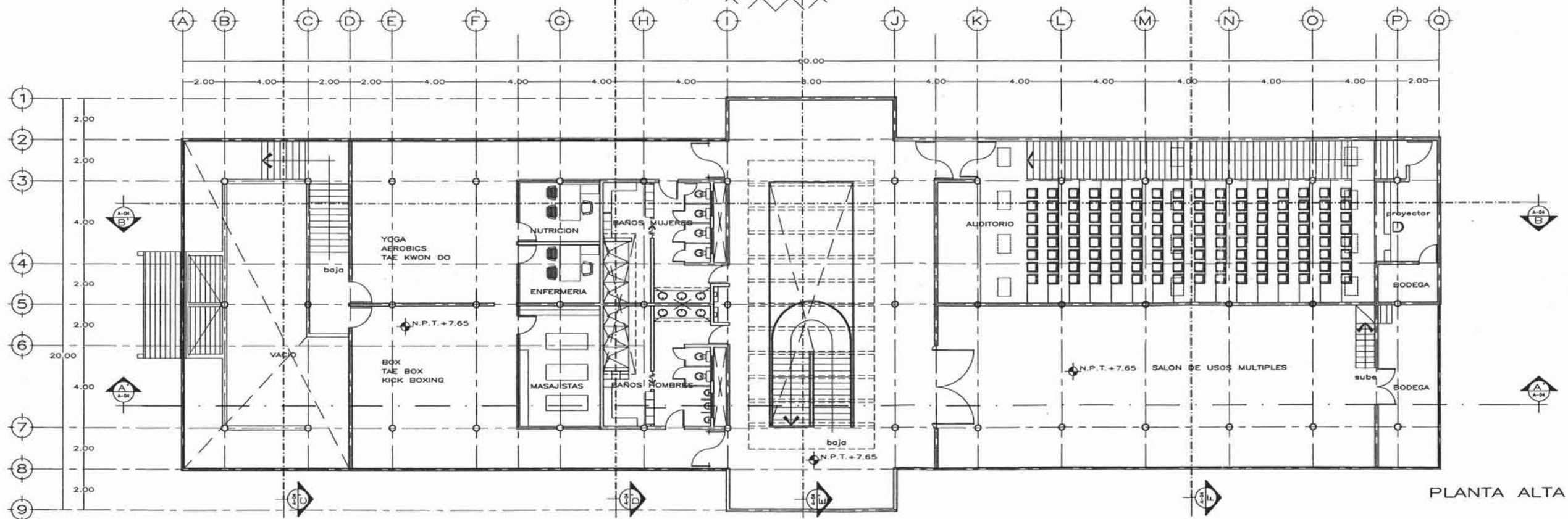
"CASA POPULAR CHAHUALPA"
 PUEBLO "LA FLA", CHAHUALPA MEXICO D.F.

PROYECTO	PLANO DE UBICACION
ESCALA	1:500
FECHA	01 A-01

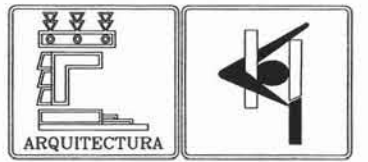
NORTE



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



- SIMBOLOGIA:**
- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
 - INDICA BANCO DE NIVEL
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA BANCO DE NIVEL EN PLANTA
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA
 - INDICA REFERENCIA DE CORTE CONSTRUCTIVO
 - INDICA PLANO DE UBICACION
 - INDICA CORTE EN PLANTA
 - INDICA BANCO NIVEL EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE PRETEL EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE AZOTEA EN ALZADO
 - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
INDICA PLANO DE UBICACION

NOTAS
 LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN METROS Y DECIMOS.
 LAS COTAS SON SOBRE EL DIBUJO.
 — INDICA COTAS
 N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO



TALLER DE PROYECTOS TESIS PROFESIONAL



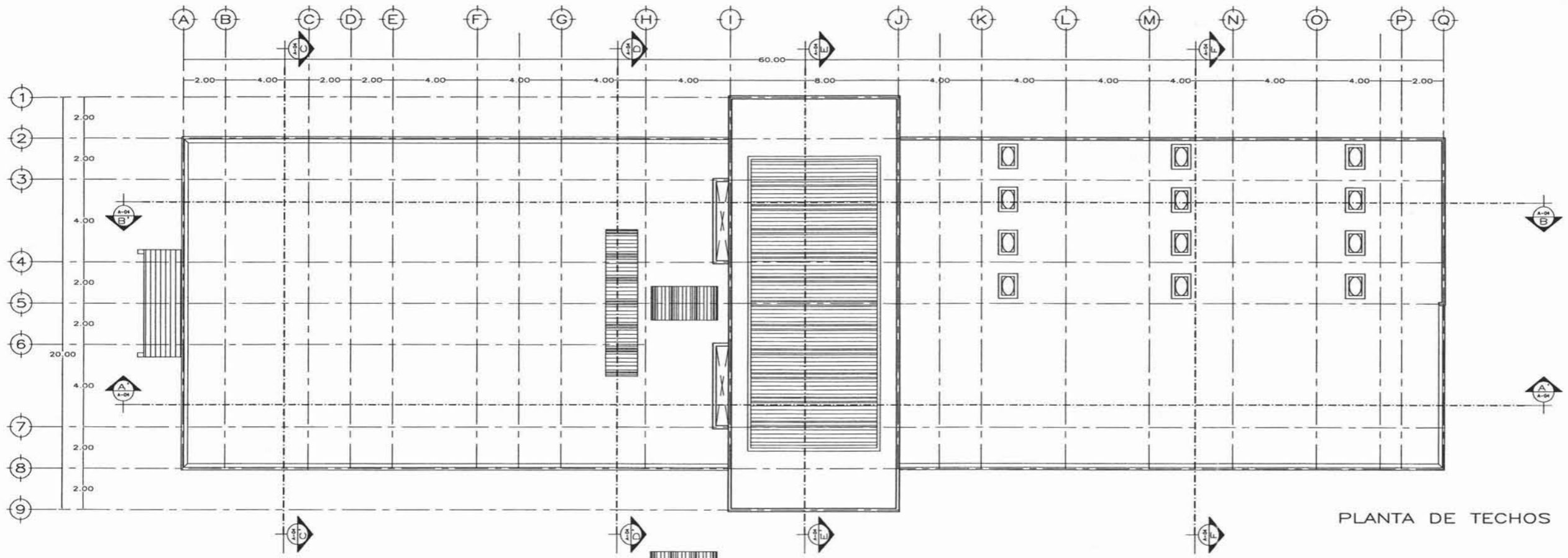
"CASA POPULAR CUAJIMALPA"
 POBLADO "LA PLAZA", CUAJIMALPA MEXICO D.F.

CHARLES OTTESSA MONTY PLANEADOR ARCHITECT
 HANES MEYER ARQUITECTO
 AÑO 2003

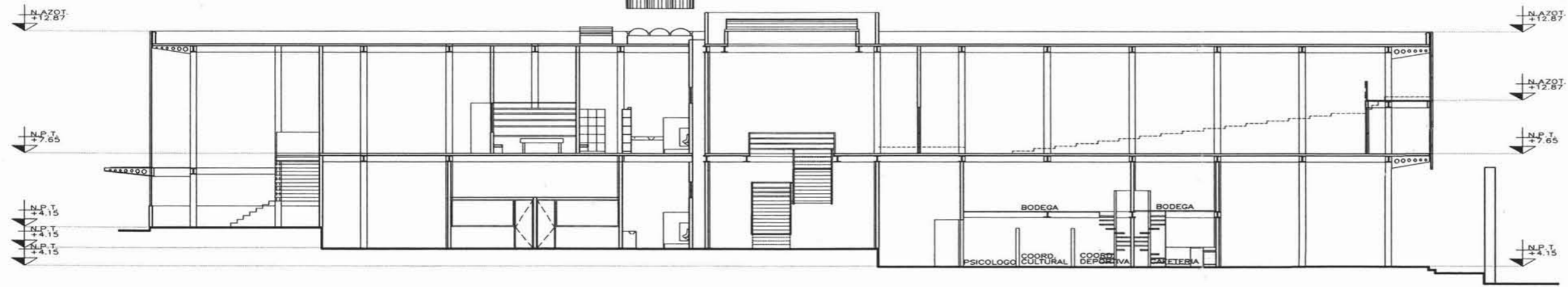
03 A-03

08-10-2004

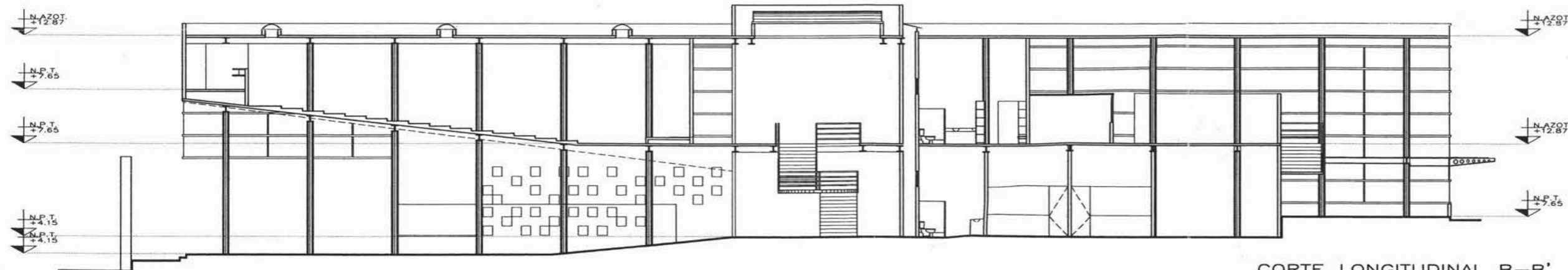
NORTE



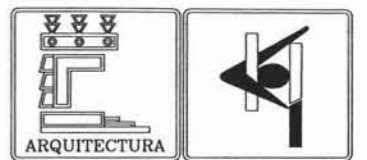
PLANTA DE TECHOS



CORTE LONGITUDINAL A-A'



CORTE LONGITUDINAL B-B'



- SIMBOLOGIA:**
- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
 - INDICA BANDO DE NIVEL
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA BANCO DE NIVEL EN PLANTA
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA
 - INDICA REFERENCIA DE CORTE CONSTRUCTIVO
 - INDICA PLANO DE UBICACION
 - INDICA CORTE EN PLANTA
 - INDICA BANCO NIVEL EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE PRETE EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE AZOTEA EN ALZADO
 - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
 - INDICA PLANO DE UBICACION

NOTAS
 LAS COTAS ESTAN MEDIDAS EN MTS. Y CMS.
 LAS COTAS NEG. SOBRE EL DIBUJO
 INDICAN COTAS
 N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO



**TALLER DE PROYECTOS
 TESIS PROFESIONAL**



"CASA POPULAR CUAZIMALPA"
 PORLADO "LA PILA", CUAZIMALPA, MEXICO D.F.

CARLOS OTTESSA HERNANDEZ CORTE LONGITUDINAL

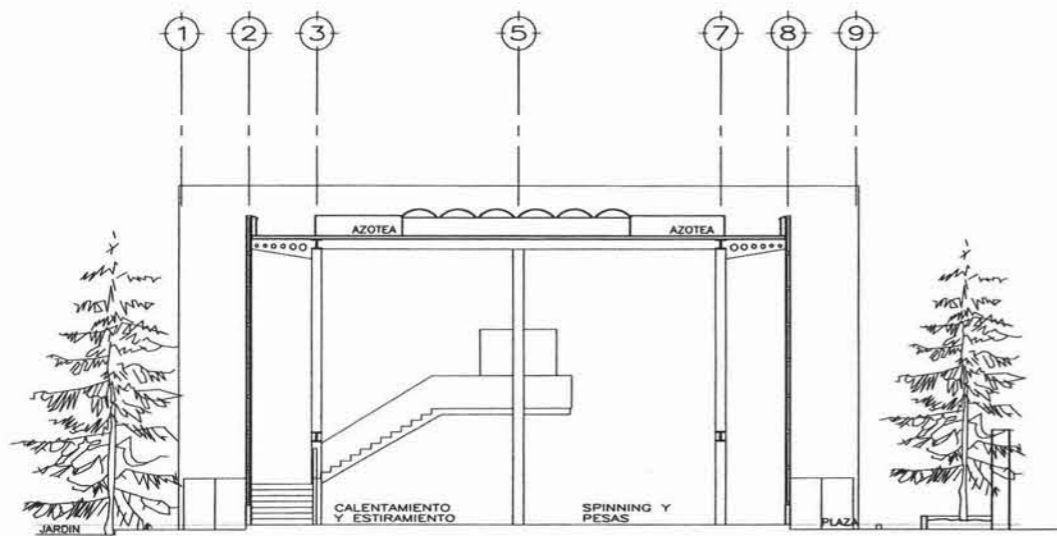
HANNAH MEYER

ARQ. OTTESSA HERNANDEZ ARQ. HANNAH MEYER

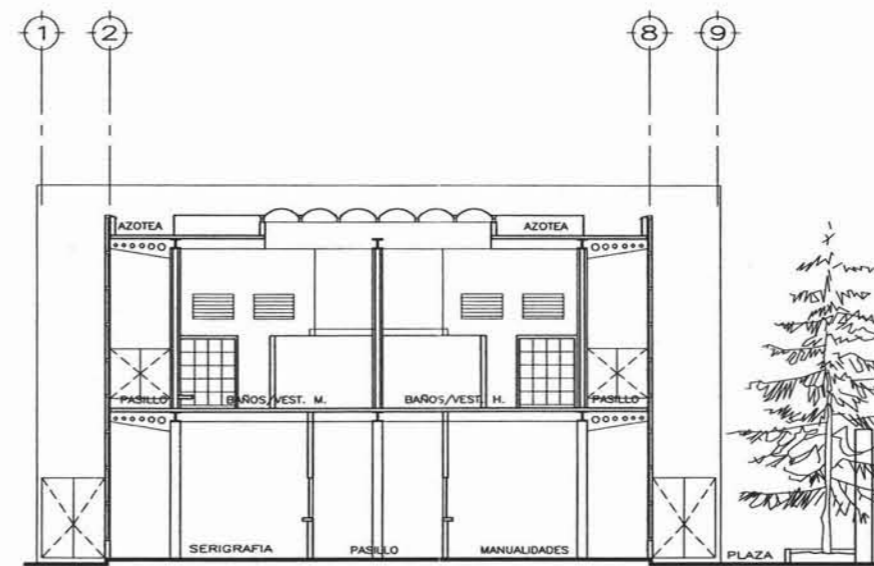
04 A-04

NORTE

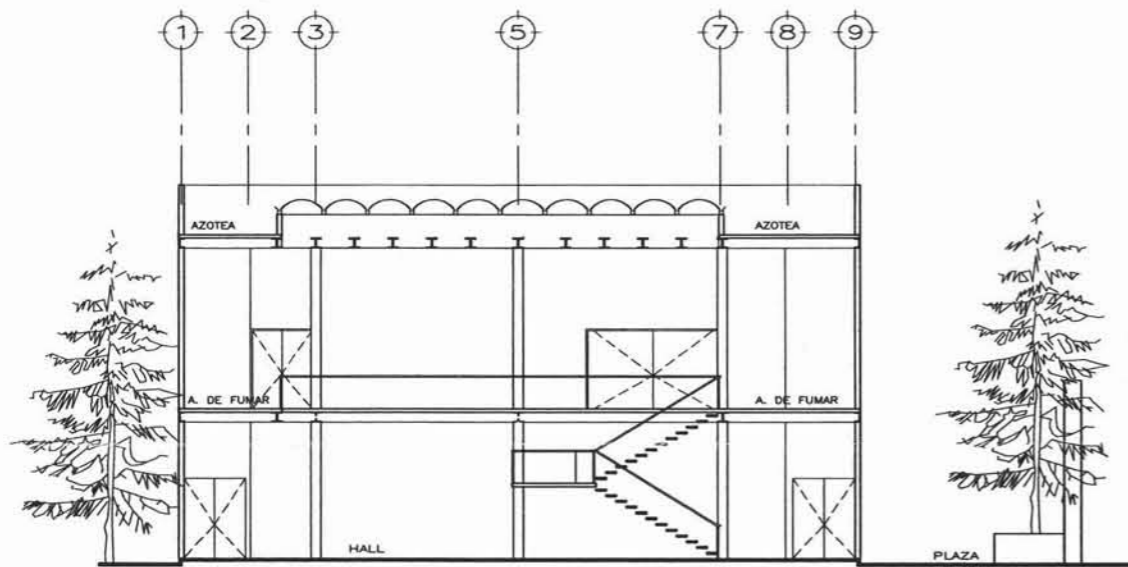
06-18-2004



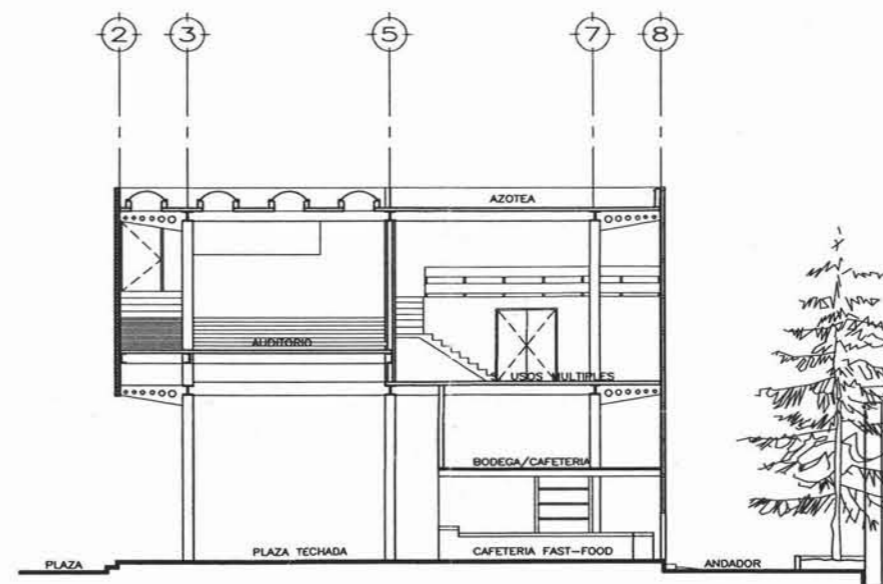
CORTE TRANSVERSAL C-C'



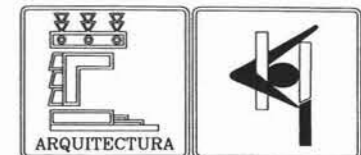
CORTE TRANSVERSAL D-D'



CORTE TRANSVERSAL E-E'



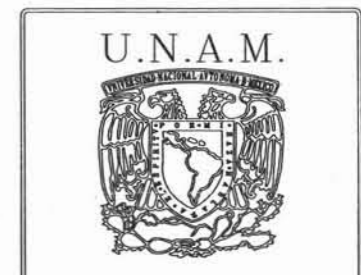
CORTE TRANSVERSAL F-F'



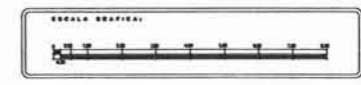
SIMBOLOGIA:

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA BANCO DE NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA BANCO DE NIVEL EN PLANTA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA
- INDICA REFERENCIA DE CORTE CONSTRUCTIVO
- INDICA PLANO DE UBICACION
- INDICA CORTE EN PLANTA
- INDICA BANCO NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE AZOTEA EN ALZADO
- INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
- INDICA PLANO DE UBICACION

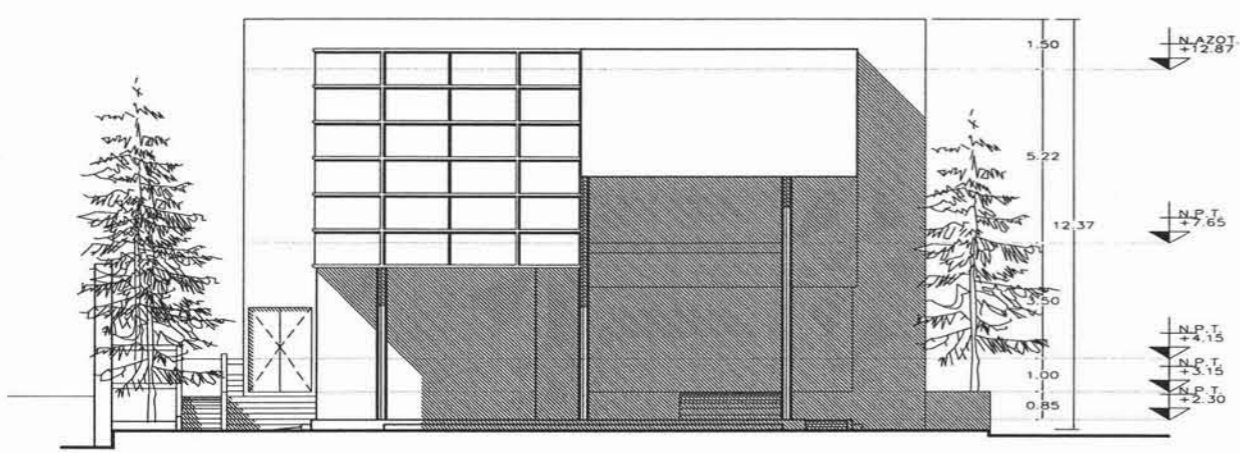
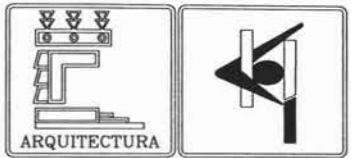
NOTAS
 LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN MET. Y CM.
 LAS COTAS PUEDEN SOBRE EL DIBUJO
 — INDICA CORTES
 N.P.L. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO



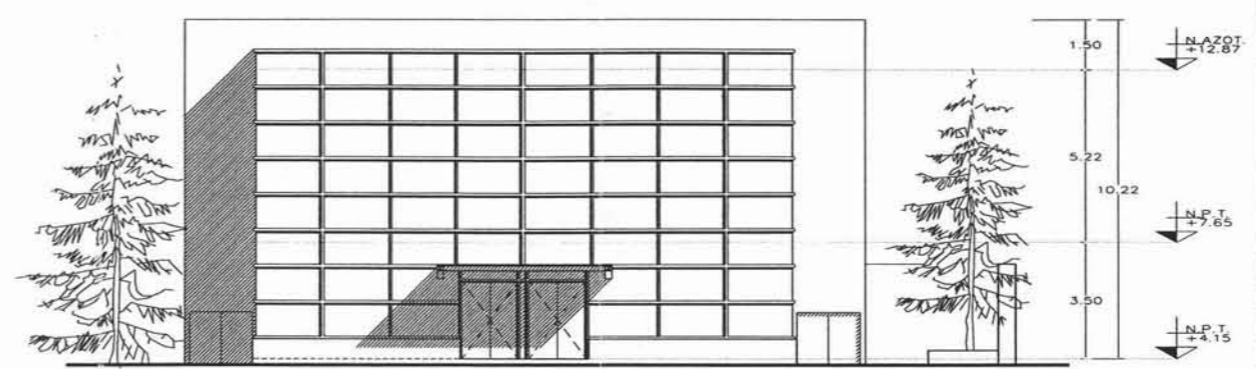
TALLER DE PROYECTOS
 TESIS PROFESIONAL



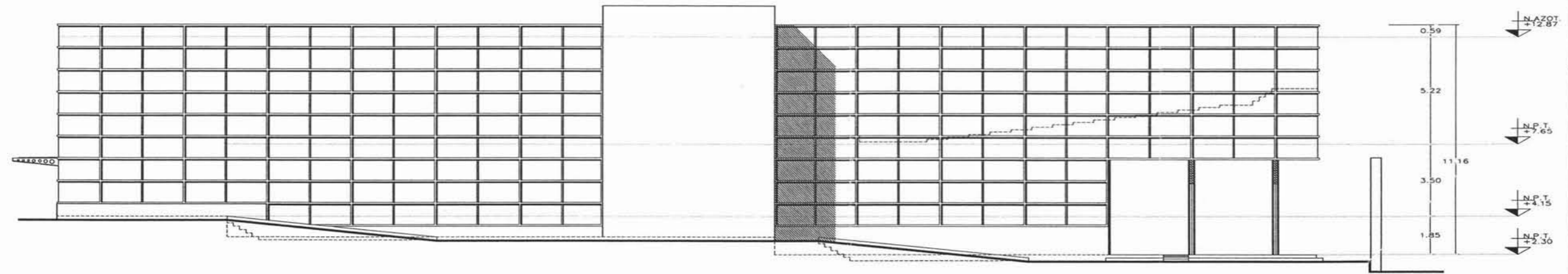
"CASA POPULAR CUAJIMALPA"		POBLADO "LA PEA", CUAJIMALPA MEXICO D.F.	
CHARLES DENZLA HONOR	TACHANGS ANGELES	05	A-05
HANDES MEYER	JOSÉ HERRERA ZAMUDIO	05	A-05
JOSÉ PEDRO FORNOS	JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ	05	A-05
			NORTE
			06-10-2004



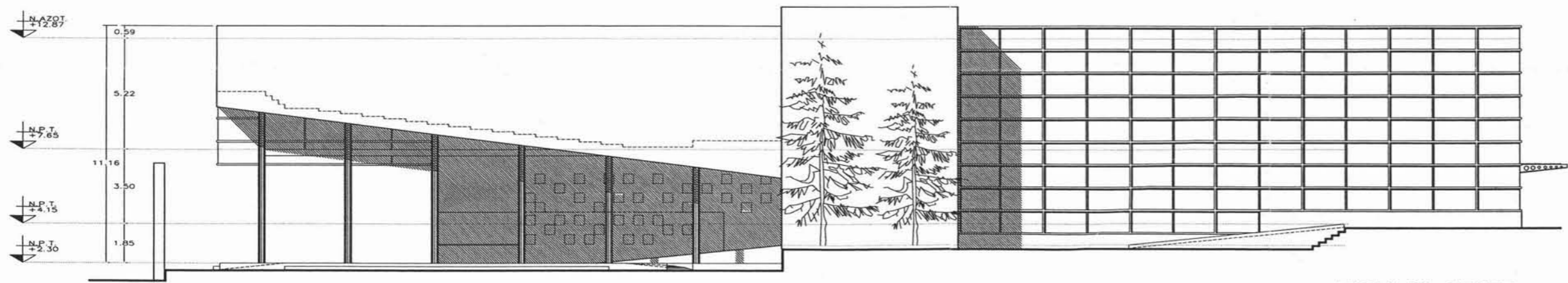
FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA ESTE



FACHADA OESTE

- SIMBOLOGIA:**
- INDICA E.E. CONSTRUCTIVO
 - INDICA BANCO DE NIVEL
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA BANCO DE NIVEL EN PLANTA
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA
 - INDICA REFERENCIA DE CORTE CONSTRUCTIVO
 - INDICA PLANO DE UBICACION
 - INDICA CORTE EN PLANTA
 - INDICA BANCO NIVEL EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE PRETEL EN ALZADO
 - INDICA NIVEL DE AZOTEA EN ALZADO
 - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
 - INDICA PLANO DE UBICACION

NOTAS
 LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN MTS. Y CMS.
 LOS COTAS INDICAN SOBRE EL DIBUJO
 --- INDICA COTAS
 N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO



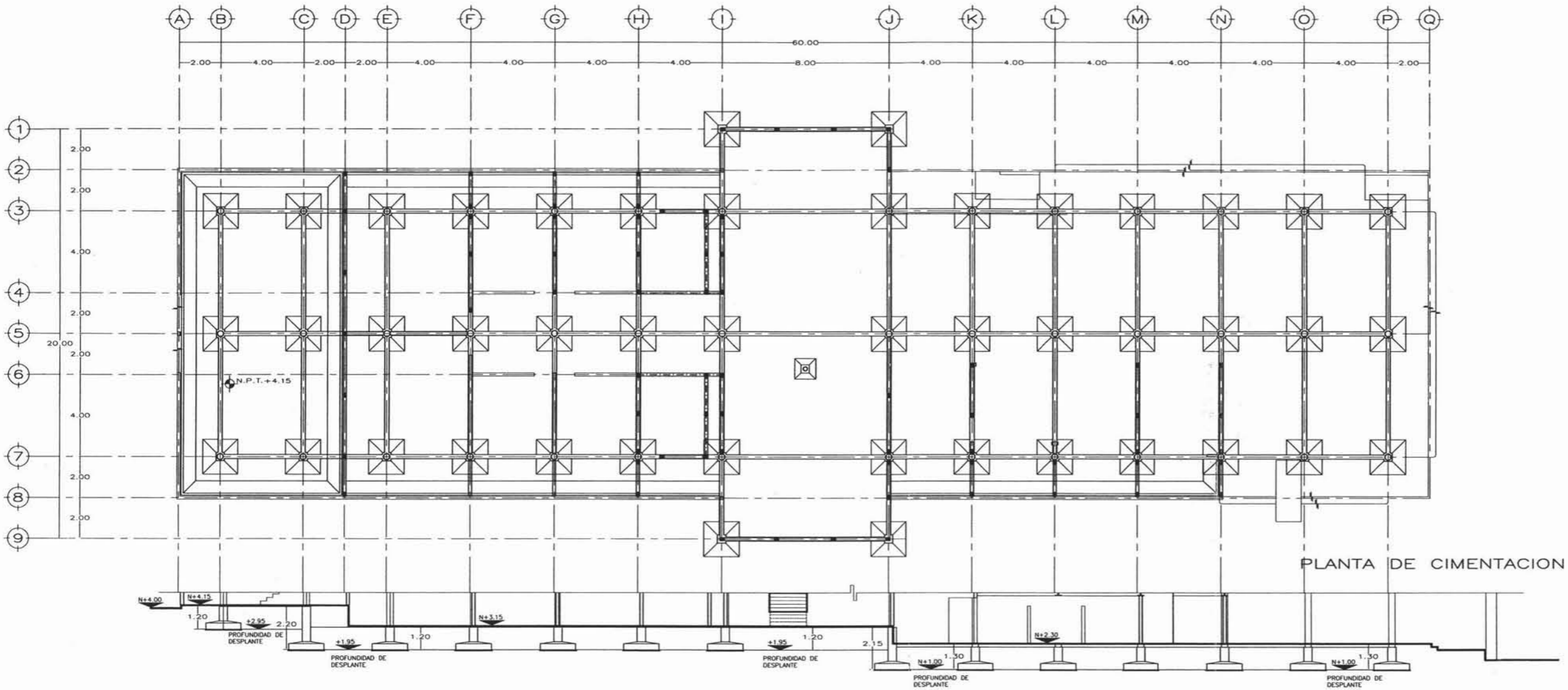
TALLER DE PROYECTOS
 TESIS PROFESIONAL



"CASA POPULAR CUAJIMALPA"
 POBLADO "LA FLA", CUAJIMALPA MEXICO D.F.

CHARLES ORTIZOLA MONTES	FACHADA ARQUITEC.
HANNA MEYER	1:100
JUAN VICENTE ZARAGOZA	06
JUAN RAMON PARRA	A-06
JUAN ANTONIO DE LA CRUZ	06-10-2004

NORTE



PLANTA DE CIMENTACION

NIVELES DE DESPLANTE DE CIMENTACION



SIMBOLOGIA:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS. NIVELES EN METROS
- 2.- TODAS LAS ACOTACIONES, PARGOS FLUOS Y NIVELES, DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
- 3.- LOS ESQUEMAS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEBERAN VERIFICARSE CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y EN OBRA.
- 4.- ESPECIFICACION DE MATERIALES:
 - a) CONCRETO DE PESO VOLUMETRICO P.V. ENTRE 1.90 Y 2.20 TON/M3 CON MÓDULO DE ELASTICIDAD $E=8000 \text{ kg/cm}^2$
 - b) ACERO DE REFUERZO CON LÍMITE DE FLUENCIA ENTRE 4000 Y 5000 kg/cm², 2330 kg/cm² PARA ESTRIBOS Y MALLA ELECTRODOLADA CON $f_y=3000 \text{ kg/cm}^2$
- 5.- NO SE DEBERA TRASLAPAR MAS DEL 50% DEL REFUERZO LONGITUDINAL EN UNA MISMA SECCION.
- 6.- LOS DOBLAJES DE VARILLA SE HARAN EN FRIO, SOBRE UN PERIODO DE DIAMETRO MINIMO IGUAL A 8 VECES EL DIAMETRO DE LA VARILLA. VER FIG. 1.



FIGURA 1

- 7.- TODOS LOS ESTRIBOS SERAN COMO SE INDICA A CONTINUACION:
- 8.- LAS SEPARACIONES DE LOS ESTRIBOS SE EMPEZARAN A CONTAR A PARTIR DEL PARO DE APOYO, COLUCIONANDOSE EL PRIMERO A 5.0 CM. DE DICHO PARO.
- 9.- RECURRIMIENTOS MINIMOS LIBRES 2.0 CM. O EL MAYOR DIAMETRO DEL REFUERZO PRINCIPAL.

NOTAS DE CIMENTACION

- 1.- TODAS LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN SOBRE TERRENO SANO, LIBRE DE MATERIA ORGANICA O RELENOS QUE GARANTICEN PRESION MINIMA DE CONTACTO DE 8 TON/M2.
- 2.- TODAS LAS ZAPATAS SE DESPLANTARAN SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO SOBRE DE $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$ Y DE 5 CM. DE ESPESOR A UNA PROFUNDIDAD MINIMA DE 0.80 M. POR DEBAJO DEL NIVEL DE TIERRA NATURAL.
- 3.- LOS RELLENOS DEBERAN HACERSE EN CAPAS NO MAYORES DE 20 CM. COMPACTANDO PERFECTAMENTE HASTA OBTENER UN 95% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR.
- 4.- EN CASO DE QUE LOS MUROS NO ESTRUCTURALES NO COINCIDAN CON TRAMES DE LIGA, EL FRENTE DEBERA REFORZARSE COMO SE INDICA EN LA FIG. 2.
- 5.- LAS CARGAS CONSIDERADAS SON: CONCRETO 2.4 TON/M3, MUROS 0.24 TON/M2.

NOTAS DE MUROS DESLIGADOS

- 1.- TODOS LOS MUROS SERAN DE RELLENO Y DEBERAN DESLIGAR DE LA ESTRUCTURA EN SUS EXTREMOS Y EN LA PARTE SUPERIOR.
- 2.- TODOS LOS MUROS SERAN DE TABIQUE LIGERO MACIZO Y LLEVARAN CASTILLOS DE 15 X 15 CM. CON 4 VARILLAS DEL # 3 Y EST. # 2 @ 30 CM. A UNA SEPARACION NO MAYOR DE 3.00 M. ASI COMO EN SUS EXTREMOS LIBRES Y MOCHES.
- 3.- TODO EL REFUERZO DE CASTILLOS SE DEBERAN ANCLAR EN ESCUADRA COMO SE INDICA EN EL DETALLE "A". TODO EL REFUERZO DE CASTILLOS SE REANAMEN COMO SE INDICA EN EL DETALLE "B".
- 4.- TODOS LOS MUROS LLEVARAN UNA DALA DE REJATE DE 20 R 15 CM. CON 4 VARILLAS # 3 Y EST. # 2 @ 30 CM. COMO SE INDICA EN EL DETALLE "C". PARA ALTURAS MAYORES DE 3 M. LLEVARAN DALA INTERMEDIA.

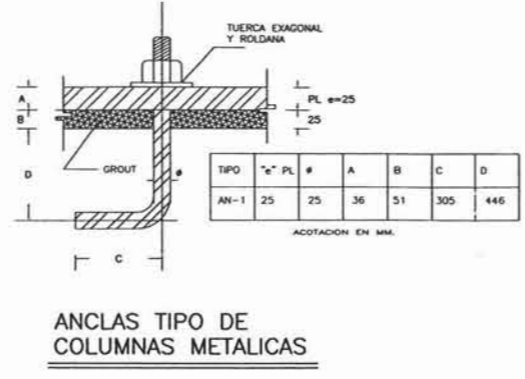
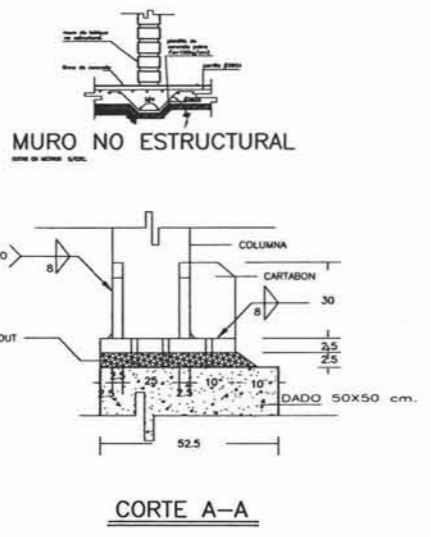
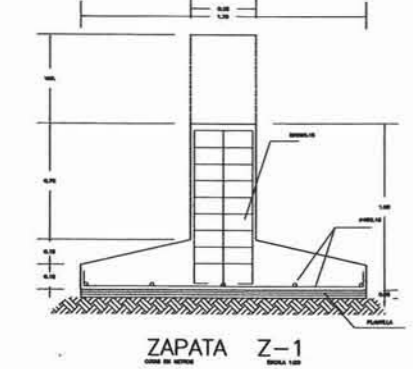
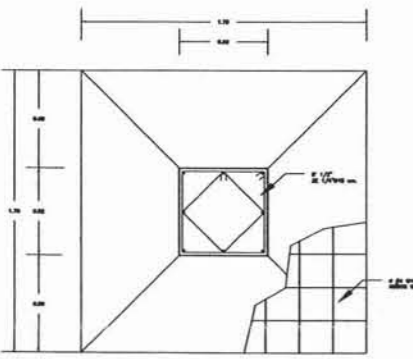
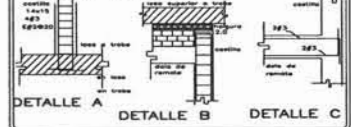


TABLA DE CONCRETOS

f'c REVENIMENTO	AGREG. GRUESO	CEMENTO TON	ARENA M3	GRAVA M3	AGUA M3
8 x 10 cm	3/4-1 1/2	0.260-0.254	0.300-0.470	0.380-0.700	8 x 10 cm
12 x 15 cm	3/4-1 1/2	0.280-0.280	0.300-0.470	0.380-0.700	12 x 15 cm
8 x 10 cm	3/4-1 1/2	0.262-0.258	0.480-0.430	0.470-0.700	8 x 10 cm
12 x 15 cm	3/4-1 1/2	0.294-0.258	0.480-0.430	0.470-0.700	12 x 15 cm
8 x 10 cm	3/4-1 1/2	0.255-0.227	0.470-0.440	0.470-0.700	8 x 10 cm
12 x 15 cm	3/4-1 1/2	0.291-0.251	0.467-0.440	0.470-0.700	12 x 15 cm
8 x 10 cm	3/4-1 1/2	0.443-0.440	0.480-0.430	0.470-0.700	8 x 10 cm
12 x 15 cm	3/4-1 1/2	0.467-0.440	0.480-0.430	0.470-0.700	12 x 15 cm

TABLA DE VARILLAS

CALIBRE	DIAM. PULG.	CANTIDAD EN UNIDADES		CANTIDAD EN METROS
		RECTA	DOBLADA	
2.8	3/16"	30	15	2400
3	3/8"	35	15	2400
4	1/2"	45	20	3350
5	5/8"	55	25	4950
6	3/4"	70	35	14300
8	1"	115	55	25350



TALLER DE PROYECTOS TESIS PROFESIONAL

ESCALA GRAFICA: 1:100

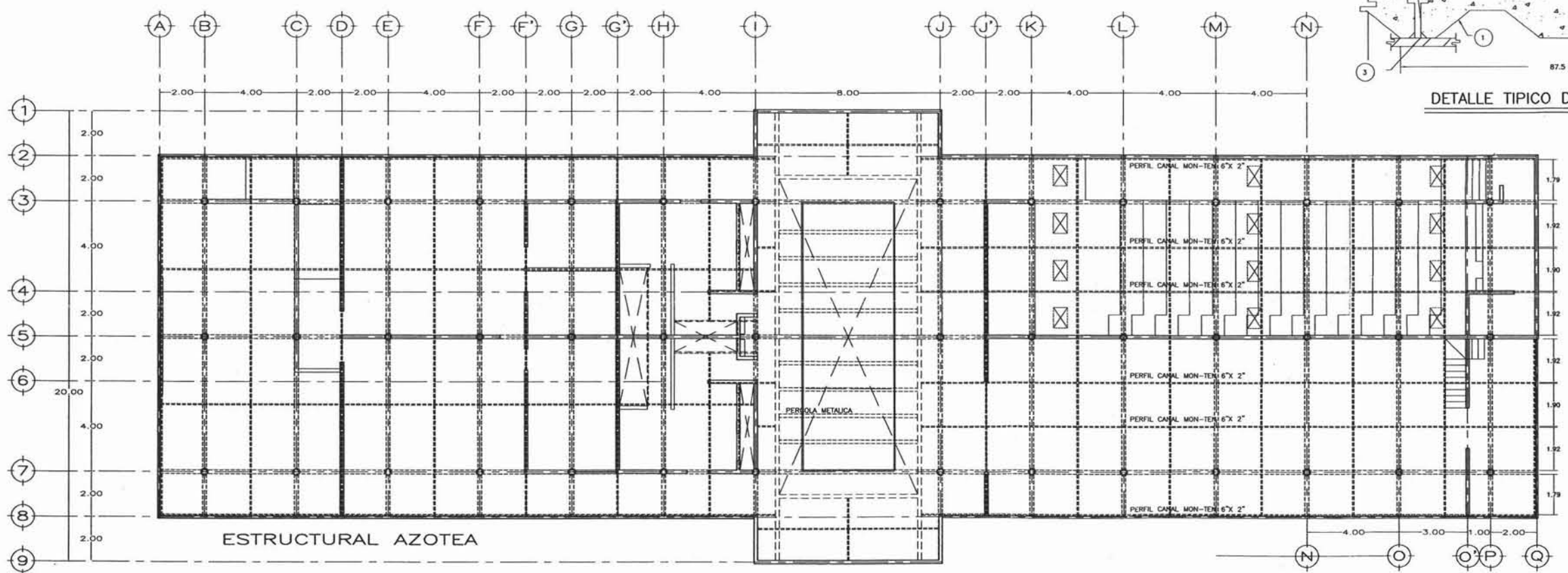
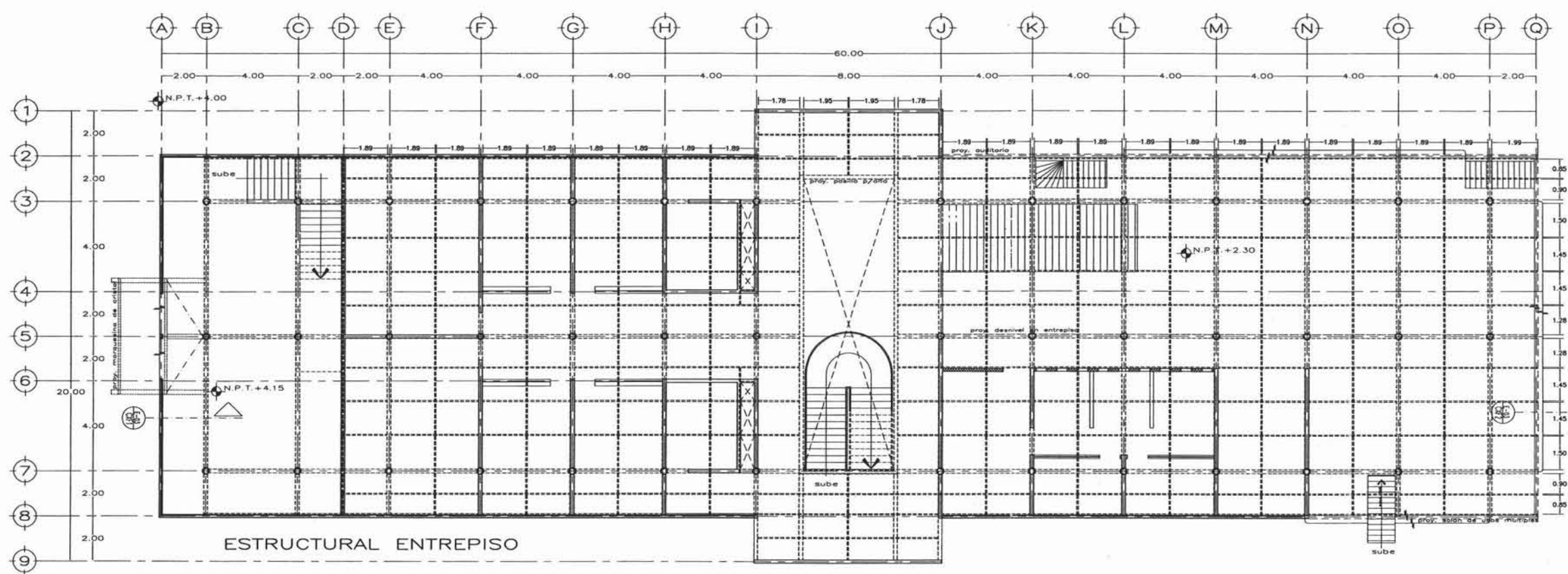
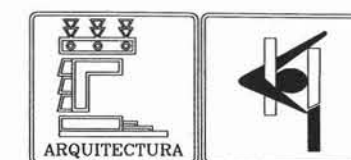
"CASA POPULAR CUAJIMALPA" POBLADO "LA PILA", CUAJIMALPA MEXICO D.F.

CARLOS DEYSSA HERNANDEZ PLUMAS ARQUITECTONICAS

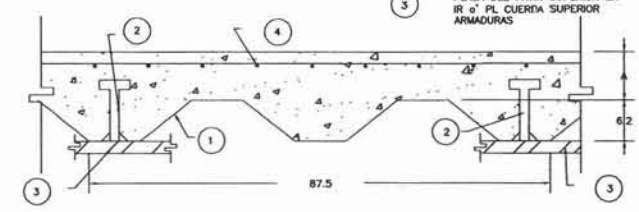
HABERES METER: 07 E-01

NOORTE

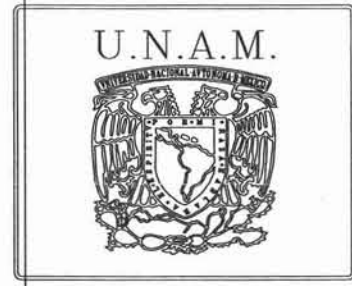
08-10-2004



NIVEL	4	A
ENTREPISO	REFUERZO DE PARRILLA #3 Ø20 cm.	10 cm.
AZOTEA	REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLDADA 60X6-4/4	5 cm.



- NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA**
- 1.- DIMENSIONES EN MILIMETROS EXCEPTO INDICADAS. TODAS LAS ACOTACIONES PARA FLUJOS Y HUELOS DEBERAN VERIFICARSE CON PLANOS ANO. NO TOMAR MEDIDAS A ESCALA. LAS COTAS DEBEN AL DELAJO.
 - 2.- EL ACERO ESTRUCTURAL SERA DEL TIPO A.S.T.M. A-36 CON $f_y=2530 \text{ Kg/cm}^2$ EXCEPTO PARA ANGULOS MENORES QUE 76 mm. (3") QUE SERA A.S.T.M. A-7 CON $f_y=2320 \text{ Kg/cm}^2$.
 - 3.- TODO EL ACERO ESTRUCTURAL PARA TORNILLOS SERA DEL TIPO A.S.T.M. A-7 CON $f_y=2320 \text{ Kg/cm}^2$.
 - 4.- TODO EL ACERO ESTRUCTURAL PARA PERFILES LAMINADOS EN FRO (TIPO MONTE) SERA DEL TIPO A.S.T.M. A-440 CON $f_y \text{ min. } = 3515 \text{ Kg/cm}^2$.
 - 5.- EL ACERO REDONDO PARA CONTRAVIENTOS Y CONTRAFLEBOS SERA DEL TIPO A.S.T.M. A-36 CON $f_y=2530 \text{ Kg/cm}^2$.
 - 6.- EL ACERO ESTRUCTURAL PARA PERFILES TUBARIALES (TIPO DR) SERA DEL TIPO A.S.T.M. A-500 CON $f_y=2530 \text{ Kg/cm}^2$.
 - 7.- ESTOS DIBUJOS NO SON DE TALLER, SOLO INDICAN LA GEOMETRIA BASICA, PERFILES Y CONEXIONES TIPO.
 - 8.- TODAS LAS SOLDADURAS SERAN DE TALLER EXCEPTO LAS INDICADAS.
 - 9.- PARA SOLDADURA SE USARAN ELECTRODOS RECUBIERTOS QUE DEBERAN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES A.W.S. PARA LA SERIE E-7018.
 - 10.- TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES FORMADOS POR PLACAS DEBERAN SER UNIDOS ENTRE SI CON PUNTE CONTINUO DE SOLDADURA DE 6 mm.
 - 11.- EN TODAS LAS ZONAS DONDE SE BARRENE "a" SE APLIQUE SOLDADURA SE DEBERA LIMPIAR CON CHORRO DE ABRAZOS "c" METAL BLANCO PRIMARIO ANTES DE APLICAR LA PROTECCION A LA ESTRUCTURA METALICA.
 - 12.- LA SOLDADURA EN JUNTAS DEBERA SER APLICADA EN UNO TORCEDORAS, FLAMBEO Y REDONDEO DE MATERIAL. YA QUE PIEZAS CON ESTOS DEFECTOS DE DEBERAN REPONER INTEGRAMENTE.
 - 13.- EL SOLDADO DE TALLER O CAMPO DEBERA HACERSE CON LAS PIEZAS SOSTENIDAS PROVISIONALMENTE Y ANTES DE APLICAR SE VERIFICARA QUE LAS SUPERFICIES DE LAS PARTES A SOLDAR ESTEN LIMPIAS DE ESCORIA, COSTRAS, GRASA Y FOSFOS.
 - 14.- LA PREPARACION Y EJECUCION DE LAS SOLDADURAS DE CAMPO Y DE TALLER DEBERAN HACERSE COMO SE ESPECIFICA EN LAS NORMAS DE SOLDADURA DE LA A.W.S. (AMERICAN WELDING SOCIETY), 11a. edicion 1988.
 - 15.- EL FABRICANTE DE LA ESTRUCTURA DEBERA RESPETAR LAS SECCIONES INDICADAS Y SUS CONEXIONES, CUALQUIER MODIFICACION QUE SE PRECISE DEBERA SER PREVIAMENTE APROBADA POR EL ING. CALCULISTA "a" EL D.R.O.
 - 16.- LAS COLUMNAS METALICAS SE COLOCARAN SOBRE LOS DADOS DE CONCRETO Y SE NIVELARAN A SU ELEVACION PROYECTADA, POR MEDIO DE CALZAS DE PLACAS "a" LAMINAS DE ACERO. TODA VEZ QUE SE GARANTICE LA ESTABILIDAD DE LOS UNIDOS EN SU POSIBLE POSICION DEFINITIVA, SE PROCEDERA A COLAR EL MORTERO SIN CONTRACCIONES (GROUTING) ENTRE LOS NIVELES TOPE DE CONCRETO Y DE DESPLANTE DE LA ESTRUCTURA.
 - 17.- LOS PERFILES ESTAN TOMADOS EN BASE AL MANUAL DEL INSTITUTO MEXICANO DE LA CONSTRUCCION EN ACERO (IMCA) TOMO 1 1987 2a. EDICION.
 - 18.- PARA ESPECIFICACIONES NO INDICADAS Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS DEBERAN USARSE LAS NORMAS AISC 9a. EDICION.
 - 19.- EL MONTAJE DEBERA HACERSE CON TODA PRECAUCION PARA EVITAR LA INTRODUCCION DE ESFUERZOS RESIDUALES POR EFECTO DE MALACATES, TORNILLOS O DE SOLDADURA EN LAS JUNTAS. NO DEBERA MONTARSE NINGUNA PIEZA QUE ESTE DEFORMADA POR EFECTOS DE GOLPES DURANTE EL MONTAJE.
 - 20.- EN TODAS LAS SOLDADURAS PARA LAS QUE SE INDICAN PREPARACIONES DE LAS PLACAS (BEVEL) DEBERA USARSE PLACAS DE RESPALDO.
 - 21.- TODAS LAS SOLDADURAS SERAN EJECUTADAS POR OPERARIOS CALIFICADOS.
 - 22.- LOS SIMBOLOS EMPLEADOS PARA SOLDADURA SON LOS SIGUIENTES.



TALLER DE PROYECTOS TESIS PROFESIONAL



"CASA POPULAR CUAHIMALPA"
POBLADO "LA PILA", CUAHIMALPA MEXICO D.F.

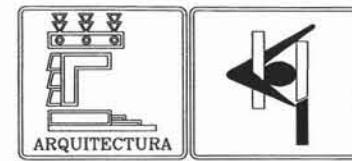
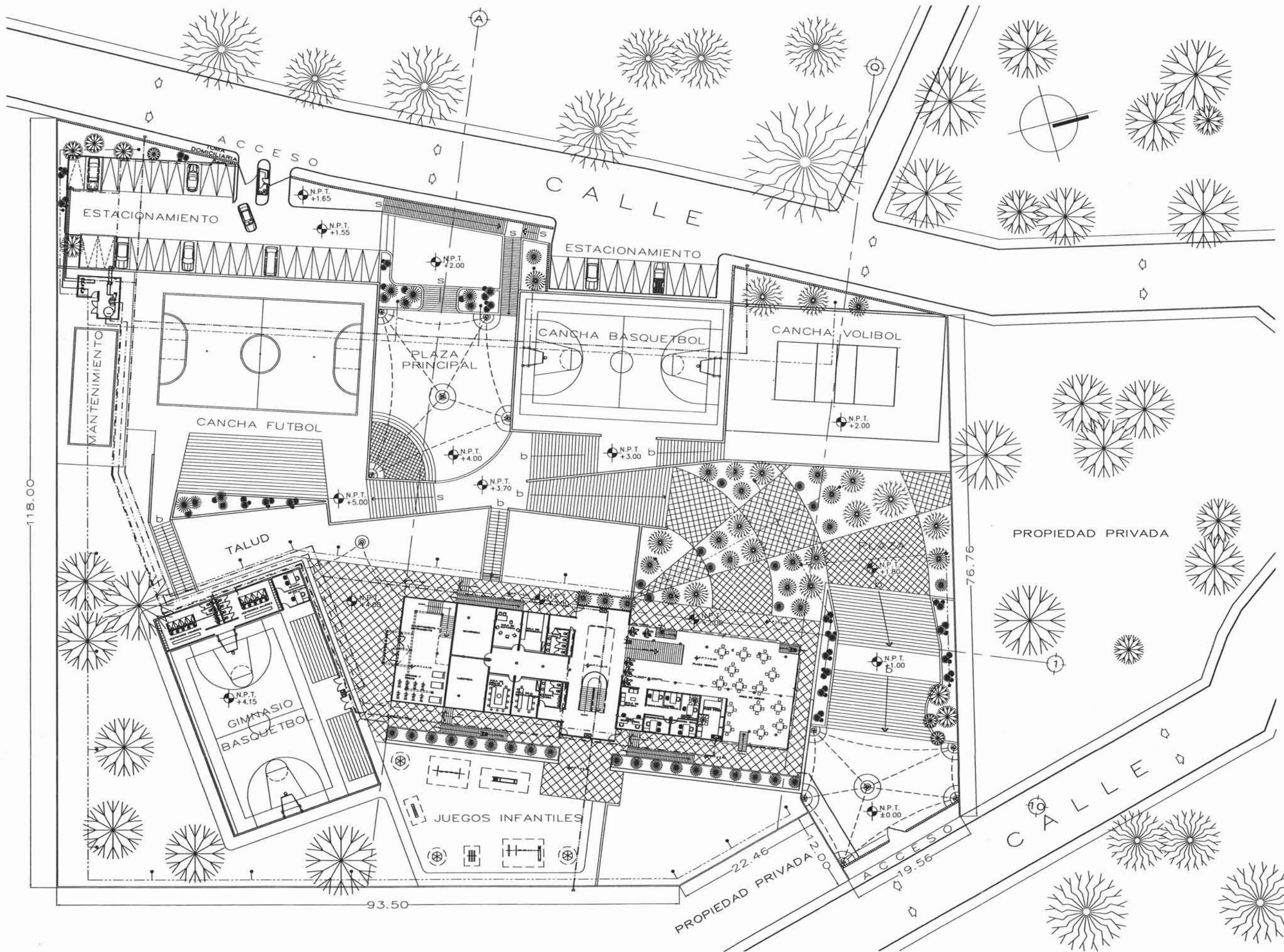
CHARLES DEWIDAR HORNBY PLANTA ARQUIT. HANNES MEYER 1:100 METROS

JUAN VICENTE GARCIA ING. MEXICO HORNBY ING. JUAN VICENTE GARCIA

08 E-02

08-10-2004

NORTE

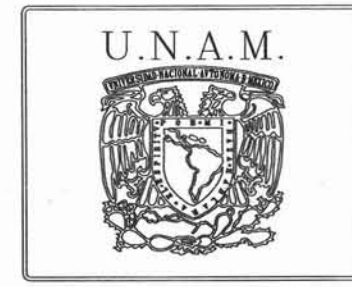


SIMBOLOGIA:

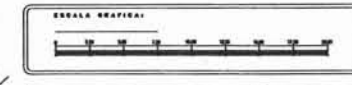
SIMBOLOGIA HIDRAULICA

	TOMA DOMICILIARIA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	DIRECCION DE LA TUBERIA
	SALIDA
	S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
	B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	#13 DIAMETRO EN MILIMETROS
	MEDIDOR
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE FLOTADOR EN PLANTA
	VALVULA DE ALMO DE CALENTADOR
	LLAVE DE HARIZ
	J.A. JARRO DE AIRE
	TAPON CACHUCHA
	CALENTADOR
	CONEXION EN "T"
	CONEXION EN CODO DE 90 GRADOS
	BOMBA TRIFASICA DE 3.00 H.P. - DEPTOS. 7.00 H.P. - C/INCENDIO 5.00 H.P. - RIEGO
	TUBERIA CONTRA INCENDIO
	TUBERIA DE RIEGO
	TOMA SIEMESA
	HIDRANTE
	C.R.C.I. COLUMNA RED CONTRA INCENDIO

NOTAS
 LAS COTES ESTAN INDICADAS EN MTS. Y CMG.
 LAS COTES SIEMESAS SOBRE EL DIBUJO
 - - - - - RIEGO
 N.P.T. BOMBA MUEL. DE PISO TERMINADO



**TALLER DE PROYECTOS
 TESIS PROFESIONAL**



"CASA POPULAR CHAJIMALPA"
 POBLADO "LA PULA", CHAJIMALPA, MEXICO D.F.

CARLOS DE ROSA MONROY	CONRADO HERRAZO
HABIBS MEYER	METROS
01	A-01
08-10-2004	NORTE

118.00

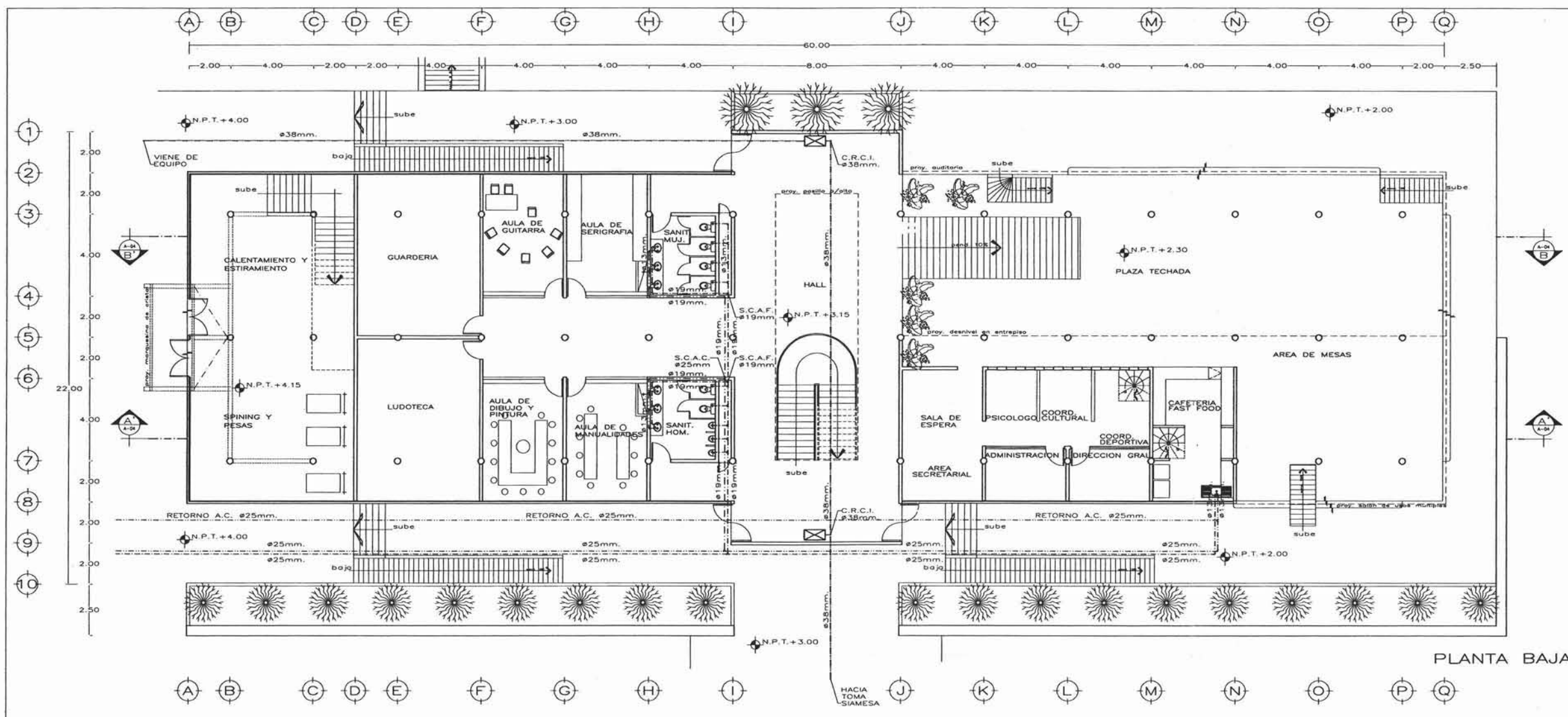
93.50

PROPIEDAD PRIVADA 22.46
 PROPIEDAD PRIVADA 12.00
 ACCESO 19.56

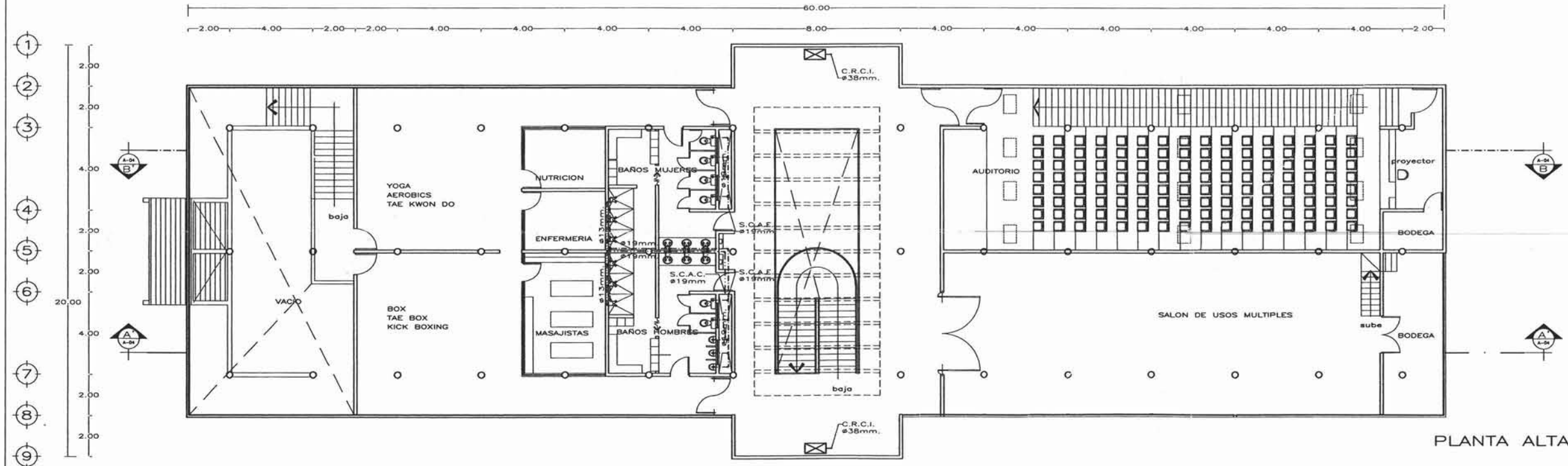
76.76

CALLE

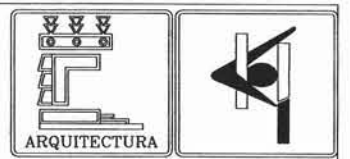
CALLE



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



SIMBOLOGIA:

SIMBOLOGIA HIDRAULICA

	TOMA DOMICILIARIA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	DIRECCION DE LA TUBERIA
	SALIDA
	S.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
	B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	S.C.A.C. SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	B.C.A.C. BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	#15 DIAMETRO EN MILIMETROS
	MEDIDOR
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE FLOTADOR EN PLANTA
	VALVULA DE ALMJO DE CALENTADOR
	LLAVE DE NARIZ
	J.A. JARRO DE AIRE
	TAPON CACHUCHA
	CALENTADOR
	CONEXION EN "T"
	CONEXION EN CODO DE 90 GRADOS
	BOMBA TRIFASICA DE 3.00 H.P. - AGUA POT.
	7.00 H.P. - C/INCENDIO
	5.00 H.P. - REGO
	TUBERIA CONTRA INCENDIO
	TUBERIA DE REGO
	TOMA SIAMESA
	HIDRANTE
	C.R.C.I. COLUMNA RED CONTRA INCENDIO

NOTAS
 LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN MET. Y CM.
 LAS COTAS Hacen SOBRE EL DIBUJO
 - - - - - INDICA COTAS
 N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO



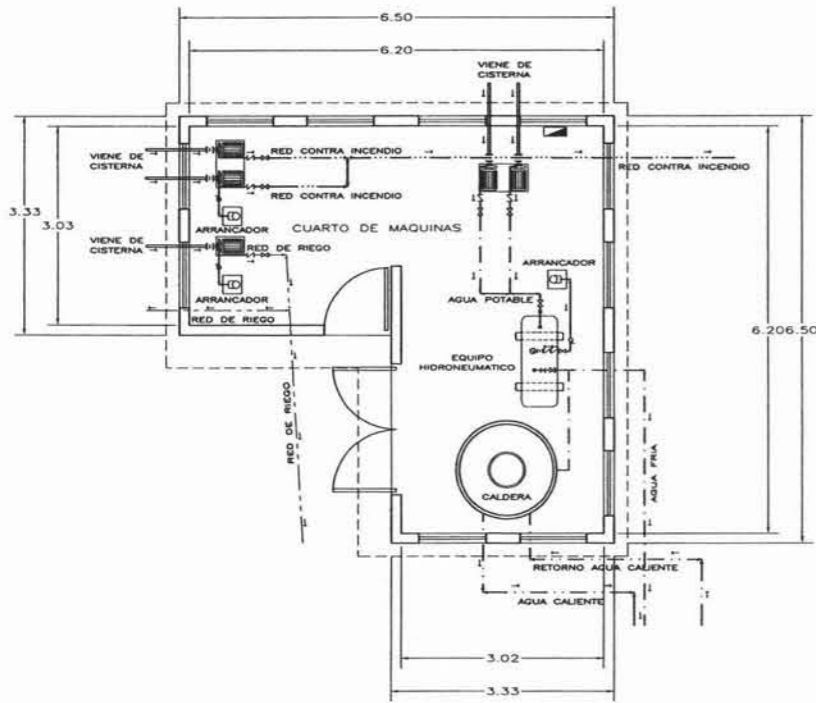
TALLER DE PROYECTOS TESIS PROFESIONAL



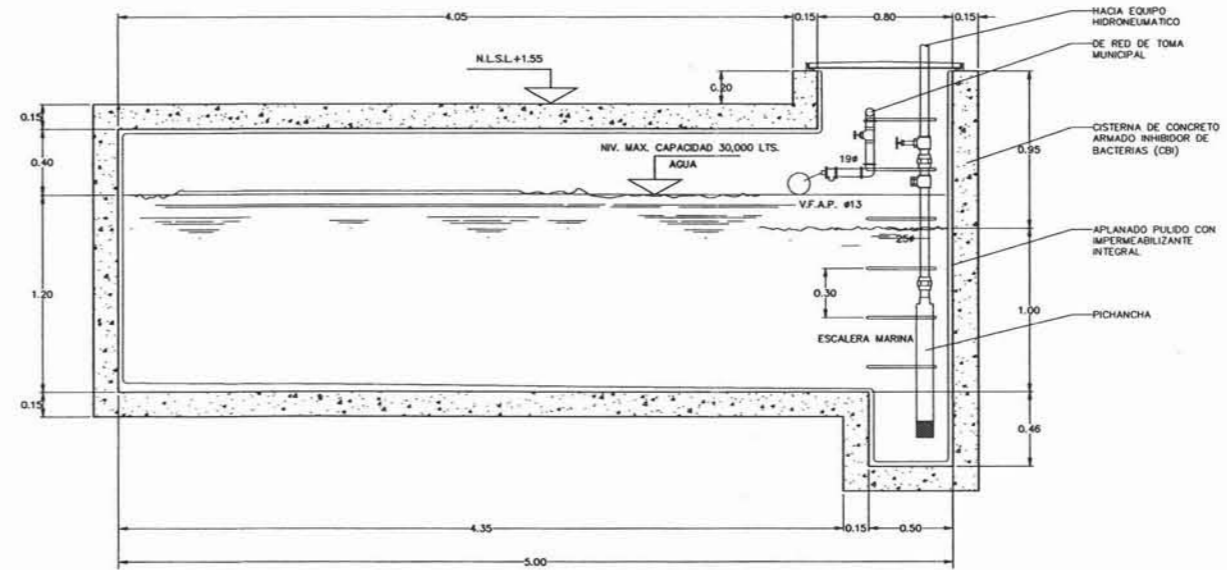
"CASA POPULAR CUAJIMALPA"
 POBLADO "LA FLA", CUAJIMALPA MEXICO D.F.

CHILES OTOSOLA MONTEVIDEO PLANTAS HIDRAULICAS
 JUANES MEYER 1100 METROS
 AV. LAS AMERICAS 02 A-02
 TEL. 55 52 10 00 09-10-2002

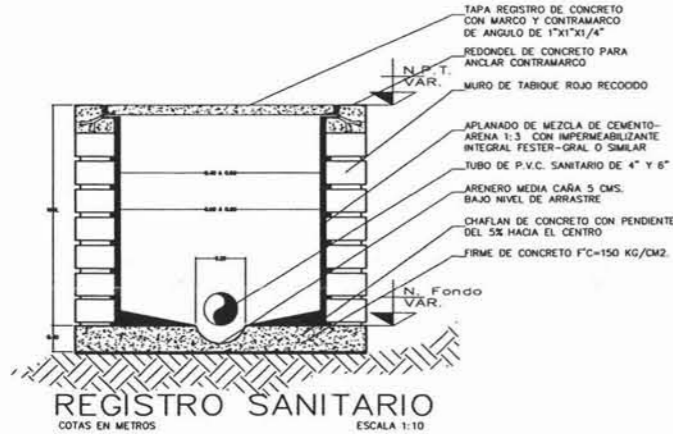
NORTE



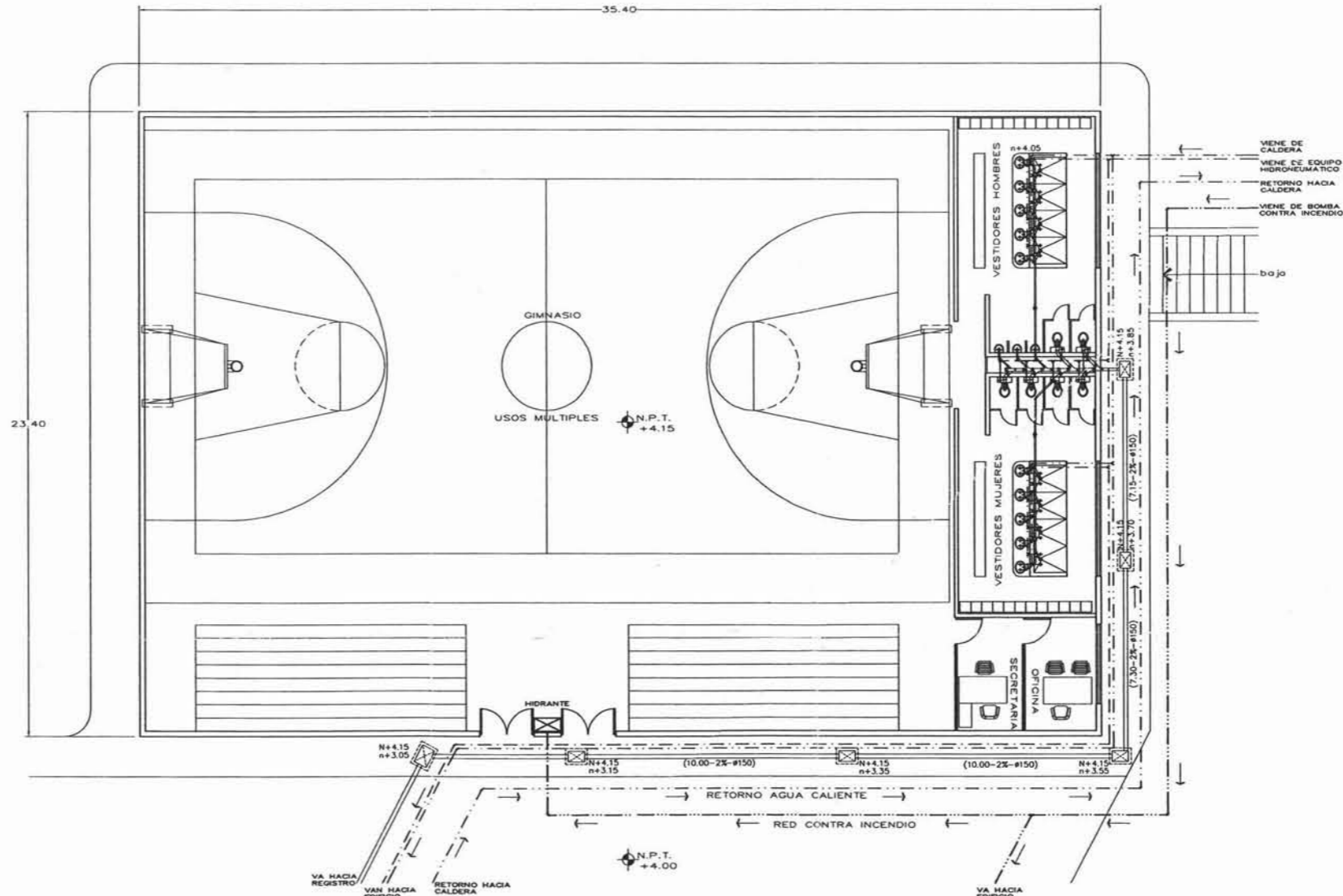
ESQUEMA CUARTO DE MAQUINAS
COTAS EN METROS ESCALA 1:50



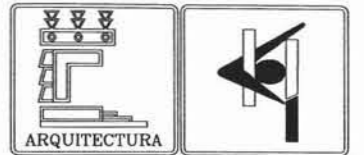
DETALLE DE CISTERNA DE CONCRETO
COTAS EN METROS ESCALA: 1:20



REGISTRO SANITARIO
COTAS EN METROS ESCALA 1:10



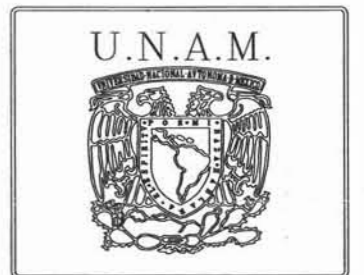
GIMNASIO DE USOS MULTIPLES
COTAS EN METROS ESCALA: 1:100



SIMBOLOGIA:

- INDICA EJE CONSTRUCTIVO
- INDICA BANCO DE NIVEL
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA BANCO DE NIVEL EN PLANTA
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA
- INDICA REFERENCIA DE CORTE CONSTRUCTIVO
- INDICA PLANO DE UBICACION
- INDICA CORTE EN PLANTA
- INDICA BANCO NIVEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE PRETEL EN ALZADO
- INDICA NIVEL DE AZOTE EN ALZADO
- INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
- INDICA PLANO DE UBICACION

NOTAS
LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN MET. Y CM.
DAS COTAS SIEN SOBRE EL DIBUJO
— INDICA COTAS
N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO



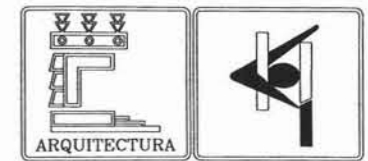
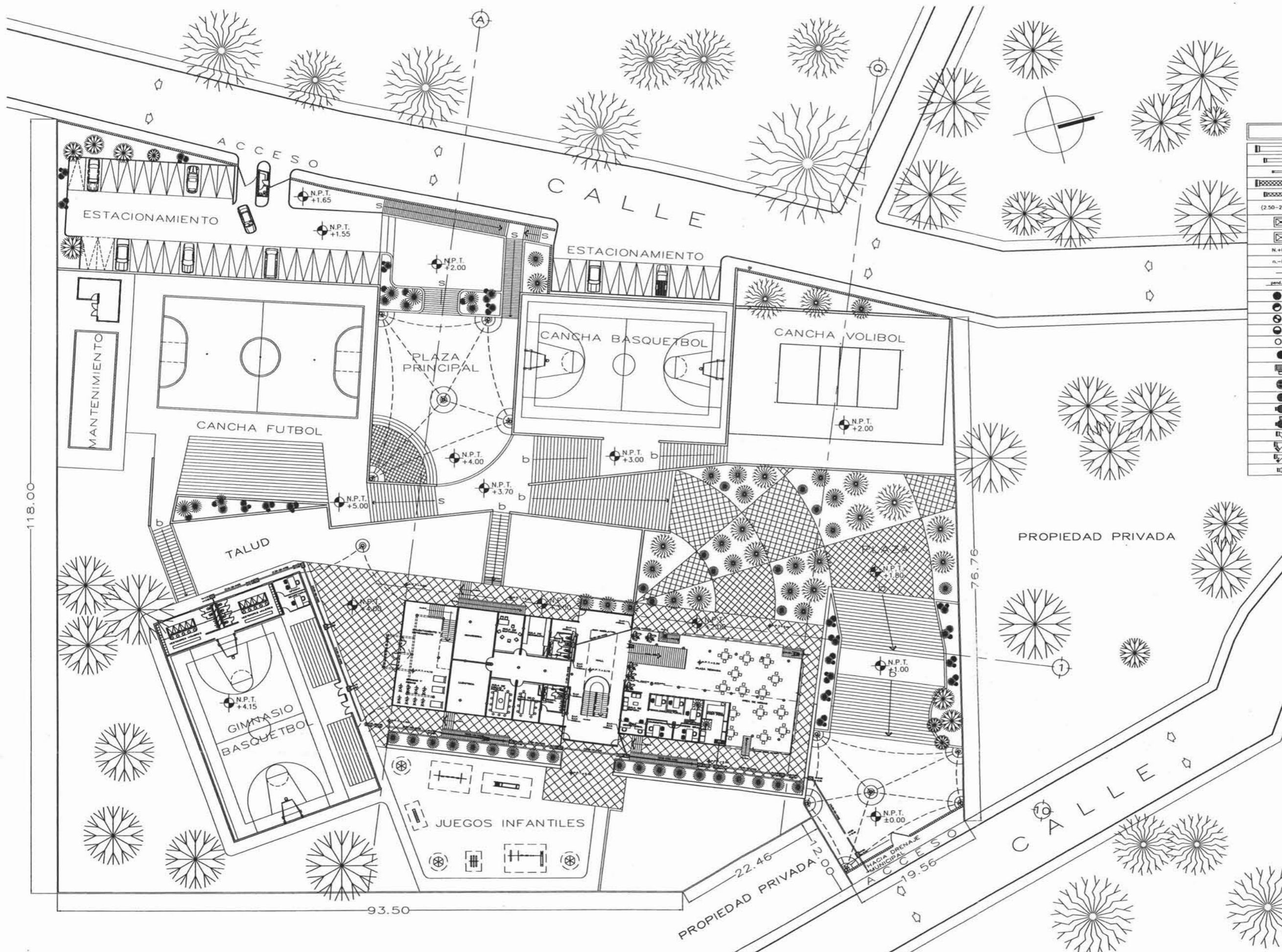
TALLER DE PROYECTOS TESIS PROFESIONAL



"CASA POPULAR CUAJIMALPA"
POBLADO "LA PEA", CUAJIMALPA MEXICO D.F.

CARLOS ORTEGA MONTE
HANNES MEYER
JULIUS ROSEN
JULIUS ROSEN
JULIUS ROSEN

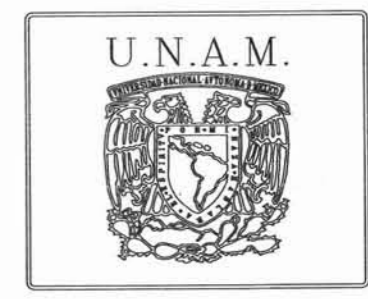
PROYECTO DE TALLERES DE PROYECTOS TESIS PROFESIONALES
METRO
02 A-02
NORTE



SIMBOLOGIA:

SIMBOLOGIA SANITARIA	
	TUBERIA SANITARIA DE P.V.C. #150 mm.
	TUBERIA SANITARIA DE P.V.C. #100 mm.
	TUBERIA SANITARIA DE P.V.C. #50 mm.
	TUBERIA PLUVIAL DE P.V.C. #150 mm. (POR PLAFOND)
	TUBERIA PLUVIAL DE P.V.C. #100 mm. (POR PLAFOND)
	INDICA LONGITUD DE TUBO, PENDIENTE EN PORCENTAJE Y DIAMETRO DE TUBO EN MILIMETROS.
	REGISTRO CON COLADERA DE 60 X 40 cm.
	REGISTRO SIN COLADERA DE 70 X 50 cm.
	REGISTRO SIN COLADERA DE 60 X 40 cm.
	REGISTRO SIN COLADERA DE 70 X 50 cm.
	INDICA NIVEL TAPA DE REGISTRO (N)
	INDICA NIVEL FONDO DE REGISTRO (n)
	DIRECCION DE FLUJO DEL DRENAJE
	PENDIENTES EN AZOTEA
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. #100 mm
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. #150 mm
	CHIMENEA GASES DE COMBUSTION #100 mm
	DUCTO EXTRACCION MECANICA 6 CAMBIOS/HORA
	COLUMNA DE VENTILACION 75 mm.
	COLADERA P/AZOTEA CON CUPULA Y SALIDA DE 6" MARCA HELVEX MOD. 446-X O SIMILAR
	COLADERA P/AZOTEA DE PRETEL Y SALIDA DE 4" MARCA HELVEX MOD. 4954 O SIMILAR
	COLADERA P/EXTERIORES (TERRAZA) SALIDA DE 4" MARCA HELVEX MOD. 2514 O SIMILAR
	CESPOL BOTE UNA SALIDA #50mm. (REGADERA)
	CESPOL BOTE DOS SALIDAS #50mm.
	CESPOL BOTE DOS SALIDAS MOVIBLES #50mm.
	CODO DE P.V.C. #100 X #100mm. Y #50 X #50mm.
	YEE DE P.V.C. #100 X #100mm. Y 50 X 50mm.
	YEE DE P.V.C. #100 X #50mm.
	REDUCCION DE P.V.C. #100 X #50mm.

NOTAS
 LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN MET. Y CMS.
 LOS COTAS SON SOBRE EL DIBUJO
 - INDICA COTAS
 N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO



TALLER DE PROYECTOS
 TESIS PROFESIONAL

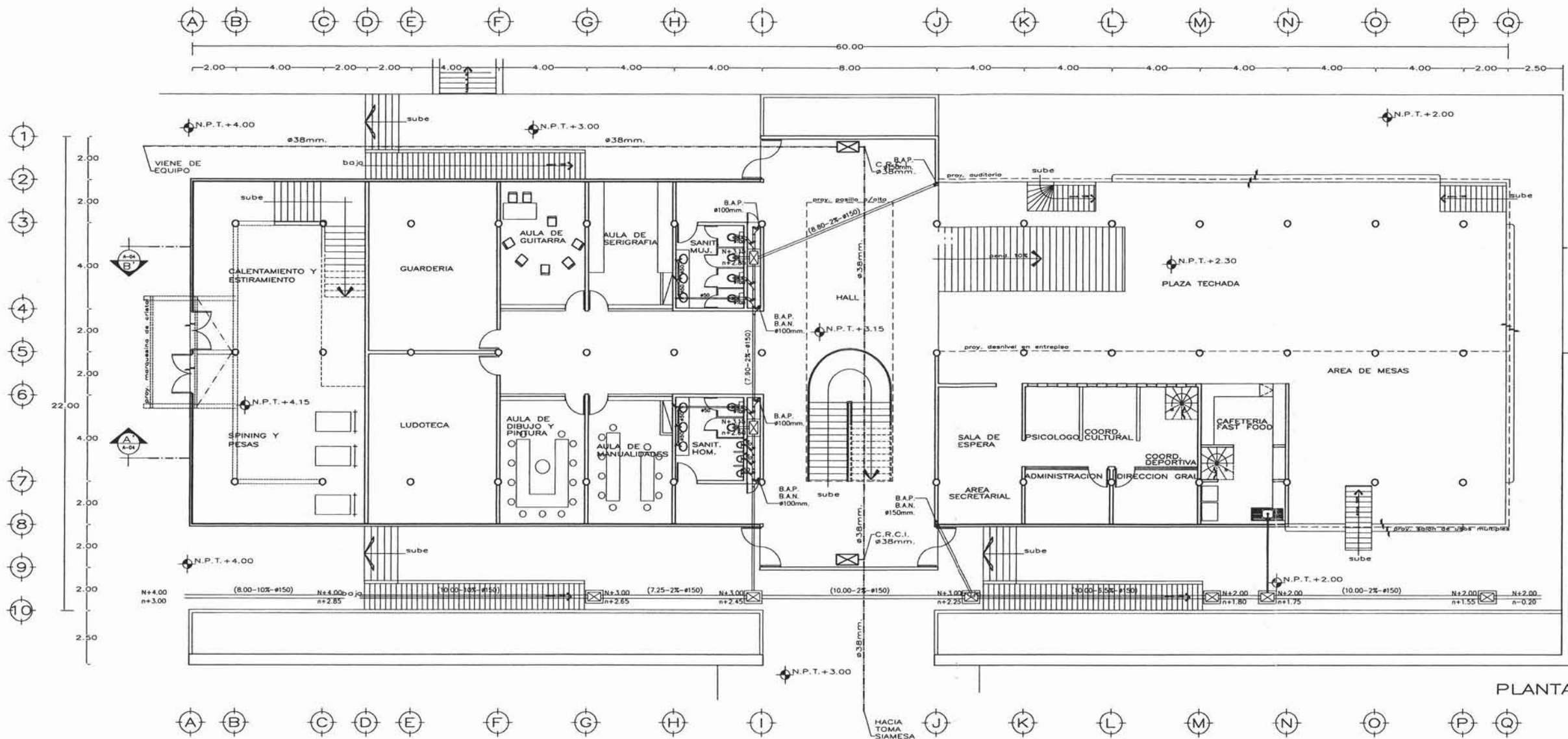


"CASA POPULAR CUAJIMALPA"
 POBLADO "LA PLAZA", CUAJIMALPA MEXICO D.F.

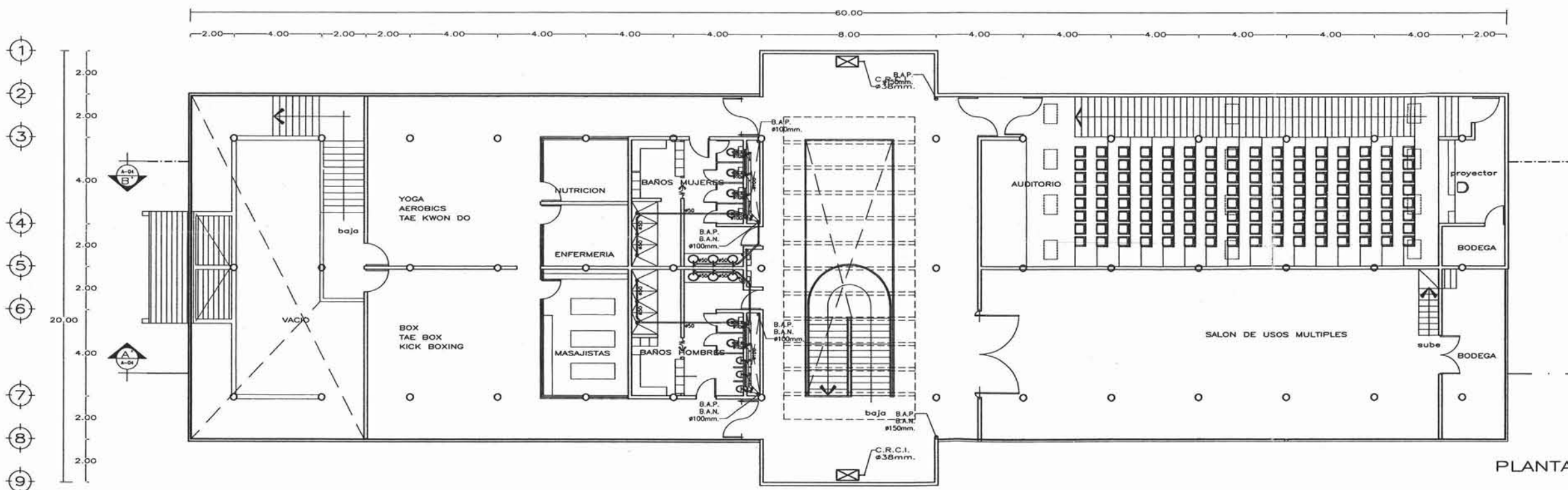
CHARLES OFERIDA HERNANDEZ
 JOSE MANUEL HERNANDEZ
 JOSE MANUEL HERNANDEZ
 JOSE MANUEL HERNANDEZ

CONSEJO DIRECTIVO
 01 A-01

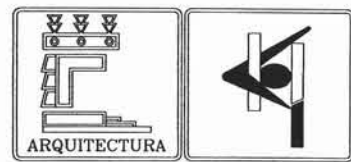
NOORTE



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



SIMBOLOGIA:

SIMBOLOGIA SANITARIA

	TUBERIA SANITARIA DE P.V.C. #150 mm.
	TUBERIA SANITARIA DE P.V.C. #100 mm.
	TUBERIA SANITARIA DE P.V.C. #50 mm.
	TUBERIA PLUMAL DE P.V.C. #150 mm. (POR PLAFOND)
	TUBERIA PLUMAL DE P.V.C. #100 mm. (POR PLAFOND)
	INDICA LONGITUD DE TUBO, PENDIENTE EN PORCENTAJE Y DIAMETRO DE TUBO EN MILIMETROS.
	REGISTRO CON COLADERA DE 60 X 40 cm.
	REGISTRO CON COLADERA DE 70 X 50 cm.
	REGISTRO SIN COLADERA DE 60 X 40 cm.
	REGISTRO SIN COLADERA DE 70 X 50 cm.
	INDICA NIVEL TAPA DE REGISTRO (N)
	INDICA NIVEL FONDO DE REGISTRO (n)
	DIRECCION DE FLUJO DEL DRENAJE
	PENDIENTES EN AZOTEA
	B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. #100 mm
	B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. #150 mm
	CHIMENEA GASES DE COMBUSTION #100 mm.
	DUCTO EXTRACCION MECANICA 6 CAMBIOS/HORA
	C.V. COLUMNA DE VENTILACION 75 mm.
	COLADERA P/AZOTEA CON CUBIERTA Y SALIDA DE 6" MARCA HELVEX MOD. 446-A O SIMILAR
	COLADERA P/AZOTEA DE PRETEL Y SALIDA DE 4" MARCA HELVEX MOD. 4954 O SIMILAR
	COLADERA P/EXTI/ORES (TERRAZA) SALIDA DE 4" MARCA HELVEX MOD. 2514 O SIMILAR
	CESPOL BOTE UNA SALIDA #50mm. (REGADERA)
	CESPOL BOTE DOS SALIDAS #50mm.
	CESPOL BOTE DOS SALIDAS MOVIBLES #50mm.
	CODO DE P.V.C. #100 X #100mm. Y #50 X #50mm.
	YEE DE P.V.C. #100 X #100mm. Y 50 X 50mm.
	YEE DE P.V.C. #100 X #50mm.
	REDUCCION DE P.V.C. #100 X #50mm.

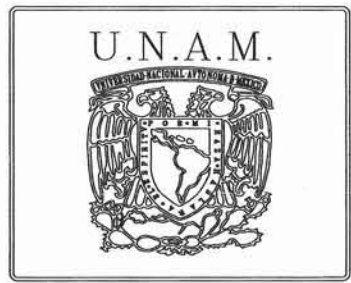
NOTAS

LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN MTS. Y DCS.

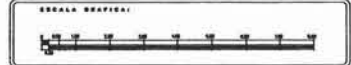
LAS COTAS ROJAS SON DE EL DIBUJO

— COTA COTAS

N.P.T. NODA NIVEL DE PISO TERMINADO



TALLER DE PROYECTOS TESIS PROFESIONAL



"CASA POPULAR CUAJIMALPA"

POBLADO "LA PILA", CUAJIMALPA MEXICO D.F.

CHARLES GREGORIO MOROY PLANTAS SANITARIAS

HANDES MEYER

ING. VICTOR ZARAGOZ

ING. JUAN DE LOS RIOS

02 A-02

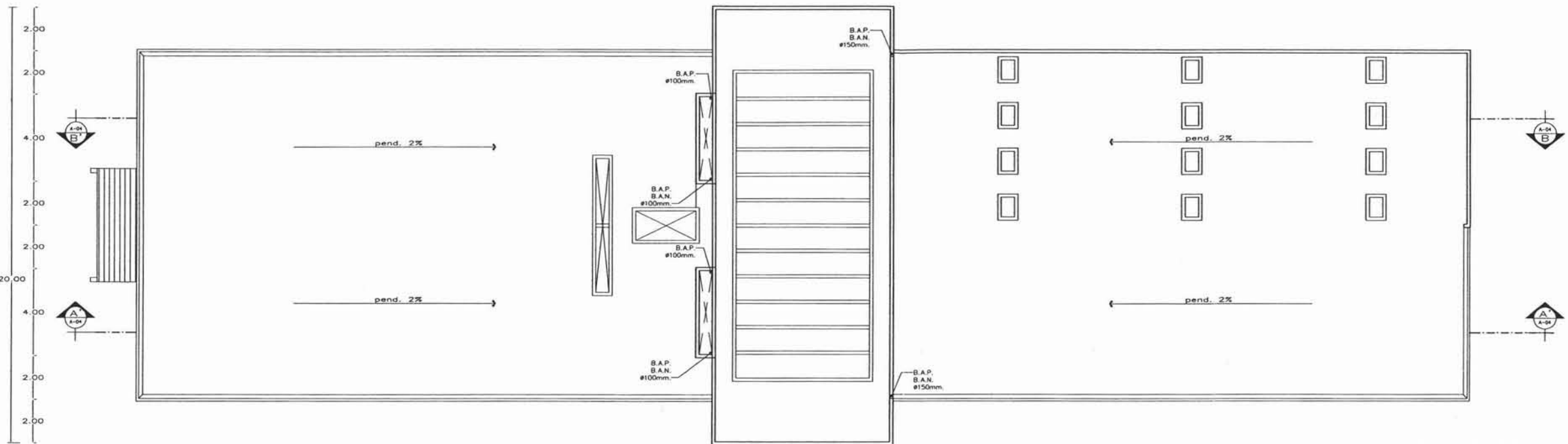
NORTE

08-10-2004

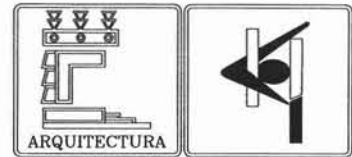
A B C D E F G H I J K L M N O P Q

2.00 4.00 2.00 2.00 4.00 4.00 4.00 8.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 4.00 2.00

1
2
3
4
5
6
7
8
9



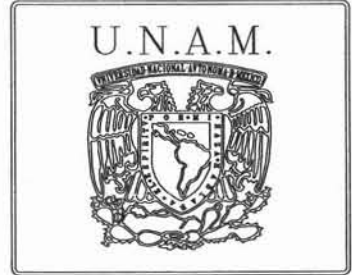
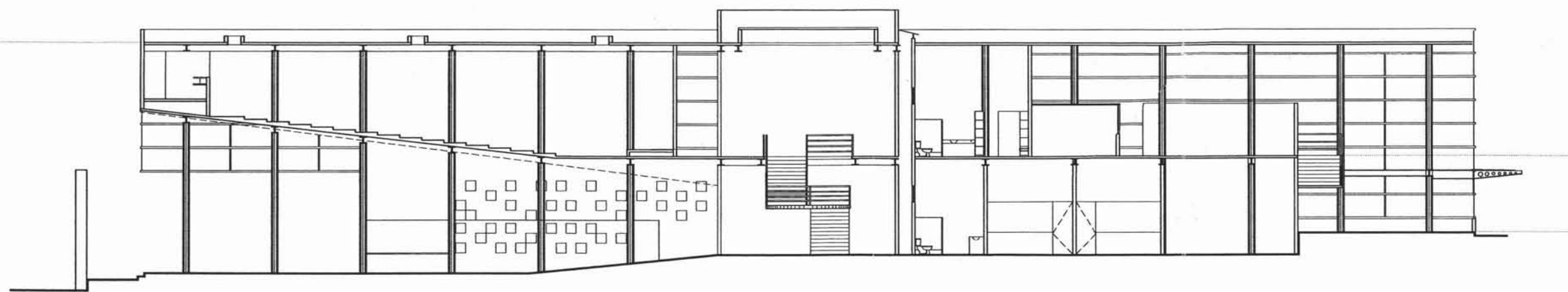
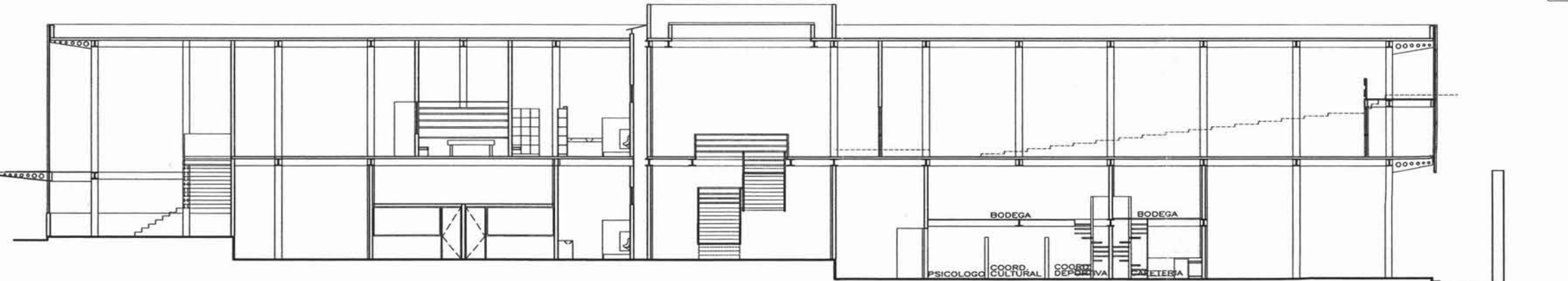
PLANTA DE TECHOS



SIMBOLOGIA:

SIMBOLOGIA SANITARIA	
	TUBERIA SANITARIA DE P.V.C. #150 mm.
	TUBERIA SANITARIA DE P.V.C. #100 mm.
	TUBERIA SANITARIA DE P.V.C. #50 mm.
	TUBERIA PLUVIAL DE P.V.C. #150 mm. (POR PLAFOND)
	TUBERIA PLUVIAL DE P.V.C. #100 mm. (POR PLAFOND)
	INDICA LONGITUD DE TUBO, PENDIENTE EN PORCENTAJE Y DIAMETRO DE TUBO EN MILIMETROS.
	REGISTRO CON COLADERA DE 60 X 40 cm.
	REGISTRO CON COLADERA DE 70 X 50 cm.
	REGISTRO SIN COLADERA DE 60 X 40 cm.
	REGISTRO SIN COLADERA DE 70 X 50 cm.
	INDICA NIVEL TAPA DE REGISTRO (N)
	INDICA NIVEL FONDO DE REGISTRO (n)
	DIRECCION DE FLUJO DEL DRENAJE
	PENDIENTES EN AZOTEA
	B.A.N. BAJADA DE AGUAS NEGRAS P.V.C. #100 mm
	B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES P.V.C. #150 mm
	CHIMENEA GASES DE COMBUSTION #100 mm.
	DUCTO EXTRACCION MECANICA 6 CAMBIOS/HORA
	C.V. COLUMNA DE VENTILACION 75 mm.
	COLADERA P/AZOTEA CON DUPLO Y SALIDA DE 6" MARCA HELVEX MOD. 448-X O SIMILAR
	COLADERA P/AZOTEA DE PRETEL Y SALIDA DE 4" MARCA HELVEX MOD. 484 O SIMILAR
	COLADERA P/EXTERIORES (TERRAZA) SALIDA DE 4" MARCA HELVEX MOD. 2514 O SIMILAR
	CESPOL BOTE UNA SALIDA #50mm. (REGADERA)
	CESPOL BOTE DOS SALIDAS #50mm.
	CESPOL BOTE DOS SALIDAS MOVILES #50mm.
	COOD DE P.V.C. #100 X #100mm. Y #50 X #50mm.
	YEE DE P.V.C. #100 X #100mm. Y 50 X 50mm.
	YEE DE P.V.C. #100 X #50mm.
	REDUCCION DE P.V.C. #100 X #50mm.

NOTAS
 LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN MTS. Y CMS.
 LAS COTAS NEGAS SON DE DIBUJO
 - - - INDICA COTAS
 N.P.L. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO



TALLER DE PROYECTOS
 TESIS PROFESIONAL



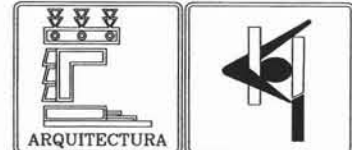
"CASA POPULAR CUAJIMALPA"
 POBLADO "LA PILA", CUAJIMALPA MEXICO D.F.

CARLOS DREZOSKA MORROY PLANTA SANITARIA
 HANNS MEYER
 APL. DREZOSKA MORROY
 APL. MEYER
 APL. DREZOSKA MORROY

03 A-02

NORTE

08-10-2004



- SIMBOLOGIA:**
- ACOMETIDA DE CIA DE LUZ Y FUERZA
 - LINEA ENTUBADA POR PLAFON
 - LINEA ENTUBADA POR PISO
 - LUMINARIA FLUORESCENTE 2x35W TIPO SLIMLINE 2500 LUMENES
 - LUMINARIA DE VAPOR DE MERCURIO 700W 30,000 LUMENES
 - LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO INDY 150W 7,500 LUMENES
 - LUMINARIA INCANDESCENTE REFLECTOR 500W 2,700 LUMENES
 - CONTACTO DUPLEX 180W
 - TABLERO GENERAL Y DE DISTRIBUCION
 - REGISTRO ELECTRICO
 - MOTOBOMBA DE 7.5HP, 5HP Y 0.5HP

NOTAS
 LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN MET. Y CM.
 LAS COTAS SON SOLO DE DISEÑO
 --- LINEA COTAS
 N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO



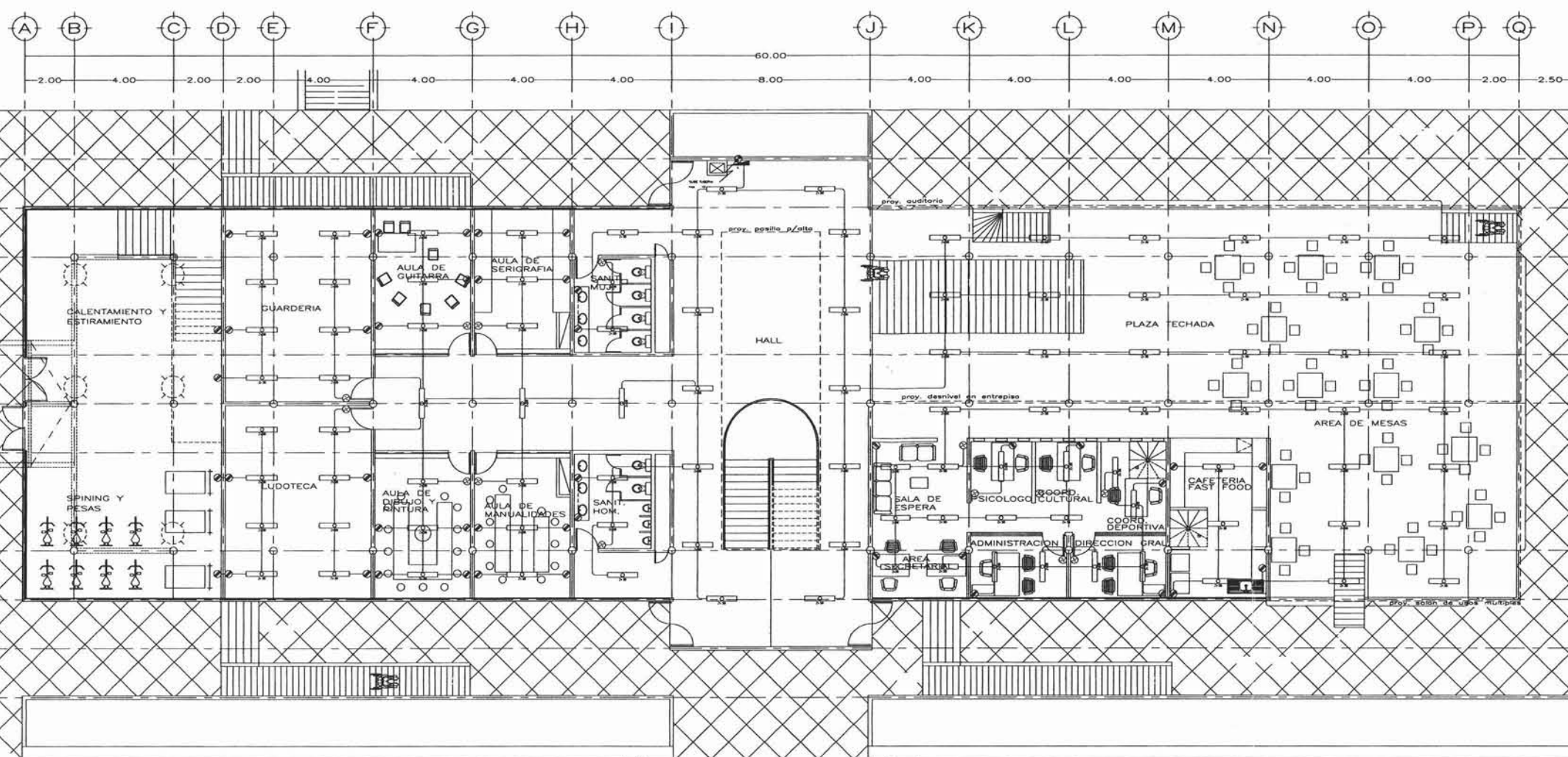
TALLER DE PROYECTOS TESIS PROFESIONAL



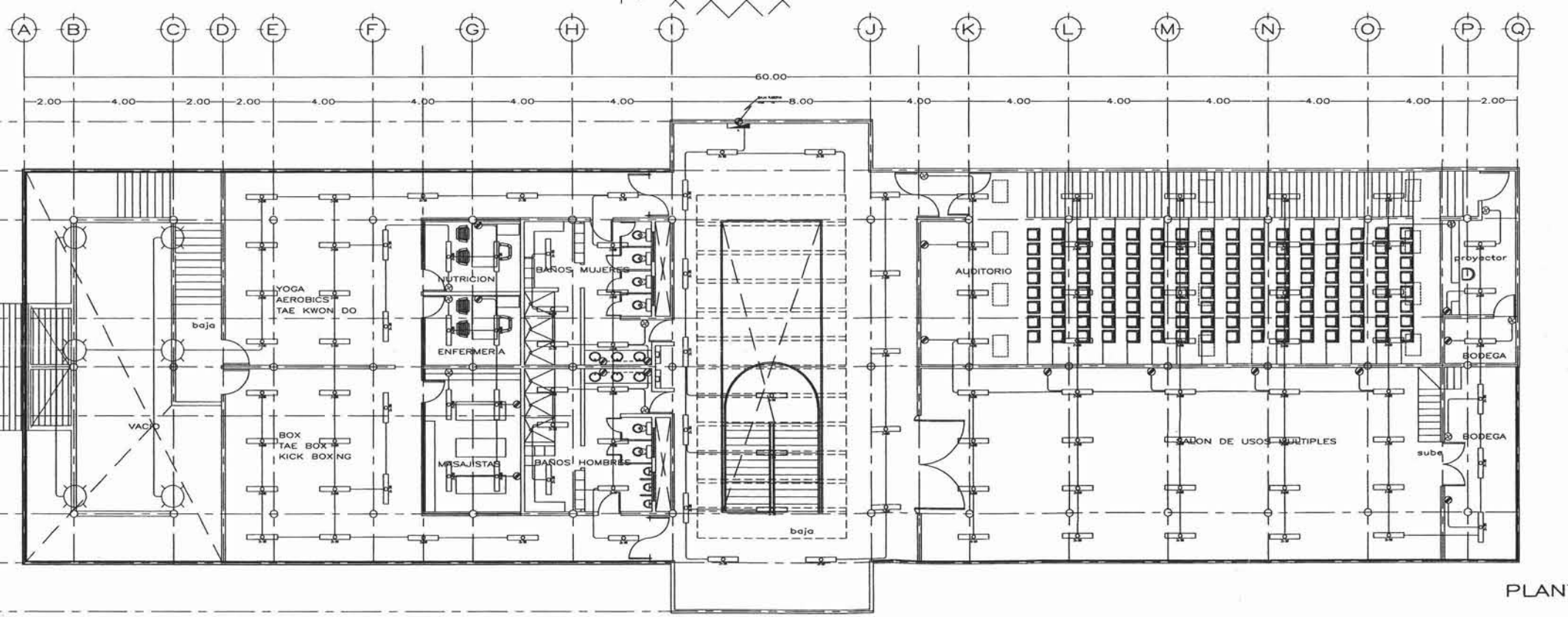
"CASA POPULAR CUAJIMALPA"
 POBLADO "LA PILA", CUAJIMALPA, MEXICO D.F.

CHARLE OTTESSA HENRY	CONSEJO ELECTIVO
HANES MEYER	
APR. 1980	01 E-01

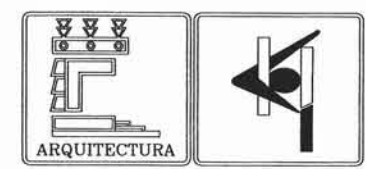
NOORTE



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

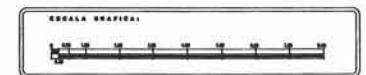


- SIMBOLOGIA:**
- ACOMETA DE C/A DE LUZ Y FUERZA
 - LINEA ENTUBADA POR PLAFON
 - LINEA ENTUBADA POR PISO
 - LUMINARIA FLUORESCENTE 2X38W TIPO SLIMLINE 2500 LUMENES
 - LUMINARIA DE VAPOR DE MERCURIO 700W 30,000 LUMENES
 - LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO INDY 150W 7,500 LUMENES
 - LUMINARIA INCANDESCENTE REFLECTOR 500W 2,700 LUMENES
 - CONTACTO DUPLEX 180W
 - TABLERO GENERAL Y DE DISTRIBUCION
 - REGISTRO ELECTRICO
 - MOTOBOMBA DE 7.5HP, 5HP Y 0.5HP

NOTAS
 LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN MET. Y CMH.
 LAS COTAS SEEN SOBRE EL DIBUJO
 - - - - - BORDA COTAS
 H.F.T. BORDA NIVEL DE PISO TERMINADO



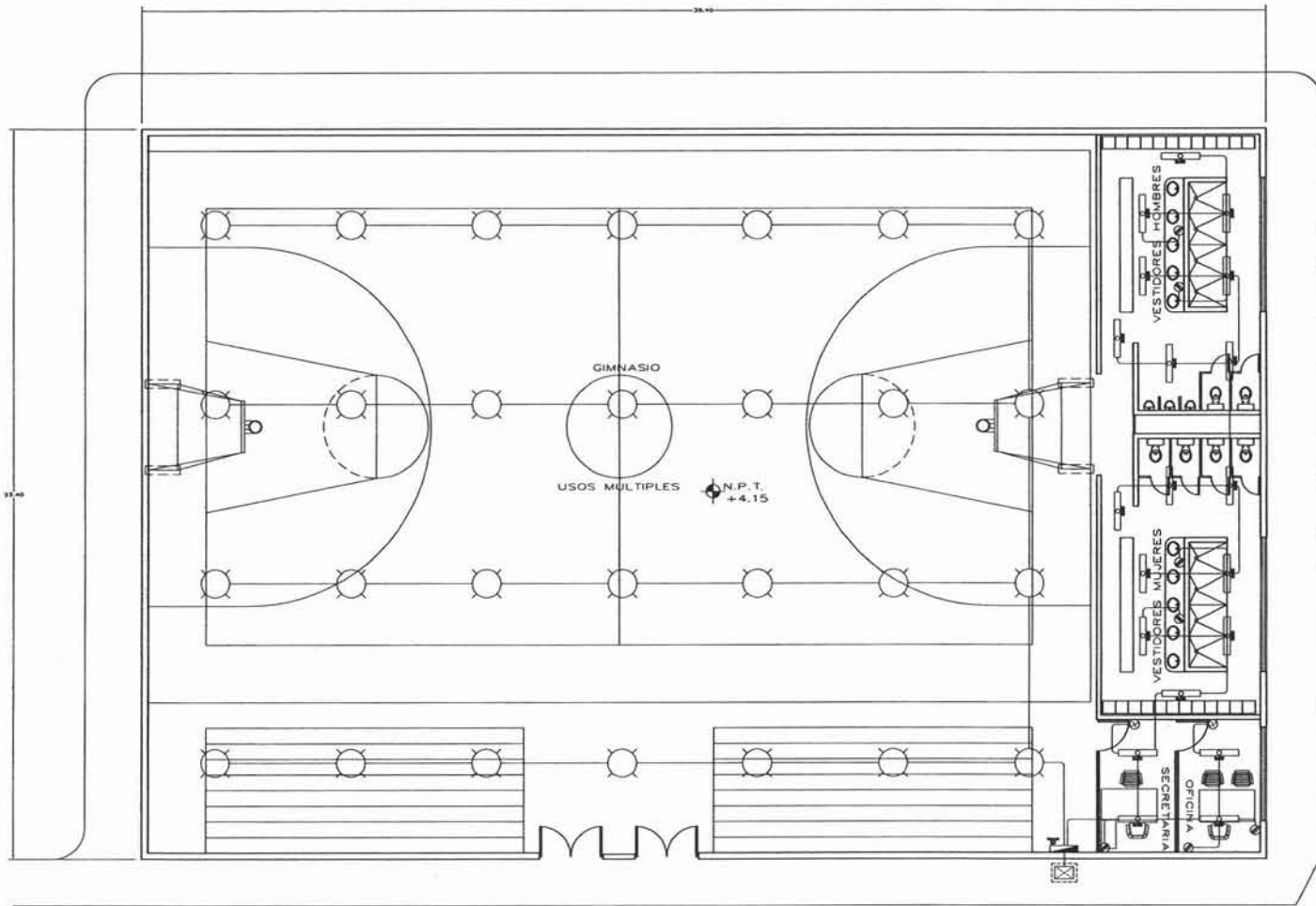
TALLER DE PROYECTOS TESIS PROFESIONAL



"CASA POPULAR CUAJIMALPA"
 POBLADO "LA PILA", CUAJIMALPA MEXICO D.F.

CARLOS GONZALEZ MONROY PLANTAS ELECTRICAS
 HANDES MEYER 1:100
 JAVIER VILLANUEVA 02 E-02
 JAVIER VILLANUEVA
 JAVIER VILLANUEVA

NORTE



GIMNASIO DE USOS MULTIPLES
COTAS EN METROS ESCALA: 1:100

N.P.T.
+4.00

CUADRO DE CARGAS EDIFICIO PRINCIPAL

CIRCUITO	W	W	W	TOTAL	F1	F2	F3
A-1	30			2,400	2,400		
A-2	30			2,400		2,400	
A-3	30			2,400			2,400
A-4	30			2,400	2,400		
A-5	30			2,400		2,400	
A-6	30			2,400			2,400
A-7	30			2,400	2,400		
A-8	13			2,340		2,340	
A-9	13			2,340			2,340
A-10	13			2,340	2,340		
A-11	13			2,340			2,340
A-12	13			2,340	2,340		
A-13	3			2,100	2,100		
A-14	3			2,100		2,100	
				32,700	11,640	11,580	9,480

CUADRO DE CARGAS SERVICIOS (C.T.O. MAQ., SUB. ELEC., CAJETA)

CIRCUITO	W	W	W	TOTAL	F1	F2	F3
C-1	18			1,440		1,440	
C-2	12			2,160			2,160
				3,600		1,440	2,160

CUADRO DE CARGAS CANCHAS DEPORTIVAS EXTERIORES

CIRCUITO	W	W	W	TOTAL	F1	F2	F3
E-1	5			2,500		2,500	
E-2	5			2,500			2,500
E-3	5			2,500	2,500		
E-4	5			2,500		2,500	
E-5	5			2,500			2,500
E-6	5			2,500	2,500		
E-7	5			2,500			2,500
E-8	5			2,500		2,500	
E-9	5			2,500	2,500		
				22,500	7,500	7,500	7,500

CUADRO DE CARGAS GENERAL

CUADROS DE CARGAS	F1	F2	F3	TOTAL			
EDIFICIO PRINCIPAL	11,640	11,580	9,480	32,700			
GIMNASIO USOS MULTIPLES	6,540	8,400	8,600	23,540			
SERVICIOS		1,440	2,160	3,600			
ILUMINACION EXTERIOR	4,800	2,400	2,400	9,600			
ILUMINACION CANCHAS	7,500	7,500	7,500	22,500			
EQUIPOS DE BOMBEO	4,444	4,444	4,444	13,332			
				34,924	35,764	34,584	105,272

CUADRO DE CARGAS GIMNASIO DE USOS MULTIPLES

CIRCUITO	W	W	W	TOTAL	F1	F2	F3
B-1	20		1	2,300			2,300
B-2		13		2,340	2,340		
B-3			3	2,100		2,100	
B-4			3	2,100			2,100
B-5			3	2,100	2,100		
B-6			3	2,100		2,100	
B-7			3	2,100			2,100
B-8			3	2,100	2,100		
B-9			3	2,100			2,100
B-10			3	2,100	2,100		
B-11			3	2,100		2,100	
				23,540	6,540	8,400	8,600

CUADRO DE CARGAS ACCESOS, PLAZAS, ESTACIONAMIENTO Y CIRCULACIONES

CIRCUITO	W	W	W	TOTAL	F1	F2	F3
D-1	16			2,400	2,400		
D-2	16			2,400		2,400	
D-3	16			2,400			2,400
D-4	16			2,400	2,400		
				9,600	4,800	2,400	2,400

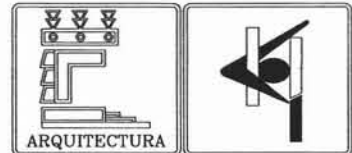
CUADRO DE CARGAS EQUIPOS DE BOMBEO

CIRCUITO	W	W	W	TOTAL	F1	F2	F3
F-1	1			6,210	2,070	2,070	2,070
G-1		1		4,431	1,477	1,477	1,477
H-1			1	2,691	897	897	897
				13,332	4,444	4,444	4,444

DESBALANCE ENTRE FASES

$$\begin{aligned}
 MD &= \frac{\text{FASE MAYOR} - \text{FASE MENOR}}{\text{FASE MAYOR}} \times 100 = < 5\% \\
 &= \frac{35,764 - 34,584}{35,764} \times 100 = 3.29\% < 5\%
 \end{aligned}$$

CUADROS DE CARGAS

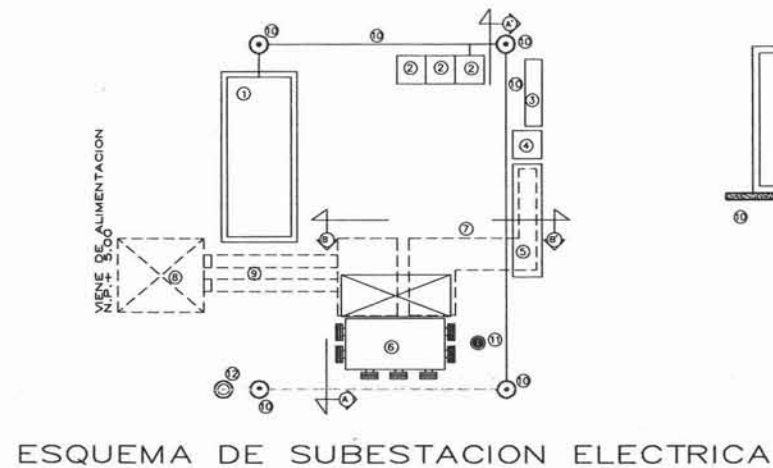


SIMBOLOGIA:

- ACOMETIDA DE C.A. DE LUZ Y FUERZA
- LINEA ENTUBADA POR PLAFON
- LINEA ENTUBADA POR PISO
- LUMINARIA FLUORESCENTE 2X38W TIPO SLM LINE 2500 LUMENES
- LUMINARIA DE VAPOR DE MERCURIO 700W 30,000 LUMENES
- LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO INDY 150W 7,500 LUMENES
- LUMINARIA INCANDESCENTE REFLECTOR 500W 2,700 LUMENES
- CONTACTO DUPLEX 180W
- TABLERO GENERAL Y DE DISTRIBUCION
- REGISTRO ELECTRICO
- MOTOBOMBA DE 7.5HP, 5HP Y 0.5HP

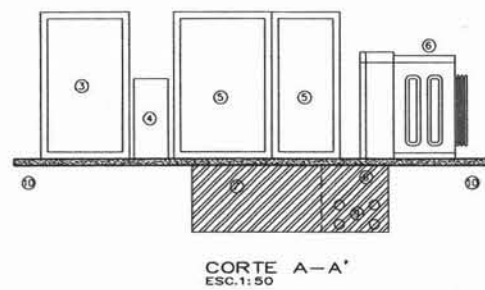
NOTAS

- LAS COTAS ESTAN MEDIDAS EN MIL Y CM.
- LAS COTAS SEAN SOBRE EL DIBUJO
- INDICA COTAS
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO

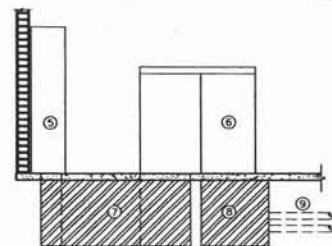


ESQUEMA DE SUBESTACION ELECTRICA

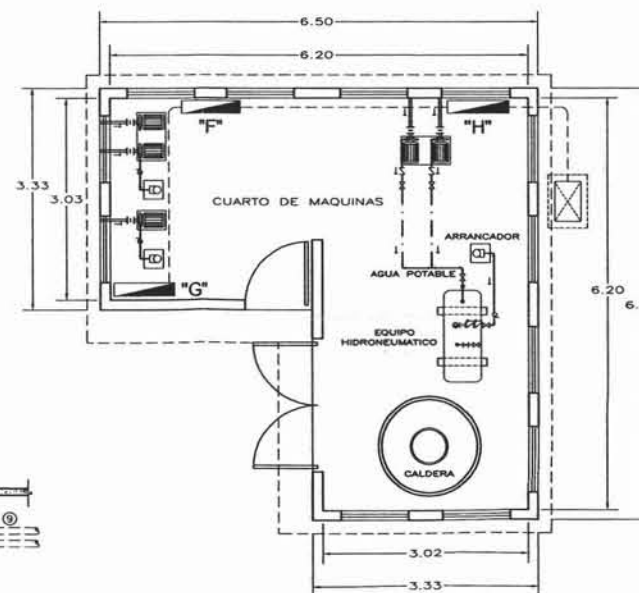
LISTA DE EQUIPOS	LISTA DE EQUIPOS	LISTA DE EQUIPOS
1 PLANTA DIESEL ELECTRICA DE EMERGENCIA DE 275 kw. CONTINUOS - 310P. EMERGENCIA 220-127V. CONDORON ESTRELLA 60HZ F.P.=0.8 M.L.A. SELMEC.	6 TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL DE 500KVA. DE CAPACIDAD ENTUBADO POR ACEITE-ASE. CON FUSIBLES LIMITADORES DE CORRIENTE DE 30AMP.	1 COLADERA PARA DRENAR ACEITE DE TRANSFORMADOR
2 REGULADOR DE CORRIENTE 25 Kw. 3 FASES 60HZ	7 TRINCHERA DE 0.40x1.00mts. DE PROFUNDIDAD CON TAPA DE LAMINA CUBIERTA POR HIELO AISLANTE. ESTRADO PARA ALIMENTACION EN BAJA TENSION	2 EXTINTOR POLVO QUIMICO DE 8.8kg. TIPO A.B.C.
3 TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION SERVICIO DE EMERGENCIA TIPO 1-LINE TAMAÑO 3 MCA SQUARD	8 REGISTRO DE MANTENIMIENTO DE 1.00x1.00mts. PARA ALIMENTACION DE ALTA TENSION	
4 INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO CAPACIDAD =3P -100A 220v.-127v.3 FASES,3 HILOS	9 4 TUBOS DE P.V.C. TIPO PESADO DE 100mm.	
5 TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION SERVICIO NORMAL TIPO 1-LINE TAMAÑO 4 MCA SQUARD	10 SISTEMA DE TIERRA FORMADO POR CABLES DE COBRE CALIBRE #10 Y VARILLAS COPPERWELD DE 16mm.x3mts. DE LONGITUD.	



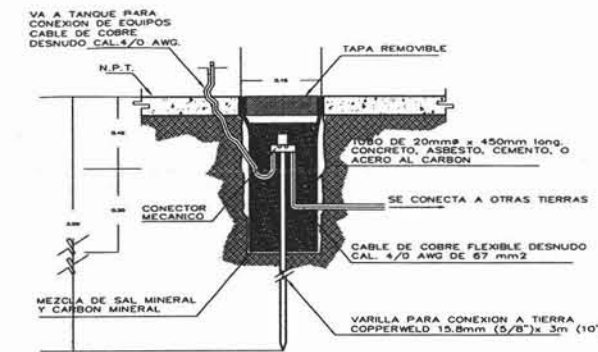
CORTE A-A'
ESC.1:50



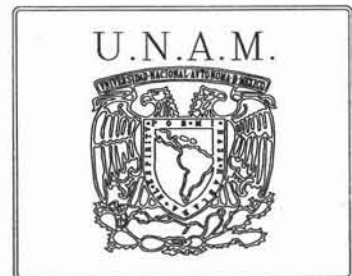
CORTE B-B'
ESC.1:50



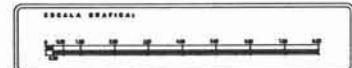
ESQUEMA ELECTRICO DE BOMBAS
COTAS EN METROS ESCALA 1:50



DETALLE 1
SISTEMA DE TIERRA
COTAS EN METROS ESCALA 1:50



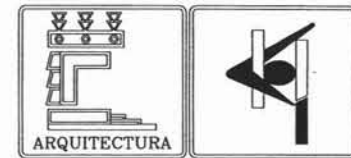
TALLER DE PROYECTOS
TESIS PROFESIONAL



"CASA POPULAR GUADALUPE"
POBLADO "LA PILA", GUADALUPE MEDIO D.F.

CARLOS ORTIZA MONTE
HANNES MEYER
ING. VICTOR ENRIQUE
ING. JESUS RAMIREZ
ING. JUAN DE LOS RIOS

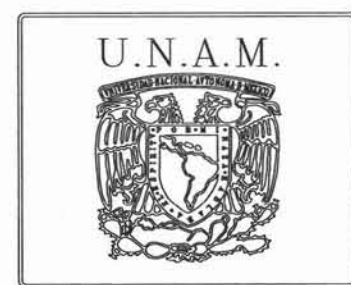
DETALLES ELECTRICOS
1:50
METROS
02 E-03
NORTE
08-10-2004



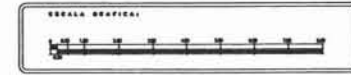
SIMBOLOGIA:

	ACOMETIDA DE CIA DE LUZ Y FUERZA
	LÍNEA ENTUBADA POR PLAFÓN
	LÍNEA ENTUBADA POR PISO
	LUMINARIA FLUORESCENTE 2X35W TIPO SLIMLINE 2500 LUMENES
	LUMINARIA DE VAPOR DE MERCURIO 700W 30,000 LUMENES
	LUMINARIA INCANDESCENTE TIPO INDY 150W 7,500 LUMENES
	LUMINARIA INCANDESCENTE REFLECTOR 500W 2,700 LUMENES
	CONTACTO DUPLEX 180W
	TABLERO GENERAL Y DE DISTRIBUCION
	REGISTRO ELECTRICO
	MOTOBOMBA DE 7.5HP, 5HP Y 0.5HP

NOTAS
 LAS COTAS ESTAN INDICADAS EN MET Y CM.
 LAS COTAS SIEMPRE SOBRE EL DIBUJO.
 - - - - - COTAS EN METROS
 - - - - - COTAS EN CENTIMETROS
 N.P.T. BARRA NIVEL DE PISO TERMINADO



TALLER DE PROYECTOS TESIS PROFESIONAL



"CASA POPULAR COAJIMALPA"
 POBLADO "LA PILA", COAJIMALPA MEXICO D.F.

CIVILES ORTOSA URBANO INGENIERIA UNIV. UNAM
 HANSEN MEYER
 ING. VICTOR RAMIRO
 ING. RAFAEL PARRAS
 ING. GONZALO GONZ.

02 E-03
 06-18-2004

NORTE

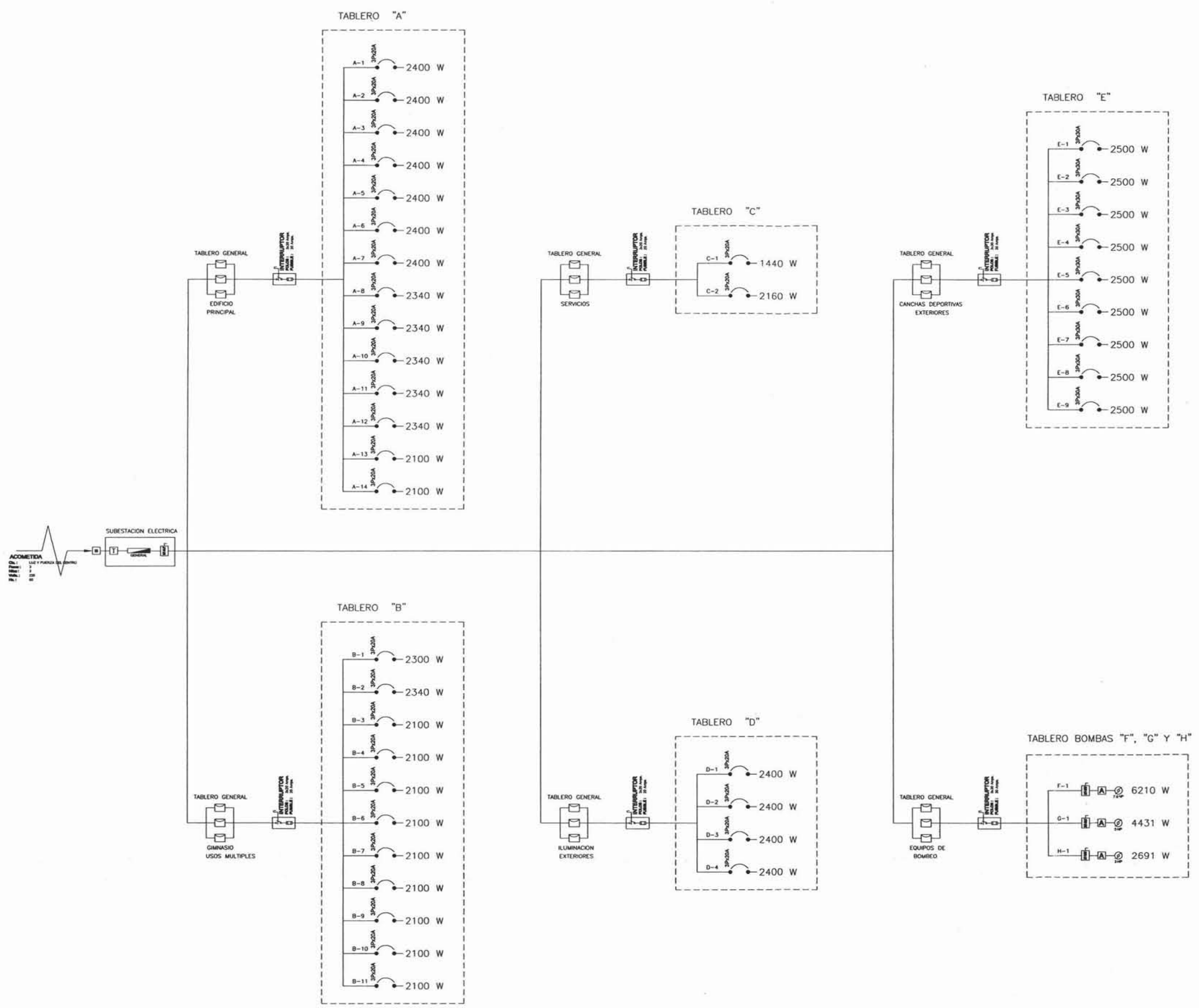


DIAGRAMA UNIFILAR

MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA EL PROYECTO DEL CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA” UBICADO EN EL POBLADO LA PILA , CUAJIMALPA, MÉXICO D.F.

A.- CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

DESCRIPCIÓN.

La acometida de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro será subterránea (23,000 Volts, 3 Fases, 3 Hilos). La acometida en alta tensión será recibida por medio de cuatro ductos conduit de asbesto-cemento de 76 mm de diámetro en el paramento de la banquetta y rematados en el interior del terreno en un registro localizado en la subestación eléctrica debajo del transformador.

Se dejarán registros a cada 50 m o fracción y en cada cambio de dirección. Los ductos tendrán una pendiente mínima del 1% hacia los registros, además de inducir su drenado para evitar inundaciones en su interior.

CRITERIO DE CÁLCULO DE LA ILUMINACIÓN.

La iluminación será propuesta y calculada dependiendo de las necesidades y uso de cada espacio, tanto en interiores como en exteriores. Para lo cual nos apoyaremos en la siguiente expresión:

$$\text{No. Lum.} = [(Ni) (A) / (Cu) (FM)] / \text{No. De Lúmenes}$$

Donde:

No. Lum. = Número de Luminarias

Ni = Nivel de iluminación en luxes requerida según el uso del espacio solicitado en el Reglamento de Construcciones

A = Área a iluminar

Cu = Coeficiente de utilización

FM = Factor de mantenimiento

No. de lúmenes = Número de lúmenes que proporciona la luminaria utilizada (obtenida del catálogo del fabricante)

Con la intención de resumir se tomarán algunos ejemplos característicos del proyecto:

ILUMINACIÓN DEL EDIFICIO PRINCIPAL

VESTÍBULO

Área = 155.82 m²

(300 luxes) (155.82) / 0.375 = 62,328

62,328 / 2500 lúmenes = 24.93 = 28 luminarias (14 piezas de 2 x 40)

(28 luminarias) (40 Watts) = 560 Watts

Lámpara fluorescente slimline proyección 40 Watts

VESTIDORES EDIFICIO PRINCIPAL

Área = 11.93 m²

(200 luxes) (11.93) / 0.375 = 6,232

6,232 / 2500 lúmenes = 2.54 = 4 luminarias (2 piezas de 2 x 40)

(4 luminarias) (40 Watts) = 160 Watts

Lámpara fluorescente slimline proyección 40 Watts

AULAS EDIFICIO PRINCIPAL

Área = 23.10 m²

(250 luxes) (23.10) / 0.375 = 15,400

15,400 / 2500 lúmenes = 6.16 = 8 luminarias (4 piezas de 2 x 40)

(8 luminarias) (40 Watts) = 320 Watts

Lámpara fluorescente slimline proyección 40 Watts

GIMNASIO DE USOS MÚLTIPLES

ÁREA DE CANCHA

Área = 686.55 m²

(450 luxes) (686.55) / 0.375 = 823,860

823,860 / 30,000 lúmenes = 27.46 = 28 luminarias

(28 luminarias) (700 Watts) = 19,600 Watts

Lámpara de vapor de mercurio proyección 700 Watts

CANCHAS DEPORTIVAS EXTERIORES

CANCHA DE FUTBOL

Área = 887.03 m²

(50 luxes) (887.03) / 0.375 = 823,860

118,270 / 7,500 lúmenes = 15.77 = 16 luminarias

(16 luminarias) (500 Watts) = 8,000 Watts

Lámpara incandescente tipo reflector proyección 700 Watts

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "

CANCHA DE BASQUETBOL

Área = 668.35 m²

(50 luxes) (668.35) / 0.375 = 89,113

89,113 / 7,500 lúmenes = 11.88 = 12 luminarias

(12 luminarias) (500 Watts) = 6,000 Watts

Lámpara incandescente tipo reflector proyección 700 Watts

PLAZAS Y ESTACIONAMIENTO

PLAZA PRINCIPAL

Área = 513.92 m²

(15 luxes) (513.92) / 0.375 = 20,556

20,556 / 2,700 lúmenes = 7.61 = 8 luminarias

(8 luminarias) (150 Watts) = 1,200 Watts

Lámpara incandescente tipo Indy semiapantallada proyección 150 Watts

PLAZA ACCESO POSTERIOR

Área = 351.48 m²

(15 luxes) (351.48) / 0.375 = 20,556

14,059 / 2,700 lúmenes = 5.20 = 6 luminarias

(6 luminarias) (150 Watts) = 900 Watts

Lámpara incandescente tipo Indy semiapantallada proyección 150 Watts

ESTACIONAMIENTO

Área = 858.45 m²

(15 luxes) (858.45) / 0.375 = 34,338

34,338 / 2,700 lúmenes = 12.71 = 13 luminarias

(13 luminarias) (150 Watts) = 1,950 Watts

Lámpara incandescente tipo Indy semiapantallada proyección 150 Watts

CONTACTOS.

Para efectos de considerar estas cargas también se citaran algunos ejemplos característicos:

EDIFICIO PRINCIPAL

(65 contactos) (180 Watts) = 11,700 Watts

GIMNASIO USOS MÚLTIPLES

(13 contactos) (180 Watts) = 2,340 Watts

FUERZA.

Una bomba de 7.0 HP para sistema de prevención contra incendio:

BOMBA 7.0 HP = 6,210 Watts (según tabla de equivalencias)

Una bomba de 5.0 HP para red de riego:

BOMBA 5.0 HP = 4,431 Watts (según tabla de equivalencias)

Una bomba de 3.0 HP para equipo hidroneumático:

BOMBA 3.0 HP = 2,691 Watts (según tabla de equivalencias)

CÁLCULO GENERAL.

ILUMINACIÓN : FACTOR DE DEMANDA 0.80

21,000 W	TABLERO "A"
21,200 W	TABLERO "B"
1,440 W	TABLERO "C"
9,600 W	TABLERO "D"
22,500 W	TABLERO "E"

75,740 W **TOTAL ILUMINACIÓN**

CONTACTOS : FACTOR DE DEMANDA 0.40

11,700 W	TABLERO "A"
2,340 W	TABLERO "B"
2,160 W	TABLERO "C"

16,200 W **TOTAL CONTACTOS**

FUERZA : FACTOR DE DEMANDA 0.75

6,210 W	TABLERO "F"
4,431 W	TABLERO "G"
2,691 W	TABLERO "H"

13,332 W **TOTAL FUERZA**

TOTAL CONECTADA:

75,740 W	TOTAL ILUMINACIÓN
16,200 W	TOTAL CONTACTOS
13,332 W	TOTAL FUERZA

105,272 W **TOTAL CONECTADA**

CARGA TOTAL DEMANDADA : (FD) = 0.6

CTD = (105,272 W) (0.6) = 63,163 W
KVA = 63 KV / 0.8 FD = 78

Dado lo anterior se necesitará un transformador de distribución tipo pedestal de 100 KVA de capacidad, 3 Fases, 60 cps, 23,000 V.

Las alimentaciones eléctricas se concentrarán en ductos registrables en cada uno de los edificios y los ductos horizontales se ubicarán en las circulaciones. Las unidades de iluminación, apagadores y contactos se protegerán con interruptores termo magnéticos en los tableros de cada zona.

La altura de los apagadores será de 1.20 m. Sobre el nivel de piso terminado. Los contactos de pared se colocarán a una altura de 0.60 sobre el nivel de piso terminado.

La distribución de las luminarias y nivel de iluminación se determino dependiendo de los requerimientos específicos de cada tipo de espacio. La iluminación exterior será independiente de la iluminación de los edificios y se controlarán desde sus tableros correspondientes. Dicha iluminación funcionará por medio de postes que sostendrán lámparas incandescentes de 150 Watts en las plazas y demás espacios abiertos (estacionamiento, juegos infantiles, etc.) y en las áreas deportivas se dará en concentraciones de reflectores de 500 Watts.

La iluminación interior se proporcionará principalmente con lámparas tipo slimline de 2 x 40 Watts con una capacidad de iluminación de 2,500 lúmenes en las áreas de aulas y oficinas, y en el gimnasio se proponen lámparas de vapor de mercurio con una capacidad de iluminación de 30,000 lúmenes.

La subestación eléctrica estará apoyada por una planta de emergencia, para suplir las diferencias eléctricas que pudieran presentarse y deberá ser suficientemente capaz de dar servicio a las lámparas de emergencia en los pasillos y para mantener el funcionamiento de las áreas indispensables incluyendo el equipo contra incendio.

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "

MEMORIA DESCRIPTIVA Y DE CÁLCULO DE INSTALACIONES DE AGUA POTABLE Y

DRENAJE PARA EL PROYECTO DEL CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA"

UBICADO EN EL POBLADO LA PILA, CUAJIMALPA, MÉXICO D.F.

A.- DESCRIPCIÓN GENERAL.

B.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA

DESCRIPCIÓN.

El diseño de la instalación hidráulica se realizará a partir de una derivación de la red municipal de 152.4 mm (6") de diámetro, que se localiza en la calle. La toma domiciliaria será de 19 mm. de diámetro conduciéndose hasta la cisterna la cual contendrá el agua necesaria para las unidades de sanitarios en los edificios (edificio principal, gimnasio de usos múltiples y servicios). De manera independiente estará la cisterna que contiene el volumen necesario para el sistema de prevención contra incendio y el riego de las áreas verdes. Dichas cisternas se ubicarán en el estacionamiento principal de donde se bombeará a las unidades de sanitarios en los edificios por medio de un equipo hidroneumático, en el caso de la prevención contra incendio ésta contará con un bombeo independiente hacia los hidrantes en cada uno de los

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA “

edificios, al igual que el bombeo para riego. Cabe mencionar que esta última cisterna será llenada principalmente con agua tratada, la cual se trasladará hasta el predio por medio de pipas aunque de cualquier forma tendrá la posibilidad de ser llenada con agua potable cuando esta hiciera falta, esto con la intención de evitar el riesgo de no contar con el volumen suficiente para la prevención contra incendio cuando este sea necesario.

DISEÑO HIDRÁULICO DE LA RED.

La instalación se calculó basándose en el Método de Hunter, asignando valores en unidades mueble a las salidas hidráulicas, acumulando sus valores y diseñando los diámetros de las tuberías de manera que las velocidades del agua dentro de ellas no excedan los límites permisibles de velocidad.

$V_{min.} = 1.00 \text{ m / seg.}$

$V_{max.} = 2.5 \text{ m / seg.}$

Equivalencia de los muebles en unidades gasto:

MUEBLE	SERVICIO	CONTROL	U.M.
Inodoro	Público	Tanque	5
Lavabo	Público	Llave	2
Regadera	Público	Mezcladora	4
Mingitorio Pared	Público	Fluxómetro	5
Tarja	Público	Llave	3

Toda la instalación se hará con tubería y piezas especiales de cobre tipo "M".

DEMANDA MINIMA DIARIA.

Estableciendo según el artículo 82 (Servicios de agua potable) del Reglamento de Construcciones, las siguientes dotaciones mínimas para cada una de las actividades concentradas en este proyecto:

II.5 Recreación

- Alimentos y bebidas
- Entretenimiento 6 lts. / asiento / día
- Recreación social 25 lts. / asistente / día
- Deportes al aire libre 150 lts. / asistente / día

Observaciones:

- a) Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 lts. / m²
- b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 lts. / trabajador / día.
- c) La capacidad de almacenamiento de agua para el sistema contra incendio se dispone en el artículo 122 del mismo reglamento.

El artículo 122 establece lo siguiente:

- El volumen contra incendio será de 5lts. / m² construido. Con una capacidad mínima de 20,000 lts.
- Dos bombas automáticas autocebantes (una eléctrica y una con motor de combustión interna) con succiones independientes.
- Red hidráulica con toma siamesa de 64mm. de diámetro, una toma por cada 90 mts. lineales de fachada.
- En cada piso gabinetes con salidas contra incendio.

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "

Considerando las necesidades solicitadas anteriormente, se tiene que la demanda mínima diaria es:

- Alimentos y bebidas =	12 lts. x 54 comidas =	648 lts.
- Entretenimiento =	6 lts. x 128 asistentes=	768 lts.
- Recreación social =	25 x 274 asistentes=	6,850 lts.
- Deportes al aire libre=	150 lts x 34 asistentes=	5,100 lts.
- Empleados y trabajadores =	100 lts. x 12 trabajadores	1,200 lts.
	TOTAL=	14,566 lts.

D.M.D.= 14,566

DETERMINACIÓN DE GASTOS.

Los coeficientes de variación diaria y horaria utilizados son los recomendados por las normas de la D.G.C.O.H. los cuales tienen un valor de 1.2 y 1.5 respectivamente.

Por lo tanto los gastos se obtienen mediante las siguientes expresiones:

$$Q_m = \frac{D.M.D.}{86400}$$

$$Q_{md} = 1.2 Q_m.$$

$$Q_{mh} = 1.5 Q_{md} = 1.8 Q_m.$$

Donde:

Q _m	= Gasto medio (l.p.s.)
Q _{md}	= Gasto máximo diario (l.p.s.)
Q _{mh}	= Gasto máximo horario (l.p.s.)
D.M.D.	= Demanda Mínima Diaria (l/día).

Sustituyendo valores se obtiene:

$$\begin{aligned} Q_m &= \frac{14,566 \text{ l/día.}}{86,400} && = 0.168 \text{ l.p.s.} \\ Q_{md} &= 0.168 \text{ l.p.s.} \times 1.2 && = 0.201 \text{ l.p.s.} \\ Q_{mh} &= 0.201 \text{ l.p.s.} \times 1.5 && = 0.301 \text{ l.p.s.} \end{aligned}$$

CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LA TOMA MUNICIPAL.

Para tal efecto se aplica la ecuación de la continuidad y el gasto máximo diario. La velocidad de diseño será de 1.0 m/s.

Con lo anterior, la ecuación a utilizar es:

$$D = \sqrt{\frac{4 Q_{md}}{\pi V}} = 1.27 Q_{md}^{1/2}$$

$$Q_{md} = 0.544 \text{ l.p.s.} = 0.000544 \text{ m}^3/\text{s.}$$

$$D = 1.27 (0.000301 \text{ m}^3/\text{s})^{1/2} = 0.019 \text{ m.} = 19.00 \text{ mm.}$$

Diámetro comercial = 19 mm.

CÁLCULO DE VOLÚMENES DE ALMACENAMIENTO.

Según las normas técnicas, la sisterna deberá tener una capacidad mínima de almacenamiento de 2 veces la Demanda Mínima Diaria de agua potable.

$$\text{Volumen de almacenamiento} = 2 \times \text{D.M.D.}$$

$$\text{Volumen} = 2 \times 14,566 \text{ l.} = 29,132 \text{ l.}$$

$$\text{Volumen cisterna} = 30,000 \text{ l.}$$

DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA.

$$\text{Volumen de almacenamiento} = 29,132 = 29.132 \text{ m}^3$$

- Área disponible para base de cisterna

$$5.00 \text{ mts.} \times 5.00 \text{ mts.} = 25.00 \text{ m}^2$$

- Altura de la cisterna

$$29.13 \text{ m}^3 / 25.00 \text{ m}^2 = 1.16 \text{ mts.} = 1.20 \text{ mts.}$$

- Capacidad real de la cisterna

$$5.00 \text{ mts.} \times 5.00 \text{ mts.} \times 1.20 \text{ mts.} = 30 \text{ m}^3 = 30,000 \text{ lts.}$$

Ésta se ubicará en el estacionamiento hacia el frente del predio siendo sus dimensiones:

Tirante útil	= 1.20 m.
Bordo libre	= 0.40 m.
Largo	= 5.00 m.
Ancho	= 5.00 m.
Altura total	= 1.60 m.

Con una capacidad de 30,000 lts.

CÁLCULO DEL EQUIPO DE BOMBEO HIDRONEUMÁTICO

Para seleccionar la capacidad del equipo hidroneumático lo calcularemos con las formulas y tablas proporcionadas por el posible proveedor, de la siguiente manera:

- 1) Para obtener el gasto pico probable en litros por minuto, se multiplica el número de salidas por el factor resultante entre la línea del tipo de edificio y la columna del número de salidas.

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "

Tipo de Edificación	Número total de salidas de agua						
	0-25	26-50	51-100	101-200	201-400	401-600	600 o +
Hospitales	3.78	3.78	3.03	2.27	1.90	1.70	1.51
Edificios Comerciales	4.92	3.78	3.03	2.68	2.27	2.05	1.81
Edificios Oficinas	4.55	3.40	2.72	2.46	1.90	1.51	1.32
Escuelas y Clubes	4.55	3.21	2.46	2.27	2.08	1.70	1.60
Hoteles y Moteles	3.03	2.46	2.08	1.70	1.51	1.32	1.24
Edificios de Apartamentos	2.27	1.90	1.40	1.13	1.05	0.95	0.90

Gasto pico probable = No. de salidas x 2.46 (factor obtenido de la tabla proporcionada por el fabricante)

Gasto pico probable = 66 salidas x 2.46 = 162.36 l.p.m.

2) Para calcular la presión mínima en metros de columna de agua (MCA), se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Presión mínima (MCA)} = md + 0.07 mt + 10$$

donde:

md - son los metros de desnivel de la cisterna al servicio mas alto.

mt - son los metros de tubo entre el equipo y el servicio mas lejano.

$$md = 10 + (0.07 \times 153.29) + 10$$

$$md = 10 + 10.73 + 10 = 30.73 \text{ m.c.a. (metros de columna de agua)}$$

RENDIMIENTOS Y MEDIDAS DE EQUIPOS HIDRONEUMATICOS INTEGRADOS

Modelo Equipo	Gasto Máx LPM	Presión Mín MCA	Motobombas		Tanques			Medidas	
			No.	CF(c/u)	No.	Total Litros	Largo mts.	Ancho mts.	Alto mts.
H23-150-1T86	340	17(24)	2	1½	1	326	1.45	0.95	1.65
H23-200-1T86	360	19(27)	2	2	1	326	1.45	0.95	1.65
H23-300-1T119	420	28(40)	2	3	1	450	1.45	0.95	1.65
H21-P500-2T119	520	42(60)	2	5	2	900	2.45	0.95	1.65
H21-P750-3T119	560	49(70)	2	7½	3	1350	3.65	0.95	1.65

Especificaciones del equipo:

Se instalará un equipo con dos bombas de 3 H.P. que funcionarán de manera independiente (una eléctrica y una con motor a diesel) y un tanque de 450 lts., con lo cual cubriremos según la tabla anterior los requerimientos de nuestro proyecto: un gasto de 162.36 l.p.m. (litros por minuto) y una presión mínima de 30.73 m.c.a. (metros de columna de agua)

DATOS DE PROYECTO.

Gasto Medio Diario:	0.168 l.p.s.
Gasto Máximo Diario:	0.201 l.p.s.
Gasto Máximo Horario:	0.301 l.p.s
Coefficiente de variación diaria:	1.2

Coefficiente de variación horaria:	1.5
Diámetro de la toma:	19 mm
Volumen de la cisterna:	30.00 m ³
Gasto de bombeo	162.36 l.p.m
Carga dinámica total:	30.73 m.c.a.
Potencia:	3.00 H.P. (2 equipos)

DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA.

Teniendo en cuenta el consumo por la demanda de número de muebles, se obtuvo como conclusión utilizar una caldera para cubrir perfectamente las necesidades de baños y vestidores. Se instalarán tuberías de retorno de agua caliente apoyado por una bomba eléctrica, para la optimización y el ahorro en la dotación y el funcionamiento del agua caliente. Este equipo estará conformado por una caldera "Hydro Therm" mod. HC125-c con capacidad de 548 l.p.h. (litros por hora) a 45° C, lo cual cubre perfectamente la demanda diaria de agua caliente requerida 4,855 l/día (1/3 de la demanda de agua fría).

C.- INSTALACIÓN HIDRÁULICA CONTRA INCENDIO Y RIEGO

La demanda de agua para la protección contra incendio y riego se calculará según lo que marca el reglamento de construcciones para el Distrito Federal, el cual solicita una cisterna con capacidad para contener una cantidad de agua resultante de 5.00 litros/m² de construcción teniendo como mínimo 20, 000 litros (20 m³) disponibles para dicho uso.

De lo anterior se desprende el siguiente cálculo:

$$\text{Área construida} = 2,833.16 \text{ m}^2 \times 5 \text{ litros/m}^2 = 14,165.80 \text{ m}^3$$

Como el reglamento solicita como mínimo 20,000 lts. (20.00 m³) se tomara esta cantidad como base.

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "

El número de hidrantes en uso simultáneo se basará en el área construida con lo siguiente:

ÁREA CONSTRUIDA (M ²)	HIDRANTES EN USO SIMULTÁNEO
hasta - 5000	2
5000 - 7500	3
mas de 7500	4

Para efectos del riego de áreas verdes se tomará el criterio de 5.00 litros/m² con lo cual obtenemos lo siguiente:

$$3,445.94 \times 5.00 \text{ litros/m}^2 = 17,230 \text{ litros}$$

Volumen total necesario:

Protección contra incendio	=	20,000.00 litros
Riego de áreas verdes	=	17,230.00 litros
Total	=	37,230 litros (37.23 m ³)

DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA CONTRA INCENDIO Y RIEGO.

Volumen necesario = 21.00 m³

Área disponible de base de cisterna 5.00 m. X 5.00 m. = 25.00 m²

Altura útil de cisterna **37.23 m³ / 25.00 m² = 1.49 mts. = 1.50 mts.**

Capacidad real de la cisterna **5.00 m. X 5.00 m. X 1.50 m. = 37.5 m³ = 37,500 lts.**

Dimensiones totales de la cisterna 5.00 m. X 5.00 X 2.00 m. (dimensiones interiores)

Al tener contenido el total del volumen requerido para el riego y la protección contra incendio en la misma cisterna, se tomará la previsión de manejar dos niveles de pichancha con la finalidad de desalojar sólo el agua excedente de los 20 m³, la cual será utilizada para el riego de áreas verdes (17,500 lts.) garantizando contar siempre, con el volumen de agua mínimo recomendado para el sistema de protección contra incendio (20,000 lts.). Para lo cual se tendrá la pichancha de riego 70 centímetros bajo el nivel de agua lo cual resulta de dividir el volumen destinado para el riego de áreas verdes, entre el área de base de cisterna:

Nivel de pichancha = 17.5 m³ / 25 m² = 0.70 m. (70 centímetros)

CÁLCULO DEL EQUIPO DE BOMBEO PARA RED CONTRA INCENDIO.

Se tiene que el volúmen es de 20,000 lts. (volumen mínimo necesario según reglamento) por lo que el gasto a bombear será el que solicita las Normas Técnicas (27 de febrero de 1995) donde se menciona que las bombas deberán surtir agua a la red a razón de 5 l.p.s. contra el 100% de la carga dinámica total (C.D.T.) y 7.5 l.p.s. contra el 65% de la carga.

Qb = 5 l.p.s. contra 100% C.D.T.

Qb = 7.5 l.p.s. contra 65% C.D.T.

Para la determinación de la carga dinámica total (C.D.T.), se toman en cuenta los siguientes parámetros:

$C.D.T. = H = h_e(\text{Carga estática}) + h_f(\text{Carga de fricción}) + H_t(\text{Carga de trabajo}) + H_s(\text{Altura de succión})$

donde: C.D.T. = H = Carga dinámica total a vencer por el equipo de bombeo, m.c.a.

h_e = Altura en metros, entre el eje de las bombas y la válvula del hidrante mas desfavorable.

h_f = 5.5% de la longitud entre el equipo y la válvula del hidrante mas desfavorable

h_t = Presión requerida en la válvula mas desfavorable (37.5m) 35 chiflón de niebla y 2.5 pérdida por fricción en la manguera

h_s = 10 metros ya que la cisterna estará enterrada

$H = 3.65 + 5.64 + 37.50 + 10.00 = 56.79 \text{ m.c.a.}$

Por lo tanto, la potencia del motor para el sistema de protección contra incendio está dada por la siguiente ecuación:

$$P = 0.024QbH$$

$$P = 0.024(56.79 \times 5.00) = 0.024(284.75) = 6.81 \text{ H.P.}$$

Potencia comercial 7.00 H.P.

Especificaciones del equipo:

Se instalarán dos bombas automáticas autocebantes de 7.00 H.P. una eléctrica y otra con motor de combustión interna con equipo de control eléctrico que funcionarán de manera independiente.

EQUIPO DE BOMBEO PARA RIEGO.

El equipo necesario para este efecto se determinará por el criterio de 0.5 H.P. por cada 1000 metros cuadrados de área de riego. En el proyecto se cuenta con 3,445.94 m² de área para riego, por lo que da como resultado un equipo de 5 H.P.

D.- INSTALACIÓN SANITARIA.

DESCRIPCIÓN

La descarga sanitaria del inmueble se realizará mediante bajadas de aguas negras y pluviales con tubería de P.V.C., las cuales se integrarán a la red de tubería (también de P.V.C.) que se instalará en la planta baja.

El vertido final se conducirá a la red de alcantarillado municipal de 25 cm (10") de diámetro.

El cálculo de los diámetros de las tuberías requeridas se basa en el método de las Unidades Mueble de Gasto, el cual asigna determinado número de unidades de descarga por mueble sanitario.

DETERMINACIÓN DE CAUDALES.

GASTO DE AGUAS NEGRAS.

<u>Local</u>	<u>tipo de mueble</u>	<u>U. M.</u>	<u>cant. muebles</u>	<u>U. M. totales</u>
Edificio principal y	inodoro de tanque (público)	4	18	72
Gimnasio U.M.	lavabo (público)	2	22	44
	regadera de pared (público)	3	14	42
	fregadero de cocina y tarjas	3	3	9
	mingitorio (público)	3	9	27
			suma	194

<u>Local</u>	<u>tipo de mueble</u>	<u>U. M.</u>	<u>cant. muebles</u>	<u>U. M. totales</u>
Servicio	inodoro de tanque	4	1	4
	lavabo	1	1	1
			suma	5

$$\text{Total de U.M.} = 194 + 5 \text{ U.M.} = 199 \text{ U.M.}$$

$$\text{=== Gasto equivalente} = 5.68 \text{ l.p.s.} \text{===}$$

GASTO DE AGUAS PLUVIALES.

Para precisar el gasto de aguas pluviales, se utiliza el Método Racional Americano, el cual está dado por la siguiente expresión:

$$Q = 2.778 \text{ c i A}$$

donde: Q = Gasto pluvial (l.p.s.)
 i = Intensidad de lluvia (mm/Hr).
 c = Coeficiente de escurrimiento
 A = Área drenada (Ha.)

La intensidad de lluvia se determina de las curvas de igual altura de lluvia para el Distrito Federal, calculadas para una duración de 30 minutos y 5 años de período de retorno, ajustándose para una duración de 60 minutos y 2 años de período de retorno, parámetros que prevalecen en el diseño de un alcantarillado sanitario secundario.

$$I_{30,5} = 31 \text{ mm/hr.}$$

$$\text{Factor de ajuste por duración} = 1.20$$

$$\text{Factor de ajuste por período de retorno} = 0.74$$

$$I_{60,2} = 31 \text{ mm/hr} \times 1.2 \times 0.74 = 27.53 \text{ mm/hr.}$$

El coeficiente de escurrimiento esta dado en función del tipo de edificación, clase de pavimentos, techos, etc.

Para el presente trabajo se tiene un coeficiente de 0.85 tomado de tabla y que resulta del valor del rango establecido para azoteas.

El área de azotea es de $1,830 \text{ m}^2$ por lo tanto se tiene:

$$Q = 2.778 (0.85) (27.53 \text{ mm/hr}) (0.1830 \text{ Ha})$$

$$Q = 11.89 \text{ l.p.s.}$$

Dimensiones de las bajadas pluviales

Diámetro de las bajadas		Precipitación pluvial en mm/hr		
		70	100	150
		Metros cuadrados de azotea		
Pulg.	mm.			
4	100	620	434	289
6	150	1,820	1,274	849

CÁLCULO DEL DIÁMETRO DEL COLECTOR DE DESCARGA MUNICIPAL.

Proponiendo una tubería de concreto p.v.c. de 15 cm de diámetro y una pendiente de 20 milésimas se tiene que el caudal a tubo lleno es el siguiente:

$$Q = V \times A$$

$$V = \frac{1}{n} S^{1/2} RH^{2/3}$$

$$RH = D/4$$

$$Q = \frac{A}{n} S^{1/2} (D/4)^{2/3}$$

donde: V = Velocidad, m/s.

D= Diámetro del tubo, m.

A = Área hidráulica, m²

S = Pendiente.

RH = Radio Hidráulico, m.

n = Coeficiente de fricción. = 0.013

$$Q = \frac{0.0177 \text{ m}^2}{0.013} (0.020)^{1/2} \frac{(0.15)^{2/3}}{4} = 0.02154 \text{ m}^3/\text{s}.$$

$$Q = 21.54 \text{ l.p.s.}$$

Siendo el gasto total a descargar:

$$\begin{aligned} \text{Caudal de aguas negras} &= 5.68 \text{ l.p.s.} \\ \text{Caudal de aguas pluviales} &= 11.89 \text{ l.p.s.} \\ \text{Total} &= 17.57 \text{ l.p.s.} \end{aligned}$$

$$21.54 \text{ l.p.s.} > 17.57 \text{ l.p.s.}$$

Revisión de velocidad:

De la ley de Manning se obtienen los siguientes datos:

$$\begin{aligned} \text{Relación de velocidades} &= 0.886 \\ \text{Velocidad a tubo lleno} &= 1.22 \text{ m/seg.} \end{aligned}$$

Por lo tanto la velocidad real es:

$$V_r = 1.22 \text{ m/seg.} \times 0.886 = 1.08 \text{ m/seg.}$$

$$0.60 \text{ m/seg} < 1.08 \text{ m/seg.} < 3.00 \text{ m/seg.} \quad \text{correcta.}$$

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

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "

DATOS DE PROYECTO.

Aguas Negras:

U. M. Total:	199 U.M.
Gasto Máximo Extraordinario: (Método Unidades Mueble de Gasto).	5.68 l.p.s.

Aguas pluviales:

Área total a cubierto:	1,830 m ²
Coefficiente de escurrimiento:	0.85
Intensidad de lluvia:	27.53 mm/hr.
Período de retorno	2 años
Duración de la tormenta:	60 minutos
Gasto pluvial: (Método Racional Americano)	11.89 l.p.s.

Sitio de vertido:	Red Municipal
-------------------	---------------

TABLAS DE ACABADOS

AREA ADMINISTRATIVA

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple	Duela laminada color nogal
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado	Pintura vinílica Marca Comex color blanco Vidrio estructural de 6mm.
	Cancelería de aluminio	Aparente	
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

ÁREA CULTURAL. AULA DE SERIGRAFÍA

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple Pegaloseta Crest	Loseta antiderrapante Interceramic 20 x 20 color gris claro
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado	Pintura vinílica Marca Comex color beige Vidrio estructural de 6mm.
	Cancelería de aluminio	Aparente	
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA “

ÁREA CULTURAL. AULA DE GUITARRA

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme pulido de concreto Membrana Impermeabilizante Pegamento	Parquet de duela
MURO	Tabique rojo recocido Cancelería de aluminio	Aplanado Aparente	Pintura vinílica Marca Comex color beige Vidrio estructural de 6mm.
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

AREA CULTURAL. AULA DE DIBUJO Y PINTURA

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple Pegaloseta Crest	Loseta antiderrapante Interceramic 20 x 20 color Gris
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica Marca Comex color beige
PLAFÓN	lamina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA "

ÁREA CULTURAL. AULA DE
MANUALIDADES

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple Pegalosea Crest	Loseta antiderrapante Interceramic 20 x 20 Color gris
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica Marca Comex color beige
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

ÁREA CULTURAL. GUARDERIA

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple membrana impermeabilizante Pegamento	Duela laminada
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica Marca Comex color beige
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

ÁREA CULTURAL. LUDOTECA

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple membrana impermeabilizante Pegamento	Duela laminada
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica Marca Comex color beige
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

ÁREA SOCIAL. AUDITORIO

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple memb. Impermeabilizante Pegamento	Alfombra uso rudo color rojizo
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Tablones de madera barnizados
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

AREA SOCIAL. SALON USOS MULTIPLES

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple memb. Impermeabilizante Pegamento	Duela laminada
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica Marca Comex color beige
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA”

ÁREA DEPORTIVA.

ÁREA DE BOX, TAE BO Y KICK BOXING

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple Pegamento	Piso suave de espuma color azul
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura vinilica Marca Comex color blanco
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

ÁREA DEPORTIVA.

TAE KWON DO, AEROBICS Y YOGA

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple Pegamento	Piso suave de espuma color miel
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica Marca Comex color blanco
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA”

ÁREA DEPORTIVA.
ÁREA DE SPINING

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple Pegamento	Piso suave de espuma color gris
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica Marca Comex color blanco
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

ÁREA DEPORTIVA.
ÁREA DE ESTIRAMIENTO Y
CALENTAMIENTO

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple Pegamento	Piso suave de espuma color gris
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica Marca Comex color blanco
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL "CUAJIMALPA

ÁREA DEPORTIVA.
CUBÍCULO DE NUTRICIÓN.

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple Pegamento	Duela laminada
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica Marca Comex color blanco
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

ÁREA DEPORTIVA.
CUBÍCULO DE ENFERMERÍA Y
MASAJISTAS

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple Pegamento	Duela laminada
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura vinílica Marca Comex color blanco
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “CUAJIMALPA”

AREA DE SERVICIOS

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA Y CUARTO DE MAQUINAS

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Loseta de concreto armado Sistema tradicional	Firme de concreto simple	Pulido cemento-arena
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena	Pintura Acrílica Marca Comex color gris
PLAFÓN	Loseta de concreto armado Sistema tradicional	Aplanado cemento-arena	Pintura esmalte Marca Comex color blanco

VESTIDORES

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Loseta de concreto armado Sistema Tradicional	Firme de concreto simple Pegaloseta Crest	Loseta antiderrapante Interceramic 20 x 20 color Grafito, Solare
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena Pegaloseta Crest	Loseta Interceramic 20 x 20 Color Grafito, Solare
PLAFÓN	Loseta de concreto armado Sistema Tradicional	Aplanado de yeso	Pintura esmalte Marca Comex color blanco

OTROS:

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PLAZAS	Suelo natural apisonado y compactado	Cama de arena	Adoquín de concreto cuadro de 10 x 10
CANCHAS	Suelo natural apisonado compactado y enriquecido con tepetate	Estabilizado con malla geotécnica tipo Tenax	Pavimento de concreto hidráulico
CUBIERTA	Multypanel 100 de 2"	Impermeabilizante asfáltico Plasticement	Acabado de pintura en color terracota
JARDINERA	Base de piedra braza volcánica negra	Cubierta de concreto armado pulido moldeado conforme a diseño	Tierra vegetal

CENTRO DEPORTIVO SOCIOCULTURAL “ CUAJIMALPA “

ÁREA DE SERVICIOS
CAFETERÍA

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema Tradicional	Firme de concreto simple Pegaloseta Crest	Loseta antiderrapante Interceramic 10 x 10 Color Grafito, Solare
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena Pegaloseta Crest	Loseta Interceramic 10 x 10 Color Grafito, Solare
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

ÁREA DE SERVICIOS
BAÑOS

	ACABADO INICIAL	ACABADO INTERMEDIO	ACABADO FINAL
PISO	Losa de concreto armado Sistema Tradicional	Firme de concreto simple Pegaloseta Crest	Loseta antiderrapante Interceramic 10 x 10 Color Blanco
MURO	Tabique rojo recocido	Aplanado cemento-arena Pegaloseta Crest	Loseta Interceramic 10 x 10 Color Blanco
PLAFÓN	Lámina de losacero	Plafón prefabricado	Aparente

TABLA DE PRESUPUESTOS

Se pretende que los recursos para la construcción de este centro deportivo sociocultural, sean de una cooperación entre gobierno del D.F. y la comunidad del poblado, la cual sería también administrada por ambas partes, además de coordinar también todos los eventos y actividades que se desarrollen en ella. Cabe mencionar que se considerará que el terreno sería una donación. (Datos de costos por m² obtenidos de la publicación: "costos por metro cuadrado de construcción" Ed. BIMSA CMDG, S. A. DE C.V. Autor: Leopoldo Varela).

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO/UNIDAD	SUBTOTALES	TOTALES	
1. TERRENO						
TERRENO	M ²	13,595.00	\$0	\$0	DONACION \$19,031,599.68 \$5,667,375.18	
2. CONSTRUCCION						
EDIFICIO PRINCIPAL	M ²	2,004.80	\$6,094.53	\$12,218,313.74		
GIMNASIO U.M.	M ²	828.33	\$4,244.40	\$3,515,763.85		
BAÑOS Y VESTIDORES	M ²	172	\$19,171.64	\$3,297,522.08		
3. INST. ESPECIALES Y OTROS						
BARDAS	ML	313.82	\$1,232.46	\$386,770.60		
REJAS	ML	137.85	\$1,415.35	\$195,106.00		
JARDINES	M ²	3,445.94	\$410.81	\$1,415,626.61		
CANCHAS	M ²	2,351.19	\$684.76	\$1,610,000.86		
PAVIMENTOS	M ²	5,818.20	\$212.82	\$1,238,229.32		
CUARTO DE MAQUINAS	PZA.	1	\$821,641.79	\$821,641.79		
					TOTAL=	\$24,698,974.86

CONCLUSIONES

Cuajimalpa es una delegación con una riqueza cultural enorme, con historia lo cual le crea a sus habitantes un sentimiento de identidad con ella. Considero esto como parte importante en el desarrollo de la vida y del desarrollo de las comunidades por que permite que las personas convivan en ambientes más agradables dejando atrás la gran agresividad que se vive día a día. El apegarse a las raíces culturales, como lo hacen los moradores de esta delegacion como lo hacen por ejemplo en las fiestas, rituales y convivios que ocurren día a día, crecen valores como la honestidad, el respeto, la unión, etc. y fortalecen a los niños y jóvenes para alejarlos de grandes males que atacan a las ciudades como la drogadicción y el alcoholismo.

Es una de las delegaciones más seguras, por estadística, en donde las personas pueden disfrutar más del andar por las calles y disfrutar de la naturaleza que abarca gran parte del área. Por eso es que la propuesta del Centro Deportivo Sociocultural Cuajimalpa es una opción que se brinda para lograr un desarrollo óptimo de la comunidad, además de brindar toda una gama de opciones para lograr formar una sociedad sana fuera de vicios.

La relacion entre cultura y deporte (mente cuerpo) es una de las mas fuertes para formar caracteres increbantables tan necesarios en sociedades como las de nuestros tiempos, en donde se requiere de individuos conscientes y plenos de salud mental y física. Aunado a esto se involucran aspectos espirituales como puede ser el yoga por ejemplo, para con esto crear un triangulo con balance perfecto:

MENTE - CUERPO - ESPÍRITU

Esto lo considero un triangulo perfecto para la vida. Todo esto tiene que estar en armonía para poder funcionar como ser humano.

Ésto mas las propuestas de materiales limpios, no agresivos, colores pálidos, acabados con texturas suaves para crear en el usuario un sentimiento de serenidad sin nada que sea ofensivo o que lo ataque. La transparencia de los materiales en las fachadas logran una fusión del exterior (la naturaleza) con el interior. Crea un ambiente propio para explotar las mejores conductas psicológicas y sociológicas ideales de un lugar para convivir.