



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Intercontinental

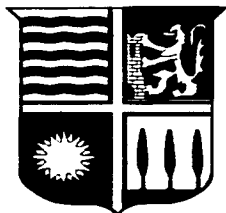
318503

5
20

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL



DUCE ET DOCET



CONDOMINIO HORIZONTAL " VILLAS TEPEPAN "
PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO
MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA

AGOSTO DE 1996

A DIOS:
POR DARME LA OPORTUNIDAD DE VIVIR Y SER
SIEMPRE MI GUÍA.

A MIS PADRES:
A QUIENES AGRADEZCO TODA UNA VIDA DE
EJEMPLO DEDICACIÓN AMOR Y FELICIDAD.

A MI ESPOSA:
MAU, POR TU APOYO, ALIENTO, COMPRENSIÓN Y SOBRE
TODO TU GRAN AMOR, QUE ES RÉCÍPROCO.

A MIS HERMANOS:
HELENA Y ENRIQUE, GRACIAS POR ESTAR SIEMPRE
UNIDOS.

A LA FAMILIA MIRELES:
JAVIER, LULÚ, MAURICIO Y PAMELA PORQUE ANTES
QUE NADA SON MIS AMIGOS.

A LA FAMILIA ORTEGA:
POR RECIBIRME COMO UNO DE USTEDES.

A MIS AMIGOS:
PORQUE SIEMPRE LO SEREMOS, EN ESPECIAL A JOSÉ
ALBERTO, LUIS Y GABRIEL.

A GALÁPAGOS:
RICARDO, HUITZI, CARLOS, TOÑO, JAVIER Y
ESPECIALMENTE A GUILLERMO VALDÉS.

ÍNDICE:

PÁGINA

INTRODUCCIÓN:

CAPITULO I.-

ANTECEDENTES	.....	7
CONCEPTO DE VIVIENDA	.....	10

CAPITULO II.-

ANTECEDENTES DEL TEMA	.....	15
CARACTERÍSTICAS GENERALES	.....	17

- a).- UBICACIÓN
- b).- SERVICIOS
- c).- CONTEXTO URBANO
- d).- TOPOGRAFÍA
- e).- ORIENTACIÓN
- f).- CLIMA
- g).- USO DE SUELO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	.....	21
PREMISAS DE DISEÑO	.....	24

CAPITULO III.-

PROYECTO ARQUITECTÓNICO	.....	28
CRITERIOS GENERALES	.....	75

CONCLUSIÓN	84
-------------------	-------	----

BIBLIOGRAFÍA	86
---------------------	-------	----

INTRODUCCIÓN

El concepto de vivienda a través del tiempo se ha generalizado como el lugar o espacio que tiene el hombre para habitar y satisfacer la mayoría de sus necesidades primordiales. Cuando la vivienda además de cumplir con esto, provoca un ambiente de unión y bienestar familiar, podemos decir que esa vivienda es un verdadero hogar.

En este estudio, analizaremos como el ritmo de los tiempos modernos, el desarrollo poblacional y la actividad económica entre otros; han transformado a la vivienda en un elemento de producción económica ya que su demanda es excesiva y la capacidad de adquirir una es decreciente, lo que provoca que los elementos básicos que debe contener una vivienda se vayan perdiendo dándole prioridad a términos de bajos costos. Con esto no quiero decir que para que una vivienda sea completa, forzosamente tiene que ser cara, sino que se deben establecer prioridades en la búsqueda de costos bajos sin afectar a la vivienda como tal.

Es bajo estos términos donde la capacidad del arquitecto entra en juego, él tiene que resolver todos estos factores con inteligencia y creatividad para siempre ofrecer un producto de inversión inmobiliaria rentable, que además sea un verdadero hogar para el futuro habitante perteneciente al grupo socioeconómico al que vaya destinada dicha vivienda.

En esta tesis explicamos los conceptos más básicos, definiciones y soluciones de adecuación para un conjunto horizontal de 15 viviendas destinado a un nivel socioeconómico medio-alto.

ANTECEDENTES

La vivienda ha constituido en todas las sociedades, uno de los bienes de consumo fundamental para el hombre, y al pasar de los años ha sido un factor determinante dentro de la productividad económica de nuestro país y constituye un indicador del nivel de desarrollo socioeconómico nacional.

Las ciudades reflejan el esfuerzo más notable de los hombres para organizar y acondicionar el espacio en función de sus necesidades. La ciudad a sido el escenario del progreso, de la evolución de la cultura y el foro de la participación política.

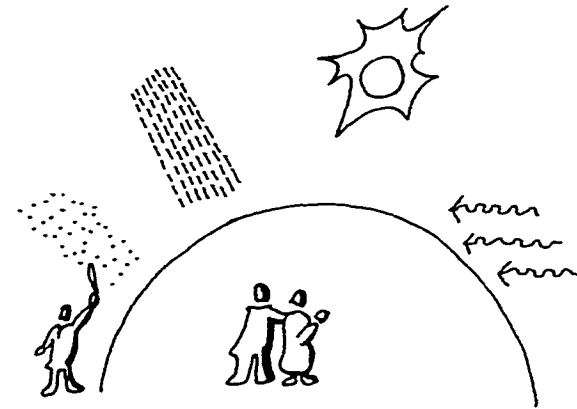
El espacio urbano se organiza en función del TRABAJO, Así la vivienda tiene que acomodarse al espacio que las actividades productivas le permiten. Esto da como resultado que la "organización " urbana existente, en muchos casos, constituye un obstáculo para las relaciones humanas. De igual manera el espacio familiar (hogar) no es el resultado de un diseño basado en las necesidades y preferencias de un grupo familiar, sino que se concibe como medio para obtener utilidades, respetando mínimas normas de construcción dadas por reglamentaciones.

Suele decirse que el principal responsable de estas inadecuaciones entre sujeto y objeto es el arquitecto, que por profesión se dedica al diseño del espacio familiar; pero la realidad es otra, ya que el arquitecto tiene que actuar dentro de un marco muy estrecho determinado por las condiciones económico-comerciales de un cierto mercado al que deberá ir dirigido el objeto.

Las constructoras y promotoras de vivienda deciden no solo el precio, sino también la localización, el diseño, las dimensiones y el sistema constructivo sin tener en cuenta los resultados sociales de la obra, ya que a fin de cuentas estos desarrollos son solo considerados como un negocio donde el único objetivo es la venta del mismo. Sin embargo, nuestro compromiso como arquitectos es equilibrar estos parámetros con el desarrollo de un objeto que cumpla primordialmente con los requisitos de una verdadera arquitectura destinada a la vivienda.

CONCEPTO DE VIVIENDA

Históricamente la vivienda es uno de los conceptos mas antiguos de la humanidad, ya que la lucha por la vida incluye la lucha por la casa, y en esta lucha en busca de la subsistencia y el albergue se manifiesta la dependencia del hombre respecto a su medio. El hecho es que el hombre aparece siempre como un ser que ha tratado de protegerse del frio, del sol, la lluvia y, en general de todos los elementos (incluso él mismo) que pudieran afectarle o perjudicarlo.



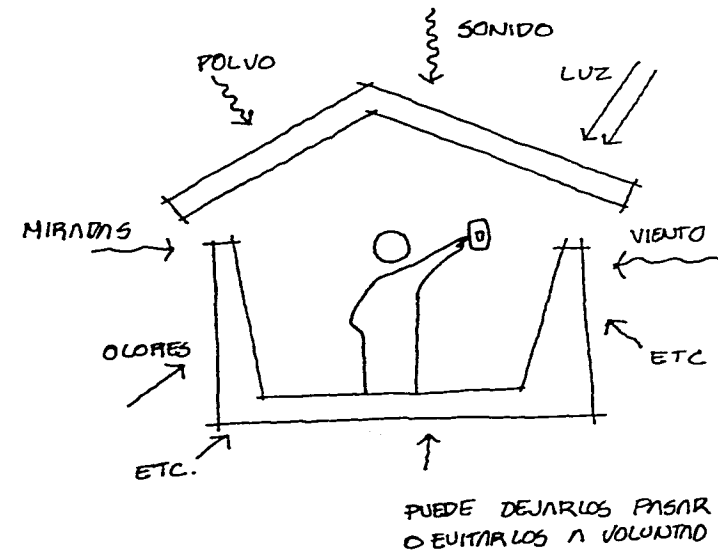
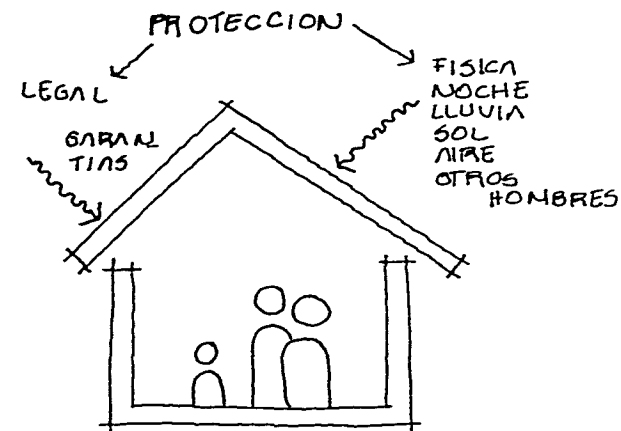
La casa es el espacio familiar y debe dar respuesta a las necesidades que, en relación a su alojamiento, poseen los distintos miembros del núcleo familiar. Las necesidades principales que debe cubrir una vivienda son: protección, privacidad, funcionalidad, identidad familiar, sumadas a una adecuada localización. La calidad de la vivienda estará medida por la manera en que satisfaga estas necesidades.

PROTECCIÓN.- La vivienda debe garantizar la seguridad de sus moradores. Esta seguridad es tanto física como legal.

Protección física : significa que la casa ofrece estabilidad, resistencia y durabilidad en su construcción y elementos, y por lo tanto tiene la capacidad para aislar a sus ocupantes de sus potenciales enemigos, que pueden ser:

- A).- de origen climático: frío, calor, lluvia, viento, etc.
- B).- de origen residual: polvo y ruido.
- C).- producidos por catástrofes: inundaciones, sismos, tormentas.
- D).- agresiones de otros: hombres, animales, gérmenes, etc.

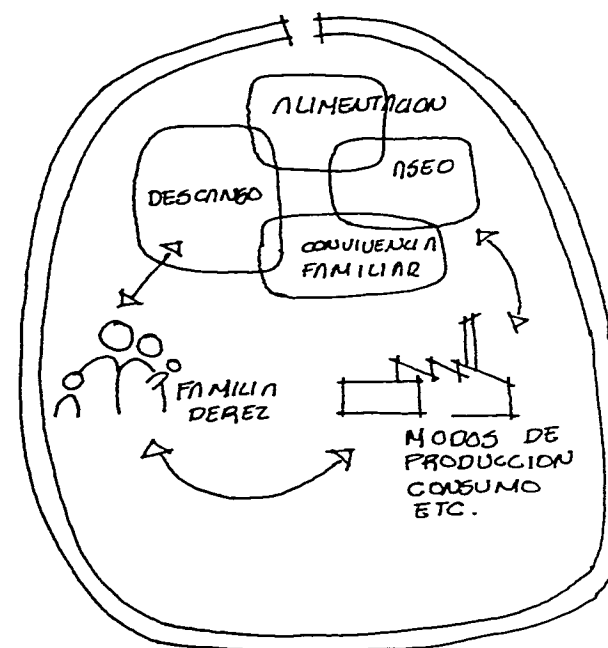
Protección legal: implica que tanto el terreno como la construcción deben contar con las garantías necesarias en el lugar en que están ubicados.



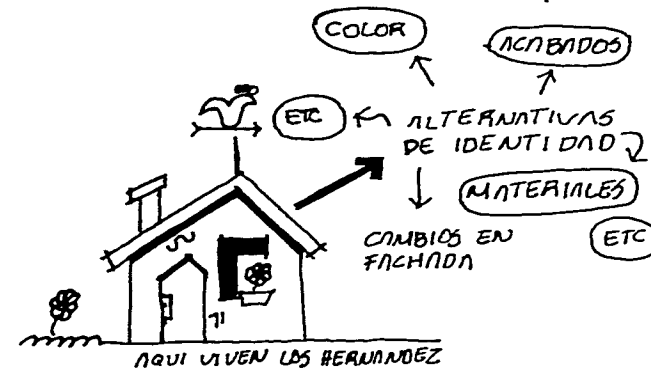
PRIVACIDAD.- La vivienda debe reunir características tales, que garanticen la tranquilidad y aislamiento de sus moradores tanto del exterior como interiormente. La privacía externa se refiere a la capacidad que tiene el grupo para aislarse del medio social y físico exterior, por medio de un diseño y uso correcto de los materiales de construcción.

La privacía interna consiste en la capacidad de aislamiento voluntario de alguno de sus ocupantes con respecto a los demás, así los ocupantes regulan sus propios contactos de convivencia. Para lograr esto es importante la subdivisión del espacio interno y el uso de los materiales que permitan la separación visual y acústica. Las condiciones de convivencia pueden deteriorarse si el grado de hacinamiento es excesivo.

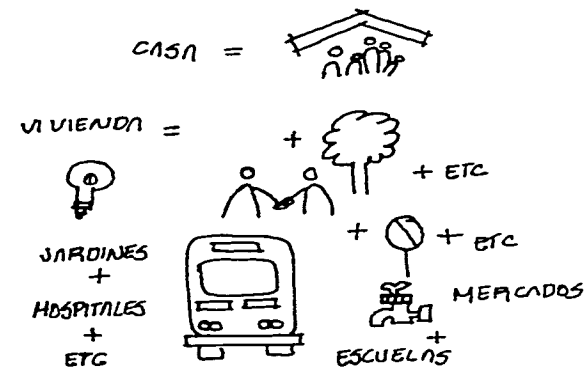
FUNCIONALIDAD.- La vivienda debe tener un orden espacial que respete los modos y los medios con los que la familia realiza sus actividades domésticas, además debe propiciar los hábitos de la vida en familia. Una vivienda es funcional cuando cumple al mismo tiempo con los mínimos de protección, higiene, privacidad, orden espacial, flexibilidad e idoneidad en sus instalaciones.



IDENTIDAD FAMILIAR.- Con la industrialización la casa ha perdido, en gran medida, su personalidad. Las ciudades están llenas de alojamientos uniformes, fabricados en serie, como objetos industriales. En la medida en que formas exteriores, acabados, colores, etc., puedan ser elegidos por el usuario, éste sentirá que su vivienda es, no solo de su posición económica sino de su personalidad, idiosincrasia y gustos, tanto personales como familiares.



LOCALIZACIÓN.- La ubicación de la vivienda en el espacio determina sus relaciones operativas con la infraestructura de servicios (drenaje, agua, electricidad, comunicaciones, vialidad, etc.). Su ubicación determina y condiciona sus relaciones con el clima y microclima y su calidad como agente protector y regulador ante ellos. La orientación geográfica de sus fachadas y techumbres determinan el asoleamiento, iluminación y ventilación de sus ambientes.



La ubicación o localización de una casa esta determinada en las sociedades por una forma mercantil, en donde el valor del suelo en relación con la capacidad de pago de sus ocupantes, se convierten en el factor de selectividad y segregación espacial de las clases sociales.

ANTECEDENTES

La demanda de vivienda en la república mexicana representa uno de los problemas mas serios para el desarrollo de nuestro país. Desde años anteriores han existido planes pro- desarrollo de vivienda en todos los niveles económicos, desde interés social hasta nivel alto o residencial, siendo el interés social el que cuenta con mas apoyo económico, planes de financiamiento y ayuda de instituciones como INFONAVIT, FOVISSSTE, FOVI, entre otras.

En la actualidad el desarrollo de vivienda superior a la de interés social, representa todo un reto ya que como se mencionó con anterioridad, el arquitecto debe ser capaz de diseñar un objeto que, además de cumplir con los requerimientos mínimos de una vivienda, este sea con mucho, un objeto realmente comercial y de fácil colocación en el mercado de venta.

En el distrito federal, es ya costumbre que existan zonas o áreas que presentan en su momento un auge para el desarrollo de determinado tipo de vivienda. En los fines del año de 1991, el área de TEPEPAN presento este desarrollo en viviendas de tipo interés medio - alto, especialmente en condominio.

En la empresa promotora de vivienda “ Desarrollos Galápagos “ , se tenia la experiencia de haber construido un condominio en esta zona, que consta de 19 departamentos alojados en un edificio de 5 niveles con elevador además de contar con todos los servicios. Este proyecto se terminó en 18 meses incluyendo su venta total. Bajo estos preceptos se determinó que sería conveniente invertir en un nuevo proyecto inmobiliario dentro de la misma zona, pero este debía ser de características superiores en todos aspectos al anterior. Se hizo un estudio a fondo de todos y cada uno de los posibles terrenos en venta, que cumplieran con las características exigidas y así, se tomo la decisión de comprar el predio de 5,227.98 m², ubicado en Av. Cuauhtémoc No. 21-5, Col. Sta. Maria Tepepan, Del. Xochimilco, México D.F., mismo de que es objeto esta tesis.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

UBICACIÓN:

El predio se localiza en la Av. Cuauhtémoc No. 21-5, Col. Sta. María Tepepan, Del. Xochimilco, México D.F. Cuenta con una fácil localización teniendo todos los servicios de transporte a escasas tres cuadras del mismo.

- A).- autobuses y colectivos: en periférico sur y calz. México-Xochimilco.
- B).- línea de tren ligero: en calz. México-Xochimilco, que se comunica con calz. de Tlalpan y esta a su vez con la terminal del metro Taxqueña.
- C).- Taxis y automóviles particulares

SERVICIOS:

El terreno cuenta con todos los servicios, tanto municipales como particulares que son: agua potable, drenaje y alcantarillado, energía eléctrica, iluminación, pavimento, control de desechos, vías de comunicación, sistemas de transporte, líneas telefónicas disponible, tiendas de abarrotes, mercados, escuelas desde educación básica hasta educación superior y zonas recreativas como, teatros, casas culturales, módulos deportivos, parques y jardines.

CONTEXTO URBANO:

Es conocido que Tepepan es una zona que se vio conurbada no hace mucho tiempo, por lo que la imagen generalizada de esta, es la de un pequeño pueblo, con calles angostas, muchas empedradas o adoquinadas, bardas de tabique aparente, piedra, tepetate, techumbres inclinadas recubiertas de teja de barro en su mayoría, ventanas pequeñas enmarcadas con piedra, casas de no mas de tres niveles, detalles como nichos o puertas y ventanas remetidas y colores variados predominando el blanco, azul, amarillo y verde.

En contraste con esto, en el lindero norte del terreno se encuentra una escuela "Liceo Ibero Mexicano", que utiliza la volumetría en su fachada de block hueco color ladrillo pero un tanto brillante, con algunos volúmenes recubiertos de concreto aparente repellido semi rústico de colores vivos como rojos, azules, verdes y amarillos.

TOPOGRAFÍA:

El terreno es resultado de una poligonal y regular con acceso único hacia el noroeste de 5.37 mts. Hacia la Av. Cuauhtémoc. Su superficie es de 5,227.98 mts², y se presenta en forma descendente desde el acceso hacia el centro del lindero norte y en la misma forma desde los linderos sur hacia el norte, siendo la máxima diferencia entre niveles de 3.50 mts. Existe una construcción en el área de acceso, que será utilizada como salón de usos múltiples, oficina administrativa, casa del velador, cisterna y bodegas.

ORIENTACIÓN:

En el terreno se buscara una siembra que permita tener las ventanas orientadas en el eje oriente poniente, evitando en lo posible el norte y buscando tener una buena iluminación natural la mayor parte del día.

CLIMA:

En la Cd. de México, en general, el clima característico es templado y agradable registrando una temperatura media que oscila entre los 12 y 20 °C promedio. Las condiciones de los días durante un año son: despejados 27.22%, nublados 21.11% y con lluvia 51.67%. La humedad relativa registrada promedio durante el año oscila desde el 40% hasta el 75% en los meses de julio y agosto.

Todas estos datos nos ayudan a conocer nuestro proyecto y nos dirigen a realizar un diseño que tenga una buena ventilación con corrientes cruzadas. Considerando que la mitad del año llueve es conveniente las lozas inclinadas y materiales permeables en los acabados de exteriores como andadores, calles y cajones de estacionamiento, ya que de esta forma el terreno absorberá toda esta agua naturalmente.

USO DE SUELO:

El uso de suelo autorizado es H4, habitacional, lote tipo 125 mts², intensidad media, densidad de 400 hab/ha, restricción de altura en base al art. 74 del Reglamento de Construcciones del D.F. Considerando esto, el uso de suelo autorizado nos permitiría tener un total de 42 viviendas, pero por situaciones de bienestar para el usuario esta capacidad se reduce en este proyecto a menos del 40 %, para provocar mayor cantidad de superficies libres y jardinadas.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

CONJUNTO HORIZONTAL DE 15 UNIDADES DE VIVIENDA TIPO

NIVEL	LOCAL	SUPERFICIE / M²
PLANTA BAJA:		
	Vestíbulo interior	12.00
	Estancia	15.25
	Comedor	14.00
	Estudio	12.25
	Toilet	3.00
	Desayunador y cocina	22.75
	Terraza	16.25
	Escalera	9.00
	TOTAL P.B.	104.50 M²
PLANTA ALTA:		
	Hall de distribución	7.50
	Estar T.V.	14.00
	Recámara principal	14.30
	Vestidor y baño	11.50
	Terraza	2.50
	Recámara 2	17.50
	Recámara 3	14.00
	Balcón	2.00
	Baño	11.00
	Escalera	9.00
	TOTAL PL.ALTA	103.30 M²

NIVEL	LOCAL	SUPERFICIE / M²
PLANTA SERVICIOS:		
	Cto. de Lavado y planchado	6.45
	Cto. de servicio	8.25
	Baño de servicio	5.80
	Escalera	9.00
	TOTAL PL. SERVICIOS	29.50 M²
OTROS		
	volados	9.80
	2 cajones de estacionamiento	25.00
	TOTAL OTROS	34.80 M²
ÁREAS TOTALES CASA TIPO		
	Habitables	237.30 M ²
	Otros	34.80 M ²
	TOTAL SUPERFICIE	272.10 M²

RELACIÓN DE ÁREAS DEL CONJUNTO:

CASA CLUB	197.85 M ²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	3,904.35 M ²
SUPERFICIE DE DESPLANTE	1,666.43 M ²
SUPERFICIE LIBRE (PERMEABLE)	3,561.55 M ²
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO	850.00 M ²
SUPERFICIE DEL TERRENO	5,227.98 M ²

PREMISAS DE DISEÑO

En cualquier proyecto de inversión inmobiliaria destinado a un nivel socioeconómico medio-alto, se buscan ciertas características que lo convierta en un objeto que cumpla con los requerimientos o necesidades generales de las personas a las que va destinado.

Dentro de los puntos preliminares de este proyecto se determino lo siguiente:

- Que debe ser un conjunto de vivienda con desarrollo horizontal.
- Se cuidarían primordialmente las áreas jardinadas y los espacios abiertos. Lo que nos da como resultado una saturación media dentro del terreno referente al numero de viviendas, teniendo como número ideal 15 unidades.
- Se propone un área específica de estacionamiento que estará concentrada lo mas cercanamente posible al acceso principal del predio, sin que esto represente que los recorridos desde los cajones hasta las casas que les correspondan sean excesivos. El número de cajones mínimo será de 30, además de los destinados para visitantes. Este concepto del automóvil separado de la entrada y fachada principal de la vivienda no es muy común en este tipo de desarrollos y probablemente no sea de total aceptación, pero es necesario evaluar el cambio de calles para vehículos por áreas jardinadas más amplias y jardines privativos para todas la casas.

- Por este tipo de distribución (horizontal), los espacios entre casa y casa, así como, entre sus frentes deben ser amplios creando espacios como pequeñas plazas, jardines, jardineras, remates visuales, etc.
- Considerando que la saturación es media, todas o la mayoría de las casas deben contar con jardín privativo de dimensiones aceptables.
- Utilizando la topografía del terreno natural, se crearán 3 diferentes niveles de desplante , esto con el fin de dar mayor movimiento a las fachadas y áreas de andadores y jardines sin tener la necesidad de un movimiento de tierras abundante.
- Es de primordial importancia que la orientación de las ventanas estén evitando el norte, en este proyecto el 100% de estas cumplen con este requerimiento.
- La altura de las construcciones no debe sobrepasar de tres niveles normales de entepiso o los 9 mts. medidos en la fachada principal o frontal de las casas.

- Se obliga a contemplar losas inclinadas en las techumbres, con recubrimiento de teja de preferencia de barro natural, esto con el fin de guardar el aspecto general del contexto en lo posible.
- Es conveniente el uso de algún recubrimiento en fachadas como puede ser tabique aparente, pétreos, aplanados rústicos, marcos en ventanas, repizones, etc.
- Todas las instalaciones deben ser o estar ocultas, de preferencia por piso, excepto la de gas que por norma debe estar al descubierto.
- Las áreas jardinadas deben ser el elemento que más llame la atención de la imagen general del conjunto. En consecuencia se deben destinar áreas específicas para sembrar árboles frondosos y de buen tamaño.
- La construcción existente (casa club) debe mantener su imagen original en la fachada, ya que es el elemento que recibe el acceso a nuestro conjunto y este corresponde exactamente al contexto general del pueblo de Tepepan.

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

RELACIÓN DE PLANOS:

ARQUITECTÓNICOS:

PL. BAJA	AQ-01/1
PL. ALTA	AQ-01/2
PL. SERVICIOS	AQ-01/3
PL. AZOTEA	AQ-01/4
CORTE A-A	AQ-02/1
CORTE B-B	AQ-02/2
FACHADA FRONTAL	AQ-02/3
FACHADA POSTERIOR	AQ-02/4
PLANTA DE CONJUNTO	AQ-PC
FACHADA DE CONJUNTO	AQ-03/1
CASA CLUB	AQ-CC

ACABADOS Y DETALLES:

DETALLE PLAZA DE ACCESO	D-PA
FACHADA PLAZA DE ACCESO	D-FC
ACABADOS DE CONJUNTO	D-PC
DETALLES DE CONJUNTO	D-DC
CARPINTERÍA 1	D-CA1
CARPINTERÍA 2	D-CA2
ESPECIFICACIONES CARPINTERÍA	D-CA3
VENTANERÍA	D-VE
ACABADOS CASA TIPO	D-ACT
ACABADOS EN BAÑOS	D-ABCT
CORTES POR FACHADA	D-CPF

INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

PL. BAJA	IE-01/1
PL ALTA	IE-01/2
PL. SERVICIOS	IE-01/3
SIMBOLOGÍA Y DETALLES	IE-01/4
PL. DE CONJUNTO	IE-PC

INSTALACIÓN HIDRÁULICA:

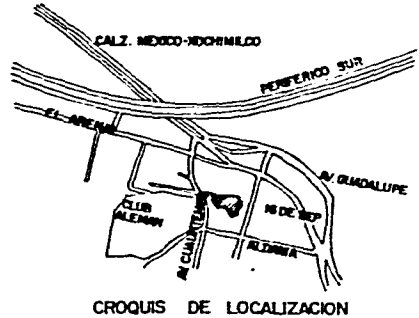
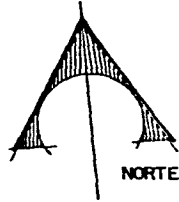
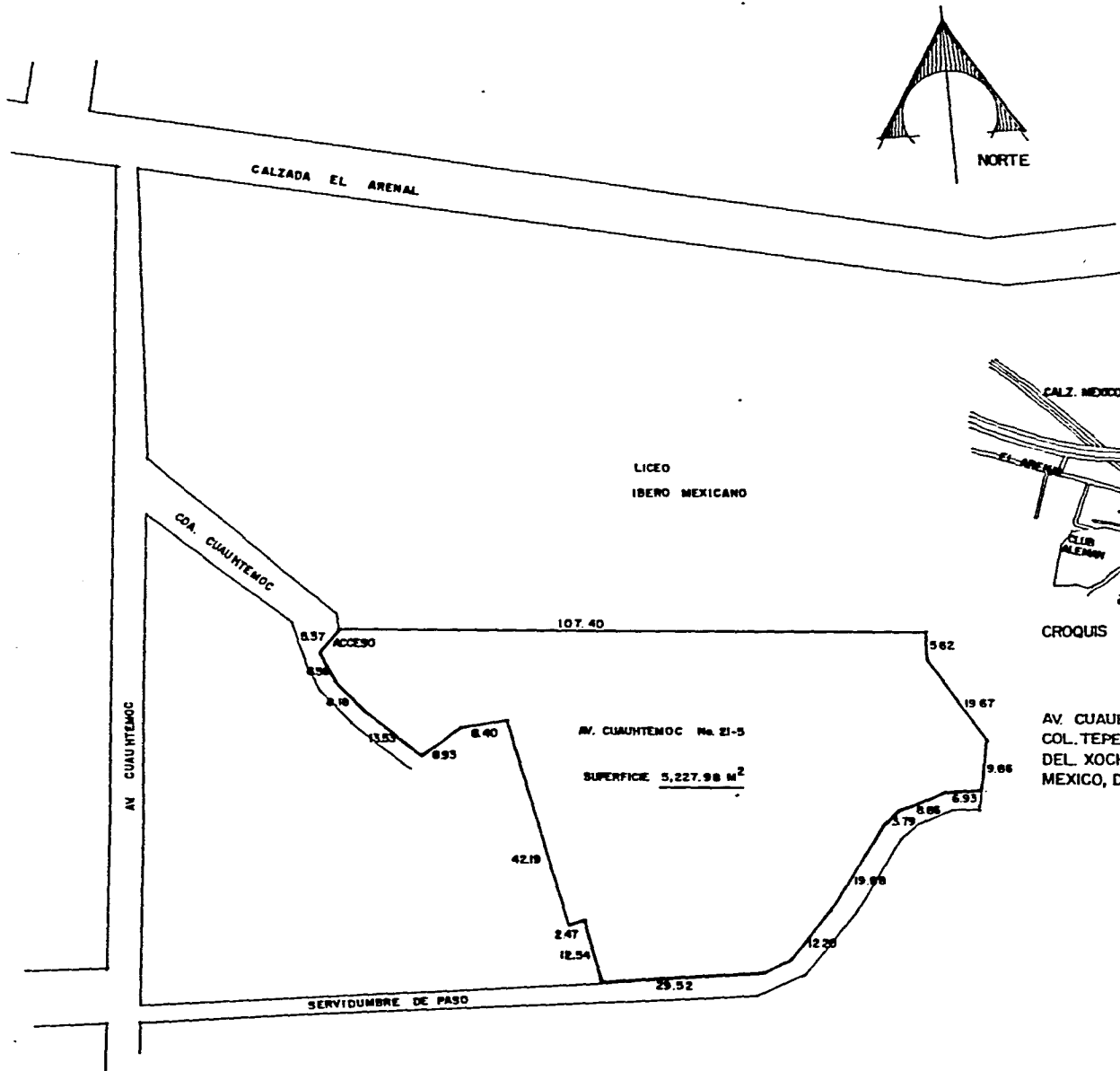
PL. BAJA	IH-01/1
PL ALTA	IH-01/2
PL. SERVICIOS	IH-01/3
PL. AZOTEA	IH-01/4
PL. DE CONJUNTO	IH-PC
DETALLES HIDRÁULICOS	IH-D
DETALLE DE CISTERNA	IH-DCIS

INSTALACIÓN SANITARIA:

PL. BAJA	IS-01/1
PL ALTA	IS-01/2
PL. SERVICIOS	IS-01/3
PL. AZOTEA	IS-01/4
CORTE SANITARIO	IS-02/1
ESPECIFICACIONES	IS-02/2
PL. DE CONJUNTO	IS-PC
DETALLES SANITARIOS	IS-D

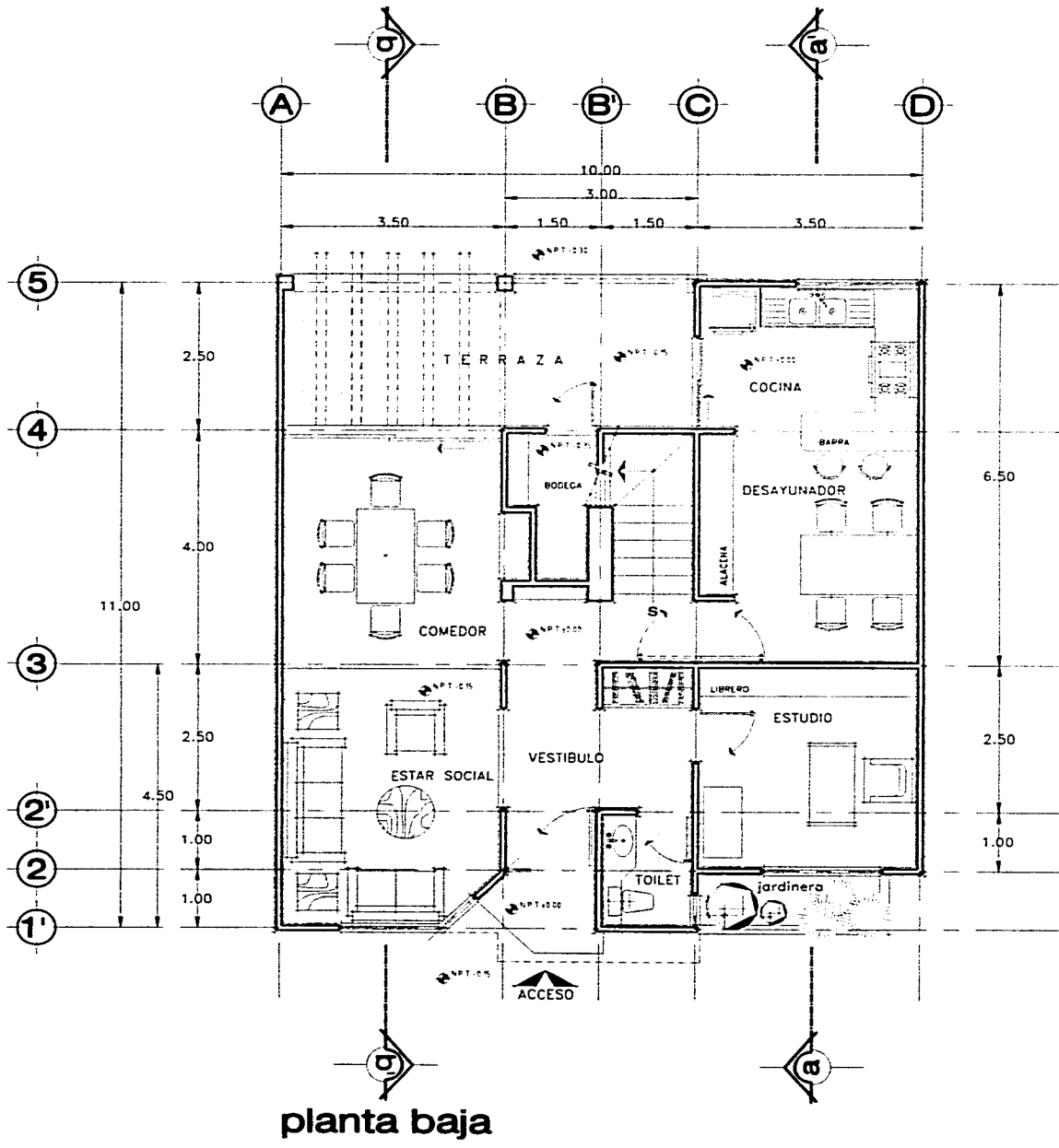
ESTRUCTURALES:

ESTRUCTURAL 1	ES-01
ESTRUCTURAL 2	ES-02

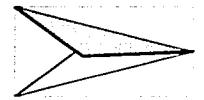


AV. CUAUHEMOC No. 21-5
 COL. TEPEPAN PUEBLO
 DEL XOCHIMILCO
 MEXICO, D.F.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 LOCALIZACION
 TERRENO
 CL-01

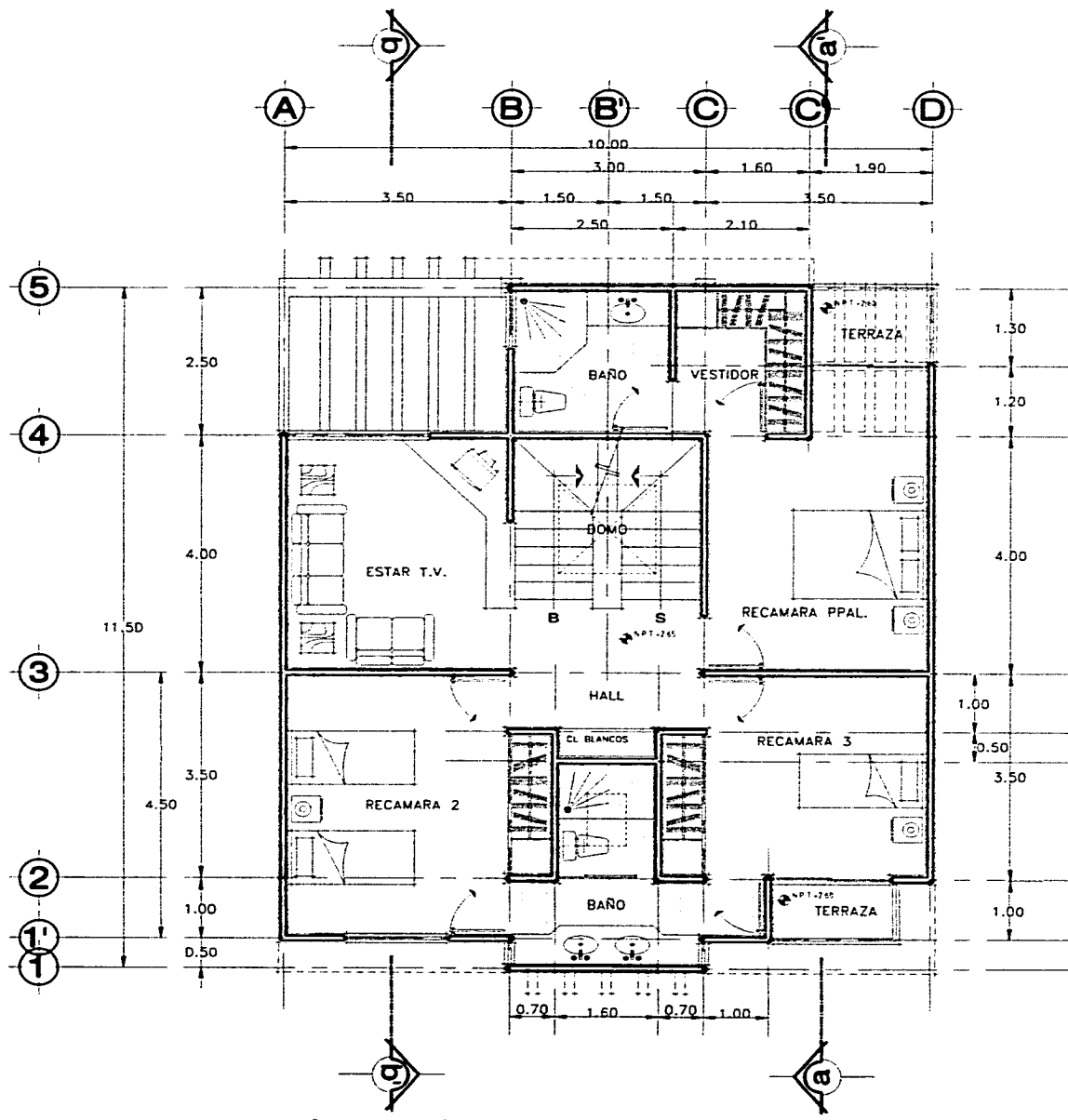


planta baja

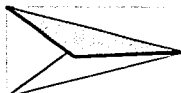


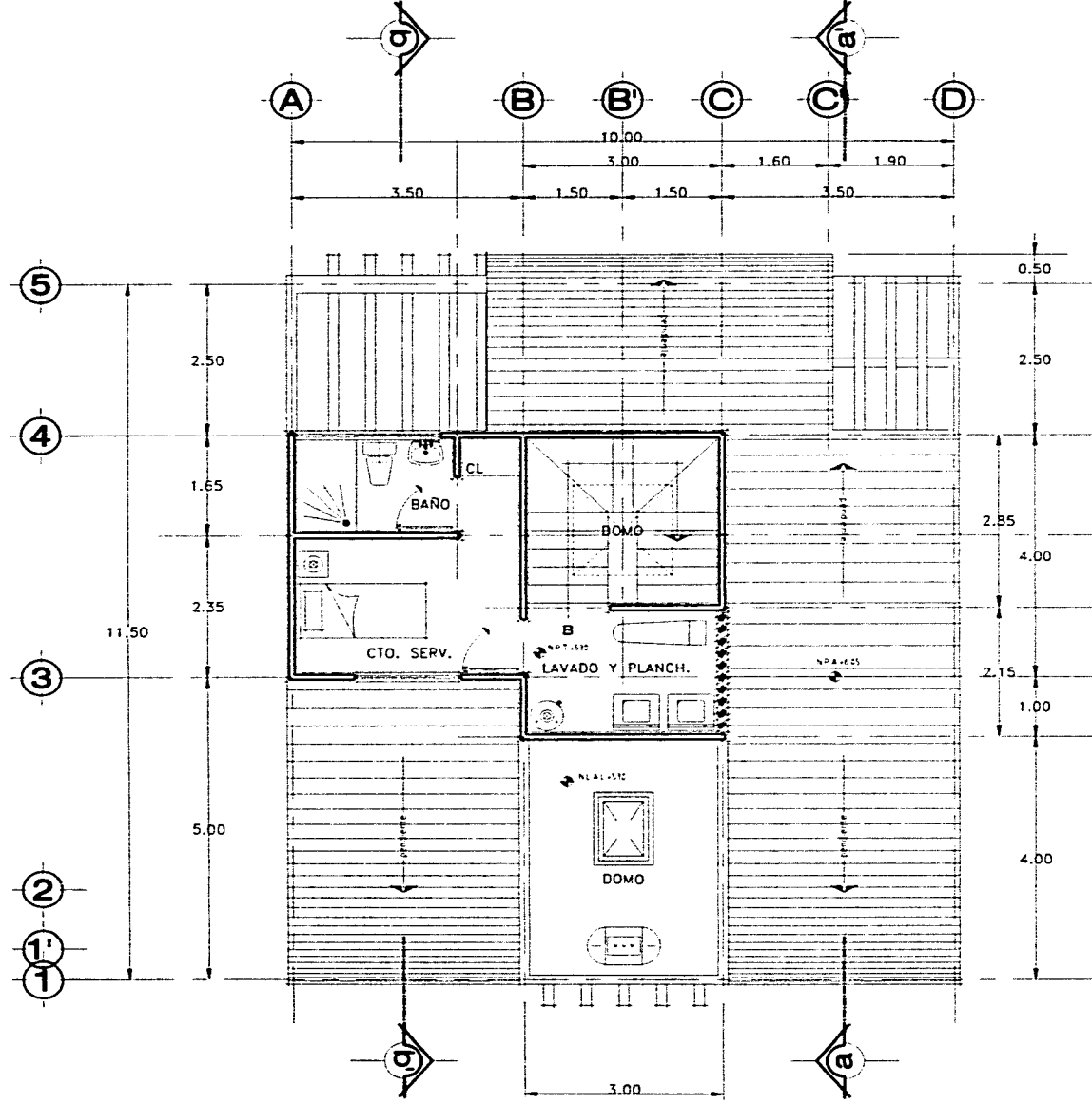
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 PLANTA TIPO
 ARQUITECTONICO
 AQ-01/1



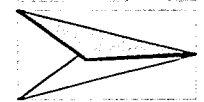
planta alta


 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEREPAN"
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 PLANTA TIPO
 ARQUITECTONICO
 AQ-01/2

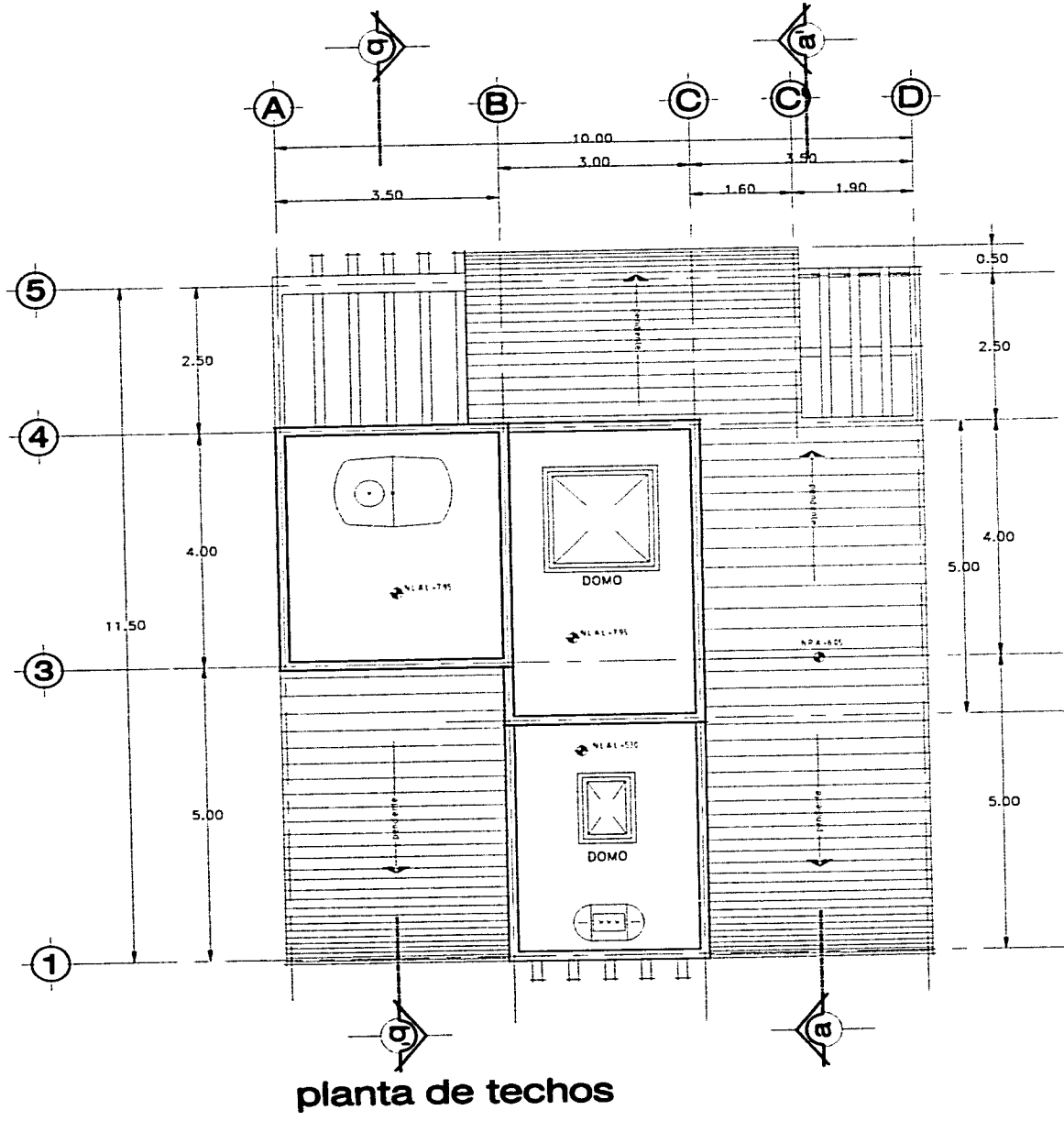


planta servicios

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM TESIS ARQUITECTURA PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"



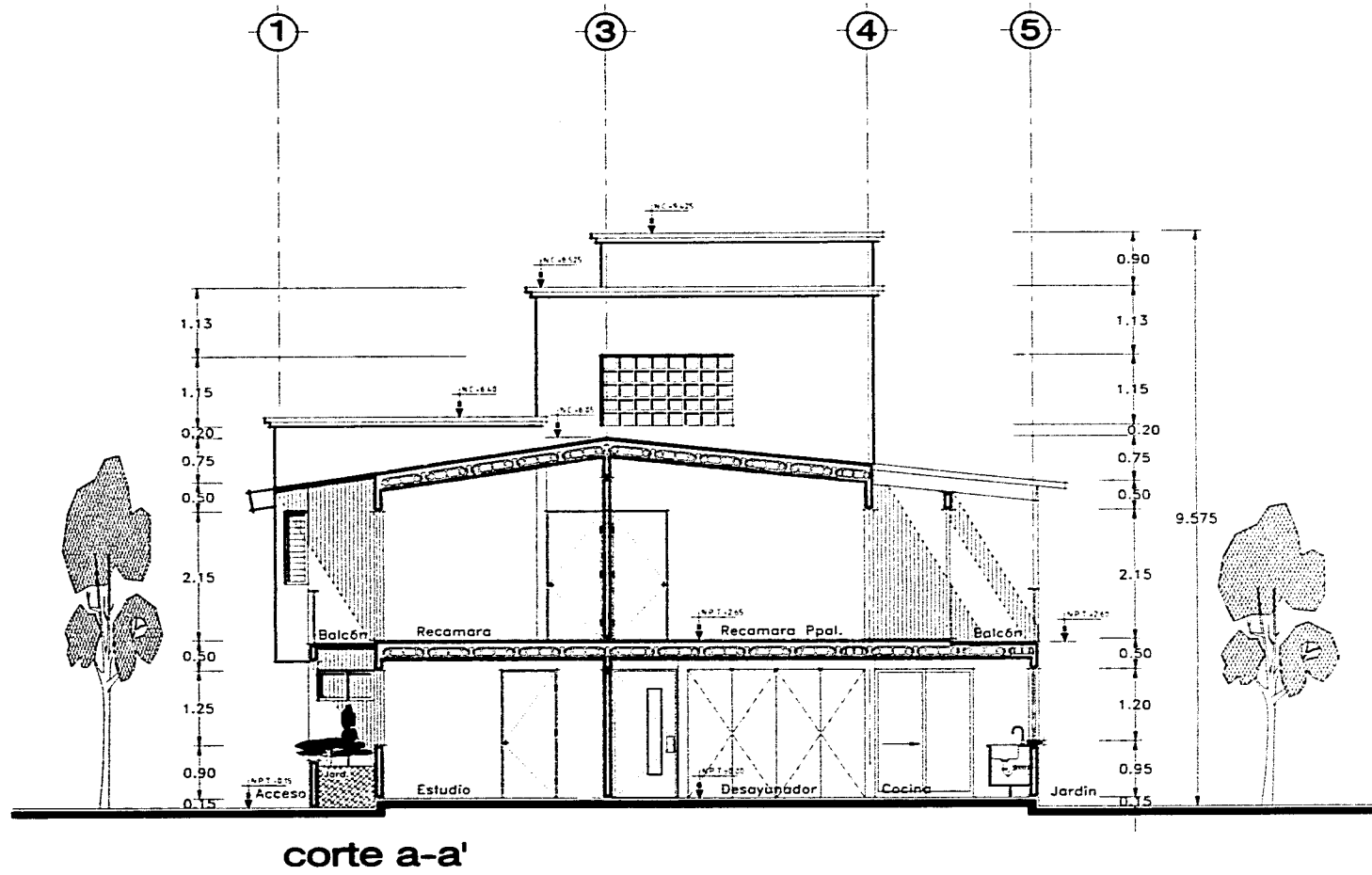
MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 ARQUITECTONICO
 PLANTA TIPO



planta de techos

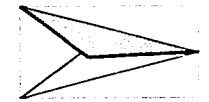


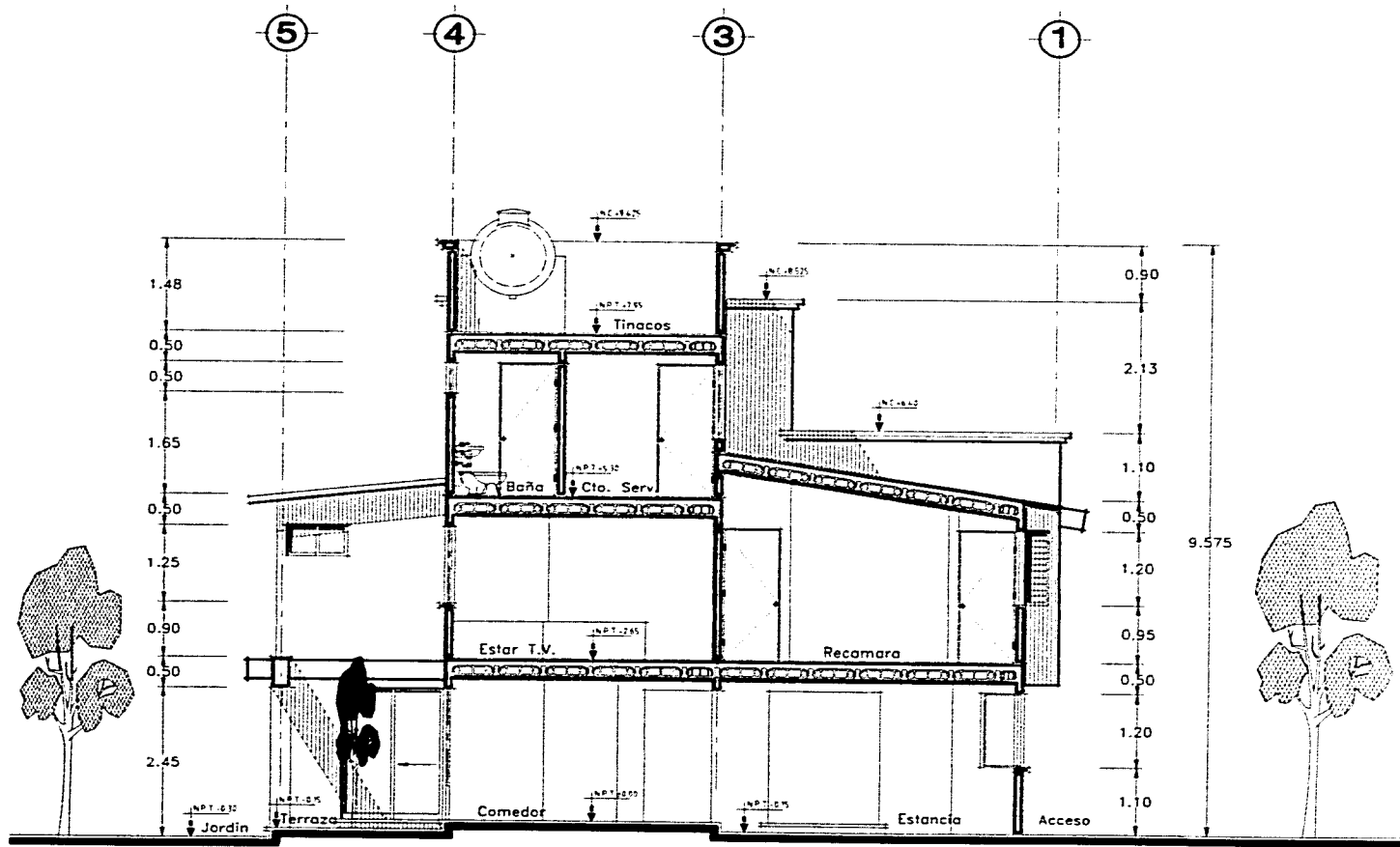
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 PLANTA TIPO ARQUITECTONICO
 AQ-01/4



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 CORTES Y FACHADAS ARQUITECTONICO AQ-02/1





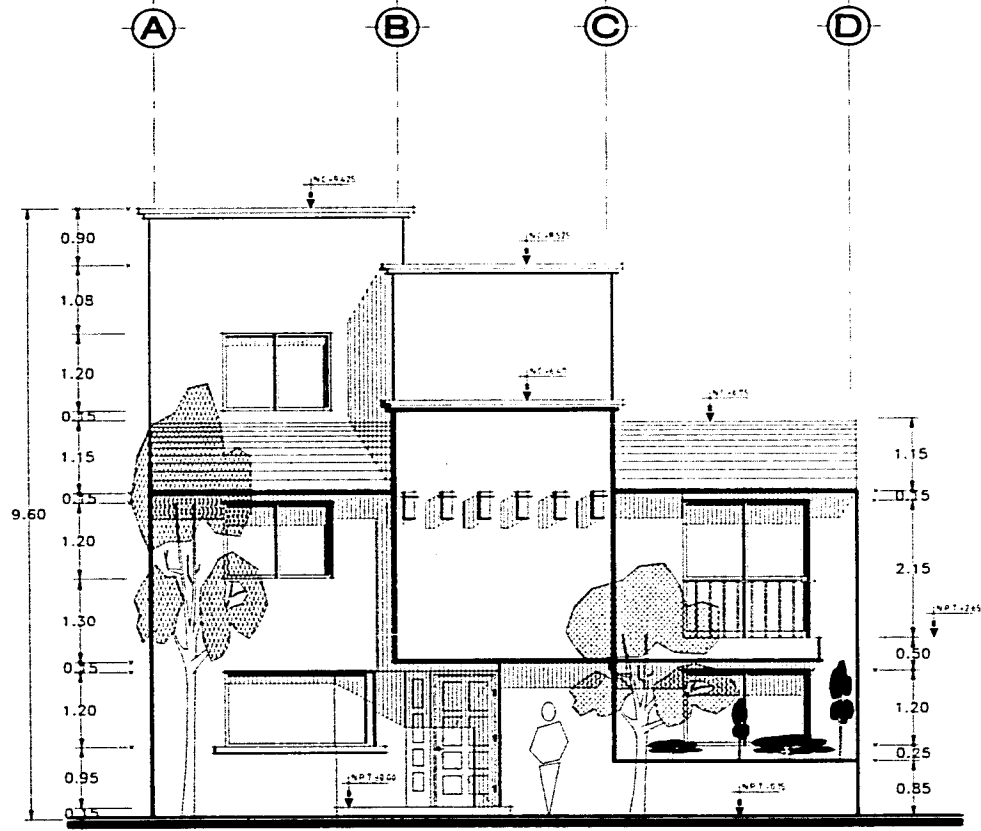
corte b-b'



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM
 ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 CORTES Y FACHADAS
 ARQUITECTONICO

AQ-02/2



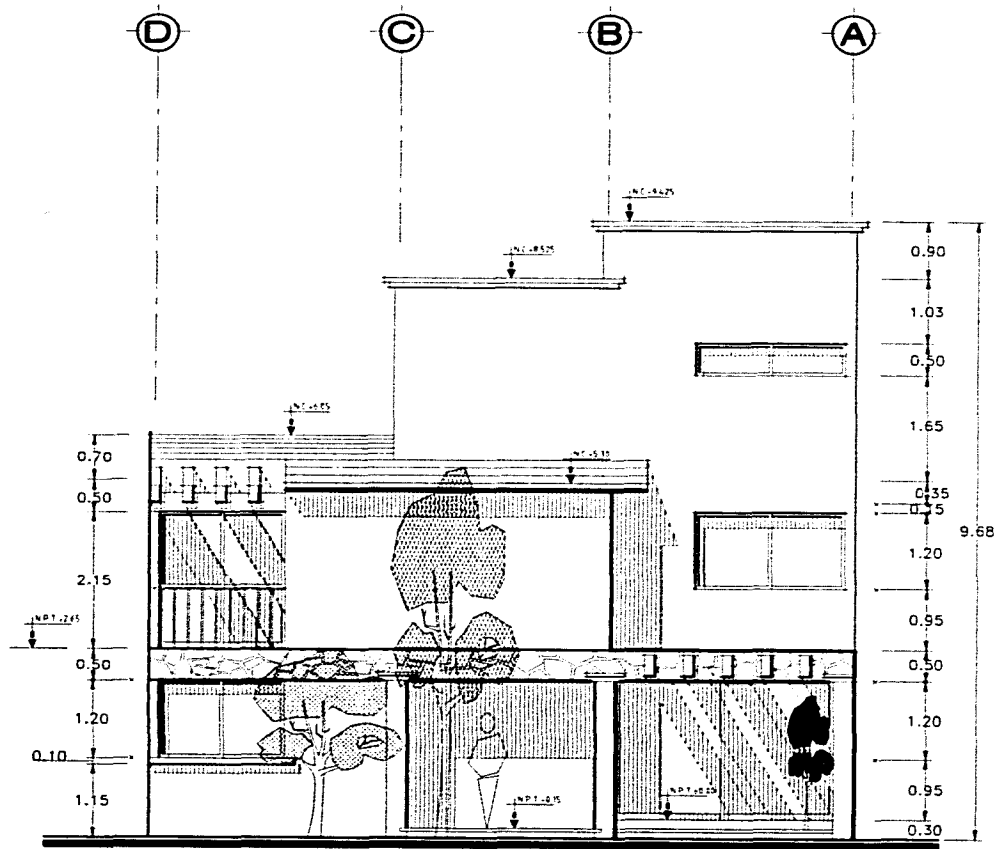
fachada frontal



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 CORTES Y FACHADAS ARQUITECTONICO

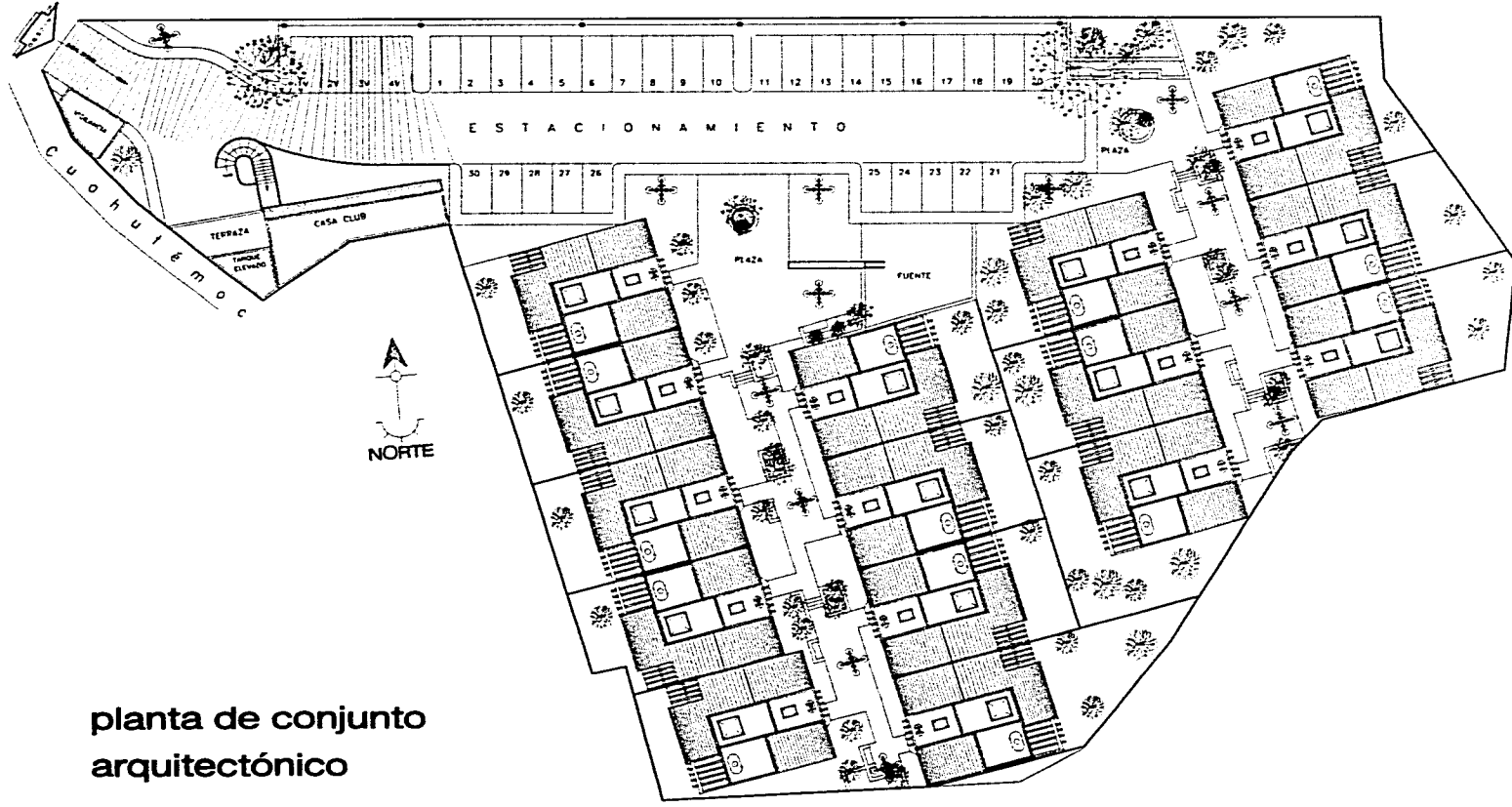
AG-02/4



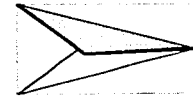
fachada posterior



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 CORTES Y FACHADAS ARQUITECTONICO
 AQ-02/3



planta de conjunto
arquitectónico

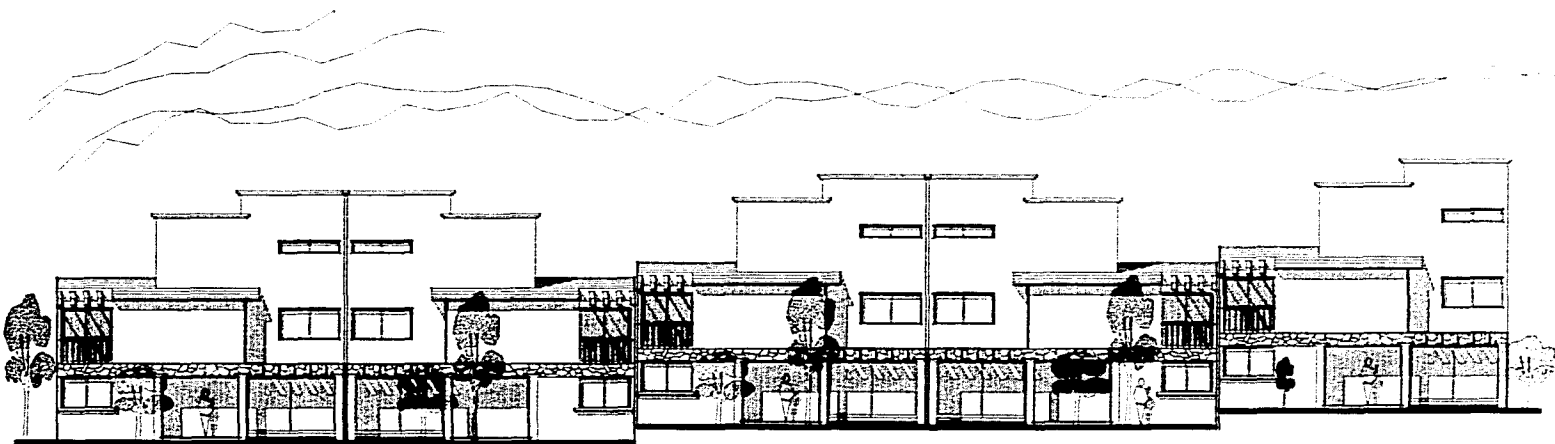


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL UIC
CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
ARQUITECTONICO
PC-01



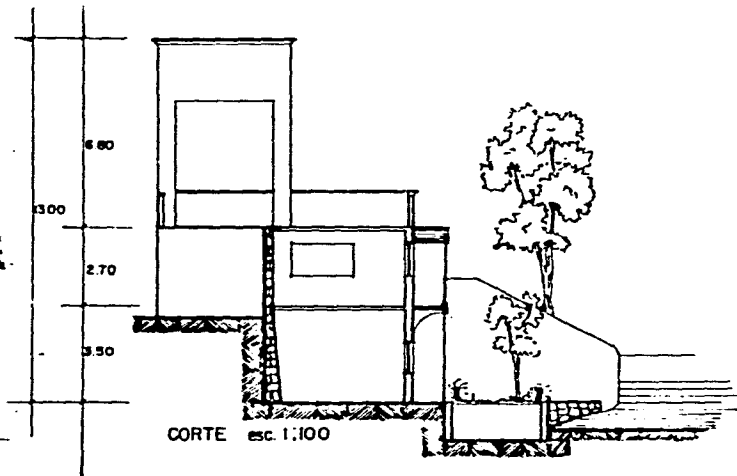
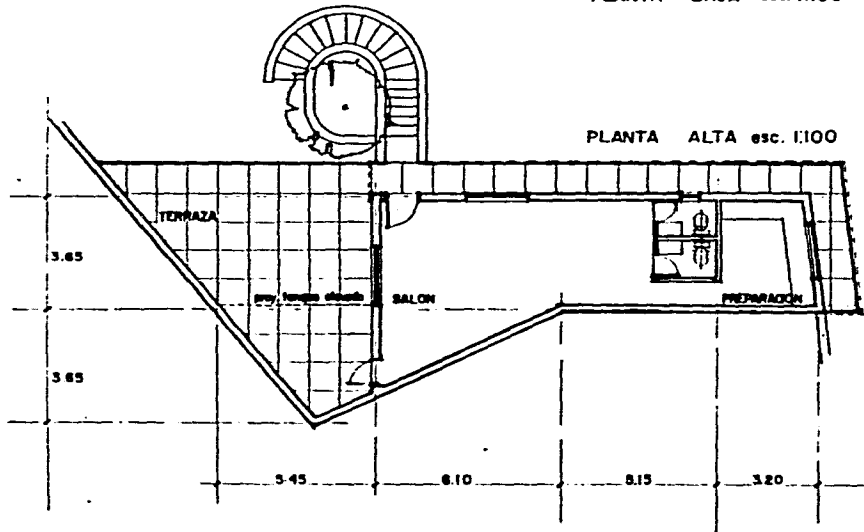
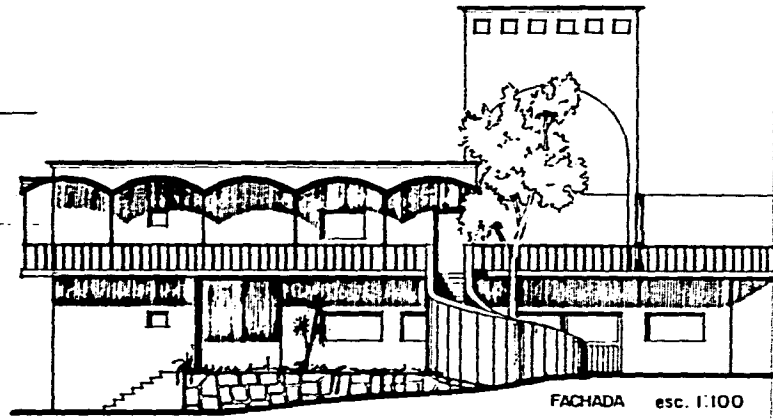
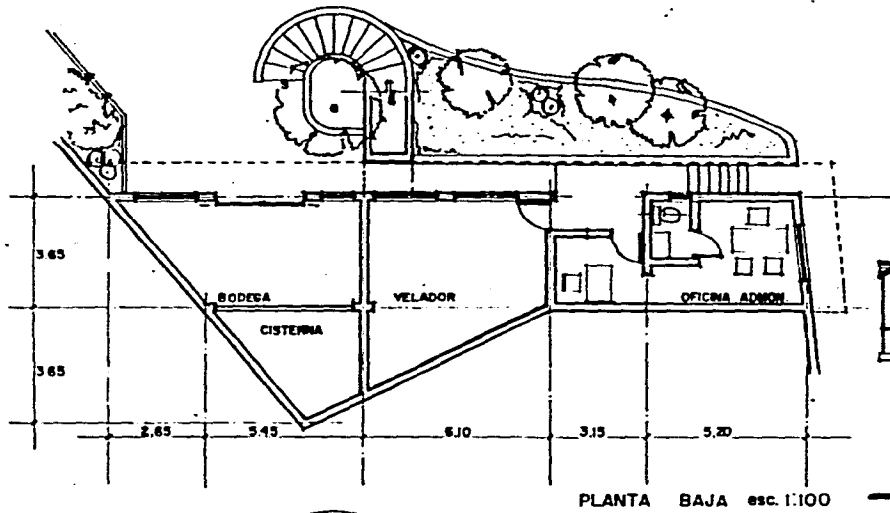
fachada frontal casas 1a5



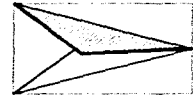
fachada posterior casas 1a5

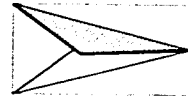
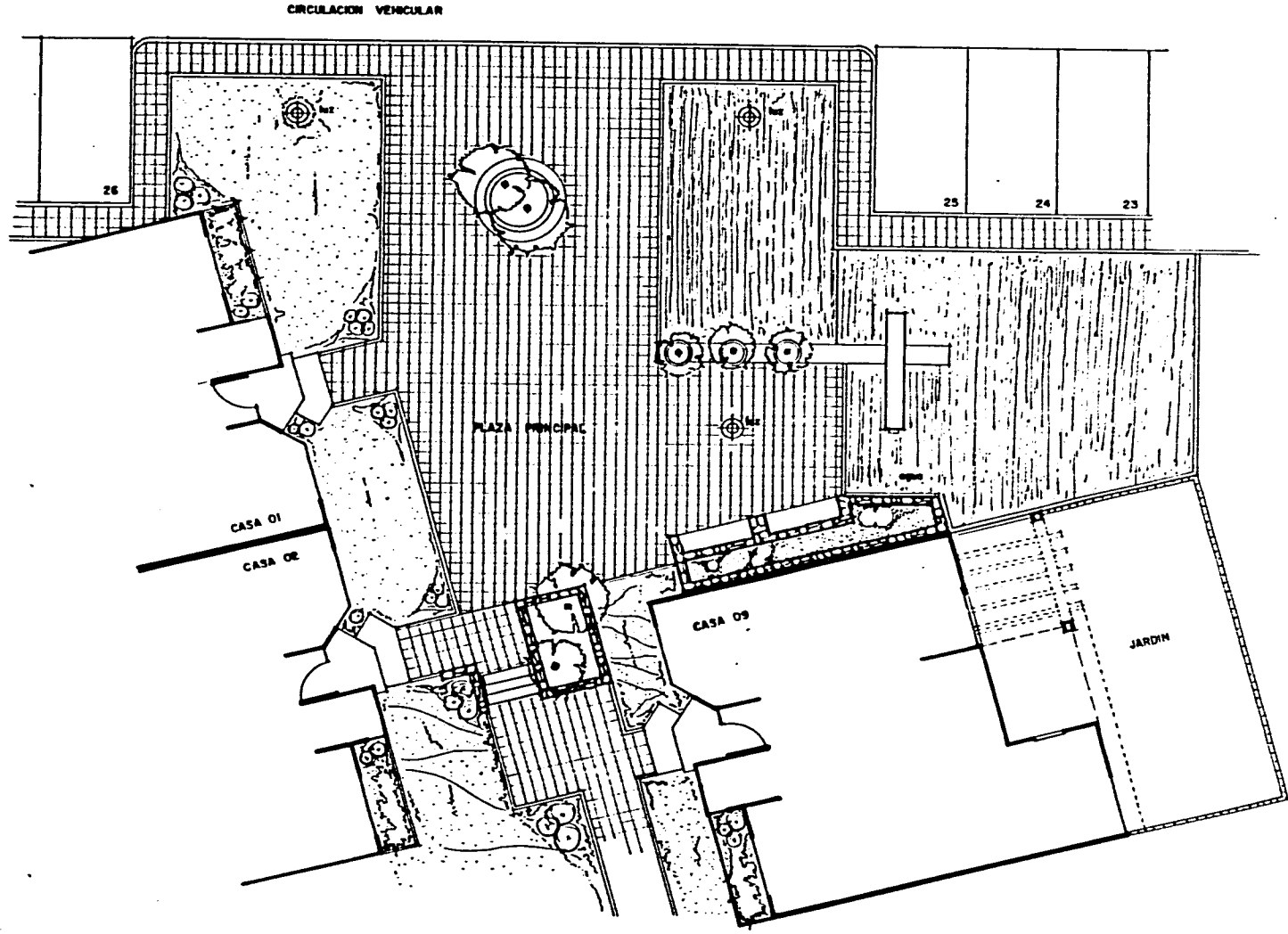


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM
ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL UIC
CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"
MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
FACHADAS DE CONJUNTO
ARQUITECTONICO
PC-02



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL VILLAS TEPEPAN
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 ARQUITECTONICO CASA CLUB AQ-CC





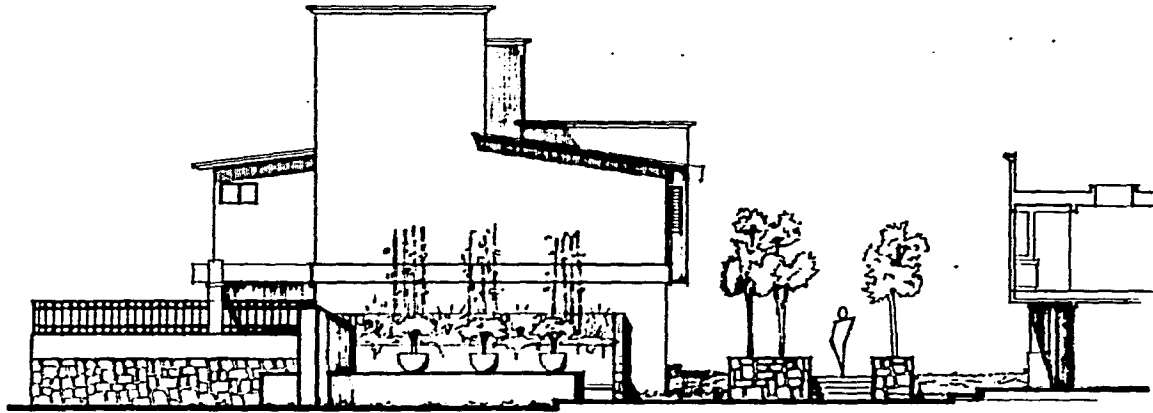
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA

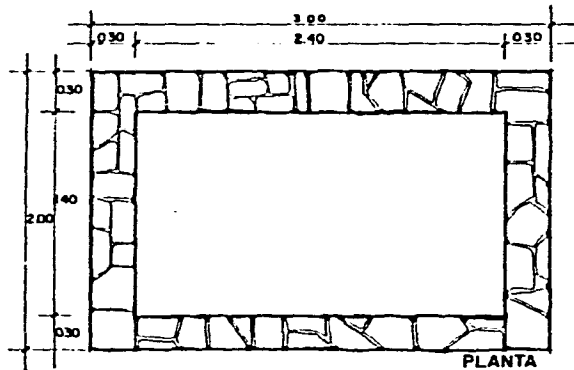
ACABADOS Y DETALLES

PLAZA DE ACCESO

D-PA



FACHADA PLAZA DE ACCESO PRINCIPAL. Esc: 1:75



PLANTA

PLANTAS JARDINERA TIPO

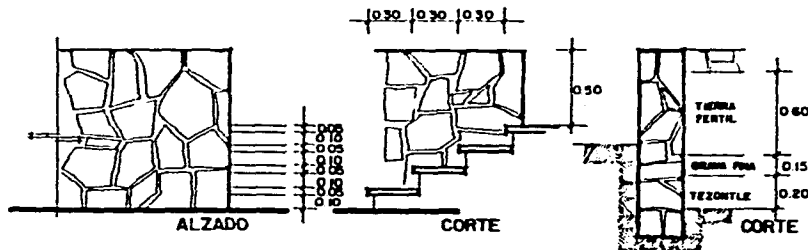
- 2 AZALEAS (1100 cm)
- 1 LAUREL (3 m. mínimo)
- ARRAYAN EN EL PERIMETRO DE 50 CM DE ALTURA
- 2 MORTENCIAS
- PIEDRAS DE RIO

ARBOLES EN GENERAL

• EN LOS JARDINES LATERALES A ANDADORES SE SEMBRARÁ PASTO EN ROLLO, ARRAYAN Y SEGUN EL CASO, BAMBU, CIPRES, AZUCENA, HOJA ELEGANTE O HELECHOS.

• EN LA BANDA NORTE SE COLOCARÁN BUGAMBILIAS A MANERA DE ENREDADERA Y 2 JACARANDAS EN LOS EXTREMOS

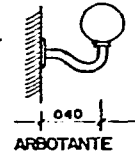
JARDINERA TIPO EN ANDADORES EXTERIORES



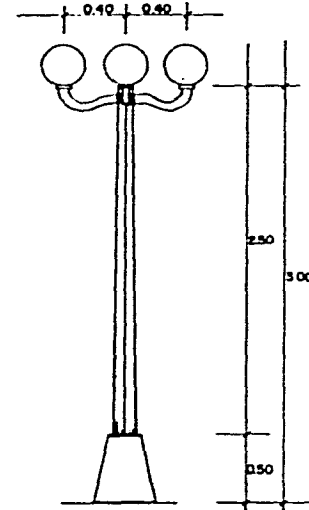
ALZADO

CORTE

CORTE

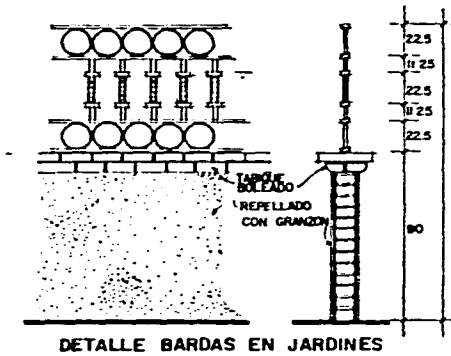


ARBOTANTE



POSTE ALUMBRADO EXTERIOR

ILUMINACION EXTERIOR TIPO



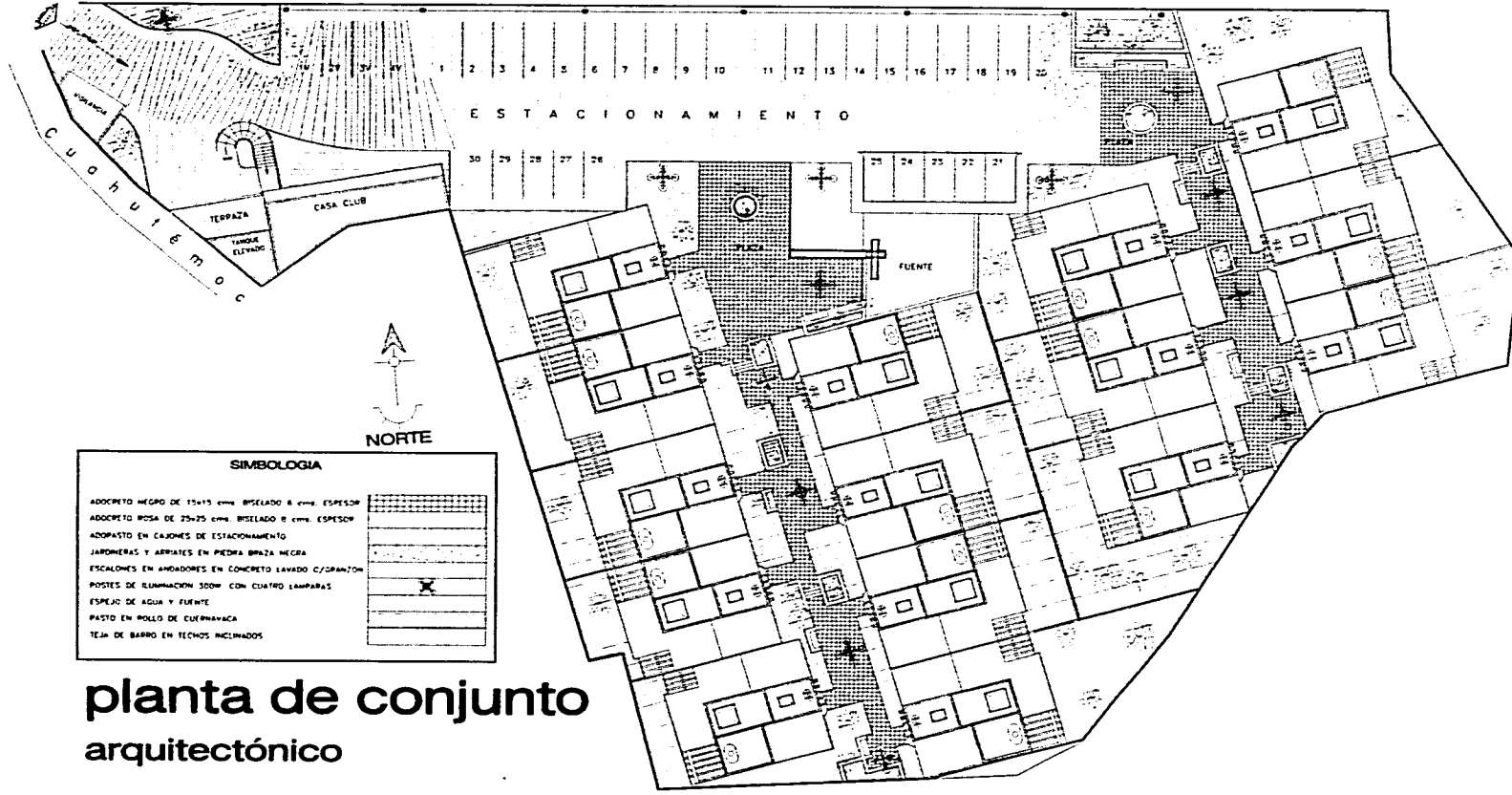
DETALLE BARDAS EN JARDINES



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL VILLAS TEPEPAN

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 ACABADOS Y DETALLES

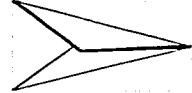
D-FC



SIMBOLOGIA

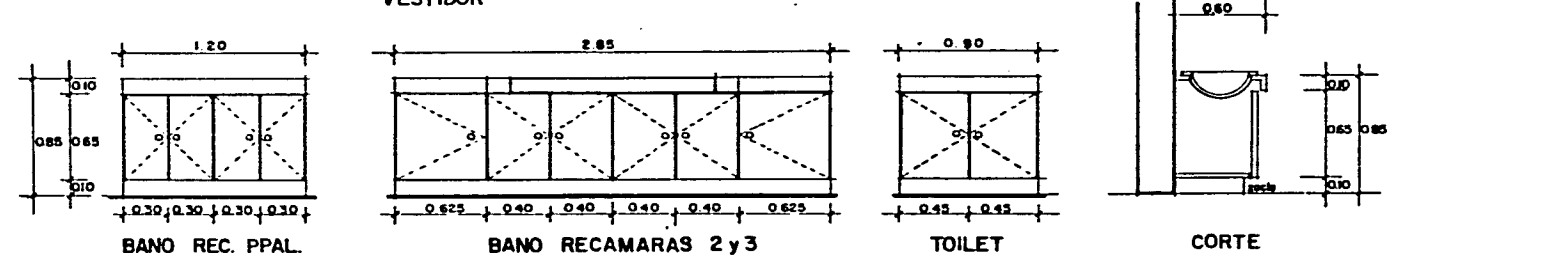
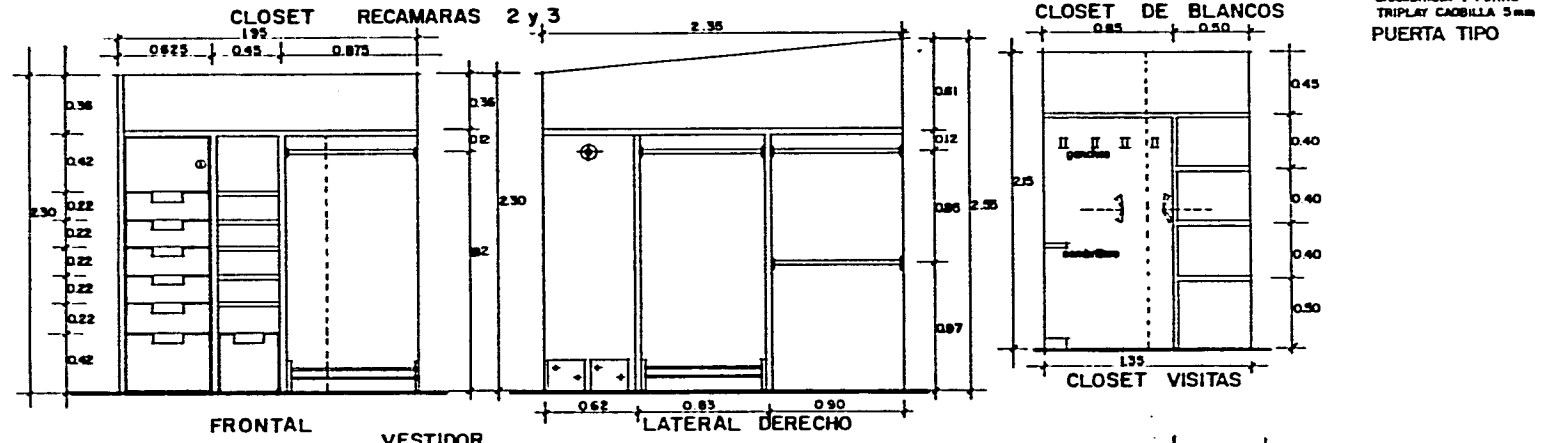
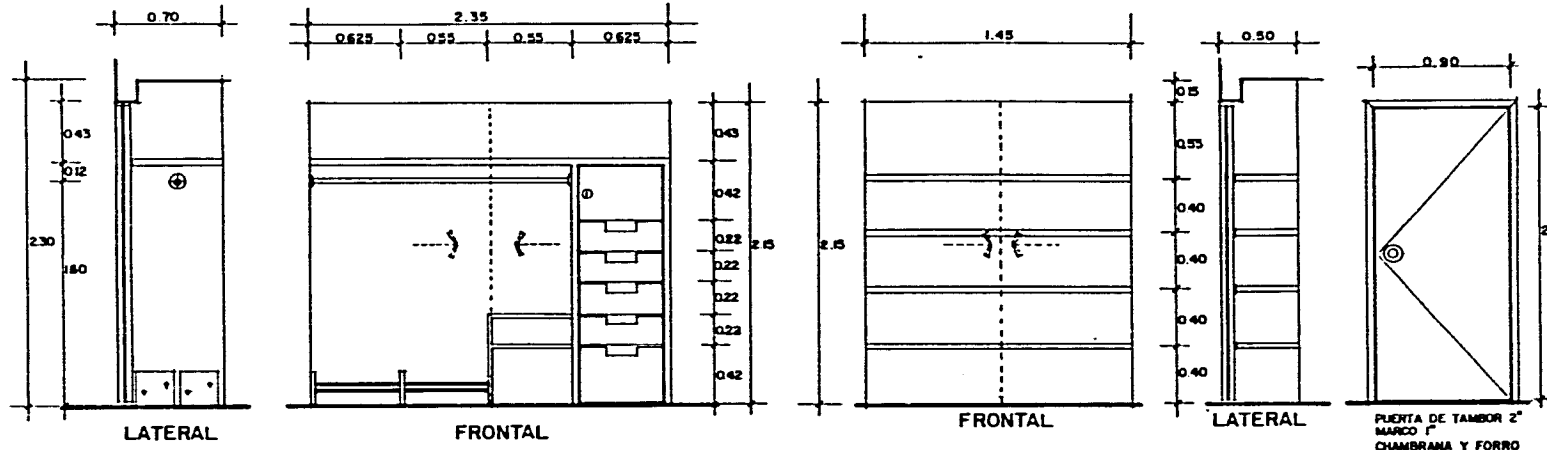
ADOCRETO NEGRO DE 15x15 cm BISELADO 8 cm ESPESOR	
ADOCRETO ROSA DE 25x25 cm BISELADO 8 cm ESPESOR	
ADOPASTO EN CAJONES DE ESTACIONAMIENTO	
JARDINERAS Y ARRATES EN PIEDRA BRAZA NEGRA	
ESCALONES EN AMADORRES EN CONCRETO LAVADO C/GRANIZON	
POSTES DE ILUMINACION 300W CON CUATRO LAMPARAS	
ESPEJO DE AGUA Y FUENTE	
PASTO EN ROLLO DE CUERNAYACA	
TEJA DE BARRO EN TECHOS INCLINADOS	

**planta de conjunto
arquitectónico**

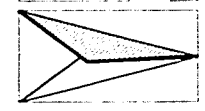


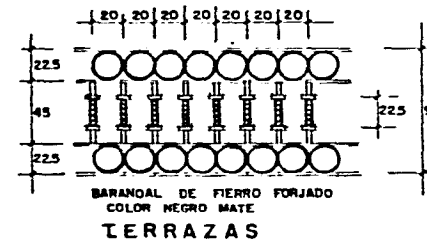
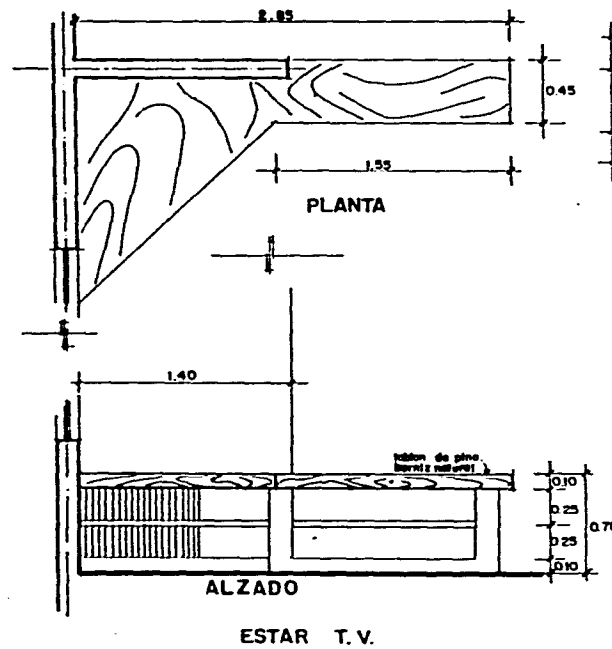
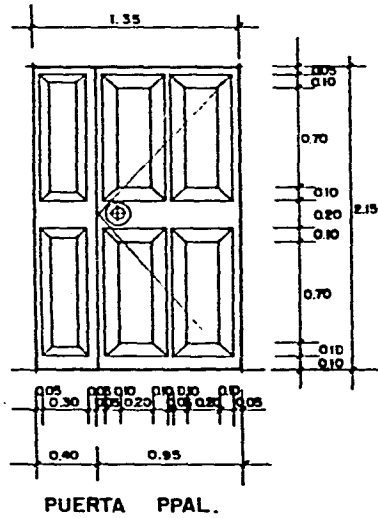
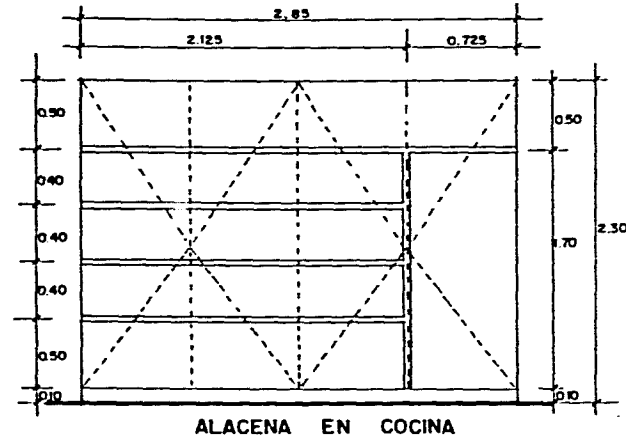
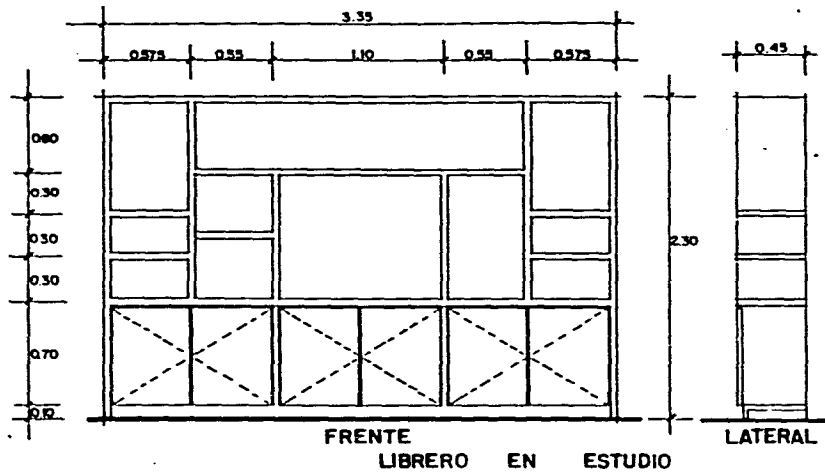
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM
ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL UIC
CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
PLANTA DE CONJUNTO
ACABADOS OBRA EXTERIOR
PC-01



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL VILLAS TEPEPAN
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 ACABADOS Y DETALLES
 CARPINTERIA I
 D-CAI





- LOS ENTREPAÑOS DE CLOSETS, ALACENA, LIBRERO Y MUEBLES SERAN DE BASTIDOR DE PINO DE 1a CON RECUBRIMIENTO DE TIRLAY DE CAOBILLA 5mm.
- EL BARNIZ SERA TRANSPARENTE
- LAS PUERTAS DE CLOSETS, ALACENA E INTERCOMUNICACION SERAN DE TAMBOR DE PINO CUBIERTO DE TIRLAY DE CAOBILLA DE 5mm. CON BARNIZ NATURAL.
- LA PUERTA PPAL. DE PINO DE 1a ENTABLERADA CON FIJO LATERAL, TODO ENTINTADO CON TERMINADO DE POLIFORM.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM
ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL UIC
CONDominio HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA

ACABADOS Y DETALLES CARPINTERIA 2 D-CA2



RELACIÓN DE ACCESORIOS PARA CARPINTERÍA POR CASA TIPO:

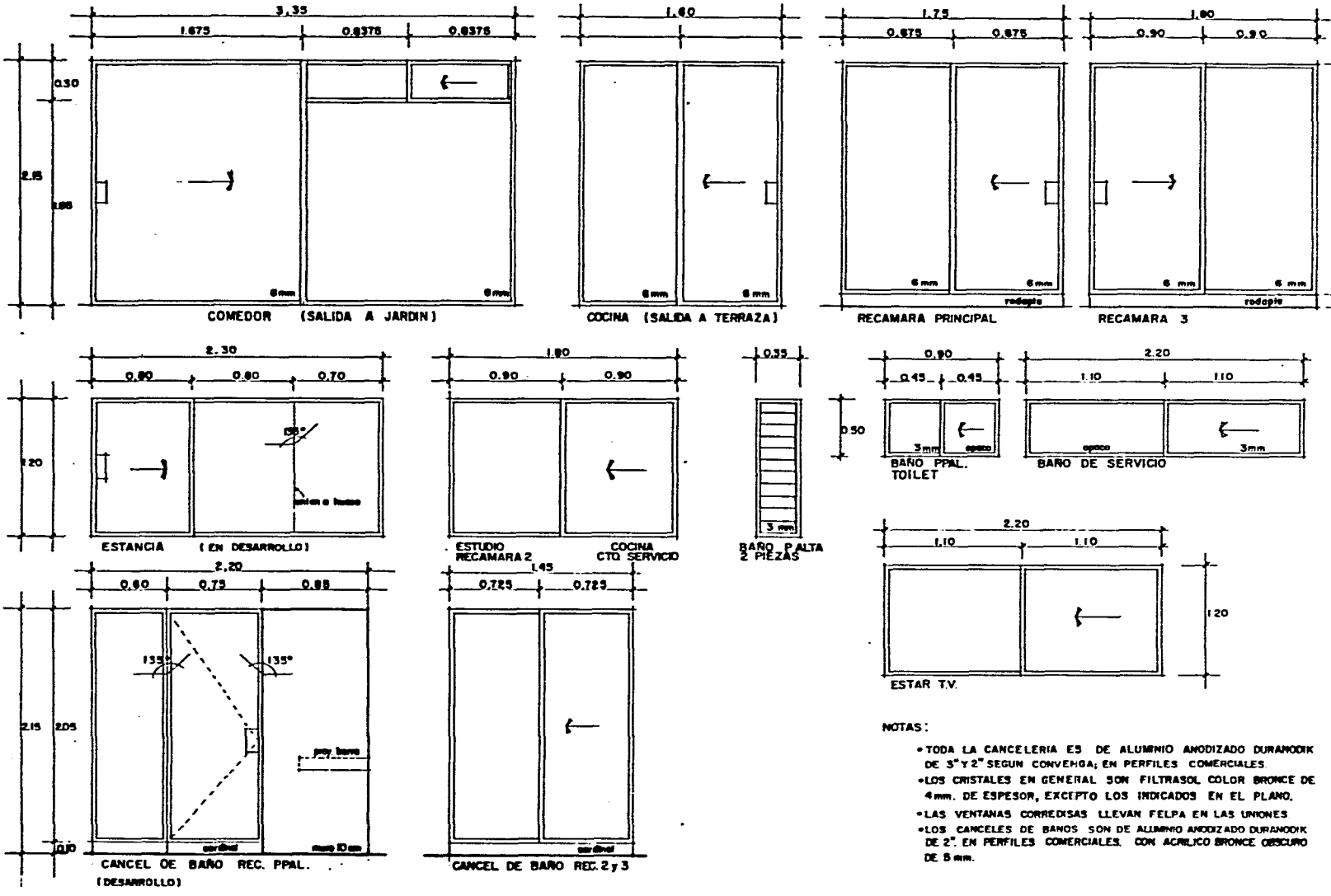
CERRADURA DE ACCESO,	MOD. TE 2501EN, ACABADO LATÓN / NÍQUEL NEGRO	(1 PZA.)
CERRADURA DE BAÑOS,	MOD. TE2903LA, ACABADO LATÓN / NÍQUEL NEGRO	(5 PZAS.)
CERRADURA DE RECAMARA,	MOD. TE2910LA, ACABADO LATÓN / NÍQUEL NEGRO	(5 PZAS.)
CERRADURA DE PASO,	MOD. TE2905LA, ACABADO LATÓN / NÍQUEL NEGRO	(1 PZA.)
PASADOR FIJO DE ACCESO,	MOD. CMX 911-16, ACABADO COBRE VIEJO	(1 PZA.)
JALADERAS,	MOD. 46-12-2, ACABADO COBRE VIEJO	(34 PZAS)

NOTAS:

- TODAS LAS CERRADURAS SON MARCA TESA O SIMILAR, CON LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS ARRIBA MENCIONADAS.
- PASADORES Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PUEDEN SER CAMBIADOS POR ALGÚN OTRO DE LA MISMA CARACTERÍSTICA Y FUNCIÓN.
- LOS RESBALONES, TUBOS PARA COLGAR, BISAGRAS Y TORNILLOS, SERÁN CONSIDERADOS DENTRO DEL COSTO DE CARPINTERÍA (ELABORACIÓN DE LOS MUEBLES)

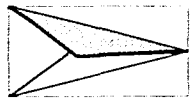


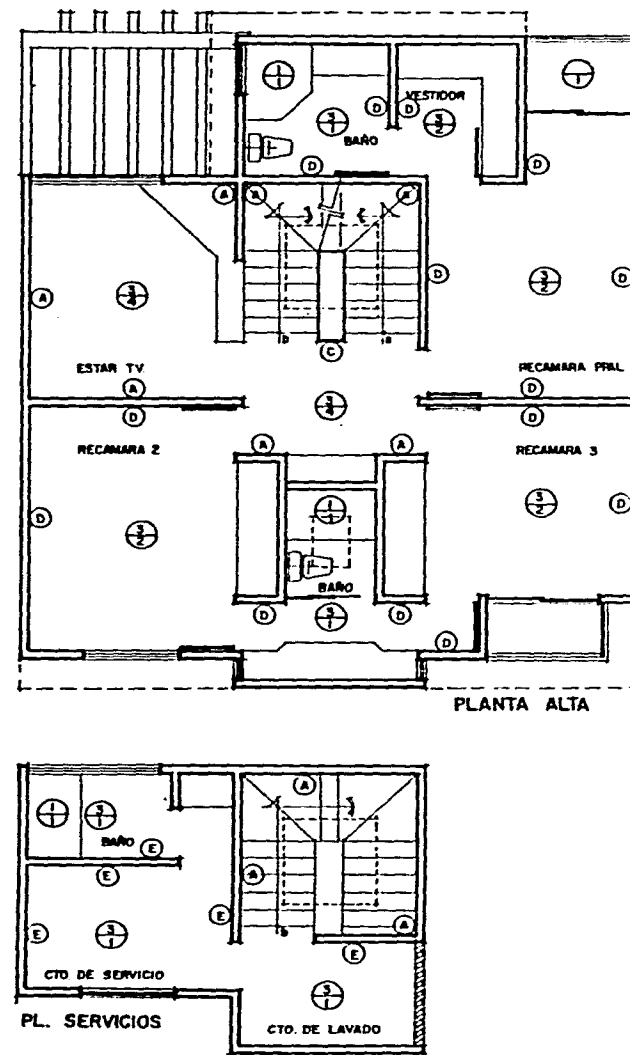
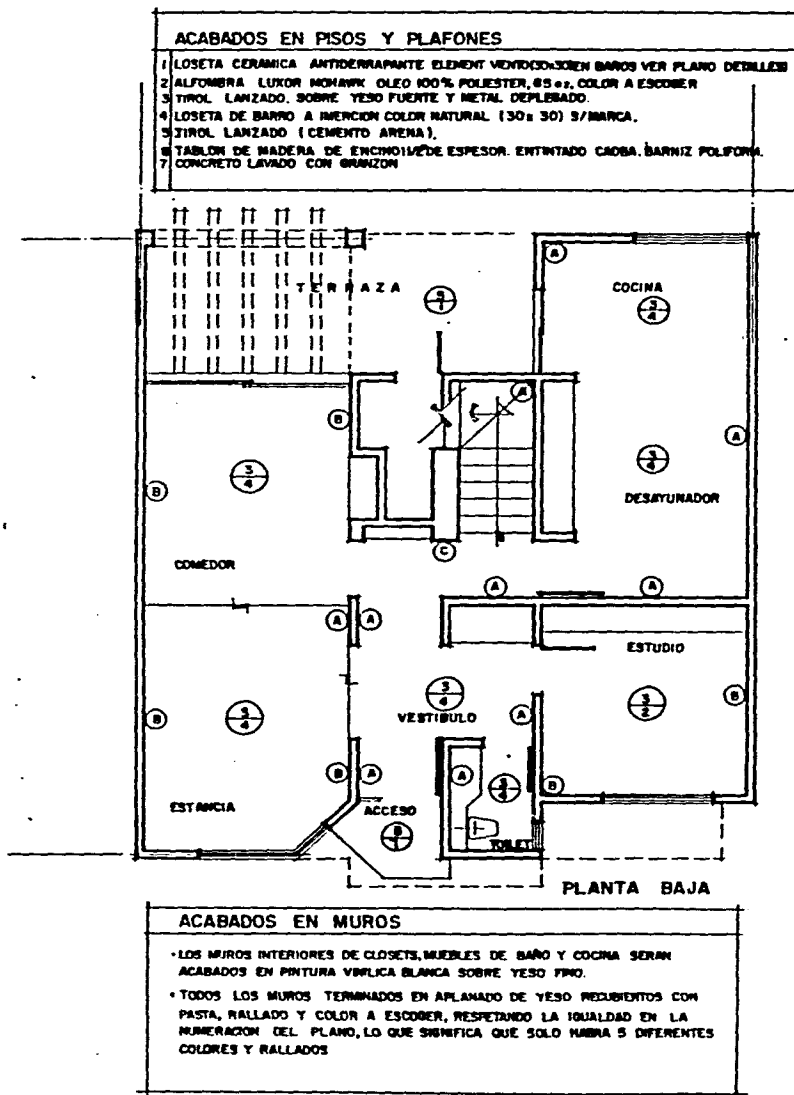
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 UNAM
 ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 ACABADOS Y DETALLES
 ESPECIFICACIONES
 D-CA3



- NOTAS:
- TODA LA CANCELERIA ES DE ALUMINIO ANODIZADO DURANODIK DE 3" Y 2" SEGUN CONVENGA; EN PERFILES COMERCIALES.
 - LOS CRISTALES EN GENERAL SON FILTRASOL COLOR BRONCE DE 4 mm. DE ESPESOR, EXCEPTO LOS INDICADOS EN EL PLANO.
 - LAS VENTANAS CORREDIZAS LLEVAN FELPA EN LAS UNIONES.
 - LOS CANCELES DE BAÑOS SON DE ALUMINIO ANODIZADO DURANODIK DE 2" EN PERFILES COMERCIALES. CON ACRILICO BRONCE OSCURO DE 5 mm.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL 'VILLAS TEPAPAN'
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 ACABADOS Y DETALLES
 VENTANERIA
 D-VE



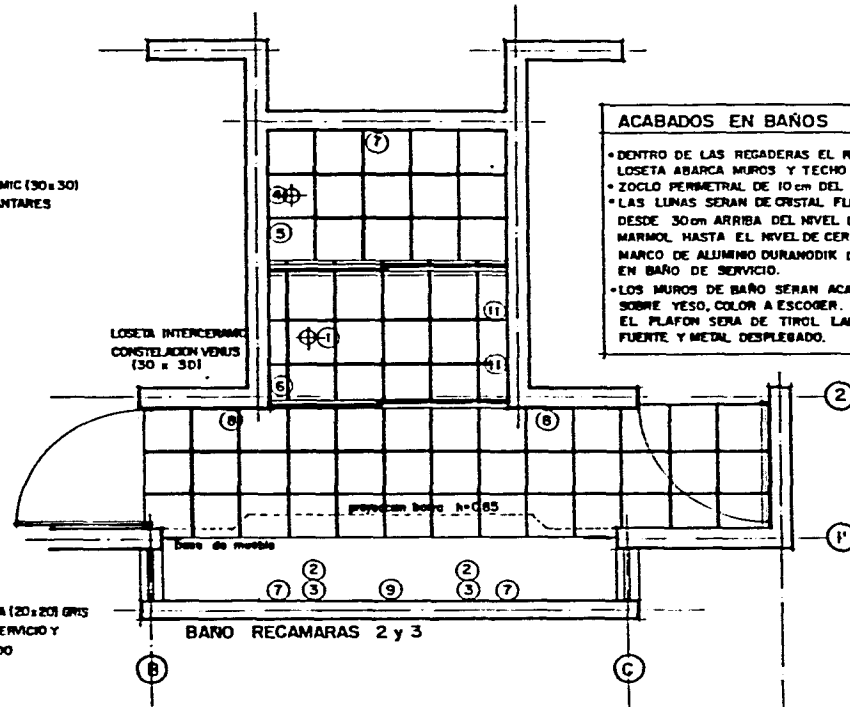
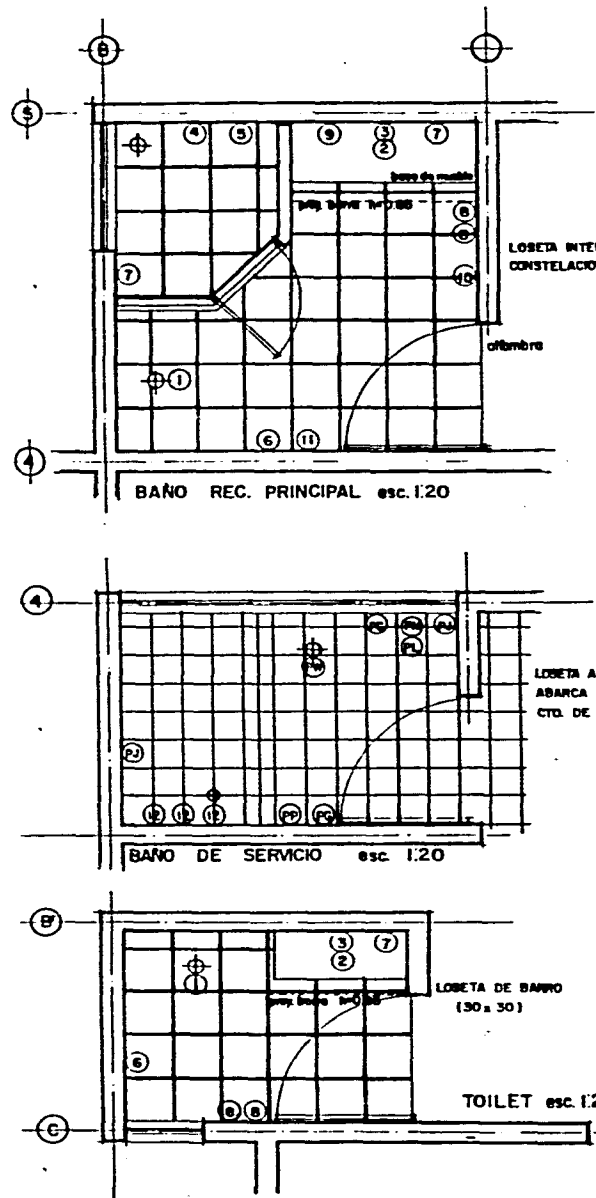


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEREPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA

ACABADOS Y DETALLES CASA TIPO D-ACT





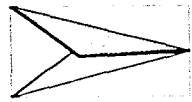
ACABADOS EN BAÑOS

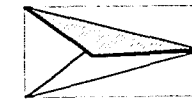
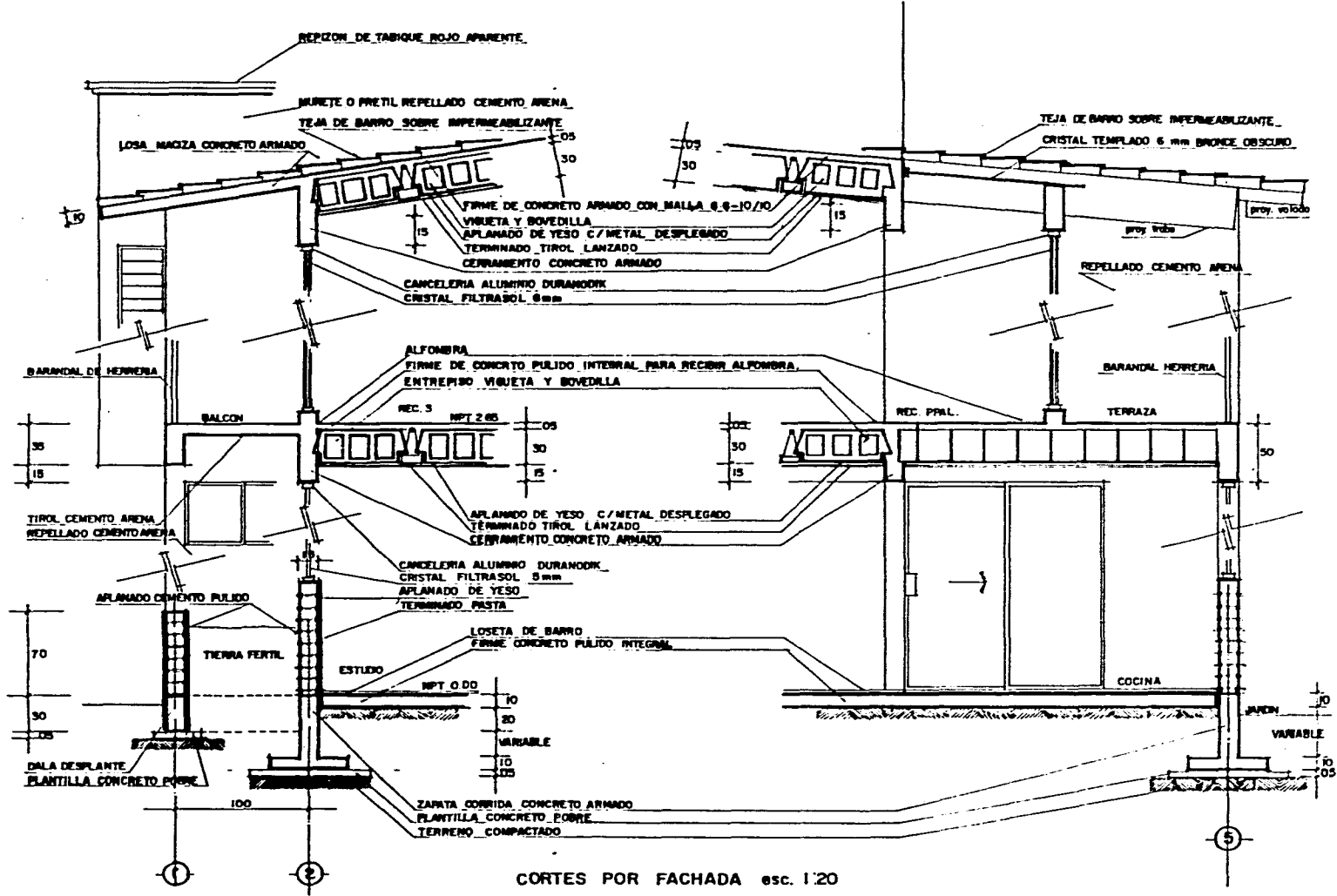
- DENTRO DE LAS REGADERAS EL RECUBIMIENTO DE LOSETA ABARCA MUROS Y TECHO
- ZOCLO PERIMETRAL DE 10 cm DEL MISMO PISO
- LAS LUNAS SERAN DE CRISTAL FLOTADO 5mm DESDE 30cm ARRIBA DEL NIVEL DE LA PLACA DE MARMOL HASTA EL NIVEL DE CERRAMIENTO, CON MARCO DE ALUMINIO DURANODIK DE 3/4". EXCEPTO EN BAÑO DE SERVICIO.
- LOS MUROS DE BAÑO SERAN ACABADOS EN PASTA SOBRE YESO, COLOR A ESCOGER. EL PLAFON SERA DE TIROL LANZADO SOBRE YESO FUENTE Y METAL, DESPLEGADO.

SIMBOLOGIA

- 1 WC IDEAL STANDARD HERITAGE BEIGE 614
- 2 OVALIN IDEAL STANDARD HERITAGE BEIGE CON CESPOL HELVEX TV-018
- 3 MEZCLADORA HELVEX, TALADROS SEPARADOS 20cm, CROMADA, AUTOMATICA, C/MANERALES RIBOLI
- 4 REGADERA HELVEX AC-20 N. CROMADA C/BRAZO Y CHAPETON h=2.05m
- 5 MANERALES PARA REGADERA RIBOLI CROMADOS h=1.20
- 6 PAPELERA HELVEX 117 CLASICA h=0.50
- 7 JABONERA HELVEX 108 CLASICA h=1.20
- 8 TOALLERO DE ANGOLLA HELVEX 109 CLASICA h=1.35
- 9 CEPILLERO PORTAVASO HELVEX 107 CLASICA h=1.20
- 10 TOALLERO DE BARRA HELVEX 105 CLASICA h=0.85
- 11 TOALLERO DE GANCHO HELVEX 106 CLASICA h=1.80
- 12 REGADERA IDEAL STANDARD TLALOC SENCILLA C/BRAZO CHAPETON Y MANERALES CROMADOS
- P.. PAQUETE ECONOMICO ACCESORIOS LINEA 500 BLANCO P/EMPOTRAR WC Y LAVABO

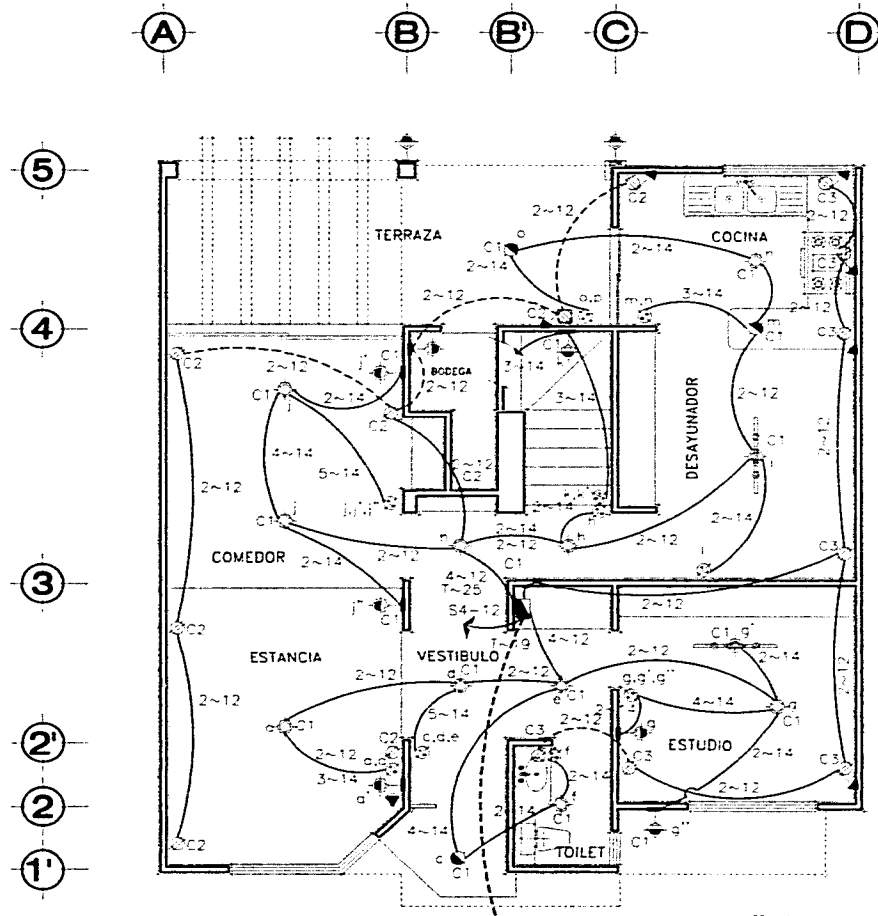
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ARQUITECTURA PROFESIONAL UIC
 UNAM TESIS CONDOMINIO HORIZONTAL VILLAS TEPEPAN
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 ACABADOS Y DETALLES BAÑOS D-ACT





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ARQUITECTURA
 UNAM TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL VILLAS TEPEPAN

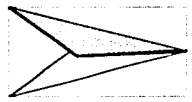
MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 ACABADOS Y DETALLES CORTES POR FACHADA D-CPF



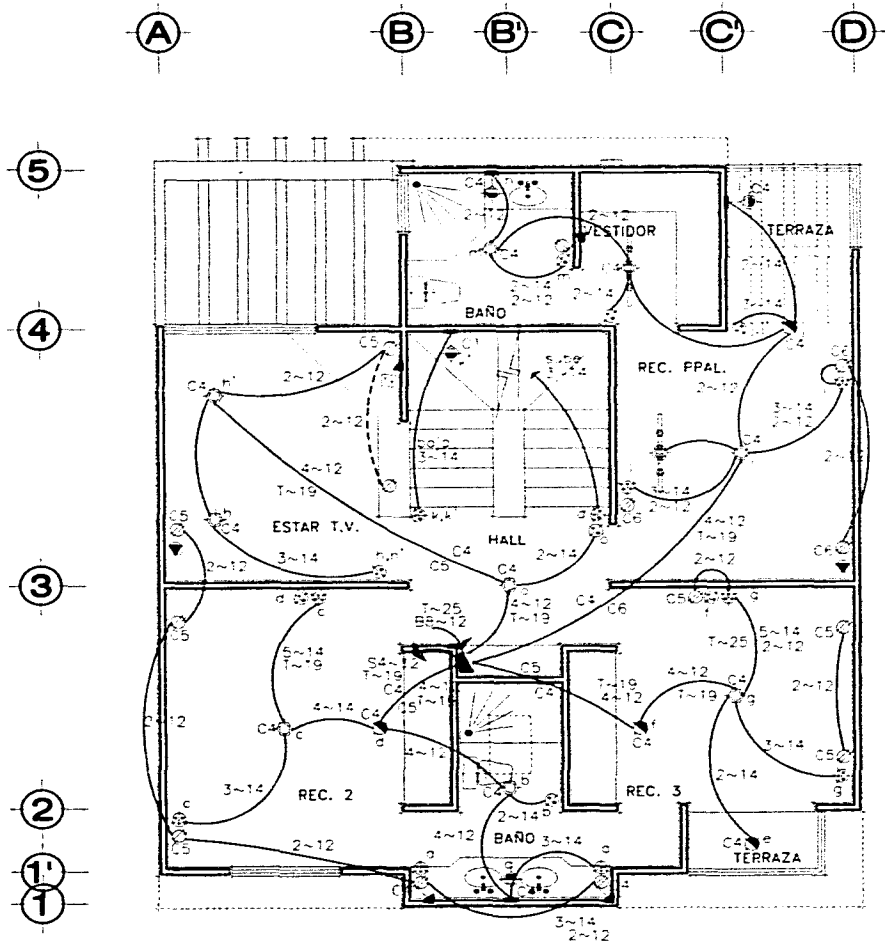
planta baja

TUBERIA AHUCADA EN CEMENTO COLOR ROJO A UNA PROF. DE 0.60 M.
 25 salida
 14 contactos
 AL REGISTRO
 3-453-663-B63-10
 VER PLANO IEA-02
 17-25mm 6 17-19mm

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

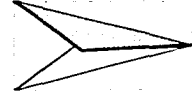


MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 INSTALACION ELECTRICA
 PLANTA TIPO
 IE-01/1



planta alta

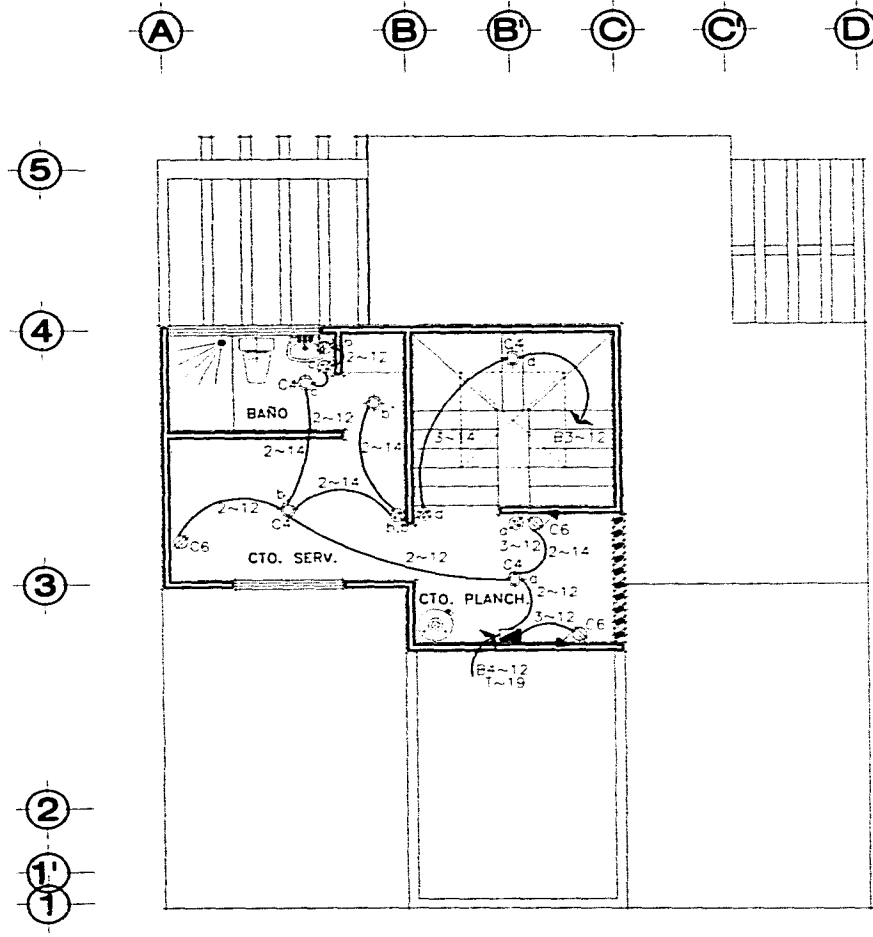
18 salidas
14 contactos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL UIC
CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

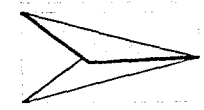
MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
INSTALACION ELECTRICA
PLANTA TIPO

IE-01/2



planta servicios

5 salidas
4 contactos



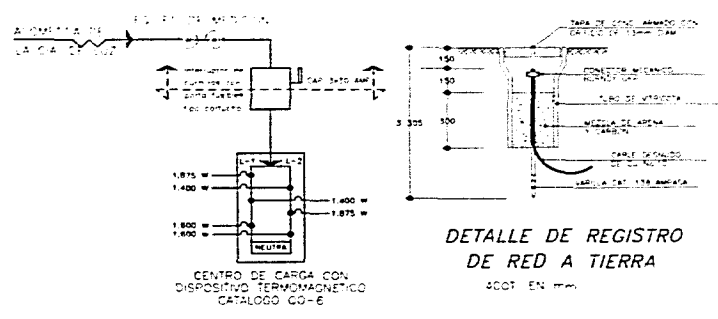
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL UIC
CONDominio HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
INSTALACION ELECTRICA IE-01/3
PLANTA TIPO

SIMBOLOGIA			
	SALIDA TELEVISION		CAJA DE CONEXIONES
	ZUMBADOR O CAMPANA		INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
	SALIDA DE CENTRO		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
	SALIDA APBOTANTE		TUBERIA POR LOSA O MURD
	APAGADOR SENCILLO		SUBE O BAJA TUBO
	APAGADOR DE ESCALERA		TUBERIA POR PISO
	CONTACTO MONOFASICO		ACOMETIDA DE CIA. DE LUZ
	MOTOP		SALIDA TELEFONO
	SALIDA SPOT		SALIDA PIEL Baja Voltaje
	CONTACTO MONOFASICO POLARIZADO DOBLE		INTERFONO DE CALLE
	SALIDA INTERCOMUNICACION		TELEFONO INTERFON
	SALIDA REFLECTOR		BOTE EXAGONAL
	H.M. HORNO MICRO ONDAS		SALIDA SPOT BAJO VOLTAJE
	CONTACTO MONOFASICO INTENSIFERIE MEDIDOR		ARRANCADOR TERMOMAGNETICO
	REGISTRO DE TIERRA		INTERRUPTOR DE CUCHILLAS
	CONEXION A TIERRA		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DOBLE

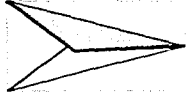
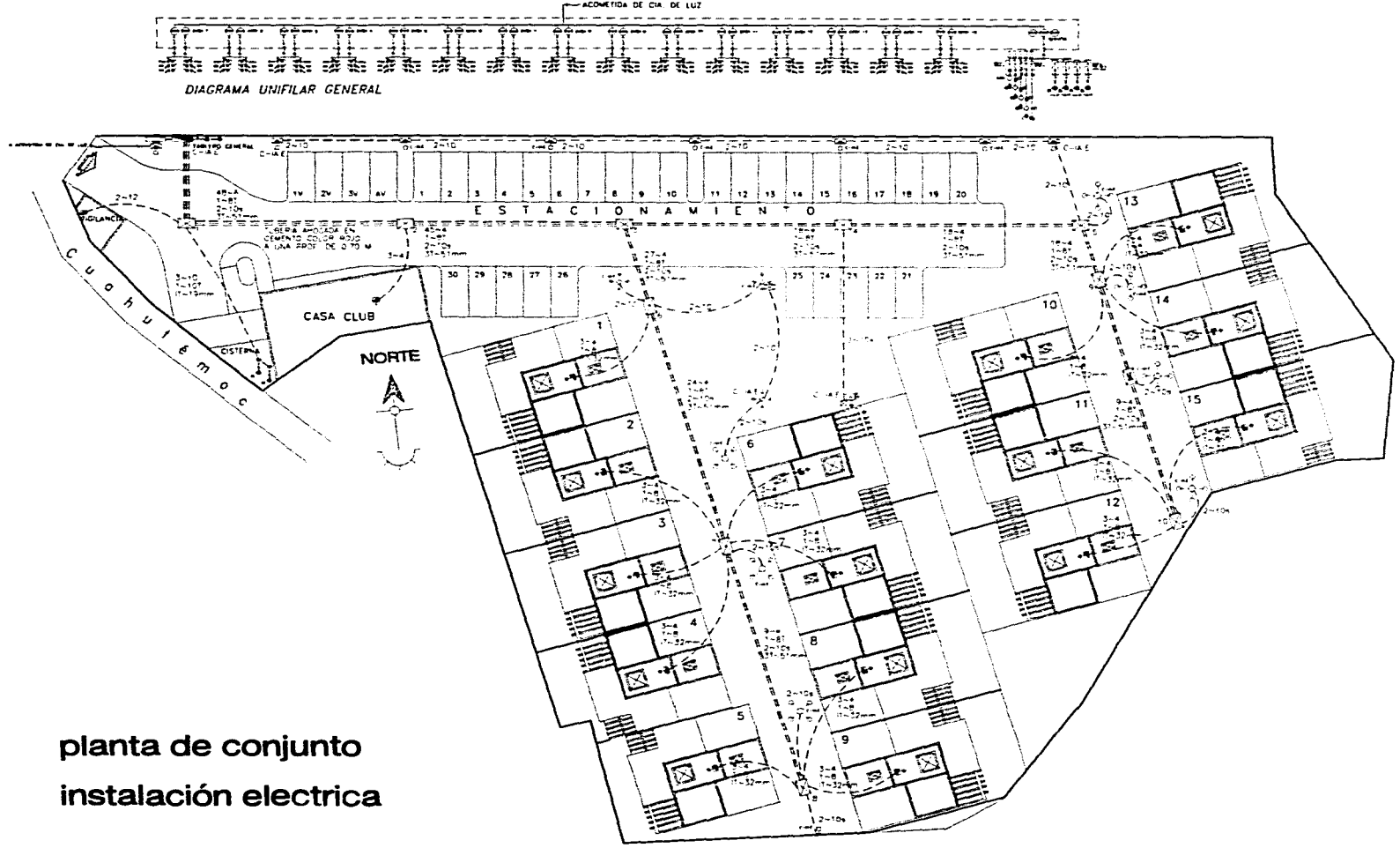
CIRCUITOS	125	200	1/4 250 W	500 W 75 W	TOTAL WATTS	UNIDAD DE PROTECCION	CARGA POR LINEA		
	1/2 300 W			L-1			L-2		
C-1	24				3,000	50 AMP	3,000		
C-2		7			1,400	50 AMP	1,400		
C-3		7			1,400	50 AMP	1,400		
C-4	24				3,000	50 AMP		3,000	
C-5			8		1,600	50 AMP	1,600		
C-6			8		1,600	50 AMP		1,600	
TOTAL	48	30	00	00	12,000		6,500	6,000	
CARGA TOTAL 12,000 KW									12,000
DEMANDA REAL DE CONSUMO: 12,000W x 60% = 7,200 KW									

NOTAS
 LA TUBERIA NO INDICADA ES DE 13mm DE DIAMETRO
 LA TUBERIA DE 1/4 ES DE 25mm DE DIAMETRO
 LOS CONTACTOS SAN COLOCADOS A 0.30m DEL N.P.T
 EL CONTACTO DEL REFRIGERADOR SEA A 1.20m DEL N.P.T
 LOS CONTACTOS DE LOS BANCOS SAN JUNTO CON LOS APAGADORES A 1.20m DEL N.P.T
 LOS APAGADORES SAN A 1.20m DEL N.P.T
 PARA PUNTA A TIERRA DEL TABLERO VER DETALLE ADJUNTO
 LA DEMANDA REAL DE CONSUMO SERA 7,200W x 60% = 7,200 KW
 DEMANDA REAL DE CONSUMO SERA 7,200 KW



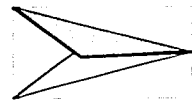
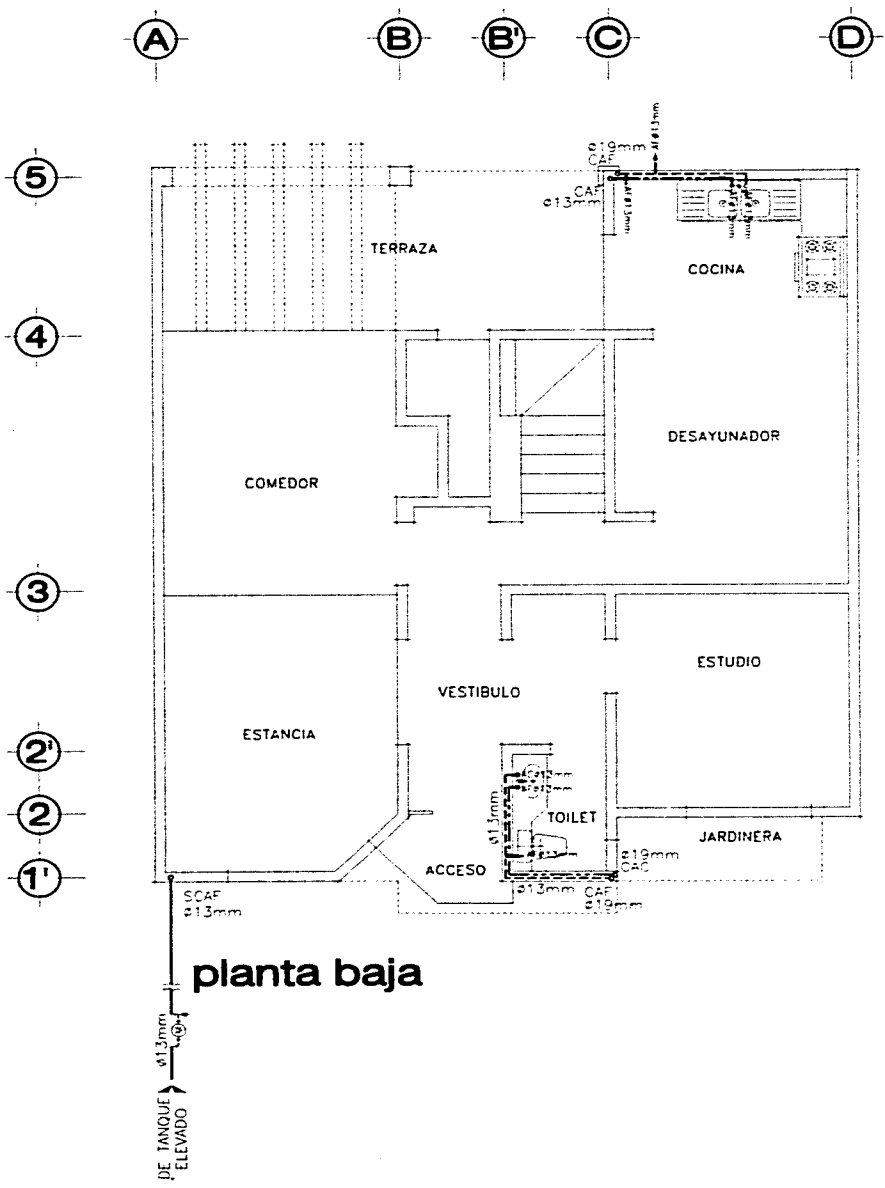
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 PLANTA TIPO
 IE-01/4
 INSTALACION ELECTRICA

planta de conjunto
instalación eléctrica

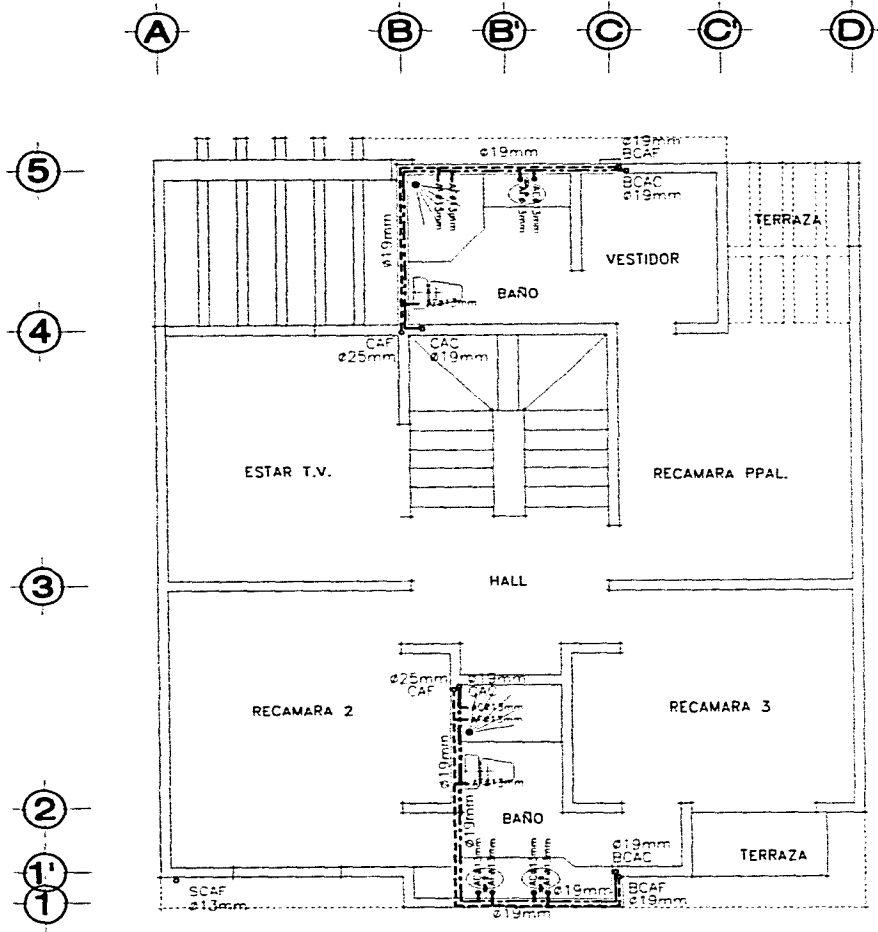


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL UIC
CONDOMINIO HORIZONTAL VILLAS TEREPAN

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
INSTALACION ELECTRICA PC-IE/1



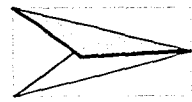
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ARQUITECTURA
 UNAM TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 PLANTA TIPO
 INSTALACION HIDRAULICA
 IH-01/1

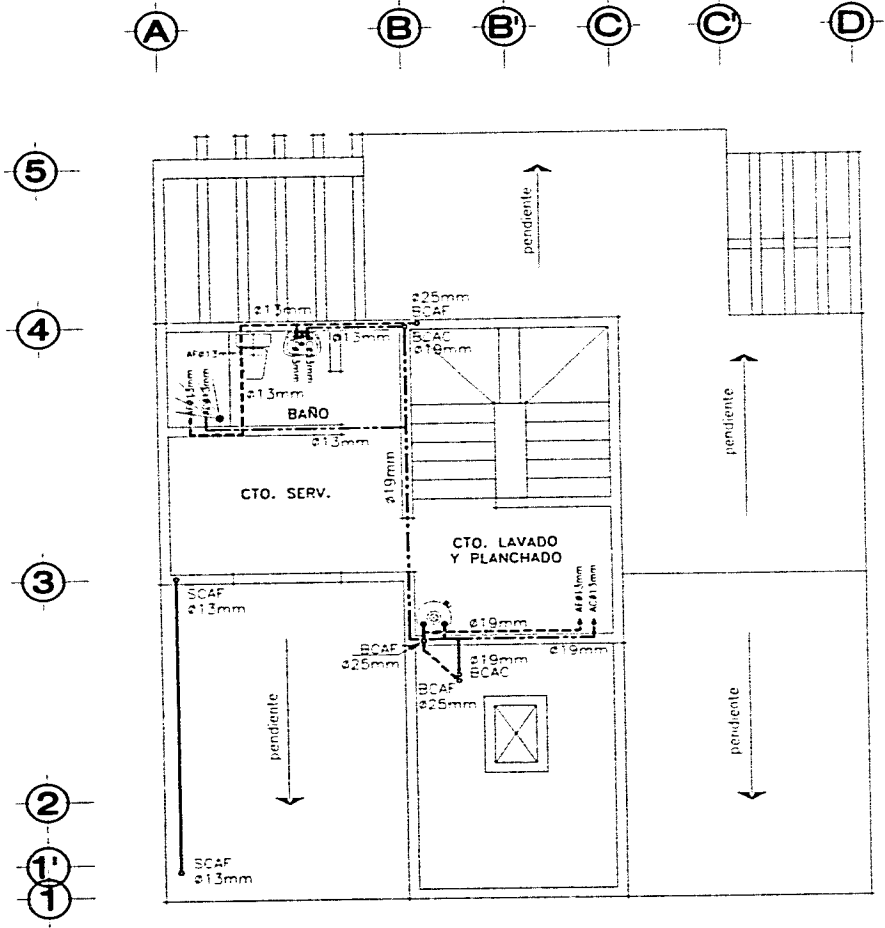


planta alta

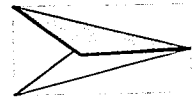
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ARQUITECTURA
 UNAM TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 INSTALACION HIDRAULICA IH-01/2
 PLANTA TIPO





planta servicios

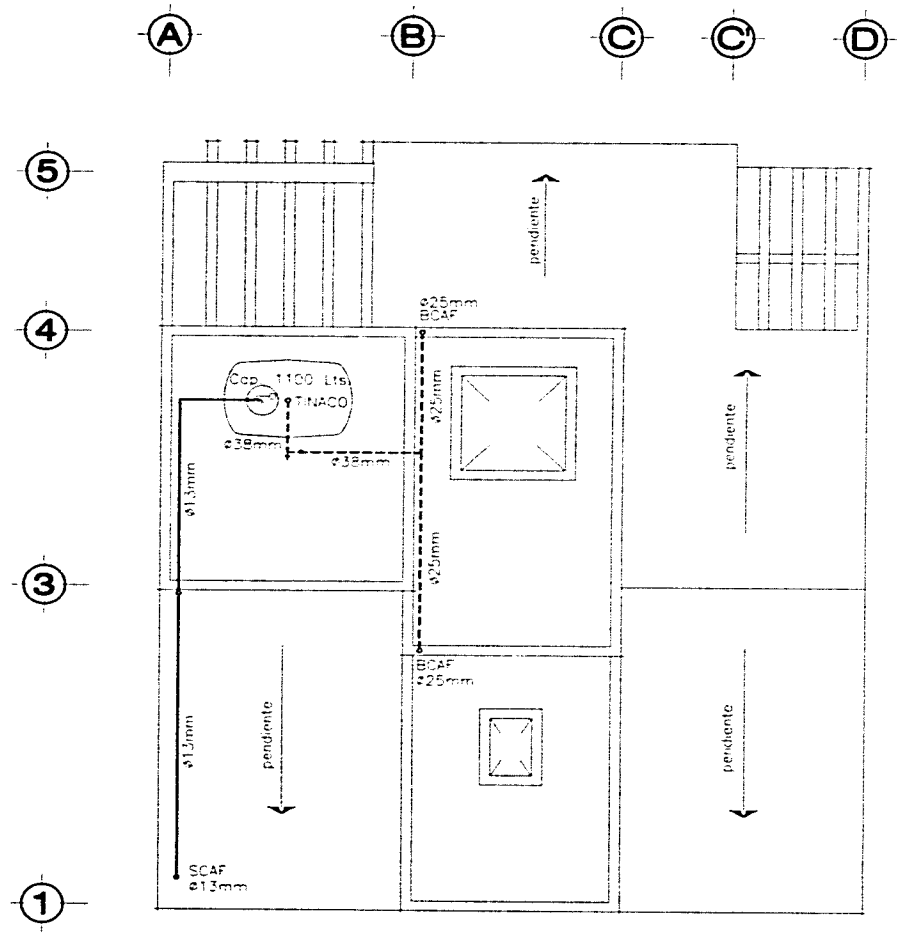


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

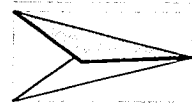
MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 PLANTA TIPO

IH-01/3

INSTALACION HIDRAULICA



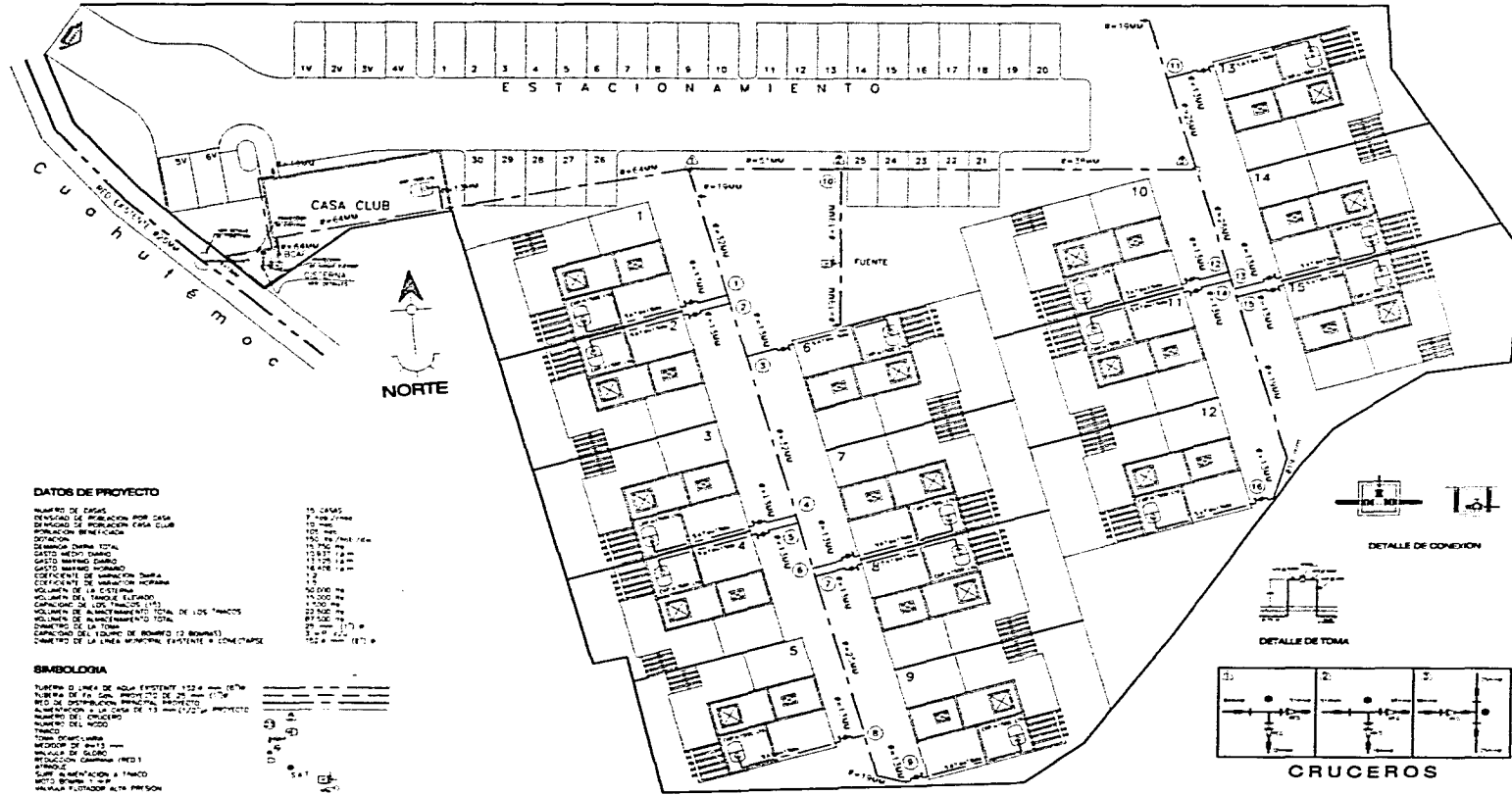
planta de techos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 PLANTA TIPO
 INSTALACION HIDRAULICA

IH-01/4



DATOS DE PROYECTO

NUMERO DE DISEÑO	15
ENCARGADO DE PROYECTO	DR. J. G. GARCIA
DIRECCION DE PROYECTO	DR. J. G. GARCIA
ENCARGADO DE OBRAS	DR. J. G. GARCIA
FECHA	1974
DESEMPEÑO DEL PROYECTO	1974
PROYECTO	1974
CONSTRUCCION	1974
OPERACION	1974
REVISION	1974
OTRAS	1974
TOTAL	1974
DESEMPEÑO DEL PROYECTO	1974
PROYECTO	1974
CONSTRUCCION	1974
OPERACION	1974
REVISION	1974
OTRAS	1974
TOTAL	1974

SIMBOLOGIA

TUBERIA DE LINEA DE	---
TUBERIA DE TRAMO CON	---
RED DE DISTRIBUCION	---
NUMERO DE OBRAS	---
NUMERO DEL PROYECTO	---
TUBERIA DE	---
NUMERO DE OBRAS	---
NUMERO DEL PROYECTO	---
TUBERIA DE	---
NUMERO DE OBRAS	---
NUMERO DEL PROYECTO	---
TUBERIA DE	---
NUMERO DE OBRAS	---
NUMERO DEL PROYECTO	---

**planta de conjunto
instalación hidráulica**

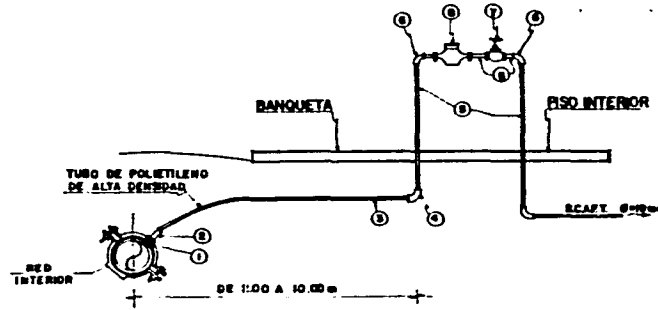
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM ARQUITECTURA PROFESIONAL UIC
CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"



MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
PLANTA DE CONJUNTO

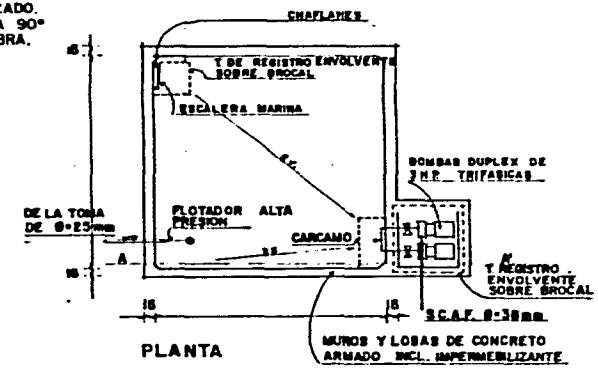
PC-IH/1

INSTALACION HIDRAULICA

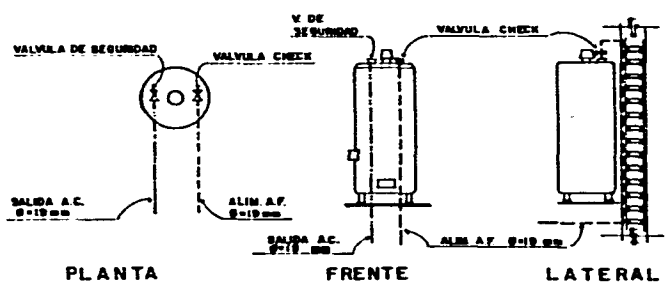


- ① ABRAZADERA DE INSERCIÓN DE F.F. PARA TUBO DE A-C.
- ② ABRAZADERA DE PVC. PARA TUBO DE PVC.
- ③ INSERTOR ROSCA DE BRONCE CON TUERCA PARA TUERCA DE A-C.
- ④ TUBO DE PLÁSTICO FLEXIBLE DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD
- ⑤ CODO COMBINADO DE POLIETILENO A A. GALVANIZADO
- ⑥ TRAMO DE TUBO DE A. GALVANIZADO.
- ⑦ CODO DE ACERO GALVANIZADO A 90°
- ⑧ LLAVE DE GLOBO, ROSCA HEMBRA.
- ⑨ MEDIDOR DE 13 mm.

DETALLE DE LA TOMA DOMICILIARIA



PLANTA

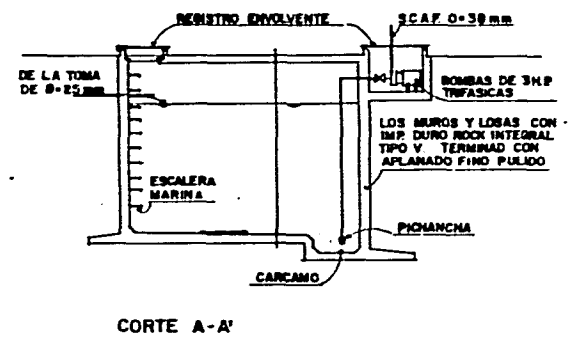


PLANTA

FRENTE

LATERAL

DETALLE DEL CALENTADOR



CORTE A-A'

DETALLE DE CISTERNA

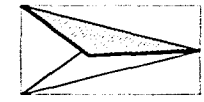
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL VILLAS TERAPAN

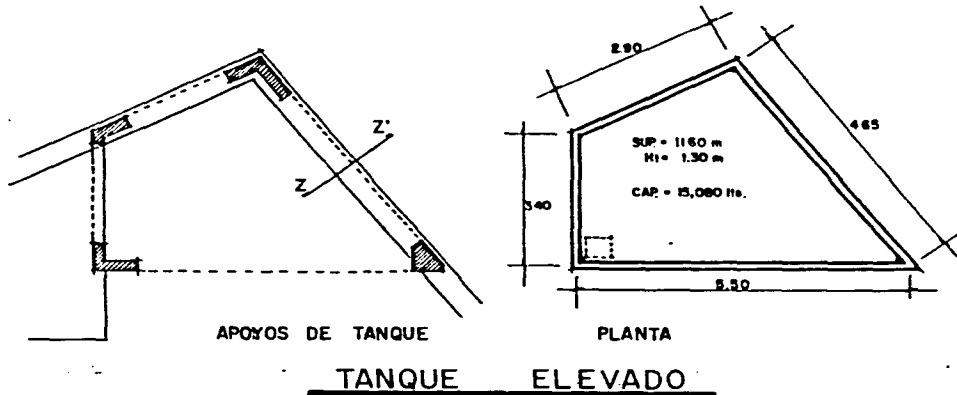
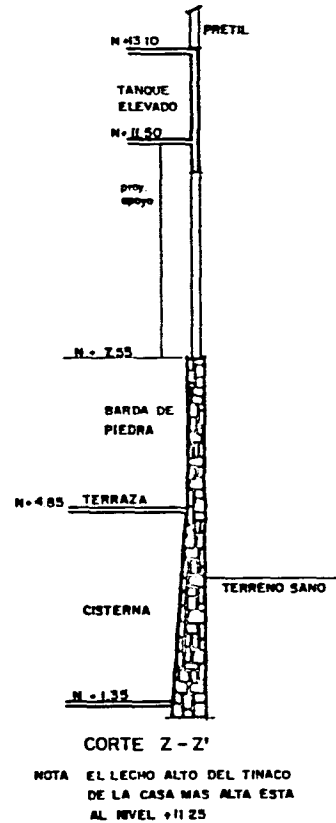
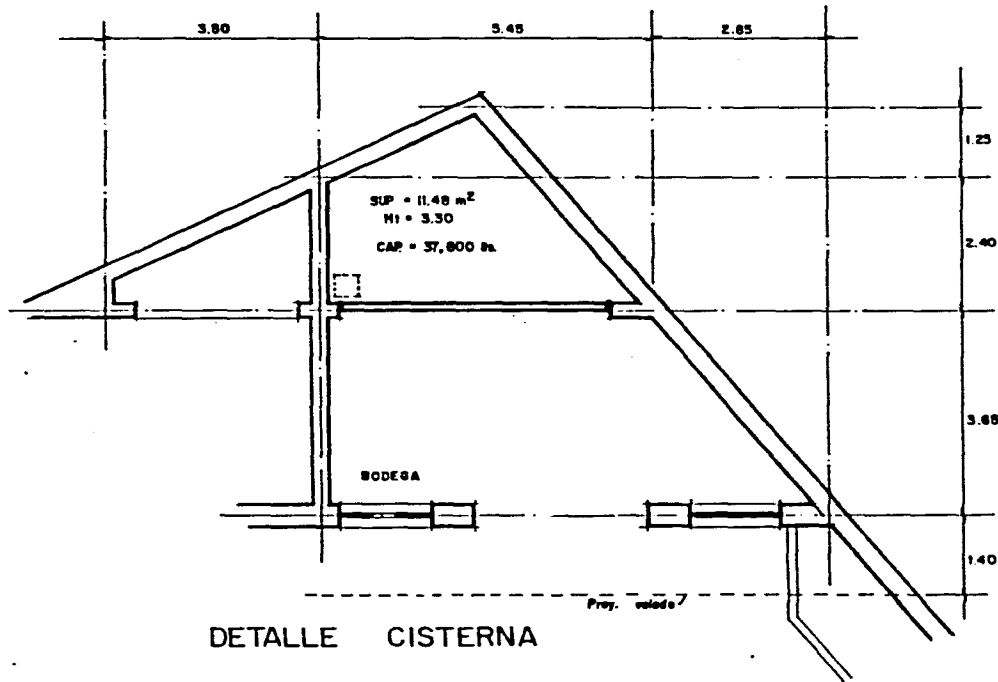
MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA

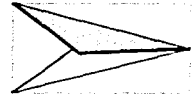
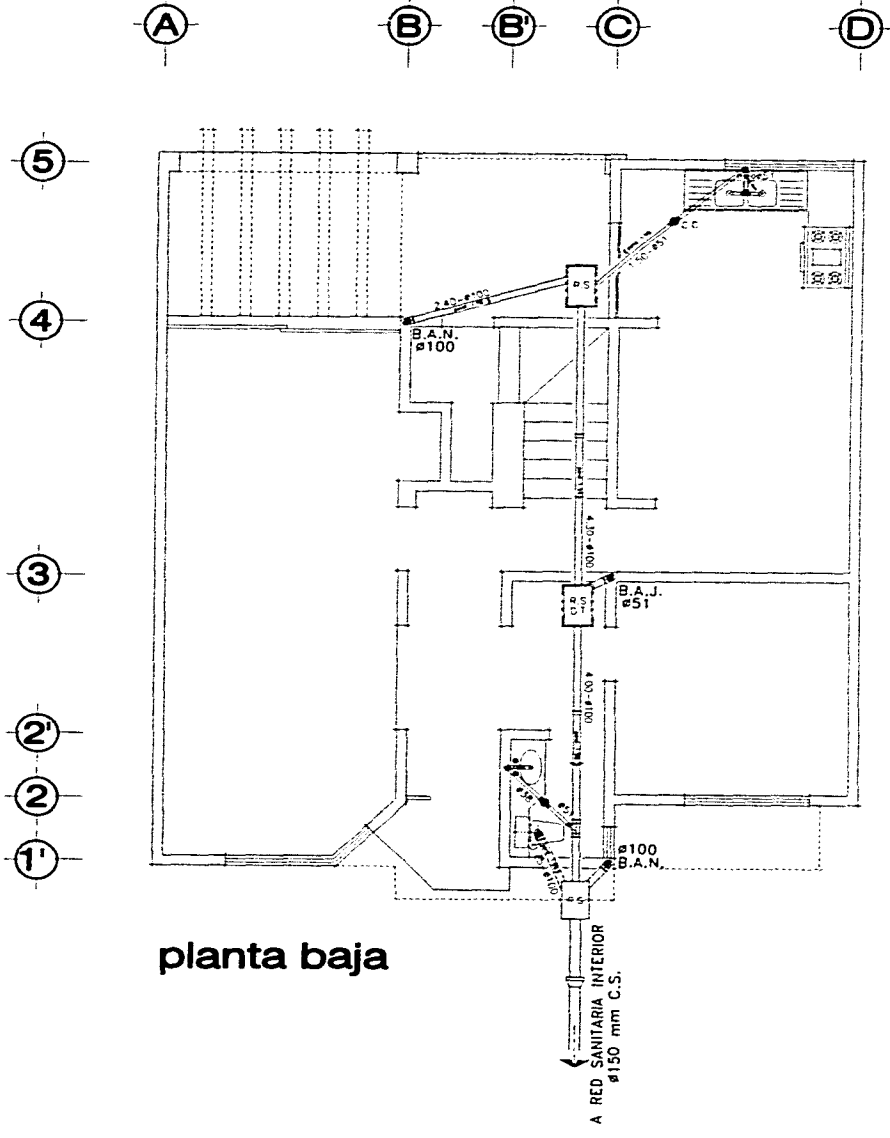
IH-D

INSTALACION HIDRAULICA

DETALLE S

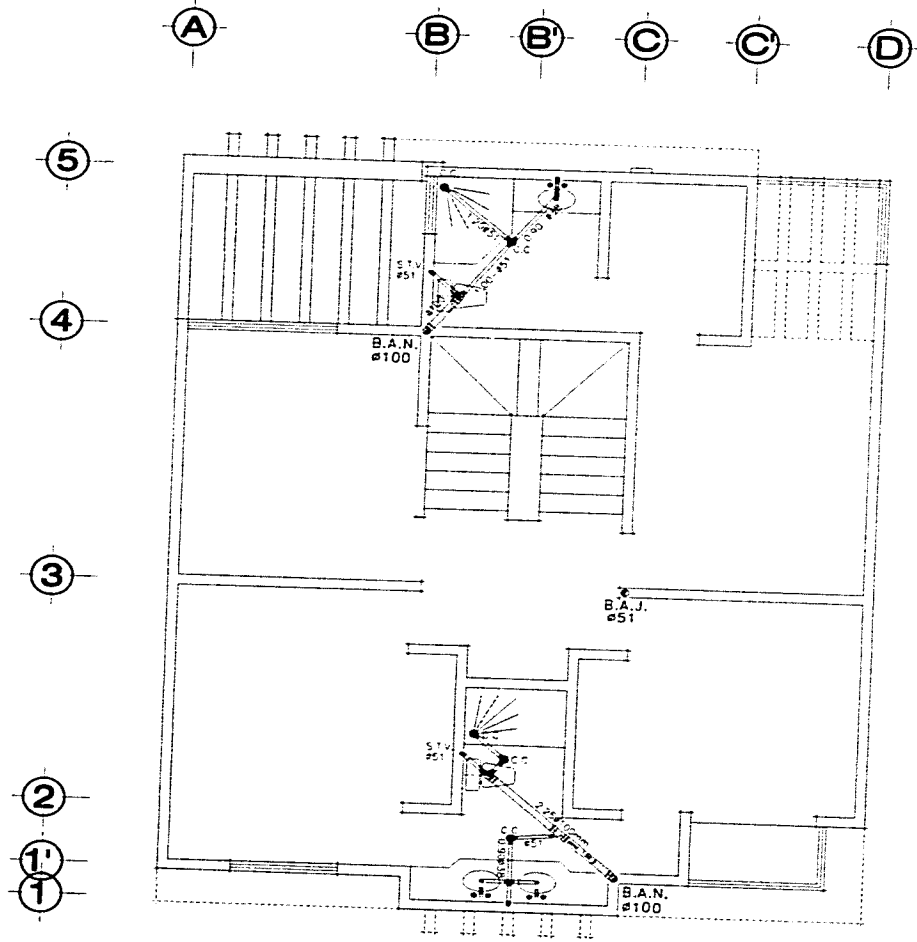




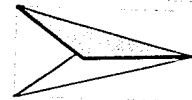


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL UIC
DOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
INSTALACION SANITARIA IS-01/1



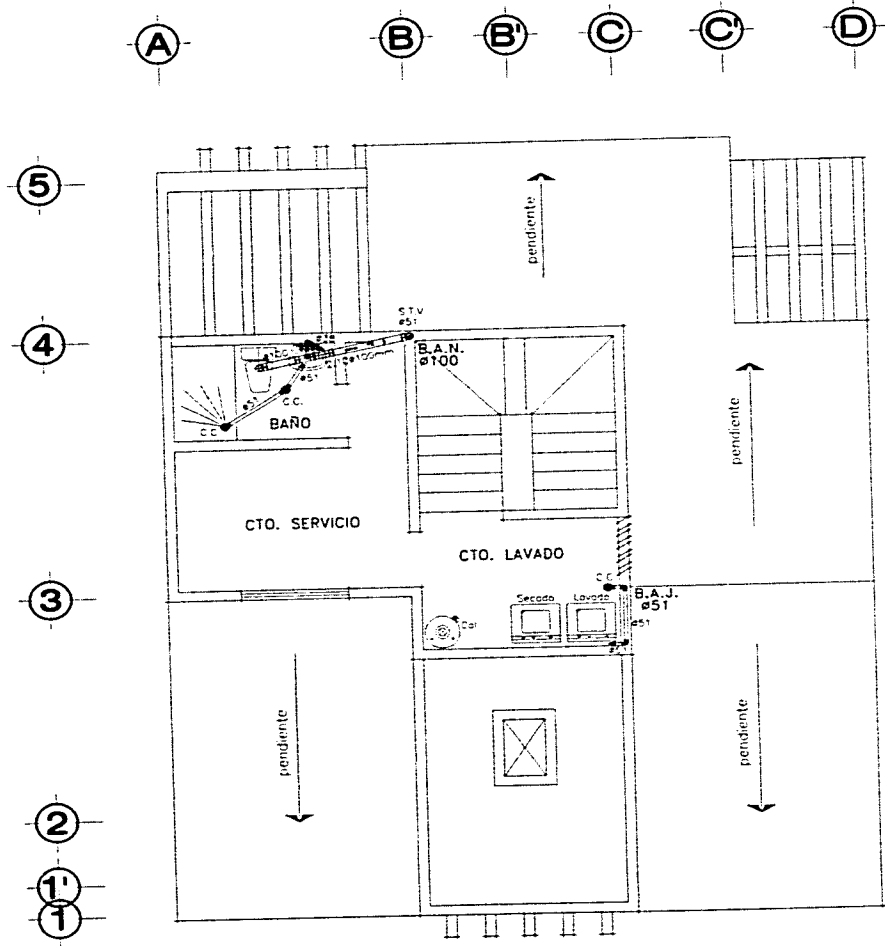
planta alta



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA
 TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

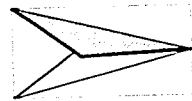
MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 PLANTA TIPO
 INSTALACION SANITARIA

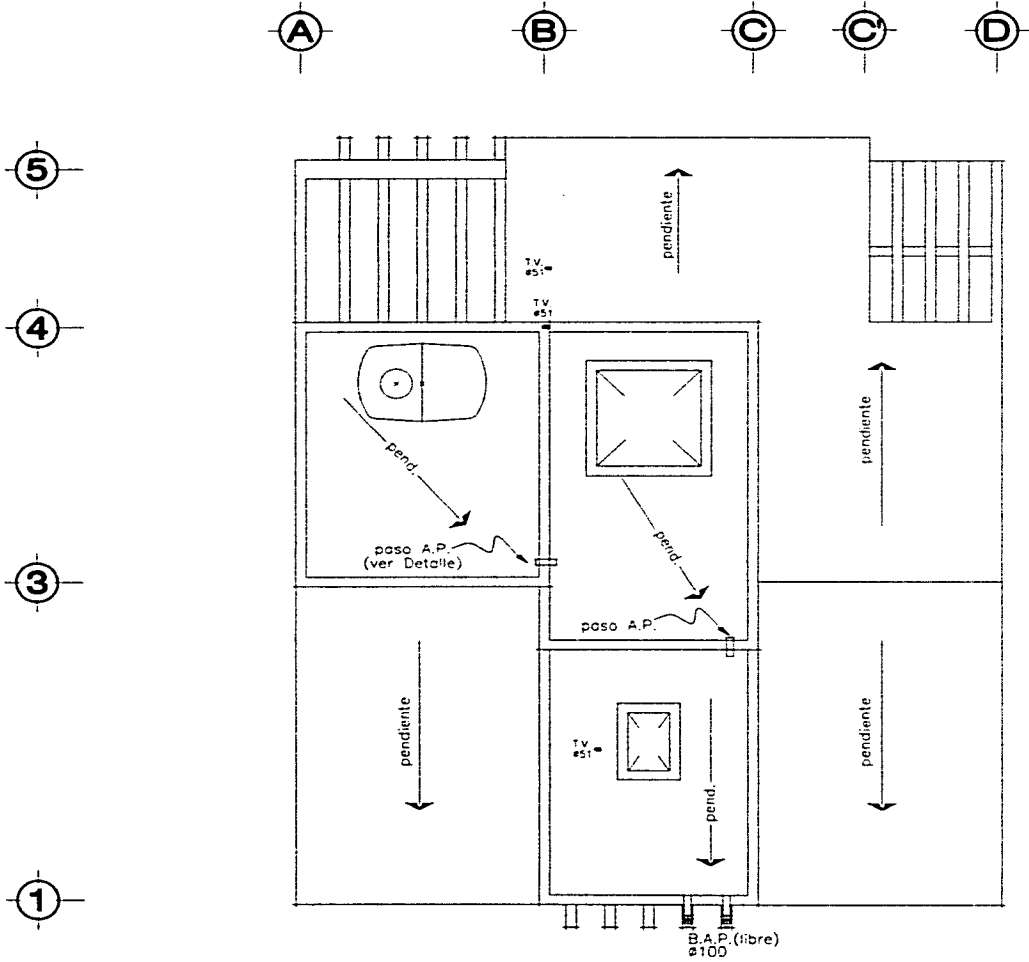
IS-01/2



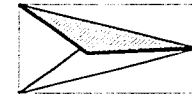
planta servicios

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 PLANTA TIPO INSTALACION SANITARIA IS-01/3

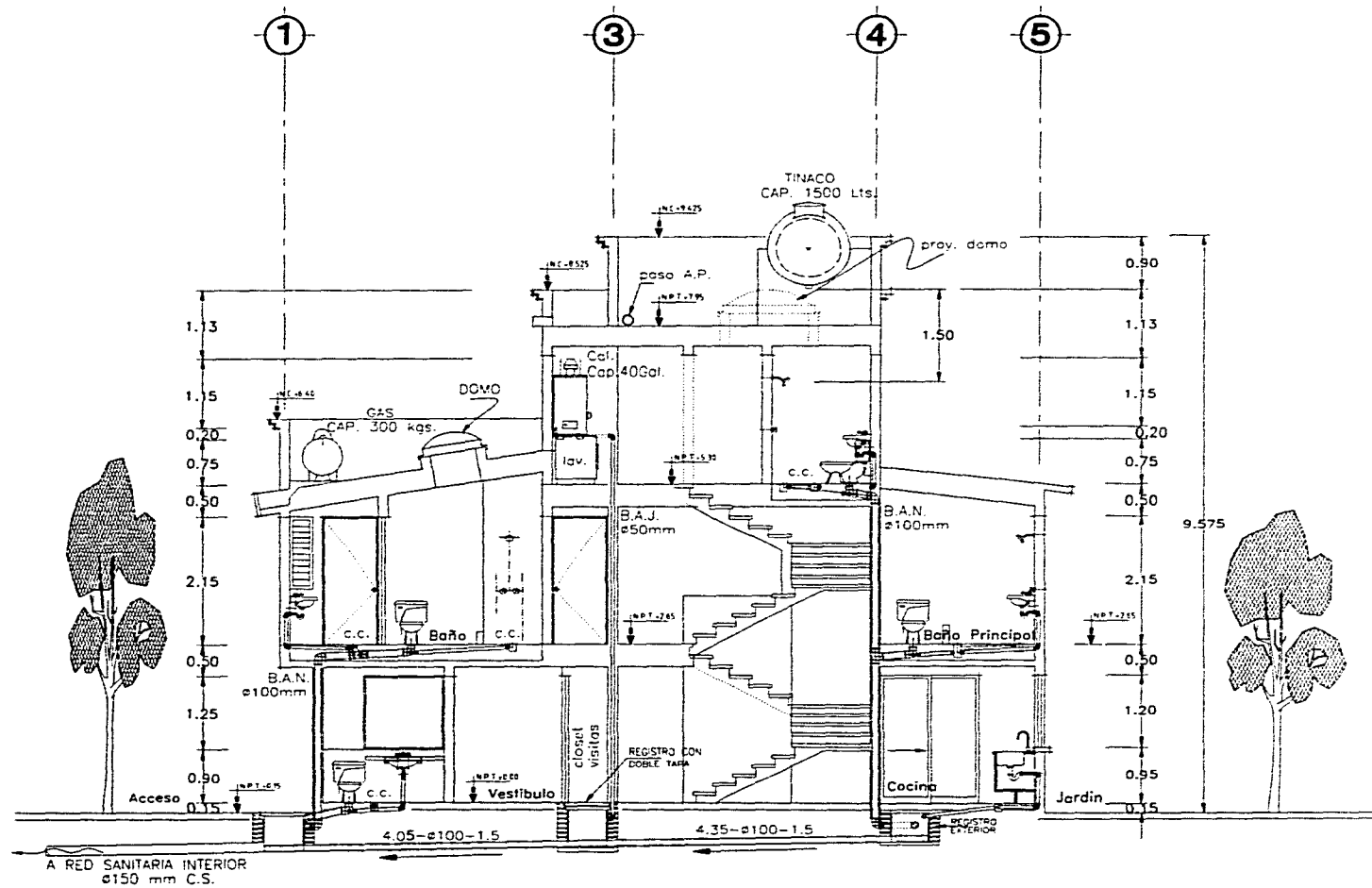




planta de techos

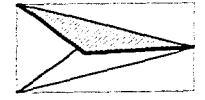


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 UNAM ARQUITECTURA UIC
 TESIS PROFESIONAL
 CONDOMINIO HORIZONTAL VILLAS TEPEPAN.
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 PLANTA TIPO
 INSTALACION SANITARIA IS-01/4



corte sanitario

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ARQUITECTURA
 UNAM TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"
 MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 CORTE PLANTA TIPO
 INSTALACION SANITARIA
 IS-02/1



ESPECIFICACIONES SANITARIAS

DIAMETRO DE ALBAÑAL PPAL.

SEGUN EL ARTICULO 159 DEL REGLAMENTO PARA LA CONSTRUCCION, DEBERA SER DE 15CM. DE DIAMETRO Y CON UNA PENDIENTE MINIMA DE 1.5%.

	FREGADEROS	W.C.	LAVADERO	LAVABO	REGADERA
Nº MUEBLES	1	4	1	5	3
Nº DE DESCARGAS POR UNIDAD	2	6	2	1	2
DESCARGAS	2	24	2	5	6

TOTAL UNIDADES DE DESCARGA 39

CALCULO Y DISEÑO

PRIMER TANTEO:

DIAM. = 10CM. = 0.10MT.

VEL. APROX. = 1.50 M/SEG.

EC CONTINUIDAD $Q = (A)(V)$

Q = GASTO APROXIMADO

$A = \frac{Q}{(3.1416) D^2} = A$ TUBO LLENO

$A = \frac{(3.1416) (0.10)^2}{4} = 0.007854 \text{ M}^2$

$Q = (0.007854 \text{ M}^2)(1.50 \text{ M/SEG.})$

$Q = 0.11781 \text{ M}^3/\text{SEG.}$

CALCULANDO "d" APROXIMADO, FORMULA DUPUIT:

$d = \sqrt[1.30]{Q}$

$d = \sqrt[1.30]{0.11781} = 15\text{CM. DIAM. COMERCIAL.}$

NOTA:

PARA EL CALCULO DE "d" SE CONSIDERO UNA SECCION A TUBO LLENO SABIENDO QUE PARA DISEÑO DE AGUAS NEGRAS, LA TUBERIA EN CASOS DE DEMANDA REMOTA, TRABAJA PARCIALMENTE LLENO.

DISEÑO TUBERIA PARA BAJADAS AGUAS PLUVIALES.

PARA EL DISEÑO SE FONDRÁ UNA BAJADA PLUVIAL DE 10CM. DE DIAM. POR CADA 100 M2. DE AREA DE AZOTEA. PARA ESTE CASO, TENEMOS UN AREA DE 96.09 M2. Y SE TIENE CONTEMPLADA UNA BAJADA PARA AGUAS PLUVIALES DE 100MM. DE DIAM.

MATERIALES A UTILIZAR.

W.C. = TUBERIA P.V.C. DE 100MM. DIAM.
 LAVABOS = TUBERIA P.V.C. DE 40MM. DIAM.
 REGADERAS = TUBERIA P.V.C. DE 50MM. DIAM.
 LAVADERO = TUBERIA P.V.C. DE 50MM. DIAM.
 FREGADERO = TUBERIA P.V.C. DE 50MM. DIAM.
 B.A.P. = TUBERIA P.V.C. DE 100MM. DIAM.
 B.A.N. = TUBERIA P.V.C. DE 100MM. DIAM.
 ALBAÑAL PPAL. = TUBERIA P.V.C. DE 100MM. DIAM.

ESPECIFICACIONES HIDRAULICAS

CALCULO DE CONSUMO DIARIO.

DE ACUERDO AL NUMERO DE RECAMARAS, SE DETERMINA EN FORMA APROXIMADA EL NUMERO DE HABITANTES.

RECAMARA PRINCIPAL = 2
 RECAMARA 2 = 2
 RECAMARA 3 = 2
 CUARTO DE SERVICIO = 1

Nº DE PERSONAS = 7

DOTACION DIARIA = 150 LT/HAB./DIA

RESERVA = 150 LT/HAB./DIA

DOTACION DIARIA = (150)(7) = 1,050 LT

CAPACIDAD CISTERNA = (1,050)(2) = 2,100 LT

DISEÑO DE CISTERNA

$Q = 2.10 \text{ M}^3$

$Q = (a)(b)(h)$

$a = 1.00 \text{ MT.}$

$b = 2.00 \text{ MT.} \quad 2 \text{ M}^3 = (1.00)(2.00)(1.30)$

$h \text{ AGUA} = 1.30 \text{ MT.}$

TRIANTE = 0.20 MT. $2 \text{ M}^3 = 2 \text{ M}^3$

CALCULO DE DIAMETRO DE TOMA DOMICILIARIA

Q = DOTACION MEDIA DIARIA

$(\text{M}^3)/12\text{HRS.} \times 3,600 \text{ S/H}$

$v = 1.5 \text{ M/SEC.}$

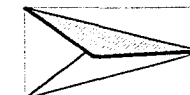
$$D = \sqrt[1.30]{\frac{4Q}{\pi v}}$$

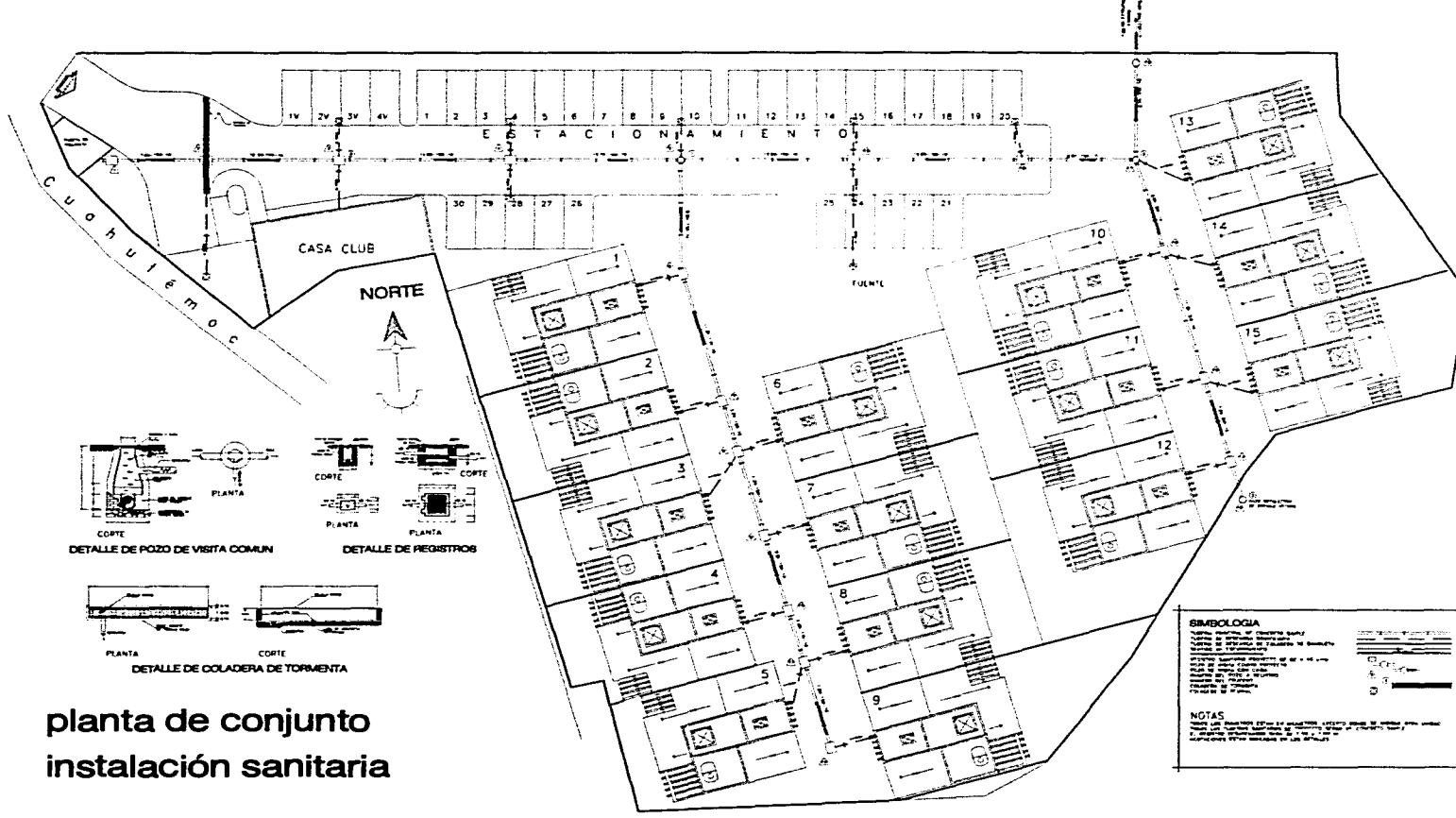
$d = 1.30 \sqrt[1.30]{\frac{4(2.10)}{\pi(1.5)}} = 0.01082 \text{ MT.}$

d = DIAMETRO COMERCIAL = 0.01300 MT.

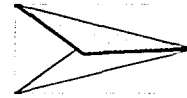
ESPECIFICACION DE MATERIALES A UTILIZAR.

- PARA ENTRADA A TOMA DOMICILIARIA COBRE DE 13MM. HASTA TINACO.
- PARA RAMALES LOS DIAMETRO ESTAN ESPECIFICADOS EN PLANTA Y LA TUBERIA SERA DE COBRE PARA LA DISTRIBUCION A CADA UNO DE LOS MUEBLES.
- TODA LA TUBERIA A UTILIZARSE PARA AGUA POTABLE SERA EN EXTERIORES EN FIERRO GALVANIZADO. EN INTERIORES DE COBRE.
- TODA LA TUBERIA A UTILIZARSE PARA DRENAJE SERA EN PLANTA BAJA Y EN LA RED GENERAL DE P.V.C.





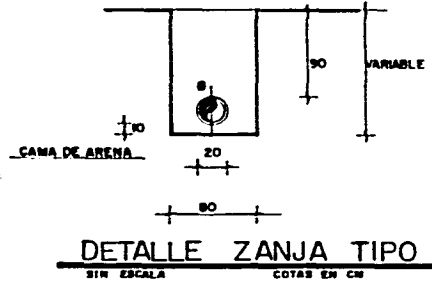
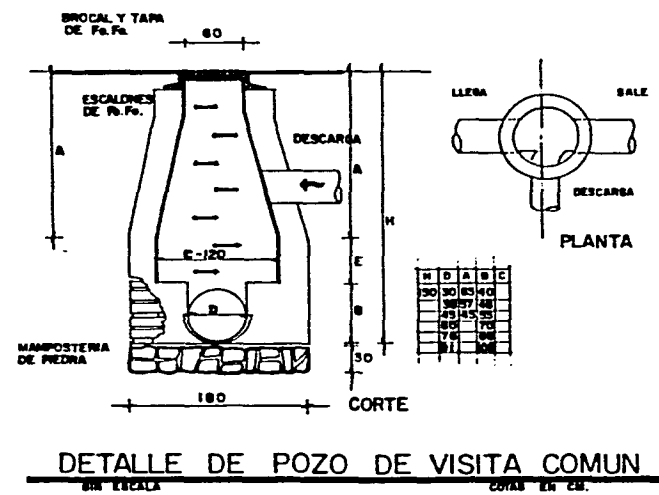
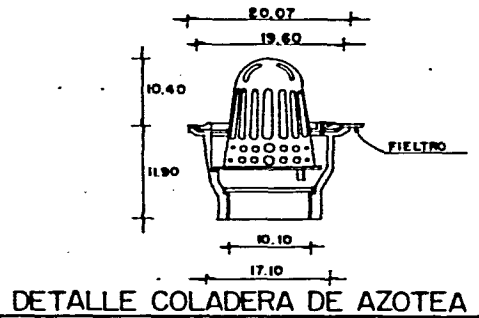
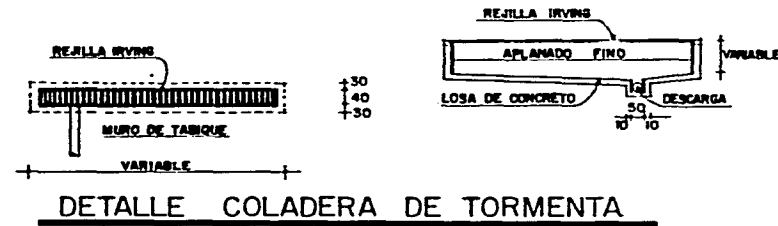
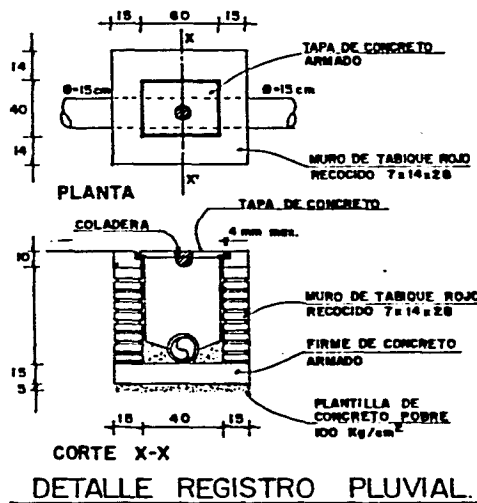
planta de conjunto
instalación sanitaria



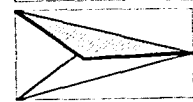
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM ARQUITECTURA
TESIS PROFESIONAL UIC
CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

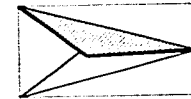
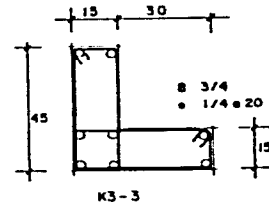
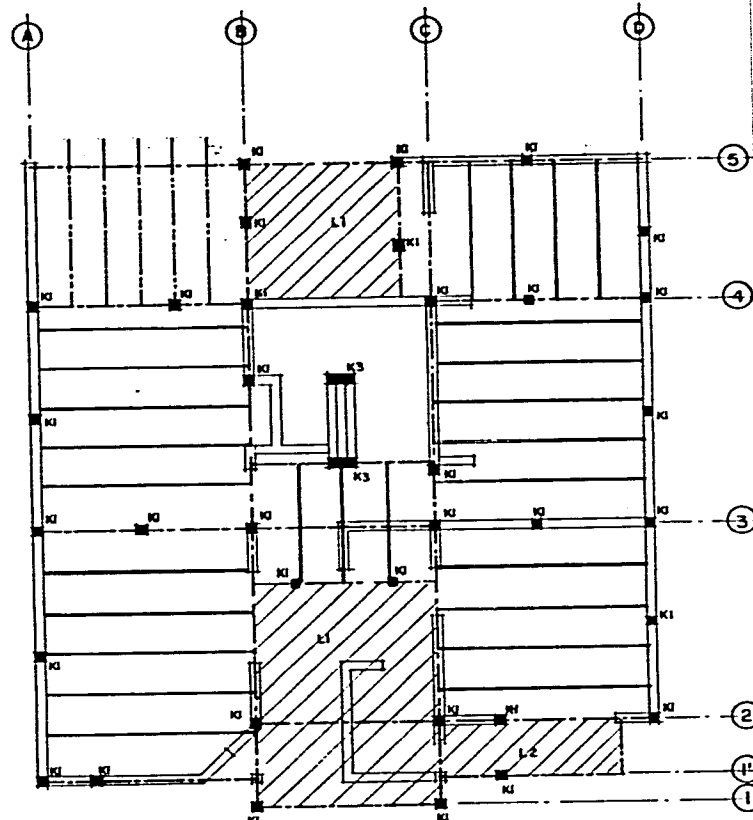
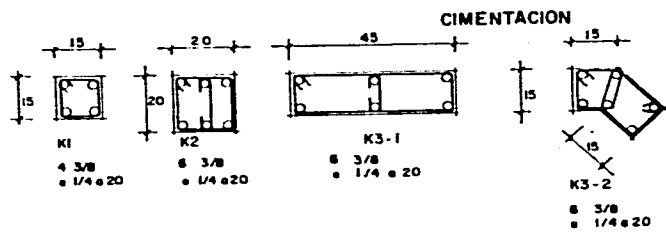
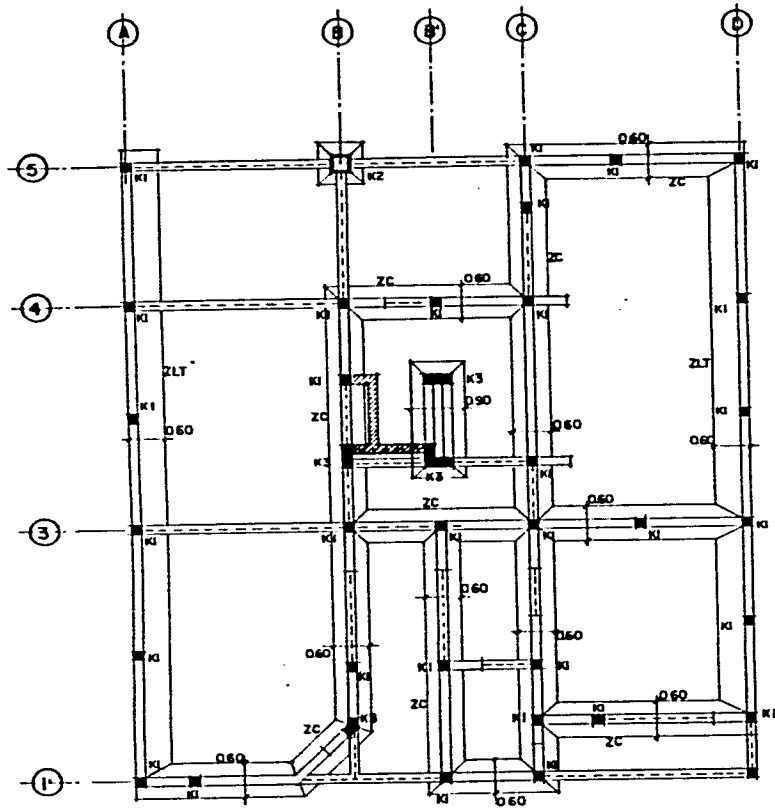
MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
PLANTA DE CONJUNTO

INSTALACION SANITARIA PC-15/1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ARQUITECTURA
UNAM TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL VILLAS TEPEPAN.
MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 INSTALACION SANITARIA
 DETALLES
 IS-D





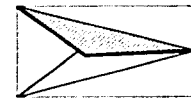
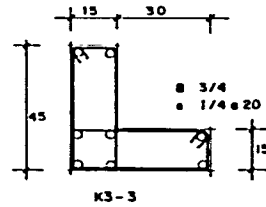
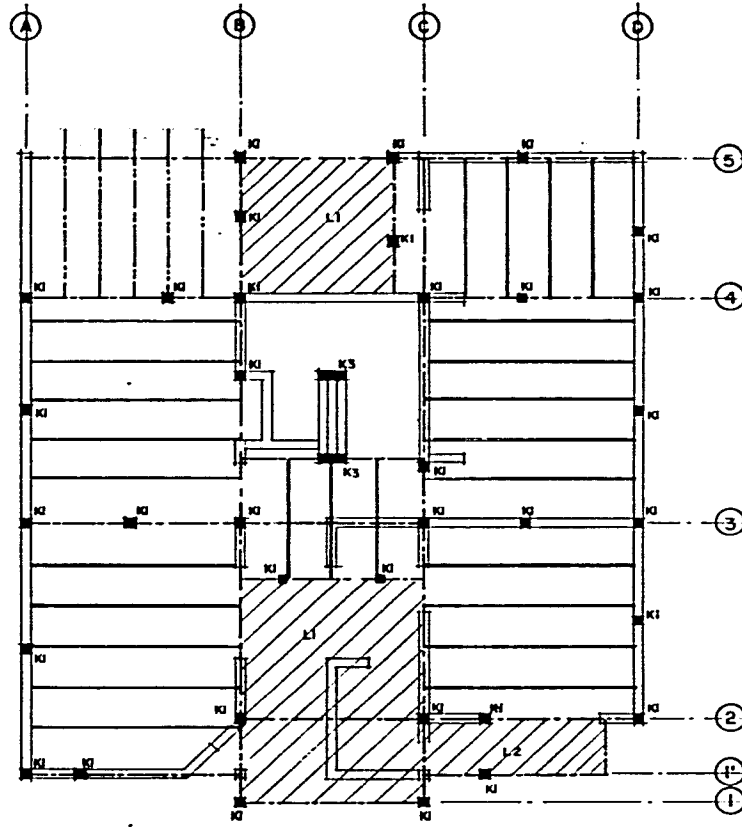
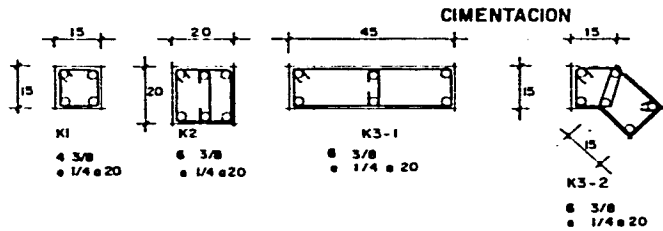
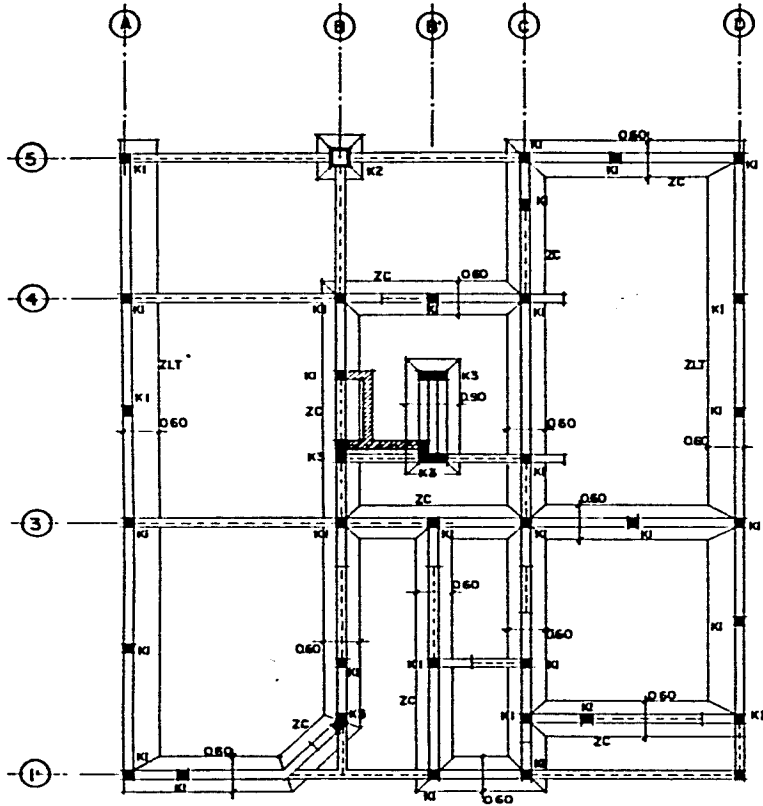
UNAM UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ARQUITECTURA PROFESIONAL UIC
 TESIS CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA

ESTRUCTURAL

CASA TIPO

ES- 01



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
UNAM ARQUITECTURA PROFESIONAL UIC

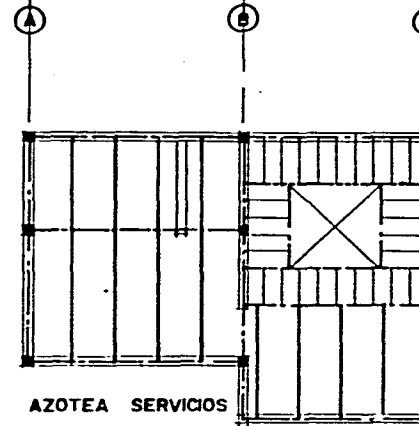
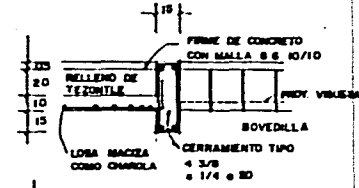
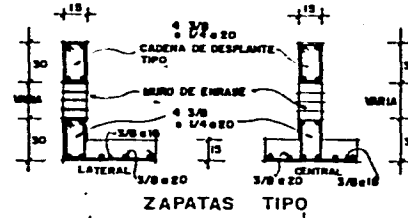
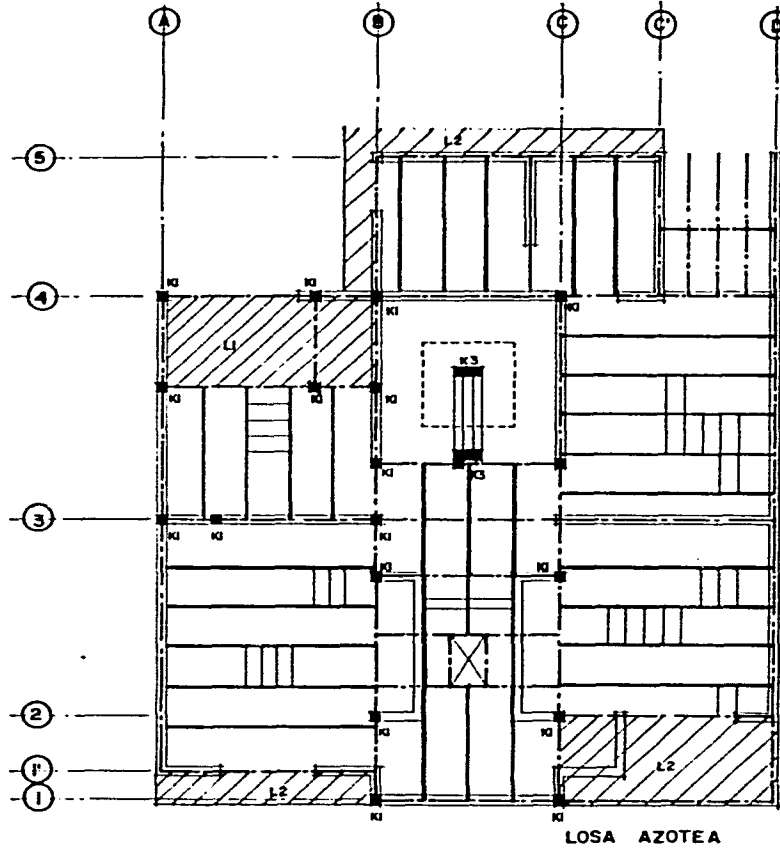
CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA

ESTRUCTURAL

CASA TIPO

ES-01

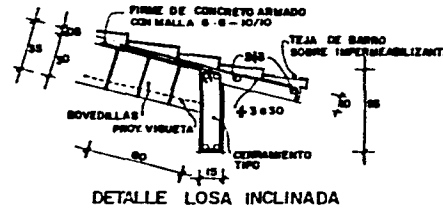


NOTAS:

- COTAS EN CENTIMETROS
- CONCRETO $F_c = 200 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- RECUBRIMIENTO MÍNIMO 20 mm
- ANCLAJES A 40D MENOR A 40 DIAMETROS DE LA VARILLA USADA.

NOTAS DE VIGUETA Y BOVEDILLA

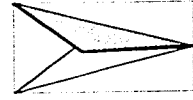
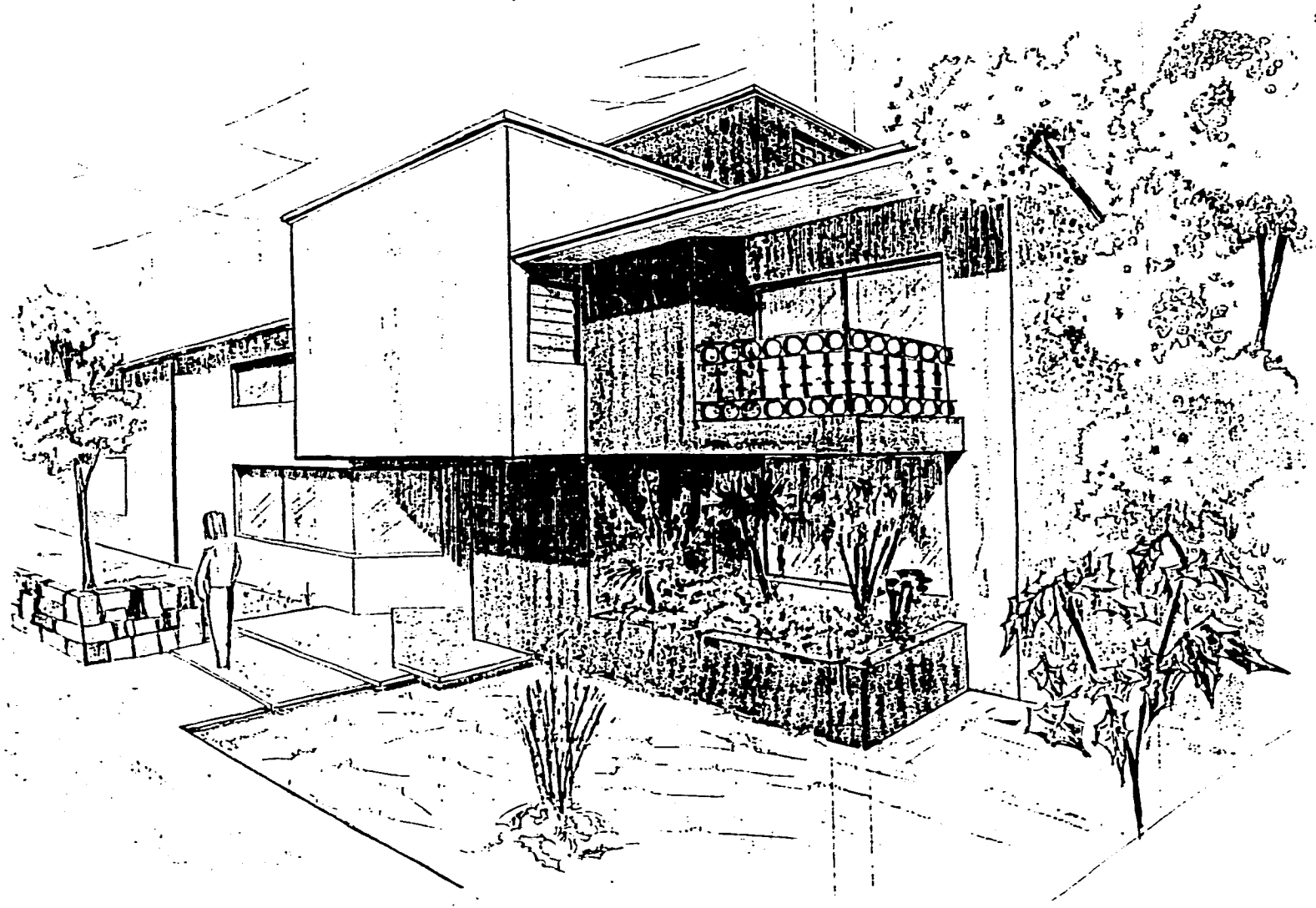
- LA DIRECCIÓN DE LAS VIGUETAS ESTÁ MOSTRADA EN PLANTA.
- LA SEPARACIÓN DE MODULACIÓN SERÁ DEFINIDA POR EL FABRICANTE
- EL FABRICANTE PROPORCIONARÁ LOS DETALLES Y ESPECIFICACIONES DE ANCLAJE Y COLOCACIÓN ASÍ COMO PERALTES Y RESISTENCIAS.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 ARQUITECTURA
 UNAM TESIS PROFESIONAL UIC
 CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA
 ESTRUCTURAL
 CASA TIPO
 ES-02





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNAM ARQUITECTURA PROFESIONAL UIC
TESIS
CONDOMINIO HORIZONTAL "VILLAS TEPEPAN"

MANUEL ANTONIO DE LA LANZA SIBAJA

APUNTE PERSPECTIVO

CASA TIPO

P-01

CRITERIOS GENERALES

CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA (casa tipo)

La instalación eléctrica de la casa tipo, se calculó como un sistema bifásico ya que tanto las lamparas y contactos que se distribuyeron en diferentes circuitos, arrojaron cargas monofásicas mayores a los 4000 wats, pero no sobrepasaron los 8000 wats. Estas cargas se distribuyeron en circuitos de alumbrado y contactos que se desglosan de la siguiente manera:

CIRCUITO 1: Para salidas de iluminación de 125 watts c/u.

CIRCUITO 2: Para contactos de 200 watts c/u.

CIRCUITO 3: Para contactos de 200 watts c/u.

CIRCUITO 4: Para salidas de iluminación de 125 watts c/u.

CIRCUITO 5: Para contactos de 200 watts c/u.

CIRCUITO 6: Para contactos de 200 watts c/u.

Para el cálculo exacto del calibre de los conductores eléctricos, se consideró principalmente la corriente por transportar y la caída de tensión máxima permisible según el caso.

Para lo anterior, cuando no se trate de dar alimentación a una sola carga y principalmente cuando la carga total instalada sea la suma de varias cargas parciales, que se supone no van a ser utilizadas de forma simultánea, hay necesidad de corregir la corriente para que de acuerdo al nuevo valor, se calculen los conductores eléctricos por corriente y caída de tensión.

CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Para abastecer el agua potable al condominio se tendrá una toma de agua de 19 mm, que llegara a una cisterna con capacidad de 37,800 lts. de aquí se bombea el agua a un tanque elevado de 15,080 lts. que a través de una tubería principal de 64 mm. y por gravedad distribuye el líquido hacia los tinacos de cada casa con capacidad de 1,100 lts c/u.

CALCULO DE DEMANDA DE AGUA POTABLE:

No. de habitantes	7
No. de casas	15
No. total de habitantes	105
Dotación requerida	150 lts / día / hab.

Se consideran 7 habitantes por vivienda ya que esta cuenta con 3 recámaras cada una con 2 habitantes y 1 recámara de servicio con 1 habitante que podría ser temporal.

Volumen de demanda diaria:

$$V = 105 \text{ hab.} \times 150 \text{ lts} = 15,750 \text{ lts.}$$

De acuerdo al Art. 82 , el volumen de almacenamiento es igual a dos veces el volumen de demanda diaria.

$$V = 15,750 \text{ lts} \times 2 = 31,500 \text{ lts}$$

Considerando que se tiene una cisterna de 37,800 lts., un tanque elevado de 15,080 lts y 15 tinacos de 1,100 lts cada uno, obtenemos que nuestro capacidad de almacenaje real y total de agua potable es de 69,380 lts. Muy superior al límite mínimo requerido.

CALCULO DEL GASTO MEDIO DIARIO, MÁXIMO DIARIO Y MÁXIMO HORARIO:

Medio diario

$$Q = 15,750 \text{ lts} / 86,400 \text{ seg.} = 0.18229 \text{ lts} / \text{seg.}$$

Los valores de los coeficientes de variación diaria y horaria son :

$$C \text{ variación diaria} = 1.2$$

$$C \text{ variación horaria} = 1.5$$

El gasto máximo diario es de :

$$Q = 0.18229 \text{ lps} \times 1.2 = 0.2187 \text{ lps}$$

El gasto máximo horario es de:

$$Q = 0.2187 \text{ lps} \times 1.5 = 0.3281 \text{ lps}$$

INSTALACIÓN SANITARIA

Para calcular el gasto sanitario se utilizó el método HUNTER, el cual considera el numero de unidades de descarga por tipo de mueble y tomando el 100% de descarga hacia la red.

tipo de mueble	cantidad	unidad de descarga	total
w.c.	60	4	240
regadera	45	2	90
lavabo	60	1	60
lavadero	15	2	30
lavadora	15	2	30
fregadero	15	2	30
		total	480

Así el gasto máximo de aguas residuales generado por el condominio es de: 6.735 lps.

Las aguas residuales generadas por el condominio serán depositadas en la red del mismo, que se considera de albañal de 15 cm. y 30 cm. con pozos de visita y registros de tabique rojo (60 x 40), que posteriormente se desaloja atravesando la escuela “ Liceo Ibero- Mexicano “ por medio de una tubería plástica “EXTRUPAC” de alta resistencia, termosoldada para hacerla de una sola pieza en línea recta de aproximadamente 25 m. y sin registros hasta fuera de la escuela, donde se encuentra el último pozo de visita para cambiar de dirección hacia la calle de Arenal y conectarse al drenaje municipal; Todo este proceso se ejecuta por medio de la gravedad natural usando como mínimo un 1.5 % de pendiente.

Los desagües de los distintos muebles por instalar serán de acuerdo a los recomendados por los fabricantes y a lo indicado en la siguiente tabla:

tipo de mueble	u. d.	diámetro mínimo del cespól (mm)	
		teórico	práctico
w.c.	4	75	100
regadera	2	50	50
lavabo	1	32	32
lavadero	2	32	32
lavadora	2	38	38
fregadero	2	38	38

AGUAS PLUVIALES

Al considerar el uso de materiales permeables y semipermeables en todas las áreas abiertas del conjunto como son andadores, calle de circulación vehicular, cajones de estacionamiento y jardines tanto privativos como comunitarios, permitirán la libre absorción de las precipitaciones pluviales al terreno. Al presentarse un posible saturación de la capacidad natural de absorción del terreno, esta será canalizada por el sistema de drenaje hacia el exterior. Es importante mencionar que el reglamento condiciona que el 60 % del área total del terreno deberá permanecer como superficie permeable. En este desarrollo dicho porcentaje alcanza más del 67 %.

INSTALACIÓN DE GAS

Esta instalación requiere de un cuidado especial, así que acataremos en forma total los requerimientos que nos marque nuestro proveedor y responsable de la seguridad y calidad tanto de las líneas como de tanques estacionarios, llaves de presión y de paso, válvulas y conexiones, etc.

Sin embargo, es preciso mencionar que la distribución del gas será por medio de tanques estacionarios para cada casa, en donde la línea y válvula o llave de llenado se encontrara exteriormente al frente de estas y pintadas de amarillo como marca el reglamento. De esta manera el control de suministro y la responsabilidad de mantener toda la instalación en perfectas condiciones será del futuro habitante o condómino.

CRITERIO ESTRUCTURAL

CIMENTACIÓN: La cimentación será por medio de zapatas corridas de concreto armado con una sección transversal en la base que varía desde 60 cm. hasta 110 cm. Apoyadas sobre una plantilla de concreto pobre de 5 cm. de altura y un terreno compactado con bailarina de 1.5 h.p. Se considera una dala de desplante de 15 x 30 de concreto armado, Esta solución es el resultado del cálculo previo en donde nos especifican que el terreno tiene una resistencia de no más de 3.00 ton / m². El armado de estas zapatas se hará de acuerdo al cálculo estructural.

ESTRUCTURA: La estructura de sustentación se considera de castillos, dalas y trabes de concreto armado de dimensiones no mayores a (0.15 m. x 0.50 m.), estos irán armados de acuerdo al cálculo estructural específico y se usarán como cerramientos, dalas de desplante de muros, marcos para puertas, closets etc., siempre considerando su destino principal que es el de sustentación o apoyo. Los muros que delimitan los espacios, serán de carga de tabique rojo recocido (7 x 14 x 21), confinados entre la estructura.

ENTREPISOS Y LOSAS: La losa o piso en el nivel de desplante se hará por medio de un firme de concreto de 10 cm. Los dos entrepisos se consideran de vigueta y bobedilla de 30 cm. de peralte, apoyadas a las dalas o trabes de cerramiento.

En las zonas de baños se contempla losa maciza de concreto armado de espesor 10 cm., en forma de charola con rellenos de tezontle para aligerar la carga total, esto con el fin de permitir el alojamiento de las instalaciones hidráulicas y sanitarias. La losa tapa o de azotea se propone de la misma vigueta y bovedilla pero colocada en forma inclinada, pero los volados se trabajarán en losa maciza de concreto armado según especificaciones de cálculo.

CRITERIO CONSTRUCTIVO

Este se considera en su mayor parte como tradicional, ya que cuenta con muros de tabique, estructura de concreto armado, pero el sistema a usar para los entrepisos es el de vigueta y bovedilla, porque nos representa un ahorro en conceptos como tiempo de ejecución, facilidad de colocación, menor cantidad de mano de obra y por supuesto esto se transforma en un beneficio económico por lo que representa. Cabe mencionar que aunque los procesos de construcción sean muy ágiles los tiempos reales se adecuarán al programa de ventas.

CONCLUSIÓN

La vivienda en México ha sido un tema de estudio muy desarrollado, aunque en general se ha dirigido a buscar soluciones en vivienda definida como de interés social. Por esto, el estudio de esta tesis se encamina primordialmente a tratar de explicar algunos de los procesos que el arquitecto tiene que enfrentar y resolver en su vida profesional, dentro del equipo de una empresa promotora de vivienda.

No pretendo explicar temas específicos de la problemática económica en la actualidad, ni abundar en el excesivo proceso de nuestras autoridades para el otorgamiento de licencias y permisos de construcción. Mi objetivo principal se concentra en alentar a todos los constructores de vivienda principalmente arquitectos, a que nunca olviden que; existen conceptos elementales para el desarrollo de un proyecto arquitectónico sea cual fuere y, aunque la presencia económica sea la que determina la mayoría de las decisiones de proyecto y procesos constructivos; estos conceptos que se explican simples y sencillos en esta tesis son definitivamente los que determinan el éxito de ese factor económico tan buscado por todos los promotores de vivienda, además de darle un valor de peso al futuro habitante como morador de un hogar y no un simple comprador de un producto.

Bajo estas bases confirmo que el arquitecto debe seguir siendo el diseñador por excelencia y buscar principalmente el satisfacer las necesidades básicas que una vivienda requiere para cumplir con las expectativas tanto del habitante como del propio constructor.

BIBLIOGRAFÍA

- **LA VIVIENDA ESPACIO FAMILIAR Y ESPACIO SOCIAL**

ISSSTE FONDO DE LA VIVIENDA

FOVISSSTE

- **ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA**

ERNEST NEUFERT,

GUSTAVO GILLI, S.A.

- **PLAZOLA**

ARQUITECTURA HABITACIONAL

LIMUSA

- **LAS MEDIDAS DE LA CASA**

XAVIER FONSECA

ABROL EDITORIAL

- **EL ABC DE INSTALACIONES RESIDENCIALES**

GILBERTO ENRÍQUEZ HARPER

EDITORIAL LIMUSA.

- **ARQUITECTURA FORMA Y ESPACIO**

FEO - CHING

GUSTAVO GILLI, S.A.

- **DE LA LÍNEA AL DISEÑO**

SCOTT VAN DYKE

GUSTAVO GILLI, S.A.

- **EL DIBUJO DE LOS ARQUITECTOS.**

HELMUR JACOBY

GUSTAVO GILLI, S.A.

- **LA SINTAXIS DE LA IMAGEN**

DONDIS

GUSTAVO GILLI, S.A.