



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONJUNTO HABITACIONAL NUEVO LEÓN

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA:

LÓPEZ, JUAN CARLOS

ASESOR: GONZÁLEZ LOBO, CARLOS



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 está 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.

I
N
T
R
O
D
U
C
T
I
O
N

P R O L O G O

El motivo principal para la realización del proyecto, - Conjunto Habitacional " Nuevo León " fue en respuesta a una petición hecha por parte de la Asociación Civil denominada, "UNION POPULAR CENTRO MORELOS", la cual esta formada por habitantes de la colonia Morelos en México, D. F.

Estas personas requerían de una propuesta arquitectónica para un terreno ubicado en la parte Sur del Lago de Xochimilco del cual habían adquirido los derechos para construir.

La dificultad que mostraba el terreno en cuanto a sus - características físicas y también las restricciones dadas por el Departamento del Distrito Federal, nos motivó más para considerar su realización.

Es un deber mencionar a las personas que de alguna manera y otra forma ayudaron a realizar éste proyecto, el cual llegara ser nuestro tema de TESIS.

El conducto principal en la información y contacto con las personas que requerían el proyecto fue el Arquitecto Víctor - del Pozo, posteriormente hubo un apoyo constante por parte de los Arquitectos: Carlos González Lobo, Miguel Rubio, Mario Hernández - y la colaboración del Arquitecto Federico Silva.

A todos ellos un agradecimiento sincero por el empeño y el esfuerzo mostrado en el desarrollo de éste proyecto.

Este documento es un primer intento por realizar un trabajo profesional, esta desarrollado por parte de nosotros con la atención y seriedad que merece, sin embargo esperamos se hagan -- las consideraciones necesarias al momento de consultarlo.

I N D I C E

	PAG.	
I	INTRODUCCION	1
II	ANTECEDENTES	4
	2.1 Definición del problema	5
	2.2 Hipotesis de solución	8
	2.3 Imágen urbana del contexto	9
	2.4 Investigación específica	10
	2.5 Infraestructura	12
III	DESCRIPCION DEL PROYECTO	17
	3.1 Introducción general	18
	3.2 Requerimientos del Conjunto	19
	3.3 Construcción del Programa	
	Arquitectónico	25
	3.3.1. Programa Arquitectónico	27
	3.4 Memoria descriptiva del Conjunto	
	Habitacional	29
	3.4.1. Descripción de la vivienda por etapas	32
	3.5 Cuadro de áreas	34
IV	MEMORIAS DESCRIPTIVAS	53
	4.1 Acabados	54
	4.2 Estructural	63
	4.3 Instalación Hidráulica	69
	4.4 Instalación Sanitaria	79
	4.5 Instalación Pluvial	88
	4.6 Instalación Eléctrica	89
V	COSTOS	98
VI	CONCLUSTONES	103
VII	BIBLIOGRAFIAS	105

I N T R O D U C C I O N

En la ciudad de México la necesidad de la vivienda ha sido desde épocas anteriores hasta nuestros días el problema principal, por lo que se ha obtenido como consecuencia el crecimiento de la mancha urbana lo cual ha sido motivado debido a la constante migración de gente de provincia a la ciudad, a los adelantos industriales, tecnológicos y comerciales de la industria de la construcción y al alto costo de los mismos.

Lo cual se ha visto reflejado en el deficit constante - que sigue IMPERANDO en la ciudad.

El deficit de la vivienda se agravó cuando empezó la -- crisis económica externa, y en parte por los sismos acontecidos - en Septiembre de 1985, que traen como consecuencia la destrucción de gran parte de la zona centro de la ciudad dejando como saldo - un gran número de personas damnificadas que por medio del Departamento del Distrito Federal fueron reinstaladas en viviendas en su totalidad con los programas FASE I y FASE II.

Debido al número de personas que no alcanzaron los beneficios de los Programas emergentes para la adquisición de vivienda en nuestros días ha sido necesario implantar una Asociación -- que contribuya a solventar el problema de la vivienda. Dichas Asociaciones trabajan por medio de financiamientos hechos por el - - FONHAPO no mayores a 2000 veces el salario mínimo, sujetándose al sistema de auto-construcción como es el caso de la Asociación Civil "UNION POPULAR CENTRO MORELOS" (A.C.U.P.C.M.).

La Asociación antes mencionada fue el conducto por el - cual nos llegará a nosotros la información en general para la realización del proyecto del Conjunto Habitacional Nuevo León. En el cual se deberá de satisfacer las necesidades de una vivienda dig-

na y que de alguna manera contribuya a ordenar la forma de vida de estas personas. Las cuales cabe mencionar que su procedencia es de la colonia Morelos en donde se acostumbra a vivir en vecindades tan características de la ciudad de México.

El sistema a utilizar en cuestión de ejecución del proyecto estará sujeto a las negociaciones realizadas por la Asociación Civil con el FONHAPO mencionadas anteriormente por lo cual se optó a realizar un proyecto que fuera capaz de poderse ejecutar en cuatro etapas, lográndose en la primera la envolvente total de la vivienda y los servicios complementarios de forma las etapas subsecuentes serán tan fáciles que los mismos usuarios podrán ir auto-construyendo como sus recursos económicos se los permitan.

Además de satisfacer los requerimientos: funcionales, ambientales y expresivos es importante la conservación del lugar debido a que el predio se encuentra comprendido en una zona ecológica. Al lado Sur del Lago de Xochimilco en la Delegación del mismo nombre.

Por lo cual es importante señalar que no se pretende inducir a que se construya en esta zona en su totalidad por ser zona ecológica y establecer que si la Asociación Civil "UNION POPULAR CENTRO MORELOS" lo hace es por tener un derecho adquirido con anterioridad en el Programa 87 de la vivienda en la Delegación.

Por último haremos mención de la importancia de la imágen urbana que muestra el Conjunto presentando un 77.46 % del terreno destinado a áreas verdes en su totalidad (áreas comunes, áreas jardinadas y áreas de cultivo), esta última se da con el objetivo de inducir al usuario a las costumbres de la zona, parte de éste porcentaje esta dado en el acceso al predio, cumpliendo de antemano con la restricción que presenta el predio para no romper con la imágen del sitio.

A
N
T
E
C
E
D
E
N
T
E
S

2.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

El problema de la vivienda se inicia con diferentes -- acontecimientos, estos han tenido repercusión desde épocas anteriores, hasta la Revolución Mexicana, se ha considerado como la etapa en donde inicia de manera trascendental la necesidad del -- planteamiento de la vivienda de manera masiva, destacando la de características populares principalmente.

Posteriormente, se originan nuevos problemas urbanos - como resultado de la industrialización y el atractivo que la - gran ciudad ofrece a la gente de provincia. En consecuencia la - ciudad crece sin un plan regulador definido y de manera anárquica, creando grandes concentraciones urbanas, acentuándose principalmente en la clase de bajos recursos y de condiciones desfavorables.

Estas circunstancias traen como consecuencia el acelerado crecimiento demográfico y el marcado desempleo y sub-empleo, con percepciones menores o iguales al salario mínimo. Los altos-costos de los materiales para la construcción y mano de obra, -- han contribuido al problema de adquisición y/o construcción de - viviendas para éste sector poblacional.

Por otro lado, a raíz de los problemas económicos acenutados en México, a través de la imperante crisis mundial y la - elevada deuda exterior se ha acrecentado una serie de carencias, entre los que destaca el problema de la vivienda. Uno de los problemas más recientes en la ciudad de México fueron los sismos ocurridos durante Septiembre de 1985, los cuales traen como consecuencia la destrucción de gran parte de la zona centro de la ciudad.

Esta catastrofe propicio que colonias como la "MORE--
LOS", (uno de los asentamientos populares más combativos y tra-
dicionales de la ciudad de México) resultaran damnificadas, por
lo cual se vieron en la necesidad de instalarse de inmediato en
campamentos provisionales que el gobierno y la comunidad inter-
nacional proporcionaron.

Posteriormente han sido reubicadas las personas damni-
ficadas en parte de los predios dañados y en otros lotes expro-
piados por el gobierno en los cuales sus edificaciones se encon-
traban en mal estado. Destinando los lotes restantes en Plazas-
y Jardines Públicos.

Lo anterior fue posible realizarlo en su totalidad, -
gracias a los programas emergentes que el Departamento del Dis-
trito Federal implantara, por medio de renovación habitacional-
popular denominados como "FASE I y FASE II".

Actualmente en la ciudad de México, el problema de la
vivienda sigue existiendo, debido principalmente al crecimiento
demográfico y a la constante migración de gente de provincia. -
Lo que ha provocado el surgimiento de nuevos programas para la-
adquisición de vivienda y que sean capaces de atender esta nece-
sidad, como es el caso de la Asociación Civil "UNION POPULAR --
CENTRO MORELOS" (U.P.C.M.A.C.), donde se han venido desarrollan-
do acciones tendientes a consolidar la adquisición de vivienda-
a traves de las negociaciones con el fideicomiso del Fondo de -
Habitación Popular (FONHAPO), mediante el programa denominado --
(CASA PROPIA), el cual permitio adquirir el predio de la Aveni-
da Nuevo León No. 117, Col. Atlampa, Delegación Xochimilco de -
esta misma ciudad de México.

Se pretende realizar un Conjunto Habitacional (Nuevo-León) que constará de 54 viviendas de interes social, solicitud expresada de la Unión Popular Centro Morelos.

El predio se encuentra ubicado en una zona de restricción ecológica, por lo que es importante mencionar que este Conjunto de viviendas puede ser construido gracias a un derecho adquirido con anterioridad, establecido en el programa 87 de vivienda de la misma Delegación de Xochimilco y con lo cual queda desechada cualquier pretención de motivar a que se construya de manera arbitraria en ésta zona ecológica.

Lo anterior nos plantea atender de manera puntual el problema, de la repercusión de lo que queda hoy en día del Lago de Xochimilco y sus pintorescas chinampas, que por la desecación del agua del Lago tienden a desaparecer. Otras causas que han motivado el deterioro del Lago son: el crecimiento de la mancha urbana, la especulación de la tierra, la desecación de los mantos acuíferos, el constante abandono de las tierras agrícolas, etc., y es debido a ésto que es importante hacer planteamientos que permitan su recuperación y conservación.

2.2 HIPOTESIS DE SOLUCION

La vivienda horizontal es considerada como el Conjunto de edificios bajos contenidos en un terreno y distribuidos de - tal forma que contengan un máximo de dos familias; presentando además la circulación vehicular, áreas de estacionamientos, circulación peatonal y áreas de esparcimiento.

Las formas de edificios de altura será debido a una evaluación positiva en relación al número de los ocupantes/M2., y su entorno social. La relación vivienda - espacio al aire libre el valor de la habitabilidad de la zona, la expresividad de la construcción y las restricciones legales.

Por otro lado se considera la finalidad y utilización - de las viviendas en función de las personas, las actividades y las condiciones de los espacios necesarios para las mismas. Dichas finalidades pretenden lograr la habitabilidad optima, como también buscar más allá del número de habitaciones o de metros-cuadrados, la reflexión sobre los modos de comportamiento y sobre el desarrollo de la vida que tiene lugar en un espacio para vivir, no excediendo el costo del mismo a 2 000 veces el salario mínimo (crédito FONHAPO).

Pués bien, una vez expuesto lo anterior se toma como referencia a una familia de seis personas, compuesta por los padres y cuatro hijos.

2.3 IMAGEN URBANA DEL CONTEXTO

Para determinar el procedimiento adecuado para llevar a cabo la integración formal del Conjunto Habitacional a su contexto urbano, es preciso considerar lo establecido en cuanto a la intención simbólica que se persigue con el mismo, la cual si bien no se contrapone por completo con el caracter propio del conjunto, si determina la necesidad de mantener la expresión formal dentro de ciertos límites.

Por lo tanto, a pesar de su caracter, el conjunto no debe de contrastar demasiado en el paisaje del lugar, ni diferenciarse exageradamente de las características formales del mismo. En consecuencia su integración al contexto deberá resolverse con el predominio de elementos semejantes, introduciendo elementos formales contrastantes solo en pequeña medida y evitando un tanto el equilibrio del conjunto (que negaría su dinamismo), como su excesiva diferenciación respecto del contexto urbano y su consecuente rompimiento con el mismo.

2.4 INVESTIGACION ESPECIFICA

La Delegación de Xochimilco se localiza en la parte -- Sur-Este de la ciudad de México siendo posible su comunicación -- por medio de carretera pavimentada (ver croquis 1 y 2).

El predio propuesto por la "UNION POPULAR CENTRO MORELOS" esta ubicado en la Avenida Nuevo León No. 117, Col. Atlampa en la Delegación Xochimilco, en medio de la zona Lacustre por lo que la resistencia del terreno es de 1.5 toneladas/M2., y una su perficie de 8 955.20 M2., distribuida de la siguiente manera:

24.00 Mts. al Norte, colindando con el Canal Chalco,

22.50 Mts. al Sur, colindando con la Av. Nuevo León,

386.00 Mts. de longitud al lado Poniente y Oriente res pectivamente. El nivel del predio es igual al nivel de la calle-- presentando una pendiente 3 % hacia la parte posterior del pre-- dio.

En el mismo se presentan restricciones de alineamien-- tos, la primera se dá al lado Sur siendo ésta de 12.00 Mts., y -- la segunda se presenta al lado Norte sobre el Canal Chalco con -- una longitud de 5.00 Mts., (ver croquis 3 y 4).

La circulación vehicular primaria es sobre la Av. Nuevo León con una sección de 16.00 Mts., con banquetas de 2.00 Mts.

El grupo que pretende solucionar su problema de vivienda, presenta las siguientes características: originarios de la -- Col. Morelos, pertenecen a la llamada economía subterránea y -- otra parte es sub-empleada, dado que su actividad principal es -- la venta de artículos de importación ilegal y el ejercicio de -- oficios en forma eventual.

Lo anterior repercute en su forma de vida y con lo cual se evidencia un habitat tipo vecindad, (Hacinamiento Humano) en condiciones practicamente deplorables en la mayoria de los casos, al considerar ésto, el planteamiento de vivienda debe lograr un orden en el modo de vida de los usuarios.

Cada una de las familias cuenta con un promedio de seis miembros, por lo cual se deberá evitar la promiscuidad ya que se considera su existencia en un alto porcentaje, por lo que sus nuevas viviendas deberán contar con espacios necesarios y suficientes para que vivan y se desarrollen sanamente, en las mejores condiciones posibles.

2.5 INFRAESTRUCTURA

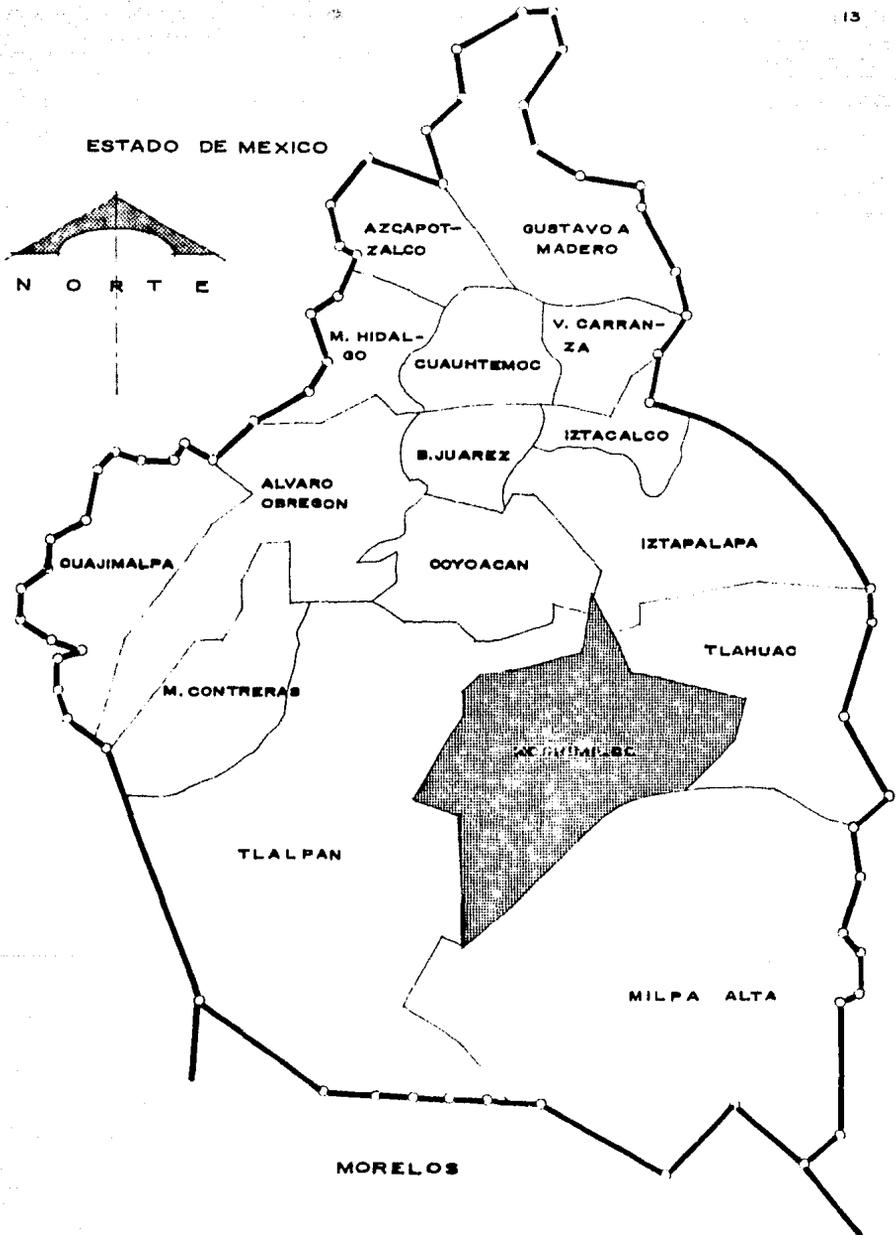
El predio en cuestión cuenta con los siguientes servi
cios:

Agua potable, alcantarillado y drenajes, alumbrado pú
blico, banquetas, carretera pavimentada, étc. Estos servicios -
están realizados al 100 % en relación a su funcionamiento.

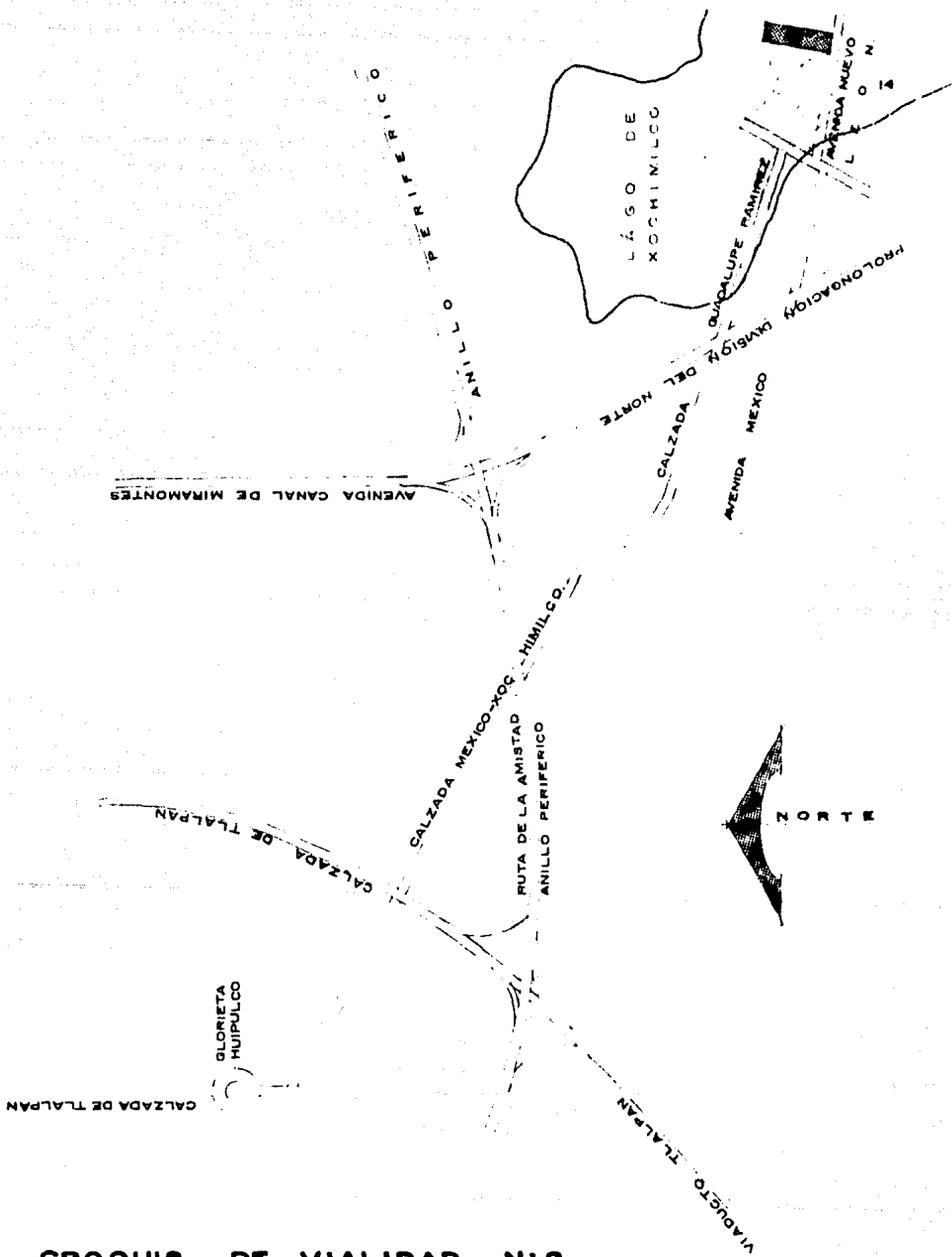
El terreno se presenta como una superficie plana en -
su gran mayoría y una pendiente 3 % hacia la parte posterior --
del predio, con una abundante vegetación incluyendo algunos ár-
boles de gran altura.

En sus colindancias laterales se encuentran ubicadas-
algunas pequeñas viviendas de lámina de cartón, mientras que en
la acera de enfrente se presentan algunos pequeños conjuntos ha
bitacionales y en la parte posterior se encuentra ubicado como-
se hacia mención anteriormente uno de los Canales del Lago de -
Xochimilco.

Dadas las características anteriores puede decirse -
que el terreno se encuentra ubicado en una zona semi-urbana.

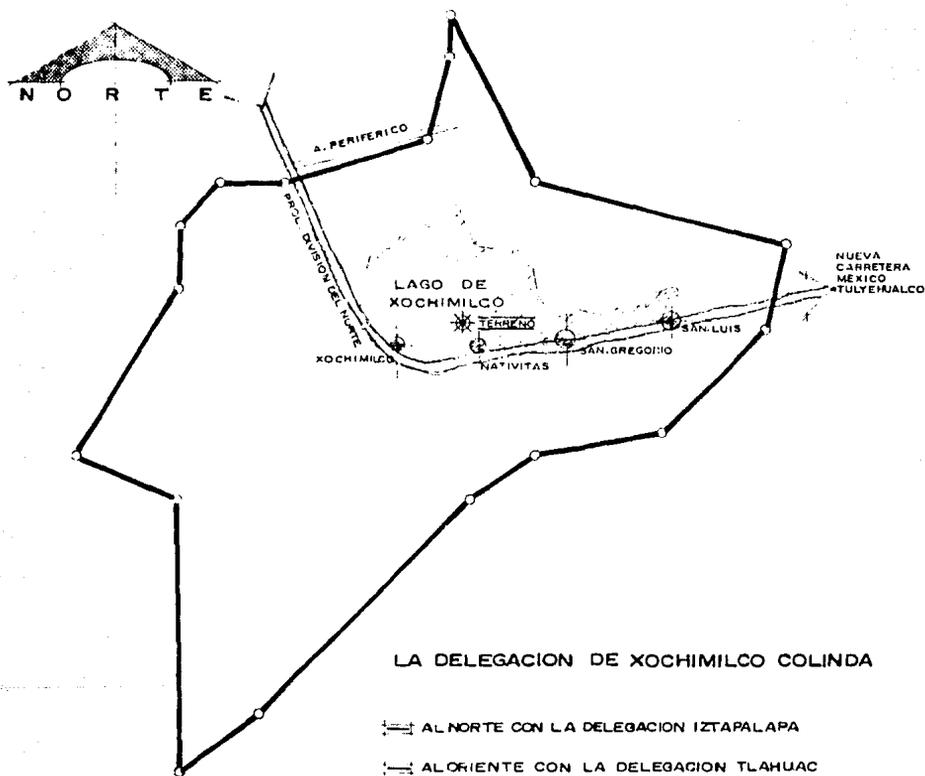


CROQUIS DE LOCALIZACION N-1



CROQUIS DE VIALIDAD N=2

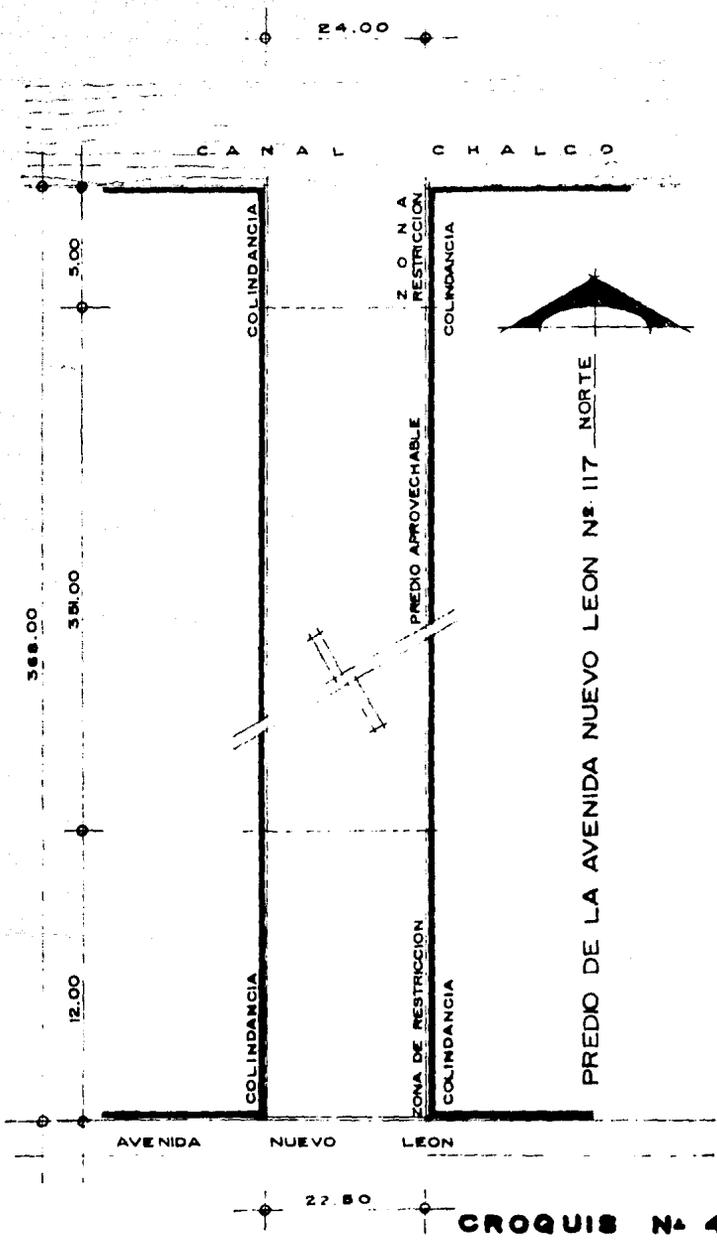
DELEGACION DE XOCHIMILCO



LA DELEGACION DE XOCHIMILCO COLINDA

- AL NORTE CON LA DELEGACION IZTAPALAPA
- AL ORIENTE CON LA DELEGACION TLAHUAC
- AL SUR CON LA DELEGACION DE MILFA ALTA
- AL PONENTE CON LA DELEGACION DE TLALPAN

CROQUIS N° 3



CROQUIS N.º 4

D
E
S
C
R
I
P
C
I
O
N

D
E
L

P
R
O
Y
E
C
T
O

3.1 INTRODUCCION GENERAL

El proceso siguiente es solidificar las ideas expresadas a partir del problema planteado, además de una hipótesis de solución, para formular las diferentes primeras imágenes que son resultado de la confrontación del programa arquitectónico con -- las diversas condiciones: culturales, urbanas, legales, expresivas, ambientales, topográfico-estructurales y técnicas-propias -- del programa y del contexto general en el que esta inmerso.

Por lo anterior se elabora un primer ante-proyecto arquitectónico integrando las soluciones dadas en principio a las características propias de uso: funcionales, ambientales, expresivos y espaciales, mediante la confrontación de la hipótesis de uso con la hipótesis expresiva y el subsecuente desarrollo de -- las soluciones resultantes, considerando paralelamente la factibilidad técnica y financiera.

Posteriormente se elabora un segundo ante-proyecto arquitectónico tomando en cuenta los aspectos propios del uso: funcionales y ambientales como a las expresivas y las técnicas, sin olvidar las relaciones existentes entre unos y otros y mediante la confrontación del primer ante-proyecto con la hipótesis técnico, determinando las contradicciones resultantes y la manera de prepararlas, con su respectiva consideración simultánea de factibilidad técnica y financiera.

3.2 REQUERIMIENTOS DEL CONJUNTO

El proyecto del Conjunto Habitacional Nuevo León No. - 117, se originó debido a las peticiones hechas por la Asociación Civil "UNION POPULAR CENTRO MORELOS", la cual presenta y encabeza a un grupo de personas campesinas y obreras.

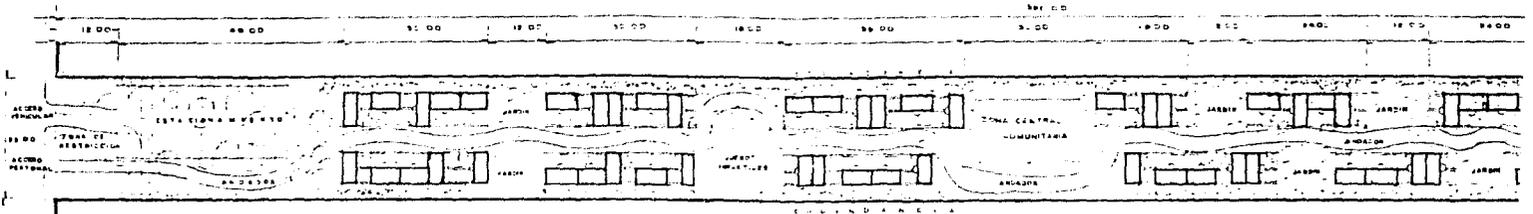
Dicha Asociación planteo el problema con un cierto número de necesidades y requerimientos que el Conjunto deberá de satisfacer:

Algunos de los requerimientos hechos por (U.P.C.M.A.-- C.), se dan a continuación:

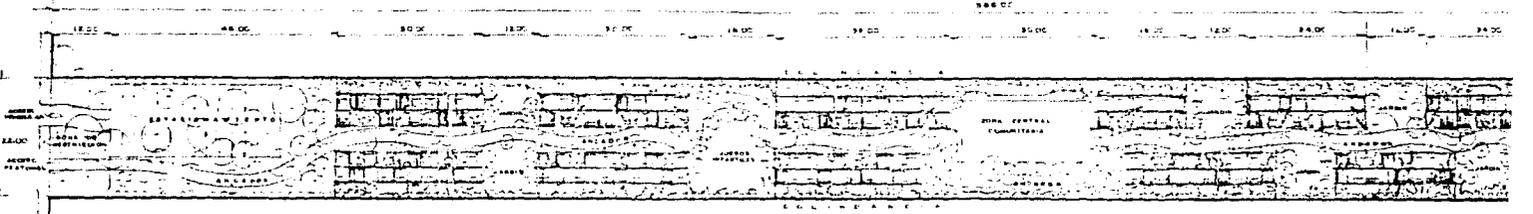
- a).- El Conjunto deberá de alojar un número de 54 viviendas, las cuales no deberán de exceder de un área de 54.00 M2. cada una (ver plano C - 1).
- b).- El mismo deberá presentar una zona de estacionamiento al frente del predio sobre la Av. Nuevo León, (ver plano C - 1).
- c).- El Conjunto deberá presentar un número importante de áreas jardinadas. Es uno de los requerimientos de la Delegación debido a que el predio se encuentra ubicado en zona ecológica.
- d).- Se desarrollará en el Conjunto un espacio de usos múltiples, que contemple una cancha de basquetbol donde se podrán dar eventos sociales, culturales, etc. (ver planos C - 2, C - 3 y AP C - 1).

- e).- El Conjunto presenta un área de cultivo comunitario, como una ayuda al programa ecológico, requerido por la Delegación además de la conservación y apropió de las costumbres de la zona, (ver plano C - 1).
- f).- En la cuestión ecológica, el Conjunto deberá por requerimiento de la Delegación aportar ayuda al poblado de Xochimilco, debido a que éste ha sido afectado en gran medida por el crecimiento de la mancha urbana. En el Conjunto se plantea un sistema de aguas jabonosas tratadas, que posteriormente se utilizarán para riego interno de jardines, (ver plano C - 1).

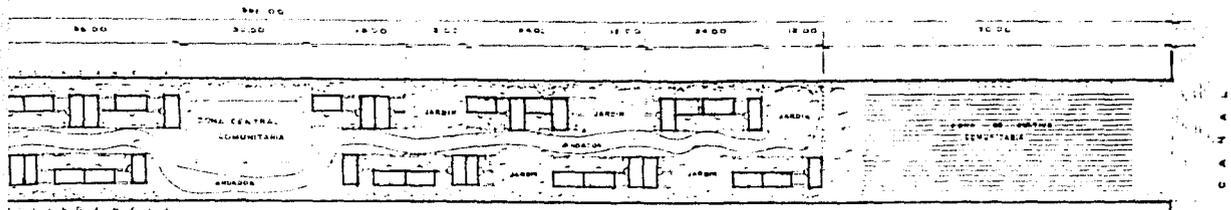
N O T A: Las aguas pluviales serán canalizadas para poder bajarlas y de esa manera posteriormente - sean utilizadas en riego para jardines.



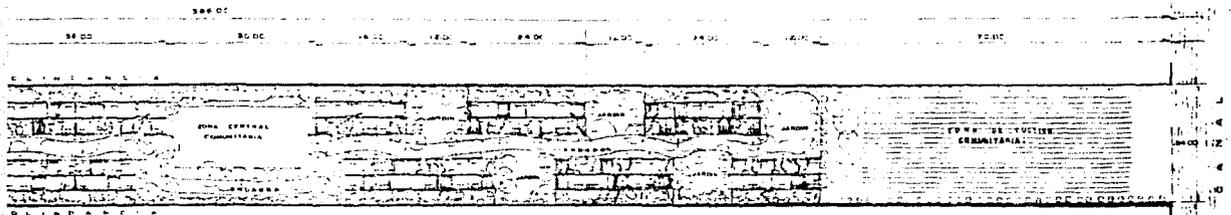
PLANTA
1ra ETAPA



PLANTA
4ta ETAPA

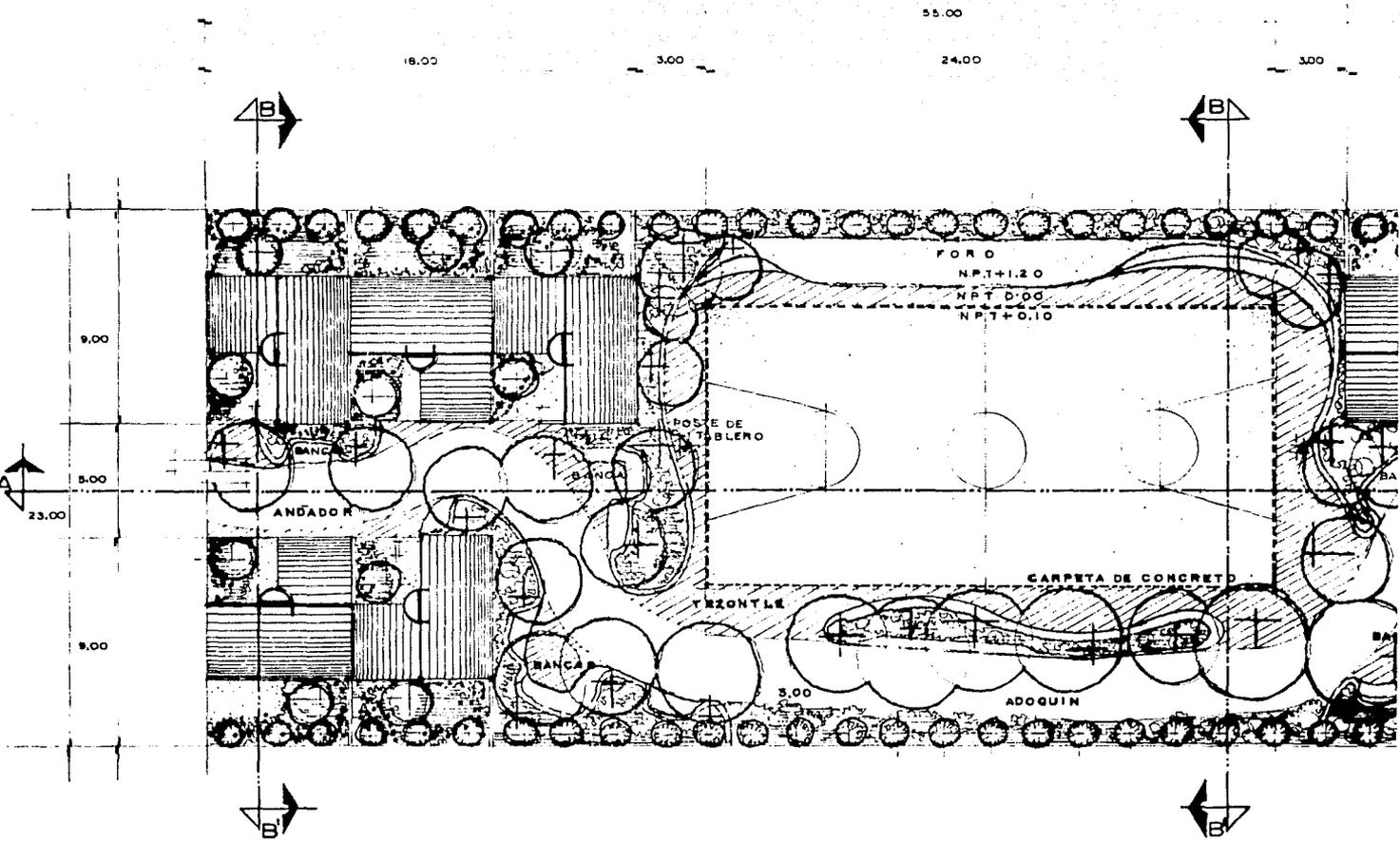


PLANTA DE CONJUNTO
1ra ETAPA



PLANTA DE CONJUNTO
4ta ETAPA





DETALLE DE LA ZONA CENTRAL

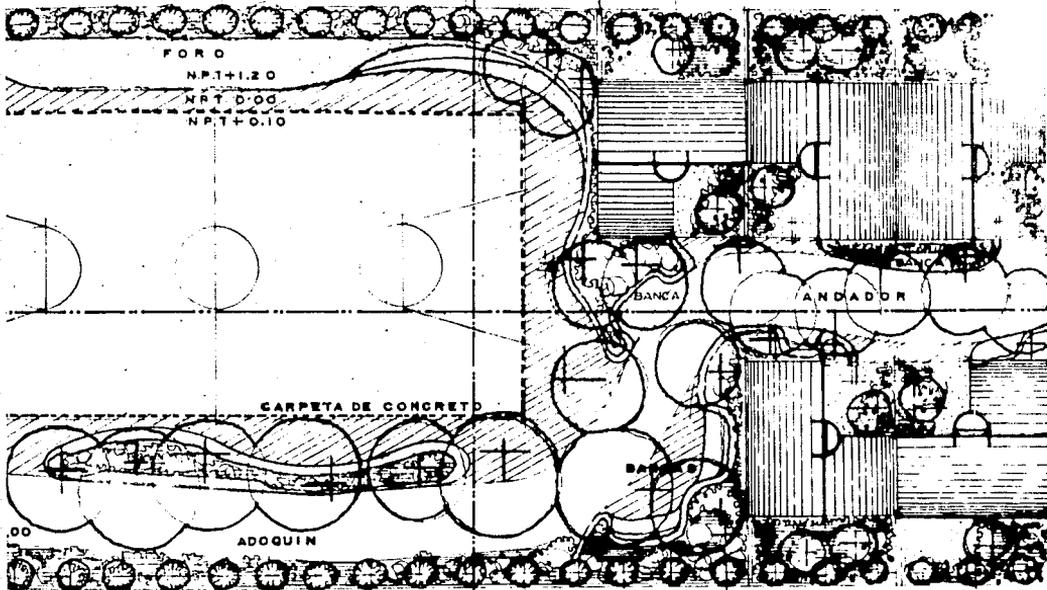
PLANTA DE

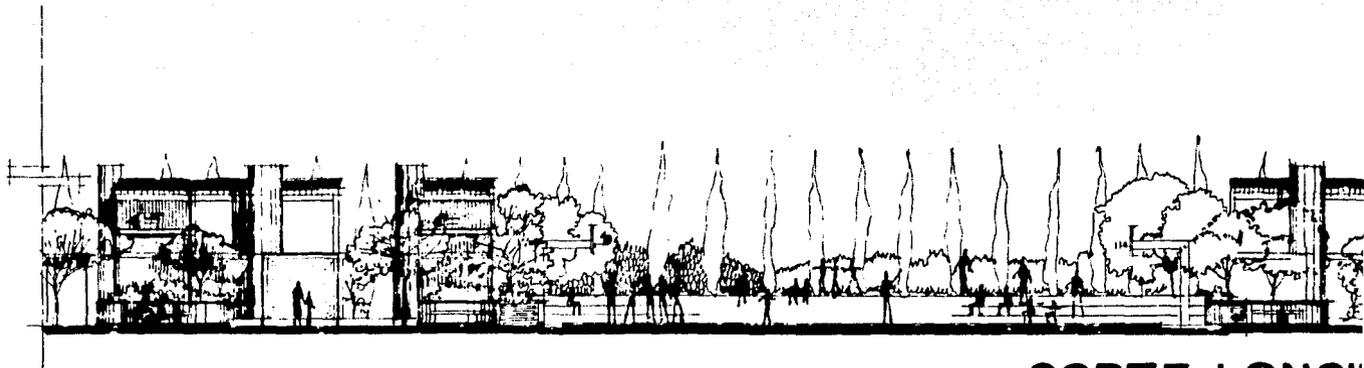
55.00

24.00

3.00

18.00

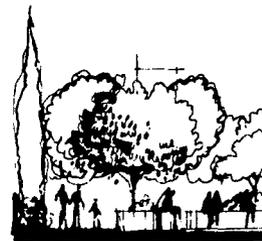




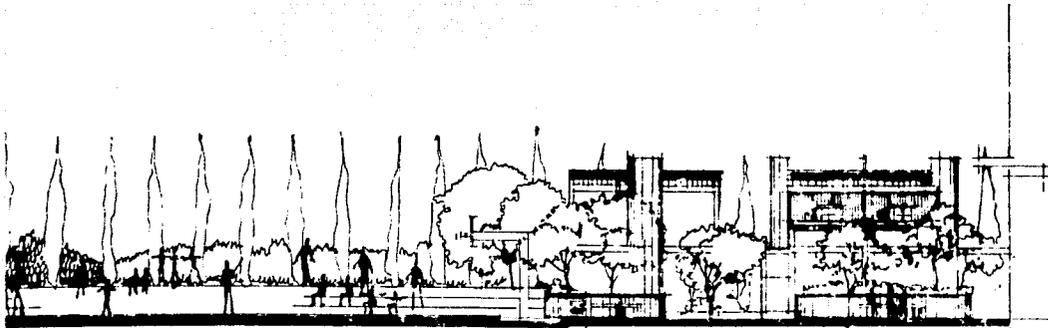
CORTE LONGA



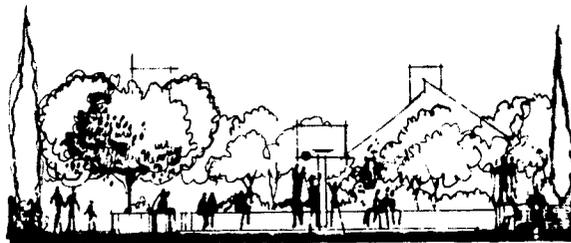
CORTE TRANSVERSAL B-B'
ESC. 1:200



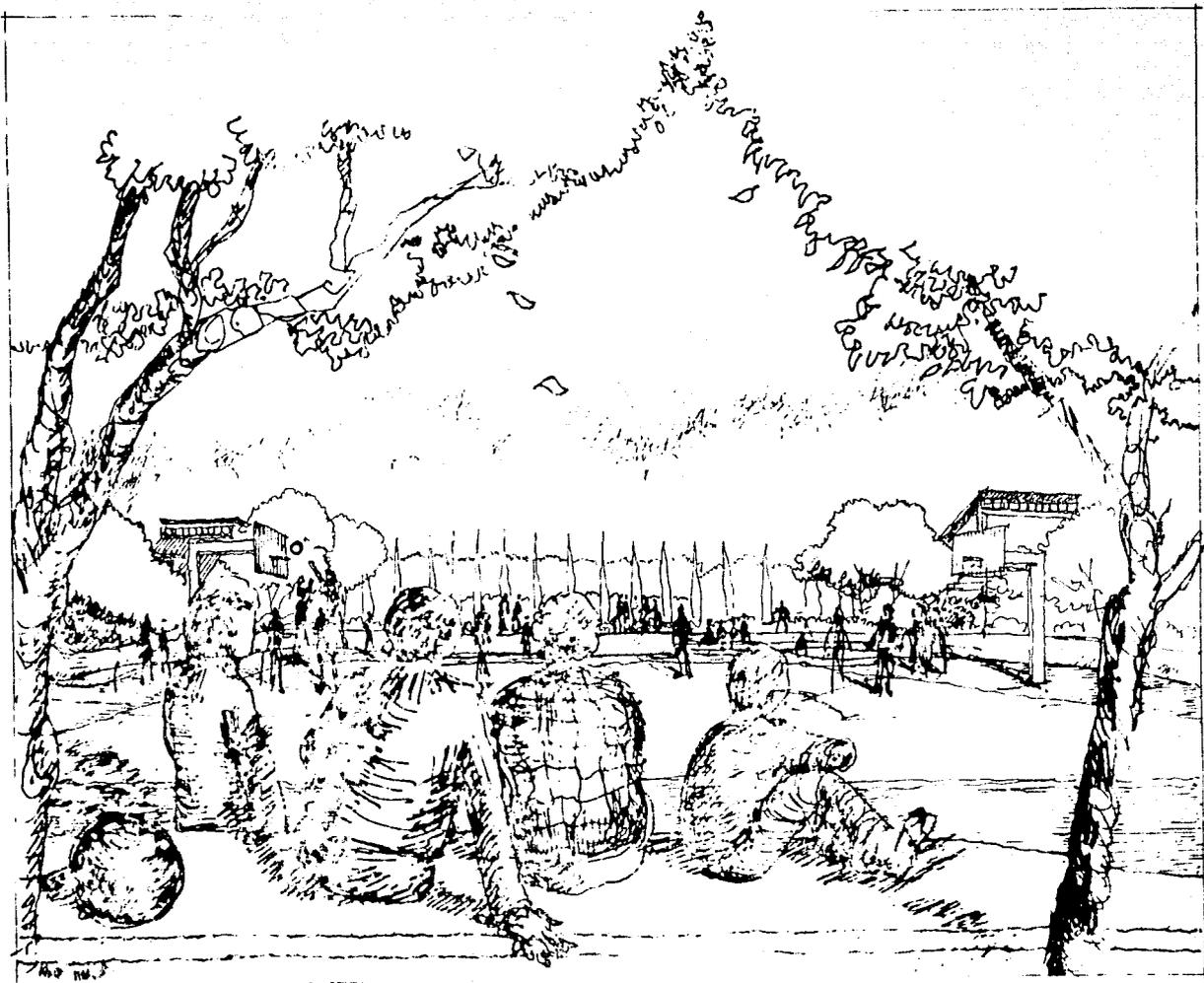
CORTE TRA



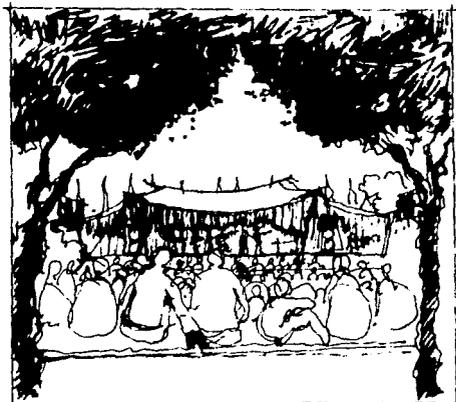
CORTE LONGITUDINAL A-A'
ESC. 1:200



CORTE TRANSVERSAL C-C'
ESC. 1:200



APUNTES PERSPECTIVOS ZONA CENTRAL COMUNITAR



IVOS ZONA CENTRAL COMUNITARIA

A-P C-1

3.3 CONSTRUCCION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

A modo de contar con un método racional que ayudará a resolver los requerimientos del proyecto, se procedió a definir un módulo básico que fuera congruente con las necesidades especiales de cada usuario. Para tal efecto se evaluaron diversos modelos arquitectónicos en relación, tanto a la antropometría, ergonometría, como a los materiales, sistemas constructivos y elementos tipificados a utilizar. Todo esto debe responder a estudios realizados de orden social, económicos y técnicos, a fin de poder cubrir lo siguiente:

- a).- Homogeneidad en todo el Conjunto.
- b).- Armonía espacial para cumplir la habitabilidad.
- c).- Rentabilidad y flexibilidad de la vivienda por medio de etapas constructivas según las características de cada familia.
- d).- Capacidad máxima en cuanto al área para cada una de las familias.
- e).- Adaptabilidad de los sistemas constructivos y máxima tipificación de elementos a la necesidad de los usuarios.
- f).- Abatimiento de costos en cuanto a la centralidad de los servicios y baños de triple uso dentro de las viviendas.

Además de lo anterior, se pretende que la vivienda pueda garantizar seguridad a sus moradores, y dicha seguridad debe comprender los aspectos: físico, legal y económico.

La privacidad que garantice la tranquilidad y aislamiento de sus moradores, tanto del exterior como del interior, -

ésta privacidad deberá ser acústica, visual y de olores.

Funcionalidad que deberá tener como objetivos básicos--satisfacer las actividades elementales que se den en la vivienda como son: aseo, alimentación, descanso, recreación, convivencia-familiar. Conteniendo además a nivel conjunto la circulación --- vehicular restringida, espacio de estacionamiento y juegos, circulación peatonal y áreas de esparcimiento, que en su momento -- pueden ser; áreas verdes, juegos, descanso y áreas comunes en general dedicadas a la actividad social y agrícola, así como el espacio para responder al planteamiento ecológico.

La zonificación de actividades familiares dentro de la vivienda considerada en zona íntima (dormitorios), zona pública-(comedor - estancia), zona de servicios (cocina, baños, patio de servicios).

Para cubrir las actividades básicas y complementarias-de la familia que se pueden desarrollar dentro de los espacios - que componen la vivienda se tomará en cuenta el mobiliario mínimo requerido a fin de responder a las hipótesis económicas antes mencionadas.

3.3.1 CONJUNTO HABITACIONAL "NUEVO LEON No. 117"

PROGRAMA ARQUITECTONICO

1.- Areas exteriores		4 643.20 M2.
2.- Areas habitables: vivienda, planta baja y alta.	2	916.00 M2.
3.- Areas recreativas y comunes	1	230.50 M2.
4.- Areas de enseñanza aprendizaje	1	624.00 M2.

1.- AREAS EXTERIORES

1.1 Estacionamiento público (capacidad 28 autos de 2.50 x 5.00 = 12.50M2. cada uno)		560.00 M2.
1.2 Areas verdes (jardinadas)	3	153.20 M2.
1.3 Areas de andadores de 3.10x3.00		930.00 M2.

2.- AREAS HABITABLES (54 viviendas de - 54.00 M2. c/u.)

2.1 Zona pública (área 6.x3. = 18.M2.)		
2.1.1. Estancia	c/u.	9.00 M2.
2.1.2. Comedor	c/u.	9.00 M2.
2.2. Zona privada (área 3.x3.x3. = 27.M2.)		
2.2.1. 3 recámaras	c/u.	9.00 M2.
2.3 Zona de servicios (3.x3.+1.75x3.= 14.25 M2.)		
2.3.1. Baño	c/u.	4.50 M2.
2.3.2. Cocina	c/u.	4.50 M2.
2.3.3. Patio de servicio (1.75x3.)	c/u.	5.25 M2.

3.- AREAS RECREATIVAS Y COMUNES 1 230.00 M2.

3.1 Area central comunitaria 812.00 M2.

3.2 Areas de recreación y juegos 418.00 M2.

4.- ZONA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE (70.x23. = 1 624.M2)

4.1 Area de cultivo de ortalizas 1 624.00 M2.

3.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CONJUNTO HABITACIONAL NUEVO LEON No. 117

El predio de la Av. Nuevo León presento dos restricciones:

La primera de ellas se da en el frente sobre la Av. Nuevo León y es de 12.00 Mts., de longitud. La segunda se presenta - en la parte posterior del predio sobre el Canal Chalco siendo la misma de 5.00 Mts.

Tomandose en cuenta estas restricciones el Conjunto Habitacional, se desarrolló con las siguientes características y zonificaciones:

- a).- Zona de estacionamiento
- b).- Zona de áreas comunes
- c).- Zona de jardines
- d).- Zona de cultivo comunitario
- e).- Zona de viviendas

a).- ZONA DE ESTACIONAMIENTO

Para el máximo aprovechamiento del terreno, con la finalidad de eliminar la primera de las restricciones antes mencionadas e impedir el paso vehicular a todo el Conjunto se estableció la zona de estacionamientos al frente del predio con una capacidad de 28 autos de 2.50 x 5.00 Mts. = 12.50 M2. cada uno.

La circulación vehicular se presenta con acceso y salida central al estacionamiento, por lo cual adquiere, la forma de "I", con una sección de 6.00 ML., de ancho por una longitud de -- 47.00 ML.

El acceso peatonal se caracteriza por ser andador lateral al predio, el cual posteriormente al estacionamiento se convierten en uno central, con movimiento ondulatorio y que por medio de el, se presenta la comunicación a cada una de las viviendas, áreas jardinadas, áreas comunes y zona de cultivo, - - (ver plano C - 1 y AP C - 2).

b).- ZONA DE AREAS COMUNES

Esta zona se encuentra ubicada centralmente en el Conjunto Habitacional, en la cual se podrán dar diversas actividades entre los habitantes del Conjunto como son:

Competencias deportivas, reuniones sociales, políticas y de interes comunitario, (ver plano C - 2, C - 3 y AP C -1).

c).- ZONA DE JARDINES

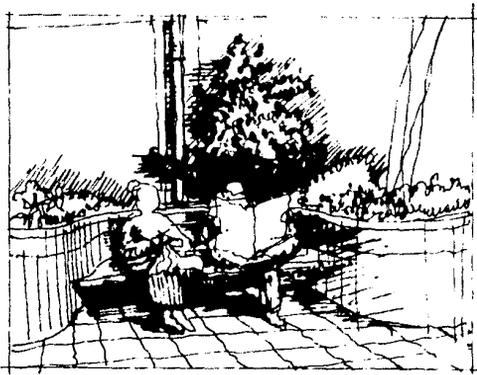
Son espacios abiertos en los cuales, se pueden dar actividades de juegos infantiles, zonas de estar y convivencias - en general.

d).- ZONA DE CULTIVOS COMUNITARIOS

En uno de los requerimientos hechos por la Asociación Civil "UNION POPULAR CENTRO MORELOS" como una aportación a la ecología y la adquisición de las costumbres de la zona además - de ser un mecanismo de ayuda a pobladores del lugar es por esto que esta zona se da en la parte posterior del predio en donde - se aprovecha y se cumple con la segunda restricción antes mencionada.



APUNTES PERSPECTIVOS DEL ANDADOR EXTERIOR



3.4.1 e).- ZONA DE VIVIENDAS

En este caso tomando en cuenta las necesidades y re-
sos económicos planteados por la Asociación Civil "UNION POPU--
LAR CENTRO MORELOS" (U.P.C.M.A.C.), se optó por el desarrollo -
de dos prototipos de vivienda, los cuales presentan las siguien
tes características:

1).- La vivienda deberá ser construida, brindando el-
mayor espacio posible al usuario.

2).- La misma puede ser construida, por el crédito --
proporcionado por FONHAPO (2 000 v.s.m.), incluyendo unicamente
la primera etapa.

3).- El Conjunto Habitacional deberá presentar recur-
sos que aporten ayuda a la ecología de Xochimilco.

Por las características anteriores, se optó por usar-
dos prototipos de 54.00 M2., c/u., con opción a crecer en eta--
pas posteriores, de ésta manera el usuario podrá ir construyen-
do su vivienda conforme a sus recursos económicos y posibilida-
des se lo permitan.

Dadas las características anteriores se optó por los-
siguientes proyectos los cuales se realizarán en cuatro etapas:

ETAPA No. 1

El prototipo de pie de casa, será de una área de 27.00
M2., el cual tendrá los siguientes locales: baño, cocina, estan-
cia - comedor, (alcoba), recámara y patio de servicios, dejando
las preparaciones necesarias para el futuro desarrollo comple--
mentario de la vivienda, la cubierta se realizará a doble altura

con la finalidad de facilitar la auto-construcción de las siguientes etapas y poder absorber el mayor costo posible en esta etapa (ver planos A-A-1.1, A-A-1.2, A-A-1.3 y B-A-1.1, B-A-1.2 y B-A-1.3)

ETAPA No. 2

Se realizará la construcción de la segunda recámara en planta alta que sustituye a la alcoba antes mencionada. Para realizar esta etapa se tendrá que hacer el tapanco sobre la estancia comedor, donde quedará alojada la segunda recámara, (ver planos A-A-2 y B-A-2).

ETAPA No. 3

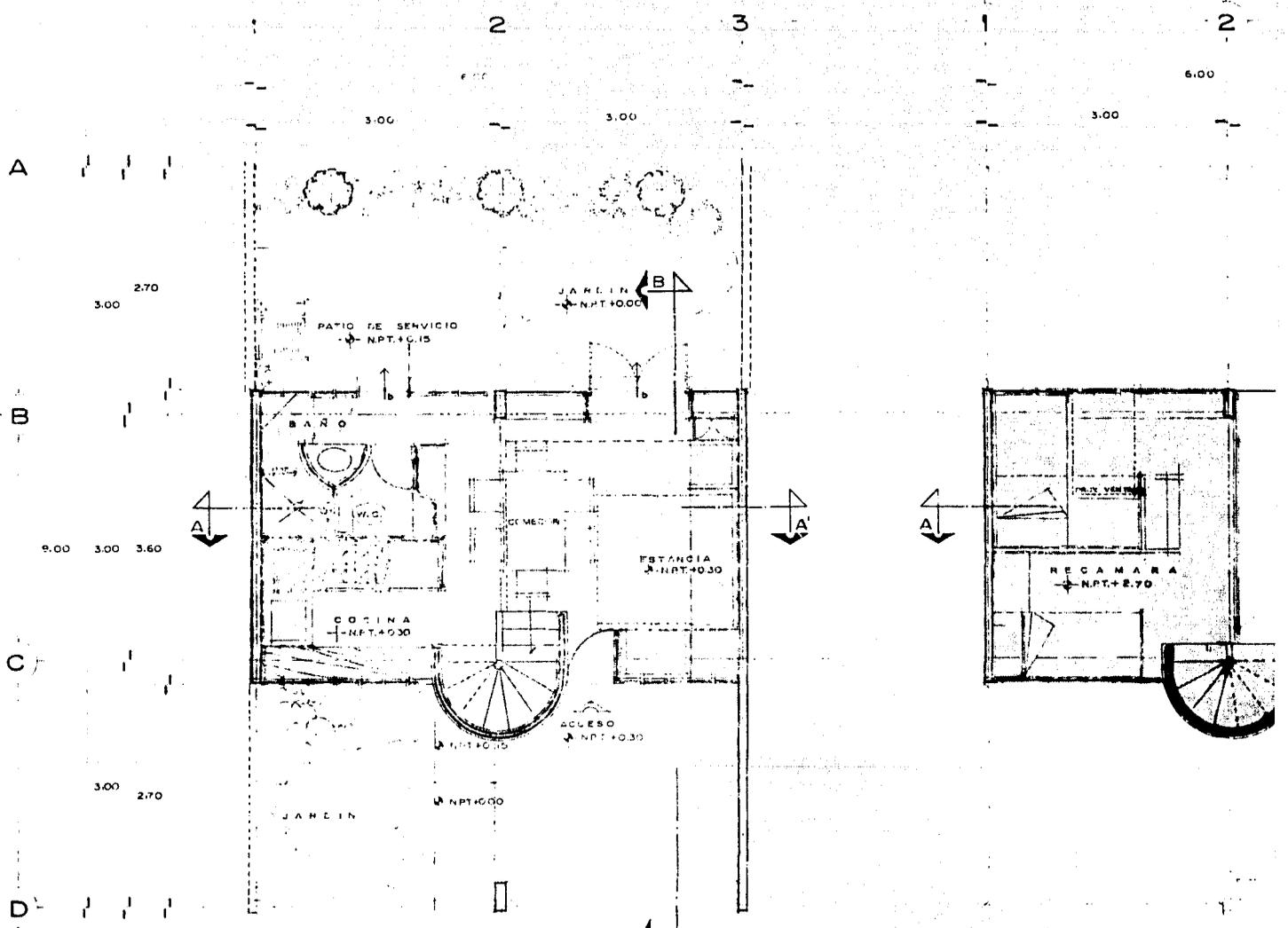
Se edificará el crecimiento de la vivienda con una estancia en planta baja con la cual se ampliará la estancia-comedor (ver planos A-A-3, B-A-3).

ETAPA No. 4

Será la ampliación de una tercera recámara en planta alta, con la cual se acabará la edificación de la vivienda con un área total de 54.00 M2., para realizar ésta etapa primero se edificará el segundo tapanco sobre la estancia de la etapa No. 3, para alojar la recámara antes mencionada, (ver planos A-A-4.1, A-A-4.2, A-A-4.3, B-A-4.1, B-A-4.2, B-A-4.3, AP-1 y AP-2).

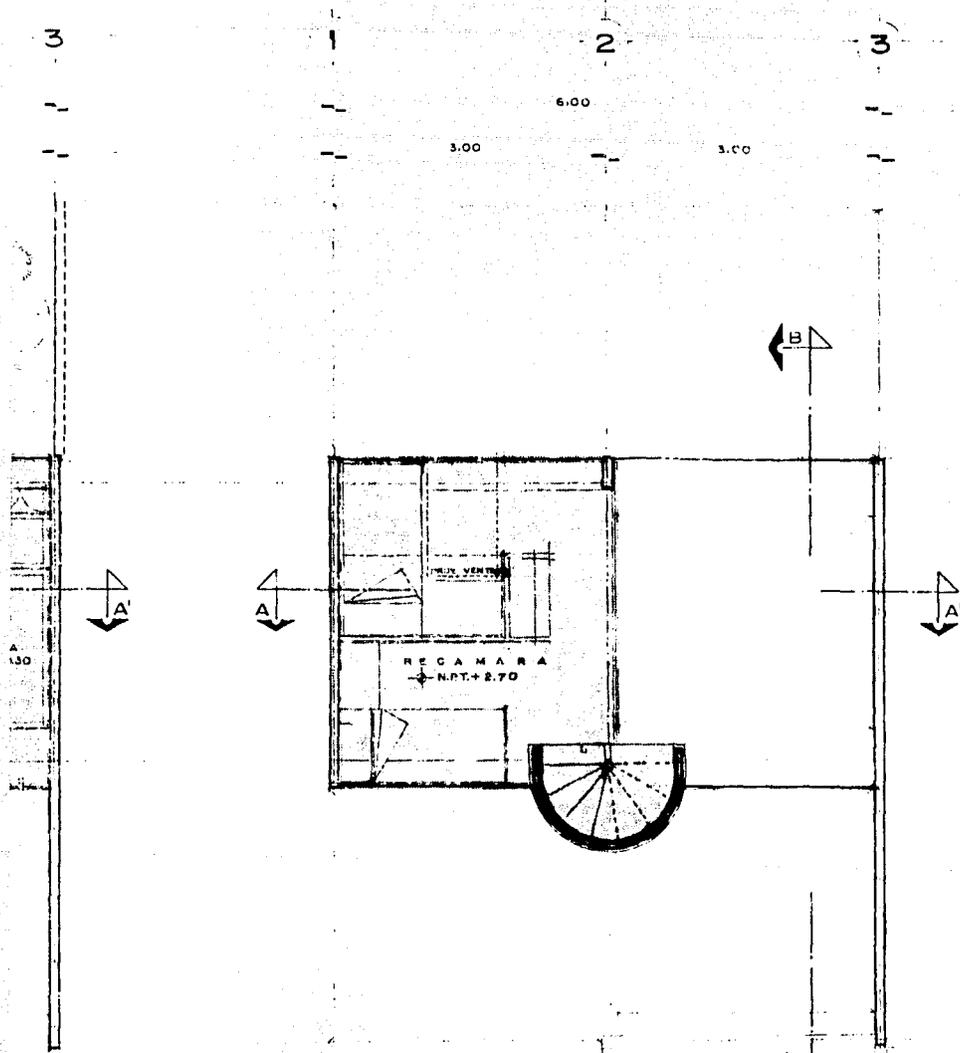
3.5

CUADRO DE AREAS DEL CONJUNTO HABITACIONAL			
SUPERFICIE DEL TERRENO:	UNIDAD	1.00	
	AREA	8 955.20 M2.	100 %
SUPERFICIE CONSTRUIDA DE LA VIVIENDA EN PLANTA BAJA:	UNIDAD	54.00	
	AREA	1 458.00 M2.	16.28 %
SUPERFICIE DE ESTACIONAMIENTO:	UNIDAD	28.00	
	AREA	560.00 M2.	6.25 %
SUPERFICIE CENTRAL COMUNITARIA:	UNIDAD	1.00	
	AREA	812.00 M2.	9.07 %
SUPERFICIE DE CULTIVO:	UNIDAD	1.00	
	AREA	1 624.00 M2.	18.13 %
SUPERFICIE JARDINADA:	UNIDAD	1.00	
	AREA	4 501.20 M2.	50.26 %



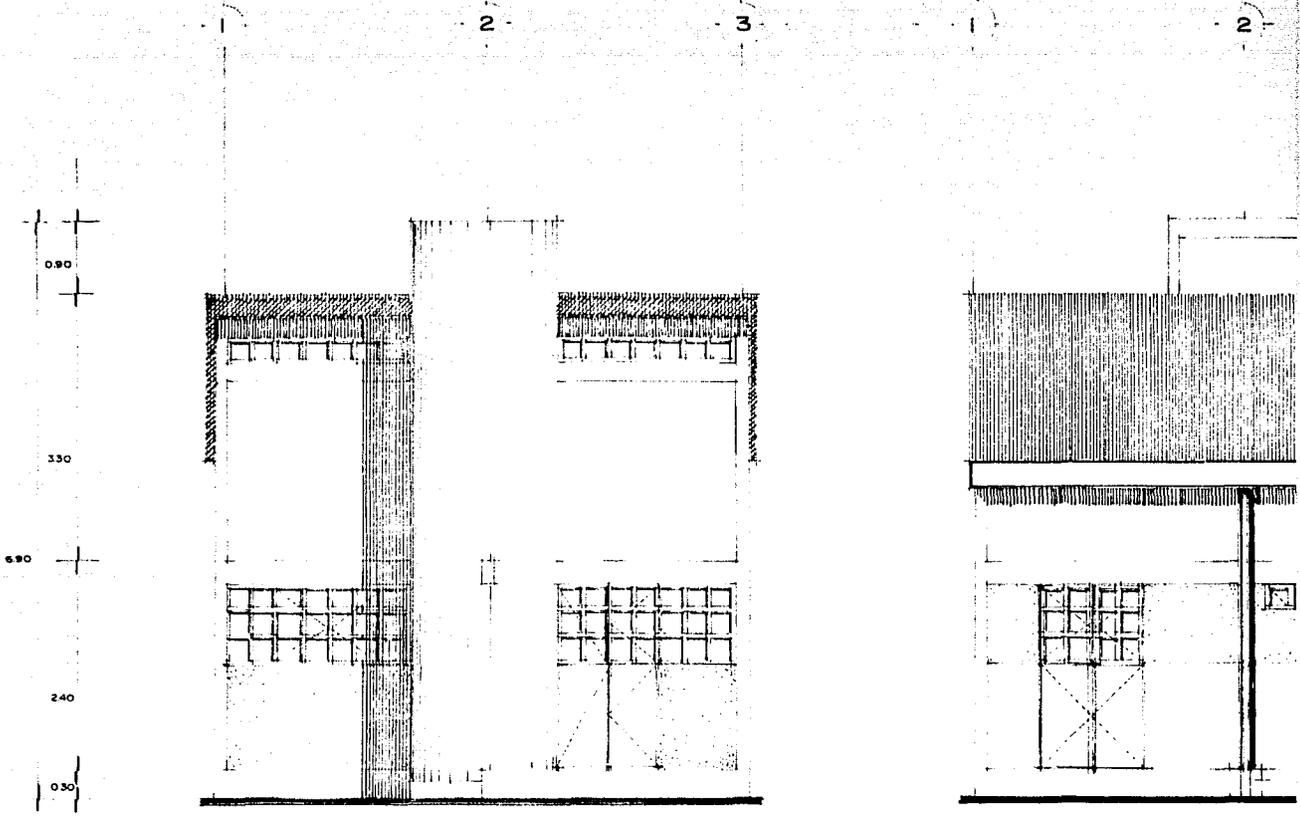
PLANTA BAJA
 1ra ETAPA PROYECTO "A" ESC. 1:50

PLANTA
 1ra ETAPA PROYECTO "A"



PLANTA ALTA
IN ETAPA PROTOTIPO "A" EST. 1947

A-A 1.1

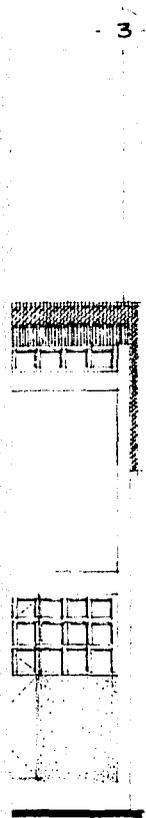


FACHADA FRONTAL

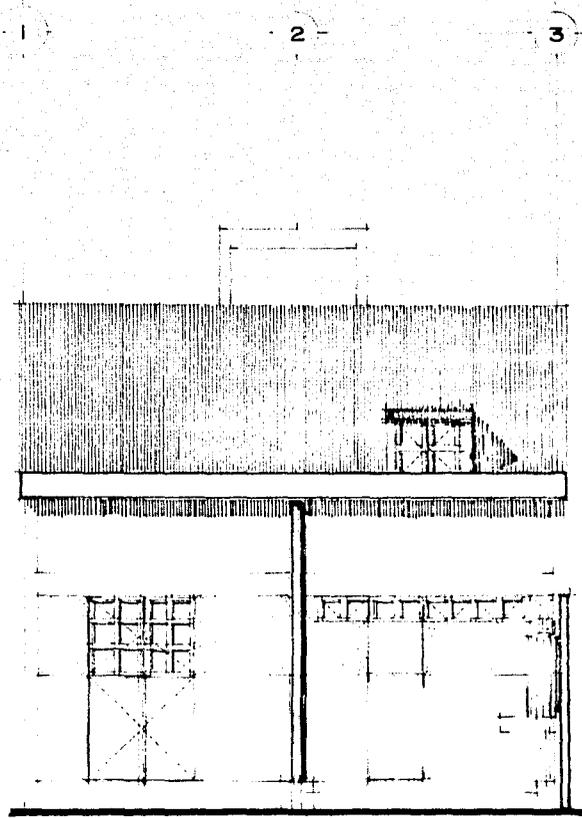
In. ETAPA PROTOTIPO "A" ESC. 1:50

FAC

In. ETAP



FRONTAL
"A" ESC. 1:50



FACHADA POSTERIOR
1^{ra} ETAPA PROTOTIPO "A" ESC. 1:50

A-A 1.2

3

2

1

D

0.90

0.90

3.40

3.40

6.90

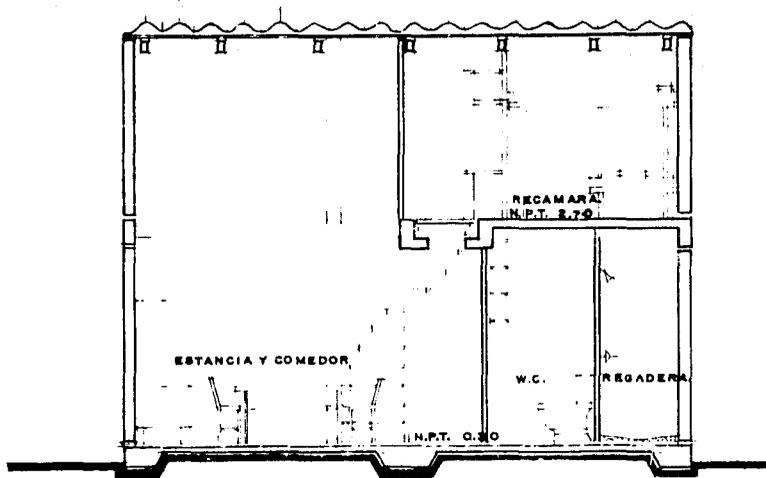
6.90

2.40

2.40

0.30

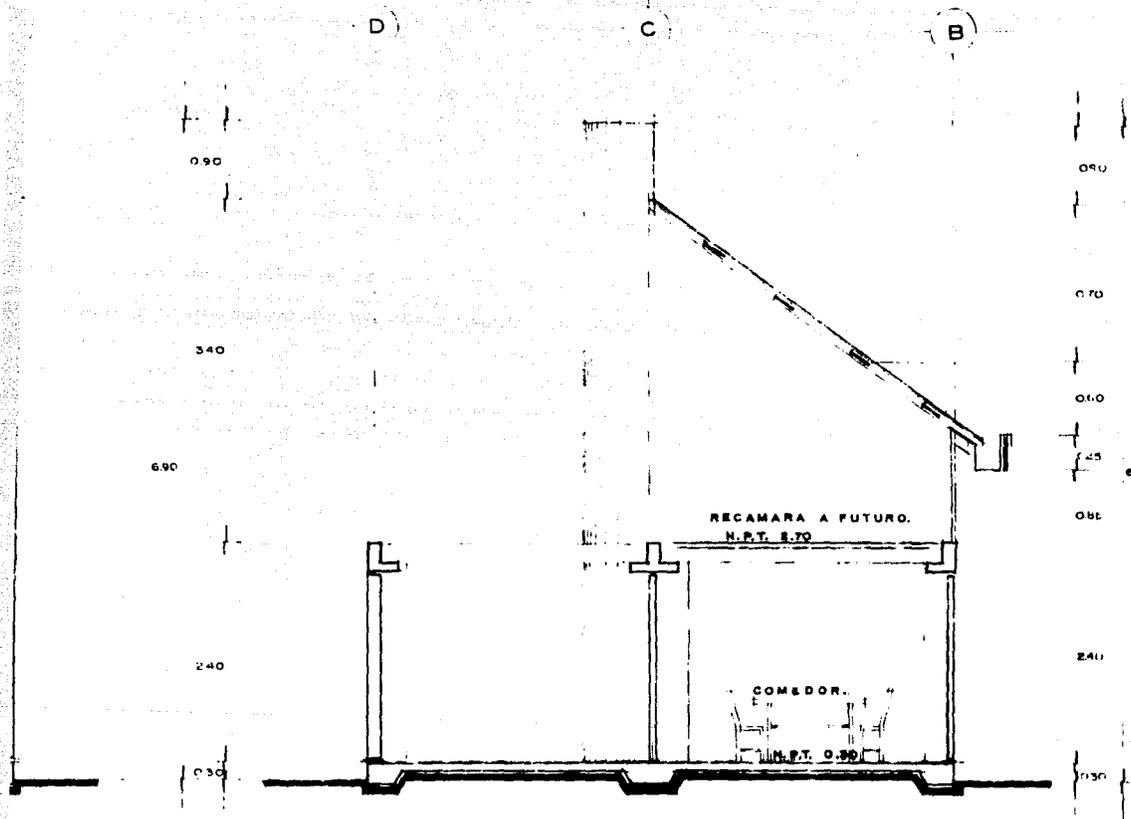
0.30



CORTE A-A'

1/20. ETAPA PRELIMINAR "A" ESC. 1:50

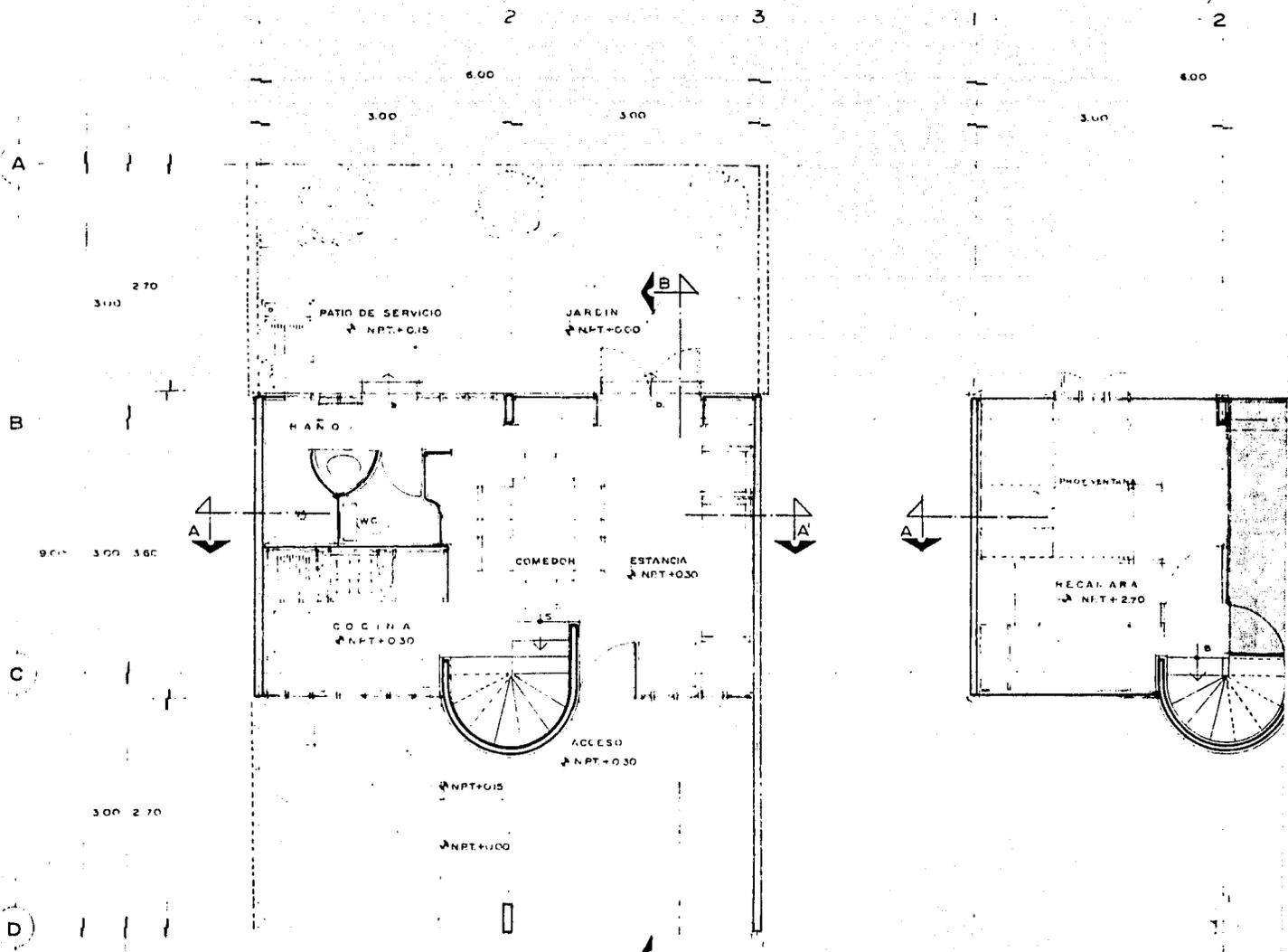
C



CORTE B-B'

176. ETAPA PROTOTIPO "A" ESC. 1/50

A-A 1.3

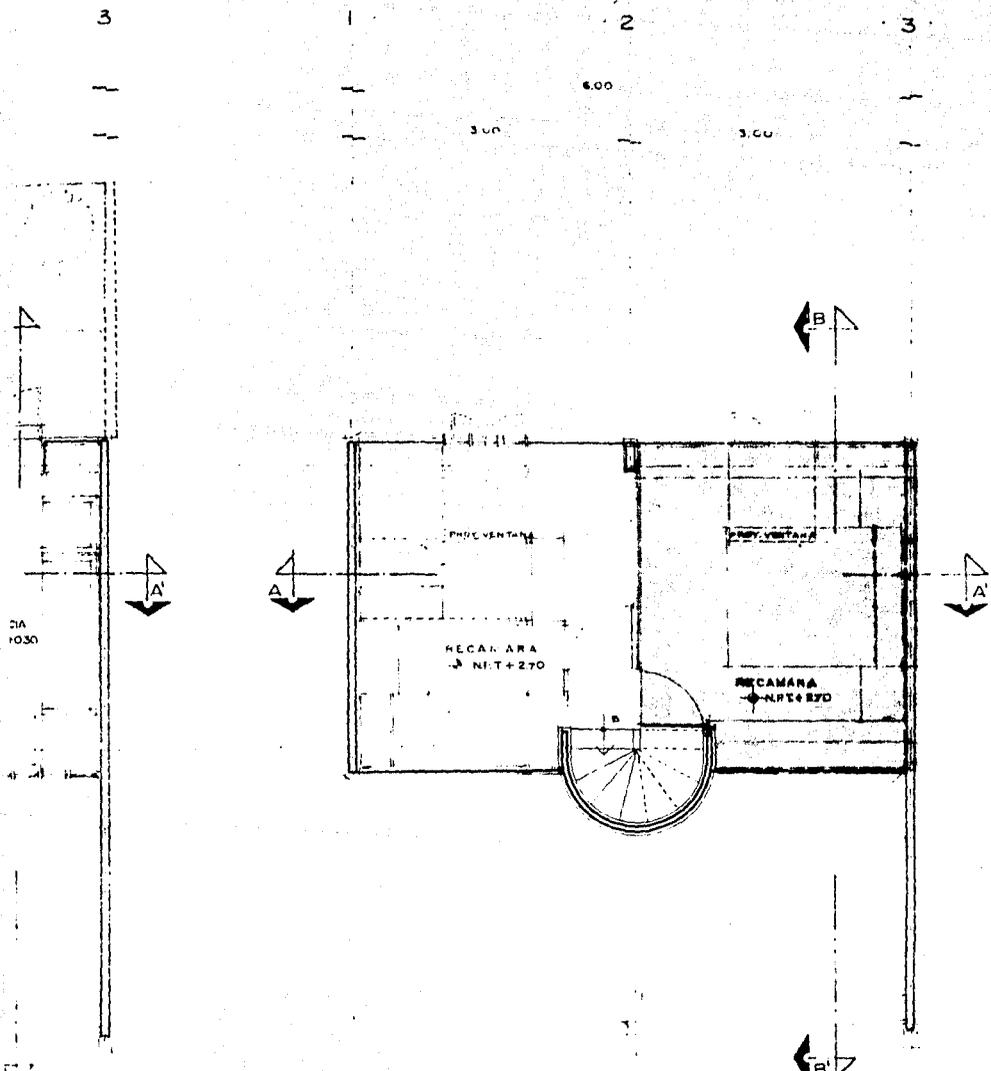


PLANTA BAJA

2do. EJEMPLO DE UN TIPO A

PLANTA

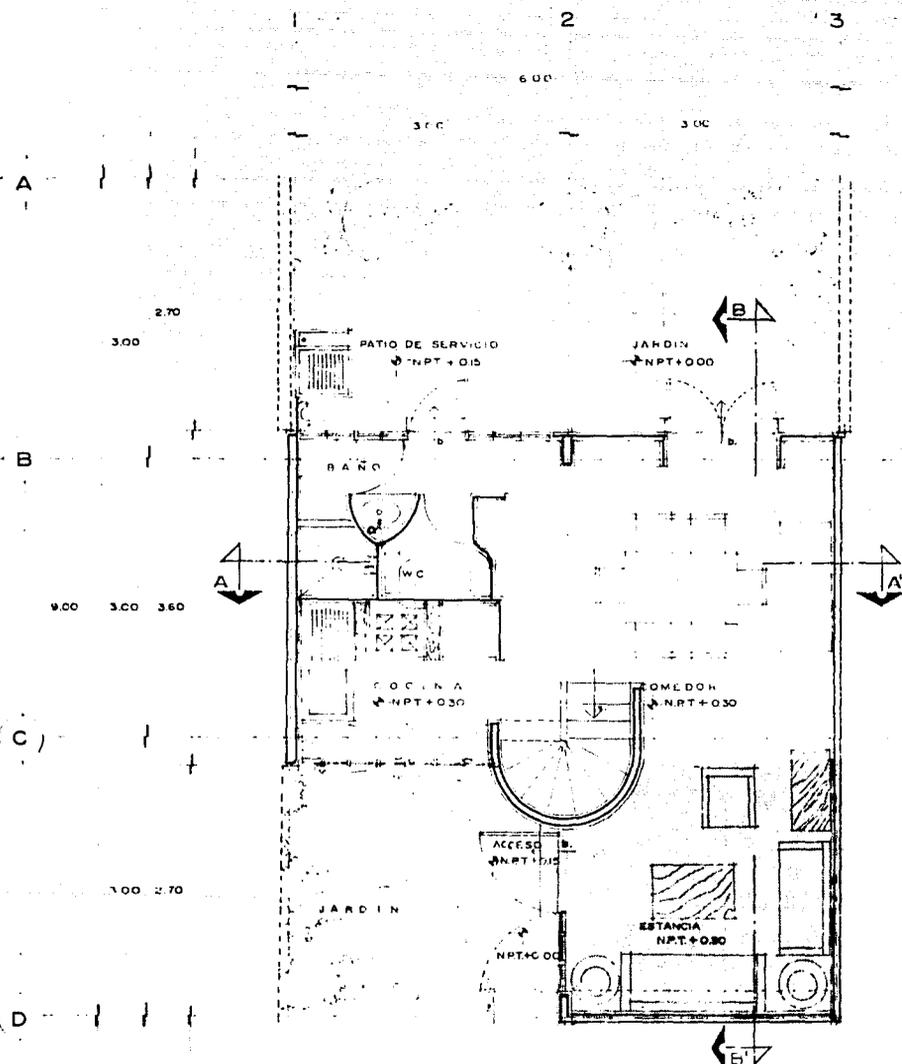
2do. EJEMPLO DE UN TIPO B



PLANTA ALTA

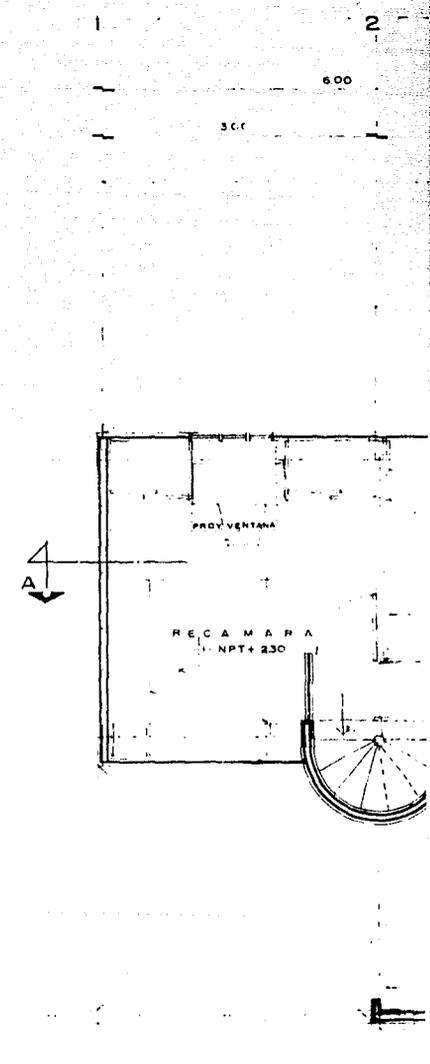
2da ETAPA PROTOTIPO "A" ESC. 1:50

A-A 2



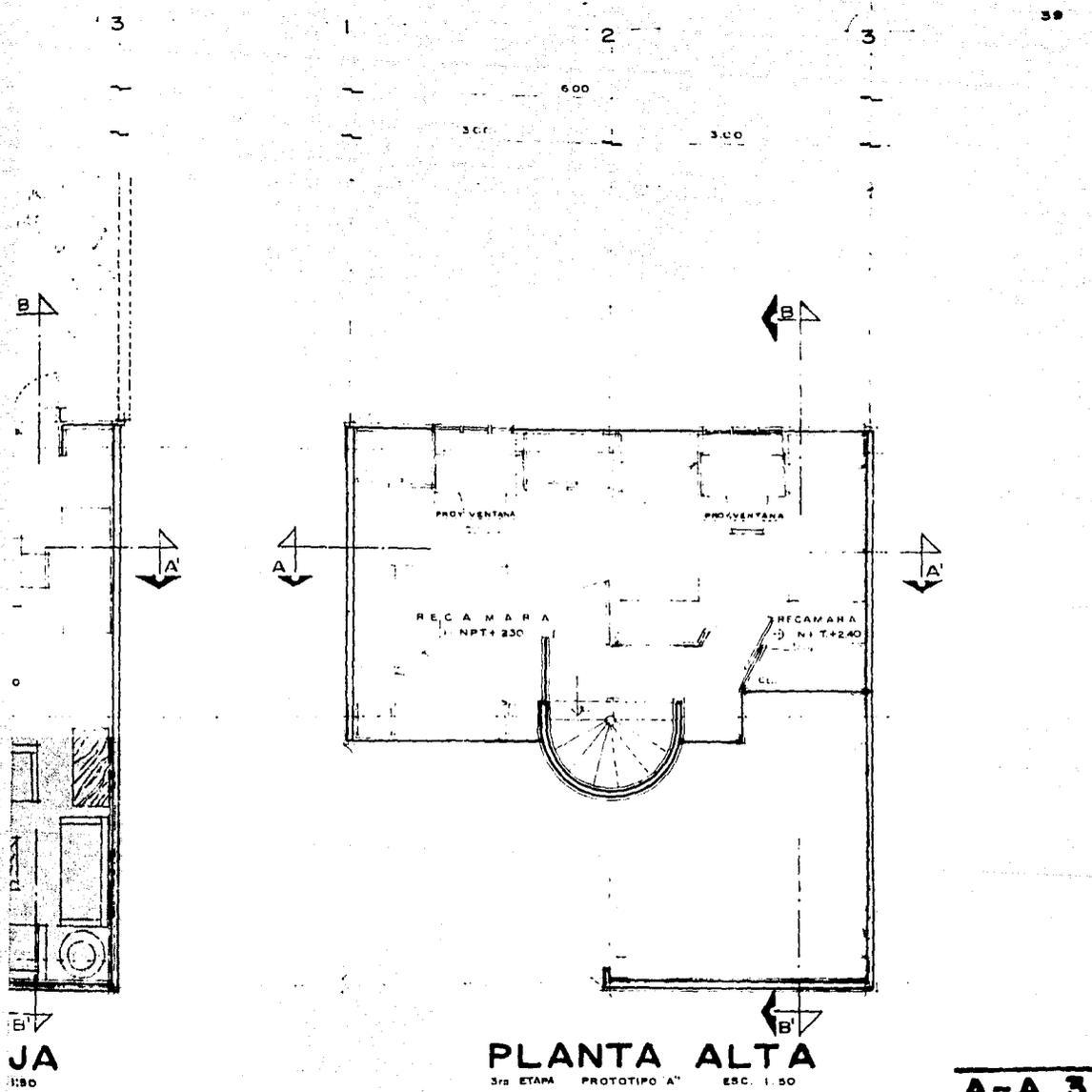
PLANTA BAJA

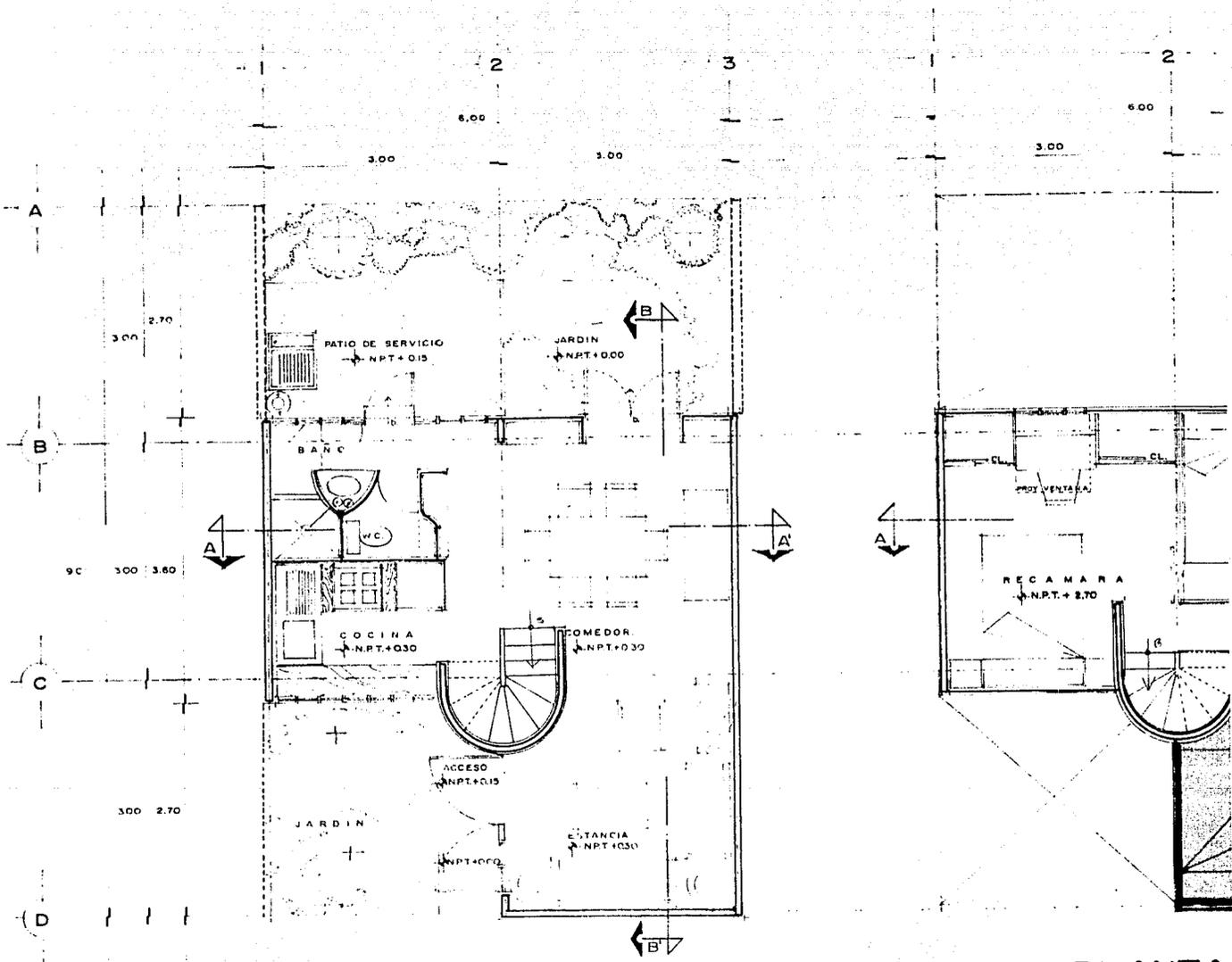
3ra ETAPA PROTOTIPO "A" ESC : 1:50



PLANTA

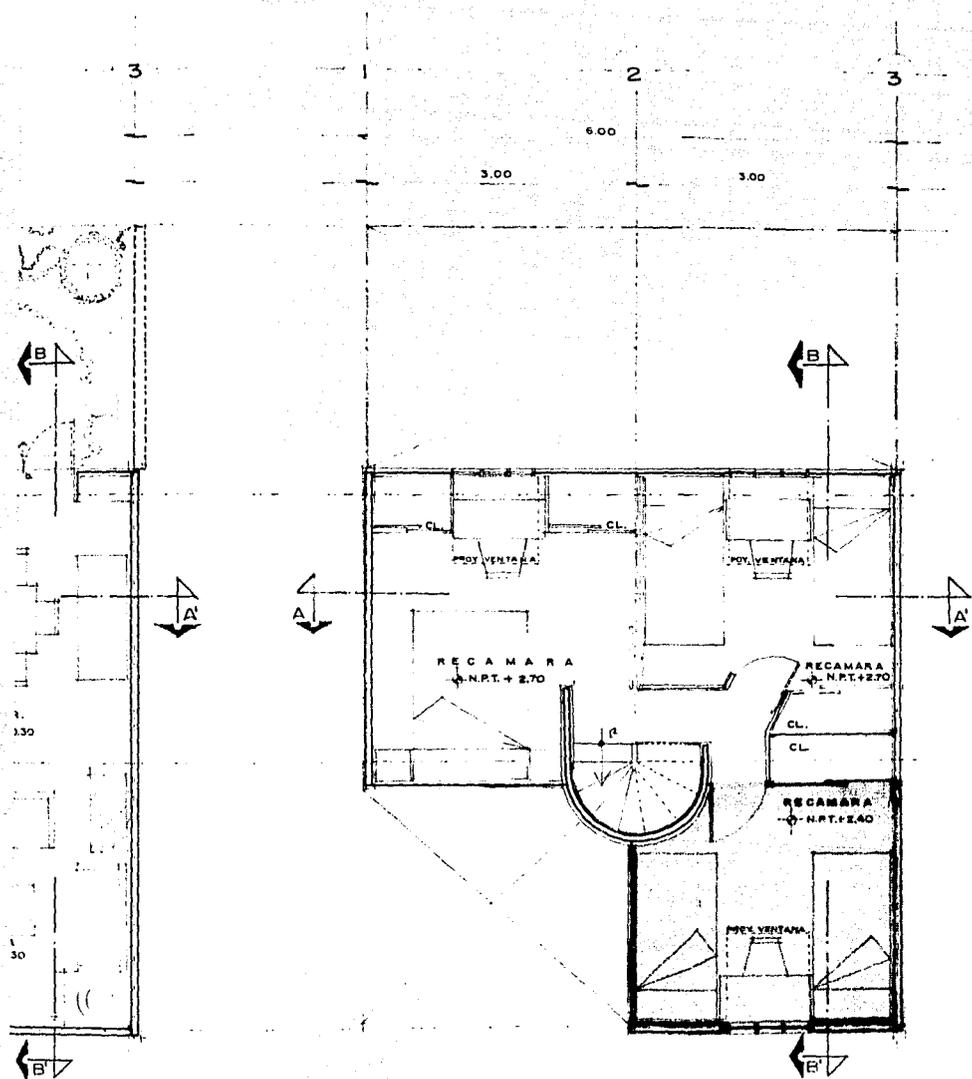
3ra ETAPA PROTOTIPO





PLANTA BAJA
 410. ETAPA PROTOTIPO "A" E.S. 1.50

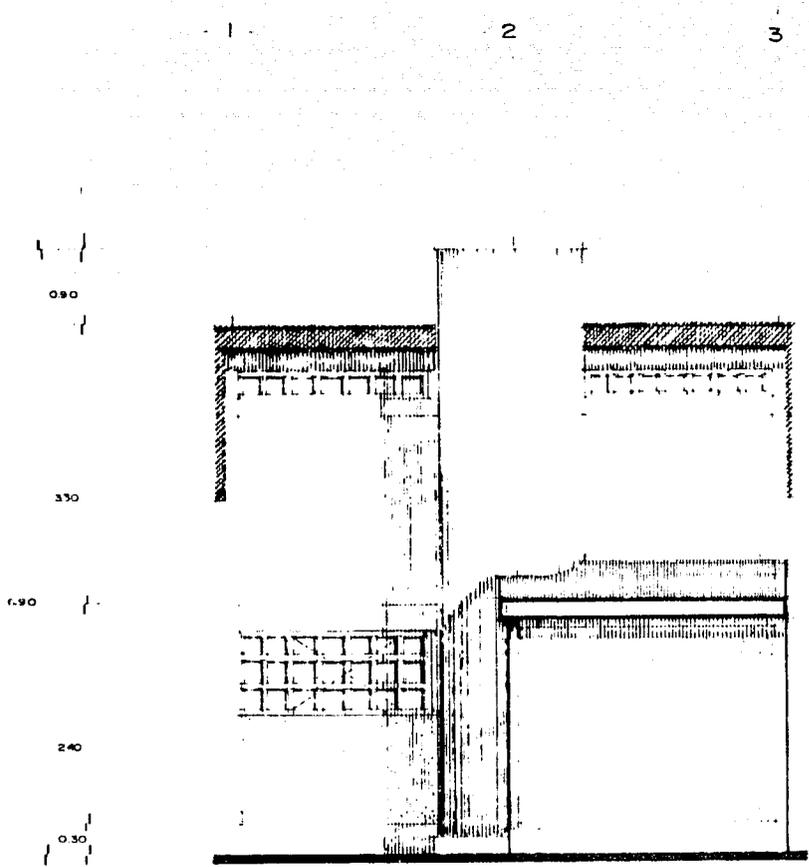
PLANTA
 411. ETAPA PROTOTIPO "A"



AJA
C. 1 50

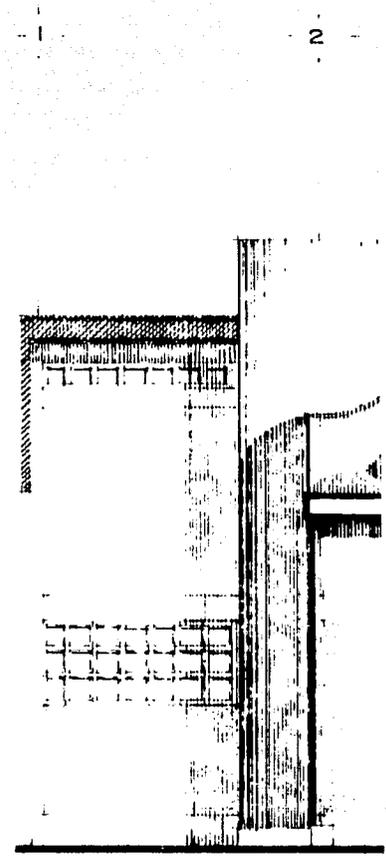
PLANTA ALTA
414 STAPA PROTOTIPO "A" ESC. 1:50

A-A 4-1



FACHADA FRONTAL

3ra ETAPA PROYECTO "W" ESR 1.50



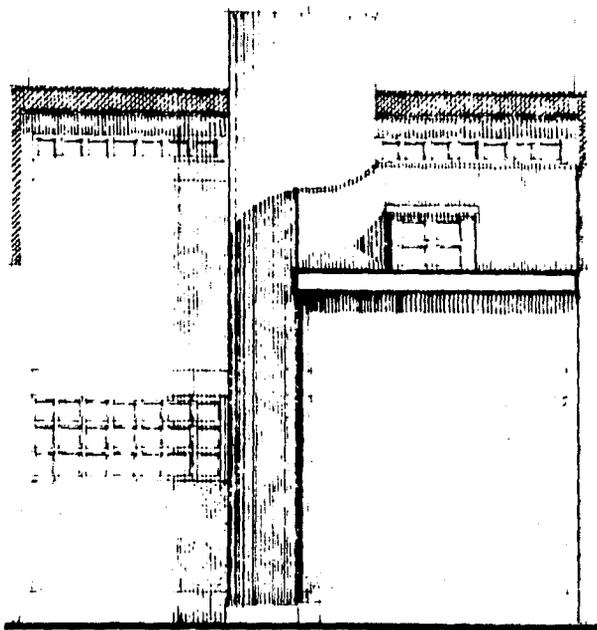
FACHADA

4ta ETAPA

3

2

3



INTAL
ESC 1:50

FACHADA FRONTAL
41a ETAPA "PROTOTIPO 'A'"
ESC 1:50

A-A 4.2

3

2

1

D

C

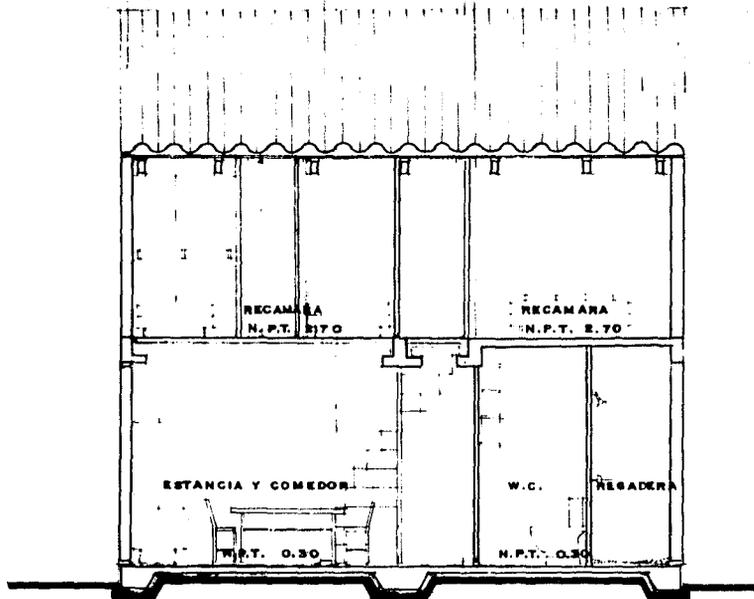
090

340

690

240

030



CORTE A-A' ESC. 1:50

419. ETAPA PROYECTO "A"

0.90

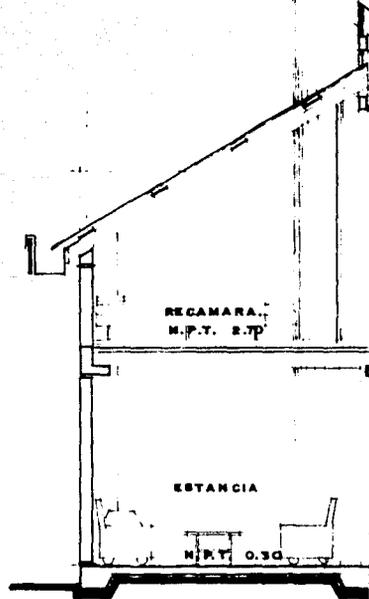
1.30

690

110

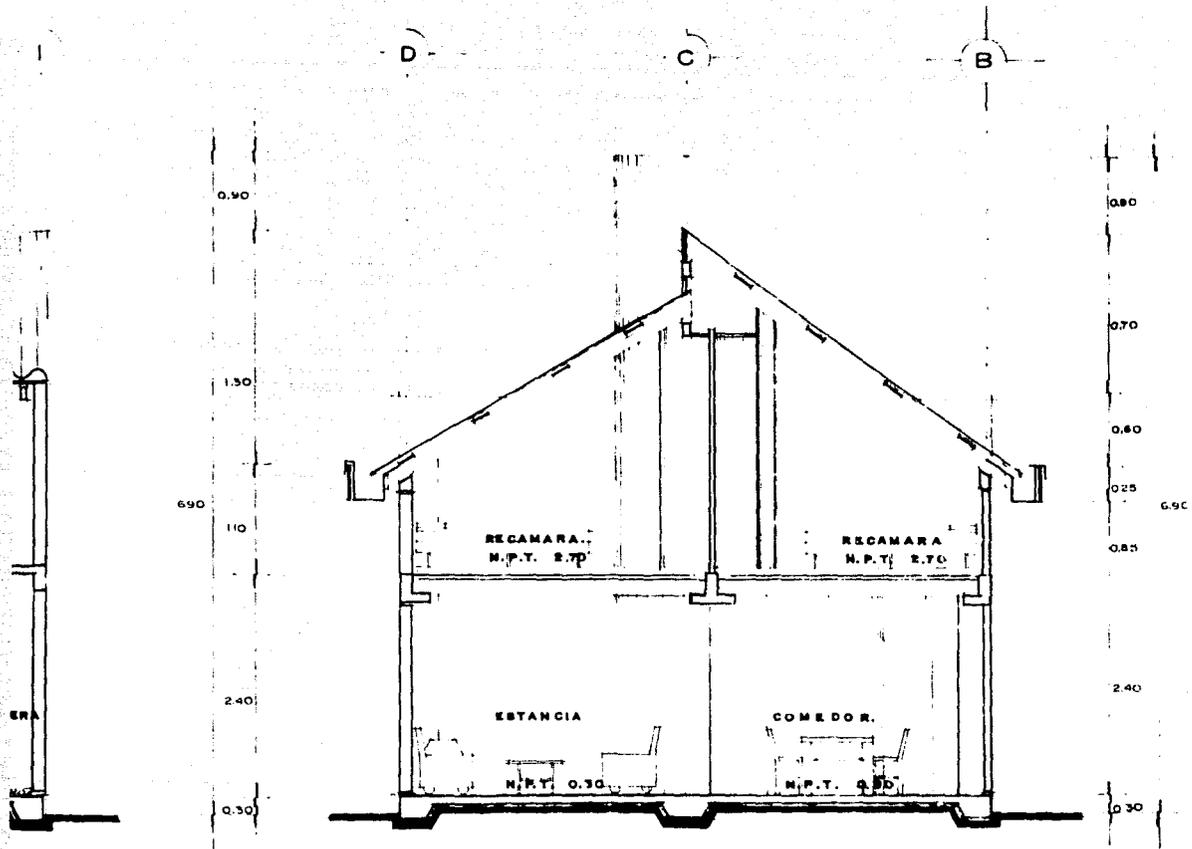
240

0.30



CORT

419. ETAPA PROYECTO "A"

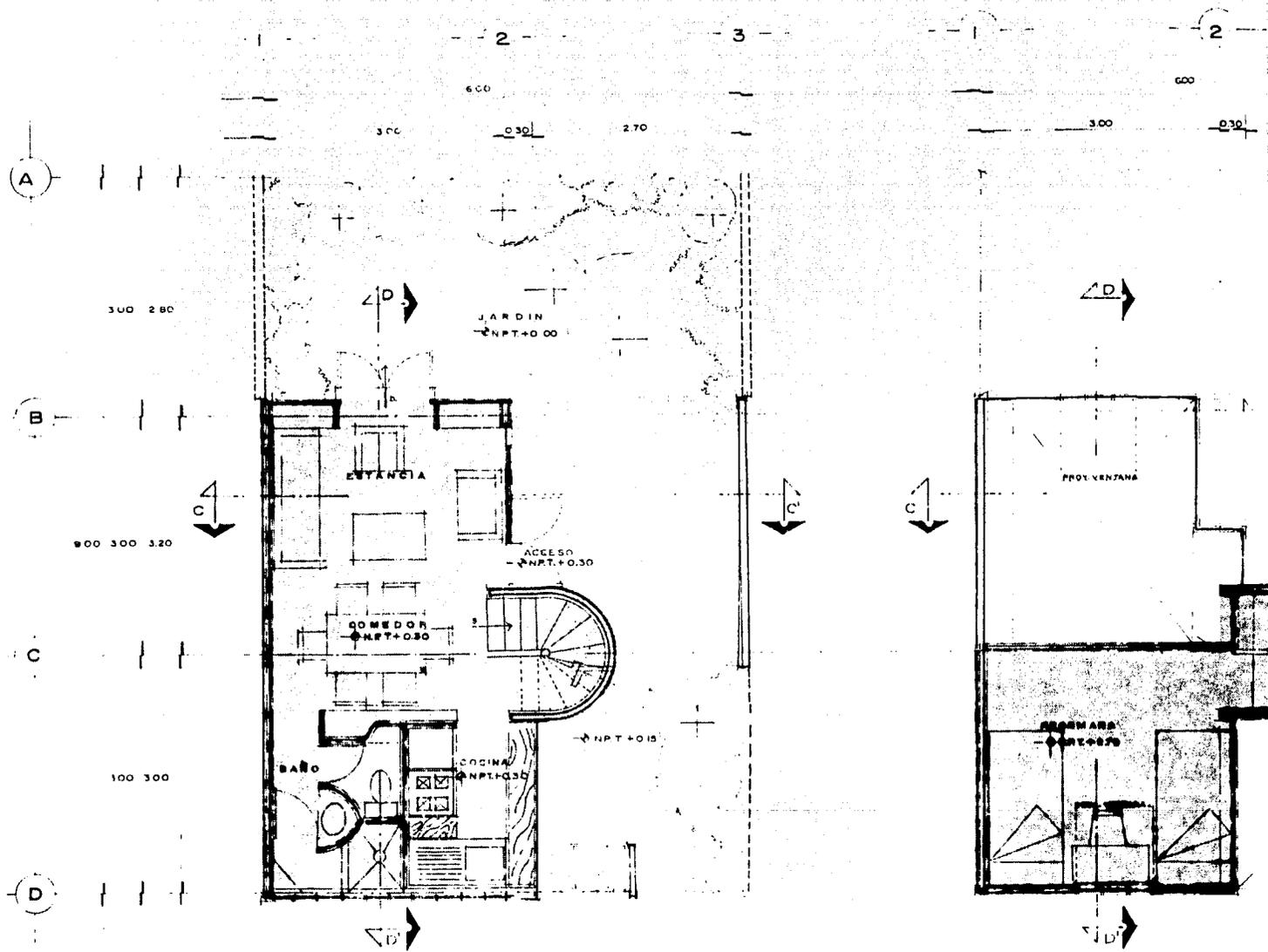


CORTE B-B'

ESC. 1/50

4ta. ETAPA PROTOTIPO "A"

A-A 4.3



PLANTA BAJA

1/4 ET. A - 1/4 ET. B - 1/4 ET. C - 1/4 ET. D

PLANTA

1a ETAPA - PROYECTOS

3

2

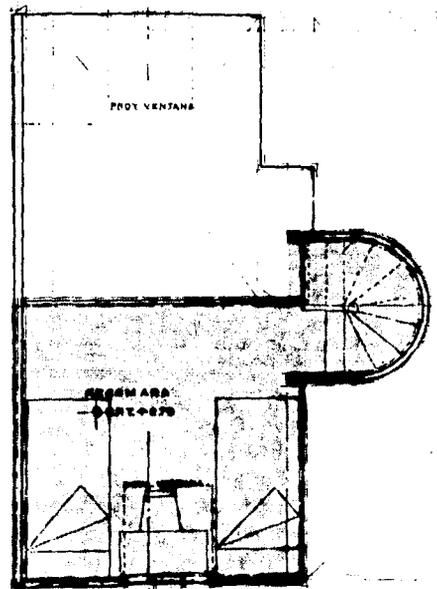
3

600

300

250

170



JA

PLANTA ALTA

B-A LI

1ra. ETAPA PROYECTO "B" ES Q. 1180/1980

1

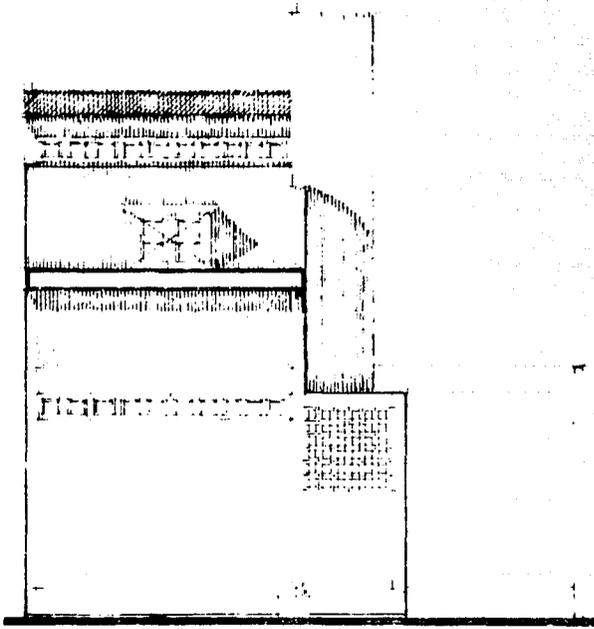
2

3

1

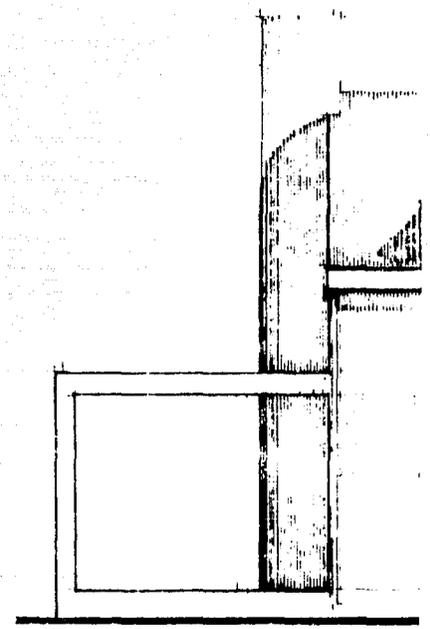
2

0.50
2.40
3.10
3.50
C.A.



FACHADA FRONTAL

110. ETAPA PROTOTIPO "B" 59. 1. 57



FACHADA

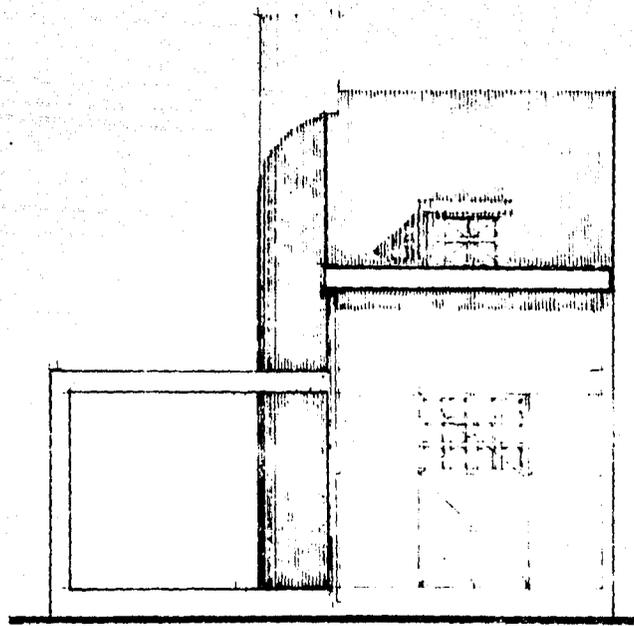
110. ETAPA PR

3

1

2

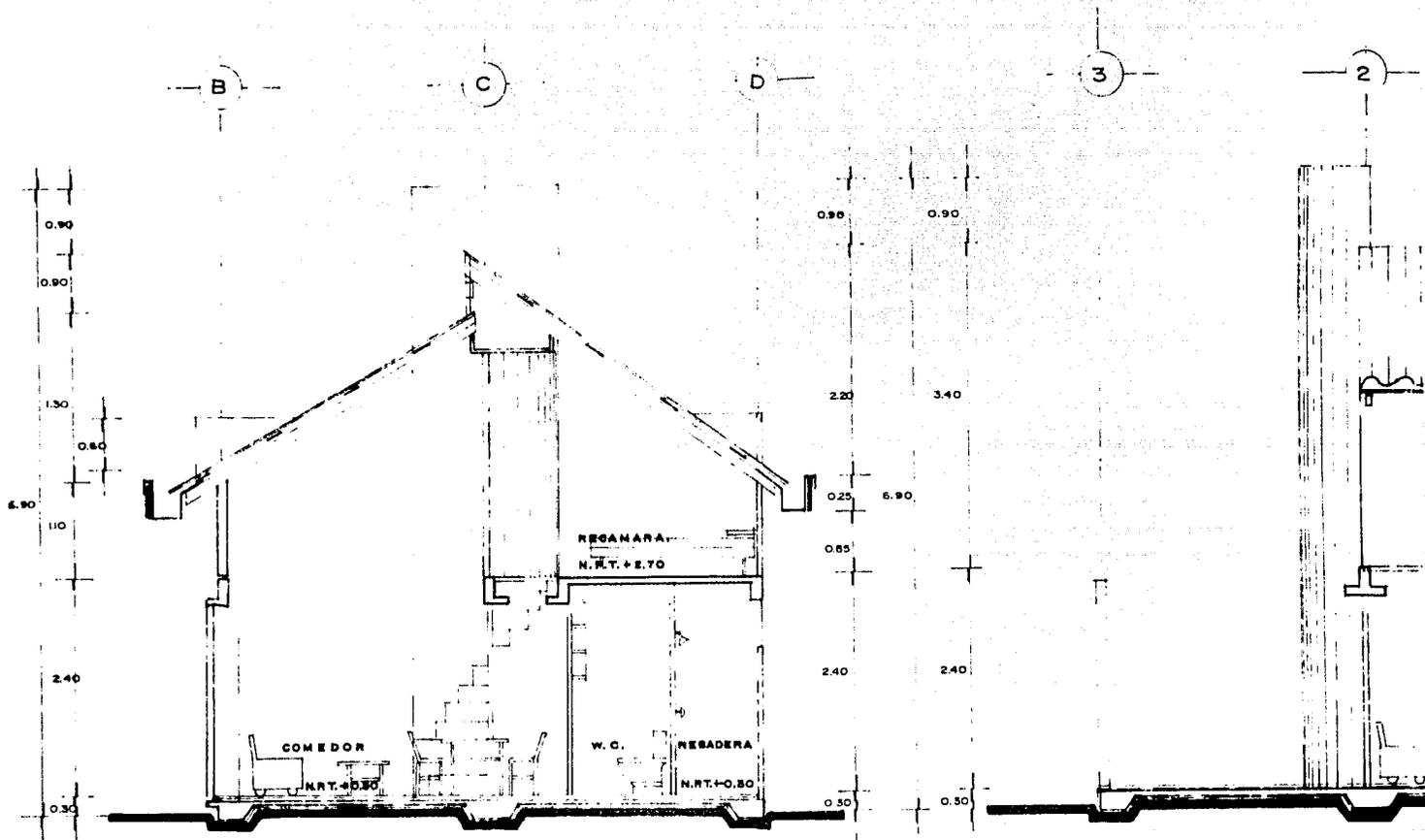
3



INTAL
ES. 1.50

FACHADA POSTERIOR
1ra. ETAPA PROTOTIPO "B" ESC. 1:50

B-A 1.2

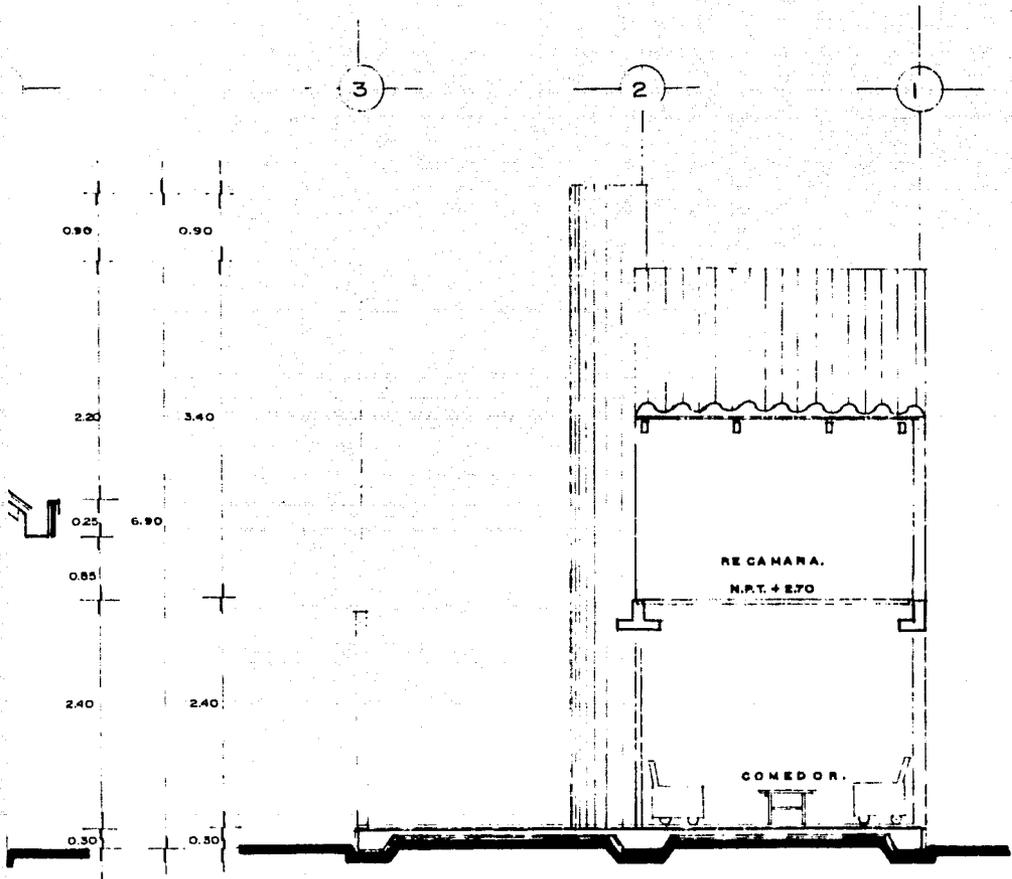


CORTE D-D'

1ra ETAPA PROTOTIPO "B" ESC. 1/50

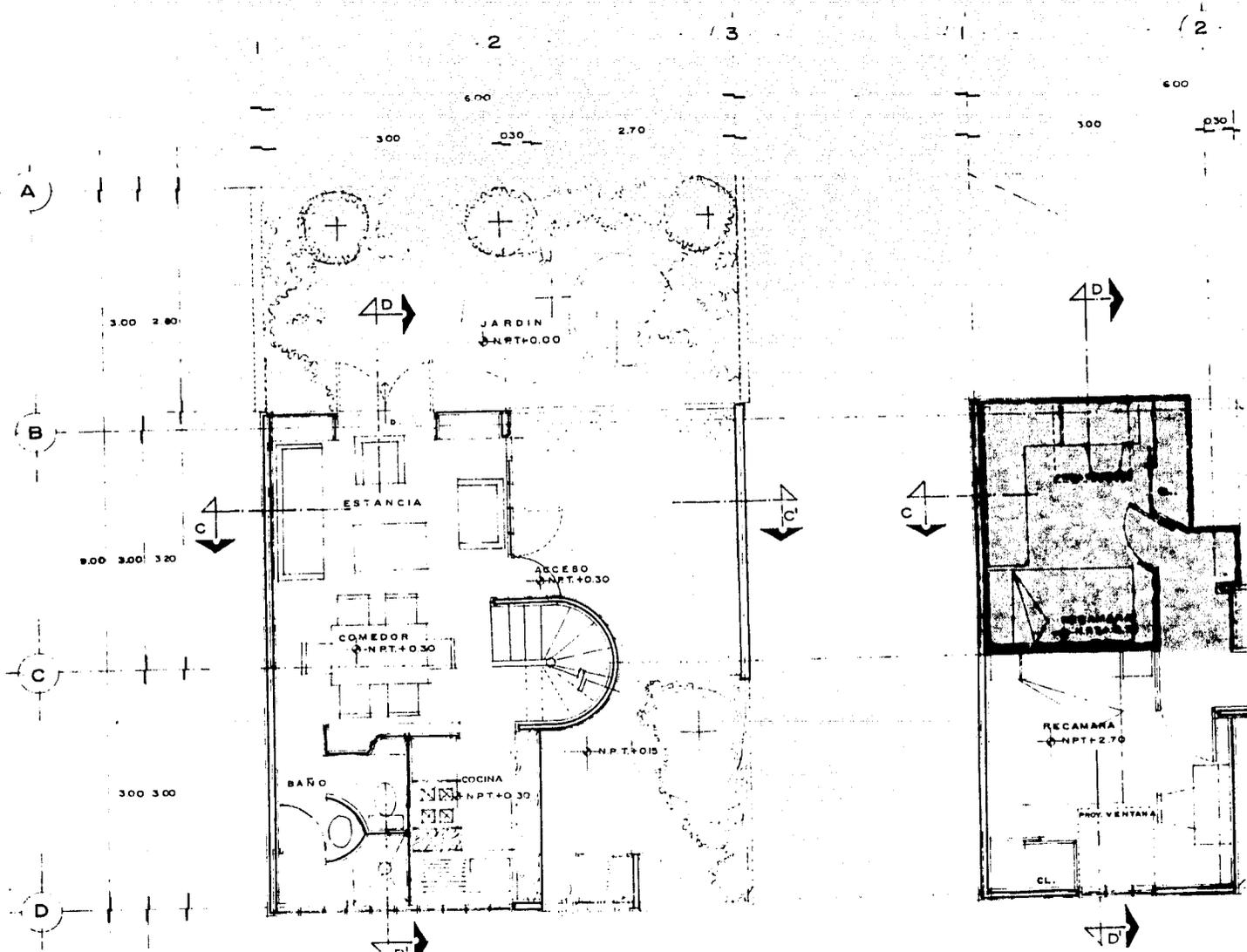
CORTE

1ra ETAPA PROTOTIPO



CORTE C-C'
1ra. ETAPA PROTOTIPO "B" ESC. 1:50

B-A 1.3

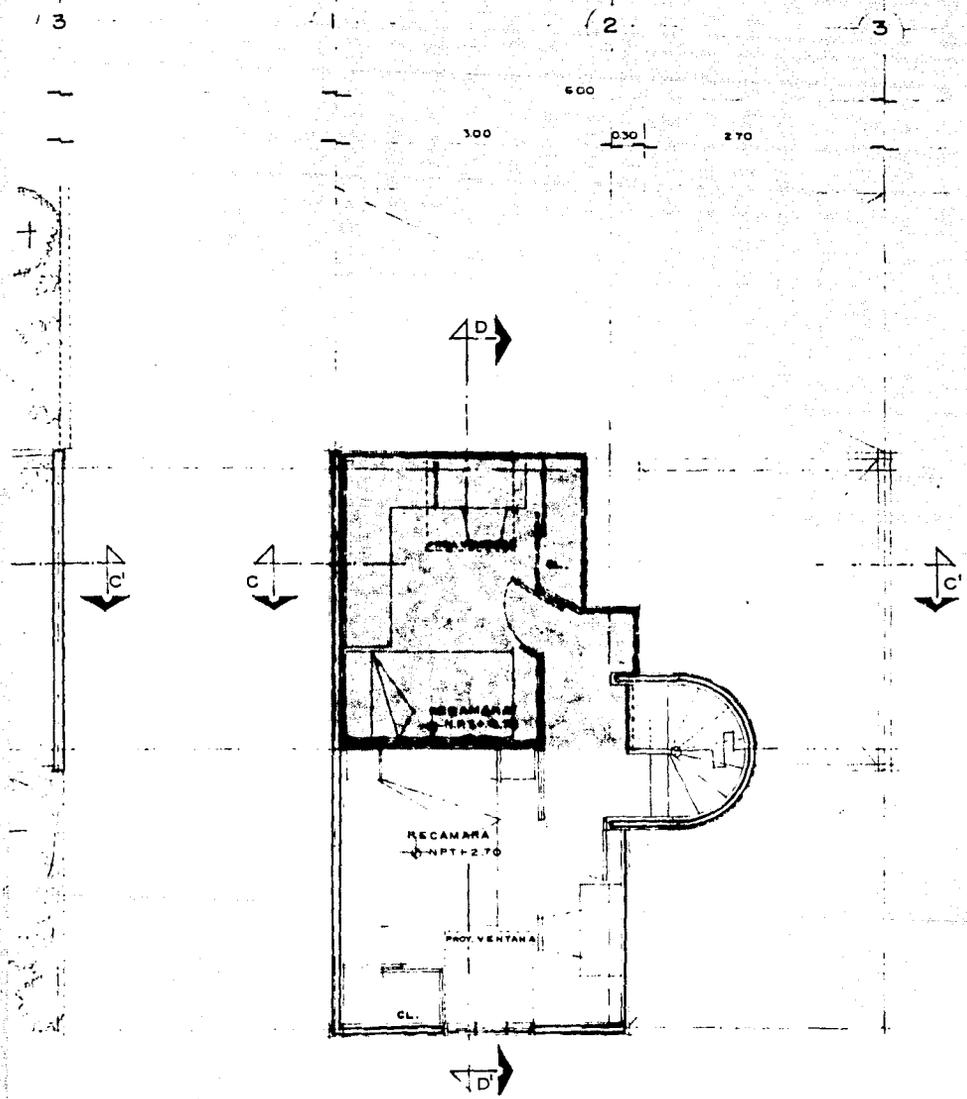


PLANTA BAJA

244 PLANTA PROTOTIPO "B" ESC. 1:50

PLANTA

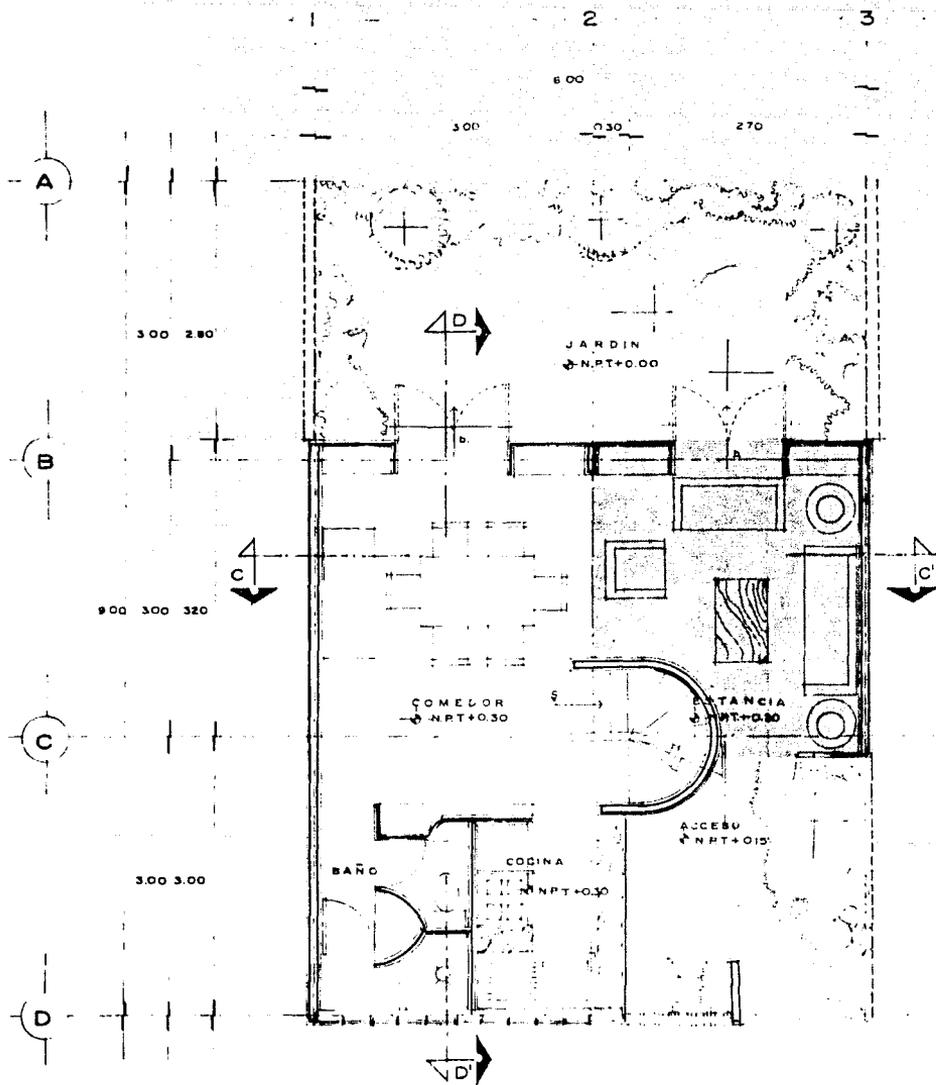
PLANTA PROTOTIPO "B" ESC. 1:50



A

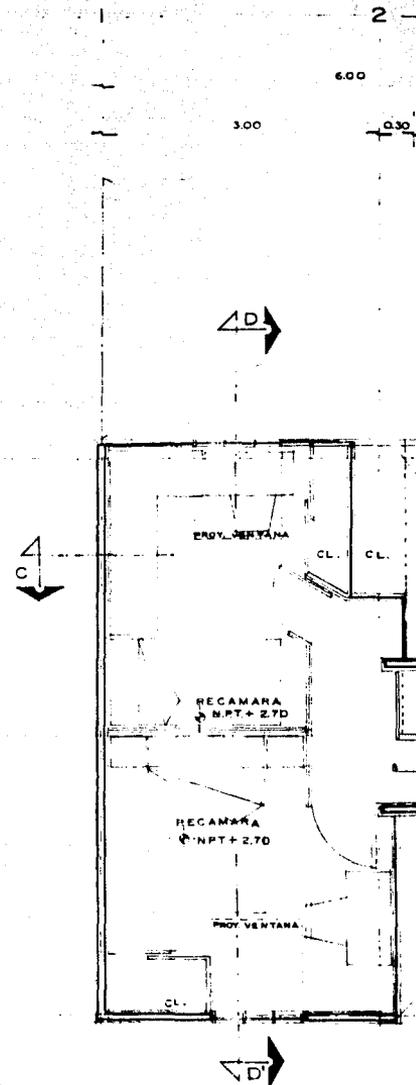
PLANTA ALTA

B-A 2



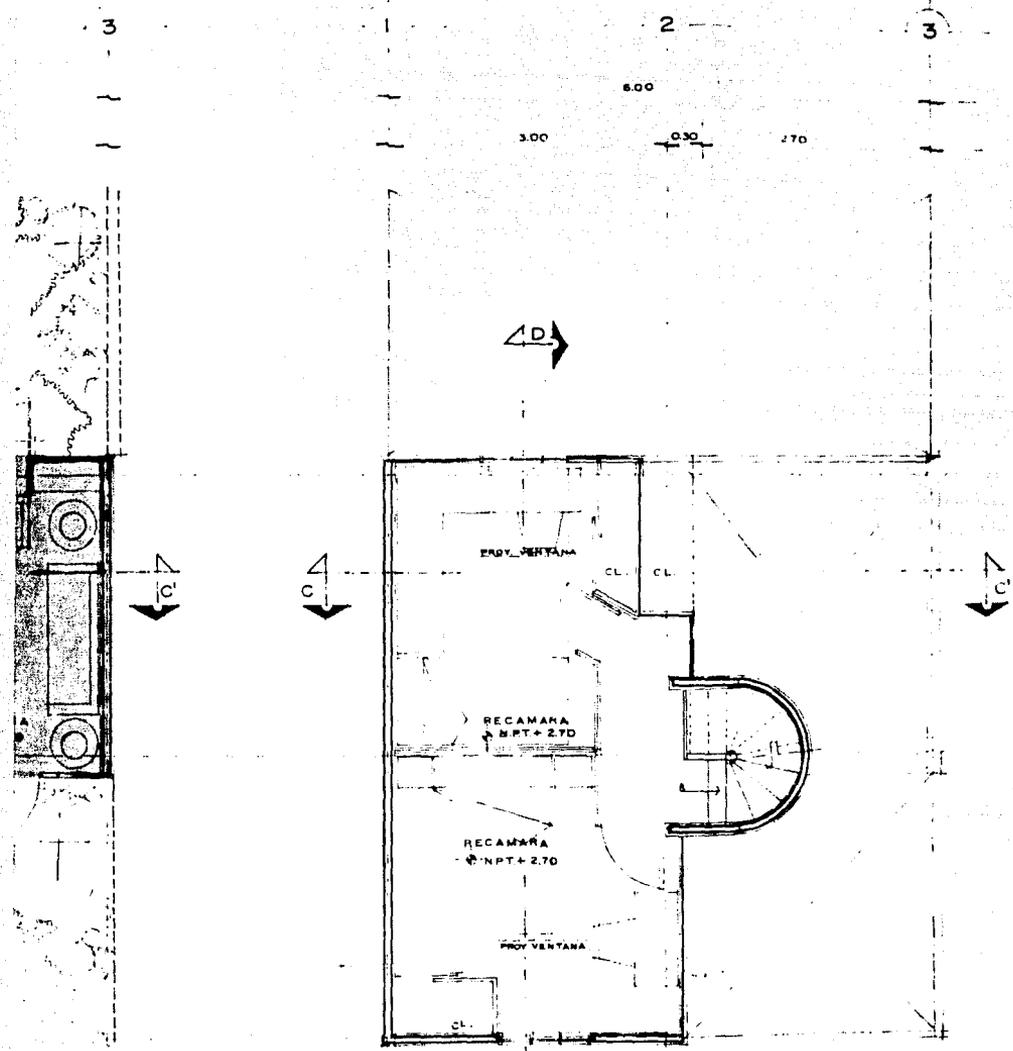
PLANTA BAJA

3a ETAPA "PROTOTIPO B" ESC. 1:50



PLAN 1

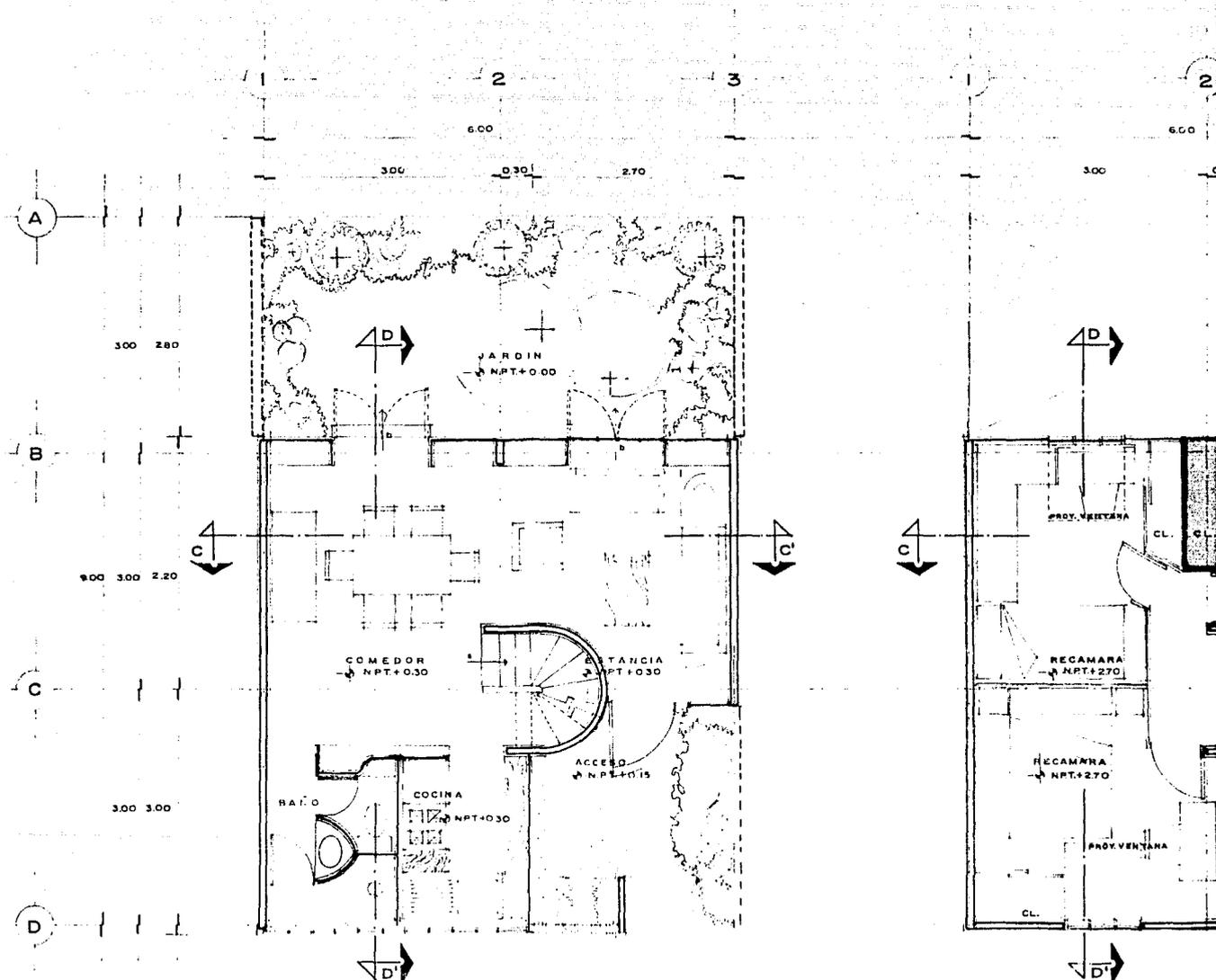
3a ETAPA "PROTO"



AJA
1:50

PLANTA ALTA
3a ETAPA PROTOTIPO "B" ESC. 1:50

B-A 3

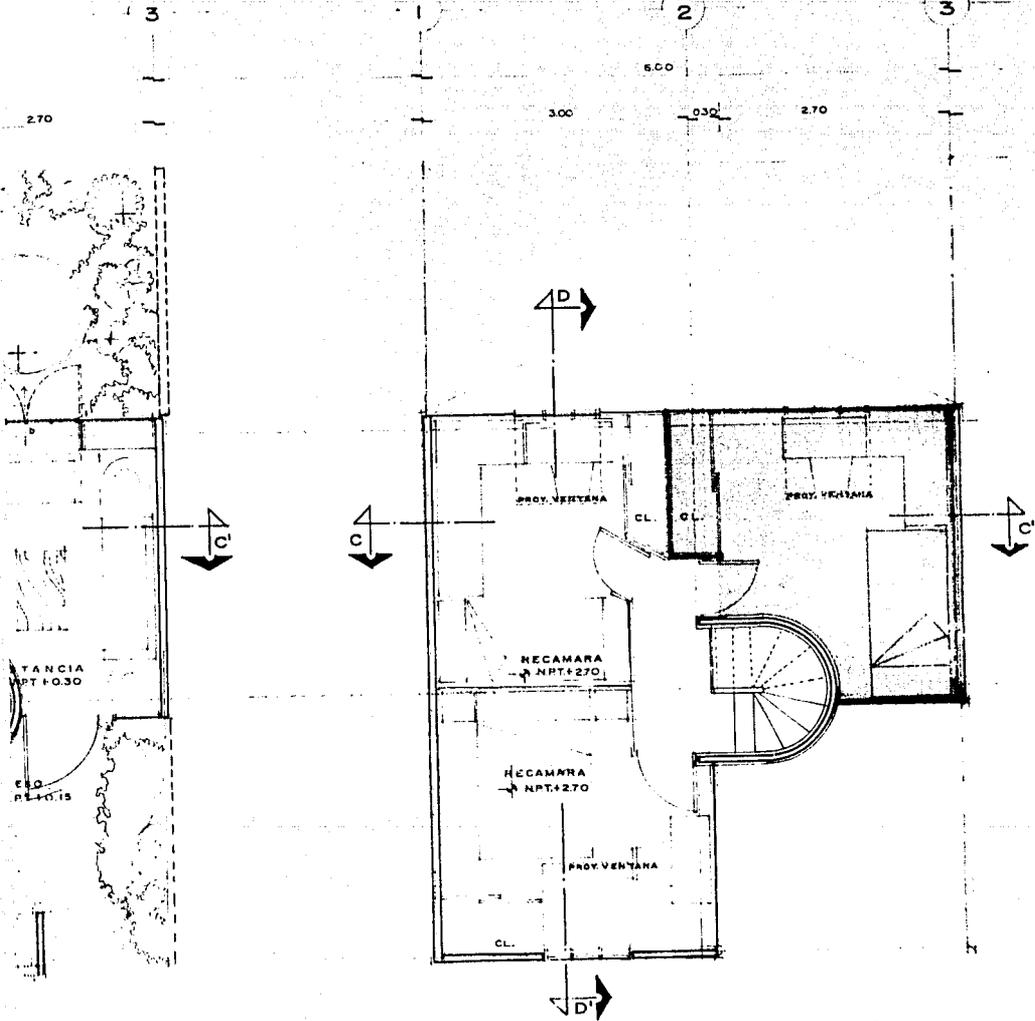


PLANTA BAJA

4ta. ETAPA PROYECTO "R" - NO. 1-50

PLAN

4ta. ETAPA PROY.



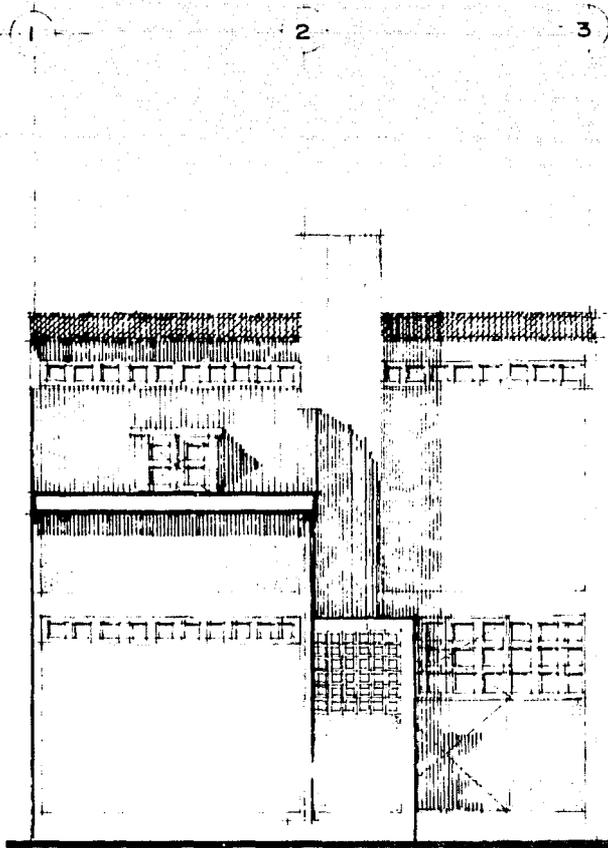
BAJA

SC 1.50

PLANTA ALTA

4ta. ETAPA PROTOTIPO "B" ESO. 1:80

B-A 4.1

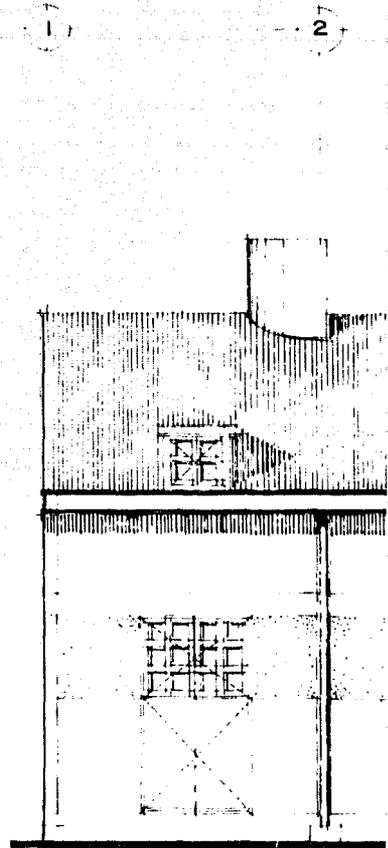


FACHADA FRONTAL

4ta ETAPA

PROTOTIPO "B"

ESC. 1:50



FACHADA

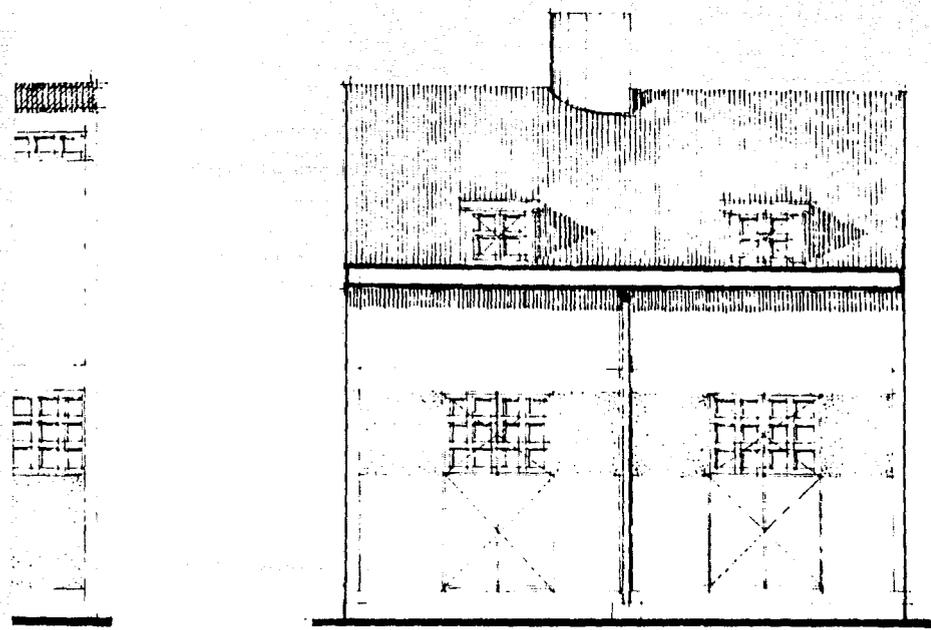
4ta ETAPA

3)

1)

2)

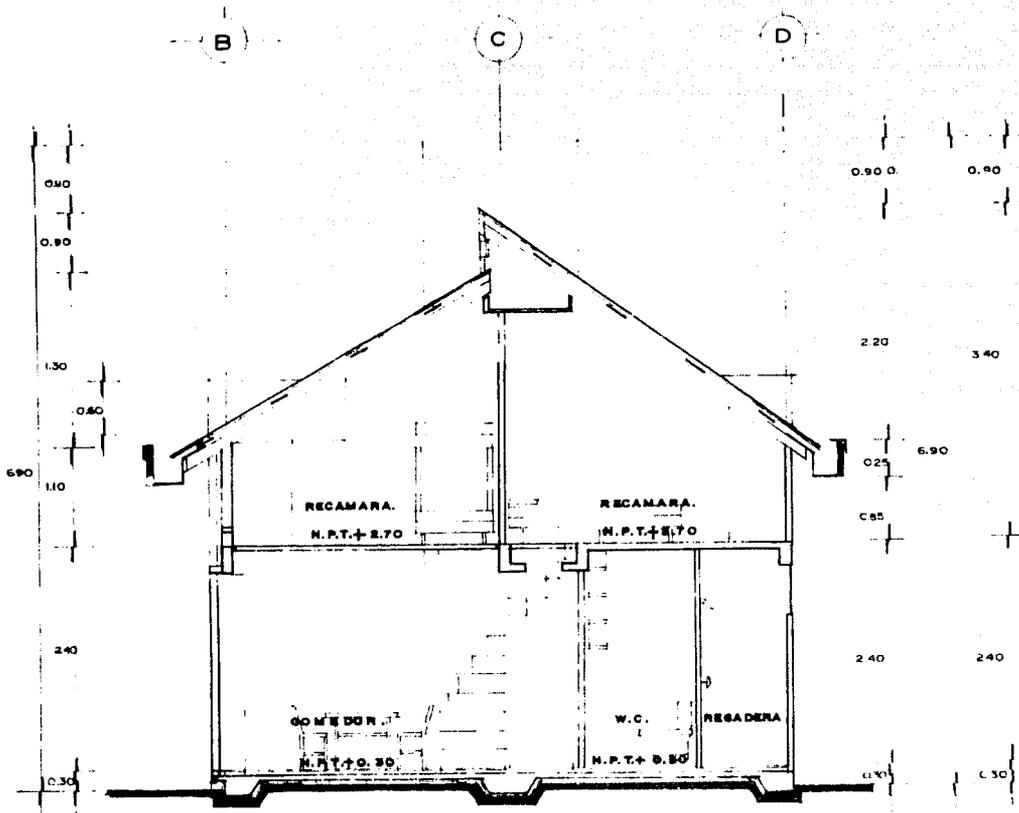
3)



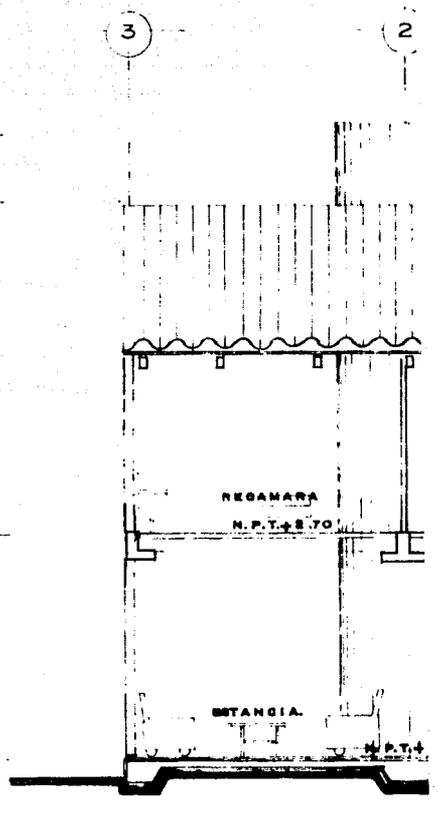
ONTAL
 ESC. 1/50

FACHADA POSTERIOR
 4º ETAPA PROTOTIPO "B" ESC. 1/50

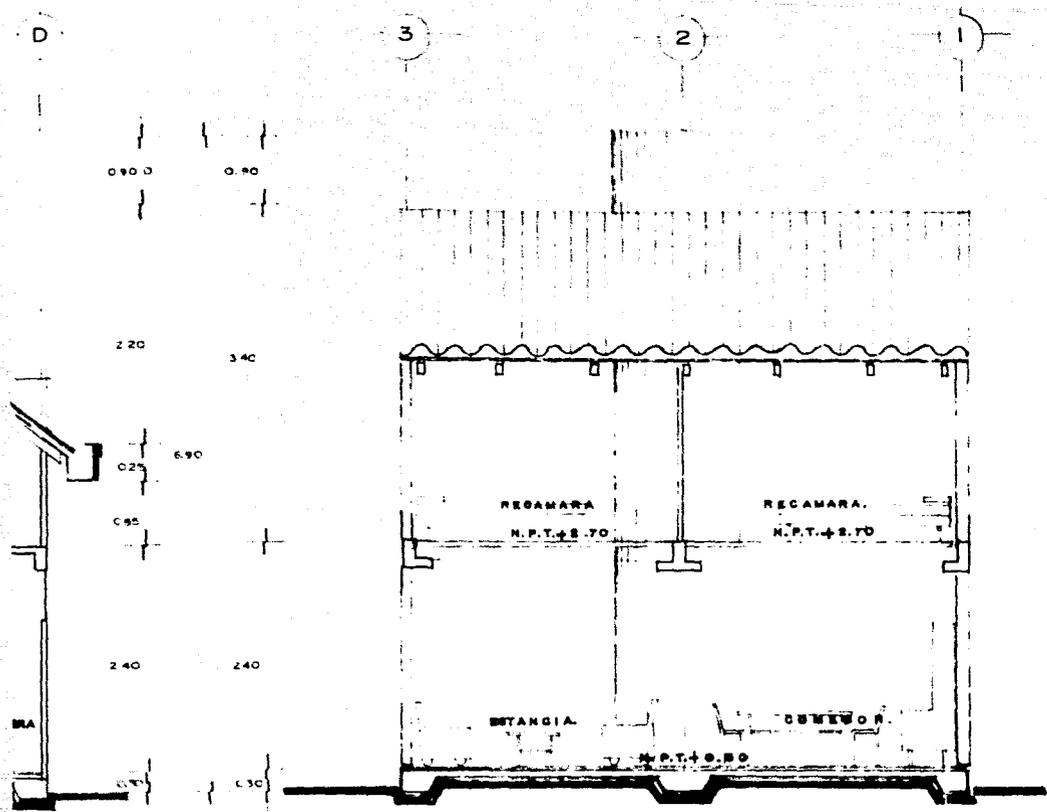
B-A 4.2



CORTE D-D'
 4ta ETAPA FOTODIAGRAMA "b" ESC. 1/50

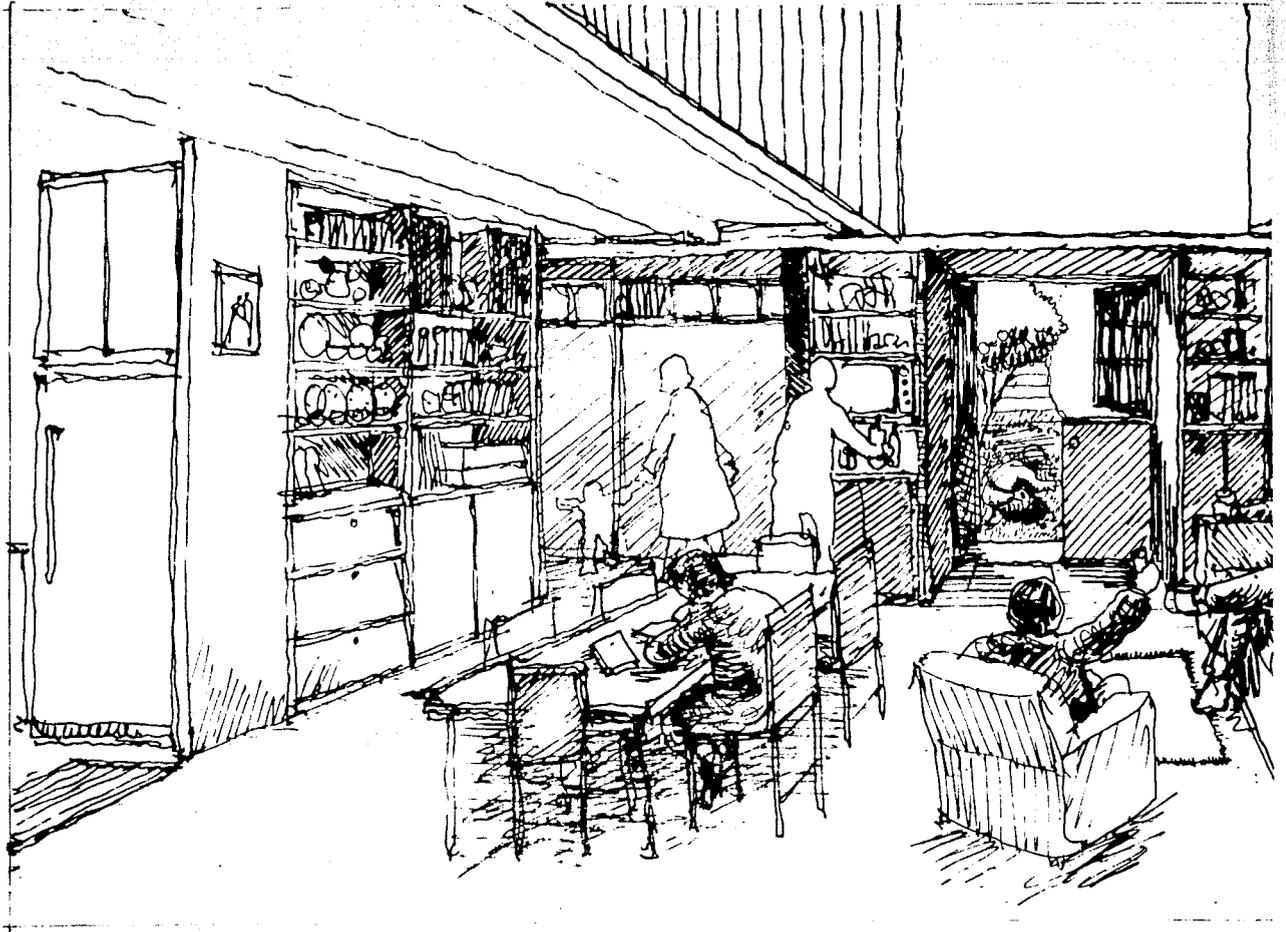


CORT
 4ta. ETAPA PRO

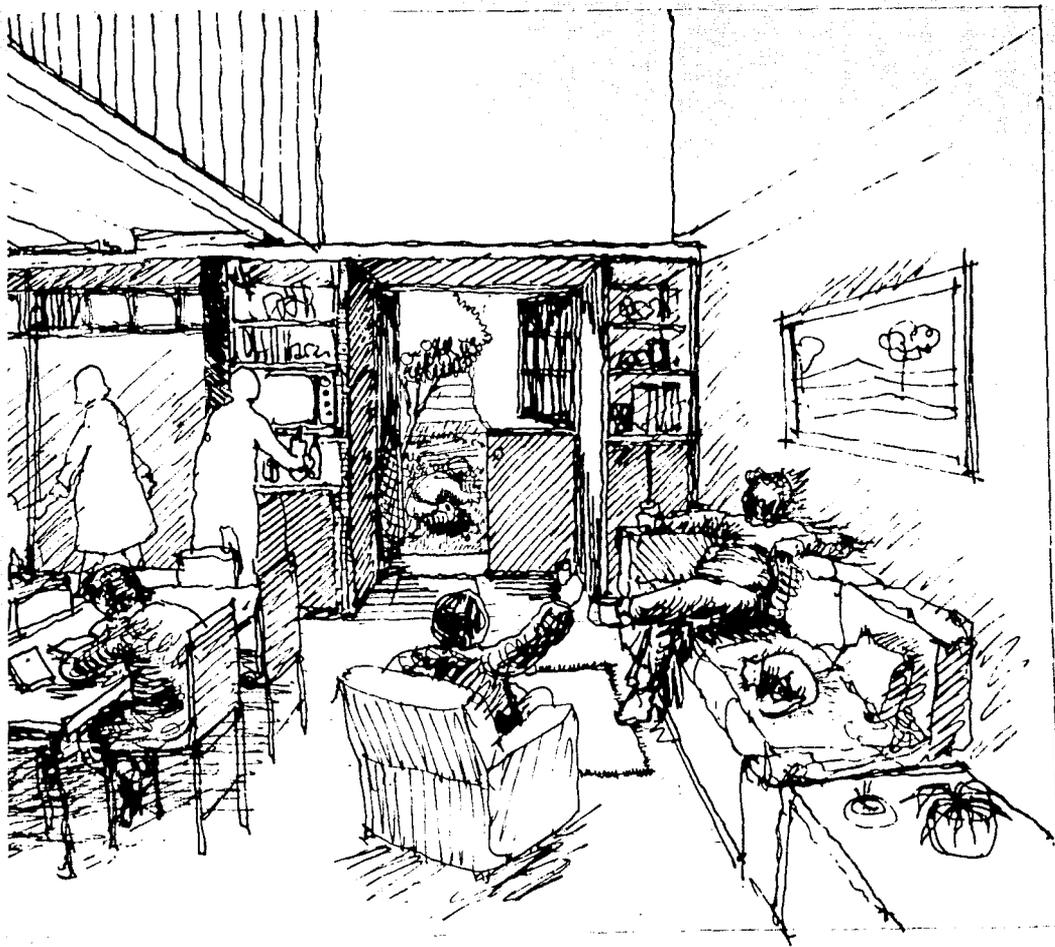


CORTE C-C'
4ta ETAPA PROTO TIPO "B" ESC. 1:50

B-A 4.3



APUNTE PERSPECTIVO INTERIOR DE LA

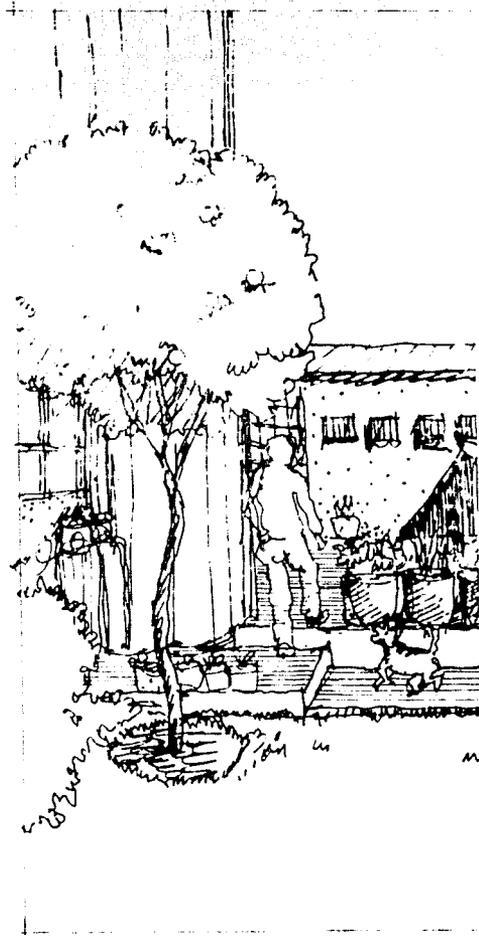


APUNTE PERSPECTIVO INTERIOR DE LA VIVIENDA

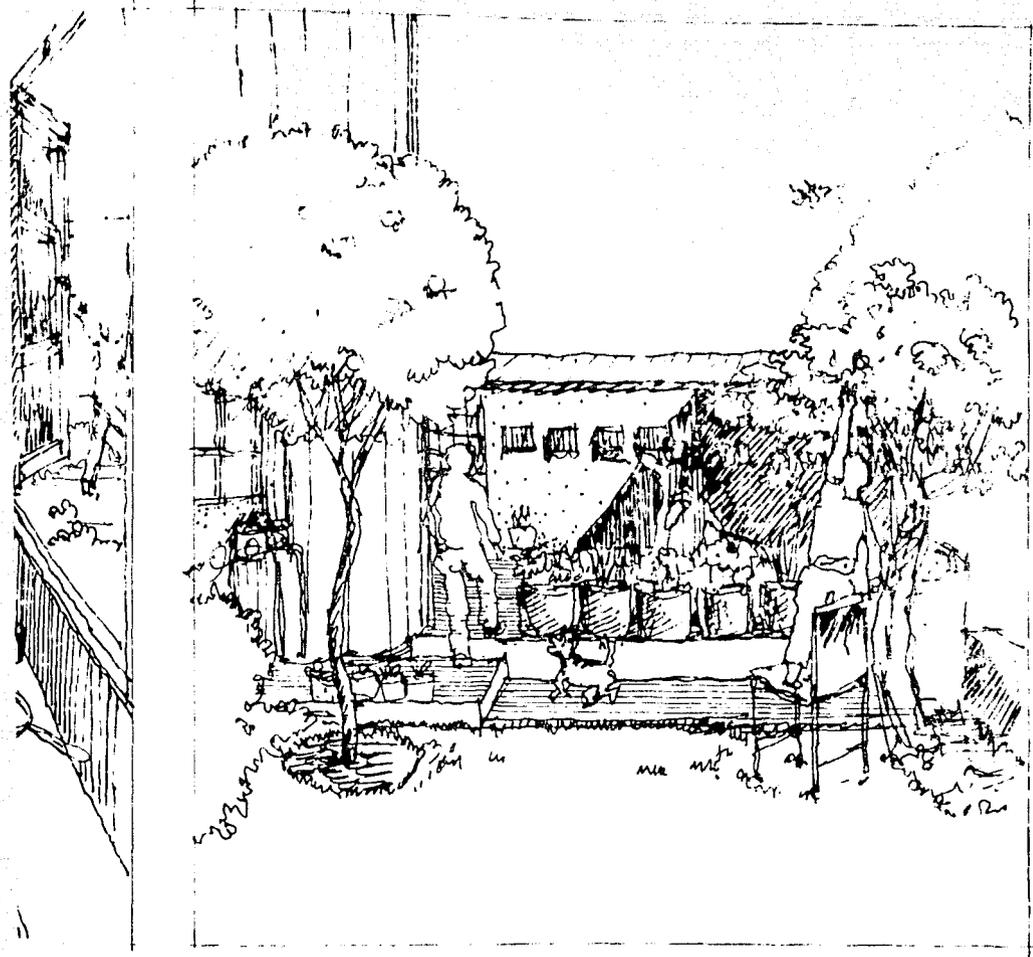
A-P I



APUNTE PERSPECTIVO INTERIOR DE COCINA



APUNTE PERSPECTIVO



COCINA

APUNTE PERSPECTIVO DE ACCESO A VIVIENDA

A-P 2

M
E
M
O
R
I
A
S

D
E
S
C
R
I
P
T
I
V
A
S

4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ACABADOS
DE VIVIENDA TIPO

Para la determinación de materiales para la vivienda -- tipo del Conjunto Habitacional "NUEVO LEON" se recurrió a tomar en cuenta las características físicas del sitio como los recursos económicos de los usuarios, por las características que presenta el proyecto (Sistema de auto-construcción por etapas), por lo que se optó por hacer la siguiente clasificación:

- a).- Muros
- b).- Pisos
- c).- Entrepiso
- d).- Cubiertas

a).- Muros.- Para la realización de los muros se utilizó en la mayor parte de la construcción el tabique rojo recocido acentado con mortero-cemento-arena 1:4, el mismo se utilizó en 2 formas: el llamado a Hilo de 0.14 Mts., de espesor y el llamado-Capuchino de 0.07 Mts., de espesor con un aplanado fino en ambos casos, acabado con pintura vinílica color blanco.

Mientras que en el núcleo de escaleras se utilizó un - muro de concreto armado aparente acabado con 2 manos de pintura-vinílica color gris claro. (ver planos B-AC-4.1, B-AC-4.2 y B-AC-4.3).

Para una mejor apreciación de los acabados se da la -- siguiente tabla:

ACABADO BASE	T I P O		L O C A L	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
MURO DE CONCRETO ARMADO F'C = 250 Kg/cm ² .			NUCLEO DE ESCALERAS	APARENTE	2 MANOS DE PINTURA VINILICA COLOR GRIS CLARO MARCA COMEX O SIMILAR
TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO 7, 14, 28, ASENTADO CON MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:4	A HILO 0.14 MTS. DE ESPESOR		TOTALIDAD DE LA VIVIENDA	APLANADO FINO DE CEMENTO-ARENA 1:5	2 MANOS DE PINTURA VINILICA COLOR BLANCO MARCA COMEX O SIMILAR
	CAPUCHINO 0.07 MTS. DE ESPESOR		SARDINEL DE LA REGADERA A 1.80 Mts. Y COCINA DE 2.40 Mts. ALTURA	REPELLADO DE CEMENTO-ARENA 1:6	AZULEJO 11x11 COLOR BLANCO

b).- Pisos.- Tomando en cuenta los recursos económicos por un lado y por el otro la solución dada en cimentación se - - optó por aprovechar la losa de cimentación aplicando únicamente un acabado de cemento pulido a excepto de la regadera en el cual se aplicará un acabado de azulejo 11 x 11 9 cuadros "antiderrapante".

Mientras que en planta alta sobre el núcleo de cocina y baño se utilizará la losa plana de concreto armado aplicando de antemano un acabado pulido, por lo que en el resto de la vivienda se utilizará el piso de duelas de madera de pino aparente acabado barnizado para una mejor claridad se da a continuación la siguiente tabla:

ACABADO BASE	UBICACION	LOCAL	ACDO. INICIAL	ACDO. FINAL
Losa de concreto armado f'c=250 Kg./M2., espesor de 0.10 Mts.	planta baja	Vivien- da en general	Aparente	Pulido
		Baño	Mortero-cemen <u>t</u> to-arena 1:5	Azulejo an tiderrapan te 11x11 9 cuadros co lor blanco

c).- Entrepiso.- Debido al desarrollo por etapas que - presentan los prototipos "A" y "B" se optó por el uso de 2 materiales: concreto armado y madera de pino de 3".

El primero de ellos se desarrolla en la primera etapa debido a que es el que cubre el núcleo de cocina y baño; donde se alojará la primera de las recámaras.

El segundo material que se seleccionó fue la madera de pino por la facilidad de adquisición y montaje de la misma, debiéndose al desarrollo por etapas y a los recursos económicos del usuario. El desarrollo de esta parte (tapanco) se realizará con unas madrinas de madera de pino de 3ª de 4" x 8" de sección, las cuales se apoyarán sobre las preparaciones existentes.

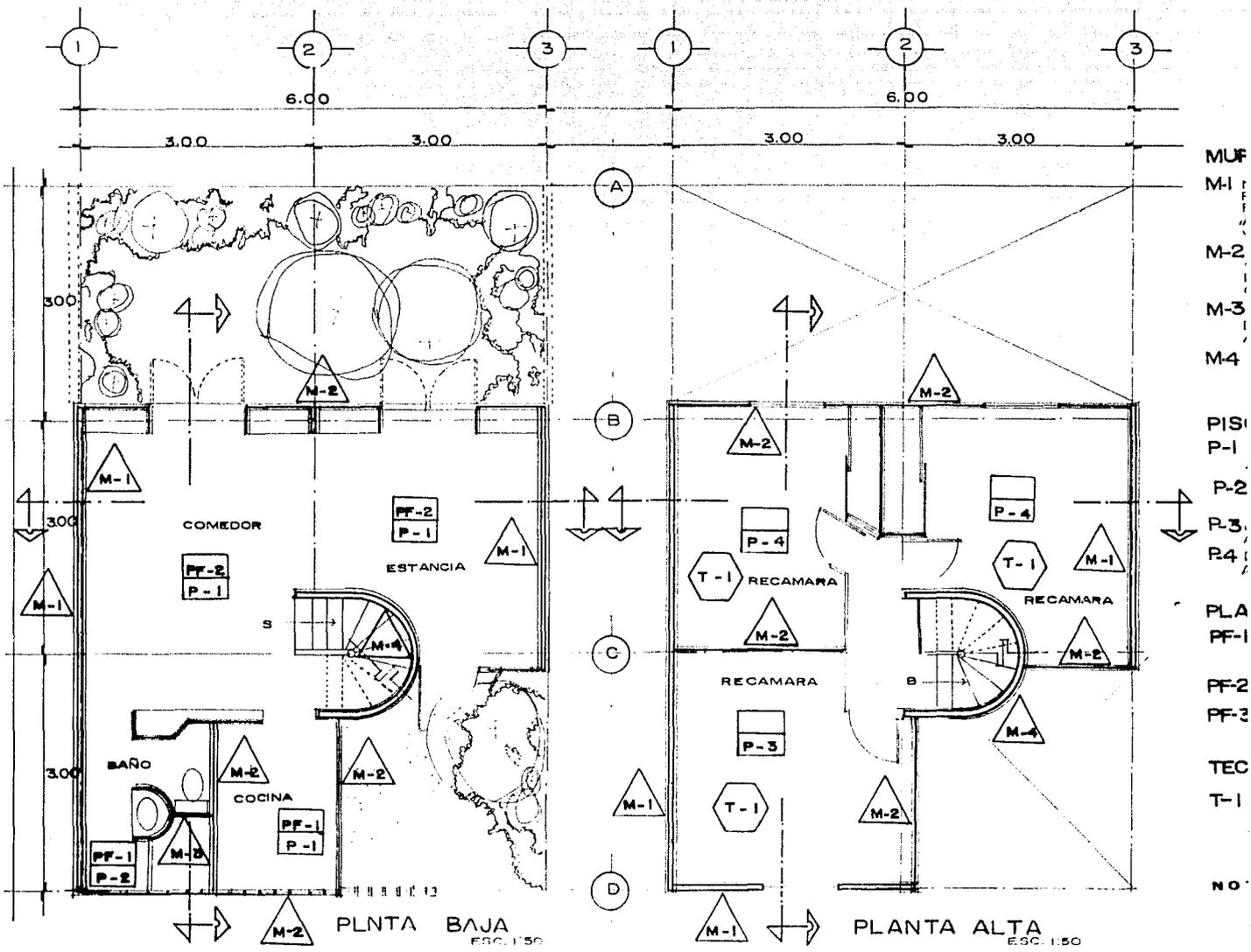
Sobre las madrinas se apoyará la duela de madera de pino de 3ª de 3" x 3/4" x 99.60" sección de largo, las cuales irán barnizadas unicamente. (ver tabla anexa).

ACABADO BASE	UBICACION	LOCAL	ACABADO INIC.	ACABADO FIN
Losa de concreto armado f'c=250 Kg./M2.	Planta	Baño	Aparente	Pulido
Madera de pino de 3ª		Estancia-comedor	Duela de pino de 3ª aparente	Barnizado

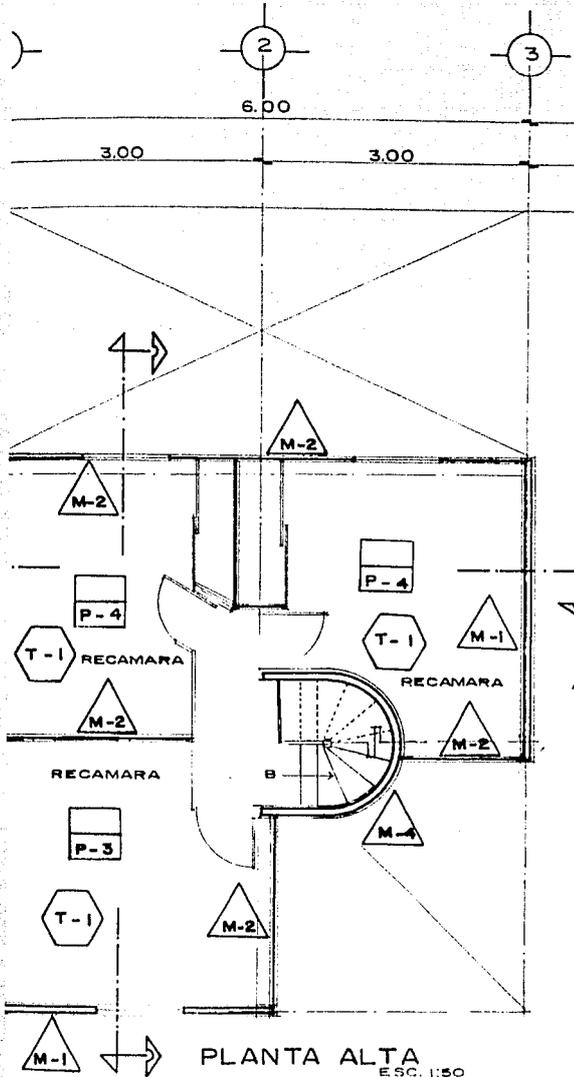
d).- Cubierta.- La estructura propuesta para la cubierta de la vivienda es a base de madrinas de madera de pino de 6" x 4" y largueros de 3" x 3/4" sobre la cual se colocará la teja práctica marca Eureka de color rojo teja, dicha lámina irá sujeta a los largueros por medio de pijas con arandelas cónicas, metálicas y plásticas Ø 1/4" x 1 1/2", presentando en su extremo inferior un canalón metálico de perfil especial para la canalización de aguas pluviales. (ver plano B-AC-4.1, B-AC-4.2, B-AC-4.3 y D-E-2, ver tabla anexa de acabados).

ACABADO BASE	T I P O	LOCAL	ACABADO INIC.	ACABADO FIN.
Madera de pino de 3ª con teja práctica	teja práctica	Vivienda en General	Madrina y - largueros - de madera	teja práctica

N O T A: PARA UNA MEJOR INFORMACION DE LOS SISTEMAS - - CONSTRUCTIVOS (VER PLANOS D-E-1, D-E-2, D-E-3, y DH-1).



PLANTAS DE ACABADOS



ACABADOS

MUROS



- M-1** MURO DE TABIQUE DE BARRO ROJO RECOCIDO COMUN CON APLANADO FINO DE CEMENTO-ARENA 1:5 ACABADO CON DOS MANOS DE PINTURA VINILICA COLOR BLANCO OSTION
- M-2** MURO DE TABIQUE ROJO TIPO CAPUCHINO CON APLANADO FINO DE CEMENTO-ARENA 1:5 CON DOS MANOS DE PINTURA VINILICA COLOR BLANCO OSTION
- M-3** MURO DE TABIQUE ROJO CON REPELLADO DE CEMENTO ARENA 1:6 ACABADO CON AZULEJO 11-11 COLOR BLANCO
- M-4** MURO DE CONCRETO ARMADO Fc' 250 kg/cm² ACABADO APARENTE CON DOS MANOS DE PINTURA VINILICA COLOR GRIS

PISOS



- P-1** LOSA DE CONCRETO ARMADO Fc' 250 kg/cm² ACABADO PULIDO
- P-2** LOSA DE CONCRETO ARMADO Fc' 250 kg/cm² ACABADO CON AZULEJO ANTIDERRAPANTE
- P-3** LOSA DE CONCRETO ARMADO Fc' 200 kg/cm² ACABADO PULIDO
- P-4** DUELA DE MADERA DE PINO 3"x 1/2" ACABADO APARENTE BARNIZADO

PLAFOND



- PF-1** LOSA DE CONCRETO ARMADO Fc' = 200 kg/cm² ACABADO APARENTE CON DOS MANOS DE PINTURA VINILICA COLOR BLANCO
- PF-2** ESTRUCTURA A BASE DE MADERA DE PINO ACABADO APARENTE
- PF-3** PLAFOND DE MADERA Y TEJA PRACTICA COLOR ROJO TEJA ACABADO APARENTE

TECHOS



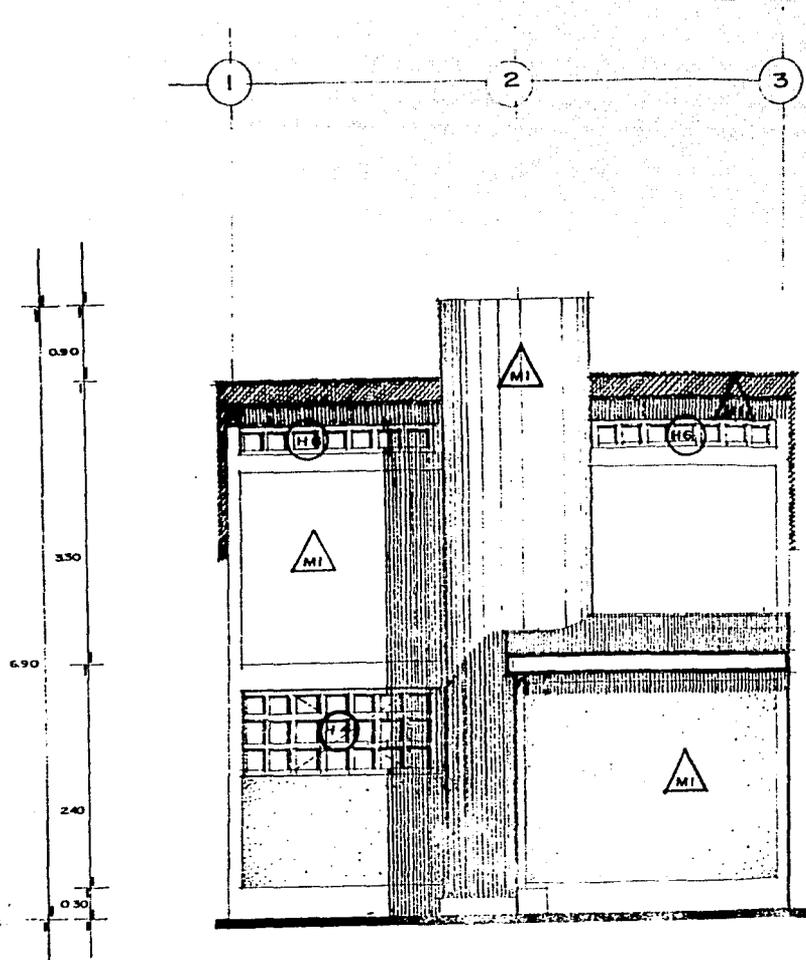
- T-1** ESTRUCTURA A BASE DE MADERA DE 6"x 4" Y 3"x 1/2" SUJETADO A LA TEJA PRACTICA CON RUJAS, ARANDELAS METALICAS Y PLASTICAS

NOTA:

VER HERRERIA, PUERTAS Y VENTANAS EN PLANO DH-1

DE ACABADOS

B-AC 4.1

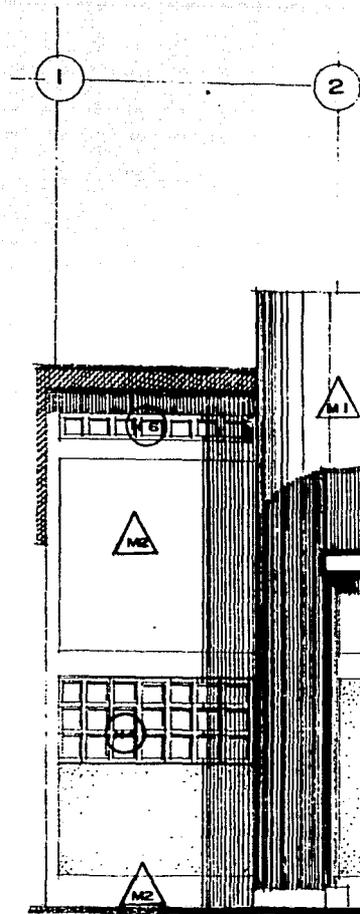


FACHADA FRONTAL DE ACABADOS

3ra ETAPA

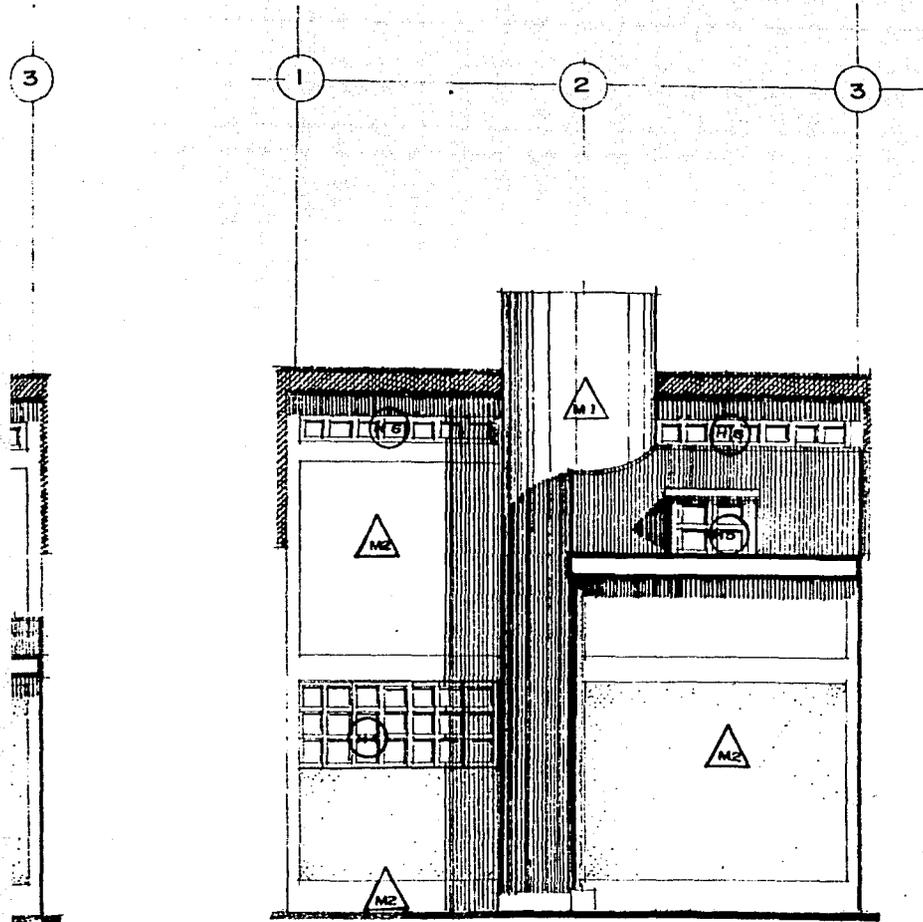
PROTOTIPO "W"

ENC. 1:50



FACHADA FRONTAL DE ACABADOS

4ta ETAPA



TAL DE ACABADOS

ESC. 1:50

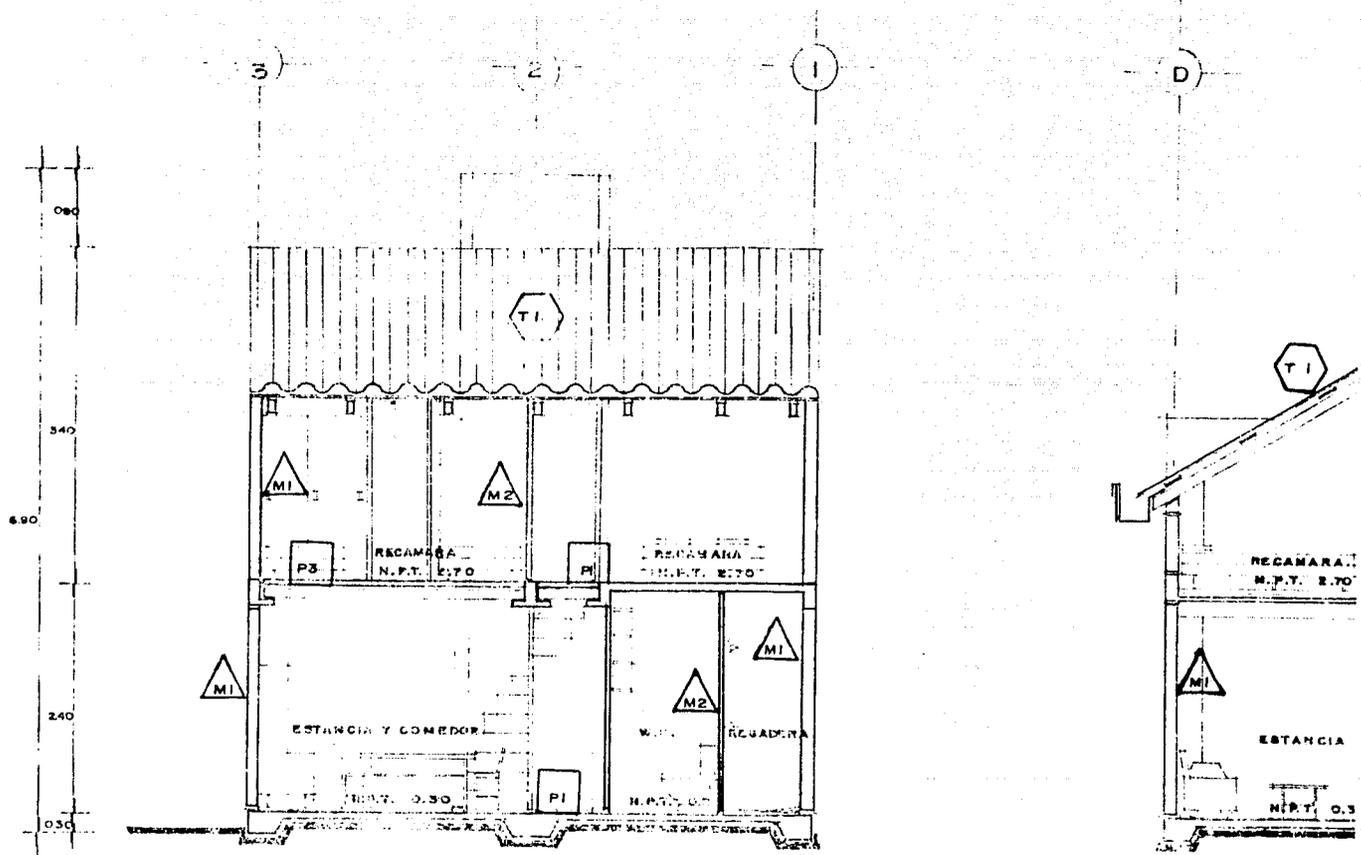
FACHADA POSTERIOR

4ta ETAPA

PROTOTIPO "A"

ESC. 1:50

B-AC 4.2

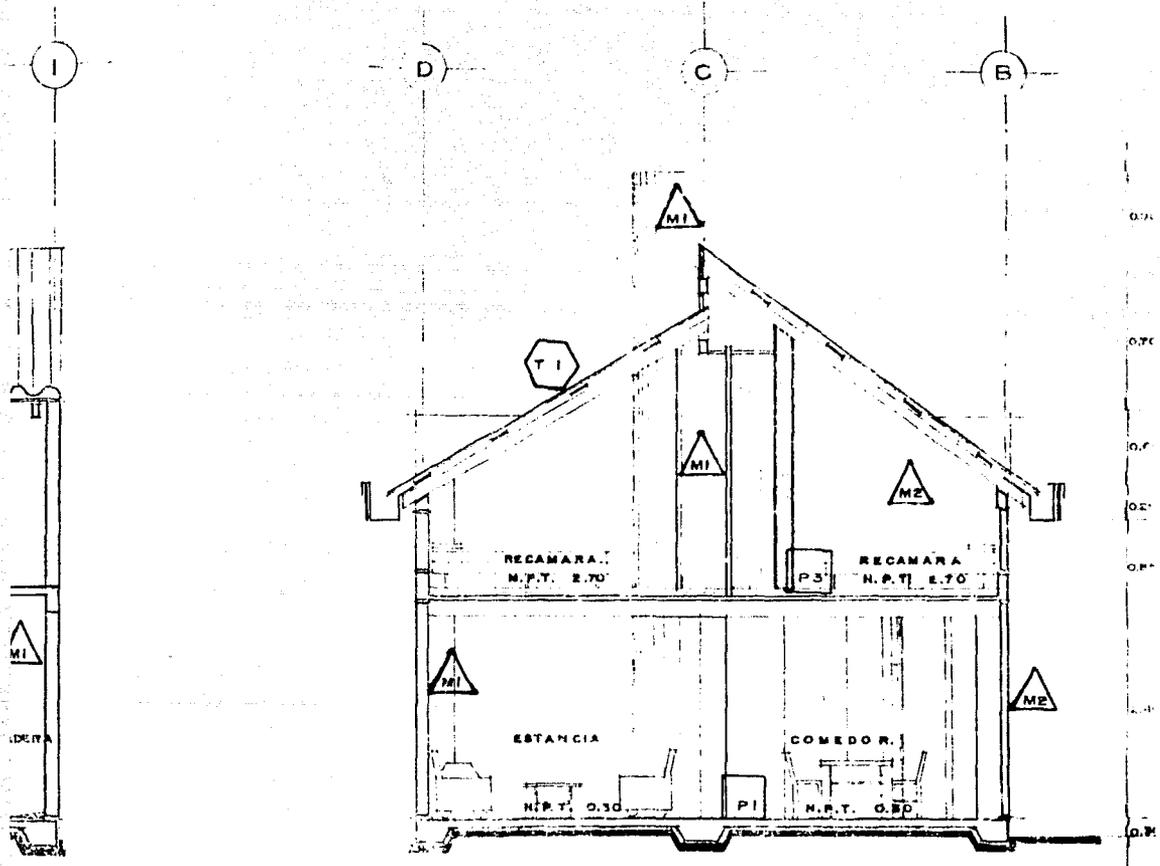


CORTE A-A' DE ACABADOS

414. ETAPA FOTOLITHO "A"

CO

414. ET



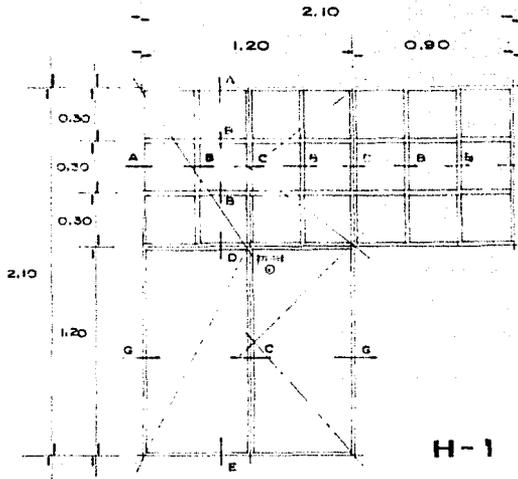
CABADOS

CORTE B-B' DE ACABADO

4ta. ETAPA PROTOTIPO "A"

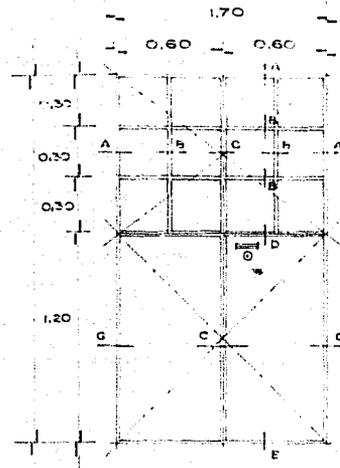
B-AC 4.3

DETALLES DE HERRERIA

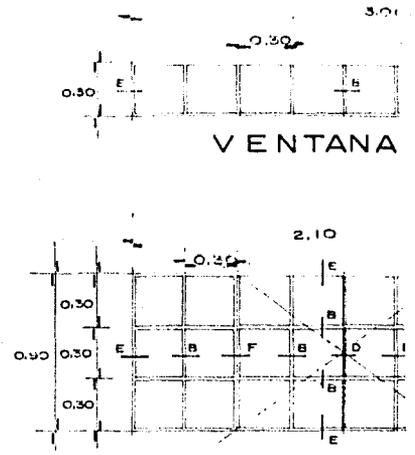


H-1
PUERTA DE ACCESO

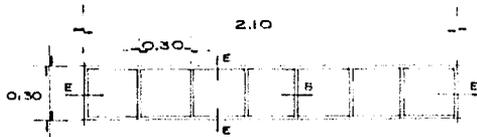
ESC. 1:25



H-2
PUERTA POSTERIOR



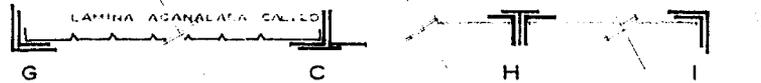
VENTANA DE ACCESO



H-6
VENTANA



SECCIONES EN MARCOS DE 1" x 1"
SECCIONES INTERIORES DE 3/4" x 3/4"



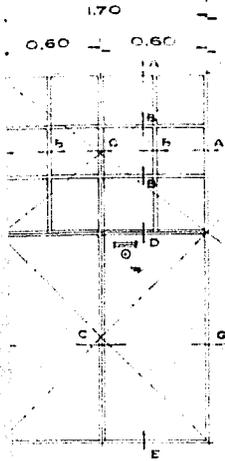
SECCIONES

BISAGRA EN VENTANA

ENSAMBLADOS

ALLES DE HERRERIA

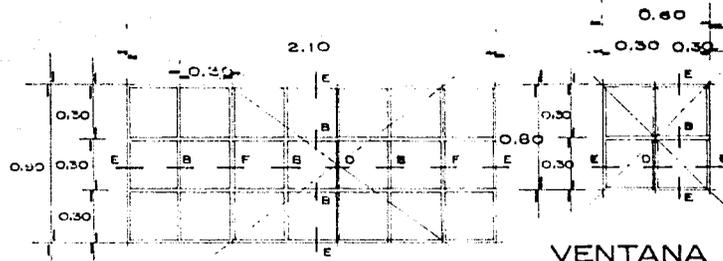
62



PUERTA H-2
POSTERIOR



VENTANA H-3



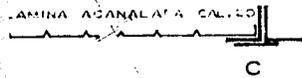
VENTANA DE
ACCESO H-4



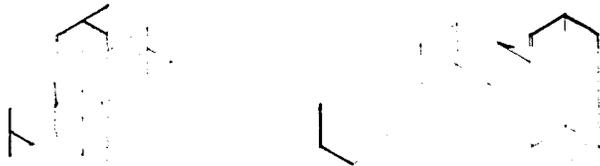
VENTANA EN
CUBIERTA H-5
ESC. 1:20



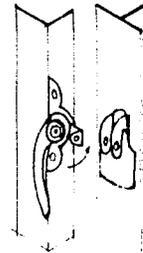
SECCIONES EN MARCOS L.E. 1" x 1"
SECCIONES INTERIORES L.E. 3/4" x 3/4"



SECCIONES



NSAMBLES



DH-1

4.2 MEMORIA ESTRUCTURAL

El cálculo estructural de las viviendas del Conjunto Habitacional Nuevo León, se realizó tomando en cuenta las características mismas del terreno, el cual esta comprendido en la zona acuífera de la Delegación de Xochimilco, por lo que la resistencia del terreno es de 1.5 toneladas/M2., debido al nivel freático que se encuentra a una profundidad promedio de 1.00 -- Mts.

Para realizar el desarrollo del cálculo estructural - se dividió de la siguiente manera:

- a).- Cimentaciones
- b).- Entrepiso
- c).- Cubiertas
- d).- Escalera
- e).- Refuerzos verticales

a).- Cimentaciones.- Tomando en cuenta las características antes mencionadas se llegó a la conclusión de que la mejor forma de trabajo de la cimentación para éste tipo de terreno, es el sistema constructivo de losa de cimentación de concreto armado con un espesor promedio de 0.12 Mts., y acero de refuerzo del # 3 a cada 0.15 Mts. Presentando además unas contra-trabes de forma trapezoidal de sección de 0.20 Mts., de base y un peralte de 0.30 Mts., con 5 Ø del # 4 y estribos del # 2 a cada 0.25 Mts., de acero de refuerzo, incorporando en las zonas de contra-trabe bastones del # 3 a cada 0.40 Mts., para soportar las cargas de los muros.

En la zona de escaleras presenta un refuerzo de acero del # 3 en forma de bastones (radialmente), (ver plano D-E-2).

b).- Entrepiso.- La edificación del entrepiso se divide en dos partes:

1.- El entrepiso en zonas de servicios será de concreto armado con acero del No. 3 a cada 0.15 Mts., con trabes del mismo material con 4 Ø del No. 3 y estribos del No. 2 a cada -- 0.25 Mts.

2.- El entrepiso de la estancia y comedor se desarrollará posteriormente en el cual quedará conformado con vigas de madera de 4" x 8" en forma de madrinatas apoyados en las preparaciones anteriores a cada 0.75 Mts. En los que se colocará duela de madera de 3" x 3/4" de esta forma quedará construido el entrepiso (tapanco) (ver plano D-E 2).

c).- Cubierta.- Se realizará por medio de una estructura de madera de pino de 3ª la cual se compone por unas vigas-madrinas de sección 6" x 4" y unos largueros de 3" x 1/2" las cuales serán sujetadas por medio de clavos de 2 1/2" con cabeza plana a la viga.

Sobre ésta estructura de madera se colocará la lámina teja practika marca Eureka (color rojo teja) sujetada por medio de pijas con arandelas cónicas galvanizada y arandela plástica de Ø 1/4" x 1 1/2".

Presentando en la cubierta en la parte inferior un -- perfil especial en forma de canalón el cual va sujeto a la estructura de madera por medio de una estructura metálica de 1/4" x 1 1/2" soldada y sujetada a la estructura de madera por medio de pijas con arandela cónica, galvanizada y arandela plástica con Ø de 1/4" x 1 1/2", (ver plano D-E 2).

d).- Escalera.- El núcleo de escaleras se construirá a base de un muro perimetral de 0.15 Mts. de concreto armado -

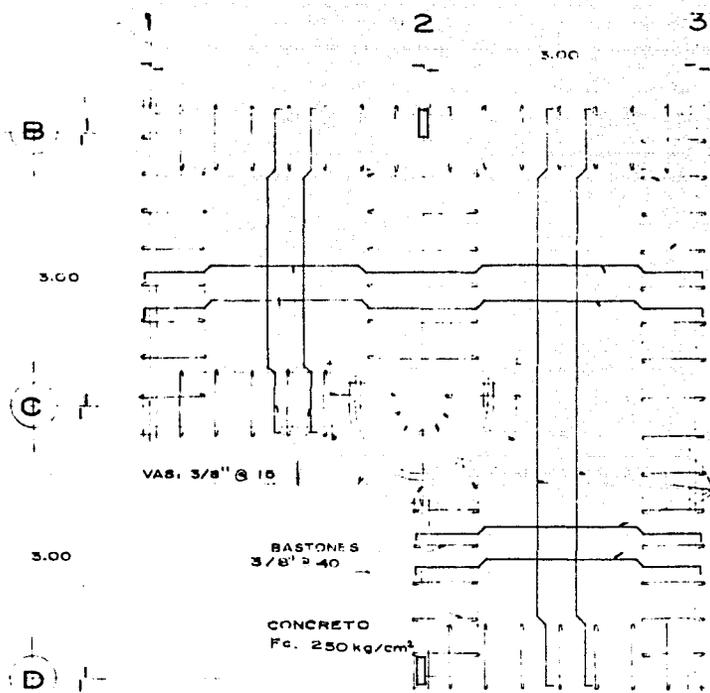
$f'c = 250 \text{ Kg./cm}^2.$, habilitado con acero del No. 3 a cada 0.15 - Mts., esta decisión se tomó por los momentos que fluyen de las trabes del entrepiso que descansan sobre el mismo, considerando las cargas propias del tanque de agua que se encuentra sobre el núcleo de escalera.

Por la forma de escalera se obtuvieron dos tipos de - escalones de los cuales su construcción arquitectónica será:

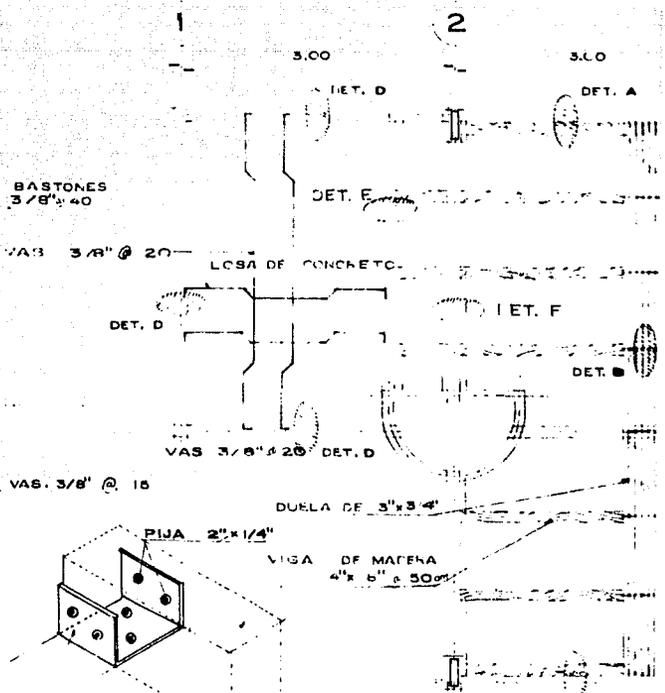
Un ángulo perimetral de 1" x 1" sobre la cual se torjarán los escalones de concreto armado $f'c = 250 \text{ Kg./cm}^2.$, y malla electrosoldada 66-10 sobre la cual se colocará una loseta vinílica antiderrapante.

e).- Refuerzos verticales en este caso se utilizó el concreto armado $f'c = 250 \text{ Kg./cm}^2.$, para los 3 tipos de castillos con una variación en el acero de refuerzo (ver tabla anexa ver plano D-E 3).

T I P O	S E C C I O N	No. VARILLAS	SEPARACION DE ESTRIBOS
C - 1	0.35 x 0.15	4 Ø No. 3	1.- 5 est. a cada 5 cms.
C - 2	0.15 x 0.15	4 Ø No. 3	2.- 3 est. a cada 10 cms.
C - 3	0.15 x 0.07	2 Ø No. 3	3.- est. a cada 15 cms.

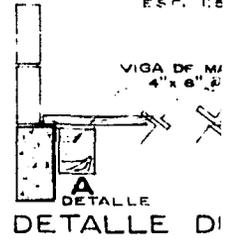


PLANTA DE CIMENTACION
ESC. 1:50

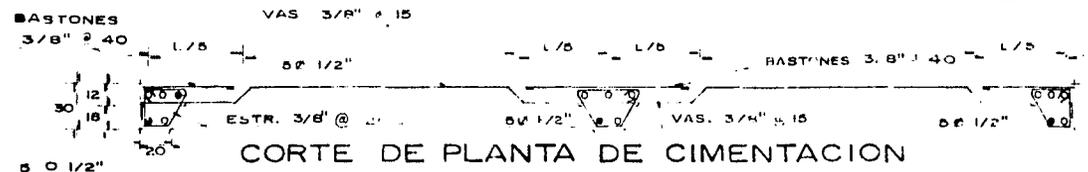


PLANTA DE ENTRE
ESC. 1:5

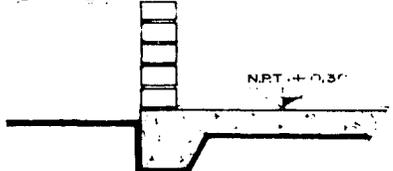
DETALLE DE FIJACION DE VIGA EN ENTREPOSO



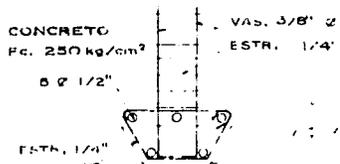
DETALLE DE



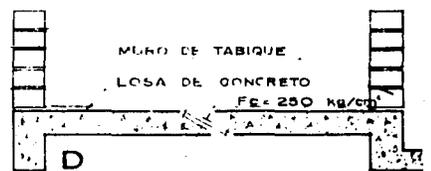
CORTE DE PLANTA DE CIMENTACION



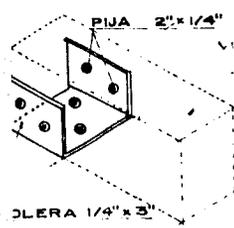
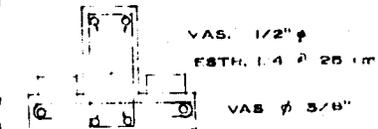
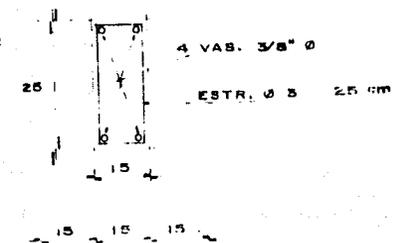
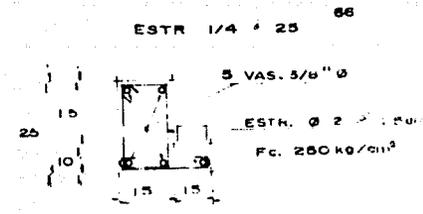
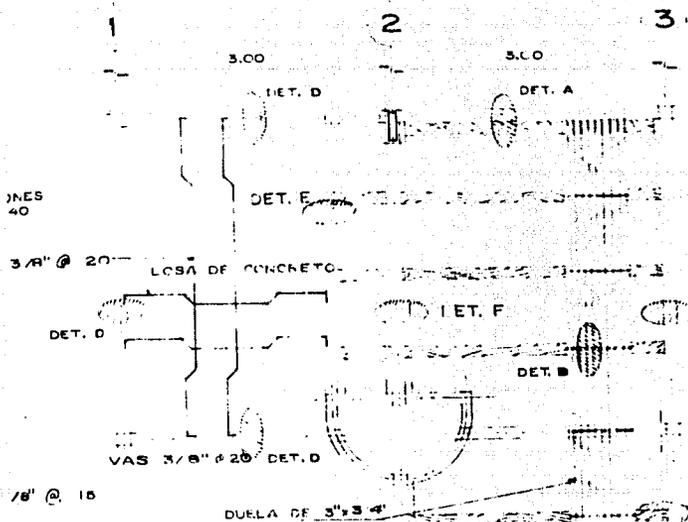
DESPLANTE MURO DE CARGA



UNION DE ARMADOS COLUMNA-LOSA CIM.

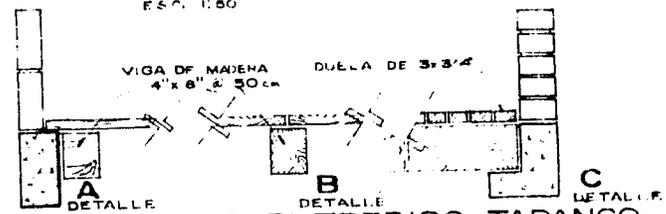
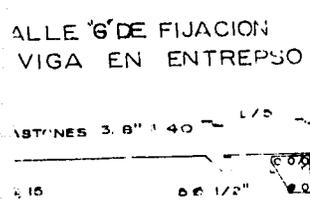


DETALLE DE ENTREPIS LOSA DE CONCRETO



PLANTA DE ENTREPISO
E.S.C. 1:50

DETALLE F



DETALLE DE ENTREPISO TAPANCO

TACION



DETALLE ESTRUCTURAL

DETALLE DE ENTREPISO
LOSA DE CONCRETO

D-E I

S
M.

**TEJA PRACTIKA
COLOR ROJO TEJA**

LAPSO DE SUELO MÁXIMO
DE 21/2" x 11/2"

MADRINAS DE MADERA
DE 4" x 6" x 11.6"

CLAVO DE 2.5"
CON CABEZA

DETALLE "A"

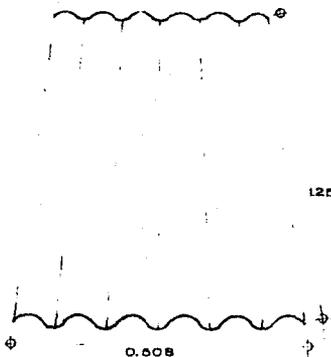
CLAVO DE 2 1/2" CON CABEZA
PIJA CON ARANDELA CONICA
GALVANIZADA Y ARANDELA
PLASTICA Ø 1/4" x 1 1/2"
ESTRUCTURA METALICA

PIJA CON ARANDELA
CONICA GALVANIZADA
Y ARANDELA PLASTICA
Ø 1/4" x 1 1/2"

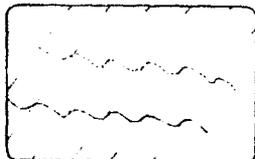
TEJA PRACTIKA
COLOR ROJO TEJA

PERFIL ESPECIAL
CANALON

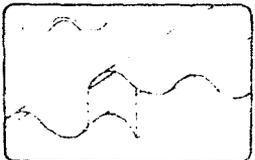
DETALLE "B"



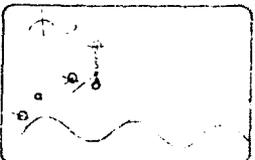
**TEJA PRACTIKA COLOR
ROJO TEJA**



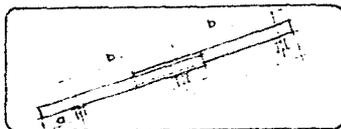
TRASLAPE LONGITUDINALES DE 15 Cm.



TRASLAPE TRANSVERSAL CON ONDA



a) DISTANCIA DE PERFORACION MAXIMA 20 Cm.



VOLADO MAXIMO a) = 15 Cm.
DISTANCIA DE LARGUERO b) = 40 Cm.
DISTANCIA DE MADRINAS c) = 100 Cm.



SELLADOR EXTRUIDO EN FORMA DE CORDON

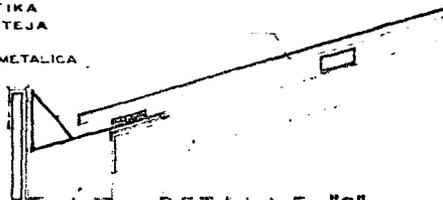
PERFIL ESPECIAL CANALON
VIGA DE MADERA DE 4" x 2" x 11.6"

TEJA PRACTIKA

PIJA CON ARANDELA CONICA
GALVANIZADA Y ARANDELA
PLASTICA Ø 1/4" x 1 1/2"

**TEJA PRACTIKA
COLOR ROJO TEJA**

ESTRUCTURA METALICA
(ver detalle c')

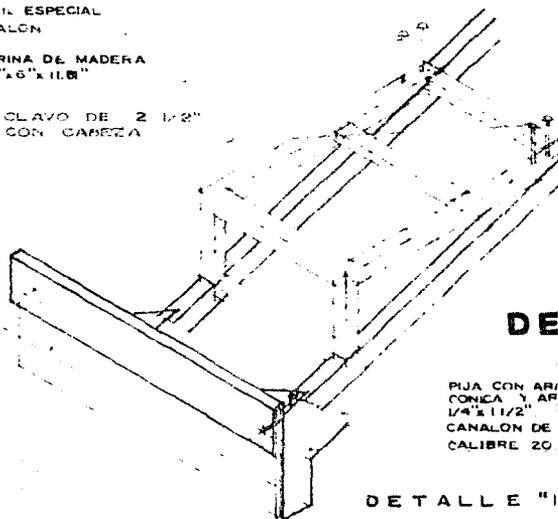


DETALLE "C"

PERFIL ESPECIAL
CANALON

MADRINA DE MADERA
DE 4" x 6" x 11.6"

CLAVO DE 2 1/2"
CON CABEZA



DE

PIJA CON ARANDELA
CONICA Y ARANDELA
Ø 1/4" x 1 1/2"
CANALON DE
CALIBRE 20

DETALLE "D"

CLAVO DE 2 1/2" CON CABEZA
 PIJA CON ARANDELA CONICA
 GALVANIZADA Y ARANDELA
 PLASTICA Ø 1/4" x 1 1/2"
 ESTRUCTURA METALICA

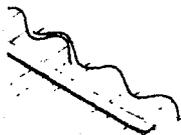
PIJA CON ARANDELA
 CONICA GALVANIZADA
 Y ARANDELA PLASTICA
 Ø 1/4" x 1 1/2"

TEJA PRACTIKA
 COLOR ROJO TEJA

PERFIL ESPECIAL
 CANALON

MADRINA DE MADERA
 DE 4"x6"x11.81"

LARGUERO DE MADERA
 DE 4' 1/2" x 9.83



DETALLE "A"

DETALLE "B"

TEJA PRACTIKA
 COLOR ROJO TEJA

ESTRUCTURA METALICA
 (ver detalle c')

DETALLE "C"

PERFIL ESPECIAL
 CANALON

MADRINA DE MADERA
 DE 4"x6"x11.81"

CLAVO DE 2 1/2"
 CON CABEZA

SOLERA METALICA
 DE 1/4" x 1 1/2" SOLDADA

PIJA CON ARANDELA
 CONICA GALVANIZADA
 Y ARANDELA PLASTICA
 Ø 1/4" x 1 1/2"

MADRINA DE MADERA
 DE 4"x6"x11.81"

PERFIL ESPECIAL
 CANALON

TEJA PRACTIKA
 COLOR ROJO TEJA

DETALLE "C"

DETALLES DE CUBIERT

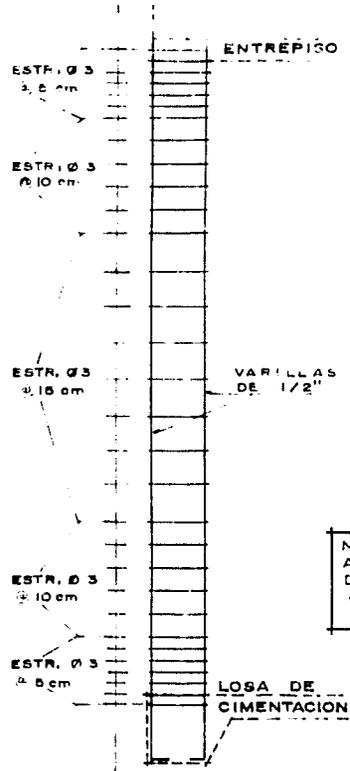
PIJA CON ARANDELA GALVANIZADA
 CONICA Y ARANDELA PLASTICA Ø
 1/4" x 1 1/2"
 CANALON DE LAMINA
 CALIBRE 20

DETALLE "D"

D-E

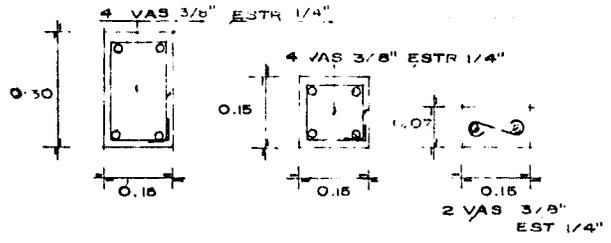
115 Cm.
 140 Cm.
 100 Cm.

IMA DE

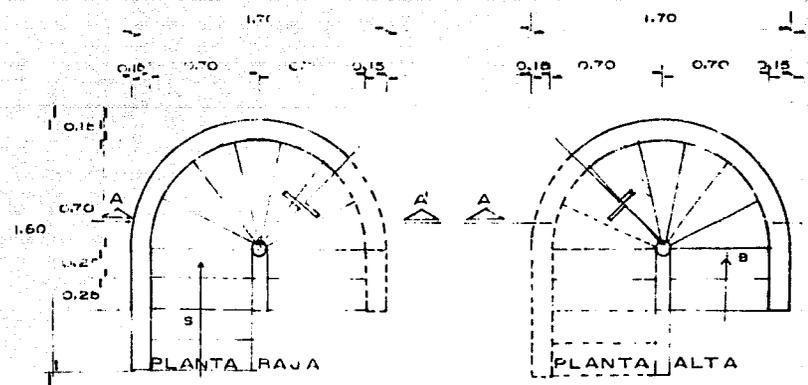


NOTA:
 ARMADO EN MUROS
 DE ESCALERA Y TANQUE
 CON VAS 3/8" @ 15
 EN AMBOS SENTIDOS

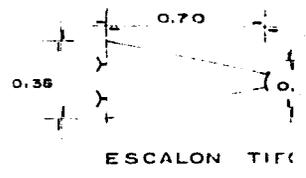
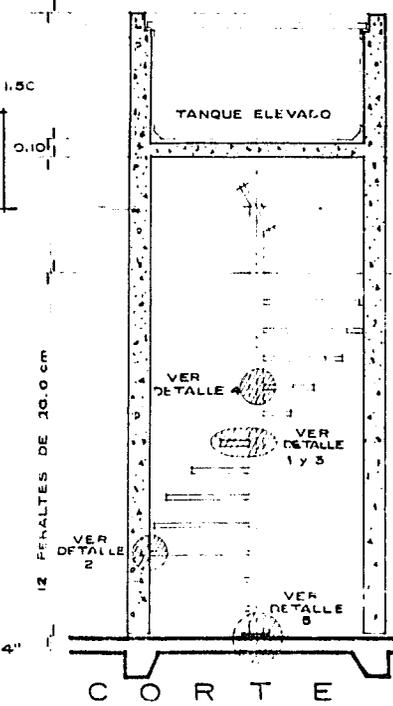
ARMADO DE COLUMNA



SECCION DE CASTILLOS



DETALLE DE ESCALERA



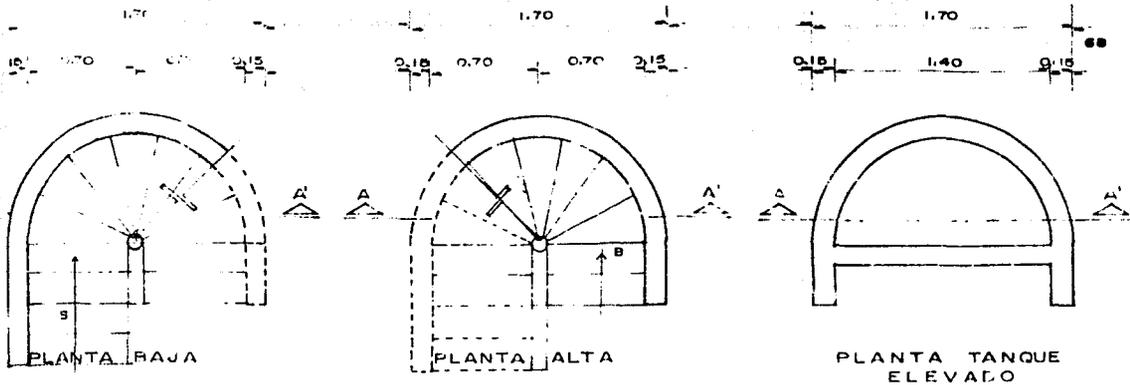
DETALLE 1



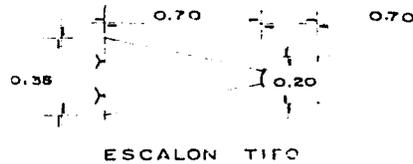
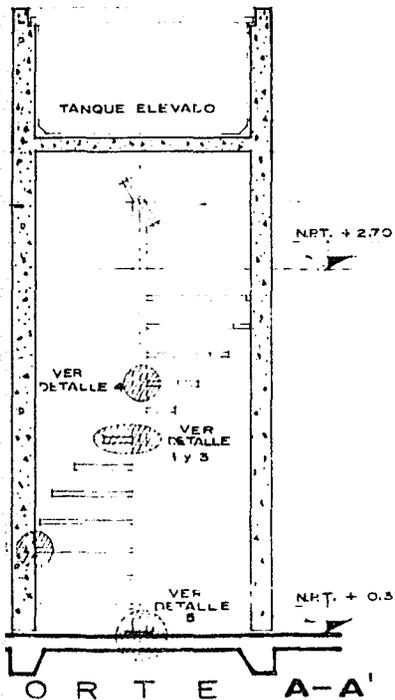
**CORTE ESCALON TIPO
 DETALLE**

NRT. + 0.30

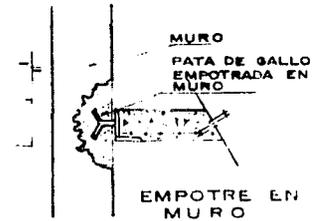
CORTE A-A



DETALLE DE ESCALERA



DETALLE 1

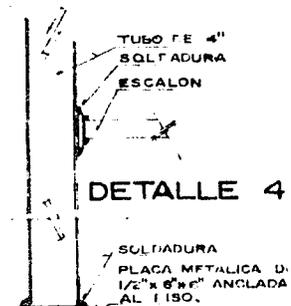


DETALLE 2



CORTE ESCALON TIPO

DETALLE 3



DETALLE 4

DETALLE 5

ANCLAJE

D-E 3

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES DEL CONJUNTO HABITACIONAL

Es de vital importancia el diseño de las instalaciones del Conjunto Habitacional, por lo cual, se basó su planteamiento en una serie de características y requerimientos que permitieran que estas fueran: económicas fáciles de construir, funcionales y eficientes, en fin que permitieran dar solución a las necesidades de abasto y saneamiento requeridas por los usuarios.

4.3 INSTALACION HIDRAULICA

Debido al gran gasto de agua potable que se requiere en el Conjunto Habitacional, para satisfacer las necesidades de las viviendas en particular y en general, áreas comunes, jardines, estacionamiento, zona de cultivo, etc. Se propone un suministro de agua potable por medio del sistema de presión, por gravedad, lo cual trajo como consecuencia el planteamiento de un tanque elevado y en su base una cisterna que permitiera almacenar y bombear el agua. En caso de alguna falla en el abastecimiento municipal y con esto prever una reserva del vital líquido.

El tanque elevado y la cisterna están localizados de tal forma que la presión, dada por la acometida domiciliar sea suficiente para llenar la cisterna y a la vez la presión generada por el tanque sea la necesaria para abastecer hasta el punto más alejado.

La red hidráulica se diseñó procurando sacar el máximo provecho de los materiales empleados e instalarse en forma lo más práctica posible, de modo que se eviten reparaciones constantes e injustificadas, previendo un mínimo de mantenimiento.

El material empleado fue en general tubería de P.V.C. (cloruro de polivinilo) por presentar las siguientes características: resistencia a los esfuerzos mecánicos (cambios de posición y dirección en conexiones, asentamientos y otras condiciones críticas de funcionamiento), presentaciones muy variables - de accesorios y conexiones comerciales fáciles de adquirir y manejar.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACION HIDRAULICA

El suministro de agua potable a la vivienda fue establecido por el gasto diario promedio por persona, si consideramos un requerimiento de 150 Lts./día y un total de 7 personas por vivienda tenemos un total de 1,050 Lts./día.

Vivienda de interés social (dos niveles)

Consta de: 3 recámaras, estancia-comedor, cocina, baño-completo, patio de servicio y jardín.

Población: 1ª recámara = 2 + 1 Habitantes

2ª recámara = 2 "

3ª recámara = 2 "

7 Habitantes por vivienda

Acometida diaria (considerando un consumo de 150 Lts./día por persona).

$Qd = 7 \text{ habitantes} \times 150 \text{ Lts./día} = 1,050 \text{ Lts./diarios.}$

Considerando el consumo total por vivienda y preeviendo alguna falla en el sistema de abastecimiento se optó por hacer un tanque elevado en la estructura de la escalera con una capacidad de 700 Lts., estableciendo con ésto un suministro a los muebles - por el sistema de presión por gravedad.

Almacenamiento para 2 días

2 días \times 1,050 = 2,100 Lts.

Agua que se puede subir al día 1/2

Tanque elevado de la vivienda
 (Consideramos 1/2 del consumo por día)
 $1/2 \times 1\,050 \text{ Lts./día} = 525 \text{ Lts.}$

Cisterna
 $2\,100 \text{ Lts.} - 525 \text{ Lts.} = 1\,575 \text{ Lts.}$

Cálculo de la motobomba

$$H_p = \frac{Q (H + \text{Pérdida})}{73 \text{ (cm.) (c b)}}$$

$$Q = \frac{525 \text{ Lts.} = 525 \text{ Lts.}}{60 \text{ (60)} = 3\,600}$$

$$Q = 0.145 \text{ Lts./Seg.}$$

$$H_p = \frac{0.145 (5 \text{ Mts.})}{73 \text{ (.70) (.70)} 35.77} = 0.02$$

D A T O S

Q = Gasto Lts./Seg.

H = Altura

73 = Constante

CM = Coeficiente de eficiencia del motor del 70%

CB = Coeficiente de eficiencia 70%

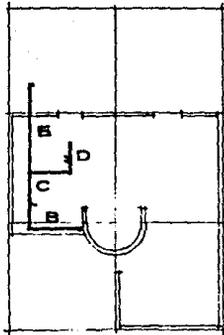
Considerando pérdidas de presión por fricción, se considera un motor de 1/2 H P suficiente para nuestra necesidad.

Se estableció una red hidráulica sencilla y poco extensa, con lo que se logra economizar en éste tipo de instalación.- Una vez hechas estas consideraciones se procede a hacer el cálculo de diámetros, en base a unidades de consumo de cada mueble y las longitudes de tubería establecidas.

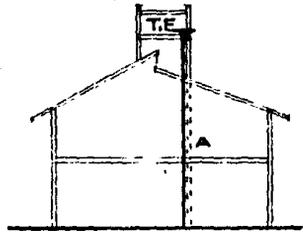
Tabla de unidades de consumo:

M U E B L E S	U. C.
W. C.	3
LAVABO	1
REGADERA	2
LAVADERO	3
FREGADERO	2
=	11 U.C.

Una U. C. = 25 Lts./ Min.



PLANTA ESQUEMATICA



CORTE ESQUEMATICO

(TRAMOS DE TUBERIA)

TRAMO	U. C.	Lts./Min. (Q)	Diámetro Ø	Pérdida Kg/cm ² .	D. Mts.	Pérc. Neta	Presión .500
A	11	30	3/4"	1.5	5.00	0.075	0.425
B	11	30	3/4"	1.5	2.50	0.0375	0.3875 presión 0.425
C	9	25	3/4"	1.0	1.00	0.01	0.3775
D	6	18	3/4"	0.70	1.60	0.01	0.3675
E	3	12	3/4"	0.25	2.80	0.01	0.3575

Por lo tanto existe presión suficiente para que funcione cada mueble, aún en forma simultánea.

AGUA CALIENTE

El servicio de agua caliente se estableció con la misma población de 7 habitantes por vivienda y por el hecho de que no - hay muchos muebles sanitarios que usen agua caliente, el consumo diario se considera aproximadamente de 1/5 del consumo total.

La capacidad del calentador también se considera 1/5, - con una capacidad real del 70% y por último se establece el consumo diario por mueble en lapso de una hora.

Población: 7 habitantes
 Consumo diario: Qd = 150 Lts./habs. x 7 habs. = 1,050 Lt.
 Se considera 1/5 del consumo diario
 $Ac = 1/5 \times 1,050 = 210 \text{ Lts./ día}$

Calentador
 $Ac = 1/5 \times 210 = 42 \text{ Lts.}$

Considerando un 70% de eficiencia del calentador, la capacidad real será:

$$Cr = \frac{42}{.70} = 60 \text{ Lts.}$$

Consumo de agua caliente por aparato
 (Litros de agua por hora y aparato)

Lavabo	8	
Regadera	280	$\frac{328}{60 \text{ Min.}} = 5.46 \text{ Lts.} = 6 \text{ Lts./Min.}$
Fregadero	<u>40</u>	
	328	

Por lo tanto un ramal de tubería con un diámetro de 3/4" será suficiente

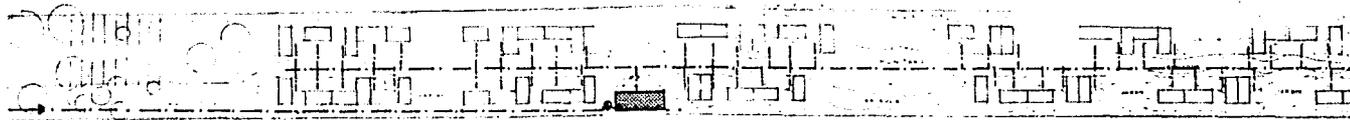
El material propuesto en la red hidráulica en agua caliente y agua fría esta compuesto por tubería, conexiones y llaves de cobre. Este material fue escogido por tener las siguientes características:

Ligereza en sus tramos, debido al reducido espesor de sus paredes, permitiendo con ello facilidad en su instalación y -transportación.

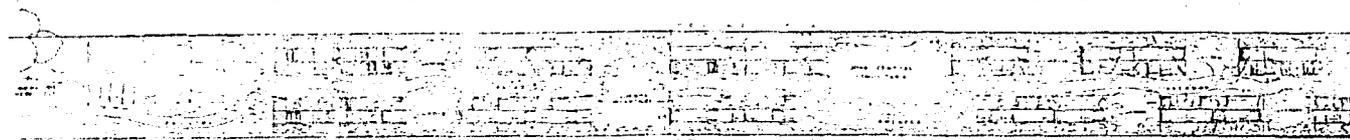
Su fabricación sin costura, permite que éstas tengan --alta resistencia a los esfuerzos mecánicos y a las presiones internas de trabajo, previniendo con ésto un alto factor de seguridad.

Su pared interior completamente lisa, permite que los --fluidos al circular, sufran un mínimo de pérdidas de presión por fricción.

Su alta resistencia a la corrosión, permite gran durabilidad, tan importante en éste tipo de instalación.



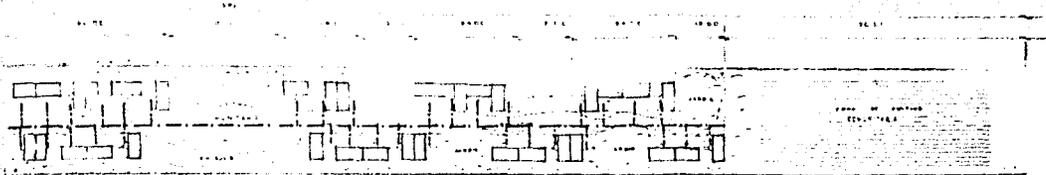
INSTALACION HIDRAULICA PLANTA DE
1ra ETAPA



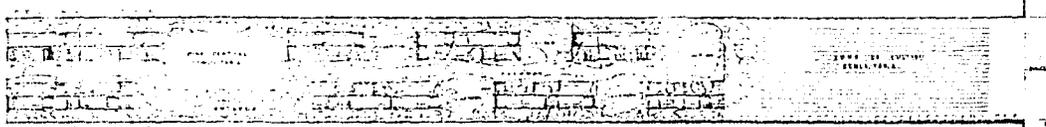
PLANTA DE
2da ETAPA

INSTALACION HIDRAULICA

SIMBOLOGIA HIDRAULICA	
	TUBERIA DE PVC.
	TANQUE ELEVADO Y CISTERNA
	BOMBA



ACION HIDRAULICA PLANTA DE CONJUNTO
1ra ETAPA

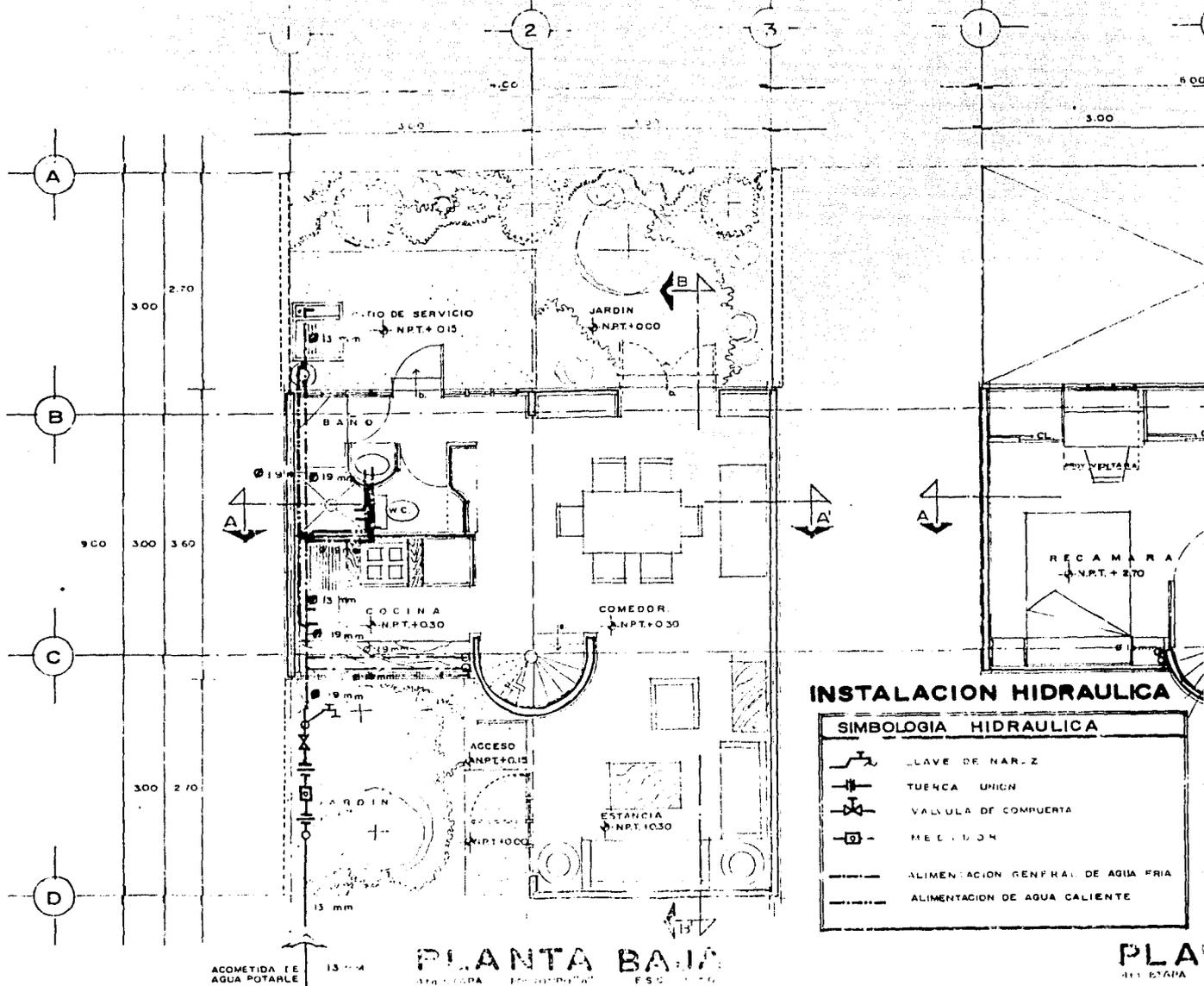


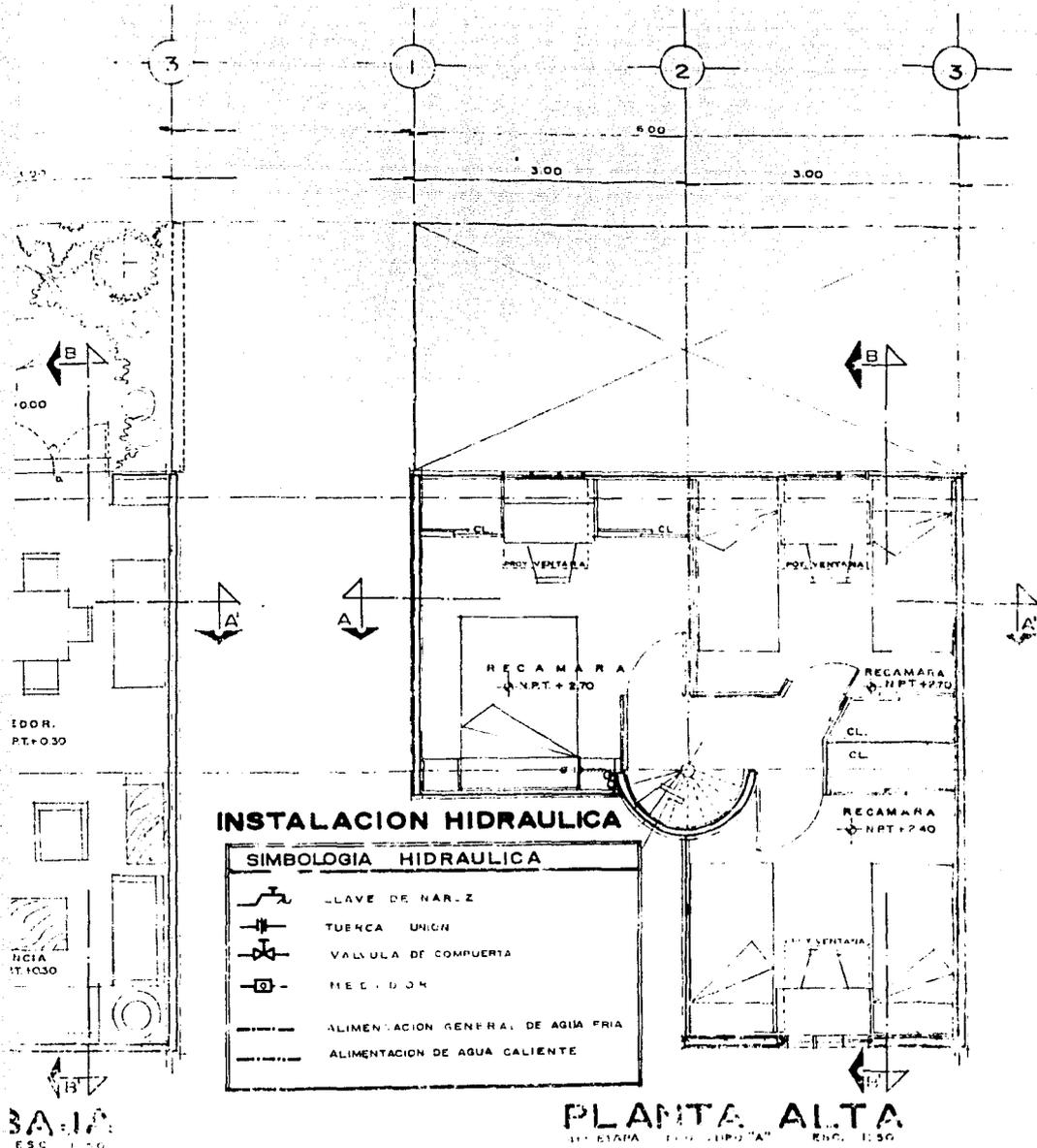
PLANTA DE CONJUNTO
2da ETAPA

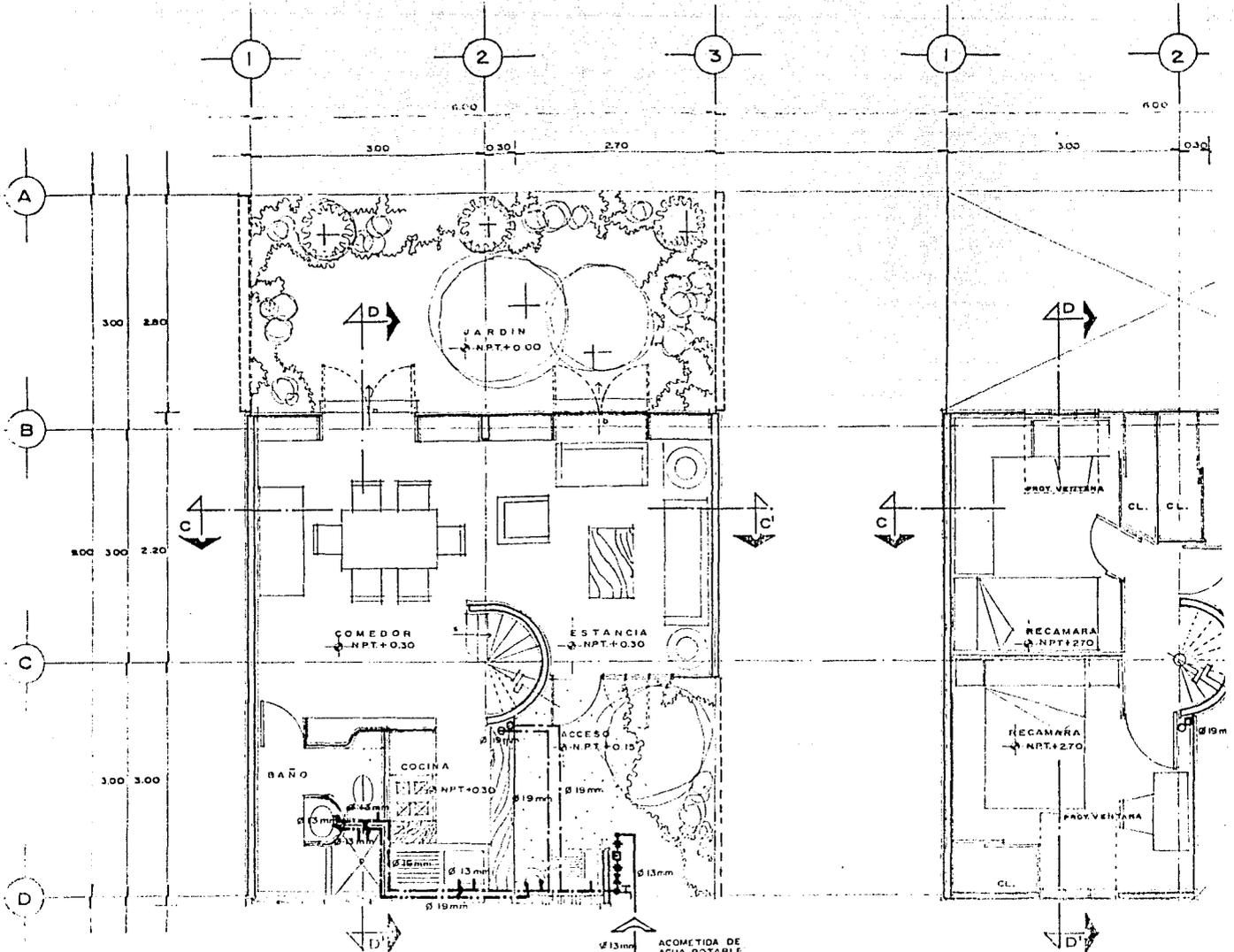


C-1

I-H I





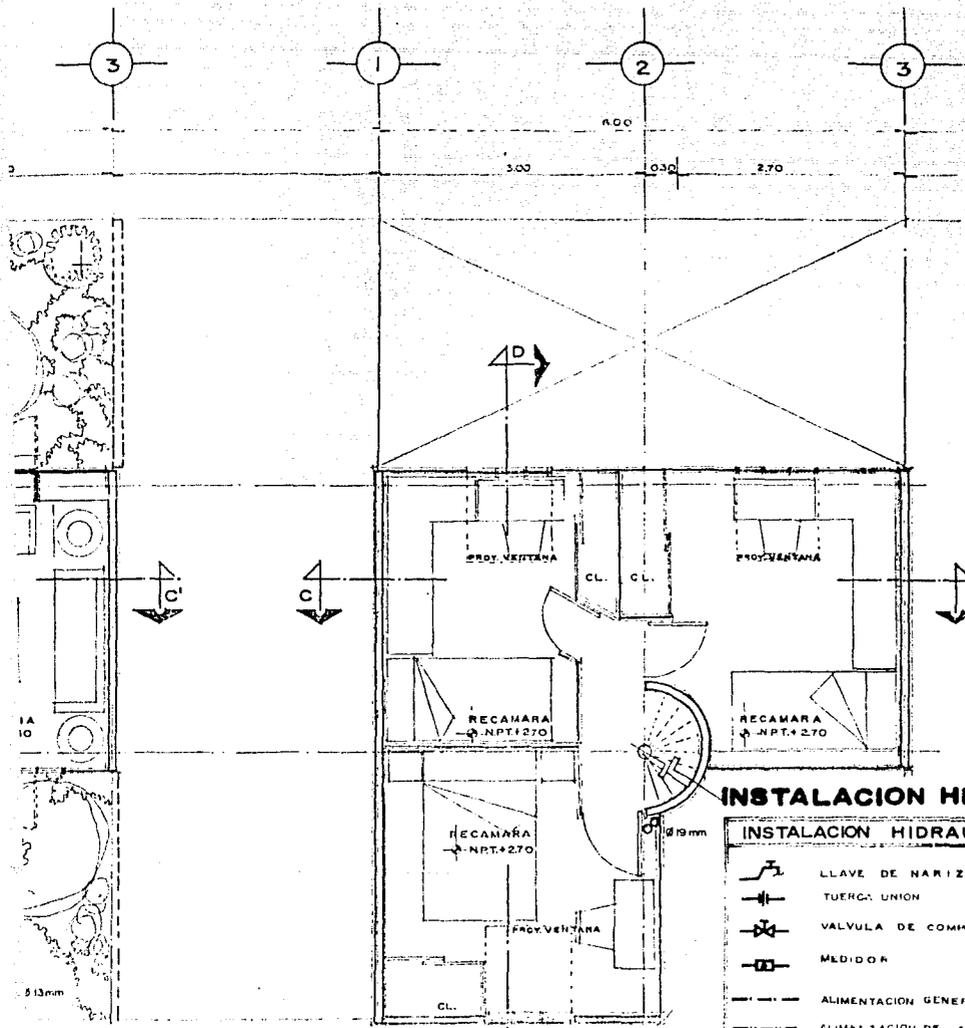


PLANTA BAJA

411 - TABLA - PROYECTO - 1950

PLANTA

411 - TABLA - PROYECTO - 1950



INSTALACION HIDRAULICA.

INSTALACION HIDRAULICA	
	LLAVE DE NARIZ
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMIERTA
	MEDIDOR
	ALIMENTACION GENERAL DE AGUA FRIA
	ALIMENTACION DE AGUA CALIENTE

ACOMETIDA DE AGUA POTABLE

IA

PLANTA ALTA

PLANTA PROTOTIPO "B" ESC. 1/50

I-H 2.1

4.4 INSTALACION SANITARIA

El criterio que se siguió para proyectar la instalación sanitaria, fue considerando una división de la misma para conducir las aguas negras a una red que las desaloje al colector general y las aguas grises y jabonosas a una red que se conecte a una serie de tanques de tratamiento de aguas, con el fin de reutilizarlas en jardines, áreas verdes y zona de cultivo.

El fin que se persigue con éste sistema sanitario es evitar más el deterioro del lugar, por ser considerado como zona ecológica y también ayudar al ahorro del vital líquido.

Los requerimientos que exige una instalación sanitaria son entre otros que: sea hasta cierto punto económica, que su instalación sea práctica, cumplir con las necesidades de higiene y saneamiento que la caracterizan, además de ser eficiente y funcional. Considerando éste tipo de requerimientos se dió solución al Conjunto Habitacional.

Dentro de los componentes que conforman la instalación tenemos: registros que cumplen con las normas técnicas, pozos de visita para un mantenimiento más preciso, accesorios y conexiones de calidad para un funcionamiento eficiente, logrando en sus juntas una impermeabilidad para gases y agua.

Los materiales utilizados tienen la finalidad de ser aprovechados al máximo dependiendo sus características, el material que principalmente se usa es tubo de concreto y P.V.C., (cloruro de polivinilo). Por ser materiales resistentes a esfuerzos mecánicos y un alto grado de durabilidad.

ESTA TESIS NO DEBE
SER DE LA BIBLIOTECA

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACION SANITARIA

El proyecto de ésta instalacion, fue planteado de tal forma que, además de garantizar el desalojo en forma segura y económica de las aguas residuales o servidas permitiera una separación de las mismas.

Se propusieron dos redes sanitarias, una que conduxera las aguas negras (aguas provenientes de mingitorios y W.C.), al colector general dado por el Departamento del Distrito Federal y otra que conduxera las guas grises (aguas evacuadas por vertederos y fregaderos), y las aguas jabonosas (aguas utilizadas en lavabos, regaderas, lavadoras, etc.), a una red conectada a tanques de tratamiento, para que el agua pueda reutilizarse en zonas donde se requiera agua potable.

Además de lograr en las instalaciones un alto grado de eficiencia y funcionalidad se busco obtener el máximo aprovechamiento de los materiales utilizados y que a su vez pudieran instalarse facilmente, para evitar reparaciones constantes e injustificadas, previniendo un mínimo de mantenimiento el cual consistirá en condiciones normales de funcionamiento, en dar limpieza periódicamente requerida a traves de los registros.

Tomando en cuenta que las unidades de consumo de la instalacion hidráulica son iguales a las unidades de descarga de la instalacion sanitaria, se procede a plantear criterios y normas del reglamento sanitario vigente. Esto nos da el punto de partida para considerar los diámetros en nuestra instalacion.

UNIDADES DE CONSUMO = UNIDADES DE DESCARGA

M U E B L E	U. D.
W. C.	3
LAVABO	1
REGADERA	2
LAVADERO	3
FREGADERO	2
=	11 U.C.

EL REGLAMENTO NOS DICE QUE:

El ramal principal de una instalación sanitaria debe ser mínimo de 4" Ø.

Los ramales secundarios deben ser un 50 % mínimo con respecto al ramal principal.

El tubo de ventilación mínimo, debe ser 1/2 del tubo del ramal dominante.

El tubo de desalojo de un W. C., no debe ser menor a 4" Ø.

Considerando lo anterior y tomando en cuenta que una tubería de 4" Ø desaloja hasta 80 unidades de descarga, se observa que éste diámetro es más que suficiente para desalojar las aguas servidas de la vivienda y lo mismo pasa con los demás diámetros que necesitamos, es por esto que tenemos:

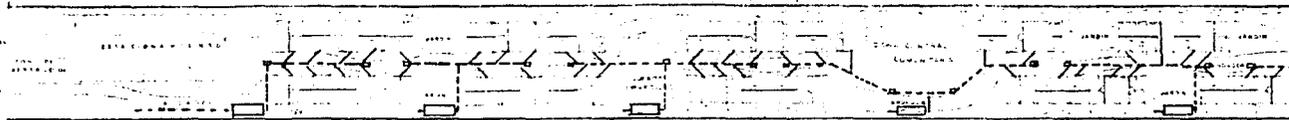
Ramal principal = 4" Ø
W. C. = 4" Ø
Regadera = 2" Ø
Fregadero = 2" Ø
Lavadero = 2" Ø
Lavabo = 2" Ø
Tubo de ventilación = 2" Ø

El material que se utilizó en esta instalación fue principalmente P.V.C. (cloruro de polivinilo) por presentar características de: calidad y seguridad, además de permitir una fácil colocación.

Este material permite que sus accesorios tengan cambios de dirección y entronques muy suaves para evitar que la circulación quede entorpecida.

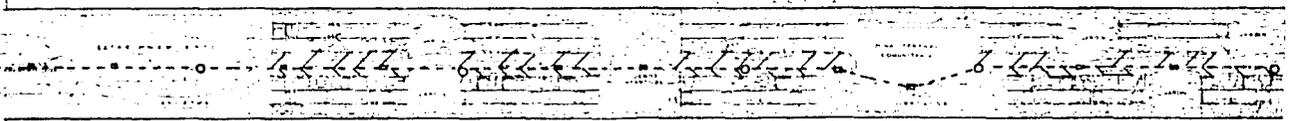
Sus juntas y obturaciones hidráulicas resultan impermeables a los gases y aguas. Por todas estas características es conveniente este material.

2
1
0
-1
-2
-3
-4



INSTALACION AGUAS JABONOSAS PLANT
1ra ET

2
1
0
-1
-2
-3
-4



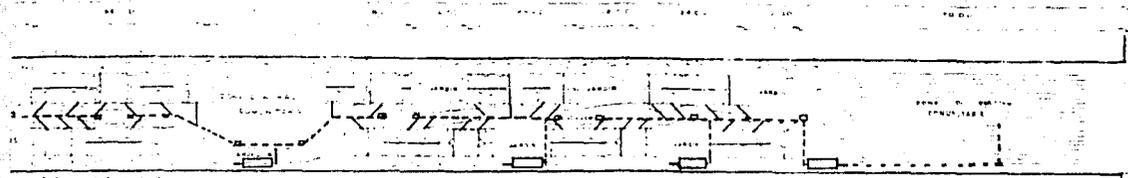
INSTALACION AGUAS NEGRAS PLANT
4ta ET

AGUAS JABONOSAS

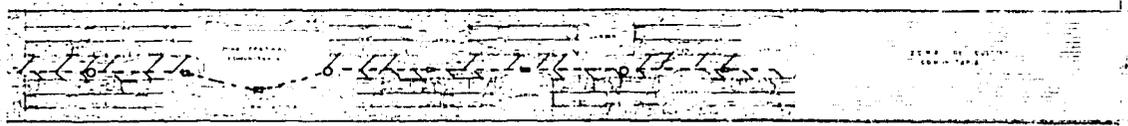
SIMBOLOGIA SANITARIA	
-----	RED GENERAL
	TANQUE DE TRATAMIENTO
	REGISTRO

AGUAS NEGRAS

SIMBOLOGIA SANITARIA	
-----	RED GENERAL
	COLECTOR GENERAL
	POZO DE VISITA
	REGISTRO



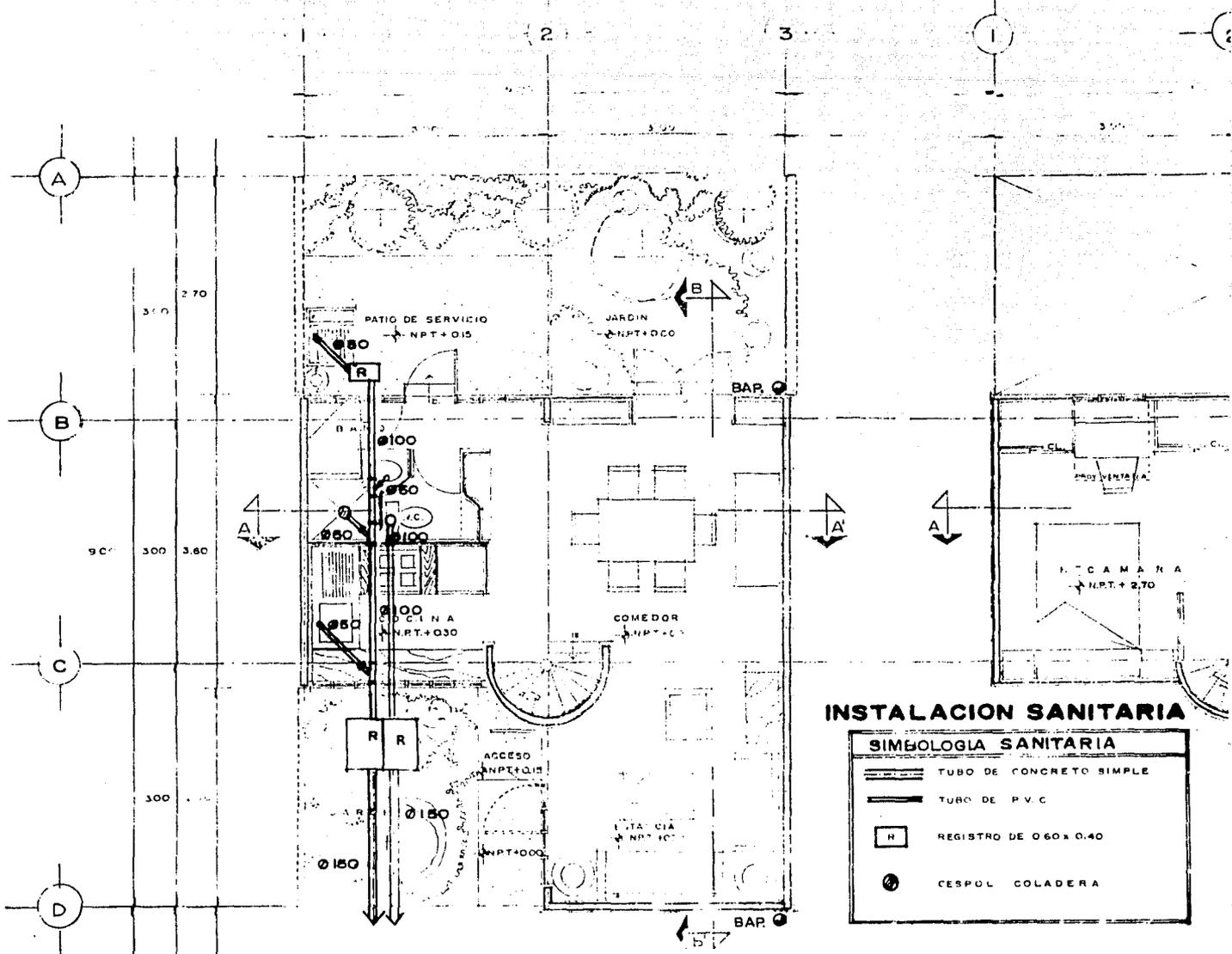
J A S J A B O N O S A S P L A N T A D E C O N J U N T O
1ra ETAPA



A G U A S N E G R A S P L A N T A D E C O N J U N T O
4ta ETAPA

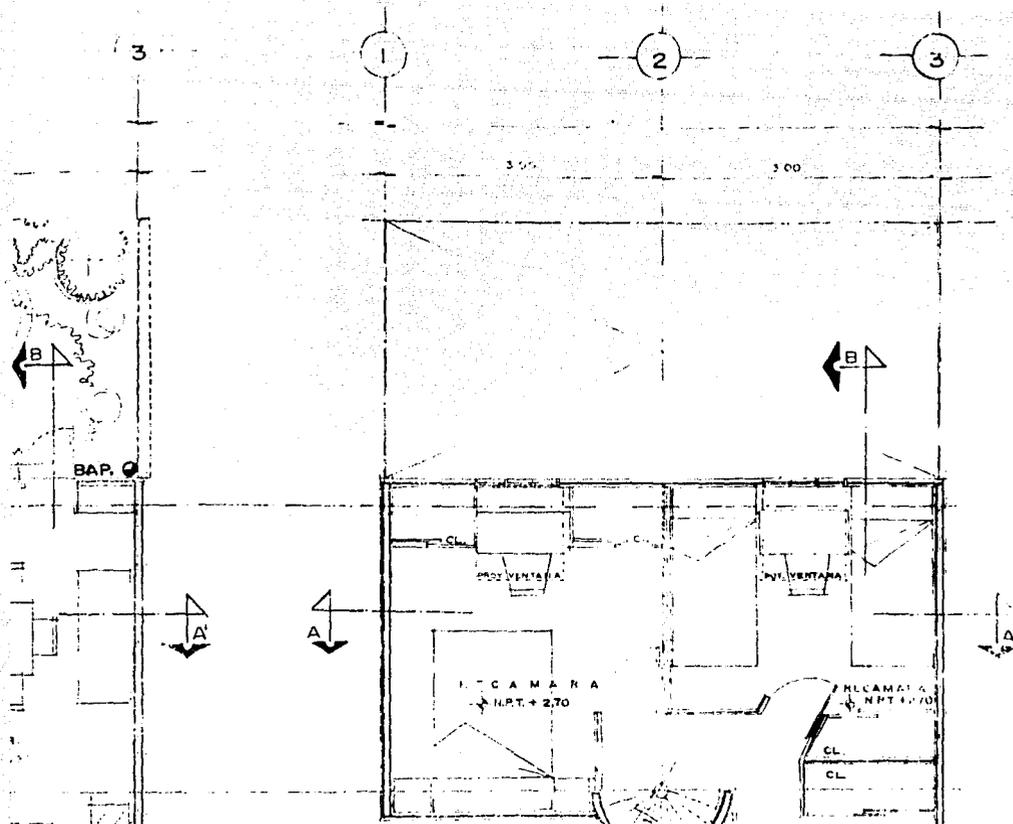
AGUAS NEGRAS

SIMBOLOGIA SANITARIA	
-----	RED GENERAL
=====	COLECTOR GENERAL
○	POZO DE VISITA
□	REGISTRO



PLANTA BAJA

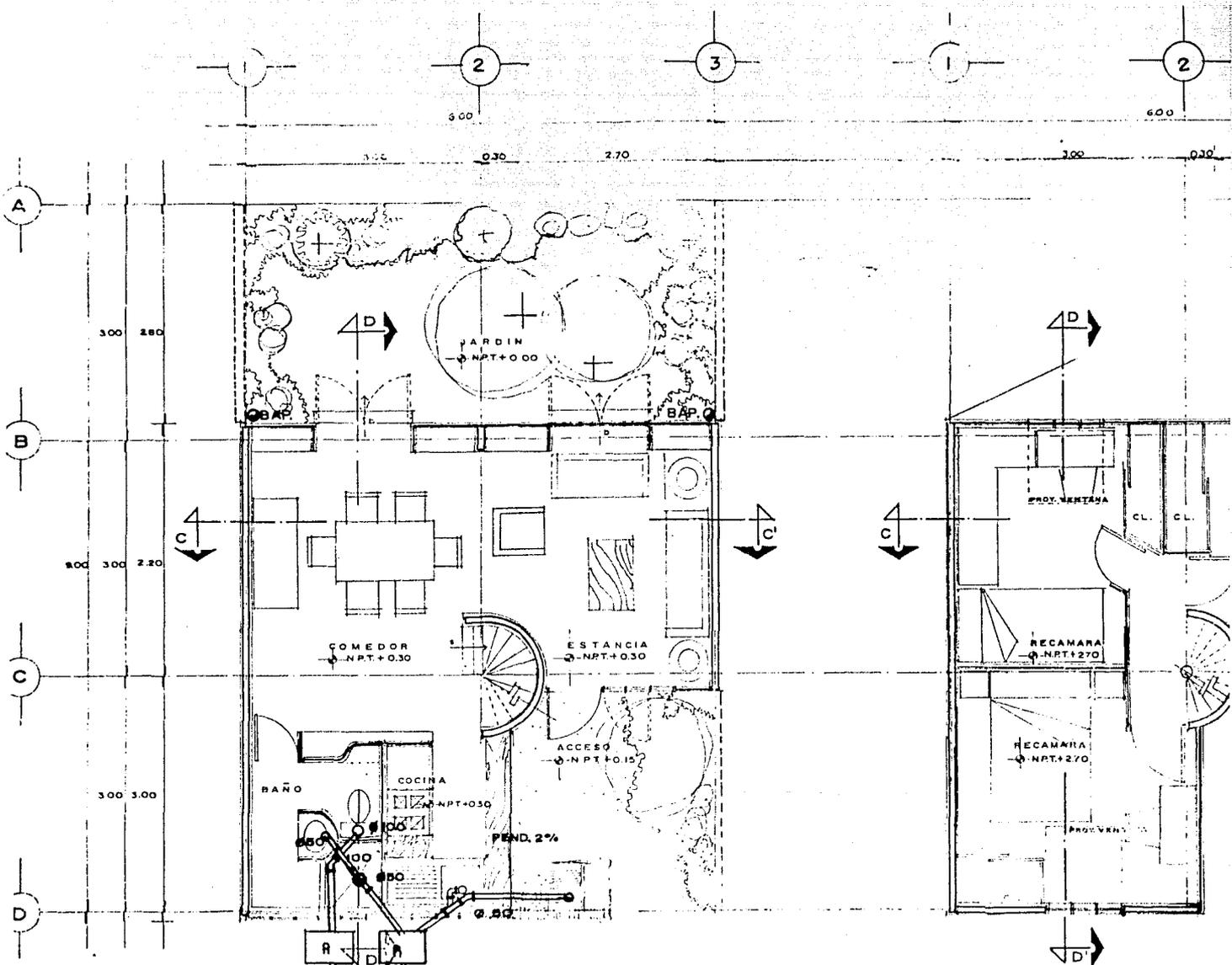
PLAN
410 ETAPA



INSTALACION SANITARIA

SIMBOLOGIA SANITARIA	
	TUBO DE CONCRETO SIMPLE
	TUBO DE P.V.C.
	REGISTRO DE 0.60 x 0.40
	CESPOL COLADERA

PLANTA ALTA
 416 ETAPA "PROTOTIPO A" E.C. 11.50

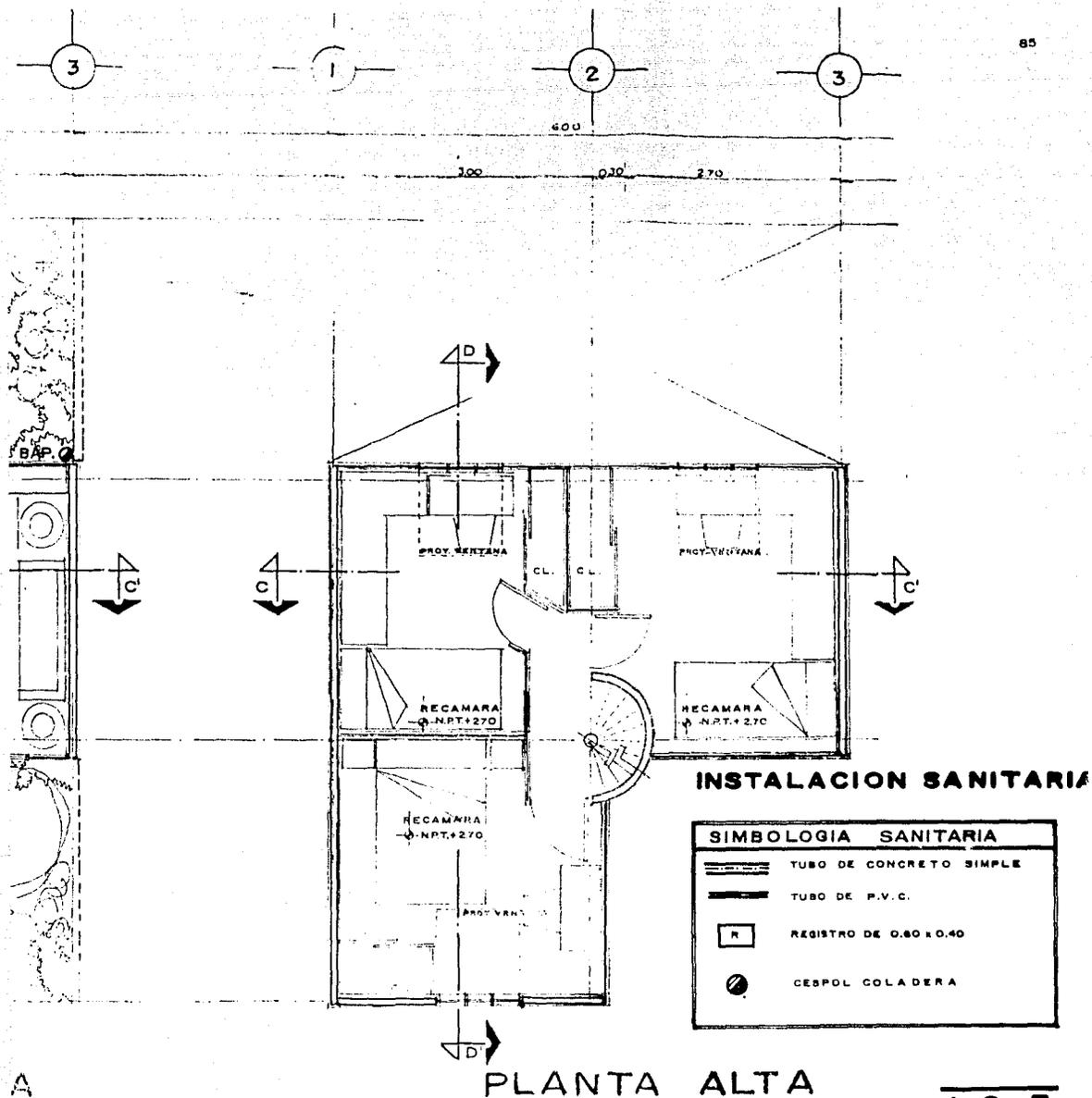


PLANTA BAJA

4th EDITION - PROJECT NO. "B" - FEB. 1950

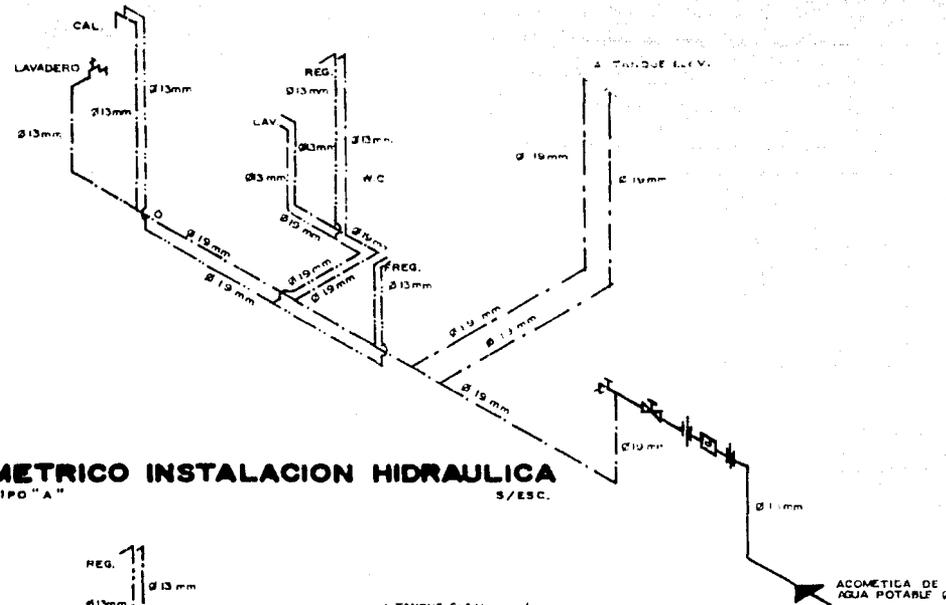
PLANT.

4th EDITION - PROJECT NO. "B" - FEB. 1950

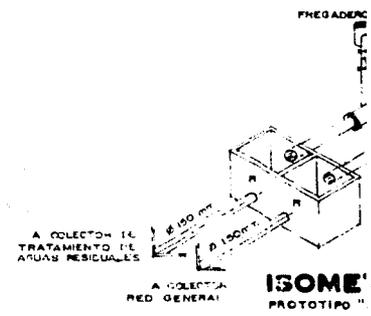


SIMBOLOGIA SANITARIA

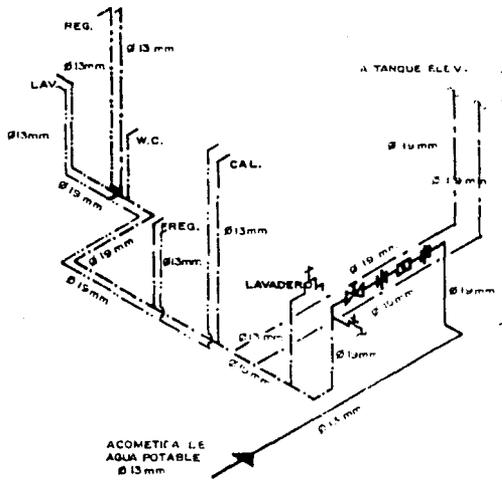
	TUBO DE CONCRETO SIMPLE
	TUBO DE P.V.C.
	REGISTRO DE 0.60 x 0.40
	CESPOL COLADERA



ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA
 PROTOTIPO "A" 5/ESC.



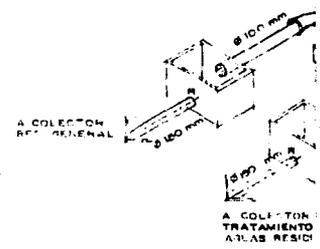
ISOMETRICO PROTOTIPO B



ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA
 PROTOTIPO "B" 5/ESC.

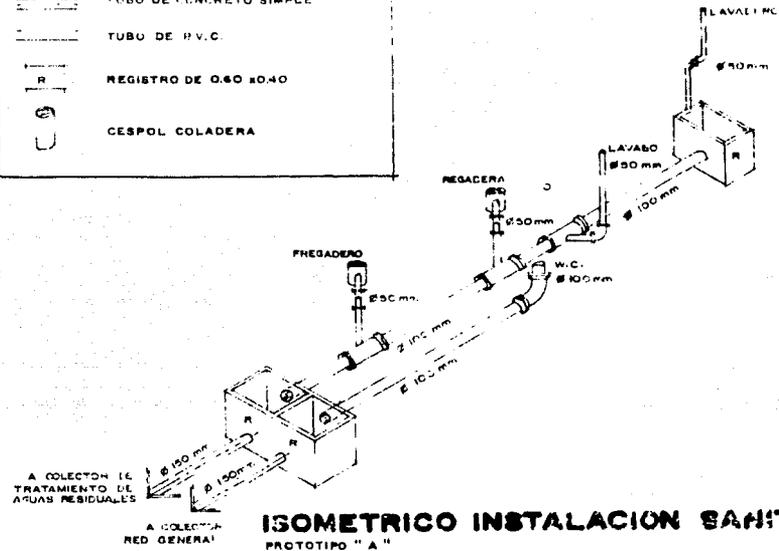
SIMBOLOGIA HIDRAULICA

	LLAVE DE NARIZ
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMpuERTA
	MECICOR
	ALIMENTACION GENERAL DE AGUA FRIA
	ALIMENTACION GENERAL DE AGUA CALIENTE

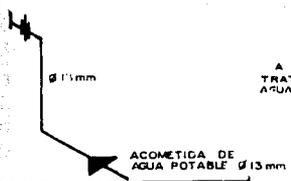


ISOMETRICO PROTOTIPO B

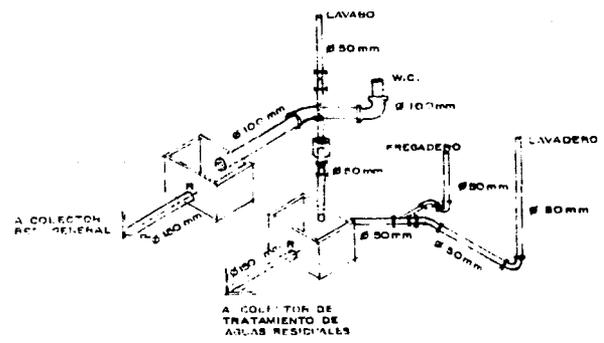
SIMBOLOGIA SANITARIA	
	TUBO DE CONCRETO SIMPLE
	TUBO DE P.V.C.
	REGISTRO DE 0.40 x 0.40
	CESPOL COLADERA



ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA
 PROTOTIPO "A"
 S./ESC.



HIDRAULICA
RIZ
DIRIGIDA
EN GENERAL DE AGUA FRIA
GENERAL DE AGUA CALIENTE



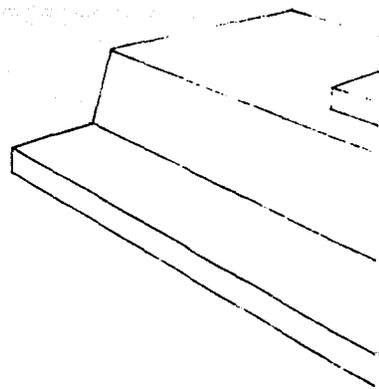
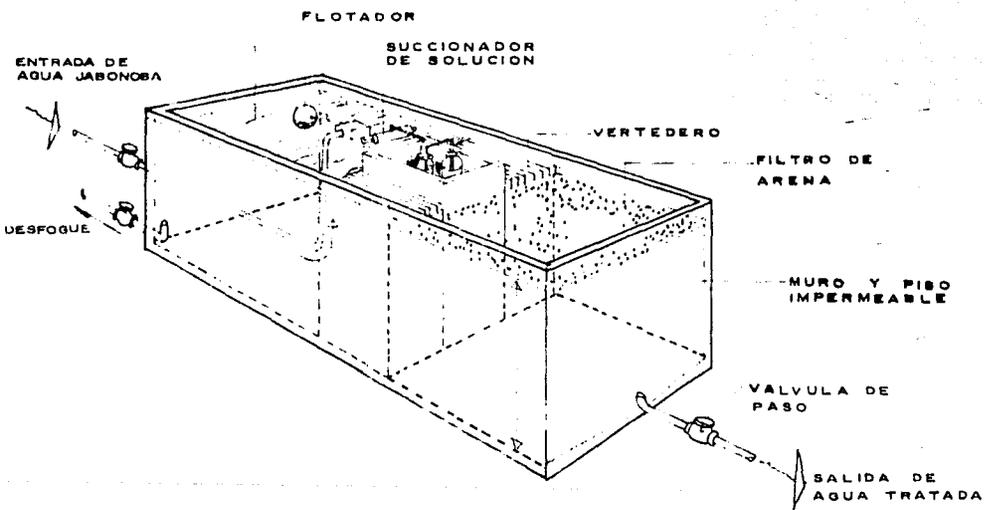
ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA
 PROTOTIPO "B"
 S./ESC.

I-HS I

TANQUE DE TRATAMIENTO DE AGUAS

VISTA DEL TANQUE TRATAMIENTOS

TANQUE SEDIMENTADOR



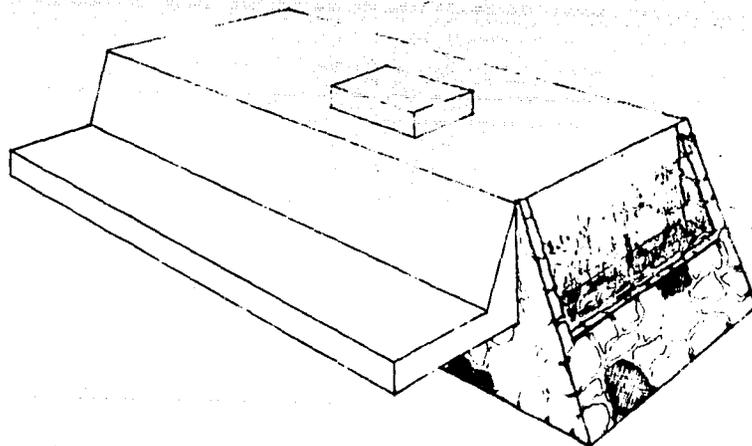
DE VISTA DEL TANQUE DE
TRATAMIENTOS

RO DE
NA

URO Y PISO
MFERMEABLE

ULA DE
O

SALIDA DE
AGUA TRATADA



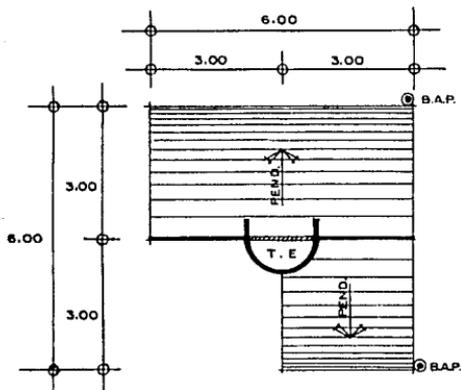
1-H 1-3

4.5 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACION PLUVIAL

El planteamiento de desalojo de aguas pluviales, fue -- hecho de tal forma que permitirá captar el agua de lluvia y condu cirla a jardines con el fin de hidratar el subsuelo del lugar y -- así contribuir a la conservación de ésta zona ecológica, reciclan do los mantos acuíferos en forma natural.

Tomando en cuenta la gran precipitación pluvial de la -- zona, se plantean dos bajadas de agua pluvial por vivienda. Es -- captada primeramente con un canalón de lámina metálica anticorro-- siva y conducida al suelo mediante tubos de P. V.C.

El reglamento establece que una bajada de aguas pluvia-- les debe tener un mínimo de 4" \emptyset por cada 100 M2. de cubierta.



PLANTA DE CUBIERTAS

Tenemos un área to-- tal de 27 M2., es un área mini ma por lo cual se proponen 2 -- bajadas de 3" \emptyset , con éstos diá metros se cubre suficien-- temente los requerimientos de la -- vivienda.

4.6 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACION ELECTRICA

El suministro de energía eléctrica proporcionada por medio de la Compañía de Luz y Fuerza, fue establecido por medio del cálculo de watts necesarios por lo cual se optó por el suministro trifásico, llegando éste a los tableros y medidores generales del Conjunto, ubicados en la parte posterior al estacionamiento.

Considerando el consumo total y preeviendo alguna falla en el sistema eléctrico se optó por poner un tablero termomagnético el cual tendrá la función de dar el mayor grado de seguridad al sistema eléctrico del Conjunto.

En la instalación exterior del Conjunto se estableció una red oculta por piso y por la parte central del predio. Dándose la ubicación de los dispositivos de seguridad en la parte posterior del estacionamiento.

Adosados a la pared lateral de la 1ª vivienda por la facilidad de control y mantenimiento de las instalaciones.

El circuito eléctrico general se decidió separar en 2 partes:

1º.- Para lograr una mejor eficiencia en la dotación a cada vivienda de energía eléctrica, en la cual se encuentra ubicado un tablero particular para la protección de algunas fallas que pueden acontecer en el circuito general.

2º.- Con respecto al alumbrado de las zonas comunes exteriores se propone una iluminación a base de lámparas de vapor de mercurio para lo cual se utilizarán postes metálicos fijos -- con un brazo, para una mejor eficiencia del alumbrado público.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE UNA CASA (Prototipo A y B)

INSTALACION ELECTRICA

Para la solución de esta instalación se procedió por principio a establecer un valor en watts por salida.

Estos valores se encuentran en el cuadro de cargas respectivo, los valores derivados por circuito se tomaron de 1100 -- wts como mínimo y 1 500 como máximo.

La carga de los circuitos fueron en el prototipo "A" - C - 1 con 1 400 wts, C - 2 con 1 350 wts y C - 3 con 1 350wts Prototipo "B" C - 1 con 1 300 wts, C - 2 con 1 350 wts y C - 3 con 1 300 wts, con lo cual se determinó el calibre de los conductores y el alimentador principal por medio de la fórmula.

$$\text{AMP} = \frac{W}{\text{Cos } \emptyset \text{ En}} = (\text{ver cálculo respectivo})$$

Los conductores y la protección de C 1, C 2 y C 3, se determinarán por medio de la siguiente fórmula con los valores respectivos.

$$\text{AMP} = \frac{W}{\text{Cos } \emptyset \text{ En}} = (\text{ver cálculo respectivo})$$

PROTOTIPO "A"

CUADRO DE CARGAS								
TABIERO		TIPO	SQUARD	D. G. E.	O SIMILAR			
CIRCUITO	CRP.	100 WLLS	100 WLLS	150 WLLS	F A S E		O T R A S WLLS	
					"A"	"B"		
1	15 A	5	3	4	1 400		1 400	
2	15 A	3	3	5		1 350	1 350	
3	15 A	5	1	5	1 400		1 400	
4	R							
T O T A L		13	7	14			4 100	
Carga total Factor de demanda 80 % Carga del alimentador								

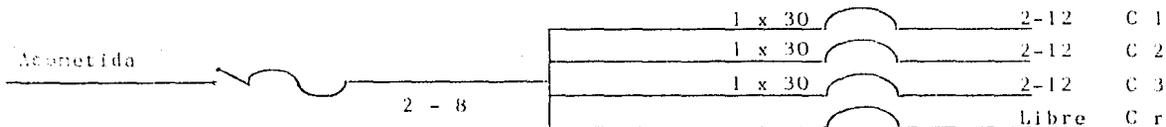


DIAGRAMA UNIFILAR

Cálculo de los conductores con la carga instalada

$$\text{AMP} = \frac{W}{\text{Cos } \phi \text{ En}}$$

$$\text{AMP} = \frac{4\,100 \text{ Wtts}}{0.85 \times 127} = \frac{4\,100 \text{ Wtts}}{108} = 37.96 \text{ A}$$

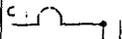
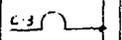
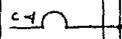
$$\text{C 1 AMP} = \frac{1\,400}{108} = 12.96 \text{ A}$$

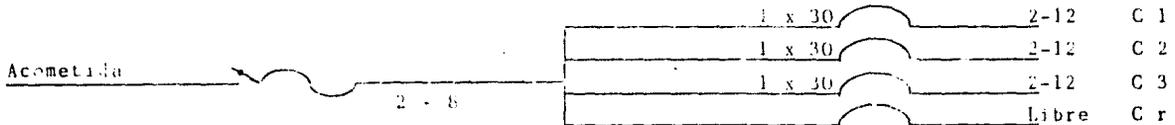
$$\text{C 2 AMP} = \frac{1\,350}{108} = 12.50 \text{ A}$$

$$\text{C 3 AMP} = \frac{1\,400}{108} = 12.96 \text{ A}$$

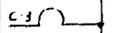
N O T A: De acuerdo con el cálculo el alambre será del No. 12, para corriente (+) y del No. 14 para neutro (-) y el diámetro de la tubería será de 13 mm.

PROTOTIPO " B "

CUADRO DE CARGAS								
TABLERO	TIPO	SQUARD	D. G. E.		O SIMILAR			
CIRCUITO	CRP.	100 Wtts	100 Wtts	150 Wtts	FASE		TOTAL Wtts	
					"A"	"B"		
	1		5	2	4	1 300		1 300
	2		3	3	5		1 350	1 350
	3		3	1	6	1 300		1 300
	4							
T O T A L			11	6	15			3 950
Carga Total								
Factor de demanda 80 %								
Carga del alimentador								



PROTOTIPO " B "

CUADRO DE CARGAS								
TABLERO	TIPO	SQUARD	D. G. E.		O SIMILAR		TOTAL	
	CIRCUITO	CRP.	100 Wtts	100 Wtts	150 Wtts	F A S E		Wtts
						"A"	"B"	
	1		5	2	4	1 300		1 300
	2		3	3	5		1 350	1 350
	3		3	1	6	1 300		1 300
	4							
	1 0	1 A L	11	6	15			3 950
Carga Total Factor de demanda 80 % Carga del alimentador								



D I A G R A M A U N I F I L A R

Cálculo de los conductores con la carga instalada

$$\text{AMP} = \frac{W}{\text{Cos } \emptyset \text{ En}}$$

$$\text{AMP} = \frac{3\ 450}{0.85 \times 127} = \frac{3\ 950}{108} = 36.5 \text{ A}$$

$$\text{C 1} \quad \text{AMP} = \frac{1\ 300}{108} = 12.03 \text{ A}$$

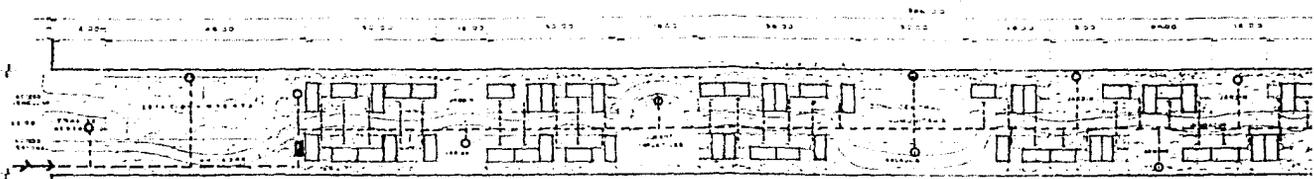
$$\text{C 2} \quad \text{AMP} = \frac{1\ 350}{108} = 12.50 \text{ A}$$

$$\text{C 3} \quad \text{AMP} = \frac{1\ 300}{108} = 12.03 \text{ A}$$

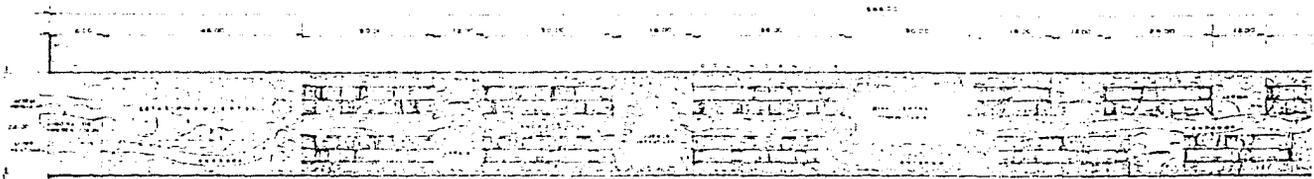
N O T A: De acuerdo con el cálculo el alambre será del No. 12 para corriente (+) y del No. 14 para - neutro (-) y el diámetro de la tubería será - de 13 mm.

MATERIAL EMPLEADO

Tablero de distribución	Apagador
Poliducto de 13 mm.	Apagador de escalera
Alambre del No. 14	Placa de una entrada
Alambre del No. 12	Placa de 2 entradas
Chalupas	zoquet de centro
Cajas	zoquet de pared



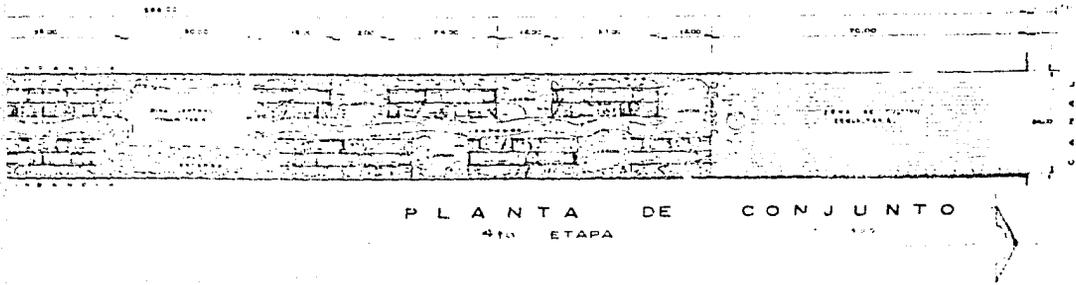
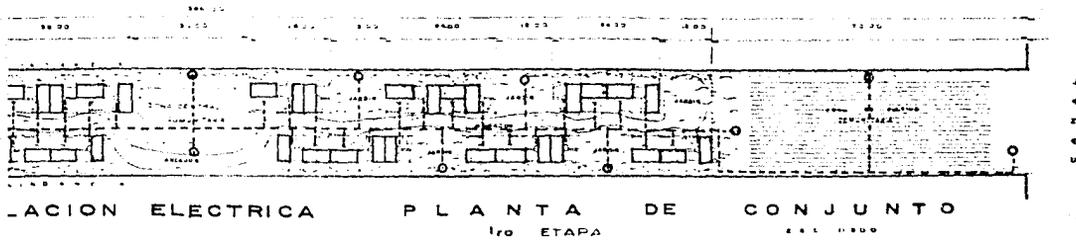
INSTALACION ELECTRICA PLANTA
1ra ETAPA



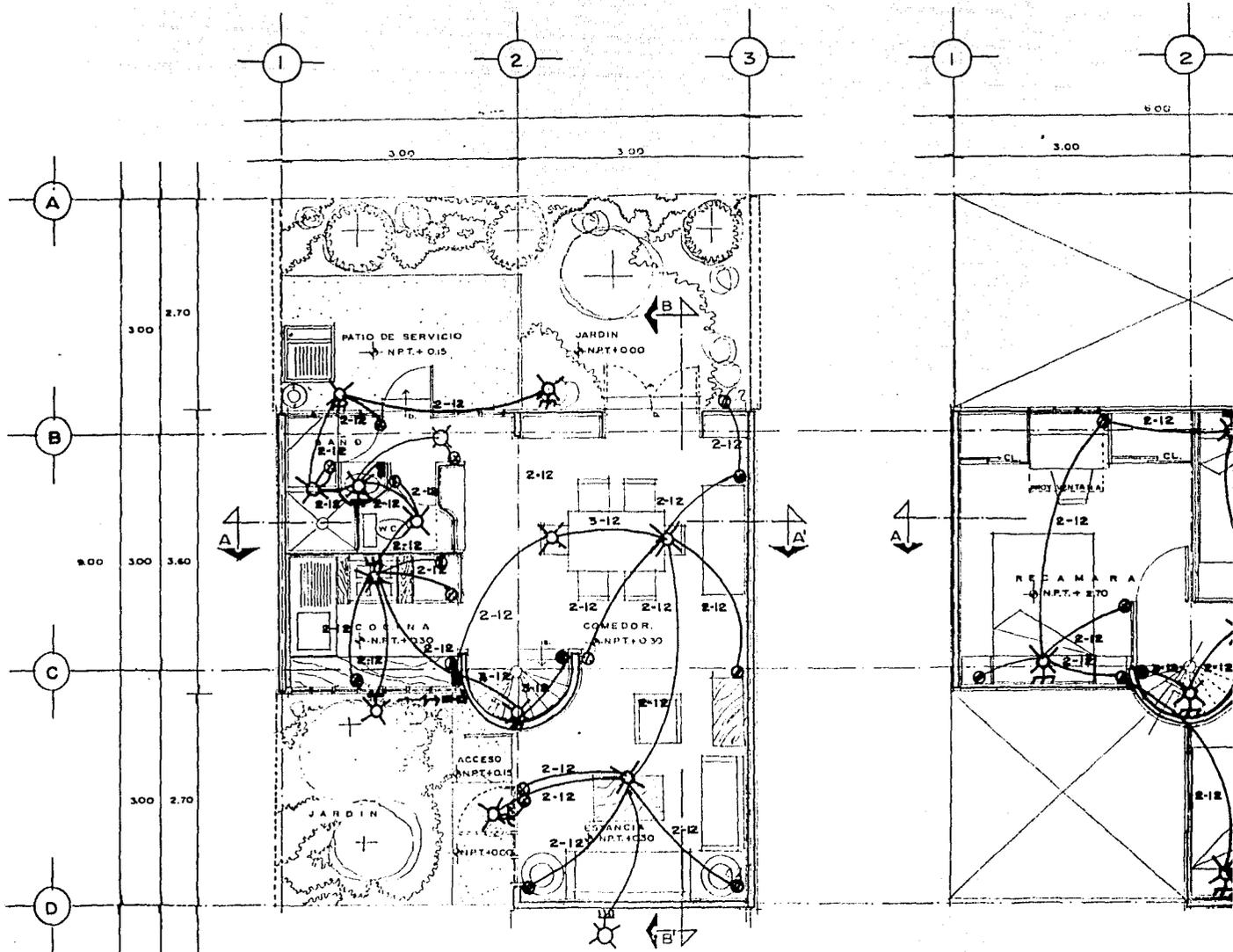
PLANTA
1ra ETAPA

INSTALACION ELECTRICA

SIMBOLOGIA ELECTRICA	
-----	ALIMENTACION SUBTERRANEA
	TABLERO DE DISTRIBUCION
○	LUMINARIA DE VAPOR DE MERCURIO
	REGISTRO

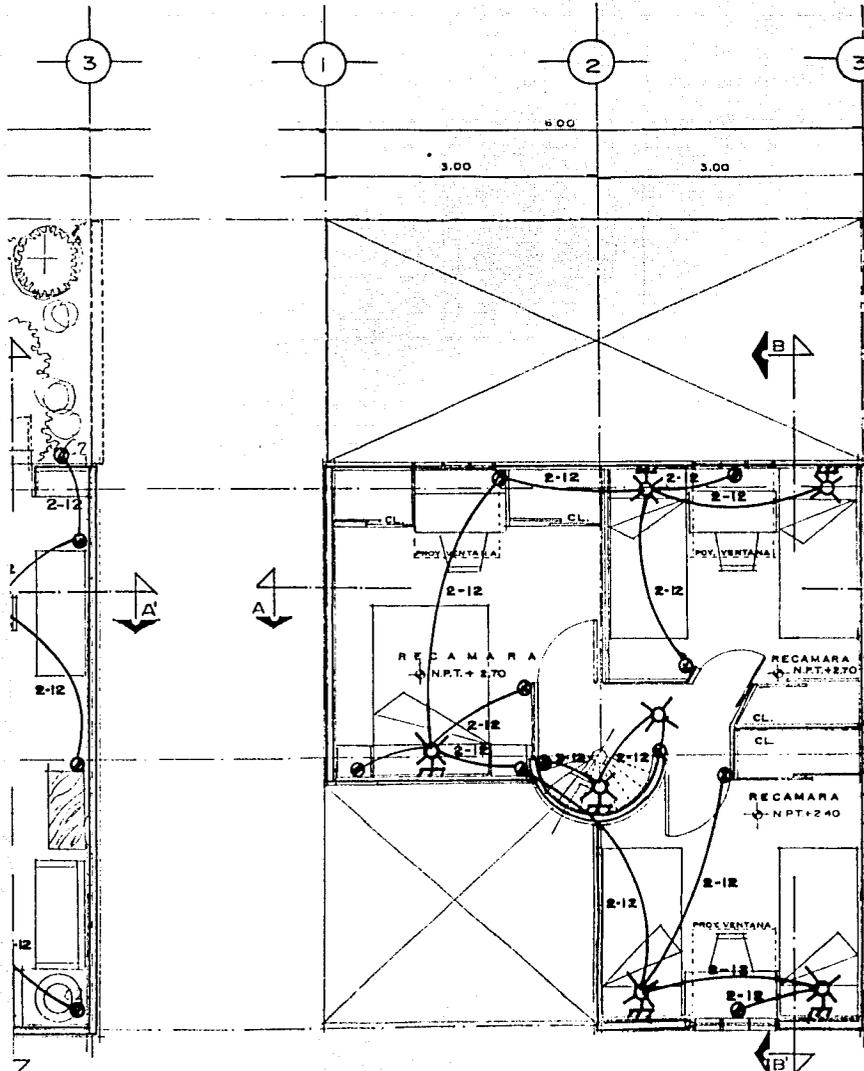


I-E-I



PLANTA BAJA
 4ta ETAPA PROTOTIPO "A" E.S.C. 1:50

PLANTA
 4ta ETAPA PROTOTIPO



INSTALACION ELECTRICA

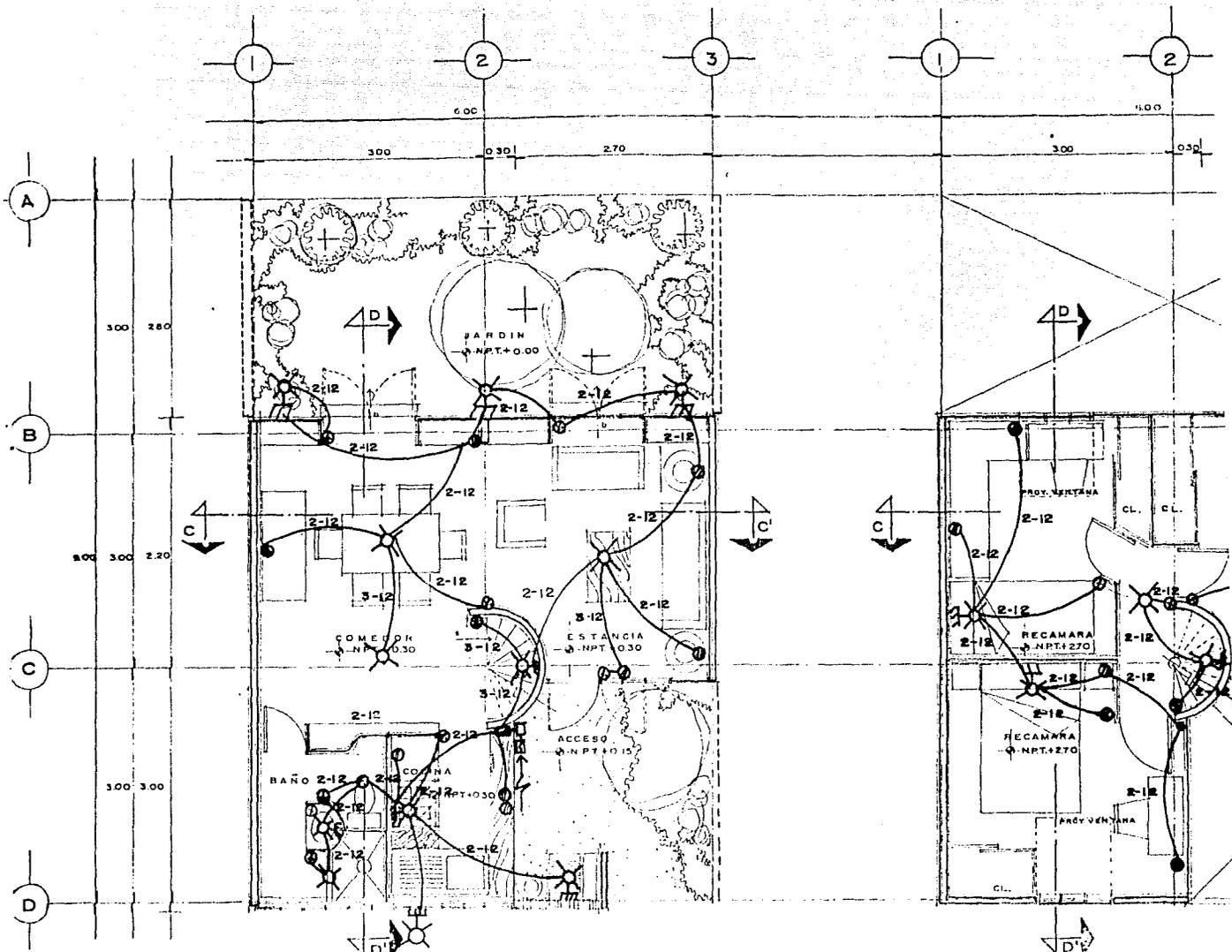
SIMBOLOGIA

- ACOMETIDA
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR DE NAVAJA
- TABLERO
- CONTACTO
- APAGADOR
- APAGADOR DE ESCALERA
- ARBOTANTE
- SPOT
- AUBE

PLANTA ALTA
4ta ETAPA "PROTOTIPO "A" EDC. 11/50

1-E-2

7
A
10



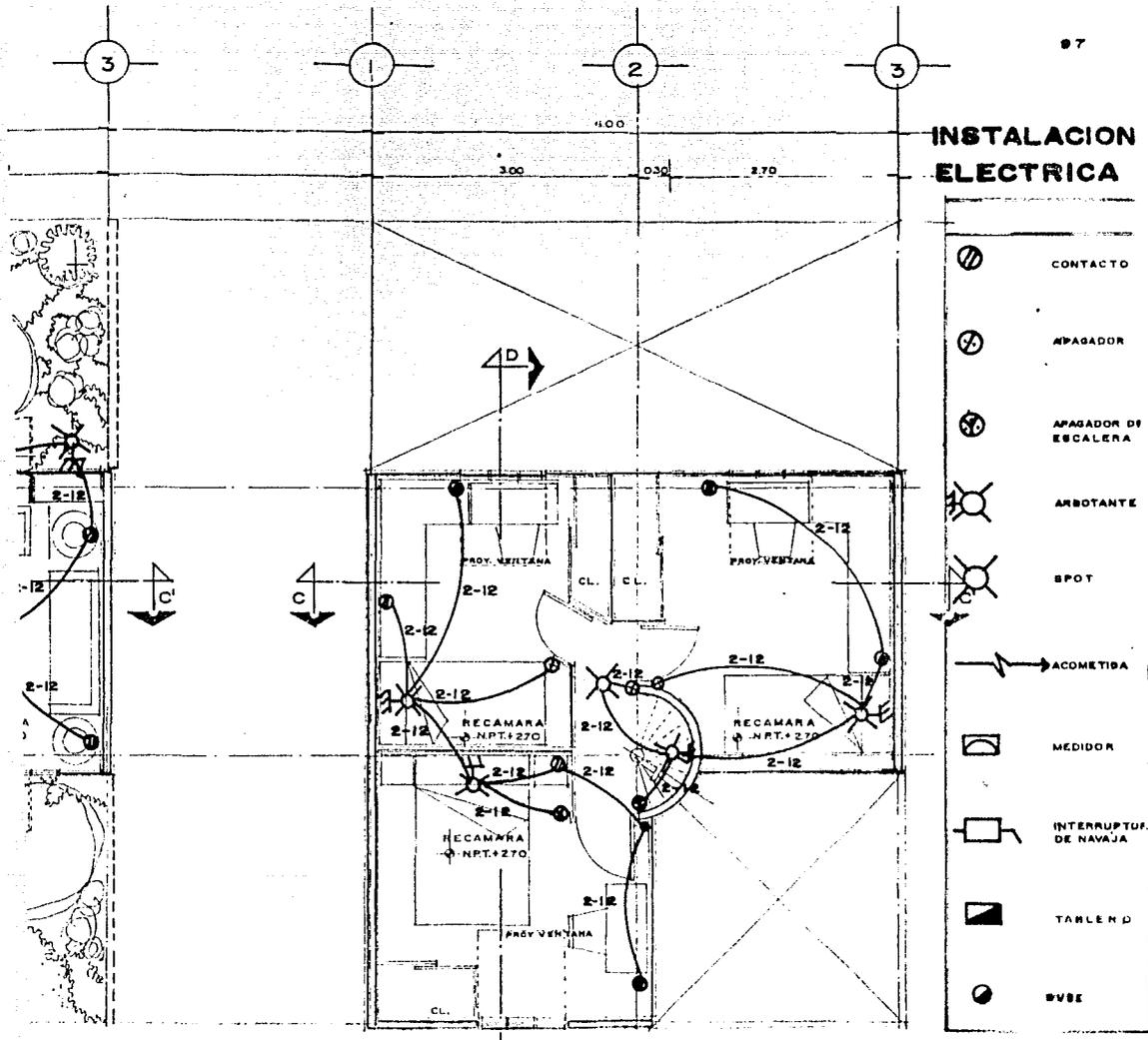
PLANTA BAJA

ARQUITECTA PROYECTOS Y DISEÑOS

PLANTA

ALTA PROYECTOS Y DISEÑOS

INSTALACION ELECTRICA



PLANTA ALTA
 44.1 TAPA PROYECTO "D" ESC. 1:50

1-E 2.1

C
O
S
f
O
S

C O S T O S

Para el desarrollo del costo del Conjunto Habitacional-
Nuevo León se tomarón en cuenta 3 partidas principales:

- a).- Presupuesto de Urbanización
- b).- Presupuesto de la Vivienda
- c).- Presupuesto total del Conjunto Habitacional
Nuevo León

a).- Presupuesto de la Urbanización: en éste caso se --
realizó un estudio de la cuantificación de cada uno de los elementos
del conjunto de material necesario con el objetivo de poder -
determinar los volúmenes de cada uno de los elementos a los cua--
les se les dió un precio unitario que comprende el costo del materi
al y la mano de obra, para poder obtener el costo total del mismo
como se puede observar en el presupuesto siguiente.

PRESUPUESTO DE LA URBANIZACION

C O N C E P T O	UNJDAD	CANT.	P.	U.	I M P O R T E
Limpieza y trazo	M2.	6 039.00	\$	750.00	\$ 4'529,400.00
Excavación	M3.	636.40		4,295.00	2'733,320.00
Acarreos	M3.	636.40		3,050.00	1'940,928.00
Rellenos	M3.	316.40		27,111.00	8'579,068.00
Cimentación	M3.	2.29		144,990.00	332,532.00
Acero de refuerzo # 3 Ton.		3.42		1'965,410.00	6'726,356.00
Concreto hidráulico	M3.	63.30		144,990.00	9'167,717.00
Impermeabilización	M2.	36.60		10,984.00	402,014.00
Limpieza general	M2.	6 039.00		469.00	2'832,384.00

Instalación Hidráulica y Sanitaria

ca y Sanitaria	Lote	1.00	\$120'424,940.00
Instalación Eléctrica	Lote	1.00	57'525,890.00
I M P O R T E T O T A L:			\$215'104,549.00

(DOSCIENTOS QUINCE MILLONES CIENTO NOVENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS---CUARENTA Y NUEVE PESOS 00/100 M.N.)--

b).- Presupuesto de la Vivienda: Se optó por obtener un costo total de un prototipo el cual comprende al igual que el anterior los estudios de los volúmenes de material, el costo del mismo y la mano de obra, para obtener el costo total de la vivienda, como se puede observar en el presupuesto siguiente.

PRESUPUESTO DE LA VIVIENDA

C O N C E P T O	UNIDAD	CANT.	P.	U.	I M P O R T E
Limpieza y trazo	M2.	54.00	\$	750.00	\$ 40,500.00
Excavación	M3.	4.86		4,295.00	20,875.00
Acarreos	M3.	7.00		3,050.00	21,350.00
Rellenos	M3.	2.70		27,111.00	73,200.00
Concreto en cimentación	M3.	5.40		144,990.00	782,946.00
Cimbra losa	M2.	9.00		19,648.00	176,832.00
Cimbra columnas	M2.	1.27		15,395.00	19,551.00
Cimbra trabes	M2.	29.46		16,108.00	474,541.00
Cimbra losa de cim.	M2.	18.00		11,003.00	193,054.00
Cimbra muros concreto	M2.	60.00		16,108.00	966,480.00
Acero en muro con.# 3 Ton.		0.258		1'965,410.00	507,075.00

Acero cimentación # 3 Ton.		0.284	1'965,410.00	\$	558,176.00
Acero ciment. # 5 Ton.		0.226	1'925,491.00		435,160.00
Acero losa entrepiso # 3 Ton.		0.047	1'965,410.00		92,374.00
Acero trabes entrepiso # 2 Ton.		0.022	2'205,063.00		48,511.00
Acero trabes entrepiso # 3 Ton.		0.057	1'965,410.00		112,028.00
Acero castillos # 2 Ton.		0.040	2'205,063.00		88,202.00
Acero castillos # 3 Ton.		0.71	1'965,410.00		139,544.00
Concreto hidráulico en:					
Columnas M3.		0.53	144,990.00		76,844.00
Muros M3.		4.658	144,990.00		674,203.00
Trabes M3.		1.98	144,990.00		287,080.00
Losas M3.		0.72	144,990.00		104,392.00
Muros de:					
Tabique espesor .14 M2.		21.57	14,528.50		313,379.00
Tabique espesor .07 M2.		53.43	7,647.50		408,605.00
Pisos de:					
Cemento pulido M2.		25.00	5,280.00		132,000.00
Azulejo 11x11 9 cuadros M2.		1.00	33,548.00		33,548.00
Impermeabilizaciones en:					
Cimentación M2.		58.00	10,984.00		637,072.00
Tanque M2.		3.00	10,984.00		32,952.00
Herrería en:					
Puerta 2.10x 1.80 Pza.		1.00	320,000.00		320,000.00
Puerta 2.10x 1.20 Pza.		2.00	260,000.00		520,000.00
Ventana 0.30x1.70 Pza.		1.00	40,000.00		40,000.00
Ventana 0.30x 2.30 Pza.		2.00	55,000.00		110,000.00
Ventana 0.90x 2.30 Pza.		1.00	140,000.00		140,000.00
Ventana 0.60x 0.60 Pza.		1.00	45,000.00		45,000.00
Vidriería:					
Vidrio M2.		7.02	63,314.00		444,464.00

Carpinteria en:

Puerta 2.10x 0.90	Pza.	3.00	\$ 120,000.00	\$	360,000.00
Limpieza general	M2.	305.00	469.00		143,045.00
Instalación Hidráulica y Sanitaria	Lote	1.00			2'289,429.00
Instalación Eléctrica	Lote	1.00			973,500.00
					\$ 12'840,910.00
IMPORTE TOTAL POR VIVIENDA:					\$ 12'840,910.00

(DOCE MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA MIL NOVECIENTOS DIEZ PESOS - ---00/100 M. N.)--

c).- En el costo real del Conjunto Habitacional se tomarón en cuenta el costo total de la Urbanización y el costo de la Vivienda para obtener el costo real del Conjunto Habitacional Nuevo León.

PRESUPUESTO TOTAL DEL CONJUNTO HABITACIONAL " NUEVO LEON "

Valor de las 54 viviendas	\$	693'409,140.00
Valor de la urbanización		215'194,549.00
		\$ 908'603,689.00
IMPORTE TOTAL DEL CONJUNTO:	\$	908'603,689.00

(NOVECIENTOS OCHO MILLONES SEISCIENTOS TRES MIL SEISCIENTOS OCHEN ---TA Y NUEVE PESOS 00/100 M. N.)--

C
O
N
C
L
U
S
I
O
N
E
S

C O N C L U S I O N

La realización de ésta TESIS, logra un planteamiento -- Arquitectónico capaz de satisfacer las diversas demandas expresadas por los miembros de la Asociación Civil (UNION POPULAR CENTRO MORELOS).

Se logra crear un ambiente diferente y mejor al que están acostumbrados, pues cabe mencionar, que provienen de vecindades en donde las condiciones de vida no son muy aceptables. De -- alguna manera esta solución arquitectónica contribuye a formar un modo de vida ordenado, o sea se está educando a las personas a de sarrollar sus actividades (dormir, estar, comer, cocinar, aseo, recrear, etc.), en espacios destinados para ello.

A nivel urbano se establecen espacios comunes para lo-- grar con ésto una convivencia entre las personas, ya sea trabajan do en la zona de cultivo o recreándose en jardines, juegos infantiles y una zona central comunitaria.

Además de cumplirse con los requerimientos: funcionales ambientales y expresivos, queda bien definida la intención de res catar y conservar la imagen natural del lugar, por ser éste sitio zona ecológica.

Por último cabe mencionar que éste proyecto de vivienda es una posibilidad más en los intentos por solucionar la carencia de vivienda existente en México y a la cual tenemos derecho como miembros de una sociedad .

B
I
B
L
I
O
G
R
A
F
I
A

B I B L I O G R A F I A

1.- EL ARTE DE PROYECTAR EN LA ARQUITECTURA (NEUFERT)

Ernest Neufert
Editora Gustavo Gili, S. A.
Barcelona, España
1982

2.- PLAZOLA HABITACIONAL Vol. I

Ingenieros - Arquitectos: Alfredo Plazola Cisneros
Alfredo Plazola Anguiano
Primera Edición.- México, D. F.
1975
Editorial Limusa

3.- MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION Tomo I, II

Arq. Fernando Barbara Zetina
Primera Edición.- México, D. F.
1985
Editorial Herrero

4.- CONCRETO ARMADO EN ESTRUCTURAS

Arq. Vicente Pérez Alamá
Primera Edición.- México, D. F.
1972
Editorial Trillas

5.- MANUAL DE COSTOS PARA CONSTRUCTORES

Ing. Raúl González Melendes Primera Edición.- México
Editorial Informática Prisma, D.F.
S. A. de C. V. 1989