

22/28

TESIS PROFESIONAL PRESENTADA PARA OPTAR  
POR EL TITULO DE ARQUITECTO POR:

BRAVO DEL ANGEL EDMUNDO  
CASTILLO CAMACHO ALEJANDRO  
FRANCO MEJIA JOSE LUIS  
HERNANDEZ GARCIA MARGARITO  
SEIGNON VICTORIN JEAN JACQUES

PARA LO CUAL, LA ESCUELA NACIONAL DE  
ARQUITECTURA APROBO EL SIGUIENTE JURADO:

PROPIETARIOS:

ARQ. RAFAEL MARTINEZ ROSILES  
ARQ. MIGUEL GONZALEZ MORAN  
ARQ. FEDERICO CARRILLO BERNAL

SUPLENTE:

ARQ. JORGE SOLORZANO GARCIA  
ARQ. FELIPE VELAZCO CASTREJON

E.N.A. UNAM.

1981



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## S U M A R I O.

1. ANTECEDENTES.
  - 1.1. Vinculación.
  - 1.2. Justificación.
  - 1.3. Enunciado del Tema.
  - 1.4. Antecedentes Históricos Generales.
  
2. CONTENIDO. .
  - 2.1. Objetivos.
  - 2.2. Alcances.
  
3. MARCO DE REFERENCIA TEORICO.
  - 3.1. Lucha de clases.
  - 3.2. Papel del Estado.
  - 3.3. Arquitectura y Urbanismo.
  - 3.4. Propiedad del suelo.
  
4. MARCO DE REFERENCIA FISICO.
  - 4.1. Ubicación de la zona de trabajo.
  - 4.2. Aspectos Geoclimáticos.
  - 4.3. Condiciones urbano-arquitectónicas de la zona de trabajo.
  
5. PROPUESTA DE VIVIENDA. PRIMERA -- ETAPA.
  
6. PROPUESTA DE VIVIENDA. SEGUNDA -- ETAPA Y EQUIPAMIENTO URBANO.

# **1. ANTECEDENTES**

## **1.1 VINCULACION**

El vincularnos con el pueblo es una -- obligación a la vez que una necesidad.

Es una obligación que comprendemos en el momento en que somos conscientes de las contradicciones que se producen en el seno de nuestra sociedad, entre una clase dominante, opresora y explotadora en el poder y una clase empobrecida por la explotación y la represión.

Estamos obligados, desde el punto de vista de una nueva ética profesional, a conocer y tratar de dar solución a los problemas que en el campo arquitectónico y urbano tengan los sectores oprimidos de nuestra sociedad, siendo posible ésto solamente mediante una vinculación acorde.

Aquí es donde concreta la orientación y el contenido de una nueva enseñanza y concepción de nuestro papel como arquitectos.

Vincularnos es cohesionar nuestros intereses con los intereses del pueblo.

Este tema surge como una consecuencia directa del contacto establecido por el gru



po de alumnos con un grupo de habitantes de la colonia Patios de la Estación.

La vinculación que inicialmente se dió con los colonos de Patios de la Estación, - nos lanzó a la búsqueda de alternativas que

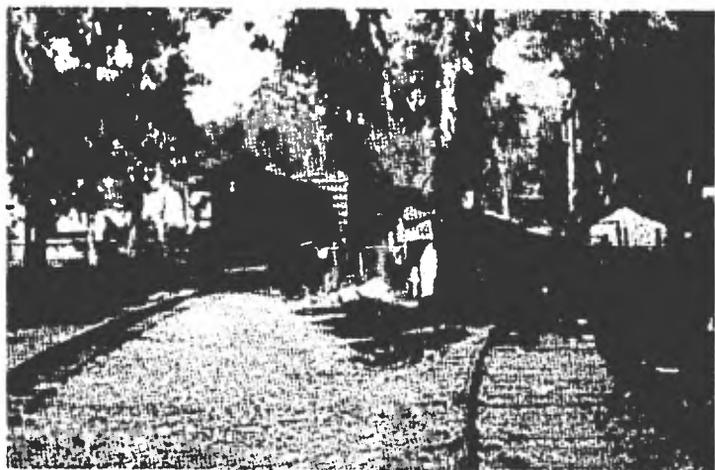
exigen comprender la realidad que los pobladores enfrentan diariamente, para así racionalizar efectivamente y de tal manera realizar el proceso de diseño urbano-arquitectónico, ampliar y enriquecer el conjunto de conocimientos más allá de las expectativas y demandas inmediatas que limitan nuestra capacitación académica, consciente y crítica obligándonos a racionalizar y retomar -- el rol que como arquitectos desempeñamos en la sociedad.

La mejor manera de vincularnos a éste-sector popular, fue acercarnos a él, no con demagogias ni largas investigaciones que solo producen desconfianzas hacia los estudiantes, sino colaborando en la solución de sus problemas arquitectónicos y urbanos.

## **1.2 JUSTIFICACION**

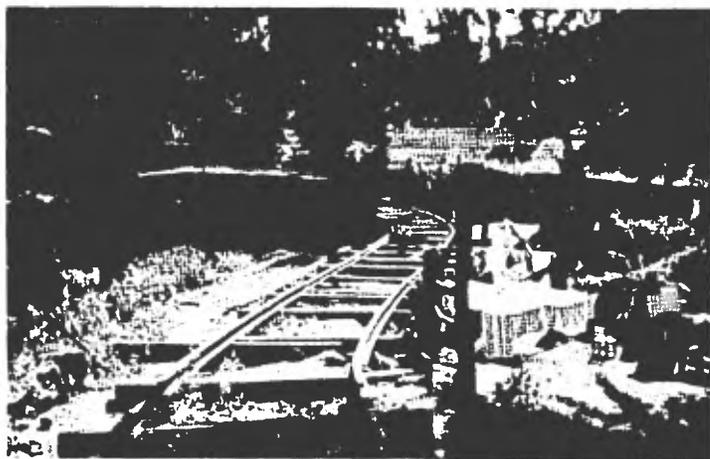
Mediante las visitas realizadas a la zona, y la vinculación lograda, pudimos darnos cuenta de las condiciones urbano-arquitectónicas y obtener información acerca de algunos antecedentes y contradicciones que más les afectan.

Hace aproximadamente 50 años se establecieron en este lugar los primeros habitantes, mediante una solicitud ante FF.CC. obteniendo un recibo de \$ 150.00 que les daba derecho a ocupar un espacio para edificar su vivienda.



Con el tiempo se incrementó la población en este lugar, de gente proveniente de los diferentes Estados de la República, y se denominó como Colonia Patios de la Estación.

Pero esta colonia se asentó carente de servicios básicos y sin la infraestructura mínima que hiciera menos difícil las condi-



ciones de vida de estos colonos.

Esta situación responde a problemas --

fundamentalmente políticos, dado que se considera como un asentamiento irregular, por lo tanto el Estado no suministra los mencionados servicios de infraestructura. Por o--tra parte los pobladores construyen sus vi--viendas utilizando la mínima inversión por--temor a ser desalojados de esos terrenos.

Es así como del contacto de un grupo - de colonos de Patios de la Estación surgió-- la petición para que se desarrollara un Plan de Acción Urbano-Arquitectónico, que les -- permitiera precisar de la mejor manera la - utilización del suelo urbano, los servicios básicos y el equipamiento urbano arquitectó--nico que contribuya a mejorar sus actuales-- condiciones de vida, ofreciendo al mismo -- tiempo una temática que en lo académico a-- firme los objetivos mismos del autogobierno y en los hechos sea lo suficientemente rico y complejo para convertirse en tema de Te--sis, en la medida que su desarrollo habrá - de exigir, además de la totalización de co-

nocimientos adquiridos durante la carrera, -  
la consecuencia en el trabajo y la afirma-  
ción de nuestros principios como autogobier-  
nistas del Taller Cuatro.



### **1.3 ENUNCIADO DEL TEMA**

**vivienda popular y  
equipamiento urbano  
para obreros de la colonia  
patios de la estación en  
Cuernavaca Morelos**

Un plan de acción como el que proponemos en esta Tesis, se diferencia de un plan de desarrollo urbano convencional, principalmente por los agentes que participan en la elaboración del mismo. (El Estado, Los Urbanistas y Los Pobladores).



El urbanismo oficial decreta e impone sus normas y sus acciones al margen de los pobladores, y así sus soluciones son parciales y dadas como paliativos ante la gran -- carencia de habitación y de servicios.

Un plan de acción implica el estudio - de la interacción entre los elementos que - constituyen la condición social de los po-- bladores, los elementos de la estructura ur bana y el desarrollo histórico, al mismo -- tiempo que una participación de los habitantes de la zona en la manifestación de sus - carencias y en llevar adelante sus demandas, nosotros consideramos que el Plan de Acción Urbano-arquitectónico debe ser un instrumento popular para defender los intereses de - los colonos pobres.

Puesto que el sistema urbano organiza el conjunto de las relaciones entre los elementos de la estructura espacial, no pode-- mos considerar a la Arquitectura como desligada del contexto urbano; entendiendo de és te modo al urbanismo como la articulación - de las instancias de la estructura social - en el interior de una unidad espacial de reproducción de la fuerza de trabajo. Así mismo concebimos a la Arquitectura como una --

particularidad espacial de la estructura so  
cial (espacios de consumo, producción, in--  
tercambio y gestión).

## **1.4 ANTECEDENTES HISTORICOS GENERALES**

## BREVE RESEÑA HISTORICA DEL ESTADO.

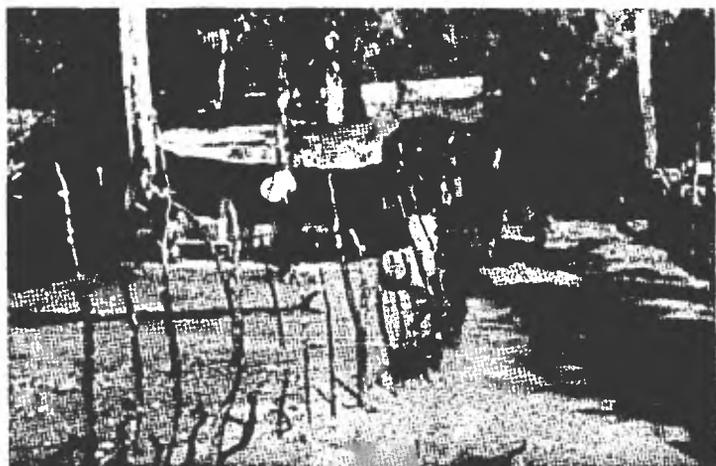
CUERNAVACA, capital del Estado de More los está situada entre barrancas a orillas de las montañas, lo que justifica la toponimia prehispánica, CUAUHNAUAC, es decir JUNTO A LOS ARBOLES, nombre que al contacto -- con la lengua española se convirtió en Cuer navaca.

La historia humana de esta región se remonta varios siglos atrás y algunos historiadores, como el Obispo Plancarte y Navarrete, quién apoyándose en Sahagún cree que esta región privilegiada por la naturaleza, tuvo asiento el paraíso Olmeca, siendo por esto un centro cultural que tuvo notable influencia sobre el resto del territorio mexicano.

Dentro de los lugares históricos, tenemos ocupando lugar preponderante a los Tlahuicas, quinta tribu peregrinante desde la legendaria Aztlán. Esta tribu al llegar al-

hoy suelo morelense vió que era una tierra fértil, espaciosa y caliente, fundando su capital en Cuauhnahuac, siendo un pequeño reinado, unas veces en manos de los Tecpanecas, otras teniendo la hegemonía política de Tlatelolco o Texcoco, hasta que definitivamente cayó en poder de la Confederación de Anahuac, teniendo que pagar fuertes tributos en cereales, resmas de papel (amatl), mantas, algodón, etc...

La conquista de Cuernavaca, por Hernán Cortés data del 13 de abril de 1521, tras tremenda batalla librada entre bosques, barrancas y montañas de esta primaveral ciudad, Cortés mandó hacer la reedificación de la devastada ciudad, construyendo dentro de ella un palacio-fortaleza y una iglesia del más puro estilo Franciscano primitivo y alrededor de estos dos centros comenzó a desarrollarse la vida cívica y religiosa del pueblo conquistado.



Tras de tres desventurados siglos de -  
dominio español, el pueblo mexicano se vol-  
vió en contra de sus opresores. Las figuras

cabezas del movimiento de Independencia Morelense fueron don Francisco Ayala y el Cura Mariano Matamoros, quienes se unieron al Insurgente Don José Ma. Morelos y Pavón. En el sitio de Cuautla en 1812. Morelos resistió un sitio de 72 días, lo rompió y se cubrió de gloria. Más tarde fue hecho prisionero y de paso para la ciudad de México estuvo prisionero en una de las salas del palacio de Cortés.

La intervención francesa deja una profunda huella en Cuernavaca; con su princesa corte, que pasea por los jardines del Borda y su mansión de Acapantzingo, el archiduque Maximiliano; dejando en esta ciudad una estela de leyendas y recuerdos que todavía algunas personas recuerdan con prístina claridad.

Gracias a la intervención de Don Guillermo Prieto y del Benemérito don Benito Juárez, se crea una nueva entidad federativa en el año de 1869. Esta entidad es el ag

tual Estado de Morelos. En esta forma empieza una nueva vida en Cuernavaca, pues se -- convierte en capital del Estado.

Los primeros gobernantes cumplieron -- sus misiones de organización, pero pronto cunde el descontento entre las clases menes terosas del campo, fomentándose el gérmen - de la revolución de 1910. El Estado de More los interviene en esta lucha armada con --- ideas propias que culminan en el Plan de A- yala en 1912. Emiliano Zapata, hombre de -- campo encabeza este movimiento. Cuernavaca, en estos momentos aciagos sufre terriblemen- te y es abandonada tras el saqueo y el in- - cendio. Entre los años de 1916 a 1920 perma- nece casi desierta, perdiéndose así gran -- parte de sus tesoros artísticos y arqueoló- gicos. En 1930 Morelos vuelve al orden cons titucional, pero sin haber encontrado el -- pueblo, la satisfacción absoluta de sus ne- cesidades primordiales por lo que en estos- momentos de reconstrucción nacional todo el

interés debe fincarse en la promoción y encauzamiento de sus fuerzas potenciales, que indudablemente redundarán en el bienestar y beneficio del pueblo morelense.

## **2**      **CONTENIDO**

### **2.1**      **OBJETIVOS**

a) El inventario y análisis de la estructura urbana existente en la zona de estudio, para que a partir de señalar contradicciones urbano-sociales se elabore una propuesta de mejoras, que responda a las necesidades de los pobladores, tomando en cuenta sus carencias e intereses.

b) En base a ello, dar una alternativa de solución que sirva tanto de elemento negociador ante el Estado, para evitar se desalojados sin obtener ninguna garantía, como respuesta a las demandas de mejoras en las condiciones habitacionales y de servicios.

c) Planteamos a corto plazo la regeneración de la vivienda y de servicios urbanos en los terrenos donde los colonos están asentados hasta ahora, con materiales y sistemas constructivos que permitan que dichos materiales sean recuperables (no así la inversión en fuerza de trabajo).

Para ser empleados en una segunda etapa en los terrenos llamados de reserva destinados por el Estado para estos colonos.-- En caso de llegar a un acuerdo en el cual deban cambiarse a estos terrenos.

En dicha etapa se propone la dotación de equipamiento urbano necesario.

## 2.2 ALCANCES

Una vez detectadas las carencias de --  
los colonos a nivel tanto arquitectónico co  
mo urbano, se llevó a cabo la investigación  
y desarrollo de los diferentes proyectos ar  
quitectónicos en base a:

La condición social de los pobladores.

Las contradicciones que se dan tanto a  
lo interno de la zona de estudio como a lo  
externo; para entonces, poder hacer una re-  
valoración de los diferentes elementos del-



diseño arquitectónico, con el fin de evitar la descontextualización formal y tecnológica de los objetos arquitectónicos, intentando así un lenguaje formal propio apoyado en la elección de sistemas, procedimientos y materiales de construcción como también en sistemas estructurales que responden al criterio teórico de que se hizo antes mención.

Por otra parte:

a) Pretendemos la vinculación con los colonos para conjuntamente elaborar un planteamiento que vaya de acuerdo a sus intereses y demandas.

b) Facilitar planos del trabajo que se obtenga por parte del grupo de tesis con fines de su mejor utilización.

c) Presentar una propuesta de solución urbano-arquitectónica sujeta a las carencias que detectamos a través de la investigación procesada.

d) Propondremos un sistema de regeneración de vivienda y servicios en la primera-etapa.

e) En la zona de reserva se desarrollará lo concerniente a la segunda etapa que - consiste en el proyecto de nuevas viviendas equipamiento urbano y vialidades.

# **3**

## **MARCO DE REFERENCIA TEORICO**

### **3.1**

#### **LUCHA DE CLASES**

En la historia de la humanidad, han -- existido cinco estructuras sociales fundamentales: el comunismo primitivo, el esclavismo, el feudalismo, el capitalismo y el - socialismo.

En cada una de ellas, el cambio de una estructura social a otro ha sido generado - por la lucha interna que las diferentes clases sociales sostienen por mantener o transformar las relaciones de producción.

Producto de ésta lucha de clases es el Estado: como una forma de mantener un sistema económico, político y social que desarrolle y consolide las relaciones de produc---ción existentes.

El Estado es entonces producto de la - necesidad de una clase social por ejercer - el poder ante las demás, poder que debe man---tener dichas relaciones de producción.

La clase dominante, a través de su es---tado no sólo ejerce el poder económico y --

político, sino a la par, debe ejercer otra serie de medidas ideológicas que le permitan justificar su existencia y sus hechos.

Toda clase social tiene su ideología, tiene una filosofía a cerca del mundo, del hombre, de la naturaleza y de la sociedad. Esta ideología está en relación con la forma de existencia de clase.

Uno de los objetivos de la burguesía es el de negar la lucha de clases y la explotación a través de su estado. Así el Estado se convierte en un "justificador -- práctico" de los hechos, para inscribirlos en un círculo ideológico a su favor.

El estado burgués, producto de la lucha entre la nobleza feudal y la burguesía para su lucha por mantener la explotación del proletariado, es una forma que garantiza la supervivencia del sistema económico, político y social en el cual la apropia---

ción de la tasa de ganancia generada en la producción, es por los capitalistas. Solamente una pequeña parte del beneficio de la acción de la mano de obra sobre la materia prima para transformarla es retribuida a los trabajadores en forma de salario.

Sin embargo, la explotación que el sistema capitalista hace no se limita únicamente a la producción en el campo y en las fábricas: la explotación económica se extiende hasta el uso que del salario se hace en las cuestiones más comunes y cotidianas; la tenencia de la tierra, la vivienda, el transporte, la salud, la educación, el vestido, la alimentación, la cultura, etc., presentan para la clase trabajadora condiciones económicas y políticamente difíciles de cubrir, además de la baja calidad de los productos y servicios que a ésta clase están destinados, lo que produce una sobre explotación por los es--

fuerzos que hay que aplicar para cubrir -  
el costo de los productos o hacer uso de  
los servicios.

Si partimos de que entendemos el pro  
ceso de urbanización como la producción -  
social de las formas espaciales, podemos-  
tener más instrumentos para comprender --  
los fenómenos de: a) Las aglomeraciones-  
espaciales; b) De la tipología tan hete-  
rogénea que en la misma se dá; c) Del de-  
sequilibrio planteado (y sostenido por el  
mismo sistema) entre los elementos espa-  
ciales correspondientes a las diferentes-  
actividades sociales (producción, consu-  
mo, etc.); al mismo tiempo aclaramos la -  
relación entre éstos fenómenos y otros --  
factores que determinan en primera instan-  
cia la misma producción social de formas-  
espaciales, como son: a) El sistema de --  
producción con la ubicación de los medios  
y el tipo de relaciones de producción y -

la reproducción de la fuerza de trabajo - desprendiéndose de lo anterior; b) De -- los que afirman que la problemática urbana se debe principalmente a causas ecológicas (concentración, centralización, --- descentralización, segregación e inva---- sión-sucesión), o de la relación de los - elementos de un Ecosistema (población medio ambiente, tecnología y organización social); c) De la ideología de la clase dominante que sostiene la tesis de la --- "cultura urbana" como forma específica de civilización "moderna".

La lucha de clases se manifiesta por una parte en la estructuración -produc--- ción del sistema urbano, y por otro lado, en un sistema de prácticas urbanas (en -- las que intervienen las clases sociales y el estado como agente de la clase dominante).

1) PARTICIPACION: Reproducción del -

sistema urbano (regulación)

2) REIVINDICACION: Modificación de los elementos del sistema urbano sin cambiar las relaciones (reformas).

3) MOVIMIENTO SOCIAL URBANO: Transformación del sistema urbano.

La misma agudización de las contradicciones sociales manifiestas en la estructura urbana es una connotación de la lucha de clases, que comienza a tomar forma en el momento en que los habitantes de las colonias populares se organizan y exigen la solución a problemas como la tenencia de la tierra, la dotación de servicios de consumo, el transporte, etc. De una reivindicación específica, se fortalece la organización y la conciencia de clase, y lo que comienza como una lucha económica (pues el ganar una reivindicación por vivienda, escuelas, pavimentos, hospitales, etc., no es más que asegurar al --

sistema la reproducción ampliada de la --  
fuerza de trabajo) se transforma en un mo  
vimiento social que según su naturaleza -  
y magnitud, puede transformar el sistema-  
urbano.

**3.2 PAPEL  
DEL ESTADO**

Existe un gran porcentaje de la población total del país que se encuentra sin una habitación adecuada y sin la debida dotación de servicios de infraestructura, esto sucede a nivel rural y urbana.

El problema de la vivienda es un producto necesario del régimen social capitalista.

Pués sin problema de la vivienda podrá existir una sociedad en la que hay una gran masa trabajadora que apenas cuenta con su salario, es decir lo indispensable para subsistir y reproducirse.. Una sociedad donde el retorno regular de violentas actuaciones industriales condiciona por un lado, que exista un gran ejército de reserva que son los obreros desocupados y por otro lado hecha a la calle periódicamente a grandes masas de obreros sin trabajo, proporcionando así el abaratamiento de la mano de obra y la gran con

centración de trabajadores en las grandes ciudades, por lo que siempre existe arrendatarios para la más infecta de las pocilgas; una sociedad en la cual, los propietarios de casas de alquiler tienen no sólo el derecho sino también a causa de la gran demanda el deber de exigir sin consideración rentas cada vez más altas.

Por otra parte el interés de la empresa privada no es solucionar el problema de la vivienda sino que aprovecha el déficit existente para aumentar su capital, pues todas las actividades que desarrolla al respecto son de carácter lucrativo.

El Estado da al problema de la vivienda una solución unilateral, pues atiende a una pequeña parte de la población, gestionando a través de sus diferentes organismos la planificación y construcción de unidades habitacionales, pero

la adquisición de vivienda por éste medio es posible sólo para obreros y empleados - que gozan de una mejor situación económica.

**3.3**      **ARQUITECTURA  
Y URBANISMO**

## ARQUITECTURA Y URBANISMO

La contradicción principal que caracteriza a la Arquitectura de los países dominados por el imperialismo, como el nuestro, está sintetizada en la franca dicotomía que se presenta entre la arquitectura suntuaria que las burguesías criollas --- construyen para su propio disfrute, y la casi absoluta carencia de vivienda para todas las masas explotadas.

En México se analiza éste último problema, y nosotros nos percatamos de su incongruencia en el Estado de Morelos y su capital Cuernavaca, por considerar que, - en primer lugar, ya se ha abundado bastante en los orígenes ideológicos y de clase que sustentan a la primera, así como en los parámetros y aspectos teóricos que la definen; y, en segundo término, por que toda investigación que aclare el aspecto particular que adopta el problema de la -

vivienda en cada uno de nuestros países, -  
representa un paso de avance hacia su fu-  
tura solución; misma que demandará de los  
arquitectos la aceptación de las metas --  
históricas preconizadas por las clases do-  
minadas y explotadas.

Si ésta es nuestra finalidad primera  
también deben ser los trabajadores y los-  
explotados a quienes nos dirigimos y en -  
general los que pueden tener acceso a los  
datos y planteamientos que en estos docu-  
mentos se ofrecen.

En éste documento no se menciona la-  
última "solución" que la burguesía nacio-  
nal ha adoptado respecto a ese problema -  
pretendiendo que, con la modificación que  
se hizo en 1971 a la Constitución y a la  
Ley Federal del Trabajo y con la creación  
en mayo de 1972 del Instituto del Fondo -  
Nacional de la Vivienda para los Trabaja-  
dores (INFONAVIT) han sentado las bases -

para resolver la necesidad que estas tienen de vivienda.

El llamado problema de la vivienda, o más exactamente dicho, el agravamiento de la penuria de la vivienda así como la anarquía urbana tal y como se manifiestan actualmente son una consecuencia del sistema capitalista.

Si bien las habitaciones de las clases trabajadoras siempre fueron edificadas con los materiales de menos calidad y resistencia y en las peores condiciones de salubridad e higiene, en la actualidad estos rasgos han adquirido un carácter -- más agudo a consecuencia del hacinamiento a que se han visto forzados los trabajadores a partir del surgimiento de la industria y de las grandes ciudades fébriles, para el caso de los países neocoloniales, por su incapacidad de elevar la productividad de la mano de obra campesina.

Es muy importante tener en cuenta -- que el problema de la vivienda no se reduce a únicamente la falta de viviendas, -- por más que éste punto, sea, fundamental, sino a los otros fenómenos que le acompañan inseparablemente: la especulación -- que se hace con terrenos, alquileres y - casas, la aglomeración de usuarios en -- una misma casa y la imposibilidad, en muchos casos, de que las clases populares- y de transición se encuentren una habitación decorosa.

Aún en los casos en que las clases- trabajadoras llegan a encontrar una habitación, ésta suele encontrarse a distan- cias muy grandes de los centros de trabajo, con servicios de comunicación y ---- transporte muy deficientes, sin los ser- vicios municipales indispensables y en- tremezclada con edificios de muy diverso género.

A lo anterior hay que añadir que los precios a que se les ofrecen están por en cima de sus ingresos y que los intereses y condiciones en que funcionan los inversionistas privados sólo pueden ser acepta dos por los reducidos grupos de altos recursos.

El problema de la vivienda no se reduce únicamente a la posibilidad o imposi bilidad de que las clases populares cuenten con una habitación. Se trata de que tengan una buena habitación, es decir, -- una habitación que además de estar bien edificada y diseñada, cuente con los servicios municipales indispensables -agua, luz, drenaje, transportes, etc. - así como los mercados, escuelas, clínicas y --- áreas recreativas.

De no ser así, una habitación, aún - estando bien edificada y diseñada no es - una buena habitación. Así lo entienden - los urbanistas actuales.

A consecuencia de lo anterior, insis  
timos en que el problema de la vivienda -  
no puede solucionarse con la mera edifica  
ción de casas: éstas tienen que reunir -  
los requisitos indicados para que pueda -  
afirmar que se está solucionando el pro--  
blema de la vivienda. Lo mismo podemos -  
decir respecto a los precios que alcancen .  
y a la capacidad de las clases necesita--  
das de adquirirlas.

Sin embargo de ello, contar con un--  
techo decoroso representa una mejoría pa--  
ra todos los que viven en tugurios, cava--  
chas, jacales y cuevas. Por ésto es que--  
independientemente de que las casas que -  
se les ofrecen no reúnan todos los requi--  
sitos anteriores, las personas luchan por  
que, al menos los precios les sean asequi  
bles.

## **3.4 PROPIEDAD DEL SUELO**

## TIPOS DE PROPIEDAD

1) FEDERAL. Comprende la propiedad municipal y estatal, presas, margen de ríos, vías de comunicación, ferrocarriles y todos aquellos terrenos en donde se encuentran oficinas gubernamentales.

2) EJIDAL. Comprende las parcelas y el casco urbano.

3) COMUNAL. Propiedades que pertenecen a comunidades completas como son los campamentos.

4) PARTICULAR. Propiedad privada.

Nuestra zona de trabajo se encuentra en terrenos de ferrocarriles nacionales, por lo tanto Federales, y no pueden ser invadidos, motivo por el cual los pobladores de ésta colonia siempre estarán expuestos a ser desalojados.

Por ésta razón planteamos:

Regeneración de vivienda y servi----

cios en estos terrenos federales.

Una segunda etapa en donde se propone vivienda nueva y equipamiento urbano necesario, donde el tipo de propiedad será comunal.

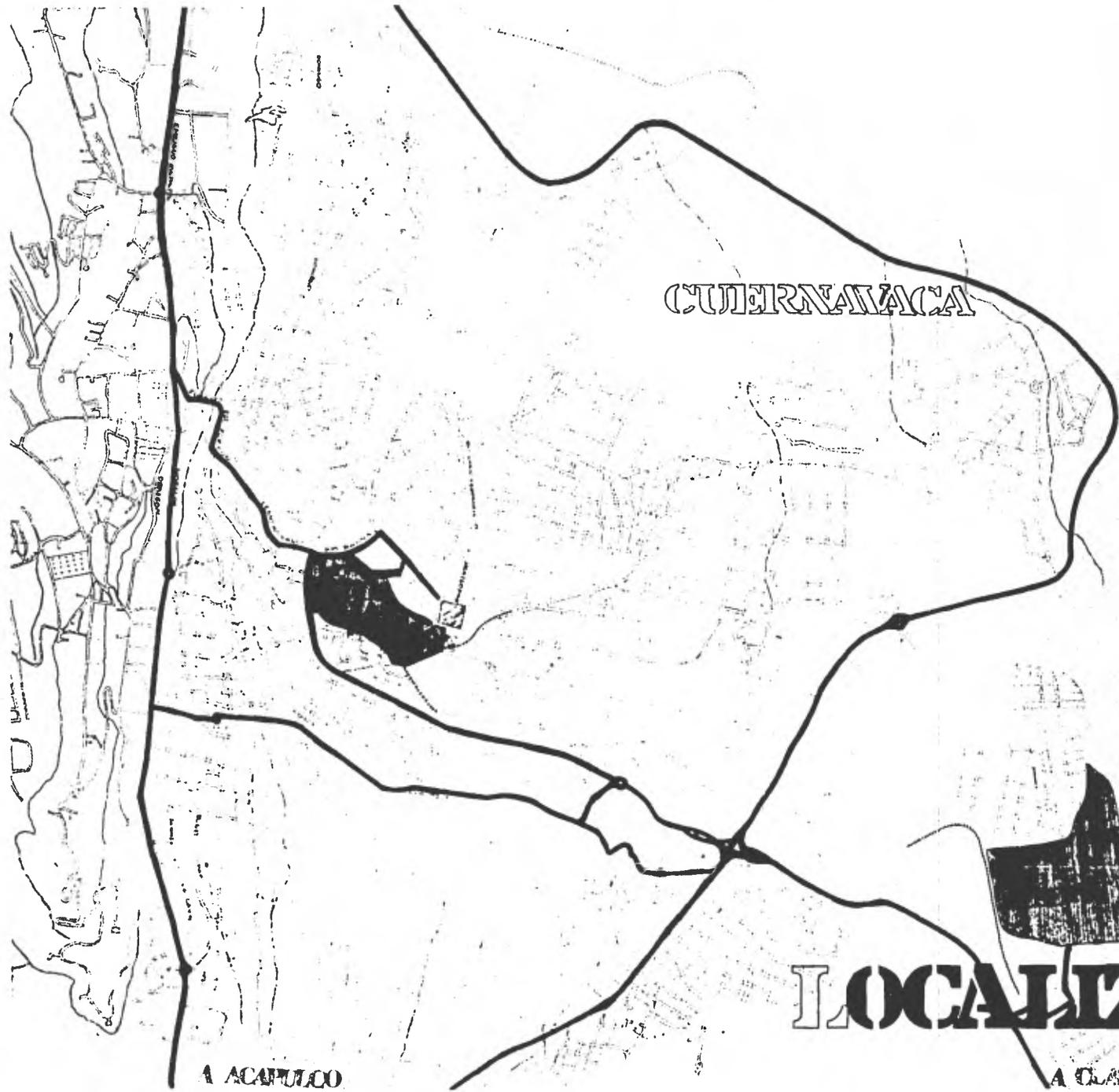
# **4**

## **MARCO DE REFERENCIA FISICO**

### **4.1 UBICACION DE LA ZONA DE TRABAJO**

## EXTENSION Y LOCALIZACION:

El Estado de Morelos abarca una superficie de 4,964 kilómetros cuadrados y se encuentra situado entre los  $18^{\circ}22'5''$  y  $19^{\circ}7'10''$  de latitud Norte y los  $98^{\circ}37'8''$  y  $99^{\circ}30'8''$  de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich. Limita al Norte con el Distrito Federal y el Estado de México; al Este y Sudeste con el Estado de Puebla al Sudoeste con el Estado de Guerrero y al Noroeste con el de México.



CUERNAVACA

A ACAPULCO

A CLAUTA

# LOCALIZACION

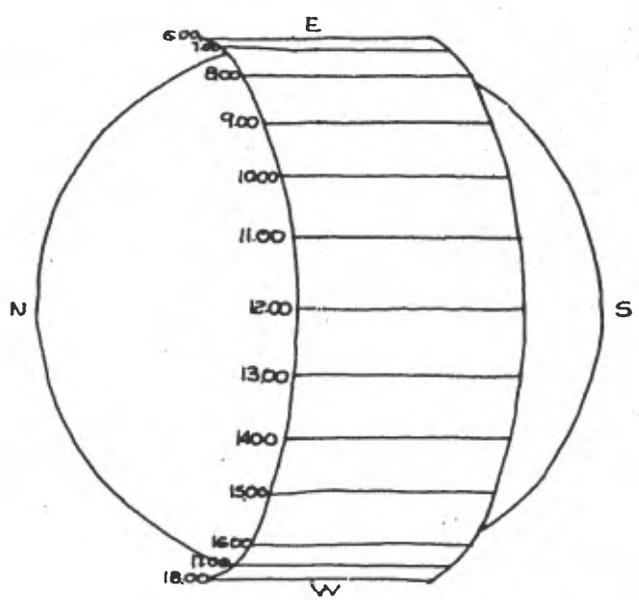
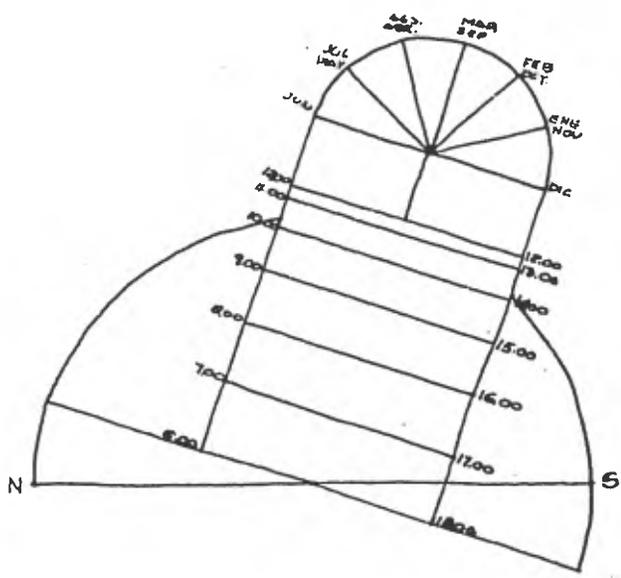
## **4.2 ASPECTOS GEOCLIMATICOS**

OROGRAFIA: La forman distintas serranías que pueden considerarse límites, pues existen en regiones de su perímetro, derivándose algunas al interior, pero siempre tendiendo a una orientación de Norte a Sur, o de Oriente a Poniente.

HIDROGRAFIA: En general, puede decirse que todo su territorio está situado en un plano descendiente a partir de las estribaciones del Popocatepetl y el Ajusco y orientado en dirección Sur, Siguiendo ésta orientación, la mayoría de las arterias fluviales confluyen en el Río Amacuzac que sirviendo de límite con la parte sur del Estado de Guerrero, es la corriente de mayor importancia en el Estado, y la cuenca hidrográfica a través de la cual se relaciona con la vertiente del Océano Pacífico, ya que el citado Río Amacuzac se vierte en el Mexcala, con el nombre de Río Balsas, en el Océano Pacífico.

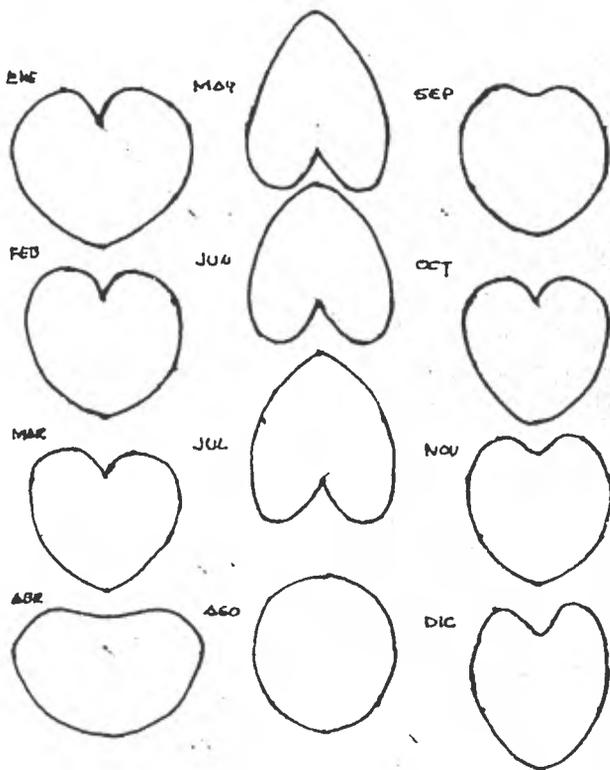
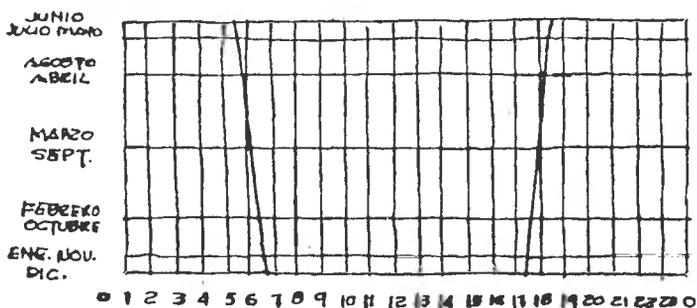
CLIMATOLOGIA: El plano inclinado en que está situada la entidad dá lugar a -- que en un descenso gradual, a partir de - la región Norte, se registren todas las - temperaturas desde la fría hasta la tro-- pical y cálida.

Tal variedad climática favorece la - reproducción de las más diversas especies vegetales y animales. El clima es sub--- tropical de altura, sub-húmedo, mesotermo tropical y de lluvia deficiente en in--- vierno. Su temperatura máxima de  $27^{\circ}13'c$  y la mínima de  $12^{\circ}58'c$  con una precipitación pluvial media mensual de 96.38 mm.



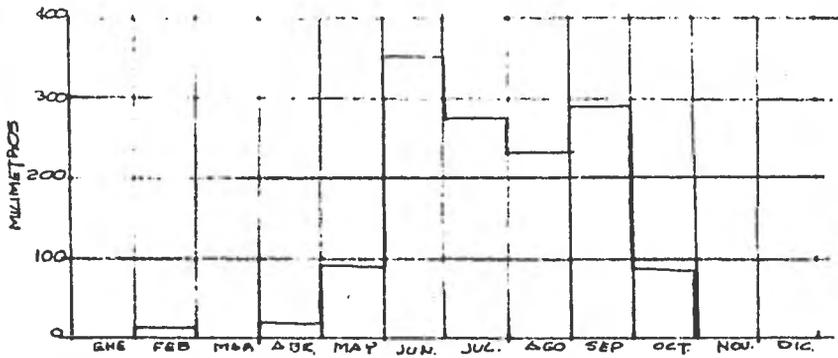
GRAFICA SOLAR

# DESARROLLO DEL CILINDRO

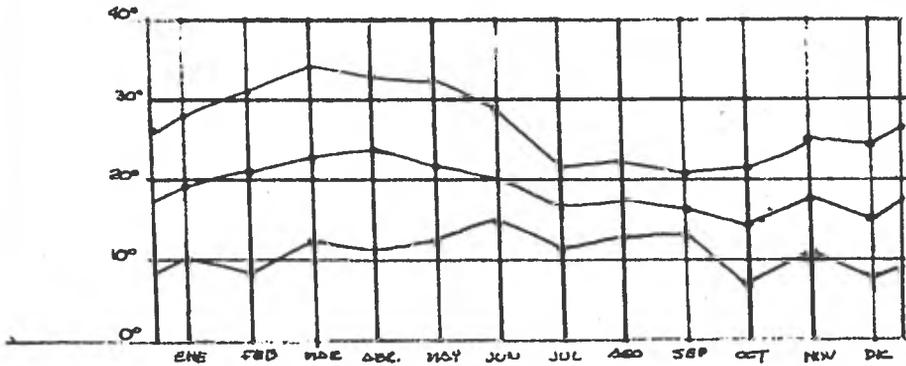


CARDIODES

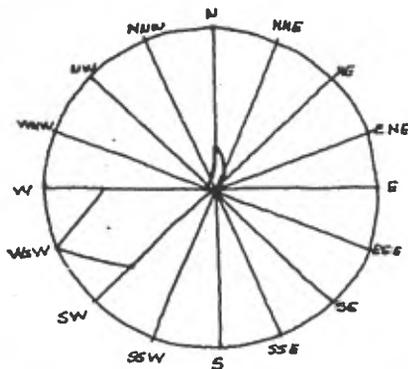
# PLUVIOMETRIA



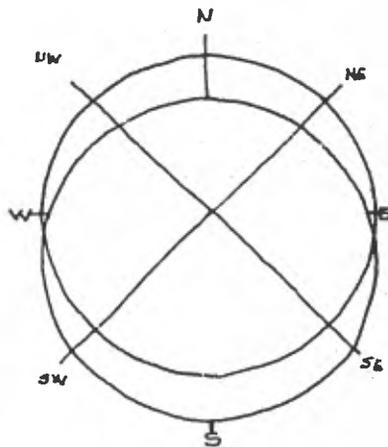
# TEMPERATURA PROMEDIO



# DIAGRAMA DE LENZ



# INSOLACION ANUAL



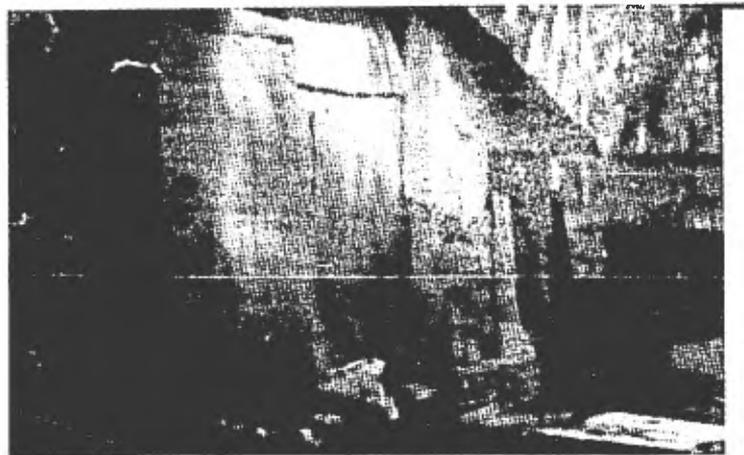
**4.3      CONDICIONES  
URBANO - ARQUI-  
TECTONICAS  
DE LA ZONA  
DE TRABAJO**



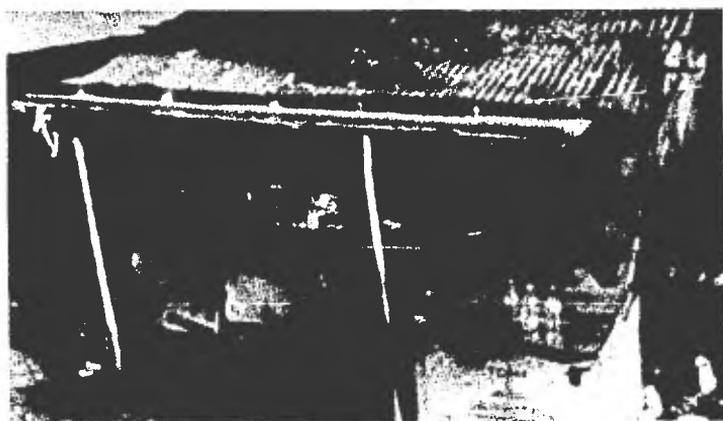
La organización urbana es a base de -  
circulaciones peatonales y patios comunes.



Los patios son usados como zona de -  
trabajo y de convivencia.



En su mayoría, las viviendas son cons  
truídas con materiales de deshecho.



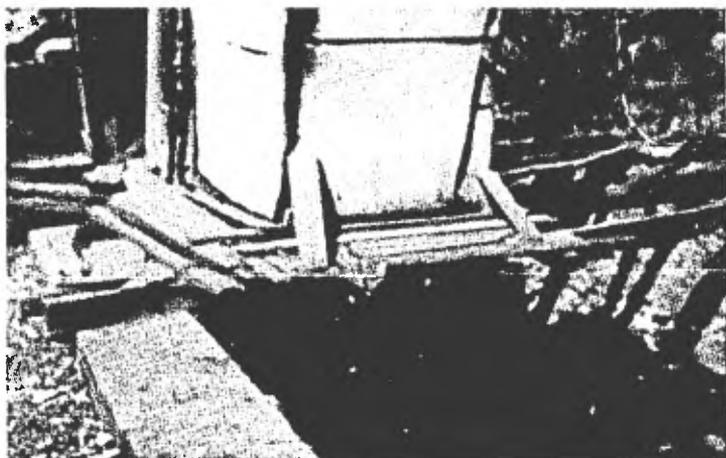
El intercambio que se dá, es insufi--  
ciente para abastecer artículos de primera  
necesidad.



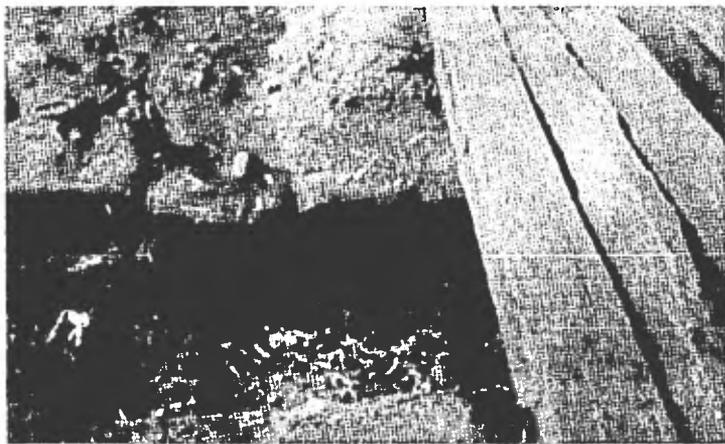
Cinco hidratantes ubicados en la colo  
nia, conforman el servicio de agua.



Uno de los lugares donde se da la re-  
creación es el campo deportivo.

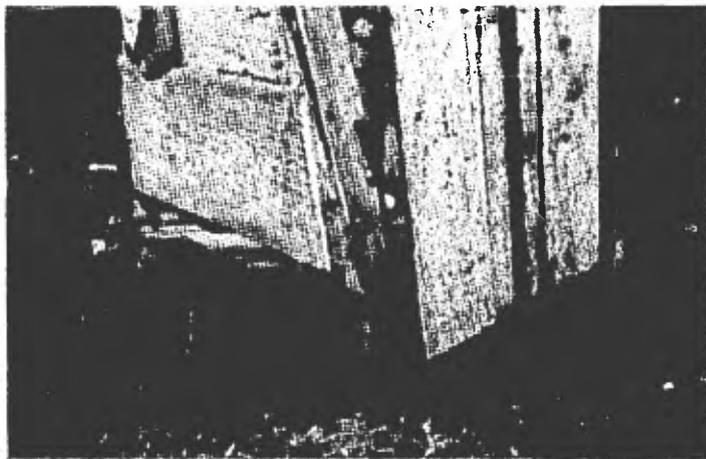


Una de las grandes deficiencias la -  
constituye el mal estado de los servicios  
sanitarios.





Es característica la integración de -  
la vivienda a la vegetación.



Los árboles enmarcan las circulacio-  
nes y las zonas construidas.

**5. PROPUESTA  
DE VIVIENDA  
PRIMERA ETAPA**

## MEMORIA DESCRIPTIVA DE VIVIENDA

### PRIMERA ETAPA

PLANO VI.- Este plano corresponde a la zona de trabajo de la primera etapa y muestra la organización de la colonia Partidos de la Estación, que es a base de 6 secciones habitacionales, delimitadas por las vías del tren. Se observa la circulación peatonal, la zona construída, los patios comunes, el agrupamiento tipo de la vivienda y la manzana donde se efectuó el ejemplo de sustitución.

Tiene gran importancia aspectos como; el uso del espacio exterior, pues se realizan actividades de convivencia, trabajo como: lavado y tendido de ropa, cocinar y comer, en algunas ocasiones (ver plano V2) La integración con la vegetación, donde destacan árboles de gran tamaño (Eucaliptos) y grandes arbustos; una agrupación orgánica de la vivienda; los materiales en la construcción de la vivienda son básica-

mente desperdicios como: cartón, madera, lámina, plástico, etc.

Se hizo un levantamiento de una manzana tipo donde se propone el sistema de sustitución de la vivienda (plano V2). -- Considerando el área que ocupan dentro de la manzana cada una de las viviendas y -- reacondicionando los espacios interiores.

La sustitución se realizará paulatinamente de acuerdo a las posibilidades -- económicas de cada familia, iniciando con una etapa de sustitución de servicios sanitarios, una segunda etapa en la que se sustituirá la ZONA DE ESTAR, que tiene un uso multifuncional como comer, trabajar y dormir, concluyendo con la etapa dedicada a los espacios de dormir. (ver plano --- V3).

Se propone que en los espacios exteriores se encuentran las zonas comunes de

lavado y tendido para varias viviendas.--  
Se conserva la vegetación existente y las  
circulaciones principales.

Para que se realice ésta construc---  
ción paulatina se ha propuesto un sistema  
de módulos prefabricados en obra (ver pla  
no V4) con moldes metálicos y como mate--  
riales:

- a) Cemento
- b) Cascarilla de arroz
- c) Un refuerzo con tela metálica pa  
ra gallinero.

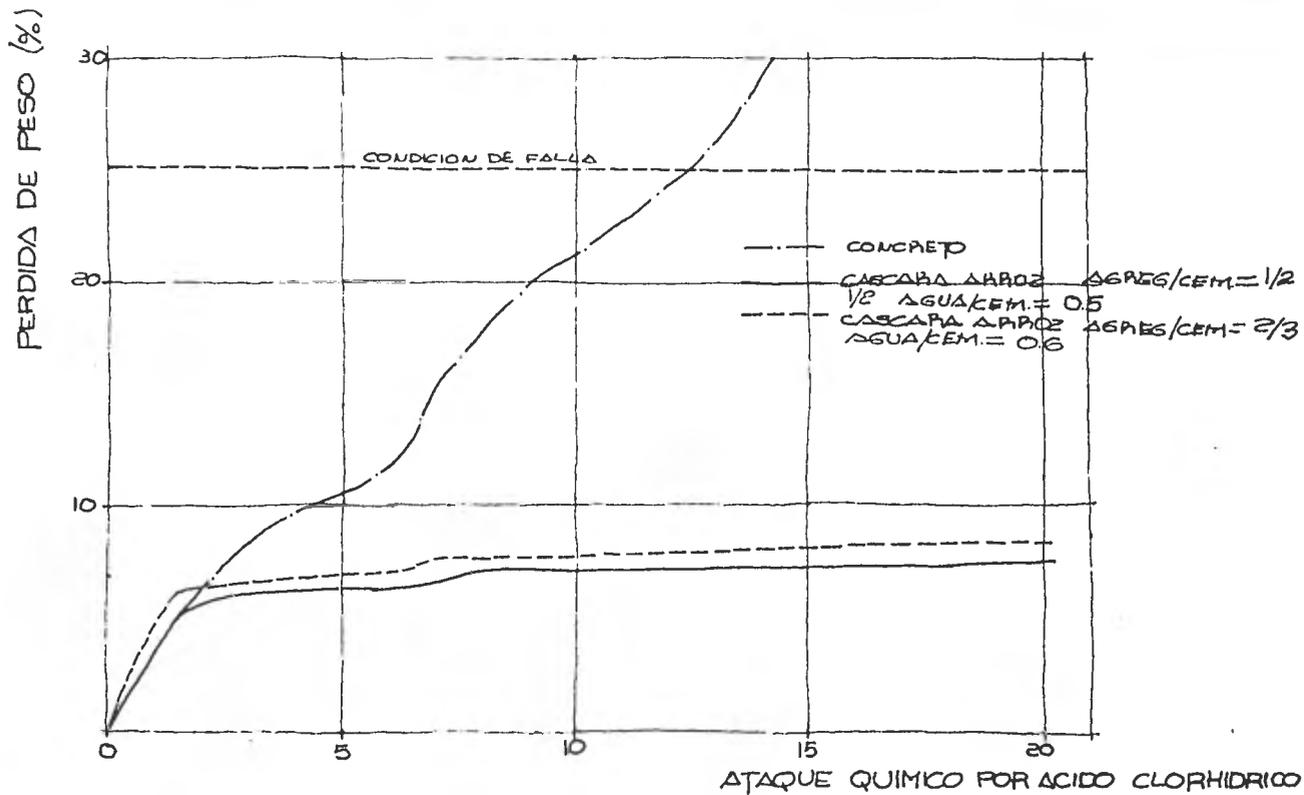
La proporción en la que se mezclarán  
estos materiales es a razón de 2/9; dos -  
kilogramos de cascarilla de arroz por ca-  
da nueve kilogramos de cemento para conse  
guir una resistencia de  $f'c = 70 \text{ kg/cm}^2$  -  
(ver figura 3).

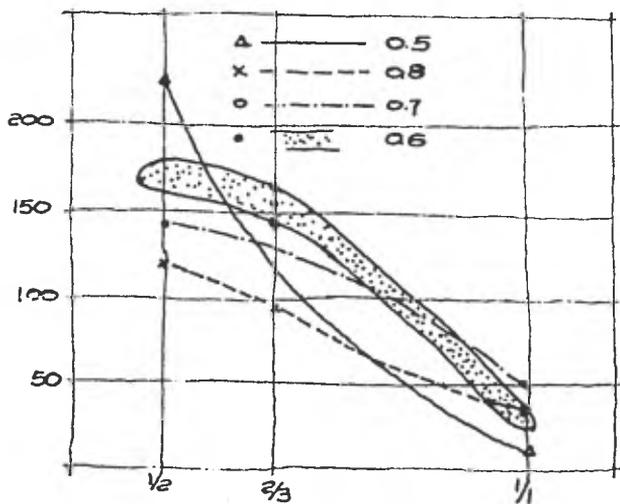
Para facilidad de quién prepare el -  
material se propone usar la cascarilla --  
de arroz sin tratar, aunque en la figura-

3 se exponen las diferentes pruebas de laboratorio. Y con una proporción de uso de agua del 5%.

El módulo empleado es hecho en obra y con dimensiones y peso de tal manequete que pueda ser manejable por tres personas. El molde se propone metálico para su mayor aprovechamiento pudiendose obtener in finidad de módulos, para lo que también se propone que se laboren mediante la autoconstrucción y con la ayuda de varios hombres (mano de obra) se beneficiarán mu tuamente y con menor inversión tanto físi ca como material. La finalidad con que se proponen los módulos atornillados es que se puedan desarmar y reutilizar en la segunda etapa.

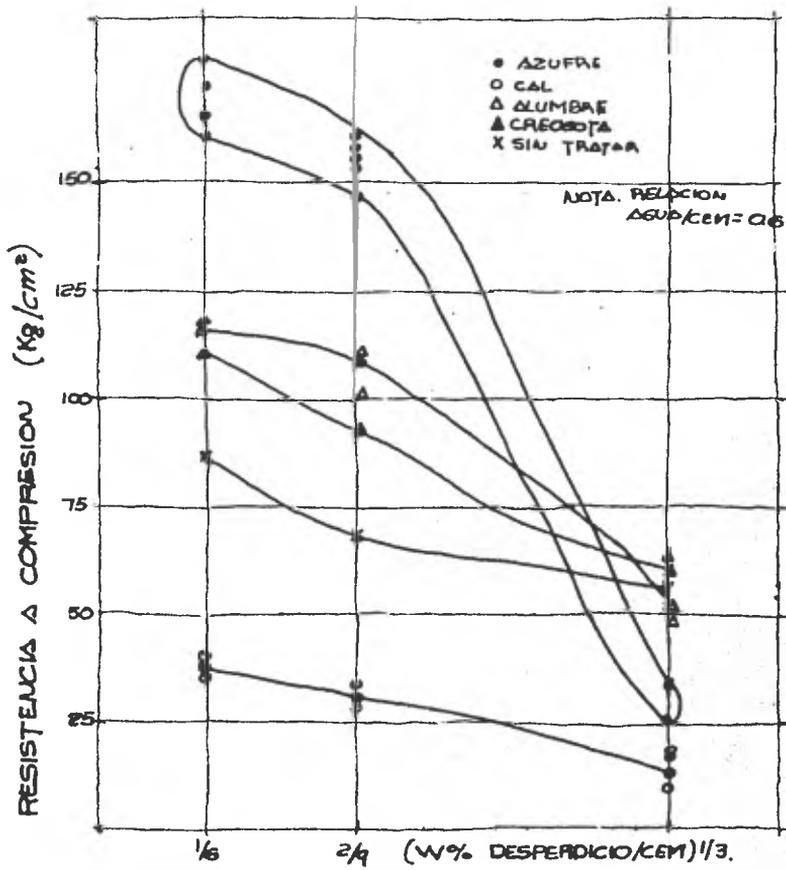
FIGURA 1





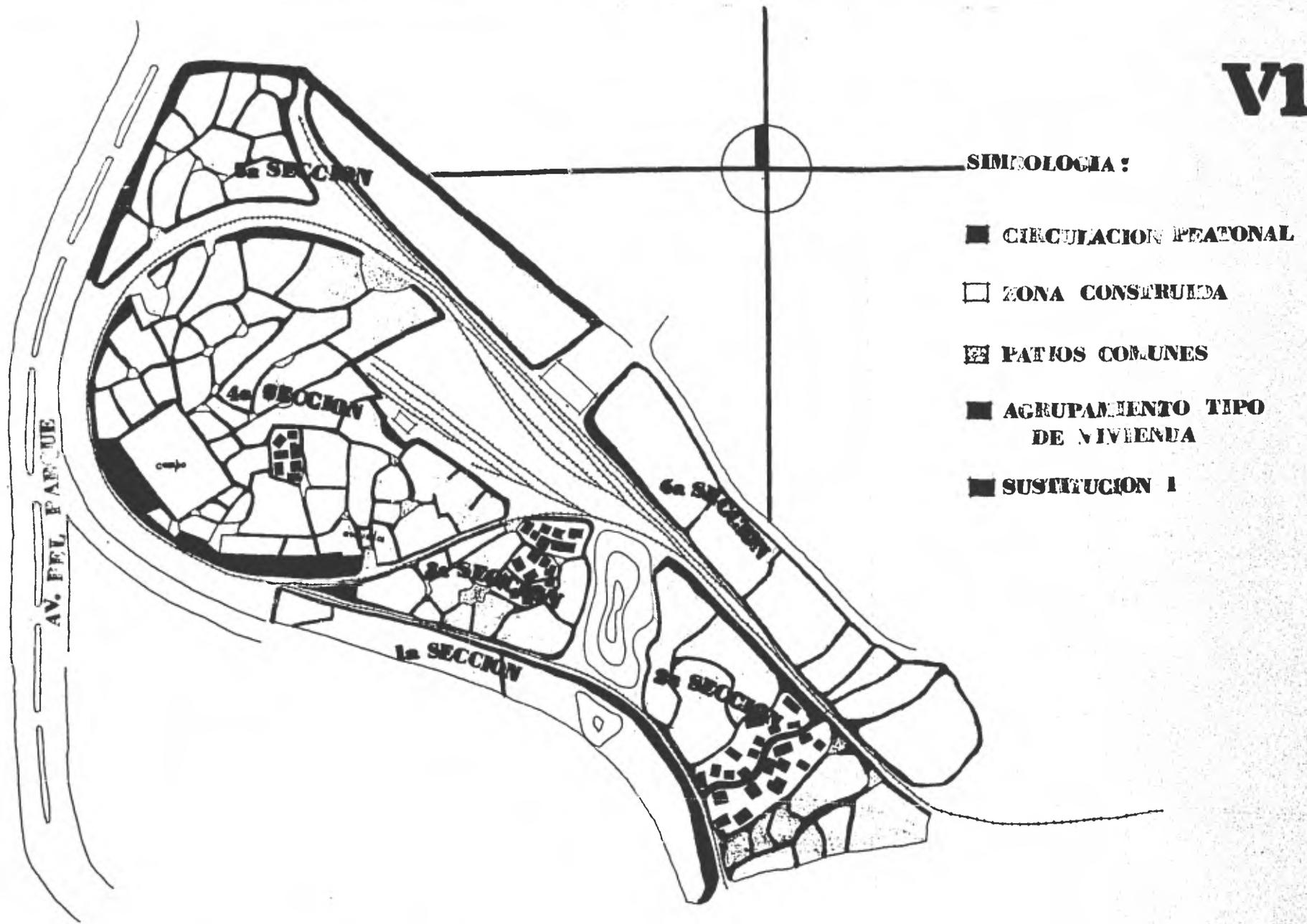
RESISTENCIA PROMEDIO A COMPRESION  
 DEL CONCRETO A BASE DE CASCARA  
 DE ARROZ TRATADA CON AZUFRE (Kg/cm<sup>2</sup>)  
 Y DEMAS FORMAS DE USO

FIGURA 2



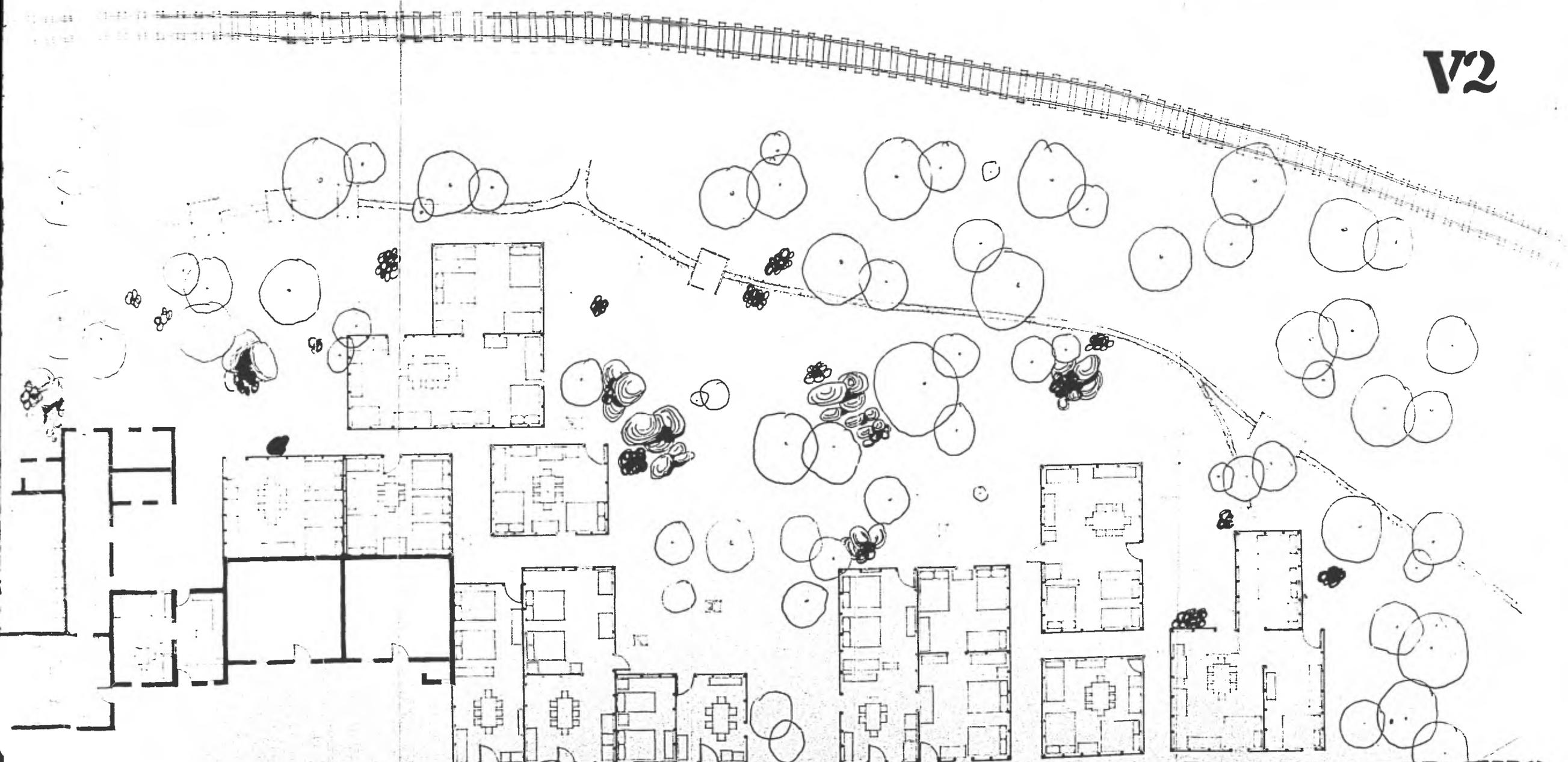
GRAF. EFECTO EN LA RESISTENCIA A COMPRESION DEL TRATAMIENTO QUIMICO EN CASCARA DE ARROZ

FIGURA 3



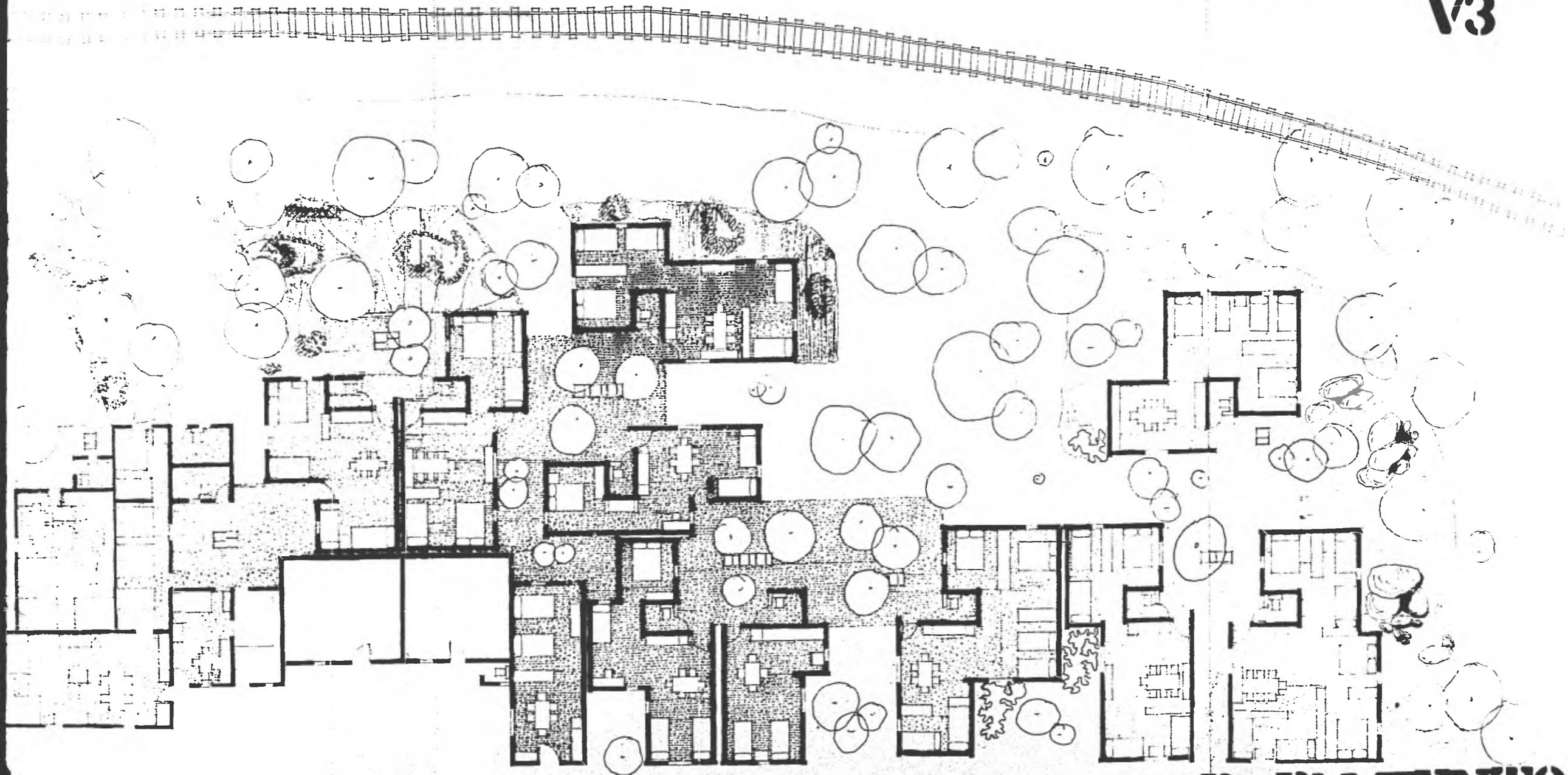
**COLONIA PATIOS DE LA ESTACION**

V2

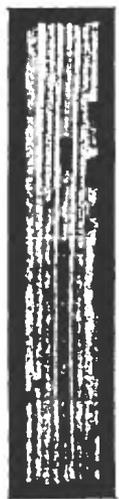


**AGRUPAMIENTO**  
**ACTUAL ESCALA 1:50**

V3



**AGRUPAMIENTO**  
**SUSTITUCION ESCALA 1:50**



71



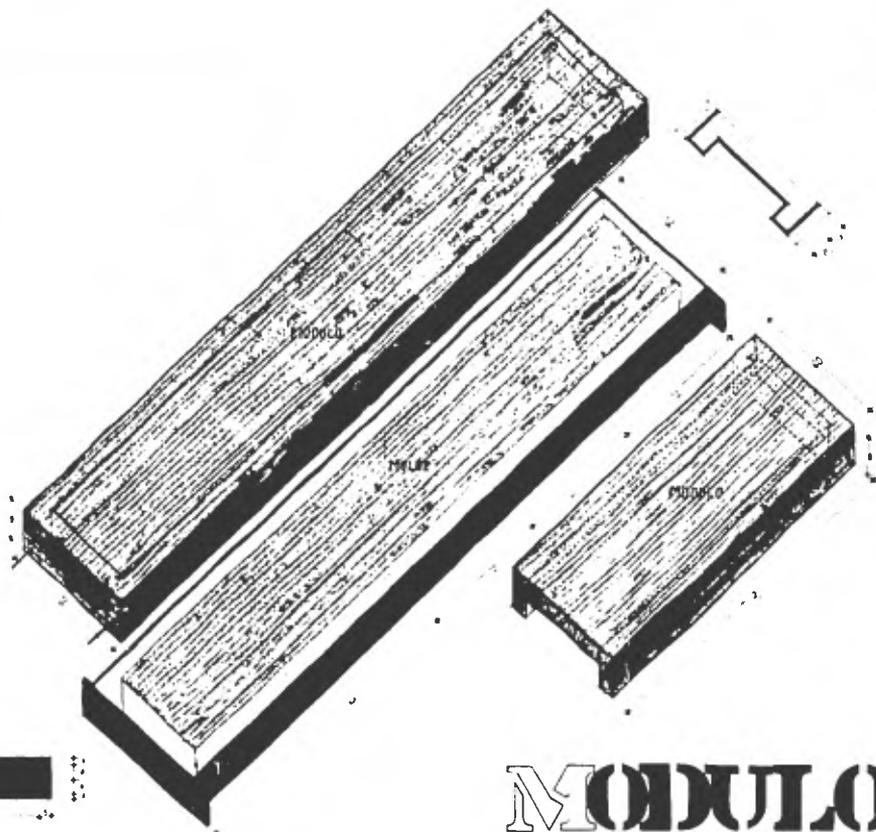
60

MODULO



60

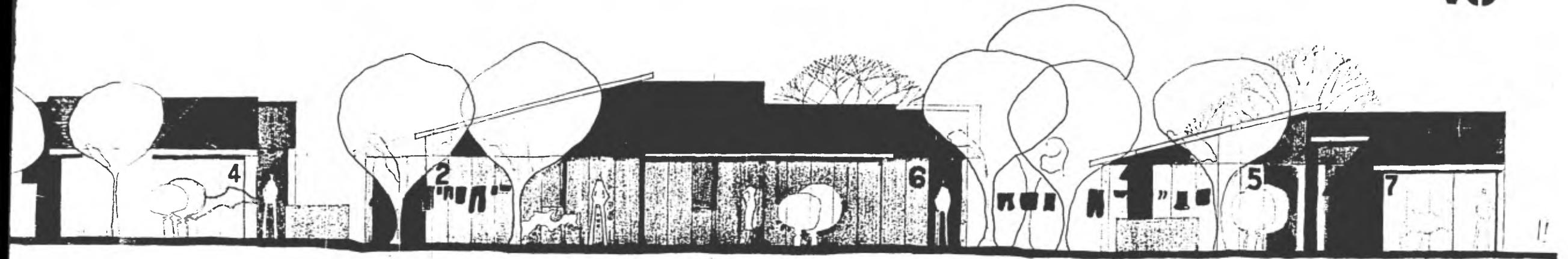
TAPA DEL MOLDE



V4

MODULO TIPO

V5



# LACHADA INTERIOR

ESCALA 1:25

**6**

**PROPUESTA  
DE VIVIENDA  
SEGUNDA ETAPA Y  
EQUIPAMIENTO  
URBANO**

Se empezó de una zonificación, partiendo de lo existente, que consiste en dos edificios para la educación en uno se imparte la enseñanza primaria y en otro la enseñanza secundaria.

Se propone una zona para equipamiento urbano incorporada a dichos edificios. La zona de vivienda está dividida en secciones, con circulaciones peatonales en su interior, y un circuito vehicular principal con tres ramales secundarios que servirán en primer término para dar un más fácil acceso a las viviendas, definir las secciones y crear zonas de estacionamiento, todo ésto de tal manera que responde a el proyecto de conjunto.

Se retoman aspectos mencionados en cuanto a la organización ya mencionada en la actual colonia Patios de la Estación, y aunque las circulaciones son en su mayoría peatonales, éstas tienen una disposi-

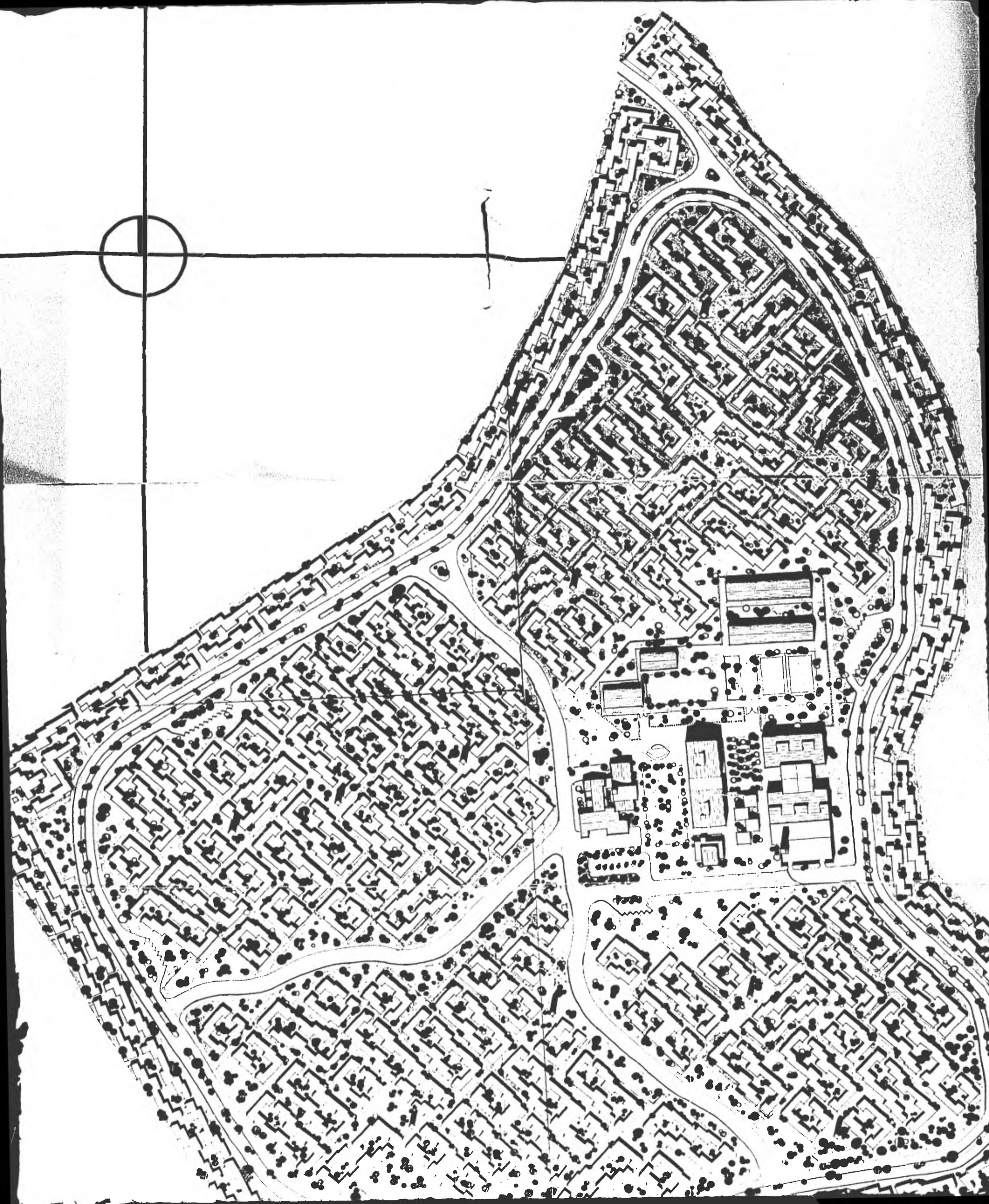
ción de manera que rematan en plazas de re'  
creo, y dimensiones que permiten el acceso  
de vehículos de emergencia como ambulan---  
cias, bomberos, etc. y que se sirven de --  
las plazas para maniobras necesarias.

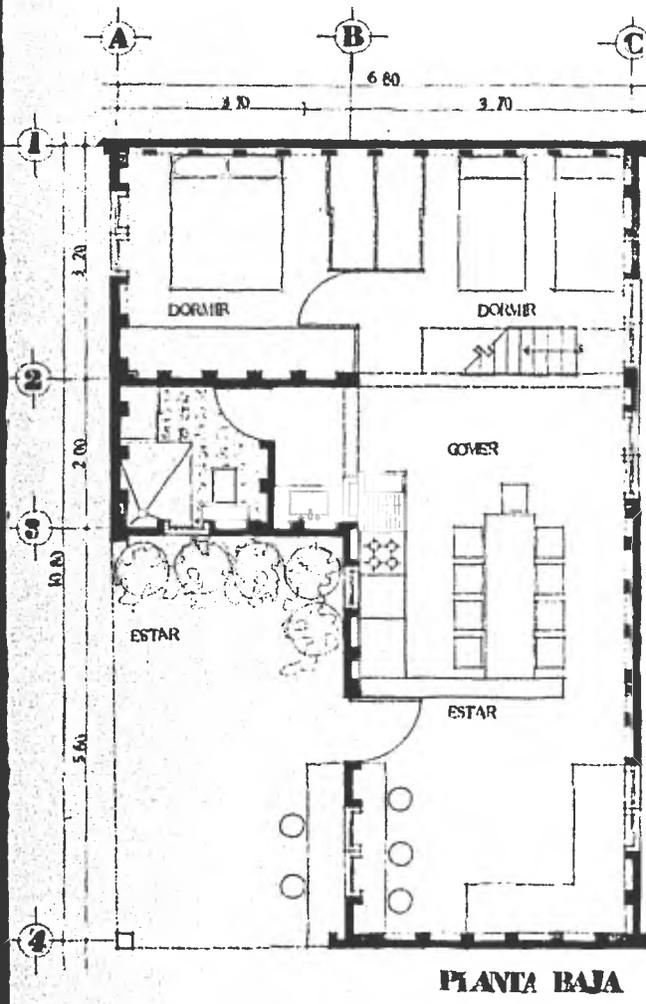
En las plazas se edifican torres que  
tienen como función: El almacenamiento de  
agua potable para abastecer las necesida--  
des de los habitantes de cada sección; ---  
Identificar las secciones en las que se di  
vide la zona; Y como remate que rompa con--  
la horizontalidad del conjunto.

Se proponen también algunas zonas --  
verdes lateralmente a las circulaciones --  
vehiculares, para que a futuro haya la po--  
sibilidad de acuerdo a las necesidades de--  
que se conviertan en estacionamientos.

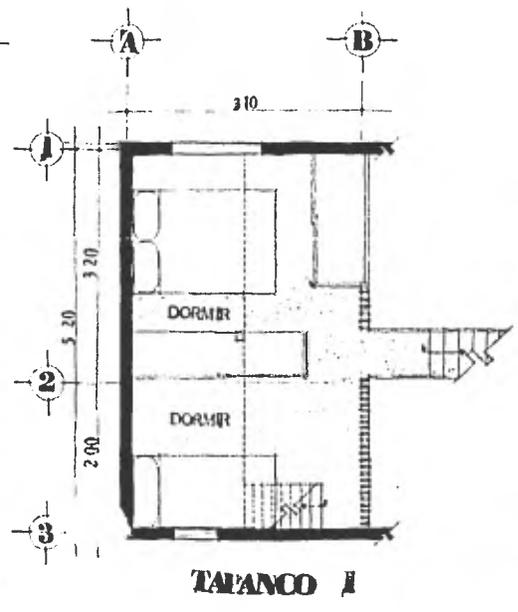
Las viviendas serán construidas reto  
mando los módulos utilizados en la primer--  
etapa, para la planta baja, y en los muros  
que se levantarán a nivel de los tapancos,

se emplearán bloques hechos en obra con los mismos materiales usados en los módulos (cemento, cascarilla de arroz).

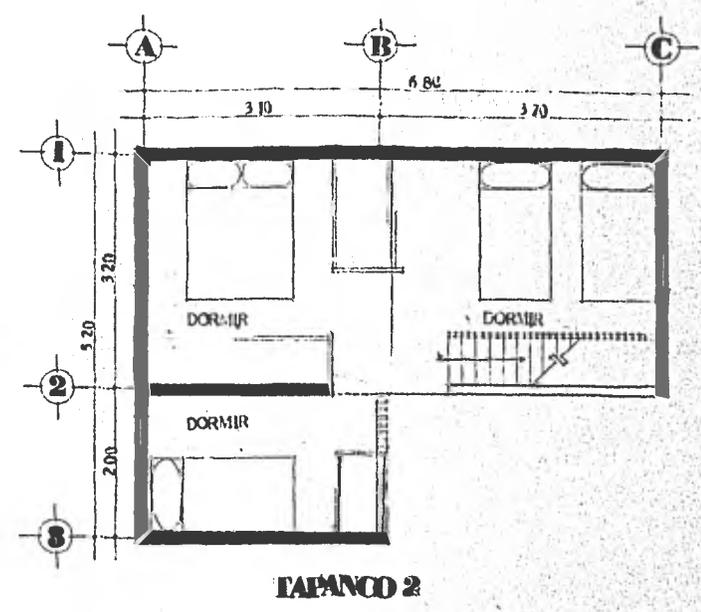




PLANTA BAJA



TARANCO 1

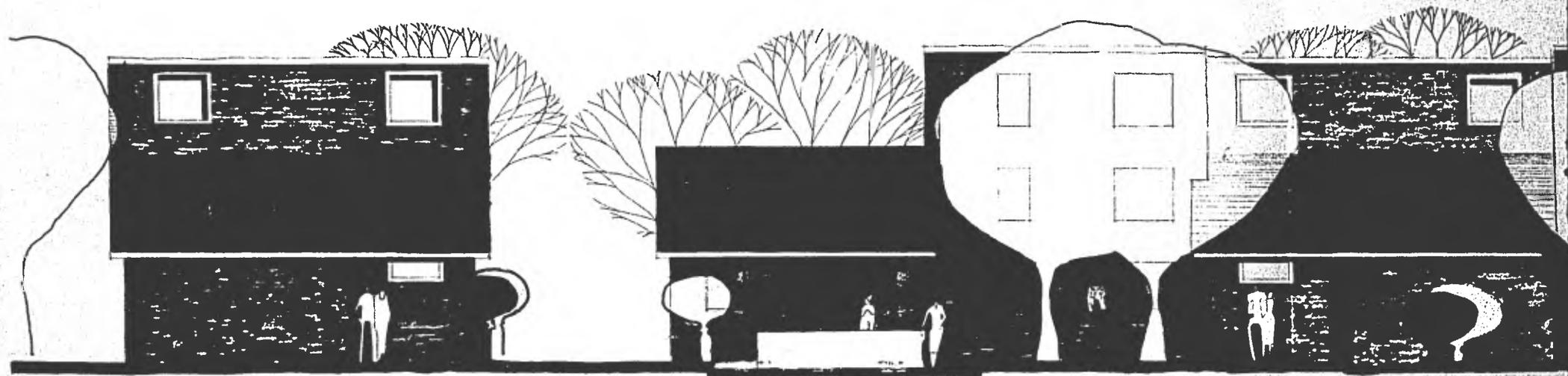


TARANCO 2

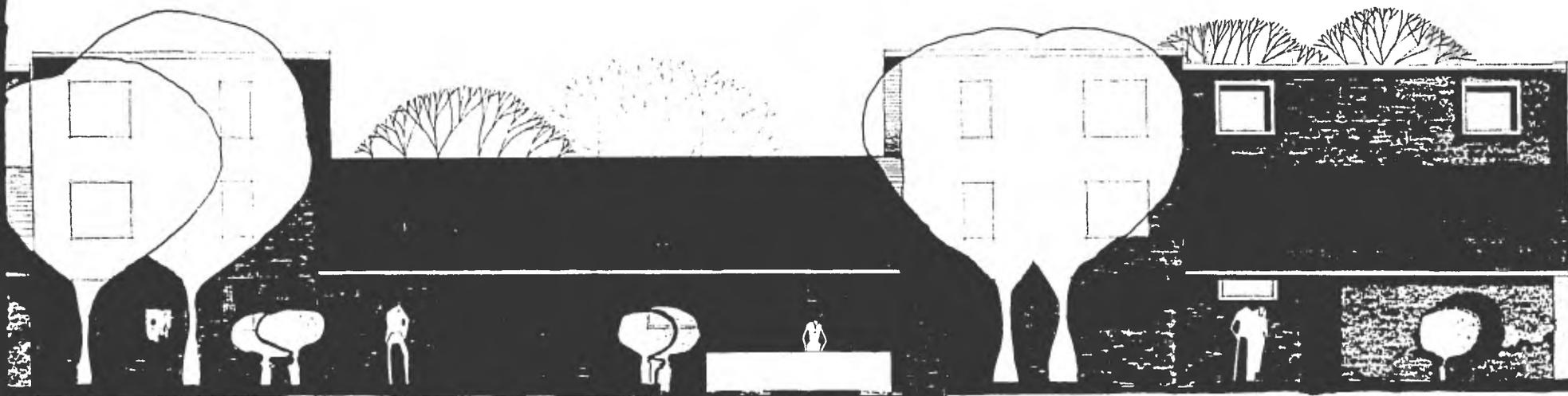
VG

# PLANTA ARQUITECTONICA

ESCALA 1:25

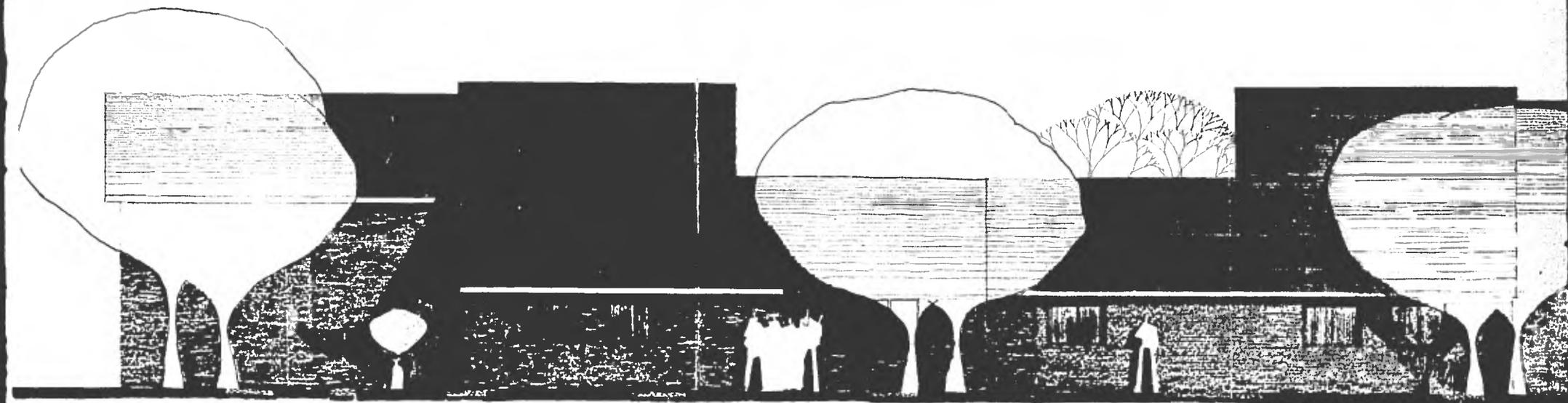


V7

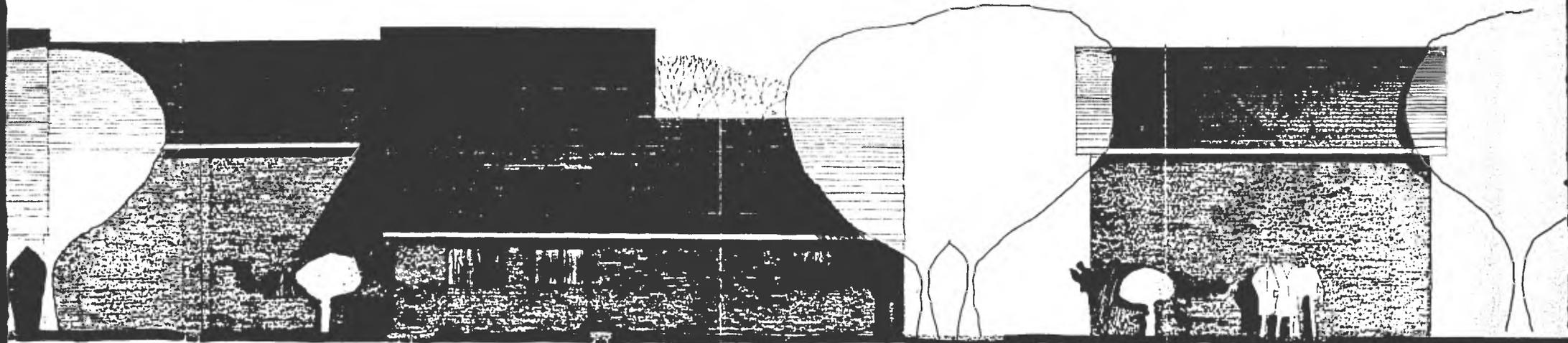


FACHADA INTERIOR

ESCALA 1:20



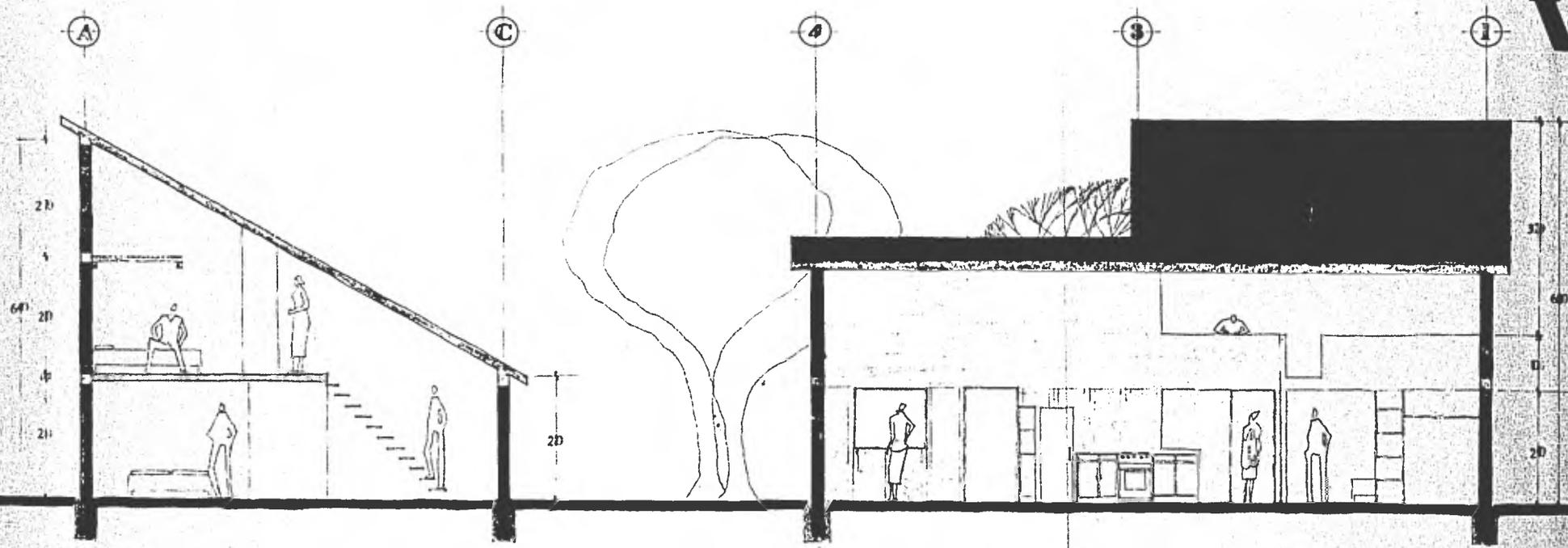
V8



**FACHADA EXTERIOR**

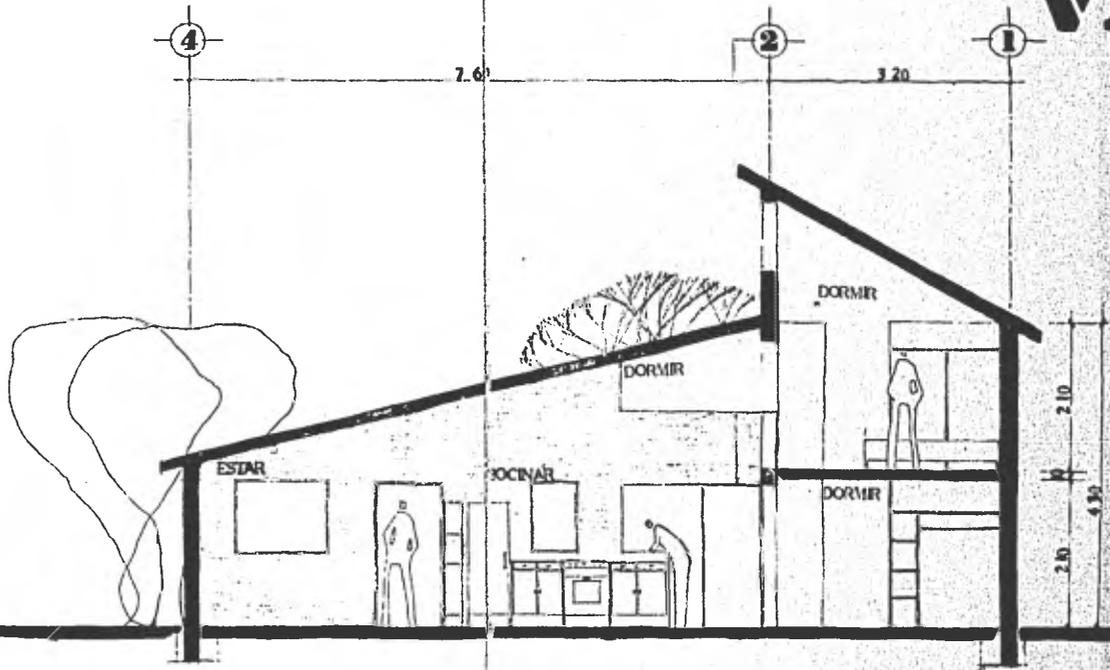
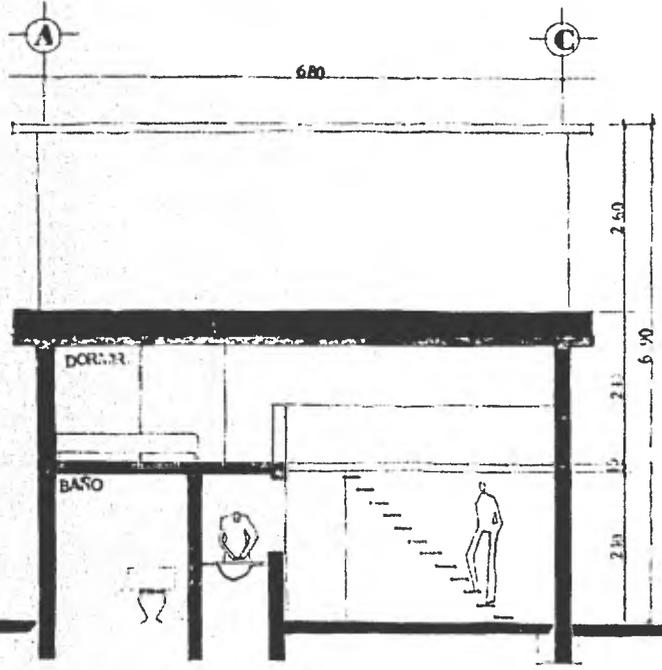
**ESCALA 1:2**

V9

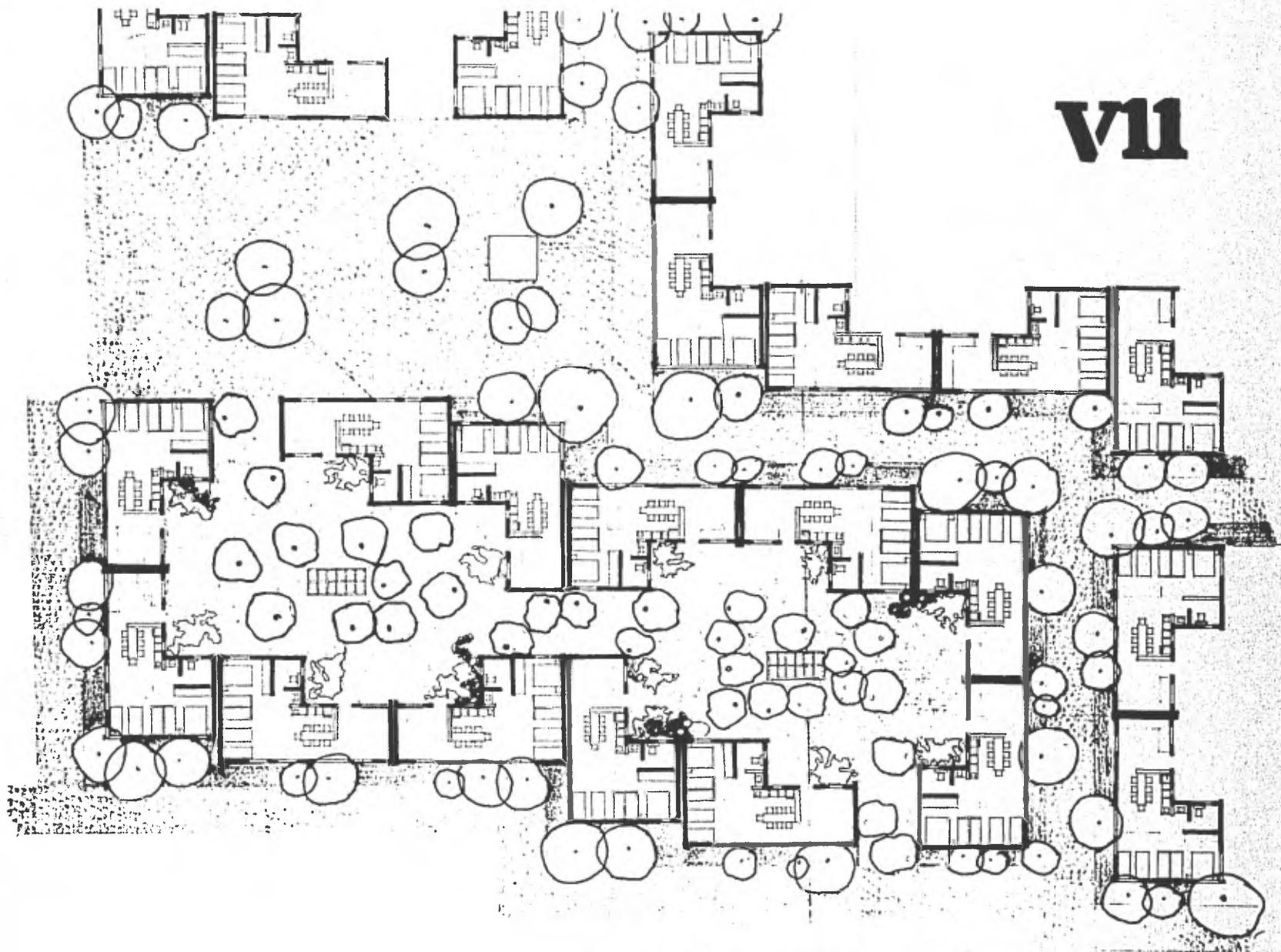


**CORTESI**  
ESCALA 1/25

V10



**CORTES 12**  
ESALA 1:25



**VII**

**A GRUPO AMBITO**  
**ESCALA 1:100**

**CENTRO DE SALUD**

Según resultados de nuestro estudio urbano, se debe construir un Centro de -- Salud y se seleccionó como ejercicio de - tesis el proyecto un Centro de Salud.

a) Selección del terreno:

a-1) Ubicación: El terreno que se - seleccionó para la realización del proyec - to se encuentra al centro de el terreno - de reserva, junto con el equipamiento ur - bano necesario para el número de habitan - tes de la colonia Patios de la Estación y colonias circundantes de la zona de reser - va (terreno de la 2a. etapa).

a-2) Características y topografía; - Tiene una superficie de 2,475 m<sup>2</sup>. aproxi - madamente, su forma es rectangular. En - cuanto a la topografía, se considera pla - no con una pequeña pendiente hacia el O - riente.

a-3) Vialidad; El sistema vial que-

proponemos está en función de el rápido - acceso que se necesita para los casos de emergencias.

Análisis crítico de los programas médico-arquitectónicos, estatales y proposición del programa arquitectónico.

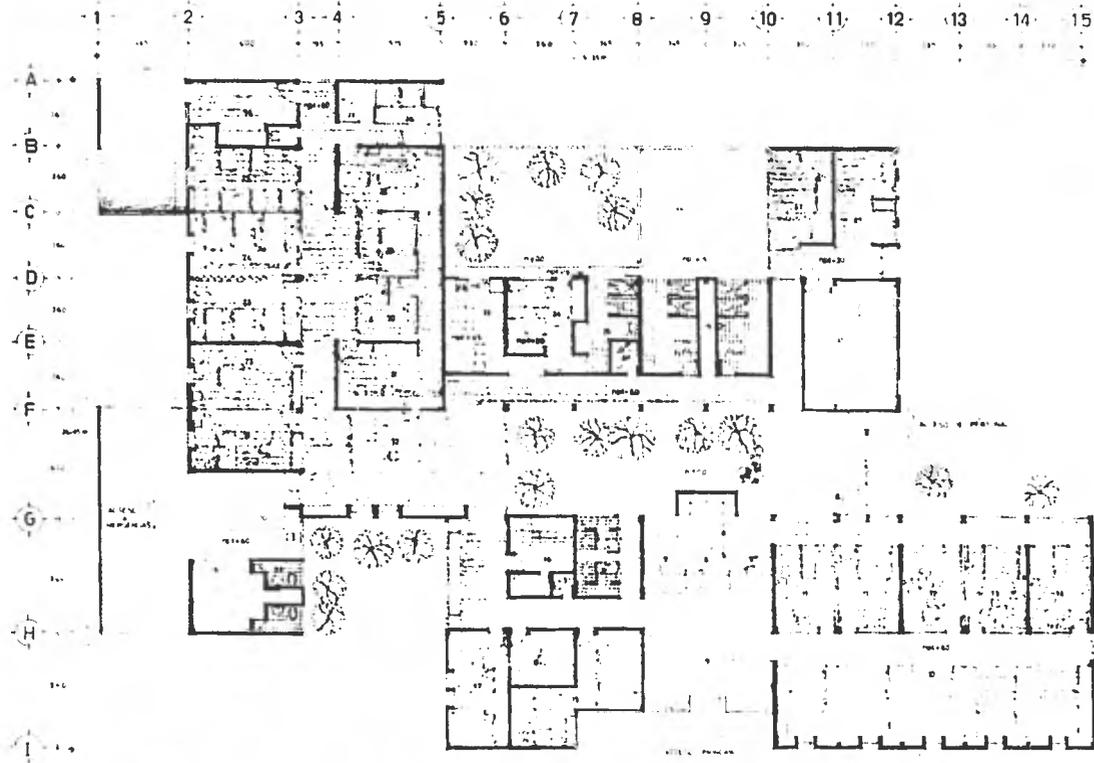
Si bién es cierto que el IMSS tiene amplios estudios en lo que se refiere a la planeación de edificios para la atención médica, éstos estudios están al margen de la condición social de los pobladores en las colonias populares de nuestra zona de estudio.

Existe un Hospital del IMSS ubicado a escasos kilómetros de la zona de trabajo, sin embargo éste hospital sólo proporciona servicio a sus derecho-habientes.

En base a lo expuesto anteriormente se propone la construcción de un Centro de Salud el cual será administrado por la

Secretaría de Salubridad y Asistencia.



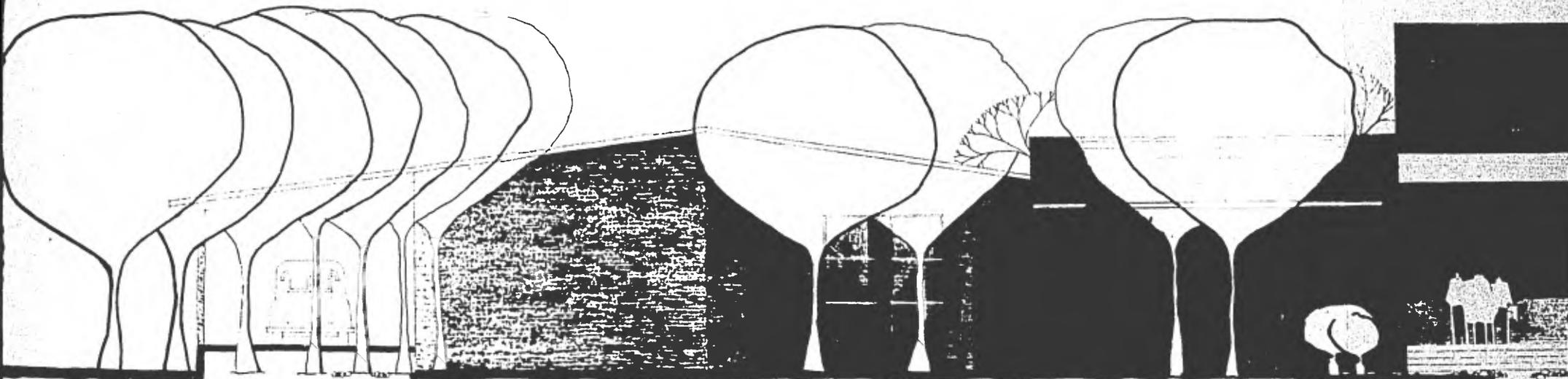


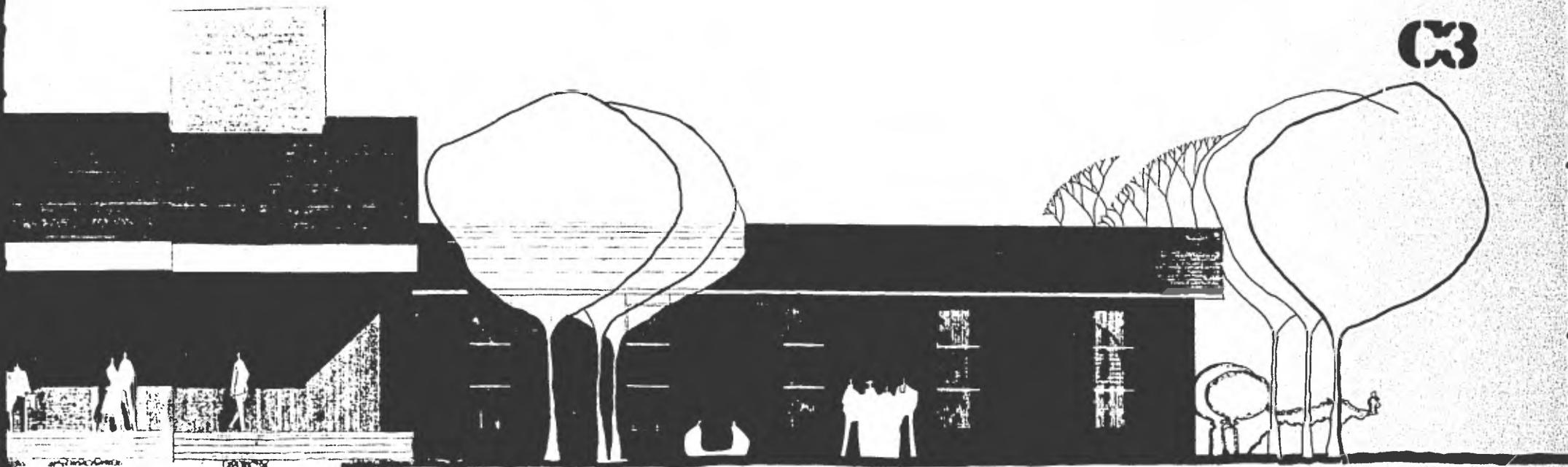
**C1**

**PLANTA ARQUITECTÓNICA**

**ESCALA 1:100**

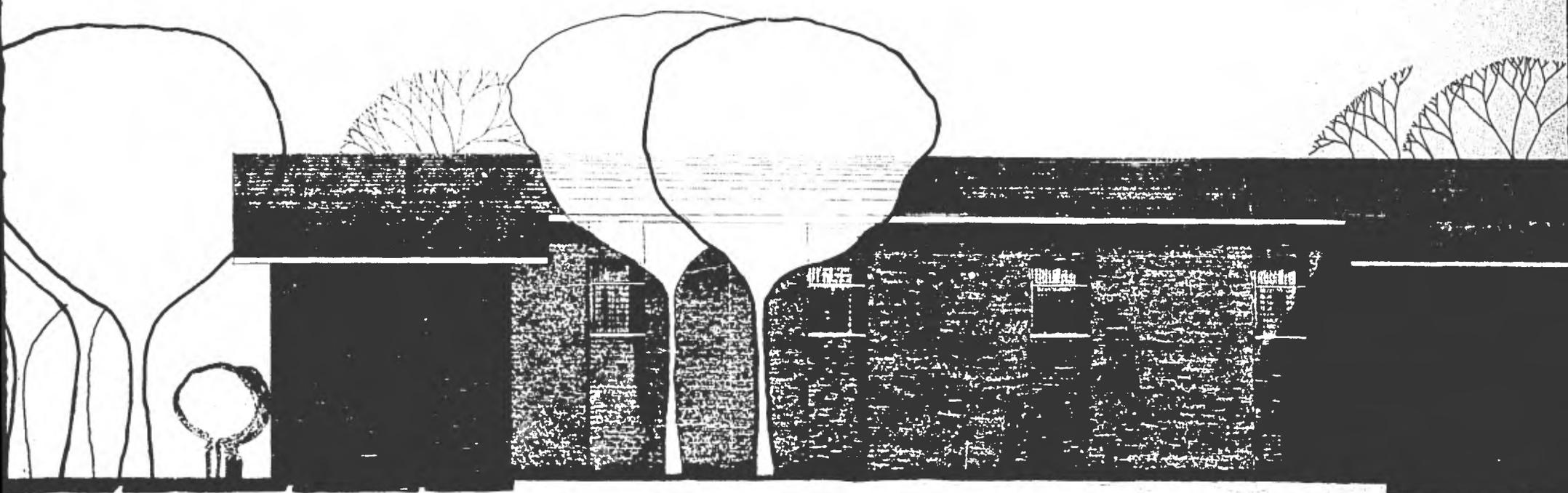




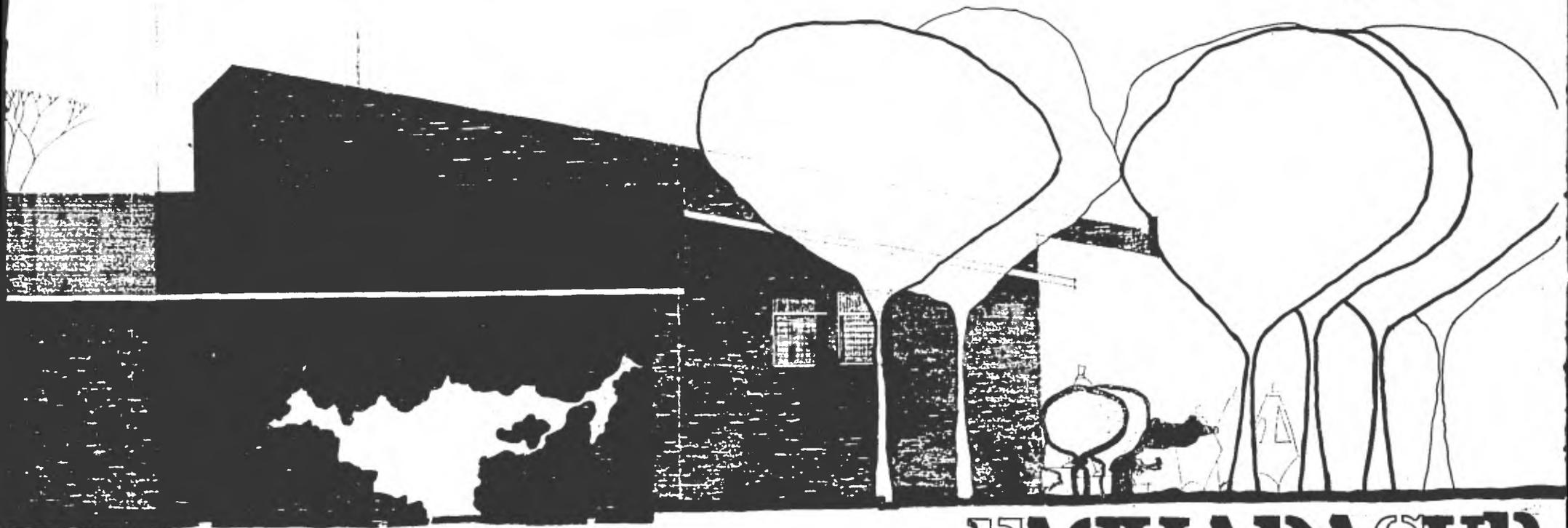


**FACILIDAD ESTE**

**ESCALA 1:25**



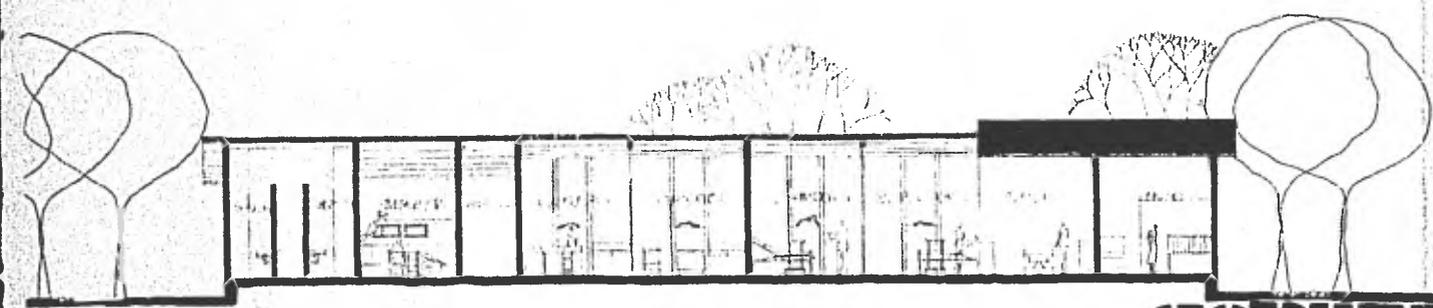
C4



**FACELADA SUR**

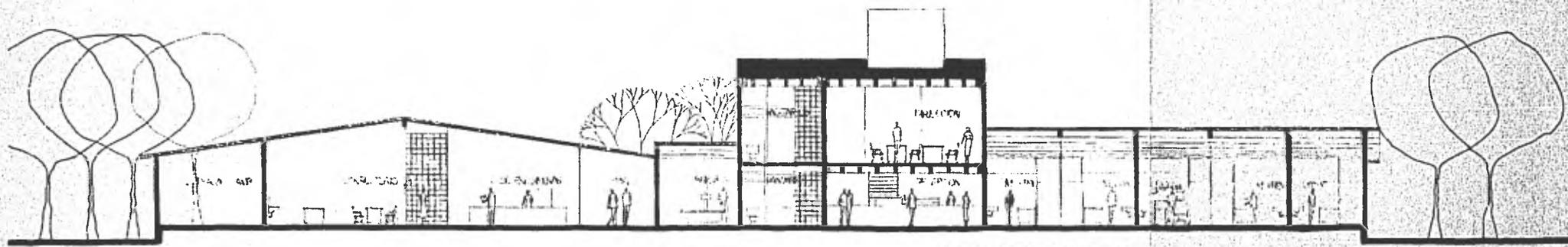
**ESCALA 1:25**

CS



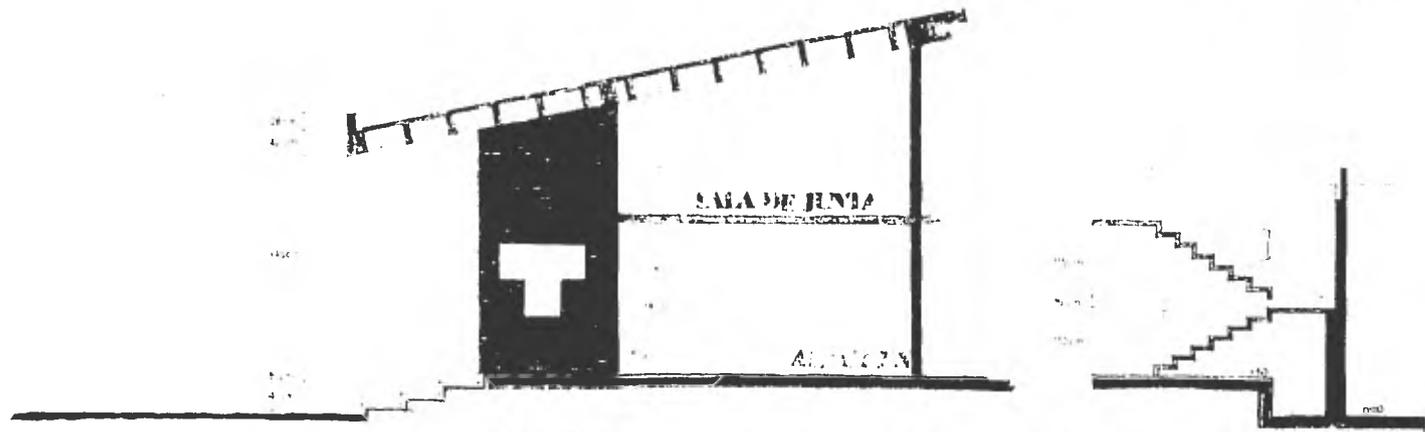
**CORTE TRANSVERSAL**  
ESCALA 1:50

06



**CORTE LONGITUDINAL**  
ESCALA 1:50

C7

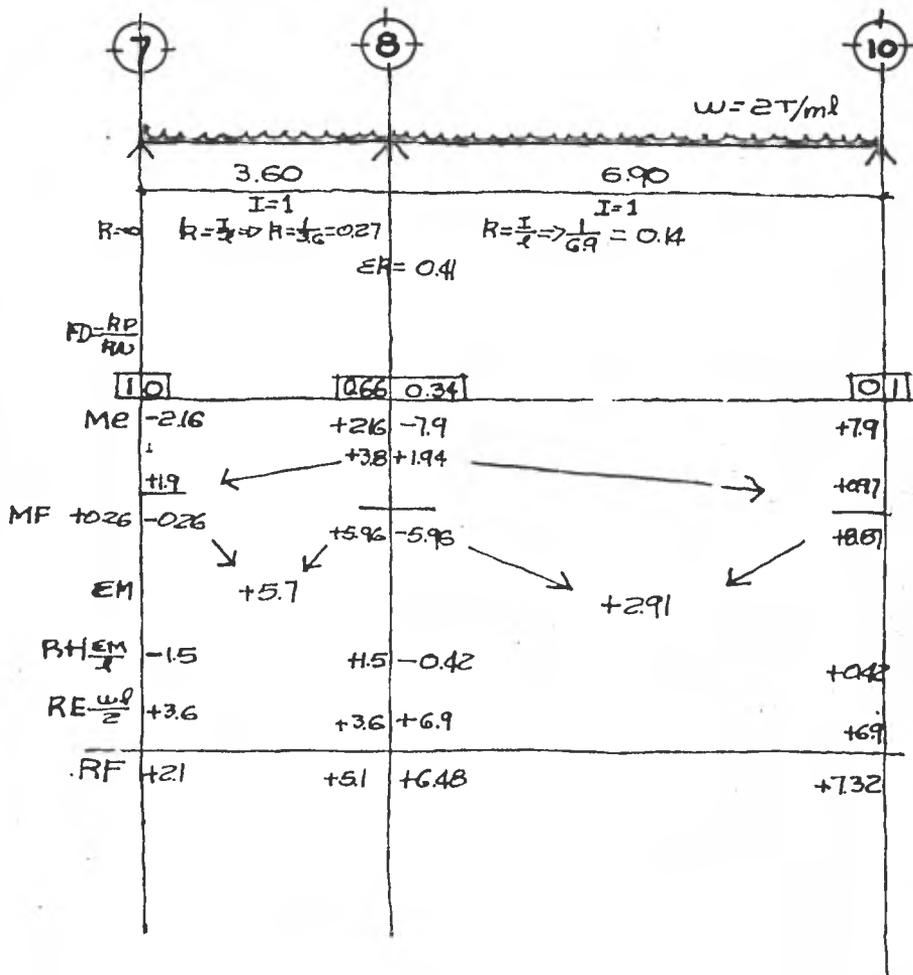


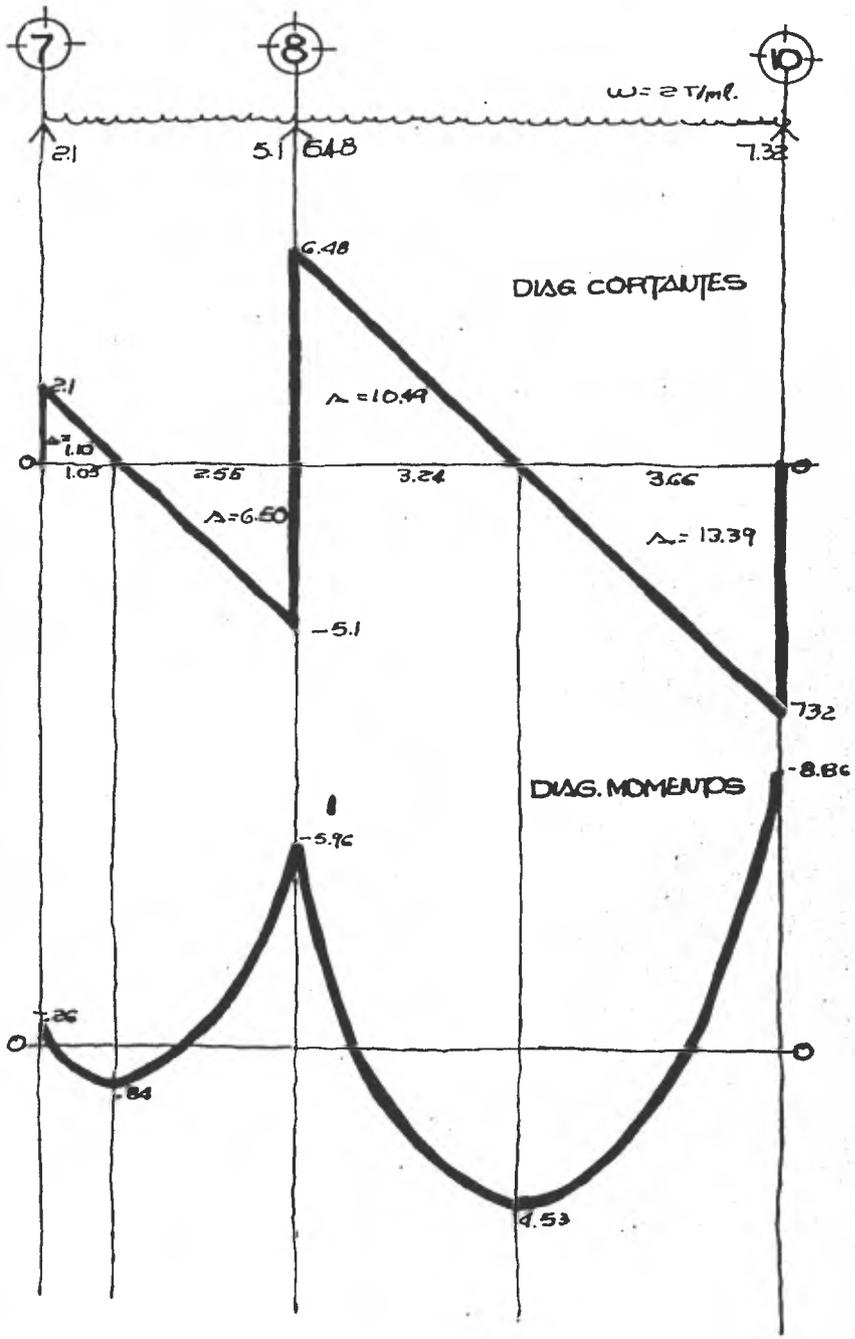
CORTES POR LA CANTILEVERADA

ESCALA 1:25



# EJEMPLO DE CALCULO DE TRABE EN EJE "H" (7-10)





$$b = \frac{M}{Qd^2}$$

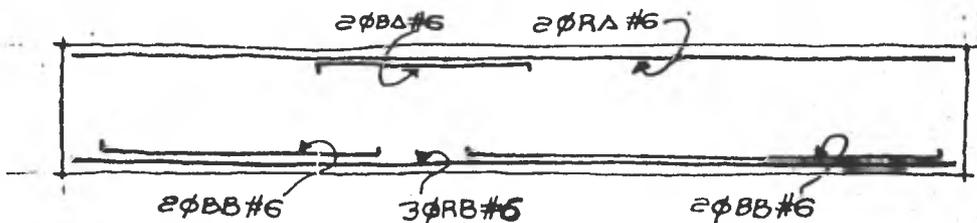
$$b = \frac{886000}{13.5 \times 40^2} = 41 \text{ cm.}$$

$$\Delta_s = \frac{M}{f_s d J}$$

$$\Delta_s = \frac{886000}{2100 \times 40 \times 9} = 11.72 \text{ cm}^2$$

$$N^\circ \text{ VARILLAS} = \frac{11.72}{2.84} = 4.12 \approx 5 \text{ VAR}$$

$$5 \phi \#6 \Rightarrow 2.84 \times 5 = 14.2 > 11.72 \text{ cm}^2$$



## MERCADO

- I Administración
- II Zona Húmeda
- III Zona Semi-húmeda
- IV Zona Seca
- V Zona de comidas
- VI Servicios Generales
- VII Tianguis
- VIII Guardería
- IX Estacionamiento

Cada una de las secciones contiene --  
los siguientes elementos:

### I Zona Administrativa.

I-1 Oficina Administrativa

I-2 Secretaría

I-3 Sala de Espera

### II Zona Húmeda;

II-1 Carnes.....8 puestos

II-2 Frutas y legumbres.....30 "

II-3 Flores y plantas.....4 "

II-4 Pollerías.....2 "

II	II-5 Viscera.....	2	puestos
	II-6 Pescadería.....	2	"
	II-7 Jugos.....	2	"

III Zona Semihúmeda

	III-1 Abarrotes.....	31	puestos
	III-2 Cremerías.....	5	"
	III-3 Tocinerías.....	5	"
	III-4 Semillas y Granos.....	5	"
	III-5 Huevo.....	6	"

Iv Zona Seca:

	IV-1 Telas.....	8	puestos
	IV-2 Artículos de Piel.....	e	"
	IV-3 Boneterías.....	4	"
	IV-4 Cerrajería .....	2	"
	IV-5 Loza .....	7	"
	IV-6 Revistas y Libros .....	4	"
	IV-7 Ropa .....	9	"
	IV-8 Zapatos .....	7	"
	I -9 Varios .....	11	"
	IV-10 Tornillería .....	1	"

IV-11	Mercería .....	6	puestos
IV-12	Jarciería .....	4	"
IV-13	Juguetería .....	4	"
IV-14	Papelería .....	4	"
IV-15	Tlapalería .....	2	"
IV-16	Reparación de Zapatos	2	"

V Zona de Comidas

VI Servicios Generales;

VI-1 Patio de maniobras

VI-2 Andén de Carga y Descarga

VI-3 Bodega

VI-4 Tanque Elevado

VI-5 Subestación Eléctrica

VI-6 Sanitarios

VI-7 Basurero

VII Zona de Tianguis;

VII-1 Area de Exposición y Ventas

## VIII Guardería

VIII-1 Sala de espera

VIII-2 Director y Secretaría

VIII-3 Dispensario Médico

VIII-4 Sala de Cuneros

VIII-5 Aula de Usos Múltiples

VIII-6 Comedor

VIII-7 Cocina

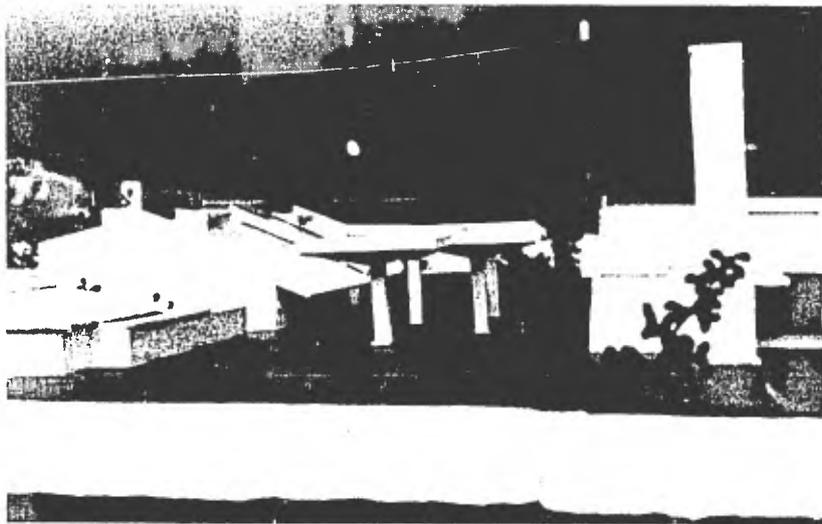
VIII-8 Bodega

VIII-9 Sanitarios Adultos

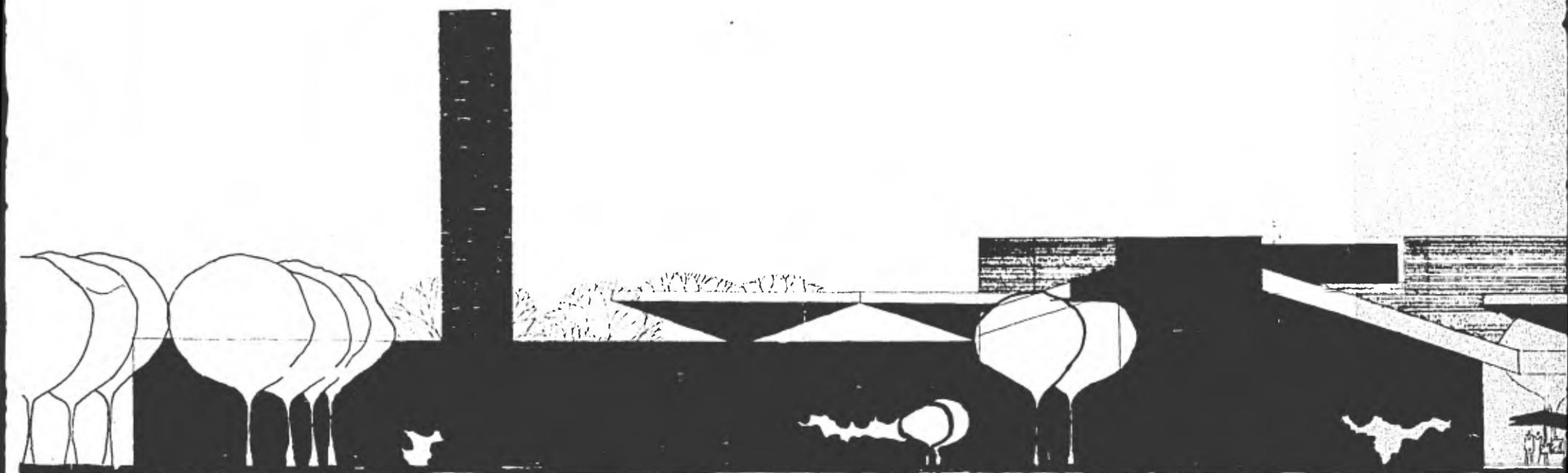
VIII-10 Cuarto de Aseo

VIII-11 Sanitario Niños.

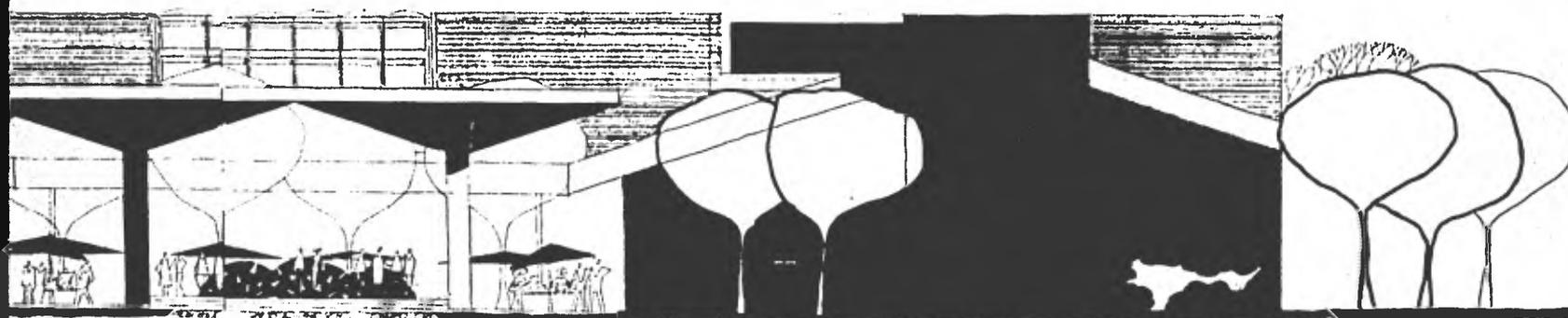
IX Estacionamiento.



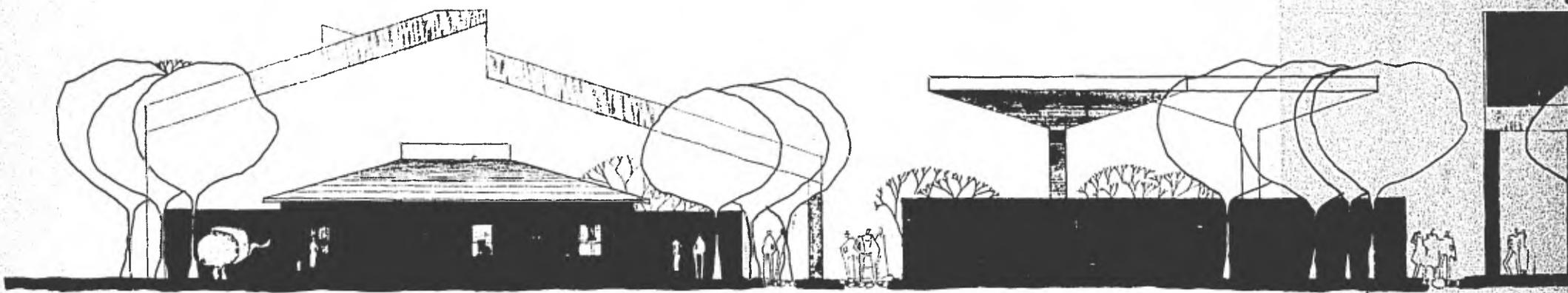




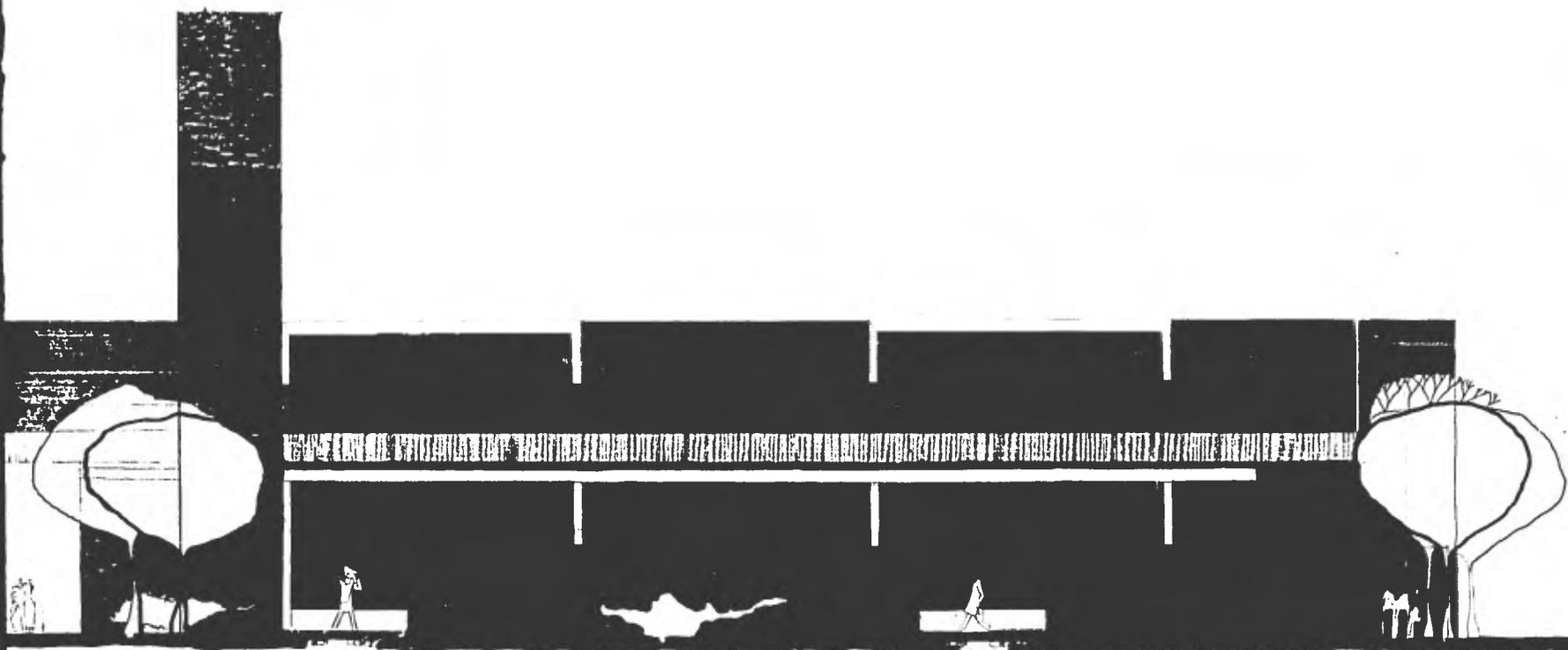
M2



**FACILIDAD ESTE**  
ESCALA 1:50

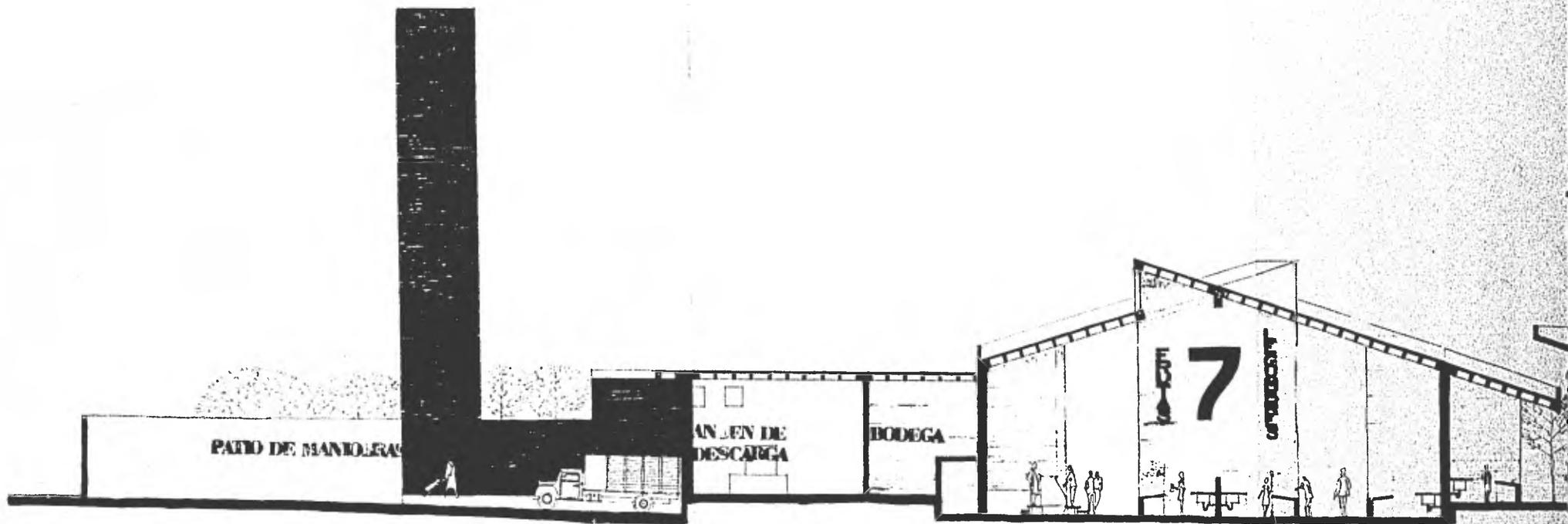


**M3**



**FACELADA SUR**

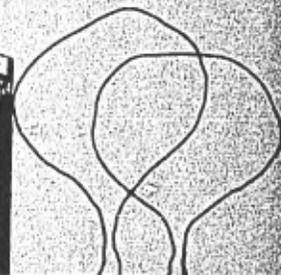
**ESCALA 1:50**

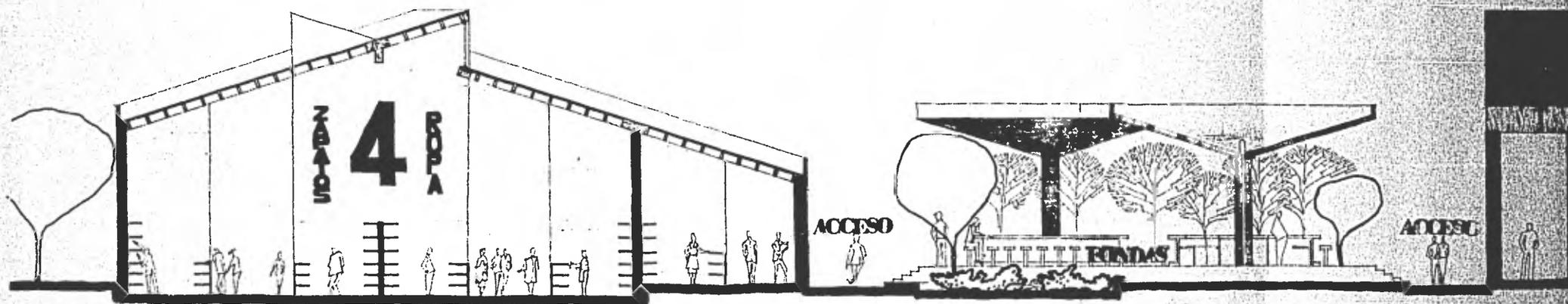


**M4**

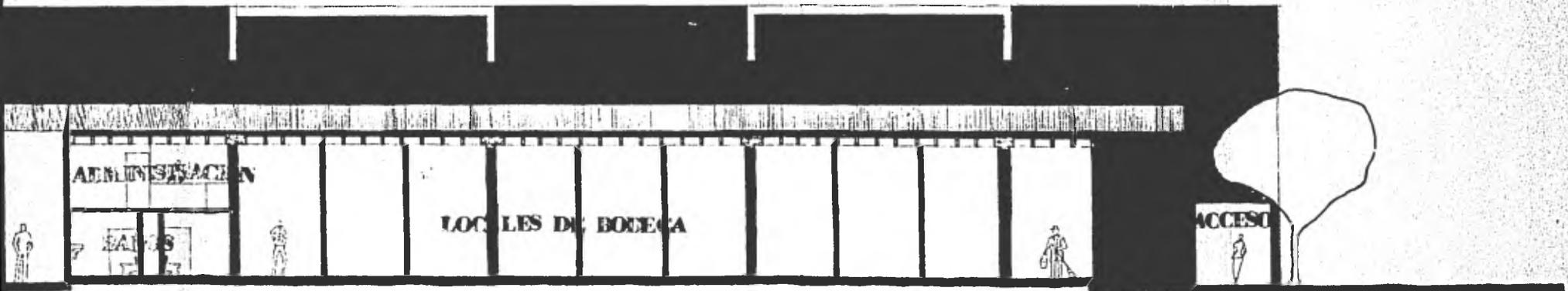


# CORRITORE LONGITUDINALE





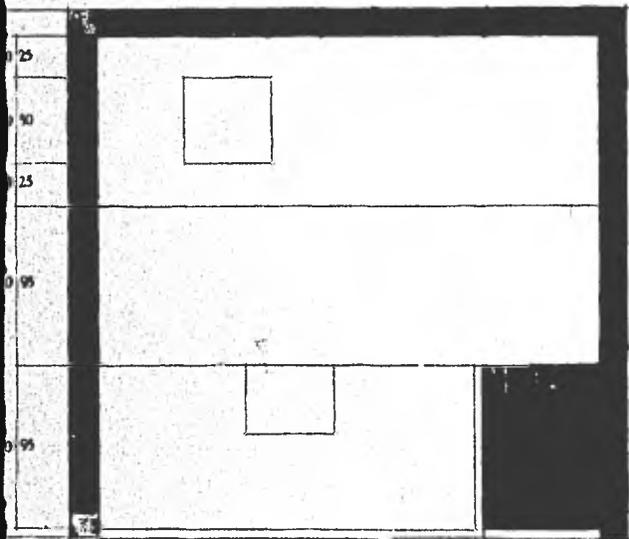
M5



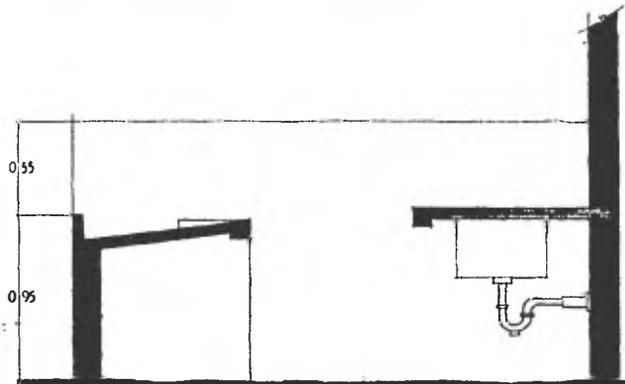
# CORTE TRANSVERSAL

ESCALA 1:30

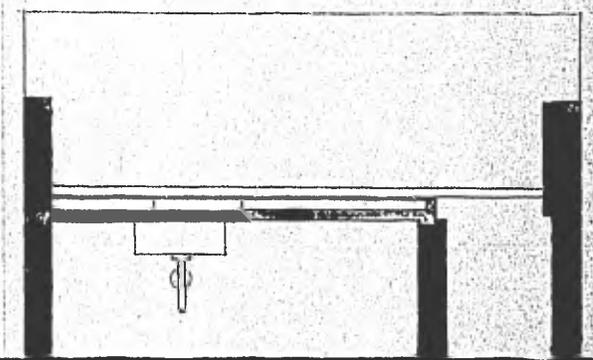
**MG**



**PLANTA**

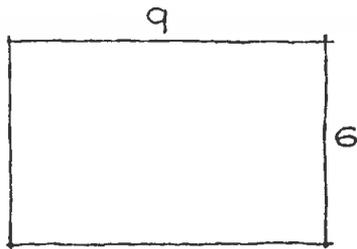


**CORTE**



**CORTE**

**DETALLE DEL PUESTO**  
**ESCALA 1:10**



EJEMPLO CALCULO DE LOSA NERVADA

RELACION DE LOS LADOS

$$\frac{q}{6} = 1.5 \quad \alpha = 0.85$$

$$\beta = 0.15$$

$$W = 352 \approx 400$$

$$400 \times 0.85 = 340$$

$$M = \frac{PL^2}{10}$$

$$M = \frac{340 \times 6^2}{10} = 1224 \text{ KM} \Rightarrow 122400 \text{ K-cm.}$$

$$b = \frac{M}{Qd^2} \Rightarrow M = bd^2Q$$

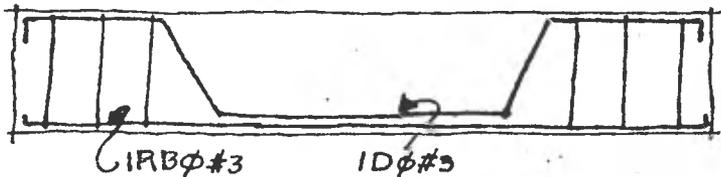
$$MR = 10 \times (42.5)^2 \times 13.5 = 243.800 \text{ K-cm}$$

$$\Delta_s = \frac{M}{f_s J d}$$

$$\Delta_s = \frac{122400}{2100 \times 9 \times 42.5} = 1.39 \approx 2$$

$$N^{\circ} \text{ VARILLAS} = \frac{1.39}{.11} = 2 \text{ VAR } \phi \#3$$

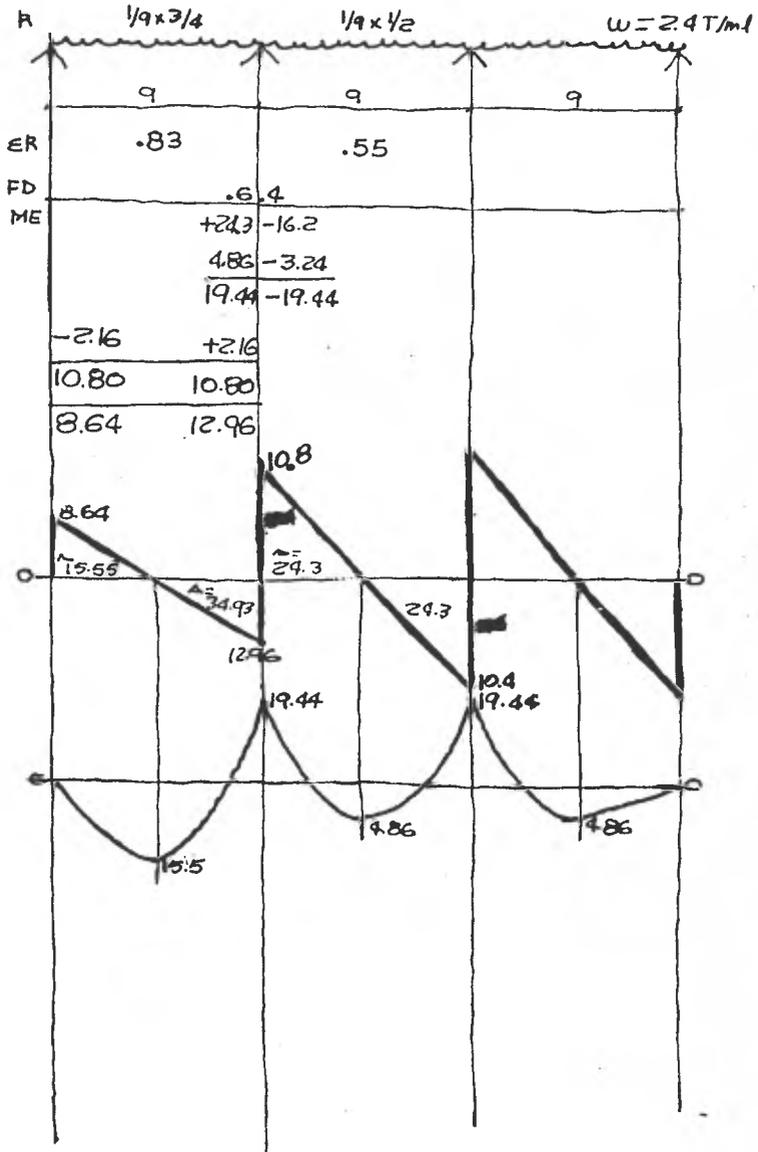
NERVADURA



# EJEMPLO CALCULO DE TRABE

$WT = 1400 + P_p$

$W = 1400 + 1000 = 2400K$



$$b = \frac{M}{Qd^2}$$

$$b = \frac{1944000}{13.5 \times (425)^2} = 79 \text{ cm}$$

$$\Delta_s = \frac{M}{F_s d J}$$

$$\Delta_s = \frac{1944000}{2100 \times 9 \times 425}$$

$$\Delta_s = 24.20 \text{ cm}^2$$

$$N = \text{VAR.} = \frac{24.20}{2.89} \approx 9 \phi \#6$$

