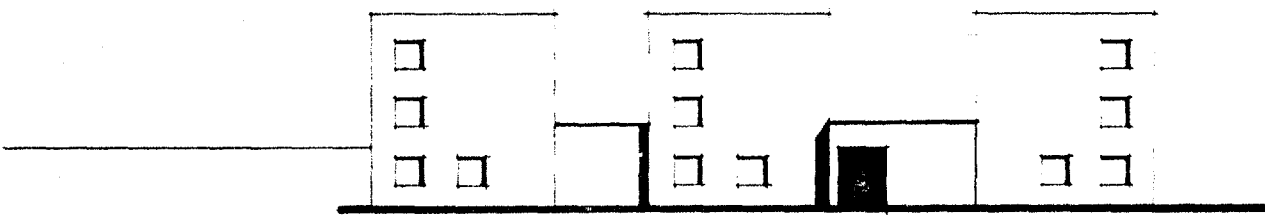


143  
2ej



# Habitación Popular en la Colonia Morelos

Delegaciones Venustiano Carranza y

Cuauhtémoc , México D.F.

## ALUMNOS

Luna Gamboa Salvador  
Mendoza Jose Juan Carlos

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER

AUTOGOBIERNO

u n a m

2



## **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 D I C E

- I INTRODUCCION.
- II ANTECEDENTES.
  - 1. HISTORICOS.
  - 2. FISICOS.
  - 3. MONOGRAFICOS.
  - 4. PLAN EMERGENTE DE RENOVACION HABITACIONAL POPULAR.
    - 4.1 NORMAS DE DISEÑO DE RENOVACION HABITACIONAL POPULAR.
    - 4.2 POLITICAS DEL EQUIPO DE TESIS.
- III PROGRAMA
  - 5. DELIMITACION CONCEPTUAL.
  - 6. SECUENCIA TEMATICA.
  - 7. OBJETIVOS.
- IV PROYECTO.
  - 8.1 DESCRIPCION CONCEPTUAL DEL PROYECTO.
  - 8.2 DESCRIPCION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO.
  - 8.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO.
  - 8.4 MEMORIA DESCRIPTIVA.
- V BIBLIOGRAFIA.

## I. INTRODUCCION.

La Ciudad de Méxio ha sido objeto de innumerables -- acontecimientos a lo largo de su historia; sin embargo han sido pocos los que la han afectado tan cruelmente, como lo fueron los terremotos del 19 y 20 de Septiembre de 1985. - Las consecuencias de estos sismos se reflejaron en gran número de pérdidas humanas, en las comunicaciones, la infraestructura en los sectores industriales y comerciales y de - una manera trágica en la vivienda.

Después de ésto y por si no hubiese poca demanda de vivienda, ésta se ve acrecentada como nunca en toda la historia de la Ciudad. Como consecuencia lógica surge para todo el grupo de profesionales ligados a la construcción un - reto tan grande como reconstruir viviendas para 45,000 familias damnificadas que se sumaron a las 800,000 viviendas - que ya se requerían. Como era de esperarse las viviendas - que sufrieron más daños fueron aquellas que se encuentran - en la zona centro de la ciudad, específicamente en las delegaciones Cuauhtémoc, Venustiano Carranza y Gustavo A. Made-ro (zonas de terreno lacustre).

Las viviendas en esta zona se caracterizan por un alto índice de deterioro y hacinamiento, producto de la combi

nación de uno o varios de los siguientes factores :

- a) Falta de mantenimiento por parte de los propietarios como resultado de la baja rentabilidad de los inmuebles con renta congelada.
- b) Altas densidades por el tamaño de las familias y por la frecuente existencia de dos o más familias por vivienda.
- c) Alta intensidad de uso como resultado de los procesos de subdivisión y crecimiento en la altura a que han estado sujetas las edificaciones originales.

Por todo lo expuesto, y una vez recabada la información necesaria, el Taller Dos, Autogobierno de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, decidió contribuir enfatizando el estudio de la vivienda en vecindad.

## II. ANTECEDENTES.

### 1. ANTECEDENTES HISTORICOS

Tepito, nombrado en lengua náhuatl, significa "inicio de la esclavitud", en virtud de que ahí Cortés aprehende a - Cuauhtémoc.

Haciendo una retrospectiva, encontramos que en este - barrio se ubicaban los talleres donde se realizaban trabajos artesanales, de ahí se mandaban estos productos al mercado - de Tlatelolco, lugar donde el tianguis toma todo el carácter físico de mercado.

Es uno de los barrios más antiguos de la Ciudad de México, el cuál se ubica en el primer cuadro de la misma.

El crecimiento de la ciudad poco a poco alcanzó lo - que ahora forma el barrio de Tepito, sobre todo lo que hoy es la calle de Peralvillo y Jesús Carranza, que unen el centro con la Calzada de Guadalupe. Pero no fué hasta la mitad del siglo XIX, cuando la ciudad inicia su expansión en forma de fraccionamientos privados y Tepito comenzó su definición urbana, la cuál no terminó sino hasta la primera mitad del si glo XX. En este período, el barrio se conformó en una zona habitacional para la población de bajos recursos económicos: artesanos, obreros y prestadores de servicios, casi - - - -

siempre inmigrantes del interior del país.

Debido al aumento desmedido de la población, a causa de la inmigración, hubo la necesidad de aumentar la vivienda, así como la creación de actividades complementarias, como es la maquila de ropa y calzado y la reparación de casi todo tipo de artículos. Así también se tuvieron que aumentar los locales dedicados al comercio, hasta llegar a establecerse en plena calle para vender.

Así tiempo después, Tepito sigue siendo el lugar en donde se producían los mejores productos artesanales. En la época colonial sus talleres toman una gran importancia y aun se encuentran en actividad.

El barrio de Tepito está en proceso de renovación pero se ha mantenido su imagen urbana.

No obstante, a partir de 1951, diversos acontecimientos han contribuido a configurar una situación coyuntural - novedosa. La historia local del barrio registra, en su memoria anónima, los hechos siguientes :

1. La oposición a edificar el Centro Comercial Tepito, existiendo la posibilidad de que las actividades que se

realicen allí no respondan a la forma de ser y de sentir de los tepiteños.

2. La culminación "aparente" del plan Tepito, donde se mostró presión y movilización por parte de los afectados.

3. El intento de construir un conjunto habitacional, la casa de Previsión de la policía del D. F., ante esto los tepiteños lograron que se detuviera la obra: su lema fue, - "Casas en Tepito pero para los tepiteños".

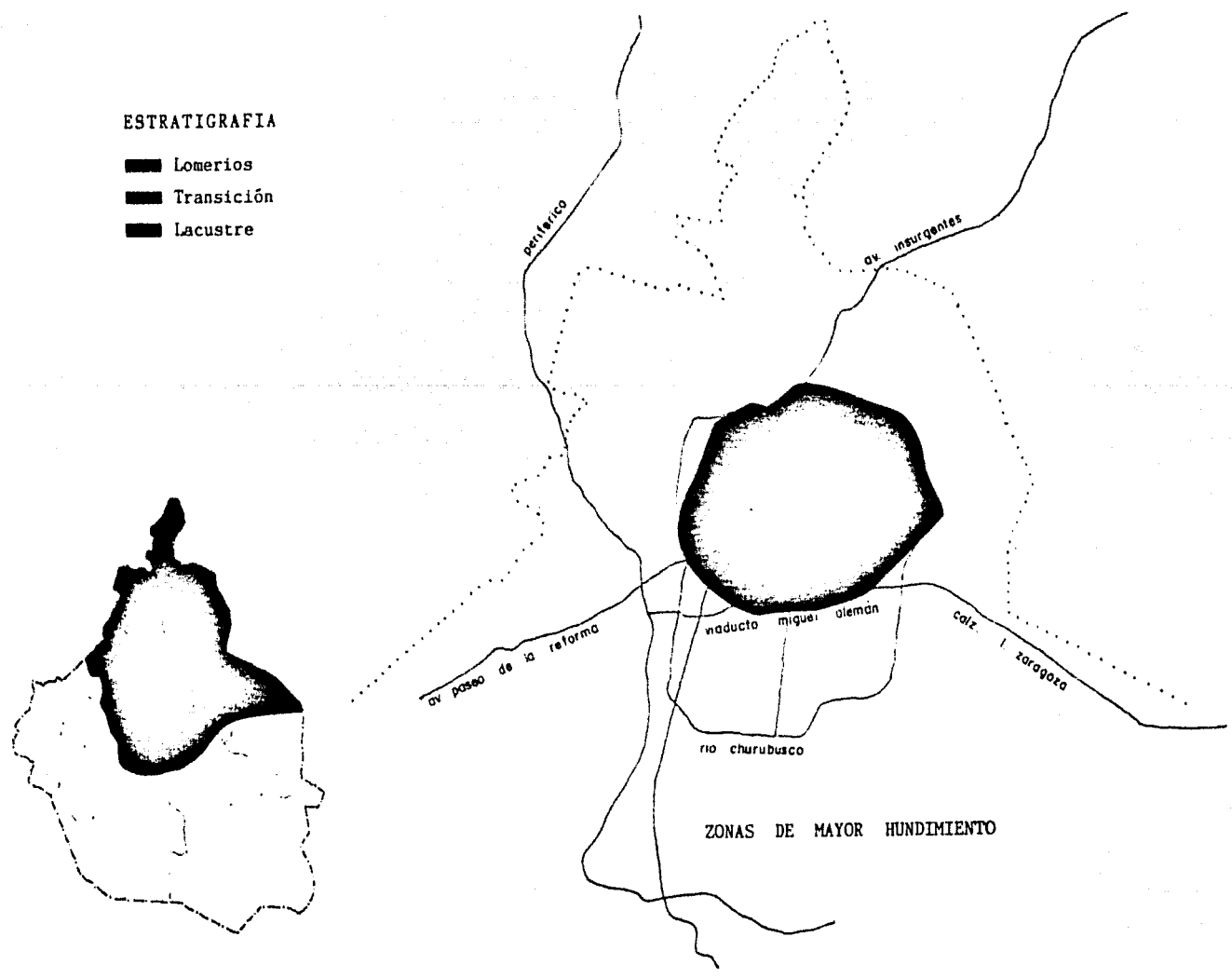
4. El Estado mexicano crea en 1972 el "Plan Tepito" para regeneración de este barrio, adecuándolo posteriormente a las normas establecidas en la "Ley de desarrollo urbano" promulgada en 1975.

Más tarde se inician programas para la creación de una sociedad cooperativa para la vivienda, a cargo de la Delegación Cuauhtémoc, con el fin de aprovechar los créditos del Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO).



ESTRATIGRAFIA

- Lomerios
- Transición
- Lacustre



## 2. ANTECEDENTES FISICOS.

### Zonas :

La ciudad de México está asentada en la cuenca de un valle, cuya región se caracteriza por sus constantes sucesos tectónicos y volcánicos. En ella, por sus características naturales y por la evolución geológica, encontramos cuatro zonas que muestran una vulnerabilidad diferenciada en la que se clasifica el área urbana del D.F.

- La zona de lomas, que incluye casi toda la parte occidental y sur del área urbana.
- La zona de transición, comprende desde el límite interior del talud de las lomas hasta el límite superior del plano lacustre
- La zona del fondo del Lago, que se subdivide en arcos: una donde se asienta la vieja traza del lago y la otra donde se ubica el área urbana moderna; una muy alterada por la sobrecarga y el bombeo. La primera presenta propiedades que varían en forma muy apreciable aún dentro del área de un mismo predio. Su resistencia a la penetración varía por el comportamiento de los materiales arcillosos so-

metidos a la carga de solicitudes de construcciones antiguas, así como el bombeo intenso y prolongado. Por este motivo se requieren estudios cuidadosos, a fin de determinar su comportamiento ante nuevas cargas.

La extracción de aguas subterráneas de la Cd. de México, mantiene un proceso de hundimiento progresivo, aunque no uniforme.

Otra causa que ayuda indirectamente al hundimiento es el incremento constante de superficies impermeables a partir de la construcción y pavimentación, en detrimento de un mayor número de áreas verdes que servirían como zonas de infiltración y alimentación del manto acuífero.

#### Clima :

Las condiciones climáticas de nuestra ciudad han sido afectadas por el crecimiento urbano. Esto debido a los materiales de construcción y por la gran concentración de impurezas sólidas y gaseosas, que provocaron una alteración en los elementos termodinámicos de la atmósfera, en la humedad, la precipitación pluvial y los vientos.

A partir de estas nuevas condiciones, en la ciudad se identifican cuatro zonas climáticas principales.

- Sur húmeda
- Sur sub-húmeda
- Noroeste
- Central (donde se desarrolla nuestro trabajo), con una precipitación pluvial de 600 a 700 mm. y una temperatura promedio anual de 16 a 17°C.

Vegetación :

Mínima en la zona.

Ubicación :

Colonia Morelos (división política)

La colonia Morelos, en el barrio de Tepito, forma parte de las Delegaciones Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, se encuentra ubicada al norte del llamado Primer Cuadro.

Límites Geográficos :

Al Norte - Eje Vial 2 (Canal del Norte)

Al Sur - Eje Vial Norte (Rayón y Av. del Trabajo)

Al Oriente - Eje Vial (Av. Congreso de la Unión)

Al Poniente - Av. Paseo de la Reforma.

Parte central de la Cd. de México 92 240 m/nivel del mar, entre los 19°24' latitud Norte y con 99°08' de longitud Oeste

Superficie de la Colonia Morelos : 3.3 Km<sup>2</sup>.

Topografía :

La mayor parte de la colonia Morelos corresponde a terrenos lacustres, ya que formaban parte del Lago de Texcoco, por lo tanto la topografía es plana, de pendientes no mayores al 5%, que al estar urbanizada cuenta con pocas áreas de drenaje pluvial natural.

3. ANTECEDENTES MONOGRAFICOS.

## Población.

- Censo de 1950	Registra	50,231	habitantes
- Censo de 1960	"	48,117	"
- Censo de 1970	"	42,349	"
- Investigación de campo del Taller 5 en - el año 1980		39,470	"

Como es sabido, la disminución de la población está en relación directa con la disminución en el cambio del número de viviendas, debido a diferentes causas, tales como: el cambio de uso del suelo habitacional a comercial y de servicios; deterioro de las construcciones; y las acciones del Estado a partir de 1960 que han provocado grandes desalojos.

## Uso del Suelo.

Tepito, antes que nada, representaba una zona habitacional muy numerosa, porque según las estadísticas demuestran que el 58% del área útil del barrio, está ocupada por viviendas, lo que nos da como resultado que cada 100 M2 dedicados a vivienda la ocupa 2.19 viviendas.

Lo que respecta a superficie se desglosa así :

- Total :	837,745 M	(100%)
- Util :	611,554 M	( 73%) 58% viviendas
- Circulacion :	226,191 M	( 27%) 15% comercios y servicios.

El barrio representa un alto índice de relación entre la zona habitacional y la zona comercial, ya que el comercio en esta zona, no sólo se lleva a cabo en los espacios destinados, sino también en las calles y patios de las viviendas. De los 4,525 M2 de calles y avenidas que tiene el barrio, - cerca de la cuarta parte está dedicada al tianguis.

Vivienda. (en 1980)

Tipo de vivienda	Número	Porcentaje %	De la superficie dedicada a vivien da, porcentaje %
Unifamiliar	197	3	13
Departamentos	1034	14	14
Vecindad	5525	80	76
Totales	7066	99	100

Distribuidas en 352 vecindades.

Viviendas transitorias : 283 en varios campamentos.

Viviendas construidas por Plan Tepito :

Los Palomares - 260 viviendas.

La Fortaleza - 76 "

Tenencia de la vivienda.

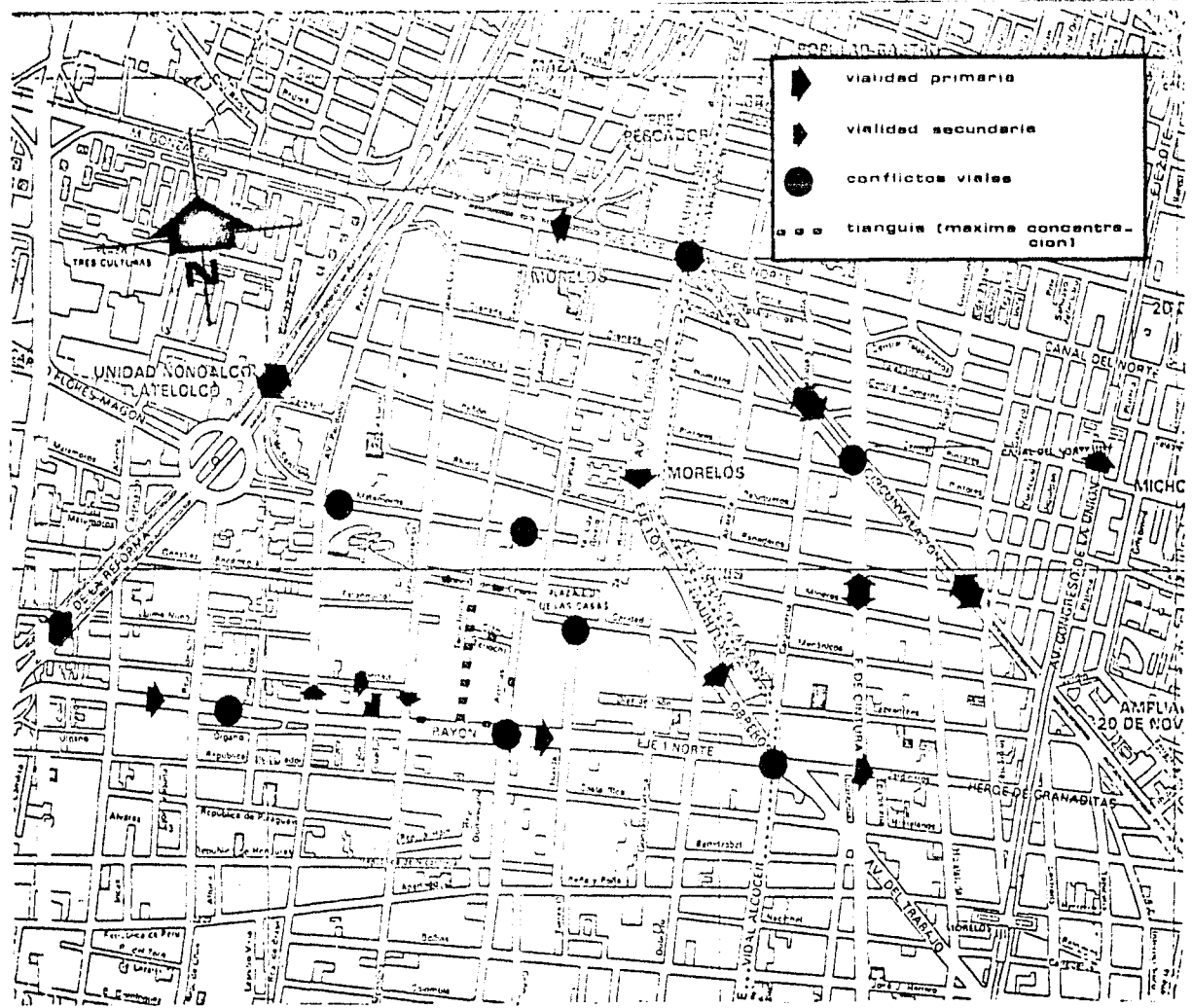
95.2% arrendadas, subarrendadas o prestadas (Censo de 1970).

De las viviendas de renta el 60% tiene renta congelada.

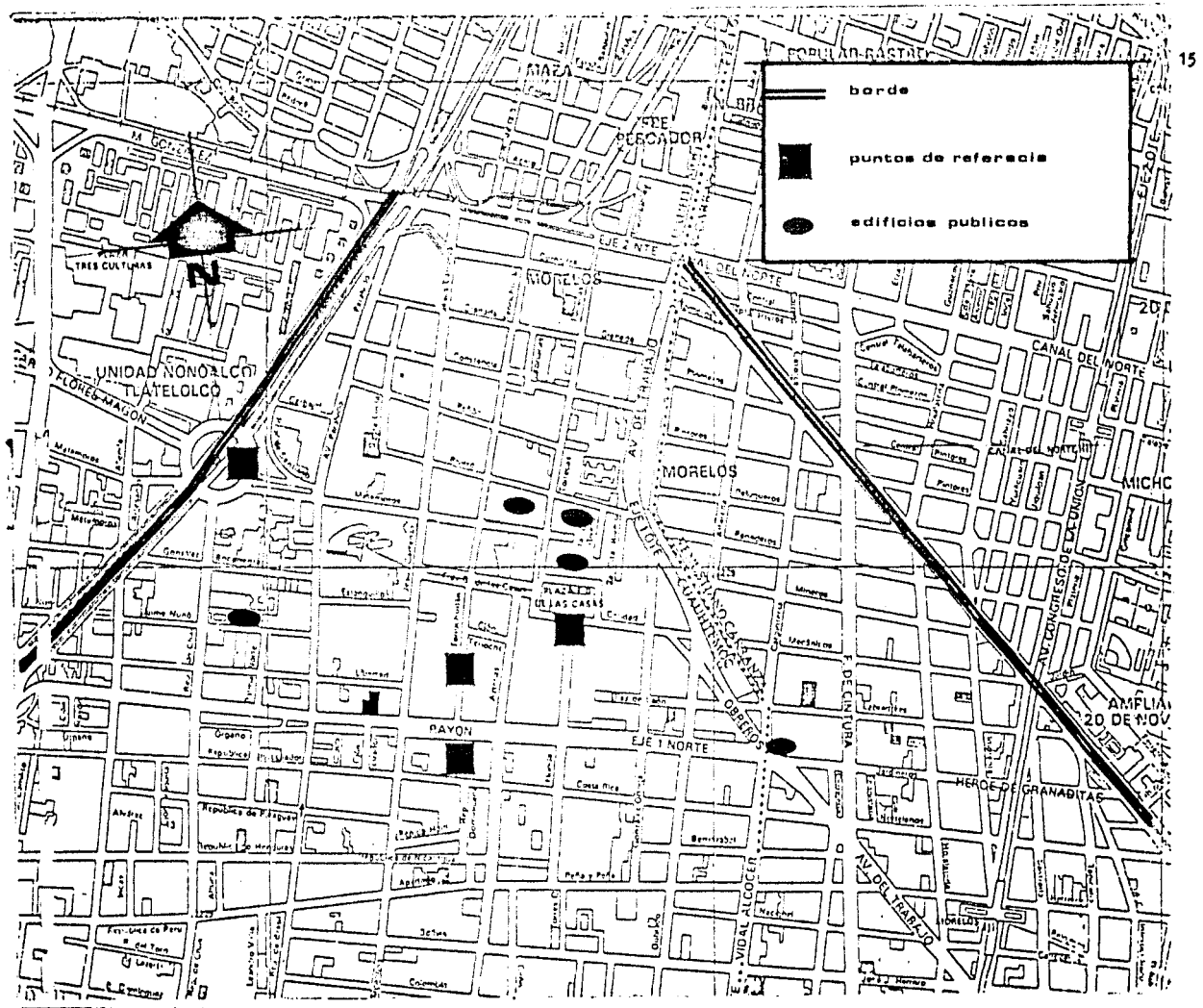
Tepito constituye una zona habitacional de una población de bajos recursos y su área está constituida de la siguiente manera : 58% para vivienda. Y de esta área, el 98% es de viviendas de bajas rentas.

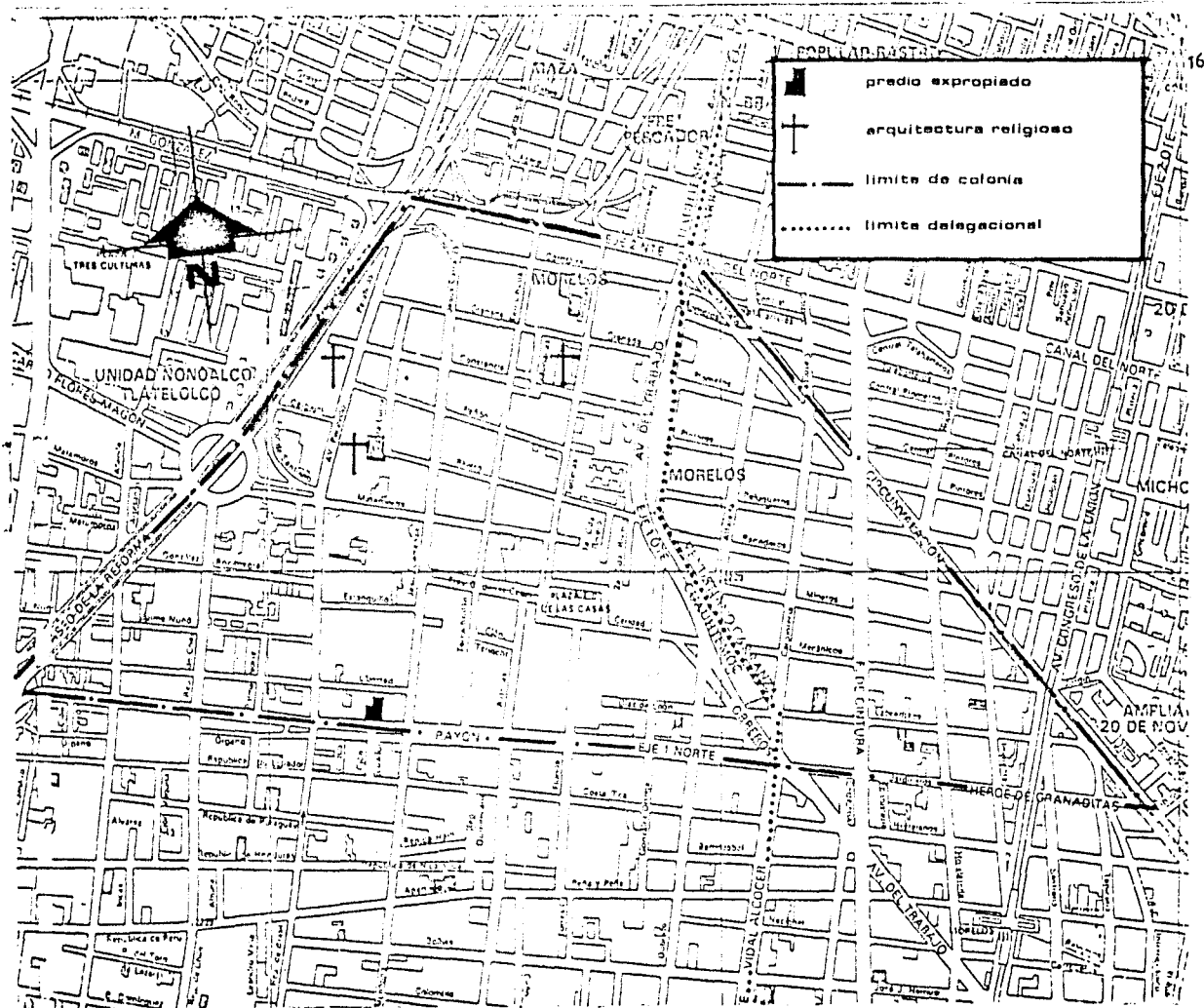
Lo anterior nos da como resultado que de cada 100 m. dedicados a vivienda lo ocupan 2.19 viviendas.

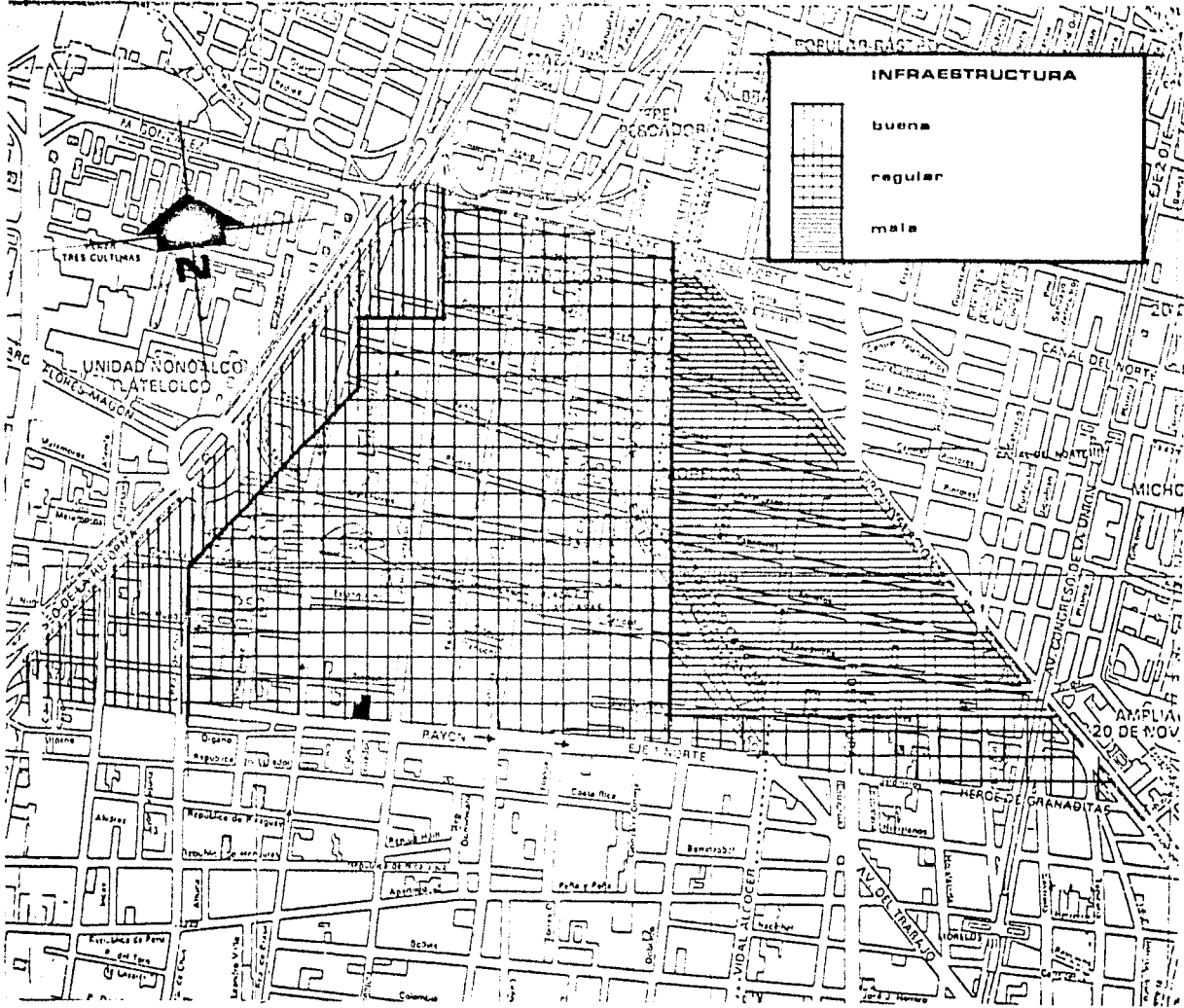




- vialidad primaria
- vialidad secundaria
- conflictos viales
- ⊙⊙⊙ tianguis (maxima concentracion)







#### 4. PROGRAMA EMERGENTE DE RENOVACION HABITACIONAL.

Para el Programa Emergente de Renovación Habitacional, el punto de partida para la formulación del presupuesto para atender el programa, fué precisamente la dictaminación detallada del estado físico y requerimientos constructivos que reclamaban las vecindades en el decreto expropiatorio.

Dichos dictámenes fueron elaborados con la participación de 20 empresas externas que disponen de amplia capacidad técnica y experiencia en la materia, así como el reconocimiento por parte de la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción. Estas empresas han llevado a cabo la inspección del estado que guarda la infraestructura, instalaciones, estructura, fachadas, etc., de las vecindades. Han efectuado el análisis del entorno urbano, y en su caso, de la sobresaturación existente, estimando los conceptos generales con los que deberá atender a cada vecindad dañada y su costo probable. A los trabajos antes descritos se continuó por una parte el procesamiento de la información levantada y por la otra la validación de la misma. Particularmente en los casos de mayor requerimiento constructivo, de tal suerte que los titulares de las jefaturas de zona, revisarían y sancionarían personalmente los casos donde se re-

gistra la necesidad de rehabilitación o de construcción, -  
asumiendo la corresponsabilidad en los dictámenes presenta-  
dos.

Clasificación de subprogramas, atendiendo los requere-  
mientos de la obra.

En función de las características, amplitud y profun-  
didad de los daños que sufrían las viviendas incluidas en -  
el programa, se establecieron cuatro subprogramas para aten-  
derlos.

- A) Reparación de daños menores.
- B) Rehabilitación y mejoramiento.
- C) Demolición y reconstrucción.
- D) Construcción en predios baldíos.

Para efectos de optimización, el área técnica de Re-  
novación Habitacional estableció una serie de normas bási-  
cas de diseño que, mediante la utilización de los módulos -  
prototípicos de vivienda y en su conjugación con la morfología y condiciones previas de los predios sujetos al programa de reconstrucción, resultaron en una tipología característica de las edificaciones del Programa.

Como en su caso lo fueron las normas establecidas -

conjuntamente con el INAH para los edificios ubicados en el Centro Histórico y los destinados a rehabilitación, la normatividad aplicable a la reconstrucción, resultante de determinantes técnicas, económicas, sociales y de imagen, constituyó en su observancia no solamente una base común de entendimiento, sino un instrumento fundamental para el desarrollo creativo de los conjuntos construidos

Las normas que mayor influencia tuvieron en la conformación final de los agrupamientos de vivienda fueron indudablemente las de carácter técnico; y entre ellas, de manera básica, aquellas que obedecieron a la necesidad de otorgar a las construcciones el mayor rango posible de seguridad estructural, en respuesta a las características del suelo de los predios y sus condiciones previas de edificación.

Así, se reguló y limitó la altura de las edificaciones a un máximo de tres niveles; evitando las diferencias bruscas de altura en construcciones colindantes a fin de prevenir la presencia de hundimientos diferenciales que pudieran resultar de las condiciones de carga sobre el terreno.

En segundo término, el sembrado de los módulos de viviendas se realizó atendiendo a las condiciones preexistentes de edificación que hubiera presentado el predio. En todos los casos, el proyectista del conjunto hubo de ubicar -

las nuevas construcciones bien en áreas que hubieran sido - ocupadas anteriormente por las edificaciones, o bien en aque- llas que hubieran estado libres de las mismas, en las cuales el terreno se hubiera consolidado naturalmente. Esta condi- cionante alternativa resulta significativa si se considera - que la ocupación del suelo dentro de los predios por las edi- ficaciones originales era mayoritaria, por lo cual los nue- vos proyectos necesariamente reprodujeron en lo general es- te patrón previo y tradicional de ocupación.

Para la optimización en el uso y distribución de esca- leras, recomendándose la construcción de una escalera por ca- da seis viviendas y permitiéndose un mínimo de una escalera por cada tres. Las escaleras en su distribución y diseño re- sultaron elementos visuales y espaciales de gran importancia dentro del diseño de los conjuntos.

Las áreas no construidas en el predio se sujetaron a un mínimo aceptable en sus dimensiones en relación con la - altura de la edificación; así, entre dos <sup>o</sup> construcciones de tres niveles la dimensión mínima fijada fue de 3.50 metros, misma que se determinó en 3.00 metros en el caso de una do- ble crujía de dos niveles. Los patios ubicados entre las - crujías de habitación y colindancias se dimensionaron en - - 2.50 y 2.00 metros para tres y dos niveles respectivamente.



Dentro de las áreas comunes se determinó un índice de aprovechamiento máximo de quince por ciento del área del predio para andadores y patios pavimentados, destinándose el resto a jardines o áreas de juego no pavimentados a fin de permitir la recarga del suelo.

Un elemento importante al cual se le confirió intencionalmente un carácter plástico fue el correspondiente a los accesos o pórticos a cada grupo de viviendas; las normas básicas para su diseño se refirieron exclusivamente a la dimensión y preponderancia de este acceso en relación con los otros vanos y elementos de fachada, dejando en libertad a los proyectistas, quienes supieron expresar en su diseño una gran sensibilidad creadora.

El aspecto visual de los edificios de habitación fue sujeto de un proceso evolutivo desarrollado a lo largo del Programa. La norma inicial establecía el terminado aparente de los muros de las edificaciones, a fin de evitar costos de recubrimientos, por una parte, y hacer evidente la estructura de la construcción a los ojos de los beneficiarios, por la otra.

Ante la necesidad de proteger los muros de la intemperie con el menor mantenimiento posible y la inevitabilidad de la aparición de fisuras en las hiladas de block por asen-

tamiento, se optó por recubrir los muros exteriores con aplnado por mortero; dejando aparentes, en un inicio, los elementos estructurales de refuerzo. Finalmente, en la fase - terminal del Programa, el recubrimiento se aplicó integralmente a la fachada.

El color en las edificaciones fue sujeto del mismo - proceso; salvo en la zona histórica, donde la normatividad - del INAH determinó tanto la existencia de recubrimientos como la gama de colores aplicables a las construcciones, la - aplicación de uno o más colores se fue acentuando de manera progresiva hasta constituir un elemento final distintivo del producto arquitectónico.

El conjunto de normas descritas establecieron, en su observancia, una serie de características propias de la obra arquitectónica resultando de la reconstrucción que permiten, en su análisis, ubicarla dentro de un esquema tipológico - completo del Programa.

La categorización que se propone para el estableci--- miento de esta tipología abarca tres aspectos básicos. El - primero cubre los aspectos de utilización del terreno a través de la alternativa de sembrado elegida por el proyectista, que conforma en su totalidad la estructura espacial y visual de la obra. El segundo se refiere específicamente a los as-

---

pectos de diseño de aquellos elementos no estandarizados, especialmente el tratamiento dado a pórticos y ventanas, que configuraron el aspecto plástico formal de la obra. Por último y de manera complementaria al concepto anterior, el uso del color y su progresiva intensificación a lo largo del desarrollo del programa hacen posible, pese a la brevedad de ejecución del mismo, ubicar temporalmente la obra en el contexto general.

Así, atendiendo al aspecto del sembrado de las unidades, que como ya se anotó tiene una estrecha relación con las dimensiones y proporciones del predio, se plantea la siguiente categorización :

1. Unidades pequeñas, correspondientes a aquellos conjuntos en los que las dimensiones del predio obligaron a una cuidadosa selección del prototipo a emplear a fin de optimizar al máximo la solución de sembrado, resultando en conjuntos con un número mínimo de viviendas.

2. Una crujía y una crujía con remate en "L", correspondiente a sembrados realizados en predios estrechos.

3. Doble crujía y doble crujía con remate en "T", correspondiente a predios que permitieron la utilización de dos cuerpos de habitación con un área común central en el

sentido longitudinal del predio.

4. Unidades de frente amplio, realizadas en predios de escasa profundidad en relación con su anchura; esta conformación permitió un mayor desarrollo de fachada hacia la calle que en los casos anteriores.

5. Agrupamiento, como caracterización de aquellos conjuntos en los que la proporción y dimensiones del predio permitieron un desarrollo más libre del sembrado y una mayor posibilidad de diseño en los espacios comunes.

6. Unidades perimetrales, en las que, como variante del sembrado anterior, el proyectista optó por la utilización de las áreas limítrofes del predio para el sembrado de los prototipos, lo que generó un patio central de dimensiones máximas.

7. Gran conjunto, que corresponde a la siembra realizada en predios de dimensiones generosas, sin otra restricción que el respeto a las condiciones previas de carga del terreno. La dimensión de estos proyectos permitió una gran libertad creativa a los diseñadores; incidentalmente, al tratarse de predios grandes, las vecindades preexistentes en los mismos eran las más populosas en la zona y podría considerárseles las de mayor tradición en sus respectivos

barrios.

En relación con los aspectos formales derivados de las características de sembrado, se presentaron dos categorías adicionales que trascendieron las limitaciones impuestas por la dimensión del predio; se dan así los dos factores de integración siguientes :

8. Integración visual, en la cual se procuró la unidad armónica de imagen en proyectos colindantes; esta conformación se dio en proyectos de reconstrucción como en aquellos correspondientes a rehabilitación en la zona histórica.

9. Integración de usos del suelo, correspondiente a aquellos proyectos en los cuales se concertó la integración de dos o más predios y, en muy contados casos, de espacios públicos.

Esta característica, deseable desde el punto de vista urbano, fue poco frecuente dentro de las obras del programa dada la necesidad de concertación entre vecinos y, en su caso, autoridades, que en ocasiones resultaba sumamente difícil de lograr.

En lo que respecta a los aspectos formales y visua-

les, propios de los elementos arquitectónicos a los que se -  
confirió la carga plástica particular del producto arquitec-  
tónico, cabe distinguir cinco etapas básicas características  
ajenas a la normatividad obligada en el Centro Histórico, -  
que podrían definirse como sigue :

I. Fase Estructural; característica de las especifica-  
ciones básicas normativas que rigieron a las construcciones  
realizadas al inicio del programa. Correspondiendo con los  
muros desnudos y los refuerzos estructurales aparentes, el -  
tratamiento de bardas, vanos de ventanas y pórticos de acce-  
so presentaba una gran simplicidad resultante únicamente de  
la función y el procedimiento constructivo; vanos sin adorn-  
nos, refuerzos aparentes en las bardas y pórticos con un di-  
seño geométrico simple.

II. Fase Decorativa Simple. A la aparición de los -  
aplanados el mortero fue utilizado en elementos de relieve  
para subrayar los vanos de puertas y ventanas, resaltar por  
ausencia y contraste los elementos estructurales de refuer-  
zo en muros y bardas y acusar la presencia de rodapiés en -  
la parte baja de los muros. Los pórticos de acceso al con-  
junto adquieren elementos de profundidad y sombra que los -  
hacen aparecer distintivos.

III. Fase Típica. Como consecuencia de la continui-

dad de su permanencia en el área de trabajo, los proyectistas fueron redescubriendo los elementos del lenguaje arquitectónico popular y la sensibilidad de sus clientes, los de rechobientes del programa, para con éstos; las formas tradicionales elaboradas por la artesanía de la construcción - anónima son recapturadas por el arquitecto en una constante de simetría que incorpora las curvas y el uso de materiales aparentes para subrayar la forma; se acusan la profundidad y el claroscuro sobre todo en el diseño de los pórticos y - surge un cierto contrapunto entre el macizo y el vano en éstos. Los elementos de refuerzo estructural son definitivamente recubiertos por el aplanado y los rodapiés adquieren carta de permanencia como una constante. Surge la textura en los aplanados como elemento plástico. Aparecen maceteros y altares.

IV. Fase Geométrica. El elemento popular es depurado hasta su raíz geométrica en formas simples de efecto - plástico que conservan su simetría; se incorpora también, - enriqueciendo la forma, una geometría horizontal que, por - contraste, resulta dinámica y da su máxima expresión de profundidad a los elementos de pórtico. Esta tendencia hacia la pureza geométrica obliga a una depuración de los elementos de fachada en las edificaciones que elimina los subrayados sobrepuestos.

La textura como instrumento para la definición de los planos de la construcción se torna indispensable. La pureza de líneas se conjuga con la lograda en los elementos de esca lera.

V. Fase Asimétrica. En una abstracción última del juego geométrico, el plano vertical se torna asimétrico y se genera un sentido dinámico en las formas a partir de la variación e interrupción de las alturas de los elementos de bardas y pórticos. Predominan las rectas sobre la utilización de la curva. Necesariamente el plano horizontal pierde importancia ante el vertical dominante y la profundidad de los elementos de pórtico es menos acusada que en la fase anteriormente descrita. La diferencia de texturas en los apl nados se ve subrayada por la definición de las juntas constructivas como elementos aprovechables para el diseño. Las edificaciones conservan toda su sencillez geométrica.



#### 4.1 NORMAS DE DISEÑO URBANO Y ARQUITECTONICO PARA RENOVACION HABITACIONAL POPULAR.

El objeto de estas Normas de Diseño, tiene la finalidad de guiar al proyectista sobre los resultados que pretende obtener el Organismo Renovación Habitacional Popular para los proyectos, tanto de los prototipos como de la siembra de los mismos en los terrenos que forman parte de este Programa.

Lo anterior se refiere unicamente a vivienda nueva.

Estas normas y sus índices corresponden tanto a los recursos financieros que deberá de alcanzar la vivienda a través de su dimensionamiento y de las relaciones que en función de la superficie construida deberá de lograr el proyecto, por lo cual si el sembrado está sujeto a los índices podrá tenerse la seguridad de que los costos por M2 de construcción serán a su vez los que ha optimizado Renovación Habitacional Popular.

Partiendo de una superficie que debe fluctuar entre los 40 y 42 M2, incluyendo densidad de muros y patio de servicio. Las relaciones que se recomiendan para el proyecto, son las siguientes :

	<u>INDICES OPTIMOS</u>	<u>C O N C E P T O</u>
1	6	No. vivienda en bloque.
2	22.50 M	M. de longitud en bloque.
3	5.85 M	M. de fondo de bloque.
4	6 Vs.	No. de viv. de 40 M2 en bloque.
5	240 M2	Superficie construida sin indiviso.
6	24 M2	Indiviso.
7	1.80 M2	M2 de muro por M2 de construcción.
8	1.60 M2	M2 de fachadas o envolvente por M2 de construcción.
9	0.20 M2	M2 de ventanas por M2 de construcción.
10	0.13 M2	M2 de vacío de puertas.
11	1 M2	M2 de losa por M2 de construcción.
12	13 ‰	Densidad de muros
13	87 ‰	Area efectiva o útil del área construída
14	1 por 6 Vs.	Circ. verticales por 6 viviendas.

#### 4.2 POLITICAS DEL EQUIPO DE TESIS.

##### A. POLITICAS DE USO DEL SUELO.

###### A.1 Vivienda.

Aprovechar las circunstancias y presentar -- propuestas arquitectónicas dentro de las normas del Programa de Renovación Habitacional Popular para facilitar las diferentes fuentes de financiamiento, brindar a la comunidad cuando menos un bienestar mínimo satisfactorio, intensifi--car de una manera controlada la densidad de población hasta los límites permitidos por la Delegación (800 hab./ha). - Utilizar los terrenos baldíos ociosos para repartir esta - densidad de población.

###### A.2 Comercio.

Debido a la forma en que se comercia en la zona, pensamos que éste deberá conformarse en plazas que no afecten a la vialidad como a la vivienda, ya que en su mayoría es un comercio ruidoso, sucio y que atrae a mucha población flotante.

###### A.3 Servicios Públicos.

Rehabilitar los existentes y crear nuevos para satisfacer las demandas primordiales de la zona como son: seguridad social, limpia y transporte.

B. POLITICAS DE INFRAESTRUCTURA.

Acorde a los rangos de necesidades en la zona, rehabilitar, reemplazar y crear nueva infraestructura.

C. DE VIALIDAD.

Reestructurar la vialidad, a partir de cambios en los sentidos, restringir el acceso vehicular para crear zonas de mayor convivencia social y delimitar la zona comercial y peatonal.

D. DE IMAGEN URBANA.

La propuesta arquitectónica deberá integrarse con el carácter de la zona, ésto mediante formas, texturas y colores del contexto urbano.

#### 4.2 POLITICAS DEL EQUIPO DE TESIS.

##### A. POLITICAS DE USO DEL SUELO.

###### A.1 Vivienda.

Aprovechar las circunstancias y presentar -- propuestas arquitectónicas dentro de las normas del Programa de Renovación Habitacional Popular para facilitar las diferentes fuentes de financiamiento, brindar a la comunidad cuando menos un bienestar mínimo satisfactorio, intensificar de una manera controlada la densidad de población hasta los límites permitidos por la Delegación (800 hab./ha). - Utilizar los terrenos baldíos ociosos para repartir esta - densidad de población.

###### A.2 Comercio.

Debido a la forma en que se comercia en la zona, pensamos que éste deberá conformarse en plazas que no afecten a la vialidad como a la vivienda, ya que en su mayoría es un comercio ruidoso, sucio y que atrae a mucha población flotante.

###### A.3 Servicios Públicos.

Rehabilitar los existentes y crear nuevos para satisfacer las demandas primordiales de la zona como son: seguridad social, limpia y transporte.

B. POLITICAS DE INFRAESTRUCTURA.

Acorde a los rangos de necesidades en la zona, rehabilitar, reemplazar y crear nueva infraestructura.

C. DE VIALIDAD.

Reestructurar la vialidad, a partir de cambios en los sentidos, restringir el acceso vehicular para crear zonas de mayor convivencia social y delimitar la zona comercial y peatonal.

D. DE IMAGEN URBANA.

La propuesta arquitectónica deberá integrarse con el carácter de la zona, ésto mediante formas, texturas y colores del contexto urbano.

III. PROGRAMA.

5. DELIMITACION CONCEPTUAL.

La vivienda es el fenómeno arquitectónico que menos ha cambiado al paso de los siglos de la humanidad, en todo el mundo la vivienda mantiene los mismos elementos y sobre todo el mismo concepto. Sin embargo en la vivienda en vecindad toma en nuestra ciudad un carácter extraordinario, ya que define una manera de vivir y a su vez es definida - por las actividades que sus habitantes realizan.

Para conceptualizar nuestro tema esto es muy importante ya que debiamos de continuar y acaso fortalecer esta forma de convivencia social que permite la vecindad, todo esto observando las condiciones sociales y económicas del país y el barrio de Tepito en particular.

**6. SECUENCIA TEMATICA.**

Primer etapa	Delimitación zona de estudio.
6.2.1 Antecedentes Generales.	Históricos. Socio-económicos.
Segunda etapa	
6.2.2 Análisis de la zona de estudio.	Vivienda. Imagen urbana. Tenencia de la tierra. Infraestructura. Equipamiento. Vialidad.
Diagnóstico	
6.2.3 Uso del suelo Organización espacial.	Barrios. Centros. Subcentros. Corredores.



6.2.4 Estudio socioeconómico de la población.

Tercer etapa

6.2.5 Diagnóstico - Pronóstico - Integrado.  
Elaboración de propuestas urbanas a corto -  
plazo 1985 - 1989.  
Mediano plazo 1989 - 1992, largo plazo  
1992 - 2000.

6.2.6 Estrategias. Estructura urbana.  
Políticas.  
Recursos financieros.

Cuarta etapa

6.2.7 Programa arquitectónico.  
6.2.8 Elaboración de anteproyectos arquitectónicos  
requeridos.

7. OBJETIVOS.

Desarrollar la propuesta arquitectónica en su aspecto técnico-constructivo, contemplando los sistemas constructivos más adecuados, así como las normas y principios del Programa de Renovación Habitacional Popular, para que su ejecución sea parte de las opciones que observa el mismo programa.

Todo esto implica, usar en principio una área de vivienda aproximadamente igual a los 42 M2, respetar una densidad de población de acuerdo al tamaño del predio, un prototipo que nos permita utilizar materiales y accesorios comerciales y rápidos de trabajar, así mismo abaratar el costo de la vivienda mediante la rápida y fácil ejecución, en módulos iguales, ya que nuestra propuesta se inclina más por la preocupación de lograr un sembrado sencillo con gran posibilidad de realización, sin olvidar el compromiso de brindar espacios arquitectónicos que rescaten o en su caso preserven las características de la vivienda en vecindad en toda esta zona.

Creemos que la necesidad de vivienda demanda a su vez una rápida respuesta, no una respuesta en dibujos y planos que terminan por archivarse, sino respuestas específicas y lógicas a realizarse en estos tiempos de crisis y a -

la vez esto nos sirve a nosotros como último ejercicio escolar y primero en el campo profesional.

Elaboración de una propuesta arquitectónica, que analizada desde todos los puntos de vista sea realizable en el momento histórico para que es creada.

Que responda técnicamente a las posibilidades económicas que se le destinan a propuestas de este género.

Que brinden opciones para su realización no sólo en un terreno específico sino en muchos otros, dentro de la zona de estudio o zonas similares.

Que para la comunidad a la que se destina sea una respuesta espacial a sus necesidades y conceptualmente representativa de su tipología.

#### IV. PROYECTO

##### 8.1 DESCRIPCION CONCEPTUAL DEL PROYECTO.

La idea conceptual del proyecto surge de la preocupación de retomar el carácter de la escalera como remate-visual y articulación de los módulos de vivienda. En base a esto se concibieron dos ejes principales, transversal y longitudinal, los cuales se ven interrumpidos con un espacio abierto conformado por las áreas recreativas y la zona de lavaderos, que a su vez son otro elemento que se rescata de la idiosincracia de la gente para quien fue pensado.

En su aspecto visual y plástico, el conjunto se pensó para que se utilizara como acabado principal el aplacado de mezcla rústico, para así mismo utilizar los colores de la Arquitectura Mexicana en estas texturas de las cuales ya tenemos varios ejemplos.

Otro punto importante en la conceptualización del proyecto, es el lograr un espacio adecuado para los distintos elementos que conforman las áreas comunes de una vivienda, haciendo un recorrido imaginario en el proyecto encontramos primeramente en el acceso, un vestíbulo

exterior que lo relacionamos con un pórtico-saguán que tenían las antiguas viviendas y que indica e invita claramente el acceso a la vecindad, inmediatamente abriendo la - - puerta y como remate visual encontramos un nicho que esta destinado para colocar a la Virgen que toda vecindad tiene y que queremos conservar, posteriormente ya en un vestíbulo interior encontramos otro espacio destinado a los medidores de la Cía de Luz y la Toma de Agua General. Ya en este patio se encuentra la primer escalera que da acceso a las 12 viviendas de la parte posterior. Este mismo patio es el que distribuye hacia los ejes longitudinal y transversal, los cuales son resultado también de la forma del terreno y bases para el sembrado general.

## 8.2 DESCRIPCION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

El programa arquitectónico surge de las necesidades o requisitos que nos plantea la habitación popular, estas necesidades tendrán que ser resueltas contemplando - ciertas condiciones de tipo físico, social, técnico y económico que actúan sobre, y para, definir el programa arquitectónico.

La esencia del programa se puede resumir en un solo requisito; la necesidad de espacio, espacio para - realizar las actividades básicas de la convivencia familiar como son; dormir, estar, comer y las que se derivan de éstas, estas actividades nos reclaman un espacio con ciertas características, analicemos primeramente la actividad de -- dormir, ésta requiere privacidad, mobiliario adecuado, ventilación e iluminación suficiente. Sigamos con la actividad de estar, que requiere de mobiliario cómodo y flexible así como de la mejor iluminación, ventilación y ambientación para que resulte lo más acogedor posible. La actividad de comer sucede a la de preparar alimentos la cual requiere de instalaciones de agua, drenaje y gas, así como de iluminación y ventilación sobre todo, la actividad que deriva de estas anteriores es la de aseo que requiere de un espacio con instalación de agua fría y caliente, con total --

privacidad así como de iluminación y ventilación natural y suficiente. Es así, observando estas necesidades como el programa queda desglosado en tres áreas principales que son:

- AREA DE ESTAR.
- AREA DE DORMIR.
- AREA DE SERVICIOS.

Una vez que conocemos estas áreas o zonas -- del proyecto, tenemos que analizar las condiciones de las -- que hablabamos, por ejemplo, en lo físico; se estudia el -- clima, la situación geográfica, orientación, etc., en lo social debemos observar las características de aquel sector a quien se pretende atender, es decir, su idiosincracia, actividades y relaciones entre ellos, en lo técnico se consideran las normas y reglamentaciones que en esta materia existen, en lo económico se busca también llegar a una solución que mediante el uso de materiales estandarizados y modulados satisfaga las necesidades adecuadamente abaratando el costo.

Al estudiar estas condiciones globalmente po demos enlistar los requerimientos básicos anotando algunas condiciones que nos dan una idea apróximada del tipo de vivienda que necesitamos.

Partimos con una condicionante que es la de:

- satisfacer las necesidades de las diferentes areas en tan solo 40 M2 aproximadamente.
- una zona de estar y comer integradas debido a la combinación de uso que debera tener y a su tamaño.
- una zona de dormir que procure privacidad a por lo menos dos grupos, es decir dos - recámaras.
- Una zona de preparado de alimentos (cocina) ligada por un lado a la zona de comer, ya que su relación es directa y por otro - cerca de la zona de servicios por la necesidad de instalaciones.
- una zona de aseo (baño) que sea de usos -- multiples mediante la separación del lavabo fuera del espacio destinado a W.C. y -- regadera.

Estos requerimientos nos advierten que el mo biliario debe tener ciertas características para que los es pacios proyectados sean flexibles pero a la vez definidos, esto se refiere principalmente a la zona de estar que es la

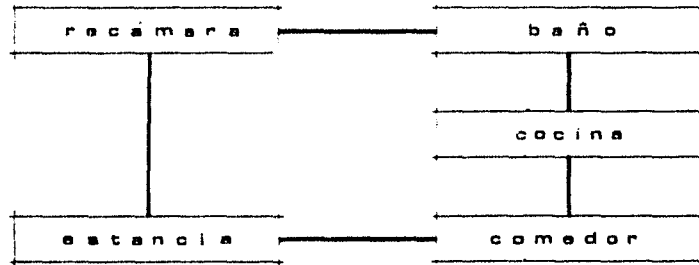


que tendra un uso más combinado, es decir, que podrá usarse para trabajar, jugar, planchar, cocer, dormir y tantas - - otras actividades como el mismo espacio lo permita.

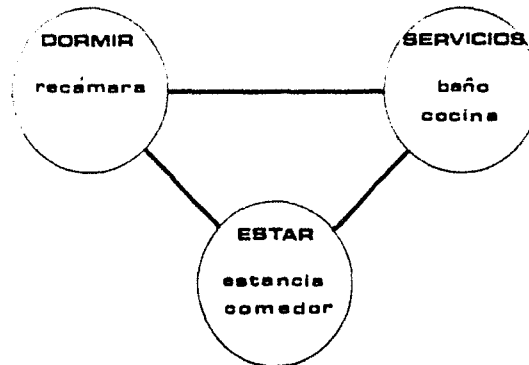
Es aquí, dentro del proceso de diseño donde termina el programa arquitectónico y comienza el proyecto, - la búsqueda de esa solución que satisfaga lo más adecuada-- mente los requerimientos mencionados.

# Diagrama de Funcionamiento

45



# Relación de Areas



## 8.3 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Area privada del Departamento	41.5	M2	
No. de Departamentos	30	Unidades	
Area total en vivienda	1245.00	M2	
Circulaciones verticales (escaleras)	3	Nucleos	
AREAS COMUNES			
No. de lavaderos	30	Pzas.	
Area libre en planta baja	836.70	M2	
Area de Acceso y Vestíbulo Principal.			
Zona de medidores de Cía de Luz			
Zona de Toma de Agua Gral. o medidores.			
Almacenamiento de agua (Cisternas)			
Area construida en Pta. Baja	415.00	M2	34%
Areas comunes	836.70	M2	66%
Area total del terreno	1 251.70	M2	100%

#### 3.4 MEMORIA DESCRIPTIVA.

El terreno en que se desarrolla el proyecto está ubicado en la manzana limitada al norte por la calle de Libertad, al sur por el Eje 1 Norte, al oriente por la calle de Jesús Carranza y al poniente por la calle de Peralvillo, en la Colonia Morelos.

Dicho predio es expropiado en el Decreto Presidencial de Octubre de 1985 a raíz de los sismos de Septiembre del mismo año. Actualmente es ocupado como estacionamiento, lo cual indica que está libre de demoliciones y listo para su reconstrucción.

El conjunto esta formado por 10 módulos, cada uno de 3 viviendas distribuidas en P.B., Niv. 1 y Niv. 2. Estos módulos están articulados por 3 escaleras que arman grupos de 4 unidades y uno de 2 unidades.

La cimentación de cada módulo es a base de una losa de cimentación con contratraves invertidas, desplantadas sobre un relleno de tezontle y tepetate que se utilizó para sanear el terreno existente. La estructura es a base de muros de carga de block hueco de cemento de 15 X 20 X 40 cms. con refuerzos horizontales a/c 2 hiladas, los entrepisos son a base de losas macizas de concreto, armadas -

con malla electrosoldada calibre 66/6-6 y cerramientos de concreto armados con varilla de 1/4" y 5/16". La losa de azotea es plana con un relleno de tezontle para dar pendientes a una bajada de aguas pluviales. El módulo es recubierto en su exterior por un apianado de mezcla, acabado rústico.

V.

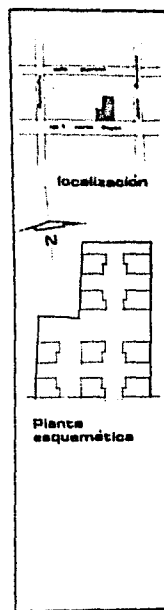
BIBLIOGRAFIA.

- FONDO DE LA VIVIENDA. La vivienda: espacio familiar y espacio social. México, ISSSTE, 1976.
- INSTITUTO NACIONAL DE LA VIVIENDA. La vivienda popular: - problemas y soluciones. México, 1958.
- RADOPORT, Amos. Vivienda y cultura. Barcelona, Gustavo Gili, 1972.
- FOVISSSTE. Arquitectura de la vivienda. México.
- REUNION NACIONAL SOBRE INVESTIGACION EN AUTOCONSTRUCCION. Arquitectura de la vivienda.
- INFONAVIT. Arquitectura de la vivienda.
- CREIXAL M. José. Sismos y Construcción. Construcciones antisísmicas, criterio para su cálculo y diseño.
- MARSAL, Raúl J. Suelos - clasificación. México (ciudad).
- CEBALLOS, Lascurain Héctor. La Prefabricación y la vivienda en México.
- UNION PANAMERICANA. Vivienda y planeamiento. División de la vivienda. Washington, 1977.
- MOIA, José Luis. Viviendas funcionales. Buenos Aires, América lee (C. 1961).

- MACHAY, David. Viviendas Plurifamiliares. De la agregación a la integración. Barcelona, Gustavo Gili, 1979.
- GERTZ, Manero Francisco. La vivienda congelada en el D. F. México, Porrúa, 1943 .
- MACIN, Francisco J. Vivienda. México 1965
- COMISION CONSTRUCTORA. Vivienda; cartilla de saneamiento. Ingeniería sanitaria. México 1967.
- BROMBERG, Solar Gregorio. Vivienda popular. Tesis (Arquitecto) UNAM.
- KENZ. Tihamer. Manual de la construcción prefabricada. Edit. Blume.
- KLEIN, Alexander. Vivienda mínima. Barcelona, Edit. Gustavo Gili.
- KELLER, Suzane Infeld. El vecindario urbano, una perspectiva sociológica. Edit. Siglo XXI.
- SAHOP. Casas. Autoconstrucción. 1980.
- MEXICO, GOBIERNO, INSTITUTO DE ACCION URBANA SOCIAL. Especificaciones generales de construcción. México, Auris.
- Ortega, García José. Instalaciones sanitarias en viviendas. Barcelona, Edit. CEAC.

- GALICIA, Galicia Guillermo. Programa de sustitución de viviendas en el barrio de Tepito, D. F.

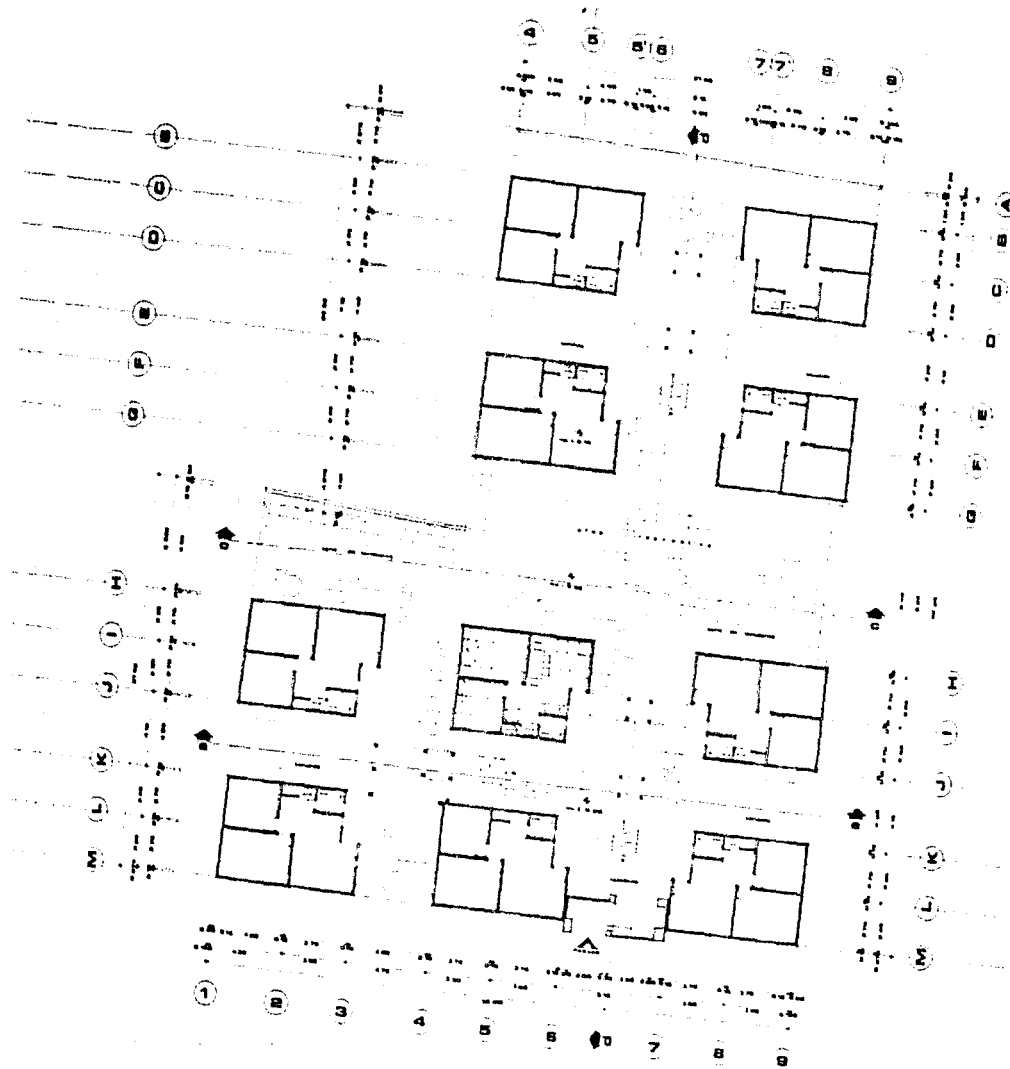




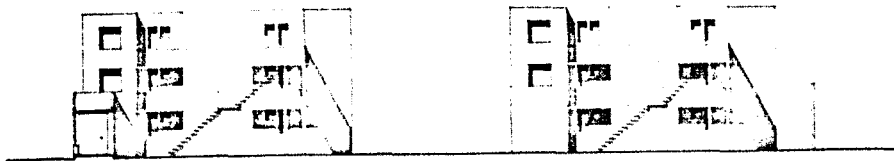
PLANO  
Planta de conjunto  
ESCALA 1:1000

TÍTULO  
**HABITACION POPULAR COLONIA MORELOS**  
AUTOR  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
FECHA  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

HOJA <b>2</b>	HOJA DE <b>1</b>
------------------	---------------------

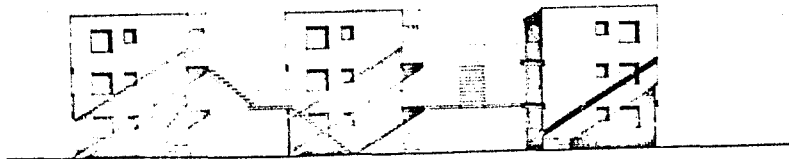


	
localización	
	
Planta esquemática	
<p>Plant. Arq. de conjunto</p>	
<p>HABITACION POPULAR COLONIA MORELOS</p>	
<p>2</p>	
<p>2</p>	



M K J H G E D B A

Corte dd



1 3 4 6 7 8

Corte ee

localización

N

Planta esquemática

PLANO  
Cortes de conjunto

ESCALA 1:1000

TÍTULO  
HABITACION POPULAR COLONIA MORELOS

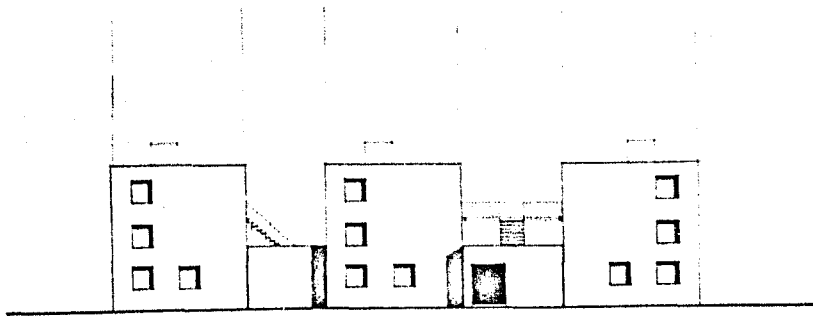
PROYECTADO POR

CONSEJO FEDERAL DE HABITACION POPULAR

FECHA

HOJA 2

HOJA 3



①

③

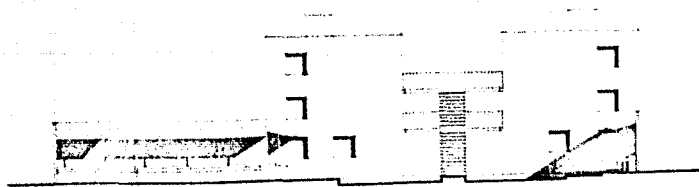
④

⑥

⑦

⑧

Fachada Principal



①

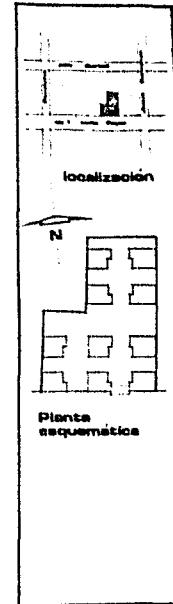
④

⑥

⑦

⑧

Corte cc



PLANO  
Fachada y  
Cortes

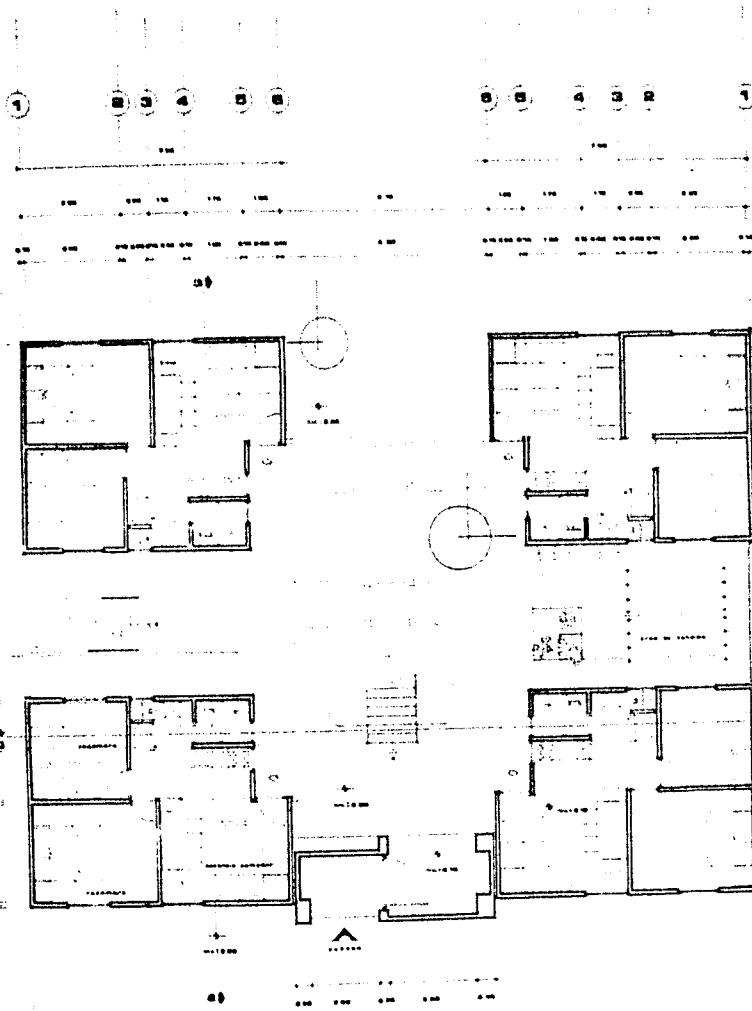
ESCALA 1:100

TÍTULO  
**HABITACION  
POPULAR  
COLONIA  
MORELOS**

ALUMNO  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

BLANCO  
**2**

BLANCO  
**4**



**localización**

**Planta esquemática**

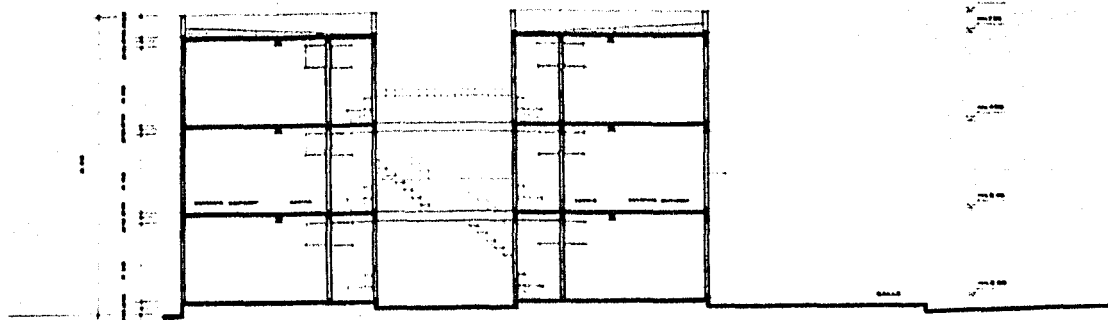
**PLANTA**  
**Planta Arq.**  
**por módulo**

**ESCALA 1/50**

**TÍTULO**  
**HABITACION**  
**POPULAR**  
**COLONIA**  
**MORELOS**

**ALUMNO**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

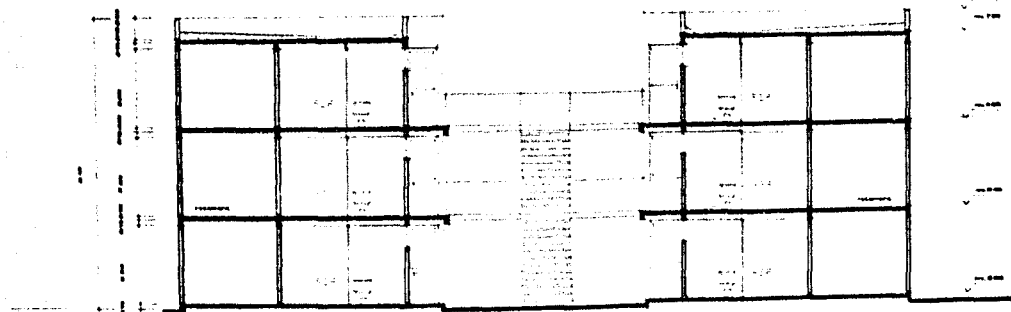
**2** **5**



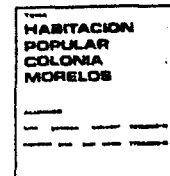
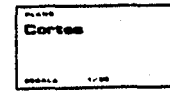
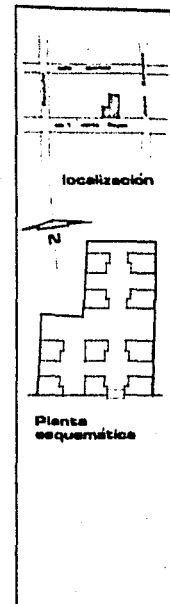
①    ②    ③    ④    ⑤    ⑥    ⑦

Corte aa

Corte bb

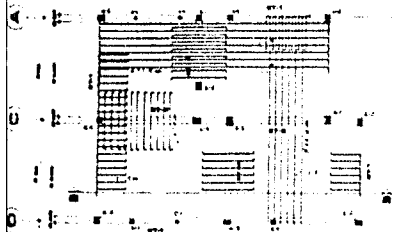


①    ②    ③    ④    ⑤    ⑥



1 2 3 4 5 6

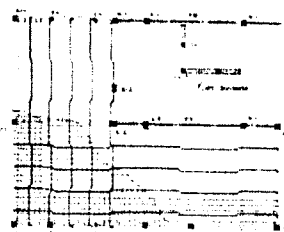
1 2 3 4 5 6



Planta de cimentación

1 2 3 4 5 6

1 2 3 4 5 6



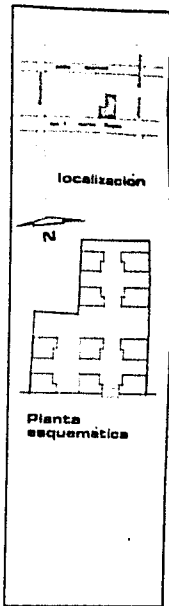
Planta Niv. 1 y 2

1 2 3 4 5 6

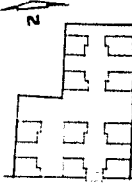
1 2 3 4 5 6



Planta Niv. azotea



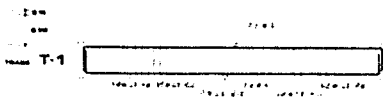
localización



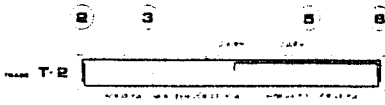
Planta esquemática



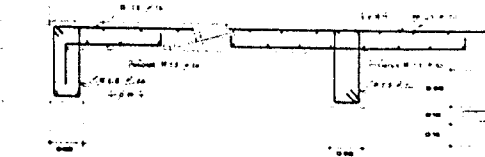
corte a-a



T-1

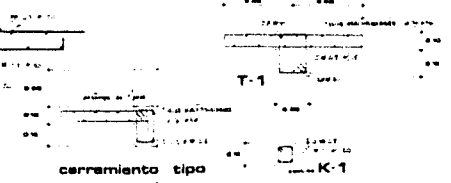


T-2



Contrabebe CT-1

Contrabebe CT-2



carramiento tipo

K-1

K-2

notas generales

El presente proyecto de obra se ha elaborado en base a los planos de cimentación, planta de cimentación, planta de niveles 1 y 2, planta de azotea y corte a-a.

El presente proyecto de obra se ha elaborado en base a los planos de cimentación, planta de cimentación, planta de niveles 1 y 2, planta de azotea y corte a-a.

El presente proyecto de obra se ha elaborado en base a los planos de cimentación, planta de cimentación, planta de niveles 1 y 2, planta de azotea y corte a-a.

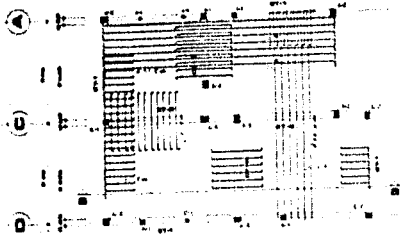
El presente proyecto de obra se ha elaborado en base a los planos de cimentación, planta de cimentación, planta de niveles 1 y 2, planta de azotea y corte a-a.

Alcance  
Estructural

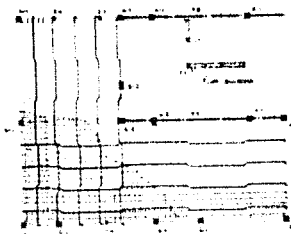
PROYECTO  
HABITACION POPULAR COLONIA MORELOS

HOJA N.º  
2

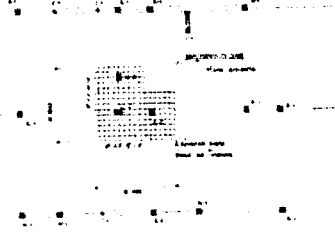
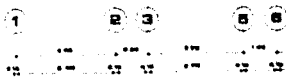
PLANO N.º  
7



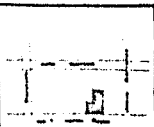
Planta de cimentación



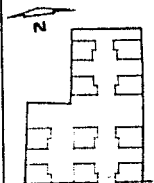
Planta Niv. 1 y 2



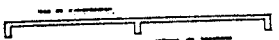
Planta Niv. azotea



localización



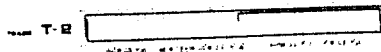
Planta esquemática



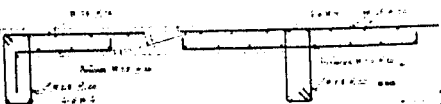
corte A-A



carrimiento tipo T-1



carrimiento tipo T-2



Contrabea CT-1

Contrabea CT-2

carrimiento tipo

T-1

K-1

K-2

notas generales

1. Este proyecto arquitectónico fue elaborado en el mes de agosto de 1964, para el desarrollo de un edificio de vivienda popular en la colonia Morelos, en la ciudad de Morelos, Yucatán, México.

2. El terreno para el desarrollo de este proyecto, tiene una superficie total de 10,000 m<sup>2</sup>.

3. El edificio tendrá un área construida de 1,500 m<sup>2</sup>.

4. El edificio será construido en concreto armado.

5. El sistema de cimentación será de tipo zapatas corridas.

6. El sistema de estructura será de tipo pórtico.

7. El sistema de techos será de tipo losa plana.

8. El sistema de ventilación será de tipo natural.

9. El sistema de iluminación será de tipo natural.

10. El sistema de calefacción será de tipo radiante.

PROYECTO

**Estructural**

FECHA: 1964

TIPO

**HABITACION POPULAR COLONIA MORELOS**

ALICERCE

-----

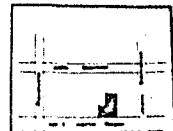
PLANO N°

**2**

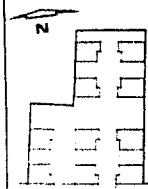
PLANO N°

**7**





localización



Planta esquemática

PLANO  
Inst. hidráulica  
y sanitaria

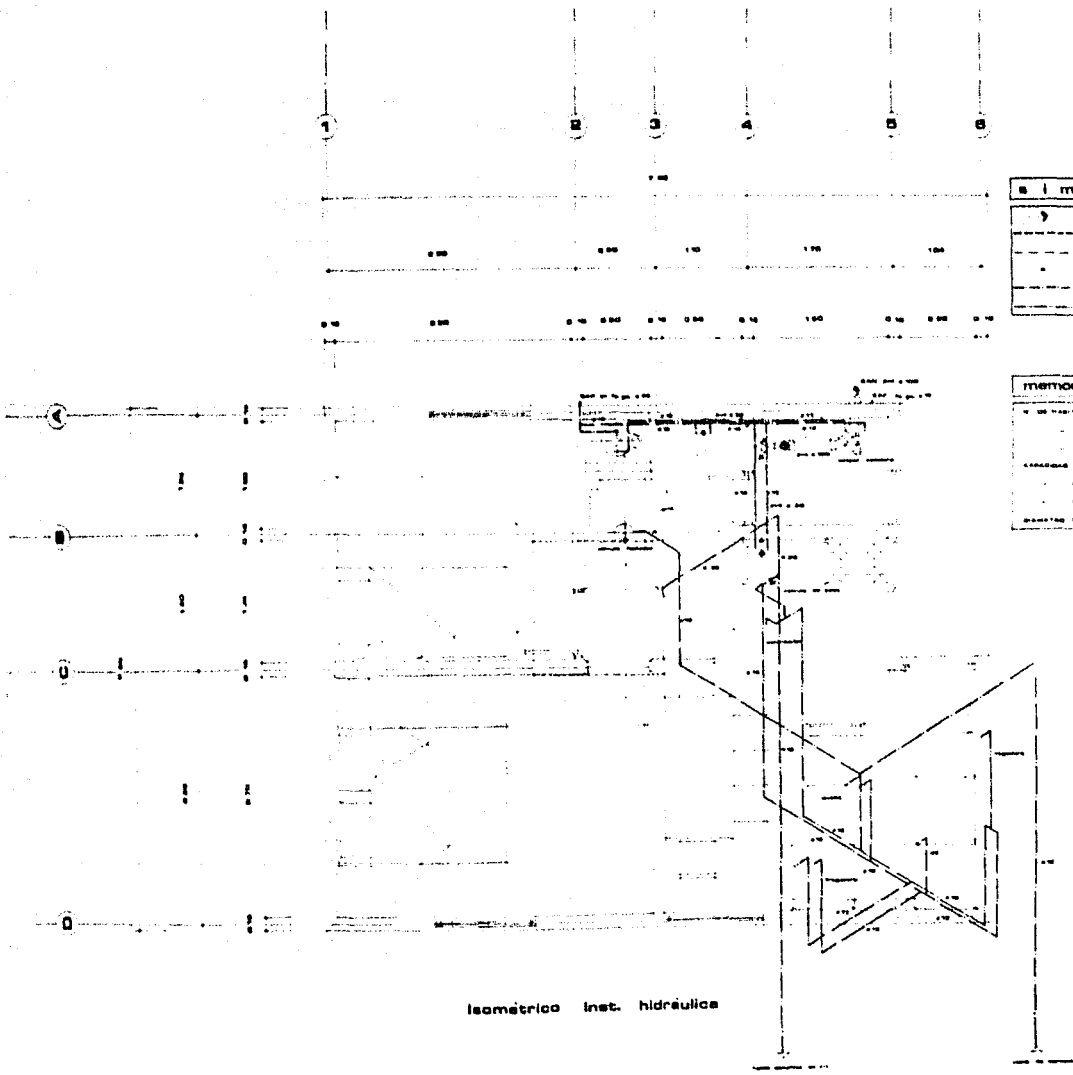
ESCALA 1:100

TÍTULO  
**HABITACION  
POPULAR  
COLONIA  
MORELOS**

PROYECTADO POR  
DISEÑADO POR  
CONSTRUIDO POR

FOLIO  
**2**

DE 8



simbología	
	SECCION DE AGUA FRESCA Y CALIENTE
	AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES
	AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES
	AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES
	AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES
	AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES
	AGUAS RESIDUALES Y PLUVIALES

memoria descriptiva	
1	SE HABITACIONES P. COMUNES
2	SE HABITACIONES P. COMUNES
3	SE HABITACIONES P. COMUNES
4	SE HABITACIONES P. COMUNES
5	SE HABITACIONES P. COMUNES
6	SE HABITACIONES P. COMUNES
7	SE HABITACIONES P. COMUNES
8	SE HABITACIONES P. COMUNES
9	SE HABITACIONES P. COMUNES
10	SE HABITACIONES P. COMUNES
11	SE HABITACIONES P. COMUNES
12	SE HABITACIONES P. COMUNES
13	SE HABITACIONES P. COMUNES
14	SE HABITACIONES P. COMUNES
15	SE HABITACIONES P. COMUNES
16	SE HABITACIONES P. COMUNES
17	SE HABITACIONES P. COMUNES
18	SE HABITACIONES P. COMUNES
19	SE HABITACIONES P. COMUNES
20	SE HABITACIONES P. COMUNES
21	SE HABITACIONES P. COMUNES
22	SE HABITACIONES P. COMUNES
23	SE HABITACIONES P. COMUNES
24	SE HABITACIONES P. COMUNES
25	SE HABITACIONES P. COMUNES
26	SE HABITACIONES P. COMUNES
27	SE HABITACIONES P. COMUNES
28	SE HABITACIONES P. COMUNES
29	SE HABITACIONES P. COMUNES
30	SE HABITACIONES P. COMUNES
31	SE HABITACIONES P. COMUNES
32	SE HABITACIONES P. COMUNES
33	SE HABITACIONES P. COMUNES
34	SE HABITACIONES P. COMUNES
35	SE HABITACIONES P. COMUNES
36	SE HABITACIONES P. COMUNES
37	SE HABITACIONES P. COMUNES
38	SE HABITACIONES P. COMUNES
39	SE HABITACIONES P. COMUNES
40	SE HABITACIONES P. COMUNES
41	SE HABITACIONES P. COMUNES
42	SE HABITACIONES P. COMUNES
43	SE HABITACIONES P. COMUNES
44	SE HABITACIONES P. COMUNES
45	SE HABITACIONES P. COMUNES
46	SE HABITACIONES P. COMUNES
47	SE HABITACIONES P. COMUNES
48	SE HABITACIONES P. COMUNES
49	SE HABITACIONES P. COMUNES
50	SE HABITACIONES P. COMUNES

localización

Planta esquemática

Detalle de Inst. Hidro-sanitaria

ESCALA 1:50

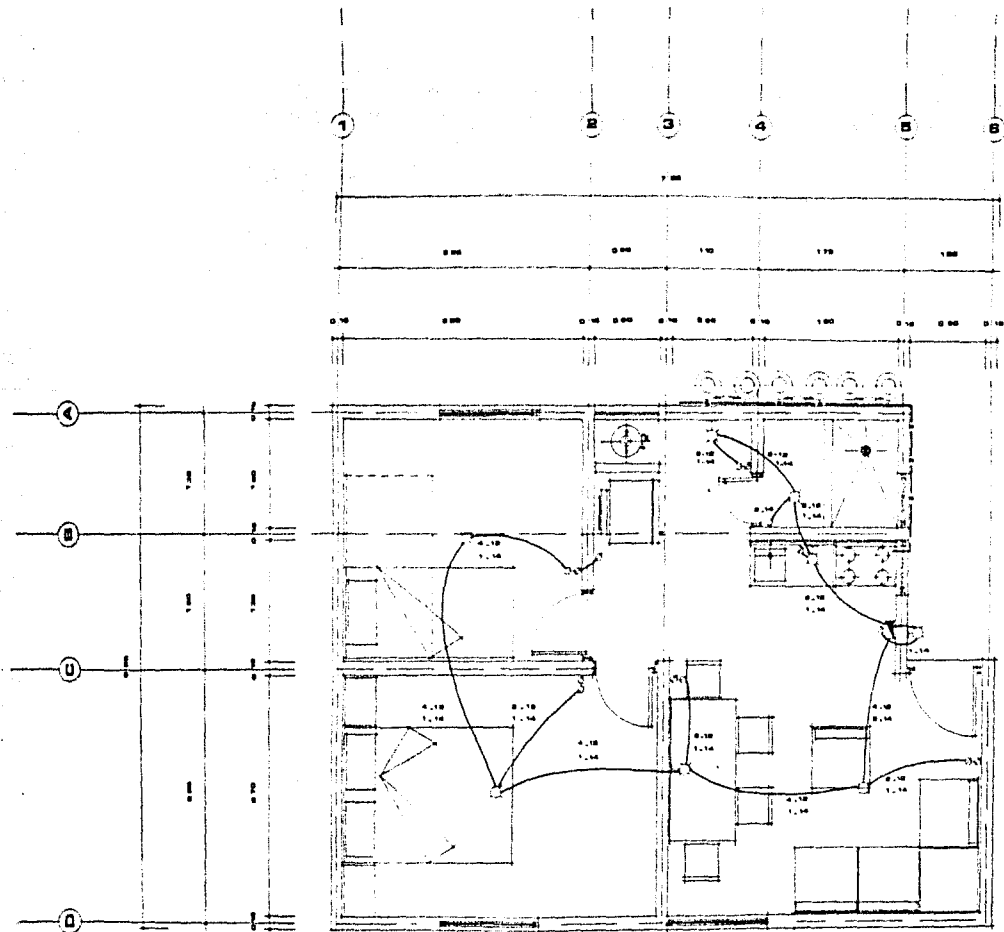
TITULO HABITACION 1 POPULAR COLONIA MORELOS

PROYECTO

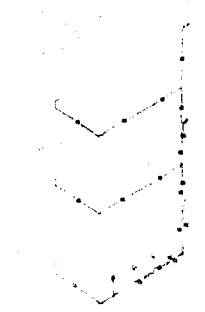
UNAM

2 9

Isométrico Inst. hidráulica



Instalación Eléctrica



Isométrico Inst. Gas

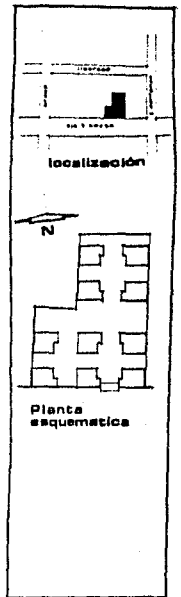
**CUADRO de CARGAS**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	WATT	VA	VA	VA
1.10	1	100	100	100	100
2.10	1	200	200	200	200
4.10	1	400	400	400	400
TOTAL	3	700	700	700	700

INTERRUPTOR GEN.

VELOC.

AGUACERÍA CIA. DE LUZ



PLANO  
Inst. eléctrica  
y de gas

ESCALA 1:50

TITULO  
**HABITACION 1  
POPULAR 2  
COLONIA 3  
MORELOS 4**

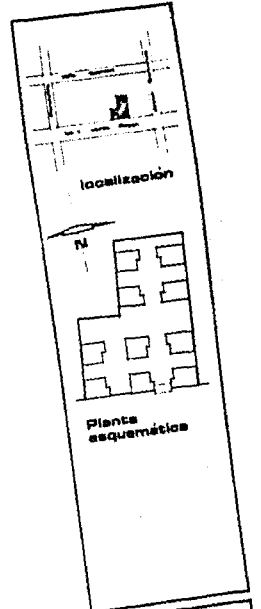
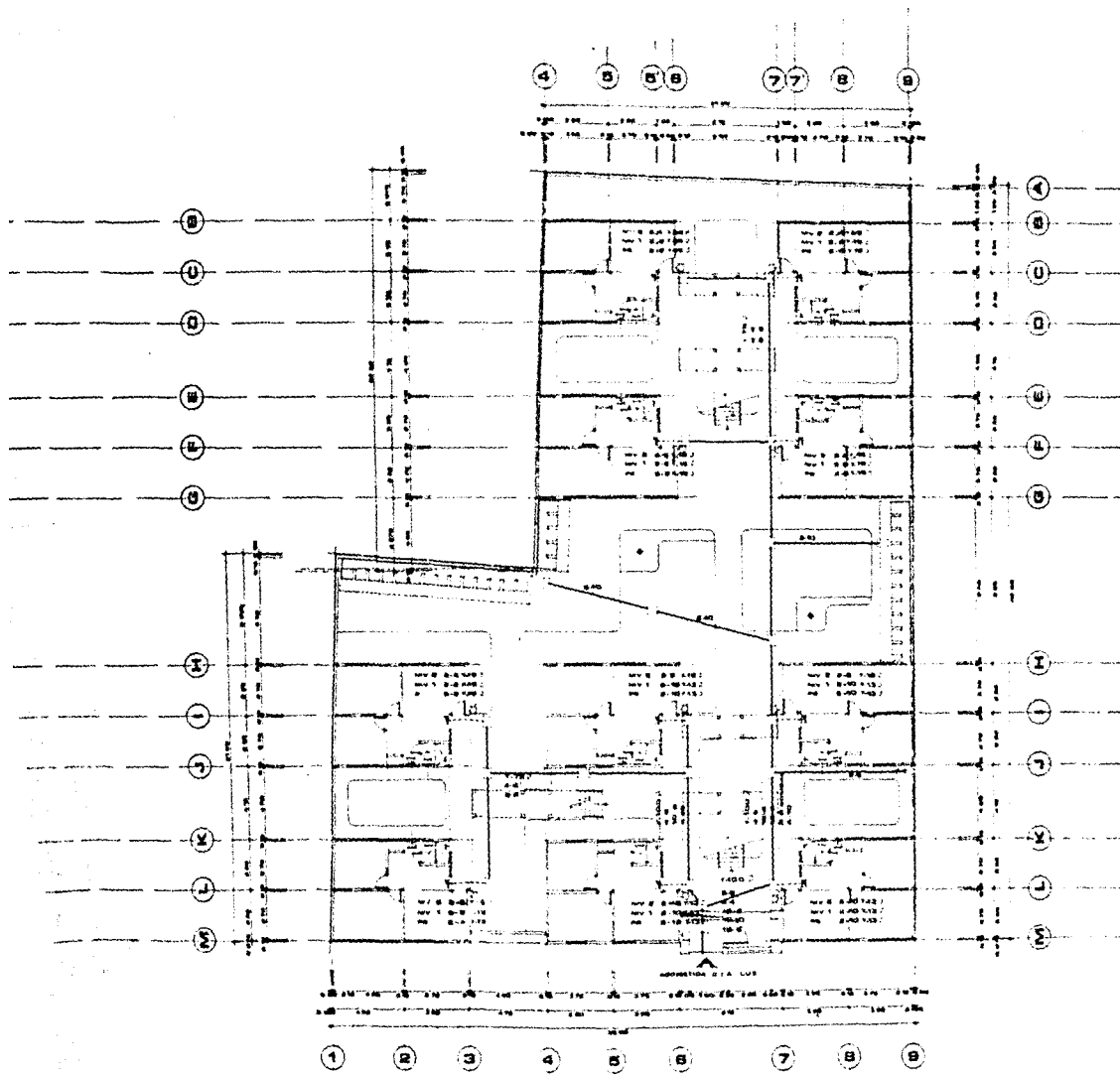
ALUMNO  
ING. GONZALO GARCÍA VILLALBA

PROFESOR DR. CARLOS VILLALBA

**U N A M**

FOLIO 2

HOJA 10



PLANO  
Inst. eléctricos  
de conjunto

HABITACION  
POPULAR  
COLONIA  
MORELOS

**SIMBOLOGIA**

	PLACA DE CONTROL CENTRAL
	MEDIDA DE ENERGIA
	INTERRUPTOR
	PUERTO DE SALIDA
	PUERTO DE CONEXION
	CONEXION DE CABLE
	CAJON DE ENLACE
	TRAYecto DE CABLE
	TIERRA
	TUBERIA

PLANO  
**2**  
11