



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**NUEVOS ASENTAMIENTOS EN ZONAS DE IMPORTANCIA  
ECOLOGICA**

**REORDENAMIENTO URBANO Y VIVIENDA**

**DELEGACION TLAHUAC, D. F., 1986**



U. N. A. M.  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

AUTOGOBIERNO

NUEVOS ASENTAMIENTOS EN ZONAS DE IMPORTANCIA ECOLOGICA

REORDENAMIENTO URBANO Y VIVIENDA

DELEGACION TLAHUAC, D.F., 1986.

TESIS QUE PARA OBTENER EL  
TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN:

FRANCISCO ORTIZ RAMIREZ

NEMESIO GONZALEZ PEREZ

## I N D I C E

1. DATOS PRELIMINARES
- 1.1. INTRODUCCION
- 1.2. JUSTIFICACION DEL TEMA
- 1.3. ANTECEDENTES HISTORICOS
- 1.4. MARCO GEOGRAFICO
- 1.5. ASPECTOS SOCIECONOMICOS
- 1.6. MARCO TEORICO CONCEPTUAL
- 1.6.1. EL PROCESO DE URBANIZACION CAPITALISTA Y  
SUS CONTRADICCIONES FUNDAMENTALES.
- 1.6.2. LA CIUDAD DE MEXICO Y SU DESARROLLO CONTRADICTORIO
- 1.6.3. LA ORGANIZACION ESPACIAL DE LA CIUDAD Y EL PAPEL  
QUE DESEMPEÑA LA REGION ECOLOGICA SUR DE LA CIUDAD  
DE MEXICO.
- 1.6.4. LAS RELACIONES SOCIALES DE PRODUCCION Y SU REFLEJO  
EN LA FORMA DE APROPIACION DEL SUELO.

- 1.6.5. EL PROCESO DE DESVALORIZACION-REVALORIZACION DEL SUELO AGRICOLA Y SU TRANSFORMACION A SUELO URBANO.
- 1.6.6. LA RENTA DEL SUELO
- 1.6.7. AGENTES Y ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE VALORIZACION DEL SUELO.
- 1.6.8. CONSECUENCIA DEL PROCESO DE URBANIZACION EN LA ZONA
- 1.6.9. FUNDAMENTO PARA DELINEAR UNA ALTERNATIVA FACTIBLE DE ADOPTAR POR LOS POBLADORES.
- 2. AMBITO DE LA ZONA DE ESTUDIO
  - 2.1. LOCALIZACION
  - 2.2. INDICADORES SOCIOECONOMICOS
  - 2.3. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA
- 3. DIAGNOSTICO URBANO
  - 3.1. HIPOTESIS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL
  - 3.2. HIPOTESIS DE CRECIMIENTO URBANO
  - 3.3. DETECCION DE NECESIDADES
  - 3.4. CONCLUSIONES DE DISEÑO

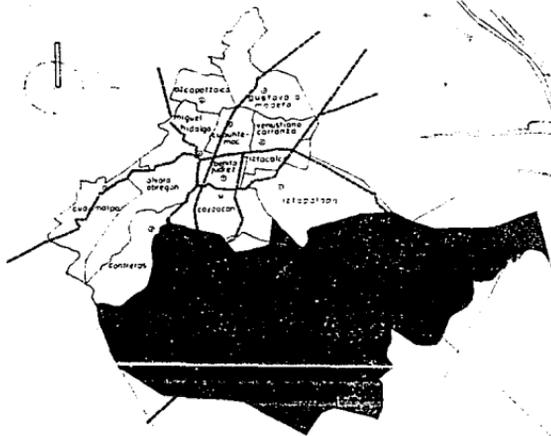
- 4. PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO
  - 4.1. ZONIFICACION Y USO DEL SUELO
  - 4.2. VIALIDAD
  - 4.3. EQUIPAMIENTO URBANO
  - 4.4. VIVIENDA
- 5. DESARROLLO DEL TEMA ARQUITECTONICO
  - 5.1. PROYECTO ARQUITECTONICO DE VIVIENDA
    - 5.1.1. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO
    - 5.1.2. PROGRAMA ARQUITECTONICO
    - 5.1.3. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO
  - 5.2. PROYECTO ARQUITECTONICO DE JARDIN DE NIÑOS
    - 5.2.1. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO
    - 5.2.2. PROGRAMA DE NECESIDADES
    - 5.2.3. PROGRAMA ARQUITECTONICO
    - 5.2.4. DESCRIPCION DEL PROYECTO
    - 5.2.5. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO
  - 5.3. PROYECTO ARQUITECTONICO DE UNIDAD MEDICA
    - 5.3.1. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO
    - 5.3.2. PROGRAMA DE NECESIDADES

5.3.3. PROGRAMA ARQUITECTONICO

5.3.4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

5.3.5. DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

PLANO DEL DISTRITO FEDERAL



PLANO DE LA REPUBLICA MEXICANA



PLANO DEL CENTRO DE TLAHUAC

LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

# TLAHUAC nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



aerofoto

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

El acelerado proceso de urbanización que ha vivido la mayoría de los países latinoamericanos durante las últimas tres décadas, ha sido uno de los efectos generados por el desarrollo del capitalismo dependiente en América Latina. Este incide directamente en la agricultura y ha seguido la vía del gran terrateniente, que consiste en la transformación de la gran propiedad territorial agraria precapitalista en unidades capitalistas, ya sea por la inversión del capital del propio terrateniente (o su arriendo o venta a la burguesía agraria) o por la conformación de estas unidades mediante el despojo pacífico o violento de la propiedad de la tierra al campesinado parcelario. Esta vía implica necesariamente la expulsión del campo de los arrendatarios y aparceros precapitalistas, y de los pequeños propietarios despojados de la tierra.

Por otro lado, la parte restante de pequeños productores campesinos sufren un agudo proceso de pauperización derivada de la competencia en el mercado con la producción agrícola, del intercambio desigual de sus productos con los de la industria manufacturera, de la extorsión a que se ven sometidos por los comerciantes rurales y del crecimiento demográfico. Este proceso los obliga o bien a abandonar el campo y emigrar, o semiproletarizarse temporalmente al servicio de los agricultores capitalistas, en las

ciudades cercanas o en el extranjero, por salarios de hambre.

Solo una parte reducida de estos campesinos expropiados y expulsados de las grandes propiedades o pauperizados logra proletarizarse en las grandes empresas agrícolas, - ya que ellas trabajan bajo condiciones técnicas relativamente poco consumidoras de mano de obra; el resto no tiene otra alternativa que sumarse a las masas que emigran a las grandes ciudades, únicos lugares en donde pueden esperar y encontrar empleo o alguna forma de subsistencia.

Los grandes centros urbanos, la industria y los demás sectores económicos ligados a ella no absorben sino a una parte limitada de esta masa de fuerza de trabajo recién llegada; sus ritmos lentos y entrecortados de expansión, su concentración monopolística y el uso de complejas tecnologías la hacen poco consumidora de fuerza de trabajo. -- Así, una parte considerable de los emigrantes campesinos y aun de las nuevas generaciones urbanas entra a engrosar el ya inmenso ejército de desempleados. Este conglomerado subsiste de empleos esporádicos y temporales o mediante infinidad de formas tales como el comercio callejero, los servicios personales o ciertas formas de artesanía: La otra forma de subsistencia es pasar a formar parte de lumpen a través de la prostitución, la delincuencia o la mendicidad.

La clase obrera vinculada a la producción y los demás asalariados urbanos, se ven a su turno sometidos a agudas condiciones de explotación, tanto por la presión que ejerce sobre los salarios la inmensa masa de desempleados como por las políticas de los capitalistas y sus estados que congelan el incremento salarial o lo mantienen por debajo del costo de los bienes de subsistencia en condiciones de aguda espiral inflacionaria. Rápidamente, el salario real de los obreros y otros asalariados urbanos va disminuyendo. Lo cual da lugar a un agudo proceso de pauperización de los trabajadores urbanos. La mayoría de la población de los grandes centros urbanos está, pues, conformada por desempleados y subempleados que carecen de ingresos o los obtienen ocasionalmente, o sus ingresos no aseguran su mínima subsistencia, o son obreros y asalariados sometidos a un proceso de empobrecimiento como efecto de la permanente caída del salario real.

Acelerado proceso de urbanización, enorme masa de desempleados y subempleados urbanos y empobrecimiento paulatino de los trabajadores son, entre otros, los efectos del desarrollo del capitalismo dependiente en América Latina.

## JUSTIFICACION DEL TEMA DE TESIS

La ciudad de México, al igual que los grandes centros urbanos latinoamericanos - padece los efectos del desarrollo del capitalismo dependiente, que se caracteriza por satisfacer los intereses de la clase dominante por encima de las necesidades de las mayorías, y se concreta en el aspecto urbano a la formulación y aplicación de políticas por parte del estado que favorecen a aquellos agentes sociales involucrados en el proceso de la extracción de la renta del suelo y de la valorización y especulación inmobiliaria, - provocando con ello efectos colaterales como son:

El crecimiento desordenado del área urbana aunado a la imposición arbitraria de modelos urbanos ajenos a la problemática social en la que se inscriben.

A la contaminación y deterioro del medio ambiente.

A la explotación irracional e irrestricta de los recursos naturales.

Lo anterior se recrudece con la incorporación simultánea de métodos y formas de explotación capitalista en el sector agrícola, trayendo consigo el fenómeno de migración campo-ciudad.

Ante esta situación el propósito que orienta la realización del presente trabajo se dirige a esclarecer las causas estructurales que han originado este fenómeno con el - transfondo cultural, urbano, económico y político a que se sujeta, ya que la zona objeto de estudio constituye una importante porción de la cuenca de México que conserva áreas - susceptibles de calificarse como parte integrante del patrimonio ecológico del país, mis ma que está sometida a un acelerado proceso de urbanización con todas las secuelas negativas que esto acarrea.

Considerado lo anterior se ha definido como objeto de estudio:

"Las implicaciones del proceso de urbanización en el desequilibrio ecológico de la región sur de la ciudad de México y el Valle de Chalco".

## ANTECEDENTES HISTORICOS

El estudio objetivo de los problemas que afectan a nuestra sociedad, debe partir de comprender las condiciones históricas concretas que dieron origen a determinadas manifestaciones sociales, económicas y políticas y sus interrelaciones y condicionamientos recíprocos.

Para tal efecto el análisis histórico de nuestro objeto de estudio se sitúa a partir de la época prehispánica, colonial y posrevolucionaria, se pondrá especial énfasis en la década de los cuarentas, etapa en que se intensifica el proceso de industrialización del país, en el que se establecen modificaciones sustanciales a la estructura urbana de la ciudad de México.

### EPOCA PREHISPANICA

La cuenca de México se formó en el cuaternario superior, ya que como lo indican estudios geológicos recientes, ocurrieron fracturamientos, hundimientos, fallas, rellenamientos, erupciones volcánicas, etc.; produciendo esto, una hoya o depresión rodeada de cerros sin salida para las aguas provenientes de las mismas sierras, cerrando para siempre lo que hasta entonces había sido un valle.

La cuenca de México cubre una superficie de 9,600 Km<sup>2</sup> y está dividida en tres subcuencas. A la llegada de los españoles en estas tres subcuencas subsistían cinco grandes lagos todavía, en la parte centro-sur, se encontraban los de México, Texcoco, Chalco y Xochimilco, de los cuales los dos que estaban en el extremo sur, Chalco y Xochimilco eran de aguas más dulces producto de la boscosa serranía de Milpa Alta, Topilejo y Tlalpan, ya que esta captaba y filtraba las aguas que después nutrían los manantiales que daban continuo flujo al lago. En cambio en los lagos del norte, San Cristóbal, Zumpango y Xaltocan, con fondo salitroso, que hacía más "salada" sus aguas, llegaban más aguas brucas en la temporada de lluvias, y pocas aguas de manantial el resto del año. Debido a que las montañas que rodeaban por el oriente esos lagos, después de un intenso trabajo agrícola de siglos, ya no captaban agua por filtración; mas bien, el agua corría por su superficie de manera acelerada, arrastrando parte de sus suelos agrícolas. Todo esto conocido por los nativos, les llevó a "separar", los lagos dulces y salados con un sistema de albarradones, provistos de compuertas de control de demasías de agua, que aún estaba en funcionamiento en el siglo XVI.

Este sistema permitió a varios de los pueblos de la región lacustre una agricultura de producción constante, con varias cosechas al año basada en la chinampería (chinamitl: cercado de cañas y pan: en), o sea de "franjas" o tiras de terreno artificial, --

construidas por los agricultores sobre el bajo y lodoso fondo del lago, haciendo uso de vegetales para la base, cercado de cañas de tule y ahuejotes y rebalsadas con lodo del fondo del mismo lago hasta sobresalir algunos centímetros de la superficie del agua.

Además les permitió el aprovechamiento de la fauna asociada al agua: desde varios tipos de aves acuáticas que anidaban en sus tulares, hasta los peces, crustáceos, axolotls y otros insectos del lago.

Era un tiempo en que el agua abundaba. En el siglo XVI el lago de Chalco era alimentado por los ríos permanentes de La Magdalena, San Angel y San Agustín de las Cuevas (Tlalpan), además de los ocho manantiales mayores, que durante todo el año ofrecían sus aguas.

#### EPOCA COLONIAL

En el momento mismo de la conquista, el sistema lacustre empieza a ser destruido, los albarradones fueron ignorantemente desmontados para la rápida obtención de piedra para construir las pesadas casonas de los conquistadores y los primeros templos para la ciudad. Posteriormente, cuando se dejaron sentir las inundaciones —ya incontrolables sin albarradones— los colonizadores empezaron a desecar los lagos con túneles (para sa -

car las aguas de la cuenca cerrada) y con desvío de ríos. Así fue secado el lago de Zum  
pango a fines del siglo XIX y con el desagüe de todos los canales que desde el centro de  
la ciudad llegaban hasta la calzada de Mexicaltzingo. Se completa el desecamiento del -  
Lago de Chalco.

#### ETAPA POSREVOLUCIONARIA

A principios del siglo XX surge una nueva presión que se sumaba a las anteriores,  
de intentos de desecación de los lagos para evitar inundaciones. El gobierno porfirista  
planeó resolver el problema de abastecimiento de agua potable para la ciudad de México -  
llevándose el agua de los manantiales de Xochimilco al centro de la ciudad, pronto se -  
vio insuficiente el abastecimiento y para 1930 se amplió el sistema de bombeo acelerando  
una relativa desecación del Lago de Xochimilco que culminó en 1949 cuando, debido a un -  
temporal de débiles lluvias ya no se pudo suplir ni parcialmente lo poco de agua que con  
tinuaba llegando al lago y así, se secaron los canales. La airada protesta de los luga  
reños en 1950 y los años siguientes hizo que el gobierno del Distrito Federal disminuye  
ra por un tiempo la presión del bombeo mientras se buscaba una nueva alternativa de solu  
ción: reponer las aguas extraídas con aguas negras de la ciudad, tratadas parcialmente -  
en una planta en Iztapalapa, proyecto que cristalizó en los 60's.

La disminución de la humedad de cualquier manera afectó a los terrenos de esta zona y se desencadenó la siguiente etapa de un dramático proceso: pérdida de productividad agrícola de muchos siglos, la gente empezó -finalmente, después de siglos- a vender sus tierras agrícolas para usos habitacionales. Por supuesto hubo también expropiaciones "oficiales" como en el caso del Ejido de Ciénega Chica, en donde solo se dio una mínima indemnización, o casos en donde no se recibió prácticamente nada, como cuando se "expropió" (con engaños) la tierra para el canal de canotaje de Cuemanco que opera la Secretaría de Marina.

Las aguas negras "tratadas" que llegaron a los canales del lago no fueron suficientes ni en cantidad ni en calidad, las sustancias tóxicas y detergentes en solución empezaron a contaminar las aguas de la laguna que habían sido prácticamente transparentes durante siglos. A eso se empezó a agregar el desecho de los drenajes de los nuevos asentamientos, así como de los ya existentes que, si bien siguen creciendo aun siguen sin ser dotados de un buen sistema de drenaje, pero si -debido al desarrollo industrial/comercial- se vierten nuevos tipos de contaminantes químicos y físicos que van a los drenajes... y al lago.

Así, poco a poco se fueron salinizando no solo las aguas sino el suelo mismo y -

se fue perdiendo el potencial agrícola. Además, a este se le sumó un problema más que también tuvo su efecto hacia las aguas y los canales. La serranía de Milpa Alta, con bosques de cuya filtración las partes bajas han ido obteniendo el agua para sus manantiales, fue progresivamente "pelada" por la agresiva política de producción forestal de la papelera Loreto y Peña Pobre que, desde los cincuenta tenía concesionados los bosques de Milpa Alta para su uso exclusivo a nivel comercial. La desforestación progresiva generó sus consecuencias: los suelos empezaron a ser arrastrados por las lluvias y la captación-filtración empezó a disminuir. Ahora los manantiales tienen menos agua, y el drenaje y los canales están siendo saturados con los arrastres de suelos milpalteños.

Incidentalmente ocurrió algo más, desde la década de los treinta y con fines experimentales se impulsó en el lago el cultivo del lirio acuático que se veía benéfico como mejorador del suelo, pero con la saturación de elementos orgánicos y salinos en el agua, el lirio proliferó desmesuradamente al grado de que empezó a invadir prácticamente todos los canales, se volvió una plaga. Empezó a impedir el tránsito de canoas en las zonas en las que ya de por sí era difícil el acceso. Empezó a ser un estorbo y a disminuir indirectamente la productividad agrícola que se suponía iba auxiliar.

En resumen, lo anteriormente expuesto es el resultado de una etapa de deterioro

ecológico, que toma proporciones alarmantes con la aparición del proceso de urbanización acelerado de los años cuarentas en adelante, justamente cuando se despega el desarrollo industrial urbano en este país.

Este proceso se caracteriza por el crecimiento anárquico de población y por consiguiente de la ciudad, repercutiendo considerablemente en la condición social de los habitantes de la región, ya que ésta se ha transformado aceleradamente pasando de constituir una población eminentemente agrícola a una ocupada fundamentalmente en actividades urbanas.

Esta transformación se ha originado por la valorización del suelo producto de las obras de urbanización que el estado ha promovido; además influye la ubicación de zonas industriales como es el caso de Ayotla, Los Reyes e Ixtapaluca, que constituyen focos de atracción a la población emigrada.

Asimismo interviene el deterioro ecológico a que ha estado sujeta esta zona originado por la captación y extracción de los mantos acuíferos, la introducción de aguas tratadas para la reposición de los niveles de los canales y por consiguiente la salinización y erosión de la tierra, así como la proliferación de la flora nociva y la destruc

ción de la vida animal y vegetal, además la desforestación progresiva de los bosques.

La transformación del uso del suelo agrícola a urbano se refleja en la proliferación y surgimiento de asentamientos precarios en donde la constante es el déficit de vivienda, equipamiento urbano y de una situación irregular en la tenencia de la tierra.

De ahí se desprende que este fenómeno es digno de tomarse en consideración a fin de dar alternativas que permitan reestablecer el equilibrio ecológico de esta zona y la reincorporen a la producción.

## MARCO GEOGRAFICO

La delimitación territorial del objeto de estudio se establecerá en dos niveles. En primera instancia partimos de un ámbito regional y definimos como región: aquellas áreas que se encuentran vinculadas históricamente y físicamente con la producción agrícola al sur de la ciudad de México, y en el momento actual mantiene en términos generales el uso agropecuario del suelo, al mismo tiempo experimenta en su forma más aguda el deterioro ecológico y el fenómeno de crecimiento urbano.

Esta zona está inscrita en los límites jurídico-políticos de las delegaciones Milpa Alta, Tlalpan, Tlahuac, y Xochimilco en el Distrito Federal; y el valle de Chalco en el Estado de México.

En segundo término se precisa como zona de estudio la cabecera delegacional de Tláhuac Distrito Federal. (Ver plano de localización).

### CARACTERISTICAS FISICAS DE LA REGION

Se encuentra localizada como ya mencionamos al sur de la Ciudad de México y colinda al norte con las delegaciones de Iztapalapa, Coyoacán y Alvaro Obregón; al sur con

el Estado de México, al oriente con el Estado de México y de Morelos y al poniente con la delegación Magdalena Contreras.

Su latitud es de 19°23'

Tiene un clima predominantemente templado, temperatura media anual de 14°C, lluvias principalmente en verano y principios de otoño, con vientos dominantes del norte en primavera y verano, y del sureste en otoño e invierno.

La topografía muestra tres zonas importantes que van del 0 al 5% de pendiente, - del 6 al 15% y la zona accidentada que va del 16 al 30% o más. Las zonas de mayor pendiente y pendiente media se encuentran en las delegaciones de Tlalpan y Milpa Alta y las zonas planas predominan en la delegación de Tláhuac y el municipio de Chalco.

El uso del suelo en orden de importancia es agrícola, forestal y pecuario.

En el aspecto edafológico prevalecen las asociaciones de feozem, andosol, rego - sol y en menor cuantía fluvisol, litosos y gleisol.

La Geomorfología favorece el cambio de paisaje que va desde las sierras y monta-

ñas y en la mayor parte de la zona hasta las llanuras y los valles pasando por una zona de transición con lomeríos y mesetas.

La geología está determinada por la acción volcánica principalmente al sur y el azolvamiento al norte producido por los escurrimientos de las montañas y la disminución de las aguas del lago que aquí existió de ahí que la mayor parte del suelo está compuesto de rocas ígneas, brechas volcánicas y al noreste de aluvion y terrenos lacustres de arcilla de compresibilidad media o baja con capas intercaladas de arcilla volcánica.

## ASPECTOS SOCIOECONOMICOS

### POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

Dentro de la población económicamente activa existen diferentes actividades, las cuales están divididas por sectores: agrícola, industrial, comercio y servicios.

En el sector agrícola.- Se observa que dentro de la Delegación de Tlalpan en 1970 se contaba con un 8.6% siendo que para 1980 solo tenemos un 4%, en Tláhuac en 1970 era de 19.8% y en 1980 de 14.70%, en el Municipio de Chalco en 1970 un 47% y en 1980 solo se cuenta con un 35% de su P.E.A.

Tenemos en la Delegación de Xochimilco y Milpa Alta en 1970 un 15.60% y 41.60% y en 1980, un 25% y 75% respectivamente.

Se observa en la Delegación de Tlalpan, Tlahuac y el Municipio de Chalco una disminución de la P.E.A., en cuanto a este sector, debido a las constantes emigraciones hacia la ciudad, ya que resulta incosteable la producción de los productos del campo y el campesino se ve obligado a abandonar sus tierras; mas sin embargo en Xochimilco y Milpa Alta se incrementan las actividades agrícolas, en el primero debido a que no solo siem-

ran hortalizas sino que también flores de ornato y en el segundo al nopal que a su vez - resulta costeable y redituable a su cultivo.

Sector Industrial.- En las delegaciones de Tlalpan, Tláhuac y Municipio de Chalco se observa un ligero aumento del 5 al 8% del período de 1970 a 1980, de esta actividad, en las delegaciones de Xochimilco y Milpa Alta tienden a decrecer del 8.70% al 4% en relación de los años 1970 a 1980.

Comercio y Servicios.- Solo tiene un aumento en la delegación de Tlalpan con un 4.60% con respecto a 1970-1980, en las delegaciones de Xochimilco, Milpa Alta y Tlahuac tienden a disminuir de un 30.30%, 18.00% y 2.40% de 1970 a 1980; en el municipio de Chalco se sigue conservando estable, en cuanto a la delegación de Xochimilco principalmente ha decrecido su P.E.A., debido a que ha dejado de tener atractivo turístico a causa de la contaminación de sus aguas y el desmedido crecimiento de la mancha urbana hacia la zona.

Diversas Actividades.- El mayor incremento lo tenemos en la delegación de Xochimilco de un 29.00% en relación de 1970 a 1980, la P.E.A. que constituía el sector comercio tuvo que distribuirse en diferentes actividades no determinadas y dentro del sector

agrícola, debido a que está disminuyendo considerablemente.

Por lo que corresponde al municipio de Chalco solo tenemos un ligero incremento del 4.10 al 8.00% de 1970 a 1980 de la P.E.A., absorbiendo en parte al sector agrícola.

En las delegaciones de Tlalpan, Milpa Alta y Tlahuac se consideran casi estables en el período 1970-1980 ya que su incremento o disminución fue mínimo.

#### USO DEL SUELO

La región comprende cuatro tipos de usos del suelo, los cuales se indican de acuerdo a sus características fisiográficas que lo determinaron.

Agrícola: este tipo de suelo abarca el 50.53% del área total de la región.

Tenemos al municipio de Chalco con 194.71 Km<sup>2</sup>, la delegación de Xochimilco con 102.70 Km<sup>2</sup> y por último la delegación de Tláhuac con 71.42 Km<sup>2</sup>.

Pecuario: Este cuenta con un porcentaje de 13.96% en toda la zona, teniendo como delegación predominante Milpa Alta con una superficie de 55.68 Km<sup>2</sup>, posteriormente el

municipio de Chalco con una superficie de 45.60 Km<sup>2</sup> y la delegación de Tlalpan con -  
28.98 Km<sup>2</sup>.

Forestal: Este tipo de suelo es predominante en la delegación de Tlalpan, con -  
una superficie de 193.10 Km<sup>2</sup> y le sigue la delegación de Milpa Alta con una superficie -  
de 127.25 Km<sup>2</sup> esto hace un total del 35.46%.

Industrial: Tiene predominancia en la delegación de Tláhuac ocupando una superfi -  
cie de 0.54 Km<sup>2</sup>, este uso se considera casi nulo, ya que solo representa un 0.05% del -  
área total de esta zona.

#### TENENCIA DE LA TIERRA

La tenencia de la tierra se divide en cuatro regimenes de propiedad los cuales  
son: Ejidal, comunal, federal y privado.

De un 100% del área de la región, comprende una superficie total de 1,084 Km<sup>2</sup> a  
la propiedad ejidal. Este tipo de tenencia tiende a ser susceptible de cambio de propie -  
dad, dado que carece de apoyo para que pueda continuar como medio de producción agrícola,  
con esta problemática los ejidatarios no tienen otra alternativa que fraccionar sus te -

rrenos y urbanizarlos, ya que resulta más redituable que cultivarlos, dejando un problema en cuanto a la regularización de la tenencia de la tierra.

La propiedad comunal: con 39.88% comprende parte de las delegaciones de Tlalpan, Xochimilco y Milpa Alta.

La organización comunal tiene una problemática, en cuanto a producción agrícola considerando que es primordialmente montañoso y con una gran parte de zona boscosa. El gobierno ha dado concesiones para la explotación de bosques lo cual ha desforestado considerablemente una gran parte de la serranía que de por si no es apta para la agricultura.

Existe una zona en la delgación de Milpa Alta donde solo se cultiva nopal, pues no es apta para otro tipo de cultivo debido a la topografía del terreno.

Propiedad federal: con 5.58% solo comprende una parte de Chalco, lo que forma - el Parque Nacional de Zoquiapa, que presenta problemas respecto a su definición jurídica.

Propiedad privada: Comprende la parte más pequeña de la región con un 14.66% en-

contrandose distribuida en todas las delegaciones, este tipo de régimen es más característico de apropiación por parte de las inmobiliarias puesto que obtienen menor resistencia de los propietarios para que les cedan los terrenos, y así poder convertirlos en propiedad del capital.

#### DEFINICION DE MICRO REGIONES

De acuerdo al análisis de la información se establecieron cuatro micro-regiones que han influido en el aspecto urbano, estas conservan características de homogeneidad en lo físico, social, económico y presentan comportamientos diferentes entre sí.

De ellas una fracción de la que se ubica en la parte norte de la región y comprende parte de las Delegaciones Tlalpan, Xochimilco y la cabecera delegacional de Tláhuac, se abordará más específicamente para los fines de este estudio.

Esta microregión se caracteriza por ser una zona eminentemente agrícola, con potencial para la explotación intensa gracias a su clima templado y a la humedad del suelo clasificado como feozem, que presenta una fase salina regular en terrenos lacustres de arcillas de compresibilidad media localizados en una llanura con pendiente menor al 5%.

Esta microregión cuenta con zonas de múltiples atractivos turísticos y recreativos, y conserva aun la explotación chinampera, además es también una fuente altamente receptora del flujo migratorio y por consiguiente presenta problemas urbanos característicos dentro de la región.

En cuanto a aspectos socioeconómicos vemos que las actividades preponderantes - en orden de importancia son las primarias, secundarias y terciarias, es decir: Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza en cuanto a las primeras; industria petrolera, industria extractiva, de transformación, de construcción y generación de energía -- eléctrica con respecto a las actividades secundarias, y comercio, transporte y servicios en cuanto a las terciarias.

Con respecto a la tenencia de la tierra vemos que predomina el régimen de propiedad privada y en segundo término el de la propiedad ejidal.

## MARCO TEORICO CONCEPTUAL

1. El Proceso de Urbanización capitalista y sus contradicciones fundamentales.
  - 1.1. La ciudad de México y su desarrollo contradictorio.
  - 1.2. La organización espacial de la ciudad y el papel que desempeña la región ecológica. Sur de la Cd. de México.
  - 1.3. Las relaciones sociales de producción y su reflejo en la forma de apropiación del suelo.
  
2. El proceso de desvalorización-revalorización del suelo agrícola y su transformación a suelo urbano.
  - 2.1. La renta del suelo.
  - 2.2. Agentes y elementos que intervienen en el proceso de valorización del suelo.
  
3. Consecuencia del proceso de urbanización en la zona.
  
4. Fundamento para delinear una alternativa factible de adoptar por los pobladores.

## EL PROCESO DE URBANIZACION CAPITALISTA Y SUS CONTRADICCIONES FUNDAMENTALES.

La ciudad constituye una forma de socialización capitalista de las fuerzas productivas. Ella misma es el resultado de la división social del trabajo y es una forma desarrollada de la cooperación entre unidades de producción. En otros términos, para el capital el valor de uso de la ciudad reside en el hecho de que es una fuerza productiva, porque concentra las condiciones generales de la producción capitalista. Estas condiciones generales a su vez son condiciones de la producción y de la circulación del capital, y de la producción de la fuerza de trabajo. Son además, el resultado del sistema espacial de los procesos de producción, de circulación, de consumo; procesos que cuentan con soportes físicos, es decir, objetos materiales incorporados al suelo (los inmobiliarios). Este sistema espacial constituye un valor de uso específico, diferenciado del valor de uso de cada una de sus partes consideradas separadamente; es un valor de uso complejo que nace del sistema espacial, de la articulación en el espacio de valores de uso elementales, llamados también efectos útiles de aglomeración.

En resumen, como sistema especializado de elementos, la ciudad es una forma de socialización capitalista de las fuerzas productivas. Es el primer término de la contradicción.

Efectivamente hay contradicción, puesto que cada uno de los elementos del sistema que constituye la ciudad es un proceso autónomo, el cual tiene como base un objeto inmobiliario que es producto y que circula de modo independiente a los otros. Algunos de estos elementos son mercancías producidas por el capital, como por ejemplo, la ganancia. Otros elementos en cambio, que el capital no producirá, serán proveídos como valores de uso, no como mercancías, gracias a la desvalorización del capital público.

Porque los medios de producción son privados, porque las relaciones de producción son capitalistas, los valores de uso complejo, urbano, están formados por un proceso ciego, sin sujeto, es decir el movimiento de búsqueda de ganancia privada de cada polo autónomo de acumulación. Por tanto, la urbanización capitalista es, ante todo, una multitud de procesos privados de apropiación de espacio. Y cada uno de éstos está determinado por las propias reglas de valorización de cada capital particular, de cada fracción del capital. En consecuencia, la reproducción misma de esas condiciones generales, urbanas, de la producción capitalista se transforma en un problema. No se la puede garantizar. De ahí, la contradicción entre el movimiento de socialización capitalista de las fuerzas productivas y las propias relaciones de producción capitalista. Esta contradicción es la fundamental, expresada en el espacio de este modo de producción, pues va a producir históricamente formas siempre nuevas de socialización: La estatal y monop

lista de la formación de los valores de uso urbano. Pero, al mismo tiempo, va a reproducir límites siempre nuevos a esta socialización de las fuerzas productivas. Estos límites se expresan en las luchas de clase, así como en las crisis urbanas de las metrópolis capitalistas.

Analícemos ahora más a fondo esta cuestión desde el concepto de las condiciones generales de la producción. Estas se pueden clasificar en dos tipos: las condiciones generales de la producción y circulación del capital, y las condiciones de la reproducción de la fuerza de trabajo.

Desde esos dos puntos de vista, la concentración urbana constituye ante todo una economía de gastos generales para el capital.

Volviendo a los tipos de condiciones generales de la producción capitalista diremos que la urbanización produce y reproduce las condiciones generales que a continuación se enumeran.

En primer término hay un conjunto de infraestructuras físicas necesarias a la producción y a los transportes. En segundo, una reserva de mano de obra donde la fuerza

de trabajo se reproduce con base en equipamientos colectivos de consumo. En tercer término, un conjunto de empresas capitalistas privadas, en el sector productivo o en el sector de la circulación, cuya cooperación en el espacio aumenta la productividad. Por último, y es esencialmente igual a los tres elementos ya citados, estas condiciones generales están constituidas por la articulación espacial de esos elementos, por el valor de uso complejo que se desprende de todos esos valores de uso simple.

Veamos entonces como las relaciones de producción capitalista entran en contradicción con ese movimiento de socialización urbana de las fuerzas productivas.

Hagamos una observación previa al hecho de que cada empresa considera los efectos útiles de aglomeración como datos exteriores. Esto significa primero, que estos efectos útiles son reproducibles por cada capital particular por muy importante y concentrado que éste sea. En consecuencia, la renovación de esos valores de uso no está comprendido en el propio ciclo de rotación del capital. La ciudad no es una mercancía como lo es la materia prima: ningún polo de acumulación controla la formación de los valores de uso complejo. En cambio el capital puede reproducir las mercancías necesarias para continuar su valorización. Por esta razón, se menciona de la formación y no de producción de efectos útiles de aglomeración pues aquella resulta de un proceso ciego y problemático.

Efectivamente varias contradicciones se oponen a esta formación.

En primer lugar, el capital no producirá ciertos elementos necesarios al valor - de uso complejo: Los que no incluyan en sí las condiciones de rentabilidad. Luego, la - coordinación espacial de los elementos de valor de uso tropieza con el hecho de que cada uno de ellos es producido y circula de manera independiente. Por último, el carácter no reproducible y monopolizable de los efectos útiles de aglomeración va a tener como consecuencia la fijación de sobreganancias en forma de rentas. Estas rentas del suelo van a devolver al capital el reflejo de su propio movimiento, e imponer a cada capital particular los límites de la sobreganancia localizada.

ANALICEMOS AHORA ESTOS TRES PUNTOS

El capital no producirá los elementos no rentables del valor de uso complejo urbano.

Para comenzar examinemos los elementos no rentables del valor de uso. Se trata esencialmente, por una parte, de infraestructuras productivas, y por otra, de equipamientos colectivos de consumo.

El sistema de vías urbanas, los transportes colectivos, el abastecimiento de - -

energía y del agua, las redes de evacuación de los desperdicios, todo esto constituyen - las infraestructuras necesarias a la formación de los elementos útiles de aglomeración.- Podemos decir que, en gran número de países capitalistas el financiamiento de esas infraestructuras es público, o por lo menos parcialmente público. En numerosos casos, son - ciertos servicios públicos los que se encargan de su gestión, ¿por qué?.

En primer lugar, esos valores de uso pueden difícilmente circular como mercan- - cías. En efecto, la mercancía es la articulación de un valor de intercambio sobre un ob- jeto concreto, un valor de uso. Cuando este no puede fraccionarse en elementos que no - puedan circular separadamente, se produce un obstáculo específico a su circulación como mercancía. Es decir, un obstáculo a la realización mercantilizada de su valor de cambio. Este aspecto es bien conocido. Es el que desarrolla la teoría de los llamados "bienes - colectivos". En esta teoría se constata que existen bienes no mercantes. Pero se limi- ta a explicar este hecho por las características físicas, técnicas de los bienes en cues- tión: su uso por un consumidor no excluye el uso por otros. Esos bienes son inmóviles, - durables, indivisibles, etc., sin embargo, la experiencia histórica demuestra que esta - "explicación no basta, la distribución urbana del agua o de la electricidad no ha sido - siempre, ni es hoy en todas partes, asegurada por el servicio público. Lo mismo ocurre con el transporte ferroviario, o el metro. Hoy día hasta hay autopistas de peaje. El -

carácter no fraccionable del valor de uso es un obstáculo a su circulación mercantilizad<sup>a</sup>, pero es un hecho de que en ciertos casos el capital supo vencer el obstáculo y en otros no.

Interviene además un segundo elemento que también es decisivo. Es el nivel sumamente elevado de la composición orgánica del capital en esos sectores y el período sumamente largo de la rotación de este capital. Al límite, el capital está enteramente compuesto de capital constante fijo, en el caso de las vías. Se dan entonces dos tipos de consecuencias. Por una parte una tasa de ganancia interna de ramo extremadamente débil que sólo podría ser compensada por un precio de producción muy superior al valor. Esto significa un retiro masivo de la plusvalía producida en el resto de la economía. Por otra parte la imposibilidad de adaptar la producción a las fluctuaciones cuantitativas de la demanda. En efecto, el capital comprometido debe poder responder a las necesidades de la economía en los períodos de máxima demanda. Sin embargo, no puede retirarse en los de depresión. Las infraestructuras explotadas en el modo capitalista sufrirán periódicamente una sobreacumulación masiva. Por último, existe un tercer elemento. La explotación capitalista de las infraestructuras presupone la existencia de las actividades económicas que van a utilizar esas infraestructuras. El capital solo invertirá donde ya se dan condiciones de rentabilidad. No invertirá en otra parte. Lo que va a bloquear -

el desarrollo en las zonas que no lo están. A raíz de esto se produce una desigualdad - en el desarrollo espacial de las infraestructuras: es el círculo vicioso de la hiperconcentración en las megalópolis y el desierto económico en otras partes. A esto se agregan las contradicciones de las competencias en las zonas rentables: No hay lugar para varias redes. Pero hay múltiples capitales que desearían realizarlas - a condición por su puesto, que se den los criterios de rentabilidad para cada una de ellas.

El último elemento es el problema del suelo: las infraestructuras consumen una gran cantidad de suelo, y ese espacio no puede ser objeto de una apropiación parcelada. Existe un pequeño número de localizaciones posibles, y es indispensable apropiarse de manera continua de las zonas coherentes. Esto está fuera del alcance del capital privado sin la intervención del estado.

En esas condiciones, como podría el capitalismo producir y reproducir a una escala siempre más grande estas infraestructuras, esos valores de uso, en un primer momento, evidentemente se apodera de las infraestructuras que ha heredado de la historia. Se trata de una herencia gratuita puesto que esas infraestructuras son producidas por los modos anteriores de producción. Pero, hay que renovarlas y, sobre todo, multiplicarlas y adaptarlas a las nuevas fuerzas productivas. La primera respuesta capitalista a esas -

contradicciones es el monopolio. Su implantación en el terreno de las infraestructuras implica desde ya la intervención del estado, este va a conceder a un solo capitalista la realización y la explotación de una red. Por lo tanto va a contribuir a definir su trazado, o sea va a intervenir en la socialización de la producción - va a poner a la disposición del monopolio su poder de coacción para liberar los suelos necesarios. Pero para mantener su tasa de ganancia, el monopolio va a cobrar un precio muy elevado al resto de la economía. Va a ser pagar a las empresas el uso de las infraestructuras, por lo menos a su precio de producción. Se acabaron las "economías externas" ya que los precios relativos a los sectores monopolizados y a la fuerte composición orgánica van a tender a aumentar.

Hay una respuesta fundamental a esta contradicción: La desvalorización estructural de todo o de parte del capital comprometido.

Como se sabe, la diferenciación de la tasa de interés y de la de ganancia es la primera forma histórica de la devalorización de una fracción del capital social. En los períodos de sobreacumulación global el desarrollo del monopolio arrastra retiros de plusvalía que el conjunto de la economía soporta cada vez menos. Es entonces donde el capital público estructuralmente desvalorizado sustituye al capital privado en los sectores

donde su tasa de ganancia disminuye. De este modo se contrarresta por un tiempo la tendencia a la disminución de la tasa del capital privado en su conjunto.

Hasta ahora se ha mencionado únicamente de las contradicciones que se oponen a la reproducción en una base capitalista, sólo una parte de las condiciones generales de la producción: las infraestructuras necesarias a la misma y a la circulación del capital. Pero, existe una segunda categoría: las condiciones generales de la reproducción de la mano de obra, y en especial, los equipamientos colectivos de consumo, éstos se han transformado en condiciones de la reproducción de la mano de obra. La enseñanza y la formación profesional, la salud, la vivienda, las diversiones, constituyen sectores donde el propio desarrollo del capitalismo crea necesidades históricamente nuevas. Estas no pueden satisfacerse a través del salario o de modos exclusivamente privados. Para la gran mayoría de la población, excluyendo la burguesía y las clases privilegiadas, no pueden satisfacerse gracias a la producción capitalista: también allí el capital público desvalorizado tendrá que pagar esos gastos generales de dicha producción. Pero, por razones estructurales, el estado capitalista no lo hará sino de manera cuantitativamente insuficiente y cualitativamente inadaptada a las exigencias sociales. Esto va a ocasionar que ciertos elementos de los valores de uso urbano los equipamientos colectivos de consumo van a desarrollarse con un ritmo insuficiente.

La búsqueda de la ganancia privada se opone a la formación del sistema espacial de elementos que constituyen el valor de uso complejo.

Tanto en lo que respecta a las infraestructuras de la producción y de la circulación como a los equipamientos colectivos de consumo, se constata pues que las relaciones capitalistas de producción obstaculizan el suministro de los valores de uso necesario a la misma. Pero las relaciones capitalistas de producción no solo obstaculizan la elaboración de ciertos elementos del valor de uso complejo, sino que igualmente la propia formación del valor de uso complejo. Dificultan la articulación en el espacio de las infraestructuras de los lugares de producción, de los lugares de reproducción de la mano de obra. Es el segundo límite que las relaciones de producción capitalista oponen a la socialización urbana de las fuerzas productivas.

En un texto famoso de Marx que se encuentra en el primer libro de El Capital: - "Mientras que en la manufactura la ley de hierro de la proporcionalidad somete un número determinado de obreros a cumplir funciones determinadas, la casualidad y la arbitrariedad juegan su juego desordenado en la distribución de los productos y de sus medios de producción entre los diversos ramos del trabajo social".

Por un lado despotismo del capital en el propio seno de la unidad de producción - hoy día habría que decir más bien en el seno del grupo monopolista. Por otro, anarquía en las relaciones entre unidades de producción. Esta oposición indica exactamente la contradicción de la urbanización capitalista: cada capital privado busca la ganancia, pero al hacerlo, obstaculiza la formación de los efectos útiles de aglomeración. Esta anarquía de la competencia sigue siendo fundamental, aun en la fase del capitalismo de monopolios, aun en la fase del capitalismo de estado. Todavía se agrava más. Analicemos esto con mayor atención.

Es evidente que cada capital busca la ganancia máxima, es decir la sobreganancia. Va a tratar especialmente de apropiarse de las sobreganancias de localización; invirtiendo en las localizaciones favorables el capital va a beneficiarse de condiciones de rentabilidad superiores a la media, por lo tanto de una sobreganancia. Pero no es él quien crea esas condiciones, es el proceso ciego de la concentración espacial de los capitales.

Brevemente se indica cómo esta búsqueda de la ganancia privada obstaculiza ella misma la formación de sus condiciones especiales.

Ante todo, la lógica de la concentración espacial conduce al desarrollo desigual del espacio. Ciertas zonas del territorio nacional, ciertas zonas de cada aglomeración urbana no otorgan al capital las condiciones generales de su valorización. Permanecerán inexploradas. Lo que es cierto en el interior de cada país lo es también por supuesto, a escala del sistema imperialista mundial. Por lo tanto se da un desarrollo desigual en el espacio y un derroche masivo de recursos, de fuerzas productivas humanas y materiales. El resultado es que esto crea situaciones de penurias sectoriales: permiten a los monopolios instalados en el sector concerned beneficiarse de sobreganancias. Pero este mismo hecho pesa sobre la tasa de ganancia general. La crisis actual ha dado una gran amplitud a estos fenómenos en el campo de la energía, pero también de las materias primas industriales, de la producción agrícola, etc.

Así el llamado "subdesarrollo" no es sino una de las caras de la acumulación - desigual. La otra es la hiperconcentración del capital en las zonas que le aseguran sobreganancias de localización. En esas zonas la sobreacumulación acarrea costos sociales considerables: atrasos estructurales de los equipamientos de consumo, saturación de las infraestructuras, en particular los sistemas de transportes, para no citar sino los fenómenos más generales. Esta crisis de las condiciones generales de la producción se transforma en crisis de los segmentos del aparato del estado que están directamente liga

dos al suministro de los equipamientos colectivos: las autoridades locales. Nacen reivindicaciones nuevas, conflictos sociales, con base en la degradación de las condiciones de reproducción de la mano de obra.

Existe una tercera forma que adquieren los límites capitalistas respecto a la formación de los valores de uso urbano: las rentas del suelo. Se tiene la costumbre de pensar que la renta del suelo modela el espacio y la ciudad, y constituye el origen de la segregación urbana. En otros términos, que la propiedad privada del suelo es el origen de todos los males de la ciudad capitalista. Idea que es equivocada, ¿por qué? porque las rentas del suelo no son sino reflejos. Si existe la renta del suelo es porque existe la diferenciación en el espacio de las condiciones en cuanto a la valorización de los capitales. Si existe la renta del suelo actualmente es porque existe el uso capitalista del espacio y las sobreganancias, que van a establecerse en forma de rentas, tienen precisamente, como origen, el hecho de que los efectos útiles de aglomeración no son reproducibles - y que el acceso a ellos está monopolizado por la propiedad del suelo. Pero el contenido económico de esta propiedad del suelo, en el capitalismo, es la sobreganancia del capital y la sobreganancia tiene precisamente como fundamento la apropiación privada, parcelada, del espacio y la ausencia de control social en cuanto a la formación de valores de uso urbano. En otras palabras, la renta del suelo devuelve al capi

tal la imagen de su propio movimiento, de su desarrollo desigual. Ella impone a cada capital las leyes del capital en su conjunto. La propiedad del suelo tiende a ser transformada por el capitalismo, integrada al modo de producción dominante. La ganancia domina a la renta y no lo inverso.

No obstante, las rentas del suelo capitalista van a transformarse en un mecanismo de asignación espacial de las actividades: al reflejar la explotación privada de los valores de uso urbano, van a obstaculizar a su vez la formación de éstos.

En resumen, la urbanización capitalista es una forma de socialización de las fuerzas productivas; crea las condiciones generales, socializadas, de la producción ampliada del capital. Esas condiciones conciernen por una parte a la producción y circulación del valor, y, por otra, a la reproducción de lo que crea el valor: la fuerza de trabajo.

Por otro lado las relaciones capitalistas de producción entran en contradicción con ese movimiento de socialización, esencialmente por dos razones: la búsqueda de la ganancia privada conduce al capital a no producir ciertos elementos urbanos necesarios y se opone al control social de la formación del sistema espacial de estos elementos. A estas dos razones hay que agregar que las rentas del suelo, que expresan esa última contradicción, pueden también agravarla.

## LA CIUDAD DE MEXICO Y SU DESARROLLO CONTRADICTORIO

La ciudad como ya mencionamos es una forma de socialización capitalista de las - fuerzas productivas, este movimiento entra en contradicción con las propias relaciones - capitalistas de producción debido a que el capital no provee las condiciones generales - para la producción, ni para la reproducción ampliada de lo que crea el valor: La fuerza de trabajo.

Vimos a su vez que la urbanización capitalista, no es sino una multitud de proce- sos privados de apropiación de espacio.

En la ciudad de México, el proceso de urbanización acelerado surge después de la revolución, sobre todo en los años de gobierno de Miguel Aleman y Avila Camacho. Carac- terizado por pretender industrializar al país con una política de estímulos fiscales a - las empresas privadas ubicadas en la ciudad de México, Guadalajara y Monterrey.

En los años de 1940-1950 se crean ocho zonas industriales, trayendo como conse- cuencia una serie de fenómenos inminentes, como son: el de la acumulación del capital, - proceso inflacionario, poco estímulo al campo, migración del campo a la ciudad, concen--

tración urbana, deterioro salarial, además una significativa reducción de la población dedicada a actividades agrícolas aumentando la dedicada a actividades urbanas. Surge -- Ciudad Nezahualcoyotl y en los últimos años se da la conurbación con los municipios del estado de México. Ecatepec, Naucalpan y Tlanepantla ubicados al Norte y Noroeste de la ciudad.

Veamos ahora como se generan estos fenomenos. Hemos visto como la búsqueda de -- la ganancia de las empresas ha obstaculizado la formación de los valores de uso urbano: -- infraestructuras y equipamientos colectivos de consumo dado que el capital solo invierte en donde obtiene las condiciones de rentabilidad, no en otra parte, produciendo esto un proceso ciego, sin control de concentración de capitales, pues cada elemento del sistema es un proceso autonomo de acumulación que provoca un desarrollo desigual tanto a nivel -- nacional, como de la ciudad misma. Esta acción trae como consecuencia un crecimiento -- anarquico de la mancha urbana, y en las ultimas tres decadas fuertes movimientos migrato -- rios principalmente del centro y del este del país, acarreando problemas que se expresan en luchas de clases y crisis urbanas como son: insuficiencias de infraestructuras y sa -- turación de las ya existentes principalmente de los sistemas de transportes, atraso es -- tructural de los equipamientos colectivos de consumo: Salud, Educación, Recreación, Vi -- vienda, etc., ¿por que? porque estos elementos no son mercancías, no se pueden fraccio --

nar, no se pueden intercambiar, por lo tanto, no tienen un uso privado, ni aseguran el ciclo de rotación del capital comprometido, en otras palabras no garantizan al capital su inversión, pero si van a fijar sobre ganancias de localización en forma de rentas, -- rentas del suelo que van a beneficiar a los promotores inmobiliarios y a los propietarios de los terrenos según sea su naturaleza.

En cuanto a la participación del estado hemos visto que tampoco a resuelto cuantitativa ni cualitativamente estas necesidades, puesto que los valores de uso urbano son proveídos como valores de uso, no como mercancías, gracias a la desvalorización del capital publico que reemplaza al capital privado en los sectores donde la tasa de ganancia del capital privado disminuye.

En resumen, la ciudad de México es un claro ejemplo del desarrollo capitalista dependiente en America Latina, cuya hiperconcentración y acumulación desigual de capitales ha ocasionado unicamente penurias a la mayoría de la población: Subempleo, polución, pobreza, carencia de viviendas, irregularidad en la tenencia de la tierra etc., en contraste con el bienestar de un reducido grupo que detenta los medios de producción: El monopolista, y ahora, el monopolista de estado.

LA ORGANIZACION ESPACIAL DE LA CIUDAD Y EL PAPEL QUE DESEMPEÑA  
LA REGION SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO

Es evidente que en una sociedad concreta, que en una determinada ciudad, están presentes simultáneamente varias etapas de la división capitalista del trabajo, como así mismo relaciones de producción precapitalistas. Ante esto podemos adelantar una hipótesis: Considerar la organización espacial de la ciudad como una superposición y una articulación de varios tipos de espacios productivos, cada uno de los cuales correspondería a una etapa de la división capitalista del trabajo.

Desde el punto de vista de la producción capitalista, la fuerza productiva socializada de la ciudad es un conjunto de elementos bien concretos.

Es ante todo, una concentración de mano de obra disponible en las diversas calificaciones que la producción necesita. Esta mano de obra se produce y reproduce gracias a la existencia de medios de consumo socializados, así como de formación, de aculturación y encuadramiento, de transporte hacia los lugares de producción, etc., la ciudad debe, por lo tanto, proveer al capital las condiciones de la reproducción ampliada de la fuerza de trabajo.

La ciudad es también la existencia de un conjunto de medios de producción pre-constituidos que requieren las empresas industriales: suministro de energía y agua, medios de transporte de mercancías. Todo esto supone no solo la existencia de infraestructuras industriales, sino también su funcionamiento, mantenimiento y expansión. La ciudad va entonces a permitir que se excluyan de la esfera del capital los sectores no rentables necesarios a la producción.

Sobre esta doble base de la reserva de mano de obra y de las infraestructuras industriales, la fuerza productiva de la ciudad es el resultado, en fin, de la conexión espacial de las propias empresas industriales.

La concentración espacial favorece las relaciones de interdependencia de cooperación: Estas relaciones son inestables, ya que se establecen a trabes del mercado y dependen del movimiento de la ganancia. No obstante, son esenciales para el desarrollo de la división social del trabajo.

Es así como la ciudad va a permitir una disminución de los gastos generales de la circulación del capital y una reducción de los tiempos de circulación dentro y fuera de la producción. Efectivamente, la urbanización no modifica solo las condiciones de la

circulación del capital. Por "circulación del capital" debemos entender tanto la del capital mercancia como del capital dinero. Desde este punto de vista la concentración urbana permite también una economía de "capital de gastos".

Este concepto, designa la fracción del capital comprometido fuera de la producción y que, sin embargo, es necesaria a ella: Gestión, Comercialización, Formación, Estudios, Investigaciones, etc.

El desarrollo de empresas especializadas en la circulación y concentración espacial de dichas empresas, constituyen una economía de capital de gastos desde dos puntos de vista, por una parte, se reducen los gastos de circulación al aumentar la productividad del trabajo en ese sector y, por otra, se disminuye el tiempo de la circulación, es decir la cantidad de capital que permanece improductivo.

Ahora, concretamente la organización de la ciudad de México se da en base a las fuerzas productivas socializadas. En esta se generan una serie de espacios necesarios para que el modo de producción capitalista se desarrolle, estos espacios deben contener las condiciones generales necesarias para la producción, es decir las "infraestructuras", tales como: Las vías para la circulación del capital, las redes hidráulicas, sanitarias,

electricas, etc., sabemos que en un principio las industrias se apropiaron de estas infraestructuras pues ya existen en el espacio, esto hace que surgan multiples capitales aprovechando esas condiciones de rentabilidad, esto trae como consecuencia la atracción de grandes masas de 'mano de obra que logicamente necesitan espacios para la reproducción de su fuerza de trabajo y al no ser dotados de estos van formando asentamientos desordenados y por consiguiente el crecimiento descontrolado de la ciudad.

Se genera entonces en la ciudad de México una zona habitacional para la burguesía que es la que detenta los medios de producción. Además una area de vivienda para los cuadros medios, en esta se dan condiciones de habitabilidad ya con ciertos problemas, como son: insuficiencia de agua potable, drenaje, sobresaturación de las vias de circulación y los sistemas de transporte, deficit de vivienda, de areas verdes, equipamiento urbano etc.

Dentro del area habitacional de los proletarios tenemos que las viviendas son insuficientes e inadecuadas para el trabajador, además de que estas se encuentran sumamente alejadas de los centros de trabajo aumentando la jornada laboral que no es remunerada por el patron.

Existen además zonas en donde podemos observar una total carencia de servicios y condiciones totalmente precarias de habitat, pues la gente vive en chozas de carton, maderas y otros desperdicios. Esto se ha dado en llamar cinturones de miseria y son ocupadas principalmente por personas emigradas del campo o por el Lumpen.

Por otro lado, la cuestión que nos ocupa es la región ecologica sur de la ciudad de México y vemos que el papel que juega, es pues, muy amplio e importante y va desde la lucha por la preservación de la tenencia de la tierra, el modo de producción agricola, - hasta el de que representa una forma de vida campesina dentro de la misma ciudad.

Esta zona es el último reducto del ejido no urbano en el distrito federal. Este ha perdurado debido a que el capital ha especulado con el y en coacción con el estado en un futuro piensan volverlo urbano, ya que no existe el apoyo tecnico ni economico para - esta zona.

El que esta sea una area de producción de alimentos, es muy favorable, pues esta pudiera abastecer de productos agricolas a la ciudad de México. Además de que es un - - gran pulmon contra la contaminación de la atmosfera, a todo esto agregamos que es una im-  
portante fuente de abastecimiento de agua potable para la ciudad.

No debemos olvidar que esta zona es también desde el punto de vista turístico y recreativo muy importante, ya' que cuenta con atractivos dignos de a admirarse, tales como: Centros Arqueológicos, Monumentos, Museos etc., los cuales están en un total abandono.

#### LAS RELACIONES SOCIALES DE PRODUCCION Y SU REFLEJO EN LAS FORMAS DE APROPIACION DEL SUELO

Para establecer ciertos elementos de la relación entre la forma de producción y las formas de organización del espacio, debemos conocer las etapas de las relaciones de producción capitalista que analiza Marx: Cooperación Simple, Manufactura, Gran Industria. En la época actual aparece una cuarta etapa: Automatización.

La etapa de la cooperación simple implicaba únicamente el agrupamiento de los -- trabajadores en un mismo lugar de producción. Los oficiales, es decir los obreros muy -- calificados, efectuaban las mismas tareas que cuando eran productores independientes: -- Ahora se encontraban bajo el dominio del capital.

El pasaje de la cooperación simple a la manufactura provoca una primera ruptura:

La parcelación de las tareas. La manufactura hace perder al trabajador su control sobre el proceso del trabajo, pero le deja el de su trabajo individual, de su oficio, y de su herramienta. No obstante aparece una primera diferenciación entre los obreros; por una parte, el obrero completo, el contraamaestre que controla, y por otra, el obrero con un oficio, que ejecuta una tarea parcelaria. De esta primera revolución en la producción se desprende una serie de consecuencias.

En primer termino, las necesidades de las empresas en mano de obra aumentan, no ya por sumas sucesivas de unidades, sino por multiplicación. De allí la necesidad de un crecimiento rapido de las reservas de mano de obra, de la población urbana. Pero la fuerza de trabajo sigue siendo calificada. La mano de obra puede pasar aun libremente de la manufactura capitalista al sector artesanal. Puede también cambiar facilmente de empresa, en función de las diferencias de salario. Pero, cuando se fija esta mano de obra, entonces aparece la vivienda empresarial. También hay que formar esta mano de obra. Y esto se hace posible gracias a que la división manufacturera del trabajo permite formalizar el contenido de las tareas. La escuela y la enseñanza profesional se desarrollan. La empresa privada tiene, entonces, necesidad de equipamientos colectivos de reproducción de la fuerza de trabajo.

La división del trabajo dentro de cada manufactura crea la posibilidad de ella - entre manufacturas. Empresas especializadas van a poder realizar tareas parcelarias, -- ciertos momentos del proceso de producción; todos estos se articulan gracias al mercado, pero también en el espacio. La concentración de las manufacturas se transforma en una - condición del aumento de la productividad de cada una y del conjunto. Por último, dado que la producción también aumenta por multiplicación, deben de desarrollarse las condi-- ciones de su venta o sea la localización de la producción en las cercanías de los gran-- des mercados del consumo, pero igualmente la creación de una red nacional y mundial de - transportes y la especialización de un capital comercial.

Las condiciones de la Revolución Industrial se dan con la manufactura, y aquella se realiza con el paso de esta a la Gran Industria, cuyo contenido fundamental es bien - conocido: El obrero de la manufactura se servía de una herramienta. Aparece pues el -- obrero parcelario y, con él, una descalificación masiva de una proporción creciente de - la clase obrera, el obrero calificado sigue siendo necesario para el cuidado y la repara-- ción de las maquinas. Los ingenieros y técnicos aumentan y juegan, en lo sucesivo, un - papel fundamental dentro de la producción: Concebir las maquinas, organizar los siste-- mas de estas. El sistema espacial que exige la gran industria es, pues, enteramente nue-- vo.

La división del trabajo entre el momento de la concepción y el de la fabricación, crea la posibilidad de una autonomía de uno y otro en el espacio. Además, ciertas etapas importantes de esta última no requieren sino trabajadores sin calificación; estos se pueden encontrar fuera de la reserva de mano de obra calificada tradicional, en las pequeñas ciudades o en el exterior de las metrópolis. Por fin la Gran Industria constituye en la producción la base del desarrollo del capital financiero, del monopolista, es decir de la fusión del capital bancario y del industrial en grupos gigantes. El desarrollo desigual en el espacio ya no es solo cuantitativo sino cualitativo. Ciudades enteras, incluso países, van a desarrollarse no únicamente con base en la propia industria sino en la gestión de los imperios industriales. Sin embargo, la producción misma va a exigir infraestructuras de transporte, de suministro de energía a una escala cualitativamente nueva.

El paso de la gran industria a la automatización lleva al extremo el proceso iniciado: La máquina se vuelve automática y el trabajador pierde el contacto para transformarse en vigilante del automata. Las tareas calificadas que están ligadas a la máquina-herramienta tienden a desaparecer. Lo mismo ocurre con las tareas descalificadas de servicio directo de la máquina, el trabajo en cadena. Es así como se generaliza la automatización espacial de la concepción y de la fabricación, y se acelera el abandono de las-

localizaciones industriales tradicionales. Aparece entonces una nueva división internacional del trabajo, que es, sin duda alguna, uno de los motores de la actual crisis capitalista internacional.

EL PROCESO DE DESVALORIZACION-REVALORIZACION DEL SUELO AGRICOLA  
Y SU TRANSFORMACION A SUELO URBANO

Sabemos que la urbanización capitalista ha propiciado el proceso de desvalorización del suelo agrícola, pues ha generado la pérdida de productividad debido a la degradación ecológica a que se ha visto sometida esta zona, ya que como mencionamos en un principio, estos suelos han sido paulatinamente contaminados por agentes químicos y físicos, resultado de los nuevos asentamientos que se han originado y que no han sido dotados de infraestructuras adecuadas, que son muy necesarias y que sin embargo por razones estructurales no han podido proveerse. Además de que esta zona técnicamente no ha tenido la atención ni participación por parte del estado para que estos suelos recuperen su potencial productivo.

Al mencionar estos suelos nos referimos, claro está, a los suelos cuyo régimen -

de propiedad es el ejidal, o a los que tienen como propiedad los campesinos que basan su subsistencia en la explotación agrícola. No a los propietarios capitalistas que obtienen ganancias por medio de la tierra, ni a los terratenientes, grandes propietarios de la tierra que aun existen en esta zona, pues estos cuentan con los medios de producción y no se ven afectados por este proceso, mas al contrario, han sido determinantes para que el campesino tenga que emigrar hacia la ciudad.

Vemos que en gran parte del país, la agricultura ha dejado de ser una actividad preponderante, pues el suelo mexicano ha dejado de ser productivo, debido a que este ha perdido su potencial agrícola. Además de que el campesino, si bien tiene tierra, no ha contado con los medios para su explotación.

En el caso del sur de la ciudad de México, debido a la cercanía con la zona urbana, estos representan una alta rentabilidad para el sector inmobiliario, ya que a esta zona, este mismo sector le ha dado exclusividad: Por su paisaje, por su historia, por su ubicación en si, etc., y si a esto le agregamos con que cuentan ya con cierta infraestructura: redes hidráulicas y vialidades principalmente, hara que estos terrenos sean codiciados cada vez mas.

Ante esta situación, en la mayoría de los casos, el campesino se va a ver obligado a vender su terreno en lugar de tenerlo improductivo, o aún produciendo temporalmente. Al llevar a cabo esta acción, se inicia la etapa de revalorización del suelo, pues este pasa a ser propiedad del capital, que es quien va a generar su valorización por medio de la urbanización y a determinar sobreganancias de localización en forma de rentas, es decir, rentas del suelo.

#### LA RENTA DEL SUELO

Analicemos ahora el problema de la renta del suelo partiendo del análisis de la formación de los precios de los terrenos.

Podemos afirmar que desde el punto de vista capitalista el precio es el punto de equilibrio instantáneo entre una ley de la oferta y una ley de la demanda, este se establece gracias a la mediación del dinero, una relación de intercambio entre un producto cualquiera y el resto de los productos. El terreno tiene, como los otros bienes, un precio y se cambia por dinero.

Sin embargo, el precio del terreno sigue siendo un fenómeno específico, diferen-

te del precio de otras mercancías reproducibles gracias a la máquina económica, por la propia producción; lo fundamental es que el precio del terreno es el precio de una mercancía sin valor, y esto es porque el terreno no es un producto del trabajo humano o, por lo menos, no es un producto del trabajo privado controlado por el capital. No existe un proceso y por lo tanto no tiene costo de producción privado.

Por el contrario, con las mercancías sucede que el precio está constituido por el costo de producción, es decir por el capital consumido más la ganancia media sobre ese capital y fundamentalmente por el tiempo de trabajo socialmente necesario para su producción, es decir, el valor. Entonces, en este caso es la ley de la oferta la que regula a la larga el precio de mercado. Pero cuando la mercancía es un terreno, no existe esa regulación por el precio de producción, por el valor, es decir, no existe una ley de la oferta de los terrenos. Quiere decir entonces que la aplicación del precio está por el lado de la demanda. Por el promotor inmobiliario, que es el agente principal demandante de terrenos urbanos pues es quien va a basar la valorización de su capital por medio de la transformación del suelo, es este mismo agente quien va a establecer los precios.

Existe otro factor importante en la determinación de los precios del suelo: el -

problema de los precios de oferta. Las lógicas de gestión de la propiedad del suelo, - para esto sabemos que existe la propiedad capitalista y la propiedad no capitalista del suelo; la primera sigue más o menos la lógica del capital, es decir, que este tipo de - propiedad cederá los terrenos si esta acción le asegura la maximización de la sobreganancia localizada. Esta lógica no opone mayor obstáculo al capital; es este último el que si es fuente de grandes contradicciones sociales: especialmente la segregación de las actividades y de las clases sociales.

En cambio, lo que si causa problemas, lo que opone al capital una real contradicción es la propiedad no capitalista del suelo: La propiedad feudal, la propiedad de pequeños productos, la propiedad de uso y por último, la propiedad pública; para este tipo de propiedades no capitalistas, el suelo no es una mercancía, la oferta no responderá a los cambios de sobreganancia localizada, pues el terreno no es un producto del capital. Por lo tanto, constituirán tantas formas inadecuadas al capitalismo, que le ofrezcan una resistencia específica para que el suelo no sea socialmente una mercancía.

Pero en sí, ¿qué es la renta del suelo?, partamos del ejemplo claro del cálculo económico del promotor inmobiliario. Este adquiere y construye en él. Lo primero que - va a deducir de la facturación es el costo de construcción, elemento no diferencial, en

seguida el de acondicionamiento del suelo, elemento diferencial, pues este va a variar según las localizaciones. Quiere decir esto, que entre más alto sea el costo de acondicionamiento menos queda para la ganancia y el precio del suelo, y que mientras más bajo sea el costo más queda. En otras palabras existe la posibilidad de una sobreganancia de localización. Esto nos demuestra que, entre los factores de diferenciación de los precios del suelo, del centro a la periferia, no sólo existen las "preferencias de los consumidores". Hay también algo bien material, que forma parte del balance de los promotores, es el costo de acondicionamiento del suelo y su diferenciación espacial.

Veamos ahora, como esta sobreganancia localizada va a repartirse entre la ganancia de operación y el precio del terreno; esta tasa de ganancia mínima está determinada por la tasa de ganancia media de la economía, por consiguiente surge algo importante en el cálculo inmobiliario: la ganancia media desde el punto de vista del promotor, la ganancia mínima. Lo que queda es lo que realmente puede repartirse entre el promotor y el propietario del suelo: la sobreganancia de localización, la renta del suelo.

En la práctica del promotor, este valor es el precio máximo de demanda respecto al terreno: puede comprar a ese precio, máximo, nunca comprará a un precio más elevado. Lo que está en juego en el conflicto entre el promotor y el propietario es la reparti --

ción de esa sobreganancia. Lo que está en juego no es la repartición del conjunto de - la ganancia interna de operación. El capital nunca pone en juego la ganancia media, de lo contrario no invierte. La repartición de la sobreganancia entre el promotor y el propietario va a ser el resultado de esa relación social entre el capital y la propiedad - del suelo llamada el "mercado del suelo". Es así como la sobreganancia puede repartirse en dos partes: una es la sobreganancia de promoción que, para el promotor, va pura y simplemente a integrarse a su ganancia total; la otra es el precio del suelo, es decir la parte de la sobreganancia localizada que va a ser transferida al propietario. Para concluir, hagamos dos observaciones más sobre este estudio de la formación del precio de demanda.

Primera observación: el cálculo económico inmobiliario no es una explicación teórica de los precios del suelo, se sitúa a nivel de las apariencias, de los fenómenos. Sin embargo, señala algo estructural, fundamental: No es la renta la que determina el precio, es el precio el que determina la renta. En otras palabras, no es la renta la que determina la ganancia, es la ganancia la que limita la renta. El capitalismo ha invertido la relación entre la producción y la propiedad del suelo. De ahora en adelante, el promotor de la producción y del conjunto de los procesos de formación de los precios, es el capital. Ya no es la propiedad del suelo. Concretamente, es el capital el que de

cide construir o no hacerlo. Es la ganancia del capital la que determina la formación y el volumen máximo de la renta.

Segunda observación: el cálculo inmobiliario no nos permite decir si el propietario del terreno va a exigir o no la totalidad de la sobreganancia localizada, si va o no a reducir a cero la sobreganancia del promotor. La lógica de la competencia entre los promotores y los propietarios conduce a un aumento de los precios de oferta de los terrenos hasta el nivel del precio de demanda máxima. Esta situación anula las sobreganancias de promoción, pero sigue siendo aceptable para los promotores: Ellos pueden seguir construyendo, ya que tienen asegurada la ganancia media.

Desde ese punto de vista, se puede entonces llegar a la conclusión que es efectivamente el precio de demanda el que determina el precio de oferta. Sin embargo, este razonamiento supone que no existe la competencia entre los propietarios y los promotores. En seguida veremos que es así: Al no ser el terreno un producto del capital, no hay ninguna necesidad de que se transforme en mercancía. Es precisamente el problema para los capitalistas del sector inmobiliario: ¿Cómo liberar su materia prima esencial o sea el suelo? hay resistencia por parte de los propietarios y es la razón por la cual los precios del mercado tienden a subir hasta absorber toda la sobreganancia localizada. En

cuanto al promotor, va a esforzarse en comprar a un precio inferior al precio de demanda máximo.

En conclusión hemos visto que el elemento determinante de la formación de los -- precios del suelo, es el precio de demanda capitalista, este es fijado por la sobreganancia localizada que el capital crea gracias a la valorización de la propiedad del suelo: En otros términos, ese precio máximo de demanda es la renta del suelo.

Hemos visto igualmente que el precio de oferta de los suelos puede establecerse entre dos límites: Un límite superior, que es el precio máximo de demanda, un límite inferior que se determina de manera muy diferente según la naturaleza social del propietario.

Establecemos entonces, que las rentas del suelo son ganancias extraordinarias localizadas, producidas por un proceso de valorización del capital, donde una parte de las condiciones para esta valorización no se pueden reproducir y son monopolizables. En el sistema desarrollado de producción capitalista de las mercancías inmobiliarias (el sistema de la promoción), estas adoptan dos formas concretas, a saber, la ganancia extraordinaria de promoción por una parte, y el precio del suelo por otra. Este último puede ser analizado entonces como una forma transformada de la ganancia capitalista, transforma --

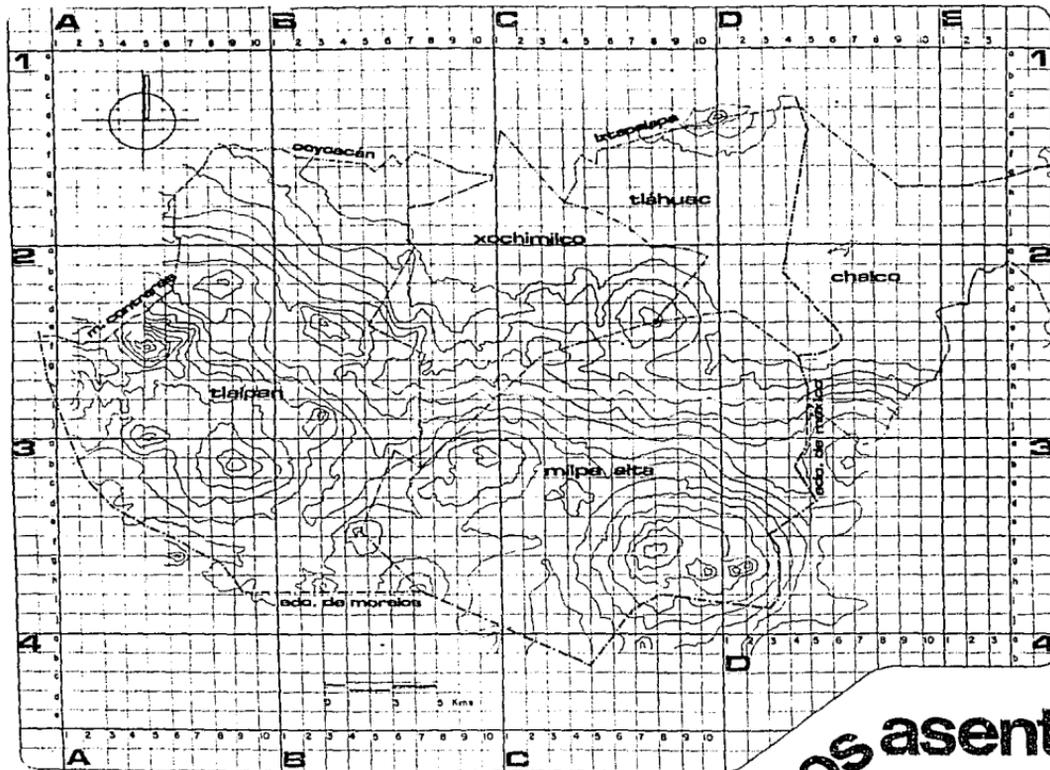
ción exigida por la existencia de una propiedad del suelo que rechaza al capital, que - tiene la posibilidad efectiva de prohibirle el acceso a sus condiciones externas de valorización.

#### FUNDAMENTO PARA DELINEAR UNA ALTERNATIVA FACTIBLE DE ADOPTAR POR LOS POBLADORES

Hemos visto hasta aquí las causas estructurales que han originado el crecimiento urbano en esta zona, y ante esto es necesario plantear alternativas que permitan frenar - este fenómeno y contribuyan a la recuperación ecológica de la región, por lo que proponemos lo siguiente:

1. Formar grupos organizados independientes que hagan conciencia en los pobladores para la defensa de su zona.
2. Evitar el cambio del uso de suelo agrícola a urbano, no cediendo sus terrenos al sector inmobiliario para su capitalización, y a su vez exigir al estado un tratamiento técnico adecuado a estos, para así poder recuperar su potencial agrícola.
3. No permitir las concesiones a empresas que valoricen su capital en base a la explotación forestal, el caso de las papeleras que han desforestado considerablemente los bosques de esta zona.

4. Definir un uso de suelo adecuado, tal que permita la recuperación ecológica - de la región sin ser menoscabada, aún con los nuevos asentamientos que lógicamente deben ser regulados a corto, mediano y largo plazo.
5. Aumentar la superficie de cultivo extensiva e intensivamente, además de que - la tierra pase a ser de temporal y de riego.  
Y en lo posible luchar contra la explotación capitalista en el sector agrícola, de tal manera que unicamente se den relaciones campesinas de producción.
6. Que se construya un sistema de esclusas que permita regular los niveles del - lago en la zona chinampera, pero sin cerrar el tránsito de canoas en ningún - lugar, ya que esto representa la fuente de ingreso para muchas familias.
7. Que se construya un buen sistema de drenaje para todos los centros urbanos de esta zona y que se de un tratamiento mejor a las aguas negras.
8. Que una parte del agua limpia que se extrae en la zona quede en la misma.
9. Que no se habran más pozos alrededor del lago.
10. Dar carácter jurídico a la no urbanización de esta zona, además de que se res-  
peten los decretos presidenciales de conservación.
11. Defender y vigilar que ya no haya más expropiaciones de los recursos natura-  
les para los lugareños: La tierra y el agua.



**REGION**

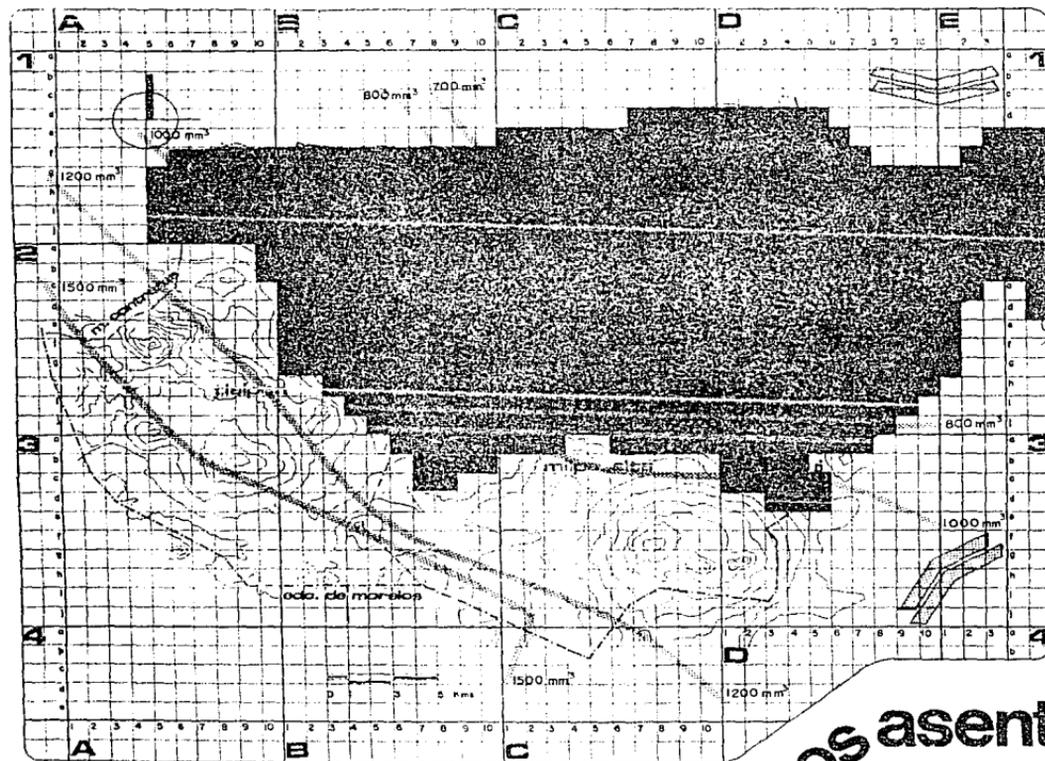
**SIMBOLOGIA**  
 --- limite estatal  
 - - - - limite delegacional

© **TLAXIHUAC** nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
 autogobierno taller 3



# 4

## CLIMATOLOGIA

### SIMBOLOGIA

- limite estatal
- - - limite delegacional
- clima templado
- clima semifrío
- vientos dominantes  
n-s  
nc-so  
se-no
- temperatura  
máxima 36° c  
media 14° c  
mínimo 3° c
- isoyeta



# TLAHUAC

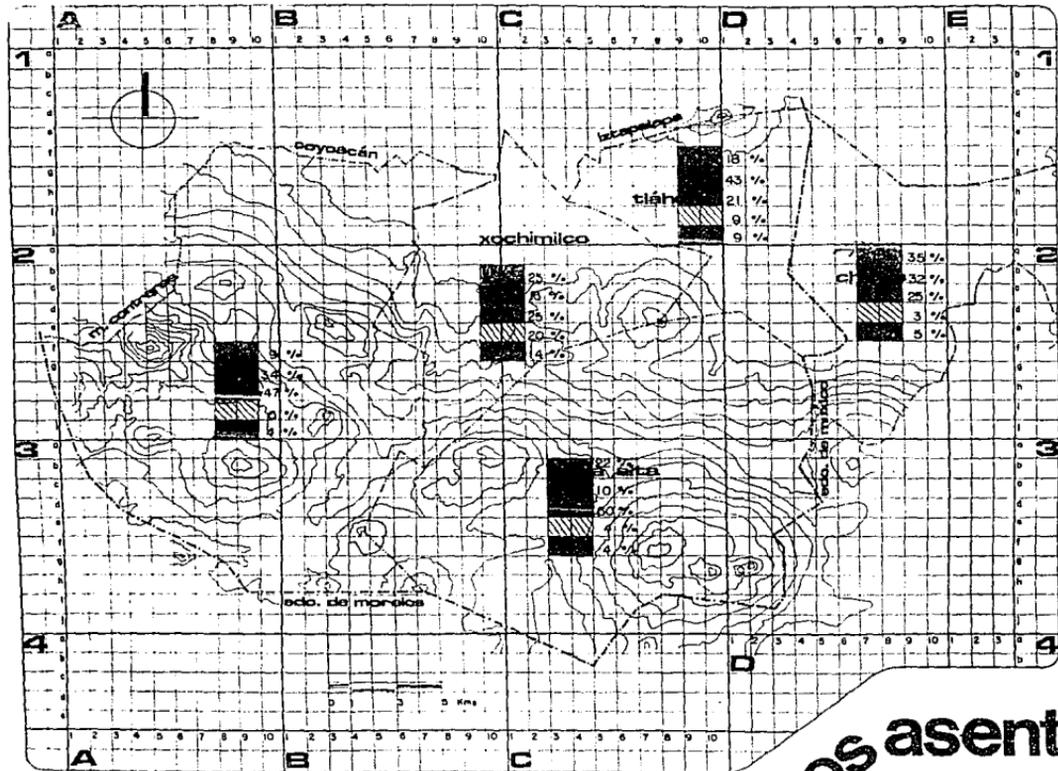
# nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3





**10**  
SOC. ECONOMICO

- SIMBOLOGIA**
- limite estatal
  - limite delegacional
  - actividades primarias: agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza.
  - actividades secundarias: ind. petrolera, ind. extractiva, ind. transformación, ind. construcción, gen. energía eléctrica
  - actividades terciarias: comercio, transporte, servicios
  - ▨ actividades de gobierno
  - actividades no especificadas.



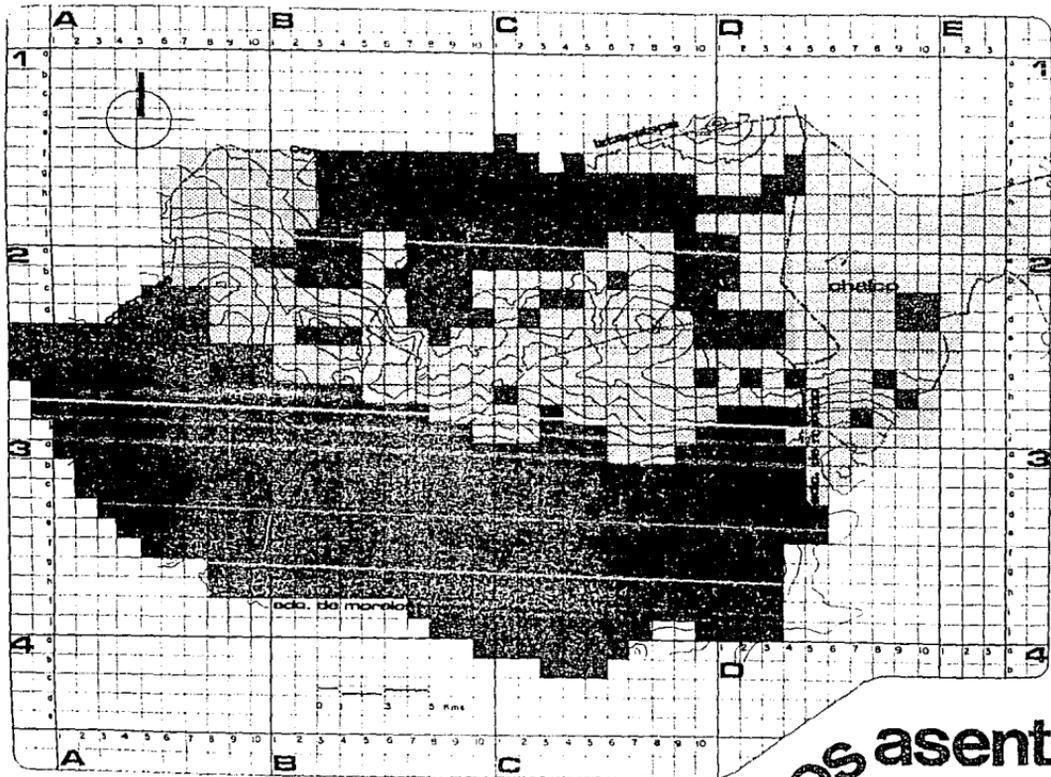
TLAHUAC

nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



# 11

TENENCIA DE LA TIERRA

**SIMBOLOGIA**

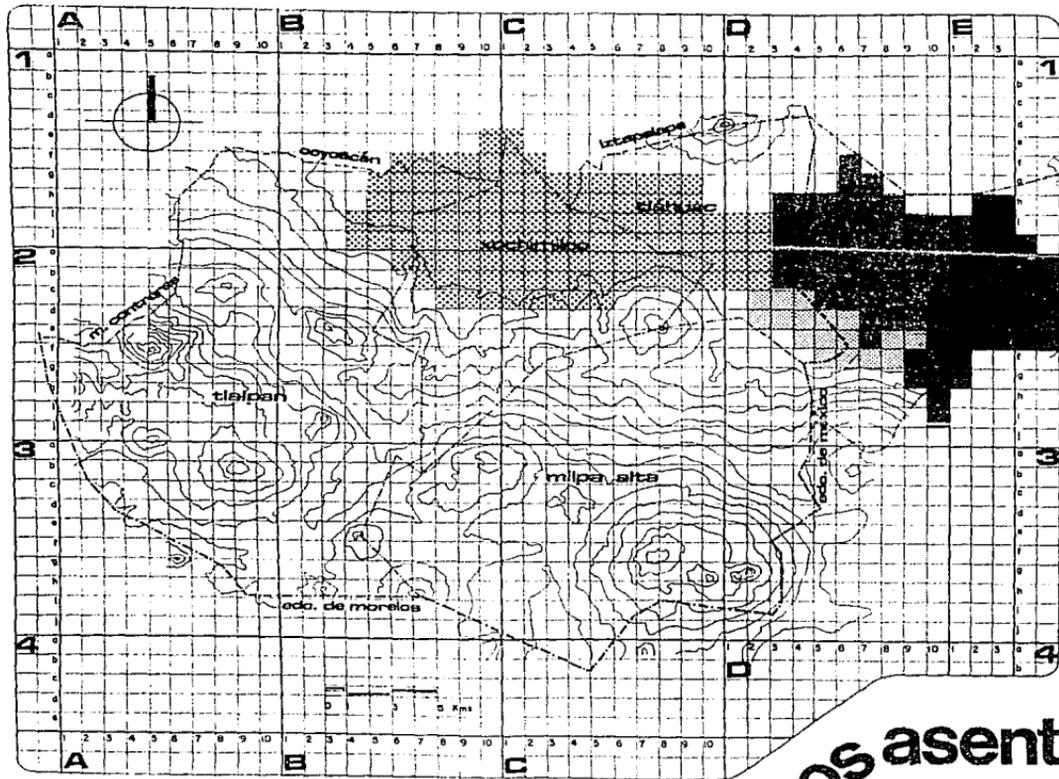
- limite estatal
- - - limite delegacional
- prop. privada.
- prop. comunal.
- prop. ejidal

# © TLAHUAC nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



**12**  
MICROREGIONES

**SIMBOLOGIA**  
 - - - - - limite estatal  
 - - - - - limite delegacional

© **TLAHUAC** Nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



## LA ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio se localiza en la cabecera delegacional de Tláhuac, Distrito Federal. Esta tiene una superficie de 366 hectáreas y se encuentra delimitada de la siguiente manera: Al norte por la calle Riachuelo serpentina, al sur con la calle Francisco Villa que es límite con la delegación Xochimilco, al este con la calle Rafael Castillo y terrenos agrícolas y al oeste con la calzada México-Tulyehualco y también terrenos agrícolas.

El origen de la fundación de Tláhuac sucedió en el año 1222, esta se encontraba en una isla en el centro del lago de agua dulce entre Chalco y Xochimilco. Para el año 1786, Tláhuac pertenecía al corregimiento de Chalco, que a su vez estaba bajo la jurisdicción de la ciudad de México. Posteriormente para el año de 1857 perteneció a Xochimilco, y el 5 de febrero de 1924 se publicó en el diario oficial el decreto que segregaba a Tláhuac de la Municipalidad de Xochimilco, convirtiéndose en Municipio Independiente y en el año 1928 se constituye como Delegación; al transcurrir el tiempo se integraron a Tláhuac los pueblos de Mixqui, Tlaltenco, Ixtayopan, Tetelco y Zapotitlán.

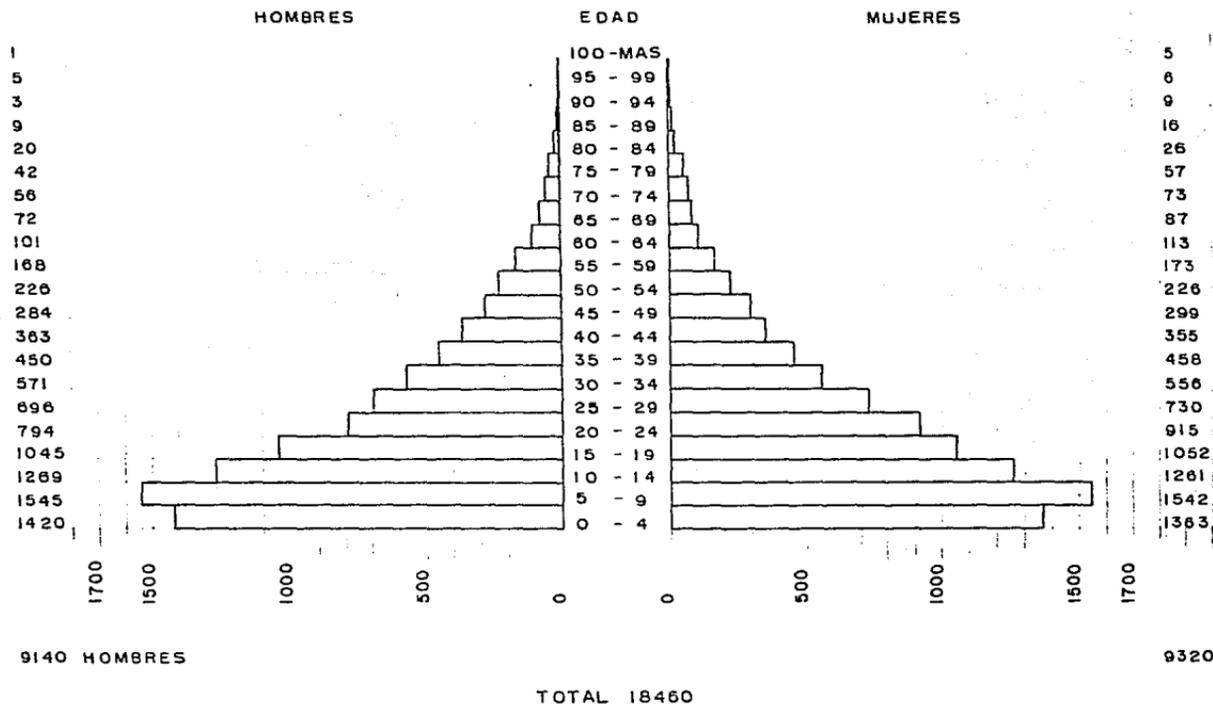
## INDICADORES SOCIECONOMICOS

La zona de estudio cuenta con una población de 18,460 habitantes, su composición familiar es de 5 miembros, la densidad de población promedio es de 50 hab/ha, esta densidad es bruta, es decir que se encuentra repartida en las 366 hectáreas.

Para su estudio esta zona la hemos clasificado en cuatro subzonas de acuerdo a las características de homogeneidad de cada una de ellas; la densidad de población promedio se encuentra distribuida de la siguiente manera: zona I = 100 hab/ha, zona II = 42 hab/ha, zona III = 50 hab/ha y la zona IV = 30 hab/ha. (Ver plano b)

Con respecto a la población económicamente activa, vemos que esta zona tiene una P.E.A. de 5,200 habitantes que representa el 28% de la población total, esta se encuentra distribuida de la siguiente manera: Actividades primarias (agrícolas y ganaderas) - representan el 18%, las actividades secundarias (trabajos calificados) el 43%, actividades terciarias (servicios y comercio) representan el 21%, con respecto a las actividades administrativas el 9% y las actividades no especificadas también el 9%. Como se puede observar, las actividades agrícolas y ganaderas han disminuído considerablemente y han aumentado las actividades de tipo urbano.

# PIRAMIDE DE EDADES



La distribución de ingreso económico se reparte en este orden: el 1.87% percibe menos de una vez el salario mínimo, el 10.06% de una a dos y media veces, el 63.07% percibe de dos y media a cuatro veces el salario mínimo y el 25% más de cuatro veces el salario mínimo.

En cuanto a la tenencia de la tierra, esta es principalmente propiedad privada - y terrenos ejidales.

#### ANALISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA

La problemática urbana ha venido acentuándose cada vez más, debido a que es aún una zona suburbana con poca población, la cual ha crecido en forma desmesurada en los últimos años, provocando el crecimiento desordenado de la mancha urbana.

En el ámbito urbano, la zona cuenta con la siguiente cobertura en las diversas instalaciones de infraestructura: Red de agua potable abarca el 80% de la zona urbana, red de drenaje y alcantarillado el 60%, energía eléctrica el 80%, alumbrado público el 70%, y alrededor del 30% del suelo destinado a la vialidad esta pavimentado.

En lo que respecta a la vialidad, vemos que las vías más importantes son: La calzada México-Tulyehualco y la calzada Tláhuac-Chalco, estas representan la vialidad primaria y sirven de conexión intraregional, además, de distribuidores locales. Estas vías carecen de elementos de control de afluencia y padecen graves conflictos en el área del subcentro urbano, que es el punto donde se intersectan. Además de que estas muestran ya insuficiencia en su nivel de servicio.

En cuanto al transporte público, este es insuficiente, ya que no cubre las demandas actuales de la población, por lo que se usan los servicios complementarios de taxis y colectivos.

Con respecto al equipamiento urbano, la zona de estudio tiene actualmente la siguiente cobertura: (Ver tabla referente a la necesidad de equipamiento urbano).

Educación: Existen cuatro jardines de niños que suman 20 aulas, cinco primarias que reúnen 92, y dos secundarias que cuentan con 42 aulas entre las dos. Vemos pues, que en este nivel se cubren las necesidades en cuanto a la población existente pero, no así en su radio de acción.

En cuanto a guarderías y preparatorias, no se satisfacen las demandas, por lo - que es necesario dotar la zona de este servicio.

En lo que respecta a salud, sólo se dan los servicios de consulta externa, pues no cuenta con servicios de hospitalización por lo que se requiere también su dotación.

En cultura y recreación, no se cuenta con lo necesario, en comercio y abasto se mantiene un sano equilibrio y en servicio y gestión se cubren las necesidades actuales.

#### ANALISIS DE LA VIVIENDA

De las 366 hectáreas de la zona de estudio, 270 corresponden a el área urbana ocu pada y 96 a baldíos urbanos, estas se encuentran distribuidas de la siguiente forma:

AREA URBANA OCUPADA	BALDIOS URBANOS
Zona 1 = 60 has.	Zona 1 = 0 has.
Zona 2 = 83 has.	Zona 2 = 7 has.
Zona 3 = 101 has.	Zona 3 = 9 has.
Zona 4 = <u>26 has.</u>	Zona 4 = <u>80 has.</u>
Total 270 has.	Total 96 has.

El uso del suelo es predominantemente habitacional unifamiliar y mixtos. La -  
densidad de construcción promedio es de:

Zona 1 = 1650 M<sup>2</sup>/Ha = 17%

Zona 2 = 480 M<sup>2</sup>/Ha = 5%

Zona 3 = 1080 M<sup>2</sup>/Ha = 11%

Zona 4 = 400 M<sup>2</sup>/Ha = 4%

Podemos concluir en que no hay una uniformidad en cuanto a urbanización en las -  
diferentes zonas, pues existen aún muchos baldíos principalmente en la zona 4, además de  
que la densidad de construcción es la más baja en esta misma zona. (Ver plano d).

Existen 3016 viviendas aproximadamente cuya calidad de construcción es la siguien  
te:

Con muros de tabique, tabicón o block	95%
De adobe	1%
Lámina de asbesto	1%
Lámina de cartón	2%
Madera	<u>1%</u>
	100%

Con piso de firme de concreto	83%
Con recubrimiento de mosaico	9%
De Tierra	<u>8%</u>
	100%
Con techos de losa de concreto	65%
Con recubrimiento de teja	1%
Con lámina de asbesto	20%
Con lámina de cartón	<u>14%</u>
	100%

De esta investigación se concluye que el 60% de las viviendas se encuentran en buenas condiciones, el 27% de ellas en estado regular, y el 13% se encuentran en malas condiciones por lo que necesitan reposición.

#### CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

De acuerdo al análisis de vivienda efectuado en la zona, vemos que no existe una tipología definida que la caracterize, excepto en la zona central (III) en donde se pueden apreciar ciertos elementos arquitectónicos tradicionales como son: intención en cuanto a color, el uso de la teja, uniformidad en sus fachadas, etc.; por lo demás, hay una marcada diversidad en las zonas restantes. Tenemos entonces que hay una vivienda -

promedio por predio, el 37% cuenta con una recámara, el 30% con dos, el 20% cuenta con tres, y el 13% no tiene recámara; el 80% tiene sala comedor, el 20% no tiene; el 90% tiene cocina, el 10% no la tiene; el 80% cuenta con baño completo, y el 20% no tiene. Otras particularidades que son importantes señalar son las siguientes:

- a) Distribución de espacios, aparentemente desordenados, pues no existe una interrelación de locales.
- b) El área de cocinar en muchos casos es igual a la de dormir.
- c) No tienen un lugar específico de estar ni de comer. La primera actividad la realizan en el dormir o en el patio. La segunda en el cocinar.
- d) El área de higiene (baño) es muy precaria o en otros casos provisional.
- e) Como actividades importantes tienen la crianza de animales o la siembra de hortalizas.
- f) El uso del patio es muy marcado.
- g) No tienen criterio de orientación.
- h) Predominan las viviendas de un sólo nivel.
- i) No son abiertas al exterior (calle y generalmente están rodeadas por una barda).

De todo esto deducimos que existe un profundo problema en cuanto a vivienda, -  
pues al no contar ésta con los elementos necesarios para el desarrollo de las activida-  
des de los usuarios, no cumple como la condición para la reproducción de la fuerza de -  
trabajo, ni con su valor de uso para lo que fue creada.

## DIAGNOSTICO URBANO

### HIPOTESIS DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

Independientemente del crecimiento demográfico natural, la delegación de Tláhuac es receptora de pobladores que emigran de otros lugares. Se ha observado que en los últimos treinta años el índice promedio de crecimiento demográfico natural anual es del 6.5%, y el crecimiento poblacional por inmigración es del 1.5%, lo que sumados nos arroja una tasa anual del 8%.

Usando la siguiente fórmula podemos obtener las proyecciones de población que nos interesan. Si en 1986 teníamos un total de 18,460 habitantes. Y en 1988 hay 21,530. ¿Cuántos tendremos en 1994 (mediano plazo) y para el año 2000 que lo consideramos como largo plazo?

$$1 + x = \sqrt[n]{\frac{b}{a}} = \sqrt[2]{\frac{21,530}{18,460}} = \sqrt[2]{1.17} = 1.08$$

$$\therefore x = 0.8$$

$$\therefore \text{Incr. porcentual } 8.0\%$$

Proyección 1988 - 1994

$$b = A (1+x)^n = 21,530 (1.08)^6 = 21530 \times 1.59 = 34,170 \text{ hab.}$$

Proyección 1994 - 2000

$$b = a (1+x)^n = 34,170 (1.08)^6 = 34,170 \times 1.59 = 54,220 \text{ hab.}$$

= 54,223 54,220 habitantes al año 2000

Por lo tanto nuestra tabla de proyecciones queda de la siguiente manera:

AÑO	PLAZO	POBLACION ESPERADA
1986	Actual	18,460 hab.
1988	Corto	21,530 "
1994	Mediano	34,170 "
2000	Largo	54,220 "

## HIPOTESIS DE CRECIMIENTO URBANO

De acuerdo a la subdivisión realizada a la zona de estudio para su análisis, vemos que las cuatro zonas resultantes, arrojaron los siguientes datos:

Zona 1, tiene 60 Has, con 6000 habitantes y una densidad demográfica promedio de 100 hab/ha.

Zona 2, Cuenta con 90 has, de estas, 7 has son baldíos. Tiene una población de 3780 habitantes y una densidad demográfica promedio de 42 hab/ha.

Zona 3, Tiene 110 has, de estas, 9 has son baldíos. Su población es de 5500 habitantes, y tiene una densidad demográfica de 50 hab/ha.

Zona 4, Su área es de 106 has, 80 de estas, son baldíos. Cuenta con una población de 3180 habitantes y su densidad de población es de 30 hab/ha.

Hipoteticamente la población esperada al año 2000 será de 35,700 habitantes, la cual sumada a los 18,460 pobladores ya existentes, hará un total de 54,200 habitantes, con una densidad promedio de 150 hab/ha. Esta nueva población deberá distribuirse adecuadamente, por lo que se propone que las cuatro zonas sean saturadas con mayores densidades, quedando de la siguiente manera:

La zona 1, con una densidad de 175 hab/ha, es decir, tendrá un incremento en -  
cuanto a densidad de 75 hab/ha, o sea, que esta zona únicamente reci-  
birá a 4 500 habitantes debido a que no cuenta con zonas baldías y, a  
pesar, de que la propiedad del suelo es ejidal ya se ve una traza ur-  
bana regular y una lotificación tipificada.

La zona 2, quedará con una densidad demográfica de 130 hab/ha, pues se incremen-  
tará con 88 hab/ha. esta zona tiene poca población, lotes mayores y -  
cuenta con zonas baldías. Por lo que recibirá a 7700 habitantes más.

La zona 3, Debera tener una densidad de población de 100 hab/ha, es decir que se  
incrementara en 50 hab/ha. Esto en poblacion, se traduce en 5500 ha-  
bitantes más.

Esta zona tiene la particularidad de que actualmente es el subcentro  
urbano de la delegación y muestra una densidad superior a las demás -  
zonas, por lo que se propone, su densificación sea baja.

La zona 4, Esta zona es la que es susceptible de dotarla con una mayor densidad  
de población, pues es la que concentra la mayor parte de baldíos urba-  
nos y tiene la densidad demográfica más baja, por lo que de sus 30 -  
hab/ha que tiene actualmente, aumentará en 170 hab/ha. Quedando a fu-  
turo de 200 hab/ha. Esto quiere decir que a los 3180 habitantes se  
sumarán 18 000 habitantes más para el año 2000.

## DETECCION DE NECESIDADES

VIVIENDA: La zona de estudio cuenta en la actualidad con 3016 unidades, de las cuales 1809 se encuentran en buenas condiciones, 815 están en condiciones regulares por lo que tendrán que mejorarse, y 392 presentan condiciones precarias, requiriendo con esto su reposición.

Si consideramos que tenemos una población actualmente de 18,500 habitantes y una composición familiar de 5 miembros establecemos entonces lo siguiente:

No. Total de viviendas	3016	
Viviendas requeridas	$\frac{18500}{5}$	= 3700 Viv.
Déficit de viviendas	3700 - 3016	= 684
Viviendas por reposición		<u>= 392</u>
Déficit Actual		= 1076 Viv.

Corto Plazo (1988)

Pob.  $\frac{21530}{5}$  = 4306 Viv.

Viviendas nuevas por Incr. de Pob.	4306 - 3700 =	606
Viviendas nuevas por reposición	3700 x <u>0.01 x 2</u> =	74
	TOTAL	680

NOTA: Por reposición se considera el 1% anual.

Mediano Plazo (1994)

Pob. =  $\frac{34170}{5}$  = 6834 Viviendas

Viv. nuevas por incremento pob. = 6834 - 4306 = 2528

Viv. nuevas por reposición = 4306 x 0.01x6 = 258

TOTAL 2786

Largo Plazo (2000)

Pob. =  $\frac{54,220}{5}$  = 10,844 viviendas

Viv. nuevas por incr. pob. = 10,844 - 6834 = 4010

Viv. nuevas por reposición = 6834 x 0.01x6 = 410

TOTAL 4420

## PROGRAMA DE VIVIENDA

NIVEL DE INGRESO	HAB.	%	VIV. EXIST.	REQUERIMIENTOS										
				CORTO PLAZO				MED. PLAZO		LARGO PLAZO		TOT. POR I. P.	TOT. POR REP.	TOT. I. P + REP.
				1985		1988		1994		2000				
				DEF.	REP.	I.P.	REP.	I.P.	REP.	I.P.	REP.			
MENOS 1 V.S.M.	1710	9.24	279	63	36	56	7	234	24	371	38	724	105	829
1 - 2 V. S. M.	1724	9.32	281	64	36	57	7	236	24	373	38	730	105	835
2 - 4 V. S. M.	10728	58.32	1759	399	229	353	43	1474	150	2339	239	4565	661	5226
MAS DE 4 V.S.M.	4277	23.12	697	158	91	140	17	584	60	927	95	1809	263	2072
TOTAL	18 500	100	3016	684	392	606	74	2528	258	4010	410	7828	1134	8962

V.S.M.    VECES EL SALARIO MINIMO  
 DEF.      DEFICIT  
 I.P        INCREMENTO DE POBLACION  
 REP.      REPOSICION

Para concluir en este renglón, consideramos que el déficit de vivienda en la zona de estudio, es uno de los problemas más fuertes que se tienen y que se agravará aún más con el incremento de población. Si tomamos en cuenta que para el año 2000 se requerirán 7,828 viviendas nuevas por incremento de población más las 3,016 ya existentes harán un gran total de 10,844 viviendas que habrán de existir para este período. Debemos agregar que de estas, 1134 deberán ser repuestas, ya que sufrirán deterioro en el transcurso de los diferentes plazos señalados.

Equipamiento urbano: Para poder simplificar la detección de necesidades en cuanto a este rubro, se procedió a hacer una tabulación de la disponibilidad actual y a los plazos señalados con anterioridad, pero para clarificar esta tabla es conveniente realizar un ejemplo con cualquiera de los elementos de equipamiento urbano.

Educación: Jardín de niños.

Pob. = 18,500 hab.

Norma de equipamiento = 5% de la pob.

Unidades básicas de Serv. Exist. = 20 aulas

Capacidad de U.B. Serv. = 40 alum/aula

Entonces,  $18\ 500 \times 0.05 = 925$  alumnos

$\frac{925 \text{ alumnos}}{40} = 23$  aulas requeridas actualmente.

Quiere decir que tenemos un déficit de 3 aulas, esto si consideramos un sólo turno.

Si proyectamos esta necesidad al año 2000 tenemos que habrá una población de --  
54,220 hab.

$54,220 \times 0.05 = 2711$  alumnos

$\frac{2711}{40} = 67$  U.B.S. Requeridas.

Se requerirán para este período 47 aulas más.

Podemos afirmar, que para este período habrá necesidad de dotar a la zona con --  
las unidades básicas de servicio en todos los elementos de equipamiento urbano, ya que --  
en todos los aspectos habrá déficit, si no se atienden las demandas paulatinamente.

## PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO URBANO

ELEMENTO	U. B. S.	NORMA CRIT.	NORMA CAP	REQUERIMIENTOS							
				CORTO PLAZO		PLAZO		MED. PLAZO		LARGO PLAZO	
				1986		1988		1994		2000	
				POB. 18 500 HAB.		POB. 21 500 HAB.		POB. 34 200 HAB.		POB. 54 200 HAB.	
				U.B.S. EXIST.	U.B.S. REQ.	U.B.S. REQ.	U.B.S. DEF.	U.B.S. REQ.	U.B.S. DEF.	U.B.S. REQ.	U.B.S. DEF.
GUARDERIA	UNIDAD	1.65 % POB. T.	300 NIÑOS / U	0	1	0	0	2	1	3	1
JARD. NIÑOS *	AULA	5 % POB T	40 ALUM. / T	20	23	26	3	42	16	67	25
PRIMARIA *	AULA	26 % POB T	50 ALUM. / T	92	96	112	16	177	65	281	104
SECUNDARIA	AULA	2.5 % POB. T	50 ALUM. / T	42	9	11	0	17	0	27	0
PREPARATORIA	AULA	2 % POB. TOT.	50 ALUM. / T	0	7	9	2	14	5	22	8
C. DE SALUD	CONSULTORIO	1.8 % POB. TOT.	2.7 CONS. / HR.	7	7 14	9 18	2 4	14 28	5 10	23 *6	9 18
HOSPITAL	CAMA	0.5 % POB T.									
MERCADO	PUESTO	100 % POB T.	1 PUESTO / 125H	199	148	172	0	274	75	434	160
AUTOSERVICIO	M <sup>2</sup> / HAB.	100 % POB T.	0.03 M <sup>2</sup> / HAB.	750	555	645	0	1026	276	1626	600
PARQUE	M <sup>2</sup> / HAB	100 % POB T	0.8 M <sup>2</sup> / HAB	15000	14800	17200	2200	27360	10160	43360	16000
C. DEPORTIVO	M <sup>2</sup> / HAB	37 % POB T	0.91 M <sup>2</sup> / HAB.		6229	7239		11515		18249	
BIBLIOTECA	M <sup>2</sup> / HAB	1.67 US / DIA / 1000H	9.0 M <sup>2</sup> / USUARIO	150	278	323	173	514	191	815	301
CINE	BUTACA	100 % POB. TOT.	1 BUT. / 25 HAB	0	740	860	120	1368	508	2168	800
AUDITORIO	ASIENTO	100 % POB T	1 AS. / 20 HAB	0	925	1075	150	1710	635	2710	1000
TEATRO	BUTACA	100 % POB T	1 BUT. / HAB 60	0	308	358	50	570	212	903	333
EST. POLICIA	M <sup>2</sup> / HAB.	100 % POB T.	0.01 M <sup>2</sup> / HAB.	350	185	215	0	342	0	542	192
EST. BOMBEROS	M <sup>2</sup> / HAB	100 % POB T.	0.028 M <sup>2</sup> / HAB.	500	518	602	84	957	355	1517	560
AG. DE CORREOS	M <sup>2</sup> / HAB.	100 % POB T.	0.0027 M <sup>2</sup> / HAB	40	50	58	8	92	34	146	54
OF. DE TELEG.	M <sup>2</sup> / HAB.	100 % POB T.	0.004 M <sup>2</sup> / HAB.	40	74	86	12	137	51	217	80
CENT. TELÉF.	TELEFONO	20 % POB T.	1 / 10000 TEL.	1	1	0	0	0	0	0	0
CEMENTERIO	M <sup>2</sup> / HAB	100 % POB T.	0.8 M <sup>2</sup> / HAB.	30 000	14 800	17 200	0	27 360	0	43 360	13 360

\* ESTOS ELEMENTOS MUESTRAN DEFICIT EN UN TURNO  
Y SUPERAVIT EN DOS

U.B.S. UNIDAD BASICA DE SERVICIO  
DEF. DEFICIT

## CONCLUSIONES DE DISEÑO

Dentro de la cobertura cuantitativa de solución, tenemos que actualmente existe déficit en la mayor parte de las unidades básicas de servicio que componen los diferentes sistemas arquitectónicos. Ejemplo:

En educación. Específicamente guarderías, vemos que la zona no cuenta con ninguna, y que para el año 2000 serán necesarias 3 de ellas.

En cuanto a jardín de niños, existen 20 aulas actualmente y se requieren 3 más, además de que a la fecha programada como largo plazo se requerirán 47 unidades más.

Con respecto a primarias, existen 92 aulas, hay un déficit de 4 y al año 2000, de 189. Cabe señalar que estos dos últimos elementos, tienen déficit en un turno pero, si se consideran dos, muestran superavit.

Educación secundaria. Se muestra superavit en todos los plazos señalados.

Preparatoria. La zona no cuenta con ninguna, se requieren en la actualidad 7 - aulas, y a largo plazo 22.

En salud. La zona de estudio cuenta actualmente con 7 consultorios, vemos que en este aspecto la demanda está cubierta, pero no así a largo plazo, pues serán necesarios 16 más de estas unidades, esto, siempre y cuando se consideren dos turnos en el servicio.

En servicio de hospitalización, esta zona no cuenta con ninguna unidad y actualmente se necesita un hospital para atender a los 18,500 habitantes.

Con respecto al abasto, en cuanto a mercados se refiere, la zona de estudio cuenta con 199 puestos. En la actualidad no se requieren de estas unidades pero, a largo plazo serán necesarios 235 más.

Vemos también que en tiendas de autoservicio existe superavit, pues hay actualmente 750 M<sup>2</sup> construidos pero, al año 2000 se requerirán 876 M<sup>2</sup> más.

En recreación y cultura. Existen en la zona 15 000 M<sup>2</sup> de parques, que son suficientes en la actualidad, no así al año 2000, que serán necesarios 28,360 M<sup>2</sup> que deberán sumarse a los 15,000 M<sup>2</sup> existentes. En centros deportivos, se muestra superavit y a largo plazo se requerirá ligeramente de este servicio.

En cuanto a bibliotecas, existen  $150 \text{ M}^2$ , que no son suficientes, pues se requieren hoy día  $278 \text{ M}^2$  y a largo plazo  $665 \text{ M}^2$  más.

Cine. Esta zona no cuenta con ninguna unidad y actualmente se requieren 740 butacas, asimismo al año 2000 serán necesarias 2168 si no se satisface la demanda actual.

Teatro. No se cuenta tampoco con unidades, a la fecha se requieren 308 butacas y a largo plazo 903.

Auditorios. No se tiene ningún asiento en este renglón, se necesitan 925 en la actualidad y de no ser cubierta esta demanda, al año 2000 serán necesarias 2710 unidades.

Con respecto a servicios y gestión, la zona de estudio cuenta con  $350 \text{ M}^2$  de esta ción de policía, suficientes para cubrir las necesidades actuales.

En cuanto a estación de bomberos, se satisface la demanda con los  $500 \text{ M}^2$  existentes pero, al año 2000 serán necesarios 192 y  $1017 \text{ M}^2$  respectivamente.

Agencia de correos. Se tienen  $40 \text{ M}^2$  que casi cubren la necesidad, pues a la fecha se requieren  $50 \text{ M}^2$  y a largo plazo 106 más.

Oficina de Telégrafos. También se cuenta con 40 M<sup>2</sup> y vemos que no son suficientes para cubrir la demanda actual, ya que se requieren 74 M<sup>2</sup> y al año 2000, 177 si no se aumenta la superficie de construcción.

Central Telefónica. Se satisface la demanda actual y a futuro, ya que la zona cuenta con una unidad, suficiente para cubrir los requerimientos.

Cementerio. Actualmente la zona cuenta con 30,000 M<sup>2</sup>, suficientes para cubrir la demanda, ya que se requieren 14,800 unicamente pero, al año 2000 si será necesario aumentar esta superficie, pues la necesidad se incrementará a 13,360 M<sup>2</sup> más.

## PROPUESTA DE DESARROLLO URBANO

### ZONIFICACION Y USO DEL SUELO

La propuesta de solución obedece a factores no sólo económicos y sociales de la población, sino a condicionantes físicas prevaletientes también.

Considerando que la zona deberá cumplir con un rol en cuanto a producción agrícola y cuenta con una industria incipiente, el objetivo primordial de la zonificación será el de establecer el equilibrio ecológico en dicha zona, por lo que se proponen usos de suelo específicos que coadyuven al desarrollo y mejoramiento en el nivel de vida de los pobladores, para tal efecto, se deberá contar preponderantemente con una superficie adecuada para cumplir con los objetivos señalados a corto, mediano y largo plazo.

Se propone crear 4 unidades de barrio:

Compuesta por núcleos de servicio y equipamiento urbano como: Guardería, jardín de niños, escuela primaria, comercio, consultorios, etc., estas unidades de barrio deberán limitar su crecimiento con zonas o elementos de amortiguamiento, tales como vías, canales, etc., que eviten que se invadan otras zonas.

Se propone también, enfáticamente el uso de suelo agrícola al oriente y poniente de la localidad, además del parque metropolitano que servirá como pulmón a la ciudad, pues sabemos de antemano del déficit generalizado de áreas verdes que se tiene en la actualidad.

Para la densidad óptima de población se consideraron condiciones sociales, económicas y características urbanas predominantes así como a la población actual y futura.

Para este efecto se consideraron tres rangos:

ALTA DENSIDAD

200 hab/ha.

Lote mínimo en área y dimensiones

DENSIDAD MEDIA

130 y 175 hab/ha.

Superficie media y dimensiones adecuadas.

BAJA DENSIDAD

100 hab/ha.

Mayor superficie con dimensiones mayores por lados.

Así para la alta densidad consideramos, que el lote tipo debe tener como área -

150 M<sup>2</sup>, sería el lote mínimo y sus dimensiones son 8 x 18.75 mts.

El porcentaje de población que hemos calculado ocupará este tipo de lotificación será el 39% del total. En él deberá construirse más que vivienda unifamiliar o duplex - en máximo 2 niveles.

Para la denominada media densidad las dimensiones del lote tipo son de 10x20 con una área de 200 M<sup>2</sup> promedio.

El porcentaje de población considerado para esta densidad es del 41% de la población total.

Y para la baja densidad se propone el lote tipo de 12 x 25 y una área de 300 M<sup>2</sup>.

La población que se asentara en este tipo de lotes será del 20% del total.

En conclusión vemos que es necesario la saturación de los lotes baldíos, una zonificación con mayor intensidad de uso en las reservas urbanas, la restricción a la expansión de la mancha urbana, el control de la zona de amortiguamiento y la conservación del ámbito no urbano.

PROPUESTA DE DENSIDADES DE POBLACION

ZONA	A C T U A L				P R O P U E S T A			
	POBLACION	AREA/ha	LOTE TIPO m <sup>2</sup>	DENSIDAD AREA URBANA hab./ha.	DENSIDAD AREA URBANA hab./ha.	LOTE TIPO m <sup>2</sup>	△ DENSIDAD AREA URBANA hab./ha.	△ POBLACION
I	6000	60	180	100	175	180	75	4500
II	3780	90	500	42	130	250	88	7700
III	5500	110	300	50	100	300	50	5500
IV	3180	106	120	30	200	150	170	18000
$\bar{Z}$	18460	366	—	—	—	—	—	35700

## V I A L I D A D

Se contempla como un sistema jerarquizado que va desde la vialidad local de servicio al uso determinado del suelo, hasta el anillo de circunvalación que es la arteria envolvente de la zona y que sirve de enlace con la vialidad intraregional.

Se trató de establecer una continuidad permanente en la circulación de vehículos procurando en todo momento evitar cruces que puedan ser alto índice de peligrosidad, -- principalmente en las vías más importantes que cruzan en el centro del poblado.

### JERARQUIZACION DE VIALIDAD

La vialidad se ha jerarquizado desde la circulación local que tiene 15 Metros de ancho de parámetro a parámetro de lotes, repartidos en 12 metros de arroyo y banquetas - de 1.50 metros de ancho. Esta servirá como elemento de servicio principalmente a la vivienda.

Como tercer nivel jerárquico se tendrá a las vías que sirven de enlace a la vialidad local y su ancho será de 18 metros, estas vías podrán ser controladas en sus cruces peligrosos por medio de vibradores.

El segundo nivel de vialidad será el elemento articulador de la unidad de barrio y será con un doble sentido de circulación, su ancho será de 28 metros, las posibilidades de capacidad y velocidad empleada por los vehículos que transiten será mayor por lo que se proponen semáforos en los cruces peligrosos. Deberá llamársele avenida.

Y por último como primer nivel se tiene, el anillo circunvalante del poblado y las áreas urbanas limitrofes, este servirá como arteria envolvente de la zona y la comunicará con los demás centros urbanos de la región, tendrá un ancho de 35 metros.

## EQUIPAMIENTO URBANO

La consecución de la zonificación propuesta se pretende realizar en tres etapas con límites a los años: 1988 como primera etapa en la que deberán quedar habilitadas 150 hectáreas. Como segunda etapa a 1994 deberán acondicionarse 80.00 más.

Y como tercera etapa al año 2000 deberán habilitarse 136.00 Ha. Que sumadas a las anteriores harán un total de 366 hectáreas, estas quedarán acondicionadas para el desarrollo de la población que será de 54,200 habitantes.

En la primera etapa deberá iniciarse la creación de la unidad de barrio IV y la dotación de servicio y equipamiento urbano a las demás unidades como a continuación se demuestra:

Unidad de Barrio I	Una guarderfa Un teatro (400 espectadores)
U.B. II	Un cine (1000 localidades) Una biblioteca (300 M <sup>2</sup> )
U.B. III	Oficina de telégrafos (ampliación en 34 M <sup>2</sup> )

U.B. IV	1 Guarderfa
	1 Jardín de niños (6 aulas)
	1 primaria (20 aulas)
	1 Unidad médica (3 consultorios)
	1 Mercado (90 puestos)

En la segunda etapa deberá continuarse el desarrollo de la unidad de barrio IV, se dotará con una guarderfa y una biblioteca de 170 M<sup>2</sup>.

Tercera etapa, debe darse el crecimiento total de la unidad de barrio IV, asimismo de las demás unidades de barrio I , II y III e implementarse el equipamiento urbano - en cuanto a educación, salud, cultura y recreación, comercio y abasto, y servicios y gestión. De tal manera, que quedará zonificado de la siguiente forma:

U.B. I	Estación de bomberos (ampliación en 1017 M <sup>2</sup> )
U.B. II	
U.B. III	Estación de policfa (ampliación en 192 M <sup>2</sup> )
	Agencia de correos (ampliación en 116 M <sup>2</sup> )
	Agencia de telégrafos (ampliación en 143 M <sup>2</sup> )

U.B. IV

- 1 Guarderfa
- 1 Jardfn de niños (6 aulas)
- 1 Primaria (28 aulas)
- 1 Unidad Médica u Hospital
- 1 Biblioteca (190 M<sup>2</sup>)
- 1 Cine (1000 localidades)
- 1 Auditorio (500 espectadores)
- 1 Mercado (90 puestos) incluye áreas de tianguis.
- 1 Supermercado (1600 M<sup>2</sup>)
- 1 Cementerio (13,360 M<sup>2</sup>)
- 1 Preparatoria (22 aulas)

De la resultante obtenida, dadas las características urbanas y de población en cuanto a educación y salud, se propone a corto plazo el desarrollo arquitectónico de un jardín de niños y de una unidad médica, que deberán ser ubicados en la unidad de barrio IV e implementar la dotación de los servicios y equipamiento urbano requeridos por las zonas restantes.

NOTA: Ver propuesta de equipamiento urbano (lámina m).

En cuanto a vivienda, proponemos se satisfagan a corto plazo las necesidades de los niveles económicamente bajos, ya que para poder formular una propuesta de solución, esta se enfocó hacia el aspecto socioeconómico en donde se establecieron cuatro categorías en cuanto a niveles de ingreso: de menos de una vez el salario mínimo, este nivel podrá cubrir por medio de cooperativas la adquisición de suelo y por autoconstrucción un pie de casa; de una a dos veces el salario mínimo cuyo nivel crediticio permitirá la construcción de vivienda por etapas; de dos a cuatro, que irá desde la vivienda duplex hasta la vivienda unifamiliar terminada y el nivel de más de cuatro veces el salario mínimo que prácticamente es vivienda horizontal terminada o vivienda para la burguesía.

Tenemos entonces, que para el desarrollo arquitectónico, se proponen 528 viviendas duplex que cubren casi el déficit actual del nivel económico de 2 a 4 veces el salario mínimo, y 204 viviendas unifamiliares no terminadas con características de desdoblamiento que corresponde al nivel de menos de 2 veces el salario mínimo, que también cubren el déficit actual.

Si consideramos que por medio de cooperativas se pueden lograr ciertos créditos, vemos pues, que para un pie de casa y una vivienda duplex tenemos lo siguiente:

PIE DE CASA

Crédito:

\$ 2,060 salario M/dfa x 1500 veces	= \$3'090,000
Valor del terreno \$5,000 x 96 M <sup>2</sup>	= \$ 480,000
Escrituración 11%	= \$ 52,800
Urbanización \$5,000 x 96 M <sup>2</sup>	= \$ 480,000
Costo de construcción \$60,000 x 36 M <sup>2</sup>	= <u>\$2'160,000</u>
<b>TOTAL</b>	<b>\$3'172,800</b>

VIVIENDA DUPLEX

Crédito:

\$2,060 x 2.5 x 1500 x 0.7	= \$5'407,500
Valor del terreno \$8,000 x 60 M <sup>2</sup>	= \$ 480,000
Escrituración 11%	= \$ 52,800
Costo de urbanización \$5,000 x 120 M <sup>2</sup>	= \$ 600,000
Costo de construcción \$65,000 x 64 M <sup>2</sup>	= <u>\$4'160,000</u>
<b>TOTAL</b>	<b>\$5'292,800</b>

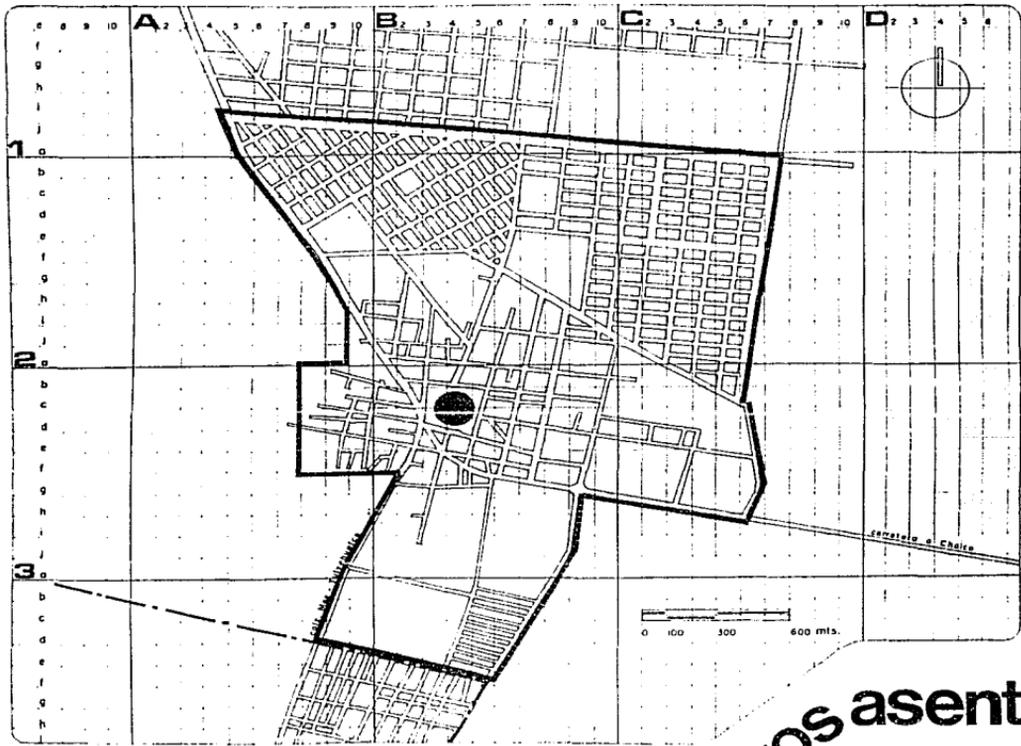
## PROGRAMA ARQUITECTONICO DEL CONJUNTO

No. DE VIV.	TIPO	SUP. CONSTRUIDA	SUP.TOT. CONSTRUIDA	COSTO POR VIVIENDA	COSTO TOTAL	COSTO POR M2
204	pie de casa	36 M <sup>2</sup>	7,344 M <sup>2</sup>	\$3'172,800	\$647'251,200	\$88,133.33
528	Duplex	64 M <sup>2</sup>	33,792 M <sup>2</sup>	\$5'292,800	\$2794'598,400	\$82,700.00

PROPUESTA DE RESERVAS DE SUELO

	POBLACION ACTUAL	ACTUAL			INCREMENTO DE POBLACION	CORTO PLAZO			INCREMENTO DE POBLACION	MEDIANO PLAZO			INCREMENTO DE POBLACION	LARGO PLAZO			HAS. NECESARIAS AÑO 2000	HAS. EXISTENTES
		18500 HAB.				21500 HAB.				34200 HAB.				54200 HAB.				
		VIVIENDA	EQUIPAMIENTO	VIALIDAD		VIVIENDA	EQUIPAMIENTO	VIALIDAD		VIVIENDA	EQUIPAMIENTO	VIALIDAD		VIVIENDA	EQUIPAMIENTO	VIALIDAD		
		60 %	15 %	25 %		60 %	15 %	25 %		60 %	15 %	25 %		60 %	15 %	25 %		
ZONA I	6000	20.00	5.00	6.00	546	1.80	0.47	0.78	1954	6.00	1.50	2.50	2538	8.70	2.18	3.63	60.56	60
ZONA II	3780	18.00	4.50	7.50	631	3.00	0.75	1.25	2703	12.48	3.12	5.20	4358	20.11	5.03	8.38	89.32	90
ZONA III	5500	33.00	8.25	13.75	564	3.38	0.85	1.41	2062	12.37	3.09	5.16	2764	16.58	4.15	6.91	109.00	110
ZONA IV	3180	9.54	2.39	3.98	989	2.97	0.74	1.24	5225	15.68	3.92	6.53	11774	35.32	8.83	14.72	105.66	106
TOTAL	18500	80.54	20.14	33.23	2750	11.15	2.81	4.68	11944	46.53	11.63	19.39	21434	80.71	20.19	33.64	564.74	366

Podemos afirmar después de este análisis, en que es necesario dosificar de una -  
manera más racional las reservas territoriales, ya que a la fecha la población se encuentra  
consumiendo más suelo del que le es necesario. Así tenemos por ejemplo, que en la -  
zona 1, considerando la densidad propuesta de 175 hab/ha. y los 6000 pobladores con los  
que cuenta actualmente, se requerirían 33 has. mas sin embargo, la zona urbana ocupa las  
60 has. que son las que la componen y no cuenta con zonas baldías, por lo que es menes -  
ter redensificar las áreas ocupadas y aplicar las densidades de población propuestas a -  
las zonas baldías.



**ZONA DE ESTUDIO**

**SIMBOLOGIA**

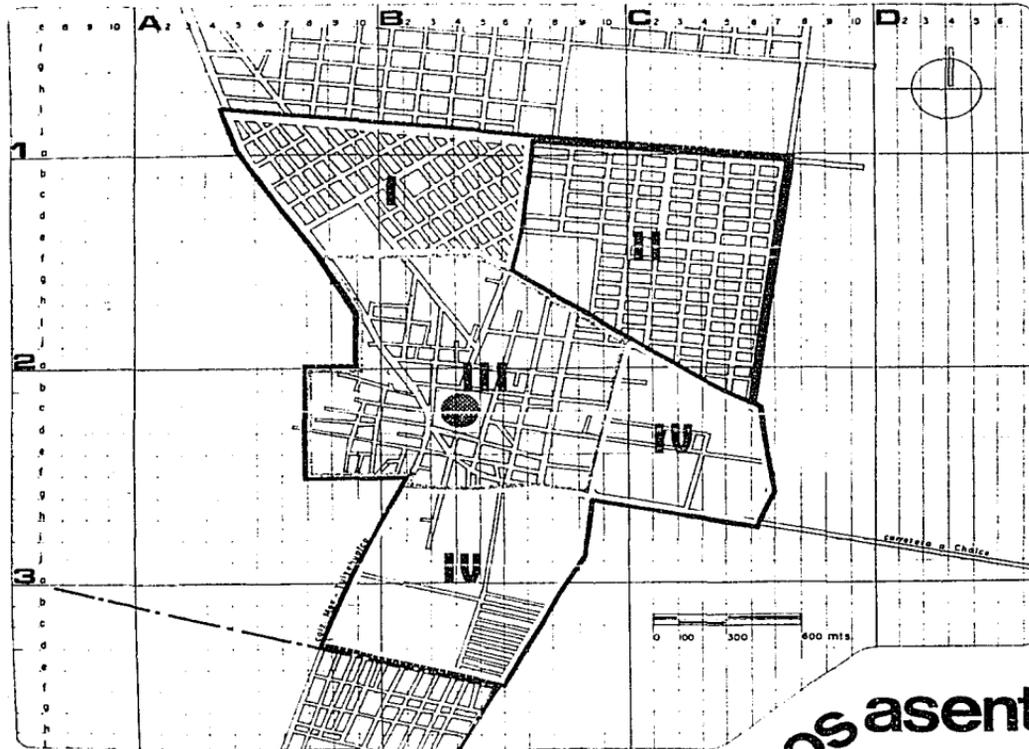
- LIMITE DELEGACIONAL
- ZONA DE ESTUDIO
- SUBCENTRO URBANO

# TLAHUAC Nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



# b

## DENSIDAD DE POBLACION

### SIMBOLOGIA

- LIMITE DELEGACIONAL
- ZONA DE ESTUDIO
- SUBCENTRO URBANO
- 100 hab./ha<sup>(1)</sup>
- 42 hab./ha<sup>(2)</sup>
- 30 hab./ha<sup>(3)</sup>
- 20 hab./ha<sup>(4)</sup>

+ densidad bruta

#### LOTE TIPO

- (1) 180 m<sup>2</sup>
- (2) 500 m<sup>2</sup>
- (3) 300 m<sup>2</sup>
- (4) 120 m<sup>2</sup>

- 0.1 hab./viv.
- 0.0 hab./com.
- 2 dorm./viv.



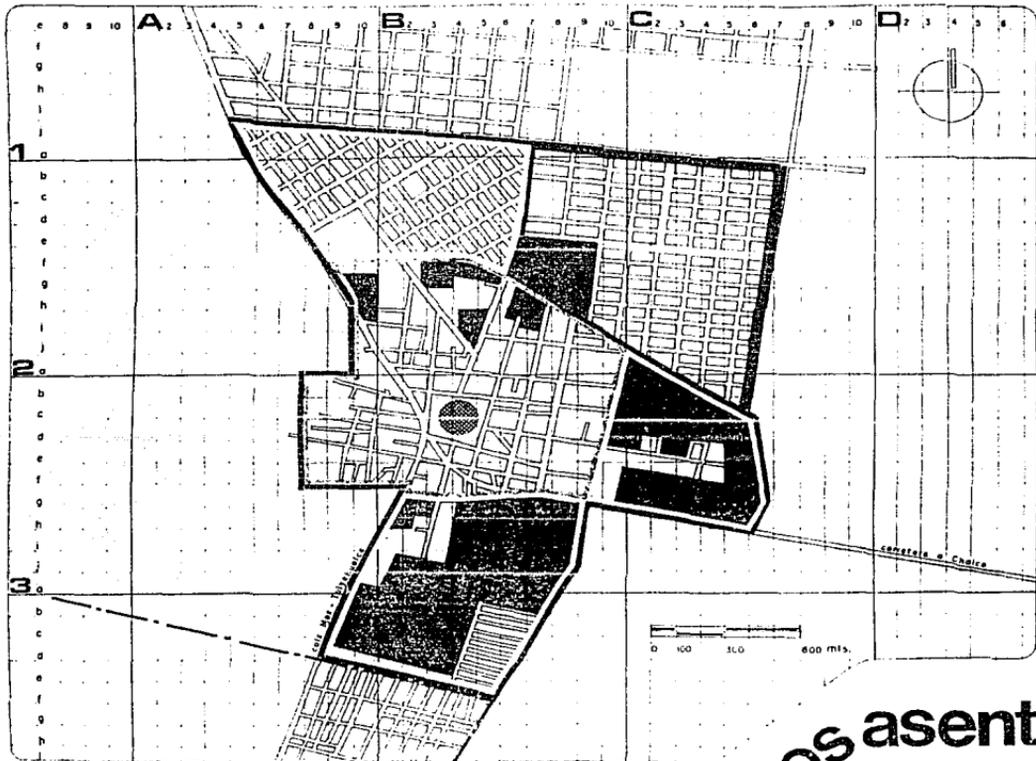
# TLAHUAC

# nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



**d**

**BALDIOS URBANOS**

**SIMBOLOGIA**

- LIMITE DELEGACIONAL
- ▬ ZONA DE ESTUDIO
- SUBCENTRO URBANO
- ▩ AREA URBANA OCUPADA
- ZONA 1 60 Has
- ZONA 2 83 Has
- ZONA 3 101 Has
- ZONA 4 28 Has
- SUMA 270 Has
- ▬ BALDIOS URBANOS
- ZONA 1 0 Has
- ZONA 2 7 Has
- ZONA 3 9 Has
- ZONA 4 80 Has
- SUMA 96 Has

**AREA TOTAL 366 Has**

# Tlahuac nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



## DENSIDAD Y CALIDAD DE LA CONSTRUCCION

### SIMBOLOGIA

- LIMITE DELEGACIONAL
- ZONA DE ESTUDIO
- SUBCENTRO URBANO
- ▨ AREA URBANA OCUPADA

#### DENSIDAD DE CONSTRUCCION

- ZONA 1 1 650 m<sup>2</sup>/ha
- ZONA 2 480 m<sup>2</sup>/ha
- ZONA 3 1080 m<sup>2</sup>/ha
- ZONA 4 400 m<sup>2</sup>/ha

#### CALIDAD DE CONSTRUCCION

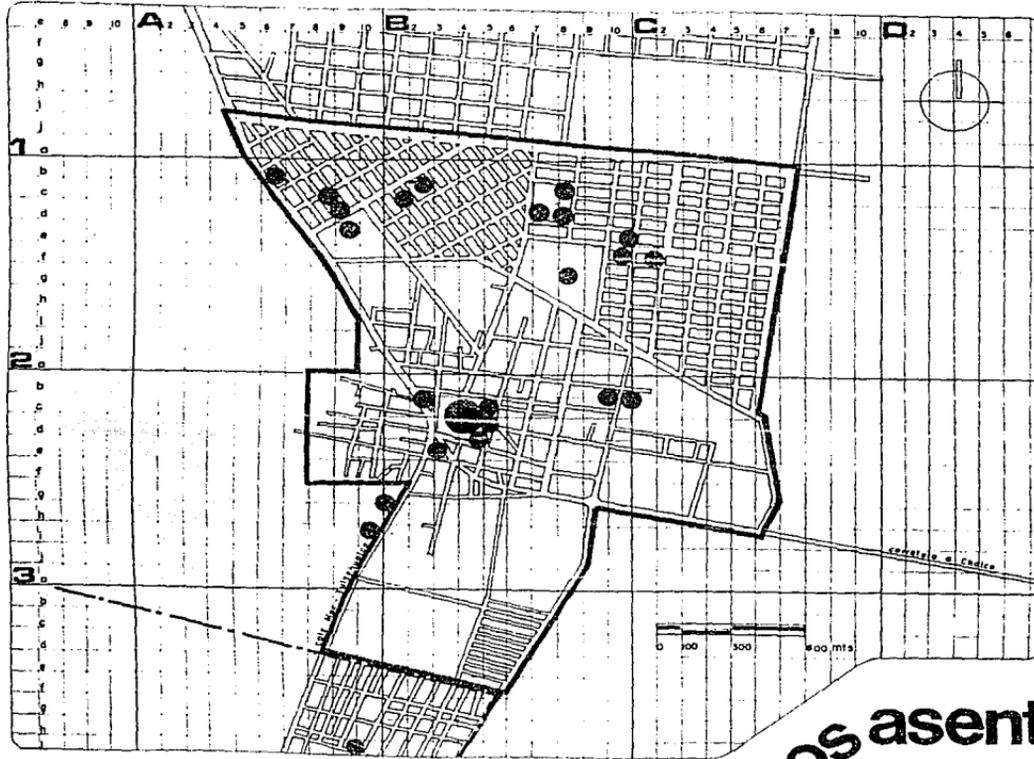
- ▨ BUENA 60.0 %
- ▨ REGULAR 27.0 %
- ▨ MALA 13.0 %

# Tlahuac Nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



**EQUIPAMIENTO  
URBANO ACTUAL**

**SIMBOLOGIA**

- LIMITE DELEGACIONAL
- ZONA DE ESTUDIO
- SUBCENTRO URBANO
- JARDIN DE NIÑOS
- ESCUELA PRIMARIA
- ESCUELA SECUNDARIA
- CLINICA ODONTOLÓGICA
- CENTRO DE SALUD S.S.
- CLINICA 155STE
- CRUZ VERDE
- BIBLIOTECA
- SALON DE USOS MULTIPLES
- CENTRO PARA ANCIANOS
- JUEGOS INFANTILES
- MODULO DEPORTIVO
- CENTRO DEPORTIVO
- CANCHA DEPORTIVA

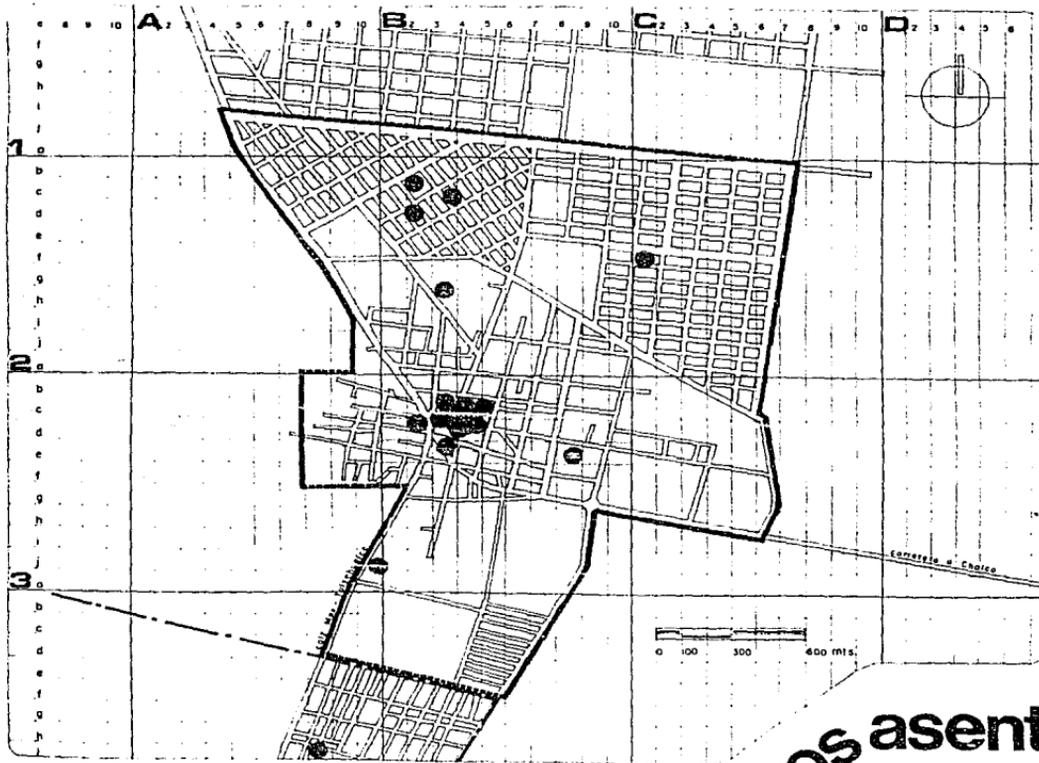
EDUCACION  
SALUD  
CULTURA Y RECREACION

© **TLAHUAC** nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



# f'

## EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL

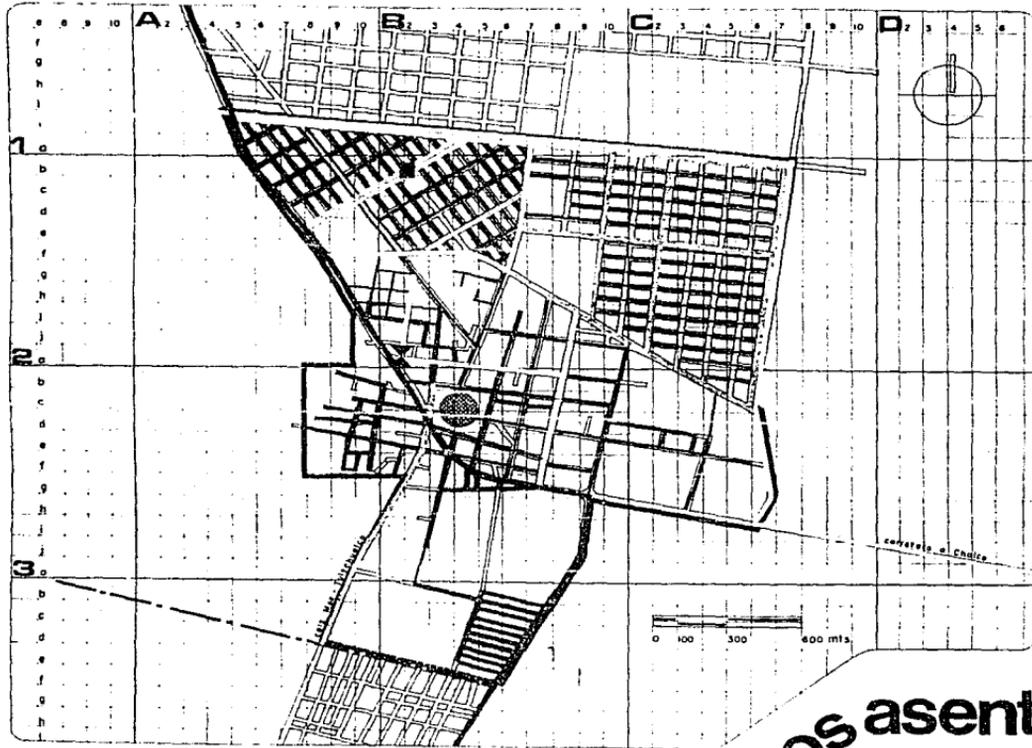
- ### SIMBOLOGIA
- LIMITE DELEGACIONAL
  - ZONA DE ESTUDIO
  - SUBCENTRO URBANO
  - MERCADO
  - SUPERMERCADO
  - CORREO Y TELEGRAFO
  - CENTRAL TELEFONICA
  - ESTACION DE BOMBEROS
  - GASOLINEHA
  - CEMENTERIO
  - TEMPLO
  - CENTRO COMUNITARIO DIF
  - DELEGACION DE POLICIA
  - DELEGACION POLITICA
  - TESORERIA FEDERAL
- COMERCIO
- SERVICIOS
- GESTION

# TLAHUAC nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



**g**

**RED DE AGUA POTABLE**

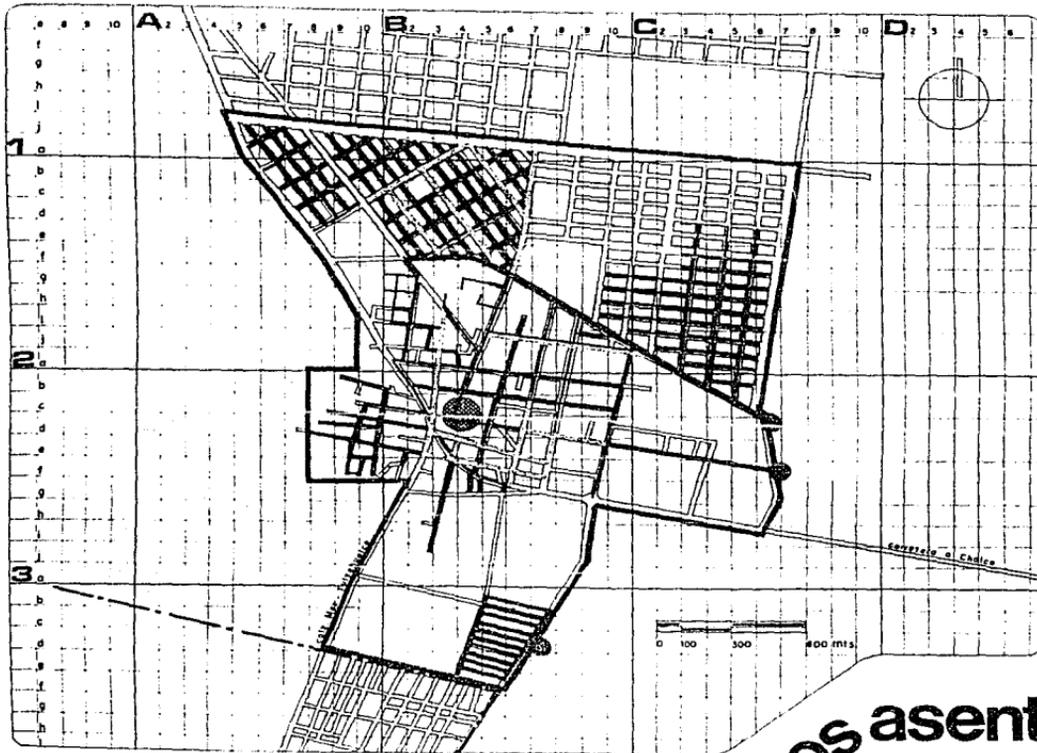
- SIMBOLOGIA**
- LIMITE DELEGACIONAL
  - ZONA DE ESTUDIO
  - SUBCENTRO URBANO
  - AGUA POTABLE**
  - TUBERIA DE 10 CM Ø
  - - - TUBERIA DE 15 CM Ø
  - TUBERIA DE 30 CM Ø
  - ACUEDUCTO
  - POZO
  - REBOMBEO
  - X GARZAS
  - AGUA TRATADA**
  - ACUEDUCTO

# TLAHUAC Nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



Facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



# h

**RED DE DRENAJE**

**SIMBOLOGIA**

- LIMITE DELEGACIONAL
- ZONA DE ESTUDIO
- SUBCENTRO URBANO
- ATARJEJA DE 30 CM Ø
- ATARJEJA DE 38 CM Ø
- ATARJEJA DE 45 CM Ø
- ATARJEJA DE 107 CM Ø
- ATARJEJA DE 244 CM Ø
- CARGAMO



**TLAHUAC**

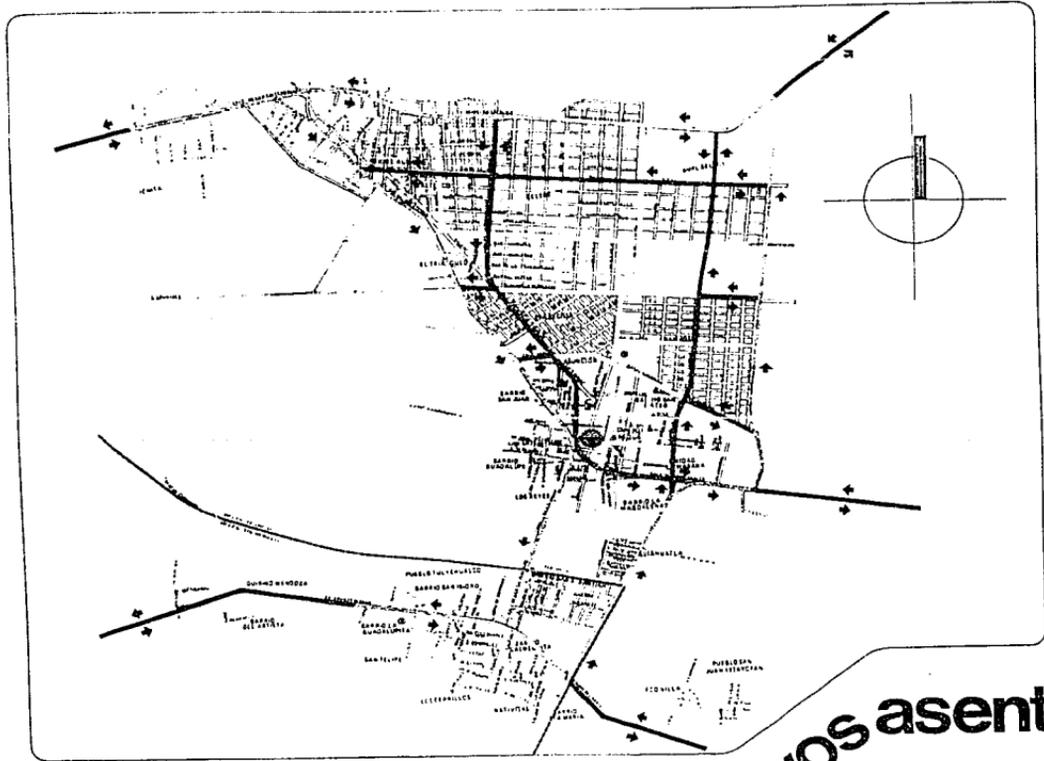
**nuevos asentamientos**

**TESIS PROFESIONAL**



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3





**k**

**PROPUESTA DE VIALIDAD**

**SIMBOLOGIA**

- LIMITE DELEGACIONAL
- SUBCENTRO URBANO
- VIALIDAD INTERREGIONAL (4)
- VIALIDAD PRIMARIA (1)
- VIALIDAD SECUNDARIA (4)
- VIALIDAD TERCIARIA (1)
- VIALIDAD LOCAL (2)
- ➔ SENTIDO DE CIRCULACION

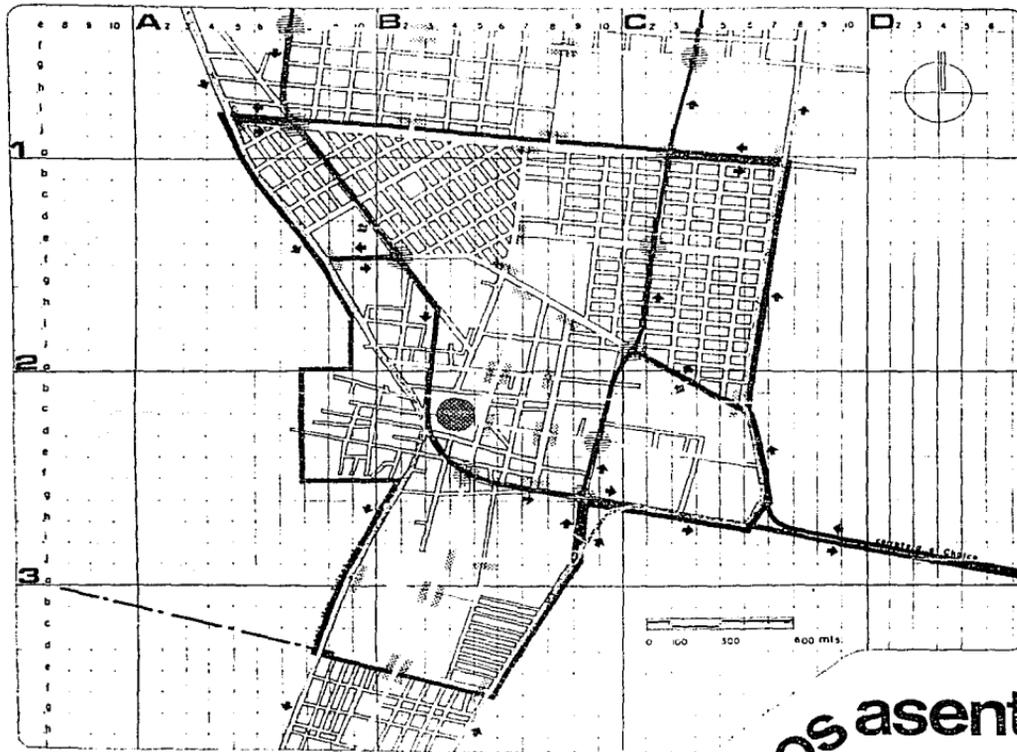
(4) CIRCULACION DOBLE  
 (1) CIRCULACION SENCILLA

**TLAHUAC** Nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
 autogobierno taller 3



# k'

## PROPUESTA DE VIALIDAD

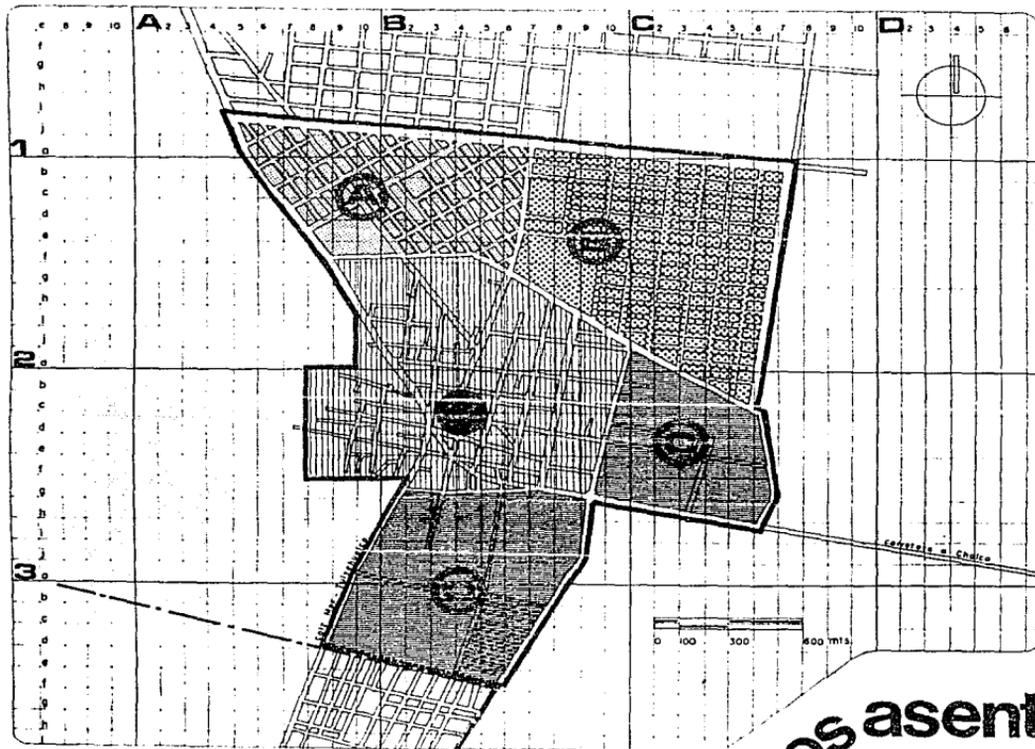
- ### SIMBOLOGIA
- LIMITE DELEGACIONAL
  - ZONA DE ESTUDIO
  - SUBCENTRO URBANO
  - VIALIDAD INTERREGIONAL<sup>(4)</sup>
  - VIALIDAD PRIMARIA<sup>(1)</sup>
  - VIALIDAD SECUNDARIA<sup>(1)</sup>
  - VIALIDAD TERCIARIA<sup>(1)</sup>
  - VIALIDAD LOCAL<sup>(1)</sup>
  - SEMAFOROS
  - ▬ VIBRADORES
  - ➔ SENTIDO DE CIRCULACION
- (4) CIRCULACION DOBLE  
 (1) CIRCULACION SENCILLA

© **TLAHUAC** nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
 autogobierno taller 3



# PROPOSTA DE DENSIDAD

## SIMBOLOGIA

- LIMITE DELEGACIONAL
- ZONA DE ESTUDIO
- SUBCENTRO URBANO
- CENTRO DE BARRIO EXISTENTE
- CENTRO DE BARRIO PROPUESTO

PROPUESTA DE DENSIDADES DE POBL.

- 175 hab./ha (1)
- 130 hab./ha (2)
- 100 hab./ha (3)
- 200 hab./ha (4)

\*densidad bruta

LOTE TIPO PROPUESTO

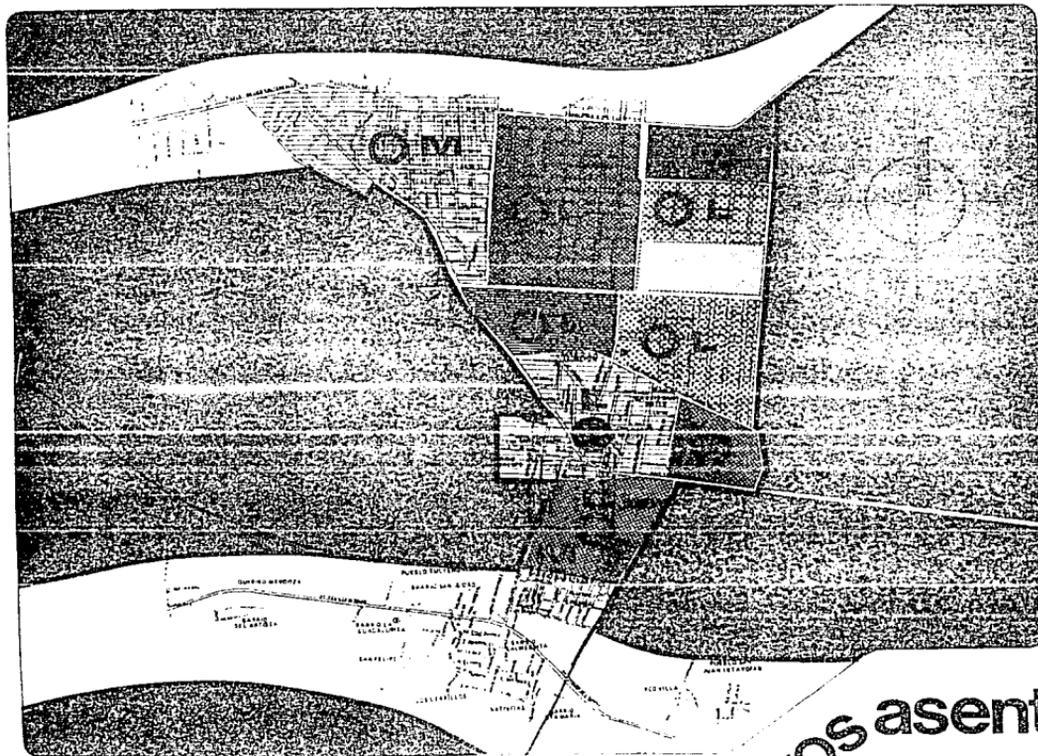
- (1) 160 m<sup>2</sup>
- (2) 250 m<sup>2</sup>
- (3) 300 m<sup>2</sup>
- (4) 160 m<sup>2</sup>

# © TLAHUAC nuevos asentamientos

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



**PROPUESTA DE  
DESARROLLO  
URBANO**

**SIMBOLOGIA**

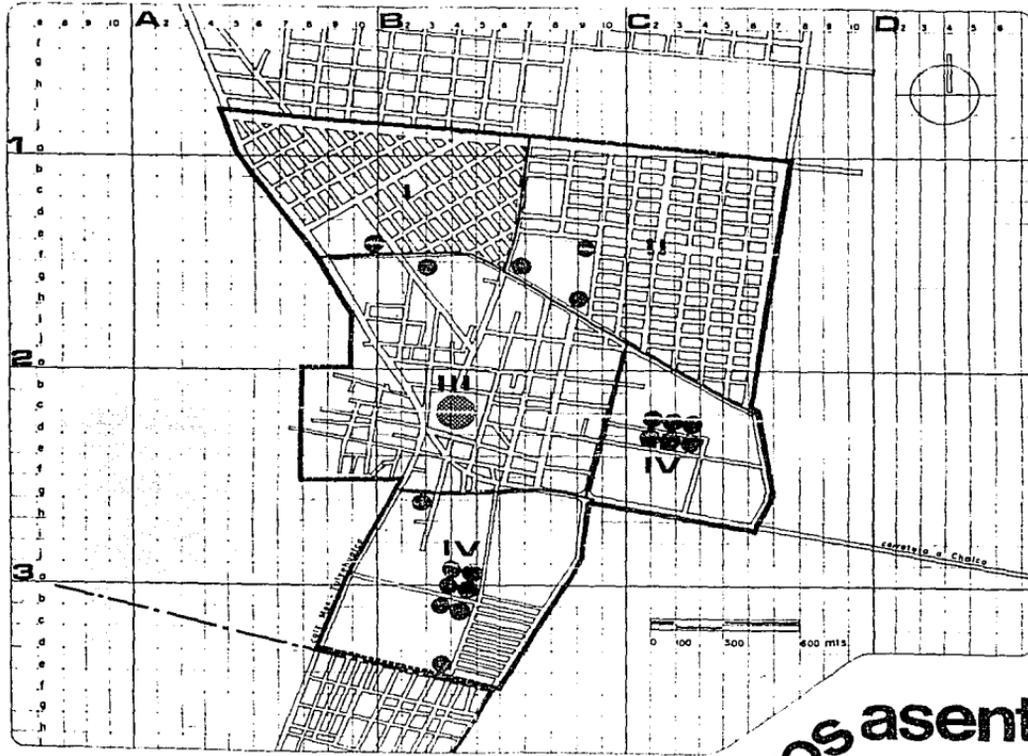
- LIMITE DE DELEGACIONAL
  - LIMITE DE CRECIMIENTO URBANO
  - SUBCENTRO URBANO
  - CENTRO DE BARRIO
  - USO AGRICOLA
  - PARQUE METROPOLITANO
  - USO INDUSTRIAL
  - AREA URBANA OCUPADA
  - URBANIZACION RESTRINGIDA
  - RESERVA TERRITORIAL
- DENSIFICACION
- A CORTO PLAZO 1988
  - M A MEDIANO PLAZO 1994
  - L A LARGO PLAZO 2000
  - 100 hab./ha
  - 130 hab./ha
  - 175 hab./ha
  - 200 hab./ha

© 'TLAHUAC' **nuevos asentamientos**

TESIS PROFESIONAL



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



**PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO**

**SIMBOLOGIA**

- LIMITE DELEGACIONAL
- ZONA DE ESTUDIO
- SUBCENTRO URBANO
- CORTO PLAZO 1986
- MEDIANO PLAZO 1994
- LARGO PLAZO 2000
- GUARDERIA
- J. DE NIÑOS
- PRIMARIA
- U. MEDICA
- BIBLIOTECA
- CINE
- AUDITORIO
- TEATRO
- MERCADO
- SUPERMERCADO



**'TLAHUAC'**

**nuevos asentamientos**

**TESIS PROFESIONAL**



facultad de arquitectura  
autogobierno taller 3



La disposición de los agrupamientos se rigió por la red vial propuesta, generando así una estructura compositiva física y evitando espacios remanentes en el perímetro del predio, además de crear ciertos ritmos espaciales que produjeran áreas colectivas dentro del mismo conjunto.

Al centro se ubicó la vivienda unifamiliar progresiva que por las características de crecimiento se pretendió dar una imagen urbana homogénea, por lo que en el entorno quedó el agrupamiento duplex.

Se contempló también el comercio diario, ubicando este en las zonas cabeceras de los agrupamientos unifamiliares, de tal manera que se evitarán los recorridos largos.

En la zona perimetral quedaron los estacionamientos dando así prioridad a la circulación peatonal pero, dejando una calle de penetración para poder abastecer y dar mantenimiento a la unidad.

En cuanto al aspecto formal, se buscó el rescate de elementos arquitectónicos -- tradicionales por lo que se propusieron algunos de ellos, tales como: el pórtico, el arco, el uso del patio, del color, etc., procurando así definir una estructura formal y de dar una identidad arquitectónica a la zona.

## PROYECTO ARQUITECTONICO DE VIVIENDA

### REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

Para la realización del proyecto de vivienda intervinieron aspectos determinantes como son: El económico, un programa genérico de necesidades, la cuestión formal, - etc., provocando con ello una variación en cuanto a concepto arquitectónico y rompiendo con una monotonía que pudiera resultar en caso de no llegar a la diversificación. - Por lo que se propone:

El prototipo unifamiliar no terminado: con posible crecimiento en una segunda etapa.

El prototipo duplex: vivienda terminada en una sola etapa.

El primero, dadas las características de desdoblamiento, cuenta con una área social que se reduce exclusivamente a una sala y que también funciona como elemento de recepción. No se buscó alcoabar este espacio debido a que se propone desde la primera etapa un tapanco que funciona como área de dormir, dándole a la sala una función específica.

No existe el comedor, por lo que se propone una área integrada a la cocina para desarrollar dicha función, que junto con el baño y el área de lavar, forman lo que se llama zona de servicios.

En lo que respecta a el área de higiene, se pretende que ésta pueda brindar un uso simultáneo por lo menos a dos miembros de la familia, por lo que el lavabo quedó - fuera del área de evacuación y de la de bañar.

El crecimiento de este prototipo se contempla por lo menos a 5 años y consiste en la ampliación lateral de la unidad en dos recámaras formando junto con el tapanco - la zona íntima.

#### PROGRAMA ARQUITECTONICO

Sala	13.50 M <sup>2</sup>
Cocinar y comer	8.25
Baño	3.00
Zona de lavar	4.50
Dormir (tapanco)	10.25
Guardado	<u>1.00</u>
1a. Etapa	36.00 M <sup>2</sup>
2 recámaras	22.50
2a. Etapa	<u>22.50</u>
T O T A L	58.50 M <sup>2</sup>

Vivienda duplex. Este prototipo se consideró como ya se mencionó terminado en una sola etapa.

Contrariamente al prototipo unifamiliar en cuanto a concepto se refiere, existe ya el comedor como local desligándose de la cocina e integrándose a la sala pero, sin perder la relación funcional.

En cuanto a la zona de servicios. El área de cocina se ve ampliada, se da el uso del patio de servicio. Cabe señalar que estas dos últimas áreas se relacionan por medio de una circulación central provocando así una optimización del espacio. El área de baño será usado por un solo miembro de la familia.

Se propone también el concepto formal de recámara para la función dormir dadas las características de privacidad requeridas, ya que debemos considerar que este prototipo está programado para un núcleo familiar de cinco miembros.

Este tipo de vivienda se relaciona a otra unidad similar por medio de un elemento articulador, que en este caso será un pórtico, dando así el carácter de duplicidad que podrá ser manejado hasta dos niveles.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

Sala	12.40 M <sup>2</sup>
Comedor	8.75
Cocina	3.75
Baño	3.30
Patio de servicio	3.75
Guardado	1.00
3 recámaras	<u>31.00</u>
TOTAL	64.00 M <sup>2</sup>

ZONIFICACION

Area social	sala pórtico plazoleta
Area de servicios	patio de servicio cocina comedor guardado baño
Area Intima	dormitorio (padres) dormitorio (hijos) guardado

## MATRIZ DE DISEÑO

La finalidad de la matriz es la de determinar las relaciones funcionales existentes, dando por resultado la jerarquización funcional de cada uno de los elementos interactivos.

1	PORTICO						
2	SALA	0					
3	COMEDOR	0	1				
4	COCINA	0	0	1			
5	BAÑO	0	0.5	0	0		
6	PATIO SER.	0	0	0.5	1	0	
7	RECAMARA	0	0.5	0	0	1	0
	1 PORTICO						
	2 SALA						
	3 COMEDOR						
	4 COCINA						
	5 BAÑO						
	6 PATIO SERV.						
	7 RECAMARA						

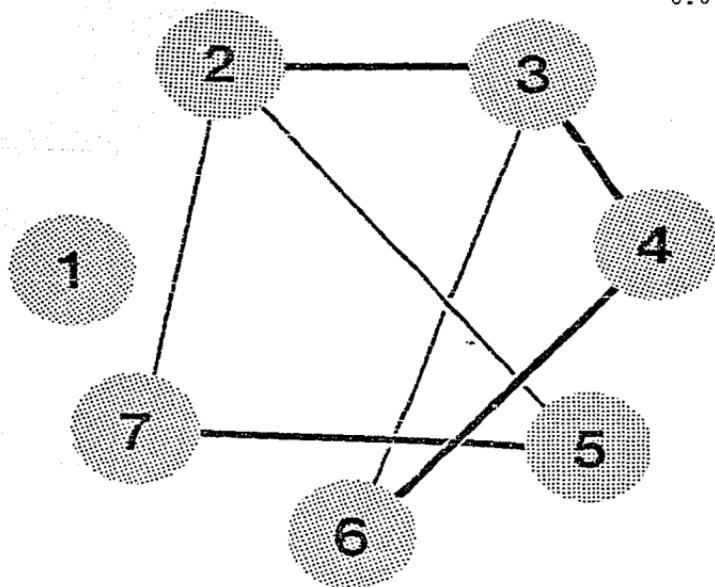
Valores de relación

1. Importante (valor 1.0)
2. Secundaria (valor 0.5)
3. Indiferente o nula (valor 0)

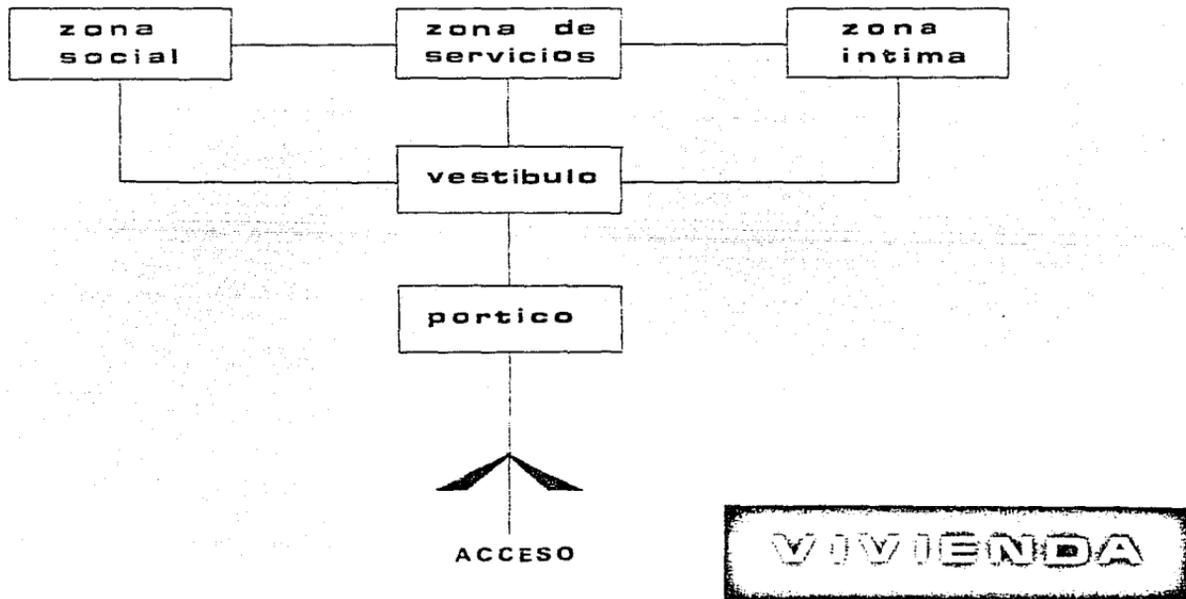
## GRAPHOS DE INTERACCION

Son la expresión de los valores de interacción representados en la matriz. Constituyen el resultado gráfico de la interpretación de la matriz. Los valores de interacción se representan de la siguiente manera:

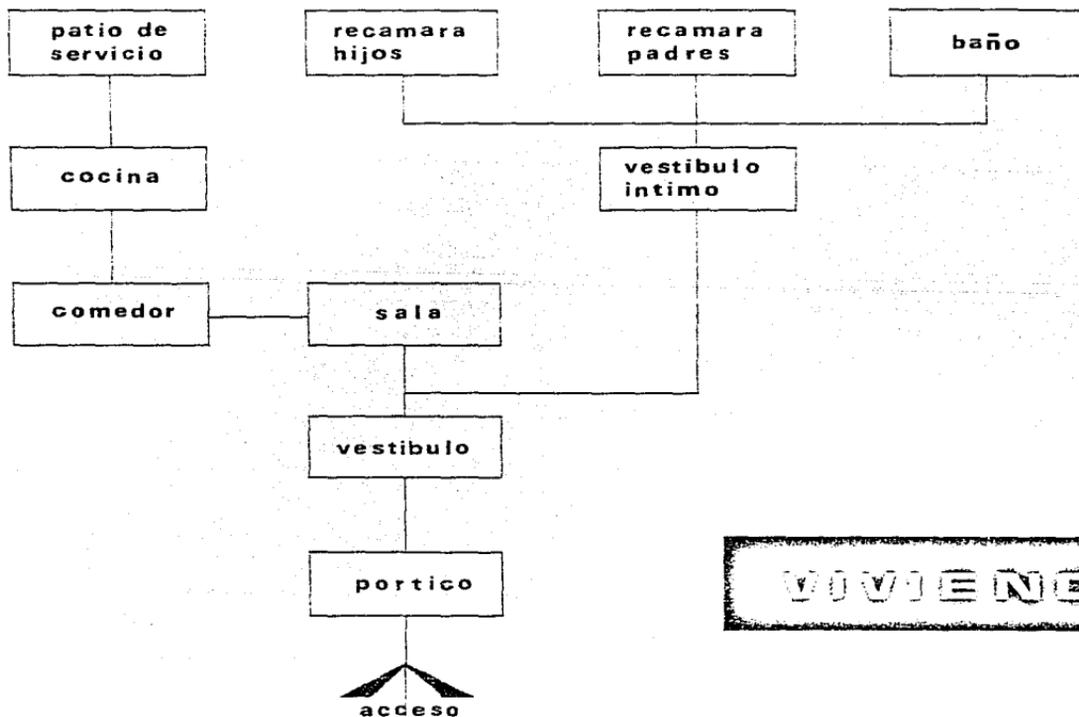
1.00   
0.5   
0.0 



# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO POR ZONAS



# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



## PROYECTO ARQUITECTONICO DEL JARDIN DE NIÑOS

### REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

En este aspecto se trata de aquellos elementos que en términos generales determinan la tipificación de funciones y actividades que caracterizan al jardín de niños.

Para ello, la siguiente clasificación engloba los factores determinantes del conjunto.

#### 1. FACTOR TECNICO

El conjunto deberá satisfacer las demandas de enseñanza-aprendizaje de manera adecuada a la edad del preescolar.

#### 2. FACTOR SOCIAL

El conjunto habrá de fomentar y promover las actividades de relaciones sociales del grupo a quien va dirigido, en función de la dotación de espacios tendientes a lograr tal fin, como son: aula-didáctica, aula-cocina, plaza cívica, hortaliza, áreas de juego, etc.

### 3. RECREACION

Las necesidades vinculadas con las manifestaciones recreativas y de esparcimiento a nivel de grupo social, serán satisfechas con la creación de áreas propias para tal fin, tales como: juegos mecánicos, arenero, áreas verdes, etc.

#### OBJETIVOS DE LA EDUCACION PREESCOLAR

Los objetivos de la educación preescolar consisten en estimular el desarrollo de las capacidades físicas, afectivo-sociales y cognoscitivas de los preescolares para ayudarios a conocer el mundo que los rodea y facilitar su desempeño en la sociedad de la que forman parte.

Características de los espacios adecuados para la educación preescolar.

El logro de los objetivos no podrá llevarse a cabo, sin las instalaciones adecuadas que permitan la correcta conducción de las actividades.

Para esto se requiere principalmente de:

Aulas amplias, ventiladas e iluminadas, mobiliario adecuado a la edad de los educandos con características necesarias para evitar deformaciones posturales y brinde

la comodidad requerida, además de ser ligero para que pueda ser manejado por los propios niños, colores que no alteren su sistema nervioso (recomendándose los tonos pastel), de tal manera, que contribuyan a crear un ambiente agradable en el aula.

Esto permitirá al niño alternar con sus compañeros y por medio del juego integrarse a su comunidad, como un elemento afectivo, que se baste a sí mismo en beneficio propio y de las personas que conviven con él.

El arenero, lavaderos y juegos mecánicos, los cuales favorecen la salud del niño por ser actividades al aire libre, canalizan sus energías y la manifestación de sus emociones, a la vez que adquieren correctas coordinaciones corporales.

Las parcelas infantiles y las jaulas para animales contribuyen a favorecer su pensamiento objetivo, lo enseñan a ser responsable y valorar los elementos que lo rodean.

#### PROGRAMA DE NECESIDADES

Para formular el programa general de las partes que integran el jardín de niños, partiremos primero de estudiar el programa de necesidades.

"JARDIN DE NIÑOS"

CAPACIDAD 6 GRUPOS, 240 ALUMNOS

1. Area académica

1.1. Aulas didácticas

Cuyo local tendrá capacidad para 40 alumnos. Mesas binarias y sillas complementarias, pizarrón, mesa y área para guardado de material didáctico.

1.2. Aula-cocina

Las mismas condiciones de las aulas didácticas y además espacio para 4 hornillas, 2 - tarjas y área de guardado de utensilios - de cocina.

2. AREA ADMINISTRATIVA

2.1. Dirección

Espacio para escritorio/silla, librero, guardado de material didáctico, área para secretaria, descanso de profesores, servicio sanitario y recepción para 2 personas.

3. AREA DE SERVICIOS

3.1. Núcleo sanitario

Sanitarios para niños y niñas separados y con mobiliario normal.

4. ESPACIOS COMPLEMENTARIOS

4.1. Plaza cívica

4.2. Area de juegos mecánicos

4.3. Hortalizas

4.4. Zonas verdes

La estructura formal del conjunto será de carácter regional, tomando en cuenta aspectos típicos y físicos del lugar.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

JARDIN DE NIÑOS, CAPACIDAD 240 ALUMNOS

No. DE AULAS Y GRUPOS 6; No. DE ALUMNOS/AULA 40

Zona	Local	No.	SUP. PROPUESTA
Area académica	Aula-didáctica	6	288 M <sup>2</sup>
	Aula-cocina	1	48
	Salón usos múltiples	1	96
	Plaza cívica	1	200

Area administrativa	Dirección	1	48
Area de servicios	Núcleo sanitario	1	24.00
	Cuarto de conserje	1	18.50
	Intendencia	1	10.50
	Bodega	1	10.50
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA			543.50 M <sup>2</sup>
Area recreativa	Parcelas de observación		160
	Juegos al aire libre		150
	Areas verdes		400
AREA TOTAL			1,453.50 M <sup>2</sup>

#### DESCRIPCION DEL PROYECTO

El acceso se localizó al centro del conjunto por ser éste el elemento directriz de la composición.

Este acceso nos conduce a una plaza ubicada en el centro de los edificios e interactúa casi con todos los elementos del conjunto.

La planta arquitectónica se divide en 4 diferentes zonas, las cuales son: -  
área académica, de servicios, recreativa y la plaza, siendo esta última el punto de en  
lace con las demás.

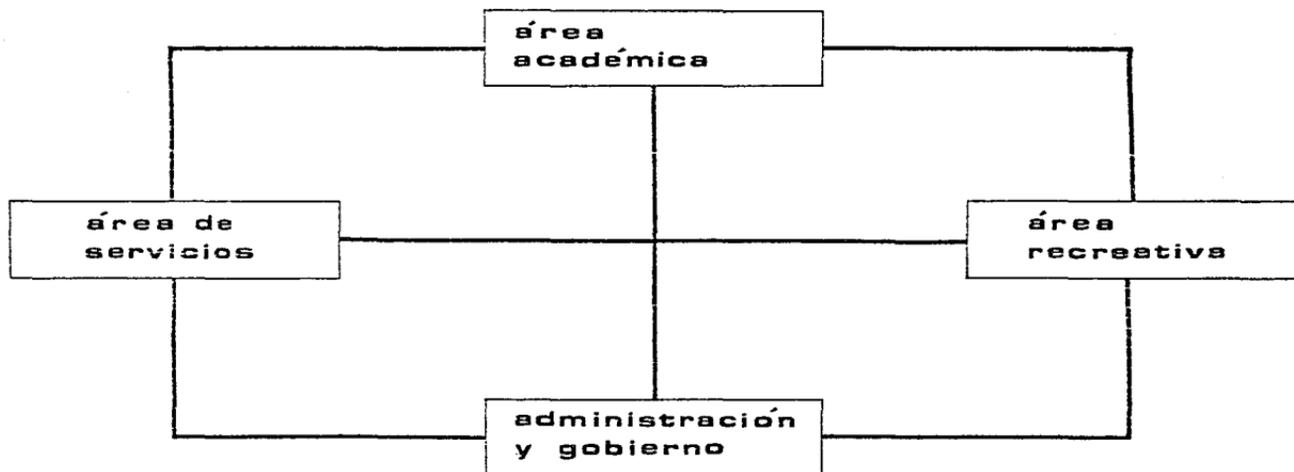
El área académica está compuesta por aulas en las cuales se realizan ejerci- -  
cios prácticos utilizando el mobiliario y los materiales comunes, el espacio creado en  
esta área permite el movimiento de mesas y sillas, ya sea que el niño trabaje en forma  
individual o en grupo.

En la zona de juegos recreativos se pretende que tenga material de desperdicio;  
troncos de madera y elementos geométricos hechos en obra para que a través del juego -  
descubra los colores, las formas y las diferentes texturas.

Existe un aula de usos múltiples en donde se realizan diferentes actividades,  
ya sea que los alumnos reciban clases, se realicen presentaciones teatrales o se pro-  
yecten películas y/o diapositivas.

El aula cocina-comedor está ubicada cercana al acceso principal, ya que una de  
las primeras actividades del alumno dentro del jardín de niños es tomar el desayuno pa-  
ra que posteriormente se formen y se dirijan a sus aulas.

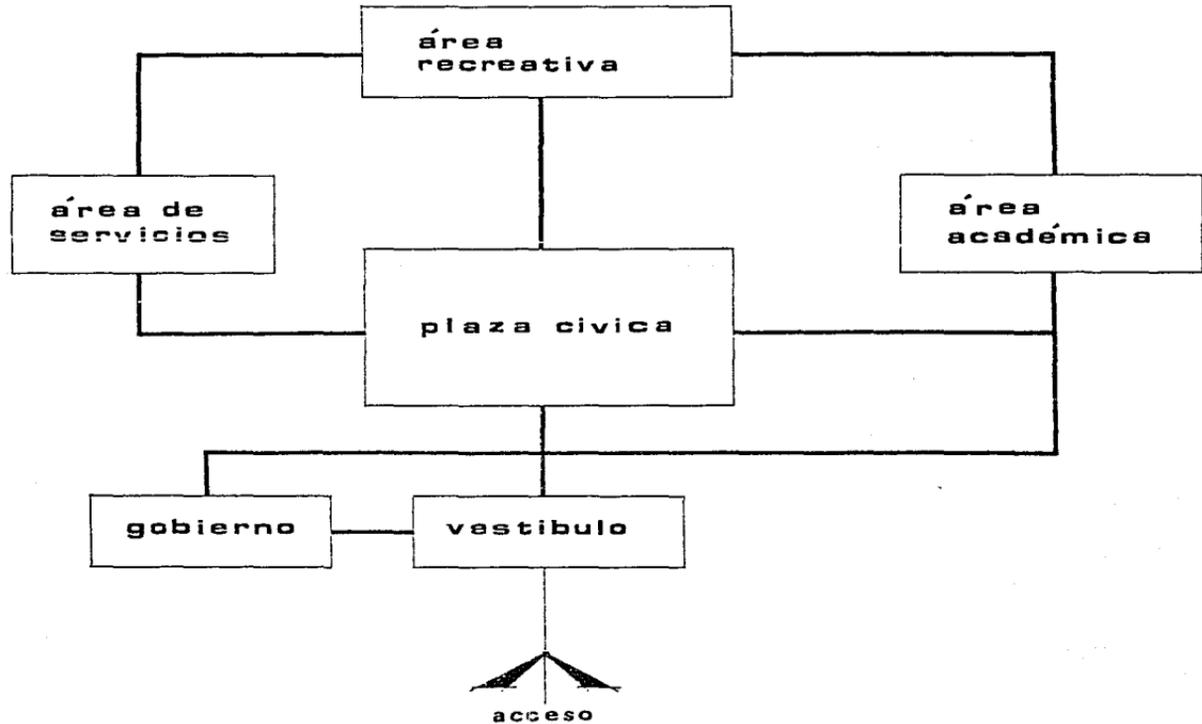
DIAGRAMA DE INTERACCION  
JARDIN DE NIÑOS



— relación directa

— relación semidirecta

# DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



## PROYECTO ARQUITECTONICO DE LA UNIDAD MEDICA

### REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

Para poder llevar a cabo la realización del proyecto de unidad médica, se realizó el análisis de varios edificios del mismo género al del proyecto, que fueran representativos del lugar. Asimismo se tomaron en cuenta programas de unidades similares proporcionados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia, además de criterios manejados por el I.M.S.S., ya que este, por llevar un control más estrecho de sus derechohabientes, ha analizado más a fondo algunos aspectos de la atención médica, poniendo especial énfasis en la medicina familiar que consiste, independientemente de proporcionar salud a los usuarios, en orientar y otorgar asesoría en cuanto a planificación familiar y en desarrollar programas de medicina preventiva para las comunidades, que consideramos es uno de los aspectos a los que hay que dar mayor importancia, pues es mejor prevenir las enfermedades que atacarlas cuando ya se han dado.

Por ello, el proyecto arquitectónico se encaminará a desarrollar estas características, por lo que se enuncian aspectos determinantes que definirán funciones y actividades propias de este edificio:

### 1. Factor Técnico

La unidad deberá satisfacer la demanda de atención médica a la población que lo requiera.

### 2. Factor Social

La unidad tenderá a fomentar y concientizar a la población por el cuidado de la salud, ubicando al usuario como un ente social y productivo que requiere de esta, como factor importante para la reproducción de su fuerza de trabajo, es decir, que deberá tener características didácticas (de enseñanza y aprendizaje), por lo que deberá contener los espacios adecuados para los fines propuestos, tales como: áreas de consulta externa, de medicina preventiva, sala de curaciones, etc.

### PROGRAMA DE NECESIDADES

Para determinar el programa de necesidades, consideraremos primero las diferentes zonas que componen el sistema edificio, ya que esto nos permitirá visualizar los factores de interrelación que intervendrán en el diseño.

Zonas que componen el sistema edificio.

Gobierno y administración.

De consulta externa y medicina preventiva.

Zona de urgencias

Zona de servicios

PROGRAMA DE NECESIDADES

"UNIDAD MEDICA"

Cobertura 3 consultorios, atención a 5300 hab.

1. Gobierno y Administración

1.1. Dirección

Tendrá la función de coordinación de recursos humanos y material de utilería.

1.2. Secretaria y espera.

Control del público y del personal que labora en la unidad.

2. Consulta externa y Medicina Preventiva

2.1. Consultorio de Medicina General

Exploración a nivel de primer contacto y control clínico de los pacientes.

2.2. Consultorio de Medicina Preventiva

Orientación y planificación familiar, inmunización y control clínico del paciente.

2.3. Sala de espera

Espera del público a consultorios.

3. Zona de urgencias

3.1. Cuarto de curaciones

Curaciones y atención a estados traumatológicos de primer contacto.

3.2. Encamados

Reposo y recuperación del paciente.

3.3. Control de urgencias.

Datos de ingreso e información.

3.4. Sala de espera urgencias.

Espera del público a curaciones.

4. Zona de Servicios

4.1. Núcleo sanitario

Sanitarios para hombres y mujeres separados.

4.2. Baños y vestidores

Higiene del personal, cambio de ropa y guardado.

4.3. Séptico y aseo

Limpieza del material y equipo usado.

4.4. Utilería

Guardado de material y equipo útil.

4.5. Cuarto de Máquinas

Concentración de elementos mecánicos para la función de instalaciones.

4.6. Descanso médico.

Descanso del personal médico y relación con  
demás compañeros.

4.7. Farmacia

Venta y distribución de medicamentos

4.8. Becario

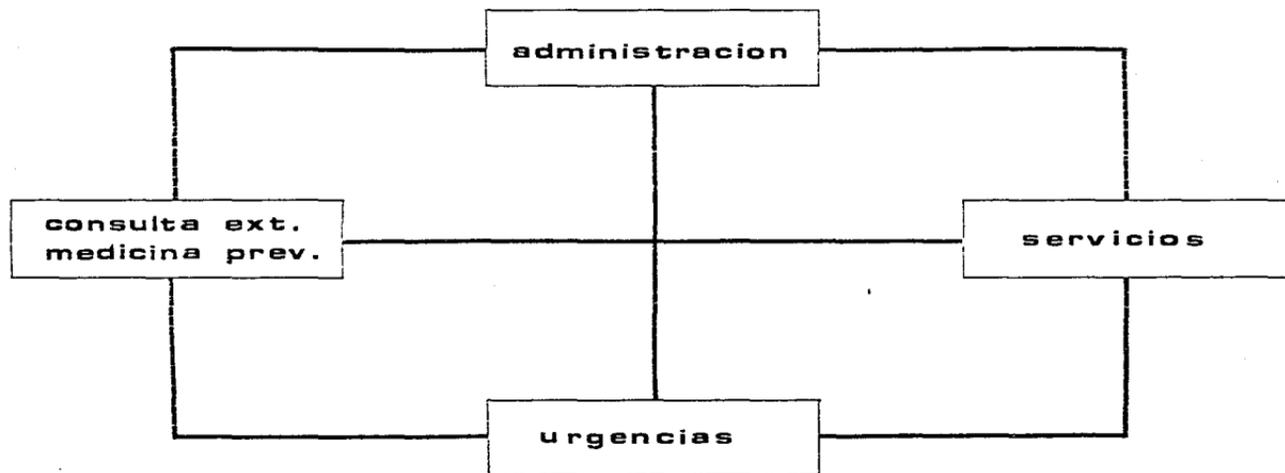
Tendrá la función de dormitorio o área de -  
estudiar para el médico pasante o de guar -  
dia.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONA	LOCAL	No.	Sup. Propuesta
Gobierno y Administración	Dirección	1	9.72 M <sup>2</sup>
	Secretaría	1	9.72
Consulta externa y medicina preventiva	Consultorios de medicina general	2	51.84
	Consultorio de medicina preventiva.	1	25.92
	Sala de espera	1	77.76
Zona de urgencias	Cuarto de encamados.	1	12.96
	Cuarto de curaciones.	1	12.96
	Control de urgencias.	1	12.96
	Sala de espera urgencias	1	19.44
Zona de servicios	Núcleo sanitario	1	24.30
	Núcleo de Baño y Vestidores	1	25.92
	Séptico y aseo	1	6.48
	Utilería	1	6.48
	Cuarto de máquinas	1	19.44
	Descanso médico	1	12.96
	Becario	1	12.96

Farmacia	1	25.92 M <sup>2</sup>
TOTAL M <sup>2</sup> CONSTRUIDOS		367.74
CIRCULACIONES		101.25
AREAS JARDINADAS Y DUCTOS		49.41
AREA TOTAL		518.40 M <sup>2</sup>

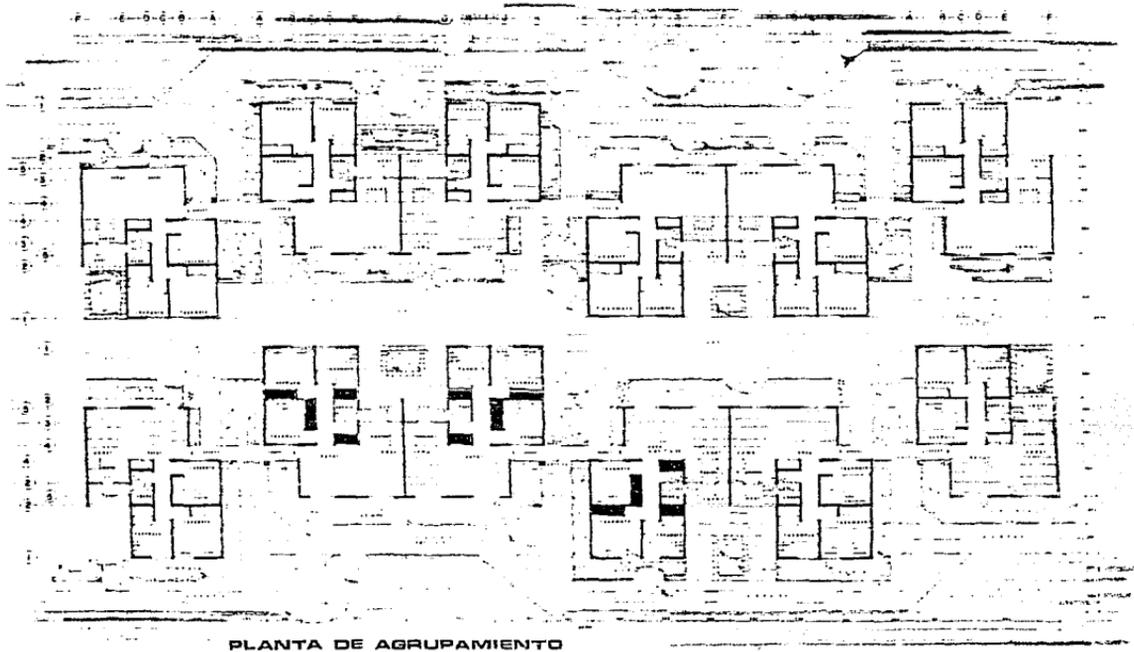
**DIAGRAMA DE INTERACCION  
UNIDAD MEDICA**



— relación directa

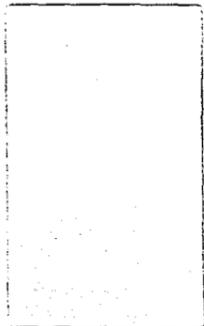
- - - relación semidirecta





**PLANTA DE AGRUPAMIENTO**

vivienda duplex



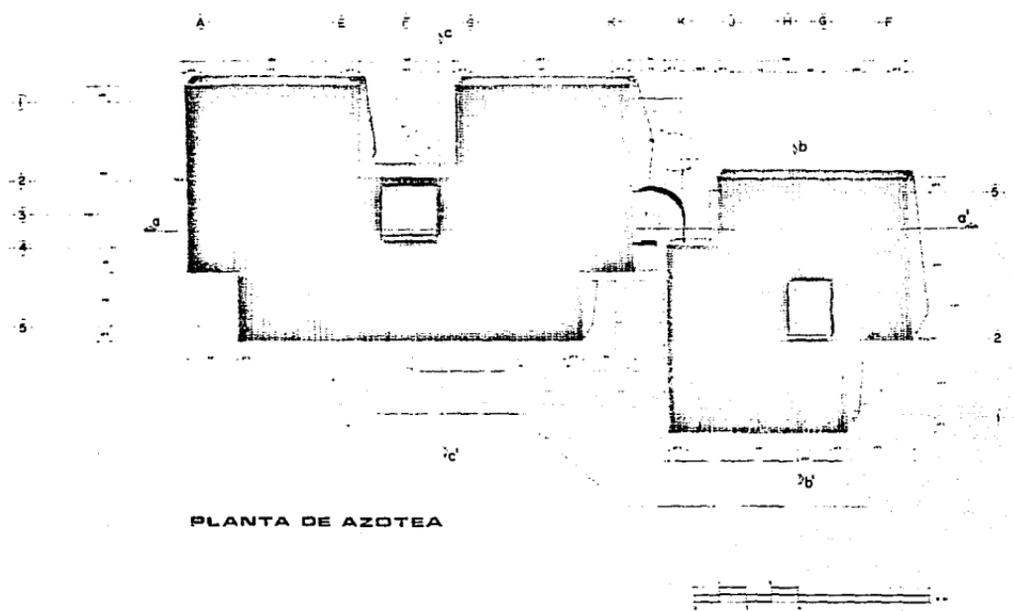
**NOTA**  
 Este proyecto fue desarrollado en el marco de un convenio de colaboración con el **INIA** (Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas) para el estudio de viviendas de interés social en el sector rural.

Escuela: <b>Escuela Superior de Arquitectura</b> Carrera: <b>Arquitectura</b> Curso: <b>Curso Especialización de Lección</b>	<b>A-1</b>
<b>ARQUITECTONICO</b>	
<b>PLANTA AGRUPAMIENTO</b>	
1:75	1:100

# Estilahuac Nuevos asentamientos

Tesis profesional





PLANTA DE AZOTEA

vivienda duplex



<small>         Universidad de los Andes          Facultad de Arquitectura          Carrera de Ingeniería de Edificación       </small>		<small>         No. de  <b>A-2</b> </small>
<b>ARQUITECTÓNICO</b>		
<b>PLANTA AZOTEA</b>		
<small>         Escala          1:100       </small>	<small>         Fecha          / /       </small>	<small>         Hoja          de       </small>

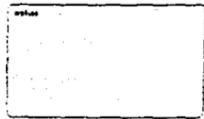
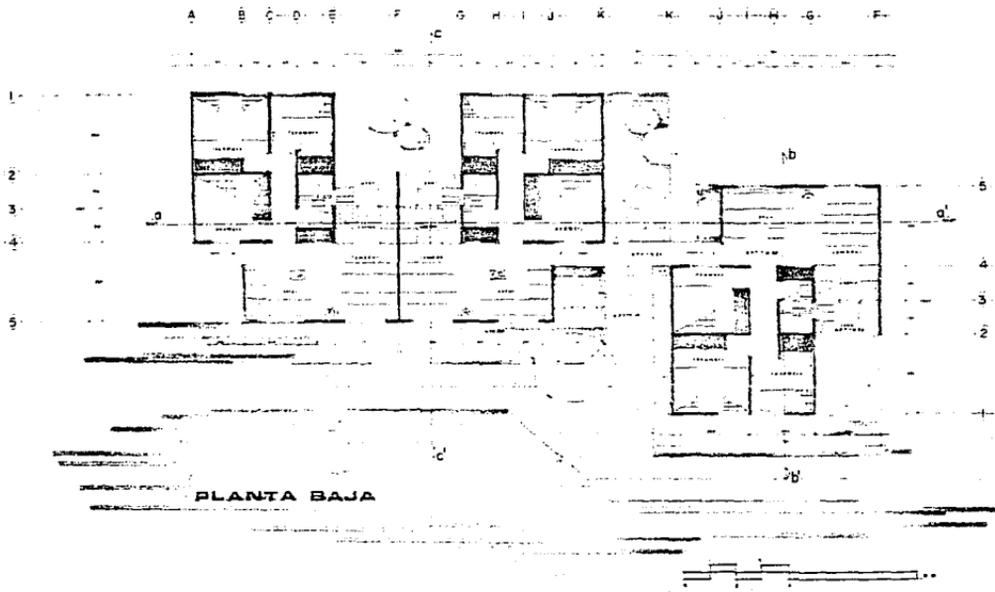
ESCALA GRAFICA

**t l a b u a c n u e v o s a s e n t a m i e n t o s**

Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
 Bogotá, D.C. 1977



Universidad de Costa Rica Escuela Costarricense de Arte y Arquitectura Facultad de Arquitectura		<b>A-3</b>
<b>ARQUITECTÓNICO</b>		
<b>PLANTAS</b>		
Autor:	Fecha:	Escala:

vivienda duplex

**estudio de nuevos asentamientos**

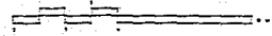
Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
 Costa Rica - 1968

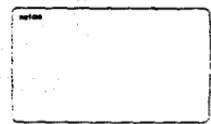
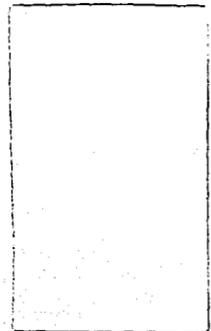


PLANTA ALTA



ESCALA GRAFICA

vivienda duplex



Nombre del Autor Nombre del Profesor Curso Escolar, Facultad de Leyes	<b>A-4</b>
<b>ARQUITECTONICO</b>	
<b>PLANTAS</b>	
Fecha Lugar	Hoja Total



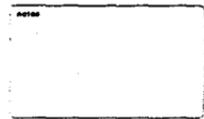
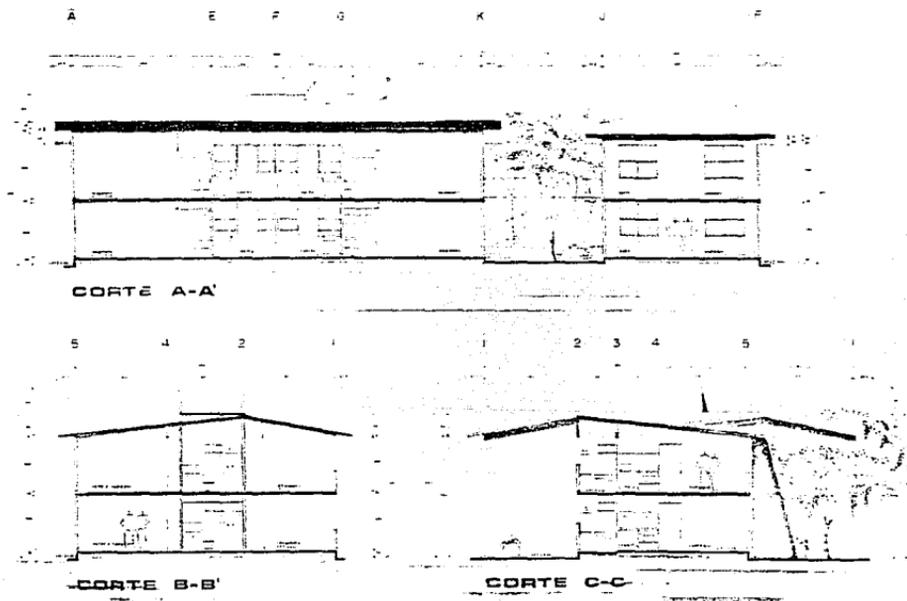
**Facultad de Arquitectura**

**Los nuevos asentamientos**

Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
 Montevideo, Uruguay



TÍTULO Vivienda Duplex		N.º <b>A-5</b>
<b>ARQUITECTÓNICO</b>		
<b>CORTE</b>		
Escala: 1:50	Fecha:	Hoja: 5

vivienda duplex

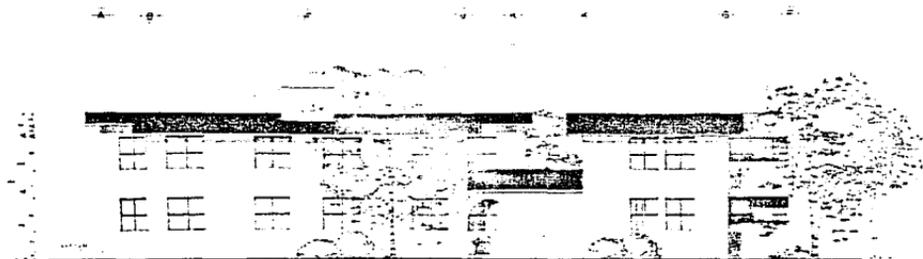


**U**  
**N**  
**A**  
**M**  
**A**  
**R**  
**A**  
**R**  
**S**

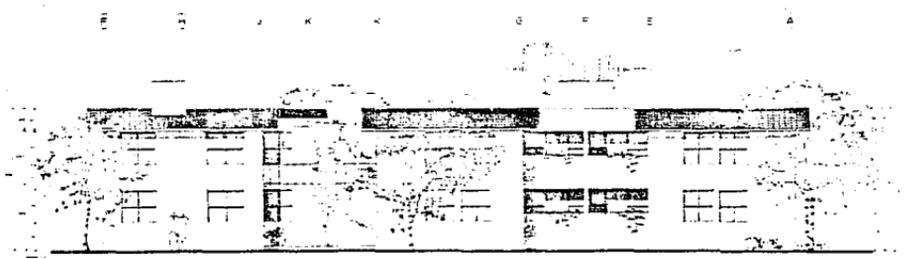
**los nuevos asentamientos**  
 Tesis profesional



Facultad de Arquitectos  
 setiembre 1968 - tomo 3

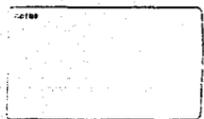


FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

vivienda duplex



Proyecto: Vivienda Doble, Pabellón Vivienda Doble, Pabellón Urbanización Pabellón de Luz		A-6
<b>ARQUITECTÓNICO</b>		
<b>FACHADA</b>		
Escala:	Fecha:	Hoja:

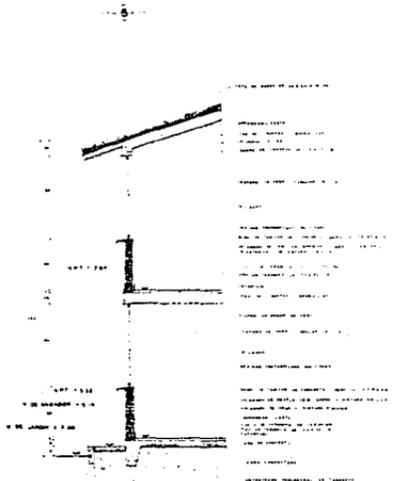


Estudio nuevos asentamientos

Tesis profesional



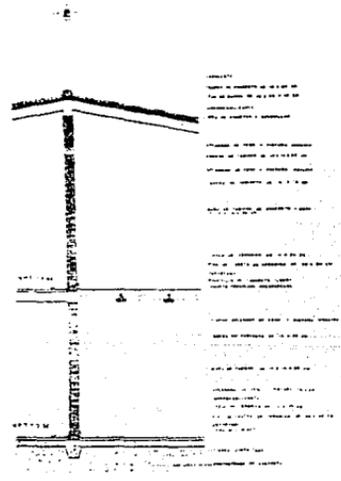
Facultad de Arquitectura  
 Montevideo - Julio 2



corte por fachada A



corte B



corte C



**NOTA**  
 1. Se debe leer detenidamente el contenido de esta memoria.  
 2. Los planos de esta memoria son de carácter preliminar.  
 3. No se debe hacer uso de estos planos sin el consentimiento expreso del autor de la misma.

Proyecto: <b>Proyecto DTA Bando</b> Subproyecto: <b>Edificio Bando</b> Lugar: <b>Edificio Bando de La Plata</b>		Escala: <b>AD-I</b>
<b>ARQUITECTONICO</b>		
<b>DETALLES</b>		
N°	C#	M#

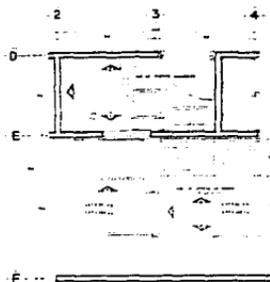


**t l a b u e** **nuevos asentamientos**

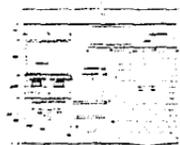
Tesis profesional



Instituto de Arquitectos Argentinos Tesis 3



PLANTA DE COCINA Y BAÑO TIPO



ELEVACION 1



ELEVACION 2



ELEVACION 3



ELEVACION 4



ELEVACION 5



ELEVACION 6



ELEVACION 7

COCINA Y BAÑO TIPO

vivienda duplex



TITULO Proyecto de Arq. para: Vivienda Duplex Tipo Casa Urban Forest de Luján		N.º <b>AD-2</b>
<b>ARQUITECTONICO</b>		
<b>DETALLES DE COCINA Y BAÑO TIPO</b>		
Autor Fecha	Escala Fecha	Hoja de 3



**t l a h u a c n u e v o s**

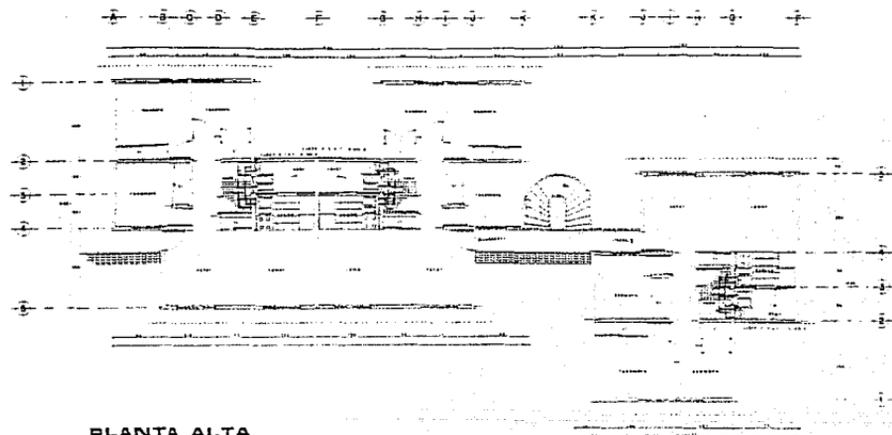
**asentamientos**

Tesis profesional



ASOCIACION ARGENTINA DE ARQUITECTOS  
 BOLETIN N.º 3





PLANTA ALTA

vivienda duplex

ISOMETRICO ALIMENTACION TIMACO

**SIMBOLOGIA**

----- TUBERIA DE AGUA FRIA

----- TUBERIA DE AGUA CALIENTE

○ MUEBLES

○ MUEBLES CON PUERTA

**NOTAS**

1. Para la planta superior se ha usado agua a las 100 unidades de suministro de agua.

2. Para la planta inferior se ha usado agua a las 100 unidades de suministro de agua.

Proyecto: Vivienda Duplex Nombre Arquitecto: Juan Carlos Torres Lugar: Ciudad de Panamá, Panamá	<b>IH-2</b>
<b>INSTALACION HIDRAULICA</b>	
<b>PLANTA A</b>	
Escala: 1:50 Fecha: 1980	Hoja: 1 de 2



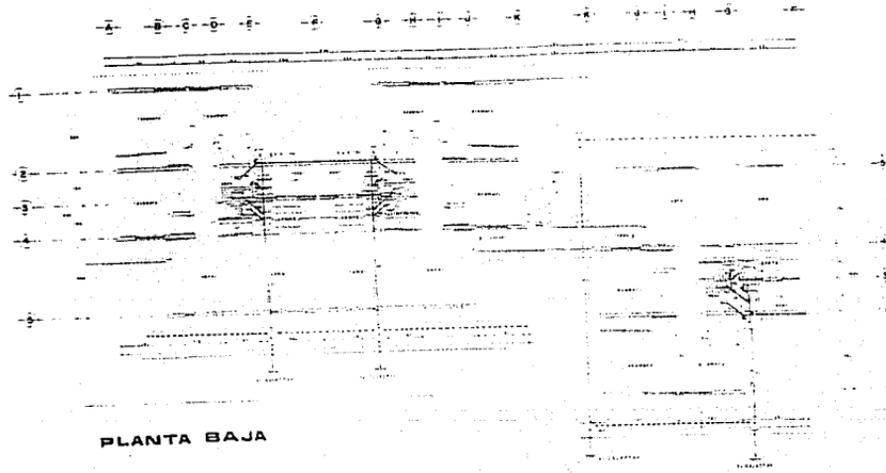
**t l a h u a e n u e v o s**

**asentamientos**

Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
Panamá, Panamá



PLANTA BAJA

vivienda duplex

PERSPECTIVA



**SIMBOLOGIA**

- PLANTAS A LA BASTIDA
- PLANTAS DE INSTALACION
- PLANTAS DE SERVICIOS ADJUNTAS
- 3" MUEBLES
- 6" MUEBLES DE MUYA MUYA
- 3/4" MUEBLES DE INSTALACION
- 1/8" MUEBLES DE MUYA
- 1/4" MUEBLES
- 1/2" MUEBLES
- 1/4" MUEBLES
- 1/2" MUEBLES
- 1/4" MUEBLES
- 1/2" MUEBLES

**NOTAS**

1. LAS PLANTAS DE SERVICIOS SON DE LA BASTIDA

2. LAS PLANTAS DE MUYA SON DE LA BASTIDA

3. LAS PLANTAS DE MUYA SON DE LA BASTIDA

Autor Director Profesor Profesor Profesor	No. de No. de No. de No. de No. de	<b>IS-1</b>
<b>INSTALACION SANITARIA</b>		
<b>PLANTA B</b>		
No. de No. de No. de	No. de No. de No. de	No. de No. de No. de

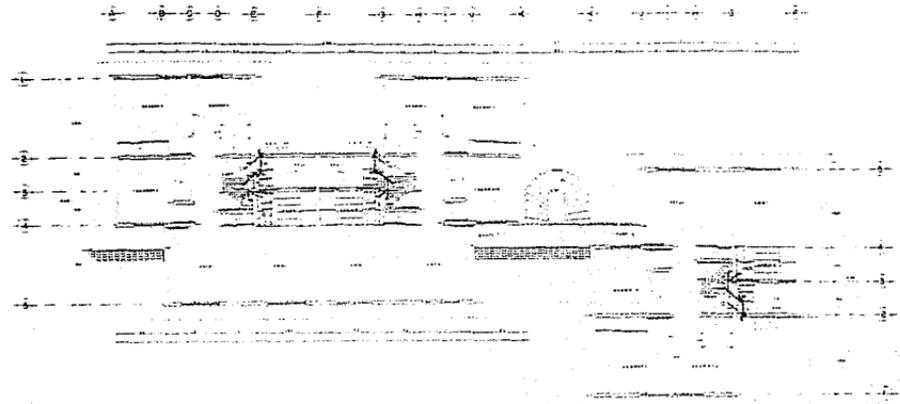


**tlahua nuevos asentamientos**

Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
Octubre 1968



PLANTA ALTA

vivienda duplex

**SIMBOLOGIA**

1. ALICATA  
 2. BARRAS DE ACERO  
 3. BARRAS DE ACERO  
 4. BARRAS DE ACERO  
 5. BARRAS DE ACERO

**NOTAS**

1. VERIFICAR EL DISEÑO DE LAS...  
 2. VERIFICAR EL DISEÑO DE LAS...  
 3. VERIFICAR EL DISEÑO DE LAS...

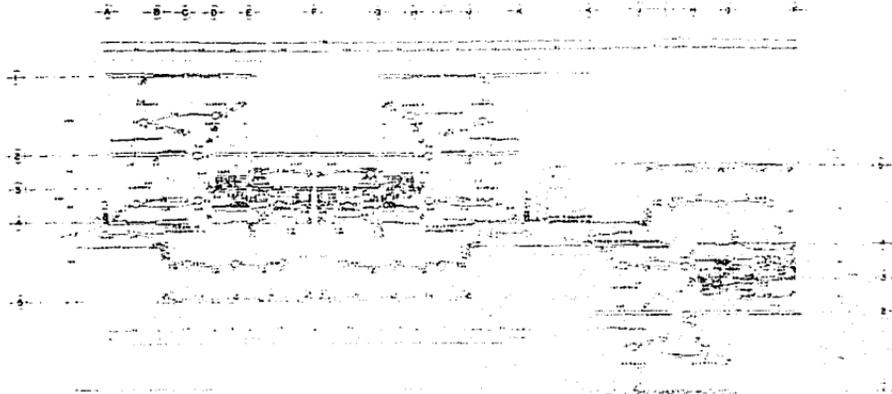
Proyecto: Vivienda Duplex Autor: [Nombre] Fecha: [Fecha]	<b>IS-2</b>
<b>INSTALACION SANITARIA</b>	
<b>PLANTA A</b>	
Escala: 1:50	Hoja: 1 de 1

# **t l a h u a** C Nuevos asentamientos

Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
 Montevideo - 1968



PLANTA BAJA

vivienda duplex

**INDICIO DE CARGAS**

Alumbrado	100	100	100
Tomacorrientes	100	100	100
Interruptores	100	100	100
Telefonos	100	100	100
Refrigerador	100	100	100
Estufa	100	100	100
W.C.	100	100	100
Baños	100	100	100
Plancha	100	100	100
Secadora	100	100	100
W.C. (2da)	100	100	100
Baños (2da)	100	100	100
Plancha (2da)	100	100	100
Secadora (2da)	100	100	100

AREA TOTAL PROYECTADA: 1.100 METROS CUADROS  
 AREA DE ALUMBRADO PROYECTADA: 1.100 METROS CUADROS  
 AREA DE TOMACORRIENTES PROYECTADA: 1.100 METROS CUADROS  
 AREA DE INTERRUPTORES PROYECTADA: 1.100 METROS CUADROS  
 AREA DE TELEFONOS PROYECTADA: 1.100 METROS CUADROS  
 AREA DE REFRIGERADOR PROYECTADA: 1.100 METROS CUADROS  
 AREA DE ESTUFA PROYECTADA: 1.100 METROS CUADROS  
 AREA DE W.C. PROYECTADA: 1.100 METROS CUADROS  
 AREA DE BAÑOS PROYECTADA: 1.100 METROS CUADROS  
 AREA DE PLANCHAS PROYECTADA: 1.100 METROS CUADROS  
 AREA DE SECADORAS PROYECTADA: 1.100 METROS CUADROS

**NOTAS**

1. SE APLICARON LOS VALORES DE CARGA EN FUNCIÓN DE SU USO DE ACUERDO A LA TABLA N.º 10 DEL C.A.P. 1974.

Proyecto	PLANTA BAJA	Hoja	1E-1
Proyecto	PLANTA BAJA	Hoja	1E-1
Proyecto	PLANTA BAJA	Hoja	1E-1
<b>INSTALACION ELECTRICA</b>			
<b>PLANTA B</b>			
Escala	1:100	Fecha	1974

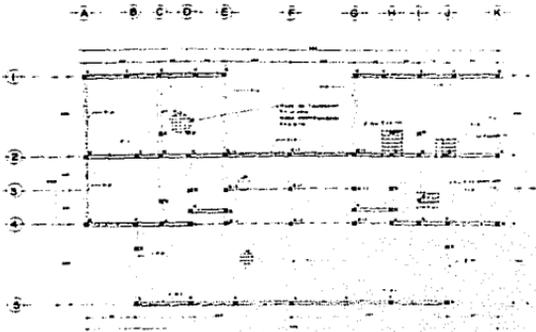
**tabua nuevos asentamientos**

Tesis profesional



Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Tomo 3

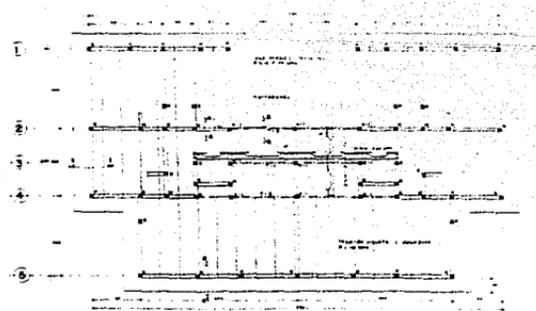




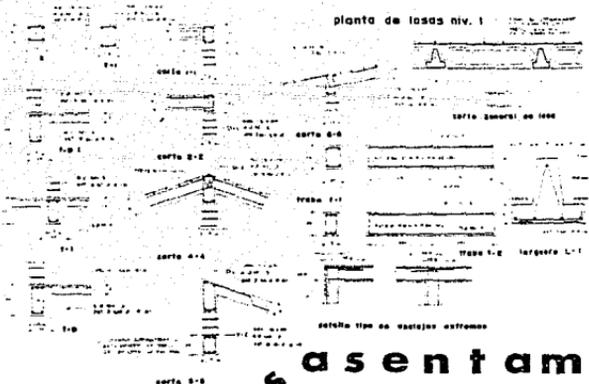
planta de cimentación



planta de losas niv. 1



planta de losas niv. 2



**especificaciones**

**NOTAS GENERALES**

1. Verificar en sitio.
2. Los planos de cimentación son de tipo general.
3. Los planos de losas son de tipo general.

**CIMENTACION**

1. El concreto para el cimiento debe ser de tipo general.
2. El concreto para el cimiento debe ser de tipo general.
3. El concreto para el cimiento debe ser de tipo general.
4. El concreto para el cimiento debe ser de tipo general.
5. El concreto para el cimiento debe ser de tipo general.
6. El concreto para el cimiento debe ser de tipo general.
7. El concreto para el cimiento debe ser de tipo general.
8. El concreto para el cimiento debe ser de tipo general.
9. El concreto para el cimiento debe ser de tipo general.
10. El concreto para el cimiento debe ser de tipo general.

**LOSAS Y TRAMES**

1. Las losas deben ser de tipo general.
2. Las losas deben ser de tipo general.
3. Las losas deben ser de tipo general.
4. Las losas deben ser de tipo general.
5. Las losas deben ser de tipo general.
6. Las losas deben ser de tipo general.
7. Las losas deben ser de tipo general.
8. Las losas deben ser de tipo general.
9. Las losas deben ser de tipo general.
10. Las losas deben ser de tipo general.

**NOTAS**

1. Verificar en sitio.
2. Los planos de cimentación son de tipo general.
3. Los planos de losas son de tipo general.

Proyecto: Autor: Fecha: Escala: Hoja: Total:	<b>E-1</b>
<b>ESTRUCTURAL</b>	
<b>PLANTAS Y DETALLES</b>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

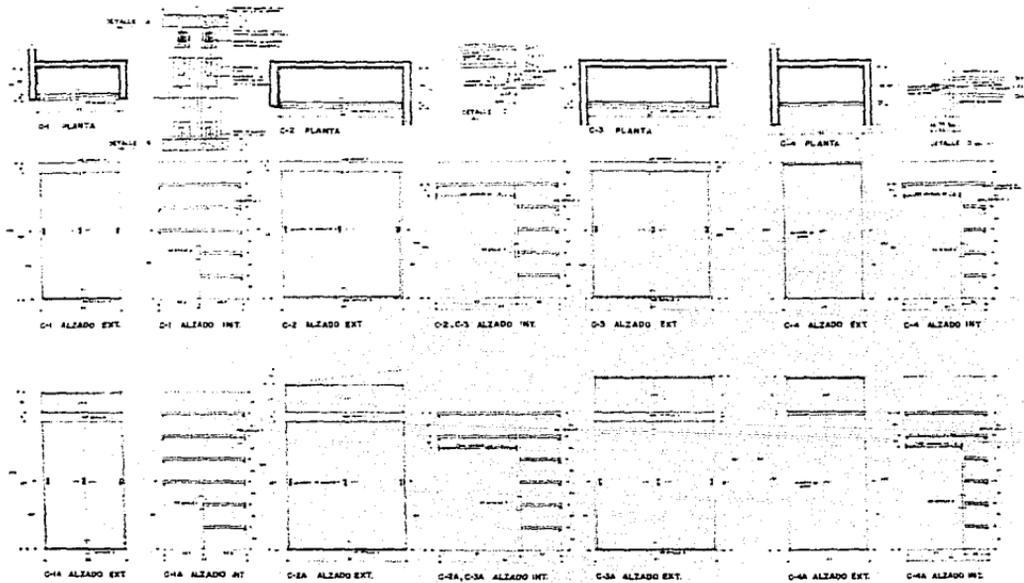

**Estalabua**

**Cimientos Nuevos**

**asentamientos**

**Tesis profesional**





**ESPECIFICACIONES**

LISTA DE MATERIALES Y CANTIDADES, ANEXOS  
 1. MATERIALES Y CANTIDADES  
 2. ANEXOS

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	...	...	...
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...
11	...	...	...
12	...	...	...
13	...	...	...
14	...	...	...
15	...	...	...
16	...	...	...
17	...	...	...
18	...	...	...
19	...	...	...
20	...	...	...
21	...	...	...
22	...	...	...
23	...	...	...
24	...	...	...
25	...	...	...
26	...	...	...
27	...	...	...
28	...	...	...
29	...	...	...
30	...	...	...
31	...	...	...
32	...	...	...
33	...	...	...
34	...	...	...
35	...	...	...
36	...	...	...
37	...	...	...
38	...	...	...
39	...	...	...
40	...	...	...
41	...	...	...
42	...	...	...
43	...	...	...
44	...	...	...
45	...	...	...
46	...	...	...
47	...	...	...
48	...	...	...
49	...	...	...
50	...	...	...
51	...	...	...
52	...	...	...
53	...	...	...
54	...	...	...
55	...	...	...
56	...	...	...
57	...	...	...
58	...	...	...
59	...	...	...
60	...	...	...
61	...	...	...
62	...	...	...
63	...	...	...
64	...	...	...
65	...	...	...
66	...	...	...
67	...	...	...
68	...	...	...
69	...	...	...
70	...	...	...
71	...	...	...
72	...	...	...
73	...	...	...
74	...	...	...
75	...	...	...
76	...	...	...
77	...	...	...
78	...	...	...
79	...	...	...
80	...	...	...
81	...	...	...
82	...	...	...
83	...	...	...
84	...	...	...
85	...	...	...
86	...	...	...
87	...	...	...
88	...	...	...
89	...	...	...
90	...	...	...
91	...	...	...
92	...	...	...
93	...	...	...
94	...	...	...
95	...	...	...
96	...	...	...
97	...	...	...
98	...	...	...
99	...	...	...
100	...	...	...

NOTAS

1. VERIFICAR EL CANTIDAD DE MATERIALES EN PLANTA Y ALZADO.

Elaborado por: Ing. Carlos E. Rojas Ing. Carlos E. Rojas	<b>C-1</b>
<b>CARPINTERIA</b>	
<b>PLANTAS, ALZADOS Y DETALLES</b>	
Escala: 1/4" = 1'-0" Fecha: 1980	Hoja: 1 de 1

**CLOSETS TIPO**

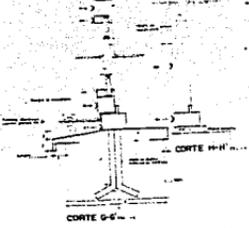
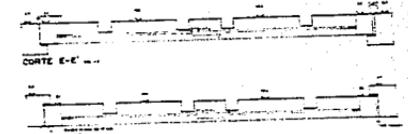
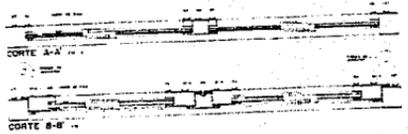
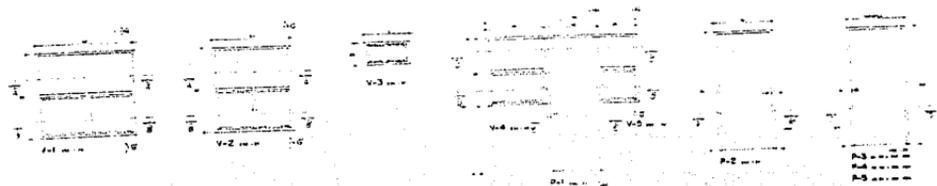
Modelos de Closets

**t l a h u a nuevos asentamientos**

Tesis profesional



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



- A-3
- A-4
- A-5

**ESPECIFICACIONES.**

1. MATERIALES: Se utilizarán los materiales especificados en el presente proyecto, los cuales serán suministrados por el contratista. Los materiales deberán ser de primera calidad y cumplir con las normas establecidas por el Comité Interamericano de Normas Técnicas (CINTEC) y el Comité Mexicano de Normas Técnicas (COMEXTEC).

2. MANO DE OBRA: Se utilizará mano de obra calificada y experimentada en el tipo de obra que se está ejecutando. El contratista deberá proporcionar el personal necesario para la ejecución de la obra, así como el equipo y maquinaria requeridos.

3. CONTROL DE CALIDAD: El contratista deberá implementar un sistema de control de calidad que permita verificar que los materiales y la mano de obra utilizados cumplen con las especificaciones establecidas en el presente proyecto. El contratista deberá proporcionar los registros de control de calidad a la supervisión de la obra.

4. SEGURIDAD: El contratista deberá implementar un sistema de seguridad que permita garantizar la seguridad de los trabajadores y del público en general durante la ejecución de la obra. El contratista deberá proporcionar el equipo de protección personal necesario para los trabajadores, así como las medidas de seguridad requeridas.

5. MEDIO AMBIENTE: El contratista deberá implementar un sistema de manejo de residuos que permita garantizar el medio ambiente durante la ejecución de la obra. El contratista deberá proporcionar los medios necesarios para el manejo de los residuos sólidos y líquidos generados durante la obra.

6. COMUNICACIÓN: El contratista deberá mantener una comunicación constante con la supervisión de la obra y con el cliente, así como con los otros contratistas involucrados en la obra. El contratista deberá proporcionar los informes de avance de obra y los otros documentos requeridos.

7. OTRAS ESPECIFICACIONES: Se aplicarán las especificaciones establecidas en el presente proyecto y en los documentos de referencia mencionados en el artículo anterior.

**NOTA**

Este documento es propiedad de la Universidad de Guadalajara y no debe ser distribuido fuera de ella.

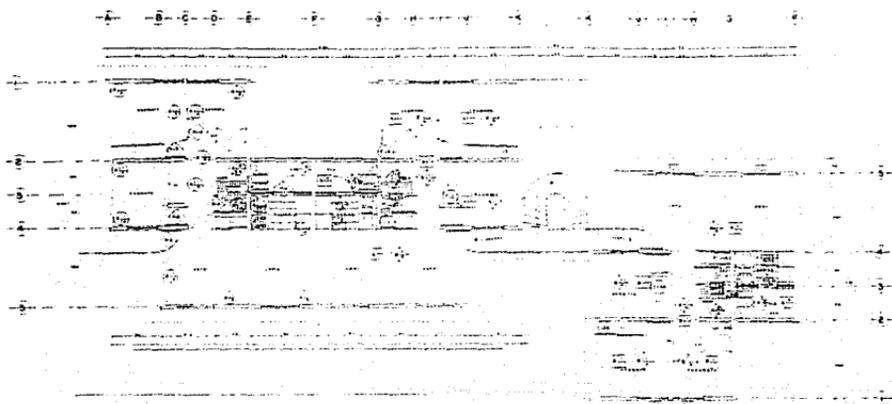
Universidad de Guadalajara Facultad de Arquitectura Carrera de Ingeniería en Arquitectura	HCI
<b>HERRERIA Y CARPINTERIA</b>	
<b>PERFILES Y DETALLES</b>	
Fecha: _____ Escala: _____	

**t l a b u a nuevos asentamientos**

Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
Cerecogobordo 10mar 3



PLANTA BAJA

vivienda duplex

ESPECIFICACIONES	
MURDOS	
MISOS	
PLAFONES	
PUEBTAS	
CLOSETS	
VENTANAS	
<p>NOTAS</p> <p>1. Se debe de leer detenidamente el contenido de este libro de especificaciones. Las medidas de unidades deben de ser en metros.</p>	
<p>Proyecto: Vivienda Duplex</p> <p>Ubicación: Calle 100 No. 100</p> <p>Elaborado por: ACADIDOS</p>	<p>AC-1</p>
<p>ACADIDOS</p>	
<p>PLANTA B</p>	



t l a h u a n o s

asentamientos

Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
Colegiados Taller 3

Vivienda progresiva



PLANTA BAJA  
Primera etapa



TAPANCO



FACHADA PRINCIPAL

CORTE A-A'

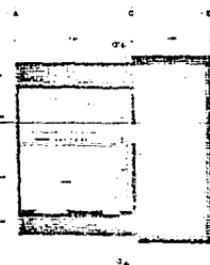


NOTA	
1.1. Sección levantada en la planta, para ser de 2.50 m de altura.	
1.2. Sección levantada en la planta, para ser de 2.50 m de altura.	
Sección para el primer piso.	

Escuela de Arquitectura	A-1
Escuela de Ingeniería	
ARQUITECTORICO	
PLANTAS, CORTES, FACHADAS	
Esc. No.	1
Esc. No.	1



PLANTA BAJA  
segunda etapa



TAPANCO



FACHADA PRINCIPAL

CORTE B-B'

asentamientos

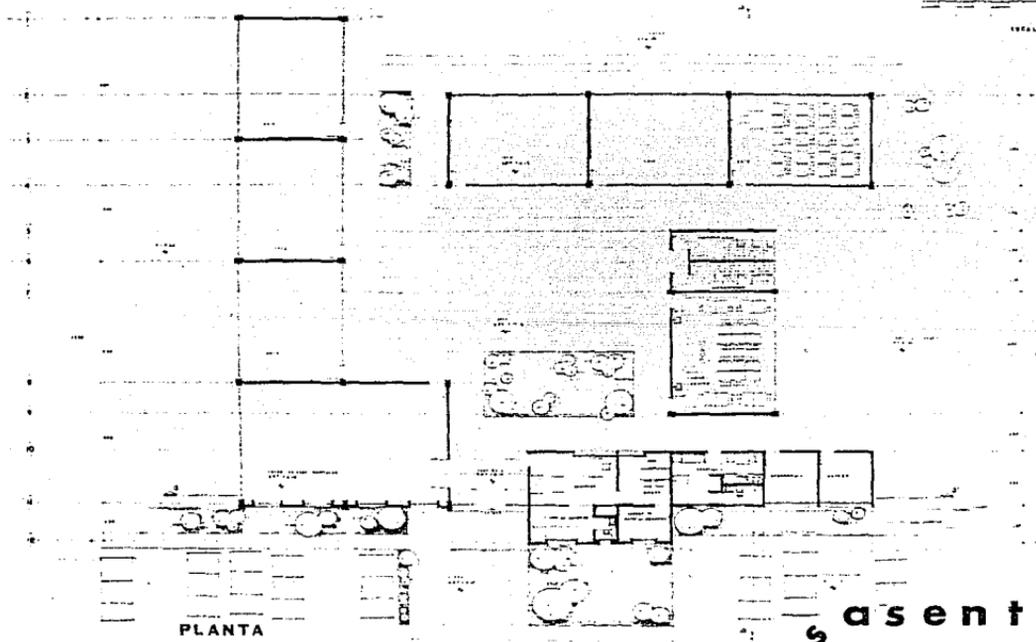


laboratorios nuevos

Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
Autónoma



PLANTA

Jardín de niños

**SIMBOLÓGICA**

— LINEA DE PARED  
 — LINEA DE PUERTA  
 — LINEA DE VENTANA  
 — LINEA DE MOBILIARIO

**NOTAS**

EXP. 2005/00000000 - 100 m<sup>2</sup> m<sup>2</sup>  
 EXP. 2005/00000000 - 100 m<sup>2</sup> m<sup>2</sup>

Proyecto: [ ]  
 Escala: 1/50  
 Autor: [ ]  
 Fecha: [ ]

**ARQUITECTORICO**

**PLANTA**

1/50

**Estudios nuevos asentamientos**

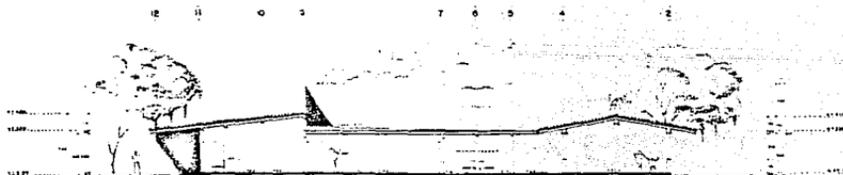
Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
 Universidad de Chile



CORTE A-A'



CORTE B-B'

Jardín de niños



Nombre: _____ Número de identificación: _____ Carrera: _____ Fecha de entrega: _____	<b>A-2</b>
<b>ARQUITECTÓNICO</b>	
<b>CORTES</b>	
Escala: _____ Autor: _____	Fecha: _____



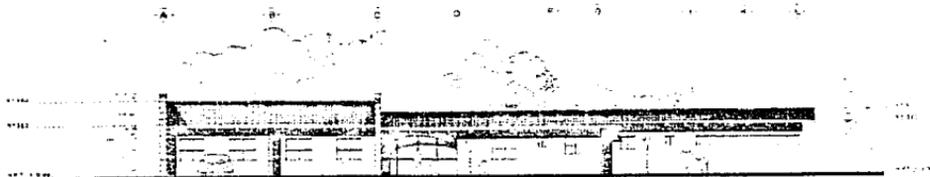
t l a h u a n e u v o s

asentamientos

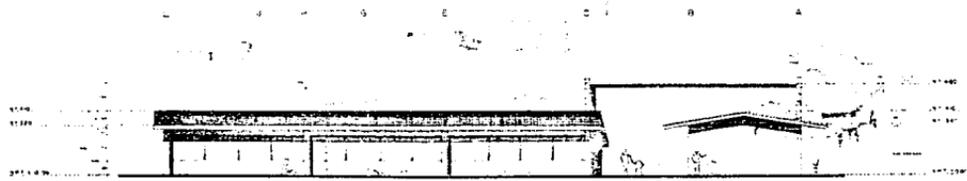
Tesis profesional



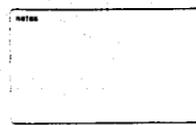
Facultad de Arquitectura  
Paseo de la Independencia  
Taller 3



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



Autor: Francisco José Escobar Ingeniero Arquitecto Calle Lope de Vega 14, La Alfranca	<b>A-3</b>
<b>ARQUITECTÓNICO</b>	
<b>FACHADAS</b>	
Escala: 1:100	Fecha: 1970

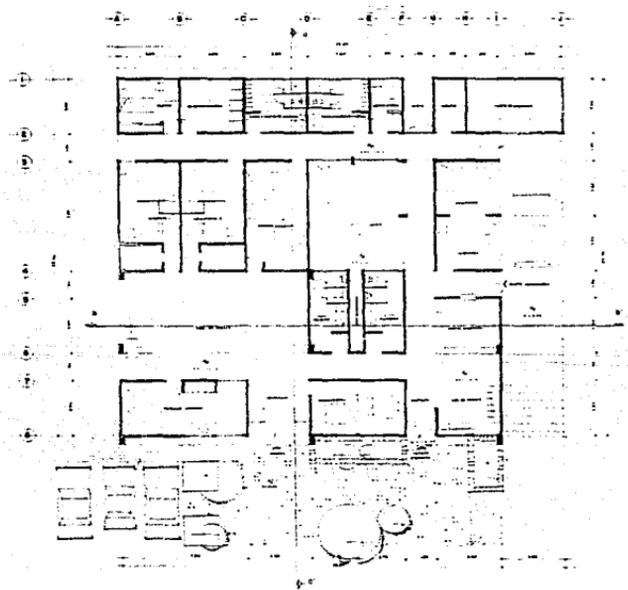
jardin de niños

# Estudio de nuevos asentamientos

Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
 Bogotá, Colombia - Taller 3



PLANTA

unidad medica

**SIMBOLOGIA**

----- MUR DE PISO A PISO

--- MUR

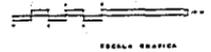
--- TABLON DE PISO DE PISO

**NOTAS**

Sup. Construida: 400 m<sup>2</sup> 01

Sup. Cubierta: 107 m<sup>2</sup> 07

Proyecto: Unidad Médica	A-1
Arquitecto: Ricardo Pérez	
ARQUITECTONICO	
PLANTA	
Escala: 1:100	Fecha: 1968



# titulabua nuevos asentamientos

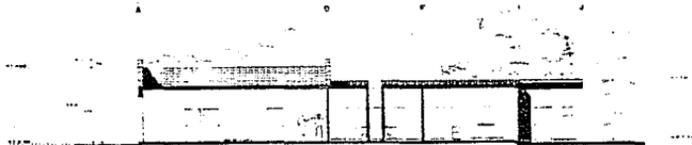
Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
Autogobierno - Taller 3



CORTE A-A'



CORTE B-B'

unidad medica



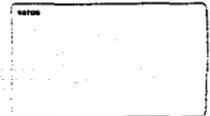
t i a h u o

nuevos asentamientos

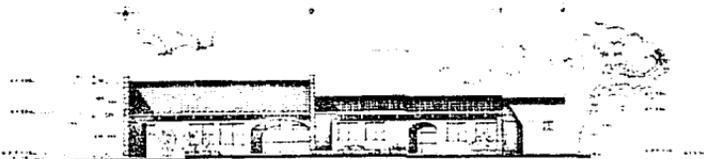
Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
Montevideo, Uruguay



Facultad de Arquitectura Carrera de Arquitectura Escuela de Arquitectura		<b>A-2</b>
<b>ARQUITECTONICO</b>		
<b>CORTES</b>		
Escala: 1:50	Fecha: 10/09/98	Hoja: 02/02



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR

unidad medica



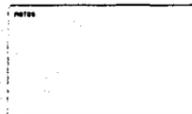
t l a h u a

nuevos asentamientos

Tesis profesional



Facultad de Arquitectura  
Autónoma Toluca



<small>Nombre:</small> <small>Apellido:</small> <small>Curso:</small>		<small>Fecha:</small> A-3
<b>ARQUITECTONICO</b>		
<b>FACHADAS</b>		
<small>Escuela:</small> <small>Curso:</small>	<small>Fecha:</small>	<small>Hoja:</small>