

001612<sup>3</sup><sub>5</sub>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
DE FACULTAD DE ARQUITECTURA



LA FUNCION URBANA DE LA  
VIVIENDA EN LA CIUDAD DE  
MEXICO  
- ANALISIS DE SU IMPACTO EN LA IMAGEN URBANA -  
CASO DE ESTUDIO: COYOACAN

Tesis que presenta:

ARQ. ALBA MARIA PARRA SILVA

Para obtener el grado de

Maestro en Urbanismo

Ciudad Universitaria, D.F., septiembre de 1993.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

# INDICE

## INDICE.

INTRODUCCION.....	10
1. CONCEPTOS GENERALES.....	16
1.1 LA VIVIENDA.....	16
1.2 EL BARRIO.....	17
1.3 LA CIUDAD.....	18
2. CONFIGURACION DE BARRIOS RESIDENCIALES.....	19
2.1 LAS FUNCIONES URBANAS Y SUS RELACIONES.....	19
2.2 MEDIO AMBIENTE URBANO.....	19
2.3 EL BARRIO RESIDENCIAL.....	20
2.4 VIVIENDA Y ESPACIO PUBLICO.....	22
3. ASPECTOS MUNDIALES DE LA VIVIENDA.....	24
3.1 ASPECTOS ECONOMICOS.....	24
3.2 ASPECTOS TECNICOS.....	25
4. LA SITUACION ACTUAL DE LA CIUDAD.....	27
4.1 EL TERCER MUNDO.....	27
5. CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MEXICO.....	29
6. PROBLEMATICA DE LA CIUDAD DE MEXICO.....	34
6.1 TEJIDO URBANO Y HABITAT.....	34
6.2 LA EXTENSION HORIZONTAL.....	36
7. EL DIAGNOSTICO DE VIVIENDA.....	39
7.1 ZONAS DE HABITACION.....	39
7.2 DENSIDAD Y CALIDAD DE CONSTRUCCION.....	40
7.3 DEFICIT DE VIVIENDA.....	41
7.4 CAPACIDAD ECONOMICA DE LA POBLACION PARA RENTAR O ADQUIRIR VIVIENDA.....	41
7.5 PROYECCION DE LA DEMANDA FUTURA DE VIVIENDA.....	41
7.6 NORMAS DE CONTROL DE DENSIDAD E INTENSIDAD DE USO.....	42
8. CARACTERISTICAS DE LAS ZONAS HABITACIONALES TIPO.....	45
9. DENSIDAD DE POBLACION Y CALIDAD DE VIDA.....	52
10. ANALISIS DEL SITIO.....	57
10.1 ANALISIS DEL SITIO (CONTEXTO LOCAL).....	58
11. IMAGEN URBANA.....	64
11.1 DEFINICIONES BASICAS DEL ESPACIO URBANO.....	64
11.2 FUNCIONES CARACTERISTICAS DE LOS ESPACIOS URBANOS.....	64
11.3 CONCEPTOS BASICOS DE IMAGEN.....	65

12.	DIAGNOSTICO URBANO DE LA DELEGACION COYOACAN...	68
12.1	ANTECEDENTES HISTORICOS.....	68
12.2	AMBITO REGIONAL.....	69
12.3	MEDIO FISICO NATURAL.....	69
12.4	ADMINISTRACION URBANA.....	71
12.5	ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.....	72
12.6	USO DEL SUELO.....	75
12.7	VIVIENDA.....	78
12.8	INFRAESTRUCTURA.....	79
12.9	VIALIDAD Y TRANSPORTE.....	80
12.10	EQUIPAMIENTO.....	81
12.11	RIESGOS.....	84
12.12	IMAGEN URBANA.....	84
12.13	ESTRUCTURA URBANA.....	84
12.14	LEGISLACION URBANA.....	86
12.15	SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA.....	87
13.	CASOS DE ESTUDIO.....	92
13.1	COLONIA PRADO CHURUBUSCO.....	93
13.2	UNIDAD HABITACIONAL SAN FRANCISCO CULHUACAN.....	97
13.3	COLONIA OBRERA CULHUACAN.....	102
13.4	PEDREGAL DE SANTA URSULA.....	106
13.6	COLONIA LA CONCEPCION.....	111
14.	RENOVACION URBANA.....	115
14.1	REHABILITACION URBANA.....	115
14.2	ENSANCHE URBANO.....	116
	CONCLUSIONES.....	119
	BIBLIOGRAFIA.....	121
	ANEXOS.....	124

# INTRODUCCION

## **LA FUNCION URBANA DE LA VIVIENDA EN LA CIUDAD DE MEXICO.**

### **- ANALISIS DE SU IMPACTO EN LA IMAGEN URBANA-**

#### **ORIGEN DEL PROYECTO.**

##### **Marco Referencial General.**

Entre las funciones básicas que encontramos para el estudio del urbanismo (habitar, trabajar, recrearse y circular), tenemos que la habitación es considerada como el centro mismo de las preocupaciones urbanísticas. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que estas funciones están íntimamente relacionadas; y va a ser a raíz de esta relación existente entre ellas y entre los espacios destinados a su ejecución que se va dando la morfología de la ciudad.

La presente investigación se refiere a un análisis del impacto que causan en la imagen urbana los distintos sistemas de vivienda, partiendo del estudio de la relación de las diversas funciones urbanas, y con vistas a saber manejarlos adecuadamente en la estructuración de nuevas ciudades o en la regeneración y ampliación de las ya existentes.

En este punto es preciso aclarar que por habitación se entiende no sólo la vivienda (el volumen físico satisfactorio de la necesidad primaria de alojarse bajo un techo), sino partes que ahora son complementos imprescindibles, como los servicios urbanos, a los que todavía se han de agregar partes que, siendo específicas de otras funciones urbanas, dependen y completan la de habitar.

##### **Marco conceptual.**

La vivienda ha sido objeto de múltiples investigaciones y estudios, desde diferentes perspectivas y con diferentes fines. El interés en ella surge no sólo de sus características como hecho arquitectónico en sí, sino también a partir del sector social que la habita.

Por otra parte, llegamos al problema de la distribución de viviendas; desde el diseño detallado de la habitación misma, de las clases de espacios interiores y el arreglo de estos que se requiere dentro de la habitación para convertirla en un hogar (el problema arquitectónico) hasta las clases de espacios exteriores que se forman cuando correlacionamos las viviendas entre sí, con los sistemas de circulación y con el panorama (el problema del diseño urbano). Pierde importancia entonces el concepto de unidad inmobiliaria y queda por definir:

1. La vivienda por su cuenta, como mínima unidad arquitectónica y célula fundamental de la ciudad.

2. El barrio como asociación primaria que comprende un cierto número de viviendas con la infraestructura y equipamiento necesarios para atender las demandas de la población residente.

Sin embargo, es importante aprender a estudiar la habitación desde el segundo punto de vista y no desde el primero; no considerar inamovibles las formas tradicionales de vivienda, por el contrario, analizarlas para ver en que medida satisfacen las exigencias de los habitantes. Es objeto de la presente investigación este último punto.

#### **Antecedentes históricos.**

El crecimiento de las ciudades en los países dependientes responde, en sus ritmos y en sus formas, a la articulación concreta de las relaciones económicas y políticas que se han dado a través de su historia y que se resumen básicamente en tres: dominación colonial, dominación capitalista-comercial, dominación imperialista industrial y financiera.<sup>1</sup>

Tomando esto como referencia tenemos que ya se da cierta estructura social subyacente al proceso de urbanización, lo que da como resultado el crecimiento acelerado de las aglomeraciones, la concentración en éstas y el fenómeno conocido como marginalidad.

Primero fue el crecimiento acelerado de las periferias de las ciudades el terreno propicio para alojar las viviendas de las localidades en expansión. Luego, ante los complejos problemas que este crecimiento continuo provocaba, el interés de políticos y especuladores volvió su mirada hacia las zonas más antiguas, más degradadas, en la que la destrucción de viejos edificios de viviendas permitiría la construcción de nuevos bloques.

Este es el caso de México visto de una manera general, al que habría que agregarse una serie de situaciones particulares que van estrechamente ligadas a la historia del país, y que nos señalan las siguientes características: la permanencia de un poblamiento interior concentrado en las zonas de antigua población indígena, con sus extensiones por las oleadas sucesivas de colonización española desde el siglo XVI, la cual encuentra su contraparte en la sorprendente pequeñez de los puertos mexicanos si se les compara con otras ciudades latinoamericanas. La segunda característica de gran importancia es la supremacía de la ciudad de México dentro de ese sistema urbano. Su hegemonía se manifiesta hasta nuestros días.



La ciudad de México se ha extendido de una manera anárquica, absorbiendo las localidades rurales que la rodean y rebasando en mucho sus límites administrativos. Todo se presenta como si el gobierno del D.F. hubiera practicado una política de libertad urbana desde los años 40, época durante la cual se desató el fantástico crecimiento demográfico de la ciudad. Sin embargo, desde finales de la década de los 60 se comienza una era de toma de conciencia ante la realidad de una situación que alcanza proporciones agudas.<sup>2</sup>

El reflejo directo de la desarticulación y desarrollo anárquico de los factores involucrados en el proceso de urbanización es precisamente la imagen y el aspecto visual que tienen las ciudades.

Este es resultado del manejo de todos los factores urbanos, y éstos a su vez se comportan según las circunstancias económicas, sociales y políticas de cada localidad.

No es sino mediante el análisis de las funciones urbanas y sus distintas interrelaciones que se pueden aportar soluciones adecuadas para la estructuración y crecimiento de la ciudad.

#### **JUSTIFICACION.**

El estudio de la residencia no debe restringirse a nivel vivienda, sino que se prolonga a nivel de barrio y posteriormente a nivel de centro de población (o ciudad).

El identificar tipológicamente los diferentes sistemas de vivienda nos conduce a relacionarlos con otros elementos funcionales dentro de la ciudad; y a partir del estudio de esta relación podemos buscar planteamientos adecuados para el trazo de nuevas ciudades o la regeneración y crecimiento de las ya existentes.

La presente investigación pretende desembocar en una clasificación de los diversos sistemas de vivienda existentes dentro de la ciudad de México, tomando como zona de estudio una de las delegaciones políticas del D.F.

#### **OBJETIVOS.**

A. Analisis de la vivienda como unidad mínima de proyecto y de uso, y su extensión a un conjunto de viviendas, el barrio y la ciudad.

B. Análisis de la interrelación de la vivienda y otras funciones urbanas.

C. Estudio de los diversos sistemas de vivienda, su función e interrelación con el resto de la estructura urbana, tomando como unidad de análisis su impacto en la imagen de la ciudad.

D. Evaluación de resultados y propuestas de diseño urbano.

#### **CONTENIDO, ALCANCE Y PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACION. DELIMITACION DEL PROYECTO.**

La investigación consta de dos partes. La primera está dividida, a su vez, en dos partes principales:

1. Un marco teórico-conceptual en donde se aborda el problema de la vivienda y su función dentro de la estructura urbana de la ciudad de México.
2. Una recapitulación de los conceptos que deben ser tomados en cuenta para el desarrollo de zonas habitacionales o para evaluar las ya existentes.

La segunda parte del trabajo es un análisis de los diversos sistemas de vivienda existentes en la zona metropolitana de la ciudad de México, con el objeto de establecer una clasificación y una tipología adecuada, que nos ayude a relacionar la función habitacional con otras funciones urbanas.

El objeto principal de este análisis dentro de un área urbana consolidada es sentar las bases para los posibles procesos de renovación y regeneración urbanas.

Para realizarlo se ha elegido una parte de la estructura urbana de la ZMCM (la Delegación Coyoacán), de manera que pueda llevarse a cabo un análisis directo de los diversos tipos de vivienda y su impacto en la imagen de la ciudad.

Se ha tomado Coyoacán como zona de estudio fundamentalmente por las siguientes razones:

- Su situación geográfica, al centro del D.F.
- Su superficie se encuentra totalmente urbanizada.
- Muestra gran diversidad de sistemas de vivienda.
- Tiene un importante patrimonio histórico y cultural.

Por lo tanto, esta parte de la investigación consta también de dos secciones:

1. Un diagnóstico urbano de la delegación Coyoacán.
2. Un análisis de sus diferentes zonas habitacionales tipo y su impacto en la imagen urbana.

La unidad de análisis de esta parte de la investigación es la forma física de la vivienda (en conjunto) y su conexión con el entorno urbano. El propósito de la misma, relacionada con el marco teórico-conceptual, es llegar a conclusiones sobre cómo los diversos sistemas de vivienda (que son resultado de procesos económicos, sociales, políticos, normativos y culturales específicos) se manifiestan visualmente dentro de la ciudad; de manera que la expresión física del conjunto de los mismos pueda relacionarse con otros factores como su origen dentro de la estructura urbana, el nivel socioeconómico de sus habitantes, sus posibles deficiencias en cuanto a dotación de equipamiento y servicios, etc.

Para realizar esta parte de la investigación se elaborarán matrices de diagnóstico de imagen urbana y lineamientos de diseño urbano para cada una de las tipología de vivienda con las que se trabaje; posteriormente se elegirá una serie de colonias, barrios o fraccionamientos de la delegación Coyoacán (uno por sistema de vivienda) para realizar una evaluación de los mismos.

Posteriormente se procesará esta información para la elaboración de conclusiones.

#### NOTAS:

1. L. Unikel, El desarrollo urbano de México, México, El Colegio de México, 1976.
2. C. Bataillon y H. Riviere d'Arc, La Ciudad de México, México, SEP/Setentas, 1973.

**PARCO**

**TECNICO-CONCEPTUAL**

## **CONCEPTOS GENERALES.**

### **LA VIVIENDA.**

Concepto: unidad mínima a estudiar y ser proyectada por su cuenta; la porción más pequeña del ambiente y relativamente la más simple, que tiene, sin embargo, un significado funcional bastante preciso y orgánico.

Le Corbusier dice que la casa es una "máquina para vivir"; una máquina, es decir un utensilio al servicio de una función precisa, pero riquísima en significados materiales y espirituales.

La estructura interna de la vivienda se ha analizado repetidamente en el período histórico de la entreguerra, precisamente como una primera etapa de la investigación a extender luego al conjunto de viviendas, al barrio y a la ciudad.

El resultado de esta investigación ha sido precisamente la definición de la vivienda como la unidad mínima de proyecto y de uso. Se ha reconocido que la diferencia entre casa y ambiente exterior es una institución histórica más importante y más duradera que las formas de clasificación recientes, ligadas a las distinciones entre propiedad pública y propiedad privada.

La investigación sobre la casa mejor -y sobre el mejor modo de habitarla- no debería ligarse a las vigentes formas de propiedad sino ser dirigida en forma objetiva y científica.

La investigación sobre la vivienda queda dividida en dos partes:

1. Los caracteres constantes de la vivienda.
2. Los caracteres variables de la vivienda:
  - A. La casa individual aislada.
  - B. Las viviendas unifamiliares asociadas horizontalmente.
  - C. Viviendas asociadas verticalmente.

## **EL BARRIO.**

La investigación llevada a cabo por la arquitectura moderna se propone establecer los tipos de casas según las exigencias de los habitantes, partiendo, por lo tanto, de un análisis científico de la demanda; pierde importancia entonces el concepto de unidad inmobiliaria y queda por definir:

1. La vivienda por su cuenta, como mínima unidad arquitectónica y célula fundamental de la ciudad.
2. El barrio como asociación primaria que comprende un cierto número de viviendas con sus servicios colectivos.

Es importante no considerar inamovibles las formas tradicionales de vivienda que cristalizan las formas de propiedad. Además de analizarlas para ver en que medida satisfacen las exigencias de los habitantes; la exigencia de tener una vivienda adecuada con un cierto tipo de servicios colectivos.

La presencia simultánea desde los edificios hasta el equipamiento público caracteriza el aspecto exterior del barrio. La variedad de los edificios es casi infinita, pero si se intenta describir los principales equipos del ambiente circundante encontraremos las siguientes categorías:

- A. Las ordenaciones del suelo urbano.
- B. Las señales.
- C. Las luces.
- D. Los accesorios.

Las metas de la investigación moderna pueden resumirse en dos puntos:

1. Ampliación del espacio público.
2. Articulación del ambiente y de las casas.

## **LA CIUDAD.**

Concepto: ambiente integrado de la vida humana, cuyas partes componentes son: los barrios, los monumentos, las casas, los objetos de arte y de uso.

La ciudad es el conjunto de barrios y resulta más grande, más rica en servicios, más complicada. Pero es también más unitaria y más fácil de circunscribir, esta dotada de un mayor grado de individualidades y de organización. La diferencia entre barrio y ciudad es similar a la existente entre habitación y vivienda. El barrio, al igual que la habitación, es una parte más o menos arbitraria del todo, que es la ciudad; puede delimitarse solo provisional y aproximadamente, porque los servicios públicos forman una gama continua desde los de primera necesidad y de importancia local a los de segunda y tercera necesidad e importancia ciudadana. Por el contrario, la ciudad nace para ofrecer a un grupo humano una sede completa, equilibrada y en cierta medida autosuficiente.

La ciudad merece un peldaño decisivo en la gama de los asentamientos humanos, conociéndose como la instalación completa que comprende y armoniza todas las demás, sea cual fuere su dimensión.

Es deber de la ciudad ofrecer a sus ciudadanos la posibilidad de desarrollar sus actividades cotidianas en un ambiente agradable, con el máximo ahorro de tiempo y energías, de tal modo que deje tiempo suficiente para la vida social y familiar y para las necesidades y aficiones del individuo.

Referencia. LEONARDO BENEVOLO: Diseño de la ciudad - 1, descripción del ambiente, 1979, pp. 141 - 228.

## **CONFIGURACION DE BARRIOS RESIDENCIALES.**

### **LAS FUNCIONES URBANAS Y SUS RELACIONES.**

Las funciones urbanas básicas son las siguientes: industriales, comerciales, residenciales y recreativas. La estructura espacial urbana puede definirse como el resultado de un proceso por medio del cual edificios y actividades se ubican en determinados lugares.

En general, las actividades son de dos tipos: dentro de un lugar y entre lugares. Las primeras se refieren a actividades ya ubicadas (industriales, comerciales, residenciales o recreativas) y las segundas a los flujos de todo tipo que ocurren entre esos lugares de actividades.

Una clasificación elemental es considerar tres categorías: empleo, residentes y servicios. Esta se enfoca a los individuos o familias y supone que cada una tiene necesidad de alojamiento, de consumir bienes y de un ingreso con el que pueda comprar ambos. Dado que el ingreso se relaciona con el empleo, esto liga a la familia con el trabajo. Ello obviamente tiene una liga física. Por tal motivo, en general se estudia la localización residencial y de trabajo de manera conjunta.

Lo anterior es sólo un ejemplo de como las funciones y las actividades urbanas están íntimamente ligadas unas con otras, de manera que sus límites se encuentran muchas veces sobrepuestos y no pueden definirse con facilidad.

### **MEDIO AMBIENTE URBANO.**

El medio ambiente está constituido por una serie de relaciones entre sus elementos y sus habitantes. Estas relaciones de elementos físicos son primeramente relaciones espaciales, ya que, básicamente, los objetos y las personas están relacionados a través de una separación en y por el espacio.

Tanto en grupos humanos como de animales, el sistema de agrupación es espacial; se deriva entonces la diferencia entre medio ambiente físico y medio ambiente social, lo que implica tomar en cuenta factores psicológicos, sociológicos y culturales, para poder determinar el significado de un espacio social.



Los barrios son agrupaciones sociales, y son también el enlace intermedio entre la familia y los grupos amplios de la ciudad. Son el resultado de un proceso de agrupación, voluntaria o forzada, donde se comparte una misma imagen ambiental que preserva el modo de vida o la cultura.

Es importante defender el principio de homogeneidad, es decir, la expresión de una comunicación entre actitudes y valores que favorecen la integración. El vecindario requiere entonces de tres elementos:

1. Línderos definidos: uso compartido de los lugares públicos.
2. Un nombre y una imagen: que procuren la identidad.
3. Forma de homogeneidad definida subjetivamente: por las zonas naturales.

#### **Aspectos Socio-culturales.**

Los aspectos socio-culturales son importantes en el medio ambiente urbano, donde el medio construido actúa como imagen. El diseño de éste, entonces, debe tomar en cuenta la forma, la naturaleza y la extensión de las redes sociales de relaciones y no debe destruirlas, ya que el hombre actúa y refiere su acción en su entorno espacial.

Por ejemplo, aunque la relación se haga con la vivienda, tiene implicaciones en la vida de las ciudades. Si varía la zona residencial, varía la forma urbana; las diferencias entre los vínculos barrio-ciudad dependen de las estructuras de parentesco de los servicios que de ella se deducen, así como del uso de las calles y de los espacios públicos según las áreas urbanas.

#### **EL BARRIO RESIDENCIAL.**

El objeto que se persigue con el ordenamiento de las viviendas de una población bajo la forma de barrios, es el de habilitar a la unidad familia para combinarse con otras familias en una comunidad que tiene contactos sociales definidos y posee unidad física determinada. El barrio, en esencia, es un agrupamiento social espontáneo.

Por supuesto, la vivienda es el elemento básico. Viviendas, no simplemente casas, de todas clases y tamaños. Acompañando a cada una existen espacios para iluminación y ventilación, al igual que áreas verdes. Los dos elementos sociales más esenciales son: un centro comercial para las necesidades cotidianas y un colegio de niños hasta de más o menos doce años de edad. A éstos deben ser agregados: un centro de reuniones y un espacio libre para el recreo. Además, hay posibilidades de que otros edificios se sumen a éstos, dependiendo ello de los hábitos sociales de la comunidad, del número de su población y de la distancia al centro de la ciudad. Los edificios que no tienen asignado un lugar en el barrio son aquellos que sirven a la población en su conjunto y por lo tanto son compartidos por varios barrios a la vez.

La razón indiscutible para que las escuelas de niños formen parte integrante del barrio, es que la educación está basada tanto en la vida de familia como de la escuela. Existe también la razón física, distinta de la social, de que cuando la escuela se halla dentro de los límites del barrio, el niño puede ir a ella caminando, con facilidad y seguridad.

El Plan de Barrio plantea el tamaño, forma y posición de las varias áreas de vivienda, y muestra como ellas se conectan entre sí, llegándose a este problema, desde el amplio aspecto del Plan Regulador de la población total.

Al diseñar un esquema de viviendas debemos estudiar y asimilar el carácter del panorama mismo y, simultáneamente, debemos estudiar el diseño de la habitación individual. Luego continuamos con el problema de la circulación: primero enlazando entre sí a las habitaciones y, después de ellas, al grupo de habitaciones con el sistema vial del barrio. De esta manera, los tipos más comunes de habitación pueden ser combinados en grupos de viviendas.

## VIVIENDA Y ESPACIO PUBLICO.

El carácter del espacio exterior del barrio residencial se deriva generalmente del modo de vivir, que conlleva aspectos arquitectónicos y sociales. La esfera pública del barrio residencial resulta de los intereses, actos y comportamientos sociales de los habitantes, de tal manera que estos se manifiestan a la vista en las distintas zonas del barrio y se expresan en un determinado espacio localizable. El espacio público del barrio residencial no actúa de marco para comportamientos particulares, también en él rigen las normas vigentes de comportamiento social. Viviendas de distinta arquitectura coartan o favorecen determinadas posibilidades de uso del espacio y conducen a distintas experiencias del espacio social. Los niños, los jóvenes, los trabajadores y ancianos no necesitan espacios exteriores distintos, sino que los utilizan de modo diferente según sus intereses. Las distintas formas de apropiarse del espacio son lo que genera el carácter del espacio público en el barrio residencial.

Las distintas repercusiones sociales de las configuraciones arquitectónicas se manifiestan con especial claridad comparando la disposición urbanística de casas unifamiliares y plurifamiliares. La casa unifamiliar conserva en todas sus diferentes formas la posibilidad de influir en el espacio exterior adyacente a través de la forma de vida que albergan las casas. La vivienda a nivel del terreno es particularmente idónea para hacer públicas las formas individuales de comportamiento y de apropiación del espacio exterior colindante.

El espacio público puede estar determinado más directamente por el uso de la vivienda cuando las casas se hallan en una estrecha relación espacial. Las casas situadas directamente junto a una calle o a un camino hacen de ellos zonas delanteras comunes que pueden ser incorporadas a la vida cotidiana de la vivienda. A través de esta forma distinta de tomar posesión de estos espacios exteriores directamente adyacentes, se exteriorizan las diferencias socioculturales. Cuanto mayor la distancia de las casas al espacio público, tanto más se convierten en espacios funcionales de circulación. Por ello, el distanciamiento y la privatización de la vivienda en forma de casas unifamiliares aisladas, priva a la vivienda de su importancia para el espacio exterior público.

En contraposición a esta forma privilegiada de distanciamiento horizontal entre la vivienda y el espacio accesible al público, ha surgido con la evolución de la casa plurifamiliar un distanciamiento vertical de otro tipo. La casa individual aislada y el edificio de viviendas son extremadamente diferentes como forma de vivienda por un lado, por otro en cambio, son muy similares por la segregación extrema entre la vivienda y el espacio de uso público.

El espacio exterior del barrio residencial extrae su carácter perceptible de la proximidad del uso residencial, al igual que el centro urbano, cuyo espacio público está determinado por el uso de las plantas bajas vecinas. En colonias con torres sin viviendas en planta baja se renuncia a dotar al espacio no edificado de una destinación caracterizada por los procesos de la vida residencial.

## **ASPECTOS MUNDIALES DE LA VIVIENDA.**

La vivienda debe garantizar el poder proporcionar al hombre salud y seguridad, debe otorgarle protección al frío, a la lluvia, al aire y al ruido; debe proporcionarle ventilación, luz y calor solar, facilidades para su higiene personal y su vestido; agua potable para todos sus usos; la independencia necesaria, por sexos, por edades, por funciones; el espacio necesario para dormir, comer, estar, trabajar, asearse, etc. Debe la vivienda programarse para la vida social; situarse accesiblemente; dar facilidades para satisfacer las necesidades de vida, salud, educación, recreación, trabajo y culto.

El rápido crecimiento de la población, la baja capacidad económica de la gente, la falta de planificación la pobre investigación, la incipiente industrialización, la ausencia de reglamentación o de aplicación legislativa, las indefinidas políticas de vivienda y otros aspectos ocasionan que la vivienda se transforme en un problema.

## **ASPECTOS ECONOMICOS.**

En la mayoría de los países del mundo el producto bruto de la economía aumenta apenas en paralelo con la tasa de crecimiento demográfico, lo que hace que el beneficio económico por habitante no mejore.

Es evidente la estrecha relación que existe entre la tasa de crecimiento económico y el problema de la vivienda, los bajos niveles de ingresos sólo permiten una baja proporción del producto nacional bruto se invierta en la construcción de vivienda; por eso, no obstante que se había fijado como objetivo cuantitativo construir diez unidades de vivienda por cada mil habitantes, en la mayoría de los países la tasa media anual de construcción está muy por abajo de esta cifra.

Dentro de la composición sectorial del producto interno bruto, la América Latina sólo alcanza un porcentaje de 3.2% en construcción. Recordemos además, que en la distribución del ingreso familiar para la vivienda como promedio sólo conviene orientar el 25% como máximo.

Una serie de factores estructurales obstaculizan además el desarrollo económico y la posibilidad de resolver el problema de la vivienda. No obstante que la industria mundial desempeñó un papel más dinámico y que muchos países se señalaron como política la contención de las presiones inflacionarias, no fue completo el éxito y los costos de construcción se elevaron.

## **ASPECTOS TECNICOS.**

El hombre, en su afán por resolver el problema de la vivienda, tendió a la tecnificación y así empezó por la racionalización de lo conocido, de lo que la experiencia había enseñado a través de los años.

La racionalización se inicia desde la revisión de las funciones internas de la habitación, pasa a la determinación de áreas específicas, revisa a la casa en sus sistemas constructivos y en sus partes de apoyo y de cubierta; comprueba las ventajas técnicas y económicas de los materiales empleados; aplica la técnica exhaustivamente para evitar el desperdicio; se ajusta a mínimos cuidando no caer en errores, analizando la iluminación y la ventilación necesarias; procura reducir el mantenimiento al mínimo; trata de reducir los tiempos de ejecución y lleva el control de las horas-hombre.

Pero en esta revisión tan ligera se hace caso omiso de la cuarta dimensión. El tiempo tiene indiscutiblemente una importancia muy grande en la tecnificación.

Si se tratara de brincar bruscamente de lo tradicional a lo prefabricado, la oposición sería justa e inmediata. Las tradiciones, hábitos y costumbres se opondrían por un lado; por otro, la incipiente industrialización, la relación entre trabajo y mano de obra, la ausencia de mecanización y la dificultad de las comunicaciones; la geografía misma, la educación; muchos factores presentarían un frente de no aceptación.

Buscando progreso y tecnificación en el problema de la habitación, las recomendaciones podrían ser las siguientes:

- a. Evitar la dispersión y concentrarse en la continua acción que permita alcanzar el déficit acumulado.
- b. Destruir la improvisación y basarse en la planificación.

De esta manera será posible alcanzar la meta de construir más casas en menor tiempo, a menores costos y con mejores condiciones de calidad, comodidad y durabilidad para la mayoría de la gente del mundo.

## **Coordinación Modular.**

En programas masivos, la racionalización puede iniciarse bajo una coordinación modular que permite una dimensionalización de los componentes de los edificios y facilita su producción industrial, lo que sin duda representa un beneficio económico.

La misma coordinación modular simplificaría el trabajo de diseño, aclarando más tarde las relaciones y situación de los diferentes elementos en un edificio, facilitando su construcción.

En los países en proceso de desarrollo es aún más importante la coordinación modular, puesto que evitaría al máximo el desperdicio, tanto de material como de mano de obra, y simplificaría los sistemas haciéndolos entendibles para la mano de obra no especializada.

La coordinación modular en América Latina ha adquirido especial atención, principalmente en los esfuerzos para resolver el problema de la vivienda.

#### **Racionalización del Diseño Arquitectónico.**

Con el propósito de aumentar los rendimientos, reducir los costos, evitar el desperdicio y lograr una casa más útil, se revisan constantemente las funciones, las áreas necesarias, los hábitos y costumbres en la vivienda.

Referencia. MARIO BAUTISTA: Aspectos Mundiales de la Vivienda, 1968, pp. 8 - 25.

## **LA SITUACION ACTUAL DE LA CIUDAD.**

### **EL TERCER MUNDO.**

En los países subdesarrollados las ciudades se desarrollan muy rápidamente. Pero este desarrollo conduce en todas partes a resultados muy diversos: las casas proyectadas por los arquitectos, las ciudades organizadas por los planes urbanísticos y equipadas con los servicios públicos, las calles, los parques, etc., afectan solo a una parte de la población; otra parte no está en condiciones de servirse de ella y se organiza por su cuenta en otras instalaciones irregulares, a menudo en contacto directo con las regulares pero netamente diferenciadas: el terreno se ocupa sin título jurídico, las casas se construyen en escombros, los servicios son escasos o se introducen posteriormente con criterios completamente diversos de los que son válidos para el resto de la ciudad.

Estas instalaciones irregulares se han llamado "marginales" porque eran consideradas como una franja secundaria de la ciudad: cada una de las ciudades del mundo posee un pequeño grupo de habitantes precarios, que viven en las barracas de la periferia más extrema o duermen bajo los puentes. Pero en el mundo actual esta definición ya no es válida porque las instalaciones irregulares crecen mucho más rápido que las instalaciones regulares, y acogen hoy día, en muchos países a la mayor parte de la población.

De esta forma, en la parte regular de la ciudad se aplican con mayor o menor éxito los métodos de la arquitectura y de la urbanística moderna, pero estos métodos crean inicialmente un privilegio: se convierten en técnicas de lujo para mejorar las condiciones de vida de la minoría que ya estaba mejor.

El desarrollo económico no pone remedio a esta situación, incluso acelera la separación entre las instalaciones regulares e irregulares.

La formación de una ciudad irregular junto a la regular obliga a considerar de otra forma el desarrollo de la arquitectura moderna en los últimos 50 años y sus perspectivas futuras.

La arquitectura moderna nació como un programa para superar las discriminaciones sociales de la ciudad posliberal, y para dar a todos los ciudadanos los beneficios de un ambiente científicamente estudiado. Las propuestas de la arquitectura moderna han sido aceptadas en parte y con retraso, debido a las resistencias de los intereses y de las instituciones fundadas en el mecanismo de la ciudad posliberal.



Pero la ciudad regularizada no está disponible para todos y la mayor parte de la población mundial se acumula, por el contrario, en la ciudad irregular, que reproduce a escala mucho mayor las instalaciones "liberales" del primer período industrial.

Por lo tanto, la arquitectura moderna se encuentra en una encrucijada: puede tratar de mejorar el ambiente para la minoría dominante o bien analizar precisamente la división de las dos ciudades y encontrarse proyectada en el centro de un conflicto más general.

Referencia. LEONARDO BENEVOLO: Diseño de la ciudad - 5, el arte y la ciudad contemporánea, 1979, 217 - 248.

## **CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN MEXICO.**

Las principales causas de la insatisfacción de la necesidad de vivienda de la mayor parte de la población son: la concentración de la riqueza y la falta de empleos bien remunerados de gran parte de la población.

La problemática de la vivienda urbana, por su parte, se manifiesta primordialmente en las dificultades de acceso al suelo urbano. Puede decirse que la ciudad es una proyección topográfica de la estructura social.

La calidad de la vida urbana depende de la manera que se use la tierra. La distancia entre los lugares de trabajo, las viviendas y las zonas de servicio, es uno de los factores que influye en la calidad de vida urbana. En esta está implícito el uso apropiado del suelo para beneficio de toda la población urbana y no solo para ciertos estratos sociales. Todo esto repercute no solo en la vivienda sino en todas las actividades urbanas.

En las áreas metropolitanas de las ciudades mexicanas predomina un patrón altamente concentrado de urbanización. Aquí se manifiestan en forma aguda los problemas del uso del suelo.

El rápido crecimiento de los precios de éste es un fenómeno común en la mayoría de las ciudades del país. Y aunque son muchos los factores que afectan el precio de la tierra, uno de los más importantes es la falta de mecanismos de control de la especulación, lo que deja sin acceso al suelo urbano a gran parte de la población.

A lo anterior se suman algunos problemas de tipo institucional. Existe, por una parte, poco apoyo de alto nivel para satisfacer adecuadamente las necesidades de vivienda de los sectores de bajos ingresos. Por otra, para estratos medios bajos y medios, hay una multiplicidad de organismos cuya coordinación es insuficiente. Otro aspecto importante es que con frecuencia se adopta un concepto de vivienda que ignora la forma de vida de los grupos sociales a los cuales se destina.

También tenemos que aún no se comprende la importancia económica y social que representa la vivienda, por lo que la prioridad que se le otorga en la planeación global es baja, lo que se manifiesta, sobre todo, en el medio rural.

En el medio urbano, principalmente en las grandes ciudades, los sistemas de vivienda que encontramos son los siguientes: vecindades, ciudades perdidas, colonias proletarias, colonias de paracaidistas, conjuntos habitacionales y barrios residenciales.'

#### **Vecindades.**

Este sistema fue una de las formas más usuales de ofrecer vivienda en renta por parte del sector privado. Tuvo gran auge en los primeros decenios de este siglo, pero en la actualidad su importancia ha disminuido en forma notable.

La gran mayoría de las vecindades son de uno o dos pisos con un patio central, fueron construidas antes de 1940 y se localizan en las zonas centrales de las grandes ciudades. La mayor parte tiene entre 20 y 50 viviendas de una a dos habitaciones y baños y lavaderos comunes.

#### **Ciudades Perdidas.**

Esta modalidad empezó a desarrollarse después de 1940 y es una distorsión del sistema de vecindades. Por lo general, las ciudades perdidas son áreas que se localizan en los corazones de las manzanas, de tamaño pequeño, muy densamente pobladas y que no cuentan con servicios de agua potable y drenaje. Se encuentran en el circuito intermedio de la ciudad y son tugurios sin ninguna planeación. La mayoría de sus habitantes son personas de muy bajos recursos, quienes a veces rentan desperdicios para construir su vivienda. La mayoría de sus residentes no tienen expectativas de mejorar sus condiciones sociales, económicas e incluso físicas.

#### **Colonias Proletarias o Fraccionamientos Populares.**

En la actualidad, este sistema es el más importante de los grandes centros urbanos y concentra a la mayor parte de la población de estratos bajos.

La mayoría de las colonias proletarias proveen lotes individuales, muchas veces sin servicios. Por lo común se localizan en la periferia de la ciudad, muchas de ellas en tierra con malas características y generalmente no tienen fronteras que identifiquen barrios. La mayoría de los compradores son de ingresos bajos, pero no del nivel más bajo, o inversionistas especuladores.

Al principio, las densidades son muy bajas, pero llegan a ser normales después de 5 a 10 años. Durante este lapso se suelen introducir algunos servicios y equipamiento. La mayoría de las viviendas son unifamiliares, de uno o dos pisos y muchas de ellas se construyen poco a poco, comenzando con un cuarto o un tugurio. Los usuarios erigen su vivienda con sus propias manos o ayudados por albañiles contratados informalmente. El proceso de construcción puede extenderse durante varios años. Esta característica de la casa a medio construir, combinada con las carencias generalizadas de los servicios colectivos, producen una condición habitacional muy común en el medio urbano.<sup>2</sup>

#### **Colonias de "Paracaidistas".**

Esta modalidad es una distorsión del sistema de fraccionamientos populares, con un período de consolidación mucho más largo, pues no cuentan con la propiedad de la tierra. Se ha convertido en la única opción para la gente de los estratos más bajos. Por lo general, estos asentamientos no cuentan con ningún servicio de urbanización. También predomina la autoconstrucción paulatina.

El carácter no mercantil de esta forma de vivienda no siempre es permanente. Conforme crece la ciudad, el precio del suelo se eleva, ya sea por su absorción en el mercado de la tierra, mediante la regularización de la tenencia, o bien por la presión de la demanda de lotes legal o ilegalmente construidos.

Las colonias de "paracaidistas" o zonas de tugurios son significativamente diferentes de los fraccionamientos populares ya que internamente están organizadas y tienen una mayor identidad social y física. Los ingresos son mucho menores, pero el grado de inversión en cada vivienda a menudo es similar al de las otras colonias, pues ambos grupos autoconstruyen su casa.

#### **Conjuntos Habitacionales del Sector Público.**

Los organismos oficiales encargados de la vivienda en todo el mundo, encaran de esta manera el problema de satisfacer la demanda de la misma; pero la dificultad de este sistema en México, es que esta solución está fuera del alcance de la población más necesitada.

Los conjuntos habitacionales del sector público están dirigidos a clases con mayores ingresos como empleados federales, trabajadores asalariados organizados y militares. Los organismos que manejan este tipo de vivienda son: FOVISSSTE, INFONAVIT, FOVI, Fondo de Vivienda del ISSFAM, etc.

En forma general, se podrían señalar las siguientes ventajas de la vivienda institucional:

- a. Aprovechamiento máximo de espacios habitables.
- b. Simplificación estructural.
- c. Racional simplificación de instalaciones tanto eléctricas como hidráulicas.
- d. Estandarización de los elementos constructivos.
- e. Aplicación de un sistema modular.
- f. Previsión económica de servicios de urbanización.
- g. Perspectiva de desarrollar el diseño de manera progresiva.
- h. Manejo de especificaciones variables que permiten obtener tipos de casas similares, con costos diferentes.

La mayoría de los conjuntos habitacionales que existen en el país fueron construidos por instituciones del sector público y están localizados principalmente en la periferia de las ciudades. En general se trata de edificios multifamiliares y las viviendas son de buen nivel. Pero estos conjuntos satisfacen sólo las necesidades de un número reducido de habitantes.

#### **Fraccionamientos Residenciales.**

Destinados a las clases medias y altas de la población, este sistema se ha generalizado en muchos países del mundo.

Los principales problemas que presenta son: la subutilización del suelo (incluso llega a darse el caso de que el uso del suelo habitacional sea sustituido, por ejemplo por uno comercial) y la traza urbana se caracteriza por largos desarrollos de vialidad e infraestructura. Se encuentran ubicados en los mejores lugares de la periferia de la ciudad, ocupan grandes extensiones de tierra y su mantenimiento es costoso.

En resumen, tenemos que el principal problema de la vivienda en México es la alta proporción de la población que carece de un vivienda decorosa. La vivienda institucional ha beneficiado a menos del 10% de la población urbana; y de este porcentaje, la gran mayoría pertenece a los sectores medios y no a los estratos más necesitados.

Los sistemas financieros no han sabido enfrentarse a la realidad económica y social de los sectores de más bajos ingresos.

Además de la escasez de recursos financieros, no hay mecanismos e instrumentos que garanticen los créditos otorgados a los sectores de menos recursos. Las soluciones privadas o gubernamentales todavía son insuficientes.

Por su parte, podría considerarse que el mayor problema que presentan los fraccionamientos residenciales es precisamente el no estar disponibles para la mayoría de la población; y parece ser que muchas veces el mismo sistema social está basado en esta "desigualdad". Sin embargo, mencionando algunos problemas más concretos de este tipo de vivienda podemos encontrar su constante deterioro y la falta de unidad formal que presenta en su conjunto; llegando a crear una competencia e incompatibilidad visual que repercute en la imagen de la ciudad.

NOTAS:

1. Coplamar, Necesidades esenciales en México - Vivienda, México, S. XXI, 1986.
2. Ibid.

## PROBLEMATICA DE LA CIUDAD DE MEXICO.

### TEJIDO URBANO Y HABITAT.

El corazón del Distrito Federal es la zona más densamente poblada (delegaciones: Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Benito Juárez e Ixtacalco). Ahí se concentran casi todos los inmuebles de departamentos. Ahí se encuentran también todos los conjuntos nuevos, "condominios", "multifamiliares", pero también las "vecindades" en barrios totalmente venidos a menos que albergan toda una familia o más por pieza. Ahí es finalmente -pero no exclusivamente- donde, sobre todo en los terrenos baldíos, se han instalado las ciudades perdidas.

El centro es así el reflejo de todas las categorías sociales. Si las zonas residenciales de más altos y más bajos ingresos viven en las zonas más periféricas de la ciudad y también tienen tendencia a alejarse cada vez más del centro, éste tiende a convertirse en lugar de residencia de una clase media cada vez más numerosa. Pero todavía hay una gran diversidad.

De manera general, las características del hábitat en el centro propiamente dicho y su periferia más próxima serían éstas: nivel de ingresos medio, más bien bajo en el centro norte; el centro-este y el centro-sur, más elevados; en el centro-oeste, es decir, de una y otra parte de la avenida Insurgentes; presencia de inmuebles de varios departamentos, gran mayoría de arrendatarios, mientras que en las zonas periféricas residenciales más pobres y más ricas hay sobre todo propietarios.

Existencia muy frecuente de redes de desagüe y de agua, pero las casas, sobre todo en el norte y en el este, carecen casi totalmente de instalaciones sanitarias.

Aparte de algunos lugares mejor afianzados, puede decirse que más del 60% de las habitaciones de la zona central son deficientes: sea por la ausencia de instalaciones sanitarias, sea a causa de su superficie por habitante, que es del todo insuficiente. En numerosos casos todas las deficiencias se acumulan en un solo lugar. Por el contrario, toda la parte oeste y sudoeste es un zona claramente privilegiada. Esta zona de clase alta o media alta en el oeste y el sudoeste de la ciudad no es, sin embargo, tampoco homogénea, se encuentran en ella centros miserables constituidos por pequeñas casas de un solo piso.

### **Multifamiliares y condominios.**

La vivienda popular se ha difundido en el centro ya sea bajo la forma de grandes conjuntos, multifamiliares, o bajo la forma de pequeñas casas todas idénticas, de dos o tres habitaciones pegadas unas a otras, cuyos habitantes las van adquiriendo generalmente dando una suma mensual relativamente poco elevada. Algunas tiendas, terrenos de juego, etc. se añaden casi siempre al conjunto de las habitaciones.

Experiencias semejantes están en preparación igualmente en varias partes de la zona sur de la ciudad.

#### **Ej. Conjunto Nonoalco-Tlatelolco.**

Situado en el centro-noreste, bordeando el Paseo de la Reforma norte, se comenzó en 1964 en un vasto espacio de más de 750 mil m<sup>2</sup>. La población que habita Nonoalco-Tlatelolco pertenece por lo general a la clase media (empleados y sobre todo comerciantes). Nada permite pensar que se haya tratado de reinstalar aquí a las innumerables familiares de ingresos insignificantes que se hacinaban antes en esa zona, los habitantes son "inmigrantes" de ingresos relativamente elevados en relación con el promedio del Distrito Federal, venidos desde todos los lugares de la ciudad.

Obra del arquitecto Mario Pani, influido por Le Corbusier, fue primero un proyecto de urbanismo ambicioso y original simbolizado por la plaza de las Tres Culturas, donde se encuentran evocadas las tres edades de la civilización mexicana: las ruinas aztecas remozadas, un convento colonial del siglo XVII, están encerrados entre vastas construcciones de cemento el bello edificio de la Secretaría de Relaciones Exteriores, la torre Nonoalco, un poliedro limitado por triángulos destinados a contener oficinas, pero sobre todo 144 inmuebles que albergan a más de 70 mil personas. Habitaciones, vías de comunicación, jardines, estacionamientos, construcciones destinadas a diversiones, centros educativos, locales comerciales, parecen hacer de Tlatelolco una obra maestra del urbanismo más evolucionado. Pero quien visita el lugar, sin embargo, se ve obligado a comprobar el deterioro de los inmuebles, la saturación de los estacionamientos, e inundaciones muy frecuentes en la estación de lluvias; esto sin mencionar los daños sufridos en el conjunto habitacional durante los sismos de 1985.

Los inmuebles, que tienen algunos hasta 24 pisos, agrupan de 64 a 288 apartamentos de 2 a 4 habitaciones.

Referencia. BATAILLON: La Ciudad de México, 1973, pp. 82-86.



## LA EXTENSION HORIZONTAL.

La Ciudad de México es en la actualidad una de las más pobladas del mundo. Conforme a la concepción americana del hábitat, sus suburbios se extienden horizontalmente en todas direcciones. Es necesario distinguir tres tipos de zonas suburbanas que a su vez se pueden subdividir ampliamente:

- 1) Los antiguos pueblos:
  - Los que abrigan residencias aristocráticas y que han conservado su carácter colonial.
  - Los que se están proletarizando como consecuencia de la instalación de industrias.
- 2) Las "nuevas ciudades" o nuevos fraccionamientos.
- 3) Las colonias proletarias.

**Los antiguos pueblos:** ligado a una transformación del empleo y a la fuerza de trabajo, el hábitat se modifica y adquiere progresivamente un aspecto de hábitat urbano.

Pero el espacio también tiende a restringirse. Algunos han mantenido, sin embargo, su aspecto "colonial". Residencias rodeadas de jardín y altos muros, antiguas residencias rústicas, permanecen en la zona oeste y sur, donde el agua y los árboles son abundantes; separadas de las zonas industriales por pueblos de hábitat más bien popular o por ciudades perdidas.

En cambio, otros, situados en la proximidad de zonas industriales del norte de la ciudad, han perdido todo carácter residencial para convertirse en lugar de habitación de una población proletarizada o inmigrante que se acumula en viejas mansiones degradadas o en inmuebles modernos de mala calidad.

**Ciudades o barrios nuevos de nivel acomodado o medio:** son aquellos que representan la concepción norteamericana del hábitat. Algunos tienen relativamente pocos servicios, casi exclusivamente la zona residencial; mientras otros han visto nacer centros comerciales, autocinemas, etc.

**Las colonias proletarias:** nacen del deseo de un gran número de pequeños asalariados de disponer de una habitación individual y de un mínimo de espacio que poseer.

Pero el embrión de ordenamiento urbano que había atraído a la gente de ingresos pequeños fijos que vivían amontonados en los barrios populares del centro no han mejorado después: drenaje, agua corriente y electricidad siguen faltando. Los lotes vendidos a precios muy elevados son la mercancía de grandes o pequeños especuladores. El hábitat es totalmente deficiente puesto que consiste generalmente en una casa de una sola pieza, de ladrillo o de adobe, el piso de tierra suelta, a la cual se añade frecuentemente un bastidor de madera, lámina o cartón.

Bajo ciertos aspectos, las colonias proletarias no carecen de relación con las ciudades perdidas, aunque su aparición haya correspondido en su origen a una operación inmobiliaria completamente diferente. Presentan en principio, sobre estas últimas, la ventaja de tener una existencia legal que pone su urbanización, su ordenamiento y su mejoramiento a la orden del día desde hace años.

Referencia. BATAILLON: La Ciudad de México, 1973, pp.90-95.

**DESARROLLO DE  
ZONAS HABITACIONALES**

## EL DIAGNOSTICO DE VIVIENDA.

Para que un conjunto de viviendas pase a ser una zona de habitación, se requiere la presencia de los complementarios servicios urbanos, comenzando por la escuela primaria, los distintos locales para el comercio de primera necesidad, el campo de juegos para los niños, no confundido con el jardín público y las redes e instalaciones municipales y que se otorgan en concesión como las de agua potable, drenaje, pavimento, alumbrado, vigilancia, limpia, entre las primeras y energía eléctrica, teléfonos, suministro de gas, transporte y de comercio especializado, como ejemplo de las segundas.

### ZONAS DE HABITACION.

Las zonas habitacionales se clasifican:

a) Por el número de viviendas que puedan ser construidas en un predio, como: unifamiliares, multifamiliares, conjunto habitacionales.

b) Por el rango de densidad en: densidad baja, densidad media, densidad alta.

c) Por el tamaño del predio en: zonas tipo I, zonas tipo II.

En todas las zonas habitacionales y dependiendo de la densidad se permitirá la instalación de otros usos y destinos generalmente condicionados, compatibles con la vivienda y los mínimos indispensables para su correcto funcionamiento.

De acuerdo a lo anterior se clasificarán las siguientes zonas habitacionales:

#### H-1. Habitacional unifamiliar.

A esta clasificación corresponde una vivienda por predio, y serán de acuerdo a su densidad de:

A. densidad baja: en ellas, la densidad neta será de 17 a 33 viv/ha., dependiendo del tamaño del predio, que varía entre 300 a 600 m<sup>2</sup>. en zonas tipo I, y será mayor en zonas tipo II.

B. densidad media: en ellas, la densidad neta será de 20 a 40 viv/ha. neta vendible para vivienda, dependiendo del tamaño del predio, el que varía de 250 a 500 m<sup>2</sup>. en zonas tipo I, o mayor en zonas tipo II.

C. densidad alta: en estas, la densidad neta será de 42 a 83 viv/ha. neta vendible para vivienda, dependiendo del tamaño del predio, el que varía de 120 a 240 m<sup>2</sup> en zonas de tipo I, o mayor en zonas de tipo II.

Esta zona requiere la instalación de otros usos y destinos, ya que generalmente corresponde a colonias populares, cuyos habitantes requieren mayor proximidad al equipamiento.

#### **H-2. Habitacional multifamiliar.**

En estas zonas se podrá construir más de una vivienda por predio, pudiendo ser en altura y serán de acuerdo a la densidad de :

A. densidad baja: la densidad neta podrá ser hasta de 166 viv/ha. y el tamaño del predio podrá variar de 120 a 1000 m<sup>2</sup> en zonas tipo I, o ser mayores en zonas tipo II.

B. densidad media: la densidad neta será de hasta 166 viv/ha. y el tamaño del predio variará de 1000 a 2500 m<sup>2</sup> en las zonas tipo I, o mayor en las zonas tipo II.

C. densidad alta: ellas la densidad neta será hasta 166 viv/ha. y el tamaño del predio podrá variar de 2000 a 5000 m<sup>2</sup> en las zonas tipo I, y ser mayor en las tipo II.

#### **H-3. Zona de conjuntos habitacionales.**

En los conjuntos la densidad podrá ser hasta de 114 hab/ha., incluyendo áreas de vialidad y de donación para equipamiento vecinal (densidad bruta).

El tamaño del predio podrá variar de 5000 a 15000 m<sup>2</sup> en las zonas tipo I, y ser mayor en las zonas tipo II.

#### **DENSIDAD Y CALIDAD DE CONSTRUCCION.**

En esta parte del diagnóstico, nos abocamos a localizar y definir las zonas habitacionales dentro del uso de suelo urbano. Después se procede a establecer la densidad y la intensidad de la construcción.

En lo que se refiere a la calidad de la construcción, tomaremos en cuenta para la elaboración del diagnóstico, factores como la durabilidad de los materiales y la dotación de servicios públicos.

#### **DEFICIT DE VIVIENDA.**

Este se establece de acuerdo a los siguientes factores:

**Viviendas inadecuadas:** son aquellas cuyo tamaño no satisface las necesidades de espacio de los ocupantes, produciéndose una condición de hacinamiento.

"Hacinar se debe entender como amontonar, aglomerar, sobreocupar un espacio con personas, animales, plantas y cosas en desorden. El hacinamiento urbano es también perceptible por la diversidad de usos de la tierra en los predios y en la misma calle"1.

**Viviendas deficientes:** carecen de cuarto de baño, cocina independiente, servicios de agua corriente y drenaje, o cuyos materiales de construcción son deleznable.

#### **CAPACIDAD ECONOMICA DE LA POBLACION PARA RENTAR O ADQUIRIR VIVIENDA.**

El cálculo de la capacidad económica de la población para adquirir o rentar una vivienda, se basa en una norma aceptada por muchos países, según la cual la renta máxima no debe exceder a  $1/5$  del ingreso en las familias de dos miembros y a  $1/6$  en las familias mayores.

El ingreso sobre cuya base se calcula la capacidad de renta, es el correspondiente al de la familia en conjunto, ya que la vivienda no es una adquisición de un individuo, sino de todo el grupo que la ocupe. Para calcular la capacidad económica de los grupos familiares partiendo del ingreso individual, se determina el número promedio de personas económicamente activas por vivienda, y se determina la capacidad individual por dicho índice.

#### **PROYECCION DE LA DEMANDA FUTURA DE VIVIENDA.**

La demanda futura de vivienda se calcula en base al incremento demográfico, el proceso de deterioro progresivo de las viviendas y a la necesidad de vacantes para mantener la movilidad interna de la población.

## **NORMAS DE CONTROL DE DENSIDAD E INTENSIDAD DE USO.**

### **DENSIDAD.**

El establecimiento de las densidades es uno de los aspectos más importantes para el crecimiento y desarrollo de las ciudades, pues a través de éste se logra su integración armónica y equilibrada.

El espacio tiene una determinada capacidad y hay que respetarla, debe haber correspondencia entre capacidad de servicio e infraestructura con el número de usuarios.

La tierra es un recurso, no se da infinitamente, es limitado y no renovable, por lo que habrá de usarse con eficiencia, habiéndolo que asignarlo a las necesidades adecuadas.

Un guía es lo que ya existe, de aquí la importancia del diagnóstico urbano y el análisis de aptitud del suelo. Son indicadores de lo que puede pasar. Hay que considerar asimismo, el costo social de la densidad, pues la población lo paga al asignarse usos y densidades inadecuadas. Por lo anterior, habrá que determinar el equilibrio exacto que genere una integración adecuada al contexto urbano.

### **INTENSIDAD DE USO.**

#### **Area libre en planta baja (cos).**

Esta norma tiene por objeto garantizar la existencia de espacios abiertos libres de construcciones dentro del predio, que permitan el adecuado asoleamiento y ventilación de las áreas construidas y controlar la densidad y la intensidad de uso del suelo. Esta norma se expresa en el porcentaje de la superficie del predio que deberá permanecer sin construir y que podrá ser dedicado a estacionamiento y áreas verdes o patios.

#### **Superficie máxima construida (cus).**

Esta norma se complementa con la anterior y tiene por objeto controlar la densidad e intensidad de uso del suelo. El área máxima de construcción que se permite en cada zona se expresa en un número de veces la superficie del predio.

**Restricciones de construcción al frente, al fondo y a los lados del predio.**

Estas normas se refieren a la separación que deberá existir entre las construcciones y las colindancias de los predios, se expresan en metros y complementan a las dos anteriores en el control de la densidad e intensidad en el uso del suelo, sin embargo su principal finalidad es garantizar la existencia de áreas de estacionamiento y la necesaria separación entre las construcciones de predios distintos, que propicien condiciones de privacidad y control climático y faciliten su aislamiento y el acceso en caso de siniestros.

**Altura máxima.**

Esta norma complementa a las anteriores en el control de la densidad e intensidad de uso del suelo, además de ordenar el perfil urbano, se expresa en dos formas: altura máxima en número de pisos que se pueden construir y altura máxima en metros, debiéndose cumplir con ambas condiciones.

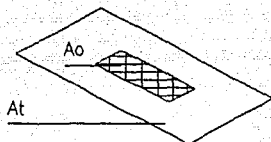
Referencia. S.P.N.: Plan Director de Desarrollo Metropolitano de Tampico Madero, 1975, 133-142.

**Notas.**

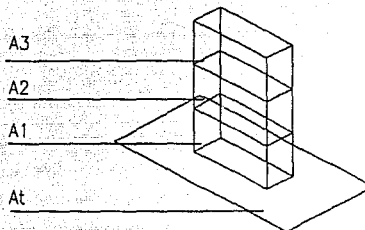
1/ GARCIA RAMOS, D: Iniciación al Urbanismo, 1974, p. 219.



**COEFICIENTE DE OCUPACION Y UTILIZACION DEL SUELO.**



$$\text{COS} = \frac{A_o}{A_t}$$



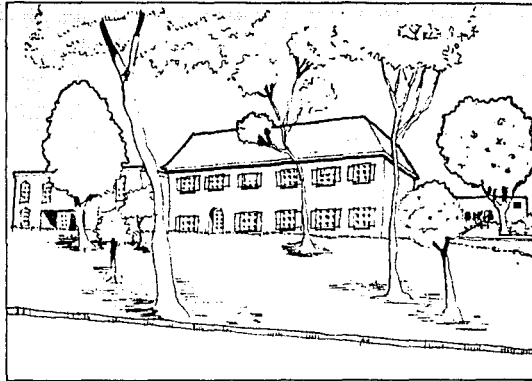
$$\text{CUS} = \frac{A_c (A_3 + A_2 + A_1)}{A_t}$$

COS = COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO  
 At = AREA TOTAL  
 Ao = AREA OCUPADA POR CONSTRUCCION

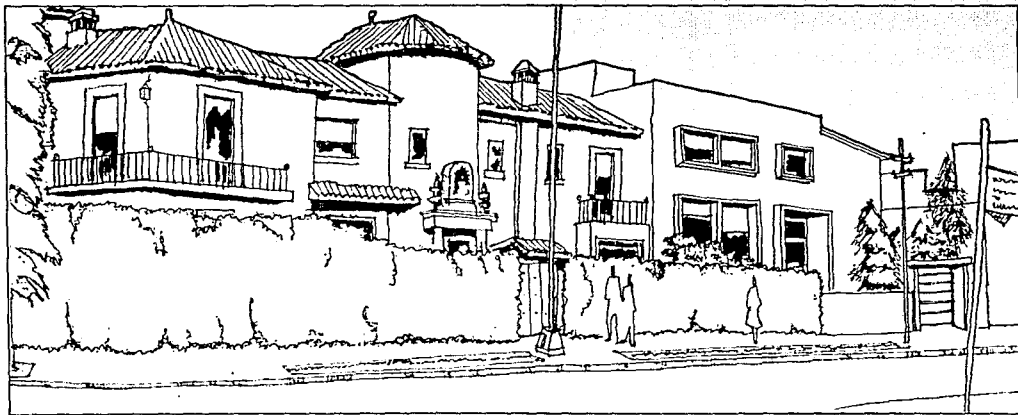
CUS = COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO  
 Ac = AREA CONSTRUIDA TOTAL  
 A1, A2, A3... AREA CONSTRUIDA POR PISO

**CARACTERISTICAS DE LAS ZONAS HABITACIONALES TIPO.**

**H05 Habitacional hasta 50 hab / ha.**



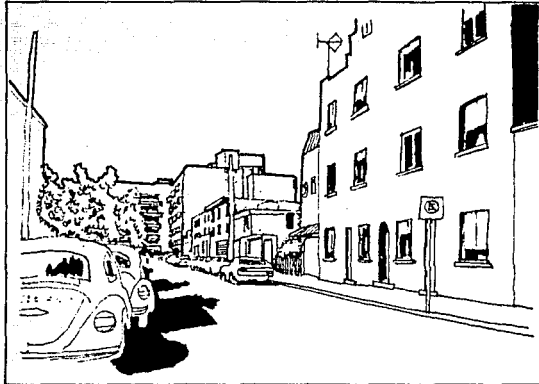
H1 Habitacional hasta 100 hab / ha.



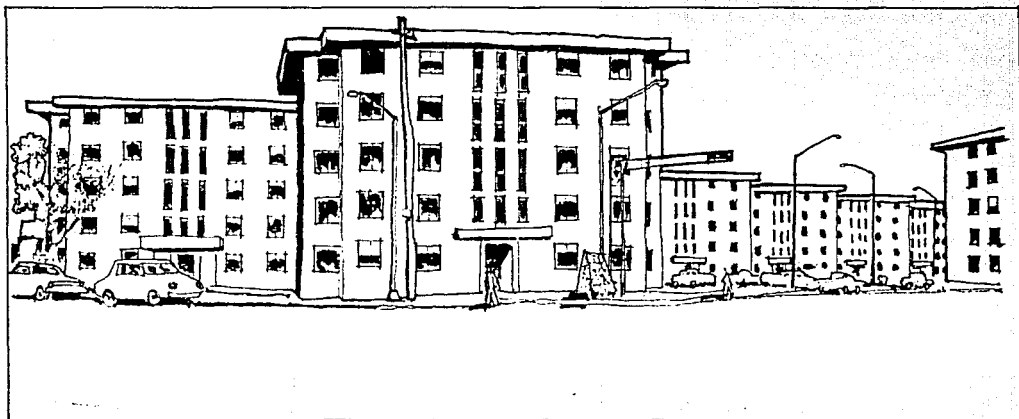
H2 Habitacional hasta 200 hab / ha.



114 Habitacional hasta 400 hab / ha.



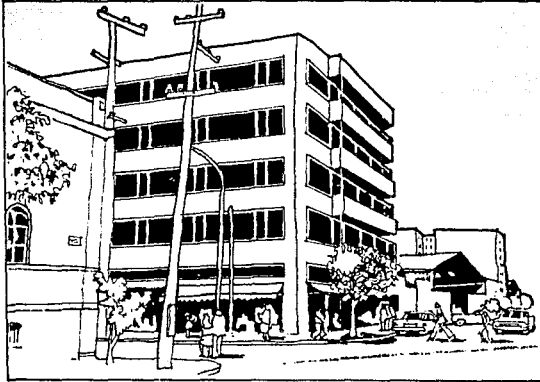
H8 Habitacional hasta 800 hab / ha.



H4S Habitacional hasta 400 hab / ha. / servicios



H41S Habitacional hasta 400 hab / ha. / industria mezclada / servicios





## DENSIDAD DE POBLACION Y CALIDAD DE VIDA.

Aún cuando la densidad de población no es en si misma un indicador de bienestar, sí lo son las situaciones que ésta implica.

Al saturarse un módulo urbano impone una presión en los espacios inmediatos o próximos, buscando áreas de estacionamiento o sobre las que instalar servicios, dando origen al desarrollo vertical, mediante módulos de altura que, desde hace tiempo, han comenzado a usarse sobre y bajo el nivel de banqueta, dando soluciones arquitectónicas en torre y subterráneas.

### TABLA CONVENCIONAL DE LIMITE DE DENSIDADES DE POBLACION

	habitantes por ha. neta			
75 a 125	200	350	500	más
dispersa	baja	media	alta	muy alta

Las zonas densamente pobladas en las grandes ciudades, sin exceder a cuatro niveles utilizables como vivienda, arrojan densidades cercanas a 600 habitantes por hectárea neta; la media, sin embargo, se fija en proximidad a los 250 habitantes por hectárea neta.

El fijar límites o establecer densidades óptimas es función municipal, de acuerdo con la posibilidad de proporcionar los servicios necesarios en la zona y con ello programar la aplicación de los reglamentos de control de la edificación.

Así pues, la posibilidad de otorgar servicios fijará la cantidad de habitantes en la zona, cuidando de no saturar o sobrecargar los servicios públicos como agua, drenaje, vialidades, estacionamientos, áreas libres y arboladas, teléfonos, escuelas, mercados, etc.; sin embargo, se pueden aceptar tolerancias hasta de un 10 a 15 %, siempre que no sea permanente, sino meramente transitorio o eventual.

A continuación tenemos los factores que determinan la calidad de vida de los habitantes de una población, y que más afectan el costo (económico y social) de la expansión urbana.

### **Vías.**

La expansión urbana genera tráfico e incrementa su volumen en las vías existentes, dependiendo de la relación entre la localización de la nueva expansión urbana y otras áreas que ya atraían tráfico, como las áreas centrales e industriales. El escoger cuidadosamente las áreas de nueva expansión urbana evitará estos problemas, además de congestionamientos y accidentes.

También es necesario tomar en cuenta la localización de nuevas áreas residenciales en relación con centros de estudio y de trabajo, buscando siempre reducir los costos de transporte.

También debe buscarse que la construcción de nuevas vías sea afectada lo menos posible por la topografía, la estructura del suelo y su capacidad de resistencia.

### **Agua y drenaje.**

El proveer a cada nuevo habitante o vivienda de un desarrollo urbano con agua y drenaje varía de acuerdo a la localización del sistema. Algunas de las formas en que esto puede variar depende de lo siguiente:

a) Las áreas en que la red existente puede ser extendida sin añadir ramales principales suelen ser las que causan menos dificultades.

b) Hay una jerarquía en el sistema de tuberías que permite acomodarlas sin cambiar los troncales principales, lo que representa un máximo aprovechamiento de su capacidad. De esta forma, el incremento de población en lugares en donde es necesario aumentar los troncales repercutirá directamente en detrimento de la calidad de vida de la población residente.

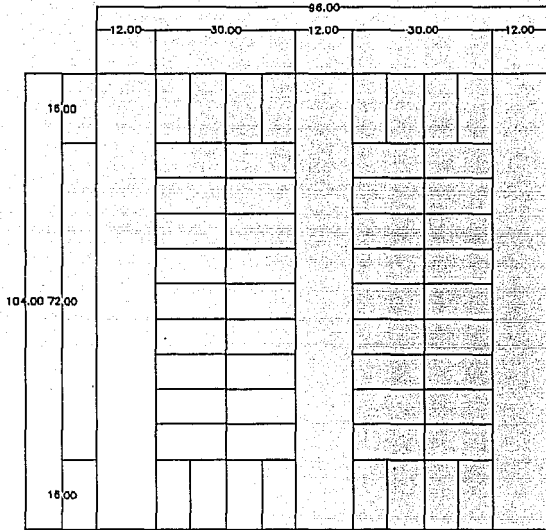
c) La construcción de redes de servicio se ve afectada por la estructura del suelo por otras características físicas del sitio.

### **Factores fisiográficos.**

La aptitud de la tierra para construir edificios, calles y redes de servicio, depende de la topografía, la capacidad de resistencia del suelo, el nivel subterráneo de agua, etc.

El análisis de estos factores nos ayudará en la identificación de áreas que pueden ser usadas para los asentamientos humanos en general y para los desarrollos habitacionales en particular.

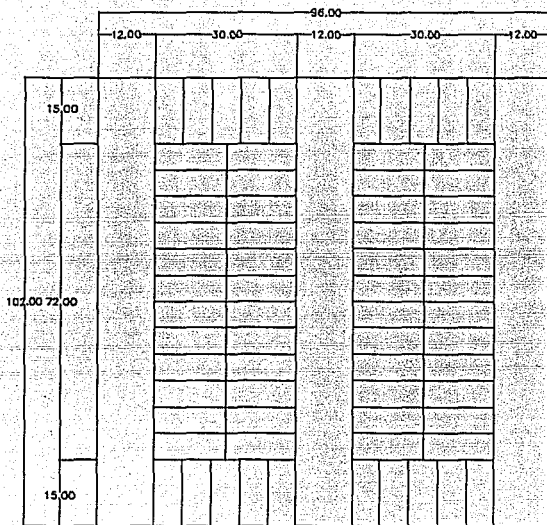
**LOTIFICACION Y DENSIDAD.**



AREA UTILIZADA: 1 ha.  
 9984 m<sup>2</sup>    10000 m<sup>2</sup>

No. DE HABITANTES POR  
 VIVIENDA: 5.6

- 1. VIVIENDA UNIFAMILIAR  
 LOTE TIPO: 120 m<sup>2</sup> (8x15)  
 No. DE LOTES: 52  
 DENSIDAD: 291.2 hab/ha
- 4. VIVIENDA MULTIFAMILIAR (DUPLEX)  
 No. DE VIVIENDAS: 104  
 DENSIDAD: 582.4 hab/ha
- 7. DENSIDAD MAXIMA: 600 hab/ha  
 No. DE VIVIENDAS: 107



AREA UTILIZADA: 1ha.  
9792 m<sup>2</sup> 10000 m<sup>2</sup>

No. DE HABITANTES POR  
VIVIENDA: 5.6

2. VIVIENDA UNIFAMILIAR

LOTE TIPO: 90 m<sup>2</sup> (6x15)

No. DE LOTES: 68

DENSIDAD: 580.8 hab/ha

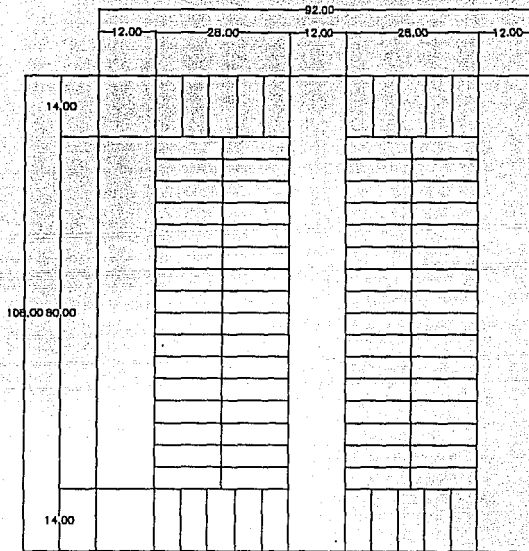
5. VIVIENDA MULTIFAMILIAR (DUPLEX)

No. DE VIVIENDAS: 136

DENSIDAD: 761.6 hab/ha

8. DENSIDAD MAXIMA: 900 hab/ha

No. DE VIVIENDAS: 160



AREA UTILIZADA: 1ha.  
9936 m<sup>2</sup> 10000 m<sup>2</sup>

No. DE HABITANTES POR  
VIVIENDA: 5.6

- 3. VIVIENDA UNIFAMILIAR  
LOTE TIPO: 70 m<sup>2</sup>(5x14)  
No. DE LOTES: 84  
DENSIDAD: 470.4 hab/ha
- 6. VIVIENDA MULTIFAMILIAR (DUPLEX)  
No. DE VIVIENDAS: 168  
DENSIDAD: 940.8 hab/ha
- 9. DENSIDAD MAXIMA: 1200 hab/ha  
No. DE VIVIENDAS: 214

## **ANALISIS DEL SITIO.**

El análisis del sitio es fundamental en la planeación de un Desarrollo de Vivienda. Las calles, los edificios, incluso los parques, no crecen y se organizan por si mismos; el hombre, en forma planificada o espontánea, la planta. El resultado depende en muchas ocasiones de cuan bien se realice el análisis del sitio antes de proceder a cualquier desarrollo inmobiliario.

En la antigüedad se pensó que el medio físico determinaba el carácter de la vida; después este punto de vista fue superado, en el sentido de que el medio físico no tenía influencia sobre ella. Ambos puntos de vista no son válidos, el organismo y el ambiente se interrelacionan.

La tecnología ha permitido modificar en forma cada vez mayor el medio ambiente, en ocasiones las obras de "alta ingeniería" han perdido la escala humana y, muchas veces, el medio creado por el hombre se ha vuelto contra él. La contaminación de las grandes metrópolis es un claro ejemplo de ello.

La planeación de los Desarrollos de Vivienda con base en un análisis del sitio y una adecuación a él, permitirá convivir al desarrollo con el medio ambiente, sin deteriorarlo, sino al contrario, logrando que las actividades humanas se den en un medio ambiente agradable y no hostil como el que hemos creado en muchas de nuestras grandes ciudades.

El sitio no sólo es una relación de edificios y calles, sino es todo un sistema de estructuras, superficies y espacios, seres vivientes y actividades económicas, clima, entre otros aspectos inherentes al sitio.

La falta de un análisis exhaustivo del sitio puede ocasionar que el desarrollo ahí realizado rompa con el equilibrio ecológico, en perjuicio del mismo desarrollo.

## **ANALISIS DEL SITIO (CONTEXTO LOCAL).**

El análisis del sitio se refiere al estudio del terreno donde se piensa desarrollar el proyecto y de sus alrededores inmediatos, entre los aspectos que deben tomarse en consideración se tienen los siguientes:

### **Topografía.**

La forma de la superficie del terreno es de un interés obvio para la planeación de cualquier desarrollo de vivienda. La mayoría de las veces se le representa por curvas de nivel o conjuntos de líneas imaginarias que conectan todos los puntos a igual cota o altura sobre el terreno. El conjunto de puntos del suelo que se unen entre sí por estas líneas están separados verticalmente por ciertos intervalos regulares (1,5,10,15 o 20 metros, genralmente). En cualquier plano, las curvas de nivel son siempre continuas dentro de ese espacio, y no se cruzan excepto en superficies verticales de suelo o en superficies que sobresalen de otras. Cuanto más paralelas son éstas líneas, tanto más suave y regular es la superficie del terreno.

En México, la carta topográfica que edita Detenal tiene una representación del relieve hecha con curvas de nivel a cada 10 o 20 mts., dependiendo del terreno a cartografiar. Las curvas de nivel están representadas en color sepia, existiendo una cura maestra cada 50 o 100 mts., según sea la equidistancia de 10 a 20 mts.

Este tipo de cartografía publicada también contiene, además de las curvas de nivel, la siguiente información: los ríos perennes e intermitentes, los manantiales, las zonas de infiltración y los cuerpos de agua, naturales o artificiales, usando para todo esto el color azul. En negro están representados los caminos, las vías férreas, los aeropuestos, las líneas de energía eléctrica, telégrafos, teléfonos, así como las personas y bordos.

La forma del sitio es crítica para determinar como usarlo. La pendiente es uno de los aspectos más importantes de la topografía, ya que de ella dependen el uso y el mantenimiento. Esta relación varía de acuerdo con el uso previsto para el terreno. En términos generales se puede considerar que pendientes de 0-15% no representan problemas para la construcción de desarrollos de vivienda, pendientes del 15 al 35 % requieren adecuaciones al proyecto que influyen fuertemente en los costos; por último, pendientes de más del 35% no se consideran aptas para el desarrollo urbano.

Ligado con la topografía, otro aspecto importante dentro del análisis del sitio es la imagen visual, la cual se refiere en términos generales a la visibilidad simplemente: qué áreas pueden verse desde otras. A menudo se utiliza un plano se sombrea aquellas zonas que no se ven desde determinado punto.

Tales diagramas se realizarán en ciertos lugares clave del terreno. Por último, la forma del suelo afecta particularmente al microclima, según estén las pendientes orientadas a sol o sombra, o según canalizan o cortan vientos.

### **Suelo.**

El análisis del suelo es de vital importancia para un desarrollo de vivienda, principalmente cuando hablamos de grandes extensiones de terreno, por ejemplo para un fraccionamiento. Dentro de este rubro podemos englobar dos aspectos: la "edafología" o el estudio de los suelos de acuerdo a sus características físico-químicas y morfológicas; y la "geología" en cuanto a la clasificación de rocas y suelos, datos estructurales, forma, deformación o rompimiento de rocas, fallas, fracturas, etc.

Como es lógico suponer el análisis de estos aspectos deberá realizarse enfocado a sus características para proyectos de construcción y obras de infraestructura como vialidad, agua potable y drenajes.

### **Edafología.**

El suelo no es otra cosa que el manto pulverizado de tierra formado por la descomposición de rocas y plantas debido a la acción del tiempo y de los agentes atmosféricos. El suelo no es estático, está continuamente evolucionando y deteriorándose.

Los elementos que se analizan al estudiar los suelos son las diferencias que se presentan en "horizontes" que los forman y que se caracterizan por ciertos procesos específicos de cada uno de ellos:

**Horizonte "A":** Es la parte superficial del suelo en la que se deposita la materia orgánica, se empieza a transformar y a integrar al material mineral del suelo; es del que migran hacia la parte inferior ciertos elementos orgánicos-minerales.

**Horizonte "B":** Es aquel en el que primeramente se manifiestan los cambios que está sufriendo el material que dio origen al suelo, y en el que se acumulan los elementos orgánico-minerales provenientes del horizonte "A".



Horizonte "C": Es un estrato profundo del suelo que muestra marcadamente las características del material del que deriva, y aún no manifiesta evidencias de desarrollo edáfico.

Horizonte "D" o "R": Es una capa continua, coherente y dura de roca que subyace al suelo y que ha dado origen a éste, en muchos casos; en otros, esta roca fue sepultada por un aluvión del que se formó el suelo y es simplemente una discontinuidad litológica.

Cada uno de estos horizontes puede presentar diferencias específicas que se representan como subhorizontes. No todos los suelos presentan todos los horizontes.

### **Geología.**

La aplicación de conocimientos de geología a la planeación y proyectos de obras de ingeniería es fundamental.

Por ejemplo, para proyectar un edificio de tres o de diez pisos, se requiere conocer el subsuelo y saber que tipo de cimentación se necesita; con que clase de suelo se va a trabajar, sus características y condiciones, la columna estratigráfica hasta la profundidad que las cargas podrán afectar el terreno y el funcionamiento de las aguas superficiales y subterráneas.

En general es indispensable tener una noción sobre el perfil estratigráfico del terreno, lo cual a veces puede hacerse por medio de una inspección de campo, pero normalmente requiere de sondeos de exploración.

En algunos casos basta con conocer la columna geológica de uno o dos pozos perforados en puntos estratégicos dentro del área de construcción.

Por lo tanto, la información geológica proporciona, en términos generales, el conocimiento adecuado para el estudio de permeabilidad y resistencia de las rocas, posición relativa de cada tipo de rocas y forma que presentan las diferentes asociaciones de ellas, así como para el estudio de las aguas superficiales y subterráneas.

Otro aspecto relevante que nos proporciona la geología es el relativo a las "fallas".

Una falla es una fractura a lo largo de la cual ha habido movimiento o desplazamiento de las masas adyacentes, paralelamente al plano de fractura.

Los movimientos de las fallas son indicadores de peligro en las obras de ingeniería. Las fallas más importantes para un desarrollo de vivienda son aquellas cuyos movimientos han producido condiciones especiales que puedan dar lugar a problemas serios y difíciles.

En resumen, tanto los aspectos edafológicos como geológicos se deberán analizar orientados a su interpretación como factores íntimamente relacionados con los asentamientos humanos. Así, es importante relacionados con los asentamientos humanos. Así, es importante conocer, por ejemplo, la existencia o no de arcillas expansivas, de fracturas importantes, de arenas, etc. La existencia o no de estos elementos naturales podrán influir, y en ocasiones en forma considerable, en los aspectos constructivos y de urbanización.

### **Hidrología.**

Una de las variantes más importantes de la superficie es la presencia o ausencia de agua en ella: el contenido de humedad del suelo, su drenaje interno y superficial, y la posición del nivel freático. El nivel freático es la superficie subterránea bajo la cual todos los huecos entre los granos de tierra están llenos de agua. Normalmente es una superficie en declive y ondulante que sigue de manera aproximada el contorno, bajando gradualmente hacia algún estanque, lago, río, manantial o fuente en donde emerge al exterior. Su profundidad bajo tierra puede variar marcadamente y puede fluctuar según las estaciones o durante largos períodos de tiempo. Las capas subterráneas de rocas impermeables pueden también modificar el nivel freático, reteniendo agua por encima de ellas, o por debajo, o conduciéndola entre sus grietas.

El nivel freático es importante para el abastecimiento de agua y para la vegetación. Un nivel freático alto causa dificultades en la tarea de excavación, lo mismo que humedece e inunda los sótanos y hace inseguros los cimientos de la edificación. El nivel freático alto lo indican los niveles de las fuentes, de las perforaciones, de los manantiales, un suelo encharcado y pantanoso, o la aparición de ciertas palantas.

En resumen, se debe estudiar el agua superficial como los ríos, lagos, esteros, etc.

### **Clima.**

El clima, con todo lo que ello implica: temperatura, humedad, precipitaciones, pureza del aire, vientos, nubosidad, soleamiento, es uno de los aspectos que se deben analizar como base para realizar un desarrollo de vivienda.

Un análisis general del clima nos dará las primeras claves para la opción y organización del sitio. Cuando se trabaja en una región ya establecida, hacer un estudio de la edificación tradicional de la localidad y de las ventajas y defectos climáticos es de especial valor. Se debe también hacer especial énfasis en el estudio del microclima, esto es la modificación del clima general impuesto por la forma especial de pequeñas superficies: su topografía, superficie del suelo y formas creadas por el hombre.

En grandes desarrollos es posible, con base en el diseño urbano y arquitectónico, crear áreas con microclimas favorables para el mismo desarrollo.

En México contamos con cartas de Climas que muestran la clasificación de climas, así como las isotermas e isoyectas medias anuales. En el reverso se muestran los climogramas o gráficos de variabilidad de la lluvia.

El clima es un factor vital que es necesario conocer para aprovecharlo adecuadamente, en cualquier tipo de desarrollo.

#### **Uso del suelo.**

En primer término se deberá identificar las áreas agrícolas -en su caso- (con su subclasificación de riego, de temporal y pastizales; los bosques y las áreas verdes como jardines, prados, etc.). En lo que se refiere a la infraestructura, se deberá identificar: la vialidad, las redes de agua potable y drenajes, servicios de teléfono y energía eléctrica; así como capacidad y niveles de saturación de cada uno de estos rubros. Dentro del concepto de construcciones, se deberá identificar los usos de las diferentes áreas. En lo que se refiere a servicios (equipamiento), será necesario detectar, cuantificar y ubicar aquellos con los que se cuenta en los ámbitos de salud, educación, recreación y deporte, correo, etc.

La representación de esta parte deberá constar de un mapa que denominaremos de uso actual del suelo.

Estos son, en resumen, los factores que determinan la calidad de vida de los habitantes de una población, en función de la accesibilidad que pueda tener a cada uno de ellos.

Encontramos que hay una estrecha relación entre las densidades habitacionales de población y los niveles de dotación de infraestructura y equipamiento, teniendo como resultado que dentro de la zona urbana de una ciudad grande las bajas densidades corresponden a las áreas mejor servidas y, por el contrario, las áreas con altas densidades están en relación directa con la insuficiente dotación de servicios.

A partir de esta premisa, podemos hacer un análisis de la calidad de vida de los habitantes, basándonos en las densidades habitacionales.

## **IMAGEN URBANA.**

### **DEFINICIONES BASICAS DEL ESPACIO URBANO.**

La definición de los espacios exteriores depende de la diversa disposición de las fachadas de las edificaciones que los conforman, La calle y la plaza son los dos elementos básicos de los espacios exteriores.

#### **La plaza.**

Resulta de la agrupación de casas alrededor de un espacio libre. Dicha disposición permite que los residentes de las edificaciones colindantes tengan acceso directo al espacio exterior, y que éste aún permanezca accesible para el resto de la población. La plaza abre perspectiva para que la arquitectura de sus edificios pueda ser apreciada.

#### **La calle.**

Es el resultado del crecimiento en superficie de una localidad después de haber rodeado densamente la plaza central con sus edificaciones. La calle organiza la distribución de terrenos y comunica cada uno de ellos. Tiene un carácter más utilitario que el de la plaza y, dada su estructura, crea por sí sola un ambiente de tránsito y rapidez. En la calle, la arquitectura sólo se percibe de forma casual.

### **FUNCIONES CARACTERISTICAS DE LOS ESPACIOS URBANOS.**

#### **El espacio de la plaza.**

Las funciones que desempeña el espacio de la plaza deberán ser las actividades comerciales, pero sobre todo las de tipo social, cultural o cívico, que son del interés de toda la población. Será también el espacio destinado a la instalación de oficinas públicas de administración, salas parroquiales, locales para la juventud, salas de teatro y conciertos, cafés, bares, etc. Tratándose de plazas centrales cabe también la posibilidad de instalaciones donde se desarrollen actividades a lo largo de las 24 horas del día.

En los barrios destinados únicamente a vivienda, el espacio de la calle es una zona pública de movimiento y de juego, dispuesto de forma en que todos los residentes puedan verlo.

Los problemas de la calle residencial consisten en que la circulación vehicular amenaza con dejar vedada la zona peatonal. Hay que proteger al peatón de las molestias producidas por el ruido y los gases del tránsito vehicular, procurando que las banquetas no queden muy separadas una de la otra.

#### **Tipos de espacios y sus combinaciones.**

Se podrían considerar tres configuraciones básicas de espacios exteriores: cuadrado, circular y triangular. Sobre éstos actúan los procesos de transformación urbana, como son: dividir o sumar, penetrar o superponer, diferenciar o mezclar espacios y edificaciones.

Estos procesos de transformación pueden producir configuraciones geométricamente regulares o irregulares.

La variedad de los posibles cambios en las casas influyen en la calidad espacial de todos estos pares de transformación. Todas las formas de espacio tienen las características de ser cerrados o abiertos.

De los tres tipos de espacio y sus variaciones podría componerse cualquier número de formas mixtas. El diferenciar la escala es de vital importancia para todas las formas de espacio.

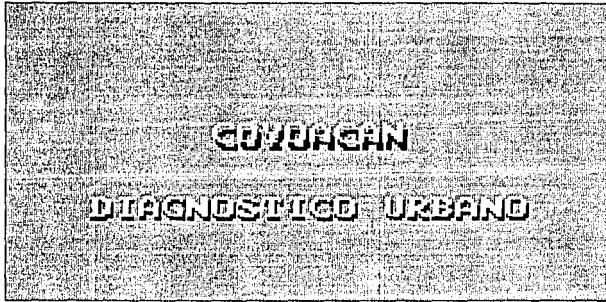
#### **CONCEPTOS BASICOS DE IMAGEN.**

Difícilmente el medio ambiente urbano puede cumplir con los criterios normativos del diseño, por lo que se deberá pugnar porque el espacio urbano satisfaga el mayor número de ellos, en función de lograr una imagen urbana lo más nitida y vigorosa posible. Los criterios normativos por considerar en el diseño son los siguientes:

1. El confort.
2. La diversidad.
3. La identidad.
4. La legibilidad espacial.
5. El sentido de orientación.
6. El carácter.

La imagen urbana está integrada por diversos elementos físico-espaciales que deben estar estructurados para que en conjunto transmitan al observador una perspectiva legible, armónica y con significado.

La imagen urbana no está compuesta por un solo concepto, sino que es resultado de la articulación de varios elementos y de imprimirles alguna relevancia dentro del contexto urbano o ante la comunidad.





## DIAGNOSTICO URBANO DE LA DELEGACION COYOACAN.

### ANTECEDENTES HISTORICOS.

La primera mención del pueblo prehispánico de Coyoacán (Coyohuacán) se hace como un poblado ya existente en la fecha en que México, Tenochtitlán acababa de fundarse (1325). Al triunfo de Cortés en 1521, mientras terminaba de destruir la gran ciudad de Tenochtitlán, el conquistador y sus capitanes se establecieron en Coyoacán. Ahí fundó el primer Ayuntamiento de la Ciudad. Cortés, especificó en su testamento que quería ser enterrado en Coyoacán, y que ahí se erigiera un convento de Monjas, así como un Colegio, cuyas características podrían considerarse como el antecedente más remoto o premonitorio de una Ciudad Universitaria, que siglos después habría de construirse sobre El Pedregal al Sur de la Villa del Conquistador. Lamentablemente, sus peticiones no fueron ejecutadas y en cuanto al monasterio de monjas todo quedó en la construcción de la Capilla de "La Conchita".

Durante los siglos virreinales, los Dominicos fundaron un Monasterio, que se encuentra actualmente junto a la Parroquia de San Juan Bautista. Los Franciscanos, a su vez, erigieron su propio claustro en el Pueblo de San Francisco Culhuacán. A los Franciscanos y Dominicos siguieron los Carmelitas, orden religiosa muy activa en las fundaciones de conventos. Durante los siglos virreinales, Coyoacán fué un poblado que llevó una vida apacible, como lejano sitio de haciendas, huertos, conventos y obrajes. En el S. XVIII, se construyó el Convento de Churubusco, construcción que en 1847 fué testigo de las sangrientas batallas libradas contra el ejército invasor de los E.U.A. por el General Anaya. Es también digno de mencionar el convento de los Padres Camilos, cultivadores de las rosas que dieron nombre al Barrio El Rosedal.

Hasta mediados del siglo XIX, Coyoacán fué un pueblo famoso, sobre todo por sus huertos y manantiales; pero es hasta nuestro siglo, principalmente en los últimos años, cuando se ha dado el fabuloso crecimiento de este lugar. Los grandes viveros forestales estaban en terrenos donados a la nación para ese objeto por Don Miguel Angel de Quevedo. La Colonia del Carmen, abrió calles amplias y de trazo moderno al Oriente de los Viveros y a partir de la única avenida que entonces comunicaba al pueblo con la Capital: la hoy Avenida México.

De 40 años a esta parte se han registrado los más rápidos progresos urbanísticos de Coyoacán. El primero consistió en abrir de Oriente a Poniente, y para darle comunicación con la Calzada de Tlalpan, la llamada Taxqueña que desemboca en Insurgentes y alivió el tránsito de la angosta Francisco Sosa. Al erigirse la Ciudad Universitaria, se tendió desde ella de Sur a Norte la Avenida Universidad, sobre la entubación del Río Churubusco se construyó la avenida de ese nombre y la Cuahutemoc derivó desde la Glorieta Riviera hacia el Sur, teniendo una prolongación que la conecta con la calle Centenario luego de cruzar la avenida Río Churubusco y establecer así una rápida comunicación de Coyoacán con el Centro de la Ciudad.

#### **AMBITO REGIONAL.**

##### **Ubicación Geográfica, Extensión y Límites.**

La Delegación Coyoacán, es una de las 16 delegaciones que forman el Distrito Federal, capital de la República Mexicana.

Coyoacán, está ubicada en el Centro del Distrito Federal y en la zona Sur de su área urbanizada. Colinda al Norte con la Delegación Benito Juárez, dividida por la Av. Río Churubusco; al Sur con la Delegación de Tlalpan, teniendo por límite el Periférico y la Calzada del Hueso; al Oeste, con las Delegaciones de Iztapalapa y Xochimilco, limitada por el Canal Nacional y al poniente con la Delegación Alvaro Obregón, teniendo como límites la Av. San Jerónimo y la Av. Río Magdalena.

Abarca una superficie de 54.4 Km<sup>2</sup>, representando el 3.6% del total del Distrito Federal por lo que ocupa el décimo lugar en comparación con las otras delegaciones. Esta delegación se encuentra integrada por 2,831 manzanas, todas ellas de carácter urbano.

#### **MEDIO FISICO-NATURAL.**

##### **Características de Relieve y Topografía.**

El relieve lo constituye la corriente de lava originada por el volcán Xitle, que aflora en la porción Suroeste de la Delegación y se extiende, aproximadamente hasta las avenidas Miguel Angel de Quevedo, División del Norte y la Calzada de Tlalpan. El resto del territorio se constituye por los suelos depositados en la margen de lo que fué el Lago de Texcoco-Xochimilco.

La topografía es plana con terrenos de poca pendiente y con leves depresiones en el sentido Este-oeste. La pendiente del terreno disminuye de Suroeste a Noreste, localizándose la mayor altitud de 2,420 mts. en el Cerro de Zacaltepetl y la menor de 2,240 mts. en los alrededores del Country Club.

#### Hidrografía e Hidrología.

Al Norte de la delegación se encuentra el Río Churubusco, totalmente entubado, que más adelante se bifurca y continúa con el nombre de Canal de Chalco, a cielo abierto. Al Este y también a cielo abierto, está el Canal Nacional.

Existen acuíferos freáticos y artesanos escasos en la parte oriente de la delegación, alrededor del Canal de Miramontes y algunas zonas de captación de aguas meteóricas al Sur, en la zona de Los Pedregales, mismas que están en extinción.

#### Características Climáticas.

El clima en esta zona es templado subhúmedo con temperaturas medias anuales entre 16 y 18 grados centígrados y precipitación total anual entre 600 y 700 milímetros. Los meses más cálidos son de Abril a Junio; los meses de mayor humedad son Julio y Agosto.

#### Áreas Verdes y Vegetación.

En 1982, existían 2,400,000 M2 de áreas verdes, en la actualidad se cuenta con una superficie de 3,748,980.41 M2 de áreas verdes, compuesta por:

CONCEPTO	CANTIDAD	SUPERFICIE	UDAD.
ALAMEDA	1	121,602.16	M2
PARQUES	52	820,448.77	"
JARDINES	51	332,128.94	"
CAMELLONES	82	1,037,405.60	"
CERRO ZACATEPETL	1	78,363.39	"
JARDINERAS, ARRIATES Y TRIANGULOS	28	27,545.99	"
ISLETAS	39	27,250.26	"
GLORIETAS	4	3,476.60	"
ANDADORES AJARDINADOS	8	58,675.82	"
PLAZAS Y PLAZUELAS	5	380,296.12	"
CENTROS DEPORTIVOS	10	165,184.30	"
FOROS	2	1,568.64	"
CENTROS DE TRABAJO	6	10,020.76	"
VIVERO EN CAMELLONES	1	8,241.00	"
CAMELLONES IMPORTANTES	27	676,772.06	"
TOTAL.....		3,748,980.41	"

La población forestal en Coyoacán, es aproximadamente de 550,000 árboles. Estos están dados por los siguientes factores: Altitud: 2,300 a 2,600 mts. sobre el nivel del mar. Clases: bosques de encinos y pinos, matorrales y plantas herbáceas.

#### **Suelos.**

Los suelos son de origen lacustre y arcilloso en la parte norte y oriente y volcánico con estratos fisurados de roca basáltica al sur y poniente.

#### **ADMINISTRACION URBANA.**

##### **División Política.**

La Delegación está zonificada en cuatro sectores: el sector Norte, tiene como vialidades principales las avenidas Miguel Angel de Quevedo (Taxqueña), División del Norte, Pacífico, la Calzada de Tlalpan y el Canal de Miramontes. Comprende las siguientes colonias: Barrio Santa Catarina, Villa Coyoacán, La Concepción, Barrio San Lucas, Parque San Andrés, Campestre Churubusco, Fracc. Hermosillo, Barrio Oxtopulco, Unidad Hab. ISSSTE, Oxtopulco, Romero de Terreros, Unidad Hab. Monte de Piedad, Fracc. Romero de Terreros, Barrio Cuadrante de San Francisco, Barrio del Niño Jesús, El Rosedal, Atlántida, C. Urb. Tlalpan, Petrolera, Copilco el Bajo, Unidad Hab. el Altillio, Fracc. Pedregal de San Francisco, Pueblo Los Reyes, Pueblo la Candelaria, Ciudad jardín, El Centinela, Educación, Ampliación San Francisco Culhuacán, Copilco-Universidad ISSSTE, U. Hab. Integral Latino, Copilco, Copilco el Alto, El Rosario, Xotepingo, Emiliano Zapata, Avante, San Pablo Tepetlapa, Prados de Coyoacán, Fracc. Los Ciruelos, El Reloj, Espartaco, Los Robles, Sta. Ursula Coapa, Quetzalcoatl y San Francisco Culhuacán.

El sector Oriente tiene como vialidades principales la Calzada de la Virgen y el Canal de Miramontes.

Comprende las siguientes colonias: Paseos de Taxqueña, U. Hab. Taxqueña; Ejidos San Francisco Culhuacán, U. Hab. San Francisco Culhuacán, Ejidos San P. Tepetlapa, Fracc. Los Cipreses, Fracc. Emiliano Zapata, Carmen Serdán, Los Olivos, Jardines de Coyoacán, U. Hab. Alianza Popular Revolucionaria, Los Cedros, Jardines del Pedregal, Pedregal de Carrasco, Sta. Ursula Coapa, Ex. Ejido de Sn. P. Tepetlapa, Campestre Coyoacán, Fracc. Sta. Cecilia, Los Girasoles, Los Sauces, Hacienda Coyoacán, Granjas el Mirador, Villa Quietud, Canal Nacional, Tetlameja, Piloto No. 5 y Cantil del Pedregal.

El sector Centro, comprende las Colonias: Pedregal de Santo Domingo, Ajusco, Huayamilpas, Nueva Diaz Ordaz, Pedregal Monserrat, Adolfo Ruiz Cortine y Pedregal de Santa Ursula.

el sector occidente, comprende únicamente la Ciudad Universitaria y es atravesado por la Av. Insurgentes Sur.

## ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS.

### Población.

La población de la Delegación Coyoacán, aumentó más de nueve veces entre 1950 y 1990, al pasar de 73,020 a 640,006 habitantes. En los 40 años considerados, la delegación registró un incremento neto de 566,986 habitantes, cifra que equivale al 7.8% del aumento que registró la población del D.F.

El aumento poblacional se refleja en las proporciones crecientes de la población de la delegación con respecto a las del D.F. y la ZMCM. En 1950, los valores de dichas proporciones fueron de 2.3 y 5.1%, respectivamente. En 1980, el porcentaje correspondiente fué de 6.8. Para 1990, el porcentaje de población con respecto a la del D.F. es de 7.8%.

Las tasas de crecimiento de población en Coyoacán son decrecientes, pero los cambios en sus niveles no son muy grandes. En la década de los cincuenta la tasa de crecimiento medio anual fué de 8.6%, en los años sesenta desciende a 8.2% y en 1970-80 baja a 6.2%. Para todo el período la tasa de crecimiento medio anual fué de 5.6%, nivel que resulta un poco más de lo que registro el D.F..

A partir de 1980, ha tenido un adecuado ritmo de crecimiento demográfico en la delegación; se explica por la imposibilidad de crecimiento de la Delegación y por tener pocos espacios de expansión, dándose solo a nivel de redensificación, como consecuencia del crecimiento natural.

La densidad de población (1990) es diferente para cada sector de la Delegación y las hemos dividido en zonas homogéneas, éstas son: ZONA 1a: Población: 40,549; densidad: 94.3 y 430 Ha.; ZONA IIa: Población: 37,395; Densidad: 130.7 y 276 Ha.. ZONA IIIa: Población flotante: 150,000 y 720 Ha.. ZONA IVA: Población: 27,279; Densidad: 110.2 y 248 Ha.. ZONA IVA': Población: 1,558; Densidad: 8.5 y 183 Ha.. ZONA Ib: Población: 50,371; Densidad: 106.7 y 454 Ha.. ZONA IIB: Población: 18,537; Densidad: 74.1 Hab./Ha. y 250 Ha..

ZONA IIIb: Población: 187,239; Densidad: 271.6 y 689  
 Ha.. ZONA IVb: Población: 45,422; Densidad: 114.1 y 398  
 Ha.. ZONA Ic: Población: 12,510; Densidad: 142.2 y 88  
 Ha.. ZONA IIC: Población: 44,164; Densidad: 120.0 y 368  
 Ha.. ZONA IIIC: Población: 27,806; Densidad: 76.1 y 365  
 Ha.. ZONA Id: Población: 20,605; Densidad: 192.9 y 107  
 Ha.. ZONA IId: Población: 49,351; Densidad: 173.3 y 283  
 Ha.. ZONA IIId: Población: 62,079; Densidad: 143.0 y 434 Ha. y ZONA IIIe: Población: 15,141; Densidad: 103.0 y 147 Ha.

### POBLACION TOTAL POR LUGAR DE NACIMIENTO Y SEXO

1970

MUNICIPIO Y CONCEPTO	POBLACION TOTAL		
	H Y M	HOMBRES	MUJERES
COYOACAN	339,446	162,055	177,391
NACIDOS EN LA ENTIDAD	218,636	108,694	109,942
NACIDOS EN OTRA ENTIDAD	117,076	51,444	65,632
NACIDOS EN OTRO PAIS	3,734	1,917	1817

1980

MUNICIPIO Y CONCEPTO	POBLACION TOTAL		
	H Y M	HOMBRES	MUJERES
COYOACAN	543,387	257,868	285,519
NACIDOS EN LA ENTIDAD	363,275	178,491	184,784
NACIDOS EN OTRA ENTIDAD	171,535	75,209	96,326
NACIDOS EN OTRO PAIS	6,559	3,194	3,365
NO ESPECIFICADO	1,953	943	1,010

Para 1970, tenemos que la población de Coyoacán es un 64% nacidos en la entidad y un 36% de otra entidad y otro país.

Para 1980, tenemos que la población de Coyoacán es un 67% nacidos en la entidad y un 33% de otra entidad, otro país y no especificado.

De todo esto, tenemos que para 1970, la población de otra entidad y país, representaba un 55% de los nacidos en la entidad. Y en el cuadro de 1980, podemos ver que los nacidos en otra entidad representaban un 67% de los nacidos en la entidad.

De esto vemos, que en la década del '70, Coyoacán tuvo un Crecimiento Social más alto que en la década del '80, esto se da por la limitación territorial que presenta. Sin embargo, vemos que la tendencia natural es de mayor crecimiento natural.

Si la tendencia actual de crecimiento se mantiene en un 1.7%, tendrá para el 2,000, 151,123 nuevos habitantes, haciendo un total de 791,129.

#### DINAMICA DEMOGRAFICA

INDICADORES	TASA DE	% CON RESPECTO
AÑOS	POBLACION	CRECIMIENTO %
		AL D.F.
1950	73,020	2.3
1960	165,918	8.6
1970	339,446	7.7
1980	543,387	4.7
1990	640,006	1.7
2000	791,129	7.1

FUENTE: Censos de los años mencionados.

#### Nivel de Vida (ingresos).

En el sector Norte de la delegación, encontramos que el nivel de ingreso familiar es de 2 a 5 veces el salario mínimo, en éste mismo sector, pero dirigiéndose hacia el sur por la Calzada de Tlalpan, el nivel de ingreso desciende y es de 1 a 2 veces el salario mínimo.

En el sector Oriente, encontramos ingresos de 1 y 2 veces el salario mínimo, con excepción de las Colonias Jardines de Coyoacán, con ingresos de 2 a 5 veces el salario mínimo y Jardines del Pedregal, con ingresos de más de 5 veces el salario mínimo.

En el sector centro, el ingreso es de menos y hasta el salario mínimo.

#### Elementos de Potencial Económico.

Los principales elementos de este tipo que encontramos en la Delegación Coyoacán son de tipo histórico-cultural, siendo el más relevante el Centro Histórico de la misma y en general toda la zona típica. Aquí podemos encontrar desde construcciones de alto valor arquitectónico y calles de aspecto colonial hasta gran cantidad de comercios que contribuyen a crear un ambiente muy especial. Coyoacán, es también la única delegación que cuenta con una Ciudad Universitaria, al igual que posee un número considerable de museos y en general, lugares donde se difunde la cultura.

Como elementos de servicios importantes que contribuyen a fomentar el potencial económico son también dignos de mencionar: el Centro Comercial Perisur y dos Estadios de Foot-ball, el Olímpico y el Azteca.

## USOS DEL SUELO.

### Usos y Destinos.

PRINCIPALES USOS DEL SUELO USOS BASICOS	SUPERFICIE	
	HA.	%
HABITACION	3,126	57.46
SERVICIO	206	3.79
INDUSTRIA	171	3.14
ESPACIO ABIERTO	1,048	19.26
USO MIXTO	169	3.11
CIUDAD UNIVERSITARIA	720	13.24
<b>TOTAL</b> .....	<b>5,440</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Del.  
Coyoacán. 1982. P. 14.

El uso de suelo predominante en la delegación es el destinado a la habitación, mezclada en algunos casos con servicio e industria, distribuidos en 34.80 Km2.. Aquí puede observarse el predominio del uso comercial en las zonas céntricas, ampliación acelerado del uso habitacional en zonas de reserva y en sustitución de viviendas deterioradas.

En segundo término se encuentra el área utilizada para equipamiento con 5.50 Km2, destacando el dedicado a la cultura y la educación. Dentro del perímetro de Coyoacán se encuentran, Museos, Teatros, Galerías, Salas de Conciertos, Centros Educativos, de nivel secundario y superior, etc., y centros deportivos, sobresaliendo entre estos el Estadio Azteca, el panteón mausoleos del Angel, los Clubes de Golf, Churubusco y Campestre, el Centro Comercial Perisur, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco.

La tercera extensión superficial corresponde a áreas verdes. En ellas se encuentran los viveros de Coyoacán, la zona circundante a la UNAM y el cerro de Zacatepetl, que junto con parques y jardines ocupan un área de 8.94 Km2. Aquí también se incluyen las áreas de reforestación, como son Huayamilpas, los Culhuacanes y el Parque Ecológico Los Coyotes.



Finalmente, el suelo destinado a la Industria ocupa un área de 171 Ha. y corresponde a la Química Farmacéutica, y es de las más importantes en cuanto a inversión, personal ocupado y uso de suelo, ya que cuenta con un gran número de laboratorios de esta rama industrial, la cual genera la mayor fuente de trabajo en la Delegación, es importante mencionar que la mayor parte de los Recursos Humanos que laboran dentro de estos laboratorios no residen dentro de la Delegación Coyoacán, sino que vienen de las delegaciones vecinas (Tlalpan, Xochimilco, Benito Juárez, etc.).

Siguiendo el orden de importancia, la industria que le sigue es la Refresquera, también ocupa un gran porcentaje del suelo de la Delegación, sucediendo el mismo fenómeno en lo que a personal se refiere, que con la Industria Farmacéutica.

Las otras actividades industriales y comerciales que complementan la actividad económica de Coyoacán, son:

- . Mecánica Automotriz.
- . Pequeñas Empresas Metal-mecánicas.
- . Litografía en General.
- . Sector Servicios (Comercio en Pequeño).

Se puede concluir que salvo la rama Químico-farmacéutica, el sector industrial en Coyoacán es incipiente y no es recomendable su crecimiento, debido a que se encuentran en una zona conflictiva por su ubicación, en cuanto a transporte del personal y contaminación ambiental.

#### **Crecimiento.**

La Delegación Coyoacán, debido a su límite con otras delegaciones, no puede crecer horizontalmente, por lo que está limitado a un crecimiento hacia su interior. Este crecimiento se está dando verticalmente y redensificándose algunas colonias populares.

#### **Tenencia de la Tierra.**

Se continúa con el proceso de llevar a cabo la rectificación procedente para que la superficie de escrituración corresponda a la lotificación correcta en la Colonia Pedregal de Santo Domingo.

Se ejecutan acciones para la regularización de predios particulares que se han venido heredando a través de generaciones de sus poseedores para que estos cuenten con la seguridad jurídica de su patrimonio en el Pueblo de Santa Ursula y la Candelaria.

Con el decreto del 20 de Diciembre de 1984, se expropió el último Ejido que existía en esta circunscripción denominado "Santa Ursula Coapa", a la fecha en el proceso de regulación se han otorgado 1,500 escrituras de propiedad lo que representa el 35% aproximadamente del total a entregar.

El D.D.F. ha intervenido para avanzar en la regulación de la Tenencia de 16 asentamientos humanos. La mayoría se han formado por la invasión de predios, aunque existen casos en lo que se ha rentado el uso del suelo por más de 30 años y en consecuencia consideran suya la fracción de terreno en donde se encuentran asentados, en estos predominan viviendas en condiciones de hacinamiento, no está regularizado el agua potable y la energía eléctrica, no cuentan con drenaje y por lo general tampoco con los servicios públicos indispensables, existen un total de 900 familias aproximadamente las que se encuentran en estas condiciones y los asentamientos de referencia, son: Callejón de Chabacano, 20 de Agosto, El Carrizal, La Palma, Meconetzin, Monserrat, La Marranera, Predio del Bosque, Rancho Las Cabañas, La Ranchería, El Bordo, Retama, Santa Martha del Sur, El Ranchito, Tecoaliapan y Xicotencatl.

#### **Asentamientos Irregulares.**

Coyoacán, está definida por tener una población inmigrante muy alta. Los asentamientos irregulares más definidos están dado en el centro, que está compuesto por las Colonias Santo Domingo de los Reyes, Pedregal de Santo Domingo y otros asentamientos que no constituyen dichas colonias. Estos asentamientos se produjeron en la década del '70.

#### **Valor del Suelo.**

El Valor del Suelo (costo por metro cuadrado catastral) es hasta de \$775,000.00 en el sector norte y hasta de \$150,000.00 y \$250,000.00 en los sectores centro y oriente, a excepción de las Colonias Jardines de Coyoacán, Jardines del Pedregal, Tetlameya y Cantil del Pedregal que también es hasta de \$775,000.00.

## **VIVIENDA.**

La función principal de Coyoacán es habitacional, con un porcentaje de 57.46% sobre el área total de la Delegación destinada a este uso.

Aquí tenemos que la delegación presenta tres tendencias opuestas: disminución del uso del suelo habitacional en las zonas céntricas debido a la sustitución por el uso comercial, ampliación acelerada de la zona de viviendas en las áreas de reserva y sustitución de viviendas deterioradas y de población de bajos recursos en los viejos pueblos.

Según datos del censo de 1990, la delegación cuenta con 137,943 viviendas, de las cuales 73% dispone de drenaje o fosa séptica, 70% de agua entubada dentro de la casa, 95% con muros de tabique o similares, 35% con tres o más cuartos y 30% no eran propias. El déficit habitacional se estima en más de 40,000 viviendas y para el año 2,000 se elevará a 100,000 unidades.

En cuanto a los tipos de vivienda, existen la vivienda en conjunto habitacional, la unifamiliar permanente y la residencial.

En segundo lugar se encuentran: la vivienda en departamento, la unifamiliar precaria y la vivienda en vecindad permanente y, por último, la vivienda en vecindad precaria y la vivienda en ciudad perdida.

Aún cuando hay un claro dominio de la vivienda de buena calidad, también hay un número considerable de viviendas precarias o deterioradas. Si se relacionan éstas con las que no cuentan con drenaje ni agua entubada, tenemos que un tercio de las viviendas no reúnen condiciones aceptables. Este tipo de viviendas se localiza en el Centro, Sur y Suroeste (zona de Los Pedregales, Ajusco, Santa Ursula y los poblados de San Francisco Culhuacán y Carmen Serdan). La vivienda de mejor calidad se ubica en las zonas noroeste y norte.

En los últimos años, las instituciones públicas de vivienda han construido muchas unidades habitacionales al este de Coyoacán, sur de los Culhuacanes, en el antiguo Ejido de Tepetlapa y en Copilco.

## **INFRAESTRUCTURA.**

Coyoacán es una de las delegaciones mejor dotadas en equipamiento urbano básico. A pesar de ello existe déficit en casi todos los aspectos.

### **Agua Potable.**

La delegación se surte de agua potable por medio de 42 pozos, ubicados en su perímetro. El porcentaje del territorio delegacional que cuenta con este servicio es de 94%, pero el abasto está por debajo de los requerimientos. El sector centro es el que presenta mayores carencias en este sentido, estando actualmente en ejecución y en proyecto varias redes primarias de abastecimiento, al igual que dos pozos más al suroeste de la delegación en el Pedregal de Carrasco. La zona crítica, que corresponde a las Colonias Pedregal de Santa Ursula y Adolfo Ruiz Cortines se abastece con pipas.

### **Drenaje.**

La red de drenaje cubre sólo 69% del área urbanizada. Los colectores principales existentes se hallan a lo largo de las avenidas Río Churubusco, Miguel Ángel de Quevedo y Canal de Miramontes. Hay colectores principales en proyecto a lo largo del Canal Nacional, la Calzada de la Virgen y la Av. Taxqueña.

El déficit mayor se registra en las 11 colonias de la zona de Los Pedregales. Esto ocasiona frecuentes inundaciones, por ejemplo en la avenida de las Torres. El colector de Miramontes está saturado y las pendientes reducidas no permiten el desalojo de las aguas residuales y pluviales por gravedad a través del río Churubusco. En la zona de mayor crecimiento (al este de la delegación), los sistemas de agua potable han llegado al límite de su funcionamiento.

### **Alumbrado Público y Energía Eléctrica.**

Del territorio de la delegación, 94% cuenta con energía eléctrica, mientras que 81% dispone de alumbrado público; en particular, la zona de Los Pedregales es la de mayor déficit en éste renglón, con un 80%.

El alumbrado público se hace por medio de lámparas de mercurio de 400 watts, en la mayor parte de la delegación, a excepción de la zona centro en que se usan de 250 watts e incandescentes en las colonias Copilco el Alto y Ajusco. El alumbrado por medio de transformación en vapor de sodio se da a lo largo de las principales avenidas y en la zona típica. Actualmente se hace una revisión y ampliación de alumbrado en los Pedregales y la Colonia Carmen Serdán.

## **Pavimentos.**

La pavimentación de calles corresponde aproximadamente al 70% del territorio de la Delegación y afecta a la parte de las colonias, encontrándose mayor deficiencia en los sectores centro y sur.

## **VIALIDAD Y TRANSPORTE.**

### **Vialidad.**

La vialidad ocupa el 21% de la superficie delegacional. Existen vías importantes, de acceso controlado que circundan el perímetro delegacional (Av. Río Churubusco al Norte, Canal Nacional al Este y Anillo Periférico al Sur). Internamente, la red vial está estructurada básicamente por las siguientes avenidas: Insurgentes, Universidad, México, Centenario, División del Norte, Tlalpan, Canal de Miramontes, Av. Torres y Av. Taxqueña-Miguel Angel de Quevedo. La comunicación es menos conflictiva en el sentido Norte-Sur y deficiente en el Este-oeste. En general, la capacidad vial resulta insuficiente debido al alto volumen de tránsito vehicular y el ancho inadecuado de las canales. Los nodos de mayor conflicto son Calzada de Tlalpan y Taxqueña, Canal de Miramontes y Taxqueña y Av. Universidad y Río Churubusco.

Con respecto a la red vial, en cuanto a pavimentación se refiere, las zonas centro y sur se encuentran deficitarias.

### **Transporte.**

En cuanto a transporte, este cubre aproximadamente un 70% del territorio delegacional. Cuenta con la terminal del Sur de Autobuses foráneos y dispone de dos líneas del metro (la 2 y la 3), autobuses, trolebuses, combis, peseros y taxis colectivos. El sistema de transporte es insuficiente, en particular para 19 colonias.

## **EQUIPAMIENTO.**

Coyoacán, es una de las delegaciones de la ciudad mejor dotada de equipamiento educativo y cultural.

### **Educación.**

De acuerdo al cuadro 3.4. de Educación de la Secretaría de Educación Pública de la Dirección de Programación Educativa del Distrito Federal, en el renglón de Alumnos, personal docente, grupos y escuelas del nivel preescolar federal CENDI, observamos que para 1988-89 la Delegación cuenta con 1623 alumnos, 27 profesores, 64 grupos y 36 escuelas. Para el renglón preescolar particular CENDI, la delegación cuenta con 152 alumnos, 10 docentes, 11 grupos y 6 escuelas. En cuanto al nivel Preescolar Federal, Coyoacán cuenta con 14,003 alumnos, 450 docentes, 462 grupos y 73 escuelas. En relación al nivel Preescolar particular, cuenta con 4344 alumnos, 188 docentes, 187 grupos y 58 escuelas.

En el aspecto Primaria Federal, cuenta con 65,300 alumnos, 2212 docentes, 2251 grupos y 150 escuelas. En el nivel primaria particular tiene 13361 alumnos, 467 docentes, 467 grupos y 61 escuelas. En cuanto al nivel primaria para adultos federal, en los años 86-87, tenía 1099 alumnos, 53 docentes, 63 grupos y 14 escuelas.

En relación con el nivel de capacitación, para el trabajo con sostenimiento federal, para el año 1988-89, Coyoacán contaba con 3077 alumnos, 116 docentes, 117 grupos y 11 escuelas. Con sostenimiento particular, cuenta con 1924 alumnos, 141 docentes, 71 grupos y 14 escuelas.

En relación con el nivel secundaria federal, la delegación cuenta con 29,039 alumnos, 1607 docentes, 666 grupos y 47 escuelas.

El nivel Secundaria Particular, cuenta con 4797 alumnos, 424 docentes, 128 grupos y 23 escuelas. La delegación no cuenta con Secundaria Autónoma. A nivel secundaria para Trabajadores Federales, tiene 1379 alumnos, 68 docentes, 34 grupos y 4 escuelas. El nivel Secundaria Técnica Industrial Federal, tiene 7182 alumnos, 272 docentes, 159 grupos y 11 escuelas; 2 nivel Secundaria Técnica Industrial Particular, cuenta con 449 alumnos, 34 docentes, 12 grupos y 4 escuelas. A nivel técnico federal, cuenta con 1573 alumnos, 373 docentes, 56 grupos y 4 escuelas. A nivel federal, cuenta con 502 alumnos, 36 docentes, 28 grupos y 4 escuelas.

En relación al nivel Bachillerato General 3 años federal, la delegación cuenta con 9218 alumnos, 360 docentes, 200 grupos y 4 escuelas. El Bachillerato 3 años particular, tiene 2179 alumnos, 220 docentes, 70 grupos y 13 escuelas. El Bachillerato General 3 años autónomo, tiene 14,213 alumnos, 1377 docentes, 277 grupos y 4 escuelas. El Bachiller Tecnológico Federal, cuenta con 5908 alumnos, 442 docentes, 108 grupos y 4 escuelas. En relación al Bachillerato Federal, tiene 546 alumnos, 55 docentes, 14 grupos y 3 escuelas. En cuanto al Bachillerato de Arte Federal, tiene 751 alumnos, 141 docentes, 51 grupos y 2 escuelas. Y en cuanto a Bachiller Pedagógico particular, tiene 95 alumnos, 40 docentes, 8 grupos y 4 escuelas.

Cuenta con 58 jardines de niños, el Tecnológico de Culhuacán y dos universidades (UNAM y UAM-XOCHMILCO). La UNAM ocupa una superficie de 720 ha. y cuenta con su propia área deportiva y cultural.

Hay un déficit importante de jardines de niños y se necesita también una preparatoria más.

#### **Cultural.**

La delegación dispone de teatros, cines, salas de concierto y museos (ex-convento de churubusco, anahuacalli, Frida Kahlo, León trotski, de Culturas Populares, de Escultura, etc..

#### **Salud.**

En la delegación se cuenta con dos hospitales del IMSS, un Hospital del ISSSTE, un Hospital del DIF y un Hospital Infantil del DDF. Hay 4 clínicas del ISSSTE y 3 del IMSS. Existen 5 centros de salud comunitarios de la SSA, ubicados en la zona de los Pedregales. Hay además otros 3 centros de salud de la SSA. Existen 2 casas de cuna, una del DIF y otra de la SSA. Además hay 4 centros de orientación del DIF, también en la zona de Los Pedregales. En la Delegación Coyoacán se encuentra también el Instituto Nacional Contra la Ceguera.

Así pues, tenemos que en la Delegación funcionan seis hospitales y siete clínicas. El equipamiento para la salud existente es suficiente en el primer aspecto, pero se estima que existe un déficit de 7 clínicas más.

### **Comercio.**

La Delegación, cuenta con 5,113 unidades económicas. Estas se dividen en: Comercio de productos no alimenticios al por mayor, incluye alimentos para animales, 145; comercio de productos alimenticios y tabaco al por menor en establecimientos especializados, 2,809; comercio de productos no alimenticios al por menor en establecimientos especializados, 1965; comercio de productos no alimenticios al por menor en tiendas de departamentos y almacenes, 4 y otros, 190.<sup>1</sup>

Coyoacán, cuenta con 11 mercados (San Francisco Culhuacán, Coyoacán, Churubusco, Xotepingo, El Reloj, Educación, Pescaditos, Ajusco Moctezuma, Prado Churubusco y Ajusco Montserrat), 22 supermercados y un gran centro comercial (Perisur).

### **Recreación.**

En la delegación existen 129 ha. de plazas y jardines y 200 parques urbanos. Los mayores espacios abiertos son los viveros de Coyoacán, el ejido de Tepetlapa y el corredor de 200 m. de ancho a lo largo de 4 km. del Canal Nacional, así como la zona circundante a la UNAM. Las áreas destinadas a la (recreación) reforestación son 10 ha. en Huayamilpas, 130 en los Culhuacanes y 13 en el parque de los Coyotes. Los espacios y establecimientos para la recreación son importantes, pero en un buen porcentaje, de uso restringido (UNAM, Club Asturiano, Clubes de Golf Churubusco y Campeche, Estadio Azteca, etc.).

A pesar de ser una de las delegaciones más arboladas, el déficit de parques urbanos suma 40 ha. y la dotación de áreas verdes por persona es de 3 metros cuadrado, muy inferior a la que la Organización Mundial de la Salud propone como mínima (9 m<sup>2</sup> por persona).

### **Servicios Urbanos.**

La Delegación cuenta con 3,335 unidades económicas, desglosándose de la manera siguientes: Restaurantes, bares y centros nocturnos, 928; prestación de servicios profesionales, técnicos y especializados. Excepto los Agropecuarios y Forestales, 189; servicios educativos privados, 160; otras, 2058.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup>FUENTE: Cuadro 4.4.2.- Comercio Anuario Estadístico del D.F. Datos del 1985.

<sup>2</sup> INEGI-CENSOS ECONOMICOS. Resultados oportunos, 1986.



### **Comunicación.**

La Delegación cuenta con 12 Oficinas Postales y 8 Oficinas que integran la red telegráfica.

### **RIESGOS.**

#### **Contaminación.**

En la Delegación Coyoacán existe contaminación en varios niveles. Las aguas freáticas son contaminadas por la carencia de drenaje, en particular en los asentamientos irregulares (zona de los Pedregales), ya que las fisuras en el suelo rocoso de origen volcánico permiten la filtración de aguas negras. La delegación es afectada por las tolvaneras provenientes del antiguo Lago de Texcoco, que depositan de 9 a 12 toneladas de polvo por km<sup>2</sup> al mes. La tierra se halla también contaminada por aguas residuales acumuladas en zonas que no cuentan con drenaje. Existe además contaminación debido a los gases y ruidos provenientes de los vehículos automotores e Industrias.

#### **Fenómenos Naturales.**

Una parte importante de la Delegación Coyoacán, que comprende una franja que se dirige del Sur-oeste al Nor-este y la atraviesa completamente, está situada en una zona de alta sismicidad, de acuerdo con la zonificación climática y sísmica del D.F.. Así mismo, encontramos epicentros en el límite Nor-este y en la parte Sur-oeste de la delegación, en la zona volcánica.

#### **IMAGEN URBANA.**

La Delegación Coyoacán posee una Zona Histórica importante. Esta está ubicada en la parte Noroeste de la delegación, que conserva el trazo de una población colonial, con sus tortuosas calles y sus sombríos edificios antiguos. En esta zona encontramos construcciones de alto valor arquitectónico que datan de los siglos virreinales, como son: El Palacio de Cortés, la Casa de La Malinche, el Claustro de los Frailes Dominicos, la Capilla de la Conchita y el ex-convento de Churubusco, entre otros. La Imagen del Centro de la delegación ha tratado de preservarse y se han tomado medidas para ello, como son reglamentar las alturas de los edificios, la proporción de los vanos y

los letreros de los comercios. Existen además, dentro de la delegación varios poblados precortesianos, de los que se pretende respetar la traza original. Entre ellos destacan Copilco, Quiáhuac (Los Reyes), Xotepingo, Tepetlapan (San Pablo Tepetlapa), Coapan (Santa Úrsula Coapa) y Culhuacán (San Francisco Culhuacán). Es ésta también la única delegación que cuenta con una Ciudad Universitaria, por lo que las instalaciones que ésta ocupa son también consideradas zonas patrimoniales.

Por otra parte, gran parte de la delegación está ocupada por conjuntos habitacionales y fraccionamientos; mientras que el centro de la misma está ocupada por colonias populares con gran precariedad de viviendas.

#### **ESTRUCTURA URBANA.**

De la superficie total de la delegación, únicamente 746 ha. está sin urbanizar o semiurbanizadas; de ellas 600 ha. son tipificadas como zona de reserva, que está siendo ocupada rápidamente por fraccionamientos habitacionales para estratos medios y carece de zona de amortiguamiento.

Combinando los usos del suelo predominante con el grado de desarrollo urbano, pueden distinguirse cinco zonas: la habitacional consolidada, la cultural educativa (universidades y tecnológico), la zona de los Pedregales (Sur y Suroeste), la zona histórica (noroeste) y la de crecimiento (sureste).

El centro histórico contiene las instalaciones administrativas principales y los edificios de valor arquitectónico que dan carácter colonial a esta parte de la delegación. El suelo industrial (que representa un bajo porcentaje) fue en parte ocupado en los años cincuenta, y posteriormente se instalaron ahí laboratorios y refresqueras; las canteras del Pedregal de Monserrat se comenzaron a explotar en los años veinte.

En las zonas centro, sur y suroeste (en particular los Pedregales, Santa Úrsula, San Francisco y la Periferia de los Pueblos), se concentran las áreas con mayores problemas de irregularidad en la tenencia de la tierra.

## **LEGISLACION URBANA.**

### **Bases Jurídicas.**

El Plan Parcial de la Delegación Coyoacán, tiene su fundamento y antecedente jurídico en el conjunto de disposiciones legislativas originadas por las reformas y adiciones a los Artículos 27, 73 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Respecto al ámbito del D.F., el Congreso de la Unión, como órgano legislativo competente, expidió la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. De conformidad con lo anterior y en ejercicio de las facultades que el artículo 13 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal otorga al Jefe del Departamento, fué elaborado y aprobado el Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Este tiene su fundamento legal en la Fracción I del artículo 18 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Consecuentemente, el Plan Parcial tiene como fundamento legal los Arts. 13, 14 y 18, Fracción II, de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. El ámbito de validez de la Delegación Coyoacán está determinado por el art. 15 de la Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal.

### **Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Coyoacán.**

Su propósito principal es establecer las bases de ordenación y regulación del desarrollo urbano de la Delegación, considerando los usos del suelo que consigna el Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. En particular, el Plan Parcial de la Delegación Coyoacán se enmarca en las disposiciones de éste, profundizándolas y particularizándolas.

El Plan Parcial Delegacional constituye una fase importante en el esfuerzo por incorporar la planeación urbana al proceso general de planeación, programación, presupuestación, operación y evaluación en el Distrito Federal. Precisa la estrategia de desarrollo urbano de la Delegación y describe la estructura urbana que se pretende alcanzar en el año 2,000.

El Plan Parcial de la Delegación Coyoacán tiene como propósito la profundización y desarrollo de los objetivos, políticas y estrategias previstos en el Plan de Desarrollo Urbano. No es posible, por tanto concebirlo en forma aislada, sino como un instrumento articulado con el Plan de Desarrollo Urbano y con los demás Planes Parciales de las otras delegaciones del Distrito Federal.

El contenido del Plan se disgrega en tres partes básicas: Nivel Normativo, Nivel Estratégico y Nivel Instrumental.

Para todo el territorio urbano del Distrito Federal, los elementos básicos de la estructura urbana, son: los centros urbanos, los subcentros de servicio, los corredores urbanos con uso intensivo del suelo y los centros de barrio.

## **SINTESIS DE LA PROBLEMATICA.**

### **1.- MEDIO FISICO NATURAL.**

Los suelos son de origen lacustre en la parte norte y oriente de la delegación; debido a que el suelo es arcilloso, pueden presentarse problemas sísmicos, sin embargo esta parte está totalmente urbanizada, siendo la habitación el uso predominante. Además encontramos en gran parte de esta zona acuíferos freáticos alrededor del Canal de Miramontes, lo que hace que este suelo sea malo para la construcción, ya que antes su uso era agrícola, pero a pesar de ello encontramos en esta zona un número considerable de multifamiliares.

En la parte sur se encontraba una importante zona de recarga acuífera, lo que no se tomó en cuenta, destinando este suelo a la habitación en su mayoría, con lo que nos encontramos la posible existencia de problemas de subsuelo y la zona de captación de aguas en extinción.

Por otra parte, en algunos puntos del Canal Nacional, que es un curso de agua a cielo abierto, encontramos problemas de contaminación por depósito de basura.

Además tenemos que a pesar de que Coyoacán es una de las Delegaciones más arboladas la dotación de áreas verdes es de 3 M2, inferior a la que la OMS propone como mínima (9 M2 p/persona).

## **2.- POBLACION.**

A pesar de que las tasas de crecimiento de la población son decrecientes, estas aún resultan altas en relación a la tasa promedio que establece el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, del 20% para el Area Metropolitana de la Ciudad de México, durante el periodo 1982-2000. La población estimada para el año 2,000 si la tasa de crecimiento observada hasta la fecha sigue siendo la misma, será de 965,133 habitantes.

## **3.- SUELO Y RESERVAS.**

Tiene una superficie de 54.4 Kms.2 y tenía una reserva de 2.4 Kms.2. De la superficie total de la delegación, tenía 746 ha. sin urbanizar o semiurbanizadas; de ellas 600 ha. estaban tipificadas como zona de reserva, que fueron ocupadas rápidamente por fraccionamientos habitacionales, careciendo en consecuencia de zona de amortiguamiento. Lo que vemos es que no se respetaron las normas establecidas para la reserva de este suelo y por ende no se acatan los Planes Parciales de Desarrollo Urbano.

## **4.- VIVIENDA.**

El déficit habitacional actual se estima en más de 40,000 viviendas y para el año 2,000 se elevará a 100,000 unidades. (DDF, 1983:18).

A esto hay que agregar otros factores que acentúan la problemática de la vivienda. Aún cuando hay un claro dominio de la vivienda de buena calidad también hay un número considerable de viviendas precarias o deterioradas. Si se relacionan con las que no cuentan con drenaje ni agua entubada, tenemos que un tercio de las viviendas no reúnen las condiciones aceptables.

Por otra parte, la reducción del hacinamiento a 5.5 hab./viv., con una densidad habitacional de 250 hab./ha., implica un consumo adicional de suelo de 546 ha.

## **5.- INFRAESTRUCTURA.**

Es deficitaria en casi todos los aspectos, a pesar de tener porcentajes altos de dotación.

Es, en general, la zona de Los Pedregales la que puede considerarse como crítica, ya que es la que presenta el mayor déficit en todos los renglones.

Por otra parte, en la zona de mayor crecimiento (al Este de la Delegación) se está llegando al límite de funcionamiento en aspectos como agua y drenaje pluvial. Sin embargo, se trabaja constantemente en la solución de estos problemas.

#### **6.- EQUIPAMIENTO.**

La delegación es una de las mejor dotadas en este aspecto. Sin embargo, a pesar de su favorable dotación de servicios de tipo educativo, según un estudio realizado por el DDF, existe un déficit de 58 jardines de niños y una preparatoria. El equipamiento de la salud es suficiente en lo que se refiere a los hospitales, pero se estima un déficit de 7 clínicas. Los establecimientos para la recreación son suficientes en número, pero se necesita una mayor cantidad de ellos para atender a la población que no puede utilizar los actuales por tener uso restringido.

El déficit de parques urbanos es de 40 ha. y la demanda futura será de 320 ha. adicionales.

#### **7.- VIALIDAD.**

En este renglón se ha trabajado mucho en los últimos años, sobre todo con el propósito de lograr una mejor comunicación vial en la zona de Los Pedregales y la UNAM. También se ha solucionado el nodo conflictivo de Universidad y Churubusco, gracias a la construcción de un paso elevado. Sin embargo, la capacidad vial resulta en general insuficiente por el alto volumen de tránsito vehicular y la unificación de otras colonias.

#### **8.- TRANSPORTE.**

En lo que se refiere a transporte, la demanda de servicios exige la ampliación del Sistema de Autobuses (DDF, 1983:15) y el sistema en general es insuficiente, sobre todo para 19 colonias.

#### **9.- RIESGOS.**

Los principales problemas que se encuentran son de contaminación: la causada por los automóviles y por la basura; las aguas freáticas son contaminadas por la carencia de drenaje, en particular en los asentamientos irregulares de Los Pedregales y además la causada por las tolvaneras.

Por otra parte existe el problema de que el suelo está sometido a constantes e intensos procesos tectónicos y volcánicos.

#### **10.- IMAGEN URBANA.**

El entorno histórico en la zona es importante. Por lo tanto, necesita la previsión de acciones de mantenimiento.

# CASOS DE ESTUDIO



## **CASOS DE ESTUDIO.**

En esta parte de la investigación se muestran análisis específicos de diversos sistemas de vivienda y su impacto en la imagen urbana.

La zona de estudio escogida es la Delegación Coyoacán, de la cual se tomaron como referencia diversos puntos de su estructura urbana, teniendo como base el análisis general que se hizo de la misma e infiriendo que, aún con una problemática específica para cada delegación, estos serán los sistemas de vivienda que encontraremos dentro de la ciudad.

En este punto es necesario aclarar el concepto de "sistema de vivienda" que se ha manejado a lo largo de la presente investigación. Este se refiere a la vivienda no como unidad, sino como un conjunto de viviendas asociadas entre sí y que presentan características similares.

Con esto se pretende lograr una clasificación de tipologías de vivienda y relacionarlas con una parte de la estructura urbana por medio de su manifestación visual dentro del ambiente construido.

Esto permitirá asociar un tipo de vivienda con un entorno específico y éste, a su vez, con los elementos que se han manejado en la parte teórica de la investigación, como son: aspectos socio-económicos, factores físico-naturales, nivel de dotación de servicios y problemática actual.

## **COLONIA PRADO CHURUBUSCO.**

### **Emplazamiento.**

Situada en la parte noreste de la Delegación Coyoacán, la colonia Prado Churubusco está ubicada en una zona con una densidad habitacional hasta de 200 hab/ha. El lote tipo es de 250 m<sup>2</sup> y cuenta con todos los servicios. La intensidad de construcción permitida es baja (hasta 1.5 veces el área del terreno).

Este tipo de fraccionamiento es residencial/medio, y está habitado principalmente por familias que perciben un ingreso de 3 a 5 salarios mínimos.

### **Espacio exterior.**

La colonia está provista de áreas verdes por medio de andadores y toda la barrera que delimita Río Churubusco. De cualquier forma, fuera de esta peculiaridad provocada por la traza urbana, las áreas verdes no son del todo abundantes. La mayoría de las calles son cerradas, lo que, aunque dificulta la circulación vial, hace más confortable y tranquila la zona habitacional.

### **Edificación residencial.**

Tenemos básicamente viviendas unifamiliares de dos niveles, aún cuando hay algunos edificios bajos y también casas de un solo nivel. Sin embargo, dado que la mayoría de las casas son de dos niveles y están edificadas con materiales similares, partiendo de un mismo programa arquitectónico, el resultado visual es uniforme y agradable, ya que no se cae en la monotonía volumétrica.

### **Problemática.**

Uno de los problemas de este tipo de fraccionamientos es la subutilización del suelo y la traza urbana. A su vez, el cambio de uso es cada vez más frecuente, tendiendo a la mixtificación, sobre todo en las avenidas principales. Esto altera la imagen original de la colonia, al igual que el mantenimiento inadecuado de algunas edificaciones.



DENSIDAD	grado de adecuación	%	OBSERVACIONES
VIVIENDA / HECTAREA		40	
HABITANTES / HECTAREA		200	
UNIFAMILIAR		90	
DUPLEX			
MULTIFAMILIAR			

ESTRUCTURA ESPACIAL / IMAGEN URBANA	
SEMBRADO CONGRUENTE DE VIVIENDA	
VIVIENDA IGUAL TIPO/SIMILAR	
AGRUPACION DE LAS TIPOLOGIAS DE VIV PROPICIANDO LA INTEGRACION SOCIAL	
PERFIL Y PARAMETROS URBANOS	
JARDINERIA Y PAISAJE URBANO	



70 %



80 %



90 %



100 %



1. Calle Orión: vista norte.



2. Calle Orión: vista sur.

## **UNIDAD HABITACIONAL SAN FRANCISCO CULHUACAN.**

### **Emplazamiento.**

La Unidad Habitacional San Francisco Culhuacán está situada en la parte oriente de la Delegación Coyoacán, en una zona cuya densidad habitacional puede ser hasta de 800 hab/ha. en lotes plurifamiliares.

Esta zona empezó a poblarse densamente durante los años '70s y '80s, y a últimas fechas está viendo agotarse las últimas reservas urbanas de la delegación.

La unidad es de interés social y está habitada por familias con un ingreso de 1.5 a 3 veces el salario mínimo.

### **Espacio exterior.**

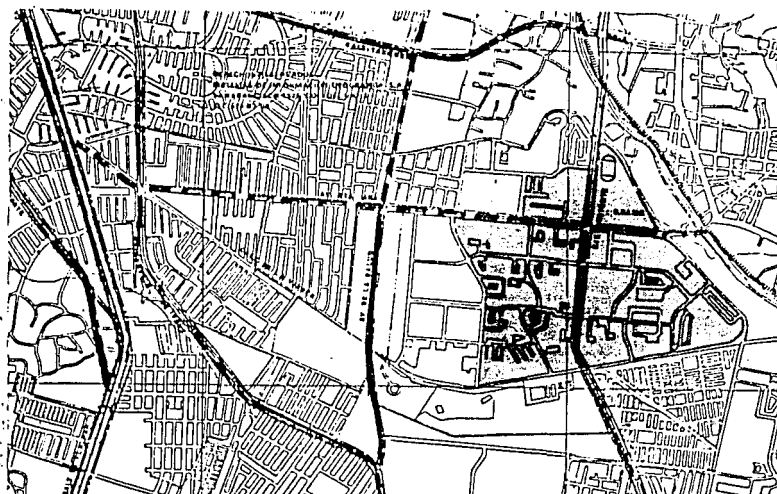
Se cuenta con una buena cantidad de áreas comunes, pero lamentablemente se tiende a la privatización de estos espacios. Las áreas verdes están descuidadas y divididas, y aunque la concepción original de la unidad estaba en base a una serie de espacios semipúblicos, ésta se ha perdido considerablemente.

### **Edificación residencial.**

Se están manejando dos tipos de vivienda: la duplex y la multifamiliar. En términos generales son edificaciones con estándares físicos de buen nivel. Sin embargo el tipo de mantenimiento de los mismos es variable y está en función del propietario de cada vivienda. El proyecto arquitectónico y el manejo de materiales contribuye al grado de adecuación en el mantenimiento de las unidades. Así tenemos que mientras los multifamiliares se conservan en mejor estado, las casas duplex ya dan muestras ostensibles de deterioro. De cualquier manera, en los dos casos hay una marcada tendencia a la personalización de cada vivienda, lo que altera la concepción visual del conjunto que se tuvo de la unidad habitacional.

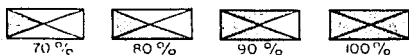
### **Problemática.**

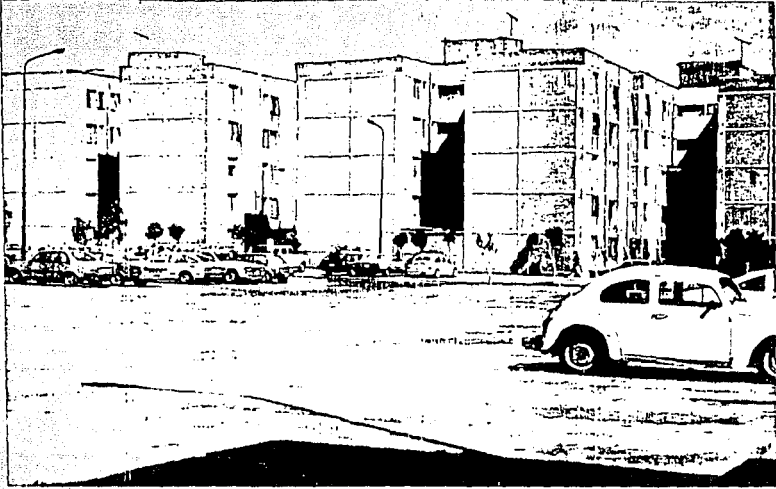
Como ya se mencionó, el principal problema es la tendencia a la privatización de un espacio que no fue concebido como privado, lo que aunado a la falta de recursos de los habitantes, dificulta el mantenimiento adecuado de estas unidades habitacionales.



DENSIDAD	grado de adecuación	%	OBSERVACIONES
VIVIENDA / HECTAREA		160	
HABITANTES / HECTAREA		800	
UNIFAMILIAR			
DUPLE X		100	
MULTIFAMILIAR		100	

ESTRUCTURA ESPACIAL / IMAGEN URBANA		
SEMBRADO CONGRUENTE DE VIVIENDA		
VIVIENDA IGUAL TIPO/SIMILAR		
AGRUPACION DE LAS TIPOLOGIAS DE VIV PROPICIANDO LA INTEGRACION SOCIAL		
PERFIL Y PARAMETROS URBANOS		
JARDINERIA Y PAISAJE URBANO		





3. Unidad habitacional: vista interior (multifamiliares).

4. Unidad habitacional: vista exterior calle M. Abrego.







5. Unidad habitacional: vista interior (casas duplex).



6. Andador y patios.



7. Estacionamientos.

Espacios que  
tienden a la  
privatización.

## **COLONIA OBRERA CULHUACAN.**

### **Emplazamiento.**

Situada en la parte oriente de la delegación, la colonia Obrera Culhuacán está localizada en una zona que tiene una densidad habitacional de 200 hab/ha. El lote tipo es de 250 m<sup>2</sup> y se cuenta con los servicios básicos. La intensidad de construcción permitida es hasta de 1.5 veces el área del terreno.

Este tipo de fraccionamiento es de nivel medio y está habitado por familias con un ingreso de 2.5 a 4 veces el salario mínimo.

Esta colonia es relativamente nueva y está situada en uno de los lugares que hasta hace unos años constituían parte de las reservas urbanas de la delegación; por lo que el suelo se dedicó exclusivamente a la habitación.

### **Espacio exterior.**

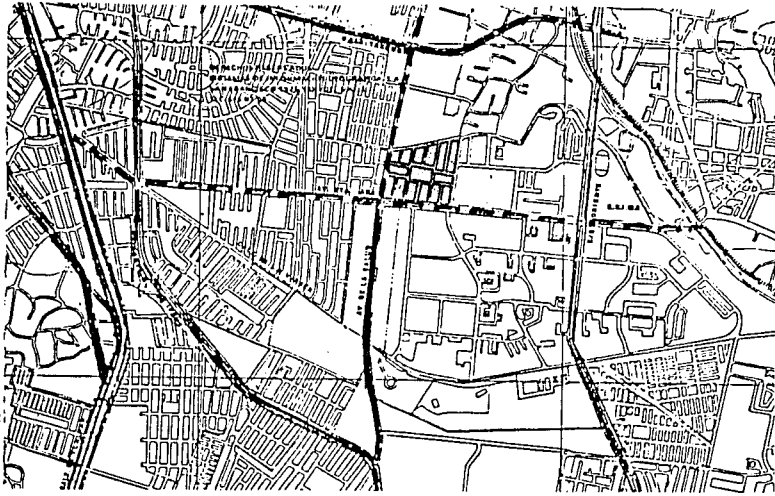
Dada la situación anteriormente descrita las áreas verdes son escasas y la relación con el resto de la delegación se hace únicamente por medio del sistema vial, ignorando totalmente los espacios públicos necesarios para la vida social. Lo único que contrarresta esta situación es el ancho de las banquetas y camellones. Otra peculiaridad que se presenta es el área de estacionamiento, que se hace "en batería" a lo largo de Av. Santa Ana, mientras que las casas con frente a las calles secundarias si cuentan con lugares de estacionamiento dentro de la propiedad.

### **Edificación residencial.**

Encontramos viviendas unifamiliares de 2 y 3 niveles. Los materiales y el grado de mantenimiento de las edificaciones es variable. La traza del fraccionamiento es ortogonal, pero a pesar de ello se tiene la sensación de amontonamiento y anarquía. Se trata del típico fraccionamiento, sin ningún tipo de carácter, que podemos encontrar en cualquier lugar de la ciudad.

### **Problemática.**

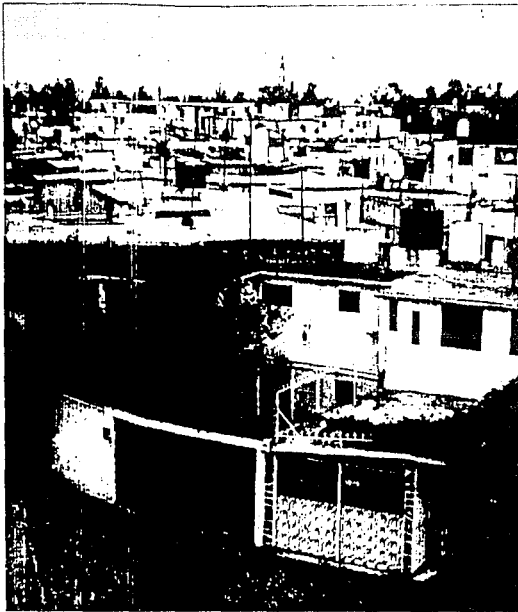
La traza de este fraccionamiento no tiene casi ninguna relación con el resto de la delegación, y es demasiado pequeño para ser autosuficiente, por lo que presenta deficiencias en equipamiento y áreas verdes.



DENSIDAD	grado de adecuación	%	OBSERVACIONES
VIVIENDA / HECTAREA		40	
HABITANTES / HECTAREA		200	
UNIFAMILIAR		100	
DUPLÉX			
MULTIFAMILIAR			

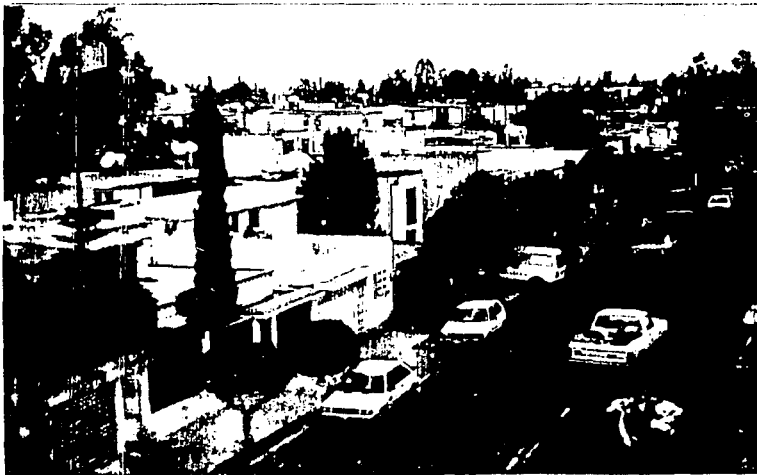
ESTRUCTURA ESPACIAL / IMAGEN URBANA		
SEMBRADO CONGRUENTE DE VIVIENDA		
VIVIENDA IGUAL TIPO/SIMILAR		
AGRUPACION DE LAS TIPOLOGIAS DE VIV PROPICIANDO LA INTEGRACION SOCIAL		
PERFIL Y PARAMETROS URBANOS		
JARDINERIA Y PAISAJE URBANO		

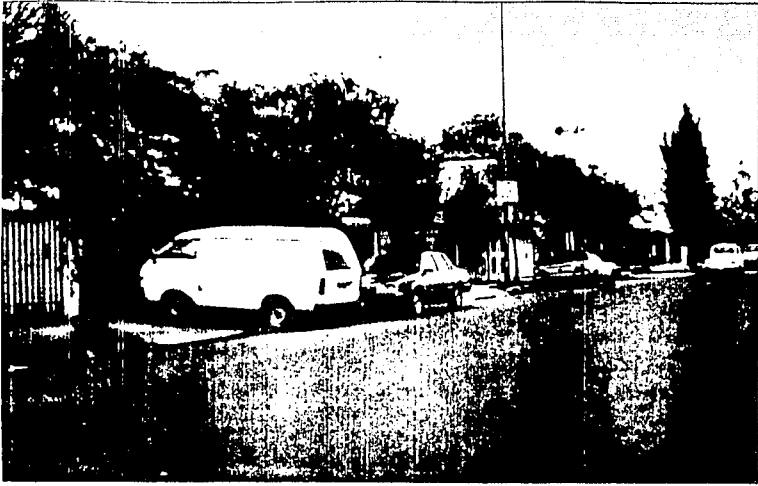




8. Vista desde el  
puente peatonal  
de Av. Santa Ana.

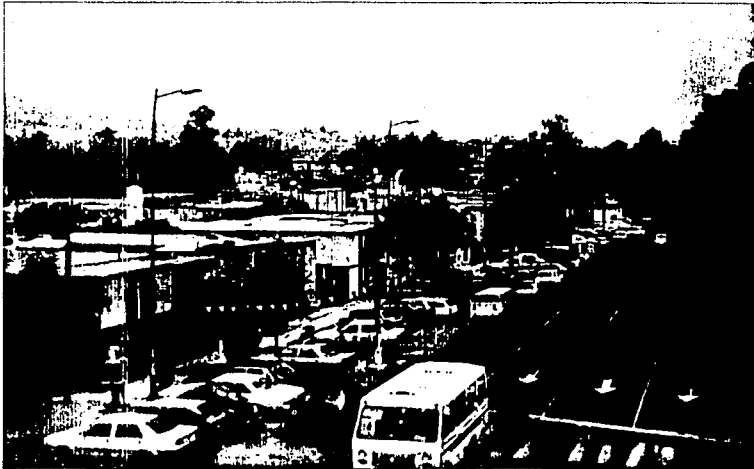
9. Calle Tarahumaras.





10. Calle Tarahumaras: vista a nivel de calle.

11. Avenida Santa Ana.



## **PEDREGAL DE SANTA URSULA.**

### **Emplazamiento.**

Situado en la parte sur de la delegación, el Pedregal de Santa Ursula es un fraccionamiento popular con una problemática muy específica. En esta zona el incremento poblacional entre los años '70s-'80s fue de 226% y entre los años '80s-'90s de 55%, lo que hace que actualmente esta parte de la Delegación Coyoacán sea la más densamente poblada.

La densidad habitacional permitida en el Plan Parcial es de 400 hab/ha., con un lote tipo de 125 m<sup>2</sup> y una intensidad de construcción media (3.5 veces el área del terreno). En cuanto a la dotación de servicios, hasta hace pocos años la colonia estaba considerada como zona crítica, con déficits importantes en todos los aspectos (agua, drenaje, pavimentación y alumbrado público); sin embargo, se ha logrado un avance en este sentido y ahora la colonia está prácticamente consolidada.

### **Espacio exterior.**

Para la gran extensión que tiene este fraccionamiento las áreas verdes son casi nulas. La traza urbana es ortogonal y no corresponde con la topografía del terreno, lo que dificulta también el establecimiento de áreas comunes.

### **Edificación residencial.**

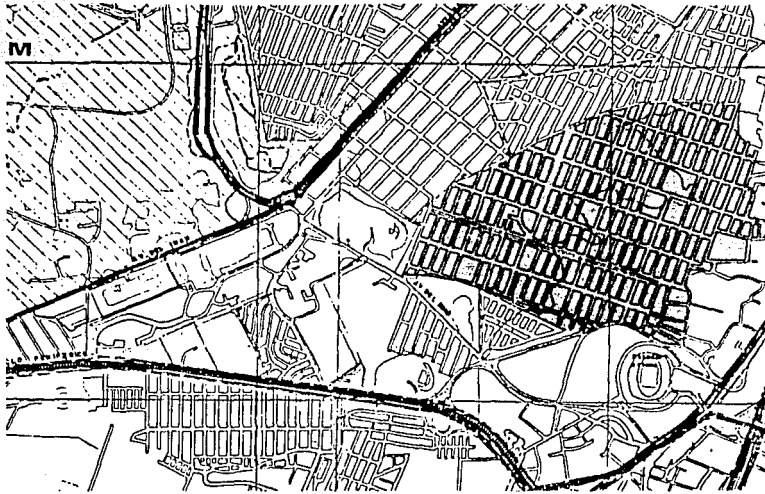
Las viviendas son en su mayoría de uno o dos niveles, pero en cada lote se alberga, por lo general, a más de una familia. Las casas se construyen poco a poco, comenzando muchas veces por un cuarto. Los usuarios erigen su vivienda con sus propias manos o con la ayuda de albañiles contratados de manera informal. En muchos casos se carece totalmente de acabados y en otros se manejan materiales de buena calidad, dependiendo de la capacidad económica del propietario, y creando contrastes visuales bastante significativos. Las casas/habitación muchas veces comparten el lote con un pequeño negocio que representa la fuente de ingresos de la familia, por lo que el uso del suelo no es puramente habitacional, sino mixto.

### **Problemática.**

Este sistema de vivienda permite a gran parte de la población hacerse de una casa, pero con una serie de deficiencias importantes. Los servicios tienen que ser muchas veces introducidos por los mismos usuario y el equipamiento es el más elemental y no alcanza a cubrir las demandas de la población residente.

Lamentablemente, en lugar de abatir estas deficiencias, las zonas habitacionales se van consolidando y van engullendo sus alrededores, de manera que esta forma de vivienda se ha extendido mucho en el medio urbano.





DENSIDAD	grado de adecuación	%	OBSERVACIONES
VIVIENDA / HECTAREA	X	80	
HABITANTES / HECTAREA	X	400	
UNIFAMILIAR	X	70	
DUPLEX	X		
MULTIFAMILIAR	X		

ESTRUCTURA ESPACIAL / IMAGEN URBANA		
SEBRADO CONGRUENTE DE VIVIENDA	X	
VIVIENDA IGUAL TIPO/SIMILAR	X	
AGRUPACION DE LAS TIPOLOGIAS DE VIV PRINCIPIANDO LA INTEGRACION SOCIAL	X	
PERFIL Y PARAMETROS URBANOS	X	
JARDINERIA Y PAISAJE URBANO	X	



70 %



80 %



90 %



100 %



12. Calle San Carlos: vista norte.

13. Calle San Carlos: vista sur.





14. Calle San Hermilo.

15. Calle Santa Ursula.



## **COLONIA LA CONCEPCION.**

### **Emplazamiento.**

La colonia La Concepción está situada en la parte norte de la Delegación Coyoacán, en una zona con una densidad habitacional de 100 hab/ha. y con una intensidad de construcción de 1.5 veces el área del terreno. El lote tipo es de 500 m<sup>2</sup>.

Esta colonia se encuentra dentro de la zona típica de la delegación, por lo que está sometida a normas de construcción específicas, además de las que rigen para todo el Distrito Federal.

Se trata de una colonia cuya traza urbana corresponde al antiguo poblado de Coyoacán.

Actualmente está habitada por familias cuyos ingresos son de más de 5 salarios mínimos.

### **Espacio exterior.**

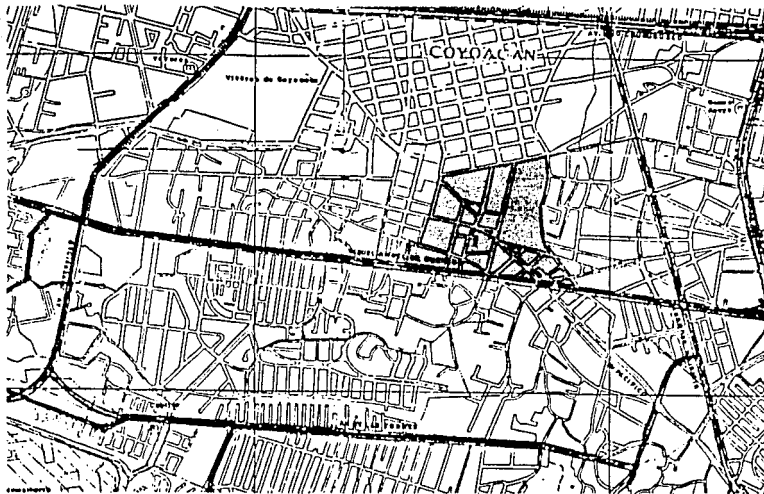
Las áreas verdes no son abundantes pero son equidistantes a todos los puntos de la colonia, la cual tiene gran cantidad de vegetación, principalmente en los jardines particulares. Algunas calles están adoquinadas, lo que proporciona una sensación de tranquilidad y privacidad.

### **Edificación residencial.**

Las edificaciones son de uno o dos niveles y el entrepiso es alto, ya que se trata de casas antiguas. Debido a que, como ya se mencionó, esta zona cuenta con una normatividad específica, hay uniformidad en los materiales, colores y hasta en la proporción de los vanos. Volumétricamente el resultado general es muy agradable, y si a eso le aunamos que la dotación de servicios es la mejor de toda la delegación, nos encontramos con un sistema de vivienda altamente privilegiado.

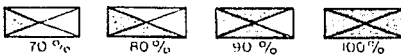
### **Problemática.**

El problema fundamental es que, al corresponder la traza urbana a la de un antiguo poblado, ahora tiene poca relación con el resto de la ciudad. Esto se manifiesta claramente en los conflictos viales que se crean para atravesar esa zona y se hacen aún más alarmantes en la falta de lugares de estacionamiento. El aumento poblacional demanda más servicios, y el emplazamiento de nuevas edificaciones en sitios como éste amenaza con modificar el aspecto del centro tradicional, aunque esto último ha tratado de controlarse.



DENSIDAD	grado de adecuación	%	OBSERVACIONES
VIVIENDA / HECTAREA	X	20	
HABITANTES / HECTAREA	X	100	
UNIFAMILIAR	X	100	
DUPLIX	X		
MULTIFAMILIAR	X		

ESTRUCTURA ESPACIAL / IMAGEN URBANA		
SEBRADO CONGRUENTE DE VIVIENDA	X	
VIVIENDA IGUAL TIPO/SIMILAR	X	
AGRUPACION DE LAS TIPOLOGIAS DE VIV PROPICIANDO LA INTEGRACION SOCIAL	X	
PERFIL Y PARAMETROS URBANOS	X	
JARDINERIA Y PAISAJE URBANO	X	





16. Calle A. Ibañez.

17. Calle M. Ortega.





18. Calle M. Ortega.

## **RENOVACION URBANA.**

### **REHABILITACION URBANA.**

Se ha demostrado que la renovación de la edificación existente en la ciudad es una necesidad. La rehabilitación de la ciudad se efectúa como un mantenimiento continuado, como transformación o construcción de nuevas casas, al igual que como planificación central de grandes zonas a rehabilitar.

### **Construcción de viviendas en el centro urbano.**

La construcción de viviendas nuevas en el centro urbano se ve dificultada por las categorías de espacios circulatorios y por los caracteres de los espacios comerciales. La funcionalización unidimensional de los espacios urbanos dificulta la integración de actividades domésticas cotidianas con su exigencia de un espacio exterior específico. Dada la actividad diurna y/o nocturna en el centro urbano, la calle sólo podrá ser en casos aislados calle para residir. El ruido, la suciedad y la velocidad de la circulación rodada entran en conflicto tan evidente con la vida doméstica cotidiana como el movimiento diario de personas que entran y salen en la ciudad para trabajar e ir de compras.

También los barrios alejados del centro están perjudicados a menudo por arterias de tráfico que comunican el centro comercial-administrativo con la periferia residencial. La repetida detención de la onda expansiva del centro, ocasionada manifiestamente por centros comerciales en el extrarradio e hipermercados a nivel regional, ha creado oportunidades de supervivencia para los barrios antiguos situados en el borde del centro urbano. Independientemente de los cambios en la estructura social y generacional, se ha conservado frecuentemente en los barrios antiguos una estructura de usos mixto, por lo que las interrelaciones urbanas aún permanecen efectivas y perceptibles. Construidos en su día como ensanche urbano con fines residenciales y artesano-comerciales, lograron mantenerse hasta hoy en aquellos barrios marginales las pequeñas industrias, la artesanía y los comercios, en parte empresas familiares. La desventaja de la mala construcción y la falta de mantenimiento se veía compensada por la ventaja que suponen los alquileres moderados y una estructura de uso mixta. La construcción de viviendas nuevas en estos barrios dependerá en diferente medida del tamaño y la situación en la ciudad, y siempre se impondrá una cierta separación en las funciones.



## **ENSANCHE URBANO.**

A diferencia de las rehabilitaciones urbanas, los ensanches urbanos siempre implican una ampliación superficial. El crecimiento de la ciudad aún se reconoce en la estructura de las ciudades actuales.

En los primeros ensanches urbanos, el tráfico se conducía independientemente de la edificación y la concepción espacial resultaba de la disposición de edificios de gran, mediana y escasa altura.

La imagen de las periferias urbanas dispersadas de ese modo, se transformó rápidamente al poder independizarse los ensanches urbanos de los medios de transporte público de las cercanías. Con el rápido incremento del número de propietarios de automóvil cayó en cierto modo el último vínculo que proporcionaba coherencia urbanística. Se abrieron inmensas posibilidades de expansión, sobre todo para la construcción de casas unifamiliares.

Los ensanches urbanos estaban caracterizados desde los años sesenta principalmente por superficies agrícolas disponibles, que adquirían las sociedades constructoras, por la planificación viaria y por el respectivo nivel de métodos industriales de construcción. En estas condiciones se efectúa hasta hoy la extensión superficial de la ciudad y de sus partes, que solamente están unidas ya por comunicaciones de tráfico.

## **Edificación residencial en el extrarradio.**

En los ensanches urbanos se presenta menos que en las rehabilitaciones urbanas el problema de incorporar la edificación residencial a la estructura existente. Los condicionantes urbanísticos del entorno generalmente son bastante diferentes y a menudo los puede determinar la misma planificación. Por esta razón se observa en los últimos años cómo se transforman simultáneamente los objetivos de la política de la vivienda y los modelos urbanísticos alejados del centro de la ciudad.

## **Conclusión.**

La perspectiva de la renovación urbana, rehabilitación incluida, aparece como una realidad tangible en la teoría y en la práctica urbana. Se trata entonces de definir rigurosamente sus contenidos y sus métodos. Las acciones en la escala barrial proporcionan posibilidades reales inmediatas en la medida en que la exigencia social ya se ha hecho presente.

Las acciones en la escala barrial implican el respeto e integración de las comunidades existentes. Igualmente, toda acción de renovación urbana debe plantearse con la misma concepción. En caso contrario, la renovación urbana se transforma en la vanguardia de la promoción inmobiliaria, pero no del mejoramiento de las condiciones socioambientales en el interior de la ciudad.

Formulada la concepción base, la próxima etapa sería la de empezar a construir el modelo de operación de tal concepción, desde las normas legales de acción, los mecanismos económicos de implementación, hasta la consolidación de las poblaciones involucradas.

## CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES.

A lo largo de la presente investigación se analizaron una serie de aspectos relativos a las zonas de habitación dentro de la estructura urbana de la Ciudad de México. Por supuesto, es fácil concluir que éstas, como generadoras mismas del proceso urbano, están intrínsecamente ligadas con el resto de las funciones urbanas.

Por ello, el reflejo directo de la desarticulación y el desarrollo anárquico de los factores involucrados en el proceso de urbanización, es precisamente la imagen y el aspecto visual que tienen las ciudades.

El conjunto de conflictos de estructura urbana analizados anteriormente, desde la infraestructura, el uso del suelo, la vialidad, el equipamiento urbano, los servicios públicos y la habitación de la vivienda; se reflejan en la imagen de nuestra ciudad.

El aspecto físico es el resultado del manejo de todos los anteriores factores urbanos, y estos, a su vez, se comportan según las circunstancias económicas, sociales y políticas de cada localidad.

El problema visual y de imagen de nuestra ciudad, sólo se logrará solucionar paralelamente a la estructuración conjunta del proceso urbano de la misma. Cualquier otra acción sólo será una medida paliativa que se le dará, en el mejor de los casos, a problemas parciales o específicos muy agudos, sin resolver íntegra y permanentemente el general.

Por otra parte, el análisis de los diversos factores que conforman el problema de la vivienda debe hacerse de manera que constituya una base para el planteamiento de soluciones. Todo esto con fines de planeación para el futuro.

Al hacerse una enumeración de los mismos vemos que pueden enfocarse desde diferentes puntos de vista, pero que aún siguen siendo los aspectos económicos y sociales los que tienen un papel preponderante.

El hablar de la vivienda informal y vivienda formal no puede hacerse de manera separada. La división de estos dos tipos de instalaciones que se forma dentro de la ciudad, es producto de una política constructiva que declara abusivas las viviendas y los barrios contruidos espontáneamente por los habitantes y construye, por el contrario, grandes conjuntos de viviendas de tipo moderno convencional. De este modo se renuncia a utilizar el trabajo espontáneo de los interesados y se ofrecen viviendas demasiado caras para la mayoría de la población, en cantidad muy por debajo de la demanda, pero parecidas a las de las clases superiores e integrables a la ciudad hecha para ellas.

Al mismo tiempo se acepta que las viviendas y los barrios espontáneos sean incómodos e insalubres fuera de cualquier límite, porque su existencia no está reconocida oficialmente; más adelante se corrigen las insuficiencias más evidentes introduciendo instalaciones y los servicios públicos más urgentes: agua, líneas eléctricas, escuelas y algunos pedazos de calle en los lugares principales. Estos equipamientos son la copia reducida de los barrios modernos y sirven para hacer definitiva la coexistencia de las instalaciones (de vivienda informal y formal), ya que protegen al resto de la ciudad de los peligros del contacto con los barrios espontáneos y confirman el carácter dependiente de estos últimos.

Los elementos de la ciudad regular (la vivienda formal, las calles, los servicios públicos) están al mismo tiempo reservados a una minoría e impuesto como modelo inalcanzable a todos los demás. Por esto, la división de los diferentes tipos de vivienda dentro de la ciudad se convierte en un instrumento indispensable para la estabilidad del sistema social.

Por otra parte, debe reconocerse que un programa de vivienda popular seriamente concebido reclama, antes que nada, el diseño de una reforma urbana inspirada en metas de prioridad social y de beneficio colectivo.

Así pues, tenemos que partiendo de cualquier análisis que nos muestre nuestra realidad en materia de vivienda, puede empezarse a planear el esfuerzo que será necesario, en términos de recursos materiales, humanos y financieros para la formulación de proyectos que nos den alternativas de solución a este problema. Entendiendo, por supuesto, que este debe ser un esfuerzo conjunto de población y gobierno.

## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA.

1. BATAILLON, Claude LA CIUDAD DE MEXICO. México, SEP/Setentas, 1973, 183 p.p.
2. BENEVOLO, Leonardo DISEÑO DE LA CIUDAD -1- La descripción del ambiente. México, G.G., 1979, 248 p.p.
3. BLUME, Herman INTRODUCCION AL DISEÑO URBANO EN AREAS RESIDENCIALES. Madrid, GLC, 1985, 176 p.p.
4. COPLAMAR NECESIDADES ESCENCIALES EN MEXICO -Vivienda. México, S. XXI, 1986, 367 p.p.
5. D.D.F./Colmex ATLAS DE LA CIUDAD DE MEXICO -Fascículo 8. México, Plaza y Valdés, 1988, 304 p.p.
6. D.D.F. COVOACAN -CUADERNO DE INFORMACION BASICA DELEGACIONAL. México, INEGI, 1989, 49 p.p.
7. D.D.F. COVOACAN -PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO. México D.D.F., reimpresión 1990.
8. D.D.F. COVOACAN -PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO. México D.D.F., reimpresión 1983.
9. GARCIA RAMOS, Domingo INICIACION AL URBANISMO. México, UNAM, 1974.
10. GARCIA RAMOS, Domingo PRIMEROS PASOS EN DISEÑO URBANO. México, Porrúa, 1990, 57 p.p.
11. GIBBERD, Frederick DISEÑO DE NUCLEOS URBANOS -Escenología y Plástica. Buenos Aires, Contemporánea, 1965, 297 p.p.
12. INEGI XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA DEL D.F., 1990.

13. INEGI ESTADISTICAS HISTORICAS DE MEXICO, México, 1990.
14. INFONAVIT NORMAS DE VIVIENDA. México.
15. KIRSCHENMANN, J.C. VIVIENDA Y ESPACIO PUBLICO. Barcelona, G.G., 1985, 160 p.p.
16. PEPPER, Simon RENOVACION DE LA VIVIENDA: OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS. Barcelona, G.G., 270 p.p.
17. PETERS, Paulhans LA CIUDAD PEATONAL. México, G.G., 1978.
18. PRINZ, Dieter PLANIFICACION Y CONFIGURACION URBANA.
19. RAPOPORT, Amos ASPECTOS HUMANOS DE LA FORMA URBANA. Barcelona, G.G., 382 p.p.
20. ROBLEDO LARA, Héctor DISEÑO URBANO. México, UNAM, 1990, 414 p.p.
21. RUBENSTEIN, Harvey A GUIDE TO SITE AND ENVIRONMENTAL PLANNING. New York, John Wiley & Sons, INC., 1969, 190 p.p.
22. SAHOP MANUAL PARA LA ELABORACION DE DIAGNOSTICOS DE IMAGEN URBANA Y RECOMENDACIONES DE DISEÑO URBANO. México, 1977, 84 p.p.
23. SCHJETNAN, Mario et al PRINCIPIOS DE DISEÑO URBANO AMBIENTAL, México, Concepto, 1984.
24. SEDUE PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA. México.
25. S.P.N. PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO METROPOLITANO. México, 1975.
26. TANDY, Cliff EL PAISAJE URBANO. Barcelona Manuales AJ, 1970, 354 p.p.



**ANEXOS**

## RELACION DE PLANOS Y GRAFICAS.

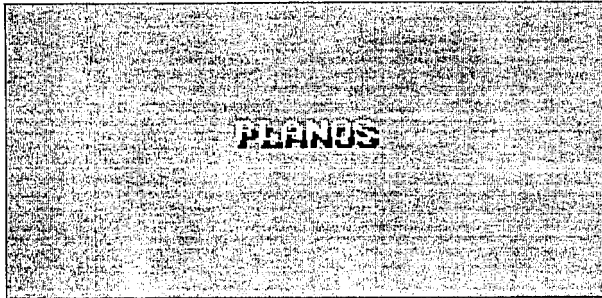
### PLANOS.

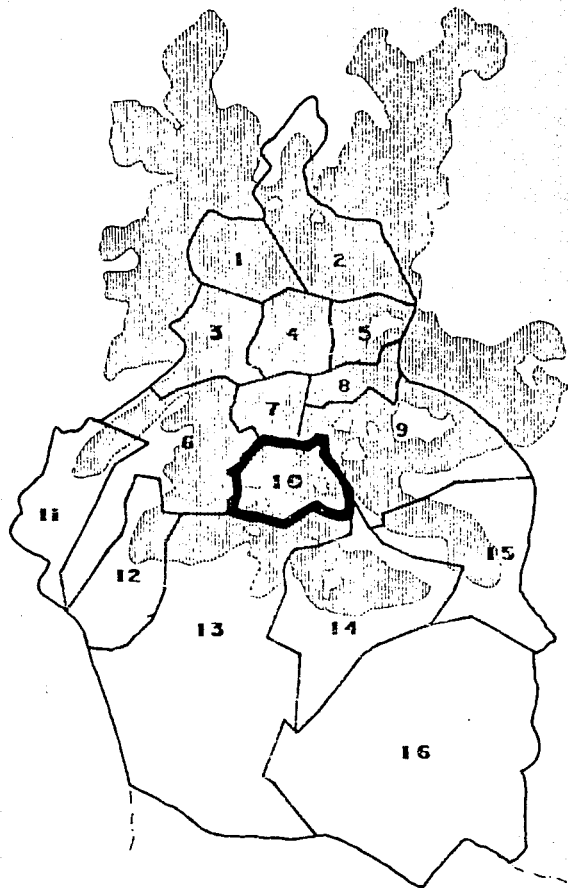
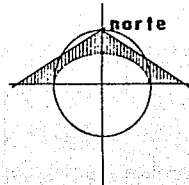
#### DELEGACION COVOACAN:


1. Localización en el D.F.
2. Medio Físico.
3. Clima.
4. Zonificación Urbana.
5. Población y Densidad 1970.
6. Población y Densidad 1980.
7. Población y Densidad 1990.
8. División Política.
- 8! Colonias.
9. Estructura Urbana.
10. Imagen Urbana.
11. Uso del Suelo.
12. Intensidad de Uso.
13. Equipamiento, Infraestructura y Servicios:  
Agua Potable.
14. Drenaje.
15. Alumbrado Público.
16. Salud Pública.
17. Barrido y Limpieza.
18. Simbología Láminas 13, 14, 15 y 16.
19. Vialidad.
20. Planificación: Zonas Homogéneas.
- 20! Simbología.
21. Vivienda.
- 21! Simbología.
22. Medio Socio-Económico.
23. Suelo Urbano.
24. Calidad de Vida.
25. Casos de Estudio: Localización.

### GRAFICAS.

1. Pirámide de Edades.
2. Pirámide de Edades.
3. Zonas Homogéneas.





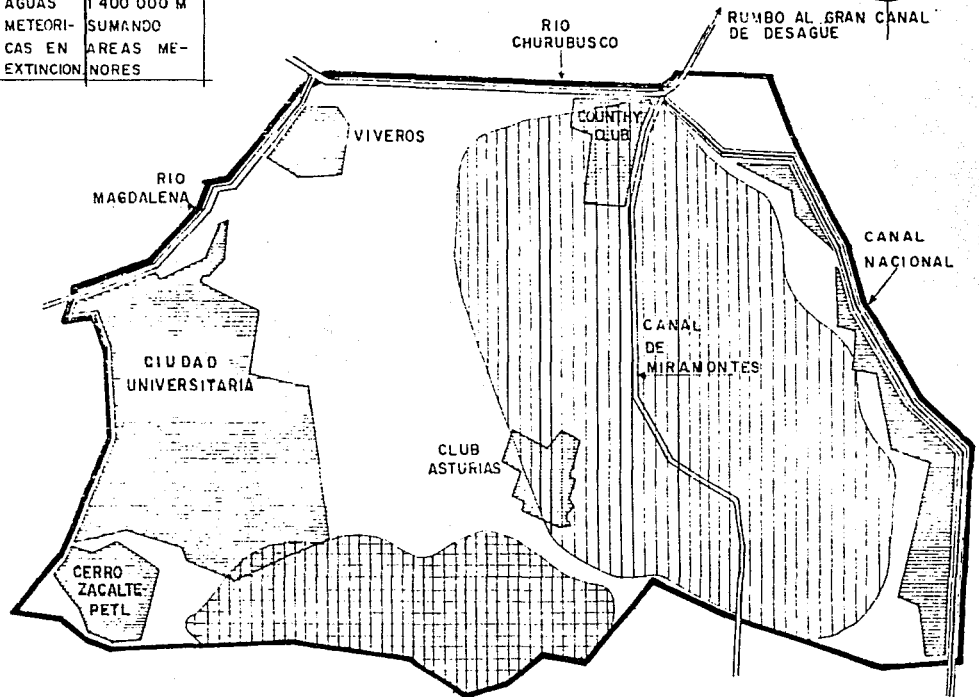
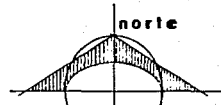
- 1: AZCAPÓTZALCO
  - 2: GUSTAVO A. MADERO
  - 3: MIGUEL HIDALGO
  - 4: CUAUHEMOC
  - 5: VENUSTIANO CARRANZA
  - 6: ALVARO OBREGON
  - 7: BENITO JUAREZ
  - 8: IZTACALCO
  - 9: IZTAPALAPA
  - 10: COYOACÁN SUP: 60.04 KM<sup>2</sup>**
  - 11: CUAJIMALPA
  - 12: MAGDALENA CONTRERAS
  - 13: TLALPAN
  - 14: XOCHIMILCO
  - 15: TLAHUAC
  - 16: MILPA ALTA
-  MANCHA URBANA DE LA CIUDAD DE MEXICO.

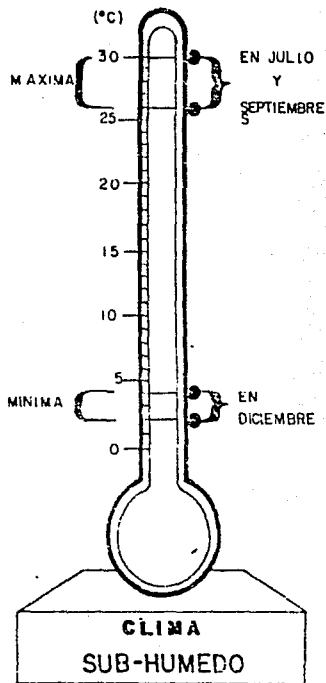
FUENTE: Banco de datos/DESARROLLO URBANO, COYOACÁN

LOCALIZACION EN EL D.F.

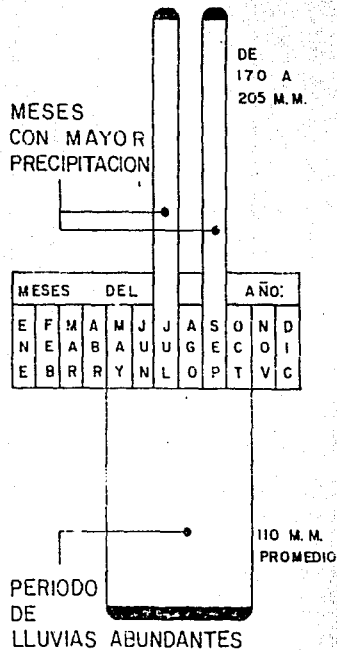
**SIMBOLOGIA**

HIDROLOGIA				AREAS VERDES
CURSOS DE AGUA ENTUBADOS.	CURSOS DE AGUA A CIELO ABIERTO.	ACUIFEROS FREATICOS Y ARTESANOS ESCASOS.	ZONAS DE CAPTACION AGUAS METEORICAS EN EXTINCION	AREAS VERDES SUP TOTAL 1 400 000 M <sup>2</sup> SUMANDO AREAS ME- NORES

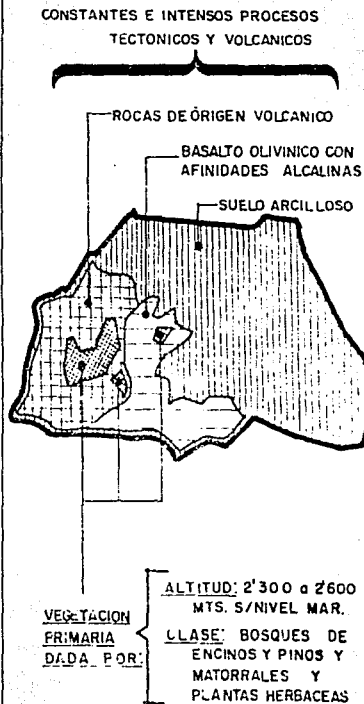




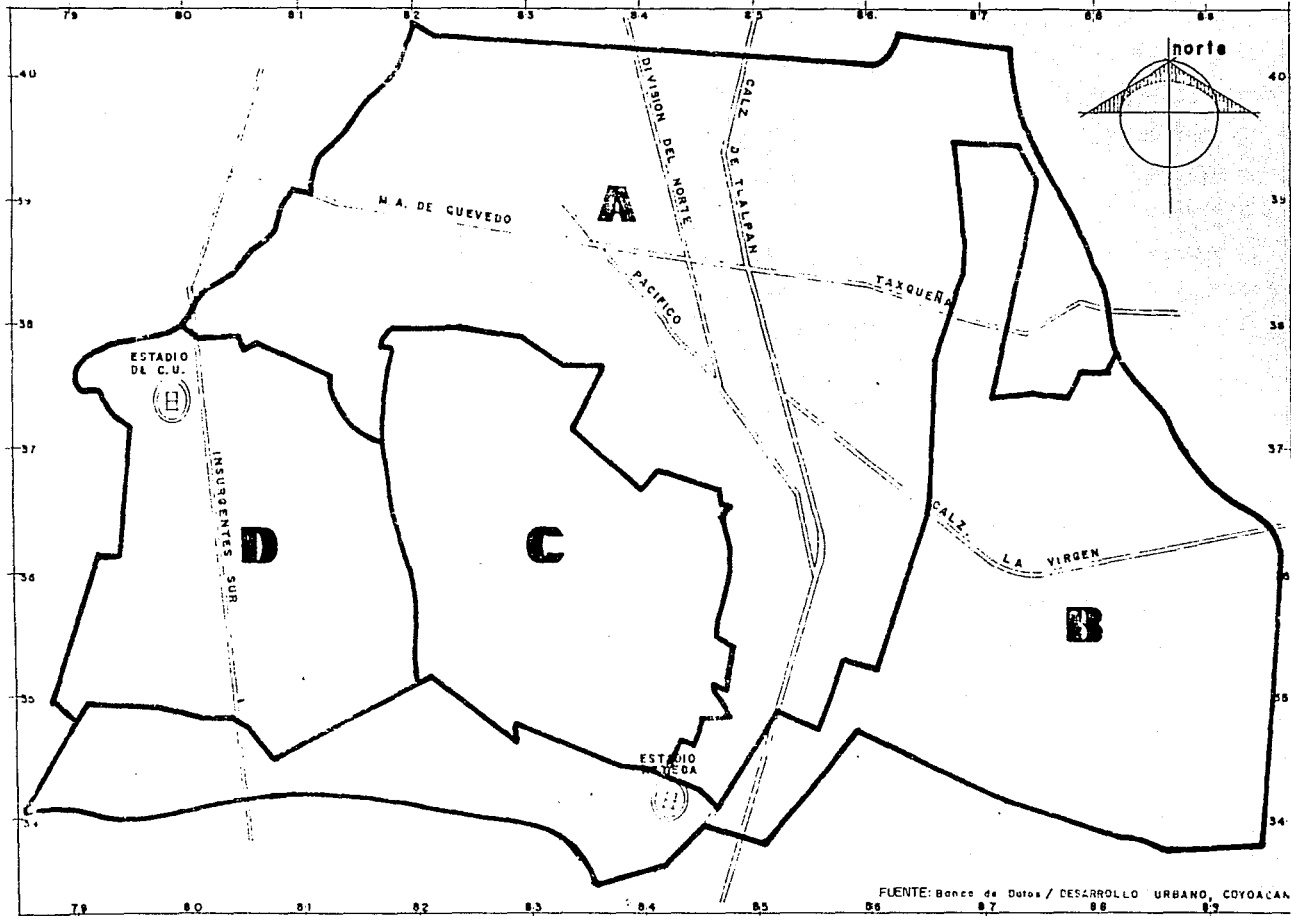
GRAFICA - 1



GRAFICA - 2

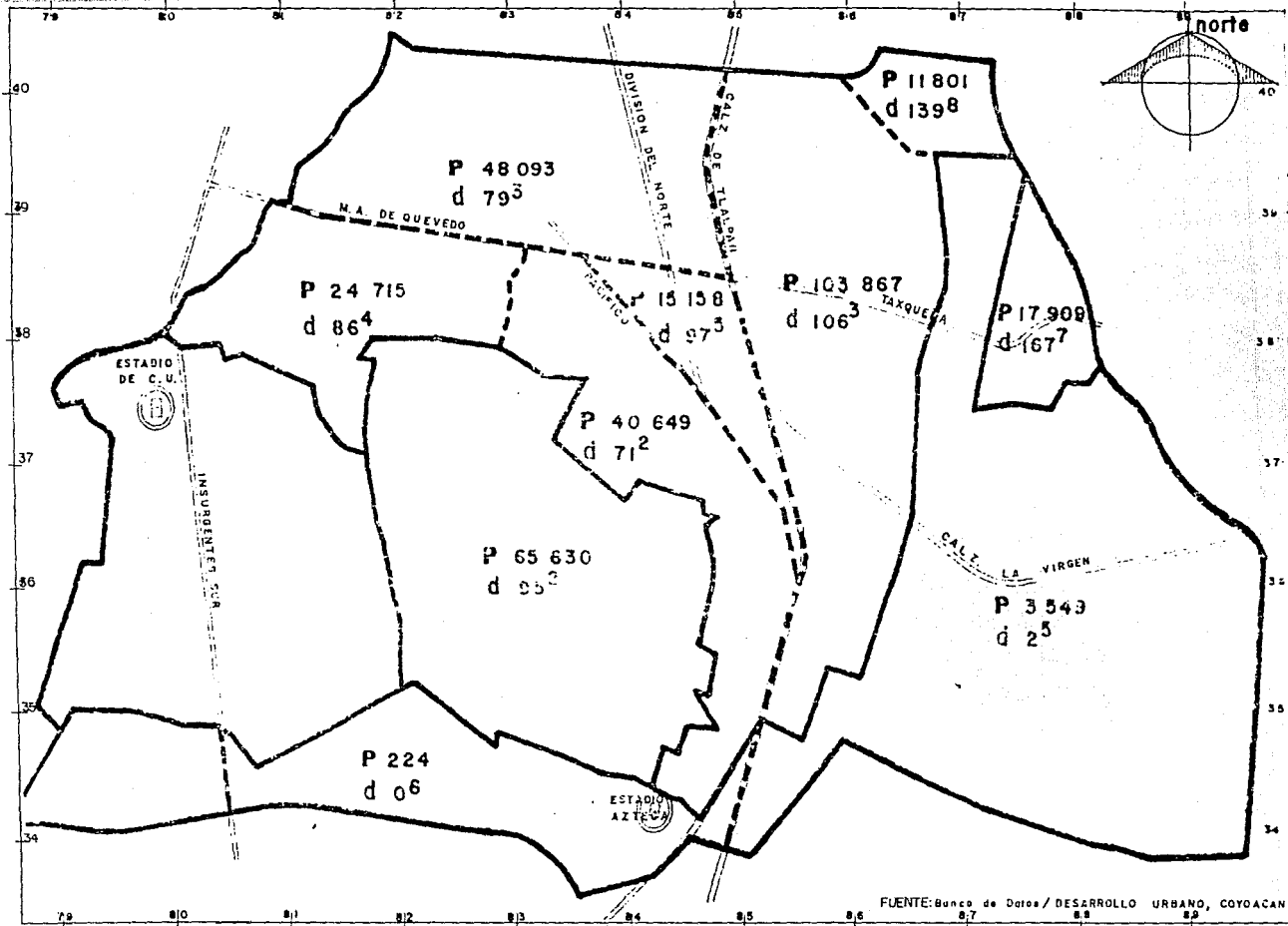


OROGRAFIA Y VEGETACION



# ZONIFICACION URBANA

A = NORTE      C = CENTRO  
 B = ORIENTE    D = OCCIDENTE



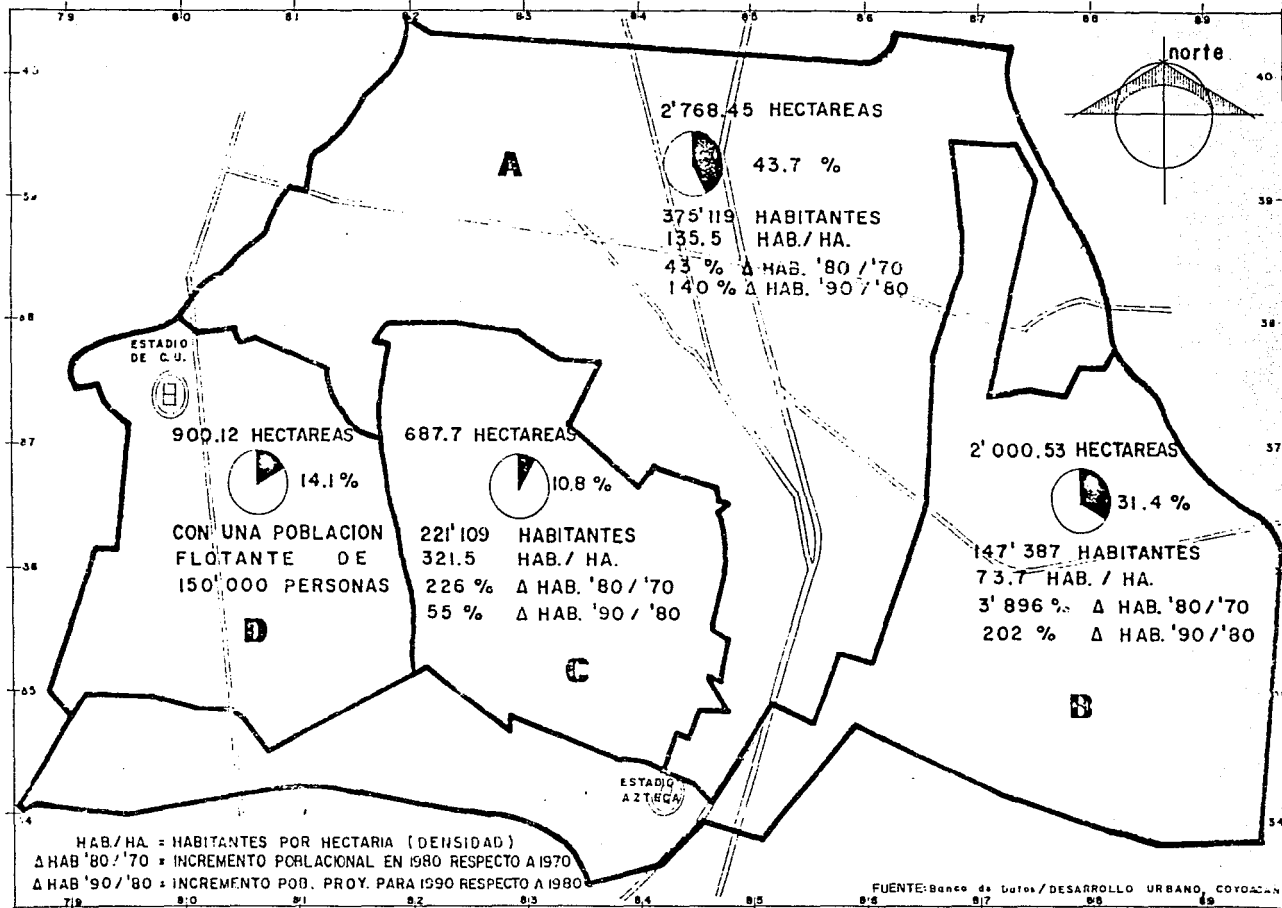
**SITUACION ACTUAL**

**POBLACION Y DENSIDAD 1970**

P = POBLACION      d = DENSIDAD

**5**

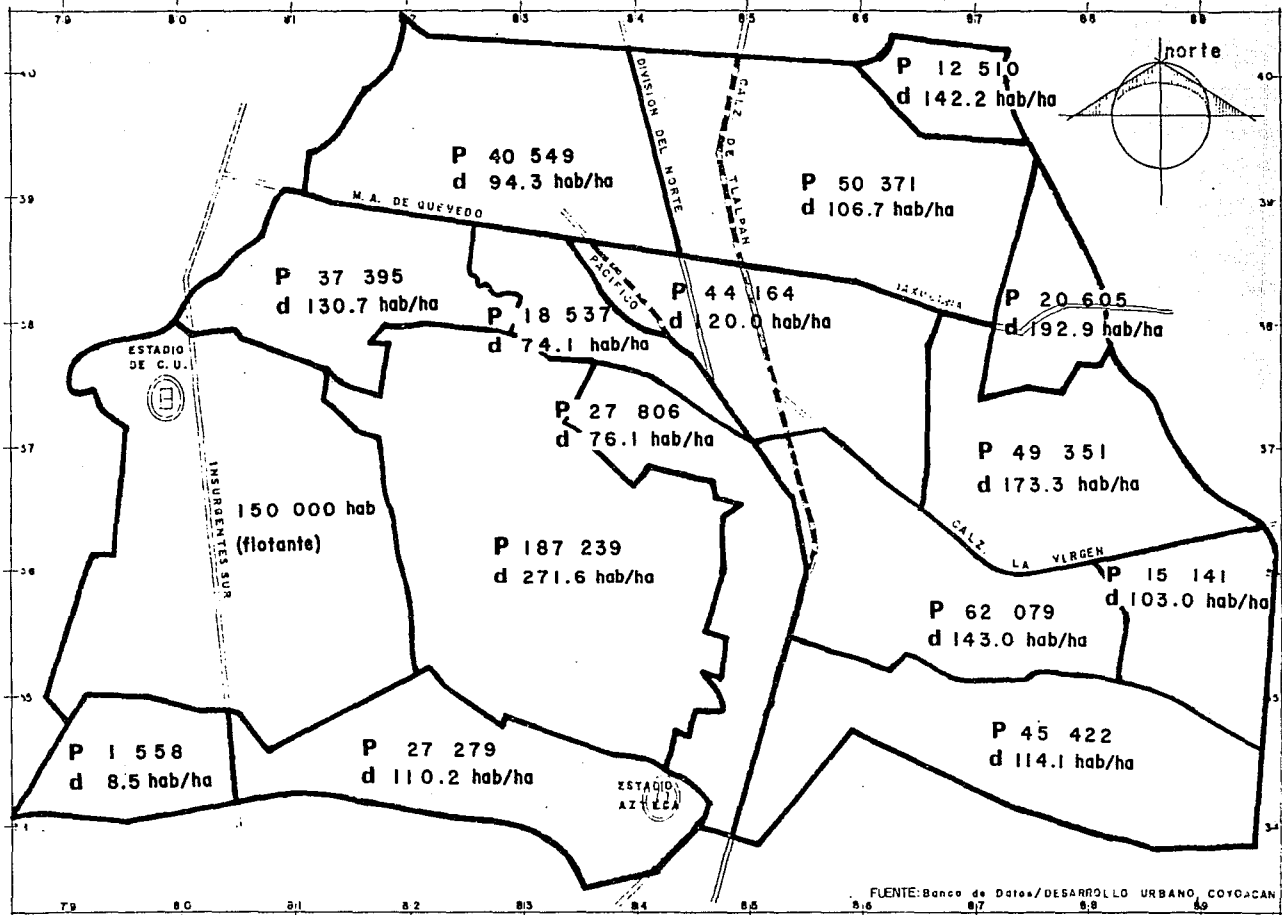




**SITUACION ACTUAL**

**POBLACION Y DENSIDAD 1980**

**6**



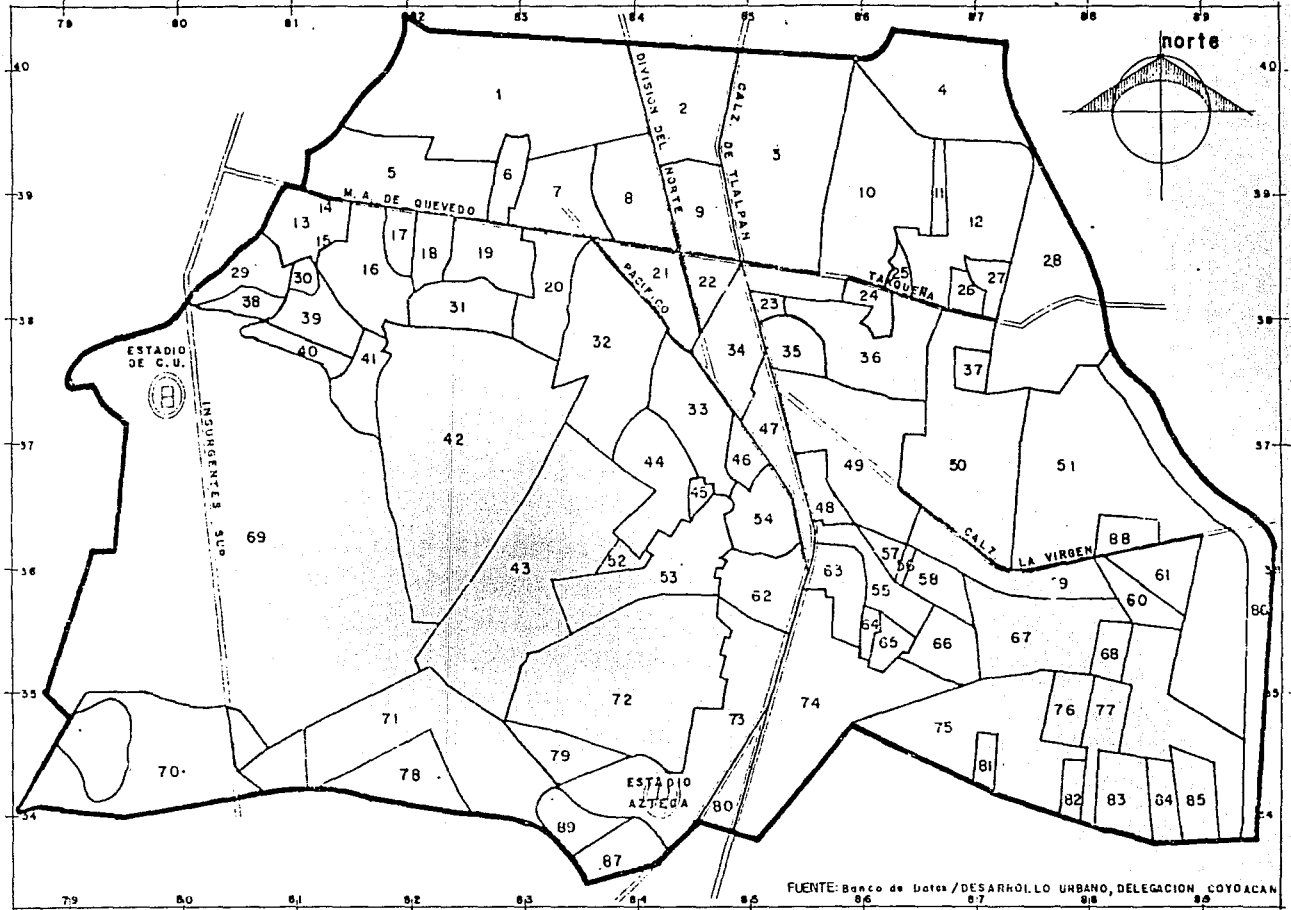
**SITUACION ACTUAL**

**POBLACION Y DENSIDAD 1990**

P = POBLACION

d = DENSIDAD

**7**



**SITUACION ACTUAL**

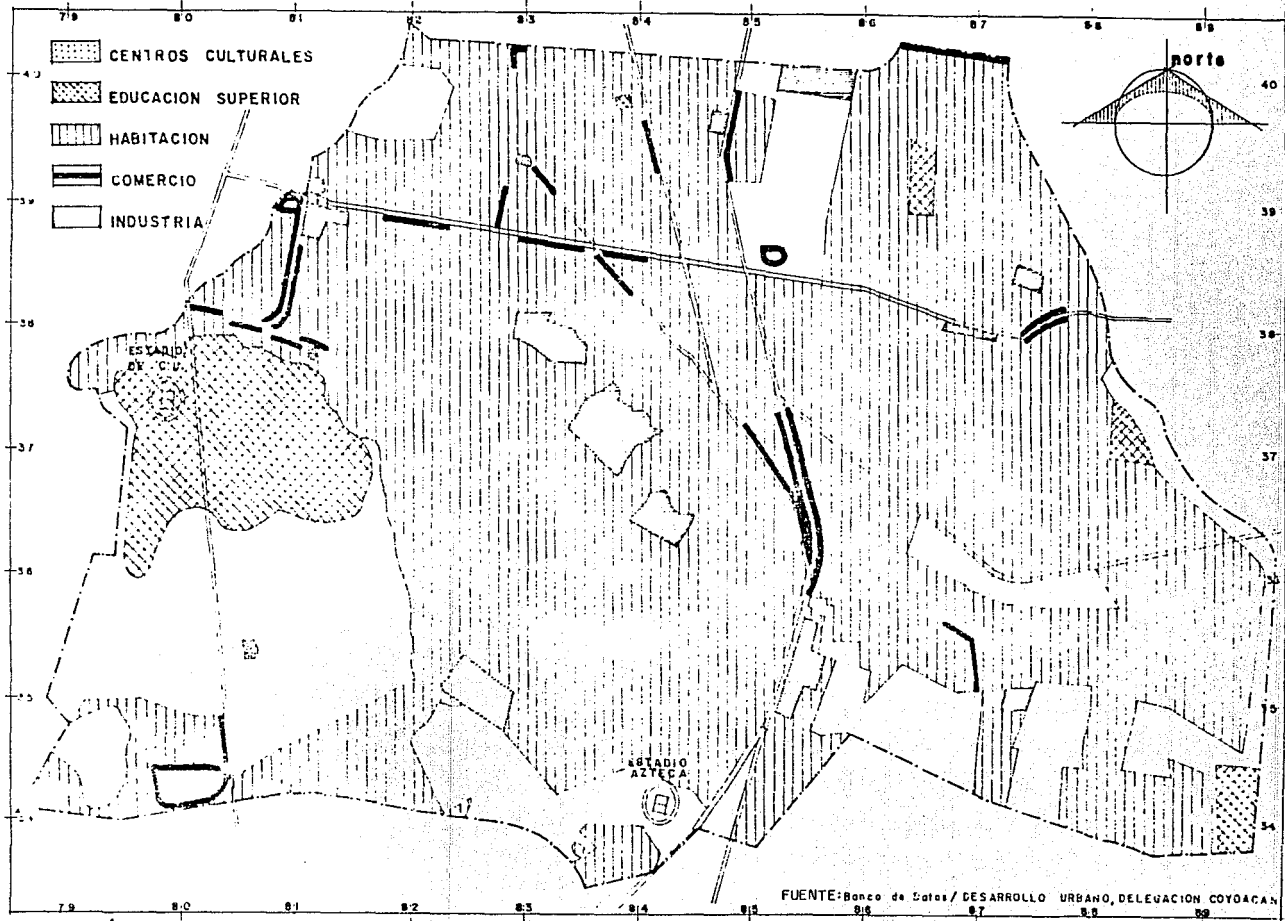
**DIVISION POLITICA**

**8**

C O L O N I A S

- |                                   |                                 |   |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| 1: DEL CARMEN                     | 31: FRACC. PEDREGAL DE SN. FCO. | 61: CARMEN SERDAN                       |
| 2: BARRIO DE SN. DIEGO CHURUBUSCO | 32: PUEBLO LOS REYES            | 62: EL RELOJ                            |
| 3: COUNTRY CLUB                   | 33: PUEBLO LA CANDELARIA        | 63: ESPARTACO                           |
| 4: PRADO CHURUBUSCO               | 34: CIUDAD JARDIN               | 64: LOS ROBLES                          |
| 5: BARRIO STA. CATARINA           | 35: EL CENTINELA                | 65: LOS OLIVOS                          |
| 6: VILLA COYOACAN                 | 36: EDUCACION                   | 66: JARDINES DE COYOACAN                |
| 7: LA CONCEPCION                  | 37: AMP. SAN. FCO. CULHUACAN    | 67: U. HAB. ALIANZA POP. REVOLUCIONARIA |
| 8: BARRIO SN. LUCAS               | 38: COPILCO UNIV. I.S.S.S.T.E.  | 68: LOS CEDROS                          |
| 9: PARQUE SN. ANDRES              | 39: U. HAB. INTEGR. LATINO A.   | 69: C. U.                               |
| 10: CAMPESTRE CHURUBUSCO          | 40: COPILCO                     | 70: JARDINES DEL PEDREGAL               |
| 11: FRACC. HERMOSILLO             | 41: COPILCO EL ALTO             | 71: PEDREGAL DE CARRASCO                |
| 12: PASEOS DE TAXQUEÑA            | 42: PEDREGAL DE STO. DOMINGO    | 72: PEDREGAL DE STA. URSULA             |
| 13: BARRIO OXTOPULCO              | 43: AJUSCO                      | 73: STA. URSULA COAPA                   |
| 14: U. HAB. I.S.S.S.T.E.          | 44: HUAYAMILPAS                 | 74: STA. URSULA COAPA                   |
| 15: OXTOPULCO                     | 45: NVA. DIAZ ORDAZ             | 75: EX-EJIDO DE SN. P. TEPETLAPA        |
| 16: ROMERO DE TERREROS            | 46: EL ROSARIO                  | 76: CAMPESTRE COYOACAN                  |
| 17: U. HAB. MONTE DE PIEDAD       | 47: XOTEPINGO                   | 77: FRACC. STA. CECILIA                 |
| 18: FRACC. ROMERO DE TERREROS     | 48: EMILIANO ZAPATA             | 78: OLIMPICA                            |
| 19: BARRIO CUADRANTE DE SN. FCO.  | 49: AVANTE                      | 79: JOYAS DEL PEDREGAL                  |
| 20: BARRIO DEL NIÑO JESUS         | 50: EJIDOS SN FCO. CULHUACAN    | 80: SAN LORENZO HUIPULCO                |
| 21: EL ROSEDAL                    | 51: U. HAB. SN. FCO. CULHUACAN  | 81: LOS JIRASOLES                       |
| 22: ATIANTIDA                     | 52: PEDREGAL MONSERRAT          | 82: LOS SAUCES                          |
| 23: C. URB. TLALPAN               | 53: ADOLFO RUIZ CORTINES        | 83: HACIENDA COYOACAN                   |
| 24: PETROLERA                     | 54: SN PABLO TEPETLAPA          | 84: GRANJAS EL MIRADOR                  |
| 25: QUETZALCOATL                  | 55: PRADOS DE COYOACAN          | 85: VILLA QUIETUD                       |
| 26: SAN FCO. CULHUACAN            | 56: EJIDOS SN P. TEPETLAPA      | 86: CANAL NACIONAL                      |
| 27: U. HAB. TAXQUEÑA              | 57: FRACC. LOS CIRUELOS         | 87: TETLAMAYA                           |
| 28: SAN FCO. CULHUACAN            | 58: FRACC. LOS CIPRESES         | 88: PILOTO No. 5                        |
| 29: P. COPILCO EL BAJO            | 59: EJIDOS SN. P. TEPETLAPA     | 89: CANTIL DEL PEDREGAL                 |
| 30: U. HAB. EL ALTILLO            | 60: FRACC. EMILIANO ZAPATA      |   |

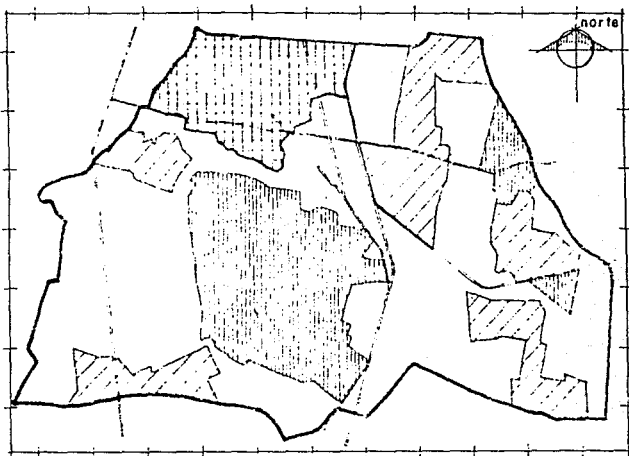
FUENTE: Banco de Datos / CESAPROLLO U.F. AND, DELEGACION COYOACAN



**SITUACION ACTUAL**

**ESTRUCTURA URBANA  
FUNCIONAMIENTO PROPIO**

**9**



## IMAGEN URBANA

**CONTRASTE** = CALIDAD / DENSIDAD,  
ANTIGUO / MODERNO, CON / SIN CARÁCTER



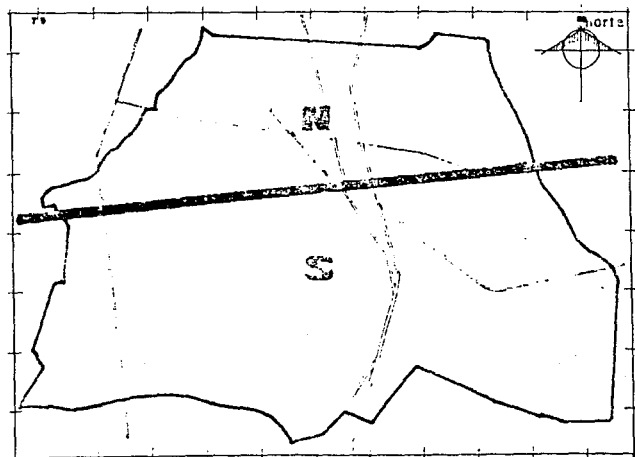
COLONIAS POPULARES.  
(GRAN PRECARIEDAD DE VIVIENDAS)



ZONA TÍPICA.



CONJUNTOS HABITACIONALES Y  
FRACCIONAMIENTOS.



## EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUC- TURA Y SERVICIOS










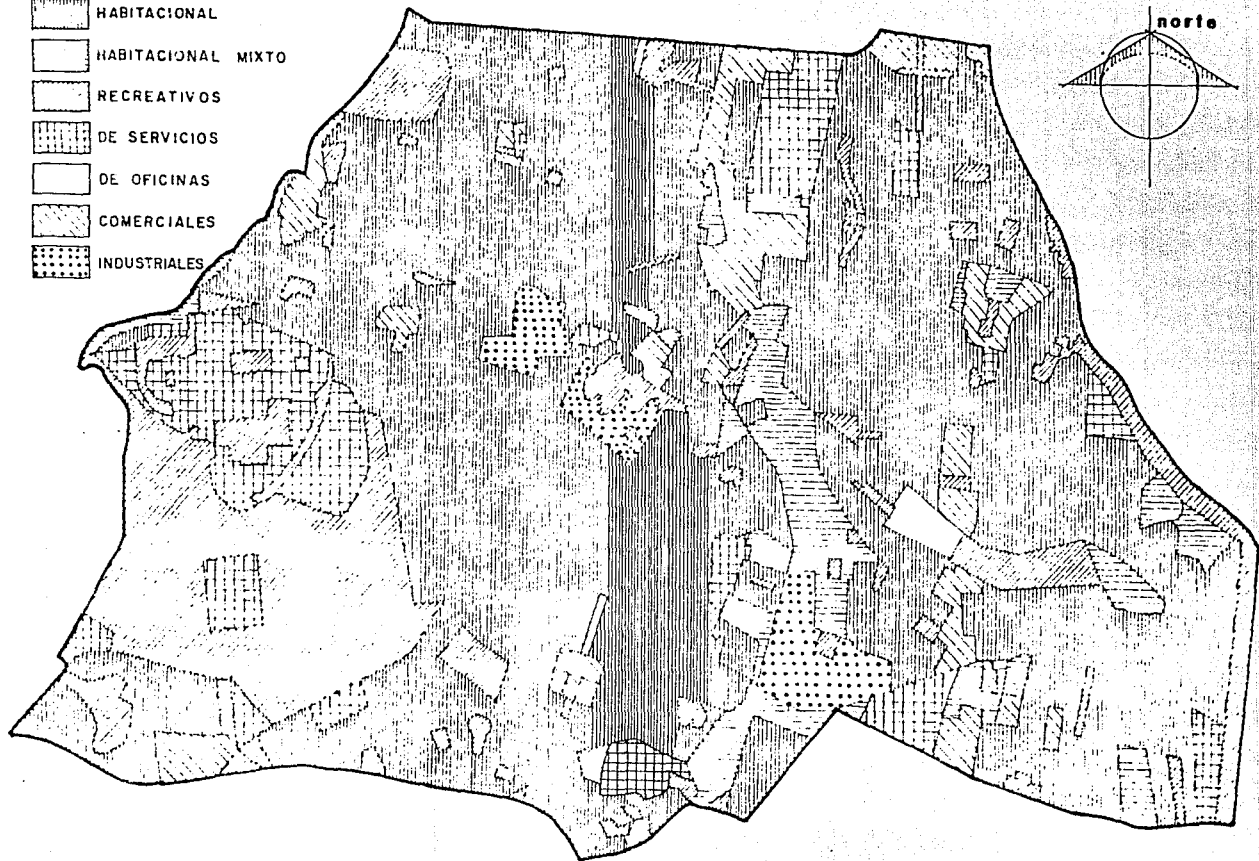
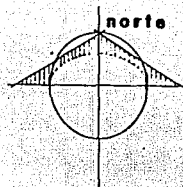
= ADECUADAMENTE SERVIDO.



= CON CARENCIAS.

FUENTE Banco de Datos / DESARROLLO URBANO, DELEGACION COYOACAN

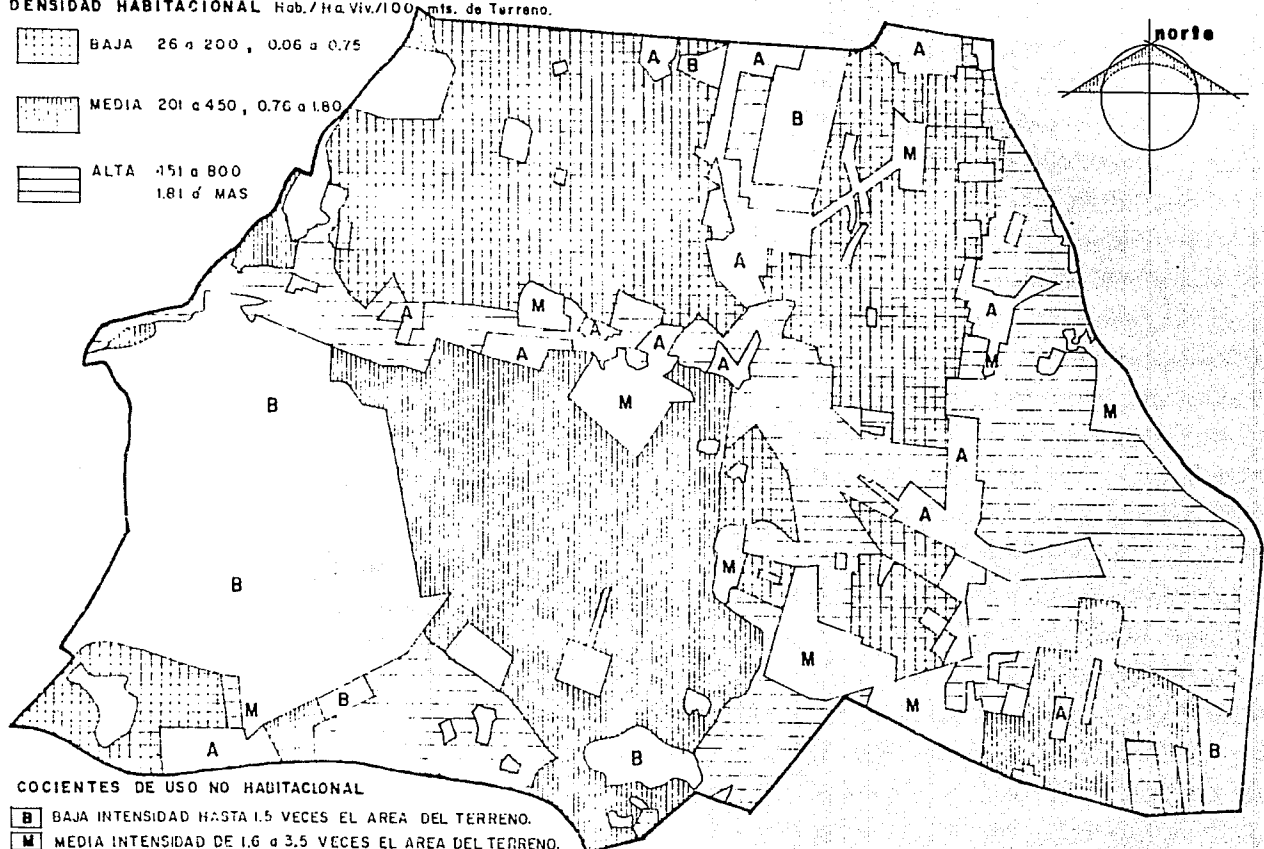
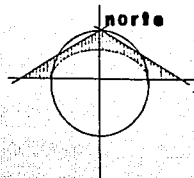
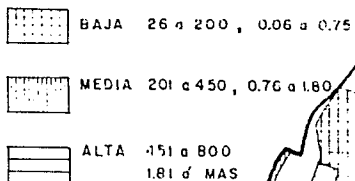
-  HABITACIONAL
-  HABITACIONAL MIXTO
-  RECREATIVOS
-  DE SERVICIOS
-  DE OFICINAS
-  COMERCIALES
-  INDUSTRIALES



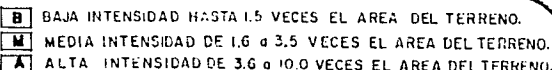
FUENTE: Banco de Datos / DESARROLLO URBANO, DELEGACION COYOACÁN

# USO DEL SUELO

**DENSIDAD HABITACIONAL** Hab./Ha.Viv./100 mts. de Terreno.

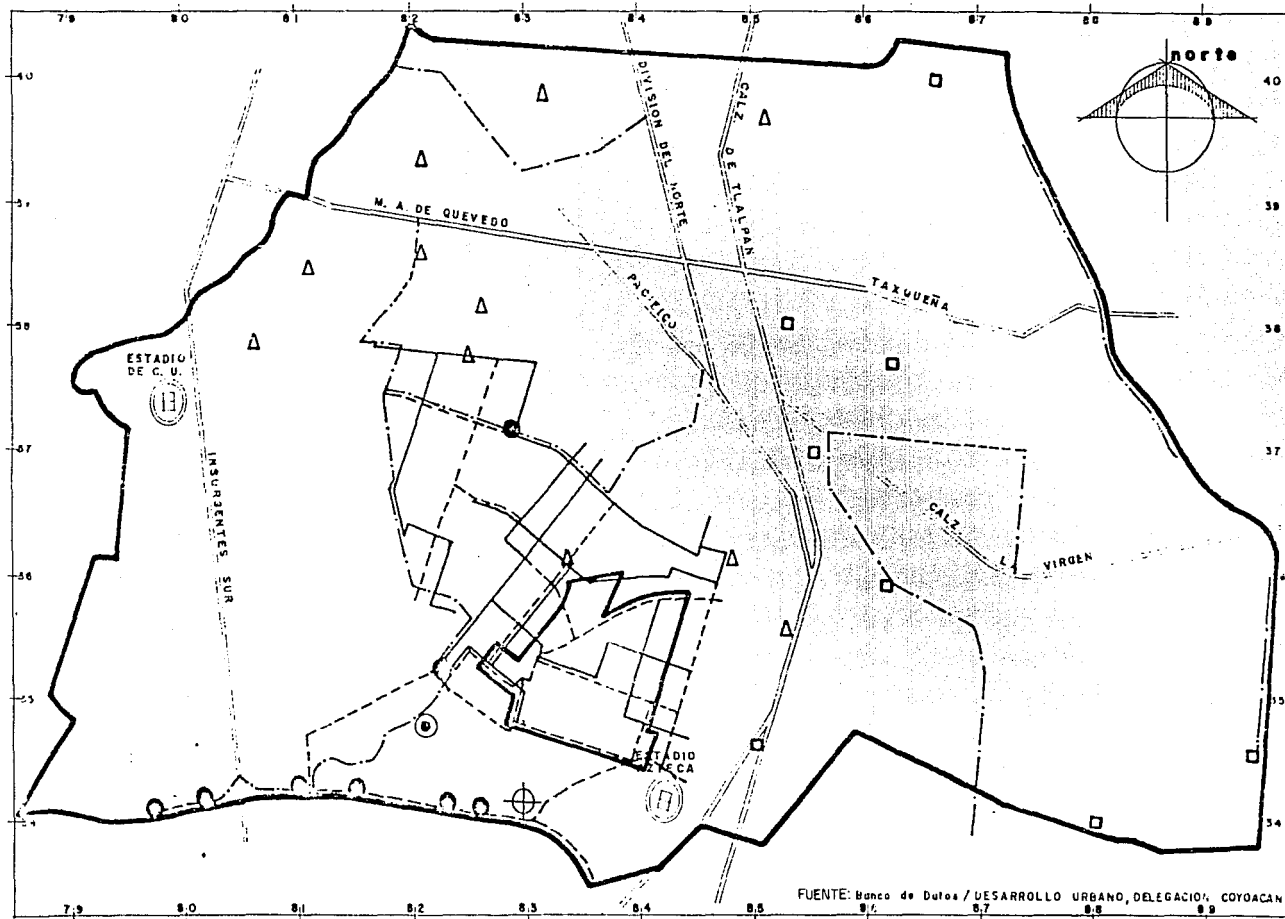


**COCIENTES DE USO NO HABITACIONAL**



FUENTE: Banco de Datos / DESARROLLO URBANO, DELEGACIÓN COYOACÁN.

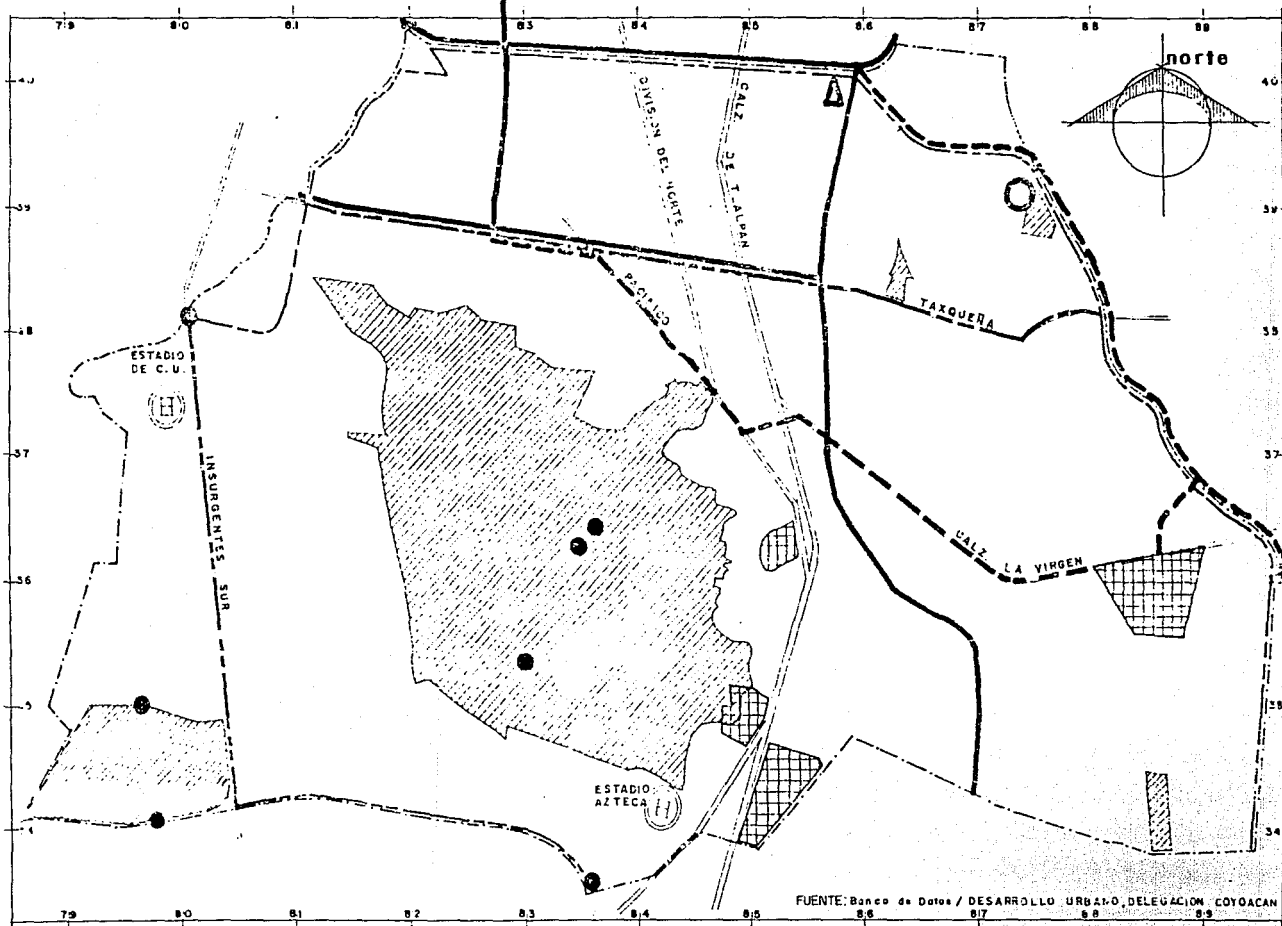




EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

AGUA POTABLE

13

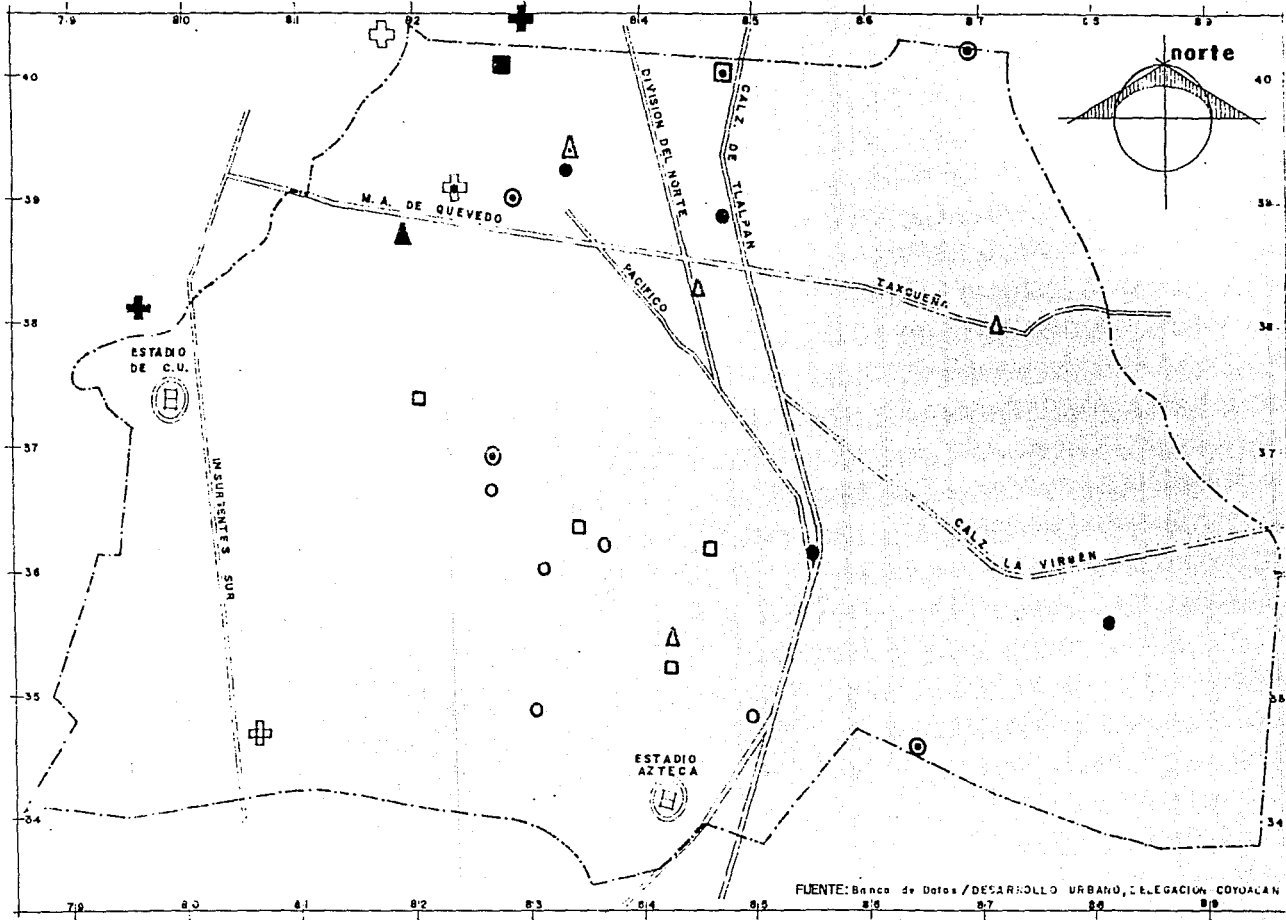


EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

D R E N A J E

14

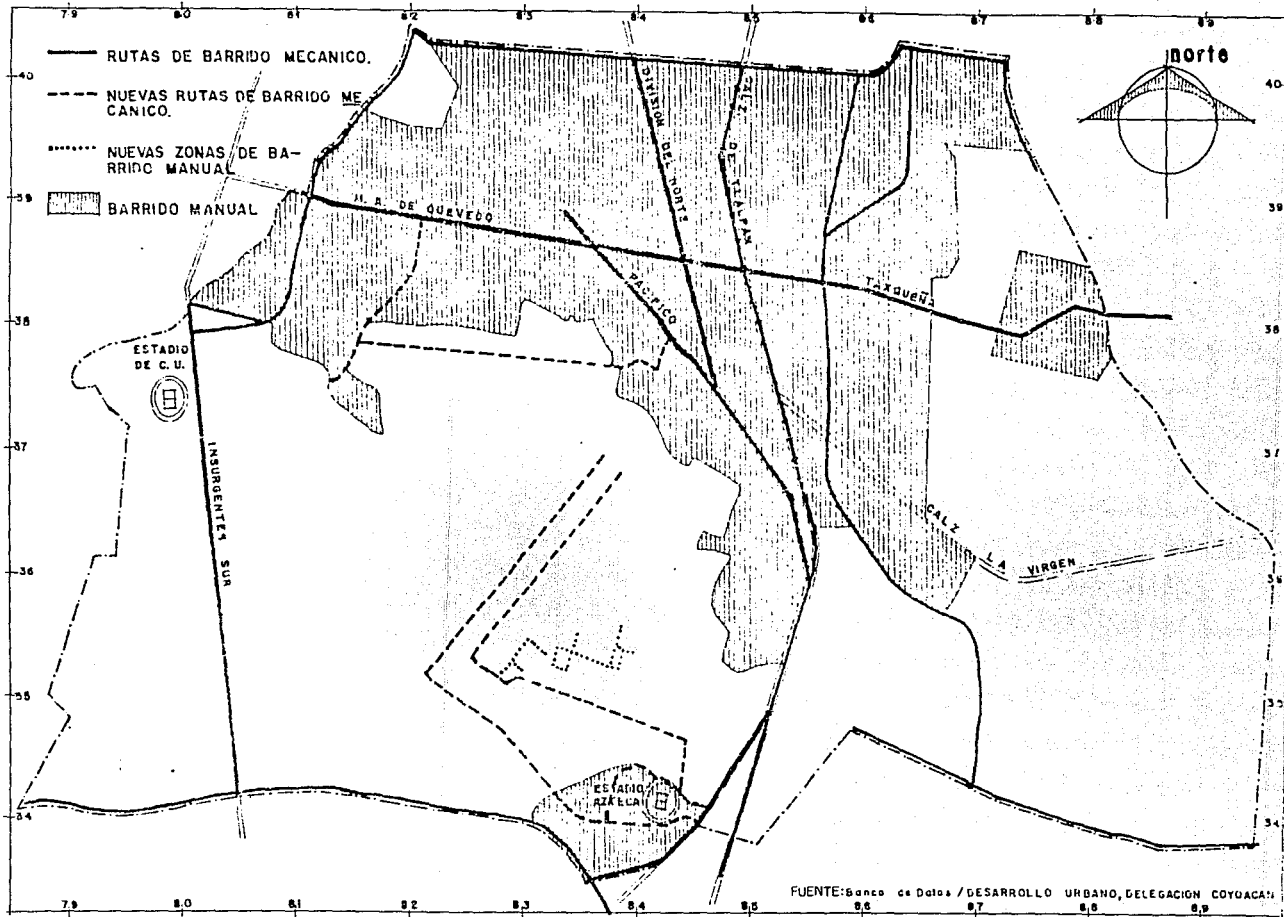

















EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

SALUD PUBLICA










16











**SALUD PUBLICA**

-  HOSPITAL I.M.S.S.
-  CLINICA I.M.S.S.
-  HOSPITAL I.S.S.S.T.E.
-  CLINICA I.S.S.S.T.E.
-  HOSPITAL D.I.F.
-  HOSPITAL INFANTIL D.D.F.
-  CENTROS DE ORIENTACION D.I.F.
-  CASA DE CUNA D.I.F.
-  CASA DE CUNA S.S.A.
-  CENTROS DE SALUD S.S.A.
-  CENTROS DE SALUD COMUNITARIOS S.S.A.
-  INSTITUTO NACIONAL CONTRA LA CEGUERA
-  CLINICA MONTE DE PIEDAD







**AGUA POTABLE**

-  COMISION DE AGUAS DEL VALLE DE MEXICO, EXISTENTES.
-  OFICINA DE POZOS MUNICIPALES DEL D.D.F., EXISTENTES.
-  SISTEMAS DE AGUA DEL SUR XOTEPINGO, EXISTENTES.
-  POZO EN EJECUCION.
-  POZO PROYECTADO.
-  RED PRIMARIA, EXISTENTE
-  RED PRIMARIA, EN EJECUCION
-  RED PRIMARIA, EN PROYECTO.
-  ABASTECIMIENTO CON PIPAS, ZONA CRITICA.

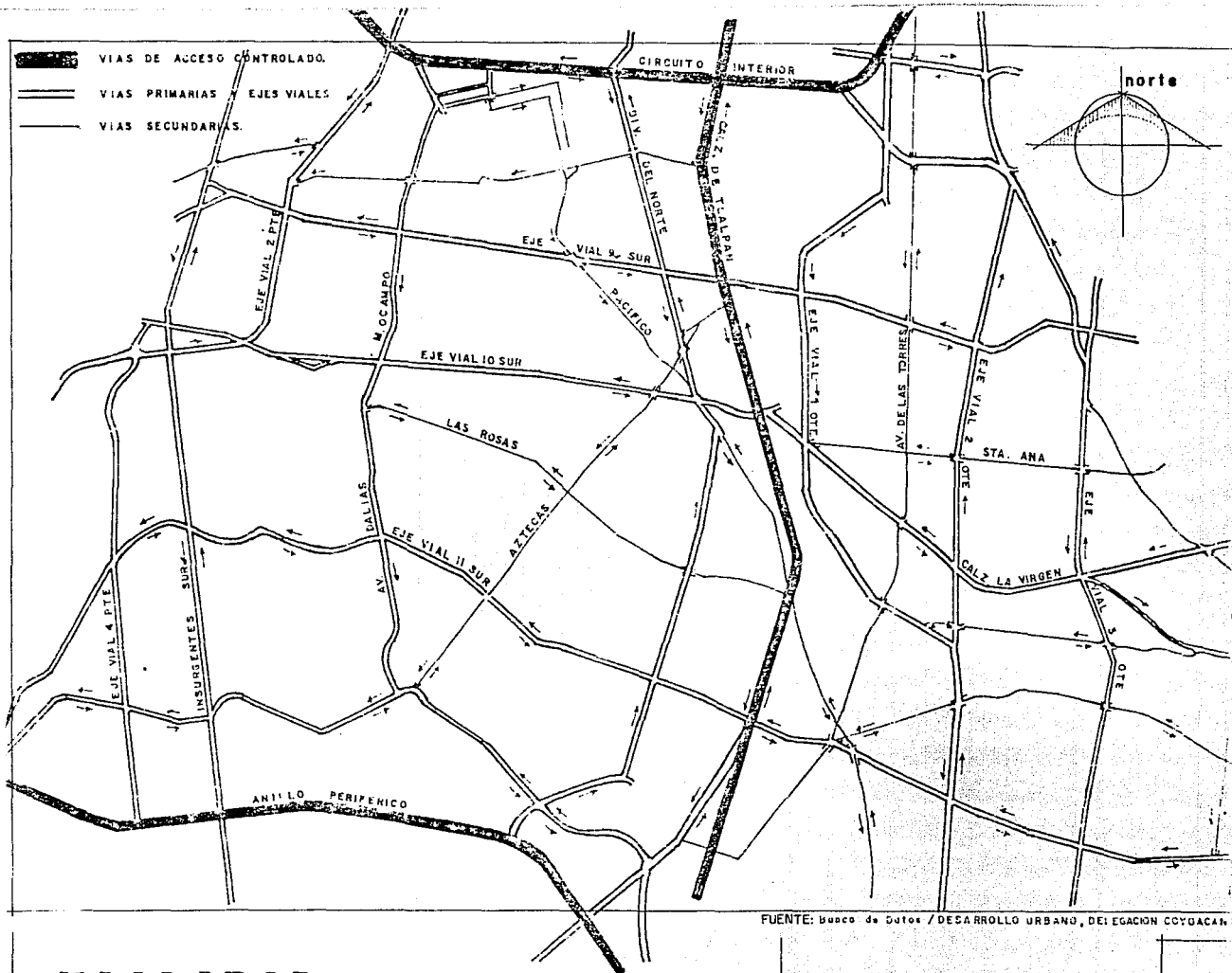
**DRENAJE**

-  RED DE AGUA TRATADA.
-  COLECTORES PRINCIPALES PROYECTO.
-  COLECTORES PRINCIPALES EXISTENTES.
-  POZOS ABSORCION AGUA PLUVIAL.
-  DRENAJE EN EJECUCION.
-  SIN DRENAJE.
-  PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA.
-  PLANTA DE BOMBEO.

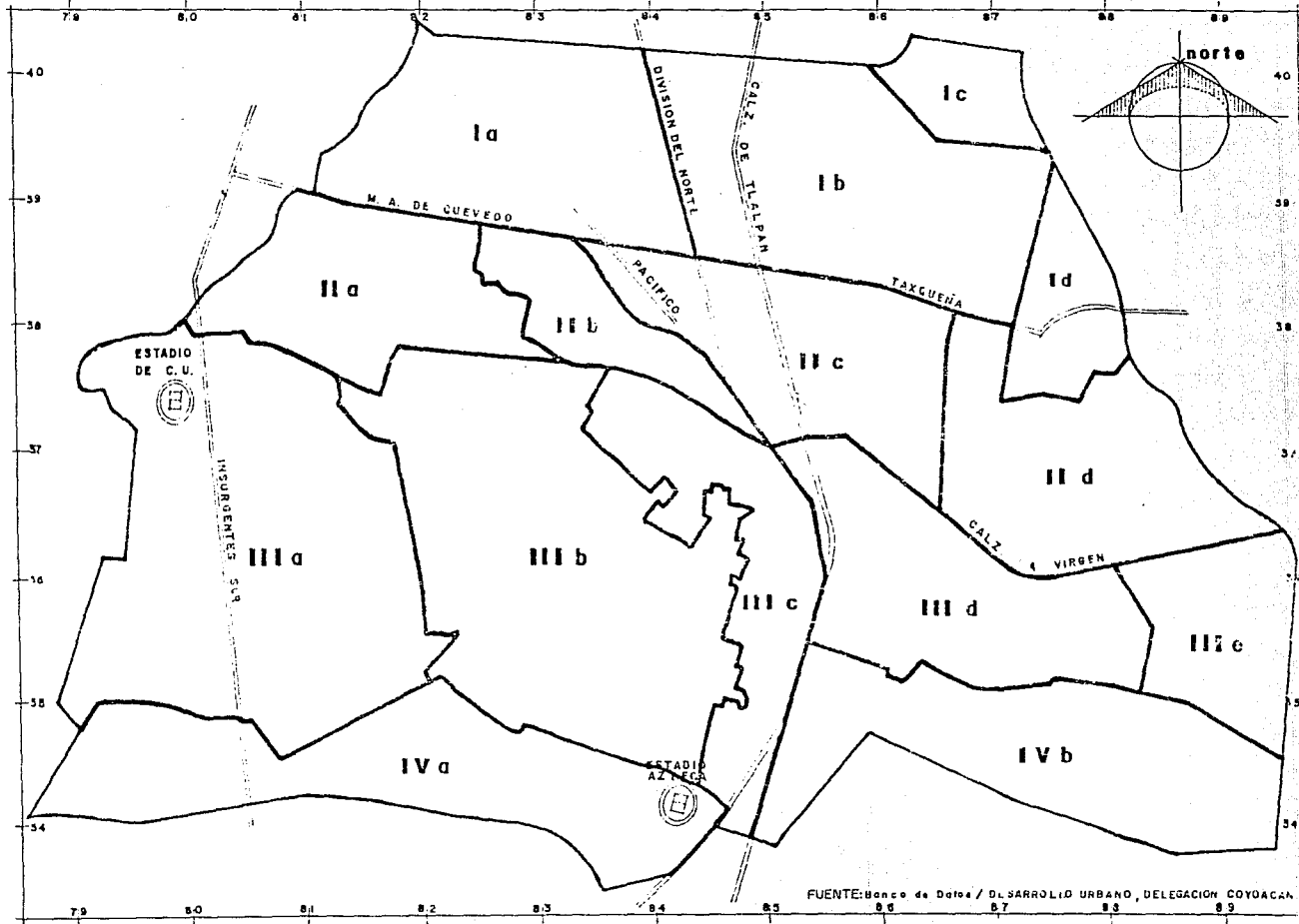
**ALUMBRADO PUBLICO**

-  MERCURIAL 250 WATTS.
-  INCANDESCENTE.
-  MERCURIAL 400 WATTS.
-  TRANSFORMACION EN VAPOR DE SODIO (Zona Típica).
-  TRANSFORMACION EN VAPOR DE SODIO (Calles Principales).
-  REVISION Y AMPLIACION ALUMBRADO (Pedregales y Col. Carmen Serdan).

FUENTE: Banco de Datos / DESARROLLO URBANO, DELEGACION COYOACAN



**VIALIDAD**



FUENTE: Banco de Datos / DEL SARROLID URBANO, DELEGACION COYOACAN

**PLANIFICACION**

**ZONAS HOMOGENEAS**

**20**



# Z O N A S   H O M O G E N E A S

## H A B I T A C I O N A L

- II d** BAJOS ESTRATOS CON ALTAS DENSIDADES CON PROLIFERACION DE TALLERES.
- III b** BAJOS ESTRATOS CON PROBLEMAS SANITARIOS E INFRAESTRUCTURA ESCASA.
- I b** ESTRATOS MEDIOS Y ALTOS Y PROLIFERACION DE SERVICIOS Y TALLERES.
- I c** ESTRATOS MEDIOS ASOCIADA AL DESARROLLO DEL CENTRO URBANO IZTAPALAPA.
- II c** ESTRATO MEDIO CON TENDENCIA A ALTAS DENSIDADES Y SERVICIOS.
- III d** ESTRATOS MEDIOS CON PROLIFERACION DE SERVICIOS Y TALLERES.
- IV b** ESTRATOS MEDIOS CON PROLIFERACION DE INFRAESTRUCTURA, ESPACIOS ABIERTOS Y NUCLEO INDUSTRIA VECINA.
- IV a** ESTRATOS ALTOS Y MEDIOS CON NUCLEOS IMPORTANTES DE SERVICIOS.

## S E R V I C I O S

- III a** UNIVERSIDA NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

## T B P R C A

- I a** (COYOACAN ANTIGUO), HABITACION DE ALTOS Y MEDIOS ESTRATOS.
- I d** (SN FRANCISCO CULHUACAN), HABITACION DE BAJOS ESTRATOS Y DEFICIENTE INFRAESTRUCTURA, HACINAMIENTO.
- III b** SECTOR DE POBLADOS ANTIGUOS SENCIBLEMENTE AL TERADOS, MEDIOS Y BAJOS ESTRATOS.
- III c** SECTOR DE POBLADOS ANTIGUOS EN PORCIONES ALTERANDO BAJOS ESTRATOS.

## U S O   M I X T O

- II a** HABITACIONAL ESTRATOS VARIOS CON INDUSTRIA Y SERVICIOS.

## A B I E R T A

- III e** SECTOR CON ALTO PORCENTAJE DE ZONAS NO DESARROLLADAS.

FUENTE: Banco de Datos / DESARROLLO URBANO, DELEGACION COYOACAN



## VIVIENDA TERMINADA

- 1.1 VIVIENDA TERMINADA UNIFAMILIAR.
- 1.3 SATURACION LOTES BALDIOS CON VIVIENDA UNIFAMILIAR.
- 1.4 SATURACION LOTES BALDIOS CON VIVIENDA MULTIFAMILIAR.

## VIVIENDA PROGRESIVA

- 2.1 LOTES Y SERVICIOS.
- 2.2 VIVIENDA PROVISIONAL.
- 2.4 VIVIENDA PROGRESIVA UNIFAMILIAR.
- 2.5 VIVIENDA PROGRESIVA MULTIFAMILIAR.

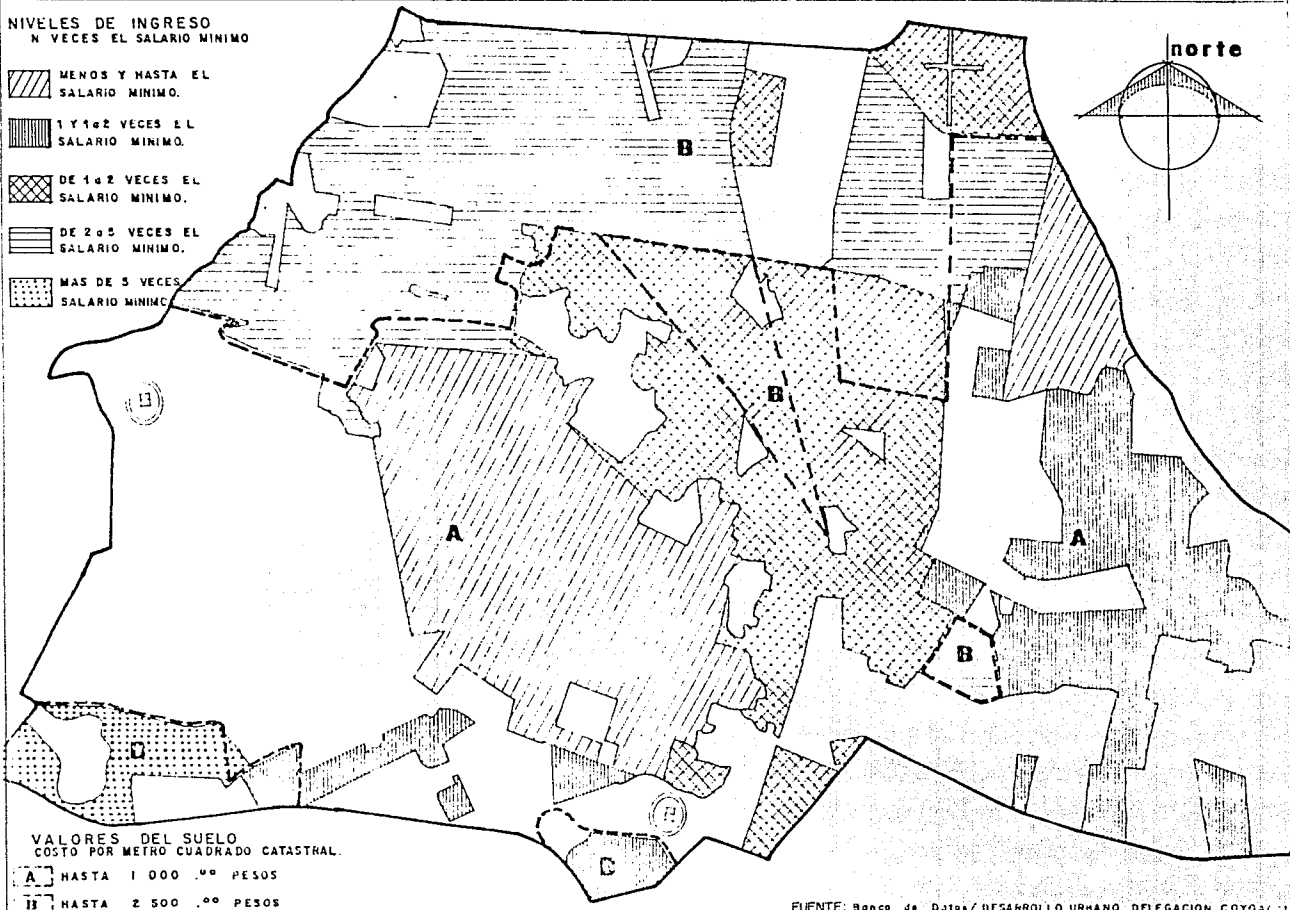
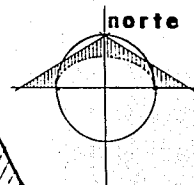
## MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

- 3.2 REHABILITACION DE VIVIENDA.
- 3.3 RENOVACION POR VIVIENDA PROGRESIVA.
- 3.4 RENOVACION POR VIVIENDA TERMINADA.



FUENTE: Banco de Datos / DESARROLLO URBANO, DELEGACION COYOACAN

**NIVELES DE INGRESO  
N VECES EL SALARIO MINIMO**

-  MENOS Y HASTA EL SALARIO MINIMO.
-  1 Y 1 a 2 VECES EL SALARIO MINIMO.
-  DE 1 a 2 VECES EL SALARIO MINIMO.
-  DE 2 a 5 VECES EL SALARIO MINIMO.
-  MAS DE 5 VECES SALARIO MINIMO



**VALORES DEL SUELO  
COSTO POR METRO CUADRADO CATASTRAL.**

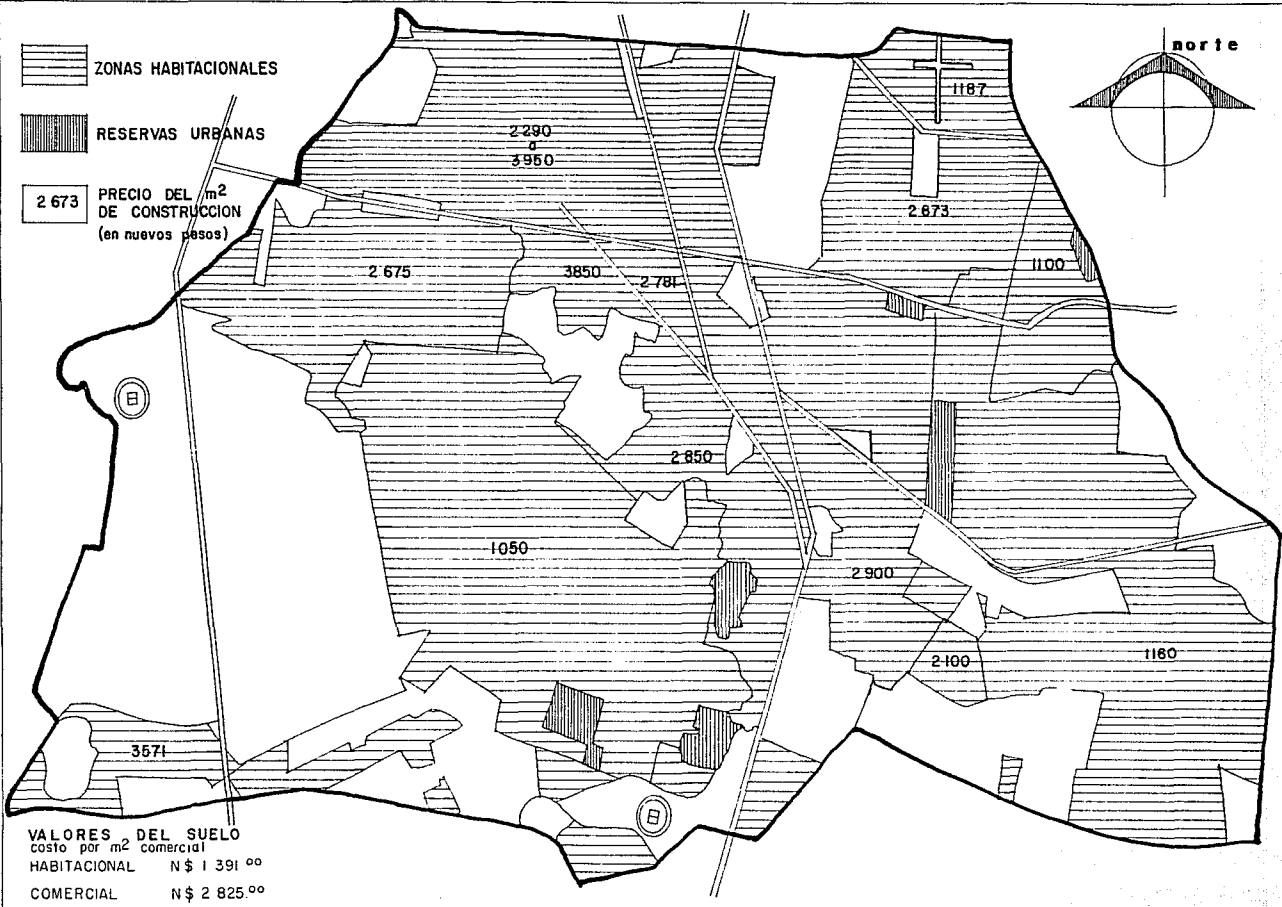
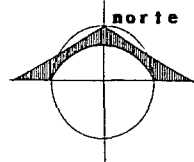
-  A HASTA 1 000 .00 PESOS
-  B HASTA 2 500 .00 PESOS

FUENTE: Banco de Datos / DESARROLLO URBANO, DELEGACION COYOACAC

ZONAS HABITACIONALES

RESERVAS URBANAS

2 673 PRECIO DEL m<sup>2</sup>  
DE CONSTRUCCION  
(en nuevos pesos)



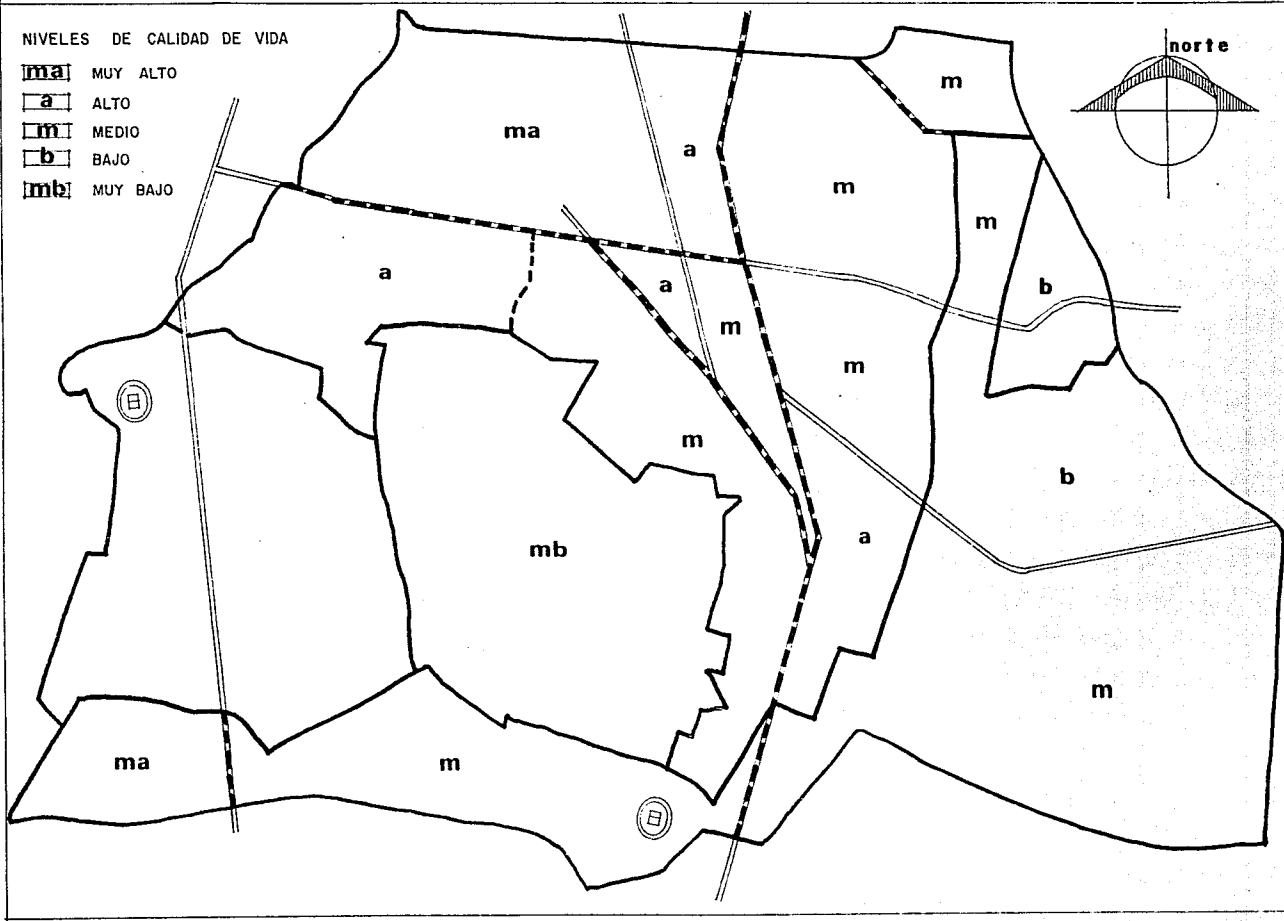
VALORES DEL SUELO  
costo por m<sup>2</sup> comercial  
HABITACIONAL N \$ 1 391 00  
COMERCIAL N \$ 2 825 00

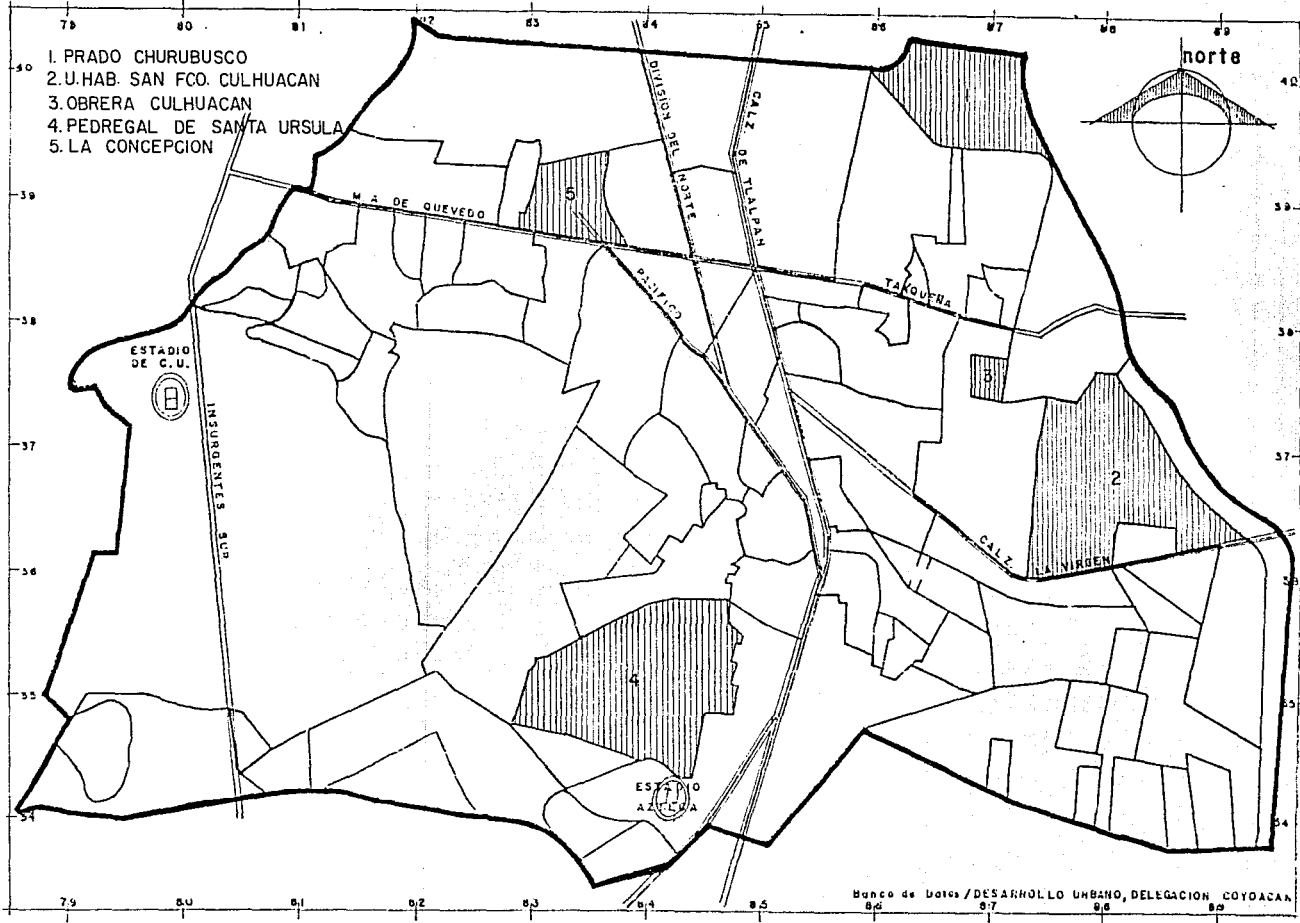
# SUELO URBANO

C O Y O A C A N

NIVELES DE CALIDAD DE VIDA

- ma** MUY ALTO
- a** ALTO
- m** MEDIO
- b** BAJO
- mb** MUY BAJO





**CASOS DE ESTUDIO**

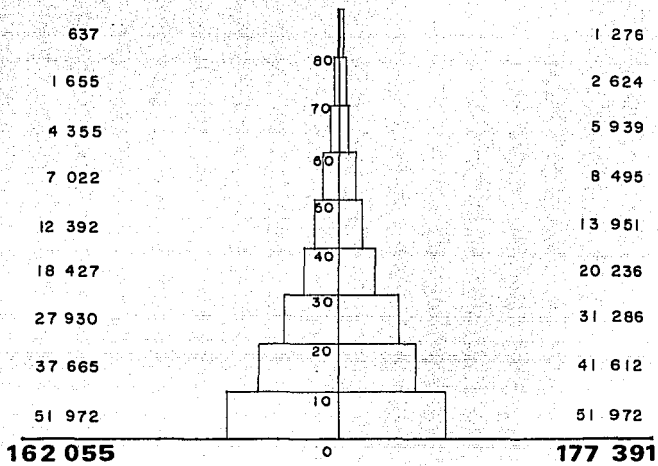
**LOCALIZACION**

**25**

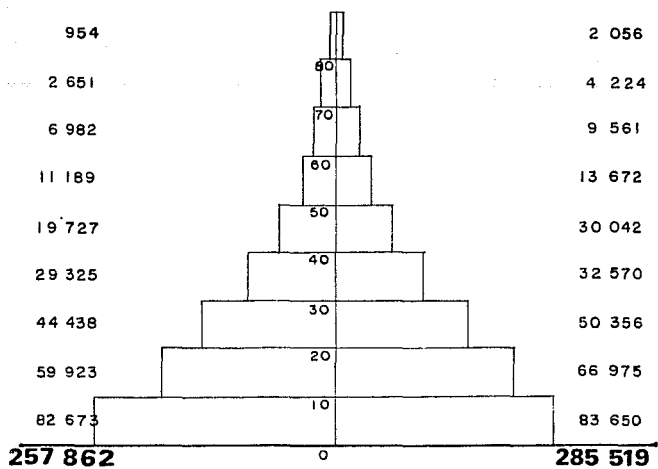
## GRAPHS



H 1970 M



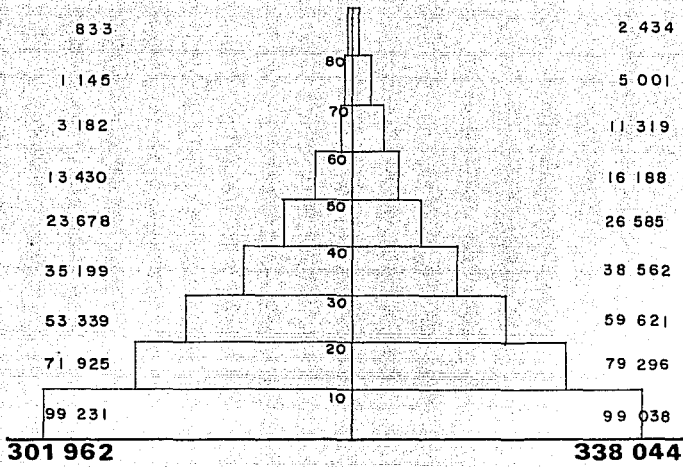
H 1980 M



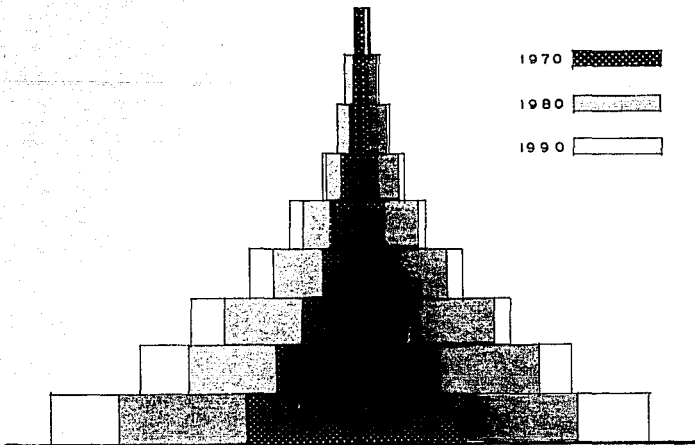
1

PIRAMIDE DE EDADES

H 1990 M



ESQUEMA COMPARATIVO DE LAS TRES PIRAMIDES



PIRAMIDE DE EDADES

ESTUDIO DE ZONAS HOMOGENEAS EN LA DELEGACION COYOACAN

ANO 1990

ZONAS	POBLACION hab	EXTENSION has	DENSIDAD hab/ha	C. V.	C. B.	S.U.	C. U.
ZONA IA	40,547	430	94.3	6	1	--	--
ZONA IIA	37,395	274	130.7	5	1	--	--
ZONA IIIA	150,000	720	--	-	-	--	--
ZONA IVA	27,279	248	110.2	4	1	--	--
ZONA IVA'	1,558	183	8.5	-	-	--	--
ZONA IB	50,371	454	106.7	7	2	--	--
ZONA IIB	18,537	250	74.1	3	1	--	--
ZONA IIIB	187,237	589	271.6	27	7	2	--
ZONA IVB	45,422	398	114.1	6	1	--	--
ZONA IC	12,510	88	142.2	2	-	--	--
ZONA IIC	44,164	368	120.0	6	1	--	--
ZONA IIIC	27,906	365	75.1	4	1	--	--
ZONA ID	20,605	107	192.9	3	1	--	--
ZONA IID	49,351	293	175.3	7	2	--	--
ZONA IIID	62,079	434	143.0	9	2	1	--
ZONA IIIE	15,141	147	103.0	2	1	--	--
TOTAL	640,006	5490	117.0	71	22	3	2

SIMBOLOGIA

C.V. = CENTRO VECINAL

C.B. = CENTRO DE BARRIO

S.U. = SUBCENTRO URBANO

C.U. = CENTRO URBANO