

DL  
02  
T(116)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Facultad de Arquitectura

LA VIVIENDA EN PROPIEDAD HORIZONTAL  
COMO SOLUCION AL PROBLEMA URBANO

TESIS

Que para obtener el título de

**ARQUITECTO**

Presenta

**ALFREDO NEUTZE AYCINENA**

Guatemala, Noviembre de 1972

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD  
DE ARQUITECTURA  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano:	Arq. Carlos Asensio Wunderlich
Vocal 1o.	Arq. Lionel Méndez Dávila
Vocal 2o.	Arq. Carlos de León Peláez
Vocal 3o.	Arq. Víctor Cohen Habie
Vocal 4o.	Br. Jorge Rouselin
Vocal 5o.	Br. Luis Estrada
Secretario	Arq. Augusto Vela Mena

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL  
EXAMEN GENERAL PRIVADO

Decano:	Arq. Carlos Asensio Wunderlich
Secretario:	Arq. Augusto Vela Mena
Vocal 2o.	Arq. Carlos de León Peláez
Examinador:	Arq. Alfonso Yurrita Cuesta
Examinador:	Ing. Jaime Cáceres

A MI PADRE EN SU MEMORIA.

A MI MADRE, ESPOSA, HERMANOS.

## CONTENIDO:

- I Introducción.
- II Objetivo.
- III Planteamiento del problema.
- IV Estudio comparativo del problema demográfico de la república, departamento, área metropolitana y municipio de Guatemala.
- V Análisis de las diferentes zonas que constituyen el municipio de Guatemala.
- VI La vivienda en la ciudad de Guatemala.
- VII Tendencia del Crecimiento de la ciudad.
- VIII Enfoque de varios aspectos de la vivienda en propiedad horizontal.
- IX Breve observación sobre regulación de la propiedad horizontal.
- X Requisitos necesarios en los conjuntos de vivienda en propiedad horizontal.
- XI Programa arquitectónico. y descripción del proyecto
- XII Proyecto.
- XIII Recomendaciones.

## INTRODUCCION

Cumpliendo con lo establecido por la ley universitaria, escogíeste interesante y complejo tema, por estar compenetrado de los beneficios que aporta al desarrollo urbano, contribuyendo a darle a la ciudad un aspecto de belleza y actualidad. Solucionando en parte el gran problema de la escasez de vivienda para los diferentes sectores de la población, ya que se sabe que el techo propio constituye uno de los principales factores para el bienestar del hombre dentro de la sociedad.

Por la ubicación de estos centros habitacionales y su cercanía a las fuentes de trabajo, de exparcimiento y de cultura, se hace factible y atractiva la participación de los habitantes, promoviendo así la superación general que redunda en un bienestar colectivo.

En el renglón económico conviene enfatizar la importancia de la ejecución de este tipo de obras, los beneficios adicionales que implícitamente conllevan dentro de este rubro, como el abrir nuevas fuentes de trabajo, la fabricación y producción de materiales y en general el incremento a la industria de la construcción.

**OBJETIVO:**

En este trabajo como meta principal se hará un análisis de los problemas “Urbanos” y la escasez de “Vivienda”, señalando las soluciones.

1. Características del crecimiento urbano de la ciudad de Guatemala, sus causas y su relación a futuras tendencias enfocadas al aspecto demográfico y económico.
2. Determinar el déficit de vivienda en los diferentes estratos sociales de la ciudad.
3. Plantear los problemas urbanos originados por el crecimiento desordenado de la ciudad.
4. Presentar la solución óptima al problema de la “VIVIENDA EN PROPIEDAD HORIZONTAL” EN FUNCION AL “DESARROLLO URBANO”.
5. Establecer las normas, especificaciones y los programas arquitectónicos para edificios de “VIVIENDA EN PROPIEDAD HORIZONTAL”.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En su proceso histórico la ciudad de Guatemala después de ser fundada en 1524, ha sufrido una serie de calamidades entre inundaciones y terremotos. Habiéndose reconstruido varias veces en el Valle de Panchoy desde 1541-1773, hasta su definitivo traslado a la "Nueva Guatemala de la Asunción" en el "Valle de la Ermita", quedando oficialmente asentada en 1776.

Nuevamente la ciudad tiene que reedificarse al ser destruída por los terremotos de 1917 1918 y fué en este momento, donde se perdió la oportunidad de haber planificado la ciudad, previendo su futuro crecimiento y solucionado los problemas urbanos que se avecinaban. Después de las catástrofe se formaron barrios improvisados que luego obtuvieron la categoría de formales.

La ciudad en su proceso de crecimiento se ha expandido debido a su propio desarrollo demográfico y físico, también por la migración de habitantes del interior de la república.

Debido a este aumento de población, surge el problema de la vivienda, aparecen nuevos barrios y parcelamientos en diferentes puntos de la ciudad, que se han edificado sin ningún control de carácter urbano. Creando como es lógico, los grandes problemas que actualmente se están sufriendo; y de no encontrar o planificar las autoridades una solución inmediata, se llegará a un punto catastrófico.

El problema principal es la deficiencia de los servicios públicos, los costos de construcción y de mantenimiento de las obras de urbanización: drenajes, agua, vías de circulación, transportes colectivos, servicios de limpieza, áreas verdes, parques, bibliotecas, escuelas, campos deportivos etc., que debido a su expansión, llegará el momento que no se podrán suministrar.

Otro aspecto importante es que por falta de una planificación adecuada se formaron los asentamientos de viviendas unifamiliares, ubicadas a grandes distancias de las fuentes de trabajo, redundando este problemas en la economía general, por el tiempo, combustible y vehículos que se pierden en transportación.

El déficit de vivienda y la necesidad de construir más, si no se hace de acuerdo a un plan inmediato de desarrollo metropolitano, los problemas se acrecentarán.

Por lo que he planteado como una posible solución a estos problemas la "VIVIENDA EN PROPIEDAD HORIZONTAL".



### ESTUDIO COMPARATIVO DEL PROBLEMA DEMOGRAFICO.

La población total del territorio nacional ha aumentado en forma natural debido a su crecimiento demográfico y se puede apreciar en la siguiente forma:

AÑOS	HABITANTES
1921	2,004,900
1950	2,790,868
1964	4,209,820
1969	4,904,072

De acuerdo a la tasa de crecimiento comparativa en los censos de 1950-1964, la proyección para los años siguientes:

AÑOS	HABITANTES
1970	5,056,098
1980	6,861,231

#### Población urbana y rural

En el año de 1964 la población **urbana** era 1,450,000 (1.45 millones) o sea el 34.1o/o del total de habitantes y 2,800,000 (2.8 millones) formaban la población **rural** que era el 65.9o/o del total.

#### Densidad de población

De acuerdo al censo de 1964, se registraron variadas densidades en la república de Guatemala, existiendo una y gran marcada diferencia entre la concentración de habitantes de el departamento de Guatemala y otros lugares. Ejemplo:

PETEN:	1 habitante por Km.2
GUATEMALA.	383 habitantes por Km.2

**Densidad de población como o/o en el territorio nacional.**

HABITANTES/Km.2	HABITANTES	Km. 2	PROMEDIO DE HABITANTES/Km.2	o/o POBLACION
0-24	141,124	44,892	3.1	3.3
25-49	1,150,982	34,263	33.6	26.9
50-74	1,084,720	17,300	62.7	25.3
75-100	496,056	5,700	86.0	11.6
Más de 100	1,411,588	6,664	211.8	32.9
TOTALES:	4,284.470	108,889	397.2	100.0

Se hace notar en el cuadro anterior que el 32.9o/o de la población que se encuentra concentrada en 6,664 Kms.<sup>2</sup> es decir el 6.1o/o del territorio total, existe un alto porcentaje de habitantes concentrado en población de más de cien personas por Km.<sup>2</sup>, como se aprecia en los cinco departamentos de mayor población:

DEPARTAMENTO	SUP. EN KM.2	HABIT EN 1,000		HABITANTES/Km.2:	
		1950	1964	1950	1964
Guatemala:	2,126	439		206	366
Sacatepéquez:	465	60	79	129	170
Quezaltenango:	1,951	184	266	94	136
Totonicapán:	1,061	99	143	93	134
Sololá:	1,061	83	109	78	102
Total:	6,664	865	1,375		

Se nota en el cuadro anterior que: 1,375,000 habitantes que representan el 32.7o/o de total de la población de la república, están concentrados en 6,664 Kms.<sup>2</sup> que equivale únicamente al 6.2o/o del territorio nacional.

Esto indica el desequilibrio entre el departamento de Guatemala y el resto del territorio nacional que se encuentre estancados en su desarrollo.

#### **Departamento de Guatemala:**

Los datos que arrojaron los censos de 1950 y 1964 indicaron un incremento de 5.9o/o de la población urbana y mermó en la misma proporción la población rural del departamento. Lo que marca claramente el **aumento** en las densidades de las áreas urbanas. Siendo la tasa de crecimiento por año de 4.5o/o en el departamento de Guatemala, 5.2o/o para las áreas urbanas y de 3o/o para las áreas rurales.

	POBLACION	URBANA	o/o	RURAL	o/o	DENSIDAD/Km2
TOTAL AÑO 1,964	813,696	634,773	78.0	178,923	22.0	383
TOTAL AÑO 1,950	438,913	318,498	72.1	120,415	27.9	206
DIFERENCIA:			5.9		5.9	DENSIDAD/Km2

	POBLACION TOTAL	URBANA	RURAL	DENSIDAD/Km2
INCREMENTO ABSOLUTO	374,783	316,275	58,508	177
INCREMENTO RELATIVO	85.4o/o	99.3o/o	48.6o/o	86o/o
TASA CRECIMIEN- TO ANUAL	4.5o/o	5.2o/o	3.0o/o	

POBLACION URBANA Y RURAL POR MUNICIPIOS  
DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.

MUNICIPIO	TOTAL		URBANO		RURAL	
TOTAL:	813,696		634,773		178,923	
Guatemala:	572,937	100o/o	572,937	100o/o		
Sta. Catarina Pinula:	9,498	100o/o	2,186	23.	7,312	77 o/o
San José Pinula:	10,668	100o/o	2,531	23.5	8,137	76.5o/o
San José del Golfo:	2,962	100o/o	698	23.5	2,264	76.5o/o
Palencia:	14,875	100o/o	3,017	20.	11,858	80. o/o
Chinautla:	20,622	100o/o	2,471	12.	18,151	88. o/o
San Pedro Ayampuc:	9,622	100o/o	3,363	35.6	6,082	64.4o/o
Mixco:	39,743	100o/o	7,705	19.5	32,038	80.5o/o
San Pedro Sacatepéquez	8,289	100o/o	3,894	47.	4,395	53.
San Juan Sacatepéquez:	36,697	100o/o	5,362	14.5	31,335	85.5o/o
San Raymundo:	8,400	100o/o	1,601	19.	6,799	81. o/o
Chuarrancho:	6,700	100o/o	3,342	50.	3,358	50. o/o
Fraijanes:	5,835	100o/o	1,800	31.	4,035	69. o/o
Amatitlán:	19,430	100o/o	12,225	62.5	7,205	37.5o/o
Villa Nueva:	17,683	100o/o	6,062	34.	11,621	66. o/o
Villa Canales:	26,533	100o/o	3,544	13.5	22,989	86.5o/o
Petapa:	3,379	100o/o	2,035	60.	1,344	40. o/o

Del cuadro anterior se deduce que los municipios que integran el departamento de Guatemala tienen el 75o/o (promedio) de población rural, exceptuando el municipio de Guatemala que se ha asumido en su totalidad urbano.



### AREA METROPOLITANA DE GUATEMALA

El área metropolitana (que actualmente se está tratando de integrar), la comprenden los municipios de Guatemala, Villa Canales, Villa Nueva, Mixco, Amatitlán, San Miguel Petapa, Santa Catarina Pinula y Chinautla.

**EXTENSION POR MUNICIPIOS**

Municipio	Extensión en Kms.2	Extensión Hectáreas
Guatemala:	184	18,400
Villa Canales:	160	16,000
Villa Nueva:	114	11,400
Mixco:	132	13,200
Amatitlán:	1	122
San Miguel Petapa:	30	3,000
Santa Catarina Pinula:	51	5,100
Chinautla:	80	8,000
TOTAL:	752	75,222

**LAS AREAS URBANAS DENTRO DEL AREA  
METROPOLITANA DE GUATEMALA**

Municipio:	Extensión Hectáreas:	o/o de área urbana:
Guatemala:	9,199.9	95.66
Villa Canales:	15.2	0.16
Villa Nueva:	100.0	1.04
Mixco:	110.5	1.15
Amatitlán:	121.7	1.27
San Miguel Petapa:	4.3	0.04
Santa Catarina Pinula:	26.0	0.27
Chinautla:	39.7	0.41
<b>TOTAL:</b>	<b>9.617.3</b>	<b>100.00o/o</b>

El cuadro anterior demuestra el fenómeno que se ha creado al comprobar que los municipios, que por su inmediación a la capital no han sufrido influencia de tipo urbano ya que únicamente el área del municipio de Guatemala cubre el 95.66o/o y los restantes municipios 4.34o/o

**POBLACION URBANA Y RURAL POR MUNICIPIOS  
DEL AREA METROPOLITANA:**

Municipio:	Total:		Urbano:		Rural:	
TOTAL:	709.825		609,165		100,660	
Guatemala:	572,937	100o/o	572,937	100o/o		
Santa Catarina Pinula:	9,498	100o/o	2,186	23.0o/o	7,312	77 o/o
Chinautla:	20,622	100o/o	2,471	12.0o/o	18,151	88 o/o
Mixco:	39,743	100o/o	7,705	19.4o/o	32,038	80.6o/o
Amatitlán:	19,430	100o/o	12,225	62.9o/o	7,205	37.1o/o
Villa Nueva:	17,683	100o/o	6,062	34.0o/o	11,621	66 o/o
Villa Canales:	26,533	100o/o	3,544	13.5o/o	22,989	86.5o/o
Petapa:	3,379	100o/o	2,035	60.0o/o	1,344	40 o/o

### MUNICIPIO DE GUATEMALA

Para el censo de 1950 se asumió toda el área del municipio como área urbana. El incremento relativo arroja una tasa de crecimiento de 5.5o/o lo cual aumenta la densidad en: 160 habitantes por Km<sup>2</sup> en 1964, 311 habitantes por Km.<sup>2</sup> subió considerablemente la densidad por Ha. de 31 a 63 habitantes.

	POBLACION TOTAL	URBANA	o/o	RURAL	o/o	DENSIDAD Km. <sup>2</sup>	Ha.
TOTAL AÑO 1964	572,937	572,937	100			311	63
TOTAL AÑO 1950	294,344	284,276	96.6	10,068	3.4	160	31
TASA DE CRECIMIENTO:	5.5 o/o	5.5 o/o					
INCREMENTO ABSOLUTO:	94.6 o/o	101.5 o/o					

El área urbana de la ciudad de Guatemala es el 44o/o del total del área urbana de la república, y habitan en esta área el 86o/o de la población urbana, y la tasa de crecimiento promedio anual es de 4.9o/o, comparado con la tasa de aumento de la población en toda la república que es de 3.1o/o cada año.

La ciudad por su propio crecimiento le corresponde el 63o/o de su aumento anual y el 37o/o es debido al fenómeno migratorio (período inter-censal 1950-1964).

#### CUADRO DEL INCREMENTO ANUAL

Años	Habitantes
1964	572,937
1967	661,619
1970	763,836
1980	1,232,510



**RESUMEN DE PROYECCION DE  
POBLACIONES HASTA 1980 (EN MILES)**

	1950	o/o	1964	1970	o/o	1980	o/o
Población nacional:	2,790.0	100	4,284.5	5,115.0	100	6,875.0	100.0
Población Depto. de Guatemala:	238.9	15.7	813.7	1,060.0	20.7	1,573.0	23.0
Población área metropolitana de Guatemala:	357.5	13.5	709.9	962.1	19.1	1,641.6	22.0
Población del municipio de Guatemala:	294.3	10.5	572.9	763.8	14.9	1,232.4	18.0

En el período 1950-1980 hay que notar los incrementos porcentuales en el departamento de Guatemala de 15.7o/o al 23.o/o y en el municipio de Guatemala del 10o/o al 18o/o, el área metropolitana de Guatemala 13.5o/o al 22.9o/o.

Tasas de crecimiento

República de Guatemala:	3.1 o/o
Departamento de Guatemala:	4.5 o/o
Area metropolitana de Guatemala y municipio de Guatemala:	4.9 o/o

## **ANALISIS DE LAS DIFERENTES ZONAS QUE CONSTITUYEN EL MUNICIPIO DE GUATEMALA.**

Luego de haber estudiado los aspectos demográficos y densidades de la república, departamento de Guatemala, área metropolitana y lo correspondiente al municipio de Guatemala, así como la tasa de crecimiento de los mismos, en forma general, en este capítulo analizaremos todo lo que particularmente se relaciona con el municipio y las diferentes zonas que lo forman, principalmente el número de habitantes, extensión, área construída, áreas libres, densidad por área construída, habitante/Ha.

La sub-división de la ciudad en las zonas que la conforman, se han definido cada una de ellas por sus propias características, de tipo económico, social, físico y que se justificarán plenamente con el siguiente cuadro, señalando las zonas de mayor concentración que correspondiéndole a las de un nivel económico bajo, por su situación física, se encuentran a excepción de las áreas en deterioro urbano, en lugares muy característicos dentro del conjunto de la ciudad.

**POBLACION EN LAS DIFERENTES ZONAS  
DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA Y DENSIDADES.**

(Censo de 1964)

Zona:	Población No.	o/o	Area total en Mts. 2.	Area construída en Mts. 2:	Densidades área total zona	Hab. / Ha. Area const.
1.	96,195	16.8	6,499,350	5,700,000	149.6	169
2.	22,246	3.9	9,750,000	1,540,000	22.8	134
3.	60,911	10.6	4,200,000	2,080,000	145.0	292
4.	8,174	1.4	1,010,000	1,000,000	81.7	81.7
5.	76,323	13.3	5,380,000	2,960,000	141.9	258
6.	64,460	11.2	7,580,000	2,230,000	85.0	289
7.	74,416	13.0	17,780,000	5,520,000	41.9	134
8.	25,238	4.4	1,250,000	1,220,000	201.9	209
*9.	8,198	1.4	2,450,000	2,130,000	33.5	38.4
*10.	16,361	2.9	5,500,000	3,070,000	29.7	54.2
11.	35,062	6.1	11,500,000	3,610,000	30.5	97
12.	41,649	7.3	11,780,000	2,450,000	35.4	169
13.	10,855	1.9	7,400,000	1,270,000	14.7	87
*14.	8,920	1.6	5,730,000	1,120,000	15.6	79.6
15.	3,911	0.7	9,630,000	370,000	4.1	105
16.	3,731	0.6	35,270,000	270,000	1.1	138
17.	7,387	1.3	67,930,000	380,000	1.1	194
18.	9,217	1.6	38,750,000	600,000	2.4	154

TOTAL

POBL. 573,254      100

NOTA: En éste análisis no se incluyó la zona 19 por carecer de información, se indica en el cuadro anterior que las zonas de menor densidad con relación al área construída: "zona 9" con 38.4 habitantes/Ha.; "Zona 10" con 54.2 habitantes/Ha.; "Zona 14" con 79.6 habitantes/Ha. La población de estas zonas es el 65o/o de la población total de la ciudad sobre una extensión de 13,680,000 M<sup>2</sup>. y una área construída de 6,320,000 M<sup>2</sup> éstas zonas son casi en su totalidad residenciales, por el alto porcentaje de la tierra en uso residencial como podremos comparar en el cuadro siguiente:

Zona:	Area total	Area construida	Area verde	Vivienda	Comercio	Calles	Industria	Publico
9.	2,450,000 100o/o	2,130,000 87o/o	320,000 13o/o	1,200,000 56.3o/o	341,800 16o/o	335,100 15.7o/o	42,600 2o/o	213,000 10o/o
10.	5,500,000 100o/o	3,070,000 55.8o/o	2,430,000 44.2o/o	1,800,000 59.1o/o	138,150 4.5o/o	471,300 15.4o/o	30,700 1o/o	614,000 20o/o
14.	5,730,000 100o/o	1,120,000 19.5o/o	4,610,000 80.5o/o	154,300 13.8o/o	56,000 5o/o	183,500 16.4o/o	22,400 2o/o	11,200 1o/o

Llama la atención al ver comparativamente, los porcentajes destinados no solo a vivienda sino que a comercio, industria y público, son mínimos.

Se considera que la Zona 14 cuando haya alcanzado su desarrollo de urbanización, la vivienda ocupará el 61.80/o del área total (Fuente: Municipalidad, Censo 1964).

Por ser de interés especial para este trabajo, solo se analizaron las zonas 9-10-14.

## LA VIVIENDA EN LA CIUDAD DE GUATEMALA

Antes de tratar lo relacionado a la vivienda en particular, he analizado el aspecto demográfico de la república y su relación directa con el departamento de Guatemala, éste a su vez con el municipio y así demostrar que el déficit de vivienda es una consecuencia del aumento de la población, acentuándose más y con características especiales en el municipio de Guatemala.

Queda demostrado ampliamente con los datos y cuadros comparativos obtenidos de los últimos censos, que la tasa de crecimiento en la ciudad es de 4.9 o/o anual.

Y así se obtiene un panorama amplio de la magnitud del problema marcándose alarmanamente en la ciudad de Guatemala que aumenta progresivamente.

La misma investigación indica que no se construyen viviendas en el mismo porcentaje del aumento de población y éste fenómeno, por así llamarlo es debido a una serie de factores que más adelante ampliaré.

La ciudad de Guatemala tiene el 12o/o de la vivienda de tipo urbano de la república. Existiendo un total de 37m520,000 M<sup>2</sup> de área construída de los cuales a la vivienda le corresponden 13,803,860 M<sup>2</sup>. es decir, el 37o/o del área construída que conforman 106,158 viviendas y hacen un promedio de 130,03M<sup>2</sup> por cada unidad.

Analizaré en el siguiente cuadro el número de viviendas construídas y el promedio de área por cada vivienda en las diferentes zonas que forman el municipio.



**NUMERO DE VIVIENDAS CONSTRUIDAS EN  
LAS DIFERENTES ZONAS DEL MUNICIPIO**

Zona	Area Construída 100o/o	Area Construída en vivienda:	o/o de área construída	Número de viviendas:	o/o	Promedio de area por vivienda
1	5,700,000	1,780,000	31.3	17,822	17.0	99.00
2	1,540,000	720,000	46.8	4,121	3.9	175.00
3	2,080,000	1,175,000	56.2	11,756	11.2	100.00
4	1,000,000	135,000	13.5	1,350	1.3	100.00
5	2,960,000	1,420,000	47.8	14,248	13.6	95.00
6	2,230,000	1,210,000	54.0	11,999	11.4	105.00
7	5,520,000	1,460,000	26.4	13,219	12.6	110.00
8	1,220,000	493,000	40.4	4,927	4.7	100.00
*9	2,130,000	1,200,000	56.3	1,247	1.3	890.00
*10	3,070,000	1,800,000	59.1	2,823	2.7	635.00
11	3,610,000	915,000	25.3	6,101	5.8	150.00
12	2,450,000	730,000	29.8	7,471	7.1	98.00
13	1,270,000	188,500	14.6	1,873	1.8	102.00
*14	1,120,000	154,300	13.8	1,572	1.5	98.00
15	370,000	69,560	18.8	698	0.7	100.00
16	270,000	65,500	24.3	659	0.6	95.00
17	380,000	124,000	32.6	1,215	1.2	120.00
18	600,000	164,000	27.3	1,626	1.6	110.00
TOTAL: 37,520,000		13,803,860	668.3	104,827	100.0	

NOTA: No se pudo incluir la zona No. 19 por carecer de la información necesaria.

En el cuadro anterior se indica que la "Zona 10" es la que tiene mayor área construída específicamente para vivienda, no quiere decir con esto que sea la zona que contiene mayor número de viviendas. Comparando con otras zonas de la ciudad, podemos observar que ésta (Zona 10) está formada por un alto porcentaje de área construída de tipo residencial y por lo tanto el porcentaje destinado a construcciones de tipo "industrial", "público" y "comercial" es mínimo.

Uno de los problemas más difíciles es el determinar el déficit de vivienda, por la falta de medios de información y el descuido que hasta la fecha han tenido las autoridades y organismos encargados de este particular.

Por datos recabados en la Dirección General de Estadística, en el censo de 1964 habían 106,158 viviendas, de las cuales 17,740 necesitaban ser reparadas o restituídas por su estado, clase y tipo de materiales con que habían sido construídas.

También se percató que 33,220 viviendas tenían una alta y elevada densidad de ocupación.

Por los datos anteriores se pudo determinar que para el año 1964 existía un déficit real de 50,960 viviendas.

De acuerdo a los estudios realizados por la "Unión Panamericana" se estima un plazo de treinta años para que se elimine el déficit habitacional y también se consideró que el tiempo de duración de una vivienda en condiciones normales es de cien años, a pesar de que en éste criterio hay que tomar, por lo menos 10/o de viviendas que deberán ser reemplazadas anualmente, es decir, que de acuerdo al déficit, serían 552 anuales.

Por los datos recopilados en el estudio demográfico de los capítulos anteriores, donde se pudo determinar la tasa de crecimiento en la ciudad de 4.90/o anual y un promedio de 5.4 personas por cada familia, podríamos aproximar el número de viviendas requeridas para los próximos años.

**VIVIENDAS REQUERIDAS DE ACUERDO  
AL INCREMENTO DEMOGRAFICO**

Año	Habitantes	Incremento de población	Viviendas requeridas
1964	577,120	28,279	5,250
1965	605,299	29,665	5,500
1966	635,064	31,118	5,750
1967	666,182	32,643	6,050
1968	698,825	34,242	6,350
1969	733,067	35,920	6,650
1970	768,987	37,680	6,998
1971	806,667	39,527	7,300
1972	846,194	41,464	7,650
1973	887,658	43,495	8,050
1974	931,153	45,626	8,450
1975	976,779	47,862	8,860
1976	1,024,641	50,207	9,300
1977	1,074,848	51,668	9,750
1978	1,127,516	55,248	10,230
1979	1,240,719	57,955	10,700
1980			

En este cuadro no se consideró para establecer el déficit habitacional, el porcentaje por el reemplazo de viviendas o sea 552 cada año y el correspondiente, para absorber el déficit actual.

Se calcula que sumando todos estos renglones y descontando la cantidad de viviendas que se han construido hasta 1970 que son 14,057 y si se continúa con el mismo ritmo de construcción que se ha mantenido en el período 1964-1970, para el año de 1980 serán requeridas en la ciudad de Guatemala 144,403 viviendas.

Luego de haber estudiado el déficit de vivienda en la ciudad, haremos un breve análisis del problema desde el punto de vista "económico".

Se sabe que el problema económico de un alto porcentaje de familias que tienen necesidad de vivienda, pero que, por sus bajos ingresos no pueden adquirirla y más aún por la escasez de fuentes de trabajo adecuado, imposibilitan el poder adquisitivo de vivienda.

Por el factor económico, los altos costos y lo complejo de los financiamientos específicos, han forzado a las entidades financieras para que solamente se atienda a las necesidades de vivienda de algunos estratos de la población, quedando automáticamente marginados un alto porcentaje de familias que son mayoritarias y que viven en condiciones desastrosas.

Mientras no se flexibilicen las normas y se puedan dar facilidades crediticias que estén adecuadas a los ingresos de estos numerosos grupos sociales, El Estado tiene la obligación de iniciar planes inmediatos para solucionar el problema. En este estudio formularé un cuadro comparativo de los ingresos mensuales que percibe la población económicamente activa en la ciudad.

Ingreso mensual en Quetzales	Número de Personas	o/o
0 a 50	53,369	40,57
50 100	39,920	30.35
100 150	13,450	10.23
150 200	4,592	3.49
200 250	4,465	3.39
250 300	2,438	1.85
300 350	2,121	1.61
350 400	1,484	1.13
400 450	1,118	0.85
450 500	934	0.71
500 600	1,497	1.14
600 700	982	0.75
700 800	658	0.50
800 y más	4,510	3.43
TOTAL:	131,537	100.00

Fuente: Dirección General del Impuesto Sobre la Renta – Dirección General de Estadística – Banco de Guatemala – Superintendencia de Bancos – Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Con la información anterior se determina el número de viviendas necesarias para solucionar el déficit actual, de acuerdo a los ingresos familiares en los diferentes estratos y a la capacidad de éstos para adquirir vivienda de los diferentes valores.

**NUMERO DE VIVIENDAS PARA CUBRIR EL  
DEFICIT ACTUAL EN FUNCION DE SU VALOR  
Y DE LOS INGRESOS MEDIOS POR FAMILIA:**

Valor de la Vivienda en Quetzales		o/o	Demanda de vivienda por el aumento demográfico:	
			1966 – 1970	1970 – 1975
TOTAL:		100.00	34.070	44.530
Menos de	3,000	61.38	20.910	27.330
	3,000.00	3,999	9.76	3.330
	4,000.00	4,999	6.73	2.290
	5,000.00	5,999	4.05	1.380
	6,000.00	6,999	3.13	1.070
	7,000.00	7,999	2.12	720
	8,000.00	8,999	1.29	440
	9,000.00	9,999	1.10	370
	10,000.00	10,999	0.55	190
	11,000.00	11,999	0.28	100
	12,000.00	12,999	0.28	100
	13,000.00	13,999	0.28	90
	14,000.00	14,999	0.28	90
	15,000.00 y más		8.77	2,990
				3,940

Fuente: “Estimación de la demanda efectiva de vivienda en la ciudad de Guatemala”  
FHA – ICAITI.

En el cuadro anterior se demuestra que en los dos extremos, es decir, en mayor grado el sector que comprende en valor de la vivienda de 0 a 3,000 quetzales, que será tratado a nivel gubernamental y el sector de 15,000 y más como valor de vivienda, que debe ser tratado por entidades privadas, por su misma condición económica y capacidad de pago. Enfocaré la última parte de este estudio al nivel económico alto, por existir variedad de trabajos sobre los sistemas de vivienda de tipo estatal.



## TENDENCIA DEL CRECIMIENTO DE LA CIUDAD.

Como ya se dijo en otro capítulo, el proceso del crecimiento acelerado es causado por la migración hacia la ciudad, debido a la fuerte centralización de actividades de toda índole.

Todos los problemas a causa de esta expansión del área urbana, que no está acorde con el número de habitantes y que por la falta de leyes o reglamentos no se ha obtenido un desarrollo planificado y ordenado.

A este desarrollo desordenado debido a las características topográficas de la ciudad donde tiene grandes limitaciones por las quebradas que la rodean, principalmente en el lado norte y poniente. Por esta razón se desarrolló hacia el sur y oriente en una forma natural. Otro factor que ha inclinado la expansión en esta dirección es la apertura de las vías de comunicación como lo son las carreteras de Amatlán, Antigua, San Juan, hacia El Salvador, Atlántico, Petapa, es decir, todo con sentido sur y oeste de la ciudad, en dirección y sobre las vías antes mencionadas, formando ejes de población.

Existe la posibilidad de expansión hacia el poniente a grandes extensiones por la construcción del puente "El Incienso", así como tiende la expansión por la construcción de los puentes "San Cristóbal" y "La Asunción", cada uno en sus sectores.

En el año de 1950, la ciudad ocupaba 1,500 Ha. y en 1964 se había desarrollado sobre 9,200 Ha., que constituía el área urbana de la ciudad, marcando en este período uno de los más bruscos cambios que haya sufrido la ciudad.

En este proceso de expansión han quedado grandes zonas dentro del área urbana que no fueron involucradas dentro del fenómeno, convirtiéndolas en áreas de "Deterioro Urbano" (ejemplo: gran parte de la zona 8).

Otro aspecto muy importante que hay que señalar es que dentro del área urbana se han formado núcleos nuevos pero muy dispersos, sin haber seguido un ordenamiento pre-establecido provocando los problemas urbanos. (Ver croquis de expansión).

Debido a esta desordenada expansión resultan los problemas de tipo urbanísticos, principalmente en la deficiencia de todos los servicios públicos, red de drenajes, red de abastecimiento de agua potable, calles pavimentadas, instalación eléctrica, alumbrado público, transportes, falta de limpieza, áreas verdes, escuelas, bibliotecas, campos deportivos, etc.

Esta deficiencia de los servicios, por las distancias y dimensiones que ha alcanzado la ciudad se transforma en un gran problema económico que ya se está sintiendo y que se acrecentará progresivamente de no aplicar normas inmediatas.

El proveer y el mantenimiento de los servicios públicos haciendo una relación con la densidad de ocupación de la ciudad por Ha., resulta que para densidades bajas los costos son altos y a la inversa, cuando las densidades son altas por lo que económicamente se encontrará una densidad promedio que sea aceptada.

En este caso se presentan fenómenos lógicos, como a bajas densidades se aumenta la longitud de calles, redes de los servicios y disminuye su eficiencia.

Desafortunadamente no se puede hacer un estudio comparativo sobre los costos de urbanización en la ciudad de Guatemala, por carecer la Municipalidad y otras dependencias, de ellos. Lamentablemente la desorganización administrativa no lo permite.

Como información daremos los costos de algunos renglones:

Valor del M2. de asfalto:	Q.	8.00
Valor del M2 de pavimento:	Q.	10.00
Valor del ML de bordillo:	Q.	2.15
Valor del M2. de banquetas:	Q.	2.67
Valor del M2. de jardines:	Q.	1.00

De los renglones principales como "Agua" y "Drenajes", no se pudo conseguir información y por este motivo no podemos obtener un promedio de costo en urbanización por habitante.

## ENFOQUE DE VARIOS ASPECTOS DE LA VIVIENDA EN PROPIEDAD HORIZONTAL

Se ha estudiado separadamente lo que debido al crecimiento demográfico se transformó en el déficit habitacional y su proyección para los próximos años.

También se demuestra que por la demanda de "vivienda", se han formado núcleos en diferentes puntos de la ciudad, provocando los problemas urbanos ya mencionados, así como los factores económicos que afectan.

Por todas las razones expuestas, datos que he comparado, y los resultados obtenidos doy como solución para detener esta desordenada expansión del área urbana y reducir el déficit de vivienda, el fomento y desarrollo de la construcción de "Vivienda en Propiedad Horizontal".

En esta forma o modalidad se puede lograr una densidad de población adecuada, un mayor aprovechamiento del uso del suelo, es decir, áreas verdes, espacios abiertos. Se puede, ordenadamente, concentrar a mayor número de habitantes que utilizan los mismos servicios públicos, contribuyendo en dos formas al beneficio de la comunidad, en el sentido del orden y planeamiento urbano, y económicamente como ya se explicó.

Esta forma de habitar dentro de un plan regulador urbano, se podrá construir en cualquiera de las zonas que se destinen a vivienda tomando en cuenta "la densidad" de la zona, y para qué estrato social de la población se le quiere proporcionar vivienda.

En relación a las densidades de población óptimas, existen diferentes criterios, ejemplos: "Frank Lloyd Wryght" sugería que fuera 12.3 habitantes por hectárea, en cambio "Le Corbusier" propone que se pueden tener concentraciones de 800 a 1,000 habitantes por hectárea. Los modernos tratados de urbanismo señalan como máxima concentración de 200 habitantes por hectárea, es decir, que cada persona dispone de 50 mts.2.

A este respecto se podría hacer un estudio aparte, por personas capacitadas y determinar la densidad de población adecuada para las diferentes zonas.

En la ciudad de Guatemala, existen grandes diferencias de densidad incluso dentro de las mismas zonas, ejemplo: la llamada "Limonada", donde se ha formado un hacinamiento de personas en condiciones infrahumanas con una densidad de 450 habitantes por hectárea.

Esto solo podría ser aceptable dentro de un conjunto de edificios de varios pisos y debidamente planificados para obtener las ventajas deseadas.

Dentro de este campo de la "VIVIENDA EN PROPIEDAD HORIZONTAL", hay dos características muy importantes que señalar: una, los programas de vivienda tratados a nivel estatal que tienen su reglamentación especial y los conjuntos de vivienda que se rigen dentro del marco legal que es el "Condominio".

Como se determinó en el capítulo "La Vivienda en la ciudad de Guatemala", en este trabajo trataremos únicamente la vivienda que oscile de Q.15,000.00 en adelante, habiéndose demostrado ampliamente el déficit de vivienda en este sector económico de la población.

En nuestro medio aún no hemos obtenido resultados por la falta de experiencia en esta forma de habitar, es decir, en "Condominio", que además de las ventajas que ya hemos comentado, se hace necesario interpretar la relación.

#### **Condominio, familia y educación.**

Hemos visto que la propiedad en condominio es un factor positivo para el desarrollo de las ciudades al aprovecharse la mejor distribución de servicios públicos y sobre todo para fortalecer la constitución familiar; factor importante dentro de la sociedad, ya que a través de las edades la tenencia del techo propio ha constituido parte fundamental de la liberación del hombre dentro de su condición de jefe de familia y con ella como miembro de una comunidad.

En las grandes ciudades, se dan casos de personas que se sienten solas y los archivos de los médicos, siquiátras y sicólogos guardan elocuente información relacionada con esa soledad y nostalgia de quienes viven al lado de miles de personas y de ninguna en lo particular.

La propiedad en "Condominio" ofrece incentivos humanos y culturales, entre ellos:

- a) Asegura el techo propio para resguardar a la familia;

- b) Desarrolla el sentido de vinculación familiar porque las personas que los habitan participan directa e indirectamente de anhelos, compromisos y proyectos comunes al actuar como administradores y directivos de la propiedad total;
- c) Reune familias de condición social, económica y cultural equilibrada, y, como consecuencia, afines en su educación.

Las comunidades civilizadas comprendieron que una verdadera solución al problema habitacional, es el "Condominio" y al comprenderlo, iniciaron una época dinámica de educación personal y colectiva, que se tradujo en bienestar hogareño.

En nuestro medio principalmente hay que iniciar y promover dentro de todos los sectores sociales la "Educación" necesaria para que se medite y analice los beneficios del "Condominio" como una verdadera unidad de habitación de tipo familiar.

## BREVE OBSERVACION SOBRE REGULACION DE LA PROPIEDAD HORIZONTAL.

Por la naturaleza de este trabajo no se puede dejar de hacer un sucinto comentario sobre las leyes que hacen factible la propiedad horizontal en nuestro medio y de sus reglamentos.

Dentro de la actual legislación —“Código Civil”—, contempla todo lo relacionado al régimen de “Propiedad Horizontal”; por lo amplio y tedioso que sería comentar en su totalidad, únicamente lo haremos en lo que al presente trabajo se relaciona.

Hay que tomar en cuenta que esta regulación hace de la propiedad horizontal un factor muy importante en el desarrollo de las ciudades y dentro de su amplitud, nos interesa lo que a “Vivienda” se refiere.

—“Propiedad singular en edificios de varios pisos. — Departamentos y habitaciones. — Los distintos pisos de un edificio de más de una planta, susceptibles de aprovechamiento independiente, puede pertenecer a varios propietarios en forma separada o en CONDOMINIO, siempre que tenga salida a la vía pública o determinado espacio común que conduzca a dicha vía”.

Lo anterior es la esencia del concepto de la Propiedad Horizontal y define la unidad dentro del régimen:

—“Piso — departamento — habitación. — Se entiende por piso el conjunto de departamentos y habitaciones construidos en un mismo plano horizontal en un edificio de varias plantas; por departamento, la construcción que ocupa parte de un piso y por habitación, el espacio constituido por un aposento”.

La organización y administración del condominio lo contempla la ley, obligándose todos los co-propietarios a aceptar un reglamento interno, donde además de sus normas administrativas, es decir, cómo se nombra al administrador, sus facultades y obligaciones.

En este reglamento hay que hacer notar una serie de normas que en el futuro no se alteren los servicios e instalaciones comunes, la estructura y el diseño arquitectónico.

—“Prohibiciones. — Cada propietario de piso, departamento o habitación debe de abstenerse de destinar su propiedad a usos contrarios a la moral y buenas costumbres,

hacerlos servir a otros objetos que los convenidos en la escritura constitutiva, efectuar actos que perturben la tranquilidad de los demás propietarios u ocupantes, o realizar hechos que comprometan la seguridad, solidez y salubridad del edificio, así como incurrir en omisiones que produzcan los mismos resultados”.

Los gastos comunes o extraordinarios que se ocasionen se cubrirán de acuerdo a la ley: ...“Cada propietario debe de contribuir a los gastos comunes de administración, mantenimiento, reparación, pago de servicios generales y primas de seguro sobre el edificio total; así como el pago de impuestos que a éste correspondan, sin perjuicio de cubrir por su cuenta los impuestos de su propiedad particular”.

También la ley contempla por seguridad de los bienes de co-propietarios, seguros comunes que por la naturaleza del edificio es conveniente hacerlos, principalmente incendio y terremoto.

“El edificio total debe ser asegurado contra los riesgos que pueda sufrir, y determinados en la escritura constitutiva, sin perjuicio de los seguros particulares a que igualmente estén obligados los titulares o que acuerden la mayoría de propietarios”.

Hemos analizado en generalidades, como se rige la propiedad horizontal en Guatemala.

En un futuro, se hará necesario ampliar y modificar la ley, cuando las necesidades y la experiencia la requieran.

## REQUISITOS NECESARIOS EN LOS CONJUNTOS DE VIVIENDA EN PROPIEDAD HORIZONTAL.

### ASPECTOS GENERALES:

- a) Localización del solar. Para la construcción de edificios destinados a vivienda o los conjuntos, deberán estar localizados en lugares estratégicos que cumplan a cabalidad todos los aspectos que hemos tratado en este trabajo.

Para que el lugar sea justificable dentro de las necesidades urbanas y arquitectónicas, deberá estar ubicado en zonas residenciales con atractivos físicos y sociales, poseer los servicios públicos esenciales, localizado a inmediaciones de vías de comunicación y transporte urbano, centros comerciales, culturales, deportivos, hospitales, etc.

Habrá que observar las regulaciones de tipo urbano en la zona, como densidad e índice de ocupación y la relación área construída con áreas libres.

- b) Servicios generales de los edificios. Los proyectos destinados a vivienda en su diseño, habrá de tomarse en cuenta todos los servicios generales o instalaciones que serán las mínimas requeridas:

**Area de Estacionamiento:** Tendrán lugares amplios y suficientes, con acceso directo de las vías y de las propias viviendas se diseñará, como mínimo, dos espacios para vehículos por cada unidad de vivienda.

**Suministro de agua:** Habrá que hacer un análisis amplio del sector para que el servicio de agua y sus instalaciones puedan proporcionar el servicio eficiente, considerando las emergencias en los equipos mecánicos (bombas) instalando los depósitos necesarios.

**Sistema de drenajes:** Será diseñado y construído de acuerdo a las normas aceptables y cumpliendo los requisitos municipales (sistema separativo) para obtener una red eficiente, que serán conectadas a los colectores municipales o en su defecto, por medio de fosas sépticas.



**Energía eléctrica:** Tendrán que estar dotados los edificios de la cantidad necesaria de energía para lograr una perfecta funcionalidad de todos los aparatos mecánicos de servicio general, como en las diferentes unidades de vivienda. También obtener una iluminación adecuada.

**Servicio de limpieza:** En los edificios se deberá tener instalaciones y los aparatos necesarios para la incineración de todos los desechos (basura) dependiendo del tipo de edificación, directamente desde cada vivienda.

**Accesos:** Las unidades deberán de contar con toda la comodidad en el acceso a cada una de ellas, dotándolas del servicio mecánico de elevadores para personas y carga. (Muebles, enseres, etc.). Sistema amplio y cómodas escaleras ubicadas en lugares adecuados para permitir la fácil accesibilidad.

→ **Iluminación y ventilación:** (Aspecto general). El edificio debe de estar debidamente orientado para obtener iluminación y ventilación adecuada, principalmente en las áreas de servicios lavandería, pasillos y escaleras.

→ **Áreas verdes:** Obtener la mayor cantidad de área verde aprovechable por la comunidad para su solaz y esparcimiento y que no sea menor del 50o/o del área total. ✓

**Sistemas de intercomunicación:** Dentro de este renglón incluimos teléfono exterior, intercomunicación interna, antenas incorporadas de radio y TV, pararrayos, alarmas, etc.

c) **Servicios de tipo social. (condominio).** Le llamamos así a una serie de instalaciones que deben tener los edificios máxime cuando son destinados a vivienda:

Piscinas

Salón de juegos

Salón de conferencias o reuniones

Apartamento para el conserje

Vestíbulos

Instalaciones de lavado y secado de ropa mecánicos

Gimnasio – Baños a vapor – Otros  
Pequeños comercios adecuados

### REQUISITOS GENERALES DE LA UNIDAD DE VIVIENDA

- 1) Tener especial cuidado en el diseño de las unidades en lograr con una adecuada orientación una buena ventilación e iluminación en todos los ambientes.
- 2) A continuación daremos las áreas mínimas de los diferentes ambientes de la vivienda, (tomando en cuenta y en relación al valor económico de la misma Q.15,000 - más):

Dormitorios:	10.50 m <sup>2</sup>
Sala:	15.00 "
Comedor:	12.00 "
Sala-comedor (3 dormitorios):	24.00 "
Baño (principal) :	3.50 "
Cocina:	9.00 "
Lavandería:	9.00 "
Patio de servicio:	10.00 "
Balcones (área total):	5.00 "
Baño de servicio:	1.80 "



- 3) Haciendo una relación con las áreas y en función de las mismas daremos algunas dimensiones mínimas para los diferentes ambientes y elementos:

Ancho mínimo de pasillos:	1.20 m.
Ancho mínimo de puertas:	0.90 "
Ancho mínimo de gradas:	1.50 "
Ancho mínimo de balcones:	1.20 "
Ancho mínimo de closet:	1.50 "
Altura mínima de techos:	2.50 "
Altura mínima de puertas:	2.10 "
Altura mínima de closet:	2.10 "

**TODOS LOS DIFERENTES AMBIENTES ESTARAN PROVISTOS DE SUS  
INSTALACIONES NECESARIAS:**

Baños: Agua caliente y fría, drenajes, instalación eléctrica.

Dormitorios: Ventilación, iluminación, instalación eléctrica.

Sala-comedor: Ventilación, iluminación, instalaciones eléctricas, antenas. Salida a balcones.

Cocina: Instalaciones de agua caliente, fría, eléctricas, drenajes. (estufa, refrigeradora, calentador de agua, trituradora).

Lavandería: Instalaciones de pila, secadora, lavadora y especialmente buena ventilación e iluminación, etcétera.

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

La localización del predio deberá ser en un lugar que reúna las características de la investigación, es decir ubicado en una zona de característica "residencial" y que tenga poca densidad de habitantes/hectárea.

Contar con la mayoría de los servicios públicos, es decir instalaciones de agua, drenajes, electricidad, teléfono, pavimento, bordillo, banquetas, transporte público, etc.

Los edificios que se proyectan contribuirán al desarrollo del sector y que están de acuerdo con los requisitos municipales.

### PROGRAMA DEL CONJUNTO:

- 1) Estacionamiento de uso público; estacionamiento de uso privado;
- 2) Areas verdes suficientes y aprovechables;
- 3) Accesos libres a los diferentes edificios;
- 4) Area comercial que esté acorde con la característica del conjunto (residencial)
- 5) Piscina de uso general con vestidores, etc;
- 6) Juegos al aire libre.

### NECESIDADES GENERALES DE LOS EDIFICIOS

- 1) Apartamento del Conserje; Dos (2) dormitorios, sala, comedor, cocina, patio de servicio, servicios sanitarios;
- 2) Salón de juegos para niños;

- 3) Salón Social - conferencias - reuniones sociales - servicios sanitarios;
- 4) Gimnasio;
- 5) Vestíbulo principal en planta baja de acceso al público;
- 6) Salas de estar en los vestíbulos;
- 7) Accesos a los diferentes niveles, escaleras, ascensores;
- 8) Ductos especiales para las instalaciones;
- 9) Accesos directo del estacionamiento a escaleras, ascensores y vestíbulos.

#### REQUERIMIENTO PARA LOS EDIFICIOS

- 1) Dos (2) ascensores o más (mínimo) de acuerdo al volúmen necesario;
- 2) Depósito de suficiente volúmen de agua para abastecer los edificios o en sistema de bombas adecuado dentro de cada uno, así como una instalación especial para incendios;
- 3) Escaleras adecuadas de emergencia;
- 4) Red de descarga al sistema de drenajes;
- 5) Instalaciones (ductos) necesarios para el desecho de la basura de cada departamento y los aparatos necesarios para la incineración de los mismos;
- 6) Sistema de intercomunicación interna - vestíbulo - portería;
- 7) Antenas especiales de televisión y radio;
- 8) Cuarto de transformadores.

**APARTAMENTOS DE VIVIENDA**

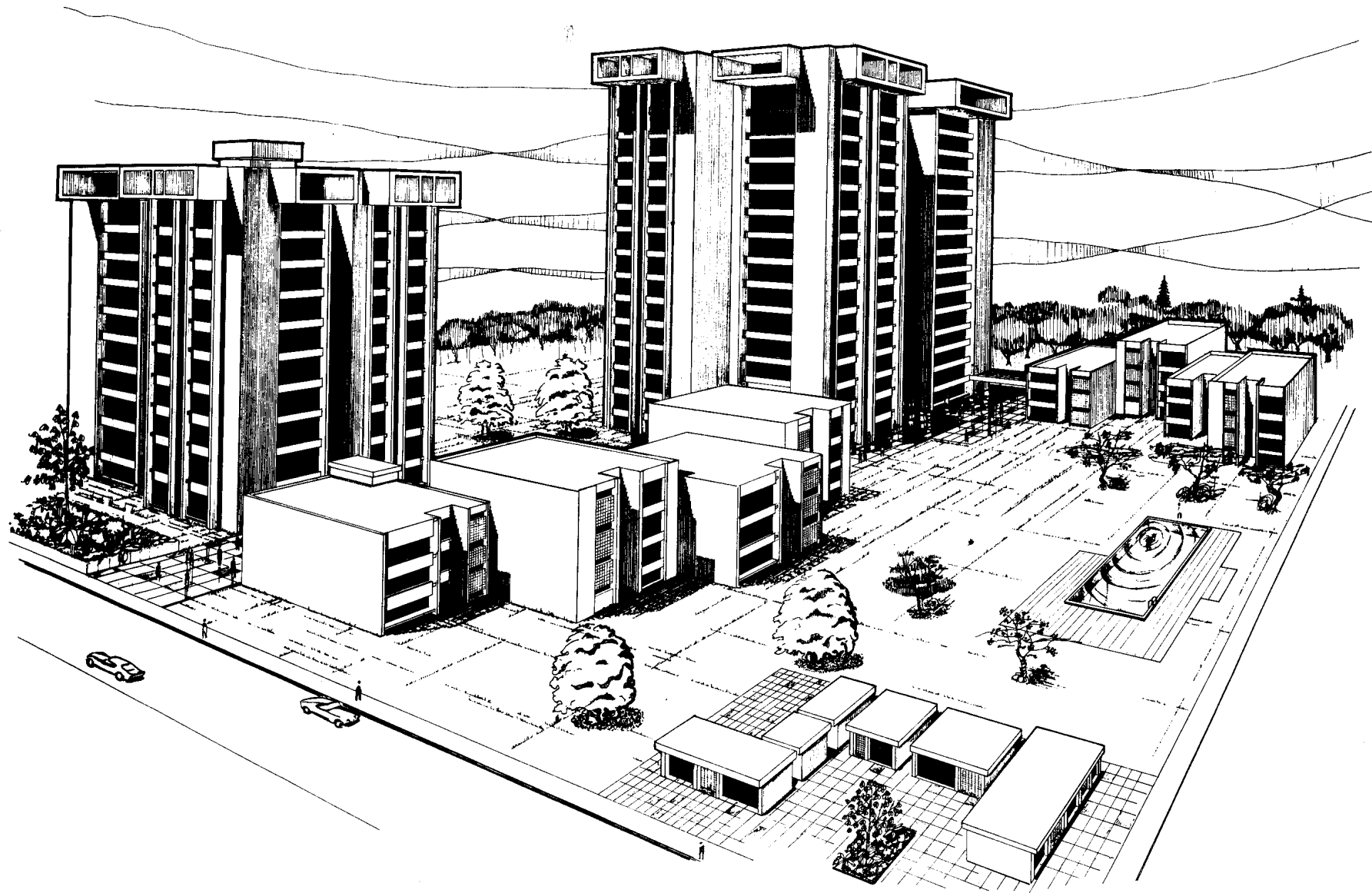
- 1) Acceso;
- 2) Vestíbulo de entrada;
- 3) Sala;
- 4) Comedor;
- 5) Balcones;
- 6) Dormitorio principal;
- 7) Baño y vestidor Dormitorio Principal;
- 8) Dos (2) Dormitorios;
- 9) Baño (posible para visitas)
- 10) Cocina;
- 11) Lavandería;
- 12) Dormitorio y baño de servicio.

## DESCRIPCION DEL PROYECTO

Cumpliendo con las normas establecidas en este estudio se localizó el proyecto "Conjunto Habitacional" en un predio situado en la zona 10 que cumple con todos los requisitos de ubicación, como cercanía a vías de comunicación rápida, zona eminentemente residencial, baja densidad por hectárea y cuenta con todos los servicios públicos necesarios.

El conjunto fue proyectado logrando una buena orientación e integrando un área verde común al servicio de los co-propietarios distribuyendo la circulación horizontal en varios accesos, en el nivel "sótano" estacionamiento suficiente para vehículos, en la "planta baja" la de peatones en los jardines de interconexión entre los edificios. En la misma planta baja en el área de proyección de los edificios están localizados: salas de estar y vestíbulos de entrada de los diferentes edificios, apartamento y oficina de administración, salón de juegos para niños, gimnasio, salón social, piscina, etc.

En los siguientes niveles intercomunicados en su circulación vertical los diferentes tipos de apartamentos de vivienda, cumpliendo con las especificaciones del programa arquitectónico.



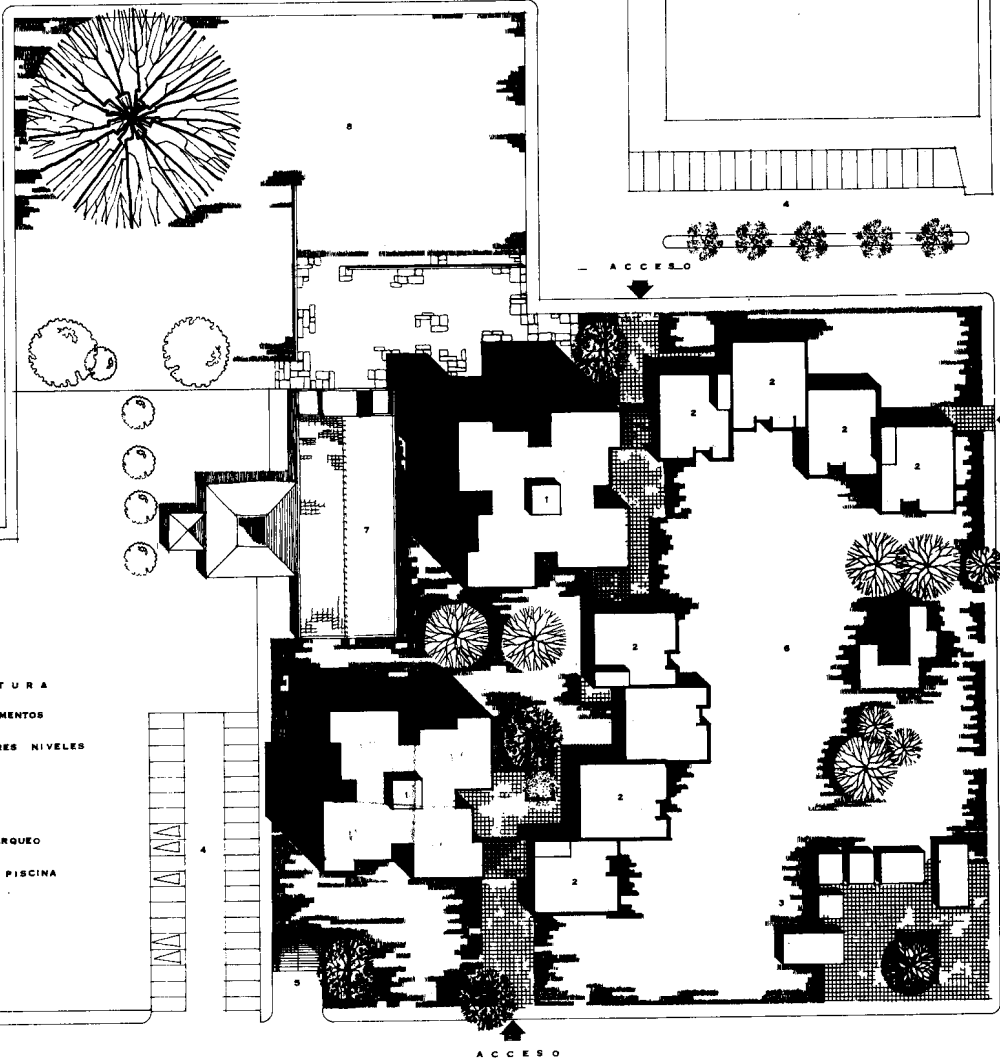




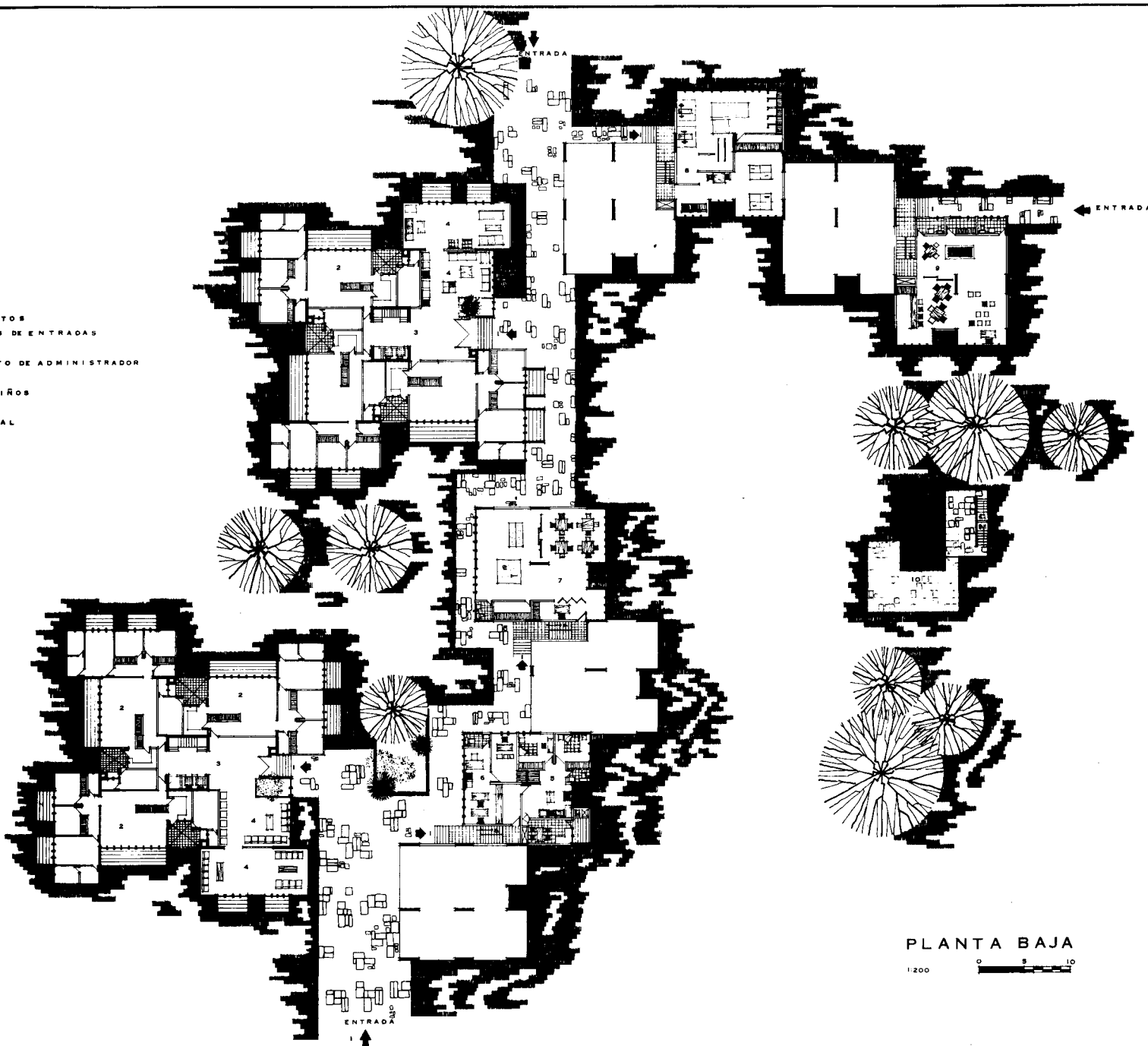
- NOMENCLATURA
- 1 TORRE DE APARTAMENTOS
  - 2 APARTAMENTOS TRES NIVELES
  - 3 COMERCIOS
  - 4 PARQUEOS
  - 5 ENTRADADA A PARQUEO
  - 6 JARDIN, JUEGOS, Y PISCINA
  - 7 IGLESIA
  - 8 PLAZA

PLANTA DE CONJUNTO

1400



- 1 ENTRADAS
- 2 APARTAMENTOS
- 3 VESTIBULOS DE ENTRADAS
- 4 SALAS
- 5 APARTAMENTO DE ADMINISTRADOR
- 6 OFICINA
- 7 JUEGOS DE NIÑOS
- 8 GIMNASIO
- 9 SALON SOCIAL
- 10 PISCINA



PLANTA BAJA

1:200 0 5 10

- NOMENCLATURA

1 ACCESOS

2 AREA ESTACIONAMIENTO

3 CIRCULACION

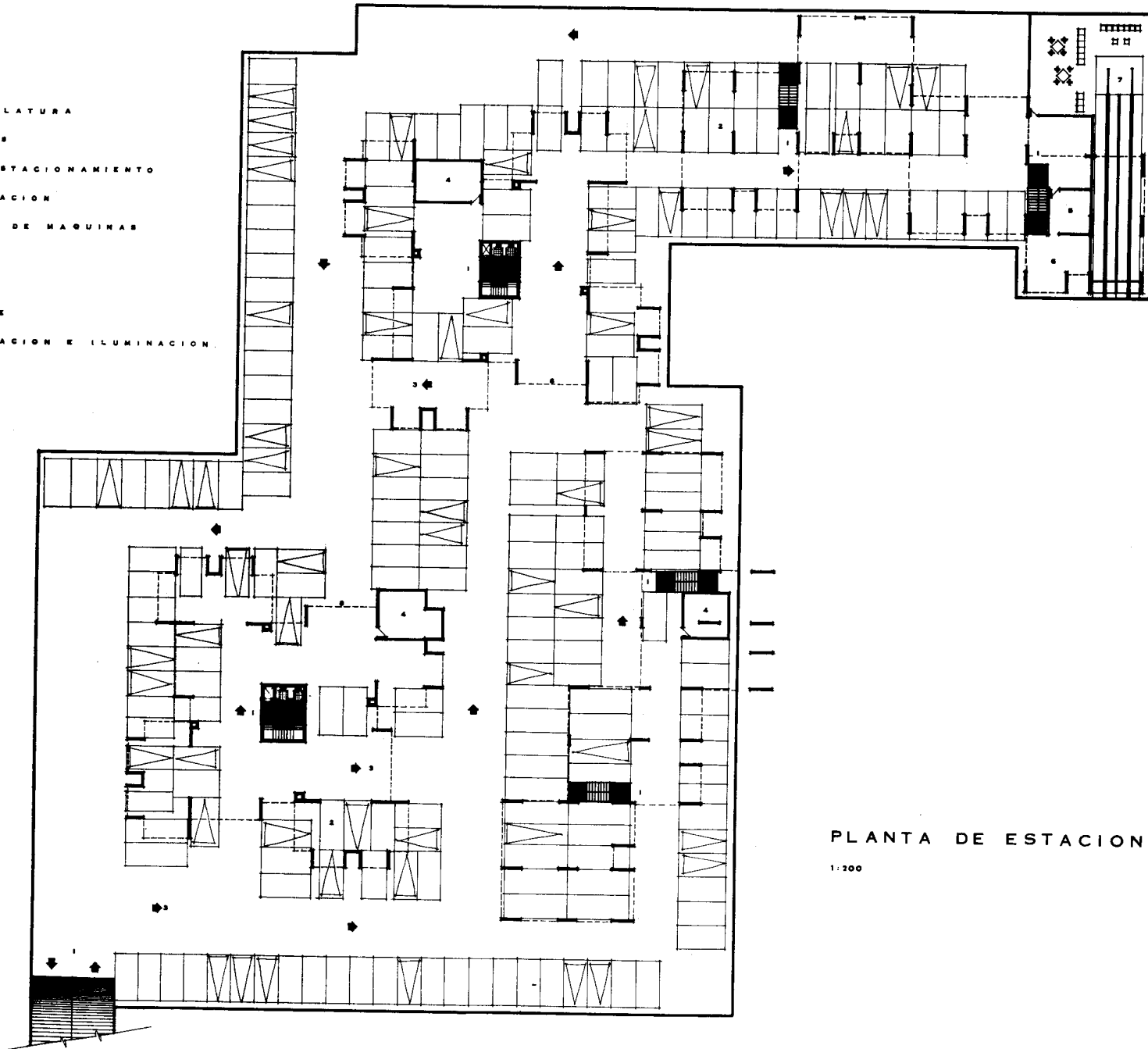
4 CUARTO DE MAQUINAS

5 TALLER

6 BODEGA

7 BOLICHE

8 VENTILACION E ILUMINACION



PLANTA DE ESTACIONAMIENTO

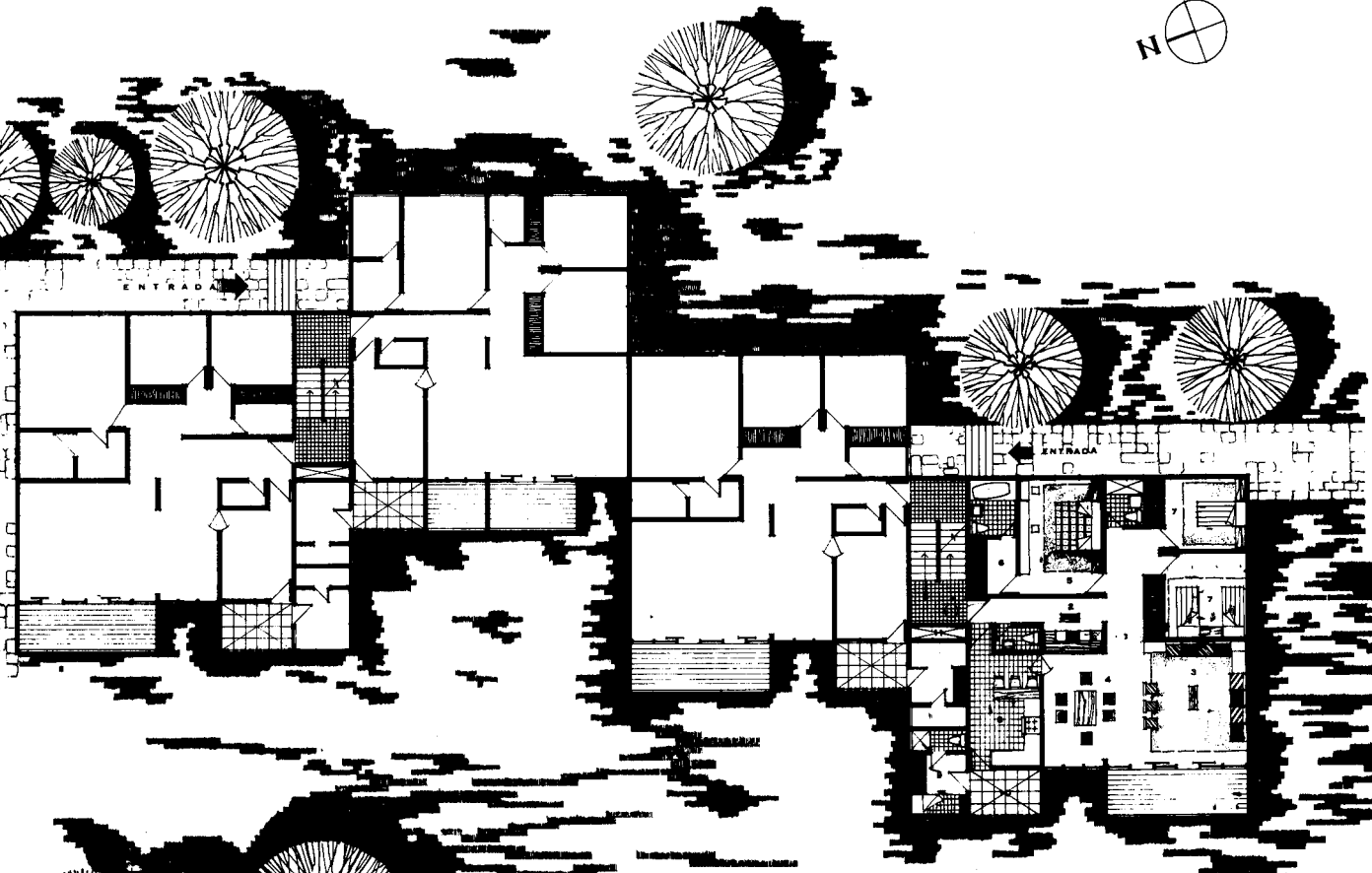
1:200





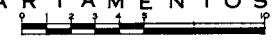
NOMENCLATURA

- 1 ENTRADA
- 2 RECIBIDOR
- 3 SALA
- 4 COMEDOR
- 5 DORMITORIO PRINCIPAL
- 6 VESTIDOR Y B.E.
- 7 DORMITORIOS
- 8 COCINA
- 9 DORMITORIO SERVICIO
- 10 PATIO SERVICIO
- 11 DUCTO

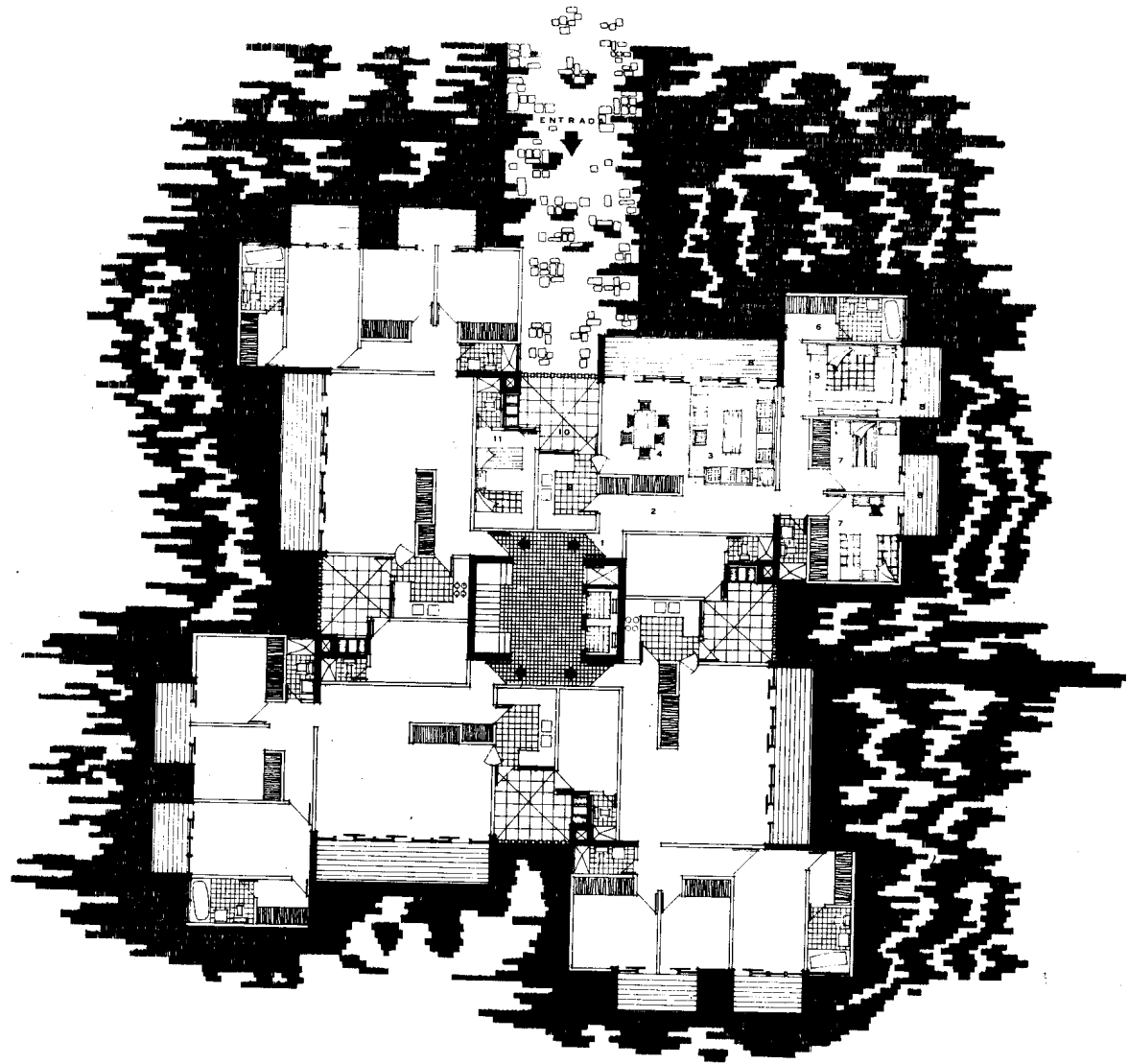


PLANTA TIPICA APARTAMENTOS

1:100

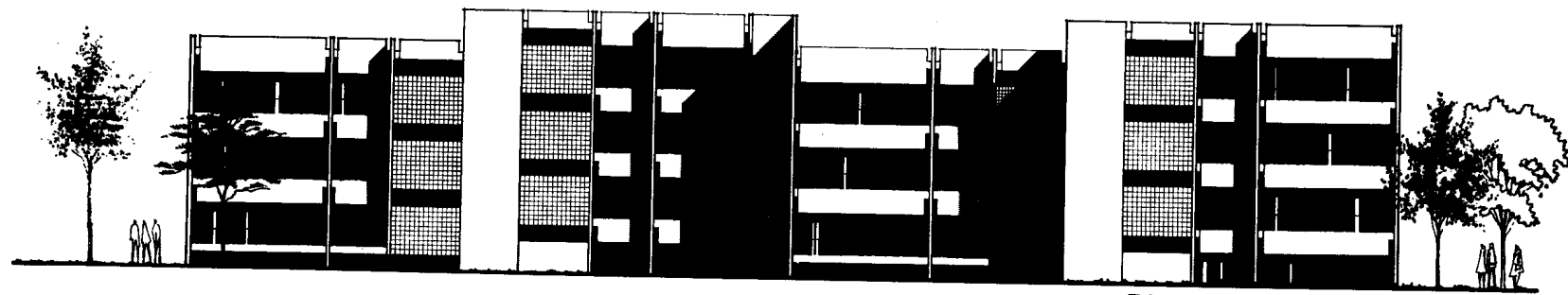


- 1 ENTRADA
- 2 VESTIBULO
- 3 SALA
- 4 COMEDOR
- 5 DORMITORIO PRINCIPAL
- 6 VESTIDOR Y BAÑO
- 7 DORMITORIOS
- 8 BALCONES
- 9 COCINA
- 10 LAVANDERIA
- 11 DORM Y BAÑO DE SERV

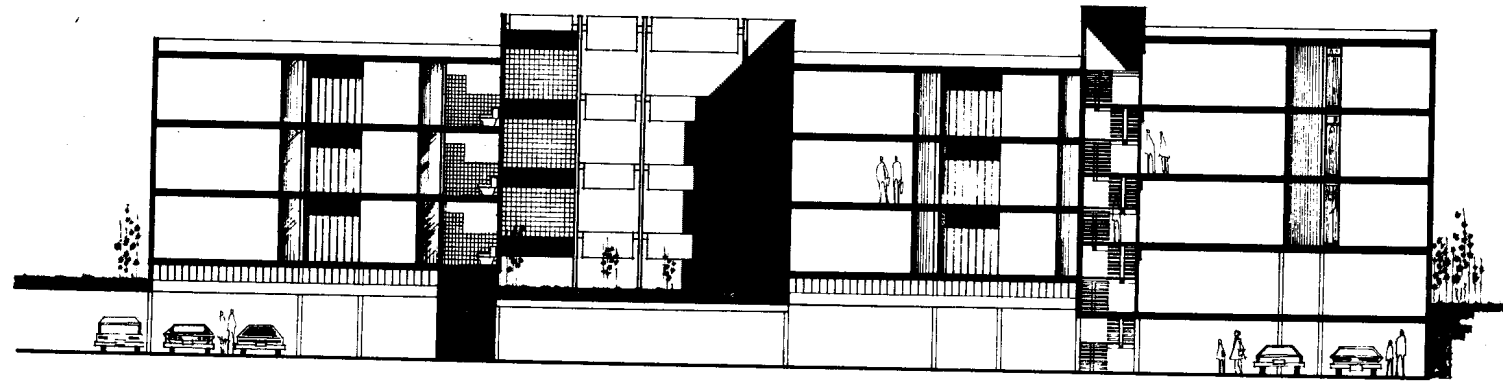


PLANTA TIPICA DE TORRE

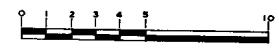


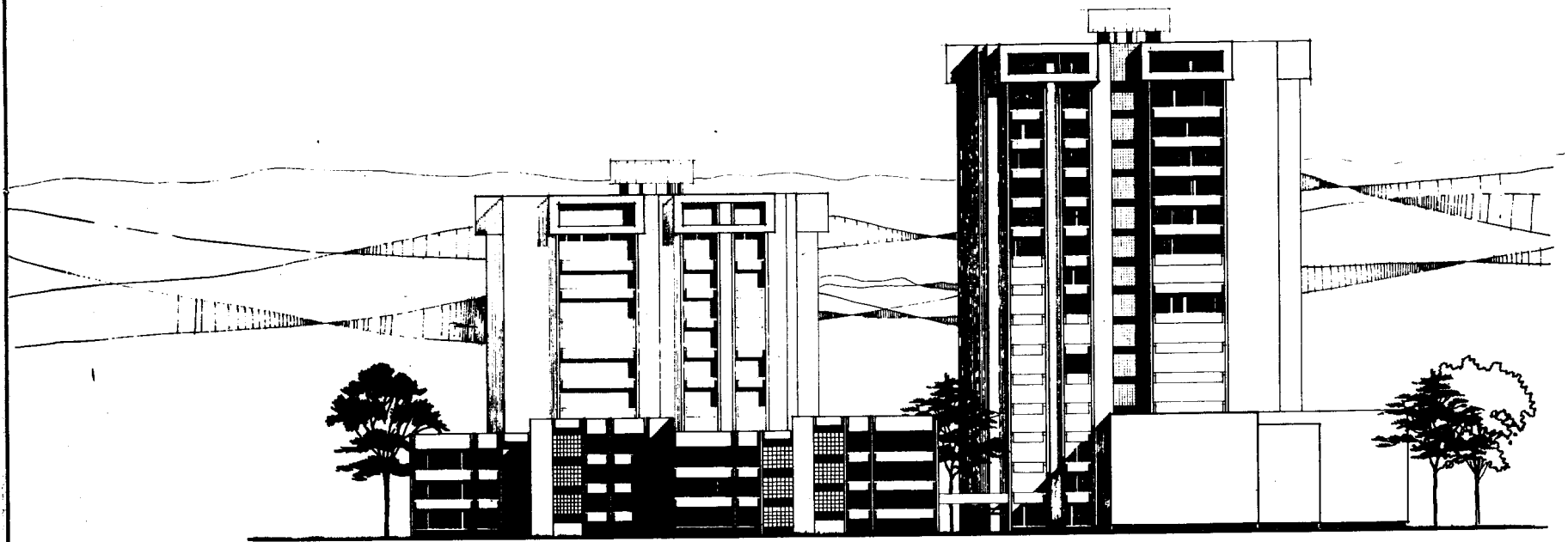


ELEVACION PONIENTE



CORTE AA

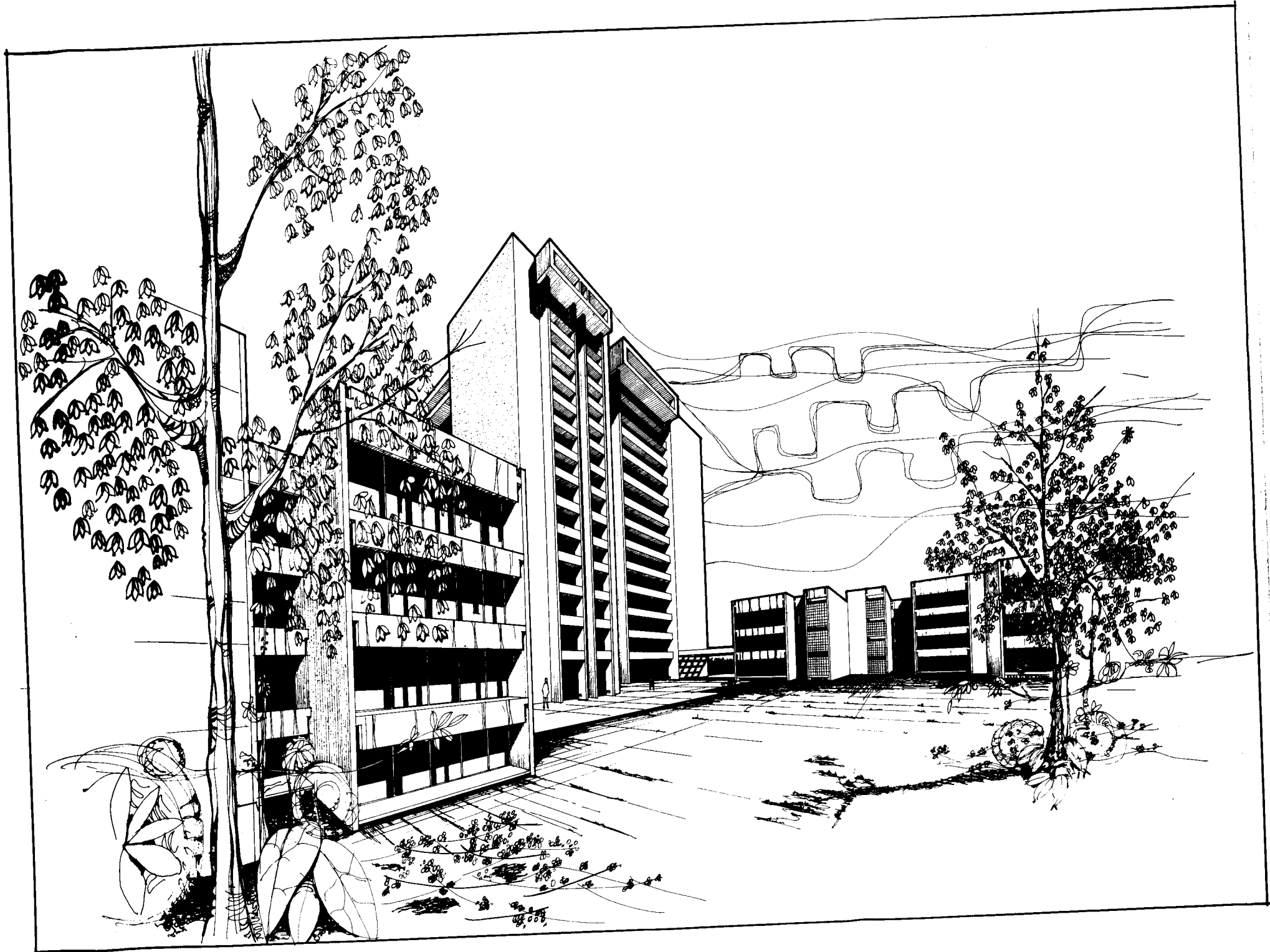




ELEVACION DEL CONJUNTO

1:200







## RECOMENDACIONES

Después de una amplia investigación de los problemas urbanos y de vivienda, su relación entre ellos y los factores que los producen: concluimos este trabajo conociendo numéricamente el déficit de vivienda en la Ciudad de Guatemala, la expansión tan desordenada y bajo ningún control de tipo urbano que ha sufrido la Ciudad y por lo analizado con anterioridad, está por demás tratar de explicarlo, cuando todos estamos sintiendo este crecimiento descontrolado y la escasez de servicios públicos, que cada día son deficientes por los altos costos de construcción y su mantenimiento.

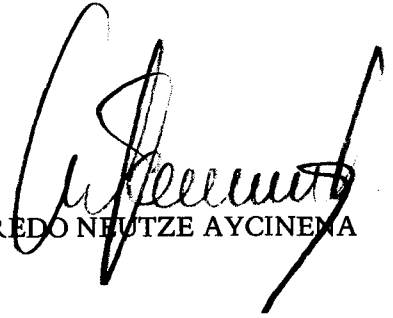
Creo que dentro de un plan regulador urbano, que esté acorde al crecimiento del municipio y que se ajuste a las necesidades de tipo socio-económico y costumbristas de nuestros conciudadanos, se podría encausar el crecimiento acelerado de los próximos años. Teniendo muy en cuenta la zonificación, es decir la distribución de áreas destinadas a la vivienda.

Dentro de esta agrupación de áreas para vivienda, hay que regular la densidad habitacional, es decir el número de personas por metro cuadrado.

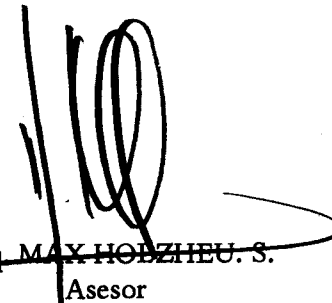
La forma óptima de solucionar estos dos problemas, en una forma justa y lógica, es creando "Centros Residenciales" en lugares estratégicos en la Ciudad.

Logrando así dotar de vivienda a muchas familias como objeto principal; y obteniendo servicios públicos en una forma eficiente y económica, debido a la concentración ordenada de habitantes en determinado sector. Donde estos podrán gozar de los servicios e instalaciones comunes que individualmente no podrían poseerlos.

Por orden quisiera recomendar el fomento entre los organismos y entidades a que correspondan: municipalidad, universidades, centros educativos, culturales, etc., que promuevan la educación necesaria en los habitantes para que mediten, analicen y comprendan los beneficios del Condominio como una verdadera unidad de un albergue satisfactorio de tipo familiar.

  
ALFREDO NEUTZE AYCINENA

Vo.Bo.

  
~~Arq. MAX HOLZHEU. S.~~  
Asesor

Imprimase:

  
Arq. CARLOS ASENSIO WUNDERLICH  
Decano