



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE ÁREAS COMERCIALES, ALTERNATIVA A MOVILIDAD URBANA, EJE VIAL CA - 9 SUR**

**TRABAJO PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE:  
ARQUITECTO**

**TESIS PRESENTADA POR:  
HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS**



**GUATEMALA, NOVIEMBRE 2, 007**

**CREANDO ARQUITECTURA SIN LIMITES**



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y  
UBICACIÓN DE ÁREAS COMERCIALES,  
ALTERNA A MOVILIDAD URBANA, EJE VIAL CA – 9 SUR

TRABAJO PREVIO A OPTAR EL TÍTULO DE:  
ARQUITECTO

TESIS PRESENTADA POR:  
HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS

GUATEMALA, NOVIEMBRE 2007



USAC



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### **JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA**

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
VOCAL 1ro.: Arq. Jorge Arturo González Peñate  
VOCAL 2do.: Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juárez  
VOCAL 3ro.: Arq. Carlos Enrique Martini Herrera  
VOCAL 4to.: Br. Javier Alberto Girón Díaz  
VOCAL 5to.: Br. Omar Alexander Serrano De La Vega  
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

### **TRIBUNAL EXAMINADOR**

DECANO: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
EXAMINADOR: Arq. Alfonso Leonardo Arzú  
EXAMINADOR: Arq. Silvia Hernández  
EXAMINADOR: Arq. Edgar López  
SECRETARIO: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

### **ASESOR**

Arq. Alfonso Leonardo Arzú



USAC



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

## ACTO QUE DEDICO...

A la Divinidad que día a día nos ayuda a enfrentar los problemas de la vida y que sin el no hubiera podido alcanzar lo que tengo ahora... gracias **Dios**.

A las dos personas que sirvieron de instrumentos de Dios para darme la vida, educarme, sacarme adelante y ser lo que soy el día de hoy mis padres **Harold y Aura** gracias por ser los pilares en los cuales muchas veces me recosté, misión cumplida.

A mis hermanos y prima que formaron parte importante en el camino recorrido hasta ahora en mi vida, gracias **Elmer, Jorge, Marielos y Karina**.

A los que formaron parte de los principios de mi enseñanza y mi carrera que hoy ven culminado físicamente las lecciones, Abuelo y Abuelas: **Cosme, Alicia y Cande**, nunca olvido sus enseñanzas.

A mi tío **Jorge**, mis tías **Elsa, Ana y Gladis**, agradezco el apoyo incondicional y las características que me llenaron a lo largo de mi carrera: la fuerza, el valor y la inteligencia gracias a todos.

A la persona en la cual encontré el amor y fue un apoyo incondicional que me brindo las fuerzas para culminar la obra, gracias **Rocío**.

## AGRADECIMIENTO ESPECIAL

A el lugar que me dio la oportunidad de formarme profesionalmente **Universidad de San Carlos de Guatemala**, y en especial a la **Facultad de Arquitectura**.

Por la guía académica y el aprendizaje desinteresadamente brindado por: **Arq. Alfonso Leonardo Arzú, Arq. Edgar López y Arqta. Silvia Hernández**.



USAC



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

## ÍNDICE GENERAL

DESCRIPCIÓN	PÁGINA	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1	2.8 Áreas Comunes	16
<b>CAPITULO I</b>		2.9 Área de interconexión	16
<b>1. MARCO CONCEPTUAL</b>	3	2.10 Áreas Mixtas	16
1.1 Antecedentes	3	2.11 Área Recreativa	16
1.2 Planteamiento del Problema	4	2.12 Área Urbana	16
1.2.1 Delimitación del Tema	5	2.13 Barrios o Distritos	16
1.2.1.1 Delimitación Espacial	5	2.14 Bordes	17
1.2.1.2 Delimitación Temporal	5	2.15 Calda de Vivienda	17
1.2.1.3 Delimitación Teórica	5	2.16 Catastro	17
1.2.1.1.1 Estado Actual de A.M.G.	6	2.17 Ciudad	17
1.2.1.1.2 Localización Área de Estudio	7	2.18 Ciudad Económicamente Competitiva	17
1.2.1.1.3 Ubicación Área de Estudio	8	2.19 Ciudad Socialmente Solidaria	17
1.3 Justificación	9	2.20 Clima	17
1.4 Objetivos	10	2.21 Comercio	18
1.4.1 Objetivo General	10	2.22 Conjuntos Habitacionales	18
1.4.2 Objetivos Específicos	10	2.23 Crecimiento	18
1.4.3 Objetivo Académico	11	2.24 Crecimiento urbano	18
1.4.4 Alcances	11	2.25 Densidad	18
1.5 Metodología	11	2.26 Densificación	18
1.5.1 Fase 1	11	2.27 Deterioro Urbano	18
1.5.2 Fase 2	12	2.28 Diseño Urbano	19
1.5.3 Fase 3	12	2.29 Equipamiento Urbano	19
1.6 Metodología de Investigación	13	2.30 Espacios abiertos	19
<b>CAPITULO II</b>		2.31 Espacio Urbano Ambientalmente Responsable	19
<b>2. MARCO TEÓRICO.</b>	15	2.32 Estructura Urbana	20
2.1 Adecuamiento Urbano	15	2.33 Estructura Vial	20
2.2 AMG	15	2.34 Evaluación	20
2.3 Análisis Espacial	15	2.35 Hitos	20
2.4 Análisis Estadístico	15	2.36 Infraestructura	20
2.5 Análisis Histórico	15	2.37 Movilidad Urbana	20
2.6 Apartamento	15	2.38 Multifamiliares	21
2.7 Áreas Comerciales	16		





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

DESCRIPCIÓN	PÁGINA	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
2.39 Nodos	21	2.68 Polígono 38, la paz	31
2.40 Normativa	21	2.69 Grand Union Walk	32
2.41 Planificación	21	2.69.1 Edificio	33
2.42 Planificación de ciudad	21	2.70 Conjunto Habitacional Nimajuyú I	34
2.43 PLAN METRÓPOLIS 2010	22	2.70.1 Los Edificios	35
2.44 PLAN GUATEMALA 2020	22	2.70.2 Apartamentos	35
2.45 Proyectos Integrales Urbanos	22		
2.46 Proyectos de Movilidad	23	<b>CAPITULO III</b>	
2.47 Proyectos de Redensificación de Vivienda	23	<b>3. MARCO LEGAL</b>	37
2.48 Renovación Urbana	23	3.1 Bases Legales	37
2.49 Revitalización Arquitectónica	23	3.2 Código Civil	38
2.50 Revitalización urbana	24	3.2.1 Titulo I, Capítulo X	38
2.51 Sector Urbano	24	3.2.2 Artículo 352	38
2.52 Transformación Urbana	24	3.2.3 Artículo 353	38
2.53 Transporte	24	3.2.4 Titulo II de la Propiedad	38
2.54 Urbanismo	24	3.2.5 Capitulo I Disposiciones Generales	38
2.55 Urbanización	25	3.2.5.1 Artículo 464	38
2.56 Usos de Suelo	25	3.2.6 Capitulo II Limitaciones de la Propiedad	38
2.57 Vialidad Primaria	25	3.2.6.1 Artículo 479	38
2.58 Vialidad Secundaria	25	3.2.6.2 Artículo 481	38
2.59 Vialidad Terciaria	25	3.2.6.3 Artículo 482	38
2.60 Vialidad Peatonal	25	3.2.7 Párrafo III	39
2.61 Vivienda	25	3.2.7.1 Artículo 528	39
2.62 Vivienda unifamiliar	26	3.2.7.2 Artículo 532	39
2.63 Vivienda Bifamiliar	26	3.2.7.3 Artículo 533	39
2.64 Vivienda Trifamiliar	26	3.2.7.4 Artículo 535	39
<b>2.65 CASOS ANÁLOGOS</b>	27	3.2.7.5 Artículo 536	39
2.66 Polígono Vista Bella	28	3.2.7.6 Artículo 547	40
2.66.1 Características	28	3.3 Leyes Municipales	40
2.66.2 Edificios	29	3.3.1 Reglamento de Construcción Ciudad de Guatemala	40
2.66.3 Áreas Peatonales	29	3.3.1.1 Artículo I	40
2.67 Avinguda Icaria	30	3.3.1.2 Titulo III Disposiciones Urbanísticas	40
		3.3.1.3 Artículo 101	40





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

DESCRIPCIÓN	PÁGINA	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
3.3.1.4 Artículo 103	40	<b>CAPITULO IV</b>	
3.3.1.5 Artículo 110	41	<b>4. MARCO HISTÓRICO</b>	53
3.3.1.6 Artículo 111	41	4.1 Antecedentes Históricos	53
3.3.1.7 Titulo IV	42	4.2 Antecedentes Técnicos	57
3.3.1.8 Artículo 127	42	4.2.1 Componentes Generales del Plan	57
3.3.1.9 Artículo 130	42	4.3 Situación de la Vivienda en Guatemala	61
3.3.1.10 Artículo 132	42	4.3.1 Antecedentes	61
3.3.1.11 Artículo 138	43	4.3.2 Déficit Cuantitativo	61
3.3.1.12 Artículo 142	43	4.3.3 Déficit Cualitativo	62
3.3.1.13 Capítulo IV	43	4.3.3.1 Ranchos	62
3.3.1.14 Artículo 144	43	4.3.3.2 Viviendas de Mala Calidad	62
3.3.1.15 Artículo 146	43	4.3.3.3 Viviendas Hacinadas	63
3.3.1.16 Artículo 147	43	4.3.4 Déficit Cualitativo De Servicios	63
3.3.1.17 Artículo 155	43	4.3.4.1 Servicios de Agua	63
3.3.1.18 Artículo 156	44	4.3.4.2 Servicios Sanitarios	64
3.4 Reglamento de Manejo de Desechos Sólidos	44	4.3.4.3 Energía Eléctrica	64
3.4.1 Artículo 10	44	4.3.4.4 Combustible Para Cocinar <sup>64</sup>	
3.4.2 Artículo 11	44	4.3.4.5 Déficit de Vivienda por	
3.4.3 Costos por metro cuadrado	44	Departamento	65
3.4.3.1 Artículo	44	4.3.5 Características Generales	
3.5 Ley Orgánica del Deporte	45	De Los Hogares	66
3.5.1 Artículo 2	45	<b>CAPITULO V</b>	
3.6 Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento		<b>5. MARCO REFERENCIAL</b>	68
Ambiental	45	5.1 Aspecto Socioeconómico	68
3.6.1 Artículo 14	45	5.1.1 Republica de Guatemala	68
3.6.2 Artículo 15	46	5.1.2 Regionalización de la Republica	
3.6.3 Artículo 30	46	De Guatemala	68
3.7 Código Municipal	46	5.1.2.1 Regionalización De Guatemala	69
3.7.1 Artículo 40	46	5.1.3 Departamento De Guatemala	70
3.7.2 Artículo 112	47	5.1.4 Ciudad De Guatemala	71
3.8 Marco Legal Para el Ordenamiento Territorial	47	5.1.5 Aspecto Social	71
3.8.1 Bases Teóricas	49	5.1.6 Área De A.M.G.	72
3.8.2 Tablas de Indicadores	50	5.1.7 Datos Básicos	73





**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

DESCRIPCIÓN	PÁGINA	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
5.1.7.1 Gobierno	74	6.1.3 Proyecciones De Población	94
5.1.7.2 Economía	74	6.1.4 Características Generales De Población	95
5.1.8 Características De La Población	74	6.2 Análisis de Usuarios En Base A Encuestas	95
5.2 Crecimiento Poblacional	76	6.2.1 Datos	95
5.2.1 Crecimiento Poblacional De 1800 A 1940	77	6.2.2 Áreas De Uso De Suelo Actual	97
5.2.2 Crecimiento Poblacional De 1950 A 1960	78	6.2.3 Distribución Comercial	97
5.2.3 Crecimiento Poblacional De 1970 A 1980	79	6.3 Análisis De Usuario Desde El Punto De Vista	98
5.2.4 Crecimiento Poblacional De 1990 A 2000	80	6.3.1 Histórico	99
5.3 Análisis Estándares Bloantropometricos, Urbano		6.3.2 Social	99
Ambiental Y Poblacional	81	6.3.3 Biológico	99
5.3.1 Morfología Urbana	81	6.3.4 Psicológico	99
5.3.2 Vialidad Y Transporte	82	6.4 Análisis Del Terreno	
5.3.3 Movilidad Urbana	84	6.4.1 Usos Del Suelo	100
5.3.3.1 Basureros	84	6.4.2 Circulaciones	101
5.3.3.2 Teléfonos	84	6.4.3 Grilla Modular	102
5.3.3.3 Parada de Autobuses	84	6.4.4 Dimensiones Y Forma	103
5.3.4 Topes y Obstáculos	84	6.4.5 Vías De Comunicación	104
5.3.5 Humedad Relativa	85	6.5 Entorno Ambiental	
5.3.6 Precipitación Pluvial	85	6.5.1 Orientación	105
5.3.7 Vientos KM. /H.	85	6.5.2 Topografía Del Terreno	105
5.3.8 Temperatura °C.	85	6.5.3 Cotas de Polígono	105
5.4 Análisis De La Imagen Urbana	86	6.5.4 Vientos Dominantes	105
5.4.1 Diagnostico Inicial	86	6.5.5 Soleamiento	105
5.4.2 Estructura Visual	87	6.6 Infraestructura	
5.4.2.1 Zonas Homogéneas	88	6.6.1 Agua	106
5.4.2.2 Localización		6.6.2 Electricidad	106
Estructura Visual	89	6.6.3 Drenajes	106
5.5 Matriz de Impacto Ambiental	90	6.6.4 Telecomunicaciones	106
<b>CAPITULO VI</b>		6.7 Análisis Específico Del Área Por Recorridos	107
<b>6. MARCO DE DIAGNOSTICO</b>	92	6.7.1 Recorrido "A"	107
6.1 Necesidades Sociales	92	6.7.1.1 Características	107
6.1.1 Definición De Los Usuarios Del Proyecto	92	6.7.2 Recorrido "B"	107
6.1.2 Características Y Número De Usuarios	93	6.7.2.1 Características	107





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

DESCRIPCIÓN	PÁGINA	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
6.7.3 Recorrido “C”	108	7.5.2 Integración de Edificios	123
6.7.3.1 Características	108	7.5.3 Forma de Edificios	124
6.7.4 Recorrido “D”	108	7.5.4 Cubierta	124
6.7.4.1 Características	108	7.5.5 Muros	125
6.7.5 Ubicación De Recorridos	109	7.5.6 Paisaje	125
6.7.6 Conclusiones De Área De Estudio	110	7.6 Premisas de Diseño Climático	126
6.8 Análisis Del Paisaje	110	7.6.1 Orientación	126
6.8.1 Elementos Visuales	110	7.6.2 Vegetación	126
6.8.2 Trayectorias de Vías	110	7.6.3 Comodidad Ambiental	127
6.8.3 Símbolos Visuales	110	7.7 Premisas de Diseño Infraestructura	128
6.8.4 Elementos del Espacio	111	7.7.1 Agua Potable	128
6.8.5 Vistas Seriadas	111	7.7.2 Drenajes	128
6.8.6 Vistas Rematadas	111	7.7.3 Desechos	129
6.8.7 Pavimentos	112	7.7.4 Energía Eléctrica	129
<b>CAPITULO VII</b>		7.8 Premisas de Diseño Tecnológico	130
<b>7. PREMISAS Y CRITERIOS GENERALES Y</b>		7.8.1 Sistema Estructural	130
<b>PARTICULARES DE DISEÑOS</b>	116	7.8.2 Cimentación	130
7.1 Premisas Generales De Diseño Funcionales	116	7.8.3 Sistema Estructural Vertical	130
7.1.1 Criterios de Diseño Funcional	116	7.8.4 Cubierta	131
7.1.2 Áreas Funcionales	116	7.8.5 Muros	131
7.2 Premisas Generales De Diseño Formales	117	7.8.6 Acabados	132
7.2.1 Espacios Articulados	117	7.8.7 Pisos	132
7.2.2 Espacios de Interconexión Celular	117	<b>CAPITULO VIII</b>	
7.2.3 Principios Ordenadores de Diseño	117	<b>8. ANTEPROYECTO</b>	134
7.3 Premisas de Diseño Urbano	118	8.1 Programa De Necesidades	134
7.3.1 Crear Espacios Integrales	118	8.2 Idea Generatriz	136
7.3.2 Sectorización	119	8.2.1 Abstracción de la Forma	136
7.3.3 Circulaciones Peatonales	120	8.3 Cuadro Ordenamiento De Datos	141
7.3.4 Plazas y Jardines	120	8.4 Diagramas de Conjunto	144
7.4 Premisas Arquitectónicas	121	8.5 Diagramas de Multifamiliares	148
7.4.1 Integración del Partido Arquitectónico	121	8.6 Diagramas de Viviendas Trifamiliares	149
7.5 Premisas Morfológicas	121	8.7 Diagramas de Comercio	150
7.5.1 Origen del Proyecto	122		





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
8.8 Diagramas de Administración	151
8.6 Planos Anteproyecto	152
<b>CAPITULO IX</b>	
<b>9. PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	198
9.1 Prefactibilidad del Proyecto	198
9.1.1 Presupuesto Estimado del Proyecto	198
9.2 Presupuesto	199
9.3 Financiamiento del Proyecto	202
9.3.1 Terrenos	202
9.3.2 Urbanización y Apartamentos	202
9.3.3 Equipamiento	202
9.3.4 Administración y Área de Comercio	203
9.3.5 Áreas Recreativas	203
9.3.6 Empleo y Salario	203
<b>10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	204
10.1 Conclusiones	205
10.2 Recomendaciones	206
<b>11. FUENTES DE CONSULTA</b>	207
11.1 Bibliografías	208

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
9 Población Municipal Zona 8	94
10 Taza de Crecimiento Zona 8	94
11 Características Generales de la Población Zona 8	95
12 Análisis de Señalización	111
13 Premisas Generales de Diseño	112
14 Cuadro de Ordenamiento de Datos	141
15 Costos de Urbanización	199
16 Costos de Manzana 1	199
17 Costos de Manzana 2	199
18 Costos de Casas Trifamiliares	200
19 Costos de Locales Comerciales	200
20 Costos de Administración	200
21 Costos Áreas Recreativas	201
22 Costo de Terreno	201
23 Financiamiento del Proyecto	203
24 Costos de Apartamentos	203

**ÍNDICE DE GRAFICAS**

<b><u>ÍNDICE DE CUADROS</u></b>	
DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1 Listado Taxitativo	46
2 Resumen del Déficit de Vivienda por Departamento	65
3 Tipos de Vivienda y Calidad de Vida	66
4 Regionalización	69
5 Humedad Relativa	85
6 Precipitación Pluvial	85
7 Vientos Predominantes	85
8 Temperatura en °C.	85

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1 Distribución del Déficit Cuantitativo por Región 2002	62
2 Distribución del Déficit Cualitativo por Región 2002	63
3 Usuarios de la Ciudad de Guatemala	74
4 Población por Edades Ciudad de Guatemala	75
5 Población por Nivel de Escolaridad	75
6 Tipo Local de Habitación	75
7 Servicios Ciudad de Guatemala	76
8 Crecimiento Poblacional Ciudad de Guatemala	76
9 Usuarios Actuales Sector de Estudio	92
10 Núcleo Familiar del Sector de Estudio	92
11 Usuarios que Aceptan el Proyecto	93
12 Actividades de los Usuarios	93





**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
13 Población Municipal Zona 8	94
14 Taza de Crecimiento Zona 8	94
15 Edad de Personas que Habitan el Sector	95
16 Cantidad de Vehículos en la Zona de Estudio	96
17 Áreas de Uso Actual del Suelo	97
18 Distribución Actual de Comercio	97

**ÍNDICE DE MAPAS**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1 Mapa de Área de Estudio	5
2 Mapa de Zonificación A.M.G.	15
3 Mapa Republica de Guatemala	68
4 Mapa Regionalización de Guatemala	69
5 Mapa Departamento de Guatemala	70

**ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1 Área Urbana Colonia Llano Alto	16
2 Equipamiento Urbano Teatro Nacional	19
3 Espacio Abierto	19
4 Catedral Metropolitana	20
5 Avenida Bolívar	24
6 Colonia Llano Alto	25
7 Colonia Llano Alto	26
8 Vivienda Tres Plantas	26
9 Polígono Vista Bella	29
10 Polígono Vista Bella	29
11 Polígono Vista Bella	29
12 Edificio Avinguda Icaria	31

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
13 Polígono la Paz	32
14 Vista de la Ciudad de Guatemala	53
15 Vista Aérea de la Ciudad de Guatemala 1954	54
16 Vista Aérea Zona 1	55
17 Ciudad de Guatemala	71
18 Catedral Metropolitana Ciudad de Guatemala	99
19 Recorrido "A" Sector de Estudio	107
20 Recorrido "B" Sector de Estudio	107
21 Recorrido "C" Sector de Estudio	108
22 Recorrido "D" Sector de Estudio	108
23 Avenida Bolívar Zona 8	110
24 2 Av. Zona 8	110
25 2 Av. Entre 37 y 38 Calle	111
26 Avenida Bolívar	112
27 Avenida Bolívar	112
28 Avenida Bolivar	113
29 Avenida Bolivar	113
30 2 av. Entre 37 y 38 calle zona 8	114
31 2 av. Entre 37 y 38 calle zona 8	114
32 Gran Explanada Ceremonial Tikal	136
33 Templo Gran Jaguar	136
34 Templo Centro Arqueológico Tikal	137
35 Arco Rebajado Centro Arqueológico Tikal	137

**ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
1 Conjunto Habitacional	18
2 Espacio Urbano	19
3 Movilidad Urbana	20
4 Planificación de la Ciudad	21
5 Plan Guatemala 2020	22





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

DESCRIPCIÓN	PÁGINA	DESCRIPCIÓN	PÁGINA
6 Movilidad	23	8 Plano Crecimiento Poblacional 1980 - 2000	80
7 Redensificación de Vivienda	23	9 Plano Zonas Homogéneas	88
8 Revitalización	23	10 Plano Estructura Visual	89
9 Vivienda Unifamiliar	26	11 Plano Usos del Suelo	100
10 Perspectiva Polígono	28	12 Plano Circulaciones	101
11 Perspectiva Polígono	28	13 Plano Grilla Modular	102
12 Plantas Vista Bella	28	14 Plano Dimensión y Forma	103
13 Conjunto Habitacional	30	15 Plano Vías de Comunicación	104
14 Planta de Conjunto Avinguda	30	16 Plano Entorno Ambiental	105
15 Planta de Edificio Avinguda	30	17 Plano Infraestructura del Sitio	106
16 Planta de Conjunto Polígono La Paz	31	18 Plano Imagen Urbana Recorridos	109
17 Planta Polígono La Paz	32	19 Plano de Localización Área de Estudio	152
18 Planta de Conjunto Grand Unión Walk	32	20 Plano Planta de Conjunto	153
19 Isométrico Conjunto Grand Unión Walk	33	21 Plano Modificación Curvas de Nivel	154
20 Planta de Conjunto NIMAJUYÚ I	34	22 Perspectivas de Conjunto	155
21 Planta Típica de Apartamentos NIMAJUYÚ I	34	23 Perspectivas de Conjunto	156
22 Planta Típica de Apartamentos NIMAJUYÚ I	35	24 Plano Gabaritos 1-1', 2 – 2'	157
23 Perspectiva de Conjunto, Densidad	49	25 Plano Gabaritos 3 – 3'	158
24 Planta Ubicación de Zonas G	49	26 Plano Gabaritos 4 – 4'	159
25 Morfología urbana de la ciudad de Guatemala	56	27 Plano Gabaritos 5 – 5'	160
26 Localización de paradas de bus de Transmetro	59	28 Plano Ubicación de Multifamiliares	161
		29 Plano Planta de Techos Multifamiliares	162
		30 Plano Planta Típica Multifamiliares	163
		30 Plano Planta Modulación de Estructura	164
		31 Plano Elevación Norte Multifamiliares	165
		32 Plano Elevación Sur Multifamiliares	166
		33 Plano Elevación Oeste Multifamiliares	167
		34 Plano Elevación Este Multifamiliares	168
		35 Plano Sección A – A' Multifamiliares	169
		36 Plano Sección B – B' Multifamiliares	170
		37 Perspectivas Multifamiliares	171
		38 Perspectivas Multifamiliares	172
		39 Interiores Multifamiliares	173

**ÍNDICE DE PLANOS**

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
1 Plano de A.M.G.	6
2 Plano de Localización	7
3 Plano de Ubicación	8
4 Plano Ciudad de Guatemala	72
5 Plano Crecimiento Poblacional 1800 -1940	77
6 Plano Crecimiento Poblacional 1950 - 1960	78
7 Plano Crecimiento Poblacional 1970 - 1980	79





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
40 Interiores Multifamiliares	174
41 Plano Ubicación Viviendas Trifamiliares	175
42 Plano Planta Típica Vivienda Trifamiliar	176
43 Plano Elevación Este Vivienda Trifamiliar	177
44 Plano Elevación Norte Vivienda Trifamiliar	178
45 Plano Elevación Sur Vivienda Trifamiliar	179
46 Plano Sección C – C' Vivienda Trifamiliar	180
47 Plano Sección D – D' Vivienda Trifamiliar	181
48 Vistas Casa Trifamiliar	182
49 Interiores Casa Trifamiliar	183
50 Interiores Casa Trifamiliar	184
51 Plano Planta Baja Administración	185
52 Plano Planta Alta Administración	186
53 Plano Elevación Este Administración	187
54 Plano Sección H – H' Administración	188
55 Plano Sección G – G' Administración	189
56 Perspectivas Administración	190
57 Plano Planta Típica Locales Comerciales	191
58 Plano Elevación Norte Locales Comerciales	192
59 Plano Sección I – I' Locales Comerciales	193
60 Perspectivas Edificio de Comercio	194
60 Plano Áreas Recreativas	195
61 Plano Áreas Recreativas	196





## INTRODUCCIÓN

La ciudad de Guatemala se encuentra ubicada en el centro meridional de Guatemala, es la capital del país y del departamento de Guatemala, situada en el valle de la Ermita, en las tierras altas volcánicas. Es la ciudad más grande del país y su principal centro económico, de transportes y cultural. La mayoría de las industrias del país se localizan en las afueras de la ciudad.

Fue fundada en 1776 como tercera capital del país. Bajo el gobierno español Guatemala llegó a ser la ciudad más importante de Centroamérica. Después de la independencia del país (1821), la ciudad se convirtió entre 1823 y 1831 en la capital de la Federación de las Provincias Unidas de Centroamérica (disuelta entre 1838 y 1840).

La ciudad de Guatemala es la capital económica, gubernamental y cultural de la República, así como la metrópolis más grande de América Central. Su crecimiento ha tomado varias poblaciones que en sus inicios se encontraban alejadas y que hoy forman parte de la ciudad, el crecimiento se dio en todas direcciones siendo predominantes el sur occidente y el sur oriente el sector sur occidente su crecimiento parte de una arteria principal predominante El Trébol, el cual une al centro de la ciudad por medio de la avenida Bolívar, con la Calzada Aguilar Batres.

A lo largo de los años el país ha ido creciendo y desarrollándose sobre un modelo negativo de desarrollo: centralización y concentración de actividades; desempeñando el papel de eje centralizador del país, siendo la máxima concentración urbana, donde habita el 20% de la población del país.

Esto es una sólida confirmación de la ausencia de planificación integral en el país y específicamente en el área metropolitana guatemalteca; el crecimiento acelerado poblacional, trae consigo efectos de carácter negativo reflejando en la ciudad: inadecuado uso del suelo, contaminación y degradación del ambiente, ineficiente sistema de transporte colectivo, desorganización del sistema vial, déficit de vivienda y la poca aplicación de normas y reglamentos que regulen la expansión urbana. Repercutiendo toda esta problemática en la calidad de vida de todos los ciudadanos.

La necesidad crear de espacios habitables que proporcionen áreas confortables para la población, es una tarea importante que la sociedad debe de enfrentar, debiendo participar en ellas entidades públicas y privadas, todas las agrupaciones humanas y todos los individuos.





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



# CAPÍTULO I

## MARCO CONCEPTUAL





## 1 MARCO CONCEPTUAL

### 1.1 ANTECEDENTES

La ciudad de Guatemala se encuentra ubicada en el centro meridional de Guatemala, es la capital del país y del departamento de Guatemala, situada en el valle de la Ermita, fue fundada en 1776 como tercera capital del país. Bajo el gobierno español Guatemala llegó a ser la ciudad más importante de Centroamérica.

Las mejoras en el desarrollo de la ciudad, fueron a partir de 1871, en cuanto al área urbana hubo una expansión que provoco la creación de nuevos barrios y cantones para la creciente población sin recursos, primeras suburbanizaciones para clase alta. Surge el nuevo medio de transporte “Tranvía”, siendo necesaria la remodelación de las calles por las cuales transitaría, afectando en mayor parte la instalación de agua potable por su construcción. La parte central de la ciudad estaba determinada por 12 avenidas de norte a sur, cruzadas por 18 calles de Oriente a Poniente.

La ciudad de Guatemala en el año de 1896, empieza a ejercer un crecimiento urbano, de infraestructura y vivienda.

Este crecimiento fue producido por migración interna del área rural al área urbana, debido a la cantidad de oportunidades y actividades que se comenzaban a producir en la ciudad.

Durante el año de 1918, la ciudad experimento el crecimiento urbano de forma desmedida, debido a la centralización de servicios y el mal control urbanístico, agregándose ello la falta de políticas y reglas que limitan la situación.

En sus inicios las zonas 8 y 12, el uso del suelo era únicamente residencial, dejando como corredores comerciales la pare aleadaña a esta vías de accesos.

Ante la problemática marcada durante las fechas expuestas anteriormente en la historia, se origina las causas que hoy en día promueven la falta de vivienda y planeación del uso del suelo, debido a que en esa época no se contó con el análisis y creación de propuestas que dieran origen a un crecimiento urbano ordenado, que lograra satisfacer las necesidades de los ciudadanos con respecto a vivienda y usos del suelo adecuados para su desarrollo diario.





## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La forma en que crece y aparentemente se desarrolla la concentración humana, actividades económicas generan un marcado deterioro en la calidad de vida de los habitantes del área metropolitana de Guatemala. El crecimiento desorganizado y el mal uso del suelo de la ciudad son algunos problemas evidentes de la aplicación de esquemas de desarrollo sectorial; así como de la ausencia de una bonificación adecuada.

Guatemala tiene una población (según estimaciones para 2001) de 12.974.361 habitantes, con una densidad de 119 hab/km<sup>2</sup>. En la ciudad de Guatemala vive el 20% de la población cuenta con 500 habitantes por km<sup>2</sup>. Población (1995), 2.188.652 habitantes.<sup>1</sup>

El ritmo de crecimiento poblacional es muy parecido al de la expansión urbana (4.3% anual), lo cual indica que no se ha producido una redensificación del área metropolitana, sino que las densidades promedio existentes en la ciudad se están manteniendo. Esto quiere decir que la ciudad está desarrollándose de una manera horizontal más que vertical. La densidad bruta promedio en la ciudad es de 57 hab/ha a comparación con ciudades como Bogotá (195 hab/Ha) y Hong Kong (285 hab/ha).

<sup>1</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, METRÓPOLIS 2010, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA, noviembre 1995.

La ciudad de Guatemala experimenta cambios constantes uno de ellos es el acelerado incremento de vehículos particulares en el área metropolitana, el que sobrecarga la capacidad del sistema vial creando serios problemas de transporte y provocando caos vehicular. El crecimiento anual de vehículos es del 10%.<sup>2</sup>

La carencia de Infraestructura óptima para el desarrollo de vida adecuada, el mal uso de reglamentos, el deterioro del sector y la falta de iniciativas de redensificación, hace que la vivienda carezca de requerimientos básicos para tener una calidad de vida buena y con ello poder elevar el nivel de imagen del sector de la zona 8 (37 CA a la 35 calle y de la Avenida Bolívar a la 6a. av.).

El logro elevar el nivel de imagen, produciría que el sector se convirtiera en un área rentable para vivienda, propiciando inversión para sus mejoras. La falta de criterios para el uso adecuado del suelo, el desorden vial, la falta de requerimientos mínimos del transporte urbano, la carencia de infraestructura, déficit de vivienda y por último la mala aplicación de políticas y reglamentos, son en si las grandes áreas de carencia que acosan el sector que comprende de la 37 CA a la 35 calle y de la Avenida Bolívar la 6a. Av. El cual es el sector en estudio.

<sup>2</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, METRÓPOLIS 2010, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA, noviembre 1995.



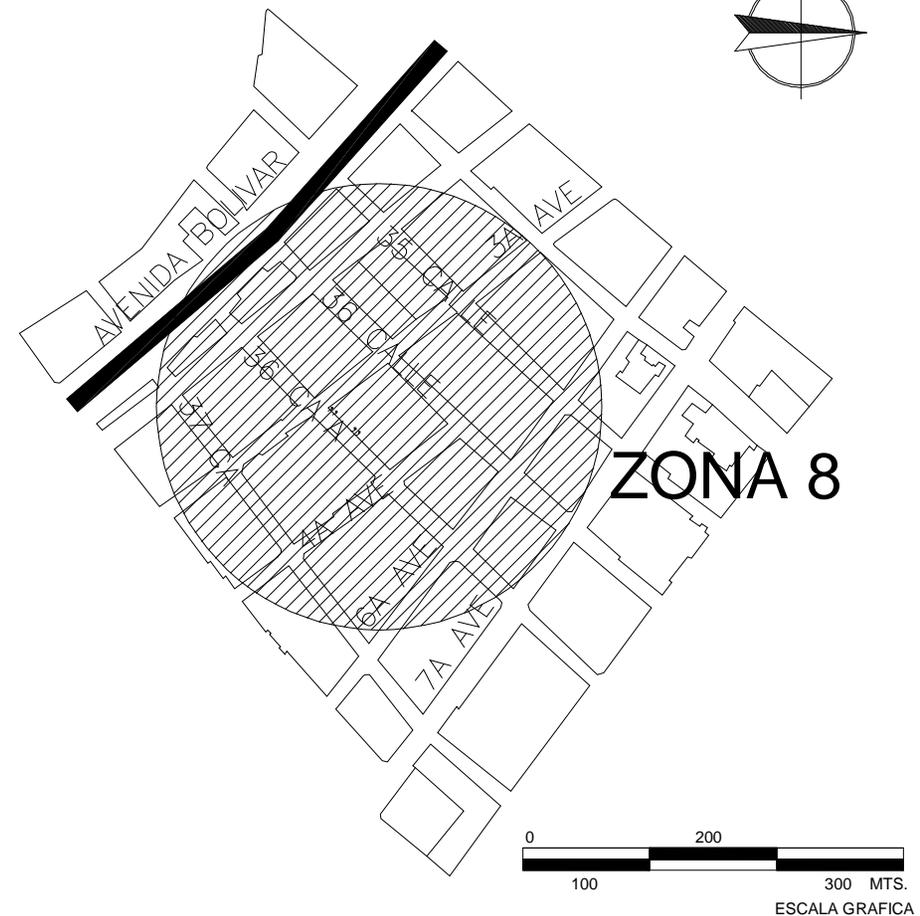
## 1.2.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

**1.2.1.1 Espacial:** El estudio se realizará en el ámbito del área de Influencia del Proyecto de Movilidad Urbana, Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres – Bolívar. Específicamente dentro del área que comprende de la 37 CA a la 35 calle y de la Avenida Bolívar la 6a. Av.

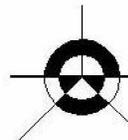
**1.2.1.2 Temporal:** El anteproyecto urbano-arquitectónico será proyectado a 1 año de investigación e implementación a nivel académico y a nivel vigente en el año 2020.

**1.2.1.3 Teórica:** Se consultaran todos los temas, teorías, definiciones leyes y normar que giran en torno a integración urbana, para posteriormente desarrollar un anteproyecto que cubra las necesidades de la población y el sector que se trabaja.

MAPA 1  
UBICACIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO



**1.2.1.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL**



**PLANO DEL A.M.G.  
ESTADO ACTUAL**

**TEMA DE TESIS**

TRANSFORMACIÓN URBANA: AGUJERONERÍA DE RECONSTRUCCIÓN DE MURALLAS Y JURISDICCIÓN DE AYUNTAMIENTOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No.

1

**PLANO URBANO DEL A.M.G.**

**LEYENDA**

Zonas ciudad capital

**ESCALA GRAFICA**



ASESOR: ARQ. LEONARDO ARZU

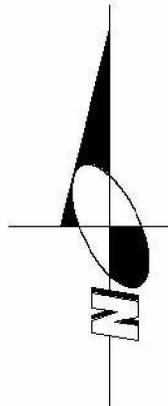
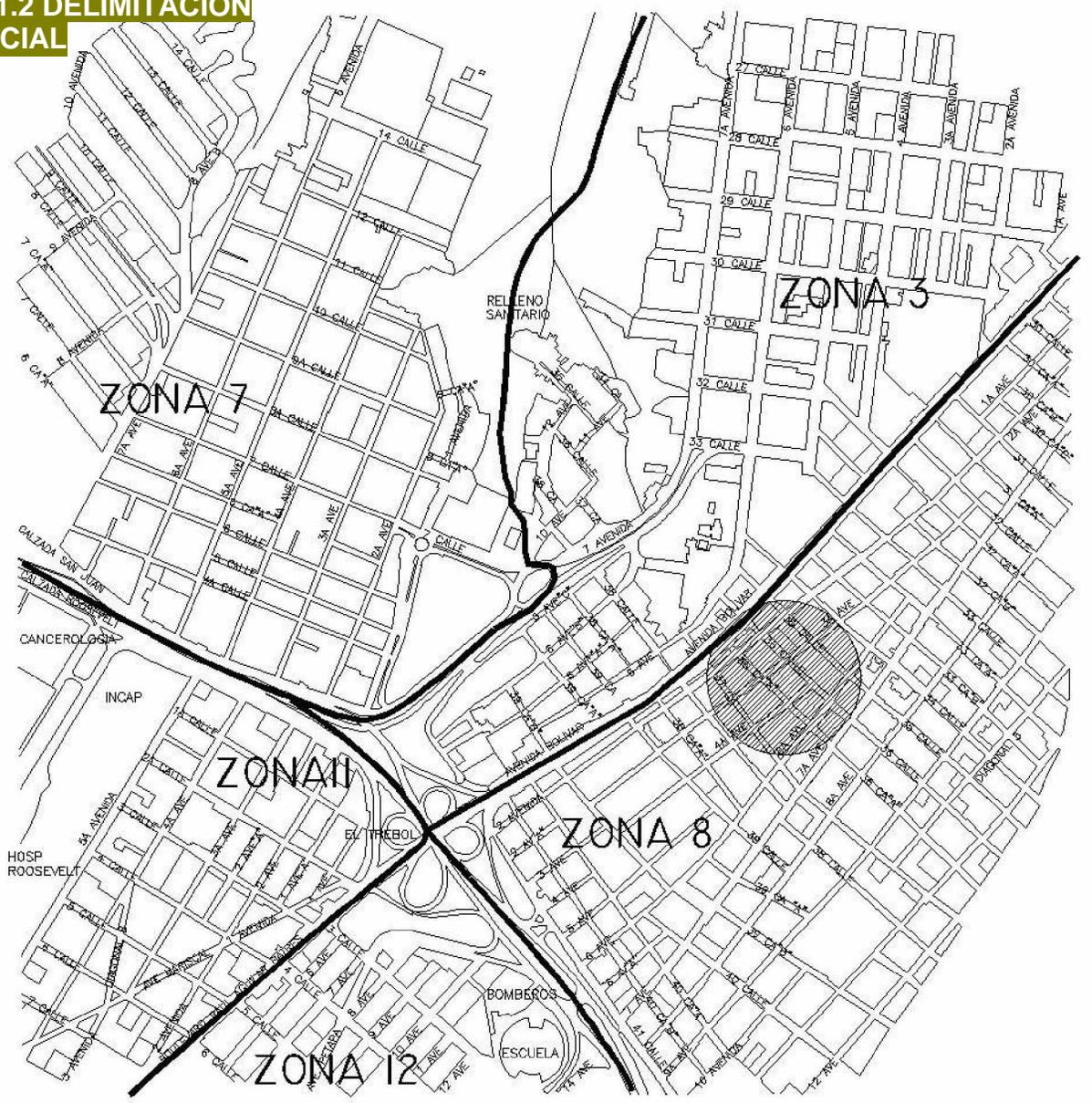
IMPLEMENTADOR: HAROLD ROJAS

CARRÉ: 2002 - 17294

FECHA: JULIO 2006

HOUA:

**1.2.1.1.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL**



**PLANTA ÁREA DE ESTUDIO  
PLANO DE LOCALIZACIÓN**

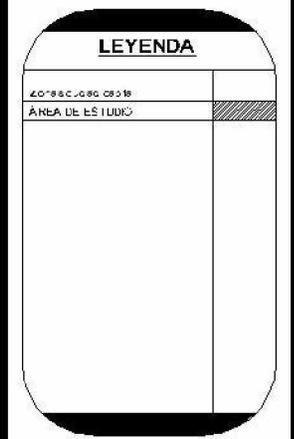
**TEMA DE TESIS**  
TRANSFORMACIÓN JURÍDICA ARQUITECTÓNICA DE RECONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE ASESORÍAS COMUNITARIAS

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

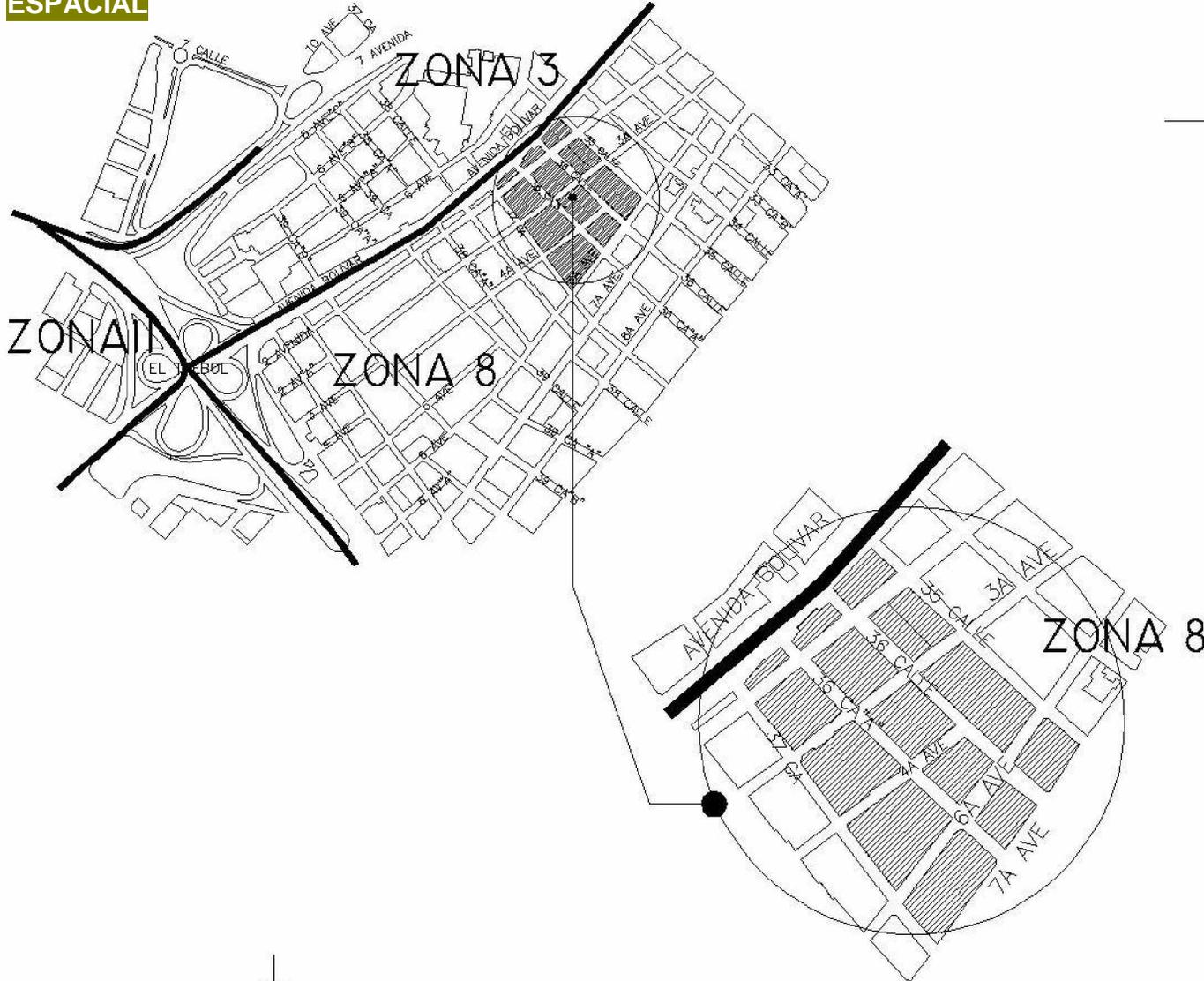


PLANO No. 2

**PLANO DE UBICACIÓN**



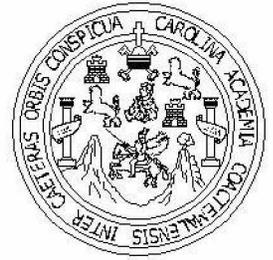
**1.2.1.1.3 DELIMITACIÓN ESPACIAL**



**PLANTA ÁREA DE ESTUDIO**  
**PLANO DE UBICACION**

**TEMA DE TESIS**  
TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE RECONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE ACTIVIDADES COMERCIALES

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No. 3

**PLANO DE UBICACION**

**LEYENDA**

ÁREA DE ESTUDIO	
-----------------	--

**ESCALA GRÁFICA**

0 150 300 MTS.

ASESOR: ARQ. LEONARDO ARZU  
INVESTIGADOR: HAROLD ROJAS  
CARRÉ: 2002 - 17294  
FECHA: FEBRERO 2007  
HORA:



### 1.3 JUSTIFICACIÓN

La importancia de incorporar proyectos Integrales urbanos, los cuales nos definen usos de suelo mixtos en base a un tema o actividad predominante, como lo son la redensificación de viviendas y la ubicación de comercio; nos llevaran a crear una ciudad socialmente solidaria, donde sus habitantes tendrán una mejor calidad de vida, variedad servicios y espacios físicos habitables confortables. Esto nos dará resultado como lo son la evolución a una ciudad económicamente competitiva donde se facilitara una base productiva que garantice a sus habitantes el acceso equánime de oportunidades de desarrollo.

Es importante mencionar que el proyecto brinda apoyo y soporte técnico a la población, produciendo alternativas de solución para las limitantes y problemática que afecta al sector de tipo urbano arquitectónico.

Dentro del desarrollo de la incorporación de proyectos integrales, se identificara de forma clara los problemas que afectan al sector, poniendo en evidencia las principales causas que la originan.

El plantear soluciones a las deficiencias que sufren los habitantes del sector, involucra la formulación de una Investigación, de análisis detallado para poder plantear estrategias y vías alternas de mejoras.

En una ciudad que crece de 400.000 habitantes a 2.4 millones, en un periodo de treinta y ocho años, es de suma importancia crear espacios habitacionales, debido al alto índices de ciudadanos que demandan vivienda.

El sector de estudio demanda la incorporaron de un plan de ordenamiento territorial, debido a la mezcla inadecuada de usos del suelo, es necesario crear un limite entre uso comercial y usos habitacional del suelo, pero manteniendo un vinculo entre ellos no desligarlos por completo.

Realizar el proyecto creara herramientas para hacer frente a la problemática que aqueja a la ciudad y lograr una utilización eficiente y equitativa del territorio, que garantice mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.



## 1.4 OBJETIVOS

### 1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- q Brindar apoyo y soporte técnico a la Municipalidad de Guatemala en la identificación y desarrollo de un Anteproyecto urbano arquitectónico, alterno al proyecto de Movilidad Urbana, Eje Vial CA-9 Sur, Aguilar Batres- Bolívar, planteado en el plan 2020.

### 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- q Obtener un estudio y análisis de la situación actual del área de influencia del proyecto.
- q Realización de un estudio nuevo de zonificación de uso actual de suelos, en el área de influencia del Eje Vial CA – 9 Sur, Aguilar Batres – Bolívar.
- q Creación de un anteproyecto urbano arquitectónico de redensificación de vivienda, el cual contemple la ubicación de áreas comerciales sobre la Avenida Bolívar y aprovechamiento de equipamiento urbano existente del sector comprendido entre la 37 CA a la 35 calle y de la Avenida Bolívar a la 6a. Av.

- q Crear proyectos urbanos de vivienda los cuales tengan como base el mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y a la vez elevar la rentabilidad del sector comprendido entre la 37 CA a la 35 calle y de la Avenida Bolívar a la 6a. Ave.
- q Formulación de un Plan, el cual contemple la integración rescate y desarrollo del sector vivienda dentro del Eje vial CA-9 Sur, Aguilar Batres – Bolívar.
- q Orientar por nuevas vías de solución de la problemática que cuenta el sector comprendido entre la 37 CA a la 35 calle y de la Avenida Bolívar a la 6a. Ave. Proponiendo criterios nuevos de ordenamiento territorial.
- q Determinar alternativas de solución a los problemas de uso de suelo y viales del Eje vial Sur occidente, a nivel macro, así como del área específica de estudio.



### 1.4.3 OBJETIVOS ACADÉMICOS

- q Como estudiante ser formulador de un anteproyecto arquitectónico urbano, de redensificación de vivienda que proporcione a la Municipalidad de Guatemala un apoyo y soporte técnico.
- q Ser creador de soluciones a las deficiencias que sufren los habitantes del sector, en base a la formulación de una Investigación, análisis detallado que proponga estrategias y vías alternas de mejoras.

### 1.4.4 ALCANCES

- q Que el presente documento de investigación, proporcione material técnico y gráfico como lo son mapas y planos que proporcionen alternativas de solución para los problemas urbano-arquitectónicos que sufre la ciudad.
- q Los estudios obtenidos, presentarán la situación actual de la ciudad y el grado de deficiencia o disponibilidad de servicios a la población.

- q Realizar un diagnóstico preliminar del área de influencia del proyecto.

### 1.5 METODOLOGÍA

Para contrarrestar de forma completa la problemática del sector será necesaria la creación de una metodología que nos permita desarrollar actividades e instrumentos, los cuales utilizaremos en el proceso de investigación y análisis de la situación actual.

La investigación se desarrolló por medio de varias fases las cuales son descritas continuación:

#### 1.5.1 FASE 1

Esta fase se encuentra determinada por toda la recopilación teórica de los temas que abarca el proyecto, el análisis de casos análogos, estructuración de Marco teórico, Marco histórico, Marco referencial y de diagnóstico. En este segmento de la fase se utilizaron instrumentos como: fichas bibliográficas, encuestas a diferentes entidades públicas y visitas a instituciones para obtención de información relacionada con el proyecto.





Luego se prosiguió con la elaboración de contenidos particulares como lo son: aspectos socioeconómicos para determinar las bases fundamentales del sector de estudio. Los instrumentos empleados en la elaboración fueron: Vistas de campo, fichas de análisis de sitio y encuestas a pobladores del sector.

### 1.5.2 FASE 2

Esta fase se encuentra conformada por la matriz de diagnóstico, programa de actividades, premisas generales de diseño funcionales y formales, orientación de vías de diseño y entornos que se manejan. Esto fue logrado con análisis y consulta de diversas bibliografías las cuales se orientaron a sectores del proyecto que las demandan.

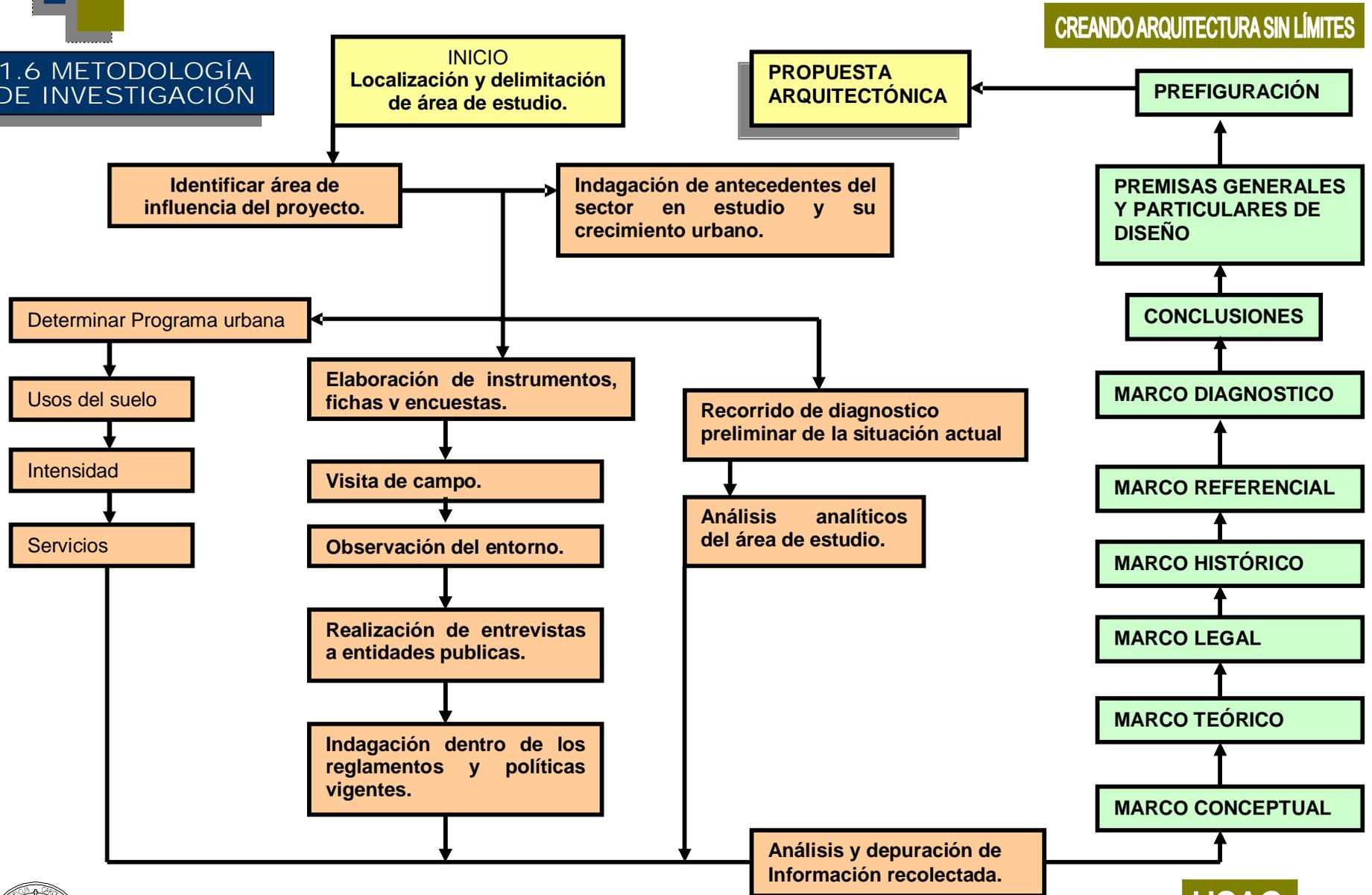
### 1.5.3 FASE 3

Esta fase es la que nos presenta el resultado final de acuerdo con los pasos seguidos anteriormente, nos formula la creación de propuestas arquitectónicas de redensificación de viviendas y ubicación de comercio utilizando la integración urbana de uso de suelo.





## 1.6 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



# CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO



## 2 MARCO TEÓRICO

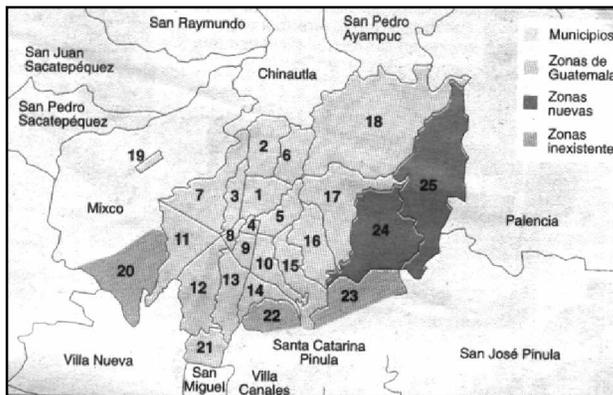
### 2.1 Adecuamiento Urbano

Es la organización y distribución proporcionalmente, los trazos urbanos, de manera que todos los sectores sociales puedan conseguir un desarrollo integrado.<sup>3</sup>

### 2.2 AMG (Área Metropolitana Guatemalteca)

Superficie territorial correspondiente a la ciudad de Guatemala y municipios vecinos, que están estrechamente vinculados al núcleo central, en dependencia económica directa y proximidad física.

En el AMG se realizan las mayores actividades del desarrollo del país, debido al hecho de ser el centro administrativo, político y comercial del mismo, ejerciendo influencia en centros poblados aledaños a su delimitación y a todo el territorio nacional.<sup>4</sup>



MAPA 2  
Mapa de  
zonificación  
AMG  
Fuente:  
Nuestro  
Diario, 2005

<sup>3</sup> Glosario del Término Fenómeno Urbano.

<sup>4</sup> Glosario del Término Fenómeno Urbano.

### 2.3 Análisis Espacial

Proceso de aprehensión e interpretación de los fenómenos territoriales, a partir de la comunicación de su especialidad.<sup>5</sup>

### 2.4 Análisis Estadístico

Aplicación de técnicas estadísticas a un problema determinado (media, mediana, moda, desviación típica, varianza, coeficientes de correlación, coeficientes de regresión, etc.).<sup>6</sup>

### 2.5 Análisis Histórico

Reconstrucción e interpretación del complejo movimiento social pretérito a la luz de un instrumental teórico y metodológico.<sup>7</sup>

### 2.6 Apartamento

Es un cuarto o conjunto de cuartos que forman parte de un edificio de dos o más pisos y se encuentra separado de otros apartamentos similares por paredes divisorias que van desde el piso hasta el techo. Se caracterizan por tener acceso a través de un área común.<sup>8</sup>

<sup>5</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR

<sup>6</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR

<sup>7</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR

<sup>8</sup> Arq. Alba Fernández, USAC, Facultad de Arquitectura, Investigación 2, Documento de Apoyo.

## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 2.7 Áreas Comerciales

Son los sectores de la ciudad, destinados predominantemente a las actividades de intercambio, compra y venta de bienes y servicios.<sup>9</sup>

### 2.8 Áreas Comunes

Sectores de la ciudad donde se localizan los servicios necesarios para la comunidad.<sup>10</sup>

### 2.9 Área de Interconexión

Elemento físico que conecta por medio de vegetación el área residencial con la comercial.<sup>11</sup>

### 2.10 Áreas Mixtas

Sectores destinados simultáneamente a usos diversos.<sup>12</sup>

### 2.11 Área Recreativa

Son espacios comprendidos en la estructura regional dispuestos para el recreo, la mayor parte de la superficie carece de edificaciones, encontrándose ocupadas por vegetación, bosques, jardines, etc.<sup>13</sup>

### 2.12 Área urbana

Extensión territorial que da soporte a una unidad económica metropolitana determinada. Esta compuesta por la ciudad metropolitana y sus áreas de influencia urbana, comprendiendo estas últimas los centros urbanos menores con proximidad y continuidad física, cuyo desarrollo económico y social está vinculado y dependiente de dicha ciudad metropolitana.<sup>14</sup>



FOTO 1  
Área urbana colonia Llano Alto

### 2.13 Barrios o Distritos

Son zonas de características físicas, sociales o de aspecto peculiares que les confieren identidad y las distinguen.<sup>15</sup>

<sup>9</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR

<sup>10</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR

<sup>11</sup> Lexicología Arquitectónica Arq. Edwin Guerrero Rojas.

<sup>12</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR

<sup>13</sup> MENDOZA LEIVA, Centro Recreativo Cuilapa Santa Rosa.

Tesis grado Facultad de Arquitectura.

<sup>14</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR

<sup>15</sup> Imagen Urbana en Ciudades Turísticas con Patrimonio Histórico, Manual de Protección y Mejoramiento.



## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 2.14 Bordes

Son aquellos límites, fronteras o barreras físicas, naturales o artificiales que distinguen una o varias zonas de otras por sus características y funciones dentro del conjunto urbano.<sup>16</sup>

### 2.15 Calidad de Vivienda

Nivel de satisfacción de la necesidad de alojamiento generalmente para la unidad familiar y de manera permanente, que ofrece una unidad material básicamente estructurada por piso, paredes, cubierta y servicios básicos. El nivel de satisfacción debe observarse desde la calidad de los elementos materiales, su grado de adecuación a las condiciones físico naturales, hasta la adecuación arquitectónica de los ambientes.<sup>17</sup>

### 2.16 Catastro

Es un censo y hadrón estadístico de las fincas rústicas y terrenos urbanos; el catastro consiste en un inventario de las características de los bienes inmuebles, referidas a los siguientes aspectos: situación geográfica, derechos reales, valor económico.<sup>18</sup>

### 2.17 Ciudad

Es producto de la división de trabajo en sectores, la cual dentro de la dinámica capitalista genera una compleja matriz de producción social en los sectores secundarios y terciarios, concentración territorial de medios de producción, provocada por la necesidad de ampliar el capital y de la fuerza de trabajo, contribuyendo dentro del ámbito urbano a la reproducción del sistema en su conjunto.<sup>19</sup>

### 2.18 Ciudad Económicamente Competitiva

Se facilita una base productiva que garantice a sus habitantes el acceso ecuánime a oportunidades de desarrollo y a una mejor calidad de vida.<sup>20</sup>

### 2.19 Ciudad Socialmente Solidaria

Es una ciudad en la que sus habitantes disfrutan de un medio con riqueza cultural y una mejor calidad de vida, a partir de la facilitación de servicios prestados en un marco de equidad social.<sup>21</sup>

### 2.20 Clima

Resultante de la conjunción de condiciones atmosféricas y de localización de un espacio geográfico.<sup>22</sup>

<sup>16</sup> Imagen Urbana en Ciudades Turísticas con Patrimonio Histórico, Manual de Protección y Mejoramiento.

<sup>17</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>18</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>19</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>20</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, METRÓPOLIS 2020.

<sup>21</sup> PLAN GUATEMALA 2020.

<sup>22</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.



## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 2.21 Comercio

Espacio de tierra comprendido entre ciertos límites, en el cual se desarrolla una negociación que se hace comprando y vendiendo o permutando géneros o mercancías. Estos pueden estar alojados en tiendas, almacenes o establecimientos comerciales.<sup>23</sup>

### 2.22 Conjuntos Habitacionales

“Conjunto de viviendas planificadas y dispuestas en forma integral, con la dotación en instalaciones necesarias y adecuadas con relación a la población que lo habitará, de los servicios urbanos: vialidad, infraestructura, espacios verdes o abiertos, educación, comercio, servicios asistenciales y de salud, etc.”<sup>24</sup>



FIGURA 1  
Conjunto Habitacional.

### 2.23 Crecimiento

Aumento de tamaño o incremento del número de componentes de un todo.<sup>25</sup>

<sup>23</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005.

<sup>24</sup> Glosario del Término Fenómeno Urbano.

<sup>25</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

### 2.24 Crecimiento Urbano

Aumento Cuantitativo de un centro urbano, originado ya sea por expansión física territorial del tejido urbano, por incremento de las densidades de población y de los elementos materiales que la inscriben como producto de las funciones de ese centro urbano.<sup>26</sup>

### 2.25 Densidad

Concepto que expone diversos aspectos de la realidad en términos relativos, ejemplo: relación que existe entre la masa y el volumen de una sustancia. Para usos urbanísticos, se hace referencia a la relación que existen entre: el número de personas, unidades de economía doméstica, volumen de edificaciones, etc.; en una determinada extensión territorial.<sup>27</sup>

### 2.26 Densificación

Proceso espontáneo o planificado y controlado de incremento o aumento de la densidad de población, densidad de construcción, densidad de vivienda, etc.<sup>28</sup>

### 2.27 Deterioro Urbano

Decadencia física con repercusiones económicas y sociales, que se presenta en las construcciones y dispositivos urbanos, por uso excesivo o inadecuado, mal estado de conservación.<sup>29</sup>

<sup>26</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>27</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>28</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>29</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**2.28 Diseño Urbano**

Actividad encaminada u orientada a plantar las instituciones de la sociedad, funciones y usos urbanos sobre un terreno, en los lugares más convenientes, logrando orden y eficacia, primero en el esqueleto principal de espacios y arterias, luego en los intersticios menores, para que todos los elementos y dispositivos urbanos contribuyan a maximizar las oportunidades de intercambio de ideas e información.<sup>30</sup>

**2.29 Equipamiento Urbano**

Espacios urbanizados y en muchos casos edificados destinados al uso público, extendidos desde múltiples criterios e intereses. En la cultura del ocio y de la calidad de vida actual, los equipamientos y dotaciones públicas constituyen un elemento importante en la configuración del espacio urbano y metropolitano, tanto como los usos residenciales y las actividades económicas.<sup>31</sup>



FOTO 2  
Equipamiento Urbano  
Teatro Nacional.

<sup>30</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>31</sup> Arq. Alba Fernández, USAC, Facultad de Arquitectura, Investigación 2, Documento de Apoyo.

**2.30 Espacios abiertos**

Son intervenciones usualmente en áreas públicas que tienen como objetivo mejorar la calidad ambiental y la utilización de estos espacios de esparcimiento al aire libre por parte de toda la población, teniendo predominancia su tratamiento como pulmones verdes.<sup>32</sup>



FOTO 3  
Espacio Abierto.

**2.31 Espacio urbano ambientalmente responsable**

Se refiere a un espacio que contenga un medio sano y seguro, donde sus habitantes puedan participar de los esfuerzos por lograr aprovechar solidariamente sus espacios físicos, sin detrimento de los recursos disponibles para su bienestar.<sup>33</sup>



FIGURA 2  
Espacio Urbano.

<sup>32</sup> Arq. Alba Fernández, USAC, Facultad de Arquitectura, Investigación 2, Documento de Apoyo.

<sup>33</sup> PLAN GUATEMALA 2020.

### 2.32 Estructura Urbana

Conjunto de elementos y órganos de índole diversa que constituyen un núcleo urbano, considerando los caracteres morfológicos y funcionales de estos en relación a la unidad geográfico espacial de la ciudad.<sup>34</sup>

### 2.33 Estructura Vial

Conjunto de elementos de distinto tipo y jerarquía cuya función es permitir el tránsito de vehículos y peatones, así como facilitar la comunicación entre las diferentes áreas o zona de actividad.<sup>35</sup>

### 2.34 Evaluación

“Análisis crítico de las realizaciones de una teoría, programa o situación determinada, su objetivo fundamental, es el establecimiento de un criterio sobre la situación actual, para hacer las rectificaciones, reformulaciones, reencauce de la práctica”<sup>36</sup>.

### 2.35 Hitos

Son aquellos elementos físicos que destacan de la totalidad del conjunto, por sus características formales, volumétricas o naturales.<sup>37</sup>

<sup>34</sup>Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>35</sup>Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>36</sup> Castro Monterroso, Edgar Santiago. “Fenómenos” Urbanos Regionales. Conceptos y Términos. Útiles para su estudio. Marzo 1, 1985. Ediciones CEUR.

<sup>37</sup>Imagen Urbana en Ciudades Turísticas con Patrimonio Histórico, Manual de Protección y Mejoramiento.

## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



FOTO 4  
Catedral  
Metropolitana.

### 2.36 Infraestructura

Término ampliamente utilizado en el planeamiento urbano con el cual se hace referencia a los servicios e instalaciones que forman parte integrante de la vida de la comunidad urbana.<sup>38</sup>

### 2.37 Movilidad Urbana

Es crear el balance entre la necesidad de movernos y la oferta de transporte, acompañado de seguridad vial.<sup>39</sup>

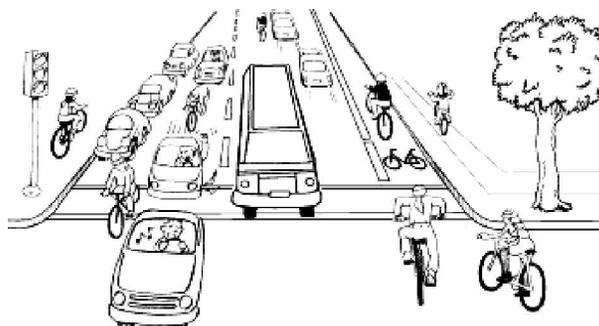


FIGURA 3  
Movilidad  
Urbana.

<sup>38</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>39</sup>PLAN GUATEMALA 2020

## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 2.38 Multifamiliares

Conjunto habitacional colectiva o agrupada, planificada en sentido vertical y en el que conviven varios grupos de familias.<sup>40</sup>

### 2.39 Nodos

Son aquellos espacios que por su gran actividad se consideran puntos estratégicos en el conjunto urbano, adquieren identidad por el tipo de actividad que en ellos se desarrolla.<sup>41</sup>

### 2.40 Normativa

Es el conjunto de normas o reglas las cuales pueden ser aplicables a una determinada actividad o materia.<sup>42</sup>

### 2.41 Planificación

Proceso mediante el cual, los decisores de una organización analizan y procesan información de su entorno interno y externo, evaluando diferentes situaciones vinculadas a la ejecutoria organizacional para prever y decidir sobre la direccionalidad futura.<sup>43</sup>

### 2.42 Planificación de ciudad

Es la formulación sistemática de un conjunto de decisiones, debidamente integradas.

Consiste en la definición de objetivos, en ordenación, en establecimiento de medida de tiempo, cantidad y cualidad en la localización espacial de las actividades y otras especificaciones necesarias para la planificación de una ciudad. Debe observarse como una práctica multidisciplinaria, en la que deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos: Los que tratan de entender y explicar el sistema de valores y normas de la sociedad. Los que van dirigidos a entender y explicar el proceso de urbanización como fenómeno social. Interrelaciones que permiten o no superar problemas que requieren soluciones para lograr objetivos sociales. Las principales actividades del sistema de planificación se pueden resumir en las siguientes: diagnóstico, formulación, control, ejecución, evaluación y reformulación.<sup>44</sup>

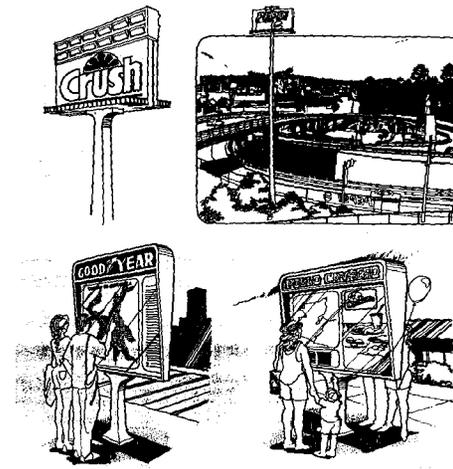


FIGURA 4  
Planificación  
de la ciudad.

<sup>40</sup> Arq. Alba Fernández, USAC, Fac. de Arquitectura, Investigación 2.

<sup>41</sup> Imagen Urbana en Ciudades Turísticas con Patrimonio Histórico, Manual de Protección y Mejoramiento.

<sup>42</sup> Glosario del Término Fenómeno Urbano.

<sup>43</sup> Glosario del Término Fenómeno Urbano.

<sup>44</sup> PLAN GUATEMALA 2010.

### 2.43 PLAN METRÓPOLIS 2010

El plan Metrópolis 2010 constituyó la definición de políticas y estrategias que indicaron los lineamientos de desarrollo para el futuro del Área Metropolitana de Guatemala.

Este Plan proponía un proceso de desarrollo para lograr una ciudad organizada donde se consideraban los elementos económicos para su ejecución.

El equipo de consultores del Plan identificó en la ciudad un gran potencial de recursos económicos para su propio desarrollo, basándose en ello se estructuraron estrategias que contribuyeran a la ejecución de un desarrollo sostenible para Área Metropolitana de la Ciudad de Guatemala.<sup>45</sup>

### 2.44 PLAN GUATEMALA 2020

El Plan Guatemala 2020 busca atender eficientemente las demandas de la Ciudad, facilitando la implementación de condiciones que aseguren el bienestar sostenible de los núcleos familiares, coordinándolo con acciones de participación ciudadana.

Además busca el préstamo de servicios de alta calidad humana, por medio de la ampliación de reglamentos.<sup>46</sup>

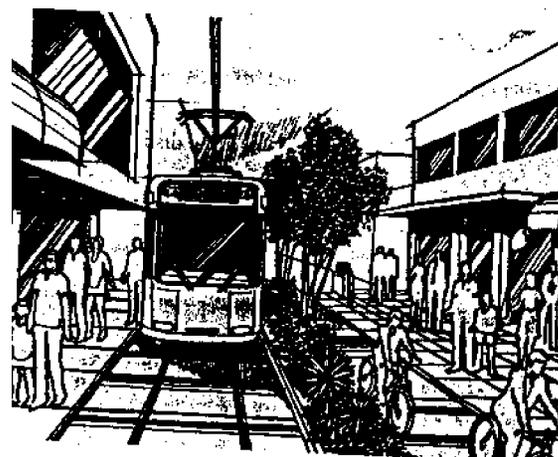


FIGURA 5  
Plan  
Guatemala  
2020.

### 2.45 Proyectos integrales urbanos

Se consideran las intervenciones en el ámbito público y privado tendientes a generar una vida urbana variada, entretenida e incluyente, usualmente a través de proyectos de uso mixto y en base a un tema o actividad predominante.<sup>47</sup>

<sup>45</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

<sup>46</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

<sup>47</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

### 2.46 Proyectos de Movilidad

Son intervenciones urbanas integrales en corredores, cruces y localizaciones emblemáticas de la ciudad, tendientes a mejorar la calidad de las áreas peatonales, eficiencia en los sistemas de transporte, fluidez de la circulación vehicular y la calidad y cobertura arbórea.<sup>48</sup>

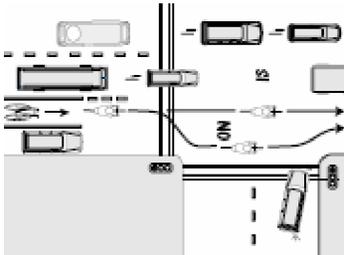


FIGURA 6  
Movilidad.

### 2.47 Proyectos de redensificación de vivienda

Se consideran las intervenciones en espacios cercanos a los proyectos integrales que tienen el potencial de convertirse en áreas predominantemente residenciales de una tipología de mediana densidad en el ámbito privado y de alta calidad ambiental en el ámbito público.<sup>49</sup>



FIGURA 7  
Redensificación  
de vivienda.

<sup>48</sup> Municipalidad de Guatemala Sitio Web: <http://www.muniguate.com>

<sup>49</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

### 2.48 Renovación Urbana

Readecuación de diversas zonas urbanas en virtud del incremento de sus funciones. Persigue la racionalización del uso del suelo, así como la disposición de aquellos elementos que contribuyan a los fines de la renovación.<sup>50</sup>

### 2.49 Revitalización Arquitectónica

Dar nueva fuerza con consistencia a un elemento arquitectónico, no se pretende cambiar o alterar el objeto, lo que se busca es su cambio, dar una nueva imagen de los que se tiene plasmado, a través de cambio de funciones o solamente su reestructuración.<sup>51</sup>

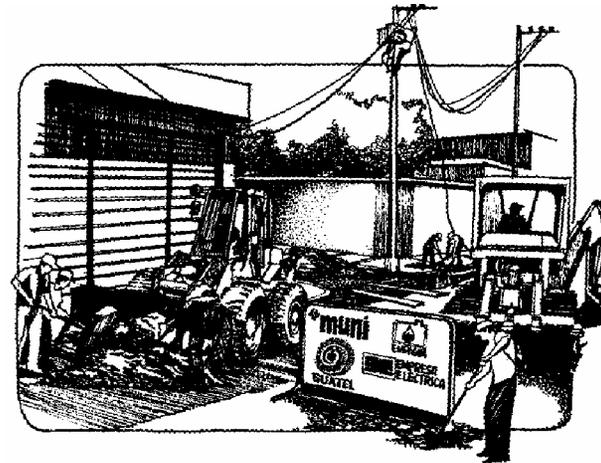


FIGURA 8  
Revitalización.

<sup>50</sup> Glosario del Término Fenómeno Urbano.

<sup>51</sup> Arq. Alba Fernández, USAC, Facultad de Arquitectura, Investigación 2, Documento de Apoyo.

## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 2.50 Revitalización urbana

Acciones permanentes de readecuación de diversas zonas urbanas en virtud del incremento de sus funciones o de la incorporación de nuevas funciones. Persigue la nacionalización del uso del suelo, así como las disposiciones adecuada de todos aquellos elementos que contribuyan a los fines de la renovación.<sup>52</sup>

### 2.51 Sector Urbano

Territorio urbano que interactúa socio económicamente en forma directa con un conjunto habitacional determinado, el cual parte del mismo; unidos indispensablemente por una continuidad física e infraestructura vial (peatonal o sin).<sup>53</sup>

### 2.52 Transformación Urbana

Fenómeno urbano conformado por células del conjunto de la ciudad, sufren cambios como alteración del crecimiento y multiplicación de células. La Transformación urbanística implica la demolición de viviendas y la construcción de otras mejores y más caras. Los críticos señalan que es un método que desaloja a los residentes de bajos ingresos, debido a que los costes y mejoras realizadas en ciertos vecindarios necesariamente incrementan los alquileres o rentas.<sup>54</sup>

<sup>52</sup> Arq. Alba Fernández, USAC, Facultad de Arquitectura, Investigación 2, Documento de Apoyo.

<sup>53</sup> Glosario del Término Fenómeno Urbano.

<sup>54</sup> Arq. Alba Fernández, USAC, Facultad de Arquitectura, Investigación 2, Documento de Apoyo.

### 2.53 Transporte

Sistema de medios para conducir personas y cosas de un lugar determinado a otro.<sup>55</sup>

### 2.54 Urbanismo

“Puede entenderse por urbanismo, a la disciplina que se encarga de la organización del medio físico para la vida de los hombres y de las sociedades que forman la organización de estas sociedades, localizadas en el territorio y en el espacio natural geográfico; de la repartición de los grupos humanos según diferencias cuantitativas y cualitativas, y de sus actividades culturales y materiales”.<sup>56</sup>



FOTO 5  
Avenida Bolívar.

<sup>55</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2004

Microsoft Corporation.

<sup>56</sup> Glosario Términos del Fenómeno Urbano Social.

## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 2.55 Urbanización

Proceso que tiene causas como: transformaciones en el agro que impulsa el trabajo, consolidación y aumento de las áreas urbanas de actividades económicas.<sup>57</sup>

### 2.56 Usos del Suelo

Estudio que pretende conocer la forma como se asientan en determinado territorio, las distintas actividades económicas y sociales. Como producto del estudio, se llegan a conocer los patrones de asentamiento de esas actividades, las relaciones que mantienen, etc.<sup>58</sup>

### 2.57 Vialidad Primaria

Este tipo de vialidad corresponde a las vías rápidas que conectan una zona urbana con el resto de la ciudad. Por lo general delimitan los barrios. En el corte de una vialidad primaria los tipos de las viviendas que los delimitan son de dos o tres niveles.<sup>59</sup>

### 2.58 Vialidad Secundaria

Este tipo de vialidad corresponde a las calles colectoras de un barrio. Son las que llevan el tránsito vehicular de las vías terciarias a las primarias y conectan el barrio con el resto de la ciudad.<sup>60</sup>

### 2.59 Vialidad Terciaria

Son las vías vehiculares que dan acceso a las viviendas o que conectan los andadores (vías peatonales), con vehículos de emergencia y/o servicios. Sirven de estacionamiento para las viviendas que las delimitan.<sup>61</sup>

### 2.60 Vialidad Peatonal

Este es un tipo de vía exclusiva para peatones, la cual comunica con las vías primarias, secundarias y terciarias, dicha vía va integrada en la mayoría de vialidades.<sup>62</sup>

### 2.61 Vivienda:

Espacio resguardado, adecuado como morada para el ser humano y donde pueda satisfacer sus necesidades básicas.<sup>63</sup>

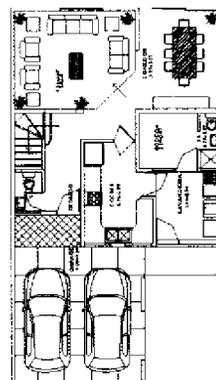


FOTO 6  
Colonia Ilano Alto.

<sup>57</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>58</sup> Trabajo de Conceptos, Centro de Estudios Regionales CEUR.

<sup>59</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

<sup>60</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

<sup>61</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

<sup>62</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

<sup>63</sup> Diccionario Enciclopédico Océano Uno edición 2,005

**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**2.62 Vivienda unifamiliar**

Solución habitacional individual o agrupada la cual se planifica en sentido horizontal y que alberga una sola familia. Espacio donde habita una sola familia.<sup>64</sup>

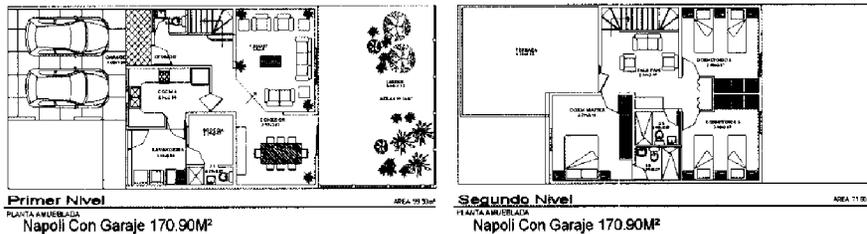


FIGURA 9  
Planta Vivienda unifamiliar.

**2.63 Vivienda Bifamiliar**

Solución habitacional, en sentido vertical, la cual se encuentra compuesta por dos niveles; cada uno de los niveles es habitado por una familia. En otras palabras es una vivienda integrada por dos familias una en cada nivel.<sup>65</sup>



FOTO 7  
Colonia Ilano Alto.

**2.64 Vivienda Trifamiliar**

Solución habitacional, en sentido vertical, la cual se encuentra compuesta por tres niveles; cada uno de los niveles es habitado por una familia. En otras palabras es una vivienda integrada por tres familias, una en cada nivel.<sup>66</sup>



FOTO 8  
Vivienda Tres Plantas  
Colonia Ilano Alto.

<sup>64</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

<sup>65</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.

<sup>66</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**2.66 POLÍGONO VISTA BELLA  
MURCIA, ESPAÑA  
Arq. Vicente Valls Abad**

Proyecto localizado en la zona Este ciudad de Murcia, España. Cuenta con una superficie hasta eje de accesos de 15.8 hectáreas. Limitando con la Avenida Jorge Vigón que forma parte de la red de circunvalación y desvío tangencial del tráfico en la ciudad. Alberga viviendas de tipo social, en dos fases (1800 viviendas), de las cuales está finalizada sólo la primera fase con 1502 viviendas.

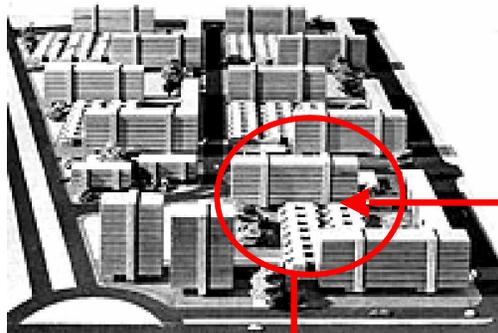


FIGURA 10  
Perspectiva Polígono.

Localización  
en casco  
urbano.

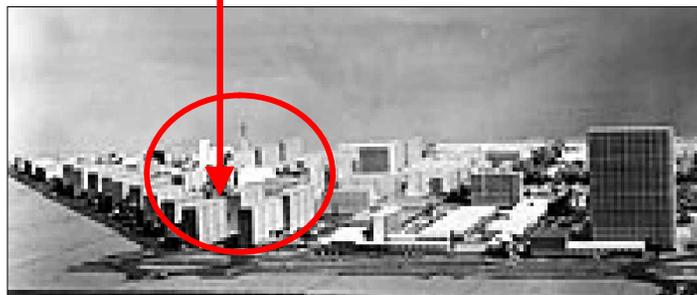


FIGURA 11  
Perspectiva Polígono.

**2.66.1 CARACTERÍSTICAS**

El área constituye una unidad de barrio, dividida a su vez en cuatro unidades vecinales. Se reservan zonas para los servicios de: centro comercial primario, cuatro centros sociales secundarios (uno por unidad vecinal), un centro parroquial, un centro escolar primario. Las zonas verdes están formadas por los espacios libres entre bloques y servicios y por un parque respetado íntegramente, con superficie de una hectárea.

La población es de clase muy modesta, siendo construido el polígono por la Obra Social Sindical del Hogar, para absorber la población de un antiguo barrio ya demolido.



FIGURA 12  
Plantas Vista  
Bella.

Plantas  
Y  
Elevaciones  
Unidades  
Vecinales.

**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**2.66.2 EDIFICIOS**

La ordenación de unidades vecinales alrededor de las plazas que constituyen el centro social secundario para cada una de ellas, se realiza en bloques de idéntica composición, forma y volumen.

La densidad es de 512 habitantes por hectárea.

Las 1502 viviendas construidas son de tipo social y 54 metros cuadrados de superficie construida, proyectándose cuatro tipos de viviendas, siguiendo un programa idéntico: sala, comedor-cocina, tres dormitorios y servicio.

En los puntos de acceso lateral y central, las viviendas son de mayor categoría y altura, frente al centro comercial primario para destacarlo.

**2.66.3 ÁREAS PEATONALES**

Todos los bloques se unen entre sí por medio de un área de uso exclusivo peatonal.

Los edificios construidos son de tres, cinco y seis niveles.

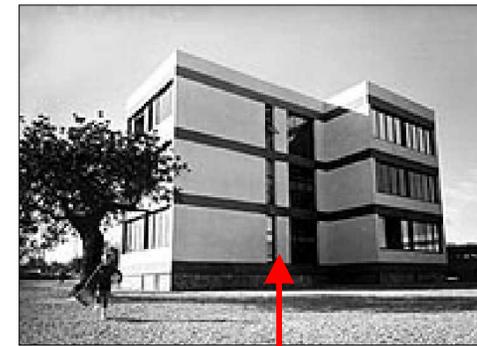


FOTO 10  
Polígono  
Vista Bella.

Unidades vecinales.



Polígono  
Vista Bella

FOTO 9  
Polígono  
Vista Bella.



Unidad de barrio.

FOTO 11  
Polígono  
Vista Bella.

**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**2.67 AVINGUDA ICÀRIA  
BARCELONA, ESPAÑA  
Arq. Joan Pascual Argente**

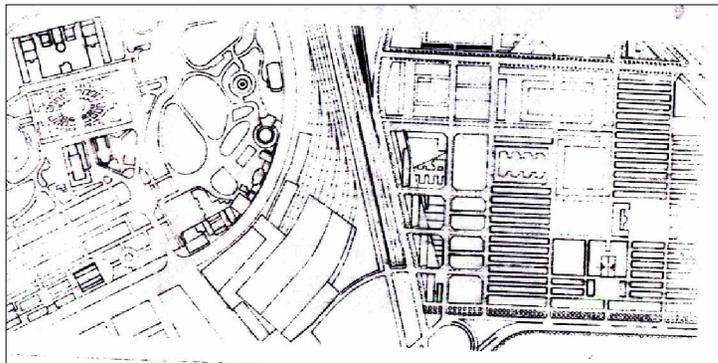


FIGURA 13  
Avinguda Icaria Conjunto Habitacional.

Este conjunto de edificios, está localizado al lado de una extensa zona de equipamientos, delimitada por una amplia avenida de gran intensidad de tráfico vehicular y como final del casco histórico de Barcelona, en el barrio marítimo la Barceloneta.

El proyecto consiste en una serie de bloques de unidades de vivienda y comercio.

Las viviendas se agruparon en núcleos centrales de circulación peatonal, donde un ascensor y gradas sirven a los tres niveles de cada planta. Dos de las viviendas se disponen longitudinalmente al bloque y la tercera perpendicular a la fachada principal.

Su distribución interior se resuelve optimizando la superficie de cada vivienda, agrupando los núcleos sanitarios y eliminando en lo posible la pérdida de espacio en pasos o vestíbulos. Se optó por un sistema estructural de forjados reticulados sobre pilares de concreto armado, unos cerramientos de ladrillo visto y cubiertas planas invertidas.

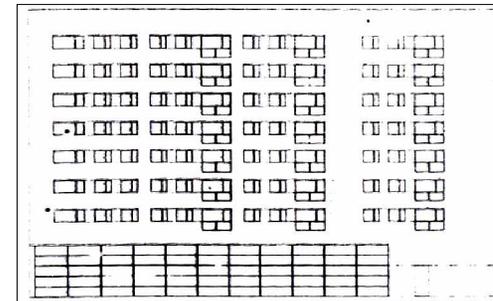
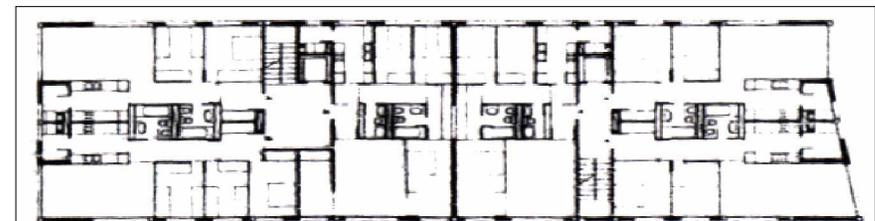


FIGURA 14  
Planta de Conjunto  
Avinguda.

Planos  
Proyecto

FIGURA 15  
Planta Avinguda.

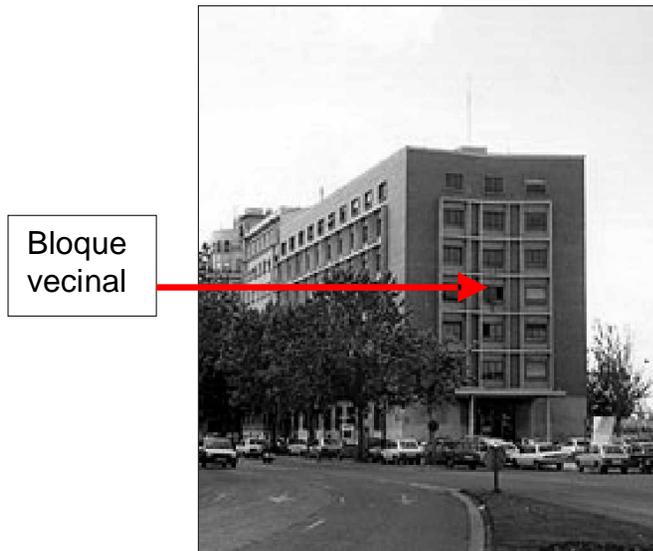


Las plantas bajas son destinadas al comercio, con el objeto de formar un zócalo de circulación para las siete plantas destinadas a vivienda.

## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

Tienen prioridad el papel de las edificaciones como piezas articuladoras del límite de un sector de la ciudad, aprovechando su emplazamiento a fin de producir un escalonado visual a lo largo de la avenida.

Los edificios situados en las manzanas primera y última adaptan su forma de acuerdo a su posición de bloques extremos del proyecto, girando su volumetría para perder luego dos o una planta, respectivamente. Esto alivia la proximidad de las edificaciones vecinas de gran densidad y ofrecer una clara relación entre masa construida y volúmenes ocupados.



Bloque vecinal

FOTO 12  
Edificio Avinguda Icaria.

### 2.68 POLÍGONO 38, LA PAZ MADRID, ESPAÑA Arq. Francisco Sáenz de Olza

Localizado al oeste del Centro Histórico de Madrid y al lado de la autovía M-30. El bloque de 600 m de largo, incluido en un nudo de ejes viarios se sitúa en un terreno de forma irregular.

El bloque se curva en una espiral que nace de la morfología del terreno, encerrándose en sí mismo evitando la contaminación acústica y visual que supone una calzada de 8 carriles.

El conjunto alberga 346 viviendas que se dividen en programas de 3 y 4 dormitorios en cada unidad.

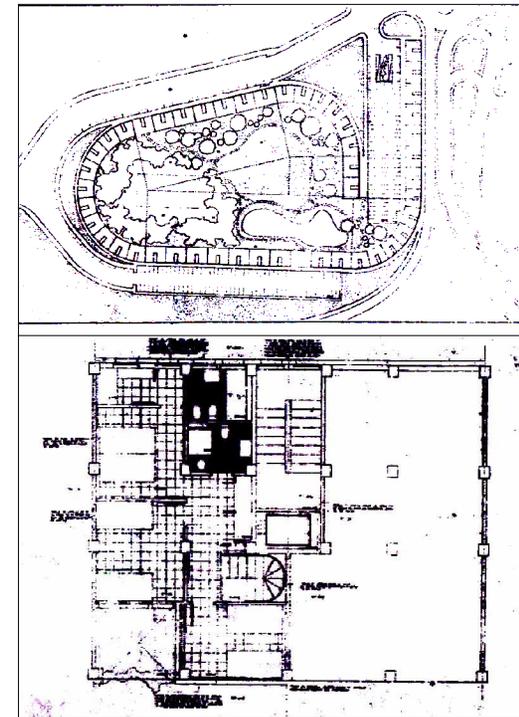


FIGURA 16  
Plantas Polígono la Paz.

**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

La vivienda de dos dormitorios es de un solo nivel. El total de las viviendas se agregan uniformemente en toda la longitud del bloque, siendo en total 48 unidades de dos viviendas por cada planta.

Los servicios complementarios del conjunto lo forma un centro social de servicios a la comunidad y un grupo de pequeños comercios en planta baja.

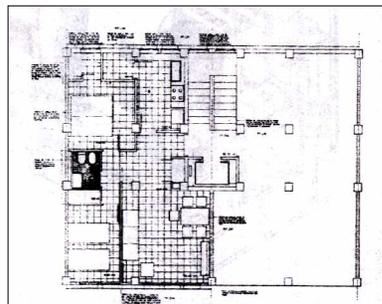


FIGURA 17  
Planta Polígono la Paz.

FOTO 13  
Polígono La Paz.

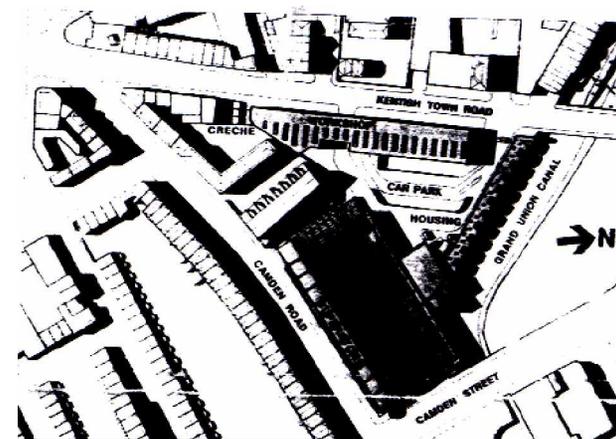


Elevación  
perspectivada

**2.69 GRAND UNION WALK  
LONDRES, INGLATERRA.**

**Arquitectos: Nicolas Griwshaw, Sally Draper, Mark Fisher, Rowena Fuller**

Ubicado al lado de Camden Street y de la carretera que lleva a Kentiws Tow, uno de los gigantescos y transitados cinturones radiales de las afueras de Londres.



Ubicación urbana

FIGURA 18  
Planta de  
Conjunto  
Grand Unión  
Walk.

La opción a elegir fue orientar las viviendas al sur, con lo que se consigue grandes ganancias caloríficas y de iluminación, para así evitar contaminación, producida por el intenso tráfico vehicular, como de la actividad de los almacenes vecinos a este bloque de apartamentos.

CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

2.69.1 EDIFICIO

El proyecto está constituido por diez casas – bloque privadas, alineadas de dos plantas y con tres habitaciones cada una, un balcón y un apartamento estudio. Las últimas dos se sitúan encima de la puerta de control que da acceso a un paso exclusivo hacia las viviendas.

La distribución de las viviendas es fruto de los experimentos que su emplazamiento orina, especialmente para permitir la entrada de luz natural a las zonas interiores de la vivienda, que no posee entrada de luz directa hacia el sur.

La planta abierta en L permite que el dormitorio en el doble espacio se enfrente a la gran puerta-ventana de vidrio que incorpora el sistema industrial de abertura en vertical. Esto permite que la doble altura exterior actúe como espacio exterior.

La privacidad en el interior se logra mediante paneles de aluminio accionadas eléctricamente, que suben o bajan independientes a las puertas o ventanas que protegen.

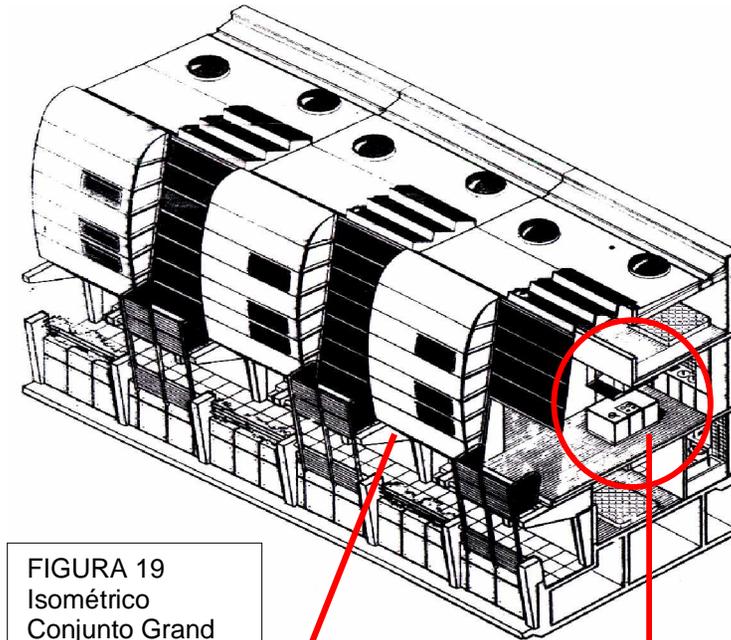
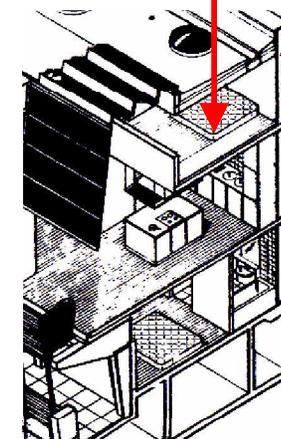
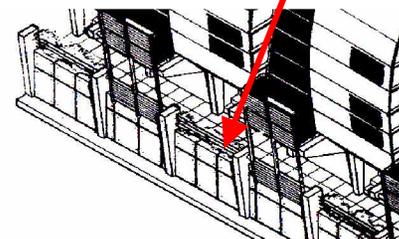


FIGURA 19  
Isométrico  
Conjunto Grand  
Unión Walk.



Detalles del proyecto.

## 2.70 CONJUNTO HABITACIONAL NIMAJUYÚ I Ciudad de Guatemala

El proyecto se localiza en la zona 21 de la ciudad de Guatemala, sobre la parte sur del Valle de la Ermita. Colinda al norte con la colonia Venezuela, al sur con la aldea Cerro Gordo, al este con las colonias Silvia y San Rafael las Lomas, al oeste con 16 avenida, que lo divide de los terrenos de Nimajuyú II. El proyecto fue desarrollado y coordinado institucionalmente por el entonces Banco Nacional de Vivienda BANVI. Los trabajos de construcción se iniciaron en 1981 y fueron concluidos en 1985.

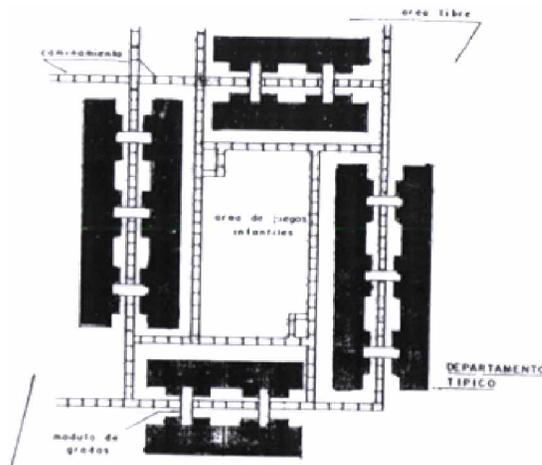


FIGURA 20  
Planta de  
Conjunto  
NIMAJUYÚ I.

Planta de conjunto módulo 1  
Nimajuyú I. Distribución de  
áreas por módulo.

Nimajuyú I, cuenta con 3456 departamentos, distribuidos en 87 edificios de 4 niveles, cada uno, organizados en 22 módulos. Emplazados en un polígono de 635,796 m<sup>2</sup>. El módulo típico (1 al 21) lo componen dos edificios de doce apartamentos por planta y dos de ocho para hacer un total de 160 apartamentos por módulos agrupados en torno a un área libre central.

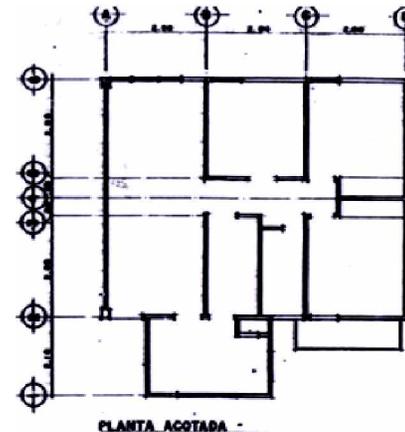


FIGURA 21  
Planta Típica de  
Apartamentos  
NIMAJUYÚ I.

El módulo 22 lo componen 3 edificios de 8 departamentos por planta haciendo un total de 96 en este módulo. La infraestructura con la que cuenta el proyecto son los servicios básicos de agua potable, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público, teléfonos y recolección de basura.

## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 2.70.1 LOS EDIFICIOS

Cada edificio está dividido en dos secciones que se comunican por medio del núcleo de escaleras y los caminamientos peatonales.

Al sistema constructivo que se utilizó en la obra, se le atribuyen ventajas de economía y rapidez de construcción sobre los métodos constructivos tradicionales.

Fundamentalmente es un sistema industrializado de producción masiva de elementos arquitectónicos que dan como resultado la construcción de edificios por medio de la fundición o colado de concreto utilizando moldes en toda la estructura.

Como resultado se obtuvo una estructura monolítica (una sola pieza) de gran durabilidad, resistente a sismos, al fuego, a huracanes, insectos y roedores.

No obstante que el acabado exterior está logrado a base de la fundición estructural, le fue aplicada pintura exterior, lo cual requerirá mantenimiento periódico para evitar una apariencia de suciedad y deterioro general del proyecto.

### 2.70.2 APARTAMENTOS

Cada uno de los apartamentos del proyecto posee un área de 64 m<sup>2</sup> de construcción, que hacen posible incluir:

- Sala – Comedor
- Cocina
- Lavandería
- Tres Dormitorios
- Baño

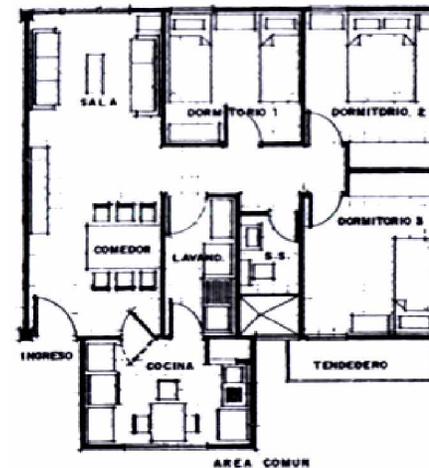


FIGURA 22  
Planta Típica de  
Apartamentos  
NIMAJUYÚ I.

Las instalaciones de los apartamentos se realizaron con tubería y accesorios de P.V.C. para agua y drenajes; la instalación eléctrica oculta en poliducto con dos circuitos; piso de losetas de granito de mármol; dos puertas de playwood entintadas y barnizadas (acceso y servicios sanitarios) ventanearía de aluminio; artefactos Incesa Standard; acabado interior de muros y los con pintura texturizada.



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES





### 3 MARCO LEGAL NACIONAL

#### 3.1 Bases Legales

El crecimiento acelerado y la inexistencia de una ley que regulara el crecimiento urbano, género que las empresas privadas se apropiaran de lotes para negocio de lotificaciones en las zonas urbanas y suburbanas. Esto se llevó a cabo sin políticas de planificación y crecimiento. La primera norma que rigió el área de la construcción fue la Ley Preliminar del Urbanismo y de Parcelamientos Urbanos, decreto 1427, Congreso de la República.

El desarrollo de este tema tiene el objetivo de conocer las leyes, reglamentos y normas vigentes; que legislan lo referente al desarrollo urbano, habitacional y constructivo. La importancia de este reconocimiento se basa en que son estas normas las que dictarán los lineamientos a seguir para llevar a cabo proyectos urbanos arquitectónicos.

Partiendo de **La Constitución Política de la República de Guatemala** o Carta Magna, que respalda a los ciudadanos; *obligando al Estado a proteger a la persona, teniendo como base el bien común y la mejora de estilo de vida. (Artículos 1 y 2, Constitución de la República).* “Se garantiza la propiedad privada como un derecho inherente a la persona humana”. “El estado garantiza el ejercicio a la propiedad privada”. (Artículo 39, Constitución de la República).

Entre las leyes que competen al proyecto están las municipales que establecerán los requisitos para situaciones especiales que pudieran presentarse. Se mencionan las de mayor jerarquía municipal.

- Plan regulador Reglamento de construcción de la ciudad de Guatemala.
- Reglamento de manejo de desechos sólidos para el municipio de Guatemala.
- Reglamento específico de localización de establecimientos abiertos al público en el municipio de Guatemala.
- Reglamento específico de urbanizaciones Y fraccionamientos del municipio de Guatemala.
- Reglamento específico de diseño de entradas, salidas Y disposición de estacionamientos privados en el municipio de Guatemala.
- De Ambiente Y Recursos Naturales Reglamento de Evaluación, Control Y Seguimiento Ambiental.





## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 3.2 EL CÓDIGO CIVIL

#### 3.2.1 Título I Capítulo X

Garantiza el patrimonio familiar de bienes materiales.

**3.2.2 Artículo 352.** El patrimonio familiar es la institución jurídico-social por la cual se destina uno o más bienes a la protección del hogar y sostenimiento de la familia.

#### 3.2.3 Bienes sobre los cuales puede constituirse

**Artículo 353.** Las casas de habitación, los predios o parcelas cultivables, los establecimientos industriales y comerciales, que sean objeto de explotación familiar, pueden constituir el patrimonio de familia, siempre que su valor no exceda de la cantidad máxima fijada en este capítulo.

#### 3.2.4 Título II De La Propiedad

#### 3.2.5 Capítulo I Disposiciones Generales *Contenido Del Derecho De Propiedad*

**3.2.5.1 Artículo 464.** La propiedad es el derecho de gozar y disponer de los bienes dentro de los límites y con la observancia de las obligaciones que establecen las leyes.

#### 3.2.6 Capítulo II De Las Limitaciones De La Propiedad

##### 3.2.6.1 Construcciones no permitidas

**Artículo 479.** \* Nadie puede construir a menos de dos metros de distancia de una pared ajena o medianera, aljibes, pozos, cloacas, letrinas, acueductos, hornos, fraguas, chimeneas, establos ni depósitos de agua ni de materias corrosivas, sin construir las obras de resguardo necesarias, y con sujeción a cuantas condiciones se prevengan en los reglamentos de policía y de sanidad. Dentro de poblado se prohíbe depositar materias inflamables o explosivas, salvo que lo establezcan reglamentos especiales; e instalar máquinas y fábricas para trabajos industriales que sean peligrosos, nocivos o molestos.

##### 3.2.6.2 Siembra de árboles cerca de heredad ajena

**Artículo 481.** No se debe plantar árboles cerca de una heredad ajena, sino a distancia no menor de tres metros de la línea divisoria, si la plantación se hace de árboles grandes, y de un metro si la plantación es de arbustos o árboles pequeños.

##### 3.2.6.3 Derecho de exigir que se arranquen los árboles Artículo 482.

Todo propietario puede pedir que se arranquen los árboles que existan a mayor distancia de la señalada en el artículo que precede, si por la extensión de sus raíces amenazaren la seguridad de sus construcciones.





## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 3.2.7 Párrafo III

#### De la propiedad horizontal, Propiedad singular en edificios de varios pisos, departamentos y habitaciones

**3.2.7.1 Artículo 528.** \* Los distintos pisos, departamentos y habitaciones de un mismo edificio de más de una planta, susceptibles de aprovechamiento independiente, pueden pertenecer a diferentes propietarios, en forma separada o en condominio, siempre que tengan salida a la vía pública o a determinado espacio común que conduzca a dicha vía.

\* Texto Original

\* Reformado por el Artículo 18 del Decreto Ley Número 218 del Jefe del Gobierno de la República.

**3.2.7.2 Artículo 532.** \* 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 solo aposento.

\* Texto Original

\* Reformado por el Artículo 19 del Decreto Ley Número 218 del Jefe del Gobierno de la República.

#### 3.2.7.3 Propiedad singular y condominio

**Artículo 533.** Cada titular es dueño exclusivo de su piso y copropietario de los elementos y partes comunes del edificio total.

Son elementos comunes, además del terreno, las cosas necesarias para la seguridad, conservación y servicios generales para el uso y goce de todo el inmueble y de cada planta.

#### 3.2.7.4 Facultades del propietario

**Artículo 535.** \* Cada piso, departamento o habitación puede transmitirse o gravarse con independencia del edificio total de que forma parte. El propietario tiene derecho de usar, gozar y disponer de él con las limitaciones que establecen las leyes, escritura constitutiva del régimen y reglamento de copropiedad y administración.

\* Texto Original

\* Reformado por el Artículo 20 del Decreto Ley Número 218 del Jefe del Gobierno de la República.

#### 3.2.7.5 Prohibiciones

**Artículo 536.** \* Cada propietario de piso, departamento o habitación debe abstenerse de destinar su propiedad a usos contrarios a la moral y buenas costumbres, hacerla 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.





## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

\* Texto Original

\* Reformado por el Artículo 21 del Decreto Ley Número 218 del Jefe del Gobierno de la República.

### 3.2.7.6 Administración del edificio

**Artículo 547.** Los edificios sometidos al régimen de propiedad horizontal deben ser administrados por la persona que designe la mayoría de propietarios.

El administrador ejercerá su cargo con sujeción a las disposiciones que debe contener el reglamento de copropiedad y administración.

## 3.3 LEYES MUNICIPALES

Entre las leyes que compactan con el proyecto están las municipales que establecerán los requisitos para situaciones especiales que pudieran presentarse. Se mencionan las de mayor jerarquía municipal.

### 3.3.1 Plan Regulador, Reglamento De Construcción De La Ciudad De Guatemala

#### 3.3.1.1 Capítulo I

**Artículo 1.** Este Reglamento rige todas las actividades de construcción, ampliación, modificación, reparación y demolición de edificaciones que se lleven a cabo en la Ciudad de Guatemala y dentro del área de influencia urbana, según el Artículo 6º de la Ley Preliminar de Urbanismo, Decreto Presidencial 583.

#### 3.3.1.2 Título III

#### Disposiciones Urbanísticas

#### 3.3.1.3 Capítulo I:

#### Alineaciones y Rasantes

**Artículo 101.** Las edificaciones de esquina se deberán construir obligatoriamente, dejando un ochavo libre en todos los pisos de la edificación, el que no podrá ser menor de 3.00 metros de radio; no se permitirá salidas de vehículos en los ochavos, ni otros accesos, cualesquiera que sean.

#### 3.3.1.4 Capítulo II

#### Alturas Máximas, Artículo 103.

En zonas en donde la línea de fachada y gabarito coincidan con la alineación y los edificios cubran totalmente los frentes de las manzanas, la altura máxima de una fachada en una edificación, medida a partir del pavimento de vía pública, será como sigue:

a) En calles de anchura menor de 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de la fachada será de 14 metros;

b) En calles de anchura mayor de 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de la fachada se determinará por la fórmula:  $A = 1.5 B + 5$

A = Altura de la fachada

B = Ancho de la calle

A y B se expresan en metros;





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

c) En predios de esquina de dos vías de diferente ancho, la altura máxima se determinará de acuerdo con la vía de ancho mayor y continuará hacia la vía de ancho menor, a una distancia al ancho de esta última.

**3.3.1.5 Artículo 110.**

Todas las viviendas individuales, edificaciones residenciales o complejos habitacionales, así como todos los inmuebles destinados total o parcialmente a usos no residenciales, deberán contar con un número mínimo de plazas de aparcamiento o estacionamiento de acuerdo a su superficie construida.

**Número de plazas de aparcamiento requerido para viviendas individuales, edificaciones residenciales y complejos habitacionales por unidad de vivienda.**

Distritos

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12

-Zonas Postales-

1, 2, 3, 5, 6, 7, **8**, 12, 17, 18, 19, 21, 24 y 25

**Hasta 100 m<sup>2</sup>** 1.0 mínimo

**Más de 100 m<sup>2</sup> y hasta 200 m<sup>2</sup>** 1.5 mínimo

**Más de 200 m<sup>2</sup> y hasta 300 m<sup>2</sup>** 2.5 mínimo

**Más de 300 m<sup>2</sup>** 2.5 mínimo, y 0.5 adicionales cada 50m<sup>2</sup>

Además del número de plazas de aparcamiento requerido por unidad de vivienda o apartamento, las edificaciones residenciales y los proyectos habitacionales deberán proveer dentro de su mismo lote o predio, plazas de aparcamiento exclusivo para visitantes, en una cantidad no menor a 0.25 espacios por cada unidad de vivienda o apartamento, o una plaza de aparcamiento por cada cuatro (4) unidades de vivienda o apartamentos.

**3.3.1.6 Artículo 111.**

Además de cumplir con los requisitos en el número de plazas de aparcamiento establecidos en el artículo anterior, para todo proyecto de los indicados en los incisos a) y b) de este Artículo, se deberá presentar una Evaluación de Impacto Vial o proporcionar la información que solicite “La Oficina” para elaborarlo de acuerdo a los requerimientos que establezca el Departamento de Planificación y Diseño de la Dirección de Infraestructura o la unidad que haga sus veces.

a) Edificaciones residenciales o proyectos habitacionales que cuenten con más de cinco (5) pisos, dos mil quinientos metros cuadrados (2,500 M<sup>2</sup>), o que requieran más de veinticinco (25) plazas de aparcamiento.



### 3.3.1.7 Título IV Normas Mínimas de Diseño

#### 3.3.1.8 Capítulo I Áreas Solares Y Porcentaje Del Área Permisible Para Construcción: Artículo 127.

Las parcelas residenciales, comerciales e industriales deberán cumplir con los índices de ocupación y construcción que a continuación se detallan. Se entiende por índice de ocupación la relación área cubierta sobre área de parcela y por índice de construcción la relación área de construcción sobre área de parcela. El índice de construcción se tomará a partir del nivel de acceso.

a) **Áreas Residenciales y Comerciales de primera y segunda categorías C y D índice de ocupación cero punto sesenta (0.60).**

**Índice de construcción** (con vivienda multifamiliar) dos punto cero (2.0).

**Áreas residenciales y Comerciales de 3ª. Y 4ª. Categorías: Índice de ocupación** (con vivienda multifamiliar) cero punto setenta (0.70)

**Índice de construcción** (con vivienda multifamiliar) dos punto cincuenta (2.50).

#### 3.3.1.9 Capítulo II Distancias mínimas Artículo 130.

En conformidad con el Código Civil, no puede abrirse ventanas o balcones que den vista a las habitaciones, patios o corrales del predio vecino a menos que medie una distancia de tres metros; la distancia se medirá entre el plano vertical de la línea más saliente de la ventana o balcón y el plano vertical de la línea divisoria de los dos predios, en el punto en que dichas líneas se estrechan más, si son paralelas (Arto.527), salvo el caso de la servidumbre de luz o de vista constituida legalmente (Arto. 517).

#### 3.3.1.10 Artículo 132.

Las dimensiones mínimas de un patio interior (pozo de luz) serán las siguientes:

- a) Casas de un piso: 2 x 3 metros;
- b) Casas de dos pisos: 3 x 3 metros;
- c) *Edificaciones mayores: 1/3 de la altura para luces con vista y 1/6 de la altura cuando sólo haya ventilaciones altas sin vista o patios de servicio.*

### 3.3.1.11 Capítulo III Dimensiones Mínimas De Habitaciones Y Ventanas

**Artículo 138.** Cuando la extensión del predio lo permita, el área de las piezas habitables en edificaciones del tipo A, B y C, según el Artículo 60 de El Reglamento, no deberá ser menor de 9 metros cuadrados (cuando se trate de una vivienda que tenga más de dos dormitorios de 9 metros cuadrados cada uno, se permitirá una o dos más como máximo, con un área de 6 metros cuadrados cada uno, como mínimo); la altura no podrá ser menor de 2.40 metros, que también será la altura libre mínima permitida para el resto de los ambientes ( Piezas habitables y no habitables ); únicamente en garaje o “carport” podrá tener una altura menor, que será de 2.10 metros como mínimo.

**3.3.1.12 Artículo 142.** Las piezas habitables tendrán las siguientes áreas mínimas de iluminación y ventilación:  
a) Área de iluminación: 15 % de la superficie del piso;  
b) Área de Ventilación: 33 % del área de iluminación.

### 3.3.1.13 Capítulo IV Corredores, Barandales, Escaleras Y Ascensores

**3.3.1.14 Artículo 144.** El ancho de los pasillos o corredores de una edificación nunca será menor de un metro.

**3.3.1.15 Artículo 146.** Las edificaciones tendrán siempre escaleras aunque tengan ascensores; las escaleras irán desde el piso más alto hasta el nivel más bajo del suelo dentro del edificio; el ancho mínimo permisible de escalera es de 1.20 metros; en edificios de varios pisos el ancho mínimo permisible en escaleras será como sigue: 1.20 metros principiando por el piso más alto o hasta dos pisos más abajo; de allí hacia abajo irá aumentando a razón de 0.20 metros de anchura por cada tres pisos; las huellas netas de los escalones no serán menores de 0.25 metros.

**3.3.1.16 Artículo 147.** Para edificios de cuatro plantas o más, deberá proyectarse y construirse por lo menos un ascensor con capacidad mínima de cinco personas. A los planos de construcción que se presenten a la Municipalidad, deberán adjuntarse las especificaciones de velocidad, capacidad y número de los ascensores.

### 3.3.1.17 Capítulo V Aguas Y Drenajes, Artículo 155.

Cuando no exista red de drenajes municipales a menos de 100 metros de la edificación, las aguas servidas deberán evacuarse por medio de fosas sépticas y pozos de absorción; pero si a un plazo razonable y dentro del plan municipal de construcción de drenajes estuviese contemplada la red correspondiente a ese sector y / o las condiciones del terreno y la clase de construcción lo -----



## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

permiten, podrá omitirse la fosa séptica y limitarse a un pozo de absorción, previa consulta a la Dirección de Aguas y Drenajes.

**3.3.1.18 Artículo 156.** El agua de lluvia de los techos de una edificación podrá ser desaguada a la calle, siempre que se haga por medio de tubos colocados bajo la banqueta.

## 3.4 REGLAMENTO DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS PARA EL MUNICIPIO DE GUATEMALA

### 3.4.1 Capítulo II

**Del Almacenamiento, Artículo 10.** La basura domiciliar de preferencia debe depositarse en bolsas plásticas destinadas para ese fin u otros recipientes de material impermeable, tanto en el fondo, como en sus partes laterales; con el fin de evitar el escurrimiento de las partes sólidas y líquidas de los desperdicios. No se debe utilizar recipientes que tengan aristas, filos o bordes cortantes o peligrosos.

En caso de almacenamiento de desechos consistentes en objetos cortantes, éstos deberán ser, previamente, envueltos en un empaque adecuado a efecto de evitar lesiones a las personas que los manejen.

**3.4.2 Artículo 11.** Las industrias, hoteles, hospedajes, centros comerciales, restaurantes, **edificios de apartamentos y condominios habitacionales**, almacenes de depósito, abarroterías y comercios o establecimientos abiertos al **público** deben almacenar en recipientes adecuados los desechos sólidos que generen. La Dirección de Medio Ambiente establecerá directrices sobre el manejo de desechos para casos especiales. Los propietarios, arrendatarios, usufructuarios o tenedores de los establecimientos relacionados en el párrafo anterior deben almacenar sus desechos sólidos en recipientes dimensionados para el volumen que producen y que permitan su fácil extracción.

### 3.4.3 COSTOS POR METRO CUADRADO

ACUERDO No. COM 012-04  
EL CONCEJO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE  
GUATEMALA

#### 3.4.3.1 Artículo 1.

##### **Edificios de 3 o más niveles**

Estructura de concreto reforzado o de metal  
**Vivienda Multifamiliar** Q 1,750.00 M<sup>2</sup>

##### **Cambio de uso**

Se aplica el 50% del costo correspondiente al tipo de edificación que se trate.



### 3.5 LEY ORGÁNICA DEL DEPORTE

#### 3.5.1 Ley Orgánica Del Deporte

**Artículo 2:** En todo parcelamiento, cuya área total sea mayor de 10,000 metros cuadrados, se destinará terreno suficiente y apropiado para instalaciones y campos deportivos. La extensión será proporcional al área a parcelarse, y se determinará atendiendo a la densidad de población que se estime para ocuparla. En todo caso, el mínimo de esa proporción será el 5% del total de la superficie destinada a la venta. Cuando la extensión del parcelamiento esté comprendida entre 5,000 y 10,000 metros cuadrados, el propietario del inmueble cederá el área atendiendo a la densidad de población que se estime para ocuparla y proporcional al área a parcelarse, para la construcción de instalaciones deportivas infantiles y/o áreas de recreo.

### 3.6 REGLAMENTO DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

**3.6.1 Artículo 14. Evaluación Ambiental Inicial.** Para efectos de poder determinar si un proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad, por sus características, puede producir deterioro a los recursos naturales, renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional y, por lo tanto,

requiere de un estudio de evaluación de impacto ambiental u otro instrumento de evaluación ambiental, se llevará a cabo la evaluación ambiental inicial.

La evaluación ambiental inicial considerará la relevancia del impacto ambiental, su localización con respecto a Áreas Ambientalmente Frágiles y Áreas con Planificación Territorial, con el objeto de determinar, como resultado del análisis realizado, el tipo y características del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental.

De la Evaluación Ambiental Inicial surgirá la recomendación relativa al tipo de Evaluación Ambiental que deberá realizar el proponente o, en su caso, determinar que éste resulta innecesario. Se procederá a otorgarla licencia ambiental. El formato e instrucciones para consignar la información, serán determinados por la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales en un manual específico.



**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**3.6.2 Artículo 15. Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental.**

Es el documento técnico que permite identificar y predecir los efectos sobre el ambiente que ejercerá un proyecto, obra, industria o cualquier actividad determinada y describe, además, las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos adversos. Evalúa los potenciales riesgos e impactos ambientales en su área de influencia e identifica vías para mejorar su diseño e implementación para prevenir, minimizar, mitigar o compensar impactos ambientales adversos y potenciar sus impactos positivos. Este instrumento podrá ser requerido únicamente para los proyectos, obras industrias y otras actividades nuevas, de conformidad con el resultado que se obtenga de la significancia de impacto ambiental de la Evaluación Ambiental Inicial."

**3.6.3 Artículo 30. Obligación de presentar Diagnóstico Ambiental.**

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, a través de sus Delegaciones y la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, podrán exigir, con base en las facultades contenidas en los artículos 9, 10, 12 b) y 15 b) de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86, así como lo contenido en el Artículo 29 "bis" literales f) e i) del Decreto 90-2000 del Congreso de la República, Diagnósticos Ambientales a las obras, industrias o actividades ya existentes cuando éstas no cuenten con la aprobación respectiva por parte del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

De acuerdo con el Listado Taxativo Final Acuerdo No. 134-2005

El proyecto se clasifica de la siguiente forma:

B1 DE MODERADO A ALTO IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL		B2 DE MODERADO A BAJO IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	
4520	Diseño y construcción y operación de edificios.	mayor de 10,000 m2 de construcción	hasta 5,000 m2 de construcción

CUADRO 1  
Listado Taxativo.

**3.7 CÓDIGO MUNICIPAL**

**3.7.1 Título IV**

**Capítulo I, Gobierno y Administración Del Municipio**

**Artículo 40.** Es de competencia de la Corporación Municipal la regulación de programas de viviendas y renovación urbana en coordinación de las instituciones respectivas. Es obligación del Estado brindar las facilidades para la obtención de la vivienda en propiedad o mejoramiento de la misma a través de los sistemas financieros adecuados, apoya a soluciones técnicas, cooperación institucional para resolver el problema, incluyendo también el aporte de cada ciudadano a la solución del problema.





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 3.7.2 Título VIII

#### Ordenamiento territorial y Desarrollo Integral del Municipio. Artículo 112.

Obligación de las Municipalidades para formular y ejecutar planes. La municipalidad está obligada a formular y ejecutar planes de ordenamiento territorial y desarrollo integral de su municipio en los términos establecidos por las leyes. Las lotificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretenda o realice el estado o sus entidades autónomas o centralizadas, así como las personas individuales o jurídicas deberán contar con la autorización y aprobación de la municipalidad bajo cuya jurisdicción se localicen.

Además de cumplir con las leyes deberán contar con la aprobación de la municipalidad bajo cuya jurisdicción se localice. Deberán garantizar como mínimo el establecimiento, funcionamiento y administración de los servicios siguientes:

- a. Vías, calles, avenidas, camellones y aceras de las dimensiones y calidades adecuadas.
- b. Agua potable y sus redes de distribución.
- c. Energía Eléctrica pública y domiciliar.
- d. Alcantarillado y drenajes generales y particulares.
- e. Áreas verdes, parques, escuelas, mercados, terminal de transporte, centro de salud, recreación y deporte apropiadas y de las dimensiones proporcionales a la población proyectada.

### 3.8 MARCO LEGAL PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Como parte de las funciones legalmente establecidas, la Municipalidad de Guatemala para el Municipio de Guatemala tiene su política territorial formulada dentro del Plan Estratégico de Desarrollo 'Guatemala 2020'. El Plan establece la imagen objetivo del Municipio de Guatemala, así como las políticas y estrategias en cada uno de los 11 sectores que se abordan.

El Plan 'Guatemala 2020' es una actualización del Plan 'Metrópolis 2010' con dos diferencias sustanciales: (a) se toma en cuenta la planificación estratégica únicamente para el Municipio de Guatemala y no para el área metropolitana, y (b) se incorpora un fuerte componente de consulta a lo interno de la municipalidad y de participación ciudadana a lo externo, en ambos casos para atender a las críticas que se le hicieron al plan anterior.

Teniendo en cuenta la problemática, el Plan 'Guatemala 2020' propone las siguientes políticas públicas sectoriales para el territorio:

- Fomentar una cultura urbana basada en el respeto y la convivencia, minimizando en lo posible la segregación socio espacial, favoreciendo la interconectividad vial y los usos del suelo mixtos.





## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

- Impulsar el acceso equitativo al suelo y a los servicios públicos, particularmente al incidir en los mercados de la tierra a través de indicadores de edificabilidad.
- Preservar el ambiente y los recursos naturales, desincentivando la expansión desmedida de la ciudad.
- Incentivar fraccionamientos, construcciones y usos acordes a la mayor potencialidad de la tierra de acuerdo a su ubicación.
- Promover marcos regulatorios urbanísticos claros, concisos, prescriptivos y basados en incentivos.
- Mejorar la eficiencia en la administración y control del territorio, respondiendo efectivamente a los requerimientos de los vecinos.
- Promover y consolidar las ventajas competitivas propias de la ciudad central, generando al mismo tiempo nuevos nichos de competitividad urbana.
- Mantener una recaudación continuada, transparente y proporcional del Impuesto Único sobre Inmuebles.
- Implementar un programa de regulación de la tenencia de tierra para asentamientos no reglamentariamente establecidos.
- Crear un catastro de las propiedades públicas de la Ciudad de Guatemala en un Sistema de Información Geográfica [SIG].
- Crear una unidad de gestión de la tierra municipal encargada de administrar y controlar la tierra propiedad de la comuna.
- Crear la Defensoría del Espacio Público, encargada de verificar el cumplimiento de las alineaciones de las vías, la ocupación ilegal de espacios públicos, de negociar con los propietarios afectados y de demoler construcciones ilegales o prohibir usos ilegales en los derechos de vía.
- Iniciar un programa de registro permanente de indicadores urbanos y evolución del mercado inmobiliario.
- Apoyar la construcción del Periférico Metropolitano únicamente si el proyecto va íntimamente ligado a un razonable y efectivo plan de ordenamiento territorial en las franjas laterales de su trazo propuesto y a la construcción o mejoría de las vías de acceso radial que lo intersectan.
- Impulsar el proyecto de cinturón verde de la Ciudad de Guatemala, que incluya la normativa, los incentivos, la gestión y el control urbanístico necesario.



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

El modelo teórico a seguir para realizar lo anterior es la utilización de la tierra de forma más intensa tanto más cercano el lote se encuentre de las principales arterias de circulación, bajo la lógica que allí la tierra es más valiosa y que provee mejores opciones de movilidad hacia otros puntos de la ciudad. La planificación de la red vial coincide con la planificación de la red de Transmetro, que aumenta sustancialmente la capacidad de movilización de personas de una vía.

3.8.1 BASES TEÓRICAS

- El transecto o la caracterización territorial urbano-rural.
- El modelo espacio-temporal o los ciclos urbanos.
- La participación ciudadana entendida como partnership.

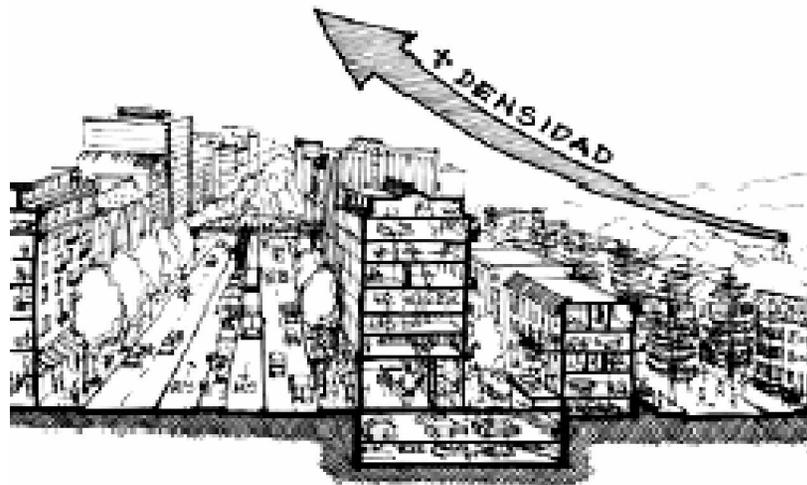


FIGURA 23  
Perspectiva de  
Conjunto, Densidad.

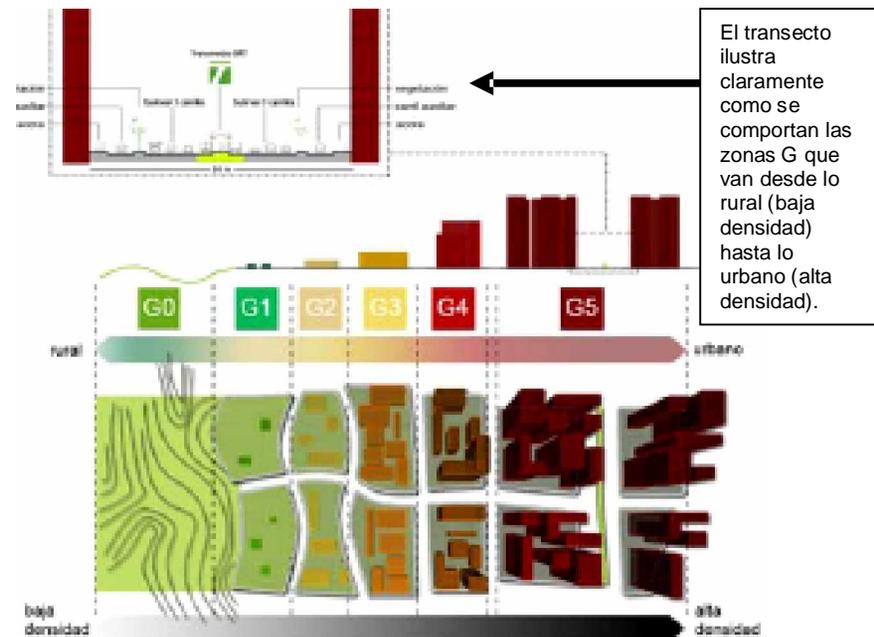


FIGURA 24  
Planta Ubicación de Zonas G.



## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

El transecto básicamente es una sección transversal de una ciudad que va desde lo rural (donde las intensidades de construcción son bajas y predomina la naturaleza) hasta lo urbano (donde las intensidades de construcción son altas y predomina lo edificado). Conceptualmente, en el transecto no hay edificios inadecuados en una ciudad, sino que, en todo caso, edificios localizados en el lugar inadecuado.

Se utiliza como la base primordial de la organización urbana dentro del POT, dirigiendo las altas intensidades de construcción hacia donde haya una buena oferta de transporte, mientras se limita la construcción en zonas ambientalmente valiosas y de alto riesgo. Al final de cuentas, el transecto es el modelo utilizado para distribuir, de una manera racional, las intensidades de construcción e, indirectamente, las densidades de población, proveyendo así certeza para propietarios e inversionistas.

El modelo espacio-temporal, que tiene su origen en un modelo en que científicos ecologistas analizan complejos ecosistemas. De una forma sencilla, el modelo dice que hay componentes que son estructurales y que tienen un ciclo de cambio o modificación más largo, mientras que hay componentes que son más efímeros con ciclos de cambio más cortos.

Se trata en este caso de la red vial y la estructura parcelaria. En contraste, existen componentes que ella llama el infill que tienen ciclos de transformación más cortos y que cambian más rápido. Se trata de 'capas' urbana como los edificios, los usos del suelo o los objetos de mobiliario.

La participación ciudadana en forma de *partnership*. En los años 60 muchos teóricos urbanistas escribieron sobre la mejor forma de participación vecinal en la toma de decisiones públicas.

Al respecto, el influyente artículo 'A Ladder of Citizen Participation' de Sherry Arnstein presenta un modelo teórico de una escalera de ocho escalones que corresponden a los niveles de participación ciudadana, yendo desde 'manipulación' hasta 'control ciudadano'.

### 3.8.2 TABLAS DE INDICADORES

- Zona G0 [natural]. Son aquellas áreas de reserva natural, donde por razones ambientales y de alto riesgo no se permite la construcción para la ocupación humana.
- Zona G1 [rural]. Son aquellas áreas que aún son rurales o boscosas con un nivel intermedio de riesgo, donde se permite la construcción de edificaciones para la ocupación humana de muy baja densidad, pero donde predomina la preservación ambiental del entorno natural.





- Zona G2 [semi-urbana]. Son aquellas áreas donde por su ubicación o topografía sólo se permite la edificación de baja densidad en las que las edificaciones están más cercanas unas de otras, pero todavía predomina el verde de los jardines por sobre la masa edificada.
- Zona G3 [urbana]. Son las áreas que componen la mayoría del área actualmente urbanizada de la ciudad, donde ya predomina la edificación unifamiliar de mediana densidad por sobre el verde de los jardines, y donde aún no prevalece la vivienda multifamiliar dentro del mismo lote.
- Zona G4 [central]. Son las áreas de alta densidad donde predominan los edificios de mediana altura, usualmente en régimen de propiedad horizontal, donde la ocupación de la tierra por el edificio es prácticamente total y los espacios verdes son provistos en usualmente en el espacio público.
- Zona G5 [núcleo]. Son las áreas de muy alta densidad, donde predominan los edificios con torres bajo el régimen de propiedad horizontal que ocupan todo el lote y usualmente tienen sótanos de estacionamiento. Los espacios verdes generalmente sólo son provistos en el espacio público.





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



# CAPÍTULO IV MARCO HISTÓRICO



## 4 MARCO HISTÓRICO

### 4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La ciudad de Guatemala se encuentra ubicada en el centro meridional de Guatemala, es la capital del país y del departamento de Guatemala, situada en el valle de la Ermita, en las tierras altas volcánicas. Es la ciudad más grande del país y su principal centro económico, de transportes y cultural. La mayoría de las industrias del país se localizan en las afueras de la ciudad. La ciudad de Guatemala cuenta con una superficie, 2.126 km<sup>2</sup>.<sup>67</sup> Fue fundada en 1776 como tercera capital del país. Bajo el gobierno español Guatemala llegó a ser la ciudad más importante de Centroamérica. Después de la independencia del país (1821), la ciudad se convirtió entre 1823 y 1831 en la capital de la Federación de las Provincias Unidas de Centroamérica (disuelta entre 1838 y 1840).<sup>68</sup> Siendo uno de los cuadros centrales la Plaza Mayor, se dio la importancia al aspecto urbanístico y a petición del jefe Político Superior Interino Gabino Gainza, se procedió a alzar aceras en las calles del Palacio hasta San Francisco, en la del Carmen hacia la parte de atrás de la Catedral y en la cuadra de la Universidad al Seminario.

En 1844, se continuó la construcción de aceras, sobre todo en las calles que conducían al El Calvario, Jocotenango, Cerro del Carmen y Cementerio de San Juan de Dios. Se prosiguió con la obra del empedrado que consistía en construir nuevos pavimentos y la reparación de calle. Las mejoras en el desarrollo de la ciudad, fueron a partir de 1871, en cuanto al área urbana hubo una expansión que provocó la creación de nuevos barrios y cantones para la creciente población sin recursos, primeras suburbanizaciones para clase alta. Surge el nuevo medio de transporte “Tranvía”, siendo necesaria la remodelación de las calles por las cuales transitaría, afectando en mayor parte la instalación de agua potable por su construcción. La parte central de la ciudad estaba determinada por 12 avenidas de norte a sur, cruzadas por 18 calles de Oriente a Poniente.



FOTO14  
Vista aérea de la ciudad, con sus características originales: trazo reticulado partiendo de la Plaza Mayor.  
*Fuente:* Fotos de la centuria, Prensa Libre, Fascículo 3, año 2000.

<sup>67</sup> Microsoft Encarta 2004, Capitulo: “Guatemala” Editorial: Microsoft

<sup>68</sup> Diccionario enciclopédico Salvat, Nombre del artículo: “Guatemala” (volumen/

CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

La ciudad de Guatemala se reconstruyó de acuerdo a nuevos modelos de construcción y urbanización después de una serie de devastadores terremotos que se sucedieron entre 1874 y 1918.<sup>69</sup>

La ciudad de Guatemala en el año de 1896, empieza a ejercer un crecimiento urbano, de infraestructura y vivienda. Este crecimiento fue producido por migración interna del área rural al área urbana, debido a la cantidad de oportunidades y actividades que se comenzaban a producir en la ciudad. Durante el año de 1918, la ciudad experimento el crecimiento urbano den forma desmedida, debido a la centralización de servicios y el mal control urbanístico, agregándose ello la falta de políticas y reglas que limitan la situación. En el año de 1976 la zona norte de la ciudad fue de nuevo muy dañada durante otro gran terremoto; esto origino nuevas edificaciones en la parte sur de la ciudad.<sup>70</sup>

En el año de 1950 el crecimiento de la ciudad se desarrollo de forma desordenado las entidades municipales no contaron con ningún plan urbano para su desarrollo. Ver foto aérea adjunta en anexos, de Crecimiento de ciudad durante 1950.

La zona norte de la ciudad fue de nuevo muy dañada durante otro gran terremoto en 1976 y se eligieron nuevas edificaciones en al parte sur de la ciudad.

La ciudad de Guatemala es la capital económica, gubernamental y cultural de la Republica, así como la metrópolis más grande de América Central. Su crecimiento ha tomado varias poblaciones que en sus inicios se encontraban alejadas y que hoy forman parte de la ciudad, el crecimiento se dio en todas direcciones siendo predominantes el sur occidente y el sur oriente.

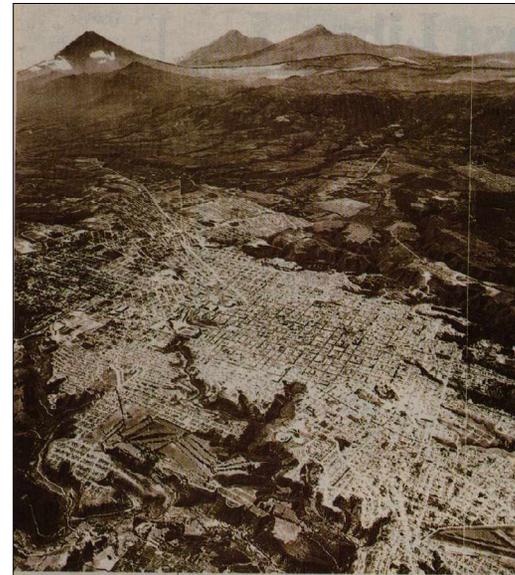


FOTO 15  
Vista aérea de la ciudad, de 1954. Marca el inicio del desorden urbano.  
*Fuente:* Fotos de la centuria, Fascículo 3, Prensa Libre, año 2000.

<sup>69</sup> Prensa Libre, Fotos de la centuria, Fascículo 3, año 2000

<sup>70</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, METRÓPOLIS 2010, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA, noviembre 1995.

## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

En el sector sur occidente su crecimiento parte de una arteria principal predominante El Trébol, el cual une al centro de la ciudad por medio de la avenida Bolívar, con la Calzada Aguilar Batres.

En sus inicios las zonas 8 y 12, el uso del suelo era únicamente residencial, dejando como corredores comerciales la pare aledaña a esta vías de accesos.

En la ciudad de Guatemala vive el 20% de la población del país, la cual tiene la mayor oferta de empleo, mejor índice de desarrollo humano, concentración de actividades económicas y principales sedes políticas, económicas y sociales.<sup>71</sup>

Guatemala tiene una población (según estimaciones para 2001) de 12.974.361 habitantes, con una densidad de 119 hab/km<sup>2</sup>. La ciudad de Guatemala cuenta con 500 habitantes por km<sup>2</sup>. Población (1995), 2.188.652 habitantes.<sup>72</sup>

La ciudad de Guatemala crece de 400.000 habitantes a 2.4 millones, en un periodo de treinta y ocho años, sin una adecuada planificación a nivel Metropolitano y nacional tendrá los efectos que hoy vemos en nuestra ciudad.<sup>73</sup>



FOTO 16

Vista aérea Zona 1, crecimiento poblacional  
Municipalidad de Guatemala sito Web:  
<http://www.muniguate.com>

<sup>71</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, METRÓPOLIS 2010,  
MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA, noviembre 1995.

<sup>72</sup> Municipalidad de Guatemala Sitio Web: <http://www.muniguate.com>

<sup>73</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, METRÓPOLIS 2010,  
MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA, noviembre 1995.

Para el año 2,000, el área metropolitana de Guatemala tenía una extensión de entre 22,500 y 35,000 ha, dependiendo la forma de medición que se utilizara.<sup>74</sup> Y en los últimos doce años se ha producido más suelo urbano que en los 218 años de ocupación urbana desde la fundación de la ciudad,<sup>75</sup> siguiendo el crecimiento espacial a un ritmo proyectado del 4.4% anual. Las estimaciones indican que la mancha urbana de la Ciudad se duplicará para el año 2020 si el ritmo de crecimiento espacial continúa al ritmo actual.<sup>76</sup> Eso quiere decir que el área urbanizada y funcionalmente ligada al área metropolitana comenzaría a partir de aproximadamente el kilómetro 40 en poblados como Ciudad Vieja, Sumpango, Palín y Palencia.

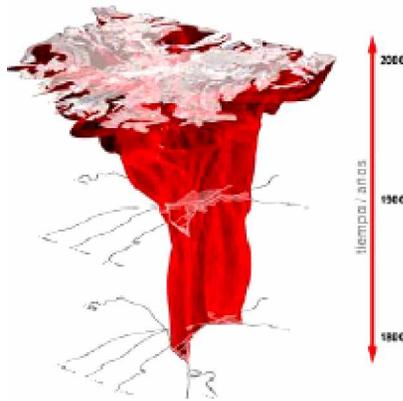


FIGURA 25  
La morfología urbana de la ciudad de Guatemala representa el crecimiento vertiginoso de la mancha urbana de la ciudad de Guatemala desde 1800.

En cuanto al ritmo del crecimiento poblacional, éste es muy parecido al de la expansión urbana (4.3% anual) lo cual indica que no se ha producido una redensificación del área metropolitana, sino que las densidades promedio existentes en la ciudad se están manteniendo. Esto quiere decir que la ciudad está desarrollándose de una manera horizontal más que vertical.<sup>77</sup>

De igual manera, la distribución de donde vive la población no es homogénea a lo largo de las distintas zonas postales del Municipio de Guatemala. Existen fuertes diferencias entre ellas: sólo entre la zonas 6, 17 y 18 se llega al 31.6% del total del Municipio. En contraste, las zonas 4, 9 y 10 tienen únicamente al 1.7% de la población, aunque son las mejor servidas por todos los servicios municipales.<sup>78</sup>

<sup>74</sup>La primera cifra corresponde a una estimación de 2005 del Plan de Desarrollo Metropolitano en base a fotografías aéreas del año 2000,

<sup>75</sup>AVANCSO (2003), 128.

<sup>76</sup>Para el año 2020 se estima que se urbanizarán nuevos 307 km<sup>2</sup> por sobre los 225 km<sup>2</sup> que ya estaban urbanizados en 2000. Estimación propia basada en el crecimiento generado por el área de influencia del proyecto del Anillo Metropolitano.

<sup>77</sup>Datos calculados en base a datos del INE de los censos de 1994 y 2002 para el Departamento de Guatemala.

<sup>78</sup>En base a datos del censo de 2002.



## 4.2 ANTECEDENTES TÉCNICOS

Al igual que otras ciudades del mundo, la Ciudad de Guatemala se encuentra en un constante crecimiento poblacional, que día a día exige y demanda nuevas oportunidades de mejorar su calidad de vida. Esto hace que las decisiones del gobierno Municipal entre en juego con el espacio que habita la población y los cambios a base de las dediciones tomadas por las autoridades.

La Ciudad de Guatemala ha crecido más en la última década que en toda su historia previa. Y las proyecciones a futuro indican que el crecimiento continuará. De seguir el ritmo actual, el espacio urbanizado se duplicaría para el año 2020 y albergará los 3.3 millones de habitantes que se espera vivan en el área metropolitana. La sensación que priva en la población es que este crecimiento poblacional y espacial se ha dado de una manera desordenada y que el efecto pareciera acentuarse con el tiempo.

Es así que La Municipalidad de Guatemala en el año de 1996; implementa El Plan “Metrópolis 2010”, este Plan de Acción iniciaría en el año de 1996 para su conclusión en 2010.

El plan contemplaba alcanzar singulares metas y para ello creo una estructura activa y flexible; un andamiaje de normativas y regulaciones que se ejecutarían eficientemente a las necesidades y requerimientos de una ciudad dinámica como lo es Guatemala.<sup>79</sup>

El plan Metrópolis 2010 constituyó la definición de políticas y estrategias que indicaron los lineamientos de desarrollo para el futuro del Área Metropolitana de Guatemala. Este Plan proponía un proceso de desarrollo para lograr una ciudad organizada donde se consideraban los elementos económicos para su ejecución. El equipo de consultores del Plan identifico en la ciudad un gran potencial de recursos económicos para su propio desarrollo, basándose en ello se estructuraron estrategias que contribuyeran a la ejecución de un desarrollo sostenible para Área Metropolitana.

### 4.2.1 Componentes generales del plan:

- q Desarrollo urbano y de uso del suelo
- q Medio ambiente y prevención de desastres
- q Infraestructura
- q Transporte urbano y extra urbano
- q Sistema vial
- q Aspectos sociales
- q Aspectos económicos
- q Aspectos jurídicos institucionales

<sup>79</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, METRÓPOLIS 2010, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA, noviembre 1995.





## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

El Plan Metrópolis 2010 fue implementado en el año de 1996, pero este después del transcurso de los años, proyecto un bajo avance en las metas que se querían alcanzar, las áreas detectadas con menor índice de avance fueron: Sistema vial, Transporte urbano, prevención de desastres y por último el uso del suelo.

Es por ello que durante el Gobierno en la alcaldía Municipal, de Álvaro Arzú, comienza la visión de crear un nuevo Plan Maestro que pueda satisfacer demandas actuales de la ciudad.<sup>80</sup>

Consciente de esta problemática, consecuente con las funciones de ordenamiento territorial que le corresponden y en sintonía con la visión y las políticas de ciudad del Plan 'Guatemala 2020', la Municipalidad de Guatemala comienza a elaborar en 2004 el Plan de

Ordenamiento Territorial. El POT, junto al proyecto de movilidad masiva de transporte colectivo 'Transmetro', es una de las más importantes estrategias identificadas en el Plan 'Guatemala 2020' para guiar el desarrollo futuro de la ciudad de Guatemala para corregir los severos desbalances urbanos que existen en la actualidad.

La Ciudad de Guatemala aumenta día a día de necesidades y demandas sociales, las cuales repercute al estado municipal conformado por Gobierno, Población y Territorio.

Esta visión de responsabilidad compartida y participativa, hace que la Municipalidad de Guatemala enfoque sus esfuerzos y convoque a un proceso multisectorial; el cual busca la consolidación de un plan municipal al año 2020. El Plan Guatemala 2020 busca atender eficientemente las demandas de la Ciudad, facilitando la implementación de condiciones que aseguren el bienestar sostenible de los núcleos familiares, coordinándolo con acciones de participación ciudadana. Además busca el préstamo de servicios de alta calidad humana, por medio de la ampliación de reglamentos con eficacia y por último dirigir todas las acciones de ciudad.<sup>81</sup>

Se define CONCENTRA 2020, como el Corredor Central de desarrollo, comprende cuatro campos directrices o topologías de Proyectos:

- q Proyectos de integración urbana
- q Proyectos de redensificación de vivienda
- q Proyectos de espacios abiertos
- q Proyectos de movilidad

<sup>80</sup> PRENSA LIBRE, ARTICULO: Calzada Aguilar Batres, sólo residencial, Por: [Claudia Méndez Villaseñor](#).

<sup>81</sup> Municipalidad de Guatemala <http://www.muniguate.com/>



## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

Dentro de la tipología de Proyectos Integrales Urbanos, se consideran las intervenciones en el ámbito público y privado teniendo a generar una vida urbana variada, entretenida e incluyente, usualmente a través de proyectos de usos mixtos y en base a un tema o actividad predominante.

Dentro de la tipología de Proyectos de Redensificación de Vivienda, se consideran las intervenciones en espacios cercanos a los proyectos integrales que tienen el potencial de convertirse en áreas predominantemente residenciales de una tipología de mediana densidad en el ámbito privado y de alta calidad ambiental en el ámbito público. Para ejecutar esta tipología se plantean 14 proyectos entre los cuales se encuentran el proyecto de Transmetro Eje vial Sur occidente; en donde se incluye el reordenamiento de usos de suelos, redensificación de vivienda, ordenamiento de transporte colectivo y privado; con lo se ejecuta y reestructurará el transporte público, zonificación e implementación de infraestructura, programa de señalización vial, calles peatonales y adecuación.<sup>82</sup>

El estado actual de los recorridos y las paradas autorizadas para los prestadores del servicio de transporte extraurbano dentro del Municipio de Guatemala son los siguientes:

- Longitud 10 Km.
- Desde CEMNA hasta Centro Cívico 10 intersecciones.
- Circulación en contrasentido.
- Paradas a cada 500 a 800 m.
- Accesos por pasarelas existentes.

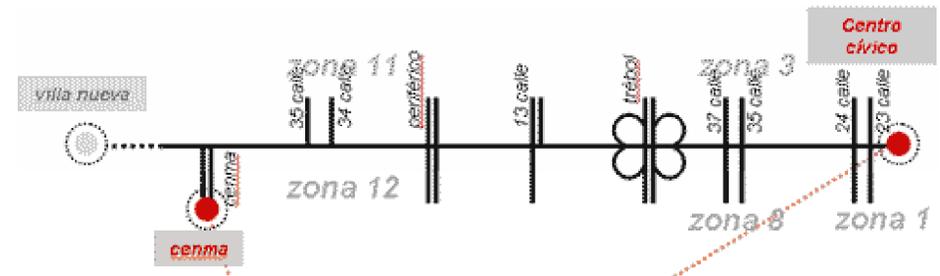


FIGURA 26  
Localización de paradas de bus de Transmetro, zona 12, zona 8, zona 1

<sup>82</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, PLAN 2020, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA.



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



## SITUACIÓN DE LA VIVIENDA EN GUATEMALA





## 4.3 SITUACIÓN DE LA VIVIENDA EN GUATEMALA

### 4.3.1 ANTECEDENTES

La producción de vivienda social y los procesos vinculados a la urbanización, al equipamiento y a la dotación adecuada de servicios ha sido la preocupación de las diversas administraciones públicas en los últimos diez años, frente al reto que representa el crecimiento demográfico, la concentración urbana y el deterioro de la calidad de vida de la mayoría de los guatemaltecos. Pese a lo anterior, la producción de vivienda y los procesos vinculados a la urbanización, se han visto limitados por la escasa generación de ahorro interno, las rigideces del sistema financiero para proyectos de vivienda para los grandes grupos de población de los rangos de pobreza y pobreza extrema, sumada a la baja capacidad de los mismos y las deficiencias del sector construcción y de las entidades responsables. Como resultado, se ha acumulado un alto déficit habitacional, con proliferación de asentamientos precarios y viviendas que no poseen condiciones humanamente aceptables para el mantenimiento de la salud, tanto física como mental para el desarrollo de las actividades familiares y productivas afectando mayormente a los grupos más desprotegidos, que además, tienen vínculos más fuertes con las actividades domésticas: mujeres y niños.<sup>83</sup>

<sup>83</sup>Conjunto Habitacional para los Cortadores de Caña de Azúcar de los Ingenios, Lidia Ordóñez, Facultad de Arquitectura, Pág. 41

Considerada la vivienda adecuada en sus aspectos cuantitativos como cualitativos las necesidades habitacionales para el año 2002 hacían un total de 1, 021,592 unidades de las cuales 410,097 correspondiente al déficit cuantitativo y 611,495 al cualitativo.

### 4.3.2 DÉFICIT CUANTITATIVO

Este definido por las viviendas nuevas que deben construirse así como dotarse de servicios básicos y que demandan extensiones adicionales de suelo.

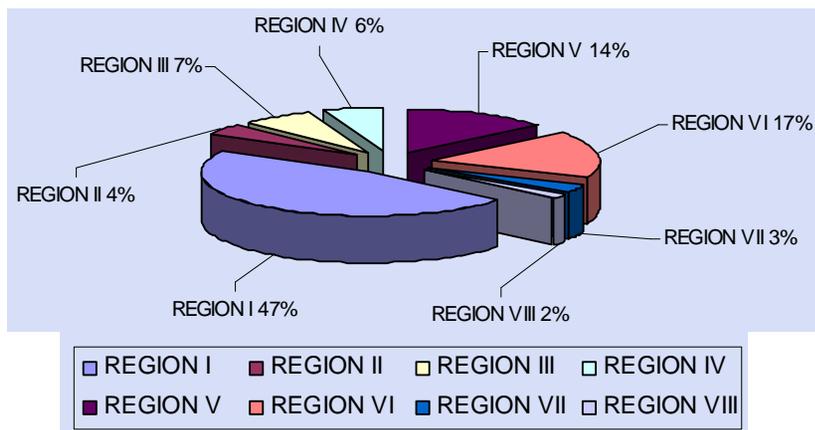
Fue estimado en 410,097 de las cuales 110,554 corresponden a viviendas inadecuadas y 229,543 a viviendas adecuadas no propias. Las viviendas inadecuadas están conformadas por cuartos en casa de vecindad o palomares, casas improvisadas o covachas y otros, restando de ellas las reportadas como de uso temporal y las abandonadas.

El déficit cuantitativo por vivienda adecuadas no propias comprende las casas formales y los apartamentos en buen estado que están alquiladas, cedidas, prestadas o en otra forma de no propiedad, cuyos habitantes tienen la expectativa de contar con una vivienda propia en corto o mediano plazo.<sup>84</sup>

<sup>84</sup>Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda. Estrategia para la implementación de la política de vivienda y asentamientos Pág. 1



## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



GRAFICA 1  
DISTRIBUCIÓN DEL DÉFICIT  
CUANTITATIVO POR REGIÓN - 2002

La grafica muestra la distribución del déficit cuantitativo en las ocho regiones del país, de las cuales presenta la mayor concentración es la Región Metropolitana (47%), seguida de la sur occidente (17%) y la central (14%).

### 4.3.3 DÉFICIT CUALITATIVO

Fue estimado en 611,495 unidades, como un subconjunto del inventario de vivienda conformado por los ranchos, así como por las casas formales y los apartamentos de mala calidad o cuyos habitantes residen en condiciones de hacinamiento.<sup>85</sup>

<sup>85</sup> Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda. Estrategia para la implementación de la política de vivienda y asentamientos Pág. 3

La solución de este tipo de déficit no demanda cantidades adicionales de suelo. Descripción de elementos:

#### 4.3.3.1 RANCHOS

Su cantidad fue estimada por el número de este tipo de locales de habitación menos los reportados como de uso temporal y los abandonados para un total de 119,156 unidades.

#### 4.3.3.2 VIVIENDAS DE MALA CALIDAD

Se consideraron viviendas de mala calidad aquellas casas formales y apartamentos (sin tomar en cuenta los de uso temporal y los abandonados), con las características siguientes que dieron un total de 148,674:

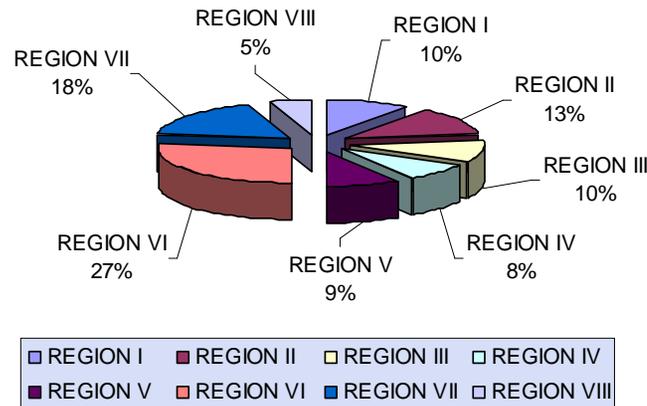
- § Las que estando ubicadas en el área urbana tuvieran pared de bahareque, lepa, palo caña u otro material, así como las que teniendo pared de ladrillo, block, adobe, madera o lamina, tuvieran piso de tierra.
- § Las que estando ubicadas en el área rural tuvieran paredes de lamina metálica, bahareque, lepa, palo y otros materiales y piso e tierra.



### 4.3.3.3 VIVIENDAS HACINADAS

Se consideraron viviendas hacinadas, las casas formales y los apartamentos ---- excluyendo temporal y los abandonados, que tuvieran más de tres personas por cuarto, sin contar el baño y la cocina, para un total de 429,339 unidades.

El déficit cualitativo de vivienda se integro con las cantidades de ranchos y viviendas hacinadas. Se selecciono la cantidad de viviendas hacinadas porque resultado mayor que la de viviendas de mala calidad, ya que se trata de cualidades diferentes de un mismo universo. Es decir, ambas cantidades de viviendas no pueden ser sumadas, a riesgo de contabilizar doblemente algunas cantidades.



GRAFICA 2  
DISTRIBUCIÓN DEL DÉFICIT  
CUALITATIVO POR REGIÓN - 2002

La grafica muestra la distribución de déficit cualitativo en las ocho regiones del país, de estas regiones la que muestra mayor cantidad es la sur – occidente (27%), seguida de la nor – occidente (18%) y la norte (13%).<sup>86</sup>

### 4.3.4 DÉFICIT CUALITATIVO DE SERVICIOS

Fue estimado respecto del total de hogares tomando en cuenta la calidad de los servicios de agua, sanitarios, energía eléctrica y cocina con carbón o leña.

#### 4.3.4.1 SERVICIOS DE AGUA

Tomando como mala calidad las situaciones siguientes:

- § Los hogares urbanos sin conexión a una red de distribución de agua y con abastecimiento de agua de chorro público, pozo, río, lago, manantial, camión y otras (148,703 unidades).
- § Los hogares rurales con abastecimiento de agua de río, lago, manantial, camión u otro (162,330 unidades).

<sup>86</sup> Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda. Estrategia para la implementación de la política de vivienda y asentamientos Pág. 5





**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**4.3.4.2 SERVICIOS SANITARIOS**

Su cantidad estimada fue de 319,117 unidades, tomando como mala calidad los hogares urbanos rurales, sin ningún sistema de eliminación de excretas o que no disponen de servicios sanitarios.

- A. 59,687 unidades en el área urbana.
- B. 259,430 unidades en el área rural.

**4.3.4.3 ENERGÍA ELÉCTRICA**

Su cantidad estimada fue de 436,576 unidades, tomando como mala calidad las situaciones siguientes:

- § Los hogares urbanos sin conexión a una red eléctrica y que se abastecen mediante panel solar, gas corriente, candela u otro tipo (59,157 unidades).
- § Los hogares rurales sin conexión a una red eléctrica o panel solar que se abastecen mediante gas corriente, candela u otro tipo (377,419 unidades).

**4.3.4.4 COMBUSTIBLE PARA COCINAR**

Su cantidad fue estimada en 1,265,590 unidades, tomando como de mala calidad los hogares urbanos o rurales que cocinan con leña o carbón como combustible.<sup>87</sup>

- § 319,411 unidades en el área urbana.
- § 946,179 unidades en el área rural.

<sup>87</sup>Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda. Estrategia para la implementación de la política de vivienda y asentamientos  
Pág. 5





4.3.4.5 DÉFICIT DE VIVIENDA POR DEPARTAMENTO

CUADRO 2

RESUMEN DEL DÉFICIT DE VIVIENDA POR DEPARTAMENTO AL 2002

DEPARTAMENTO Y REGIÓN	TOTAL DE HOGARES	DÉFICIT CUANTITATIVO			DÉFICIT CUALITATIVO								TOTAL		
		VIVIENDA INADECUADA	VIVIENDA NO PROPIA	SUBTOTAL (1+2)	RANCHOS	HACINAMIENTOS	MALA CALIDAD PAREDES	MALA CALIDAD PISO	DÉFICIT DE AGUA	DÉFICIT SANITARIO	DÉFICIT ENERGÍA	COCINAN CARBÓN LEÑA		SUBTOTAL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13
<b>REGIÓN I METROPOLITANA</b>															
1 GUATEMALA	565,853	55,464	138,458	193,922	3,054	55,235	956	11,052	81,197	23,058	20,346	60,865	58,289	252,211	
<b>REGIÓN II NORTE</b>															
2 ALTA VERAPAZ	133,568	2,776	9,016	11,792	27,447	39,626	465	8,947	49,999	14,553	86,109	116,077	67,073	78,865	
3 BAJA VERAPAZ	41,882	608	3,431	4,039	3,841	8,857	51	3,924	5,797	7,910	13,151	34,388	12,698	16,737	
<b>REGIÓN III NORORIENTE</b>															
4 EL PROGRESO	30,038	867	3,134	4,001	1,280	4,973	708	1,942	2,505	3,795	3,955	16,587	6,253	10,254	
5 IZABAL	64,064	3,414	8,989	12,403	10,665	12,365	98	2,232	12,711	11,851	19,088	35,611	23,030	35,433	
6 ZACAPA	42,839	1,167	5,349	6,516	2,051	8,596	2,394	4,824	4,693	7,120	6,787	23,993	10,647	17,163	
7 CHIQUIMULA	59,872	1,170	4,192	5,362	7,046	13,878	1,060	13,939	7,510	21,854	17,962	42,534	20,924	26,286	
<b>REGIÓN IV SUR ORIENTE</b>															
8 SANTA ROSA	62,559	2,401	9,832	12,233	2,399	12,892	336	4,792	7,448	11,939	10,969	43,825	15,291	27,524	
9 JALAPA	46,259	1,013	3,918	4,931	1,785	10,636	158	5,361	3,969	13,775	10,072	35,565	12,421	17,352	
10 JUTIAPA	79,974	1,549	7,463	9,012	2,335	18,039	539	7,699	10,171	34,094	13,790	57,026	20,374	29,386	
<b>REGIÓN V CENTRAL</b>															
11 SACATEPÉQUEZ	49,687	2,145	7,963	10,108	1,785	7,709	118	1,369	5,015	1,332	2,940	21,188	9,494	19,602	
12 CHIMALTENANGO	83,516	3,457	8,833	12,290	2,241	18,524	1,148	6,134	12,050	5,507	8,122	61,282	20,765	33,055	
13 ESCUINTLA	116,043	11,501	23,523	35,024	4,699	22,446	144	1,750	14,850	17,352	19,280	55,212	27,145	62,169	
<b>REGIÓN VI SUR OCCIDENTE</b>															
14 SOLOLA	54,915	957	2,888	3,845	703	14,764	328	7,350	2,786	3,866	6,481	47,717	15,467	19,312	
15 TONICAPÁN	58,765	332	2,171	2,503	338	13,714	29	10,150	5,519	8,751	6,422	51,603	14,052	16,555	
16 QUETZALTENANGO	119,851	3,671	16,007	19,678	3,784	25,109	226	7,504	10,373	8,610	12,878	73,660	28,893	48,571	
17 SUCHITEPEQUEZ	79,191	5,988	13,855	19,843	5,027	24,585	54	4,239	8,674	20,149	15,029	56,168	29,612	49,455	
18 RETAHULEO	47,766	2,929	7,411	10,340	3,717	13,234	30	2,154	4,734	5,525	8,336	33,567	16,951	27,291	
19 SAN MARCOS	139,683	3,879	7,926	11,805	6,478	58,255	416	5,466	13,771	11,551	33,328	117,380	64,733	76,538	
<b>REGIÓN VII NOROCCIDENTE</b>															
20 HUEHUETENANGO	144,385	2,024	4,873	6,897	5,939	55,576	130	9,328	17,739	32,700	45,146	124,880	61,515	68,412	
21 QUICHE	111,801	1,482	4,102	5,584	10,826	36,000	126	13,865	14,184	31,033	41,895	102,025	46,826	52,410	
<b>REGIÓN VIII</b>															
22 PETEN	68,097	1,760	6,209	7,969	11,736	17,326	997	4,112	15,428	19,812	34,490	54,437	29,062	37,031	
<b>TOTALES</b>	<b>2,200,608</b>	<b>110,554</b>	<b>110,554</b>	<b>410,097</b>	<b>119,176</b>	<b>492,339</b>	<b>10,511</b>	<b>138,133</b>	<b>311,123</b>	<b>316,137</b>	<b>436,576</b>	<b>1,265,590</b>	<b>611,515</b>	<b>1,021,612</b>	





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

#### 4.3.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS HOGARES

Existen 1,179,016 hogares (54%) a nivel republica que residen en condiciones adecuadas; es decir en casas formales o apartamentos propios, con paredes y pisos de buena calidad, sin condiciones de hacinamiento y con servicios básicos de agua, sanitario y electricidad. Otros 14% (229,543) viven en condiciones similares a los anteriores, con la diferencia que la casa que habitan es alquilada, cedida o prestada.

El 5% de hogares habitan en condiciones inadecuadas en casas de vecindad o palomares, casas improvisadas o covachas y en otros como tiendas de campaña, barcos, vagones, cuevas, etc.

Otros 5% (119,156 hogares) habitan en ranchos que si bien muchas veces están adecuados a la región donde se ubican, generalmente carecen de materiales adecuados en sus paredes y pisos. El 22% de condiciones de hacinamiento; es decir con mas o tres personas por cuarto, excluyendo de ellos el baño y la cocina. En este porcentaje están incluidos los hogares con déficit en los servicios de agua, servicio sanitario y servicio de energía. No se incluyeron los hogares que cocinan con carbón o leña.

CUADRO 3

TIPOS DE VIVIENDA Y CALIDAD DE VIDA		
TIPOS DE VIVIENDA	CANTIDAD	PORCENTAJE
ADECUADAS PROPIAS	1,179,016	54%
ADECUADAS NO PROPIAS	299,543	14%
INADECUADAS RANCHOS	110,554	5%
HACINADAS, DE MALA CALIDAD O DEFICITARIAS DE SERVICIOS (B)	119,156	5%
	492,339	22%
<b>TOTALES</b>	<b>2,200,608</b>	<b>100%</b>

El aumento anual de la población y el tamaño promedio de las familias hacen que cada año se integren 90,912 hogares que demanden vivienda nueva y que por lo tanto harían crecer el déficit cuantitativo. Por otra parte, si suponemos para ellas una vida útil de 50 años, anualmente debería responderse 2% de las viviendas adecuadas propias, lo que aumentaría el déficit cualitativo en 23,580 unidades, con ello el déficit habitacional total crecería en 114,492 unidades anualmente.<sup>88</sup>

<sup>88</sup>Ministerio de Comunicaciones Infraestructura y Vivienda. Estrategia para la implementación de la política de vivienda y asentamientos Pág. 11





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

5 MARCO REFERENCIAL

5.1 ASPECTO SOCIOECONÓMICO

5.1.1 REPUBLICA DE GUATEMALA

Guatemala se divide en 22 departamentos administrativos, cuyo gobierno está a cargo de un gobernador designado por el presidente. Aproximadamente dos terceras partes del territorio de Guatemala están formadas por montañas, muchas de ellas de origen volcánico. En todo el país domina el mismo tipo de clima, el cálido tropical, aunque las temperaturas varían con la altitud. Entre los 915 m y 2.440 m, zona en la que se concentra la mayor parte de la población, los días son cálidos y las noches frías; la temperatura tiene un promedio anual de 20 °C.<sup>89</sup> Guatemala tiene una población (según estimaciones para 2001) de 12.974.361 habitantes, con una densidad de 119 hab/km<sup>2</sup>.

5.1.2 REGIONALIZACIÓN DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

La república de Guatemala se encuentra dividida en 8 regiones territoriales, uno o más departamentos reúnen similares condiciones geográficas, económicas y sociales, esto conforme establece la ley preliminar de regionalización, según decreto 70 – 86 del congreso de la Republica.

El objetivo de regionalizar el país es el de descentralizar la administración pública y lograr que las acciones del gobierno se lleven a cabo según las necesidades de la población.



MAPA 3  
REPUBLICA DE GUATEMALA

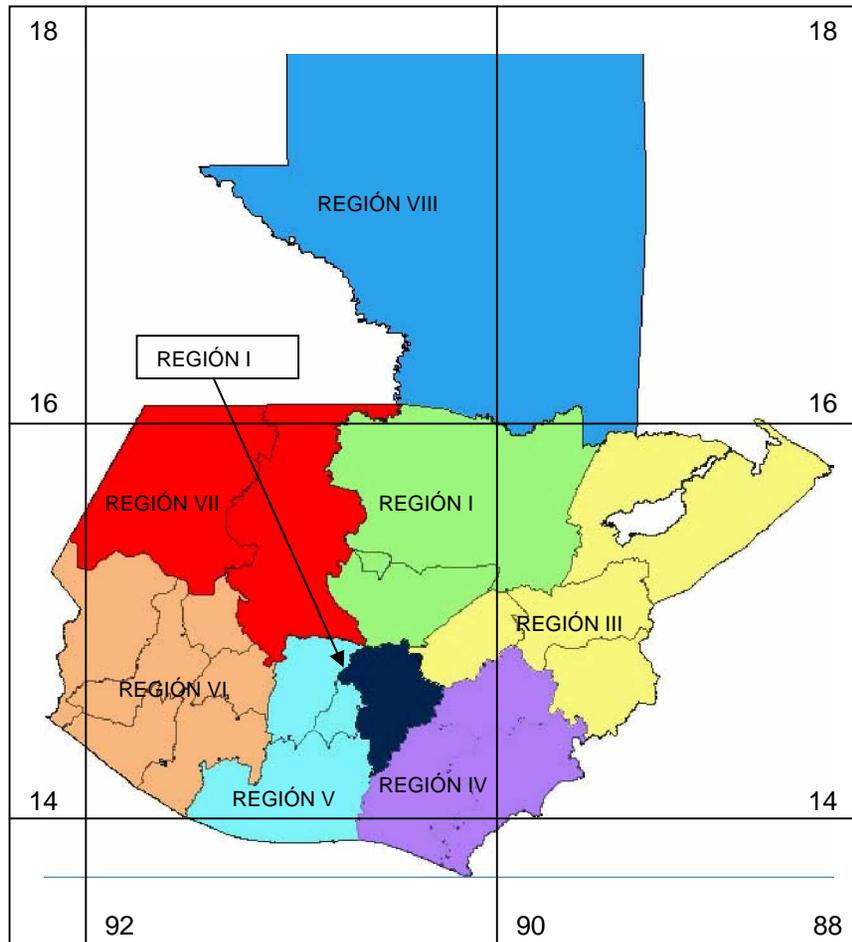
<sup>89</sup> Prensa Libre, Fotos de la centuria, Fascículo 3, año 2000





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

5.1.2.1 REGIONALIZACIÓN DE GUATEMALA



MAPA 4  
REGIONALIZACIÓN DE GUATEMALA

CUADRO No.4

REGIONES		DEPARTAMENTOS
REGIÓN I	METROPOLITANA	GUATEMALA
REGIÓN II	NORTE	ALTA Y BAJA VERAPAZ
REGIÓN III	NORORIENTE	IZABAL, CHIQUIMULA, ZACAPA, EL PROGRESO
REGIÓN IV	SUR ORIENTE	JUTIAPA, JALAPA, STA. ROSA
REGIÓN V	CENTRAL	CHIMALTENANGO, SACATEPÉQUEZ Y ESCUINTLA
REGIÓN VI	SUR OCCIDENTE	SAN MARCOS, QUETZALTENANGO, TOTONICAPÁN, SOLOLÁ, RETAHULEO, SUCHITEPEQUEZ
REGIÓN VII	NOROCCIDENTE	HUEHUETENANGO Y QUICHE
REGIÓN VIII	PETÉN	PETÉN





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

5.1.3 DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

El departamento de Guatemala situado en el centro sur de la república de Guatemala, en las tierras altas volcánicas y altiplanicie central, con volcanes prominentes del cinturón volcánico interior paralelo a la costa del Pacífico, como el Pacaya y el del Agua, que supera los 3.700 metros de altura.<sup>90</sup>

El clima es templado y suave en la mayor parte de su territorio. La agricultura se practica en el fondo de los valles, con cultivos de café, caña, cereales y legumbres. Su ganadería es de vacuno, y la industria tiene carácter alimentario.

Es el departamento más poblado del país, con 500 habitantes por km2 como media.

Cuenta con un esquema radial de carreteras, que parten de la capital Guatemala, y que complementan la Carretera Panamericana y el ferrocarril San José-Puerto Barrios.

Superficie, 2.126 km2; población (1995), 2.188.652 habitantes.



MAPA 5 DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

<sup>90</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft © Encarta © 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation.



### 5.1.4 CIUDAD DE GUATEMALA

Ciudad ubicada en el centro meridional de Guatemala, capital del país y del departamento de Guatemala, situada en el valle de la Ermita, en las tierras altas volcánicas. Es la ciudad más grande del país y su principal centro económico, de transportes y cultural. La mayoría de las industrias del país se localizan en las afueras de la ciudad.<sup>91</sup>

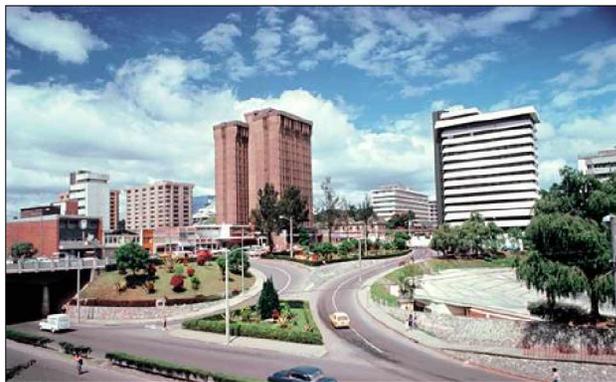


FOTO 17  
CIUDAD DE  
GUATEMALA

Las edificaciones más notables son el Palacio Nacional (1943) y la catedral (1815), parcialmente reconstruida después de los daños sufridos en 1976.

<sup>91</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation.

La ciudad se fundó en 1776 como tercera capital del país. La ciudad de Guatemala se reconstruyó de acuerdo a nuevos modelos de construcción y urbanización después de una serie de devastadores terremotos que se sucedieron entre 1874 y 1918. La zona norte de la ciudad fue de nuevo muy dañada durante otro gran terremoto en 1976 y se erigieron nuevas edificaciones en la parte sur de la ciudad. Población (2001), 1.022.000 habitantes.<sup>92</sup>

### 5.1.5 ASPECTO SOCIAL

En la ciudad de Guatemala vive el 20% de la población del país, la cual tiene la mayor oferta de empleo, mejor índice de desarrollo humano.<sup>93</sup>

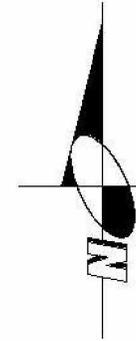
- q La ciudad de Guatemala cuenta con 500 habitantes por km<sup>2</sup>. Población (1995), 2.188.652 habitantes.<sup>94</sup>
- q La ciudad de Guatemala crece de 400.000 habitantes a 2.4 millones, en un periodo de treinta y ocho años.
- q Superficie, 2.126 km<sup>2</sup>; población

<sup>92</sup> Biblioteca de Consulta Microsoft ® Encarta ® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation.

<sup>93</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, METRÓPOLIS 2010, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA, noviembre 1995.

<sup>94</sup> Municipalidad de Guatemala Sitio Web: <http://www.muniguate.com>

### 5.1.6 Área De A.M.G.



 **PLANO DEL A.M.G.  
CIUDAD DE GUATEMALA**

**TEMA DE TESIS**

TRANSFORMACION JURISPRUDENCIAL DE LAS ORGANIZACIONES DE ADMINISTRACION DE MUEBLES Y JERARQUIA DE LOS SERVICIOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No. 4

**PLANO URBANO DEL A.M.G.**

**LEYENDA**

Zonas ciudad capital

**ESCALA GRAFICA**



ASESOR: ARG. LEONARDO ARZU  
INVESTIGADOR: HAROLD ROJAS  
CARRE: 2002 - 17294  
FECHA: JULIO 2006  
HOJA:



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 5.1.7 DATOS BÁSICOS

#### POBLACIÓN

##### CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

##### TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

2,60% (2001 estimado)

DENSIDAD DE POBLACIÓN 119 hab/km<sup>2</sup> estimado

##### DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Porcentaje de población urbana 40%

Porcentaje de población rural 60%

##### ESPERANZA DE VIDA

Total 66,5 años

Femenina 69,3 años

Masculina 63,9 años

#### TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

46 fallecidos por cada 1.000 nacidos vivos

#### TASA DE ALFABETIZACIÓN

Total 79,9%

Femenina 73,5%

Masculina 86%

#### COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN

Maya-quiché 25%

Ladinos (mestizos) 65%

Blancos, negros, asiáticos 10%

#### LENGUAS

Español (oficial), lenguas nativas (más de 20 dialectos nativos, incluidos el quiché, el cakchiquel y el kekchí)

#### RELIGIÓN

Catolicismo, protestantismo y religiones sincréticas





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

5.1.7.1 GOBIERNO

FORMA DE GOBIERNO

República

5.1.7.1 ECONOMÍA

PRODUCTO INTERIOR BRUTO (PIB)

18.215 millones de dólares

PRESUPUESTO NACIONAL

Ingresos públicos 1.239 millones de dólares

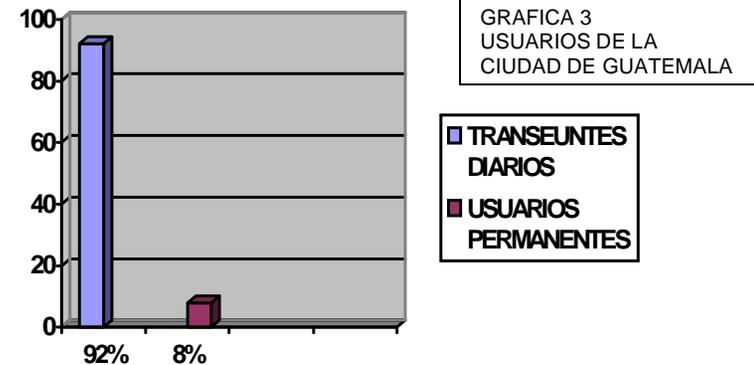
Gastos públicos 1.305 millones de dólares

UNIDAD MONETARIA 1 quetzal = 100 centavos

5.1.8 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

La población mayoritaria frecuenta el centro para realizar transferencias de transporte y la oferta de bienes y servicios. Esto genera presión sobre los espacios abiertos y áreas verdes, espacios públicos, convirtiéndolos en áreas de servicio y equipamiento mas que de convivencia y recreación.<sup>95</sup>

Entre los usuarios de la ciudad de Guatemala un 92% corresponden a transeúntes diarios, por lo que es mucha importancia destacar que los vecinos son menos de la décima parte de la población, el 8%, lo que explica la perdida del arraigo ciudadano y de la memoria histórica.<sup>96</sup>



<sup>95</sup> Tesis, Análisis Urbano Morfológico Para la Definición de Vivienda en el centro histórico, Universidad Rafael Landivar, 2001. Pág. 22

<sup>96</sup> Tesis, Análisis Urbano Morfológico Para la Definición de Vivienda en el centro histórico, Universidad Rafael Landivar, 2001. Pág. 22

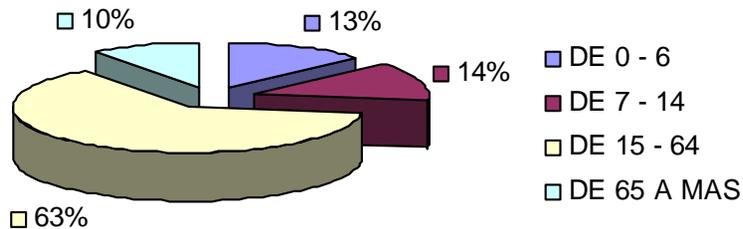




**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

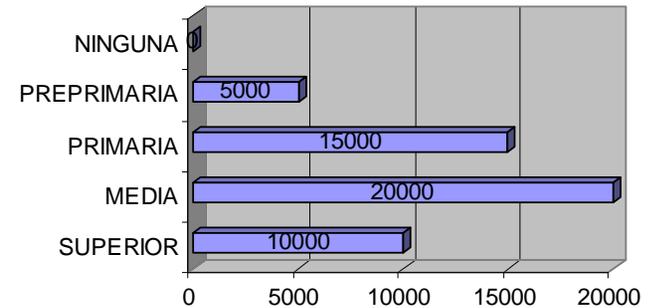
Respecto a las edades de los vecinos existe una predominancia del 62.5% entre los 15 y 64 años, del 14% entre los 7 y 14 años de edad, que es semejante al promedio obtenido de 0 a 6 años; de un 13.5%. La menor parte de la población 10% corresponde a personas de 65 años o más.

GRAFICA 4  
POBLACIÓN POR EDADES  
CIUDAD DE GUATEMALA



De la población analizada un 13.5% recibió educación de nivel superior, el 40% de nivel medio, el 39% un nivel primario, el 1% alcanzó el nivel preprimario y el 6.5% no recibió ningún tipo de educación. El 6.5% de la población es analfabeta.<sup>97</sup>

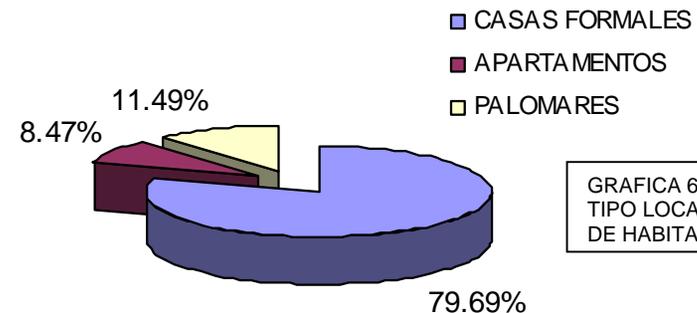
<sup>97</sup> Tesis, Análisis Urbano Morfológico Para la Definición de Vivienda en el centro histórico, Universidad Rafael Landívar, 2001. Pág. 23



	SUPERIOR	MEDIA	PRIMARIA	PREPRIMARIA	NINGUNA
Serie1	10000	20000	15000	5000	0

GRAFICA 5  
POBLACIÓN POR NIVEL DE  
ESCOLARIDAD EDADES CIUDAD  
DE GUATEMALA

Respecto a los tipos locales de habitación, el 80% de los residentes habitan en casas formales, el 8.5% en apartamentos y el 11.5% en palomares.



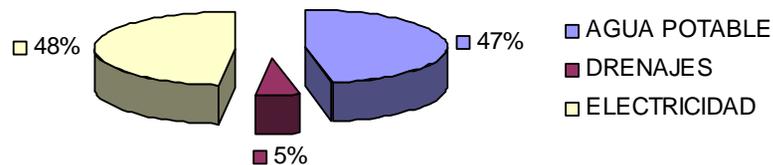
GRAFICA 6  
TIPO LOCAL  
DE HABITACIÓN



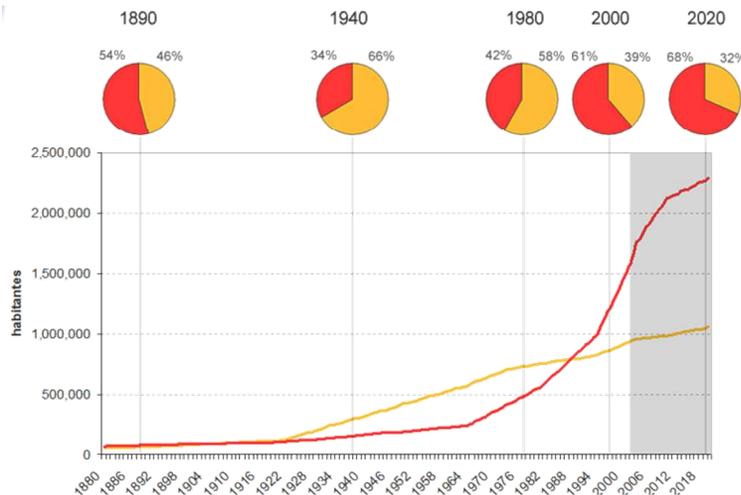
**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

En cuanto a los servicios de agua, drenajes y electricidad, el que tiene mayor cobertura es el eléctrico con 48%, el agua potable con el 47% y por ultimo los drenajes con un 5% de cobertura en la zona.

GRAFICA 7  
SERVICIOS CIUDAD DE GUATEMALA



**5.2 CRECIMIENTO POBLACIONAL**



GRAFICA 8  
CRECIMIENTO POBLACIONAL CIUDAD DE GUATEMALA

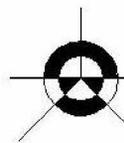
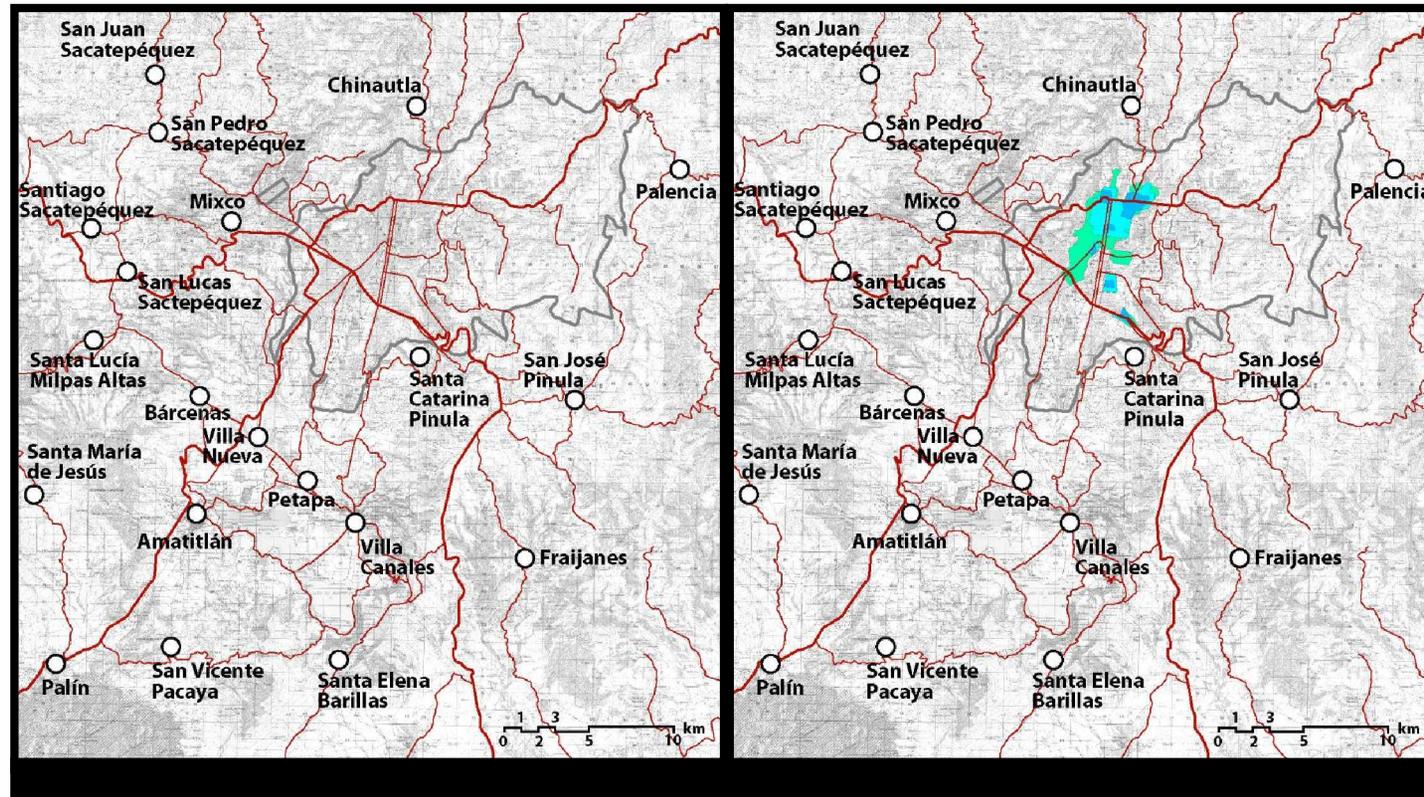
La línea punteada indica tendencia de crecimiento actual y la línea continua refleja la reversión que trata de incentivar el POT. Sobre el fondo gris las estimaciones para el año 2020.

Esta distribución inequitativa de la población también se da, de acuerdo a recientes investigaciones, con la distribución territorial de los lugares de empleo. Mientras los lugares de trabajo, particularmente los del sector terciario, se encuentran concentrados en el Municipio de Guatemala, la residencia, particularmente de la población de menores ingresos, se concentra en la periferia.

De acuerdo con los últimos datos de movilidad, el 38% de todos los viajes siguen teniendo como destino el distrito central de comercio de la Ciudad de Guatemala. La segregación socio espacial de la población y de distribución de los distintos usos del suelo y el crecimiento desordenado y de baja densidad en el área metropolitana produce varios efectos, siendo:

- Aumento del costo de los servicios públicos, particularmente agua, alcantarillado y transporte colectivo por la ampliación del área de cobertura de éstos servicios.

## 5.2.1 CRECIMIENTO POBLACIONAL 1800 - 1940



## CRECIMIENTO POBLACIONAL DE 1800 A 1940 CIUDAD CAPITAL



### TEMA DE TESIS

TRANSFORMACION JURIDICO ADMINISTRATIVA DE LOS MUNICIPIOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y SUS ZONAS DE ASESORIAS COMERCIALES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No.

5

### PLANO CRECIMIENTO URBANO

#### LEYENDA

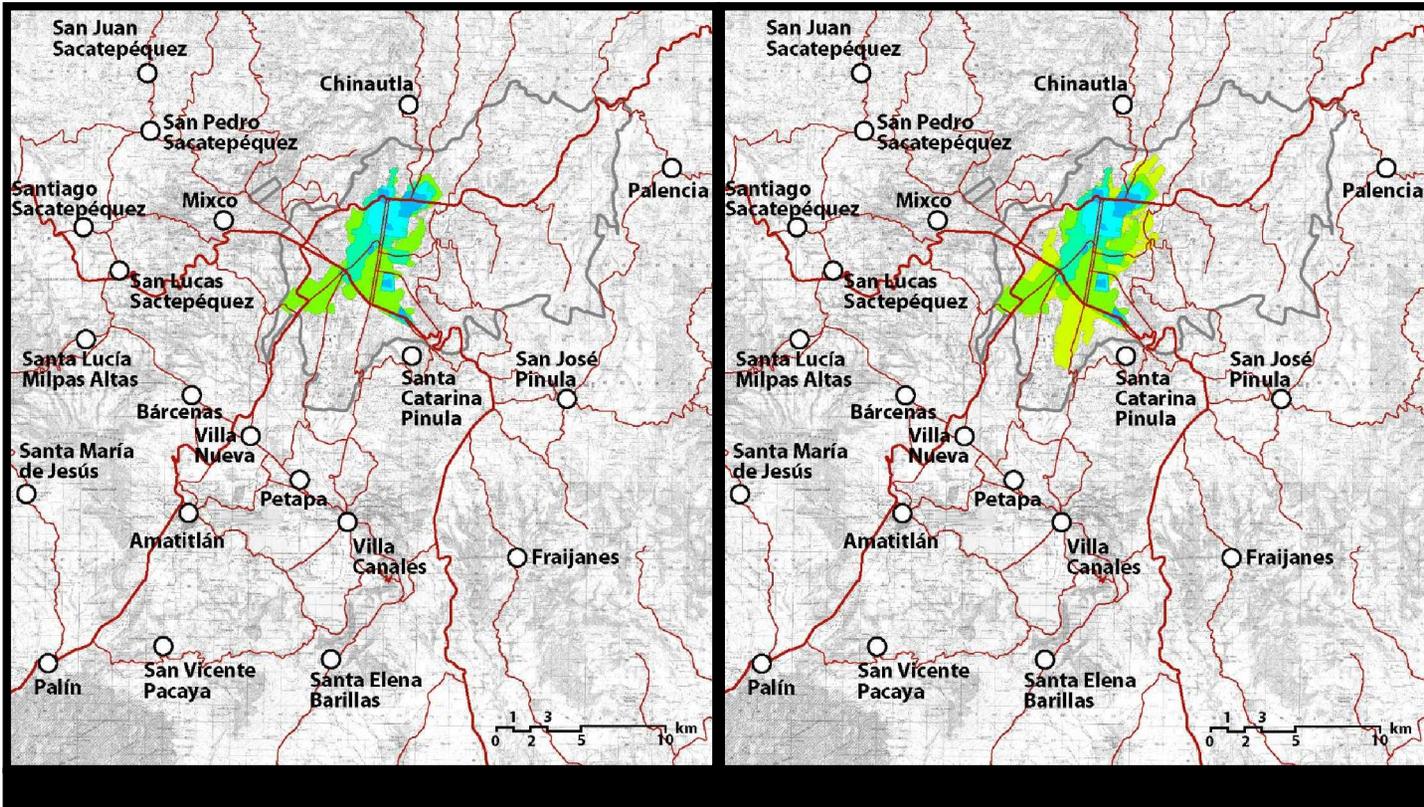
Asesorías Comerciales  
CRECIMIENTO POBLACIONAL

#### ESCALA GRAFICA

SIN ESCALA

ASESOR: ARG. LEONARDO ARZU  
INVESTIGADOR: HAROLD ROJAS  
CARRIL: 2002 - 17204  
FECHA: FEBRERO 2007  
HOJA:

## 5.2.2 CRECIMIENTO POBLACIONAL 1950 - 1960



**CRECIMIENTO POBLACIONAL  
DE 1950 A 1960 CIUDAD CAPITAL**

### TEMA DE TESIS

TRANSFORMACIÓN URBANA Y ARQUITECTURA  
DE LAS CIUDADES DE LA ZONA CENTRAL  
DE LA TIERRA GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No.

6

### PLANO CRECIMIENTO URBANO

#### LEYENDA

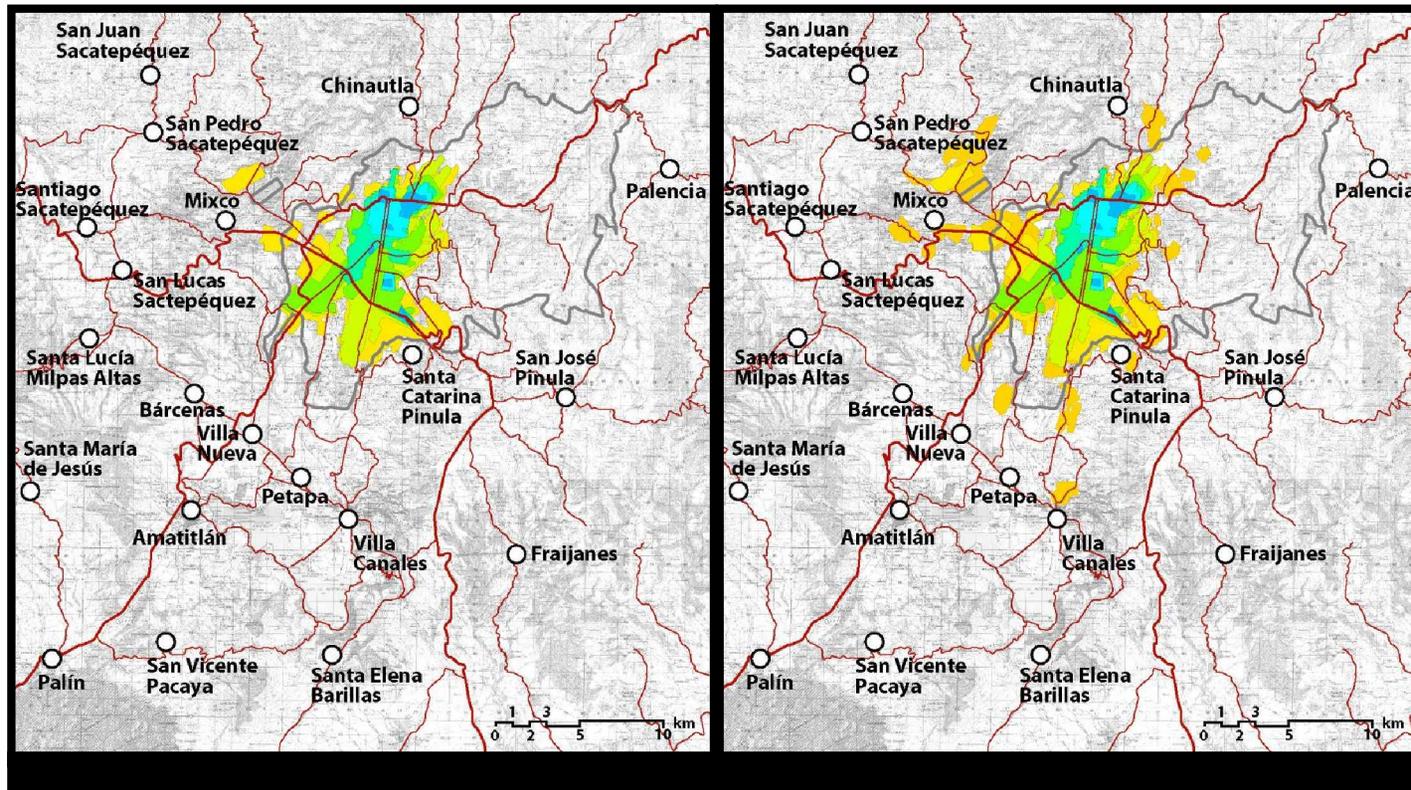
ZONA CENTRAL  
CRECIMIENTO POBLACIONAL

ESCALA GRAFICA

SIN ESCALA

ASESOR: ARG. LEONARDO ARZU  
INVESTIGADOR: HAROLD ROJAS  
CARRERA: 2002 - 17294  
FECHA: FEBRERO 2007  
HOJA:

## 5.2.3 CRECIMIENTO POBLACIONAL 1970 - 1980



**CRECIMIENTO POBLACIONAL  
DE 1970 A 1980 CIUDAD CAPITAL**

### TEMA DE TESIS

TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO EN ARQUITECTURA Y URBANISMO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No.

7

**PLANO  
CRECIMIENTO URBANO**

### LEYENDA

CRECIMIENTO POBLACIONAL

### ESCALA GRAFICA

SIN ESCALA

ASESOR: ARQ. LEONARDO ARZU

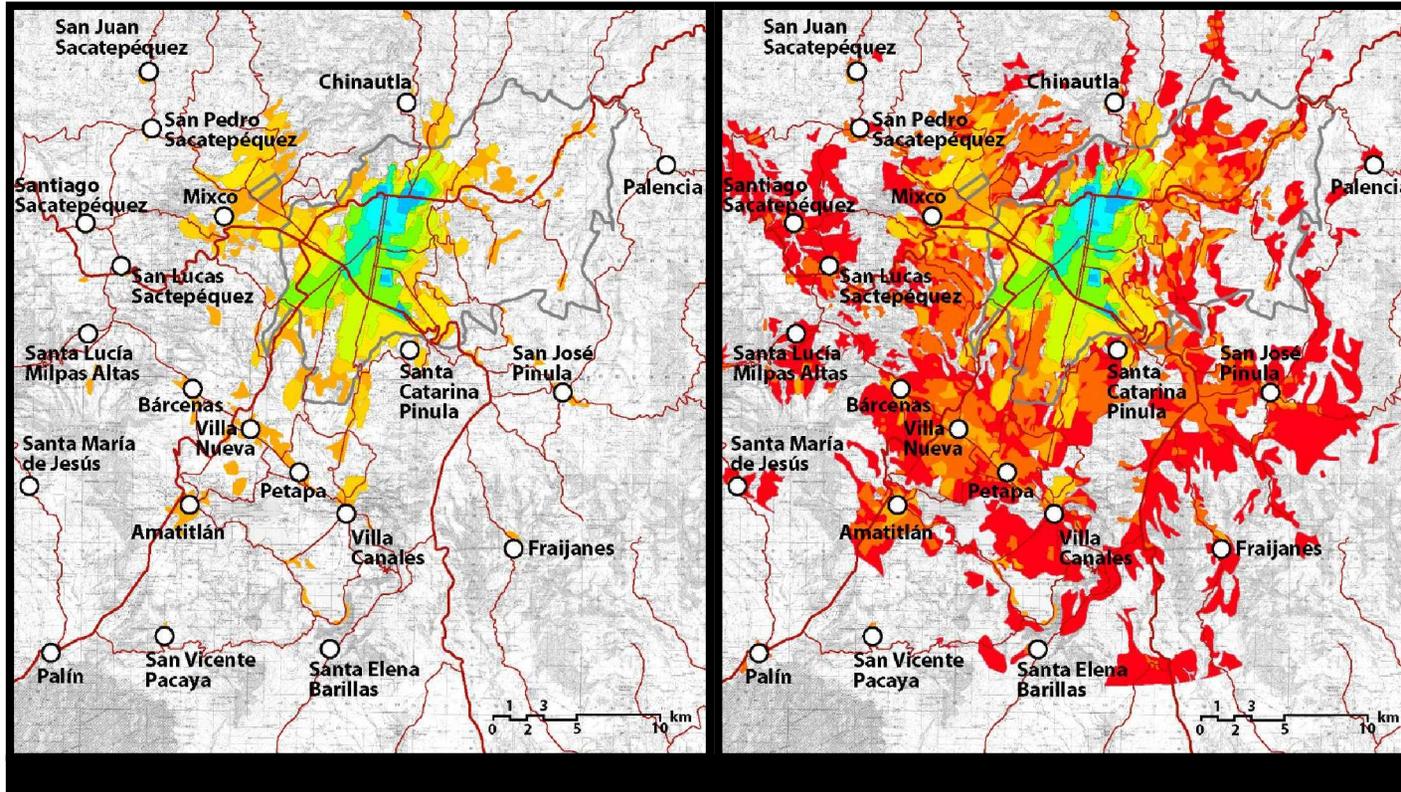
INVESTIGADOR: HAROLD ROJAS

CARNE: 2002 - 17294

FECHA: FEBRERO 2007

HORA:

## 5.2.4 CRECIMIENTO POBLACIONAL 1980 - 2000



**CRECIMIENTO POBLACIONAL  
DE 1980 A 2000 CIUDAD CAPITAL**

### TEMA DE TESIS

TRANSFORMACION JURISDICCIONALES Y ADMINISTRATIVAS DE LA LEYENDA Y JURISDICCION DE ALCALDES MUNICIPALES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No.

8

### PLANO CRECIMIENTO URBANO

### LEYENDA

201800.000.0000  
CRECIMIENTO POBLACIONAL

### ESCALA GRAFICA

SIN ESCALA

ASESOR: ARQ. LEONARDO ARZU  
INVESTIGADOR: HAROLD ROJAS  
CARTE: 2002 - 17294  
FECHA: FEBRERO 2007  
HOJA:



- Dependencia, en creciente medida, en la provisión de servicios por parte del sector privado (pozos, plantas de tratamiento, necesidad de vehículo propio, etc.) que no siempre son económicamente más eficientes de proveer.
- Utilización ineficiente de infraestructuras y servicios públicos existentes, particularmente en el municipio central.
- Ocupación de áreas de alto riesgo de sismos, deslizamiento e inundación para la vivienda, tanto en el sector formal como informal.
- Fuerte presión sobre el medio ambiente por contaminación de cuencas, disposición de desechos sólidos, erosión del suelo y tala de árboles, producto de la expansión y ocupación desordenada del territorio.
- Aumento del tiempo perdido, de la contaminación auditiva y del aire, del estrés y del consumo de energía por las necesidades de movilidad diarias requeridas.<sup>15</sup>
- Deterioro de la calidad de vida, aumento del costo de vida y segregación social y familiar de los habitantes del área metropolitana.

## 5.3 ANÁLISIS DE ESTÁNDARES BIOANTROPOMÉTRICOS, URBANO AMBIENTALES Y POBLACIONALES

### 5.3.1 MORFOLOGÍA URBANA

Cuando hablamos de morfología Urbana hablamos de un estudio de la forma urbana, de los procesos y personas que la modelan, debe entenderse la morfología urbana desde los sucesos y procesos socioculturales económicos, etc. De la sociedad los cuales hacen que cambie el paisaje (urbano) lo que es producto o forma social de la actitud de las personas o individuos que conviven en determinado lugar, de esta forma entenderemos lo que cotidianamente vemos y que es lo que constituye el paisaje.

El concepto espacial de una localidad también esta compuesto de una estructura y una jerarquía. Una estructura espacial consiste en el manejo de plazas, calles y áreas abiertas la cuales al estar interrelacionadas organizan y les dan un marco espacial a las distintas

actividades del proyecto o localidad; y una jerarquía que consiste en las dimensiones físicas de los espacios y su localización dentro del proyecto, que hace que unos espacios tengan mas importancia de uso. Resulta obvio que la estructura y jerarquía espacial se integran como el concepto de organización del espacio.





## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

Los conceptos de estructurar (morfología urbana inicial) un proyecto, más conocidos en nuestro medio son:

La notificación convencional tipo parrilla es el patrón urbano más ampliamente utilizado.

El concepto de andador consiste en un patrón tipo parrilla en cuya mayoría de lotes tienen acceso a través de un pasaje peatonal con playas de estacionamientos comunes.

El concepto de cluster o cerrada propone que las calles sean sólo de tránsito local, exclusivamente para el uso de las familias que ahí residen, dándole cierta privacidad a la calle.

El concepto de condominio horizontal propone lotes o viviendas individuales que dan acceso sobre un área de propiedad común y para uso comunitario.

El concepto de supe manzana dispone sobre un gran superficie de uso común el sembrado de edificios conformando plazas múltiples.

El concepto de condominio vertical organiza edificios y conforma plazas que son de uso exclusivo de los residentes.

### 5.3.2 VIALIDAD Y TRANSPORTE:

La vialidad se refiere al conjunto de servicios pertenecientes a las vías públicas. Existen diferentes tipos de vialidades y sus funciones son distintas pero no se divorcian del fin último

La vialidad primaria debe ser congruente con la propuesta en el plan maestro o debe articularse con las arterias existentes por lo que la red vial interna del proyecto queda generalmente conveniencia criterio del diseñador (esto tiene la conveniencia de ofrecer mucha flexibilidad en el diseño; pero el inconveniente de generar gran cantidad de secciones viales, que crea confusión de circulación y dificultad para la estructura vial de una ciudad o zona urbana).

Cada una de las vías sean estas: primarias o avenidas principales, secundarias o calles colectoras y fraccionamientos de tercer orden, tendrán diferentes tipos de sección (longitud, tipo de material, etc.) debido a las necesidades, usos y frecuencias, así mismo será la utilidad y las medidas de el alineamiento y banquetas para cada tipo de vialidad.





## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

Un punto importante de las vialidades es que no todos tendrán las mismas necesidades por ejemplo: los fraccionamientos caros las familias residentes tenderán varios automóviles lo que justifican mayores secciones viales que en lotificaciones de bajos ingresos cuyas familias difícilmente tienen automóvil y, por lo tanto, las secciones viales deberán de ser menores.

Es cuestionable que la vialidad primaria cambie de secciones según el tipo de fraccionamiento, ya que las consecuencias que propiciaría ineficiencia o discontinuidad en los flujos viales por la irregularidad de secciones. De aquí que se considere que la normativa de la vialidad primaria deba ser uniforme para toda la ciudad, independientemente del tipo de fraccionamiento, con el objetivo de darle coherencia y funcionalidad a la estructura urbana; mientras que la vialidad secundaria y local por estar destinada a tránsito interno, puede cambiar de secciones según el tipo de fraccionamiento sin que por ello afecte la eficiencia funcional del sistema vial a nivel urbano.

Las características tecnológicas de una ruta dada definen la modalidad del viaje, sea a pie, en automóvil o varias formas de transporte público (trolebús, metro, etc.). El patrón de viajes en la ciudad también varía respecto de la hora del día.

El modelo de transporte consiste en cuatro submodelos que tratan la generación del viaje, su distribución, modalidades de ramificación y asignación.

Existen diversos modelos de generación de viaje y obviamente de transporte ellos son:

El modelo de distribución del viaje predice cuantos viajes que dejan una zona serán distribuidos entre las zonas de atracción.

El modelo de ramificación asigna proporciones de cada manejo a modalidades de transportación.

El modelo de asignación toma el manejo de cada modalidad de transporte y los carga sobre rutas de la red de circulación, anotando cuantos viajes en total se asignan.

La funcionalidad urbana debe ser el objetivo principal para ordenar o zonificar el espacio urbano.





### 5.3.3 MOBILIARIO URBANO

La agrupación del mobiliario permite su fácil localización por los usuarios que pueden emplear varios sin necesidad de desplazarse. Además, ello permite un mejor y más económico mantenimiento.

Se debe colocar los elementos de mobiliario urbano en relación con el uso y con las satisfacciones de necesidades derivadas de las actividades que se desarrollen en el sitio.

El mobiliario urbano en ocasiones obstruye visualmente superficies o espacios urbanos, y con tal obstrucción deteriora la calidad espacial y crea confusión visual.

#### 5.3.3.1 BASUREROS

Deberán recopilar y almacenar temporalmente desperdicios para evitar la contaminación y procurar la higiene del medio urbano. Deberán ser accesibles y manejables para facilitar su uso.

#### 5.3.3.2 TELÉFONOS

En la vía pública existen medios de comunicación individual a través de los teléfonos, que necesitan para su uso una concha acústica o caseta para proporcionar privacidad.

#### 5.3.3.3 PARADA DE AUTOBUSES

Son muy importantes para el usuario como protección contra el mal tiempo. Generalmente se proporcionan bancas para hacer más cómoda la espera de sus usuarios, además le dan seguridad y una visualidad casi completa al usuario.

#### 5.3.4 TOPES Y OBSTÁCULOS PARA ZONAS EN DONDE LOS VEHÍCULOS NO DEBEN ENTRAR:

Existe un tipo de poste pequeño y de baja altura cuya función es la de impedir u obstaculizar la entrada de vehículos a una zona específica. Generalmente son de concreto pintado en forma llamativa, o con un símbolo fácil de identificar.





**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**5.3.5 HUMEDAD RELATIVA EN % CIUDAD DE GUATEMALA**

<b>HUMEDAD RELATIVA</b>		<i>E</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>J</i>	<i>J</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>D</i>	
	<b>MAX.</b>	89	88	95	96	97	96	97	98	98	98	98	98	97
	<b>MEDIA</b>													
	<b>MEDIA</b>	68	64	70	68	79	79	74	78	82	78	77	73	
	<b>MIN.</b>	45	43	35	45	46	48	39	44	37	46	44	40	
<b>MEDIA</b>														

CUADRO 5  
HUMEDAD RELATIVA

**5.3.6 PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN MM. CIUDAD GUATEMALA**

<b>PRECIPITACIÓN PLUVIAL</b>		<i>E</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>J</i>	<i>J</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>D</i>	
	<b>DÍAS</b>	2	0	2	3	17	23	13	14		10	6	5	
	<b>PREC. MENSUAL</b>	1.5	0	14.3	40.9	231	306	62.1	130	220	41.5	14.5	16	

CUADRO 6  
PRECIPITACIÓN PLUVIAL

**5.3.7 VIENTO KM./HORA CIUDAD DE GUATEMALA**

<b>VIENTO KM./HORA</b>		<i>E</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>J</i>	<i>J</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>D</i>	
	<b>VET.</b>	10.5	10.5	7.9	9.3	6.9	6.9	8.8	8.8	6.2	9.5	8.7	11	
	<b>MAX.</b>													
	<b>DOM.</b>	MME	MME	MME	S	S	N	MME	N	MME	MME	MME	N	
<b>SEC.</b>	SSIV	SSIV	SSIV	N	N	S	SSN	S	SSN	SSN	SSN	SSN	S	

CUADRO 7  
VIENTO PREDOMINANTES

**5.3.8 TEMPERATURA EN °C CIUDAD DE GUATEMALA**

<b>TEMPERATURA</b>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>A</i>	<i>M</i>	<i>J</i>	<i>J</i>	<i>A</i>	<i>S</i>	<i>O</i>	<i>N</i>	<i>D</i>
	27	28.5	29	29.7	28	27.2	2.9	27.8	27.7	26.8	13.3	27.4
	23.3	24.5	26.5	28	25.5	24.5	26	26	24.5	24.5	25	23.5
	18	18.6	19.6	23.6	19.9	19.2	20.1	19.7	19.5	18.8	19.3	16
	12	13	14.5	15.5	17	16.5	16	16.5	16.5	15	15.5	13
10	10	11	13.7	15	15.2	15.1	15.1	15.3	12	28	9.9	

CUADRO 8  
TEMPERATURA EN °C.



## 5.4 ANÁLISIS DE IMAGEN URBANA

### 5.4.1 DIAGNOSTICO INICIAL

Se procederá en primer lugar a establecer una zonificación territorial de acuerdo a los siguientes elementos:

#### 1. ZONAS HOMOGÉNEAS

Las zonas homogéneas son aquellas áreas que mantienen características similares y constantes como: el uso del suelo, la edificación patrimonial, las alturas, el color, el deterioro, la animación y actividad urbana, la densidad de población etc.

Estableceremos un esquema básico de la conformación del área en estudio, para su mayor comprensión de la organización y características del mismo.

##### A. Zona Central

La definiremos como el área donde se concentran las actividades culturales, sociales administrativas y económicas, comúnmente es la zona de mayor densidad del patrimonio edificado y la parte más antigua del asentamiento.

##### B. Zona Media

Esta zona cuenta en gran medida con vivienda y con actividades comerciales y culturales en menor escala.

##### C. Zona Periférica

Esta zona esta conformada por viviendas dispersas, campos y sembradíos o zonas industriales (según el tipo de asentamiento, mas rural o mas urbano).

##### D. Zonas de Acceso

Son las entradas a las localidades y en ocasiones cuentan con pequeños conjuntos edificados.

##### E. Corredores

Son las vialidades mas concurridas, importantes o primarias, que atraviesan o conducen al interior de una localidad y los usos del suelo colindantes son mixtos (comercio – vivienda / comercio – oficinas).



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### ZONAS A

- Zona consolidada con baja densidad de habitantes por hectárea (85 habitantes por hectárea).
- Las edificaciones presentan cambios y transformaciones en su estructura.
- Entorno de valor escénico.
- Constante movimiento vehicular de entrada y salida de los habitantes del sector.
- Concentración de servicios.

### ZONAS B

- Baja concentración de servicios.
- vivienda de baja densidad poblacional.
- Agua, drenaje y alumbrado publico 90%.
- Entorno de valor escénico.
- Visuales las cuales se pueden transformar en atractivo paisajístico.

### ZONAS C

- Concentración de servicios baja.
- Agua, drenaje y alumbrado publico 90%.
- Zona de baja densidad de población.

### ZONAS D

- Entorno de valor escénico.
- Densidad de población baja.
- Concentración de servicios baja.
- Agua, drenaje y alumbrado publico 90%.

### ZONAS E

- Zona consolidada con baja densidad de población.
- Agua potable, drenaje y alumbrado publico 75%.
- Entorno de valor escénico con montañas de remate.
- Visual de gran atractivo paisajístico.

### 5.4.2 ESTRUCTURA VISUAL

Los diversos elementos que conforman la imagen urbana, son captados por la población que disfruta, recorre y vive la ciudad, de forma que le permiten tener una imagen estructurada del espacio. Así, las rutas que el habitante usa, los espacios abiertos de encuentro o recreo, las diversas texturas o ambientes de barrio y colonias, la edificación relevante que lo orienta en la ciudad le dan una estructura visual de su localidad.

El análisis de esta estructura visual es fundamental en el estudio de la imagen urbana para conocer, cuidar y reforzar o mejorar los elementos que la conforman. Lo anterior facilita la relación de la población y el espacio, la identificación de barrios, zonas, el arraigo y la vinculación de la población con su ciudad y el entorno. Los elementos que conforman la estructura visual son:



# MATRICES, TABLAS Y DIAGRAMAS

## 5.4.2.1 ÁREAS HOMOGÉNEAS

### A.4 ZONAS HOMOGÉNEAS

#### A.4.1 ZONA CENTRAL

- A.4.1.1 AVENIDA REAL DE PETAPA
- A.4.1.2 CALZADA AGUILAR BATRES
- A.4.1.3 AVENIDA BOLIVAR
- A.4.1.4 AVENIDA ELENA

#### A.4.2 ZONA MEDIA

- A.4.2.1 COLONIA LA REFORMITA
- A.4.2.2 COLONIA LOMAS DE PAMPLONAS
- A.4.2.3 SECTOR DE LA ZONA 8
- A.4.2.2 SECTOR DE LA ZONA 3

#### A.4.3 ZONA PERIFÉRICA

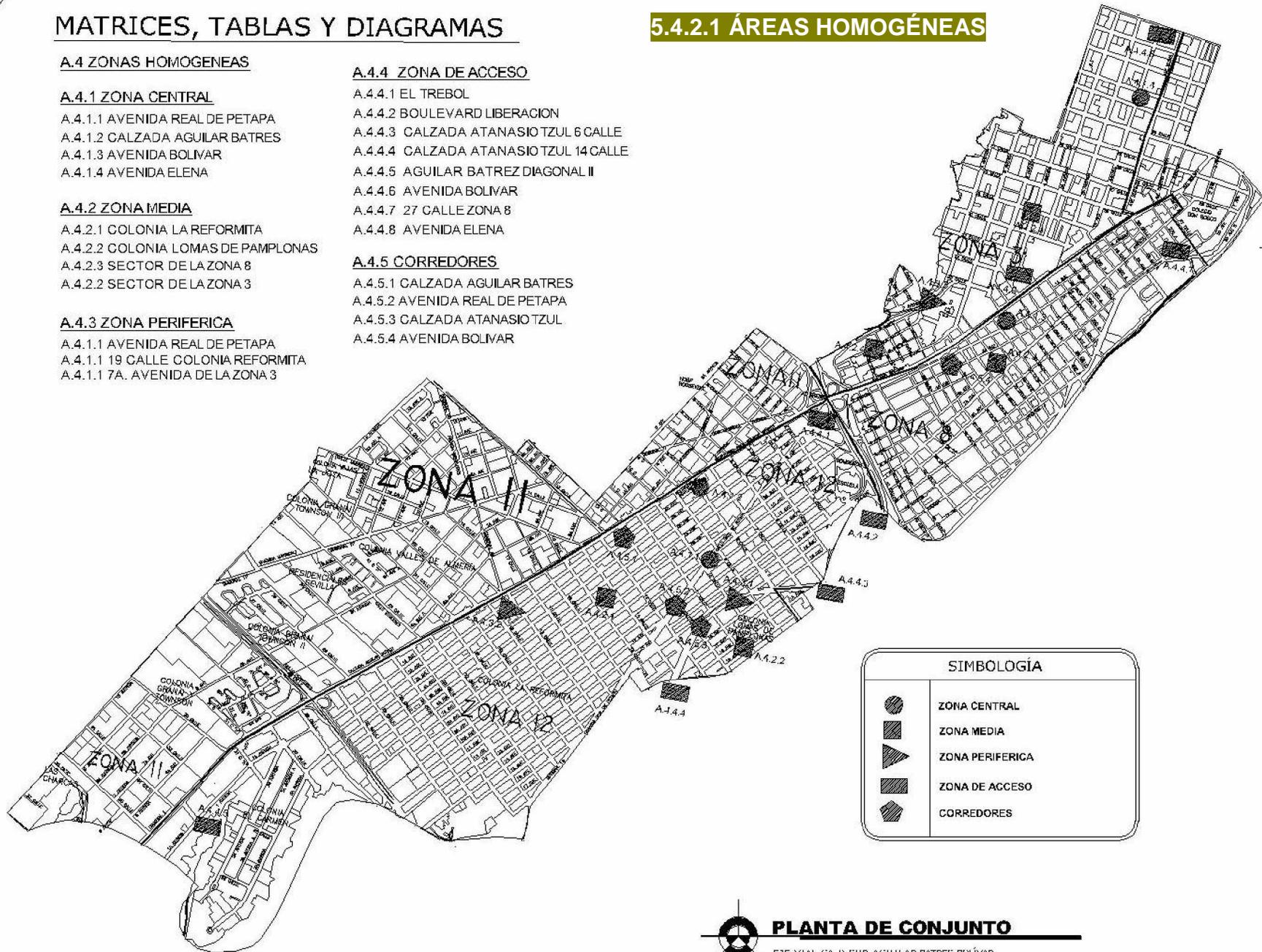
- A.4.1.1 AVENIDA REAL DE PETAPA
- A.4.1.1 19 CALLE COLONIA REFORMITA
- A.4.1.1 7A. AVENIDA DE LA ZONA 3

#### A.4.4 ZONA DE ACCESO

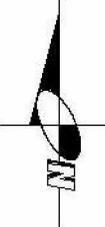
- A.4.4.1 EL TREBOL
- A.4.4.2 BOULEVARD LIBERACION
- A.4.4.3 CALZADA ATANASIO TZUL 6 CALLE
- A.4.4.4 CALZADA ATANASIO TZUL 14 CALLE
- A.4.4.5 AGUILAR BATRES DIAGONAL II
- A.4.4.6 AVENIDA BOLIVAR
- A.4.4.7 27 CALLE ZONA 8
- A.4.4.8 AVENIDA ELENA

#### A.4.5 CORREDORES

- A.4.5.1 CALZADA AGUILAR BATRES
- A.4.5.2 AVENIDA REAL DE PETAPA
- A.4.5.3 CALZADA ATANASIO TZUL
- A.4.5.4 AVENIDA BOLIVAR



**PLANTA DE CONJUNTO**  
C/C VIAL CA-9 SUR AGUILAR BATRES-BOLIVAR



TEMA DE TESIS  
 TESIS DE GRADUACIÓN EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN  
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 1. AÑO: 2002  
 2. AÑO: 2002



PLANO No. 9

PLANO RECORRIDOS

LEYENDA

SIN ESCALA

PROYECTO	AV. BOUVARD
FECHA	2002
ESCALA	1:1000
HOJA	88

# ESTRUCTURA VISUAL

## 5.4.2.2 ESTRUCTURA VISUAL

### A.2.1 BARRIOS

- A.2.1.1 LA REFORMITA
- A.2.1.2 COLONIA EL CARMEN
- A.2.1.3 LOTIFICACION JAVIER
- A.2.1.4 BARRIO ZONA 3
- A.2.1.5 BARRIO ZONA 8
- A.2.1.6 COLONIA VILLA LOBOS II
- A.2.1.6 COLONIA GRANAI TOWNSON

### A.2.2 HITOS

- A.2.2.1 TREBOL
- A.2.2.2 ESCUELA
- A.2.2.3 BOMBEROS
- A.2.2.4 EDIFICIO DE TELGUA
- A.2.2.5 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
- A.2.2.6 ANILLO PERIFERICO
- A.2.2.6 MONUMENTO DE LA MARIMBA
- A.2.2.7 COLEGIO DON BOSCO

### A. 2. 3. NODOS

- A.2.3.1 18 CALLE AVENIDA PETAPA
- A.2.3.2 4A. CALLE AGUILAR BATRES
- A.2.3.3 14 AVENIDA 18 CALLE
- A.2.3.4 8A. AVENIDA ZONA 3
- A.2.3.5 4A. AVENIDA 13 CALLE
- A.2.3.6 4A.AVENIDA 14 CALLE
- A.2.3.7 ANILLO PERIFERICO
- A.2.3.8 30 CALLE INTERSECCION 1A. AV.

### A.2.3 BORDES

- A.2.3.2 AVENIDA PETAPA
- A.2.3.3 CALZADA ATANASIO TZUL
- A.2.3.4 ANILLO PERIFERICO



SIMBOLOGÍA	
	A.2.1 BARRIOS
	A.2.2 HITOS
	A.2.3 NODOS
	A.2.4 BORDES

TOMA DE TESIS  
 TERCER SEMESTRE DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
 DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

1. NOMBRE DEL ALUMNO: [ ]  
 2. NOMBRE DEL ALUMNO: [ ]



PLANO No. 10

PLANO RECORRIDOS

LEYENDA

ALUMNO: [ ]

SIN ESCALA

PROFESOR: [ ]  
 FECHA: [ ]  
 TITULO: [ ]  
 MATERIA: [ ]



## 5.5 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES	ESCENARIO AMBIENTAL	IMPACTOS QUE PUEDEN PRODUCIRSE	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<p>Construcción de infraestructura a la vivienda en categoría de edificios.</p> <p>PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE ÁREAS COMERCIALES, ALTERNA A MOVILIDAD URBANA, EJE VIAL CA – 9 SUR</p>	<p>En la infraestructura del Centro Recreativo de Aguas Calientes se llevarán a cabo las siguientes actividades:</p> <p><b>*Recreación.</b> Principalmente de tipo pasiva.</p> <p>Sauna y masajes.</p> <p>Baños para relajación de agua caliente.</p> <p>Baño en Piscinas de agua caliente y agua fría, piscina de chapoteo e infantiles.</p> <p>Juegos Infantiles.</p> <p>Áreas de descanso.</p> <p>Actividades Sociales, (áreas de churrasqueras, restaurante y salón de usos múltiples), culturales y de tipo religioso (pileta de bautizo, y área de celebración de bautizos).</p> <p>Administración de actividades del proyecto.</p> <p>Actividades de servicio.</p>	<p>El proyecto se encuentra ubicado dentro del municipio de Pastores, en la Aldea San Lorenzo El Tejar, en el kilómetro 64.5, de la nueva carretera que conduce de Pastores a Chimaltenango, por San Luis Las Carretas.</p> <p>En el kilómetro 64.5 existe un cruce, partiendo de allí una carretera de terracería de un carril, en malas condiciones donde no puede transitar todo tipo de vehículo, es necesario el uso de vehículos de doble tracción.</p>	<p>Según el Acuerdo No. 134-2005, que dicta el listado taxativo para la evaluación de impacto ambiental de todas las actividades el proyecto se clasifica dentro del punto F, Construcción, inciso 4520 Diseño y construcción de centros recreativos y turísticos el proyecto provoca un IMPACTO AMBIENTAL DE MODERADO A ALTO, produciendo específicamente los siguientes impactos:</p> <p><b>MOVIMIENTOS DE TIERRA:</b> Cambio y combinación de nuevas plataformas con las actuales. <b>Origen:</b> Construcción de infraestructura. <b>Disposición:</b> utilizar un área de compostaje, retiro de volumen de tierra a rellenos autorizados.</p> <p><b>GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS:</b> Basura orgánica e inorgánica. Origen: usuarios del proyecto. Disposición: recolección en basureros y tren de aseo.</p> <p><b>EROSIÓN.</b> Desgaste de suelo. <b>Origen:</b> lluvias, fricción, movimientos de tierra. <b>Disposición:</b> utilización de vegetación.</p>	<p><b>MOVIMIENTOS DE TIERRA:</b> La remoción de tierra se hará de manera cuidadosa, en lugares permitidos a fin de evitar erosión y derrumbes.</p> <p><b>DESECHOS SÓLIDOS</b> El manejo de desechos sólidos se llevara por medio de basureros. Clasificando la basura orgánica e inorgánica. La basura orgánica podrá ser utilizada como composta en las áreas verdes del centro recreativo.</p> <p><b>EROSIÓN.</b> Establecer áreas de manejo forestal. Aumentar cobertura forestal, cubrir con vegetación y cubre suelos (grama) áreas que han sido intervenidas para plataformas.</p> <p><b>MORFOLÓGICA</b> Se plantean construcciones con materiales y características propias de la región, se utilizaran coberturas vegetales para la integración natural.</p>





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



## 6 MARCO DE DIAGNÓSTICO

### 6.1 NECESIDADES SOCIALES

#### 6.1.1 DEFINICIÓN DE LOS USUARIOS DEL PROYECTO

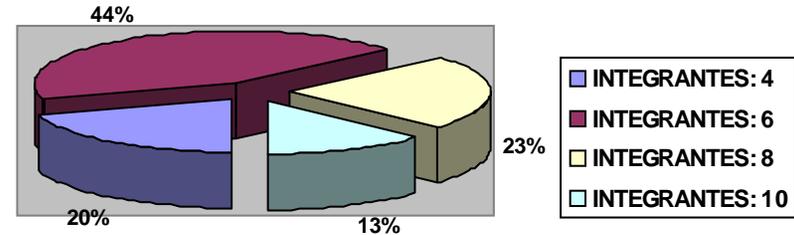
La sociedad que existe actualmente se ve influenciada por una serie de factores comerciales, que desorganizan de forma inmoderada la capacidad de crear una ciudad competitiva y solidaria.

El sector en estudio se encuentra integrado por dos tipos de estratos sociales los cuales son: clases medias bajas y clase baja; que en un pasado empezaron a conformar lo que son asentamientos, todo producto del crecimiento de la ciudad.

En otras palabras las personas que habitan el lugar poseen una sociedad comercial y en minoría una sociedad familiar, de clase media y baja.

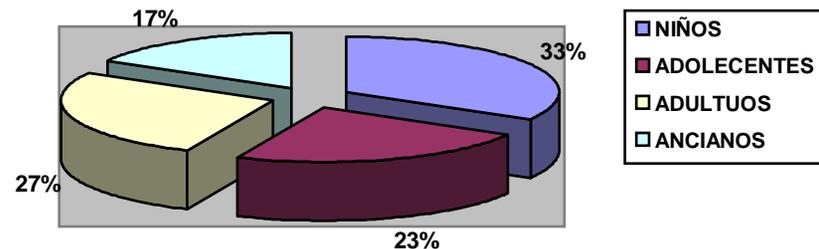
Los usuarios del proyecto en base a proyecciones realizadas, arroja datos relevantes con respecto a la cantidad de personas que esta viviendo dentro de una casa, en la mayoría de las viviendas encuestadas el limite de la propiedad era sobrepasado por sus usuarios, reflejando la necesidad de crear proyectos de vivienda, para garantizar una mejor calidad de vida.

GRAFICA 9  
USUARIOS ACTUALES.



Grafica de usuarios actuales por vivienda, el muestreo fue realizado a 30 familias del sector en estudio.

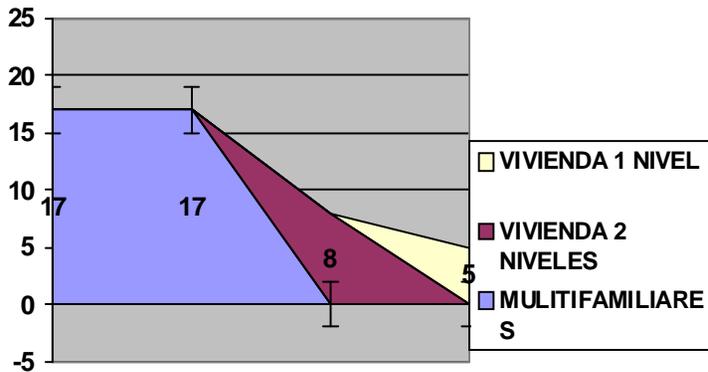
GRAFICA 10  
NÚCLEO FAMILIAR.



La grafica anterior presenta la composición del núcleo familiar de los habitantes de el sector en estudio divididos por edades: niños (de 0 – 12 años), adolescentes (de 13 – 17 años) adultos (de 18 – 55 años) ancianos (de 56 – en adelante).

**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

GRAFICA 11  
USUARIOS QUE ACEPTAN  
EL PROYECTO.



La grafica anterior presenta la cantidad de usuarios que están dispuestos a vivir en una serie de complejo habitacional compuesto por tres opciones de vivienda los cuales están comprendidos en: edificios multifamiliares, viviendas de dos niveles y viviendas de un único nivel.

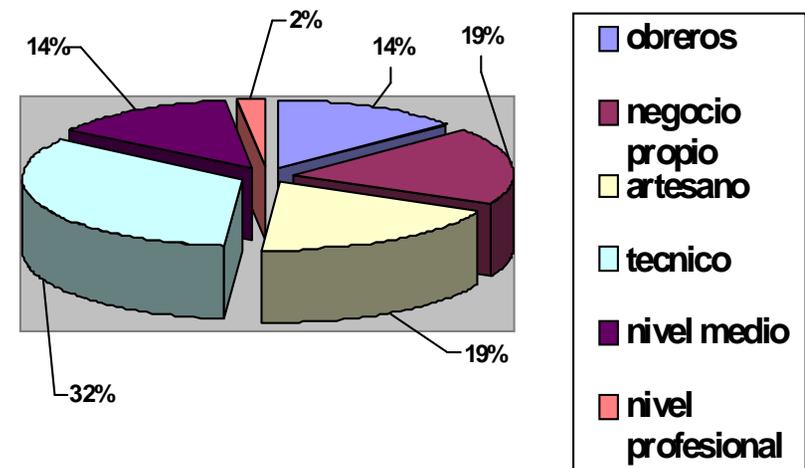
**6.1.2 CARACTERÍSTICAS Y NÚMERO DE USUARIOS**

Guatemala tiene una población (según estimaciones para 2001) de 12.974.361 habitantes, con una densidad de 119 hab/km<sup>2</sup>.

En la ciudad de Guatemala vive el 20% de la población cuenta con 500 habitantes por km<sup>2</sup>. Población (1995), 2.188.652 habitantes.<sup>98</sup>

A continuación se presenta una grafica la cual refleja las actividades de vida que realizan los habitantes del sector en estudio.

GRAFICA 12  
ACTIVIDADES DE  
LOS USUARIOS.



<sup>98</sup> PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO, METRÓPOLIS 2010, MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA, noviembre 1995.



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

6.1.3 PROYECCIONES DE POBLACIÓN

POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA POR AÑO CENSAL SEGÚN ZONA MUNICIPAL

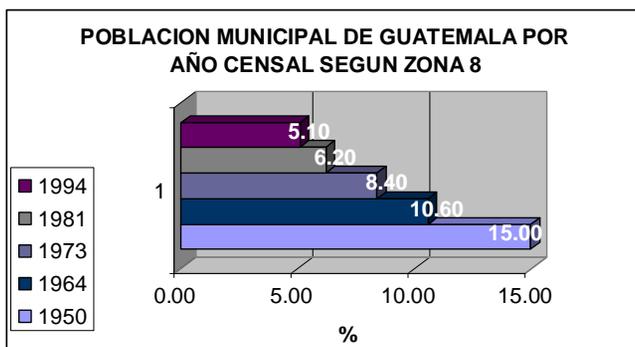
ZONA	1950		1964		1973		1981		1994	
	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN	%
8	41964	15	60849	10.6	58674	8.4	46914	6.2	42627	5.1

CUADRO 9  
POBLACIÓN DEL  
MUNICIPAL ZONA 8.

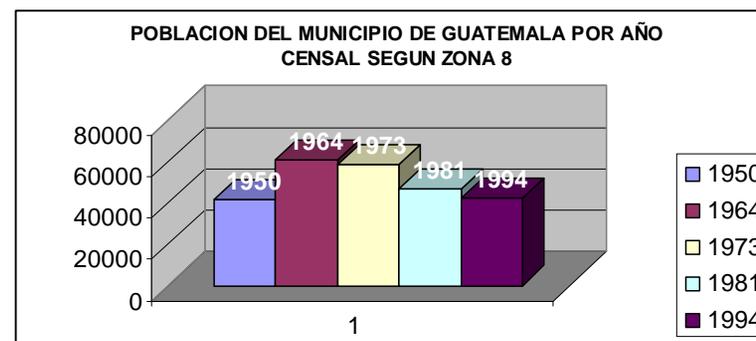
TAZA DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO INTERCENSAL DE LAS ZONAS DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA

ZONA	PERIODO 1950 - 64	PERIODO 1964 - 73	PERIODO 1973 - 81	PERIODO 1981 - 94
8	2.69	-0.41	-2.84	-0.72

CUADRO 10  
TAZA DE  
CRECIMIENTO.



GRAFICA 13  
POBLACIÓN  
MUNICIPAL ZONA 8.



GRAFICA 14  
TAZA DE  
CRECIMIENTO.





**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**6.1.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE POBLACIÓN SEGÚN DEPARTAMENTO, MUNICIPIO Y LUGAR POBLADO**

CUADRO 11  
CARACTERÍSTICAS  
GENERALES DE POBLACIÓN.

DEPARTAMENTO, MUNICIPIO Y LUGAR POBLADO	CATEGORIA A	TOTAL POBLACIÓN	HOMBRES	GRUPOS DE EDAD			15-64	GRUPO ÉTNICO			ALFABETISMO		NIVEL DE ESCOLARIDAD		MEDIA	SUPERIOR	
				MUJERES	00-06	07-14		65 Y MAS	INDIGENA	NO INDIGENA	ALFABETA	ALFA-BETA	NINGUNO	PRE-PRIMARIA			PRIMARIA
ZONA 8	CIUDAD	12,439	5,997	6,442	1,570	1,896	7,915	1,058	2,040	10,399	9,901	968	925	107	4,434	4,121	1,282

PEA		DEPARTAMENTO, MUNICIPIO Y LUGAR POBLADO	CATEGORIA A	TOTAL VIVIENDAS	TIPO DE LOCAL		PALOMAR	RANCHO	IMPRO- VISADA	INSTALACIÓN			ELECTRICA	TOTAL HOGARES
HOMBRES	MUJERES				CASA FORMAL	APARTA- MENTO				OTRO TIPO	AGUA	DRENAJE		
3,236	2,138	ZONA 8	CIUDAD	2,971	2,436	262	220	/	30	23	2,715	2,663	2,888	2,913

**6.2 ANÁLISIS DE USUARIOS EN BASE A ENCUESTAS PASADAS**

A continuación se presenta una serie de datos recopilados en el sector de estudio.

La obtención de la información se realizó por medio de encuestas realizadas a los pobladores del área.

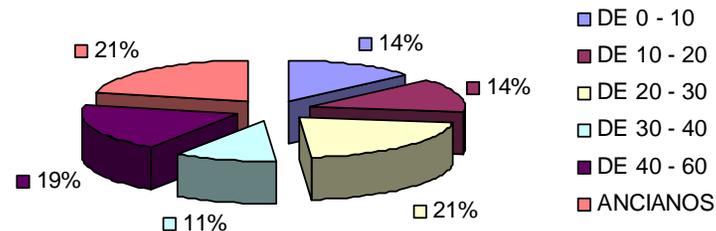
**6.2.1 DATOS**

Total de viviendas: 15 viviendas  
 Habitantes por vivienda: 96 personas  
 Promedio: 6 personas / vivienda

**EDAD DE LAS PERSONAS QUE HABITAN EN EL HOGAR**

- 0 - 10: 5
- 10 - 20: 5
- 20 - 30: 8
- 30 - 40: 4
- 40 - 60: 7
- Ancianos: 8

GRAFICA 15  
EDAD DE PERSONAS QUE HABITAN EL SECTOR.





**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

Se pudo observar que la mayor cantidad de personas se encontraban en un rango mayor de jóvenes – adultos. En la mayor parte de viviendas no hay ancianos y niños.

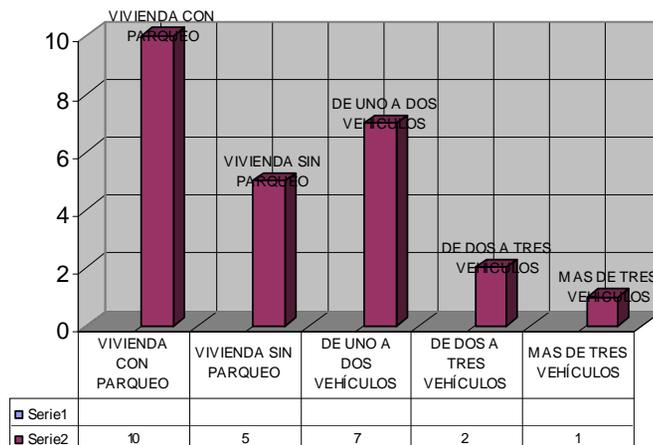
**LAZOS FAMILIAR EN LOS HOGAR O VIVEN OTRAS PERSONAS**

Parientes: 20  
No Familiares: 5 (alquilan)

**NUMERO DE VEHÍCULOS EN LA ZONA DE ANÁLISIS**

Total: 17 vehículos  
Viviendas con parqueo: 10  
Viviendas sin parqueo: 5  
1-2 vehículos: 7  
2-3 vehículos: 2  
+ De 3 vehículos1

GRAFICA 16  
CANTIDAD DE VEHÍCULOS  
EN LA ZONA.



**RECIBEN VISITAS POR SEMANA** (la mayor parte de personas entrevistadas externo no recibir visitas frecuentes por familiares y amigos).

SI: 4 NO: 11

**No. DE PERSONAS QUE REALIZAN COMERCIO INFORMAL**

Se encontró desde actividades como tiendas, costura, hasta bufete de abogado

SI: 11 NO: 4

**No. DE PERSONAS QUE ESTARÍAN DISPUESTAS A CAMBIAR LA UBICACIÓN DE SU LOCAL COMERCIAL**

SI: 7 NO: 8

**No. DE PERSONAS QUE ESTARÍAN DISPUESTAS A VIVIR EN UN EDIFICIO MULTIFAMILIAR**

SI: 9 (60%) NO: 6 (40%)

**No. DE PERSONAS QUE PREFERIRÍAN UN PARQUEO COMUNAL O UN SUBTERRÁNEO**

Sótano: 5 (34%)  
Comunal: 10 (66%)



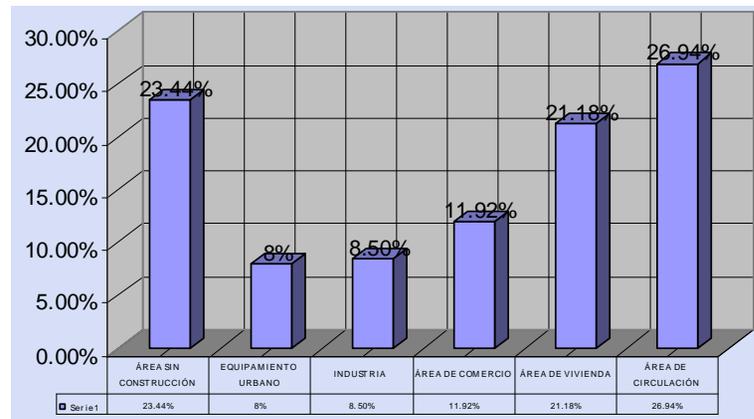
**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**No. DE PERSONAS QUE ESTARÍAN DISPUESTAS A PAGAR POR SEGURIDAD A UN GUARDIA**

SI: 12 (80%)                      NO: 3 (20%)

**6.2.2 ÁREAS DE USO DEL SUELO ACTUAL**

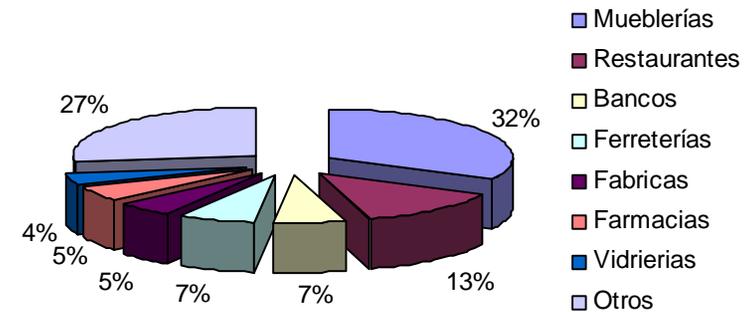
Área sin construcción 39543.45 mt<sup>2</sup> – 23.44%  
 Equipamiento urbano 13506.58 mt<sup>2</sup> – 8%  
 Industria 14331.43 mt<sup>2</sup> – 8.5%  
 Área de comercio 20110.43 mt<sup>2</sup> – 11.92%  
 Área de vivienda 35735.23 mt<sup>2</sup> – 21.18%  
 Área de circulación 45441.00 mt<sup>2</sup> – 26.94%



GRAFICA 17  
ÁREAS DE USO DEL SUELO ACTUAL.

**6.2.3 DISTRIBUCIÓN COMERCIAL**

32.5% Para mueblerías  
 13% Para restaurantes  
 6.5% Bancos  
 6.5% Ferreterías  
 5.2% Fabricas  
 5.2% Farmacias  
 3.9% Vidrierias  
 27.2% Otros



GRAFICA 18  
DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE COMERCIO.



## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 6.3 ANÁLISIS DEL USUARIO DESDE EL PUNTO DE VISTA:

#### 6.3.1 HISTÓRICO

##### Siglo 1800:

Al finalizar dicho siglo la población de Guatemala, llegaba alcanzar aproximadamente los 28,000 habitantes, lo cual hace que surgieran los nuevos asentamientos de clase media y baja, así como las primeras incorporaciones de pueblos cercanos, limitados por los barrancos, concentrándose principalmente en el suroeste de la ciudad a lo largo de la arteria que conduce hacia el Pacífico, hoy la Avenida Bolívar y su prolongación la Calzada Raúl Aguilar Batres. Se consolidaron estratos económicamente poderosos del país, asentándose en el centro de la ciudad, y en las principales rutas de acceso a la ciudad, albergando estas áreas además, las actividades económicas, industriales y comerciales más importantes. Y para finalizar en el 1890 el crecimiento de la ciudad se acentuó hacia el sur, determinado por la actividad comercial, conservando el patrón de asentamiento colonial, y ocupando el área central, el núcleo minoritario que ejercía el control en el gobierno. El crecimiento de la población se produjo con índices moderados generando una ligera densificación en la zona central, lo cual constituyó la primera fase de urbanización que fue caracterizada por un impulso de modernización en la infraestructura urbana por parte del Estado.

##### Siglo 1900:

Hacia esta época se manifiesta el inicio de una variación sustancial en la forma y en los patrones de asentamientos urbanos.

Esta variación puede identificarse a través de varios elementos, pero particularmente en la aparición de dos nuevas formas de asentamiento residencial, el sub-urbanismo en las clases superiores y la aparición de más asentamientos definidos de población de clase media y baja.

Por otra parte la influencia y expansión del comercio. Apareciendo comercios sobre la 6ª. Avenida, desde la 8ª. Calle hasta la 13 calle de la zona 1.

Además aparecen comercios de menor categoría sobre la 18 calle 8 zona1) debido a la ubicación de la Terminal ferroviaria y en los alrededores del mercado de la Placita Quemada (Mercado Sur No. 2)

Un corredor de comercio sobre la Avenida Bolívar siempre de los límites de la zona 1, con una tendencia de crecimiento mantenida hacia el Sur-oeste de la ciudad y asentamientos comerciales especializados (maquinaria y venta de automóviles) localización sobre la 7ª. Avenida zona 4 motivados por el crecimiento de la ciudad hacia el sur. Así como el establecimiento de la Terminal de Buses de la zona 4.



## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

En resumen, la población que empezó habitar el sector de la zona 8 por lo que se menciona anteriormente, eran familias, que estaban en un área netamente residencial, pero con la influencia del comercio, en la Avenida Bolívar, se obligó por decirlo de esta manera, a centralizar el área residencial en el interior de la zona, comprendida entre la Avenida Bolívar y la Avenida del Ferrocarril.

### 6.3.2 SOCIAL

Desde este punto de vista, la sociedad que se encuentra actualmente, se ve influenciada por una serie de factores comerciales, los cuales no dejan que la ciudad se consolide y llegue a su desarrollo. Son clases medias y bajas, que además en un pasado empezaron a conformar lo que son asentamientos, todo producto del crecimiento de la ciudad.

En otras palabras las personas que habitan el lugar poseen una sociedad comercial y en minoría una sociedad familiar, de clase media y baja.



FOTO 18  
CATEDRAL  
METROPOLITAN  
A CIUDAD DE  
GUATEMALA.

### 6.3.3 BIOLÓGICO

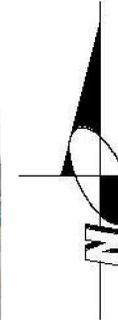
Al referirse a biológico, se está hablando de calidad de vida, y en esta área de estudio, se observa que la calidad de vida que viven estas personas es muy baja comparada con otras zonas y lugares de la ciudad de

Guatemala. Esto debido a la unión de todos estos factores, tanto el social y psicológico. La mayoría de familias que habitan el lugar, en el área que colinda con la Vía del Ferrocarril, su calidad de vida, y sus condiciones empeoran.

### 6.3.4 PSICOLÓGICO:

Toda persona que habita en dicho lugar se ve afectada, no solo por los incisos explicados con anterioridad, si no que todo influye y se producen actitudes por parte de la población no gratas para un desarrollo en sociedad.

Tal es el caso, de conformación de pandillas, que lo que producen es que las nuevas generaciones se formen en un ambiente no adecuado para la calidad de vida de un ser humano, y por ende contribuye al deterioro no solo del lugar, sino de la zona en sí, como también de la Ciudad Metropolitana.

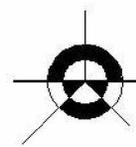


AVENIDA BOLIVAR

ZONA 8

PARADA DE BUS

SEMAFOROS



**USOS DEL SUELO**  
**ENTORNO URBANO** ÁREA EN ESTUDIO

SIMBOLOGIA	
HABITACIONAL	
COMERCIOS	
RECREACION	
COMERCIO INFORMAL	
SEÑALIZACION VIAL	
SEMAFOROS	

**TEMA DE TESIS**

TRANSFORMACION URBANA, REORGANIZACION DE REDESISTEMAS DE ALIMENTACION Y SERVICIOS DE ASESORIA TECNICA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No.

11

**PLANO**  
**USOS DE SUELO**

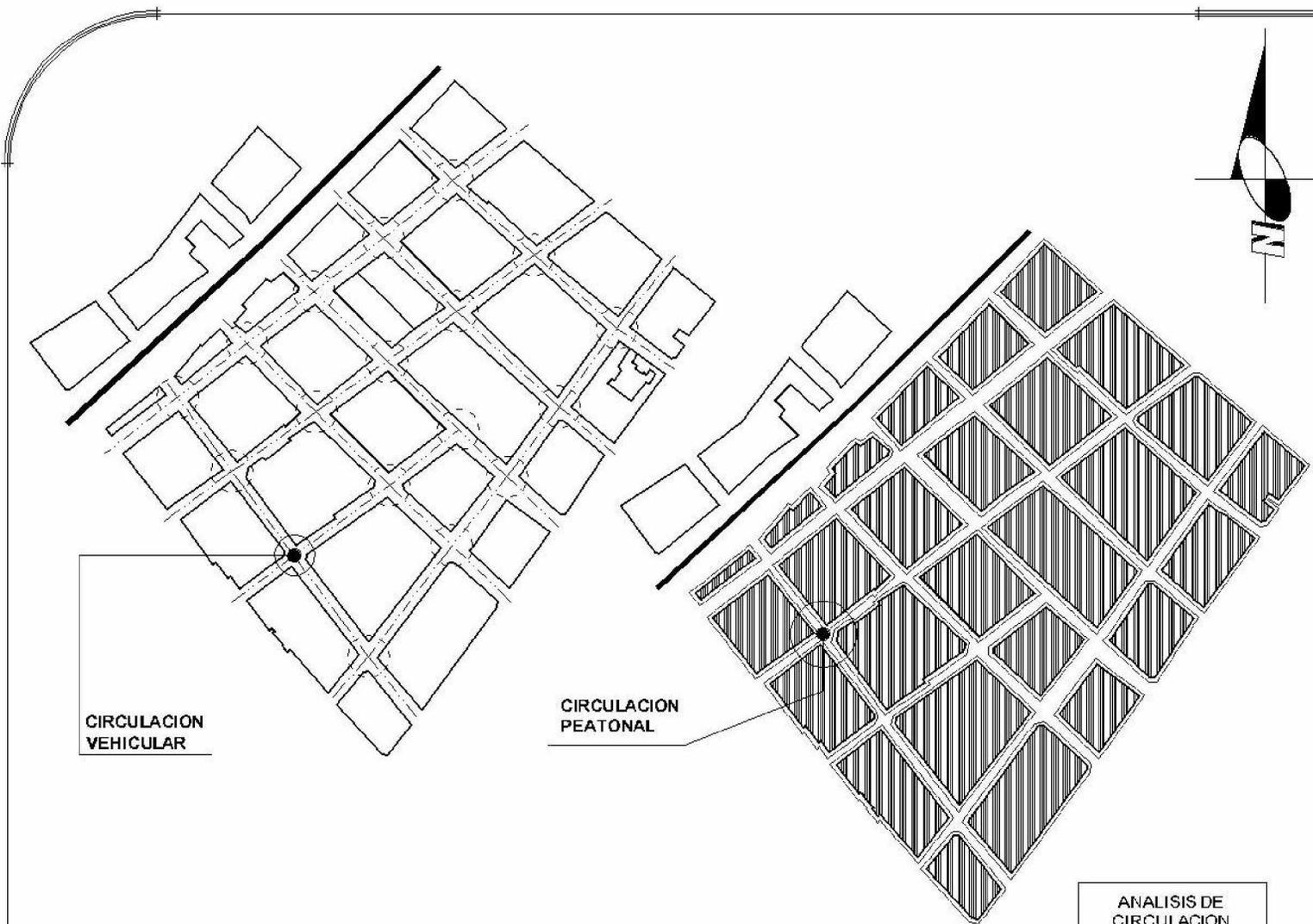
**LEYENDA**

20188 C. 080 050 B	
HABITACIONAL	
COMERCIOS	
RECREACION	
COMERCIO INFORMAL	
SEMAFOROS	
SEÑALIZACION VIAL	

**ESCALA GRÁFICA**

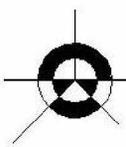
SIN ESCALA

ASESOR:	ARQ. LEONARDO ARZU
INVESTIGADOR:	HAROLD ROJAS
CARTE:	2002 - 17294
FECHA:	FEBRERO 2007
HORA:	



CIRCULACION VEHICULAR

CIRCULACION PEATONAL



**CIRCULACIONES ENTORNO URBANO** AREA EN ESTUDIO

ANALISIS DE CIRCULACION	
	CIRCULACION VEHICULAR 70% PRINCIPAL
	CIRCULACION VEHICULAR 30%
	PEATONAL

**TEMA DE TESIS**

TRANSFORMACION URBANA Y REESTRUCTURACION DE LOS SISTEMAS DE MOVILIDAD Y ORGANIZACION DE LOS SERVICIOS URBANOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No.

12

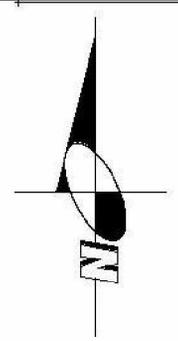
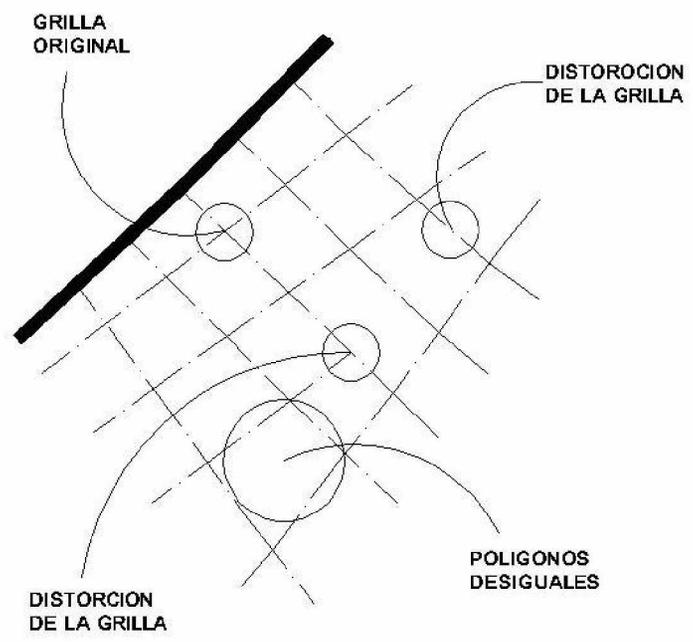
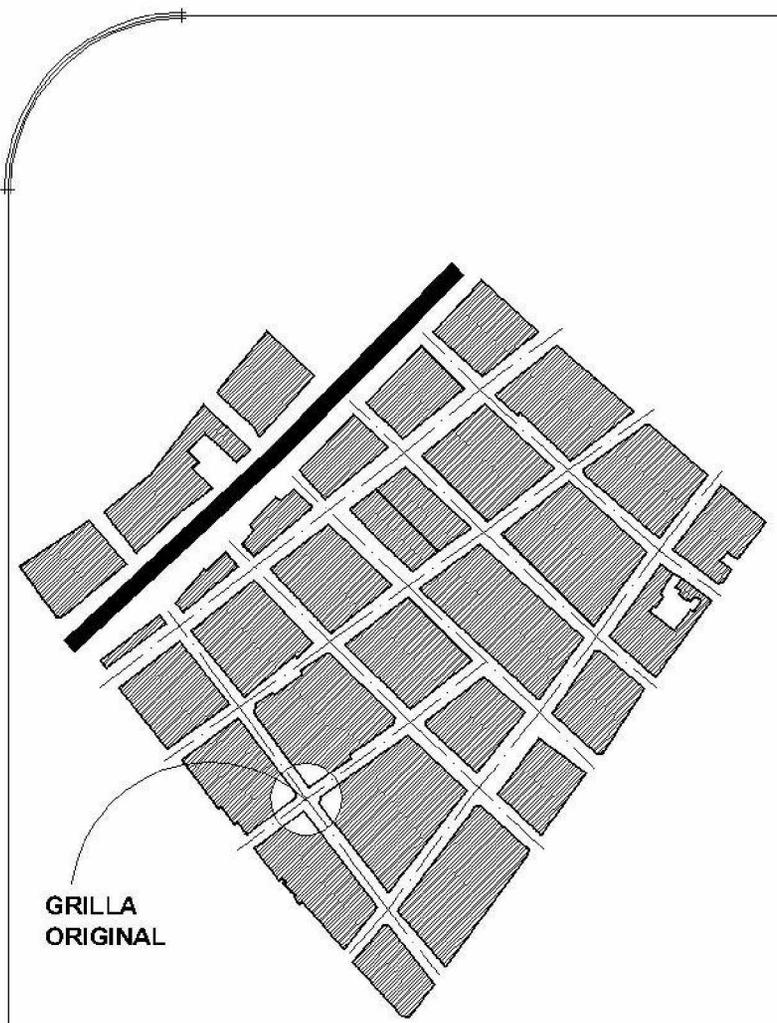
**PLANO CIRCULACIONES**

**LEYENDA**


**ESCALA GRAFICA**

SIN ESCALA

ASESOR:	ARQ. LEONARDO ARZU
INVESTIGADOR:	HAROLD ROJAS
CARRER:	2002 - 17294
FECHA:	FEBRERO 2007
HORA:	



**GRILLA MODULAR**  
**ENTORNO URBANO** AREA EN ESTUDIO

**TEMA DE TESIS**  
 TRANSFORMACION JURIDICO ARQUITECTONICA  
 DE LOS ESPACIOS URBANOS DE LA CIUDAD DE GUATEMALA  
 DE LAS CALLES CONCRETAS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No. 13

**PLANO CIRCULACIONES**

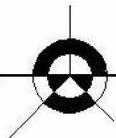
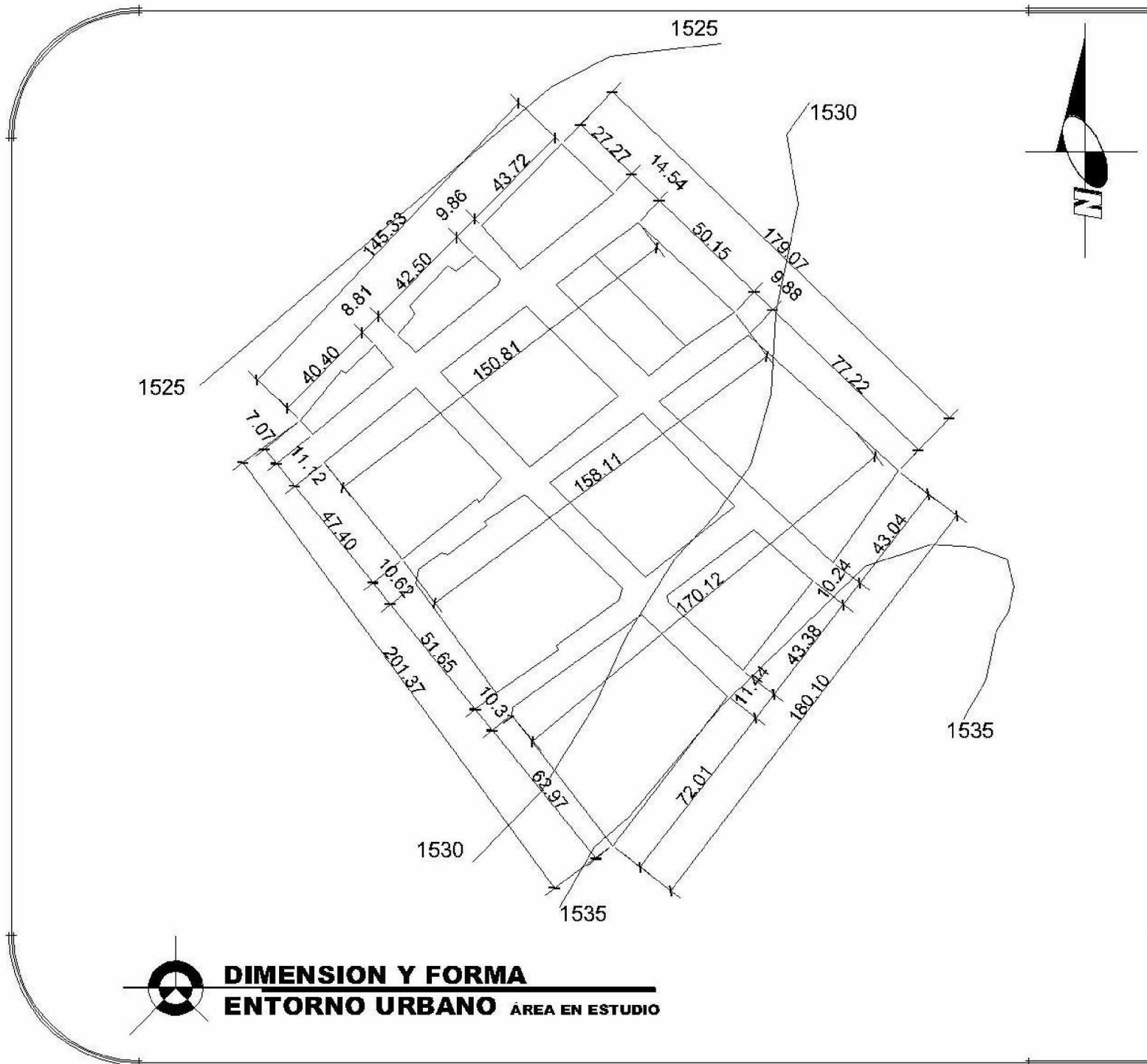
**LEYENDA**

ZONA URBANA	

ESCALA GRAFICA

SIN ESCALA

ASESOR: ARG. LEONARDO ARZU  
 INVESTIGADOR: HAROLD ROJAS  
 CARRERA: 2002 - 17204  
 FECHA: FEBRERO 2007  
 HORA:



**DIMENSION Y FORMA**  
**ENTORNO URBANO** ÁREA EN ESTUDIO

**TEMA DE TESIS**  
 TRANSFORMACIÓN URBANA Y ARQUITECTURA  
 DE REDES URBANAS DE MEDIO Y ALTO DENSIDAD  
 DE AGLOMERACIONES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
 DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No. 14

**PLANO**  
**CIRCULACIONES**

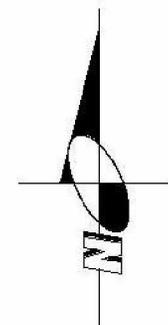
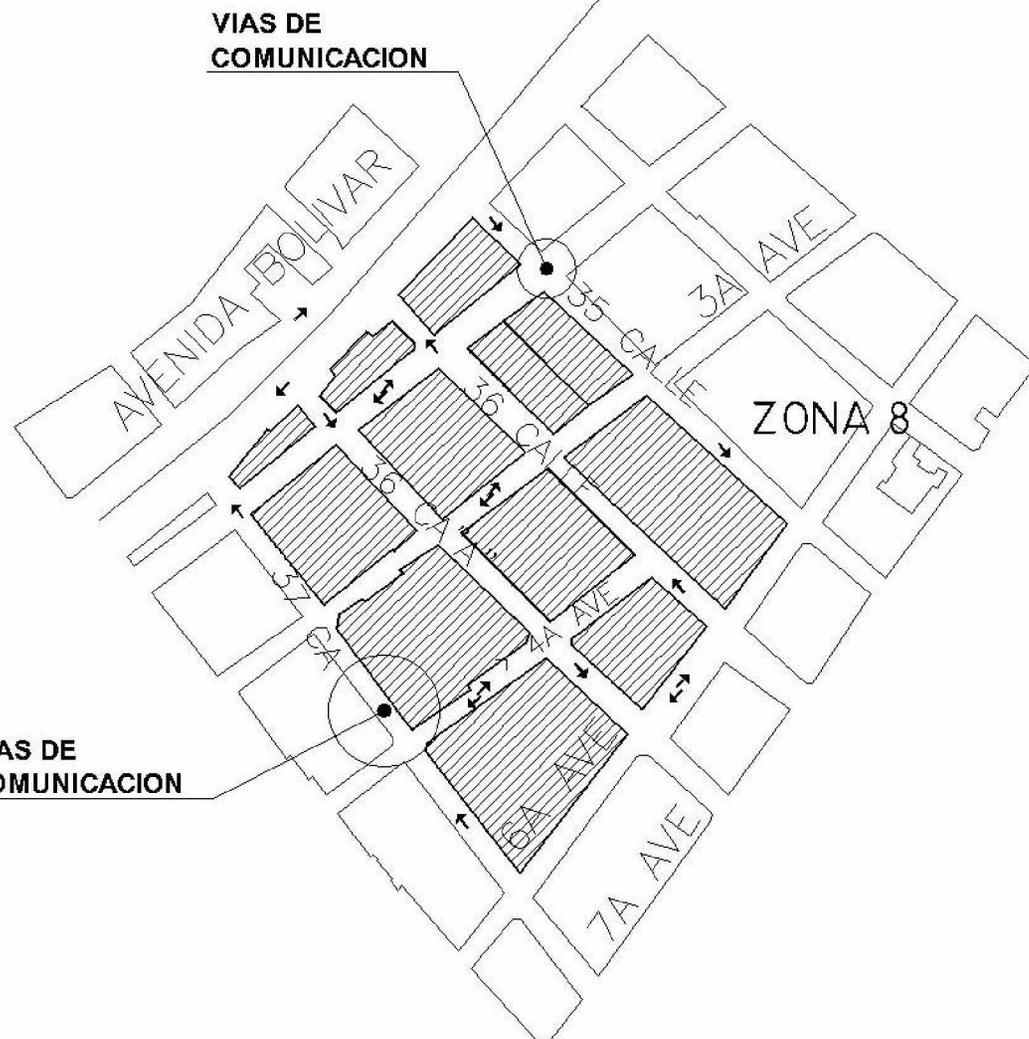
**LEYENDA**

--	--

**ESCALA GRÁFICA**

SIN ESCALA

ASESOR: ARG. LEONARDO ARZU  
 INVESTIGADOR: HAROLD ROJAS  
 CARRÉ: 2002 - 17294  
 FECHA: FEBRERO 2007  
 HOJA:



**TEMA DE TESIS**  
 TÍTULO: [Illegible]  
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No. 15

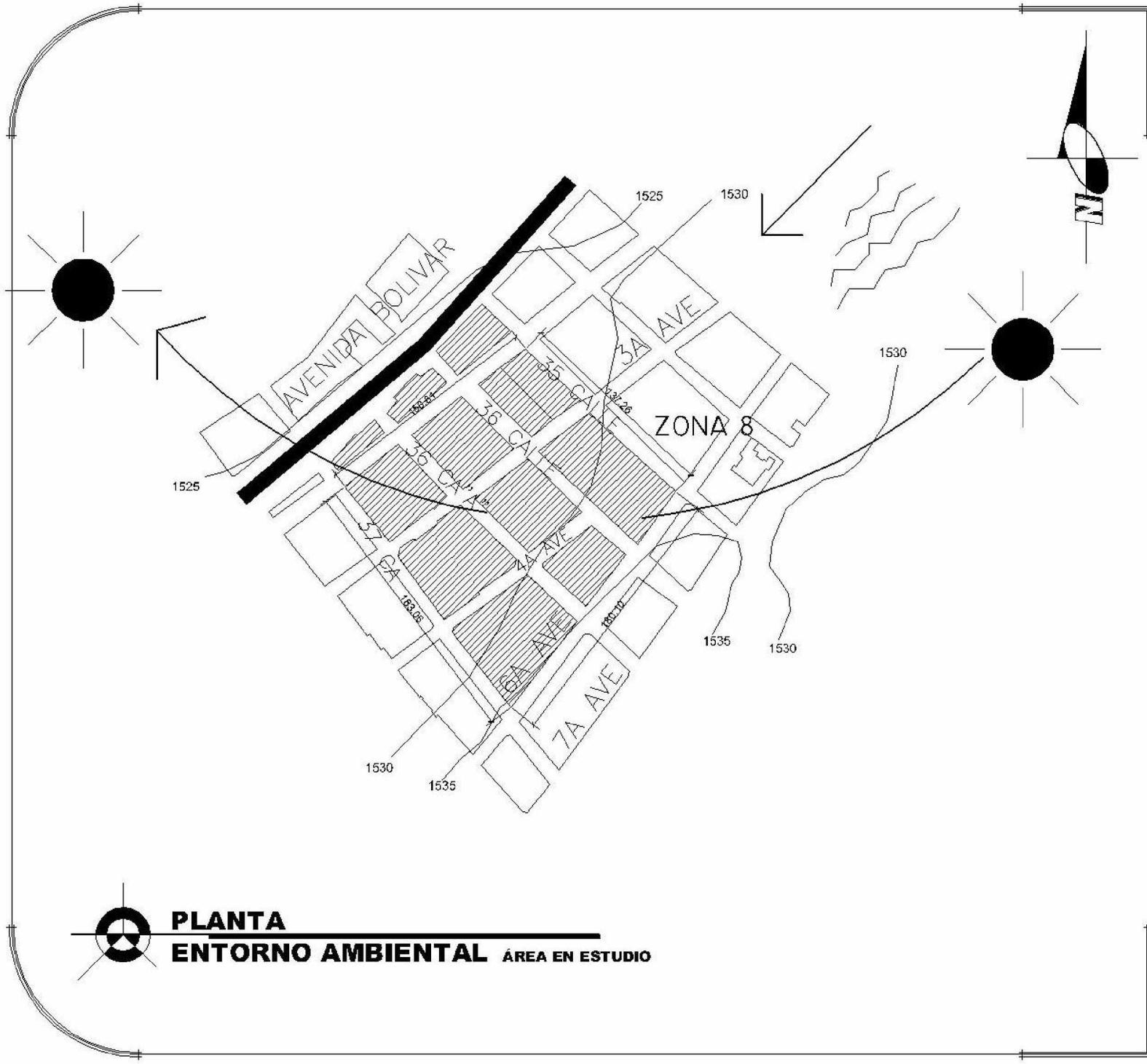
**PLANO INFRAESTRUCTURA**

**LEYENDA**

ÁREA DE ESTUDIO	[Hatched pattern]
-----------------	-------------------

**ESCALA: SIN ESCALA**

ASESOR:	ARQ. LEONARDO ARZU
INVESTIGADOR:	HAROLD ROJAS
CARRERA:	2002 - 17294
FECHA:	FEBRERO 2007
HUJA:	



**PLANTA**  
**ENTORNO AMBIENTAL** ÁREA EN ESTUDIO

**TEMA DE TESIS**  
 TRANSFORMACIÓN URBANA Y RECONSTRUCCIÓN DE IDENTIDAD URBANA Y SOCIAL EN ZONA 8 DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No. 16

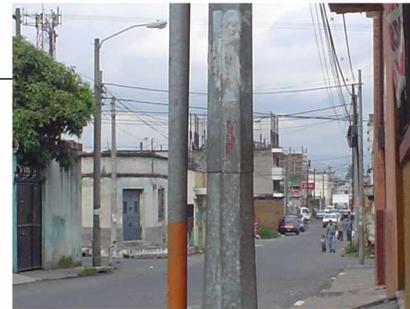
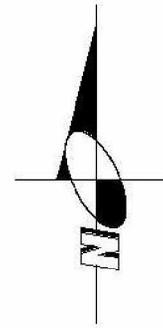
**PLANO**  
**USOS DE SUELO**

**LEYENDA**

ESCALA GRÁFICA

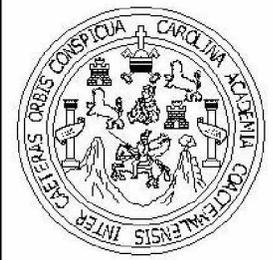
**SIN ESCALA**

ASESOR:	ARG. LEONARDO ARZU
INVESTIGADOR:	HAROLD ROJAS
CARRERA:	2002 - 17294
FECHA:	FEBRERO 2007
HORA:	



**TEMA DE TESIS**  
 TITULACIÓN DE LA PLANTA DE INTERVENCIÓN DE RECONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ACUEDUCTOS COMUNALES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No. 17

**PLANO INFRAESTRUCTURA**

**LEYENDA**

ÁREA DE ESTUDIO	
ACUEDUCTOS DE LAS J. POTABLES	
ACUEDUCTO ELECTRIFICA	
DRENAJES	
TELECOMUNICACIONES	

ESCALA GRAFICA

**SIN ESCALA**

ASESOR: ARQ. LEONARDO ARZU  
 INVESTIGADOR: HAROLD ROJAS  
 CARRÉ: 2002 - 17294  
 FECHA: FEBRERO 2007  
 HOJA:



**INFRAESTRUCTURA DEL SITIO** ÁREA EN ESTUDIO

**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**6.7 ANÁLISIS ESPECÍFICO DEL ÁREA DE ESTUDIO POR RECORRIDOS**

Esta parte del análisis se lleva a cabo en vialidades, rutas o sendas, que en sus paramentos cuentan con características que incrementan o disminuyen la calidad de imagen. Por medio de recorridos fotográficos o la toma de apuntes, tantos como se requieran se captan los elementos de valor patrimonial, paisajístico y escénico, así como los elementos y deterioros que demeritan la imagen urbana. Constituye un testimonio inicial del estado de la imagen, por recorridos para tener una panorámica general que permita la selección de la zona prioritaria por atender.

**6.7.1 RECORRIDO A**



FOTO 19  
RECORRIDO  
"A" SECTOR  
DE ESTUDIO

**6.7.1.1 CARACTERÍSTICAS**

- Señalización y propaganda discordante.
- Carencia de arbolamiento y jardineras.
- Difusa distinción entre vialidad peatonal y vehicular.
- Drenajes pluviales tapados.
- Contaminación visual.
- Concentración de equipamientos y servicios.
- Desorden en el tendido eléctrico

**6.7.2 RECORRIDO B**



FOTO 20  
RECORRIDO  
"B" SECTOR  
DE ESTUDIO

**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**6.7.2.1 CARACTERÍSTICAS**

Falta de jardineras y mantenimiento al arbolamiento existente.  
Concentración de servicios.  
Contaminación visual.  
Drenajes pluviales tapados.  
Vías de circulación vehicular utilizadas como parqueos.  
Invasión de las calles con comercio informal.

**6.7.3 RECORRIDO C**



FOTO 21  
RECORRIDO  
"C" SECTOR  
DE ESTUDIO

**6.7.3.1 CARACTERÍSTICAS**

Contaminación visual provocada por publicidad  
Desorden en el tendido eléctrico.  
Falta de señalización vial.

Difusa distinción entre vialidad peatonal y vehicular.  
Mezcla en el uso de materiales de construcción.  
Falta de arbolamiento y jardineras  
Vías de circulación vehicular utilizadas como parqueos públicos.  
Discordancia entre jerarquía de edificaciones.

**6.7.4 RECORRIDO D**

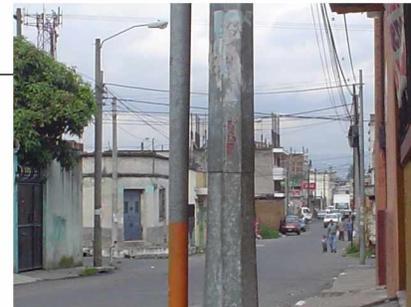
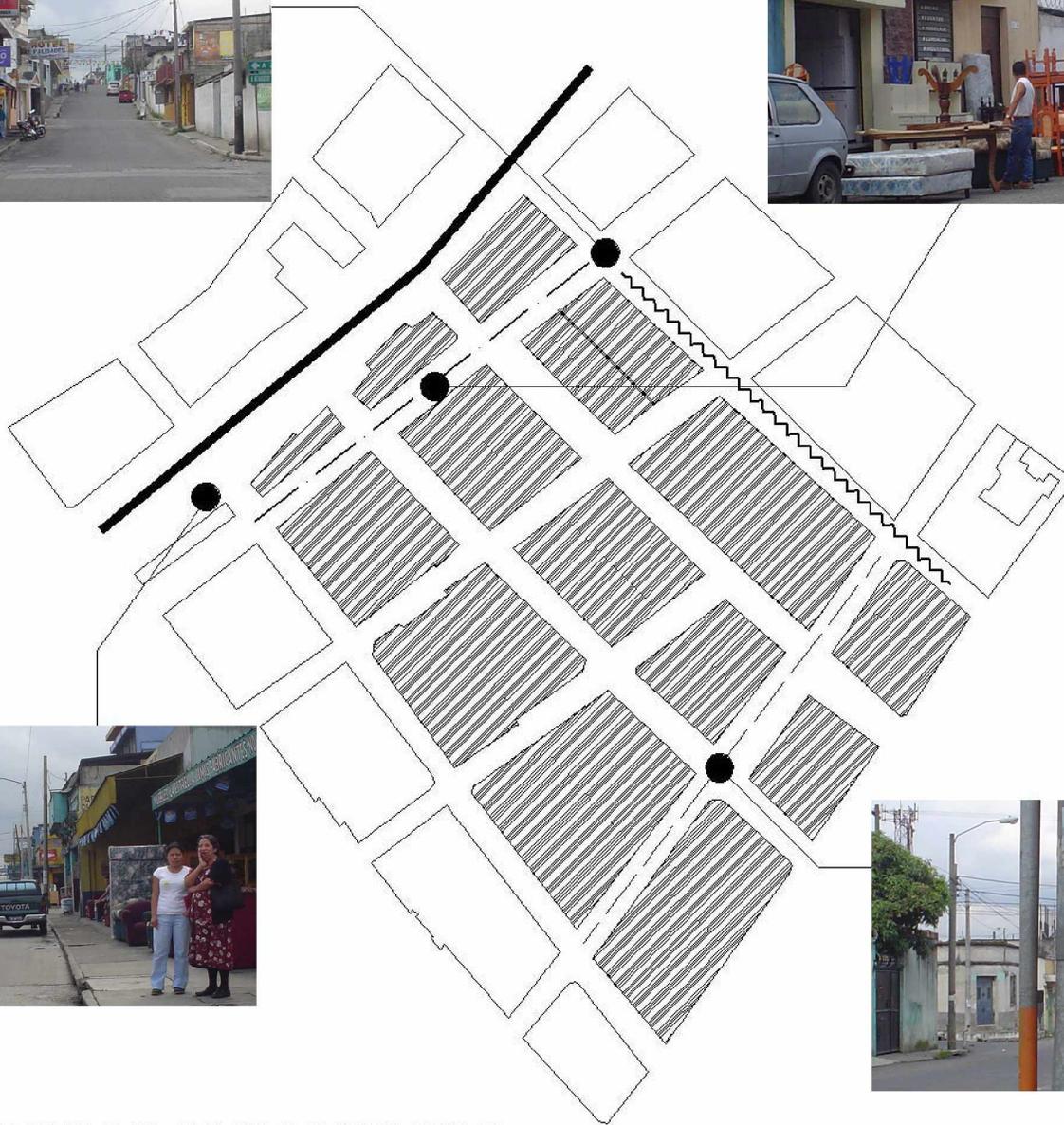
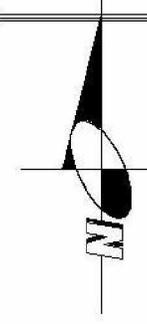


FOTO 22  
RECORRIDO  
"D" SECTOR  
DE ESTUDIO

**6.7.4.1 CARACTERÍSTICAS**

Falta de arbolamiento y jardineras.  
Desorden en el tendido eléctrico.  
Falta de señalización vial.  
Difusa distinción entre vialidad peatonal y vehicular.  
Concentración de equipamientos y servicios.  
Invasión de las calles con comercio informal.

## 6.7.5 UBICACIÓN DE RECORRIDOS



### RECORRIDOS "A" "B" "C" "D"

ÁREA EN ESTUDIO

#### TEMA DE TESIS

IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL EN LA RECONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y LOGÍSTICA EN LA ZONA DE LAS SIERRAS DE LOS RIOS

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



PLANO No.

18

#### PLANO RECORRIDOS

#### LEYENDA

ÁREA DE ESTUDIO	
RECORRIDO A	
RECORRIDO B	
RECORRIDO C	
RECORRIDO D	

#### ESCALA GRAFICA

SIN ESCALA

ASESOR:	ARQ. LEONARDO ARZU
INVESTIGADOR:	HAROLD ROJAS
CARRTEL:	2002 - 17294
FECHA:	FEBRERO 2007
HORA:	

## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 6.7.6 CONCLUSIONES DEL ÁREA DE ESTUDIO

En esta sección del análisis se hará un resumen general de las condiciones de la imagen de la localidad, por zonas, derivado de los recorridos que se realizaron, destacando problemas y oportunidades.

#### ZONA A

Imagen deteriorada, cambios y transformaciones del patrimonio edificado, presenta un constante movimiento peatonal y vehicular. Se clasifica como un área de alto riesgo de alteraciones visuales a la imagen urbana, donde existe una mezcla desmedida de uso del suelo, carente de convivencia con la naturaleza.

#### ZONA B

Entorno visual el cual puede llegar a ser explotado, en constante riesgo de alteraciones de la imagen urbana, excesivo descontrol en el uso del suelo.

#### ZONA C

Alto porcentaje de concentración de de servicios, densidad poblacional baja, alta densidad social, imagen urbana en proceso avanzado de alteración, uso de vías de circulación vehicular y peatonal como parqueos o comercio informal.

#### ZONA D

Zona en proceso constante de deterioro de la imagen urbana, baja concentración de servicios, densidad población baja.

### 6.8 ANÁLISIS DEL PAISAJE

#### 6.8.1 ELEMENTOS VISUALES

#### 6.8.2 TRAYECTORIAS DE VÍAS

Primaria: Avenida Bolívar

Secundaria: 38 Calle

Terciarias: Resto De Calles Y Avenidas.



FOTO 23  
AVENIDA  
BOLÍVAR  
ZONA 8.

#### 6.8.3 SÍMBOLOS VISUALES:

En Todo El Sector Existe Una Contaminación Visual Elevada, Debido Al Mal Uso De Publicidad, Y Al Mal Estado De Infraestructura.



FOTO 24  
2 AV. ZONA 8.

### 6.8.4 ELEMENTOS DEL ESPACIO

El sector se caracteriza por tener únicamente espacios cerrados privados; sin contar con ningún tipo de espacio abierto de uso público.

### 6.8.5 VISTAS SERIADA

Se genera una serie de secuencias visuales, donde se puede distinguir el uso mixto de suelo y de estilos arquitectónicos, variedad en uso de materiales, colores y texturas.

### 6.8.6 VISTAS REMATADAS

En segunda avenida entre 37 y 38 calle se interrumpe la secuencia visual, con el tope improvisado.

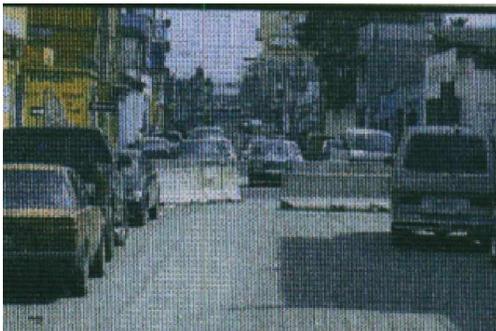


FOTO 25  
2 AV. ENTRE  
37 Y 38 CALLE  
ZONA 8.

FOTOGRAFÍA	TIPO DE SEÑAL	SEÑALIZACIÓN			ESTADO		
		ALTURA SOBRE SUELO	DISTANCIA A LA ORILLA DE BANQUETAS	DISTANCIA A LA SEÑAL ANTERIOR	BUENO	REGULAR	MALO
24  39 CALLE ZONA8	ESCOLAR	2.10 MTS.	0.60 MTS.	ÚNICA		REGULAR	
25  39 CALLE ZONA8	ALTO	3.50 MTS.	3.00 MTS.	100 MTS.			MALO
26  38 CALLE ZONA8	INDICA DIRECCIÓN	NIVEL DE CALLE 0.0 MTS.	2.50 MTS.	ÚNICA		REGULAR	

CUADRO 12  
ANÁLISIS DE SEÑALIZACIÓN.

## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

### 6.8.7 PAVIMENTOS

La situación actual del área de estudio, presenta una serie de problemas donde el uso adecuado de pavimentos no está presente.



FOTO 26  
AVENIDA BOLÍVAR

- Los peatones utilizan la circulación vehicular, debido a que no están bien definidas las paradas de autobuses. Las aceras son muy angostas, lo que provoca un riesgo de accidentes como atropellamiento de peatones.

- No hay intencionalidad en el empleo de diversos pavimentos para distinguir diferentes tipos de circulación, ocasionan confusión y ambigüedad a los peatones y automovilistas.
- No se enfatizan los diferentes tipos de circulación y actividades que hay en la ciudad. Las circulaciones se juntan y existen áreas donde no existen aceras.



FOTO 27  
AVENIDA  
BOLÍVAR

- Otro problema importante es que los peatones debido a lo angosto de las aceras, y porque la mayor parte de ellas están ocupadas por ventas informales, se opta por utilizar la calle por donde circulan los vehículos, para circulación también peatonal lo que provoca conflicto y un deterioro en la imagen urbana.

## CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

- El pavimento No Cumple con su cualidad estética de producir la sensación de agrado o amabilidad, por lo que NO ayuda a embellecer el espacio urbano.
- El estado actual de los pavimentos causa sensaciones monótonas y de completa indiferencia.
- No existen cambios de textura del piso.



FOTO 28  
AVENIDA  
BOLÍVAR

- Es imposible localizar algún punto de interés visual y no se resalta ningún punto focal o alguna actividad, por medio de la utilización de diversos materiales en las áreas pavimentadas.
- No se utiliza una selección adecuada de materiales que deberían reforzar el carácter del espacio público y su identidad con respecto a otros espacios, como los de uso privado.
- En plazas o áreas de descanso deben emplearse pavimentos con texturas o bien imprimirles un patrón (como petatillo) con objeto de hacerlos atractivos visualmente.
- Deberían de existir áreas con diversos pavimentos o patrones para marcar desniveles y los distintos usos del espacio.

- No se localiza ningún elemento visual esencial del paisaje urbano, no se imprimen atributos estéticos, en paseos públicos y banquetas.
- No se orienta la circulación de los usuarios de banquetas.



FOTO 29  
AVENIDA BOLÍVAR

CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

- Puede localizarse áreas donde no se marcan los distintos usos del espacio.
- Mal estado de actuales banquetas donde se vuelve difícil, hasta cierto grado imposible el tránsito peatonal.
- Es necesaria la existencia de áreas de descanso, y la mejora del espacio de la parada de autobuses donde se empleen, diferentes pavimentos con texturas o bien imprimirles un patrón (como petatillo) con objeto de hacerlos atractivos visualmente.
- Deterioro de pavimento y uso inadecuado de banquetas y calles de circulación.



FOTO 31  
2 AV. ENTRE  
37 Y 38 CALLE  
ZONA 8.



FOTO 30  
2 AV. ENTRE  
37 Y 38 CALLE  
ZONA 8.



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



# CAPÍTULO VII PREMISAS Y CRITERIOS DE DISEÑO



7 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.1 PREMISAS DE DISEÑO FUNCIONALES
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
7.1.1 CRITERIOS DE DISEÑO FUNCIONAL	Organización de las actividades establecidas en el programa arquitectónico. Carácter del objeto arquitectónico. (Forma y apariencia).	
7.1.2 ÁREAS FUNCIONALES	<p>Relacionar a los grupos funcionales de acuerdo a sus requerimientos y actividades, empleando elementos abiertos que los conecten.</p> <p>Organización de grupos que conforman el conjunto arquitectónico, mediante regulaciones impuestas por Marco Teórico De Ordenamiento Territorial, según grupo G3.</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.2 PREMISAS DE DISEÑO FORMALES
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
7.2.1 ESPACIOS ARTICULADOS:	Resulta de la interrelacionar distintos espacios arquitectónicos, cada uno delimitado pero comunicado visualmente en forma parcial.	
7.2.2 ESPACIOS DE INTERCONEXIÓN CELULAR:	<p>Crear un espacio común y recíproco que exista entre dos puntos de relación celular.</p> <p>Establecer un vínculo funcional entre varias células que sea común para todas.</p>	
7.2.3 PRINCIPIOS ORDENADORES DE DISEÑO	Por su naturaleza los principios aplicables en el diseño arquitectónico son: Unidad, Orden, Ritmo, Armonía, Composición, Énfasis, Equilibrio, Dirección y Abstracción.	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.3 PREMISAS DE DISEÑO URBANO
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
7.3.1 CREAR ESPACIOS AGRADABLES Y FUNCIONALES QUE SE INTEGRAN AL PAISAJE.	<p>Integración entre los edificios y las plazas por medio de elementos, forma y/o materiales a usar.</p> <p>Los caminamientos deben tener perspectiva hacia los distintos objetos arquitectónicos y hacia el entorno inmediato.</p>	
	<p>El mobiliario urbano (alumbrado, bancas, basureros, etc.) debe integrarse en forma y materiales.</p> <p>Para diferenciar los caminamientos peatonales de los vehiculares se debe usar diferencia de niveles y diferencia de materiales.</p> <p>Los caminamientos deben de estar enmarcados por vegetación pequeña y mediana para que brinden sombra.</p> <p>Las áreas de estar deben de ubicarse inmediatas a los caminamientos.</p> <p>Los caminamientos vehiculares serán de 7.5m. Como mínimo, de ancho calles.</p>	



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.3 PREMISAS DE DISEÑO URBANO
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
	<p>El estacionamiento debe de estar inmediato a la calle de acceso.</p> <p>El estacionamiento debe de contar con un ingreso y egreso separados para evitar congestionamiento.</p>	
<p><b>7.3.2 SECTORIZACIÓN, LOS GRUPOS FUNCIONALES DEBEN ESTAR RELACIONADOS ENTRE SI.</b></p>	<p>El conjunto arquitectónico debe de integrarse a su entorno inmediato.</p> <p>Todas las áreas deben de contar con un área de plaza, ambientada con vegetación.</p> <p>Las plazas deben de tener caminamientos que las vinculen con las demás áreas.</p> <p>Se deberá tener bien definida las áreas públicas y las privadas.</p> <p>Deberá tomarse en cuenta los grupos funcionales y las circulaciones, para lograr una ubicación estratégica.</p> <p>Es importante la señalización para una fácil identificación e ingreso del proyecto.</p>	



PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.3 PREMISAS DE DISEÑO URBANO
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
7.3.3 CIRCULACIONES PEATONALES	<p>Para los caminamientos aprovechar la topografía del terreno, integrándolos al paisaje y logrando una buena visual al proyecto</p> <p>Ubicar áreas que estén integradas y ofrezcan una vista agradable.</p> <p>Estos caminamientos deberán estar debidamente señalizados e iluminados.</p>	
7.3.4 PLAZAS Y JARDINES	<p>Disposición de plazas típicas que vestibulen hacia las demás áreas.</p> <p>Espacio de la plaza aprovechable para actividades diversas.</p> <p>Utilizar diferentes elementos para una ambientación agradable como vegetación, bancas, jardineras, iluminación, etc.</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

7.4 PREMISAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICAS

REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
<p><b>7.4.1 INTEGRACIÓN DEL PARTIDO ARQUITECTÓNICO</b></p>	<p>Todos los edificios deben de integrarse en formas y materiales para conformar una imagen a su entorno.</p> <p>El partido arquitectónico debe de responder a cada una de las actividades e integrarse a su entorno.</p> <p>Se usara estructura que abarque luces mayores de 5 mts. Para no entorpecer la circulación peatonal. Las puertas de los ambientes deberán abrir hacia fuera.</p> <p>Los ambientes tendrán una altura no menor de 3.00 metros.</p> <p>El área donde exista mas concentración de personas tendrá una altura mínima de 3.50 metros.</p> <p>Las área de espera se calculara con 1.20 mts.<sup>2</sup> por usuario.</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

7.5 PREMISAS DE DISEÑO MORFOLÓGICAS

REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
<p><b>7.5.1 ORIGEN DEL PROYECTO COMPOSICIÓN URBANA.</b></p>	<p>Para definir el origen del proyecto, la idea que genera la composición urbana; es necesario basarse en ciertos conceptos e ideas contemporáneas que habiliten y limiten la concepción del objeto arquitectónico:</p> <p>Ocupar un lugar mediante la arquitectura significa transformarlo.</p> <p>La arquitectura debe reconocer los atributos negativos y positivos de un lugar: entender qué es lo que hay que ignorar, añadir, eliminar, modificar.</p> <p>La arquitectura siempre debe tener aspecto de arquitectura y resistirse a la gravedad; las cosas tienen que mantenerse erectas, poder contener, deben tener un programa, ubicarse en un lugar.</p> <p>El suelo es la materia prima de toda construcción, el cual sirve para crear espacios compuestos de sensaciones de temperatura, luz, relaciones entre exterior-interior, contrastes entre gravedad y ligereza.</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.5 PREMISAS DE DISEÑO MORFOLÓGICAS
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
	<p>Construir supone combinar materiales, técnicas y métodos en orden para materializar una idea.</p> <p>Los edificios deben surgir como elementos que se hacen vivos tanto por su función como por ser una entidad de individualidad plena integrada e incorporada en un paisaje, en el tiempo, enriqueciéndolo al transformarlo con su presencia.</p> <p>Concebir edificios que aparezcan como piezas precisas dentro de un hueco urbano, resultado de la experimentación con nuevas técnicas de construcción y de nuevas formas, es la expresión de una búsqueda sensible, la esencia y materia.</p> <p>Lograr efectos por medio de las sorprendentes formas geométricas en los edificios, en los que apenas se ven ángulos rectos y superficies auténticamente verticales u horizontales.</p>	
7.5.2 INTEGRACIÓN DE EDIFICIOS	<p>Se deberá contar con plazas de ingreso que vestibulen y orienten el uso del edificio.</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.5 PREMISAS DE DISEÑO MORFOLÓGICAS
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
	La integración del los multifamiliares con las áreas comerciales se conformara teniendo visuales y percepciones del los mismos.	
<b>7.5.3 FORMA DE EDIFICIOS</b>	<p>Las formas alargadas sobre el eje este – oeste en proporciones normales, se adaptara mas fácilmente ya que el impacto externo es adverso y hay que procurar el resguardo del volumen por medio de las masas.</p> <p>Que todos los edificios se integren volumétricamente.</p>	
<b>7.5.4 CUBIERTAS</b>	<p>Las formas en el las cubiertas son planas, para su mejor manejo.</p> <p>Cambiar en algunas áreas el nivel de los techos (cubiertas) para lograr mejor confort climático.</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.5 PREMISAS DE DISEÑO MORFOLÓGICAS
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
7.5.5 MUROS	Combinar materiales en paredes para lograr diferentes texturas.	
7.5.6 PAISAJE	Crear ambientes agradables en todas las áreas posibles máxime en los lugares de descanso. Integrar las bancas y los basureros utilizando los mismos materiales e integración con áreas de vegetación.	

CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.6 PREMISAS DE DISEÑO CLIMÁTICO
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
7.6.1 ORIENTACIÓN	<p>Los ambientes de preferencias deberán ser rectangulares y abiertos al exterior.</p> <p>Ubicar los edificios a una distancia que permitan dejar penetrar entre ellos la radiación solar.</p> <p>Los ambientes de poca permanencia podrán orientarse en el eje noroeste y suroeste, que funcionen como barrera térmica.</p>	
7.6.2 VEGETACIÓN	<p>Utilizar especies propias de la región para no alterar el ecosistema.</p> <p>Por aspecto funcional la altura de la vegetación deberá emplearse para bloqueo natural (sombra), bloqueo visual, bloqueo de viento, bloqueo de ruido, evitar erosión del suelo, ambientación a base de sus texturas y colores.</p> <p>Para definir circulaciones peatonales, vehiculares y espacios específicos.</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.6 PREMISAS DE DISEÑO CLIMÁTICO
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
7.6.3 COMODIDAD AMBIENTAL	<p>Lograr una ventilación adecuada cuando la temperatura es alta, procurando que sea constante y cruzada.</p> <p>Lograr sombra cuando la temperatura asciende.</p> <p>Colocar las ventanas en ángulos solares noreste y sureste, cuando no sea así, utilizar elementos que lo protejan como los voladizos y los parteluces.</p> <p>Crear las condiciones óptimas para la iluminación y la ventilación de cada ambiente de acuerdo a su uso.</p> <p>Usar colores claros combinados con tonos oscuros por la diversidad climática de la ciudad.</p>	<p>The graphic section includes three diagrams illustrating climate-responsive design strategies:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Top Diagram:</b> A cross-section of a building showing solar shading. It features a 'Galería acristalada' (glazed gallery) with 'vegetación subtropical' (subtropical vegetation) and 'humedad relativa media del 40% al 65%' (average relative humidity of 40% to 65%). It also shows 'Lamas de ventilación autom.' (automatic ventilation louvers) and 'Ventanas con 30°' (windows with 30° angle). The building has rooms labeled 'Sala este 3.00 Dor.' and 'Sala sur 0.8 Dor.'. Dimensions include 2.45, 4.02, 2.45, and 5.52.</li> <li><b>Middle Diagram:</b> Shows 'Evacuación rápida por la superficie' (fast evacuation by the surface) and 'Escasa aportación de agua al subsuelo' (scarce water contribution to the subsoil).</li> <li><b>Bottom Diagram:</b> Shows 'Evacuación por la superficie' (evacuation by the surface) and 'Buena aportación de agua al subsuelo' (good water contribution to the subsoil). It also includes 'Evaporación por interceptación' (evaporation by interception) and 'Evaporación en el suelo y en las plantas' (evaporation in the soil and in plants).</li> </ul>

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

7.7 PREMISAS DE DISEÑO INFRAESTRUCTURA

REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
<p><b>7.7.1 AGUA POTABLE</b></p>	<p>Crear los circuitos en forma cerrada para mantener la presión de la tubería al mismo tiempo que facilitan su funcionamiento.</p> <p>Se considera la colocación de un tanque elevado y subterráneo debido a que el servicios de agua municipal no es siempre regular por lo tanto el tanque elevado deberá de suplir por lo menos un día de consumo de agua un edificio.</p>	
<p><b>7.7.2 DRENAJES</b></p>	<p>Aprovechar las pendientes naturales del terreno para lograr el porcentaje de pendiente en tubería donde sea posible y en las partes planas aprovechar la distribución radial.</p> <p>Utilizar circuitos independientes de aguas pluviales y de aguas negras, contemplar tubería de ventilación para evitar malos olores.</p> <p>Aprovechar la topografía para la recolección y distribución de la lluvia, para utilizarla como riego en áreas verdes.</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.7 PREMISAS DE DISEÑO INFRAESTRUCTURA
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
7.7.3 DESECHOS	<p>Se debe de mantener personal encargado de la limpieza y mantenimiento del proyecto para evitar además su deterioro.</p> <p>Colocar basureros en los diferentes grupos, como parte del mobiliario urbano para recolección de basura.</p> <p>Contar con áreas de recolección general de los desechos.</p>	
7.7.4 ENERGÍA ELÉCTRICA	<p>La energía deberá ser controlada desde un solo sector, para lo cual se contara con un cuarto de maquinas en cada edificio.</p> <p>Como parte de la ambientación de jardines y plazas utilizar la iluminación como un elemento ornamental.</p> <p>Dotar de una buena iluminación exterior e interior.</p>	

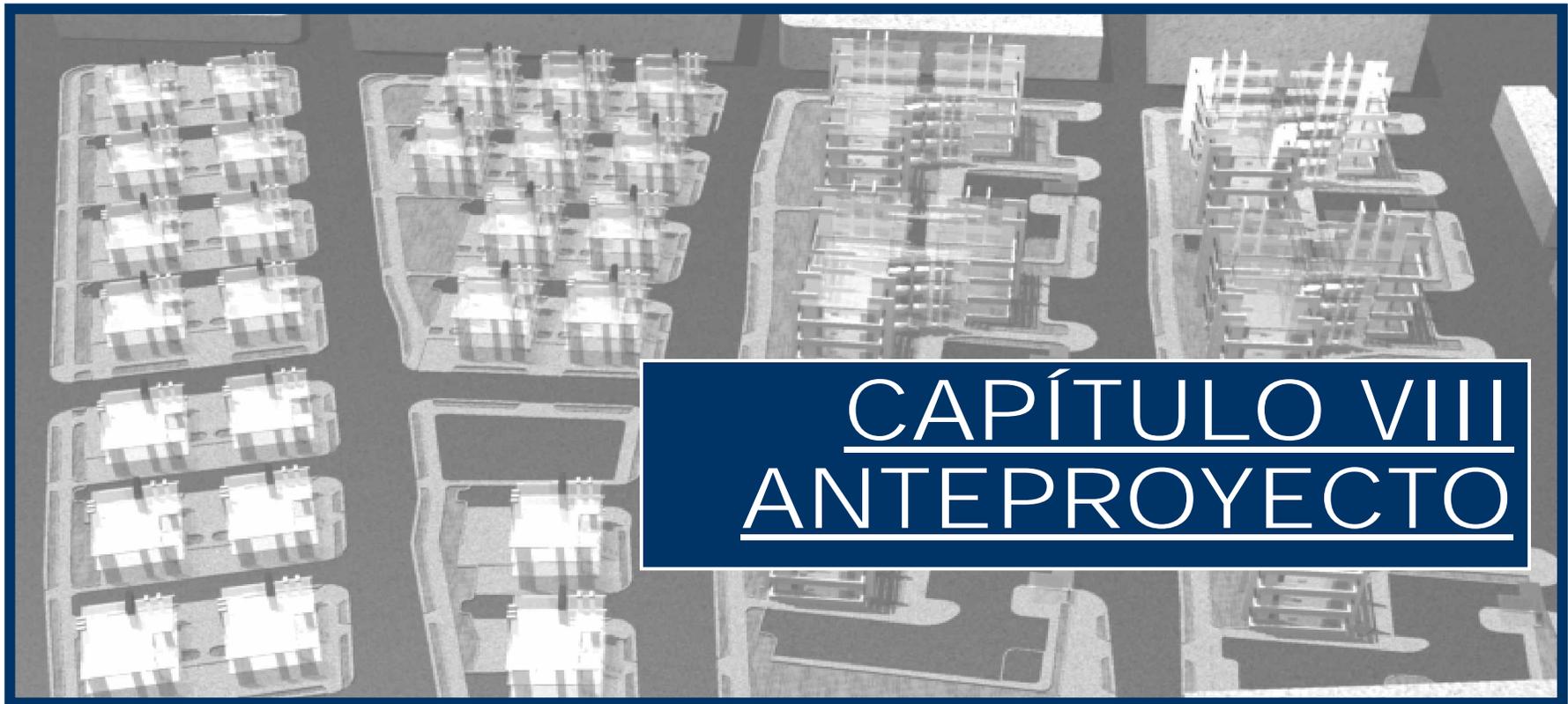
PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.8 PREMISAS DE DISEÑO TECNOLÓGICAS
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
<b>7.7.1 SISTEMA ESTRUCTURAL</b>	<p>El sistema general utilizado en toda la estructura de las edificaciones será a base de marcos estructurales utilizando como cubierta y entrepiso un sistema prefabricado, todo realizado en concreto reforzado.</p>	
<b>7.7.2 CIMENTACIÓN</b>	<p>Se seleccionará el sistema adecuado al tipo de tierra de la región determinado la profundidad de acuerdo a la magnitud de la construcción.</p> <p>En todas las construcciones se utilizará un sistema de cimiento corrido combinado con zapatas donde se necesiten según cálculo estructural, añadiendo a ello vigas de amarre que proporcionarán mayor rigidez en el conjunto estructural de los cimientos.</p>	
<b>7.7.3 SISTEMA ESTRUCTURAL VERTICAL</b>	<p>En el sistema estructural vertical se utilizará un sistema rígido siendo los marcos estructurales los cuales son los que mejor se acoplan al tipo de edificaciones que se manejan.</p> <p>Los marcos serán de concreto reforzado.</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.8 PREMISAS DE DISEÑO TECNOLÓGICAS
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
7.7.4 CUBIERTA	<p>Se deberán de dejar cubiertas salientes (voladizos) sobre áreas de pasillos donde se realizan actividades bajo techo o cuando las edificaciones se encuentren orientadas hacia el sur o tendiente a el.</p> <p>Las cubiertas deberán de tener un tiempo de retardo de más de 8 horas (transmisión térmica) al igual que los muros.</p>	
7.7.5 MUROS	<p>Los muros exteriores serán planchas prefabricadas de concreto, las cuales seran ancladas a la estructura sustentante, mientras que los muros interiores serán tabiques de tabla yeso con protección térmica. En algunos ambientes podrá ser sustituido las planchas prefabricadas por tabla yeso.</p> <p>Algunos de los elementos decorativos que llevan los muros como los parteluces serán recubiertos en su totalidad con planchas de aluminio de color gris oscuro.</p>	

PREMISAS GENERALES DE DISEÑO		7.8 PREMISAS DE DISEÑO TECNOLÓGICAS
REQUERIMIENTOS	PREMISA	GRÁFICA
7.7.6 ACABADOS	<p>Los muros exteriores serán dejados con acabado de concreto visto; mientras que los tabiques interiores se les aplicaran un acabado plástico.</p> <p>Los colores que se utilizaran para pintar los ambientes serán colores claros para contrastar con el color oscuro de los pateluces.</p>	
7.7.7 PISOS	<p>En caminamientos peatonales se podrá utilizar la piedra en forma regular natural con incrustaciones de grama, para lograr una superficie más calida y acogedora a la pisada. Es durable y con un mantenimiento mínimo.</p> <p>Dentro de los ambientes se colocara piso cerámico de 0.30 * 0.30 mts.</p> <p>En el área del parqueo se utilizara planchas de concreto, cuenta con una durabilidad medio y un mantenimiento bajo.</p>	<p>Piso de piedra</p> <p>Piso exterior</p>



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES





## 8 ANTEPROYECTO

### 8.1 PROGRAMA DE NECESIDADES

El programa de necesidades será basado en con respecto al análisis de los casos análogos expuestos anteriormente. La población que habita el sector de estudio, cuenta con poca calidad de vida respecto a: el uso sobrepasado de sus viviendas teniendo que utilizarla para habitar y uso comercial, es por ello es necesario la desligación y al mismo tiempo articulación de sitios de vivienda y sitios comerciales.

Según necesidades del sector en estudio:

- q Áreas exteriores
- q Áreas de parada de buses
- q Áreas recreativas
- q Áreas vivienda trifamiliares
- q Áreas vivienda bifamiliar
- q Áreas de multifamiliares
- q Áreas de comercio
- q Área de interconexión

**Áreas exteriores:** ingreso vehículos particulares, egreso vehículos particulares, garitas de control, parqueo publico área de basura.

**Áreas paradas de bus:** paradas de bus y espacios para autobuses, para que no obstaculicen el paso.

**Áreas recreativas:** espacios para juegos infantiles, espacios de caminata.

**Áreas de vivienda trifamiliares:** sala, cocina, dormitorios, lavandería, parqueo, servicios sanitarios.

**Áreas de multifamiliares:** sala, cocina, dormitorios, lavandería, parqueo, servicios sanitarios, garitas de ingreso.

**Áreas de comercio:** locales comerciales, área de estacionamiento, áreas de servicio, área comida rápida.

**Área de interconexión:** elemento físico que conecta por medio de vegetación el área residencial con la comercial.





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

DIAGRAMA EN PLANTA DE ORGANIZACIÓN URBANA

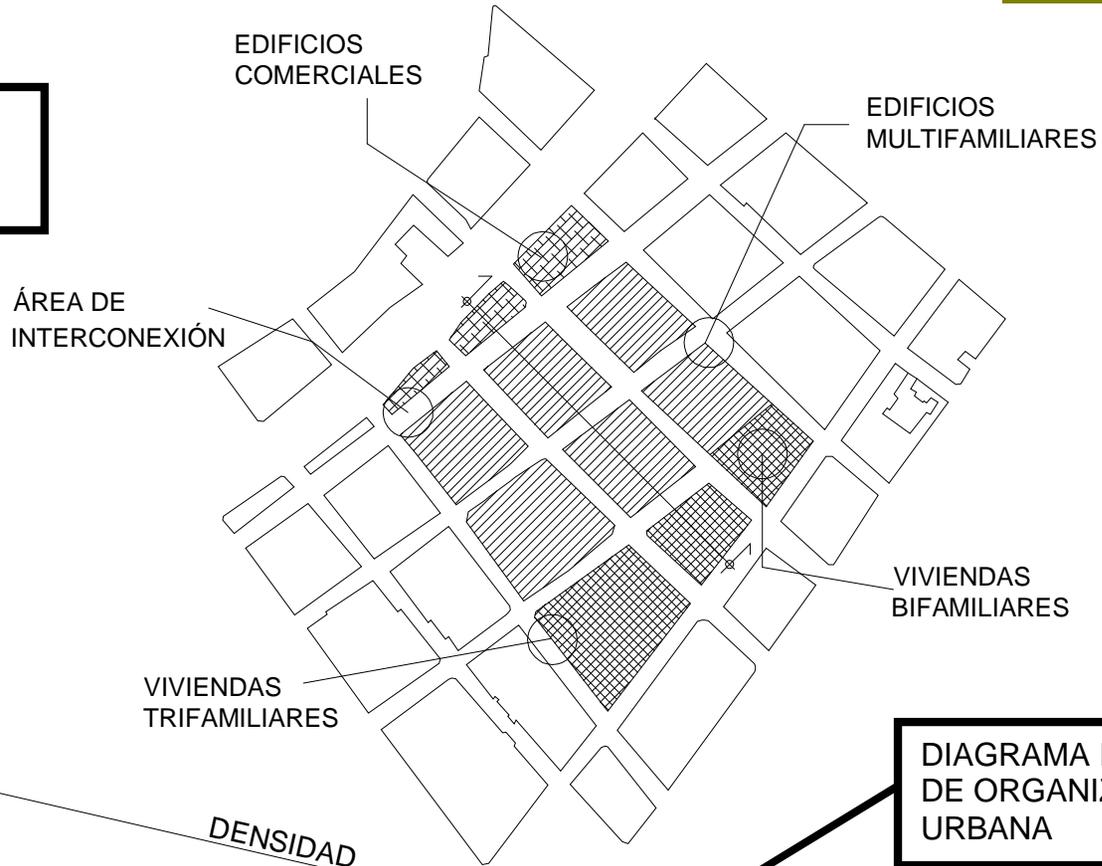
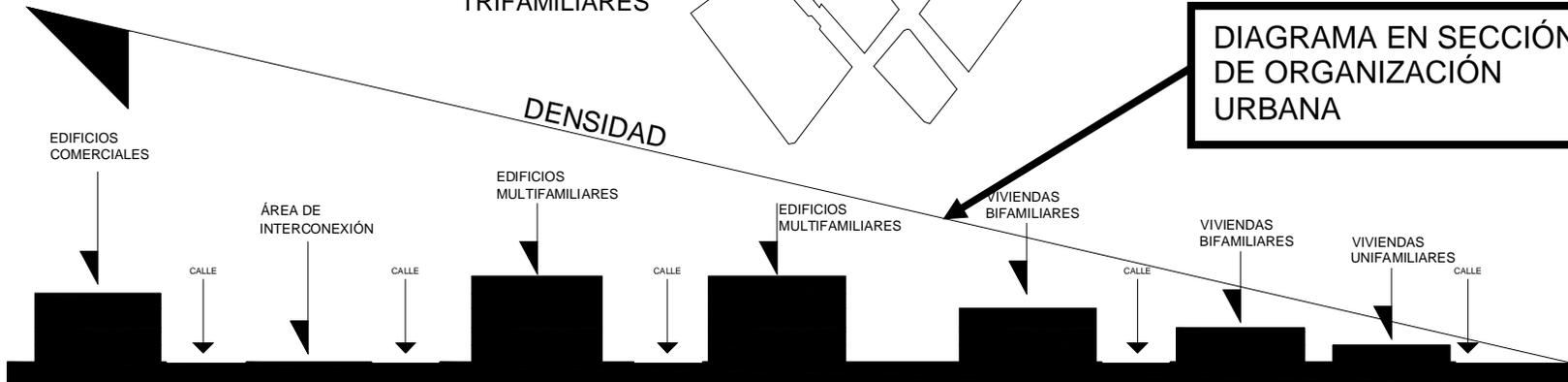


DIAGRAMA EN SECCIÓN DE ORGANIZACIÓN URBANA



USAC

CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

8.2 IDEA GENERATRIZ

8.2.1 ABSTRACCIÓN DE LA FORMA:

Partiendo desde el punto de vista de “Crecimiento Familiar”, el cual nos lleva a definirlo como el proceso de desarrollo o crecimiento de nuevos núcleos en la sociedad, retomamos estos conceptos en las edificaciones las cuales son planteadas como espacios de confort, que brinda protección, seguridad y socialización del núcleo familiar, de la misma forma que en los edificios se dan estos cuatro fenómenos se ejecuta un proceso de aumento de tamaño de las edificaciones hasta alcanzar su forma o madurez total.

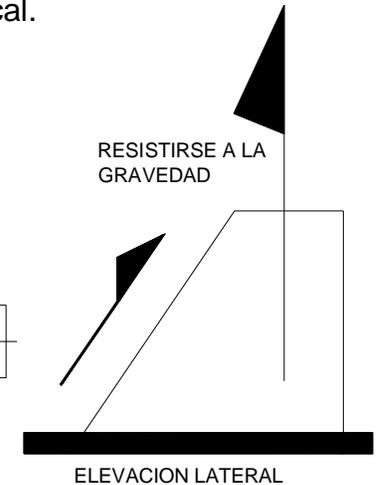
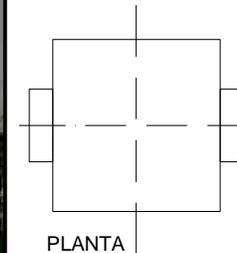
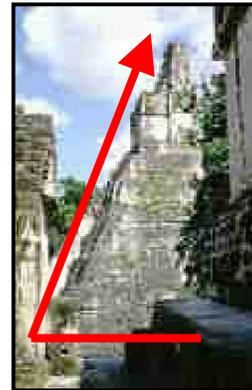
Después de exponer la idea central del proyecto, se presenta un desglose de ideas y conceptos empleados en la formulación del diseño de formas arquitectónicas. Es tomada como base la arquitectura hecha por los mayas en sus ciudades, ya que el proyecto quiere además de crear espacios habitables rescatar los orígenes culturales del país.



FOTO 32  
La gran explanada ceremonial de Tikal contiene tres grandes plataformas, sobre las que están construidos los edificios piramidales de las antiguas ciudades mayas.

- Los edificios, a distancia, parecen salir de entre el mar verde de la selva tropical.

FOTO 33  
TEMPLO GRAN JAGUAR.



Los templos que emergen airosos de la selva, de paredes casi verticales, tienen la base moldeada y las esquinas compuestas, para acentuar aún más la impresión de altura. Las escaleras suben por el frente y no tienen ningún punto de apoyo en los costados, lo cual imprime una sensación de mayor verticalidad todavía al cuerpo del edificio.

CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

Los arquitectos mayas o constructores querían acercarse al cielo y a sus dioses es por ello que idearon diseños dirigidos al espacio, levantaron los edificios más altos de la América antigua. Uno de los templos de Tikal llega a medir los 70 metros de altura.

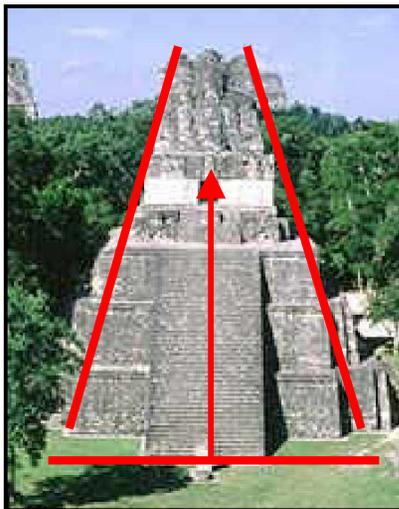
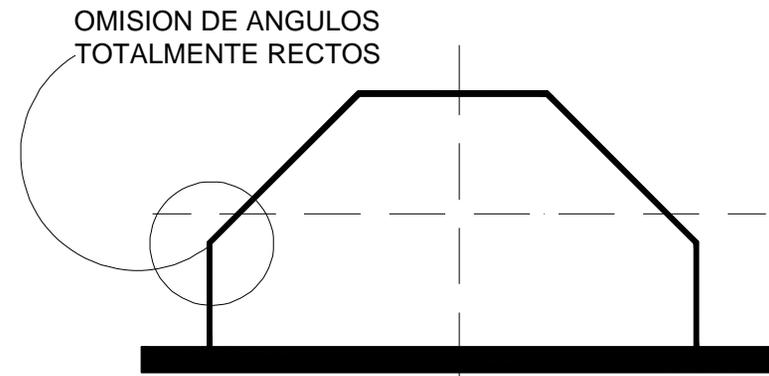
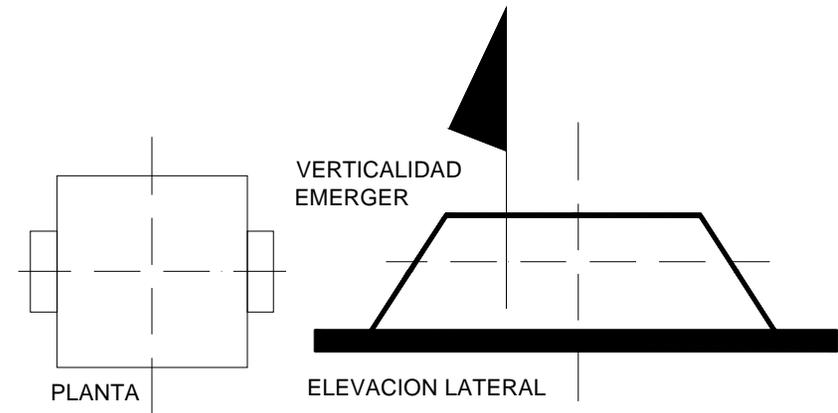


FOTO 34  
TEMPLO, CENTRO  
ARQUEOLÓGICO TIKAL.



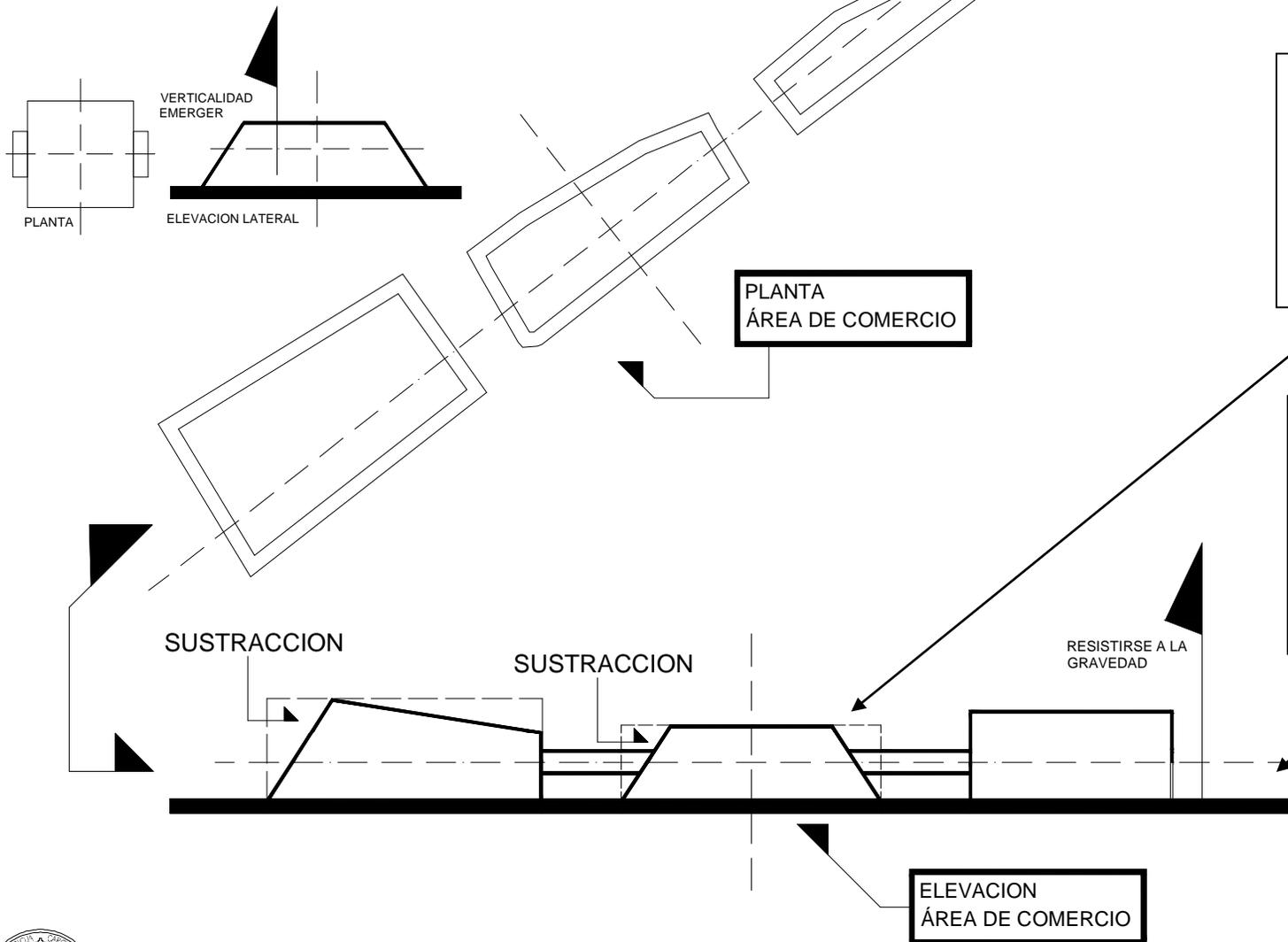
FOTO 35  
ARCO REBAJADO, CENTRO  
ARQUEOLÓGICO TIKAL.



Los mayas utilizaron en sus construcciones diversidad de detalles sobresalientes entre ellos las bóvedas de piedras saledizas, llamadas también bóvedas mayas, o bóvedas falsas.



**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**



Lograr efectos por medio de las sorprendentes formas geométricas en los edificios, en los que apenas se ven ángulos rectos y superficies auténticamente verticales u horizontales.

La arquitectura siempre debe tener aspecto de arquitectura y resistirse a la gravedad; las cosas tienen que mantenerse erectas, poder contener, deben tener un programa, ubicarse en un lugar.

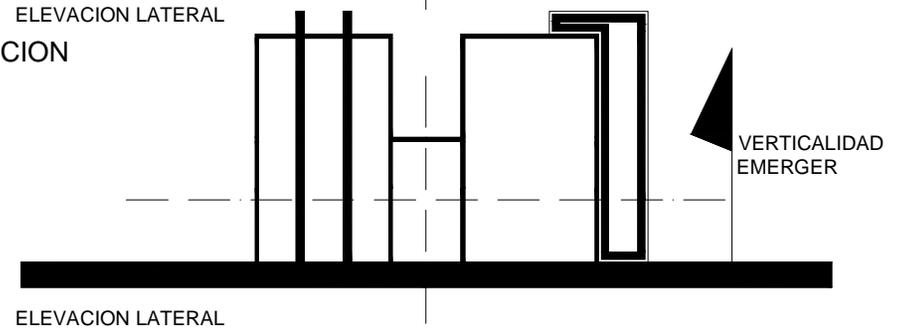
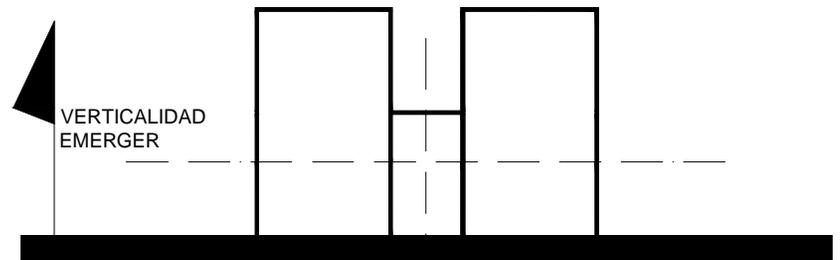
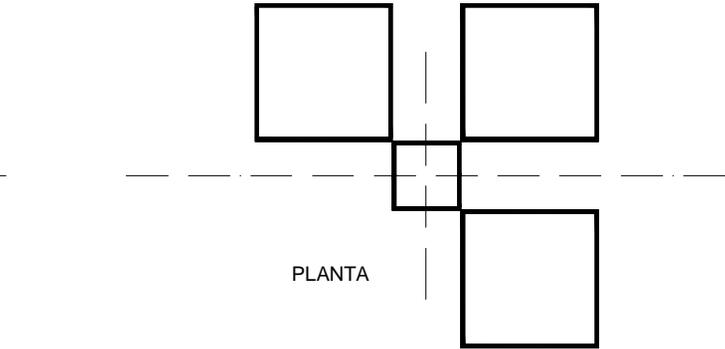
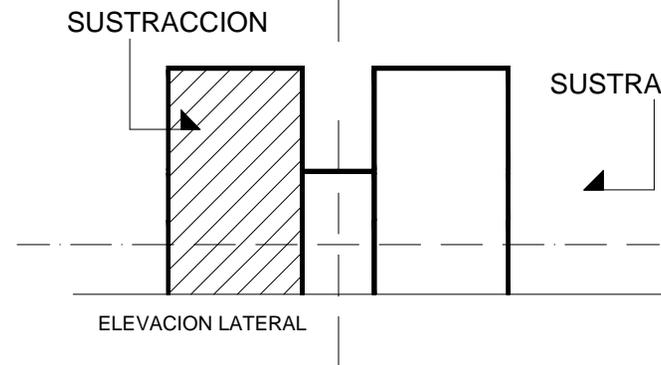
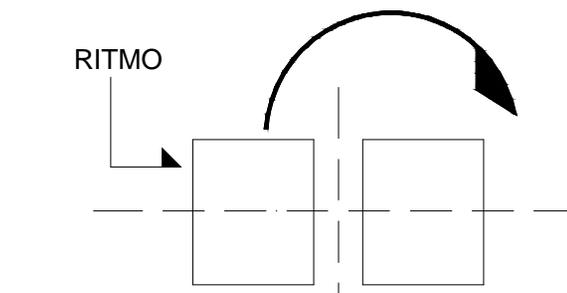
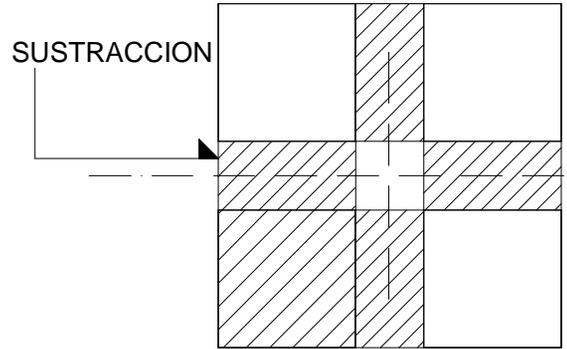




**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

Concebir edificios que aparezcan como piezas precisas dentro de un hueco urbano, resultado de la experimentación con nuevas técnicas de construcción y de nuevas formas, es la expresión de una búsqueda sensible, la esencia y materia.

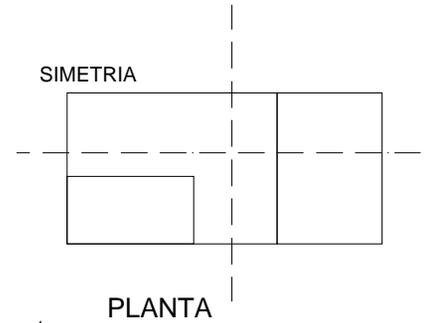
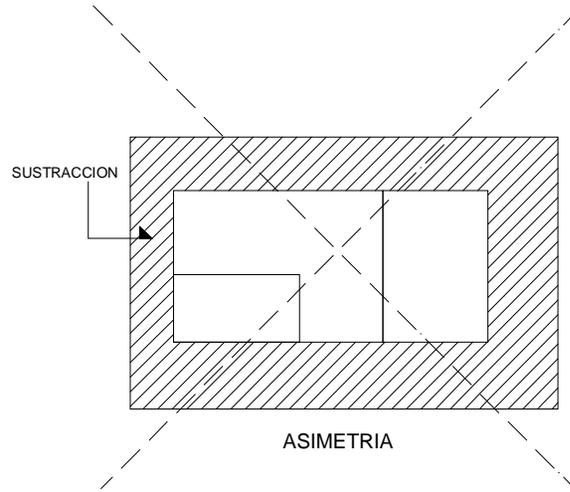
Los edificio deben surgir como elementos que se hacen vivos tanto por su función como por ser una entidad de individualidad plena intregada.



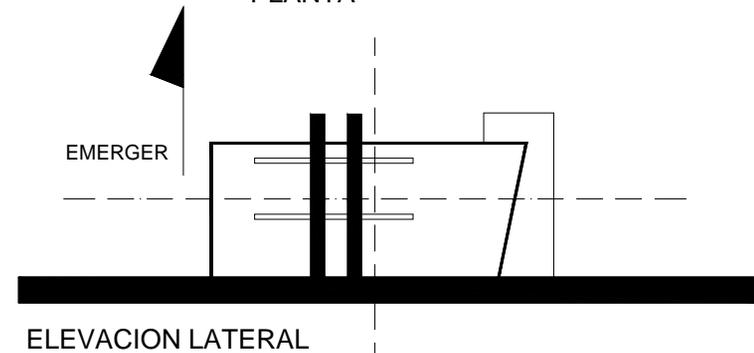
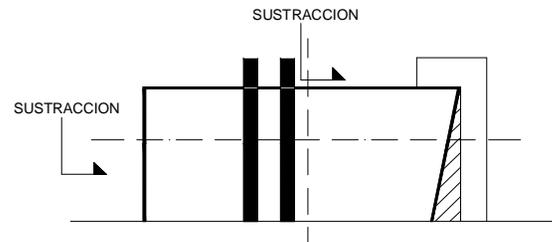


**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

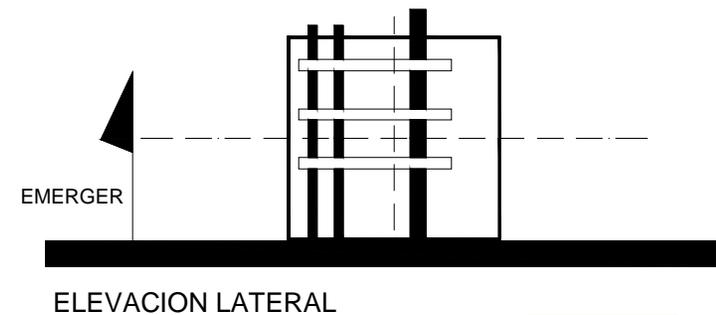
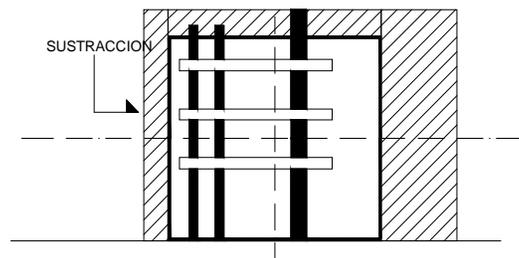
El suelo es la materia prima de toda construcción, el cual sirve para crear espacios compuestos de sensaciones de temperatura, luz, relaciones entre exterior-interior, contrastes entre gravedad y ligereza.



**VIVIENDAS BIFAMILIARES**



**VIVIENDAS UNIFAMILIARES**





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

8.3 CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS								
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	AGENTE	MOBILIARIO Y EQUIPO	FUNCIÓN	CAPACIDAD	ÁREA REQUERIDA	M2	ÁREA TOTAL
VIVIENDAS TRI FAMILIARES	SALA	VISITAS INQUILINOS	SOFÁ MESA DE CENTRO SILLAS	ESPERAR DESCANSAR LEER VER TV.	5 PERSONAS	3.00*3.00	9.00	6.00
	COCINA	INQUILINOS VISITANTES	MESAS SILLAS GABINETES MICROONDAS ESTUFA REFRIGERADORA	LAVAR PREPARAR COCINAR ALMACENAR	3 PERSONAS	2.00*2.00	4.00	8.00
	DORMITORIOS	INQUILINOS	CAMA MESA DE NOCHE CLOSET	DESCANSAR DORMIR	1 PERSONAS	3.50*2.50	8.75	52.50
	LAVANDERÍA	INQUILINOS	LAVADORA SECADORA	LAVAR SECAR PLANCHAR	1 PERSONAS	3.00*2.00	6.00	12.00
	SERVICIO	INQUILINOS	PILAS LAVADOS	LAVAR SECAR	1 PERSONAS	2.00*3.00	6.00	12.00
	SERVICIOS SANITARIOS	INQUILINOS VISITANTES	INODORO DUCHA LAVAMANOS	ASEO PERSONAL	1 PERSONAS	3.00*1.50	4.50	27.00
MULTIFAMILIARES	PARQUEO	INQUILINOS VISITANTES		ESTACIONAR	2 AUTOMÓVILES	5.00*2.50	12.50	50.00
	SALA	VISITAS INQUILINOS	SOFÁ MESA DE CENTRO SILLAS	ESPERAR DESCANSAR LEER VER TV.	5 PERSONAS	3.00*3.00	9.00	27.00
	COCINA	INQUILINOS VISITANTES	MESAS SILLAS GABINETES MICROONDAS ESTUFA REFRIGERADORA	LAVAR PREPARAR COCINAR ALMACENAR	3 PERSONAS	2.00*2.00	4.00	12.00
	DORMITORIOS	INQUILINOS	CAMA MESA DE NOCHE CLOSET	DESCANSAR DORMIR	1 PERSONAS	3.50*2.50	35.00	105.00
	LAVANDERÍA	INQUILINOS	LAVADORA SECADORA PILA	LAVAR SECAR PLANCHAR	1 PERSONAS	3.00*2.00	6.00	18.00
	SERVICIOS SANITARIOS	INQUILINOS VISITANTES	INODORO DUCHA LAVAMANOS	ASEO PERSONAL	1 PERSONAS	3.00*1.50	4.50	13.50
	PARQUEO	INQUILINOS VISITANTES		ESTACIONAR	30 AUTOMÓVILES	5.00*2.50	12.50	375.00
	GARITA DE INGRESO VEHICULAR	GUARDIÁN	SILLA ESCRITORIO	VIGILANCIA DEL COMPLEJO	1 PERSONA	2.00*3.00	6.00	6.00
<b>SUBTOTAL</b>								724.00





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS								
GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	AGENTE	MOBILIARIO Y EQUIPO	FUNCIÓN	CAPACIDAD	ÁREA REQUERIDA	M2	ÁREA TOTAL
ÁREA DE COMERCIO	LOCALES COMERCIALES	COMERCIANTES VISITANTES		ESPACIO FÍSICO PARA EXPONER PRODUCTOS	8 PERSONAS	5.00*8.00	40.00	400.00
	ÁREA DE SERVICIO	CONSERJES	ESCRITORIO SILLA LIBRERA ARCHIVO SILLAS DE ESPERA	SERVICIO	5 PERSONAS	5.00*5.00	25.00	25.00
	ADMINISTRACIÓN	ADMINISTRADOR SECRETARIA CONTADOR	SILLAS MESAS ESCRITORIOS ESTANTERÍAS	ADMINISTRACIÓN	3 PERSONAS	5.00*3.00	15.00	15.00
	SERVICIOS SANITARIOS	COMERCIANTES VISITANTES	INODORO MINGITORIO LAVAMANOS	ASEO PERSONAL	8 PERSONAS	5.00*3.00	15.00	30.00
ÁREAS EXTERIORES MULTIFAMILIARES	INGRESO DE VEHICULAR	VISITANTES Y RESIDENTES		CONTROL VEHICULAR		10.00*4.00	40.00	40.00
	ÁREA DE BASURA	CONSERJES	DEPOSITO DE BASURA	RECOLECCIÓN DE DESECHOS		4.00*3.00	12.00	12.00
	PARQUEO VISITANTES	VISITANTES		ESTACIONAR	10 PERSONAS	5.00*2.50	12.50	125.00
	SENDEROS DE CAMINATA	RESIDENTES	BANCAS	RECREACIÓN				
	ESPACIO PARA JUEGOS INFANTILES	NIÑOS	COLUMPIOS RESBALADEROS CIRCUITOS DE JUEGOS	RECREACIÓN		5.00*5.00	25.00	25.00
<b>SUBTOTAL</b>								2,222.75





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

**CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS**

GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	AGENTE	MOBILIARIO Y EQUIPO	FUNCIÓN	CAPACIDAD	ÁREA REQUERIDA	M2	ÁREA TOTAL
<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>	RECEPCIÓN	RECEPCIONISTA	ESCRITORIO SILLA	DAR INFORMACIÓN	1 PERSONA	1.50*1.50	3.00	3.00
	SALA DE ESPERA	VISITANTES	SILLAS MESA CENTRO	ESPERAR	10 PERSONAS	4.00*2.00	8.00	8.00
	SERVICIOS SANITARIOS	EMPLEADOS VISITANTES	INODORO MINGITORIO LAVAMANOS	ASEO PERSONAL	10 PERSONAS	3.00*4.00	12.00	24.00
	SALA DE SESIONES	INQUILINOS	MESA SILLAS ÁREA DE PROYECTOR	ESPACIO FÍSICO PARA SESIONES	30 PERSONAS	10.00*5.00	50.00	50.00
<b>VIVIENDAS BIFAMILIARES</b>	SALA	VISITAS INQUILINOS	SOFÁ MESA DE CENTRO SILLAS	ESPERAR DESCANSAR LEER VER TV.	5 PERSONAS	3.00*3.00	9.00	9.00
	COCINA	INQUILINOS VISITANTES	MESAS SILLAS GABINETES MICROONDAS ESTUFA REFRIGERADORA	LAVAR PREPARAR COCINAR ALMACENAR	3 PERSONAS	2.00*2.00	4.00	4.00
	DORMITORIOS	INQUILINOS	CAMA MESA DE NOCHE CLOSET	DESCANSAR DORMIR	1 PERSONAS	3.50*2.50	8.75	26.25
	LAVANDERÍA	INQUILINOS	LAVADORA SECADORA	LAVAR SECAR PLANCHAR	1 PERSONAS	3.00*2.00	6.00	6.00
	SERVICIO	INQUILINOS	PILAS LAVADOS	LAVAR SECAR	1 PERSONAS	2.00*3.00	6.00	6.00
	SERVICIOS SANITARIOS	INQUILINOS VISITANTES	INODORO DUCHA LAVAMANOS	ASEO PERSONAL	1 PERSONAS	3.00*1.50	4.50	13.50
	PARQUEO	INQUILINOS VISITANTES		ESTACIONAR	2 AUTOMÓVILES	5.00*2.50	12.50	25.00
<b>SUBTOTAL</b>								174.75





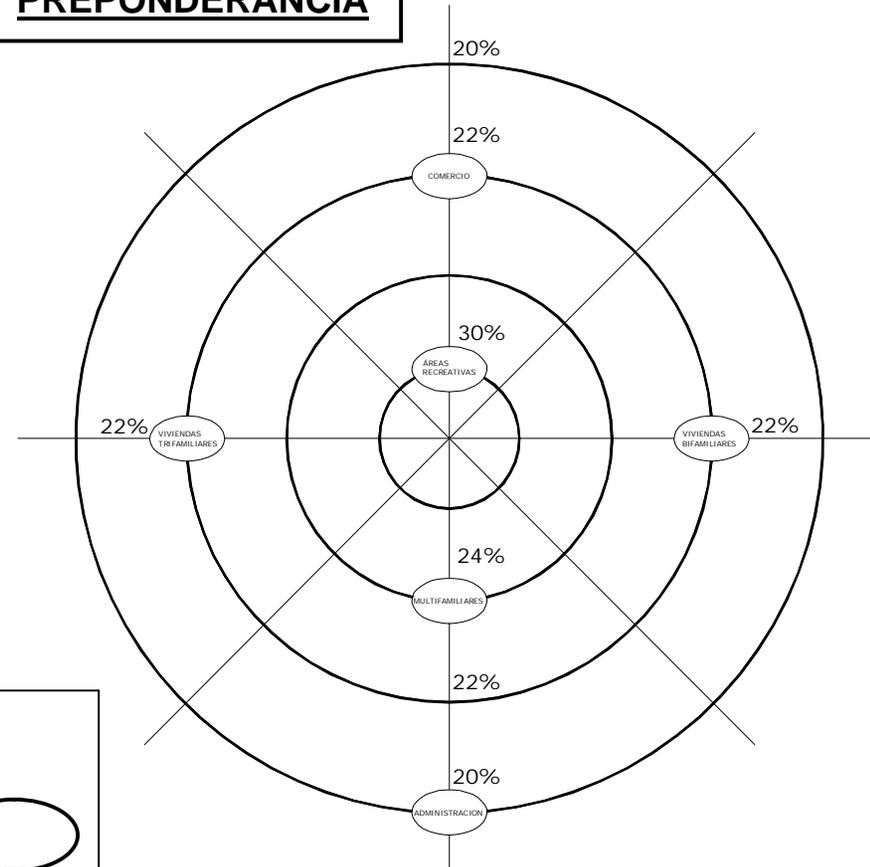
CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

8.4 DIAGRAMACIÓN DE CONJUNTO

**MATRIZ DE RELACIONES**

MULTIFAMILIARES							
ADMINISTRACION	4						
AREA RECREATIVA	4	2					
VIVIENDAS TRIFAMILIARES	8	4	8				
VIVIENDAS BIFAMILIARES	4	2	4	20			
AREA DE COMERCIO	4	4	30				
TOTAL	22	22					

**DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA**



**SIMBOLOGÍA**  
 8 RELACIÓN DIRECTA  
 4 RELACIÓN DESEABLE  
 2 NO EXISTE RELACIÓN

**SIMBOLOGÍA**

**RADIO DE PREPONDERANCIA**

**AMBIENTE**

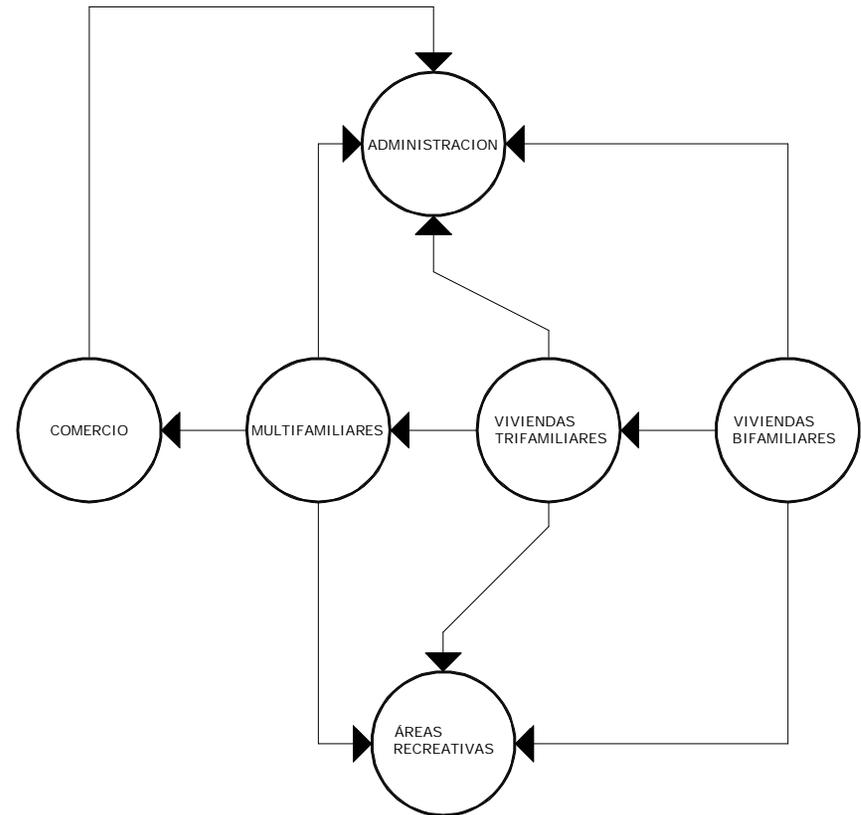
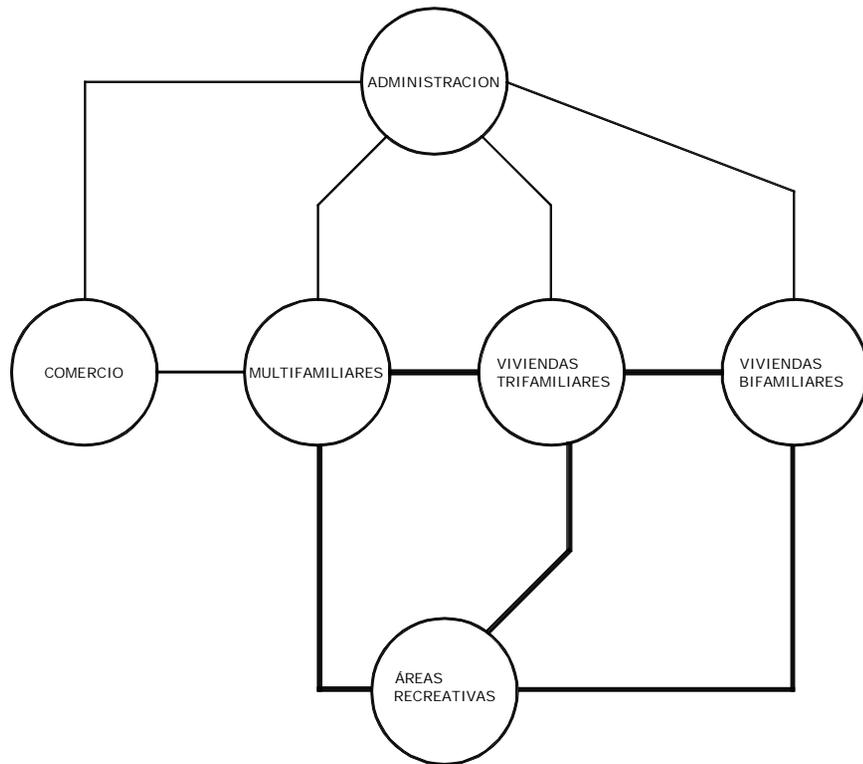




CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

**DIAGRAMA DE RELACIONES**

**DIAGRAMA DE CIRCULACIONES**



**SIMBOLOGÍA**

RELACIÓN NECESARIA   
RELACIÓN DESEABLE 

DIRECCIÓN DE LA CIRCULACIÓN 

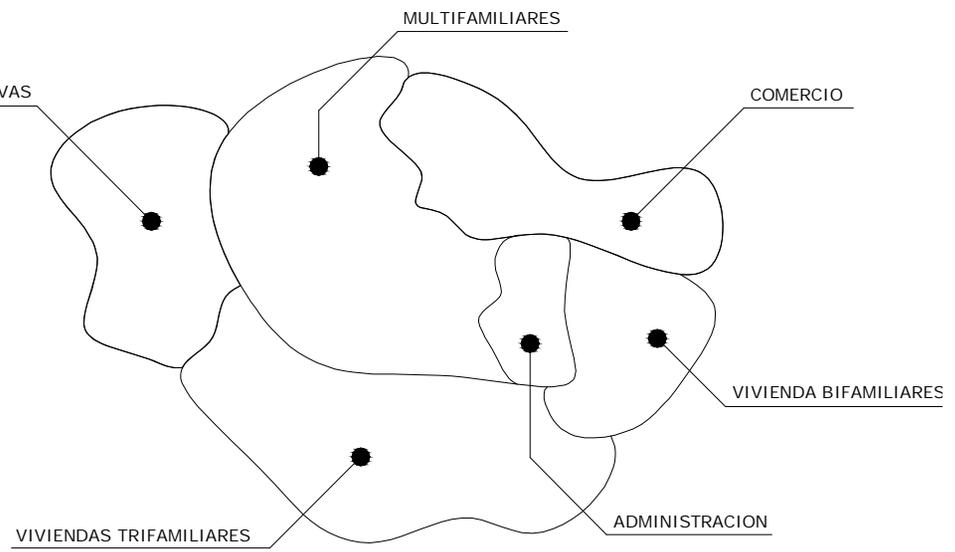
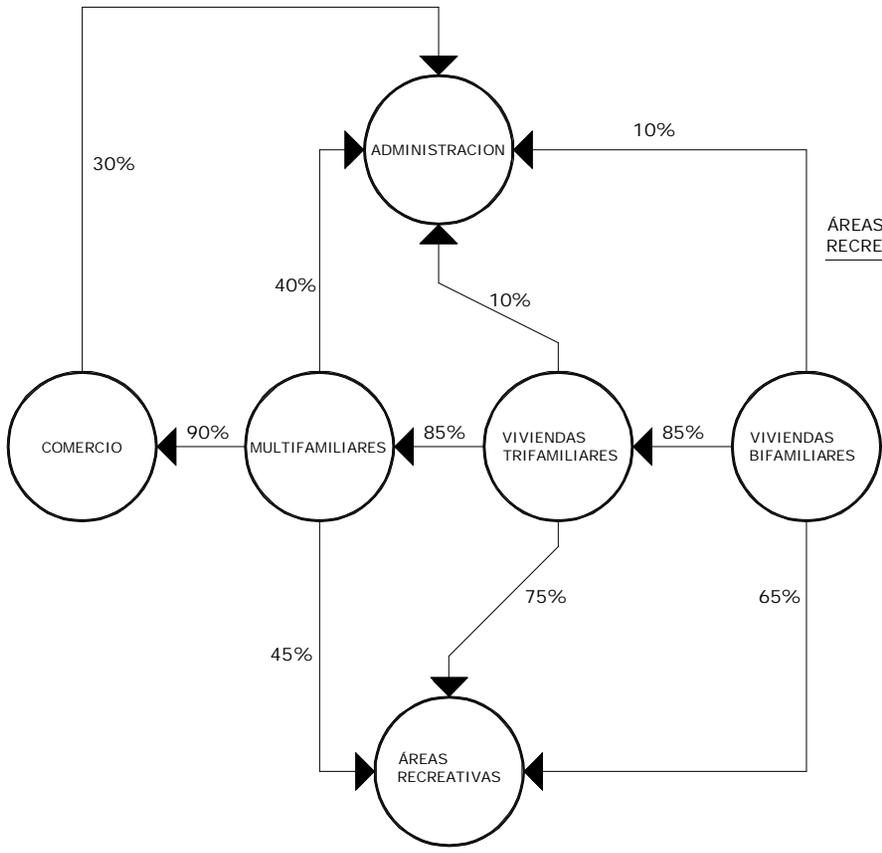




CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

**DIAGRAMA DE FLUJOS**

**DIAGRAMA DE BURBUJAS**



**SIMBOLOGÍA**

PORCENTAJE DE FLUJO 65%

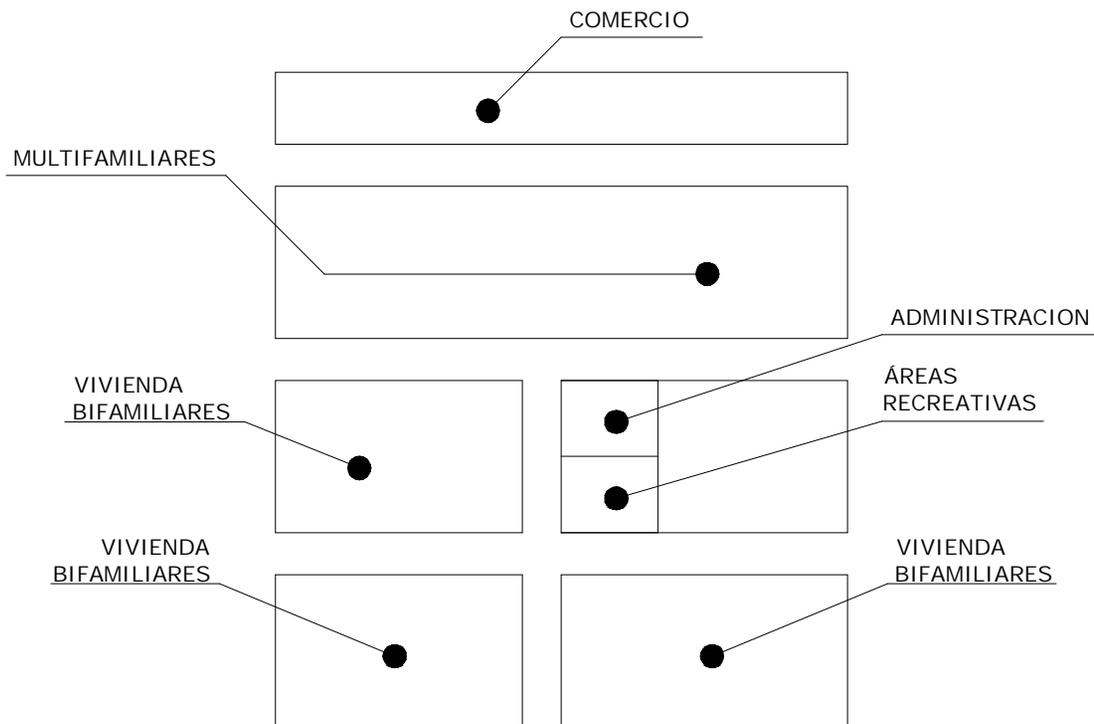
DIRECCIÓN DE LA CIRCULACIÓN →





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

## DIAGRAMA DE BLOQUES







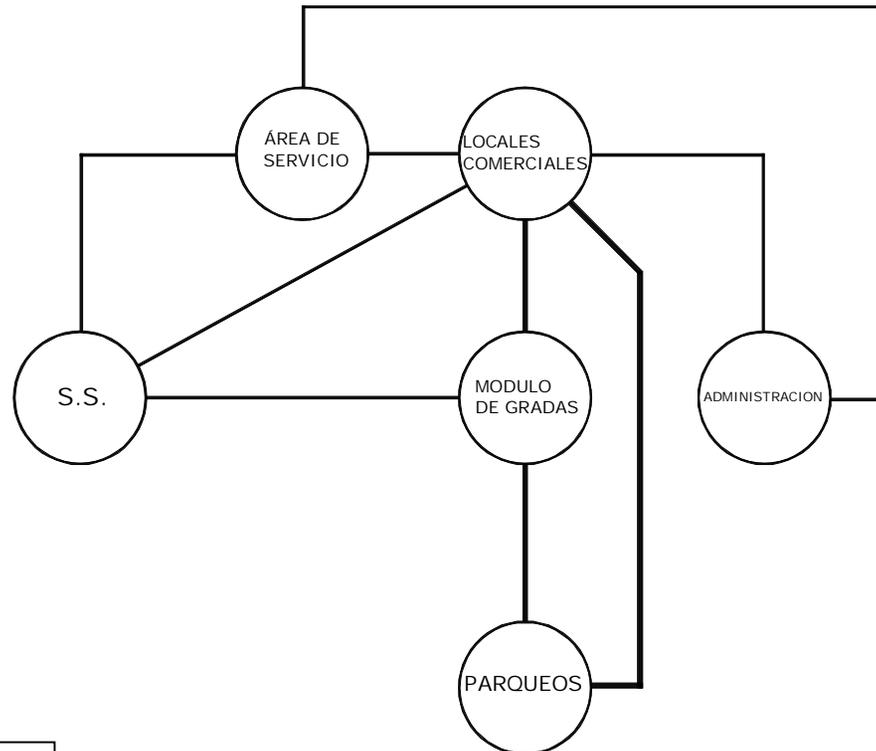


8.7 DIAGRAMACIÓN DE COMERCIO

**MATRIZ DE RELACIONES**

LOCALES COMERCIALES					
	4				
AREA DE SERVICIO		8			
	8		4		
MODULO DE GRADAS		2	4	4	
	2	4		4	
ADMINISTRACION		4	4		24
	4	8		22	
S.S.		2	14		
	2		20		
PARQUEOS					
	20				
TOTAL					

**DIAGRAMA DE RELACIONES**



**SIMBOLOGÍA**  
 8 RELACIÓN DIRECTA  
 4 RELACIÓN DESEABLE  
 2 NO EXISTE RELACIÓN

RELACIÓN NECESARIA ———  
 RELACIÓN DESEABLE ———





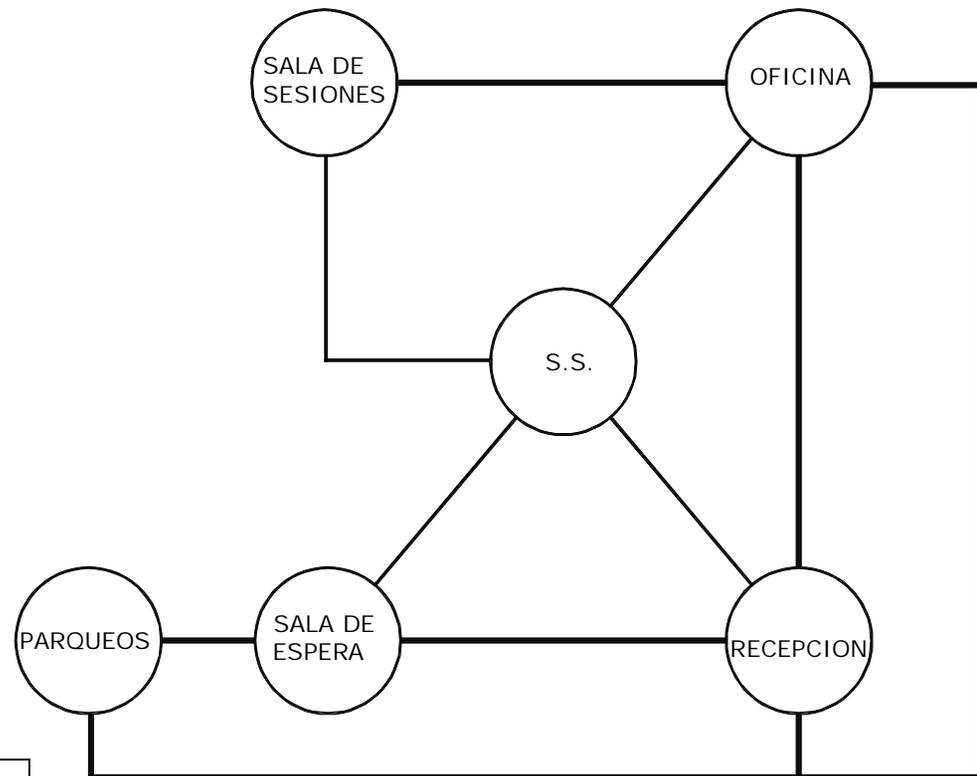
CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

8.8 DIAGRAMACIÓN DE ADMINISTRACIÓN

**MATRIZ DE RELACIONES**

SALA DE ESPERA	8				
RECEPCION	4	4			
SALA DE SESIONES	4	8	8		
OFICINA	8	4	4	8	
S.S.	4	2	28		
PARQUEOS	2	4	22		
TOTAL	20	22			

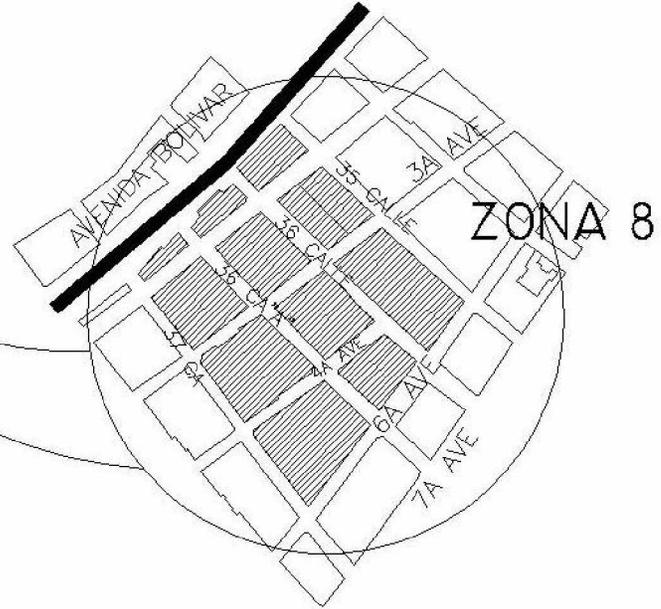
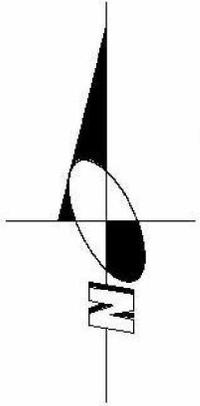
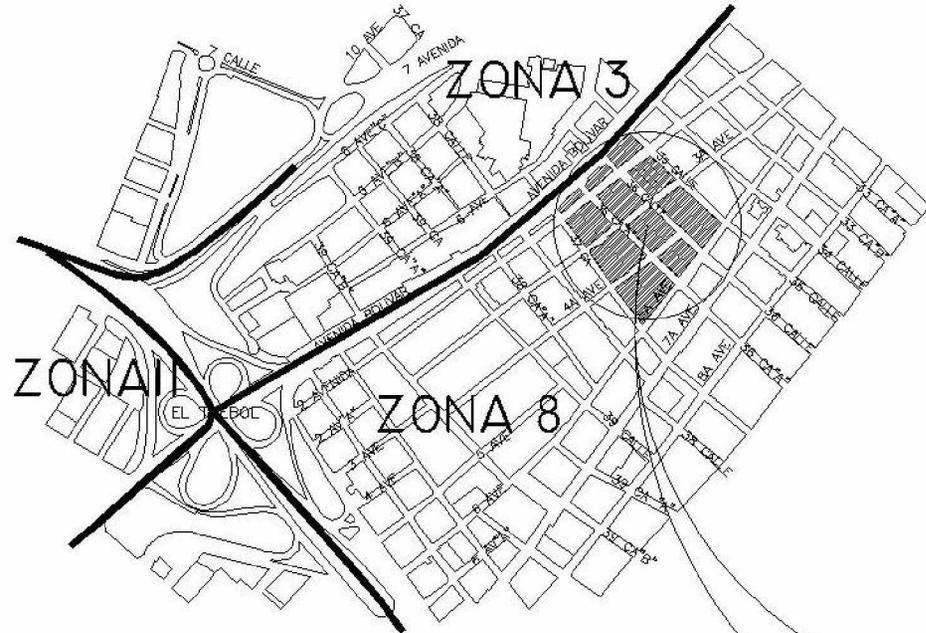
**DIAGRAMA DE RELACIONES**



**SIMBOLOGÍA**  
 8 RELACIÓN DIRECTA  
 4 RELACIÓN DESEABLE  
 2 NO EXISTE RELACIÓN

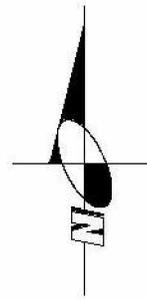
RELACIÓN NECESARIA ———  
 RELACIÓN DESEABLE - - - - -



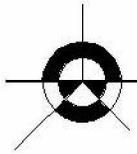


**PLANTA DE LOCALIZACIÓN**  
**ÁREA DE INTERVENCIÓN**

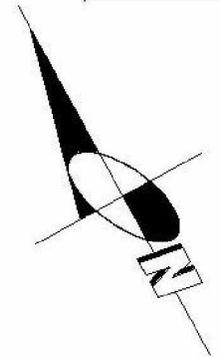
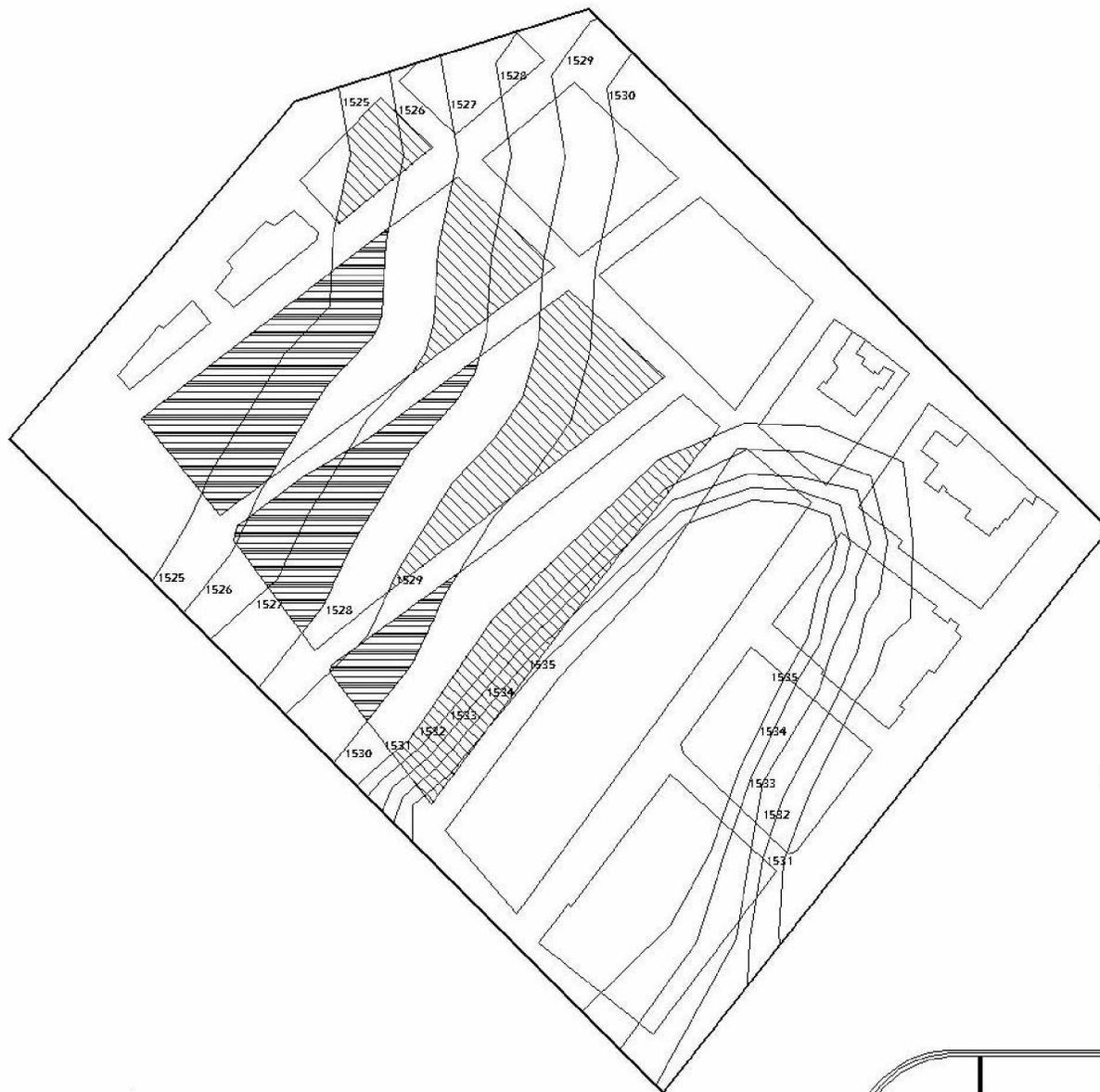
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: LOCALIZACIÓN	HOJA No. 152



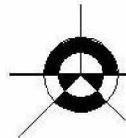
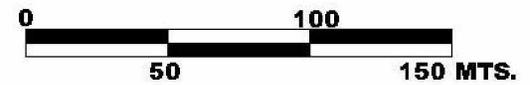
# PLANTA DE CONJUNTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA			
PROYECTO	TRANSFORMACIÓN URBANA, ARQUITECTÓNICA DE REDEFINICIÓN DE MANEJO Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA
NOMBRE	CATEDRA	PLANO	HOJA No.
MANUEL ESTUARDO JOLAS BARRIOS	2002 I / 291	PLANTA DE CONJUNTO	153



SIMBOLOGIA	
CORTE	
RELLENO	



**PLANTA DE MODIFICACIÓN  
CURVAS DE NIVEL**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA
		FECHA: FEBRERO 2007
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: PLATAFORMAS, CORTE Y RELLENO
		HOJA No. 154

CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



CONJUNTO

Vista área casa Trifamiliares

Vista área casa Trifamiliares



CONJUNTO

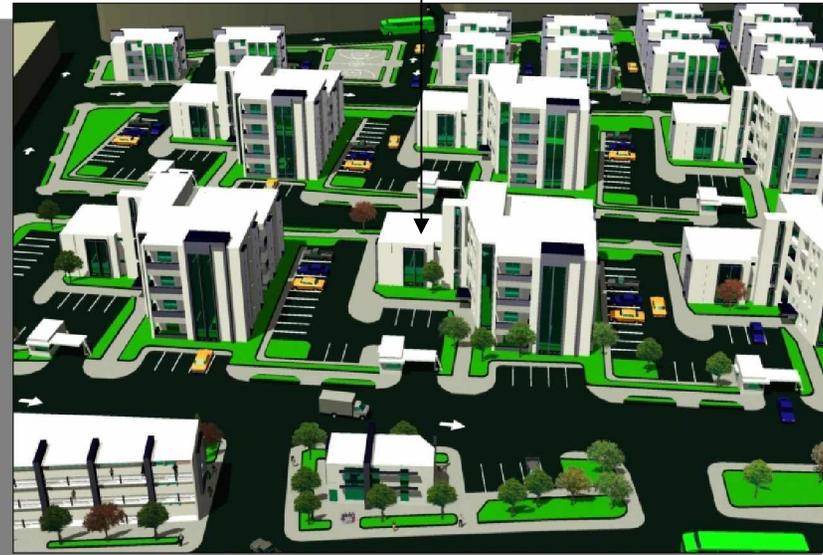
CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



Vista Norte

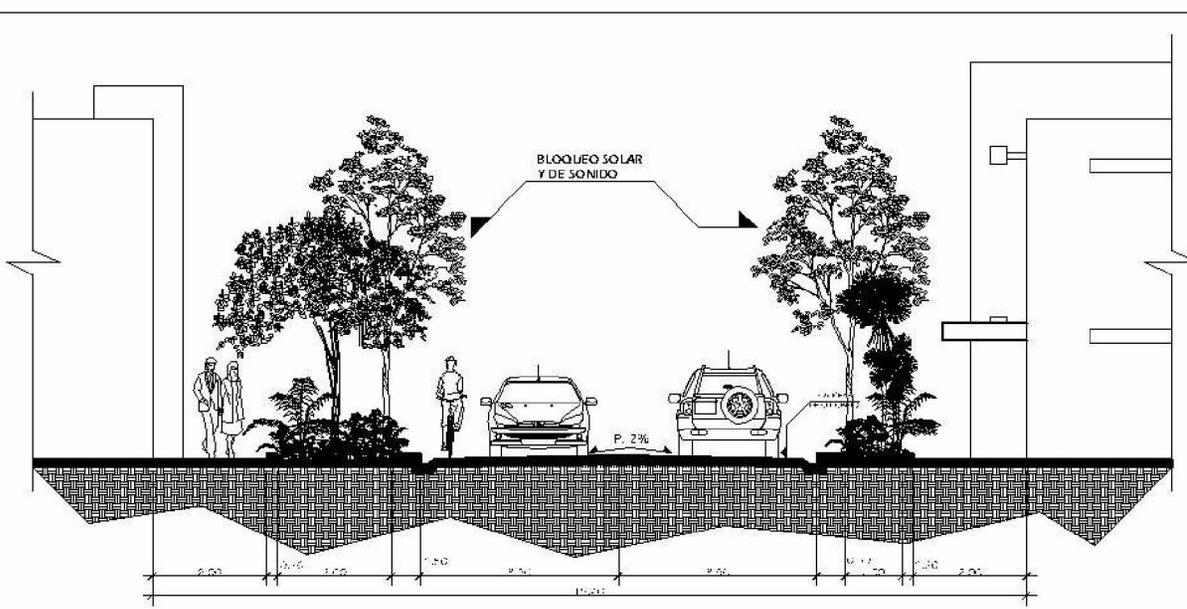


Vista Noreste



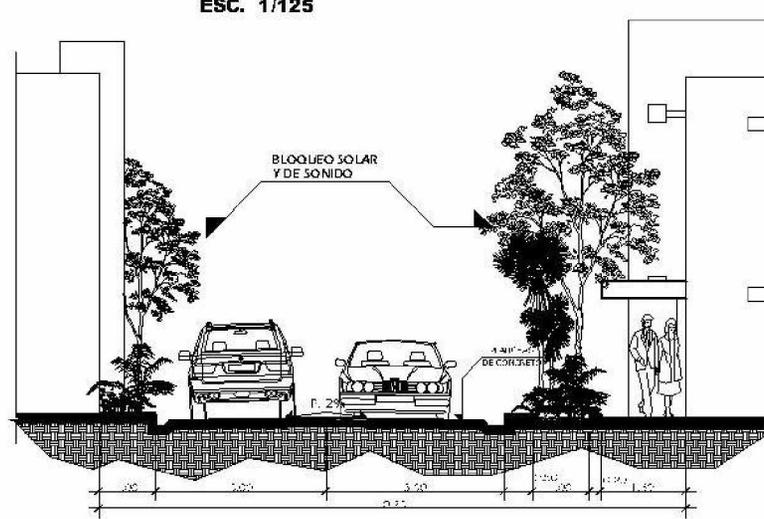
Vista Sur





**SECCION 2 - 2'**

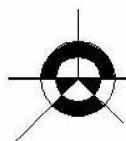
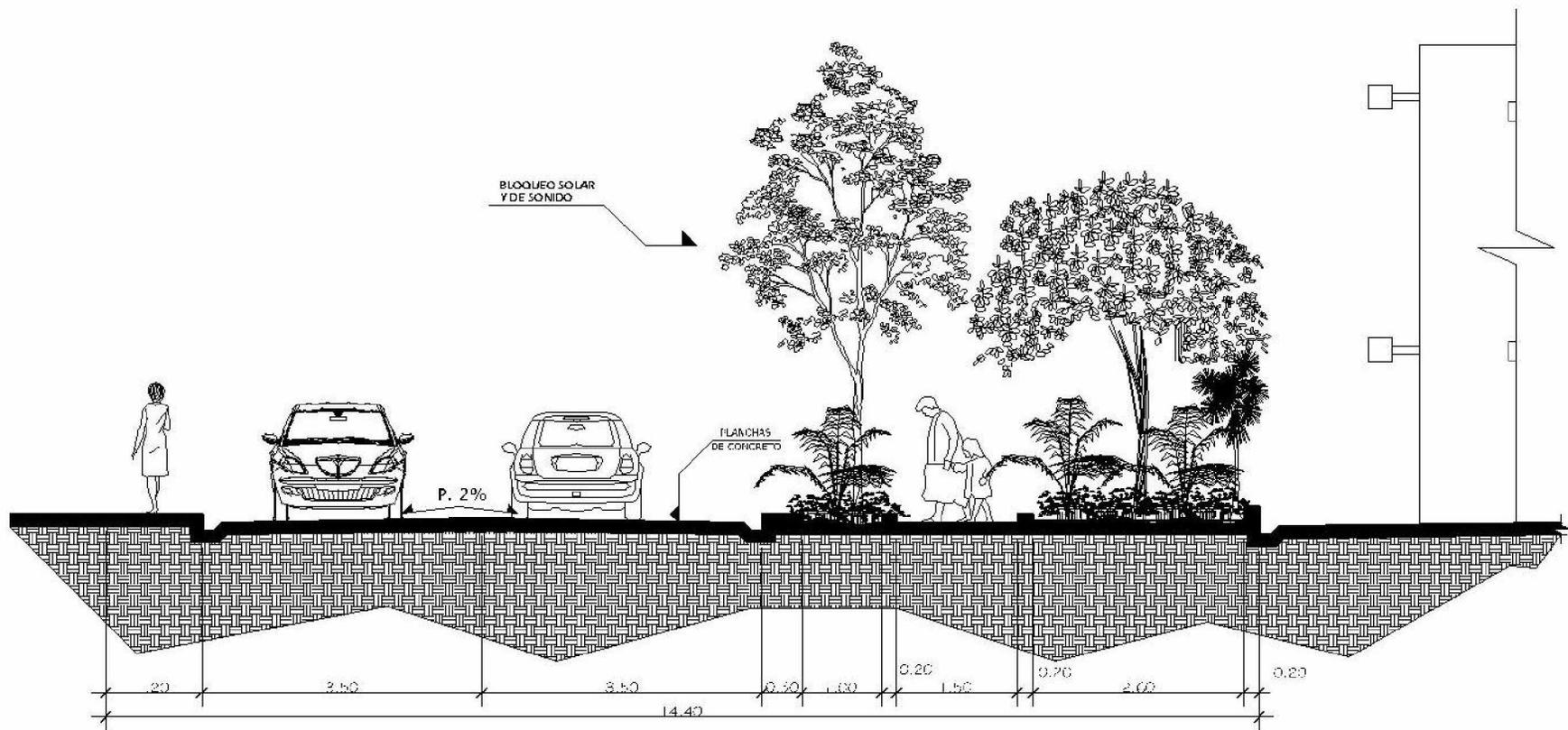
ESC. 1/125



**SECCION 1 - 1'**

ESC. 1/125

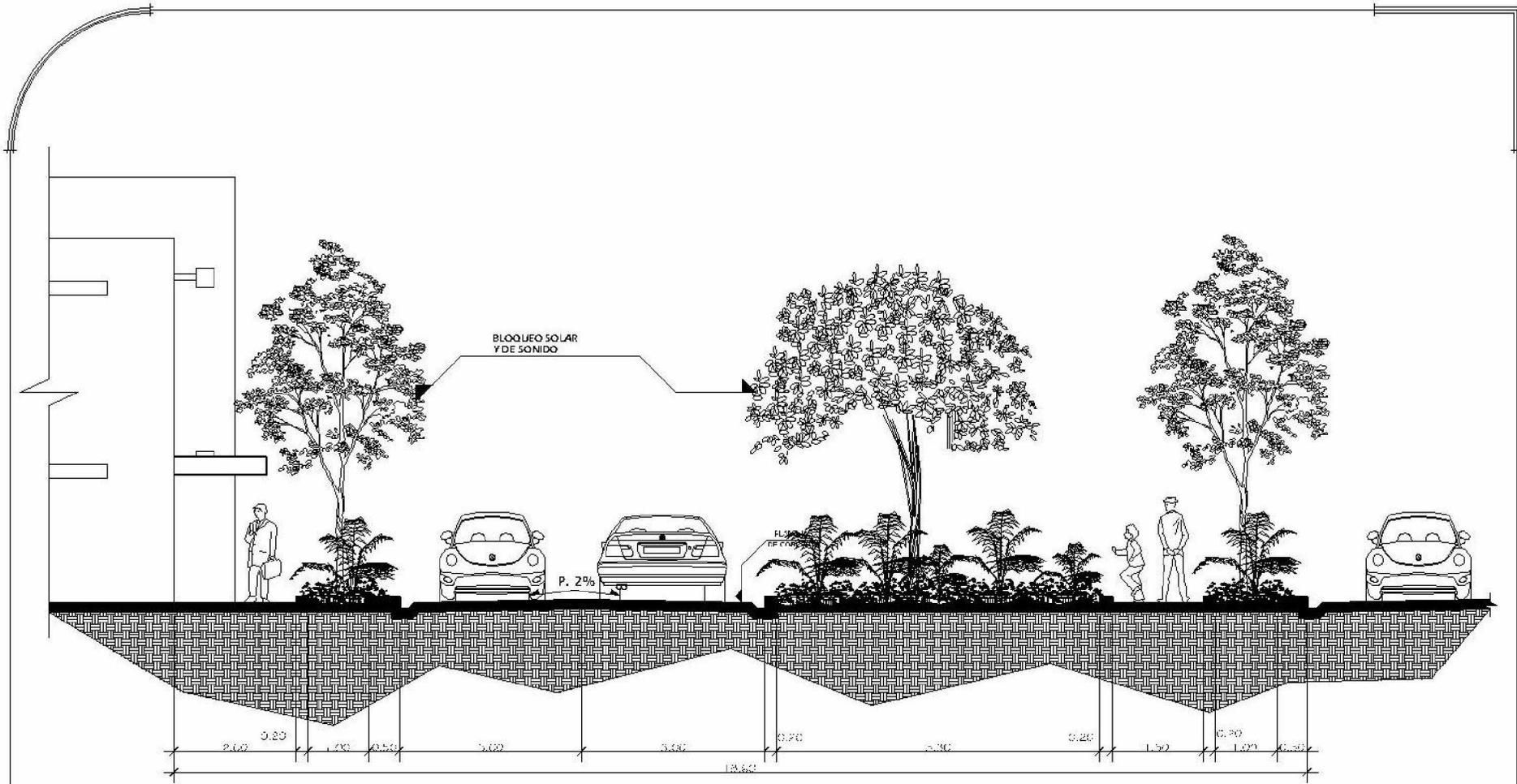
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA			
PROYECTO: TRANSFORMACION URBANA ARQUITECTONICA DE REDENSIFICACION DE VIVIENDA Y UBICACION DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: GABARITOS	HOJA No. 157

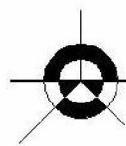


**SECCION 3 - 3'**

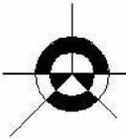
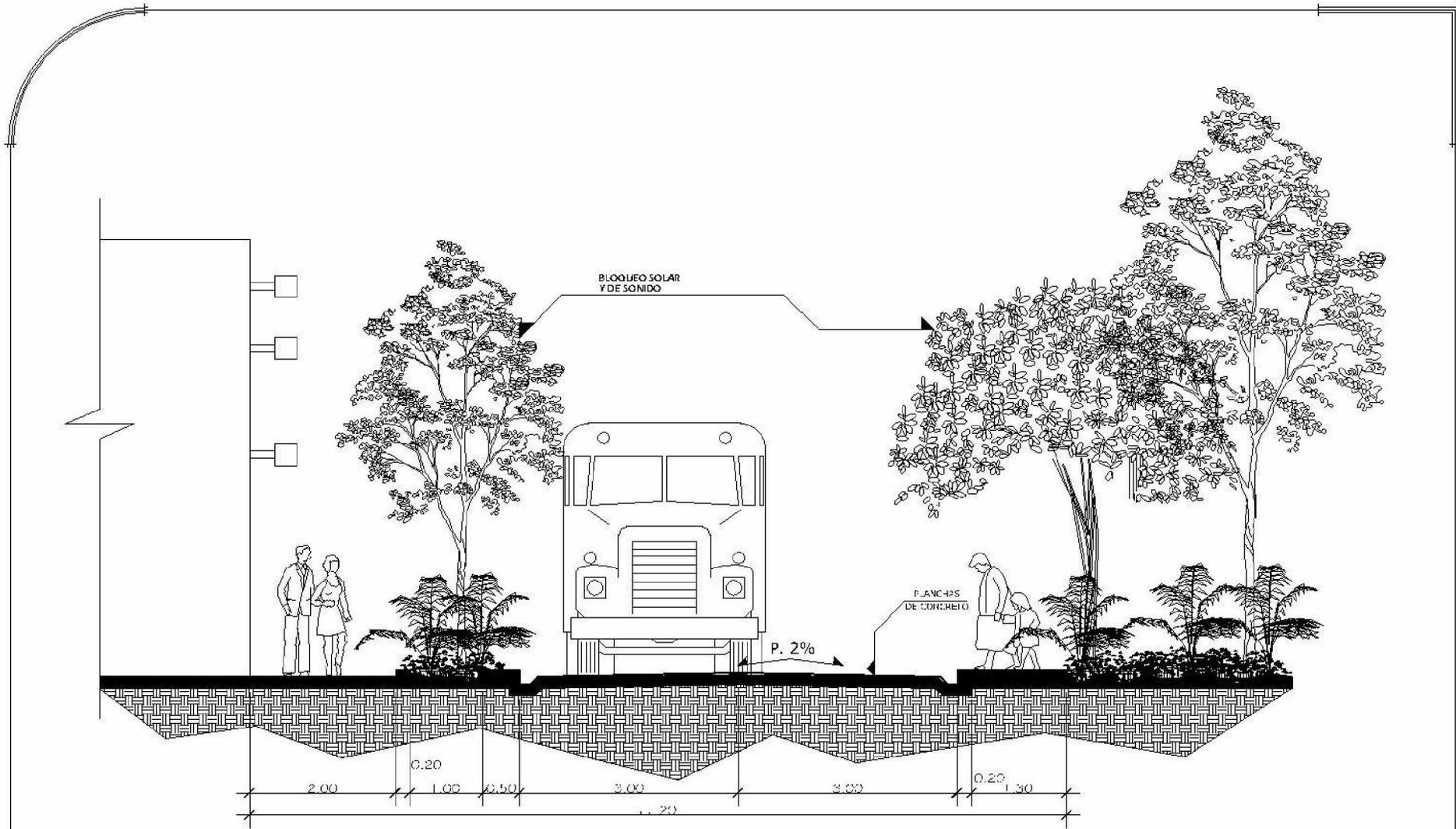
ESC. 1/125

 <b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACION URBANA ARQUITECTONICA DE REDENSIFICACION DE VIVIENDA Y UBICACION DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: GABARITOS	HOJA No. 158




**SECCION 4 - 4'**  
 ESC. 1/100

<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
<b>NOMBRE:</b>	<b>CARNET:</b>	<b>PLANO:</b>	<b>HOJA No.</b>
HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	20021 7294	GABARITOS	159



**SECCION 5 - 5'**

ESC. 1/75

 <b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACION URBANA ARQUITECTONICA DE REDENSIFICACION DE VIVIENDA Y UBICACION DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE:	CARNET:	PLANO:	HOJA No.
HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	200217294	GABARTOS	160

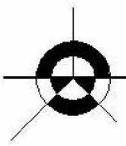
**EDIFICIOS  
MULTIFAMILIARES**

**EDIFICIOS  
MULTIFAMILIARES**

**EDIFICIOS  
MULTIFAMILIARES**

**EDIFICIOS  
MULTIFAMILIARES**

0 20 40 60 MTS.



**PLANTA DE UBICACION DE  
MULTIFAMILIARES**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

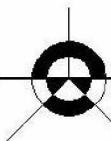
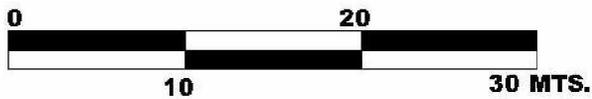
PROYECTO: TRANSFORMACION URBANA ARQUITECTONICA DE REDENSIFICACION DE VIVIENDA Y UBICACION DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: UBICACION DE MULTIFAMILIARES	HOJA No. 161

EDIFICIO  
MULTIFAMILIAR 4 NIVELES

PARQUEO  
PUBLICO

GARITA  
INGRESO PARQUE

PARQUEO PRIVADO  
MULTIFAMILIAR



**PLANTA DE TECHOS  
MULTIFAMILIAR**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
TRANSFORMACION URBANA ARQUITECTONICA DE REDENSIFICACION  
DE VIVIENDA Y UBICACION DE LOCALES COMERCIALES

ESCALA:  
INDICADA

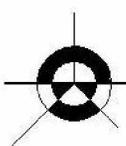
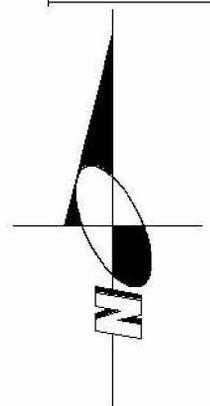
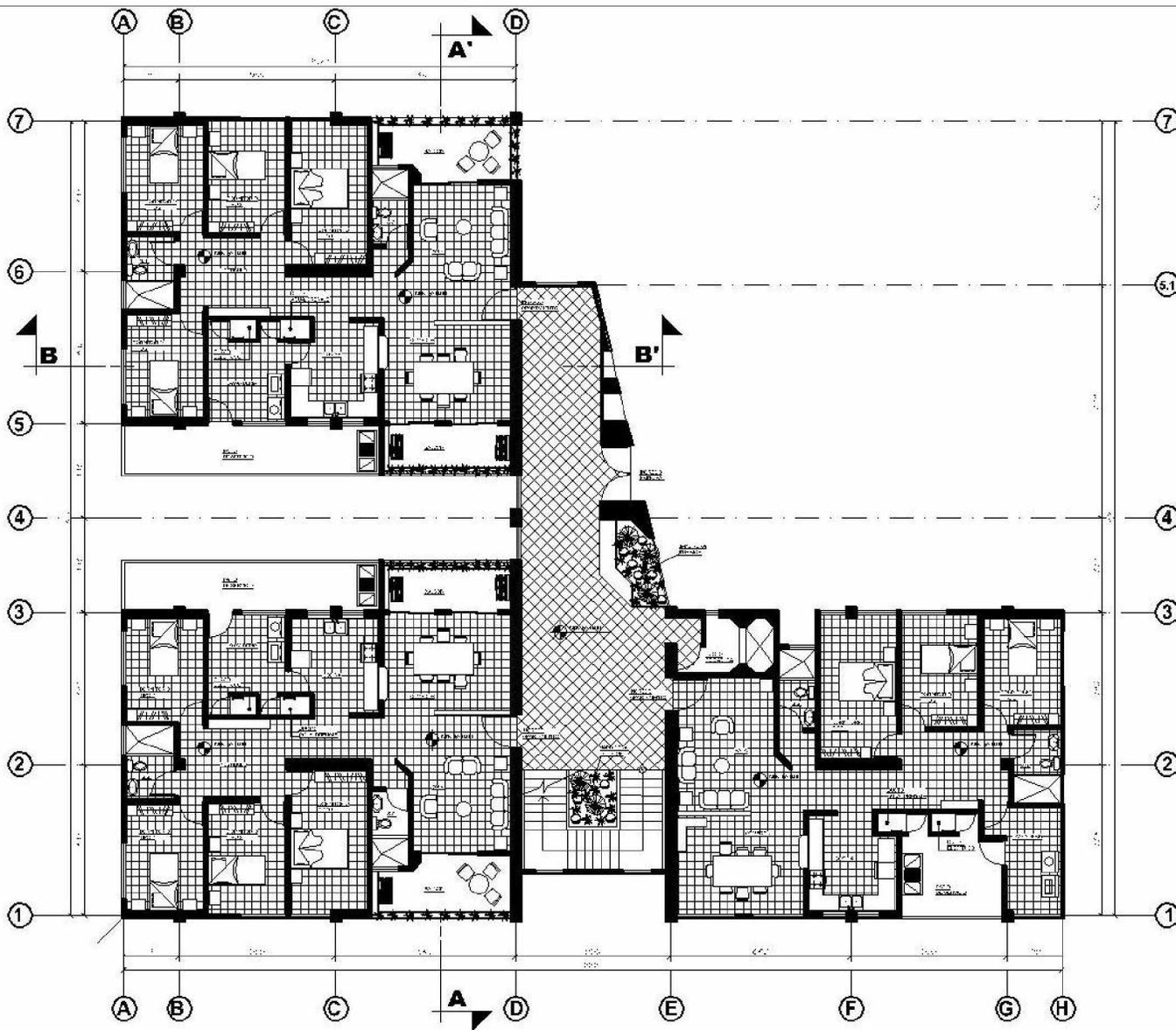
FECHA:  
FEBRERO 2007

NOMBRE:  
HAROLD ESTUARDO  
ROJAS BARRIOS

CARNET:  
20021 7294

PLANO:  
UBICACION DE  
MULTIFAMILIARES

HOJA No.  
162

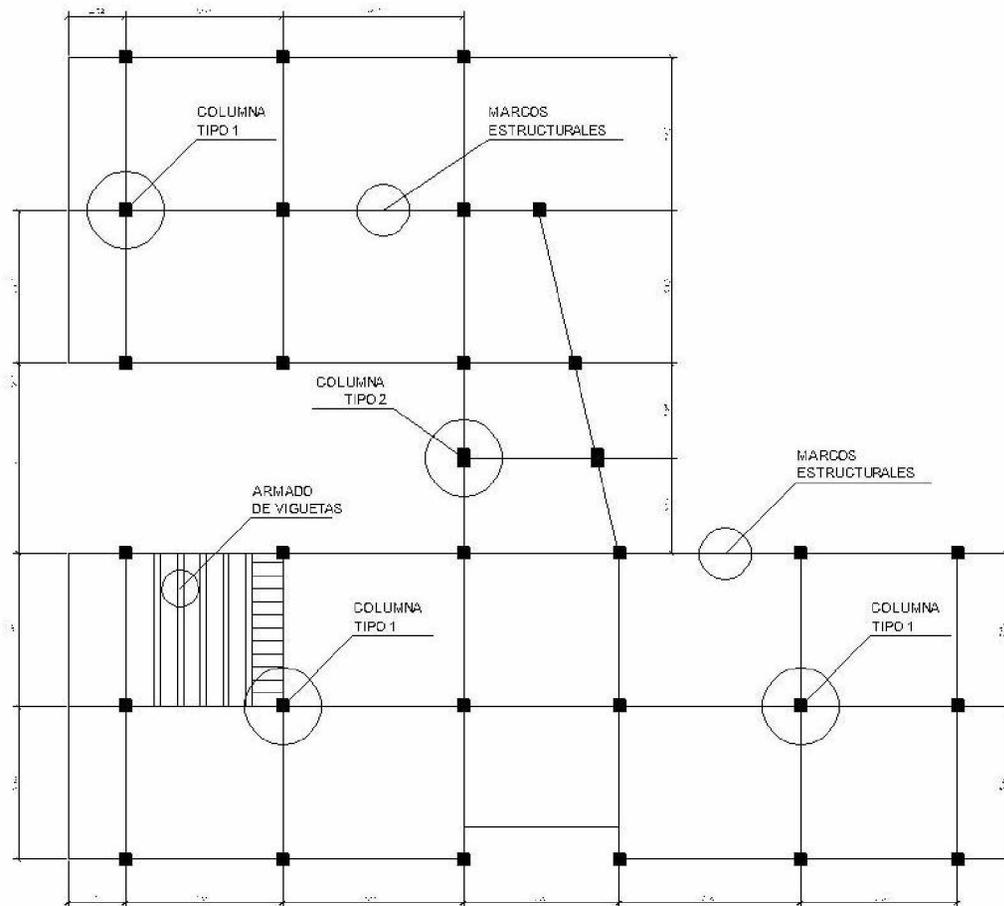


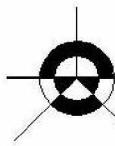
**PLANTA MULTIFAMILIAR**

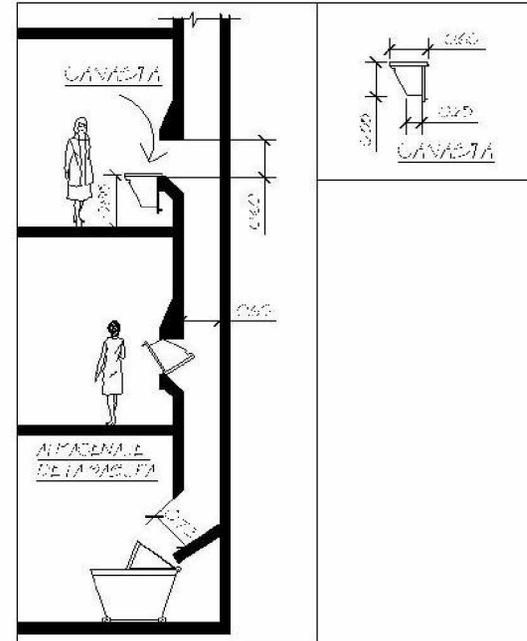
ESC. 1/200

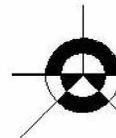
<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO:		ESCALA:	
TRANSFORMACION URBANA ARQUITECTONICA DE REDENSIFICACION DE VIVIENDA Y UBICACION DE LOCALES COMERCIALES		INDICADA	
		FECHA:	
		FEBRERO 2007	
NOMBRE:	CARNET:	PLANO:	HOJA No.
HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	200217294	PLANTA MULTIFAMILIARES	163



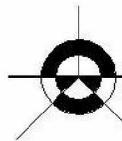


 **PLANTA MODULACION DE ESTRUCTURA** ESC. 1/250



 **DETALLE DUCTO DE BASURA** ESC. 1/75

<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO:		ESCALA:	
TRANSFORMACION URBANA ARQUITECTONICA DE REDENSIFICACION DE VIVIENDA Y UBICACION DE LOCALES COMERCIALES		INDICADA	
		FECHA:	
		FEBRERO 2007	
NOMBRE:	CARNET:	PLANO:	HOJA No.
HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	200217294	ESTRUCTURA	164



**ELEVACION NORTE  
MULTIFAMILIAR**

ESC. 1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN  
DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

FEBRERO 2007

NOMBRE:

HAROLD ESTUARDO  
ROJAS BARRIOS

CARNET:

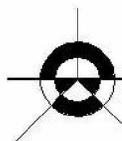
200217294

PLANO:

ELEVACIONES

HOJA No.

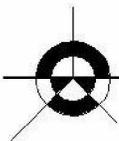
165



**ELEVACION SUR  
MULTIFAMILIAR**

ESC. 1/200

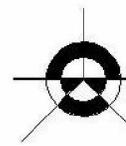
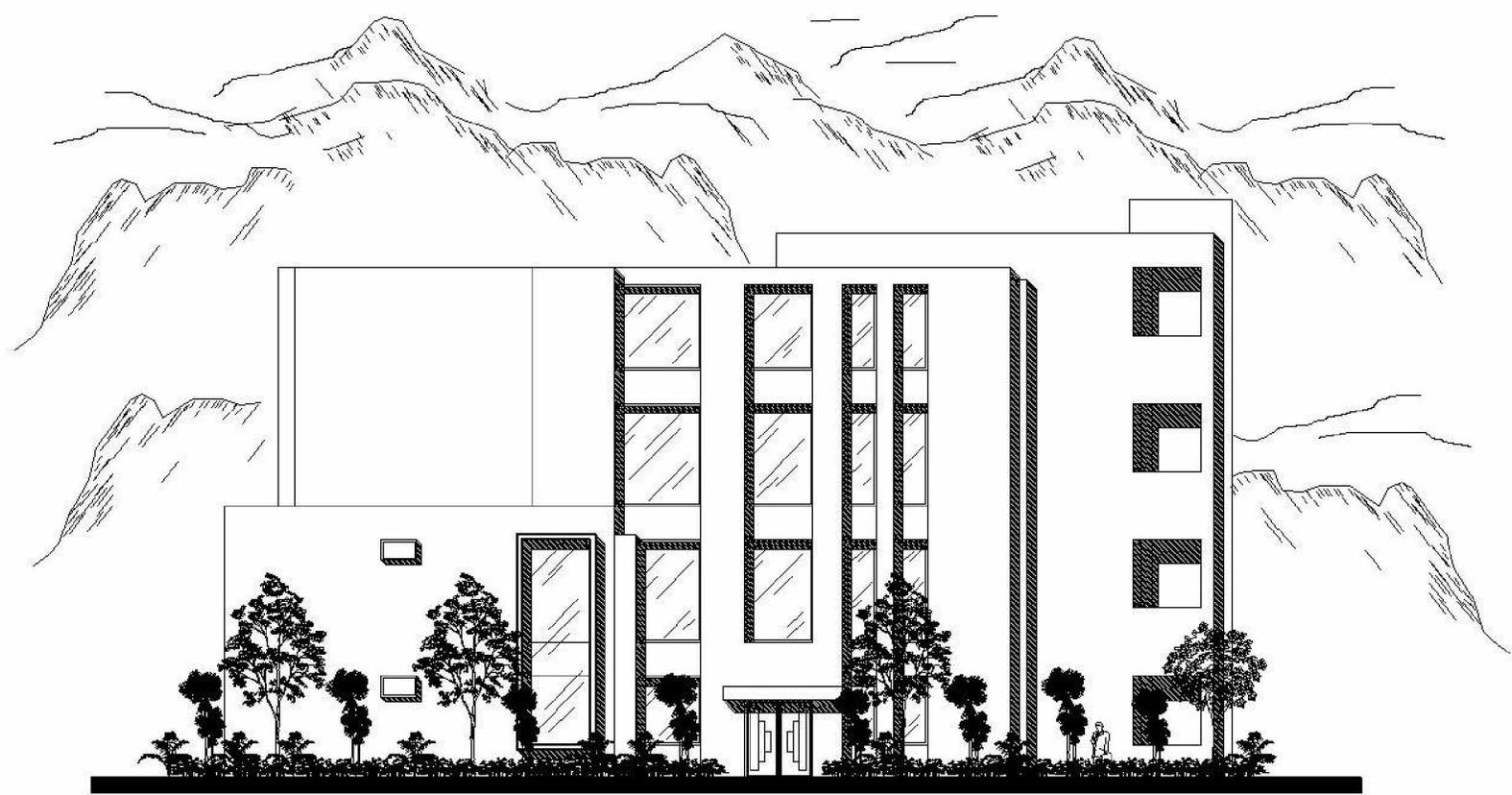
 <b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: ELEVACIONES	HOJA No. 166



**ELEVACION OESTE  
MULTIFAMILIAR**

ESC. 1/200

 <b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACION URBANA ARQUITECTONICA DE REDENSIFICACION DE VIVIENDA Y UBICACION DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: ELEVACIONES	HOJA No. 167

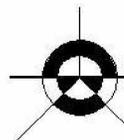
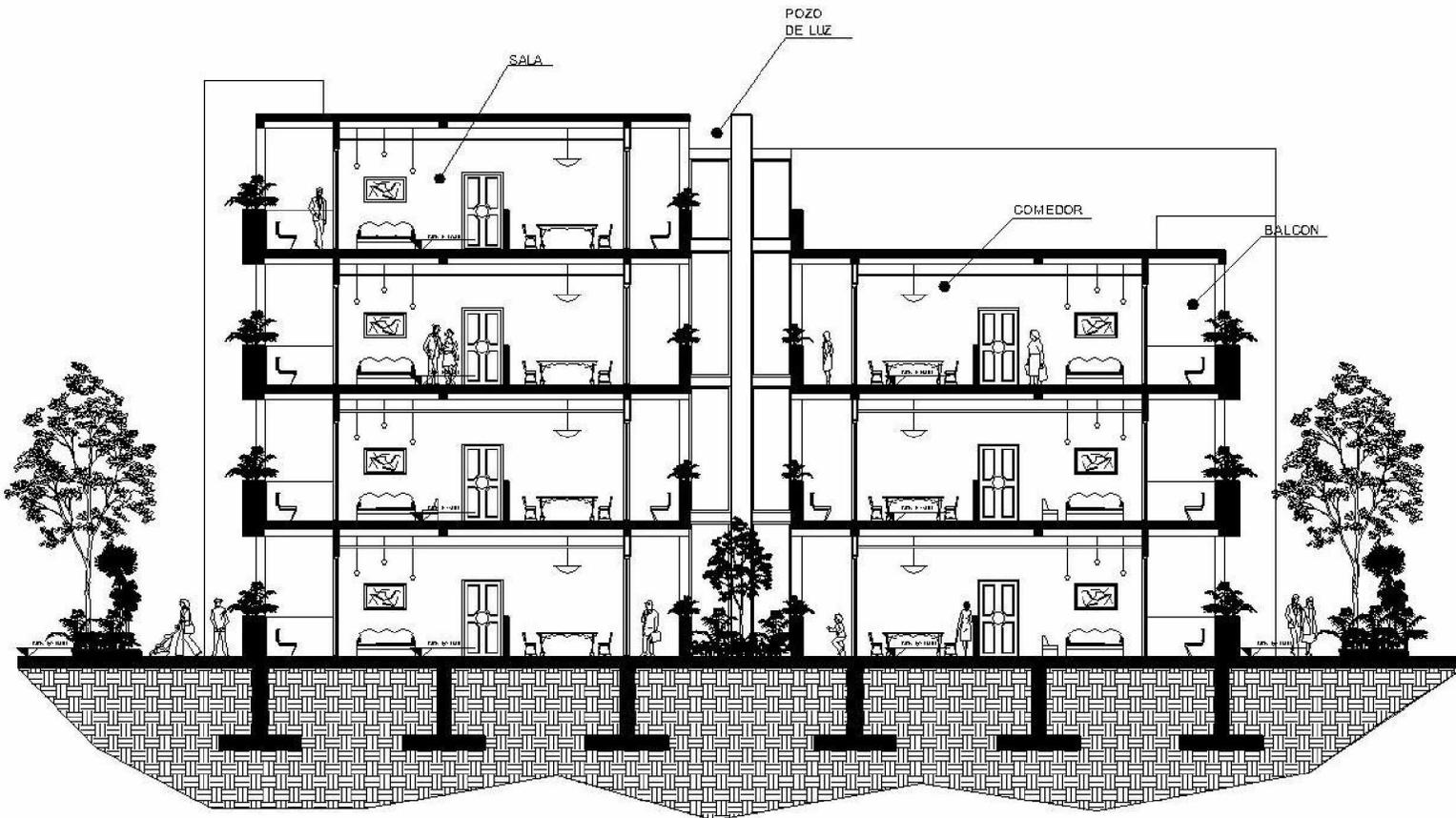


**ELEVACION ESTE  
MULTIFAMILIAR**

ESC. 1/200



<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO:		ESCALA:	
TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		INDICADA	
		FECHA:	
		FEBRERO 2007	
NOMBRE:	CARNET:	PLANO:	HOJA No.
HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	200217294	ELEVACIONES	163



**SECCION A - A'**  
**MULTIFAMILIAR**

ESC. 1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:

TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN  
DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES

ESCALA:  
INDICADA

FECHA:  
FEBRERO 2007

NOMBRE:

HAROLD ESTUARDO  
ROJAS BARRIOS

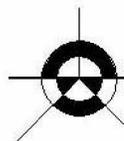
CARNET:

200217294

PLANO:  
CORTES

HOJA No.

169



**SECCION B - B'**  
**MULTIFAMILIAR**

ESC. 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA			
PROYECTO:		ESCALA:	
TRANSFORMACION URBANA ARQUITECTONICA DE REDENSIFICACION DE VIVIENDA Y UBICACION DE LOCALES COMERCIALES		INDICADA	
		FECHA:	
		FEBRERO 2007	
NOMBRE:	CARNET:	PLANO:	HOJA No.
HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	200217294	CORTES	170



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

Vista Norte

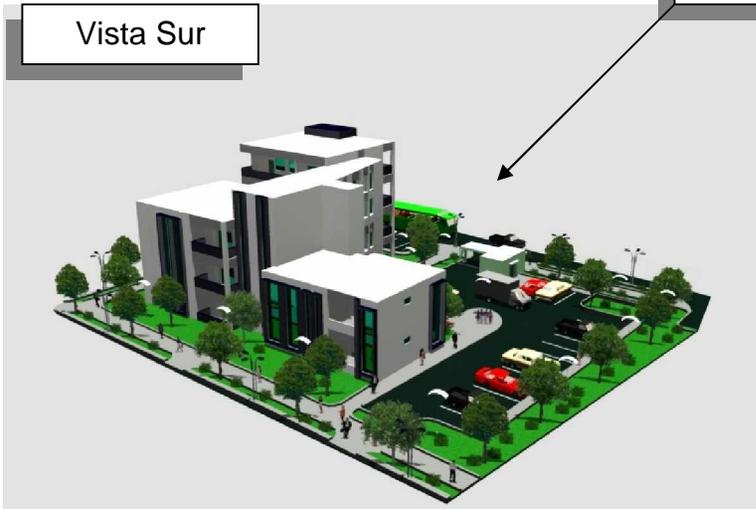


Vista Oeste



MULTIFAMILIARES

Vista Sur



Vista Sureste



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

Vista Noroeste



Vista Este



MULTIFAMILIARES

Perspectivas Fachadas

Vista Sur



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



Vista Dormitorio



Vista Cocina



Vista Dormitorio Principal

CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



VISTA VESTÍBULO DORMITORIOS

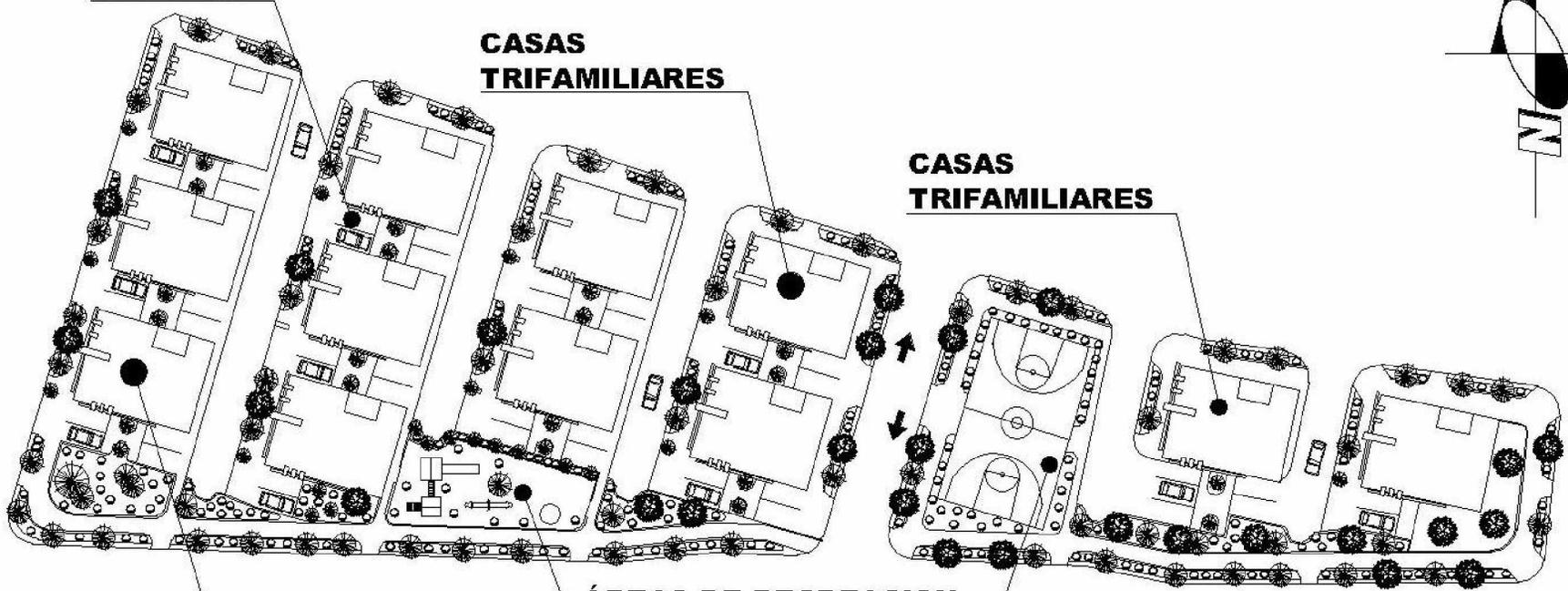
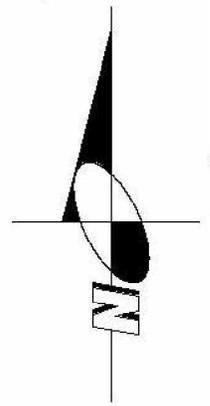


VISTA DORMITORIOS MULTIFAMILIARES

**PARQUEOS  
VIVIENDAS**

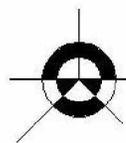
**CASAS  
TRIFAMILIARES**

**CASAS  
TRIFAMILIARES**



**CASAS  
TRIFAMILIARES**

**ÁREAS DE RECREACION**

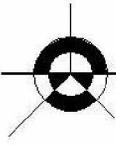


**PLANTA DE UBICACION  
VIVIENDAS TRIFAMILIARES**

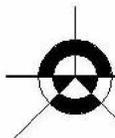
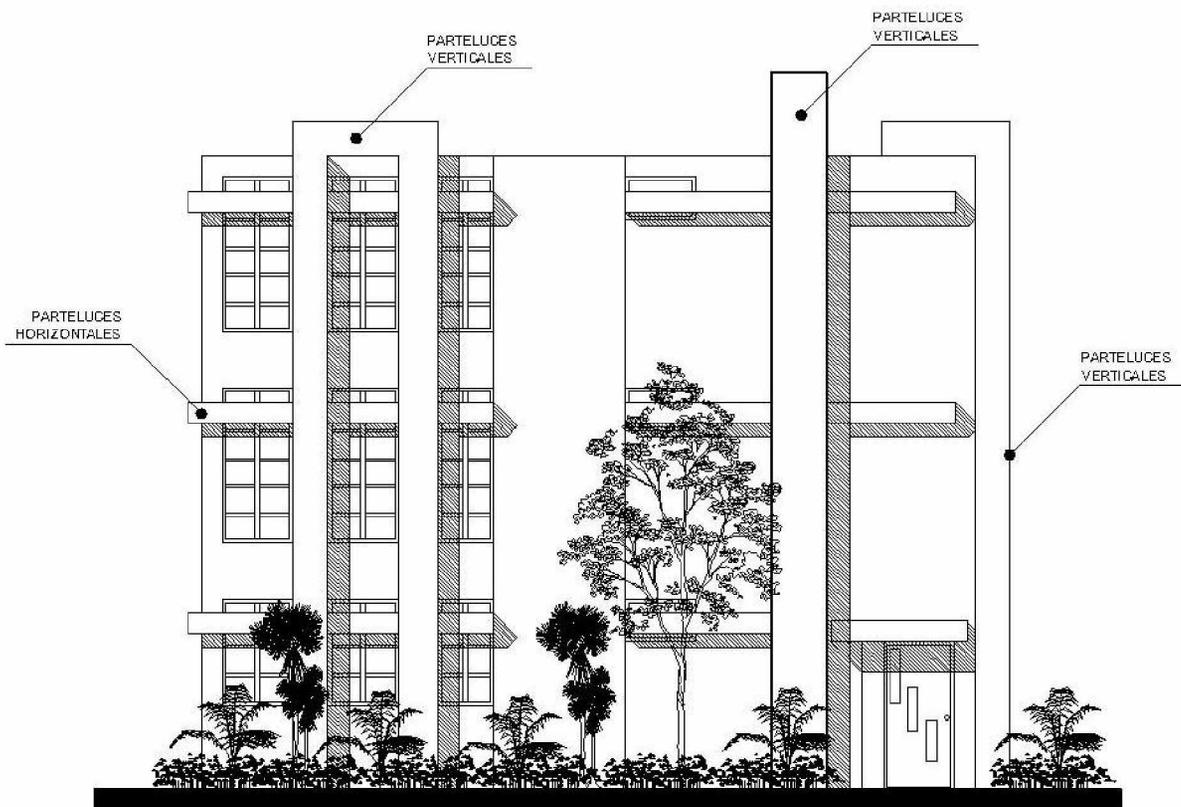
ESC. 1/750

<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: PLANTA MULTIFAMILIAR	HOJA No. 175




**PLANTA TIPICA VIVIENDA TRIFAMILIAR**  
 ESC. 1/200

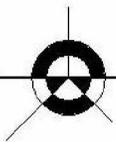
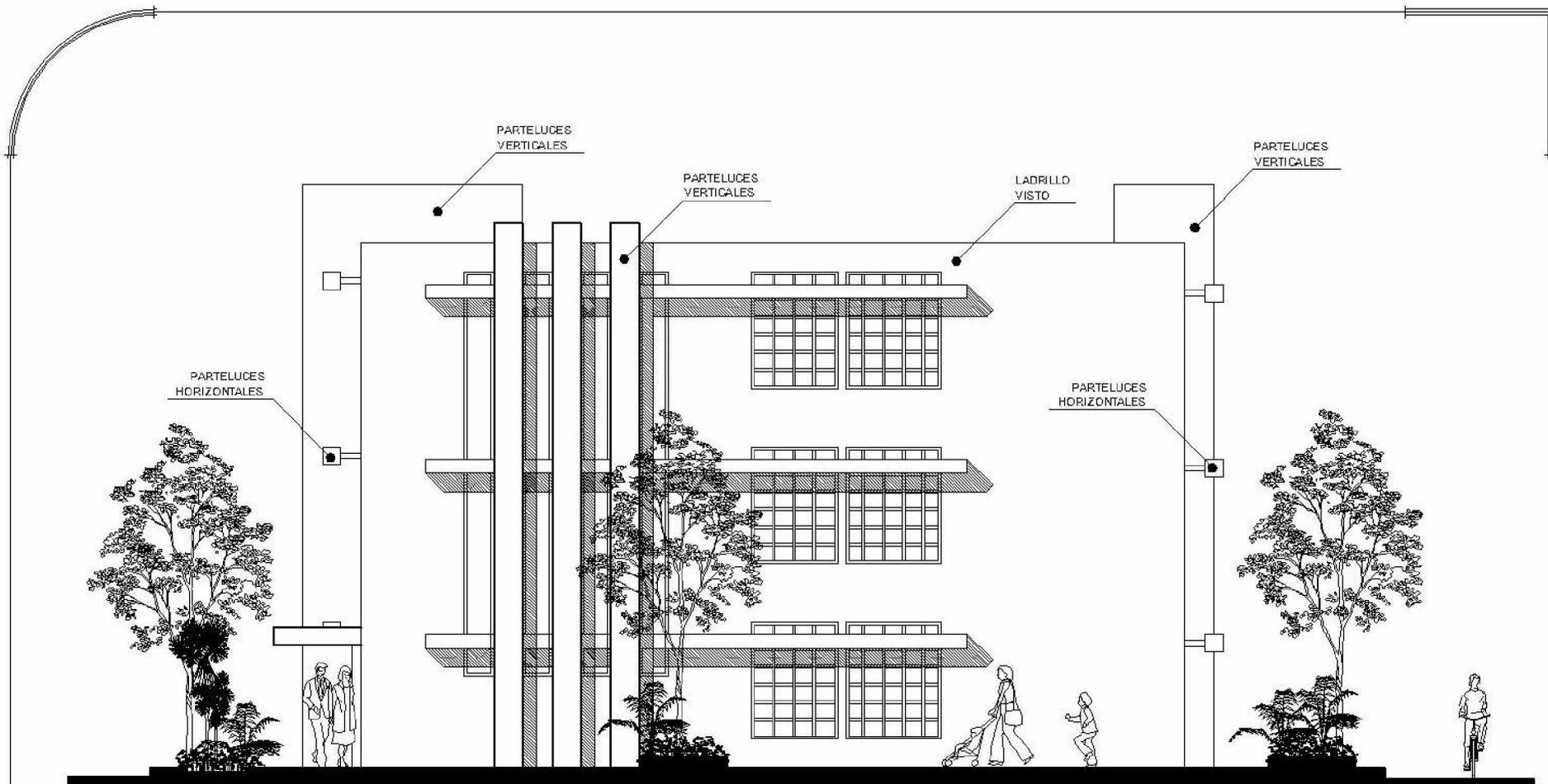
<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: PLANTA VIVIENDA TRIFAMILIAR	HOJA No. 176



**ELEVACION ESTE**  
**VIVIENDA TRIFAMILIAR**

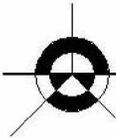
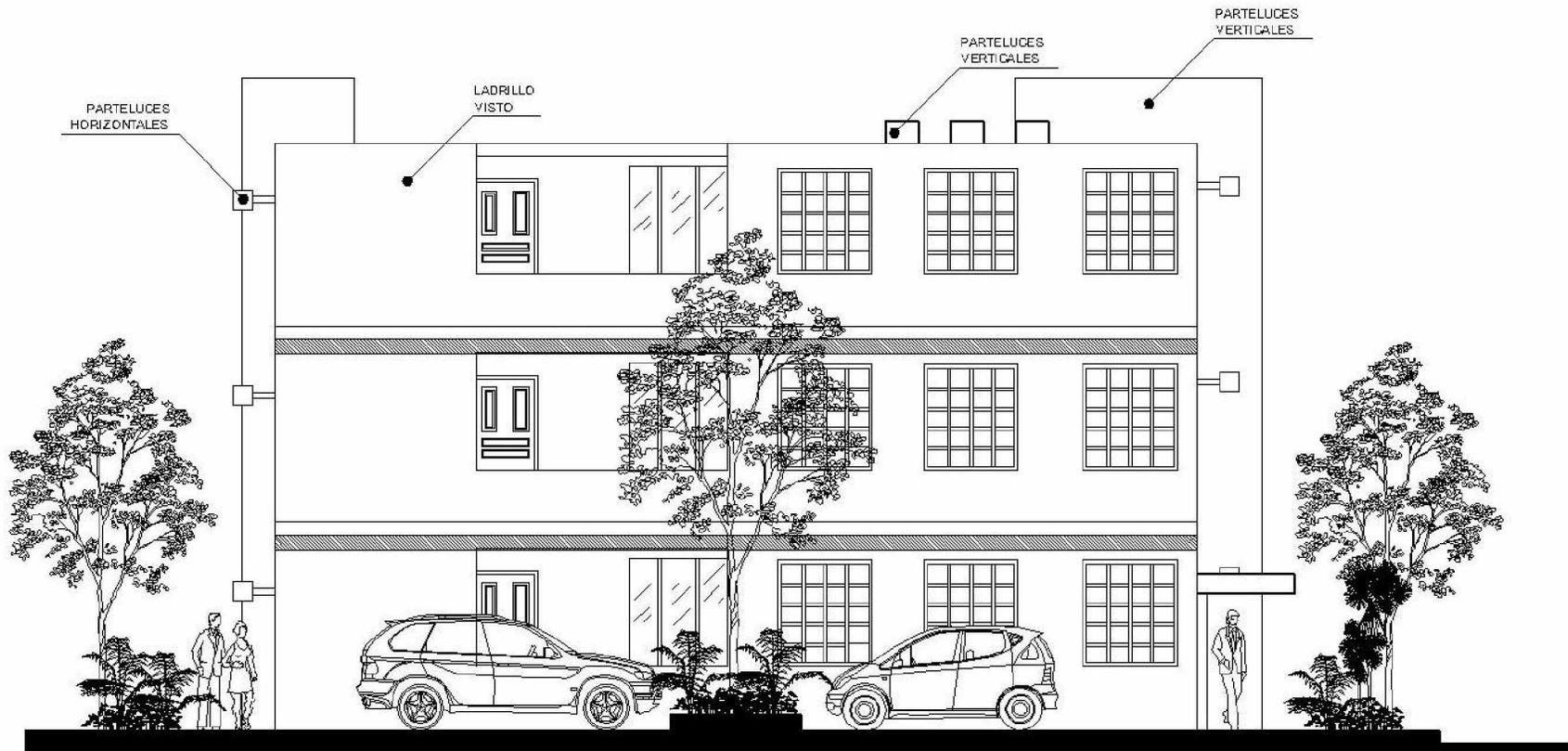
ESC. 1/100

 <b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACION DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: ELEVACION	HOJA No. 177



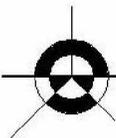
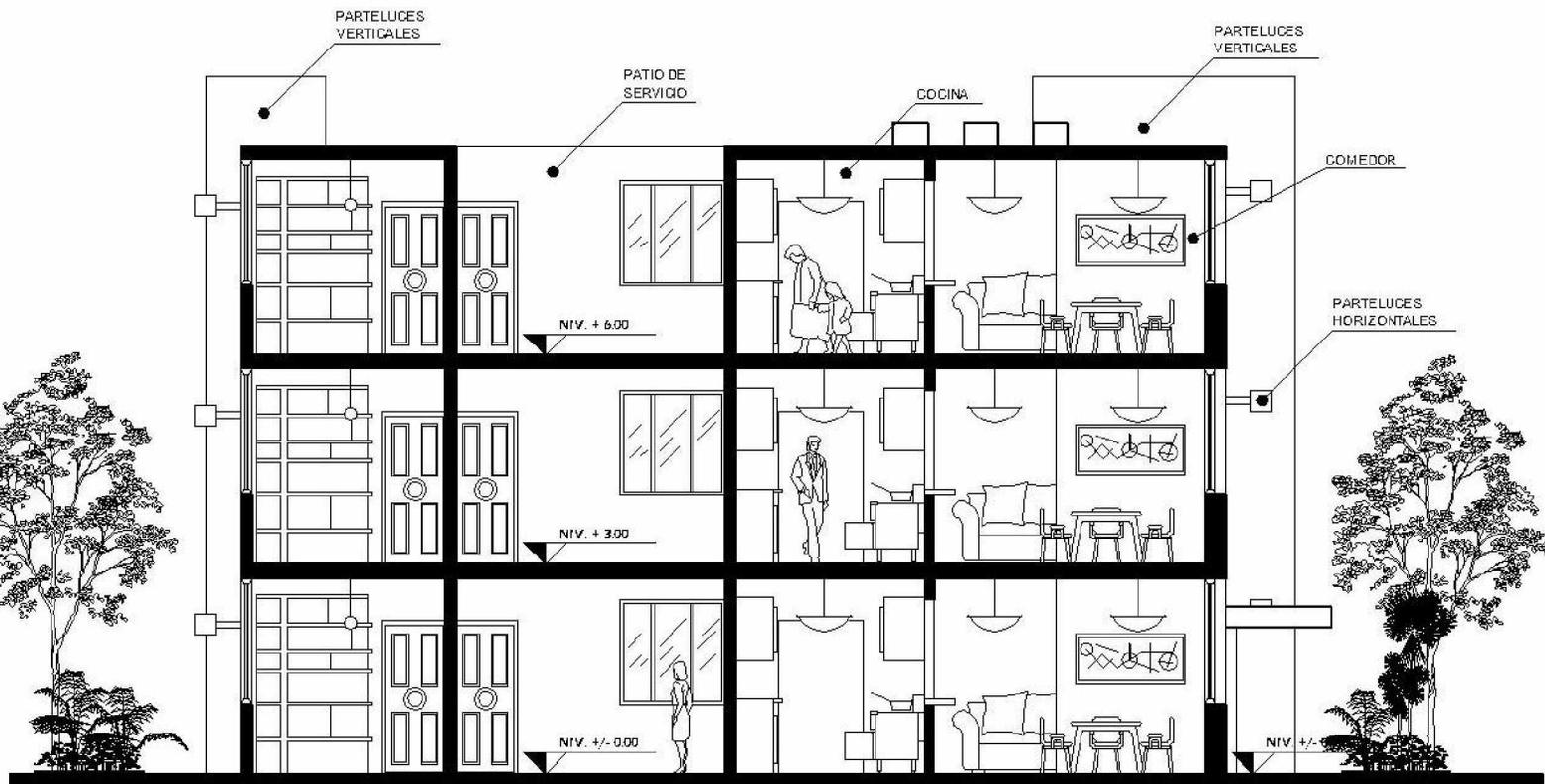
**ELEVACION NORTE**  
**VIVIENDA TRIFAMILIAR** ESC. 1/100

 <b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACION URBANA ARQUITECTONICA DE REDEFINICION DE VIVIENDA Y UBICACION DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNE: 200217294	PLANO: ELEVACION	HOJA No. 178



**ELEVACION SUR**  
**VIVIENDA TRIFAMILIAR** ESC. 1/100

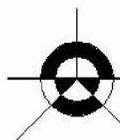
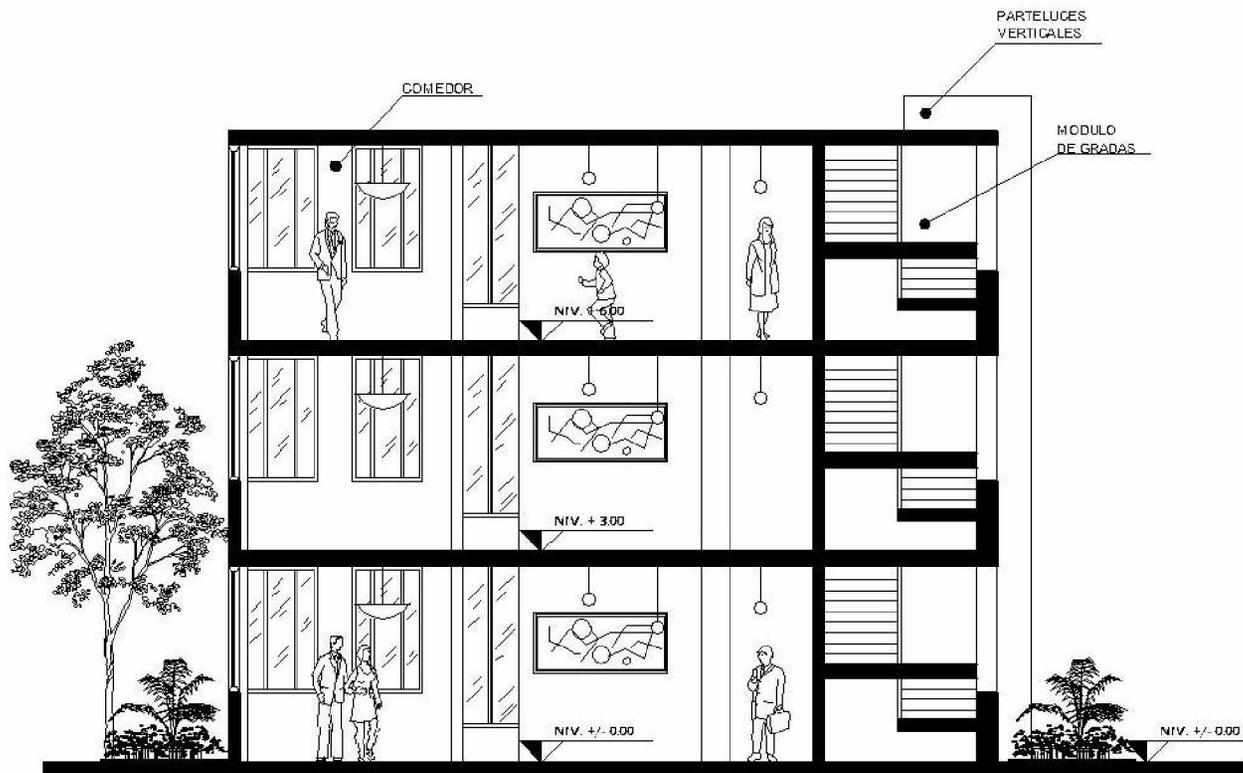
 <b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACION URBANA ARQUITECTONICA DE REDENSIFICACION DE VIVIENDA Y UBICACION DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
<b>NOMBRE:</b> HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	<b>CARNET:</b> 200217294	<b>PLANO:</b> ELEVACION	<b>HOJA No.</b> 179



**CORTE C - C'**  
**VIVIENDA TRIFAMILIAR** ESC. 1/100



<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: CORTES	HOJA No. 180



**CORTE D - D'**  
**VIVIENDA TRIFAMILIAR** ESC. 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA			
PROYECTO:		ESCALA:	
TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		INDICADA	
		FECHA:	
		FEBRERO 2007	
NOMBRE:	CARNET:	PLANO:	HOJA No.
HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	200217294	CORTES	181



**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**



**CASA TRIFAMILIAR**



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES



VISTA NOROESTE



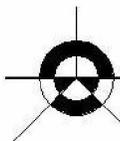
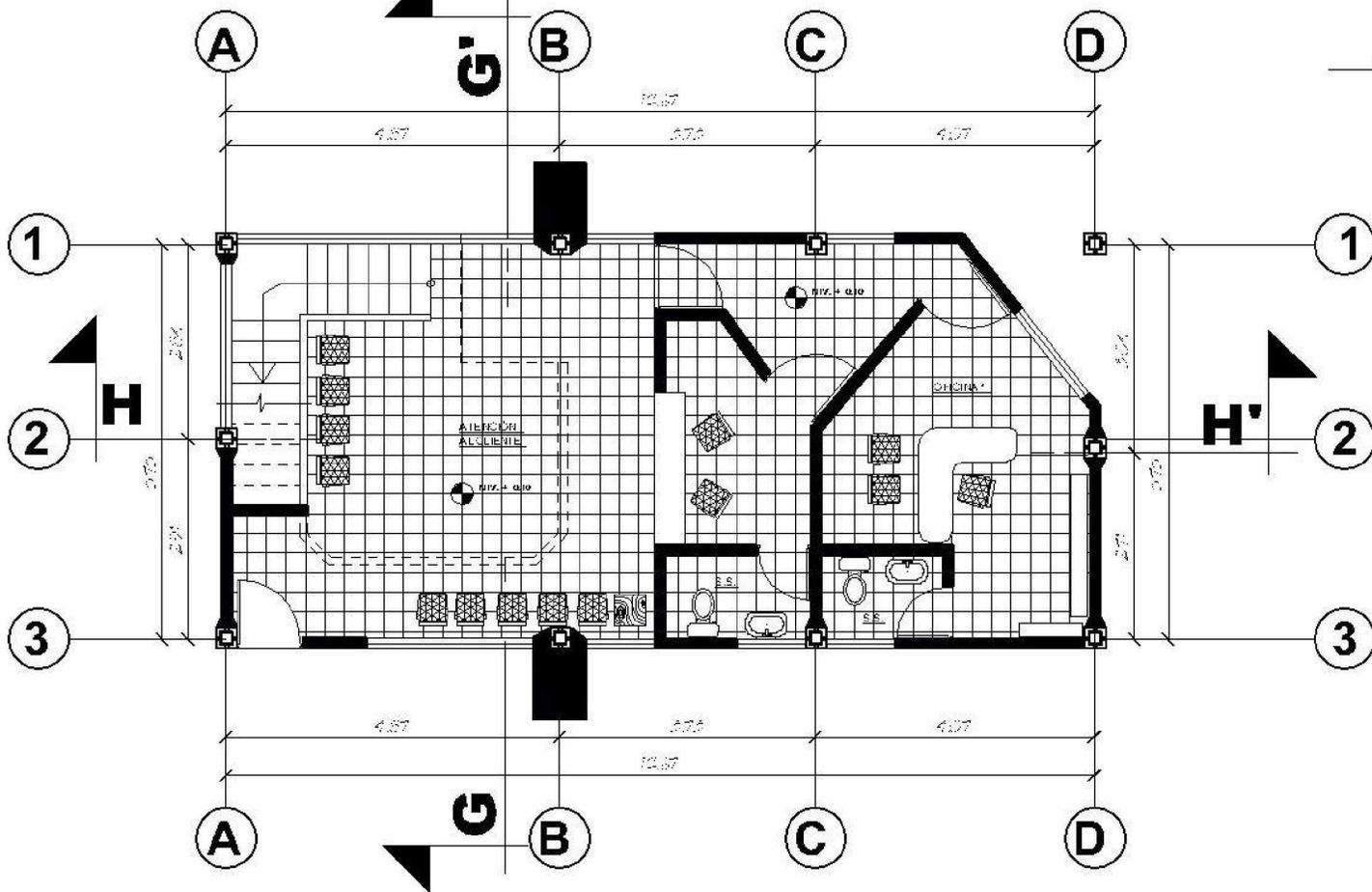
VISTA DORMITORIO



VISTA SALA



VISTA COCINA



**PLANTA BAJA**  
**ADMINISTRACIÓN**

ESC. 1/100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN  
DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES

ESCALA:  
INDICADA

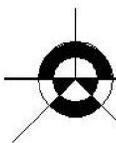
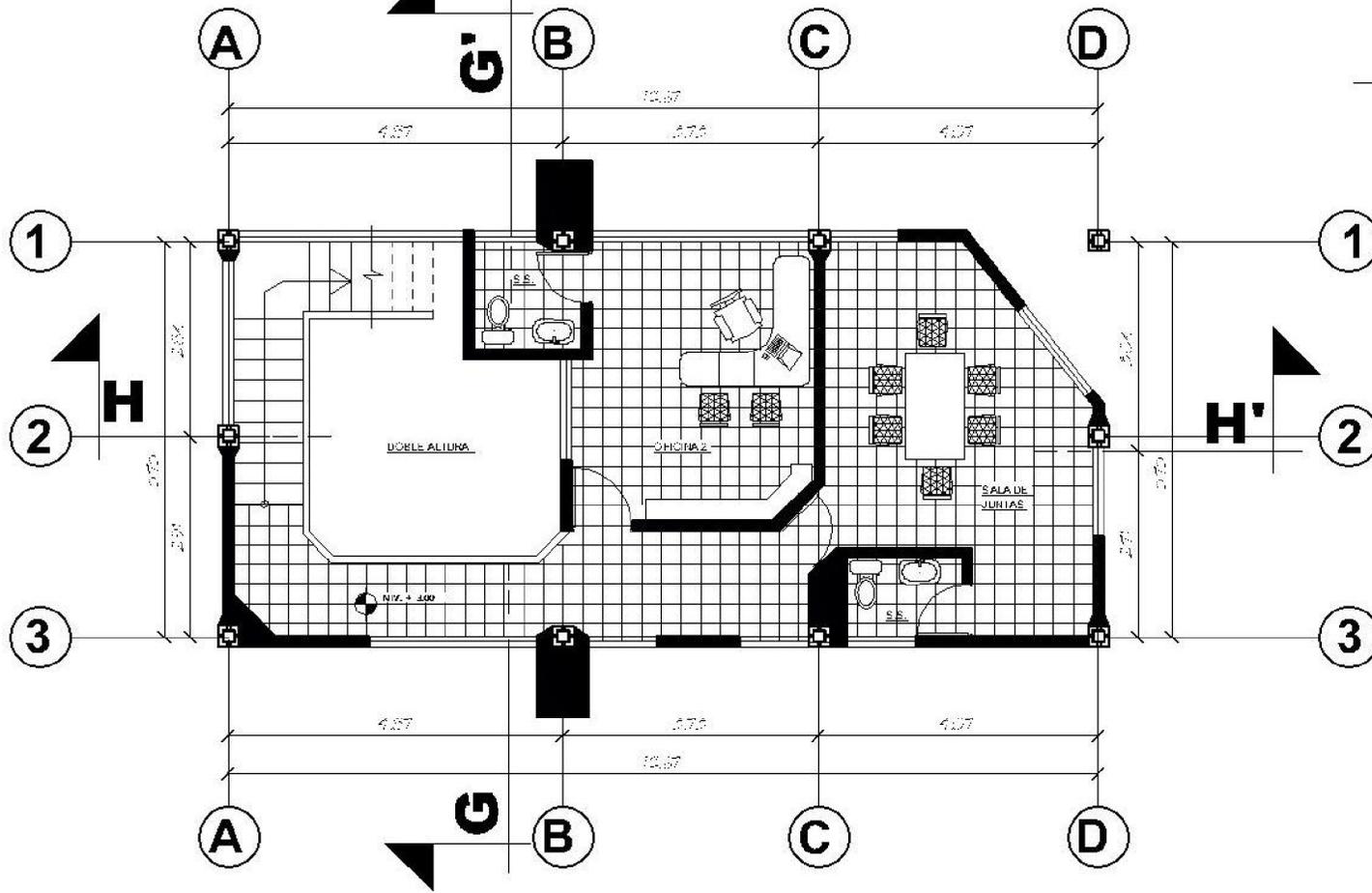
FECHA:  
FEBRERO 2007

NOMBRE:  
HAROLD ESTUARDO  
ROJAS BARRIOS

CARNET:  
200217294

PLANO:  
PLANTA  
ADMINISTRACION

HOJA No.  
185



**PLANTA ALTA**  
**ADMINISTRACIÓN**

ESC. 1/100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN  
DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES

ESCALA:  
INDICADA

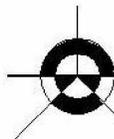
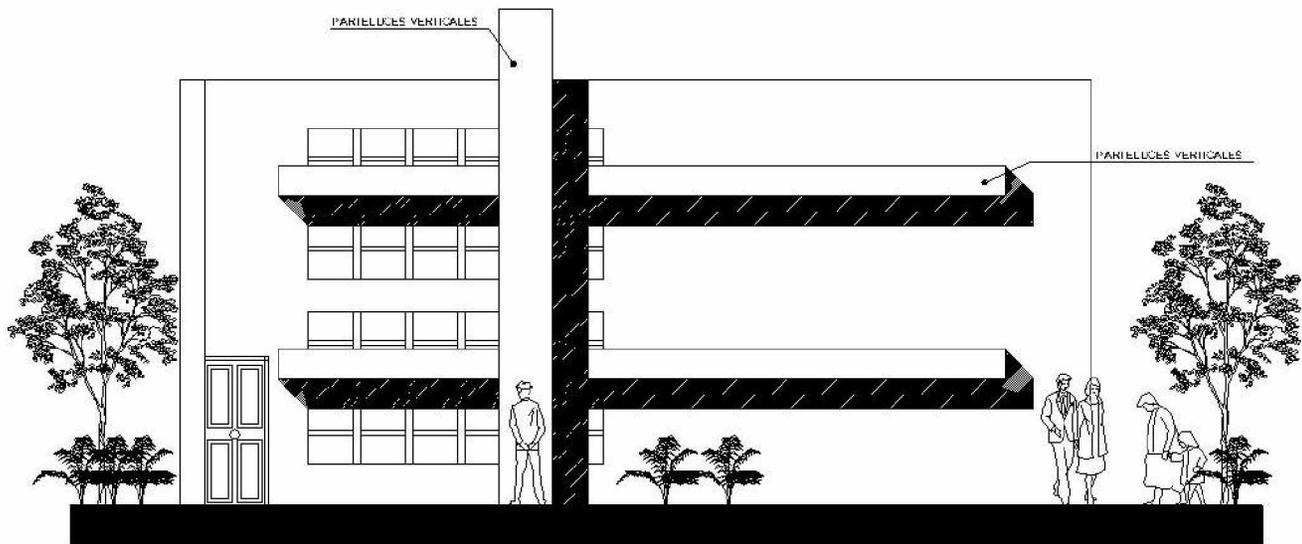
FECHA:  
FEBRERO 2007

NOMBRE:  
HAROLD ESTUARDO  
ROJAS BARRIOS

CARNET:  
200217294

PLANO:  
PLANTA  
ADMINISTRACION

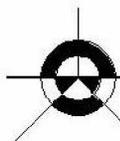
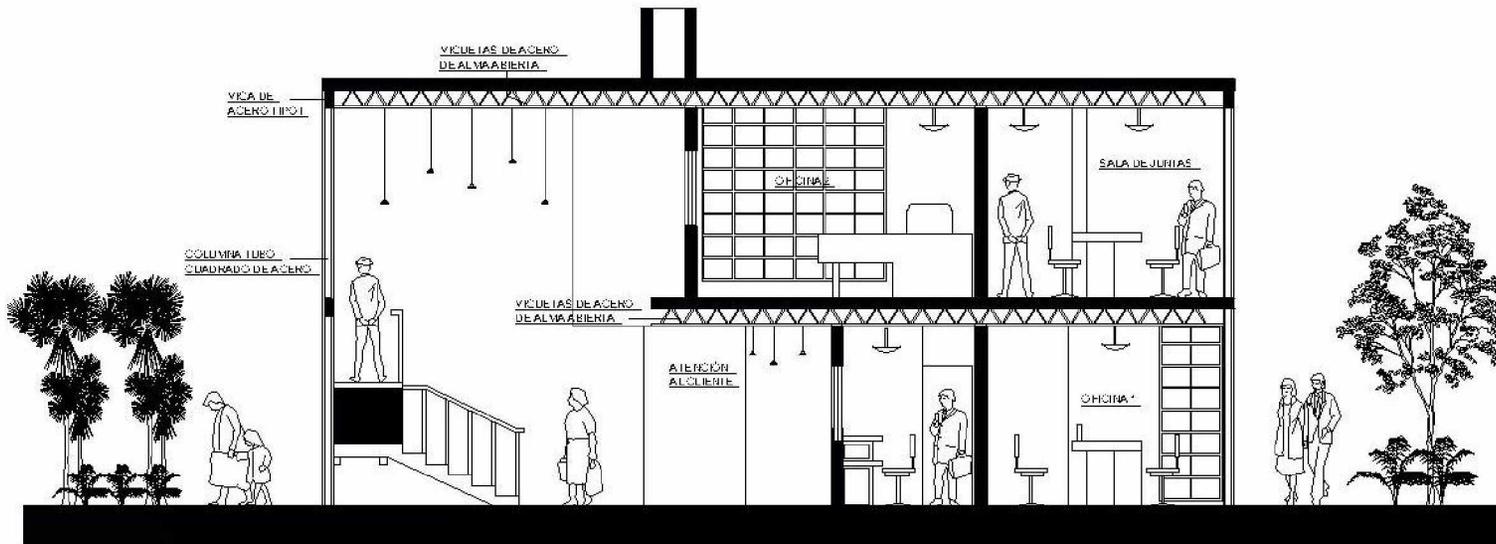
HOJA No.  
186



**ELEVACIÓN ESTE**  
**ADMINISTRACIÓN**

ESC. 1/100

 <b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: ELEVACIÓN	HOJA No. 187



**CORTE H-H'**  
**ADMINISTRACIÓN**

ESC. 1/100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN  
DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES

ESCALA:  
INDICADA

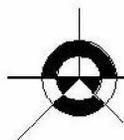
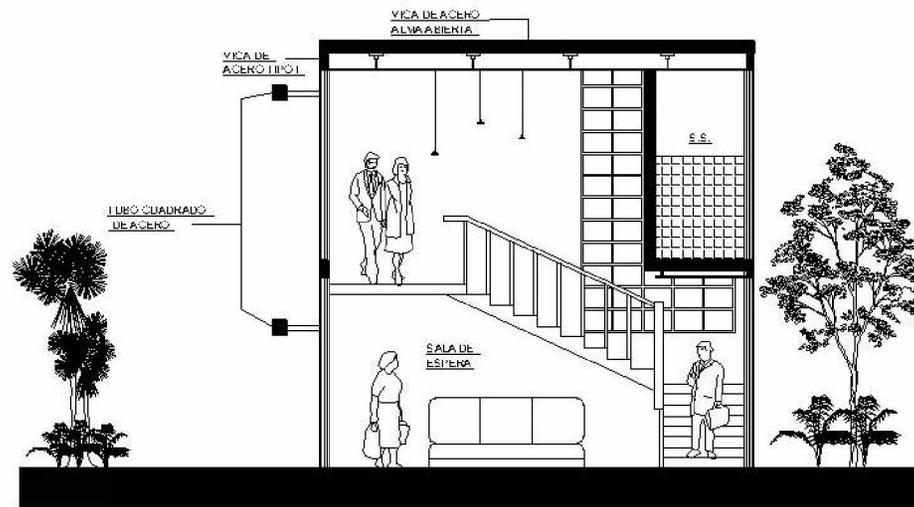
FECHA:  
FEBRERO 2007

NOMBRE:  
HAROLD ESTUARDO  
ROJAS BARRIOS

CARNET:  
200217294

PLANO:  
CORTES

HOJA No.  
188



**CORTE G-G'**  
**ADMINISTRACIÓN**

ESC. 1/100

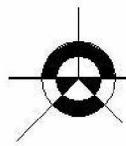
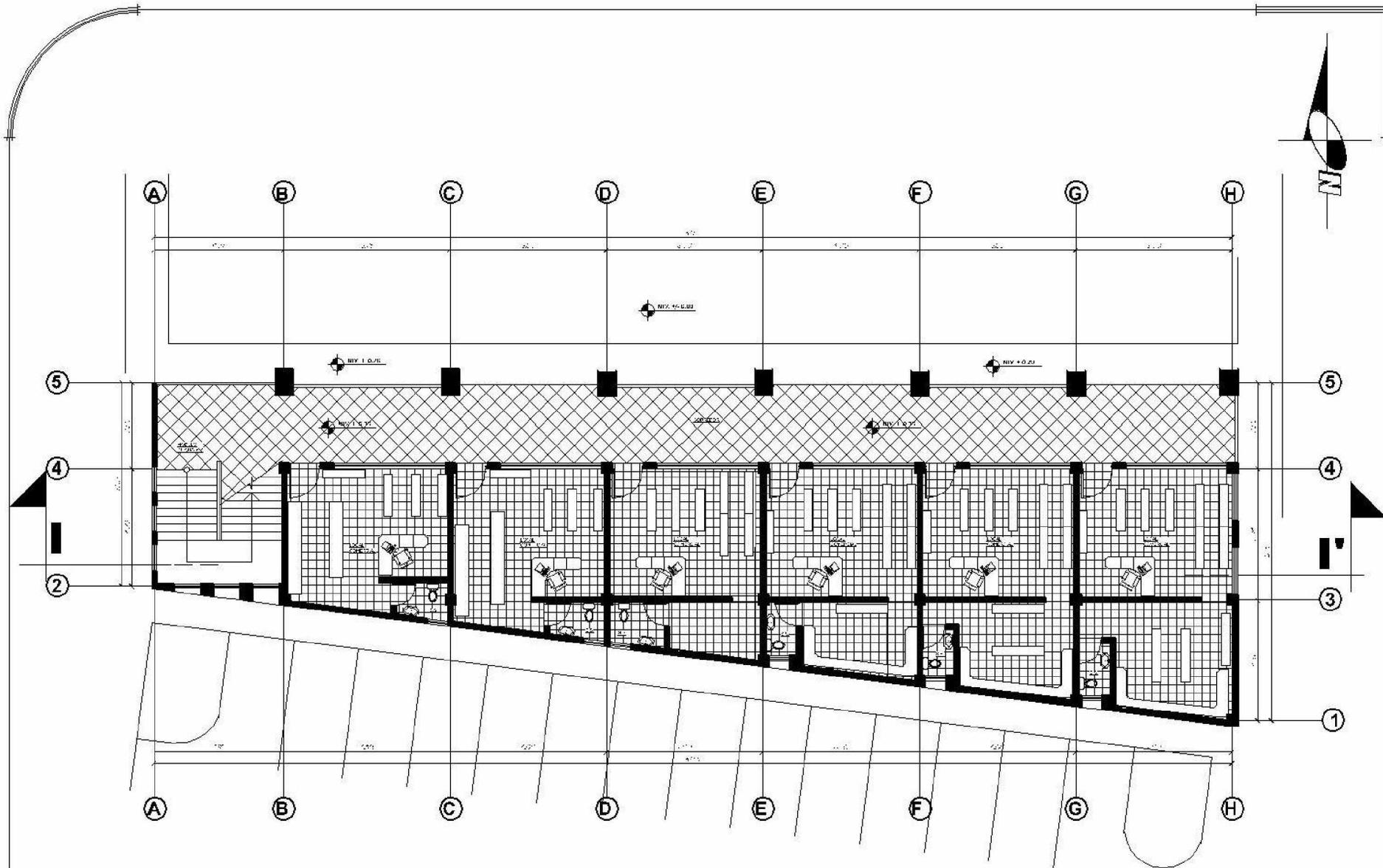
 <b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: CORTES	HOJA No. 189

**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**



**ADMINISTRACIÓN**



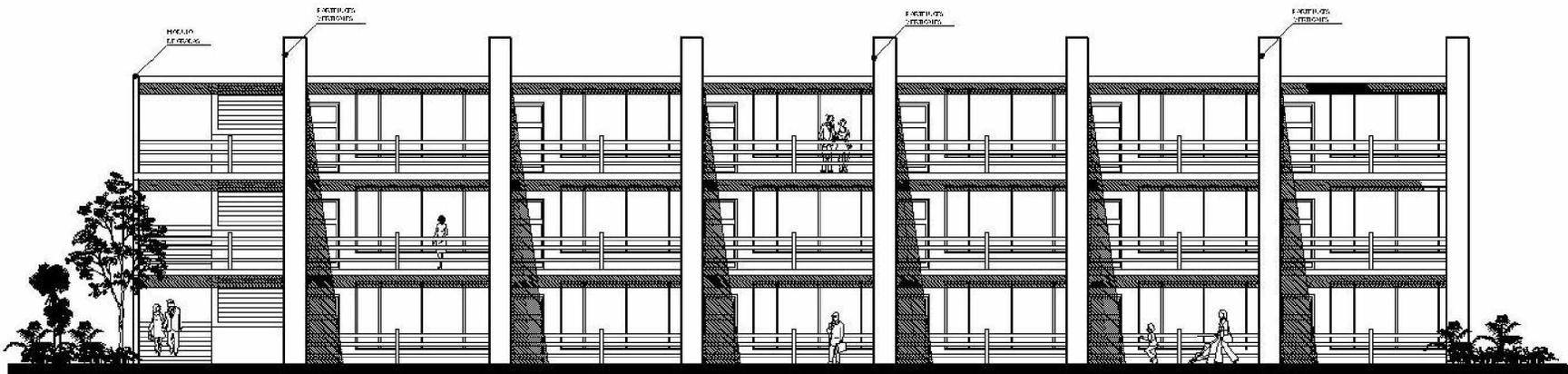


**PLANTA LOCALES  
COMERCIALES**

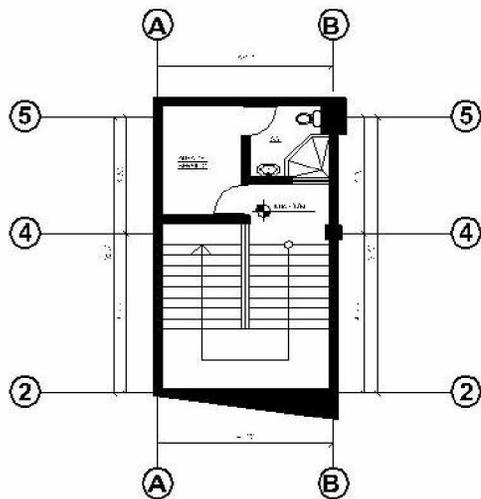
ESC. 1/200

<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: PLANTA COMERCIO	HOJA No. 191



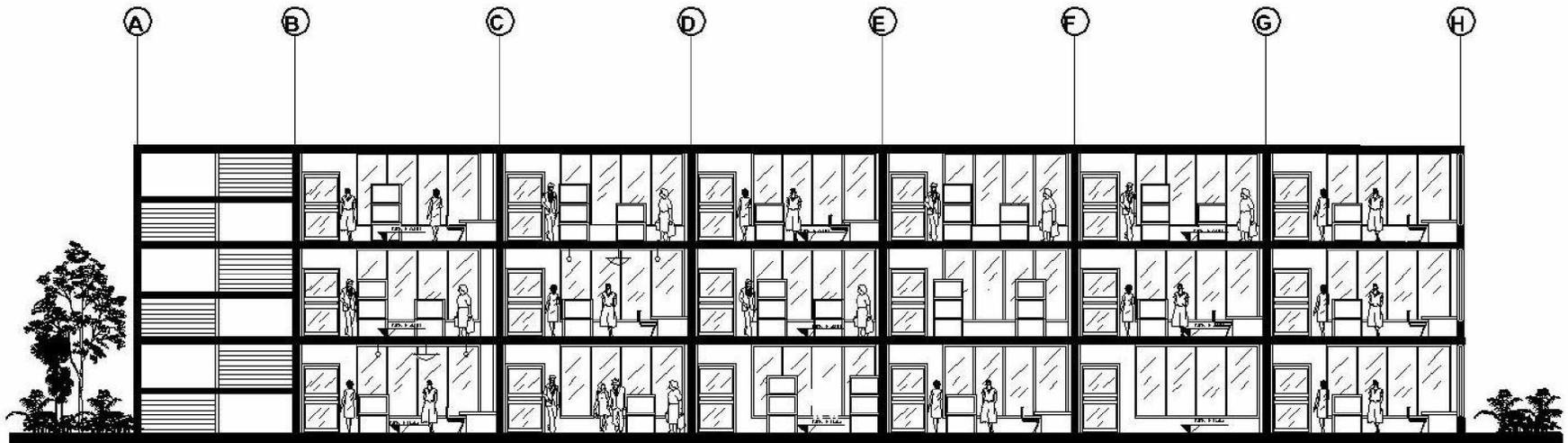



**ELEVACION NORTE**  
**LOCALES COMERCIALES**      ESC. 1/200




**PLANTA LOCALES**  
**COMERCIALES SERVICIO**      ESC. 1/200

<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDESIGNACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: ELEVACIÓN COMERCIO	HOJA No. 192




**CORTE I - I'**  
**LOCALES COMERCIALES**    ESC. 1/200

<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: CORTE	HOJA No. 193



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

VISTA NORTE



VISTA NORTE



EDIFICIO DE COMERCIO

VISTA NORESTE

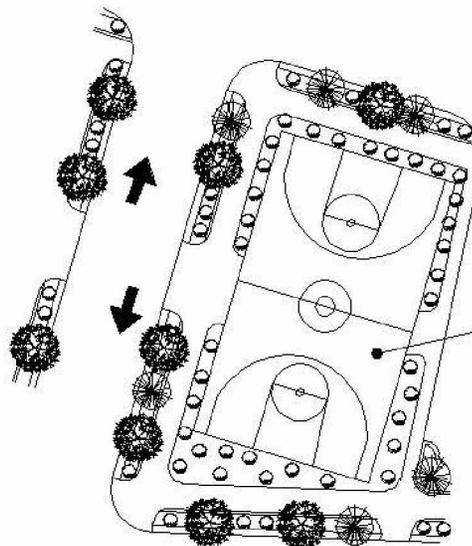
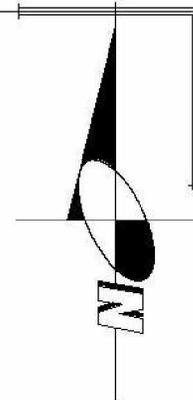


VISTA SUROESTE

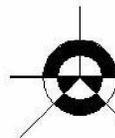


VISTA NOROESTE





**CANCHA  
POLIDEPORTIVA**



**PLANTA DE CANCHA  
POLIDEPORTIVA**

ESC. 1/500

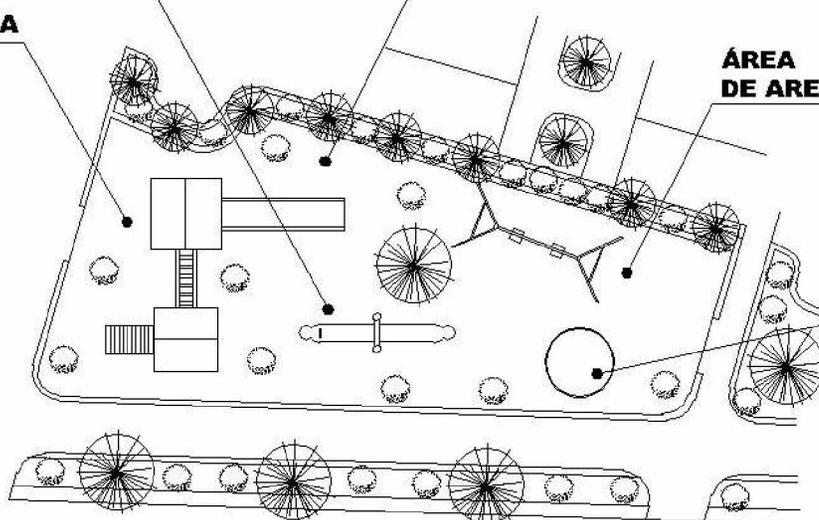
**SUBE  
Y BAJA**

**CASA  
AVENTURA**

**ÁREA  
DE RECREACION**

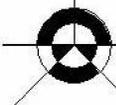
**ÁREA  
DE ARENERO**

**ÁREA  
DE ARENERO**



**PLANTA DE ÁREA  
DE JUEGOS 2**

ESC. 1/250



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN  
DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES

ESCALA:  
INDICADA

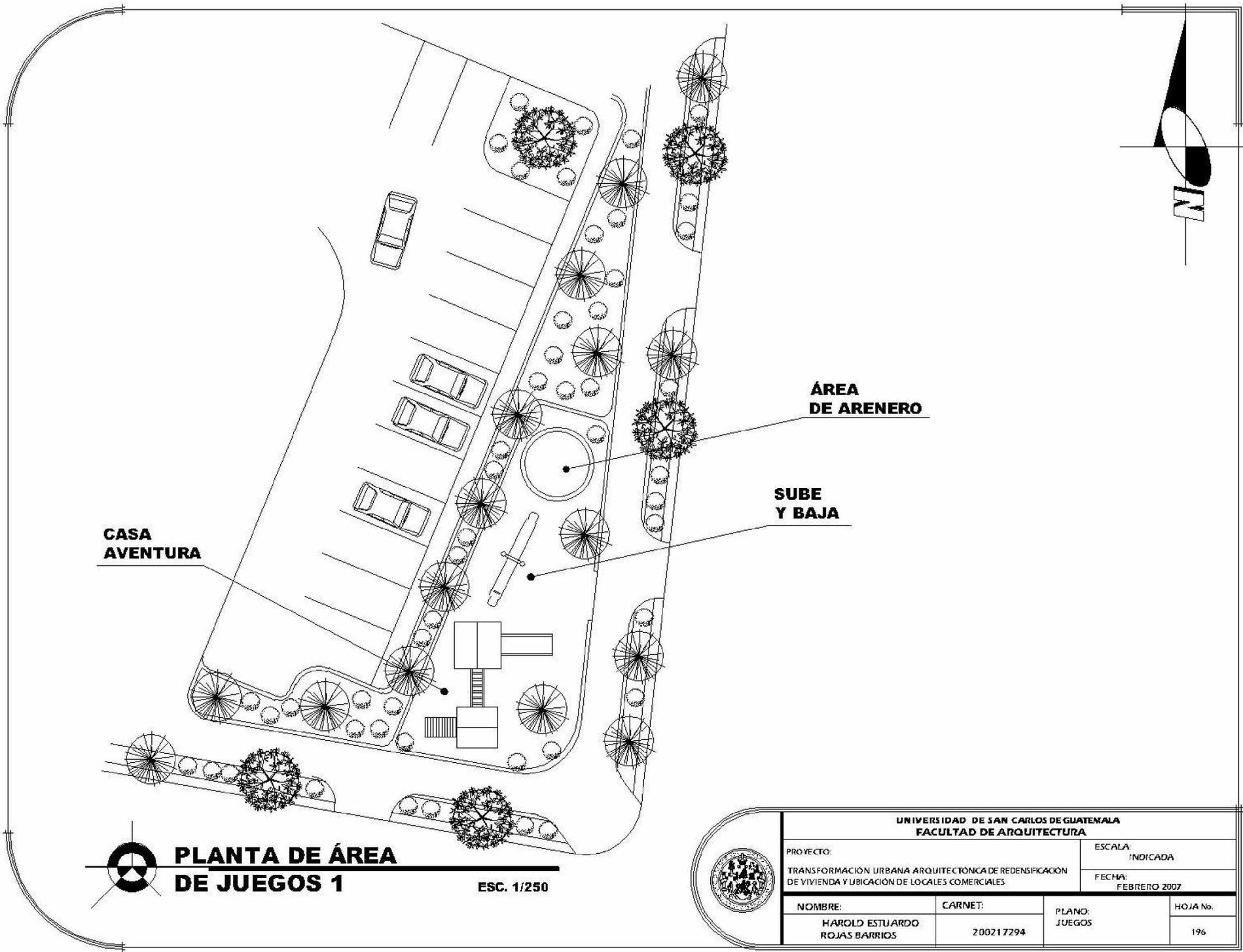
FECHA:  
FEBRERO 2007

NOMBRE:  
HAROLD ESTUARDO  
ROJAS BARRIOS

CARNET:  
200217294

PLANO:  
JUEGOS

HOJA No.  
195



**CASA  
AVENTURA**

**ÁREA  
DE ARENERO**

**SUBE  
Y BAJA**

**PLANTA DE ÁREA  
DE JUEGOS 1**

ESC. 1/250

<b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>			
PROYECTO: TRANSFORMACIÓN URBANA ARQUITECTÓNICA DE REDENSIFICACIÓN DE VIVIENDA Y UBICACIÓN DE LOCALES COMERCIALES		ESCALA: INDICADA	
		FECHA: FEBRERO 2007	
NOMBRE: HAROLD ESTUARDO ROJAS BARRIOS	CARNET: 200217294	PLANO: JUEGOS	HOJA No. 196



CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES





## 9 PREFACTIBILIDAD

### 9.1 PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Luego de haber realizado la etapa de elaboración y creación del diseño arquitectónico de Redensificación de vivienda, es primordial dar a conocer los costos estimados del proyecto. El cual será realizado por medio de etapas constructivas, las cuales se tomarán de acuerdo a prioridades de uso.

La construcción del complejo habitacional será dividido de la siguiente forma:

- **ETAPA 1**  
Dentro de esta etapa se contemplará la construcción de la primera manzana de multifamiliares la cual se encuentra alterna a la avenida Bolívar.  
Se tomara como primordial esta construcción debido a que se tiene que ir reemplazando las viviendas que se demolerán y la gente que las habita será instalada en ellos por tener el mayor número de apartamentos.
- **ETAPA 2**  
Esta incluye la siguiente manzana de multifamiliares para poder ubicar las familias que se les ha demolido su propiedad.

- **ETAPA 3**  
Esta etapa incluye la construcción de la manzana que contempla las casas trifamiliares.
- **ETAPA 4**  
Dentro de esta etapa será construida el área de comercio, las áreas recreativas y la administración.

Durante se estén realizando cada etapa descrita anteriormente se estará llevando a cabo la construcción paralelamente de urbanización dependiendo el sector que se trabaje.

#### 9.1.1 PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO:

Para determinar el presupuesto del proyecto se tomo como base los costos de materiales y mano de obra actuales (año 2006), mismos que se aplicaron por metro cuadrado de construcción, como se observa en el siguiente cuadro.

En el cuadro que se presenta continuación se expone los metros cuadrados de la urbanización y su costo por metro cuadrado.





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

CUADRO 15  
COSTOS  
URBANIZACIÓN

9.2 INTEGRACIÓN COSTOS DE URBANIZACIÓN					
No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB-TOTAL
<b>URBANIZACIÓN</b>					
1	Movimiento de Tierras				
1.1	Corte	15,527.55	M3	Q60.00	Q931,653.24
1.2	Relleno	14,905.80	M3	Q35.00	Q521,703.00
2	Calles Vehiculares	11,795.00	Mt2	Q185.00	Q2,182,075.00
3	Banquetas	181.80	Mt2	Q100.00	Q18,180.00
4	Jardinización	215.87	Mt2	Q41.25	Q8,904.64
<b>SUBTOTAL</b>					<b>Q3,662,515.88</b>

CUADRO 16  
COSTOS  
MANZANA 1

INTEGRACIÓN COSTOS DE MANZANA NUMERO 1					
No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB-TOTAL
<b>MANZANA NUMERO 1</b>					
1	Multifamiliares	8,039.52	Mt2	Q1,750.00	Q14,069,160.00
2	Estacionamiento	1,678.65	Mt2	Q185.00	Q310,550.25
3	Banquetas	4,768.08	Mt2	Q100.00	Q476,808.00
4	Jardinización	2,015.70	Mt2	Q41.25	Q83,147.63
5	Garita	6.00	Mt2	Q1,000.00	Q6,000.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>Q14,945,665.88</b>

CUADRO 17  
COSTOS  
MANZANA 2

INTEGRACIÓN COSTOS DE MANZANA NUMERO 2					
No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB-TOTAL
<b>MANZANA NUMERO 2</b>					
1	Multifamiliares	8,039.52	Mt2	Q1,750.00	Q14,069,160.00
2	Estacionamiento	1,678.65	Mt2	Q185.00	Q310,550.25
3	Banquetas	635.45	Mt2	Q100.00	Q63,545.00
4	Jardinización	831.60	Mt2	Q41.25	Q34,303.50
5	Garita	6.00	Mt2	Q1,000.00	Q6,000.00
<b>SUBTOTAL</b>					<b>Q14,483,558.75</b>





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

CUADRO 18  
COSTOS CASA  
TRIFAMILIARES

INTEGRACIÓN COSTOS DE CASAS TRIFAMILIARES					
No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB-TOTAL
<b>CASAS TRIFAMILIARES</b>					
1	Casas Trifamiliares	5,593.32	Mt2	Q1,750.00	Q9,788,310.00
2	Estacionamiento	681.74	Mt2	Q185.00	Q126,121.90
3	Banquetas	933.91	Mt2	Q100.00	Q93,391.00
4	Jardinización	1,022.76	Mt2	Q41.25	Q42,188.85
<b>SUBTOTAL</b>					<b>Q10,050,011.75</b>

CUADRO 19  
COSTOS  
COMERCIO

INTEGRACIÓN COSTOS DE COMERCIO					
No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB-TOTAL
<b>COMERCIO</b>					
1	Comercios	1,350.00	Mt2	Q1,750.00	Q2,362,500.00
2	Estacionamiento	380.00	Mt2	Q185.00	Q70,300.00
3	Banquetas	681.00	Mt2	Q100.00	Q68,100.00
4	Jardinización	29.00	Mt2	Q41.25	Q1,196.25
<b>SUBTOTAL</b>					<b>Q2,502,096.25</b>

CUADRO 20  
COSTOS  
ADMINISTRACIÓN

INTEGRACIÓN COSTOS DE ADMINISTRACIÓN					
No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB-TOTAL
<b>ADMINISTRACIÓN</b>					
1	Administración	145.7	Mt2	Q1,500.00	Q218,550.00
2	Banquetas	495.72	Mt2	Q100.00	Q49,572.00
3	Jardinización	181.53	Mt2	Q41.25	Q7,488.11
<b>SUBTOTAL</b>					<b>Q275,610.11</b>





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

CUADRO 21  
COSTOS ÁREAS  
RECREATIVAS

INTEGRACIÓN COSTOS DE ÁREAS RECREATIVAS					
No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	SUB-TOTAL
	ÁREAS RECREATIVAS				
1	Banquetas	548.32	Mt2	Q100.00	Q54,832.00
2	Jardinización	503.67	Mt2	Q41.25	Q20,776.39
3	Canchas Deportivas	282.69	Mt2	Q150.00	Q42,403.50
<b>SUBTOTAL</b>					<b>Q118,011.89</b>

<b>COSTO ESTIMADO DE PROYECTO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Q46,037,470.50</b>
-----------------------------------	--------------	-----------------------

Proyectando el costo de la realización del complejo habitacional y la ubicación de comercio, según Departamento de Catastro, Municipalidad de Guatemala: edificios de 3 o mas niveles (vivienda multifamiliar, locales comerciales) = Q.1, 750.00 el metro cuadrado.

Valor del suelo por metro cuadrado según Departamento de Catastro, Municipalidad de Guatemala: 1m<sup>2</sup> cuesta Q.500.00.

No.	CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO	TOTAL
1	Área a comprar, Municipalidad de Guatemala a pobladores del sitio.	22,328.16	Mts.2	Q500.00	Q11,164,080.00

CUADRO 22  
COSTO DE  
TERRENO





### 9.3 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO DE VIVIENDA Y SUS SERVICIOS

El proyecto, es un convenio realizado con la intervención de la Municipalidad de Guatemala y el sector de vecinos del área en estudio, por lo cual el financiamiento de la construcción funcionara de forma compartida.

Para llegar a la ejecución del proyecto, es importante resolver el sistema de financiamiento a utilizar, la metodología debe de permitir que los habitantes del sector sean susceptibles a un crédito que le de acceso a la compra de su apartamento si hablamos de los edificios multifamiliares y a obtener una planta en las viviendas trifamiliares dependiendo los servicios que requieran.

El equipamiento urbano propuesto esta determinado en base a normas especificas de la Municipalidad de Guatemala, para proyectos de vivienda. El equipamiento planteado además de ser dirigido a los pobladores del proyecto, beneficiara a la comunidad cercana del proyecto.

Para financiar dicho proyecto es necesario la intervención de diversas entidades gubernamentales, las cuales son propuestas como opciones para cubrir los diferentes costos que se contemplan en el proyecto.

#### 9.3.1 TERRENO

Para la adquisición del terreno seleccionado, en este caso luego de que la municipalidad haya comprado a los habitantes el espacio, el valor del terreno será agregado al costo del apartamento que se compre, dividido entre las plantas que tenga.

#### 9.3.2 URBANIZACIÓN Y APARTAMENTOS

El costo de la urbanización será absorbido por la Municipalidad de Guatemala; dentro de la urbanización entra: jardinización, banquetas y calles vehiculares.

Para la obtención de los apartamentos es necesario que se incluya dentro del plan a FOGUAVI (Fondo Guatemalteco Para La Vivienda), la representación de esta entidad estar basada en ofrecer subsidio y facilitara el crédito complementario para pago de vivienda y urbanización a través de los bancos del sistema autorizados.

#### 9.3.3 EQUIPAMIENTO

Para la construcción del equipamiento requerido se plantea la intervención de dos entidades las cuales son: Municipalidad de Guatemala y del Fondo de Inversión Social FIS.





**CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES**

**9.3.4 ADMINISTRACIÓN Y ÁREA DE COMERCIOS**

El costo del edificio de administración será absorbido por la Municipalidad de Guatemala. El área de comercios será administrada por la Municipalidad de Guatemala, la edificación podrá ser auto sostenible debido a la renta que se cobrara por arrendamiento de los locales que integran la edificación.

**9.3.5 ÁREAS RECREATIVAS**

E desarrollo de las áreas recreativas estará a cargo del Fondo de Inversión Social FIS, dicha entidad tendrá a su cargo la absorción del costo de la infraestructura recreativa del proyecto.

**9.3.6 EMPLEO Y SALARIO**

El departamento de Estadísticas Laborales del Ministerio de Trabajo, con base en datos del IGSS, reporta que los empleados que obtienen el mayor nivel de salarios son los de electricidad, gas, agua y servicios sanitarios, quienes devengan un salario mensual promedió de Q 4,361.30 y el de menor nivel son los trabajadores del sector agrícola, silvícola, caza, y pesca con apenas Q 1,309.28 este nivel salarial corresponde al empleo formal en el país. No se cuenta con información sobre los salarios de los trabajadores no cubiertos por el IGSS<sup>100</sup>. Al sector que se enfoca la adquisición de los departamentos, son todas aquellas familias que mensualmente promedian de ingreso Q. 4,000.00.

Para obtener la cantidad a pagar mensual por los entes interesados en los apartamentos, es necesario utilizar el 30% del promedio de ingreso antes expuesto: Q 4,000.00 X 30% = Q 1,200.00. La cantidad a pagar mensual según el 30% de ingreso familiar es de Q 1,200.00.

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO		
No.	EDIFICACIÓN	INSTITUCIÓN RESPONSABLE DEL FINANCIAMIENTO
1	URBANIZACIÓN	MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA
2	EDIFICIOS MULTIFAMILIARES	FOGUAVI
3	CASA TRIFAMILIARES	FOGUAVI
4	ADMINISTRACIÓN	MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA
5	ÁREA DE COMERCIOS	MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA
6	ÁREAS RECREATIVAS	FIS, FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL

CUADRO 23  
FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

**COSTO DE APARTAMENTOS**

CONCEPTO	COSTO	PLAZO 21 AÑOS	PLAZO 15 AÑOS
		PAGO MENSUAL	PAGO MENSUAL
APARTAMENTO MULTIFAMILIARES	Q302,400.00	Q1,200.00	Q1,680.00
APARTAMENTO CASAS TRIFAMILIARES	Q265,850.00	Q1,055.00	Q1,477.00

CUADRO 24  
COSTO DE APARTAMENTOS

<sup>100</sup> Boletín Estadístico No. 17 del Ministerio de Trabajo y Prevención Social. Informe Anual 2006, Política de Desarrollo Social Poblacional SEGEPLAN.





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES





## 10.1 CONCLUSIONES

- q El proyecto plantea una amplia solución a la problemática de vivienda en el país, involucrando diversas instituciones, que al unir esfuerzos pueden llegar a generar el desarrollo integral de la ciudad y mejorar las condiciones de habitabilidad del sector de la zona 8.
- q La ciudad de Guatemala experimenta cambios constantes uno de ellos es el acelerado crecimiento poblacional de 400,000 habitantes a 2.4 millones, en un lapso de treinta y ocho años.
- q El realizar proyectos integrales urbanos nos llevan a crear una ciudad socialmente solidaria, donde sus habitantes tendrán una mejor calidad de vida, cuenten con variedad de servicios y espacios físicos habitables confortables.
- q El proyecto de redensificación de vivienda mejorara la calida de vida de los ciudadanos y elevara la rentabilidad de la zona 8, en cuestión de área habitacional.
- q Actualmente se ha creado el Marco Jurídico e Institucional para vivienda y se comienza el trabajo de las políticas y programas orientados a promover proyectos de vivienda popular para satisfacer la necesidad de vivienda de las familiar que no cuentan con vivienda.
- q La sociedad que existe actualmente se ve influenciada por una serie de factores comerciales que desorganizan de forma inmoderada la capacidad de crear una ciudad competitiva y solidaria con sus habitantes.
- q El proyecto de redensificación de vivienda y la ubicación de áreas comerciales, es un convenio con la intervención de la Municipalidad de Guatemala y el sector de vecinos del área de estudio.





## 10.2 RECOMENDACIONES

- q La integración de nuevas entidades gubernamentales y no gubernamentales al proyecto, para mejorar e involucrar a todos los sectores que les compete la problemática de vivienda; con ello se podrá bloquear los indicadores altos de deficiencia de vivienda en la ciudad de Guatemala.
- q Que se eleven los fondos destinados para la vivienda a través de las diferentes entidades que se encargan de las operaciones habitacionales como FOGUAVI, etc.
- q Que realmente las personas que se encuentren en situación de no contar con vivienda propia sean los favorecidos en la realización del proyecto de redensificación de vivienda dentro del sector que se analizó y se propuso para el proyecto.
- q Evaluar y revisar constantemente la política de subsidio directo a fin de comprobar si efectivamente se ha cumplido con los objetivos propuestos.
- q Que se siga trabajando en la formulación y ejecución de políticas y programas estatales de vivienda masiva a través del Plan de Ordenamiento Territorial.
- q Que en el momento que se implemente el proyecto se tome en cuenta a los actores que harán uso de las instalaciones ya que se debe tomar en cuenta los criterios de necesidades básicas que demanda específicamente la población favorecida.
- q Se recomienda que los costos por metros cuadrados y metros líneas sean actualizados conforme los precios de construcción actuales al momento de realizar la planificación del proyecto.





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES





## 11.1 BIBLIOGRAFÍAS

- q Arqta. Alba Fernández, Investigación 2, Documento de Apoyo, Facultad de Arquitectura, USAC.
- q Arqta. Alba Luz Fernández. Glosario del Término Fenómeno Urbano.
- q Arq. Edwin Guerrero Rojas. Lexicología Arquitectónica.
- q Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2005. © 1993-2004 Microsoft Corporation.
- q Boletín Estadístico No. 17 del Ministerio de Trabajo y Prevención Social. Informe Anual 2006, Política de Desarrollo Social Poblacional SEGEPLAN.
- q Camara Guatemalteca De La Construcción. Construcción No. 89-2005.
- q Castro Monterroso, Edgar Santiago. “Fenómenos” Urbanos Regionales. Conceptos y Términos. Útiles para su estudio. Marzo 1,985. Ediciones CEUR.
- q Claudia Méndez Villaseñor. Prensa Libre, Artículo: Calzada Aguilar Batres, sólo residencial.
- q CONCENTRA 2020, Corredor Central De Desarrollo (Proyectos integrales).
- q Diccionario Enciclopédico Salvat, Nombre del artículo: “Guatemala” (volumen/ numero del capitulo: vol. 12/ Cáp. 9, Barcelona año: 1969, Editorial: Salvat)
- q Diccionario Enciclopédico Océano Uno edición 2,005.
- q Francis D.K. Ching. Forma Espacio y Orden, Edición G. Pili, SA de CV. 2000, México.
- q Instituto Nacional De Estadística, Censos Nacionales XI De Población y VI De Habitación 2002.
- q INSIVUMEH. Atlas Climatológico De La Republica De Guatemala.
- q Mendoza Leiva, Centro Recreativo Cuilapa Santa Rosa. Tesis grado, Facultad de Arquitectura.





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

- q Microsoft Encarta 2004, Capitulo: “Guatemala”  
Editorial: Microsoft.
- q Ministerio De Comunicaciones Infraestructura y  
Vivienda.
- q Municipalidad de Guatemala, Ampliación de la  
Regulación Urbana Municipal Relativa a Las  
Normas De Urbanización y Construcción De  
Viviendas De Interés Social.
- q Municipalidad de Guatemala,  
<http://www.muniguate.com/>
- q Philippe R. Paneral, Jean Castex, Jean Charles.  
Formas Urbanas de la Manzana al Bloque, GG  
1984.
- q Plan De Desarrollo Metropolitano, METRÓPOLIS  
2010, Municipalidad De Guatemala, noviembre  
1995.
- q Plan Nacional de Acción Nacional de  
Asentamientos Humanos y Vivienda 1996 – 2000.
- q Plan de Desarrollo Metropolitano, METRÓPOLIS  
2020.
- q Prensa Libre, Fotos de la centuria, Fascículo 3,  
año 2000.
- q Raúl Estuardo Hernández Cordero, Sincretismo  
Cultural en los Espacios Urbanos, Guatemala,  
abril de 1999.
- q Raúl Estuardo Hernández Cordero, Tipología  
Modernista del Tejido Urbano Habitacional en  
Ciudad de Guatemala, Análisis de San Lázaro,  
Nimajuyú, Primero de Julio y El Mezquitil.  
Guatemala 1998.
- q Reyes Arévalo Miguel Ángel, El Problema De  
Vivienda Popular En Área Metropolitana De  
Guatemala. Tesis De Grado De Maestro En  
Administración Pública. USAC, INAP.





CREANDO ARQUITECTURA SIN LÍMITES

IMPRIMASE

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Decano

Arq. Alfonso Leonardo Arzú  
Asesor

Harold Estuardo Rojas Barrios  
Sustentante



USAC