

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**EVALUACIÓN DE
CONJUNTOS HABITACIONALES
DE "INTERÉS SOCIAL"
EN EL A.M.G.**



PROYECTOS ESPECÍFICOS:
KJELL EUGENIO LAUGERUD GARCÍA
MONSEÑOR MARTÍNEZ DE LEJARZA
4 DE FEBRERO

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA POR:
RAÚL ANTONIO RODRÍGUEZ LARIOS
MANUEL ANTONIO LÓPEZ JUÁREZ
JORGE MARIO IBARRA GUILLERMO

AL CONFERÍRSELES
EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

ASESOR: ARQ. HÉCTOR CASTRO M.

GUATEMALA, AGOSTO DE 1994

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
02
†(610)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano	Arq. Julio René Corea y Reyna
Secretario	Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón
Vocal Primero	Arq. José Jorge Uclés Chávez
Vocal Tercero	Arq. Silvia Morales Castañeda
Vocal Cuarto	Br. Nehemías Jared Matheu García
Vocal Quinto	Br. Oscar Danilo Huertas Arrega

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN

Decano	Arq. Francisco Chavarría Smeaton
Secretario	Arq. Sergio Enrique Véliz Rizzo
Examinador	Arq. Héctor Santiago Castro Monterroso
Examinador	Arq. Miguel Angel Zea Sandoval
Examinador	Arq. Alma Irene Hernández L.

ACTO QUE DEDICAMOS

A DIOS

RAUL ANTONIO

A mis Padres

A mi Esposa

A mis Hijos

A mis Hermanos y
Familia en General

José Víctor Rodríguez García

Juanita Larios de Rodríguez

Ana Lucrecia Zepeda de Rodríguez

José Carlos y Ana Sofía

En especial a Víctor Francisco
y Lili Regina

MANUEL ANTONIO

A mi Abuela

A mis Padres

A mis Hermanos

María Alejandrina López González

Fernando Federico López Molina

Olga Graciela Juárez de López

Erick Fernando y Hugo Rafael

JORGE MARIO

A mis Padres

A mi Esposa

A mis Hermanos

José Roberto Ibarra Reyes

Marta J. Guillermo de Ibarra

Marta Cristina Ochoa de Ibarra

Marco Antonio, José Javier

y en especial a Julio Roberto (Q.E.P.D.)

AL

Asesor Arquitecto Héctor Castro M.

A

La Facultad de Arquitectura de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

A nuestros Amigos en General

En especial al compañero de tesis

Hugo Cifuentes (Q.E.P.D.)

ÍNDICE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. GENERALIDADES	3
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	4
Gráfica No. G1 Proceso de producción de vivienda	5
Gráfica No. G2 Planteamiento del problema	6
II. OBJETIVOS	7
III. DELIMITACIÓN DEL TEMA	7
Gráfica G3 Delimitación del tema	8
IV. OPCIÓN EPISTEMOLÓGICA	9
Gráfica G4 Opción Epistemológica	10
Gráfica G5 Plan de trabajo	11
V. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	12
A. Técnicas de gabinete	12
B. Técnicas de campo	12
VI. ALCANCES Y LIMITACIONES	12
CAPÍTULO 2. MARCOS DE REFERENCIA	13
I. MARCO HISTÓRICO URBANO	14
Gráfica M.H.1. Crecimiento de la ciudad	19
Gráfica M.H.2. Evolución asentamientos elitarios	20
Gráfica M.H.3. Evolución asentamientos clase media	21
Gráfica M.H.4. Evolución asentamientos clase baja	22
Gráfica M.H.5. Vialidad del AMG	23
Gráfica M.H.6. Áreas Residenciales AMG	24
Gráfica M.H.7. Asentamientos comerciales AMG	25
Gráfica M.H.8. Asentamientos industriales	26
II. MARCO CONCEPTUAL	27
III. MARCO INSTITUCIONAL	29
A. Gubernamentales	29
B. No gubernamentales	29
C. Financieras	29
1. Instituciones y Programas	29
2. Banco Nacional de la Vivienda	30
3. Programas BANVI-BIRF	30
4. Comité de Reconstrucción Nacional (CRN)	30
IV. MARCO GEOGRÁFICO-AMBIENTAL	32
Gráfica M.G.1. Localización de proyectos en estudio	34

Gráfica M.G.2. Zonas ecológicas región central	35
Gráfica M.G.3. Orientación solar y vientos	36
Gráfica M.G.4. Principales fuentes de contaminación	37
V. MARCO JURÍDICO	38
Gráfica M.J.1. Pirámide de la jerarquía de las leyes	40

CAPÍTULO 3. MODELO TEÓRICO	41
Introducción	42
Objetivos	42
Planteamiento	42
Contenido del modelo	44
I. VIABILIDAD DEL TERRENO	44
II. SELECCIÓN DEL TERRENO	44
A. Elementos para la selección del terreno	44
Gráfica MT 1. Elementos para la selección del terreno	46
1. Vocación	46
2. Accesibilidad	46
3. Servicios básicos	46
Agua - drenajes	
Electricidad y teléfonos.	
4. Fuentes de trabajo	46
5. Topografía	47
6. Aspectos Ambientales	47
6.1. Contaminación	47
Gráfica MT. 2. Criterios ambientales para seleccionar el terreno	48
ELEMENTOS DEL CONJUNTO	49
A. Descripción de los elementos del conjunto	49
III. ESPACIOS PRIVADOS	49
1. Lote	50
2. Supertote	51
3. Manzana	51
4. Patio Comunal	53
5. Lote con área comercial	53
IV. ÁREAS PÚBLICAS	54
Vialidad	54
A. Vía principal	55
B. Vía secundaria	55
C. Calle de penetración	55
D. Pendientes máximas en calles vehiculares	55

E. Calle peatonal	56
1. Calle peatonal tipo 1	56
2. Calle peatonal tipo 2	56
Gráfica M.T. 3. Calle peatonal tipo 1	56
F. Circulación peatonal	58
G. Longitud y duración de recorridos alrededor del lote	58
H. Pendientes admisibles en caminos peatonales	58
I. Parada de Bus	59
J. Parqueo en área comercial	59
K. Estacionamientos	60
V. EQUIPAMIENTO	61
A. Equipamiento básico	61
B. Equipamiento complementario	61
C. Criterios de agrupamiento	61
1.1. Área verde	62
1.2. Área escolar	62
1.3. Área deportiva	63
1.4. Reforestación	63
Gráfica M.T. 4. Equipamiento mínimo complementario	65
VI. ASPECTOS AMBIENTALES	66
A. Criterios de diseño	66
VII. IMAGEN URBANA	68
A. Identidad	68
B. Significado	68
C. Legibilidad	68
D. - Sentido de Orientación	68
E. Diversidad	68
F. Confort	69
G. Criterios de diseño	69
1. Estructura visual	69
2. Jerarquía	69
3. Proporción y escala	69
4. Contraste y transición	69
5. Articulación del espacio	70
6. Congruencia	70
VIII. MODELO TEÓRICO DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL Y PLANTEAMIENTO FÍSICO	71
A. Primer subsistema	71
B. Segundo subsistema	71
C. Tercer subsistema	71
D. Cuarto subsistema	71
Gráfica M.T. 5 Conjunto Teórico de correlación directa, actividad y equipamiento	72

Gráfica M.T. 6 Matriz de interrelación por compatibilidad	73
Gráfica M.T. 7 Matriz de interrelación por funcionalidad	74
Gráfica M.T. 8 Red de interrelación del conjunto por compatibilidad	75
Gráfica M.T. 9 Red de interrelación del conjunto por funcionalidad	76
Gráfica M.T. 10 Red de interrelaciones del conjunto por compatibilidad	77
Gráfica M.T. 11 Red de interrelaciones del conjunto por funcionalidad	78
Gráfica M.T. 12 Ejemplo de diseño para conjunto de 250 viviendas	79

CAPÍTULO 4. DESCRIPCIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES

I. ANTECEDENTES	81
A. Antecedentes generales	81
B. Antecedentes de los conjuntos habitacionales	81
II. DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL: "KJELL LAUGERUD"	83
A. Localización y ubicación	83
1. Localización	83
2. Acceso	83
3. Colindancias	83
B. Tamaño	83
1. Manzanas	84
2. Lote	84
C. Aspectos socioeconómicos de la población	84
1. Demografía	85
1.1. Sexo	85
1.2. Edad	85
D. Estudios preliminares	85
E. Planificación	86
F. Ejecución	86
G. Adjudicación	87
H. Aspectos urbanos y arquitectónicos	87
1. Infraestructura	87
1.1. Agua potable	87
1.2. Drenajes	88
Drenajes de agua pluvial	88
Gráfica D.K.1. Red general de agua potable	89
Drenajes de aguas negras	90
1.3. Energía eléctrica	90
1.4. Teléfono	90
Gráfica D.K.2. Red general de drenajes	91
1.5. Vialidad	93

Vía principal	93
Vía secundaria	93
Calle peatonal	93
Gráfica D.K.4. Sistema vial	94
Gráfica D.K.5. Materiales de las calles	95
1.5.1. Materiales de la infraestructura vial	96
1.5.2. Nomenclatura municipal	96
1.5.3. Parada de buses	96
1.5.4. Estacionamientos	96
2. Servicios	96
2.1. Evacuación de basura	96
2.2. Transporte	96
3. Equipamiento	96
3.1. Escuela primaria	97
3.2. Salón comunal	97
3.3. Parque infantil	98
3.4. Área deportiva	98
3.5. Área de reserva	98
I. Vivienda	98
1. Tecnología constructiva	98
2. Tipo de vivienda	99
3. Densidad	100
III. DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL: "MONSEÑOR MARTÍNEZ DE LEJARZA" 101	
A. Localización y ubicación	101
1. Localización	101
2. Acceso	101
3. Colindancias	101
B. Tamaño	101
1. Manzanas	101
2. Lote	102
C. Aspectos socioeconómicos de la población	102
1. Demografía	103
1.1. Sexo	103
1.2. Edad	103
D. Estudios preliminares	104
E. Planificación	104
F. Ejecución	104
G. Adjudicación	104
H. Aspectos urbanos y arquitectónicos	104
1. Infraestructura	104

1.1. Agua potable	104
Gráfica D.M.1. Red general de agua potable	105
1.2. Drenajes	105
1.3. Energía eléctrica	106
Gráfica D.M.2. Red general de aguas pluviales	107
Gráfica D.M.3. Red general de aguas negras	108
1.4. Teléfonos	109
1.5. Vialidad	109
Vía principal	109
Vía secundaria	109
Calle peatonal	109
1.5.1. Nomenclatura municipal	110
1.5.2. Parada de buses	110
2. Servicios	110
2.1. Evacuación de basura	110
2.2. Transporte	110
3. Equipamiento	110
3.1. Escuela primaria	111
3.2. Puesto de salud	111
3.3. Recreación y deportes	111
3.4. Salón comunal	111
I. Vivienda	111
1. Densidad	111
IV. DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL: "4 DE FEBRERO"	112
A. Localización y ubicación	112
1. Localización	112
2. Acceso	112
3. Colindancias	112
B. Tamaño	112
1. Manzanas	113
2. Lote	113
C. Aspectos socioeconómicos de la población	114
1. Demografía	115
1.1. Sexo	115
1.2. Edad	115
D. Estudios preliminares	115
E. Planificación	115
F. Ejecución	116
G. Adjudicación	116
H. Aspectos urbanos y arquitectónicos	116

1. Infraestructura	116
1.1. Agua potable	116
Gráfica D.F.1. Red general de agua potable	117
1.2. Drenajes	118
Drenajes de agua pluvial	118
Drenajes de aguas negras	118
1.3. Energía eléctrica	119
1.4. Teléfono	119
1.5. Vialidad	119
Vía principal	120
Vía secundaria	120
Calle de penetración	120
Calle peatonal	120
1.5.1. Nomenclatura municipal	120
1.5.2. Parada de buses	120
1.5.3. Estacionamientos	120
Gráfica D.F.2. Ubicación de estacionamientos	121
2. Servicios	122
2.1. Evacuación de basura	122
2.2. Transporte	122
3. Equipamiento	122
3.1. Escuela primaria	122
3.2. Área escolar	122
3.3. Área deportiva	122
3.4. Área de reforestación	122
3.5. Área de juegos infantiles	122
4. Equipamiento complementario	122
4.1. Puesto de salud	123
4.2. Salón comunal	123
4.3. Culto religioso	123
4.4. Guardería infantil	123
4.5. Mercado	123
4.6. Estación de bomberos	123
I. Vivienda	123
1. Densidad	123
Gráfica D.F.3. Equipamiento existente	125
CAPÍTULO 5. DELIMITACIÓN DEL SECTOR URBANO	126
I. LOCALIZACIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES EN EL AMG	126
A. Área Residencial	127

B. Área Industrial	128
C. Ejes Viales	128
II. DELIMITACIÓN DEL SECTOR DE INFLUENCIA DIRECTA	130
A. DELIMITACIÓN GEOMORFOLÓGICA	120
B. Delimitación por homogeneidad	131
C. Delimitación por vialidad	132
D. Delimitación por equipamiento	132
Gráfica S.I. Equipamiento del sector	134
E. Síntesis, delimitación del sector final	136
CAPÍTULO 6. EVALUACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES	137
I. EVALUACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES	138
A. Selección de los terrenos	138
1. Elementos para la selección del terreno	138
2. Vocación de los terrenos	138
3. Accesibilidad	138
3.1. Acceso	138
3.2. Medio de transporte	138
II. EVALUACIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL "KJELL LAUGERUD"	140
A. Servicios básicos	140
1. Agua potable y drenajes	140
2. Electricidad y teléfonos	140
B. Fuentes de trabajo	140
C. Condiciones del sector	140
D. Condiciones del terreno	140
1. Topografía	140
Gráfica E.K.1. Análisis del terreno	141
E. Aspectos ambientales	142
1. Contaminación	142
F. Elementos del conjunto	143
1. Espacios privados	143
1.1. Lote	144
1.2. Manzana	144
1.3. Lote con área comercial	145
G. Vialidad	146
1. Vía Principal	147
2. Vía Secundaria	147
3. Vía de Penetración	147
4. Pendientes de calles vehiculares	147

5. Calle peatonal	148	5. Circulación peatonal	168
6. Estacionamiento	148	6. Estacionamientos	168
7. Parada de buses	148	7. Parada de buses	168
8. Problemas y nudos de conflicto	148	8. Problemas y nudos de conflicto	169
9. Estado actual de las calles	149	H. Equipamiento Urbano	170
Gráfica E.K.2. Flujo vehicular	150	1. Equipamiento Básico	170
H. Equipamiento Urbano	152	1.1. Educación	170
1. Equipamiento Básico	153	1.2. Área deportiva	171
1.1. Área verde	153	1.3. Área verde	171
1.2. Parque infantil	153	1.4. Reforestación	171
1.3. Área de reforestación	154	2. Equipamiento Mínimo Complementario	172
1.4. Área escolar	154	2.1. Salón comunal	172
2. Equipamiento Mínimo Complementario	155	2.2. Área de juegos infantiles	172
2.1. Puesto de salud	156	2.3. Salud	172
2.2. Guardería infantil	156	I. Aspectos Ambientales	172
2.3. Salón comunal	156	1. Orientación de manzanas	172
2.4. Área de Reserva	156	2. Orientación de calles	174
I. Aspectos Ambientales	157	3. Orientación de lotes	174
1. Calles y manzanas	157	J. Conclusiones Particulares	175
J. Conclusiones Particulares	158	K. Recomendaciones Particulares	176
K. Recomendaciones Particulares	159	IV. EVALUACIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL "4 DE FEBRERO"	177
III. EVALUACIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL "MONSEÑOR MARTÍNEZ DE LEJARZA"	160	A. Servicios básicos	177
A. Servicios básicos	160	1. Agua potable y drenajes	177
B. Fuentes de trabajo	160	2. Electricidad	177
C. Condiciones del sector	160	3. Teléfono	177
D. Condiciones del terreno	160	B. Fuentes de trabajo	177
1. Topografía	160	C. Condiciones del sector	178
Gráfica E.M.1. Plano de curvas de nivel	161	D. Condiciones del terreno	178
E. Aspectos ambientales	162	1. Topografía	178
1. Contaminación	162	E. Aspectos ambientales	178
F. Elementos del conjunto	163	1. Contaminación	178
1. Espacios privados	163	2. Erosión	178
1.1. Lote	163	Gráfica E.F.1. Análisis del terreno	179
1.2. Manzana	164	F. Elementos del conjunto	180
1.3. Lote con área comercial	165	1. Lote	180
G. Vialidad	165	Gráfica E.F.2. Distribución de manzanas y lotes	181
1. Vía Principal	165	2. Manzana	182
2. Vía Secundaria	166	3. Lote con área comercial	182
3. Calle peatonal	167	G. Vialidad	182
4. Pendientes en calles vehiculares y peatonales	168	1. Vía Principal	182

2. Via Secundaria.....	183
3. Via de Penetración.....	183
Gráfica E.F.3. Jerarquización de vías.....	184
4. Calle peatonal.....	185
5. Pendientes en calles vehiculares.....	185
6. Circulación peatonal.....	185
7. Estacionamientos.....	185
H. Criterio de equipamiento urbano.....	187
I. Equipamiento.....	187
1. Equipamiento Básico.....	187
1.1. Área verde.....	187
Gráfica E.F.4. Equipamiento urbano.....	188
1.2. Área escolar.....	189
1.3. Área deportiva.....	189
1.4. Área de reforestación.....	190
2. Equipamiento complementario.....	191
2.1. Salón comunal.....	192
2.2. Administración comunal.....	192
2.3. Policía.....	192
2.4. Parada de buses.....	192
2.5. Culto religioso.....	193
2.6. Guardería infantil.....	193
2.7. Mercado.....	193
2.8. Estación de bomberos.....	193
J. Aspectos Ambientales.....	195
1. Criterios de diseño.....	195
1.1. Manzana.....	195
1.2. Lote.....	195
1.3. Fachadas.....	196
K. Conclusiones Particulares.....	197
L. Recomendaciones Particulares.....	198
V. EVALUACIÓN DE IMAGEN URBANA DE LOS PROYECTOS.....	199
VI. RESUMEN IMAGEN URBANA.....	200
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES.....	201
I. CONCLUSIONES GENERALES.....	202
II. RECOMENDACIONES GENERALES.....	203

CAPÍTULO 8. PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA.....	205
I. PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA.....	206
II. FINANCIAMIENTO.....	206
Gráfica R.U.1. Estado actual del sector de estudio.....	207
Gráfica R.U.2. Problemática del sector de estudio.....	208
Gráfica R.U.3. Propuesta del sistema vial.....	209
Gráfica R.U.4. Propuesta de áreas verdes de reforestación y equipamiento urbano.....	210
CAPÍTULO 9. ANEXOS.....	211
A. Aspectos climáticos ambientales.....	212
B. Glosario de términos.....	216
C. Estudio estadístico.....	218
D. Boleta de estudio de necesidades y características de los usuarios.....	220
E. Tabulación y análisis del usuario.....	224
F. Bibliografía.....	237

INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

Apartir de la identificación del problema de la falta de EVALUACIÓN en el proceso de producción de vivienda en Guatemala, la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en el seminario de tesis del segundo semestre de 1,988 dio la posibilidad de trabajar el tema, conformándose un grupo de estudiantes para la realización de evaluación a conjuntos habitacionales de interés social en el área metropolitana de Guatemala, asignándose nos un proyecto como caso específico.

Durante el proceso que nos llevó el desarrollo del trabajo, surgió en la facultad la implementación del curso de tesis, como una experiencia nueva y renovadora del sistema de graduación, curso implementado en el primer trimestre de 1,989.

Nuestra situación fue especial, en cuanto a que sin participar directamente en el curso, aplicamos la metodología, la cual nos dio la oportunidad de tener evaluaciones parciales y sin establecer un seguimiento de manera conjunta entre asesor, examinadores y nosotros los sustentantes.

Este trabajo de tesis, es un análisis y evaluación de la operación actual a nivel urbano de conjuntos habitacionales de interés social post-terremoto (1,976), ejecutados por el Banco Nacional de la Vivienda (BANVI), y fue desarrollada en dos partes: La primera de ellas se elaboró en grupo conteniendo GENERALIDADES y los MARCOS DE REFERENCIA, con los cuales se sustentó el trabajo y que determinaron el enfoque que le dio al estudio. Esto se describe en los Capítulos 1 y 2 respectivamente.

En el Capítulo 3, se plantea un MODELO TEORICO que nos servirá para evaluar comparativamente el conjunto de estudio.

La segunda parte fue elaborada en forma individual por cada integrante del grupo y consta de tres capítulos desarrollados de la siguiente manera:

El Capítulo 4 es básicamente la Descripción del Conjunto Habitacional objeto de evaluación, conteniendo sus antecedentes históricos la situación socio-económica de la población que lo habita, su composición y número de habitantes, sus aspectos de planificación, ejecución y adjudicación del conjunto, así como descripción de la infraestructura y equipamiento existente, a manera de tener un conocimiento profundo de la situación actual de cada conjunto habitacional.

En el Capítulo 5, se analiza el conjunto habitacional dentro del Área Metropolitana de Guatemala a nivel "macro" posteriormente a nivel "micro" se delimita un área de estudio o sector en el cual se ubica el proyecto, analizándose el uso del suelo del área. Este análisis pretende la determinación de patrones del uso del suelo para las actividades espaciales, así como las relaciones y vínculos que mantienen dentro de un núcleo urbano en particular, el objetivo principal es medir la calidad del entorno a tal punto que su número y eficiencia establezcan el nivel cualitativo de la comunidad en el orden urbanístico, de esta forma conoceremos las condiciones del sector, su dinámica y congruencia urbana.

El Capítulo 6 es la concretización de las etapas anteriores y en la que se sintetiza y pondera la realidad de los conjuntos, estableciéndose los aciertos, déficit y problemas urbanos de los mismos.

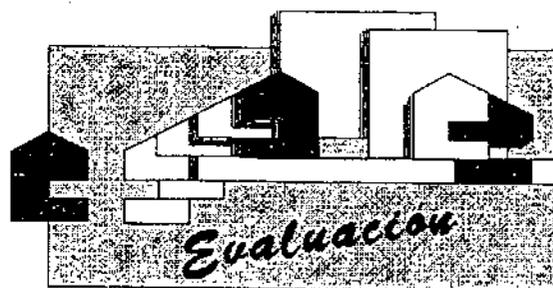
El Capítulo 7, contiene las conclusiones y recomendaciones que coadyuvan a superar las deficiencias en condiciones de vida que se presentan en los conjuntos habitacionales en estudio, así como retroalimentar las diferentes etapas del proceso de desarrollo de la producción de viviendas para futuros proyectos.

Luego, se aporta una propuesta de RENOVACIÓN URBANA a nivel de macrodiseño contenido en el Capítulo 8.



GENERALIDADES

- o Planteamiento del Problema y Justificación
- o Objetivos
- o Delimitación del Tema
- o Opción Epistemológica
- o Técnicas de Investigación
- o Alcances y Limitaciones



CAPÍTULO 1

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION

El proceso de producción de vivienda, conlleva actividades específicas, las cuales se complementan y guardan relación entre sí, formando un ciclo. (Ver gráfica, G.1).

En dicho proceso, la evaluación, cierra y da seguimiento al ciclo anterior, siendo esta etapa a la que en general se le presta menor atención, debido a que sin él un espacio urbano arquitectónico puede existir.

Por medio de la evaluación, se puede llegar a establecer si los conjuntos habitacionales cumplen la función para lo cual han sido diseñados y ejecutados y por medio de ella, retroalimentar a futuros proyectos obteniendo de esta manera beneficios: sociales, económicos, técnicos y académicos, (Ver gráfica G.2).

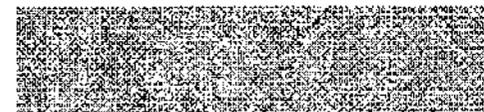
La evaluación desarrollada durante este trabajo, es del tipo "ex-post", ya que los conjuntos en estudio han sido ejecutados y se encuentran habilitados actualmente. El enfoque de la misma, se realizó a nivel urbano con la finalidad de conocer el comportamiento general de todos los elementos del conjunto y su relación con el AMG.

Es importante señalar, que todo proceso productivo, en nuestro caso, vivienda, sólo culmina al momento en que habiéndose materializado mediante su construcción, cobra realidad por el consumo que hace la población de los espacios arquitectónicos y urbanísticos.

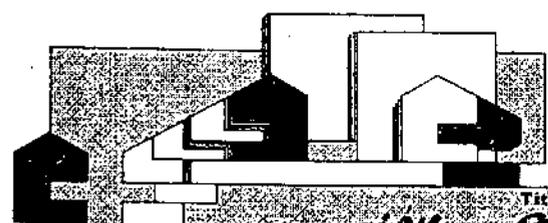
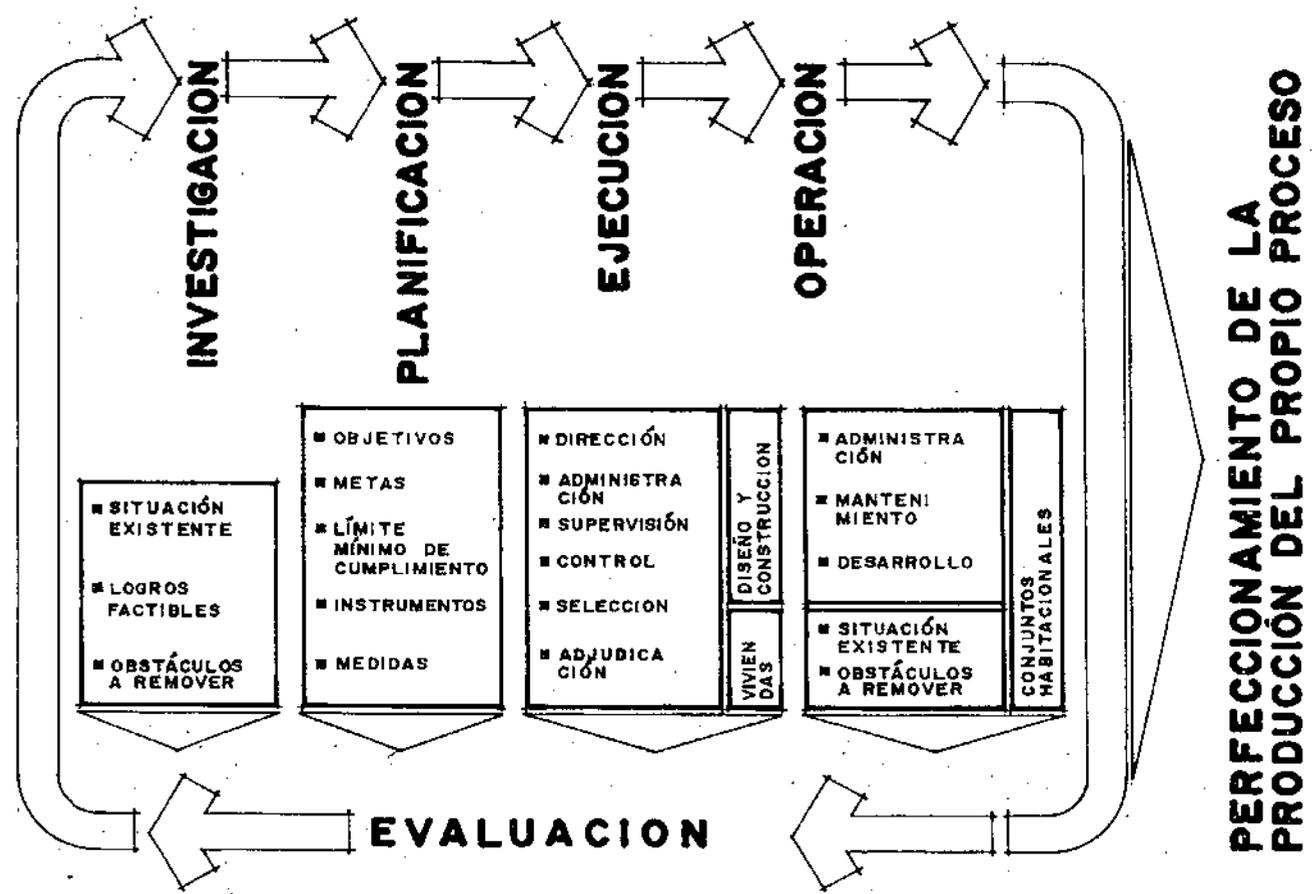
Por lo tanto, sólo en la práctica cotidiana del habitar en esos espacios construidos podrá tenerse el criterio de verdad para juzgar la calidad y validez de los resultados".(1)

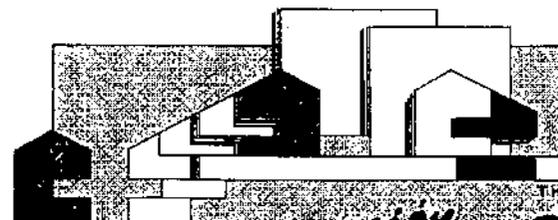
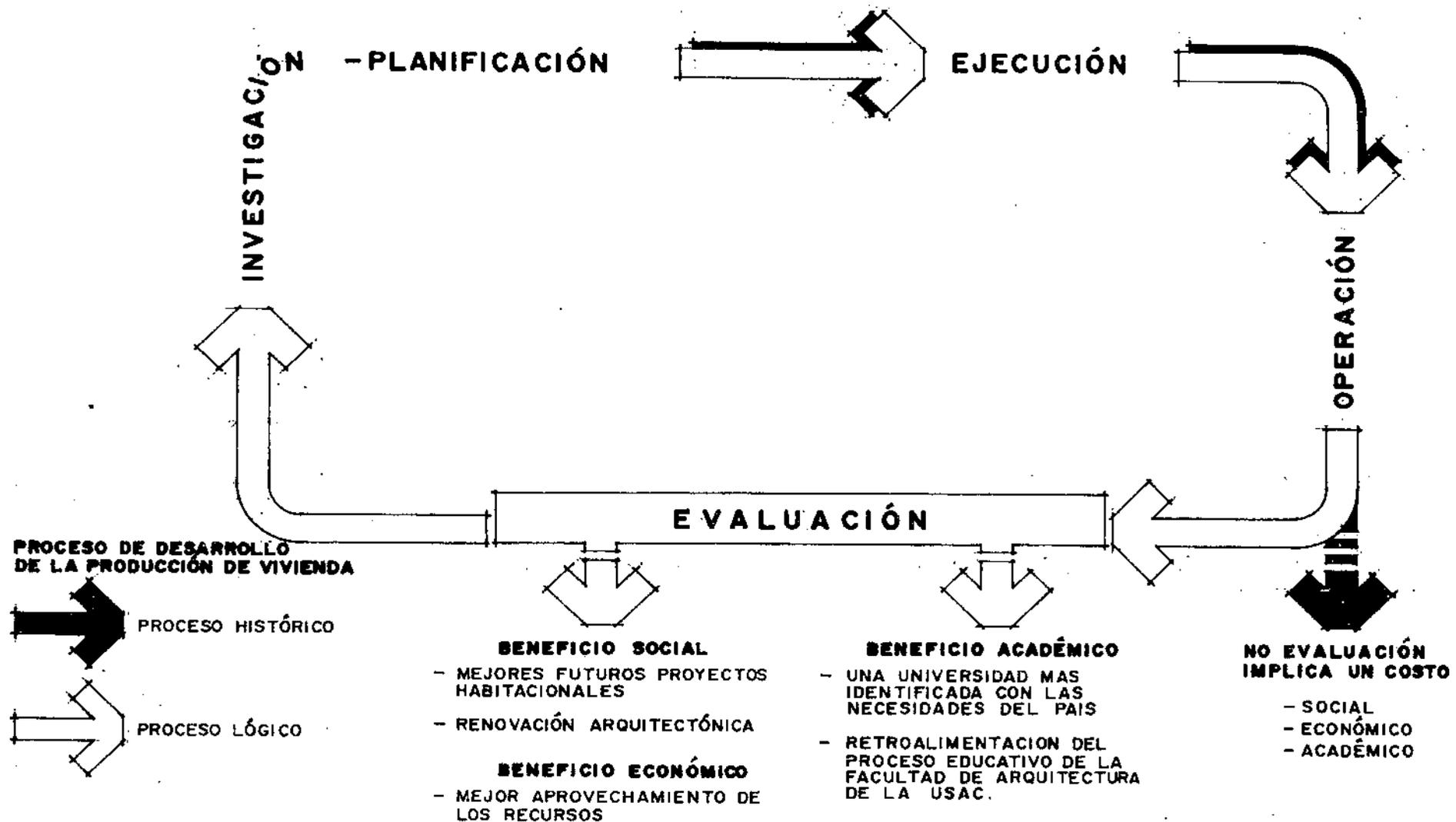
Basados en lo anterior, la operación, resulta ser la etapa en la cual podemos obtener la mayor cantidad de elementos de juicio, para definir si las necesidades de los usuarios han sido solucionadas.

1. Castañeda S., Gilberto A. y colaboradores, Evaluación de proyectos, BANVI/1978, Impresos "M&M", Pag. 34.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION



PROCESO DE DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN DE VIVIENDA





Evaluación Título **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

gráfica
62

fuerza **Elaboración Propia**

gráfica
6

II. OBJETIVOS

- a) Evaluar la operación a nivel urbano de los Conjuntos Habitacionales de "Interes Social" Tipo Unifamiliar realizado por el Estado, con el fin de conocer el comportamiento de dichos conjuntos de una manera integral y proponer recomendaciones para el desarrollo de futuras respuestas habitacionales.
- b) Conocer el comportamiento del equipamiento urbano, servicios y vivienda de los Conjuntos Habitacionales a evaluar, a fin de llegar a establecer los aciertos y determinar los déficit.
- c) Elaborar un documento de apoyo técnico que sirva de guía para la evaluación de la operación de conjuntos habitacionales de "interes social" de tipo unifamiliar.
- d) Analizar el entorno urbano o sector en el cual se encuentren inmersos los Conjuntos Habitacionales en estudio para conocer sus interrelaciones urbanas.
- e) Realizar una propuesta de Renovación Urbana a nivel de macrodiseño para los conjuntos 4 de Febrero, Monseñor Martínez de Lejarza y Kjell Laugerud.

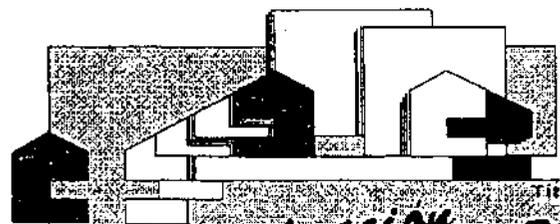
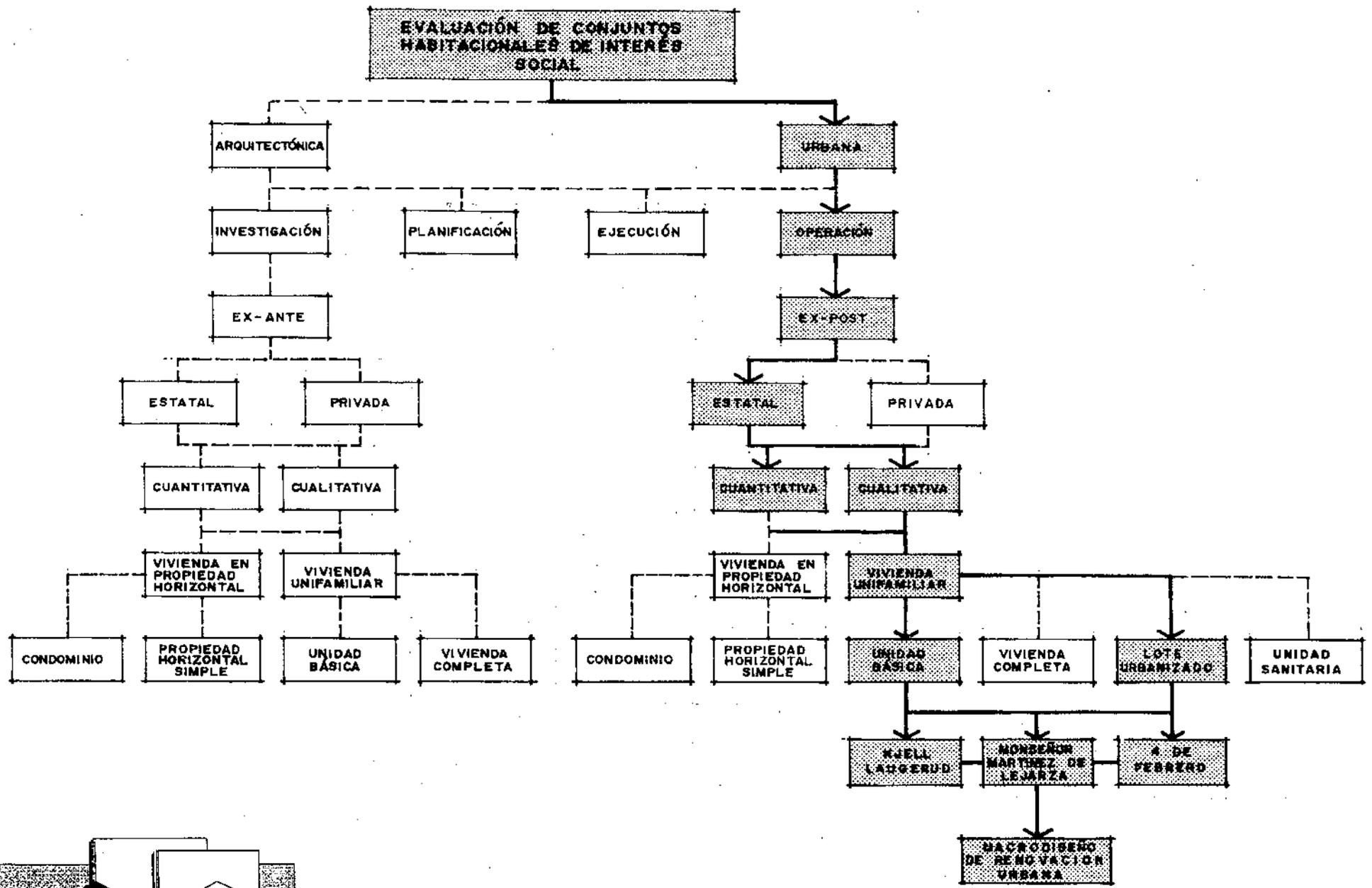
III. DELIMITACIÓN DEL TEMA

Realizamos una Evaluación urbanística de Conjuntos Habitacionales de "Interes Social" vivienda unifamiliar; ubicados en el área metropolitana de Guatemala y realizados por el Banco Nacional de la Vivienda BANVI, en el período de 1,976 a 1,989.

La evaluación es de carácter Ex-Post, contemplando dentro de ella aspectos cualitativos y cuantitativos de la operación del proyecto.

Tomando en cuenta que el conjunto interactúa con su entorno, se analizó el sector urbano que lo contiene.





Evaluación **TÍTULO DELIMITACIÓN DEL TEMA**

gráfica **93**

Fuente **Elaboración Propia**

plano **B**

IV. OPCIÓN EPISTEMOLÓGICA

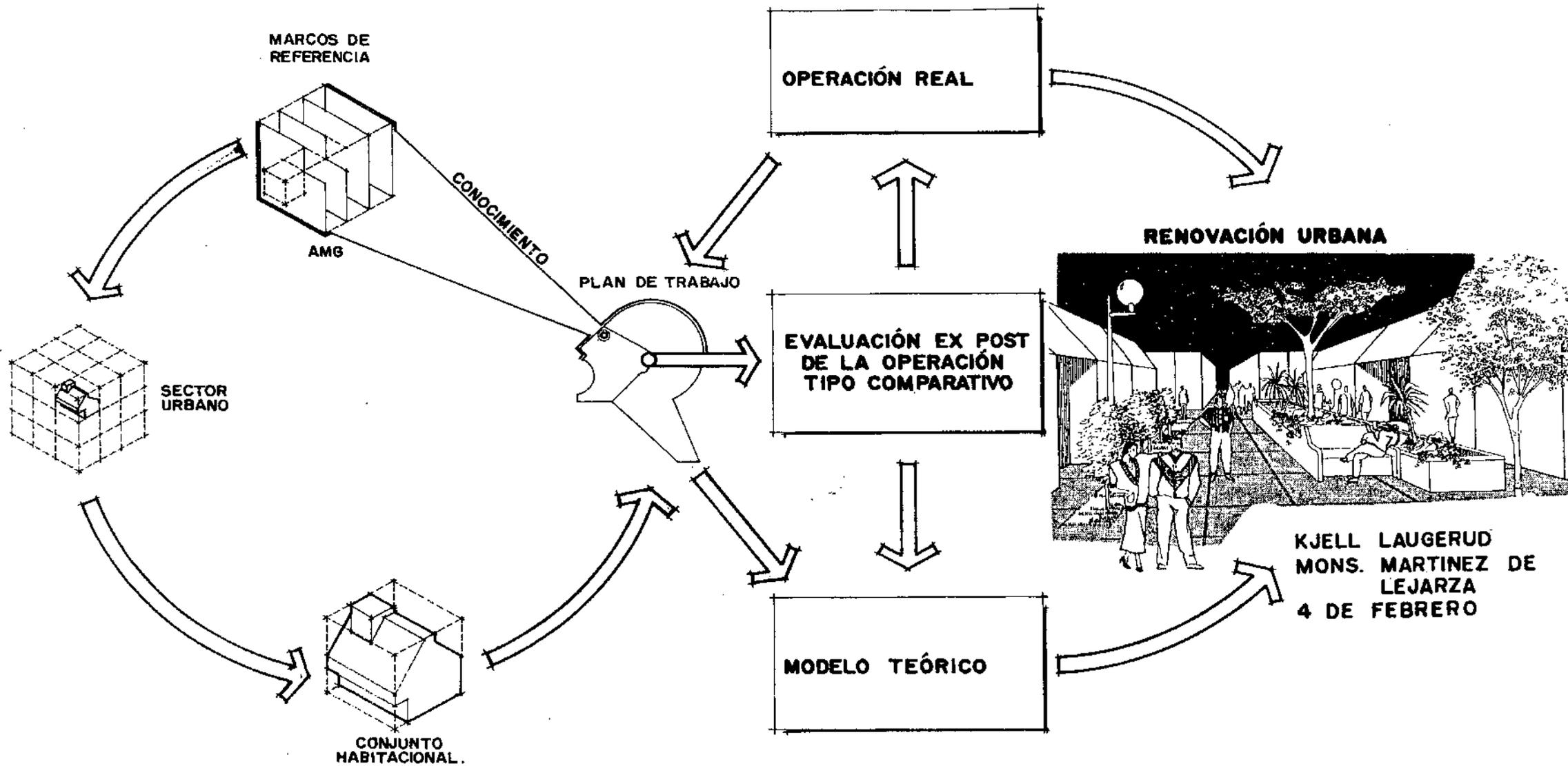
Debido al carácter del presente trabajo de tesis, se planteó la necesidad de asumir una opción epistemológica, que guíe de manera adecuada y ordenada la actividad de evaluación.

Los procesos lógicos de carácter general que fundamentan el trabajo son: partir de lo general a lo particular y de lo simple a lo complejo. Conocer la realidad para luego evaluarla comparativamente con un modelo teórico. (Ver Gráfica G.4.)

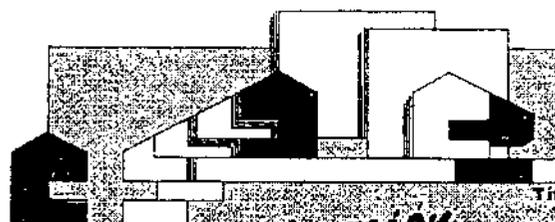
Sobre esta base, se formuló el trabajo que consiste en los siguientes grandes renglones:

1. Se enmarca y delimita el tema, elaborando posteriormente el plan de trabajo. (Ver gráfica G.5.).
2. Se elaboran los marcos de referencia, que permiten un conocimiento general del problema.
3. Se describe cada conjunto habitacional evaluado en sus aspectos de infraestructura, equipamiento y población.
4. Se delimita y estudia el sector urbano, que influye o interacciona directamente con el conjunto.
5. Se conoce y analiza la operación del conjunto, a través del trabajo de campo, (encuestas-observaciones) y de gabinete, estableciéndose relaciones conjunto-sector.
6. Se elabora el modelo teórico de diseño del conjunto habitacional de "interés social".
7. Se evalúa el conjunto en forma comparativa con el modelo teórico.
8. Se establecen los principales problemas de índole urbano.
9. Se llega a conclusiones y recomendaciones del trabajo a nivel individual y de grupo.
10. Se propone un reordenamiento urbano a nivel de anteproyecto para los conjuntos habitacionales.

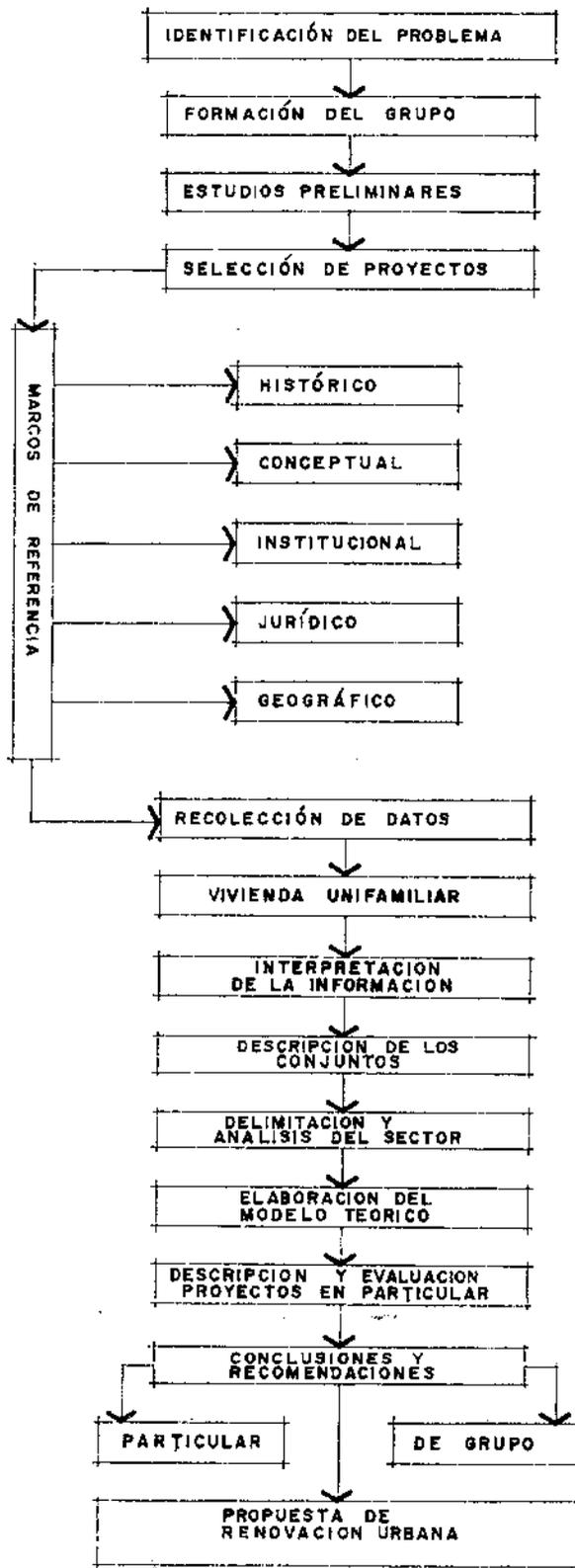




KJELL LAUGERUD
 MONS. MARTINEZ DE
 LEJARZA
 4 DE FEBRERO



PLAN DE TRABAJO



Evaluación

PLAN DE TRABAJO

GIS

Símbolos

Elaboración Propia

Índice

11

Símbolos

V TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Dentro de la diversidad de técnicas de investigación existentes, hemos seleccionado aquellas que de una u otra forma contribuyen de manera específica a la recopilación y ordenamiento de información (escrita, gráfica y práctica), para la realización de la evaluación que nos ocupa.

A continuación, se enumeran las técnicas utilizadas, las cuales se encuentran divididas en dos grandes reglones:

- a. Técnicas de gabinete
- b. Técnicas de campo.

A. TÉCNICAS DE GABINETE:

- a. Consultas bibliográficas (textos, folletos, documentos inéditos, etc.)
- b. Revisión de referencia auxiliar, ilustraciones fotográficas, planos, gráficas, estadísticas y reportajes de revistas y periódicos).

B. TÉCNICAS DE CAMPO

- a. Muestreo probabilístico aleatorio. (Ver anexo T.I.)
- b. Entrevistas dirigidas (profesionales, personal técnico que intervino e interviene en los proyectos, encargados del mantenimiento, presidentes de comités de los conjuntos habitacionales).
- c. Encuestas a usuarios (elaboración, aplicación y tabulación). Ver anexo Técnicas de Investigación T.I.)
- d. Observación de campo.

VI. ALCANCES Y LIMITACIONES

Por medio del presente trabajo, se evaluó la operación de los conjuntos habitacionales en estudio, con el fin de generalizar conclusiones y recomendaciones a nivel individual y de grupo que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los usuarios que los habitan, así como también elaborar un documento de apoyo técnico que retroalimente el proceso de producción de futuros proyectos.

A continuación, describiremos las limitantes que mayor incidencia presentaron para el desarrollo del estudio.

Debido a la fecha en la cual fueron concebidos, planificados y ejecutados los proyectos en estudio, la mayoría de personal técnico que estuvo a cargo de los mismos, se ha retirado de las instituciones, haciendo difícil la labor de recopilación de datos, especialmente en aquellas situaciones en las cuales no se cuenta con la totalidad de la información por escrito.

Por otra parte, a nivel institucional, tenemos la desorganización de la información y la falta de un banco de datos, que nos permita obtener información específica y concreta de los proyectos en particular, especialmente en lo que aspectos urbanos se refiere.

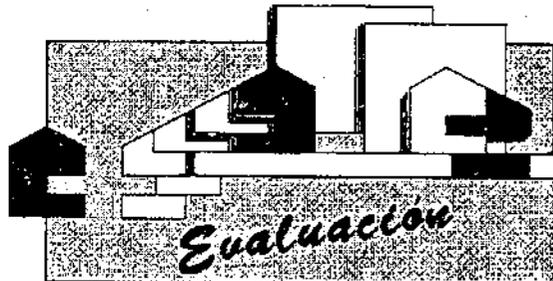
Encontramos también como limitante, el hecho de que existen diferentes reglamentos normativos para el desarrollo de conjuntos habitacionales, en distintas instituciones, tanto privadas como públicas dedicadas a la realización de este tipo de proyectos, unificación de criterios en algunos aspectos de diseño, teniendo que sustraer de estos documentos los que a juicio del grupo se adaptaban a nuestros proyectos conformando lo que llamamos **MODELO TEÓRICO**.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA

AL

MARCOS DE REFERENCIA

- o Marco Histórico
- o Marco Conceptual
- o Marco Institucional
- o Marco Geográfico-Ambiental
- o Marco Jurídico



CAPÍTULO 2

I. MARCO HISTÓRICO URBANO

Los países latinoamericanos tienen de alguna manera raíces históricas comunes, que se han desarrollado bajo modalidades desiguales, de acuerdo a los patrones de desarrollo que se han asumido ante todo en la época ya capitalista.

Los modelos de explotación implantados por el colonizador, atendiendo naturalmente a las necesidades políticas y económicas de los países centrales, sin que se respetaran las características culturales de los pueblos nativos. La situación de colonización, perduró hasta el momento en que se iniciaron las independencias nacionales, no obstante, los modelos de explotación siguieron su curso.

Durante el período colonial, las ciudades nacieron y crecieron como centros rurales de polarización (de tránsito), transformándose poco a poco en centros administrativos donde se concentraban los grupos de poder, intermediarios de la estructura política vigente, basada en la dominación y explotación de la tierra. Al sentido de la posesión de la tierra en gran extensión, se asociaba también la simbología de "status" y de la "oligarquía" social.

Durante el primer período colonial, los excedentes de producción quedaban en poder de los delegados de la corona, hecho que propició el inicio de fortunas familiares y un desarrollo urbano polarizado; barrios nobles centrales y periferias pobres, en zonas precarias.

Esta situación se agrava en el siglo xx, persistiendo un bajo nivel de desarrollo industrial, iniciándose las migraciones del campo hacia los centros urbanos, además del incremento de la tasa de natalidad. Históricamente, la propiedad latifundista siempre ha tenido un valor de cambio más significativo que el valor de uso. Este hecho, dificulta el parcelamiento de la tierra, la estabilización del hombre en el campo y el

desarrollo de sistemas modernos de producción con la organización de comunidades rurales, así como la elevación de los niveles de educación y renta; siendo determinada la migración hacia las grandes ciudades, en condiciones de instalación precaria en periferias o áreas determinadas y la incorporación al sistema productivo en las actividades de baja remuneración.(1)

Guatemala no escapa a este patrón de crecimiento económico, su propia historia, le ha presentado variantes y especificidades. Para nuestro estudio se presentan hechos a partir de la revolución de 1,944.

A partir del 20 de octubre de 1,944, se comienza una etapa en el desarrollo y estructuración urbana en la ciudad de Guatemala, sobre todo por iniciarse una nueva modalidad de desarrollo capitalista, la cual permitió el surgimiento de un proceso de industrialización netamente urbano.

Así como también se dan logros tales como: creación del Código de Trabajo, el IGSS, la Autonomía Municipal, etc.

Se manifiestan fuertes flujos migratorios a la ciudad, los que contribuyen al aumento y asentamiento definitivo de áreas marginales, localizándose progresivamente en las barrancas periféricas de la ciudad, 1,948.

En lo que a desarrollo urbano se refiere, es en esta época que la Municipalidad elabora varios proyectos de ley sobre zonificación y planificación y un reglamento de lotificación para el control del tamaño de los lotes y dotación del servicio.

Las áreas marginales que se habían iniciado como consecuencia

(1) Gastaos de Castro, Luis. Ponencia. No. 3 "Problemática Habitacional Latinoamericana". Vol. No.1 XIII CLEFA. 1989 pag. 2 y 3



de los terremotos de 1,917 y 1,918 hacen su aparición definitiva en 1,948, localizándose progresivamente en las barrancas periféricas de la ciudad.

Se acentúan las tendencias manifestadas anteriormente en un acelerado crecimiento hacia el sur, este y oeste, estimuladas por las mejoras realizadas en la red vial y los servicios públicos, introducción de nuevas fuentes de agua potable y drenajes.

Estos nuevos elementos en la ciudad, estimulan un acelerado cambio de uso del suelo, que pone de manifiesto por su creciente expansión comercial hacia el sur. (2)

El 26 de junio de 1,948, fue creado el Instituto de Fomento de la Producción, INFOP, formando parte de su organización interna el departamento de Vivienda Popular.

En el período correspondiente al gobierno de Castillo Armas, se deroga la ley de Reforma Agraria, la población continúa aumentando significativamente por la migración que se originó del área rural a la ciudad, acentuándose en el período de 1,950 - 1,964, "la tasa de crecimiento de la población total del país es de 3.1% anual, mientras que la de la población urbana asciende a 5.3%, o sea, de un 2.2% mayor que la tendencia general"(3).

La población migratoria se concentró en las áreas marginales, aumentándolas en tamaño y número (este crecimiento se prolonga durante el período de 1,950 a 1,975), "en 1,964, existían en la ciudad un total de 22 áreas marginales, y, en 1970 un total de 34 a 50 áreas en deterioro" (4)

El aumento de población, del que hemos venido hablando, genera un crecimiento desordenado a nivel urbano, lo que trae como consecuencia una serie de insuficiencias en la infraestructura,

equipamiento y servicios. Esta problemática, impulsa a nivel nacional la creación de instituciones privadas y estatales semiautónomas para la construcción de viviendas económicas 1,958.

A nivel internacional, en la década de los 60, la Organización de Estados Americanos, mediante su "Programa de Alianza para el Progreso", impulsa las políticas de vivienda y su correspondiente implementación.

El 13 de mayo de 1,965, El Instituto Cooperativo Nacional de la Vivienda, ICIV, (en 1,956), se transforma en el Instituto Nacional de la Vivienda (INVI).

En el aspecto vial, es de suma importancia la construcción del Anillo Periférico como una medida para la optimización del flujo vehicular (finales de los 60.).

A nivel comercial, en este período, las clases elitarias principalmente, se ven favorecidas con la implementación de "centros comerciales" en el sur de la ciudad, (Centro Comercial Montúfar). Mientras tanto, las clases medias y bajas, continúan haciendo uso del comercio en el sector central de la ciudad.

Se localizan y evolucionan los asentamientos de clases media sur-oeste de la ciudad y, aparece un nuevo tipo de urbanización de tendencia europea, como los son las colonias jardín, cuyos tipos de trazo, difiere completamente del esquema tradicional y se localizan al sur y poniente de la ciudad (Utatlán y Jardines de la Asunción)

(2) Araujo, Angel Leonel. Tesis de Grado, Fac. de Arquitectura. USAC. "ANALISIS DE LA ORGANIZACION ESPACIAL Y ADMINISTRATIVA DE LA CIUDAD DE GUATEMALA Y SU AREA DE INFLUENCIA", 1985. Pags. 78 - 84.

(3) Araujo, Dávila, García y otros, 2do. ensayo PPM. 1983.2da. Parte. Desarrollo.

(4) Ibid, 2.

En 1,973, se creó el actual Banco Nacional de la Vivienda BANVI, absorbiendo el patrimonio y compromisos de su antecesor el INVI, con el cual, se dió un paso más en el sentido de transformar una institución gubernamental en una institución bancaria, proyectándose directamente a través de financiamientos para la solución del problema habitacional. (5)

"El déficit de vivienda calculado para 1975 por la Unidad de Control de Proyectos de SEGEPLAN, era de 439,216 unidades para toda la República, que era igual al 40% de las unidades existentes; de las cuales 45,685 corresponden al departamento de Guatemala.(6)

A partir del terremoto del 4 de febrero de 1976 que significó la destrucción aproximada de 258,000 unidades habitacionales de las cuales 200,000 corresponden al área rural y una sexta parte de la población del país se quedó sin vivienda en lo que respecta al AMG., fueron destruidas por el terremoto 58,000 vivienda".(7).

La catástrofe impulsó acciones inmediatas para agilizar la tarea de reconstrucción, improvisándose en muchos casos para poder satisfacer las necesidades de vivienda.

En las áreas marginales los pobladores organizaron comités de emergencia, y en algunos casos tomaron la decisión de invadir terrenos estatales o particulares, en donde formaron asentamientos marginales, de los cuales algunos persisten a la fecha.

Pudo observarse, que institucionalmente no existía un organismo coordinador que tuviera la capacidad para dar los lineamientos o políticas, en este caso de vivienda, debiéndose desarrollar los programas con la capacidad institucional instalada de BANDESA Y BANVI, así como la creación del Comité de Reconstrucción Nacional, C.R.N. (8).

Aunadas a las instituciones anteriores, surgieron empresas e

instituciones financieras para la construcción de diferentes esquemas de viviendas o complejos habitacionales, entre éstas están:

1. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, BIRF.
2. International Development Association, AID.
3. Banco Interamericano de desarrollo, BID.
4. Banco Centroamericano de Integración Económica, BCIE.
5. Consejo Mundial de Iglesias, CICARWS.

Como respuesta al déficit de vivienda y en algunos casos a la situación precaria e insalubre de algunos asentamientos, surgen nuevos conjuntos habitacionales, con viviendas tipo repetitivo en uno o varios niveles y de unidad básica; dentro de los cuales se encuentran nuestros objetos de estudio.

Viviendas unifamiliares: San Juan de Dios, Martínico II, Kjell E.Laugerud, Mons. Martínez de Lejarza, 4 de febrero zona 7, El Quintanal.

En la actualidad, el déficit habitacional tiene sus principales problemas migratorios del campo a la ciudad, en el crecimiento de la población y en la concentración de ésta en ciertas áreas urbanas; factores que generan básicamente lo que se conoce como el déficit "cualitativo".

Por ello, la solución al problema, no se puede fijar solamente en la producción de nuevas unidades, sino que ha de comprender también medidas dirigidas a la mejora de las condiciones de las unidades

(5) Ibíd 2, Pag. 87

(6) Políticas de vivienda. SEGEPLAN, 1,983.

(7) Joseph E. Bowles, propiedades Geográficas de los suelos Ed. Mc. Graw- Hill. 1,982.

(8) Marroquín, Hermes y Gándara José Luis. La Vivienda Popular en Guatemala, 1,978. Editorial Universitaria.



existentes, de conformidad al concepto que la " vivienda debe ser considerada como un proceso".

La oferta habitacional ha sido limitada a lo largo de la historia del país, ha tenido poco impacto en la reducción de la demanda. En lugar de incrementarse a lo largo del tiempo, la producción de vivienda ha seguido un curso errátil; no sólo en términos del número de soluciones y la concentración en pocos sectores de la población, encontrándose su ubicación mayoritaria en la ciudad de Guatemala.

En la actualidad, la capital es el centro de mayor consumo del país y el soporte de la actividad industrial que en él se desarrolla. Conforme al proceso de urbanización, la mitad de la población urbana se ha concentrado en el área metropolitana de la ciudad de Guatemala, hasta formar una concentración que se estima superior al millón y medio de habitantes.(9).

La forma desproporcionada y el desbordamiento que ha tenido el crecimiento de la ciudad, se ha debido fundamentalmente a la forma particular en que se da el proceso de metropolización en el territorio que ocupa la ciudad capital. Esta, en dichos procesos viene rebasando los límites de los municipios cercanos, los que se ven envueltos en su dinámica, en lo que se refiere a que se forman áreas residenciales y actividades fabriles y que están pasando de ser áreas residenciales, a desarrollar parte de las actividades del crecimiento urbano; tal el caso de Mixco, Villa Nueva, Petapa, Santa Catarina Pinula y Chinautla.

La concentración metropolitana tiene mucho que ver en nuestro país con las tendencias de localización industrial capitalista, pues allí; en las áreas metropolitanas, se generan procesos que favorecen elementos que condicionan la localización, a saber: infraestructura, servicios, etc.

La razón fundamental del crecimiento de la ciudad de Guatemala,

es la revisión en la misma, de los principales factores económicos, sociales y políticos, que intervienen en el desarrollo nacional, creando de esa forma las mejores condiciones posibles para el desenvolvimiento de sus habitantes.(10).

El área metropolitana constituye un área de expansión y comienza a funcionar como lugares de residencia para la población trabajadora, que genera sus propias microeconomías de escala, consolidando su asentamiento en algunos casos, constituyendo verdaderos subcentros urbanos.

A partir de los 80, se presenta a nivel mundial una depresión económica, para Centro América, parece ser una de las peores crisis que ha tenido que enfrentar, en el plano territorial, estos hechos hicieron surgir oleadas de invasiones a terrenos, reavivando así un ingrediente en la configuración de la ciudad.

Es evidente la transformación en el uso del suelo urbano en el AMG., cambiando la vocación de ciertas zonas (1,4,9), de habitacional a comercial y administrativa.

Puede observarse que el desarrollo urbano del AMG., continúa dándose paralelo a los principales ejes viales de la ciudad, localizándose en ellos, centros industriales y comerciales, lo que incide en el surgimiento desordenado de asentamientos y conjuntos habitacionales ("colonias"), que hacen del AMG., una delimitación urbana de baja densidad de población y de gran extensión horizontal, generando el incremento en los costos e insuficiencia de infraestructura y servicios.

El fenómeno anteriormente expuesto, se debe principalmente a que el valor del suelo es menor en estas áreas, lo que las hace

(9) Araujo, Angel Leonel. Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, 1985.

(10) Ibid (9)

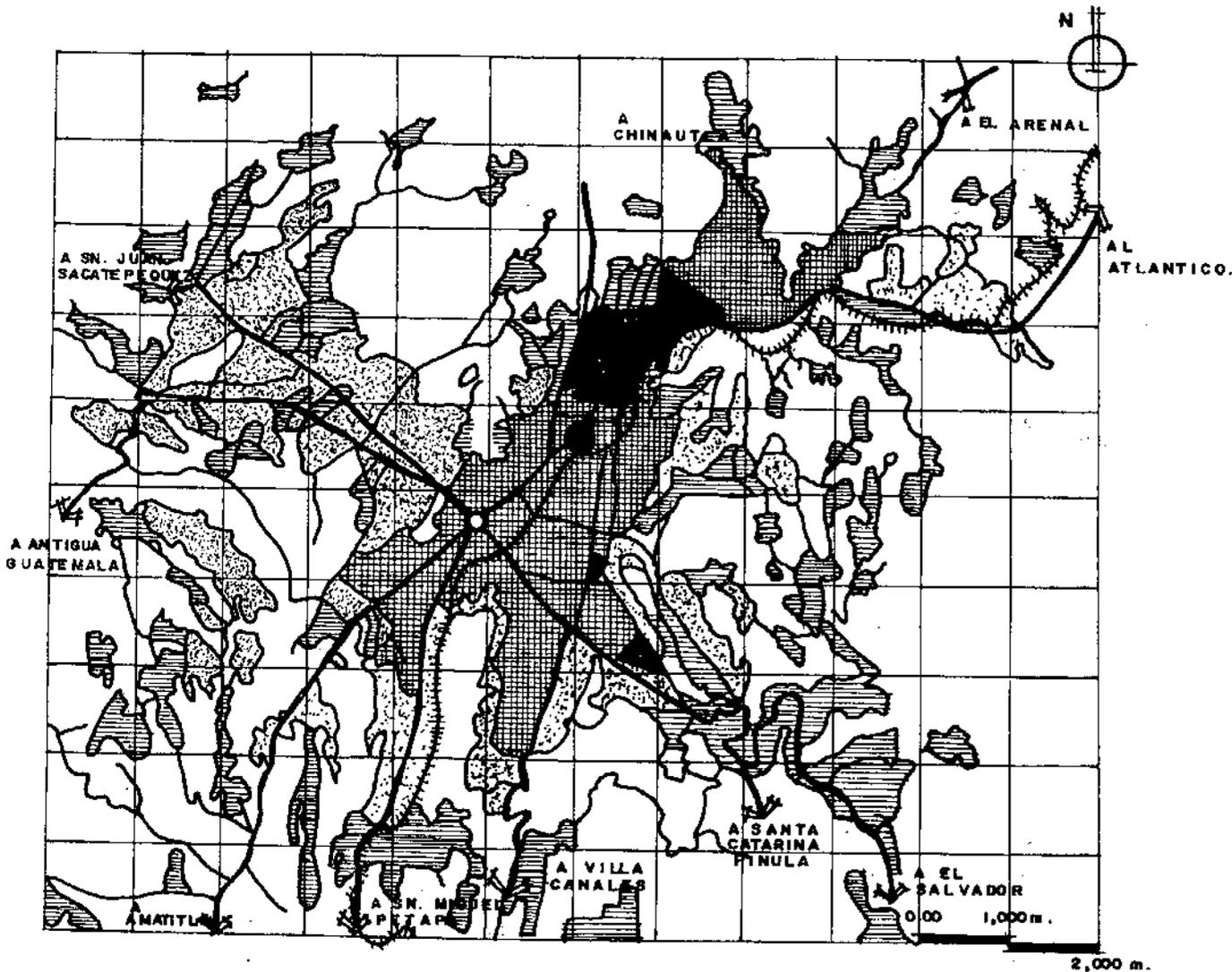
accesibles a los estratos medios bajos y bajos de población.

Las políticas crediticias y financieras de las instituciones gubernamentales encargadas de solucionar la problemática de vivienda en Guatemala, se encuentran condicionadas a la obtención de préstamos, lo que incide en el costo y comercialización de las unidades habitacionales así como en la ubicación de las mismas.

Resumiendo, con el presente marco se muestra la perspectiva de análisis, desde el punto de vista histórico; para observar la conformación de la ciudad de Guatemala como Área Metropolitana, y la producción de conjuntos habitacionales, siendo éste el problema principal, objeto de nuestro estudio.

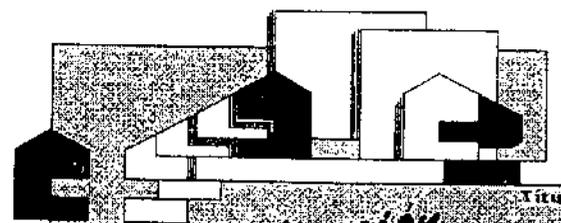
Para una mejor comprensión espacial, se presentan a continuación, las gráficas MH1a MH8.





SIMBOLOGÍA:

-  AÑO 1800-1850
-  AÑO 1900-1950
-  AÑO 1969-1971
-  TENDENCIAS ACTUALES



Evaluación

Título: **CRECIMIENTO DE LA CIUDAD**

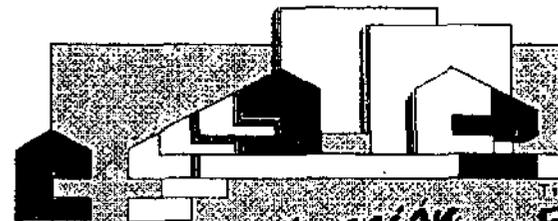
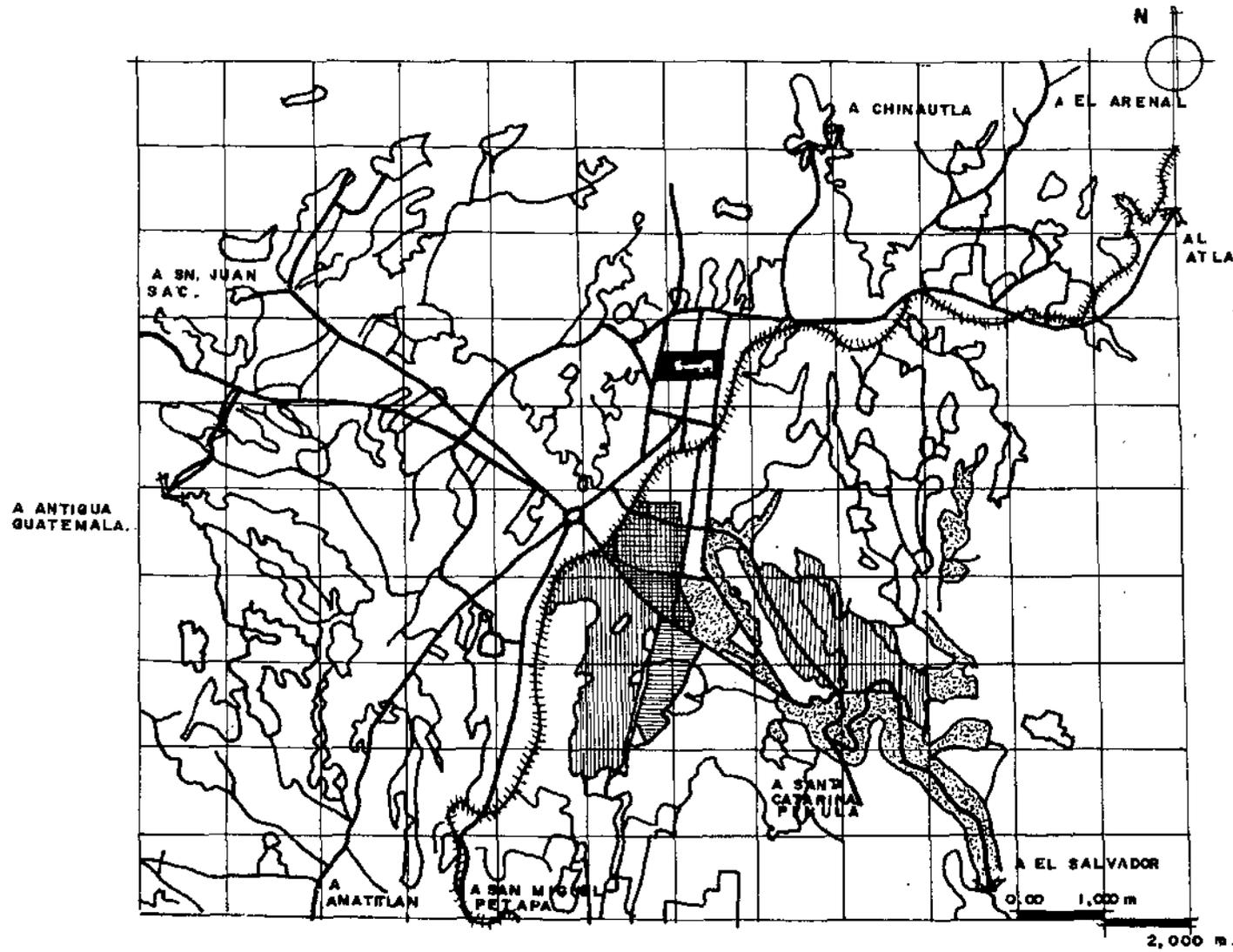
gráfica
MH 1

Fuente:
**Plan maestro Transporte
1969
Municipalidad-IGM 1981**

mapa
17

SIMBOLOGÍA

-  UBICACIÓN ORIGINAL.
-  PRIMEROS ASENTAMIENTOS SUB-URBANOS.
(Fines del siglo XIX)
-  EXPANSIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS URBANOS.
(La mitad del siglo XX)
-  EXPANSIÓN A 1, 980.
-  TENDENCIAS ACTUALES.



Evaluación

Título
**EVOLUCIÓN
ASENTAMIENTOS URBANOS**

gráfica

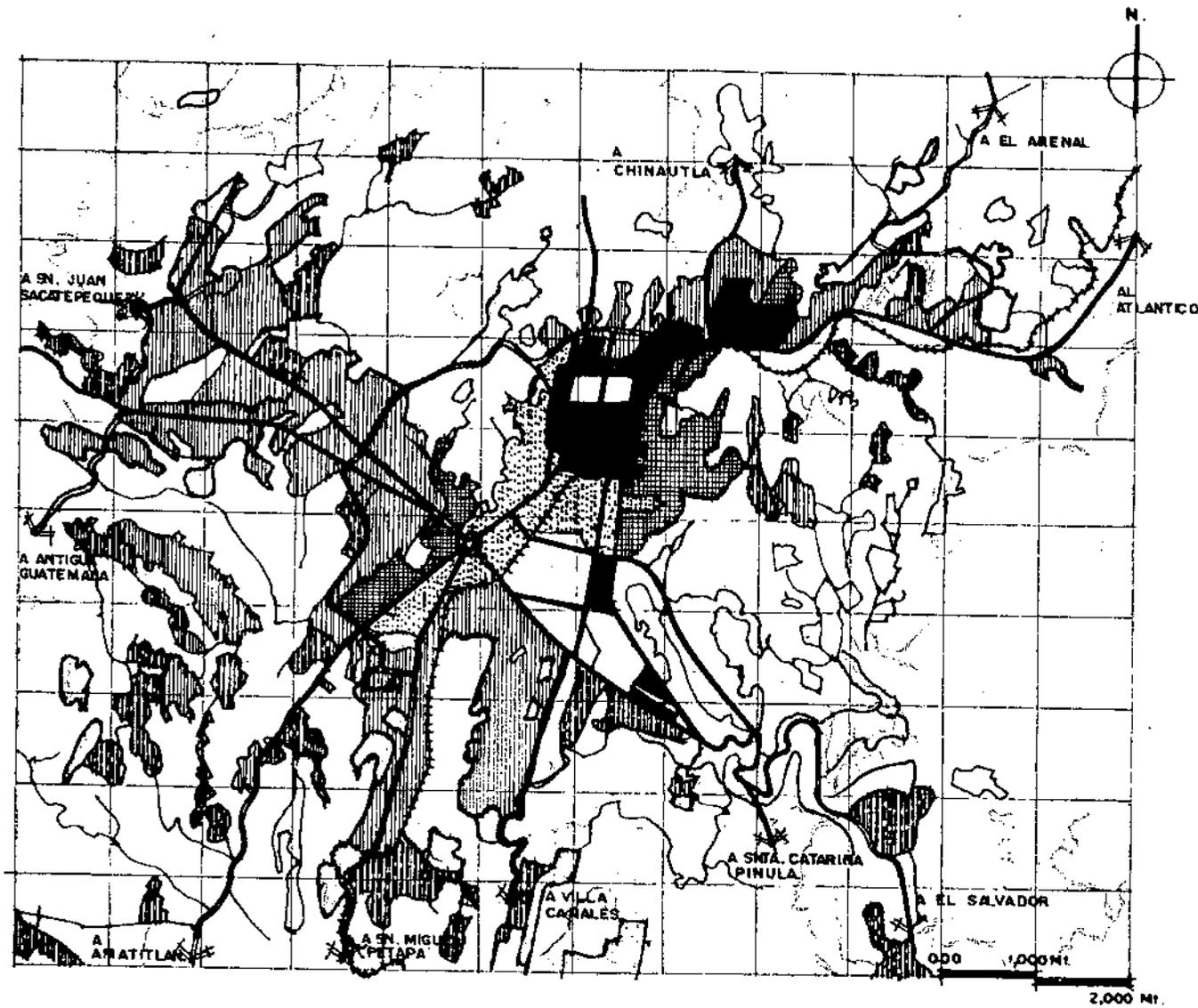
MH 2

Fuente

Municipalidad de Guatemala
EDOM 1972-1980

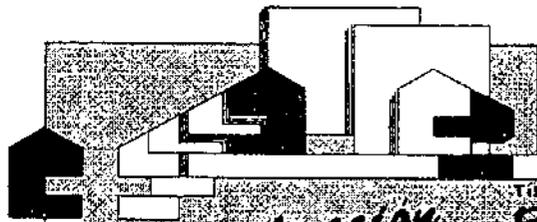
Hoja

20



SIMBOLOGÍA

-  PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX
-  SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XIX
-  PRIMERA MITAD DEL SIGLO XX
-  AÑO 1971
-  TENDENCIAS ACTUALES



Evaluación

Título: **EVOLUCIÓN ASENTAMIENTOS CLASE MEDIA**

gráfica

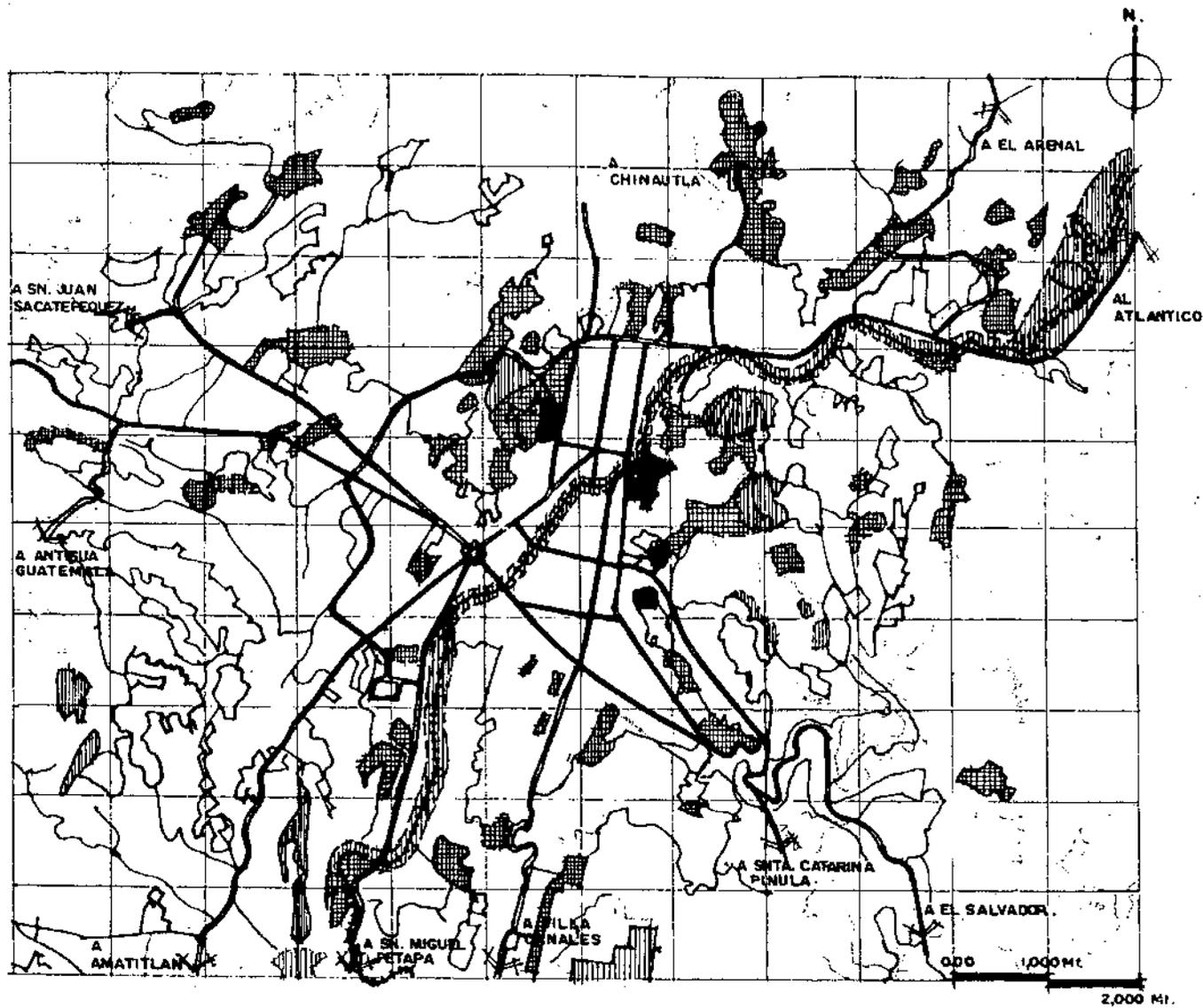
MH 3

Fuente:

*Municipalidad de Guatemala
EDOM 1972 - 2000*

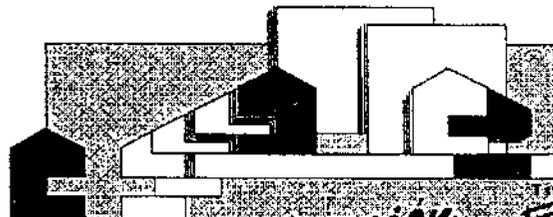
página

21



SIMBOLOGÍA :

- AÑO 1,915 - AL AÑO 1,944
- ▣ AÑO 1,944 - AL AÑO 1,980
- ▤ TENDENCIAS ACTUALES



Evaluación

Título
**EVOLUCIÓN ASENTAMIENTOS
CLASE BAJA**

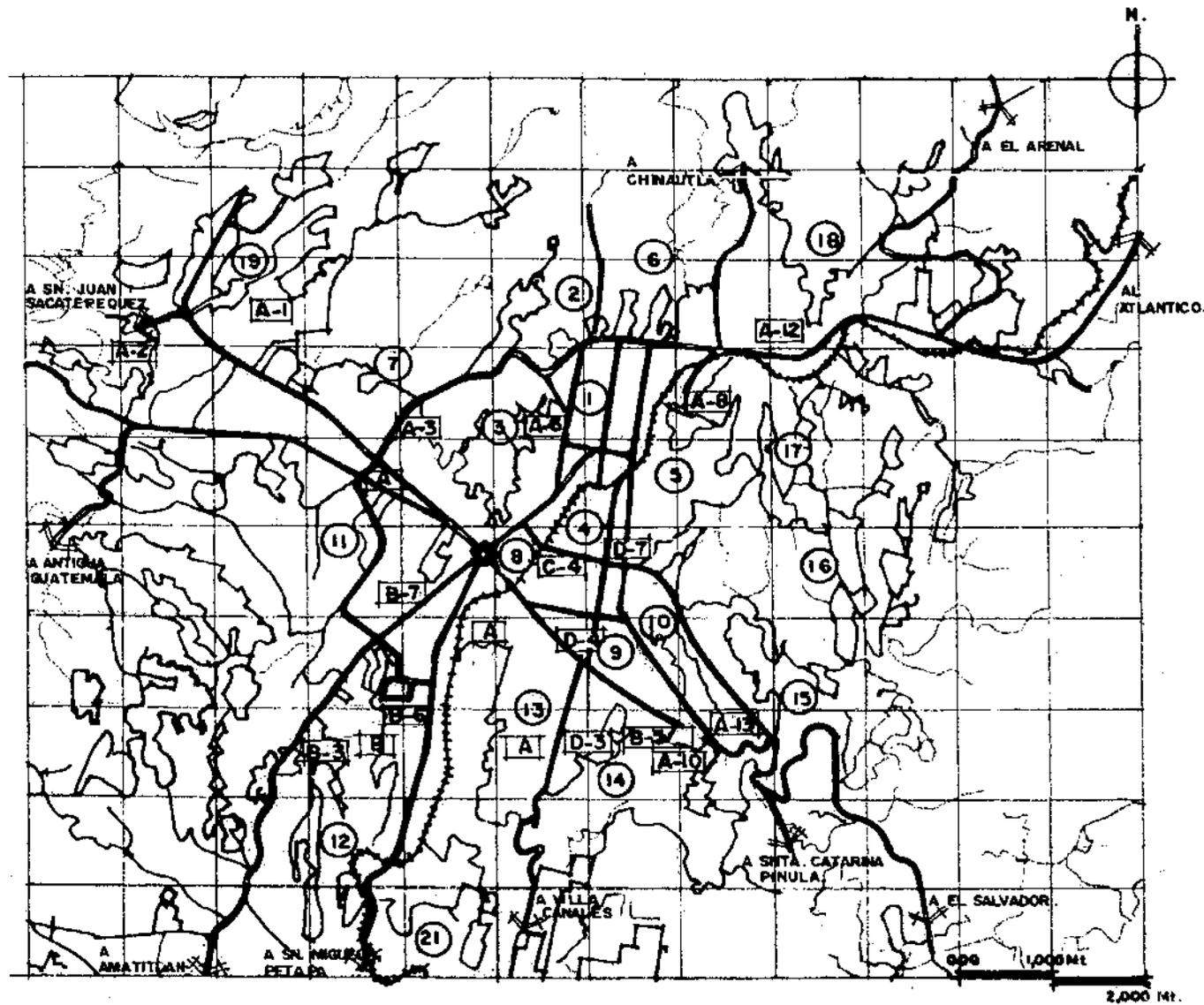
gráfica

MH 4

fuentes
**Municipalidad de Caste
EDOM 1972-2000**

pagina

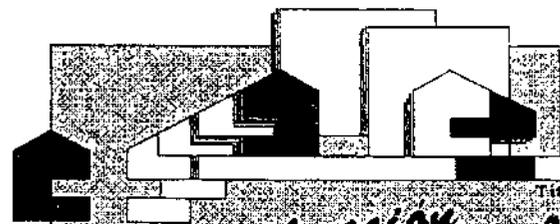
29



SIMBOLOGÍA

-  ÁREAS RESIDENCIALES
-  LOCALIZACIÓN ZONAS

SECTOR	FRENTE	AREA
A	8.00	160.00M. ²
B	12.00	250.00M. ²
C	18.00	360.00M. ²
D	20.00	400.00M. ²

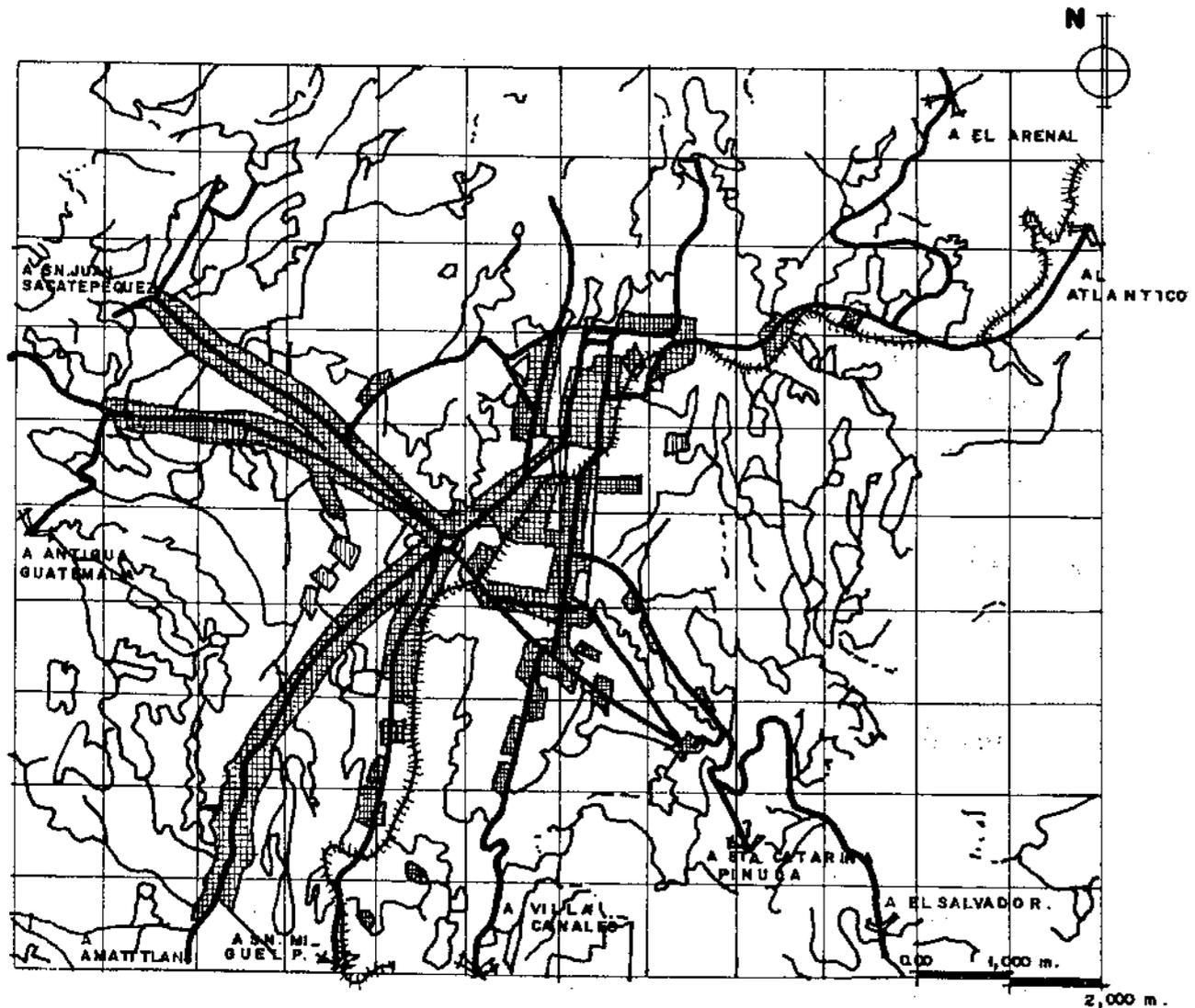


Título
Evaluación ÁREAS RESIDENCIALES AMG

gráfica
MH 6

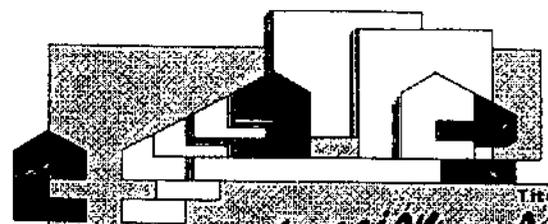
fuente
Plan Maestro Transporte Municipalidad, km 199 1955

página
24



SIMBOLOGÍA

 **ÁREA COMERCIAL**
TENDENCIAS ACTUALES



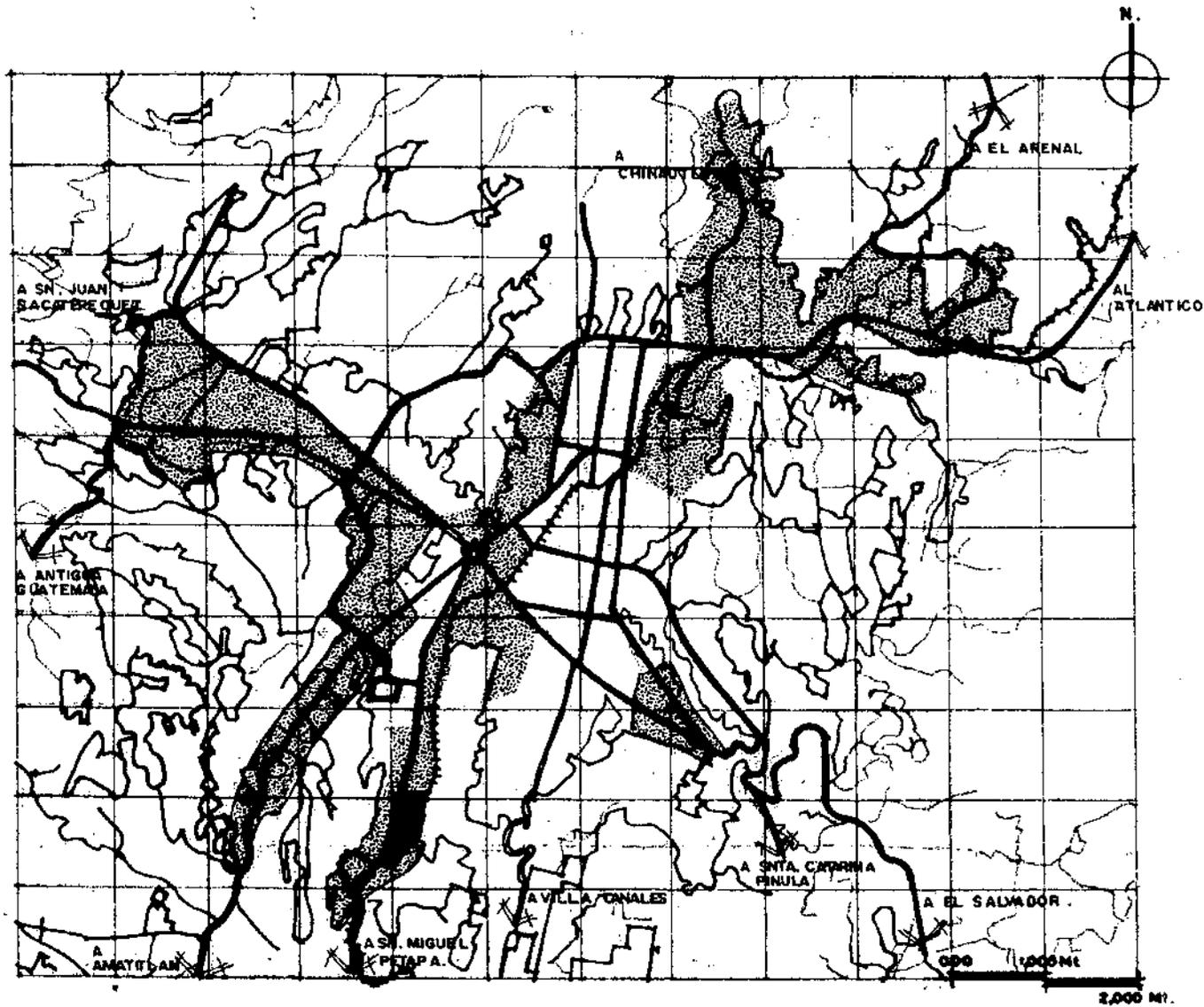
Evaluación

Título
ASENTAMIENTOS COMERCIALES
AMCI

gráfica
MH 7

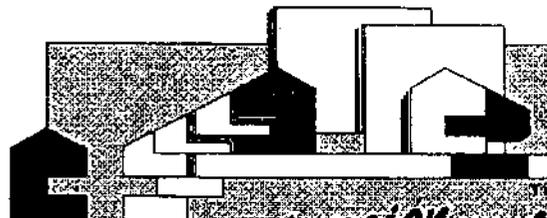
fuente
Plan Maestro Transporte
1981
Municipalidad 1981 1985

plano
25



SIMBOLOGÍA :

-  ZONA DE TOLERANCIA INDUSTRIAL
-  ZONA INDUSTRIAL TIPO I-I



Evaluación Plan **ASENTAMIENTOS INDUSTRIALES**

gráfica
MH B

fuente
Plan maestro Transporte
1964
Municipalidad, 16M 1963 1965

pagina
26

II. MARCO CONCEPTUAL

A continuación, se presentan los conceptos básicos de los cuales se enmarca el presente trabajo de tesis.

ÁREA METROPOLITANA DE GUATEMALA (AMG)

Superficie territorial correspondiente a la ciudad de Guatemala y municipios vecinos, que están estrechamente ligados 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.

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, reencause de la práctica".(1).

Para hacer una evaluación, se requiere efectuar un procedimiento mediante el cual se compara aquello a evaluar respecto de un criterio o patrón determinado. Por ello la evaluación se ocupa del análisis de la eficiencia y se puede realizar antes, durante o después de haber concluido el programa o proyecto.

EVALUACIÓN EX-POST O RETROSPECTIVA

Esta se lleva a cabo cuando la ejecución del proyecto ha sido

concluida. Obviamente no puede tener una función operacional, pues el proyecto que está siendo evaluado ha sido completo. La finalidad de la evaluación ex-post, es aprender sobre la base de la experiencia ya vivida, para mejorar las futuras actividades de inversión (2).

OPERACIÓN

Etapas del proceso de producción de vivienda, en la cual habiéndose materializado el proyecto por medio de su construcción, cobra realidad mediante el consumo que hace la población de los espacios generados.

CONJUNTOS HABITACIONALES

"Conjunto de viviendas planificado y dispuesto en forma integral, esto es, 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."(3).

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; de 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."(4).

- (1) Castro Monterroso, Héctor Santiago. "Fenómenos" Urbanos Regionales. Conceptos y Términos. Útiles para su estudio. Marzo 1985. Ediciones Ceur, U.S.A.C. Pags. 24 y 25.
- (2) Leal P. Francisco. "Evaluación Retrospectiva de proyectos". Febrero 1984, Imfom. Pag. 3 Folleto.
- (3) Ibíd 1, Pag. 10.
- (4) Glosario de Término del Fenómeno Urbano" Pag. 220.

SECTOR URBANO

Territorio urbano que interactúa socioeconómicamente en forma directa con un conjunto habitacional determinado, el cual forma parte del mismo; unidos indispensablemente por una continuidad física e infraestructura vial (peatonal o vehicular). Está sujeto a las transformaciones del medio urbano y delimitado especialmente por fenómenos geomorfológicos, viales y socioeconómicos (comercio, equipamiento, etc.).

RENOVACIÓN URBANA

"Readecuación de diversas zonas urbanas en virtud del incremento de sus funciones o de la incorporación de nuevas funciones. Persigue la racionalización del uso del suelo, así como la disposición adecuada de todos aquellos elementos que contribuyan a los fines de la renovación."(5)

LOTE URBANIZADO

Comprende las lotificaciones con urbanización completa o progresiva; entendiéndose por urbanización completa a la red pública de drenajes, agua, electrificación y viabilidad.

UNIDAD PROGRESIVA

Se define como una vivienda de diseño progresivo, por etapas sucesivas, unifamiliar con capacidad para 5 ó 6 personas, estando conformadas por: núcleo sanitario, más área para usos múltiples, con una superficie total incluyendo servicio sanitario y pila de 18 metros cuadrados.

SOLUCIÓN HABITACIONAL DE "INTERÉS SOCIAL"

Obras de vivienda, equipamiento y servicios de carácter mínimo básico, de bajo costo, que son productos de políticas, programas de proyectos destinados a los sectores poblacionales de bajos y medianos ingresos que tienen necesidades de recurrir a financiamientos, con tasas de interés preferencial.

VIVIENDA UNIFAMILIAR

Se define como una solución habitacional individual o agrupada, la cual se planifica en sentido horizontal y que alberga una sola familia.

AUTOCONSTRUCCIÓN

Es un programa en el cual se trata de involucrar al usuario o propietario del lote a que participe en la construcción de su propia vivienda; siempre contando con la asesoría y supervisión de un profesional capacitado. Esto redundará en que su vivienda bajará de precio al menos en la mano de obra.

(5) Ibid 1, Pag. 58.



III. MARCO INSTITUCIONAL

La intervención a nivel institucional en el proceso de producción de vivienda, es de singular importancia porque mediante éstas es posible la realización de proyectos habitacionales derivados de políticas estatales.

A continuación, se describen las instituciones que intervinieron en la gestación de los proyectos estudiados, así como aquellas que participan actualmente en la operación de los conjuntos habitacionales. Dichas instituciones, se han agrupado de acuerdo a su carácter y atribuciones particulares.

A. GUBERNAMENTALES

- Secretaría General de Planificación, SEGEPLAN; ésta institución es la encargada de desarrollar las políticas gubernamentales, y su principal función es la de coordinar y regular la actividad de las demás instituciones que trabajan en proyectos de vivienda estatales.

- Banco Nacional de la Vivienda, BANVI: entidad financiera y administrativa, encargada de proporcionar vivienda a los sectores mayoritarios de la población nacional a través del desarrollo de proyectos habitacionales en sus diferentes etapas, principalmente en áreas urbanas.

- Comité de Reconstrucción Nacional C.R.N. éste comité tiene como finalidad principal dar respuesta inmediata al problema de vivienda en caso de desastre, atendiendo en forma prioritaria a los estratos de la población guatemalteca.

B. NO GUBERNAMENTALES

- Municipalidades del AMG: son las encargadas de aprobar y

controlar el desarrollo y ejecución de proyectos a nivel urbano y arquitectónico. Así como de dotar de infraestructura y servicios necesarios para el funcionamiento adecuado de las áreas urbanas.

C. FINANCIERAS

- Banco Centroamericano de Integración Económica, BCIE.
- Banco Integración de Desarrollo, BID.
- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, BIRF.
- Servicio Mundial de Iglesias, SMI.
- CARITAS.

Estas instituciones proveen de financiamiento a aquellas entidades estatales encargadas de realizar proyectos de infraestructura y vivienda mediante convenios específicos. Participan en la planificación de los proyectos en la medida que condicionan su actividad financiera para que cumplan con sus normas técnicas de diseño y construcción; proporcionando asesoría técnica para la elaboración de estudios de pre y factibilidad, así como también supervisar y evaluar las inversiones realizadas.

1. INSTITUCIONES Y PROGRAMAS

A raíz del desastre provocado por el terremoto del 4 de febrero de 1976, nace la necesidad de dar respuesta objetiva a la demanda habitacional, principalmente a los sectores populares, la catástrofe obligó a crear e implementar a las instituciones para agilizar los programas, con el fin de satisfacer las necesidades de vivienda. Estos programas se desarrollaron con la capacidad Institucional instalada del BANVI y la creación del CRN.

Los recursos fluyeron por las diversas fuentes de financiamiento, se abrieron nuevas industrias de la construcción, se crearon nuevas



fuentes de trabajo en ese ramo y además se proporcionó capacitación de mano de obra.

A continuación, se mencionan las instituciones y la forma en que participaron éstas en los proyectos evaluados:

De carácter Nacional	- Banco Nacional de la Vivienda (BANVI) - Comité de Reconstrucción Nacional (CRN)
- Organismos Internacionales	- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)

2. BANCO NACIONAL DE LA VIVIENDA

En el año de 1,973 se creó el Banco Nacional de la Vivienda (BANVI) según decreto número 2-73 del Congreso de la República. Con su creación, se busca superar las limitaciones tenidas por el INVI para captar financiamiento para sus programas de vivienda de manera oportuna y eficiente.

Para ello se le preceptuó como obligaciones fundamentales constituir "un órgano financiero de estado que tiene por objeto la realización de programas de desarrollo urbano y de construcción de vivienda que satisfagan las necesidades de la población de menores ingresos" (artículo 2o.; Ley Orgánica del BANVI).

Debido a su concepción como entidad bancaria, se impone sobre todo la rentabilidad de la inversión y la garantía de su recuperación. Esto se traduce en un conflicto entre BANVI como Institución Bancaria con metas y responsabilidades de financiamiento para la vivienda, definiendo a la población que recurre a ella como sujeto de crédito, como demanda solvente y, frente a la visión que se le exige como institución encargada de contribuir a resolver los problemas de vivienda de las poblaciones de

bajos ingresos. (Ver capítulo II, artículo 5, Funciones; Ley Orgánica de BANVI). (1).

3. PROGRAMAS BANVI-BIRF

El Banco Nacional de la Vivienda llevó a cabo por conducto de la vicepresidencia de reconstrucción el proyecto BANVI-BIRF, creado en el año 1,977 por resolución de junta directiva, ya que el terremoto evidenció de una manera dramática el problema de la vivienda, para lo cual se presentó una solicitud al Banco Mundial, dando como resultado el otorgamiento del préstamo por parte del BIRF por \$20,000,000.00 comprendido en el convenio del proyecto suscrito entre el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) el BANVI, y el convenio del préstamo No. 1315-T-GU, suscrito entre el Gobierno de la República de Guatemala y el BIRF. Sumando a eso una contrapartida nacional de Q22,000,000.00 para hacer un total de Q.43,300,000.00 convirtiéndose en el programa de vivienda más ambicioso en toda la historia del sector público.

El proyecto tenía previsto:

- Proporcionar financiamiento para proyectos de vivienda y lote con servicios en el área metropolitana de la ciudad.
- Fomentar la producción local de materiales de construcción.
- Promover la autoayuda y asistencia de los beneficiados en proyectos de lotes con servicios, para reducción de costos y creación de fuentes de trabajo.

4. EL COMITE DE RECONSTRUCCIÓN NACIONAL (CRN)

Con fecha 18 de marzo de 1,976, el Presidente de la República en Consejo de Ministros emitió los acuerdos gubernativos por medio de los



cuales creó e integró el Comité de Reconstrucción Nacional, como órgano ejecutivo de la política de reconstrucción, cuyos lineamientos generales, objetivos, prioridades y mecanismos son definidos por el Presidente de la República.

Al crearse el Comité, se estipularon los principios que norman la filosofía y que guían el proceso de la reconstrucción del país. En forma general se puede citar lo siguiente:

- La reconstrucción no será volver a hacer lo destruido como lo estaba; será construir con mejores condiciones y seguridad de las viviendas y preservar el patrimonio cultural asegurando la permanencia de las tradiciones auténticas. En cuanto a lo humano, será promover y elevar el nivel de vida de los habitantes del país.

- El C R N. estimulará las obras permanentes y hasta donde sea posible, evitará la construcción desordenada de viviendas provisionales que terminen siendo definidas.

IV. MARCO GEOGRÁFICO-AMBIENTAL

La evaluación está referida a tres proyectos de Vivienda Unifamiliar: Kjell Laugerud, Mons. Martínez de Lejarza y 4 de Febrero, todos localizados en la zona 7 de la Ciudad de Guatemala.

Los terrenos en que se ubican dichos conjuntos habitacionales, corresponden a la zona noroeste del Valle de la Ermita, caracterizados por planicies que desembocan a los barrancos que delimitan la zona 7 de la ciudad, pertenecientes a la cuenca Norte o Atlántica y en cuyo fondo se encuentra el río Naranjo y el río la Barranca.

La zona nor-oeste pertenece a la zona ecológica del tipo bosque húmedo montano bajo, lo que la caracteriza como un área fría y lluviosa con un porcentaje de evaporación bajo en relación al de precipitación pluvial, por lo que se presenta un grado de humedad relativa importante. (Ver gráfica M.G.1 y M.G.2)

Administrativamente, los tres conjuntos se encuentran dentro de la jurisdicción del municipio de Guatemala, Municipalidad de primera categoría, y se encuentran ubicados en las siguientes direcciones:

- | | |
|-----------------------------|--|
| -Kjell Laugerud | 33 Ave. y 25 calle zona 7, ciudad Guatemala |
| -Mons. Martínez de Lejarza: | 33 Ave. y 26 calle zona 7, ciudad Guatemala. |
| -4 de Febrero | 27 Ave. y 22 calle zona 7 ciudad Guatemala. |

Adicionalmente, debe considerarse que la localización de los tres conjuntos indicados, se da dentro del Valle de la Ermita y de manera

relativa, todos tienen las características climáticas de éste. A continuación se presenta un resumen de las mismas:

El Valle de la Ermita se encuentra barrido por vientos dominantes nor-este y sur-sureste con velocidad promedio de 15.8 kms./hora, que llegan a alcanzar una velocidad máxima de 75 kms./hora. (Gráfica M.G.4)

Como el Valle se encuentra en una depresión geológica con barreras topográficas laterales desarrolladas en forma paralela al sentido dominante del viento, y, su altitud es aproximadamente de 1,520 mts. sobre el nivel del mar con pendientes naturales hacia el norte y sur, se da una renovación natural y permanente del aire en tales direcciones. Con ello, se producen condiciones favorables para la eliminación de concentraciones de contaminantes atmosféricos que son dispersados en forma mas o menos continua durante todo el año. Ello permite predecir, sin que por eso debamos despreocuparnos sobre el particular, que dentro de las condiciones actuales del desarrollo urbano de la ciudad, en que la concentración de industrias contaminantes del aire es relativamente baja, y concentrada básicamente al sur, no se presentan condiciones peligrosas en cuanto a contaminación aérea en un futuro inmediato, a no ser en los puntos inmediatos a dichas implantaciones. En los conjuntos que se han evaluado, la mayor contaminación a la fecha podría provenir de los escapes de los vehículos automotores y naves aéreas a reacción.

Pero, la contaminación en la ciudad capital está presente a otros niveles: sólidos (existe un porcentaje elevado de basureros no autorizados), líquidos (por falta de tratamiento de los drenajes domiciliarios y de fábricas localizadas en el área urbana), sonoras (no existe control de la emisión de ruidos y la existencia del Aeropuerto Internacional la Aurora, así como de pistas privadas de aterrizaje, contribuyen a ese daño), etc. (Gráfica M.G. 5).

PROPRIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

32

Por su parte, la precipitación pluvial varía entre 10 mm/día a lo largo del año, dándose la precipitación máxima de 200mm/h en los meses de junio y septiembre, lo que representa una consideración importante en cuanto a los drenajes pluviales y al control de la humedad interna en las edificaciones. Como señalamos más adelante, este asunto ha llegado a revestir algún nivel de importancia dentro de los problemas detectados en las unidades habitacionales, materia de evaluación, con los consiguientes riesgos para la salud de sus ocupantes. La humedad relativa promedio en la ciudad capital es de 75%, llegando a puntos extremos de un 100% y un 12%.

Finalmente, en cuanto a la temperatura ambiente se refiere, las variaciones anuales promedio son relativamente bajas: entre 10 C en el mes de enero y 27 C en el mes de abril. Sin embargo, la variación más importante se da entre los meses de febrero y abril en lo que respecta a la temperatura diurna y nocturna con un rango promedio de 15 C entre el medio día y la madrugada. Ello constituye un dato importante particularmente en lo que a los materiales de muros y cubiertas se refiere y las características generales de diseño corresponde. Igual importancia adquiere sobre este particular el hecho de que cuente con 11 horas sol como rango máximo diario y una variación máxima entre 2,538.5 y 2,252.5 horas sol al año (Datos:INSIVUMEH).

Las referencias anteriores, nos permiten concluir que el microclima del Valle de la Ermita es del tipo tropical húmedo, que en términos generales resulta benigno para la vida humana, si bien ha sufrido modificaciones negativas como resultado de la implantación de la capital y su desordenado crecimiento. Entre ellas puede mencionarse: una aguda deforestación que genera aridez del medio, con lo que el clima húmedo se transforma en seco y propicia, ante la mayor evaporación que se origina, la formación de polvo que contamina con sólidos al aire.

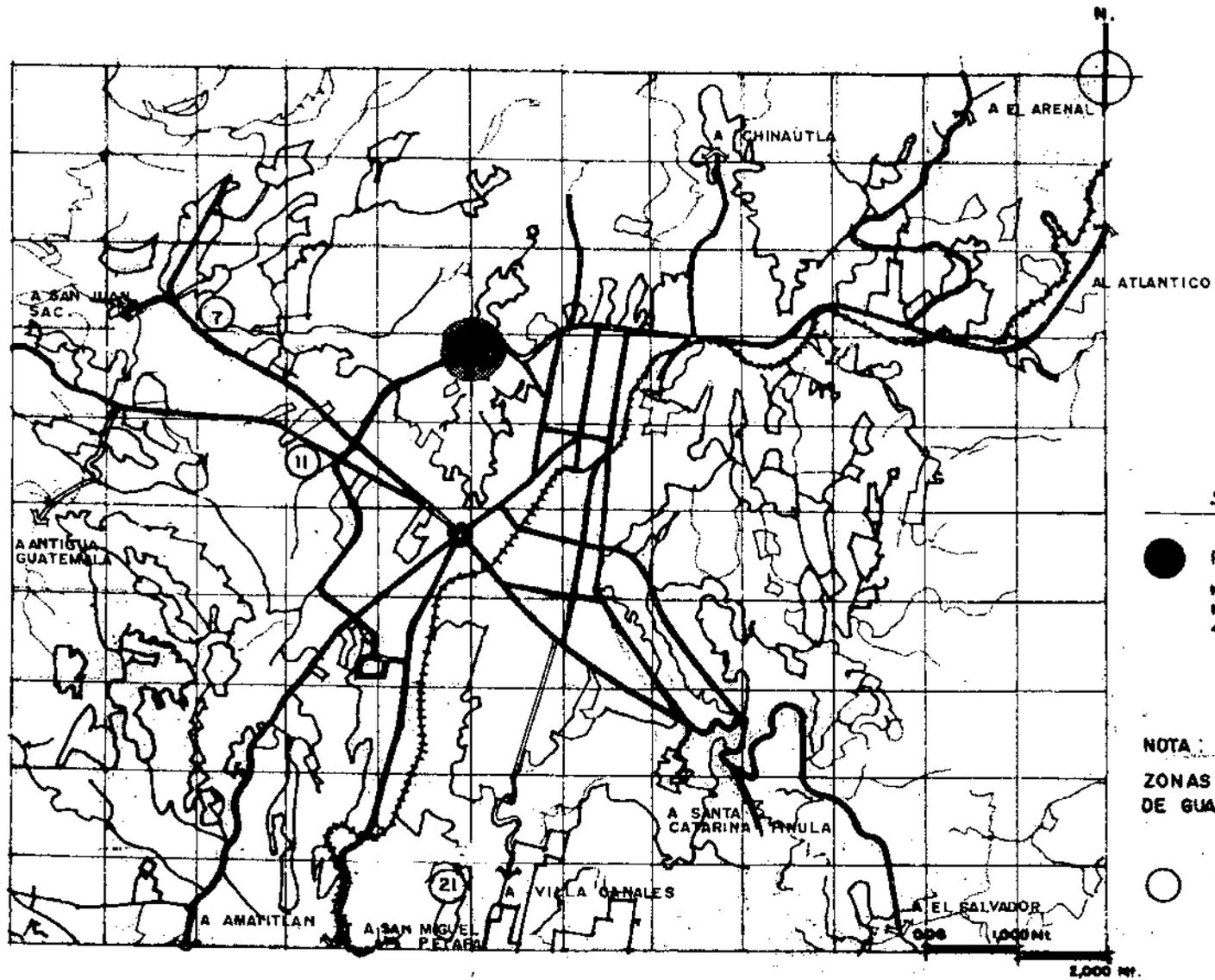
Esto es particularmente importante, si consideramos el alto porcentaje de red vial de la ciudad que carece de recubrimiento, la

disminución del manto friático, la existencia de áreas abiertas sin vegetación parte de su bajo porcentaje con relación al área urbana, etc.(Donley/1973; pags. 3 a 10, 16 a 24, 31 a 34 y 40 a 44).

"Por ello, también las diferencias ecológicas anotadas a las localizaciones gráficas de los conjuntos evaluados, tienden a uniformarse cada vez más" (1)

1. Castañeda S., Gilberto A. y colaboradores. "Evaluación de Proyectos: BANVI/1,978. Impresos "M&M" 1,978. Pág. 61 a 63.



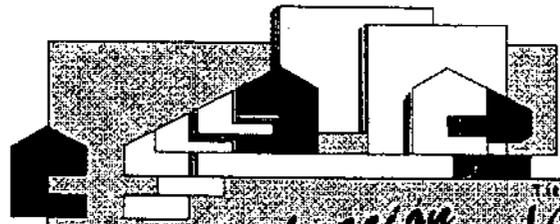


SIMBOLOGÍA

● PROYECTOS EVALUADOS
 KJELL LAUGERUD
 MONS. MARTINEZ DE LEJARZA
 4 DE FEBRERO

NOTA:
 ZONAS IDENTIFICADAS PERTENECIENTES AL MUNICIPIO
 DE GUATEMALA.

○ INDICA ZONAS



Evaluación **Título LOCALIZACIÓN DE PROYECTOS EN ESTUDIO**

gráfica
MA 1

fuentes
Elaboración Propia

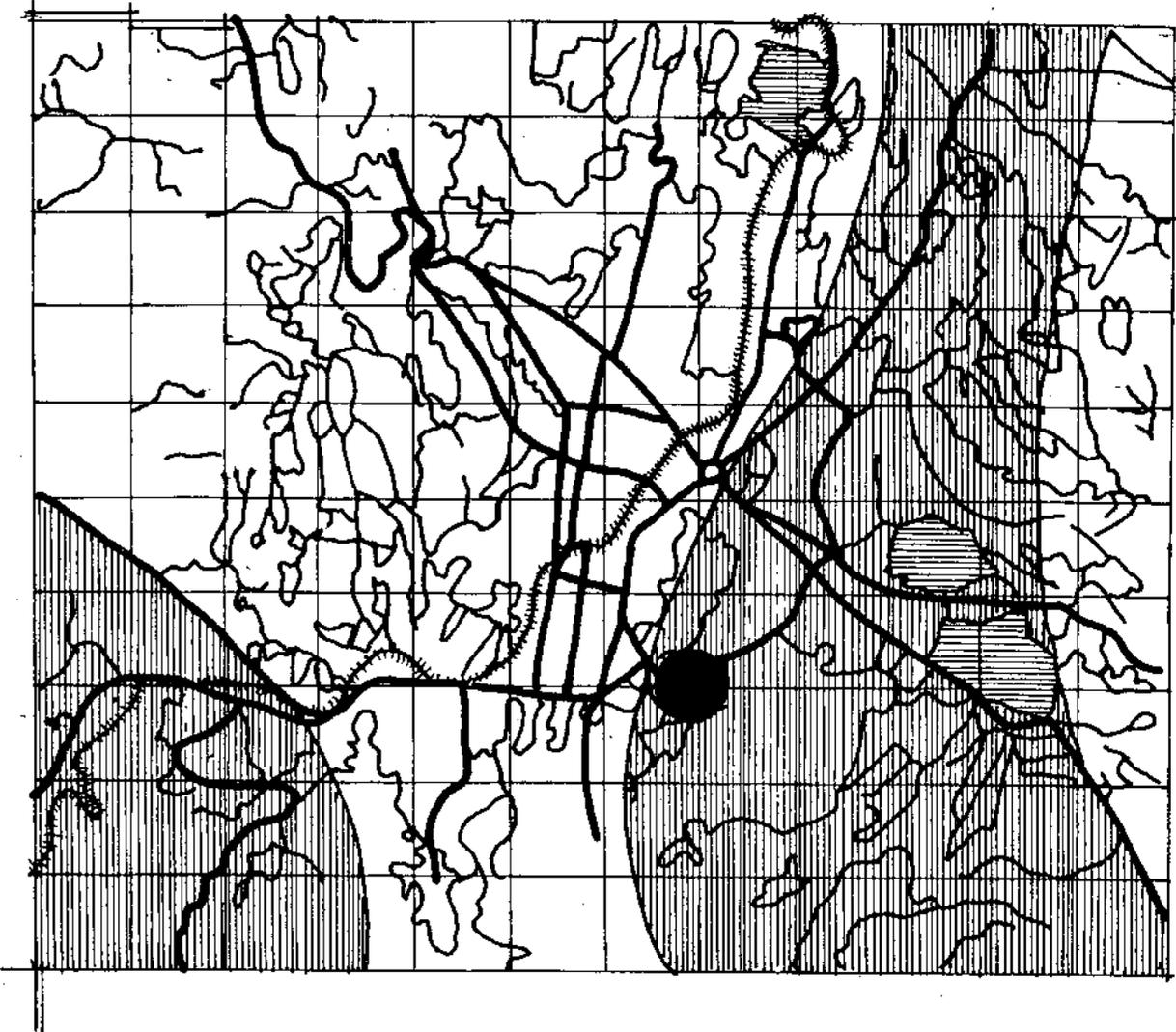
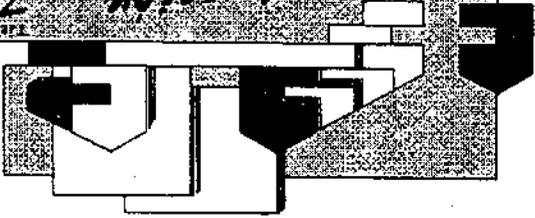
página
21



Expansión de Forestas Bajas
 Castañeda, Gilbert y Colab

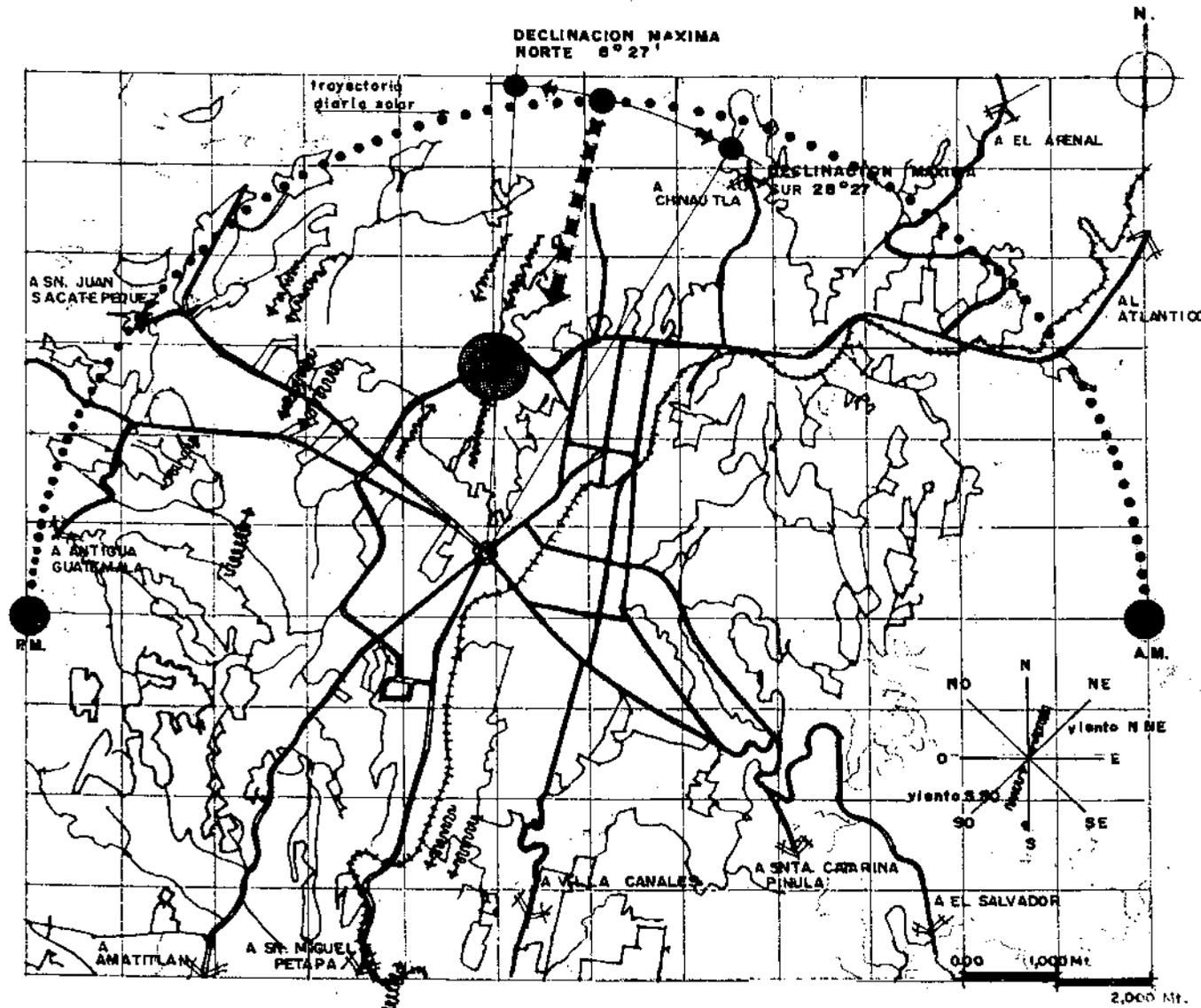
Ms 2
 gráfica

Evaluación
 Zonas Ecológicas
 Región Central



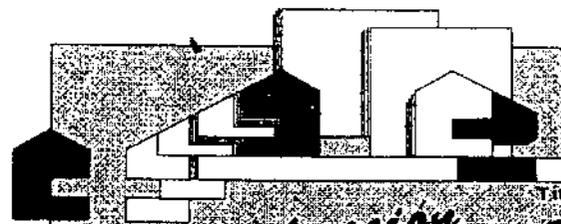
SIMBOLOGIA:

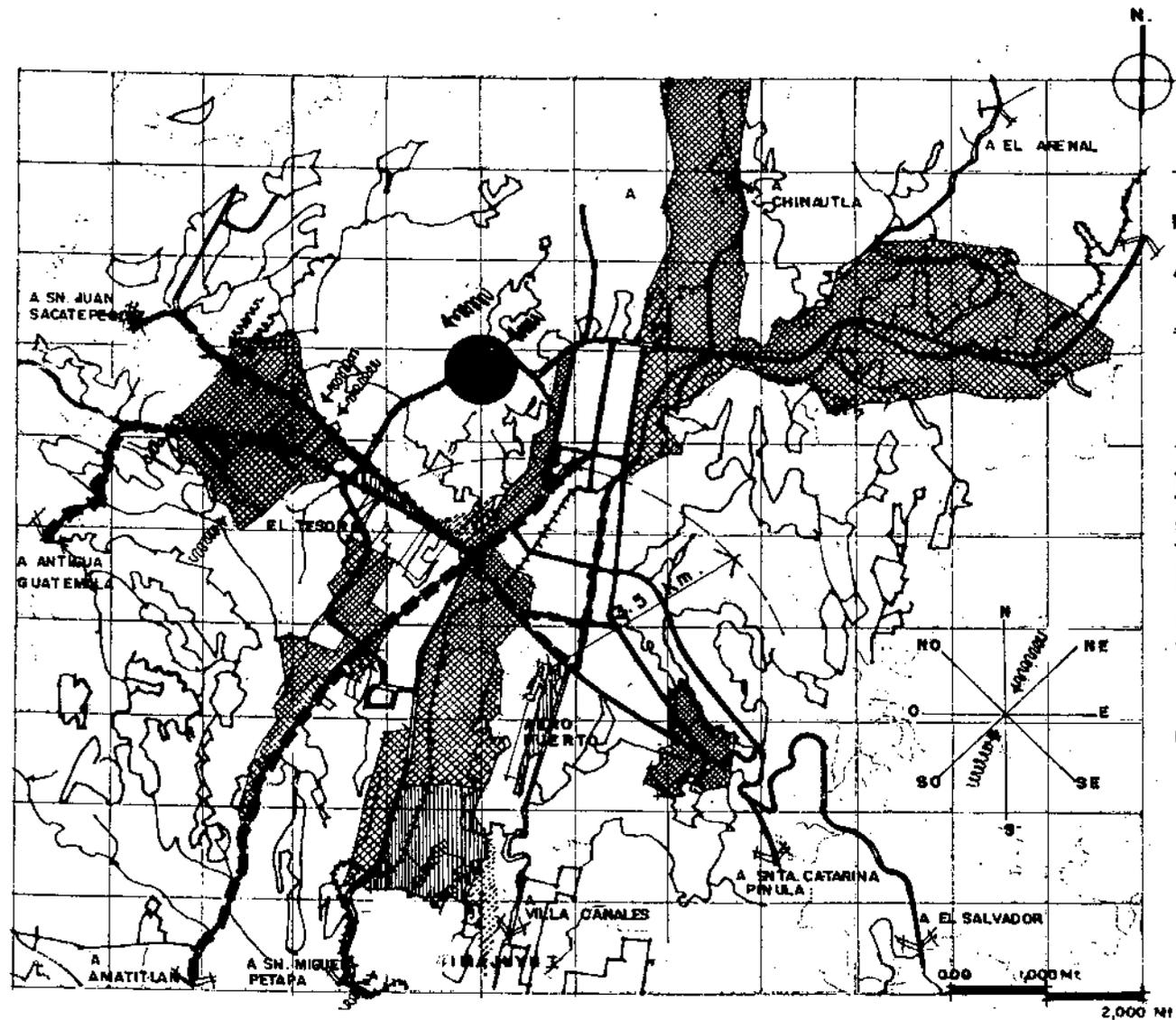
BOSONE HUMEDO		MONTANO BAJO		BOSONE SUB TROPICAL		SECO.		PROYECTO EN ESTUDIO. X JELL LAUGRUD 4 FEBRERO MARTINEZ DE LEJARZA.
---------------	--	--------------	--	---------------------	--	-------	--	--



SIMBOLOGÍA :

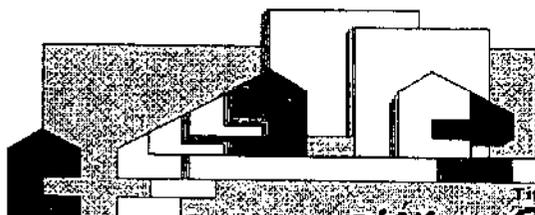
-  PROYECTOS EN ESTUDIO
-  VIENTO DOMINANTE
-  VIENTO SECUNDARIO
-  TRAYECTORIA SOLAR





SIMBOLOGÍA

-  VÍAS CON MÁS DE 45,000 AUTOMOTORES DIARIOS
 -  VÍA CON MÁS DE 30,000 AUTOMOTORES DIARIOS
 -  VÍAS CON MÁS DE 15,000 AUTOMOTORES DIARIOS
 -  VIENTO NOR NORESTE (PREDOMINANTE)
 -  VIENTO SUR SUROESTE
 -  INDUSTRIA NO CONTAMINTE
 -  INDUSTRIA CON CONTAMINANTE CONTROLABLE
 -  INDUSTRIA CON CONTAMINANTE POCO CONTROLABLE Y RIESGOSO
 -  ÁREAS CONTAMINADAS QUE AFECTAN DIRECTAMENTE A CONJUNTOS HABITACIONALES
 -  PROYECTOS EN ESTUDIO
- KJELL LAUGERUD
MONS. MARTINEZ DE LEJARZA
4 DE FEBRERO



Evaluación PRINCIPALES FUENTES DE CONTAMINACIÓN

gráfica
MG 4

fuente
Evaluación Proyectos Pannu 1978
Castañeda, Gilberto y Colón

página
37

V. MARCO JURIDÍCO

La intención del desarrollo de este tema, es tener un conocimiento general de las diferentes leyes, decretos, reglamentos, normas, etc., que legislan todo lo referente al desarrollo urbano y constructivo, y que enmarcan los lineamientos a seguir por todas aquellas instituciones estatales y privadas, para llevar un ordenamiento adecuado en el proceso de urbanización tanto del área metropolitana de Guatemala y sus áreas de influencia urbana, como del resto de la República.

De las referidas leyes, se presenta un comentario general sobre la legislación que estaba vigente en la época en que fueron ejecutados los diferentes proyectos de conjuntos habitacionales a evaluarse (época post-terremoto), quedando entendido que es factible ampliar cada una de dichas leyes cuando así se requiera.

Considerando este marco de mucha importancia por la relevancia en el aporte a la presente evaluación, en el sentido de que, mediante la consulta de la legislación existente relativa a la construcción y, a disposiciones legales generales de orden social,, nos permitirá tener conocimiento e interpretar en determinados casos las deficiencias en las diferentes fases del desarrollo de la producción de vivienda.

Se partirá de la base que el Estado de Guatemala tiene la obligación de proteger a la persona y a la familia y su fin supremo es la realización del bien común, garantizado a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y su desarrollo integral (Artículo 1o. y 2o., Constitución de la República).

La Constitución de la República como ley fundamental de gobierno, garantiza la propiedad privada, y establece que toda persona puede disponer libremente de sus bienes de acuerdo con la ley, (Artículo 39, Constitución de la República), también en casos concretos, la propiedad

privada podrá ser expropiada por razones de utilidad colectiva, beneficio social o interés público debidamente comprobadas. (Artículo 40 Const. de la República).

En lo que a vivienda se refiere y que nos interesa y debemos conocer como futuros profesionales de la Arquitectura, es que el Estado está obligado a apoyar y fomentar la planificación y ejecución de conjuntos habitacionales con prioridad en la construcción de viviendas populares a través de las entidades específicas, mediante sistemas de funcionamiento adecuados para que el mayor número de familias las disfruten en propiedad (Artículo 231 Const. de la República).

Anteriormente a estas leyes constitucionales emitidas, existió un incremento sin precedentes en la demanda de infraestructura, de equipamiento urbano, de servicios y de vivienda que se había venido generando mucho antes del terremoto de 1,976 y careciendo de una ley específica que regulara y controlara esta situación, dio oportunidad a la iniciativa privada para dedicarse a la creación y negocio de lotificaciones y parcelamientos en zonas urbanas y suburbanas que el Estado por medio de sus instituciones no había podido intervenir, a fin de normar derechos y obligaciones, vendedores y compradores, sobre bases de justicia y equidad, ni señala requisitos de urbanización que competen en forma exclusiva a las municipalidades del país en ejercicio de su régimen autónomo, ante tales circunstancias y, como deber del Estado, se emitió la Ley Preliminar de Urbanismo y la Ley de Parcelamientos Urbanos Decreto No. 1427 del Congreso de la República, leyes específicas que establecen y garantizan los requisitos legales a que deben ajustarse los negocios provenientes de tales operaciones.

El Código Civil es otro de los instrumentos legales que legislan aspectos relacionados con nuestro tema de estudio, la propiedad por ejemplo, y en él están comprendidas las disposiciones generales que la rigen, sus limitaciones, el régimen de copropiedad, de la propiedad horizontal, (Libro Segundo, Título II del Código Civil), entre otras.



El Estado, a lo largo de una numerosa participación de instituciones encargadas tanto de planificación como de ejecución en proyectos de educación, salud, comunicaciones, transporte y vivienda, intervienen de una manera aislada; no siguiendo planes integrales, sin haber coordinación con la Municipalidad de la Ciudad de Guatemala, siendo ésta única autoridad facultada por la ley para normar el Desarrollo Urbano, (Artículo 253, Const. de la República), las entidades estatales que tienen sus propias Normas de Planificación Urbana y Construcción son el Banco Nacional de la Vivienda (BANVI), comité de Reconstrucción Nacional (CRN), Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas (FHA), la Secretaría General de Planificación Económica.

La Municipalidad para tal efecto ha emitido sus respectivos reglamentos de los cuales podemos mencionar los principales el "Reglamento de Urbanizaciones y Fraccionamientos en el Municipio y Área de Influencia Urbana de la Ciudad de Guatemala" y el "Reglamento de Construcción", ambos para normar la urbanización de la ciudad y las edificaciones, tanto de uso privado como público con preceptos adecuados con tendencia a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del municipio, también realizó en el año de 1,972, el documento titulado Esquema Director de Ordenamiento Metropolitano 1,972-2,000 (EDOM) cuyo contenido era nueva política urbana; en términos de políticas, programas y proyectos estratégicos para el Plan de Desarrollo Metropolitano, que nunca ha tenido vigencia, por veto del Organismo Legislativo.

Otras instituciones estatales que poseen leyes de tipo urbanístico y que de alguna forma intervienen en el proceso del desarrollo urbano, son: la CDAG (Reglamentos del Artículo 85 de la Ley Orgánica del Deporte), Ministerio de Educación (Reglamento para la Aplicación de los Artículos 156 y 157 de la Ley Orgánica de Educación Nacional Decreto Ley 317), e INAFOR, las cuales contemplan las áreas ha habilitarse en una lotificación en determinados casos y se relacionan con la rama de la construcción y que todas las entidades del Estado, descentralizadas,

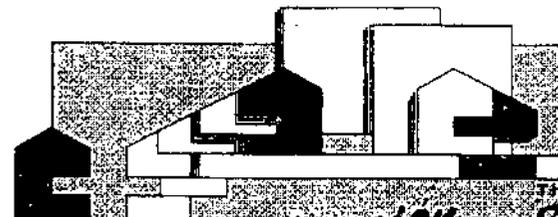
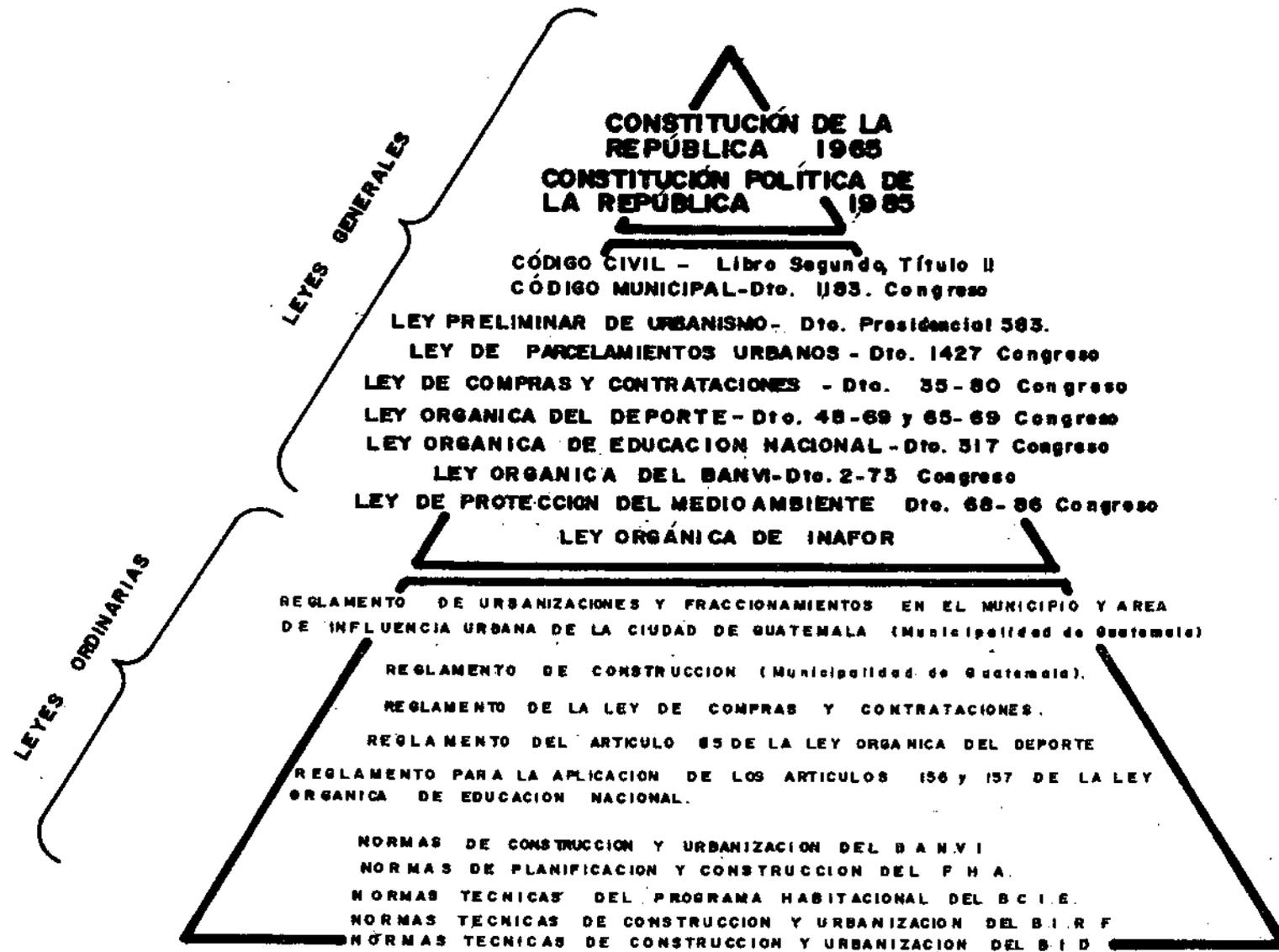
autónomas o semiautónomas, municipalidades y empresas públicas estatales y municipales deben cumplir para la realización de los programas de desarrollo nacional (Decreto 35-80 del Congreso).

Finalmente, cabe mencionar que cuando son suscritos convenios de tipo financiero por parte de alguna entidad estatal con Organismos Internacionales para la realización de proyectos habitacionales de interés social o de reconstrucción, éstas prestan asistencia técnica en desarrollo urbano como requisito del préstamo, teniendo sus propias normas de urbanización y construcción de viviendas, entre las cuales podemos mencionar el BIRF (Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento), BID (Banco Interamericano de Desarrollo), el BCIE (Banco Centroamericano de Integración Económica).

De lo anteriormente expuesto, se puede concluir que existe toda una legislación con la cual podría ejercerse un verdadero control sobre el crecimiento urbano, pero aún cuando está vigente un gran cuerpo de normas, es difícil su cumplimiento, debido a la falta de institucionalidad de la legislación y de la planificación en el Estado Guatemalteco, a esto se suman otra serie de aspectos colaterales como por ejemplo, la dualidad institucional en el desarrollo Metropolitano.

Como resumen de lo anteriormente expuesto, presentamos a continuación la Gráfica No. 1 "Pirámide de la Jerarquía de las leyes".





Evaluación

Título
PIRAMIDE DE LA JERARQUIA DE LAS LEYES

gráfica

MJ 1

fuentes

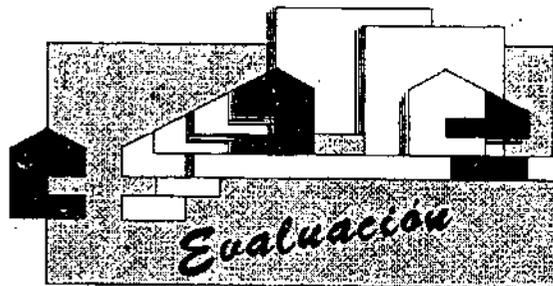
Elaboración Propia

página

10

MODELO TEÓRICO

- o Introducción
- o Objetivos
- o Planteamiento
- o Contenido del Modelo
 - o Viabilidad del Terreno
 - o Selección del Terreno
 - o Elementos del Conjunto
 - o Espacios Privados
 - o Areas Públicas
 - o Equipamiento
 - o Aspectos Ambientales
 - o Imagen Urbana
 - o Modelo Teórico de Organización funcional y Planteamiento Físico



CAPÍTULO 3

INTRODUCCIÓN

Con la finalidad de establecer una base sobre la cual evaluar comparativamente el proyecto habitacional que nos ocupa, así como otros de características similares proyectados como de "interés social", se desarrolló el siguiente "MODELO TEÓRICO", el cual representa un esquema ideal de un conjunto habitacional tanto a nivel funcional como formal tomando en cuenta las características socio-económicas de los usuarios.

Se definió como primer paso la función final del conjunto habitacional "DOTAR DE TODAS AQUELLAS INSTALACIONES Y SERVICIOS QUE COADYUVEN AL DESARROLLO INTEGRAL DEL USUARIO".

Para poder cumplir con los objetivos a mencionarse posteriormente, se establecieron principios urbanos y arquitectónicos que regirán sobre la composición de los elementos que conforman el modelo teórico, siendo estos los siguientes:

- 1) Imagen urbana: igualdad en la comunidad
- 2) Confort.
- 3) Funcionalidad.
- 4) Compatibilidad: entre su función y el sector urbano donde se ubique.
- 5) Homogeneidad: agrupación de sus elementos constitutivos y de las características socio-económicas de los usuarios.
- 6) Flexibilidad urbana.
- 7) Sociabilidad: Propiciar la integración social de los usuarios.

OBJETIVOS

Se establecieron los objetivos que debe cumplir el modelo teórico del conjunto:

- a) Propiciar la interrelación social y convivencia de los usuarios.
- b) Integrar al usuario a los medios educativos, culturales, deportivos, de asistencia médica y de aprovisionamiento de productos de consumo diario.
- c) Proporcionar áreas apropiadas para el alojamiento, que promuevan la privacidad y el confort.
- d) Facilitar el acceso a instalaciones donde el usuario pueda recrearse activa y pasivamente.
- e) Dotar al usuario de áreas seguras de circulación vehicular y peatonal.

PLANTEAMIENTO

A lo largo del tiempo, los conjuntos habitacionales se han resuelto por medio de diversos esquemas urbanos y arquitectónicos.

Para el caso del presente estudio basado en los principios y objetivos mencionados anteriormente, se elaboró un modelo teórico que prevee la dotación de todas aquellas instalaciones y servicios que permitan al usuario habitarlo dignamente, procurando además una nueva forma de sentir individual según el fundamento "LA CIUDAD MOLDEA A LAS PERSONAS".(1)

(1) Bazant S. Jan Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas, México. Tercera Edición.

Un factor muy importante y que incide directamente en el tipo de solución, es la población que lo habitará estableciéndose para nuestro estudio que el estrato socio-económico atendido se encuentra en mercado dentro del nivel pobre que lo conforman el 21.9% de la población total.
(2)

Para el presente modelo teórico se toma como partido urbanístico de la creación de un sistema general de ordenación urbana denominado conjunto habitacional, el cual se sub-divide en otros subsistemas; estos sistemas y subsistemas se encuentran constituidos por sectores formados por la agrupación de varias manzanas y estos a su vez formados por la agrupación de varios super-lotes, donde la unidad ha llegado a constituir el lote o vivienda.

Las premisas generales de diseño que el modelo teórico contempla para los aspectos urbanos, arquitectónicos y sociales, son los siguientes: "LA PROXIMIDAD FISICA FAVORECE EL PROCESO SOCIAL, POR LO TANTO VIVIENDAS PROXIMAS AYUDAN A QUE LOS USUARIOS ESTABLEZCAN INICIALMENTE CONTACTO VISUAL Y POSTERIORMENTE RELACION PERSONAL QUE CON EL TIEMPO VA CREANDO UNA RED SOCIAL QUE FAVORECE EL SENTIDO COMUNITARIO."(3)

Tan importante como la proximidad física, es la modalidad de agrupación de las viviendas. La manzana está conformada por un número limitado de viviendas agrupadas en super lotes, organizadas de tal forma que conforman un espacio central controlado que favorece la convivencia e interrelación de los usuarios en dichas áreas exteriores, constituyendo los patios comunales, para la recreación pasiva y de área verde.

Como ya se mencionó anteriormente, la agrupación de varios super lotes articulados entre sí, conforman las manzanas, las que presentan características notables con relación al equipamiento y, por

último varias manzanas articuladas entre sí por áreas verdes, circulaciones vehiculares y peatonales que conforman el denominado conjunto.

(2) Estratificación social, Segeplan, 1,990

(3) Jan Bazant S. Manual de criterios urbanos.



CONTENIDO DEL MODELO

Para una mejor comprensión del modelo, se presenta a continuación con mayor detalle los elementos que lo conforman.

I. VIABILIDAD DEL TERRENO

Es importante determinar LA VIABILIDAD DE LOS TERRENOS DISPONIBLES, por medio de un estudio de pre-factibilidad donde se analice cada uno de los siguientes factores: VIABILIDAD FISICA, LEGAL, TECNICA, INSTITUCIONAL, POLITICA, SOCIAL, ECONOMICA Y FINANCIERA, y así poder realizar una primera selección.

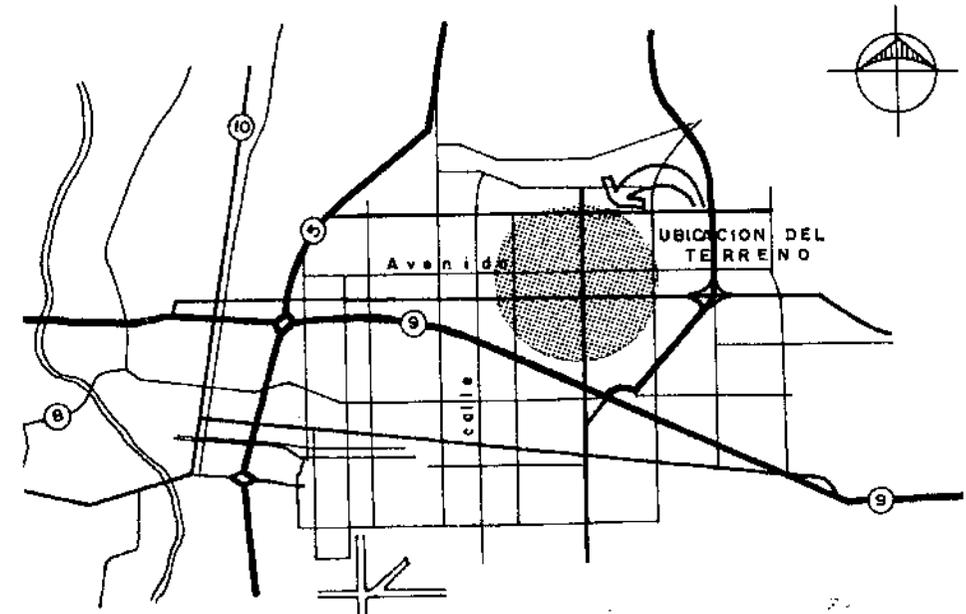
Una vez seleccionadas las opciones, puede procederse a elegir la alternativa de ubicación, mediante el análisis de los factores de localización que son pertinentes a cada objeto de estudio.

II. SELECCIÓN DEL TERRENO

En la selección del terreno, debe considerarse que se destinará para la planificación y desarrollo de un conjunto habitacional de Interés Social, por lo que es recomendable que el terreno sea "tierra urbanizable" apta para el desarrollo urbano.

Además, es importante la investigación en futuros planes de la proyección, tendencia, uso del suelo y desarrollo de la zona (industrial, comercial, residencial, etc.) donde se encuentra ubicado el terreno a elegir, para preverse la ubicación del mismo dentro de un sector determinado para medir la calidad de su entorno, mediante la existencia de servicios comunales ajenos al terreno y focos contaminantes.

Asimismo realizar un análisis del tipo de vegetación existente en el área, el clima, el paisaje, que dentro del diseño se pueda crear, derivado de las condiciones naturales existentes y la calidad del suelo



del terreno y su constitución geológica (valor soporte, fallas, zonas de derrumbe, deslaves y otros).

Adicionalmente a lo anterior, es importante que se localice en áreas donde no hayan condiciones extremas que le sean nocivas tales como: humo excesivo, malos olores, ruido constante, probabilidad de hundimiento, inundación o efectos de erosión, o sea que la salud y seguridad de los futuros usuarios estén plenamente garantizados.(4)

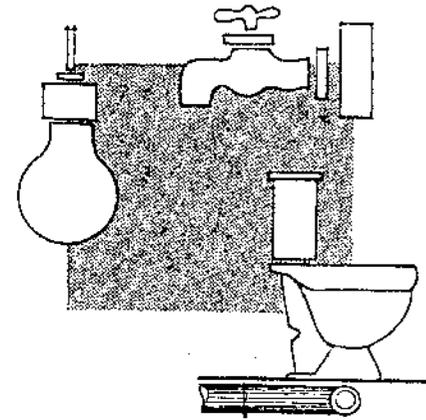
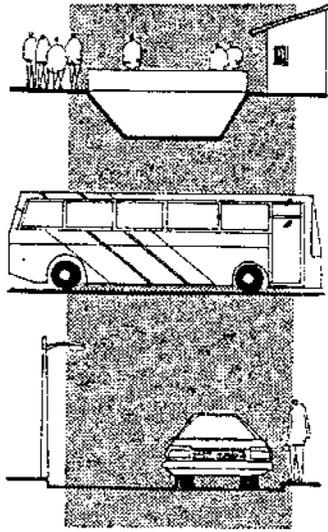
A. ELEMENTOS PARA LA SELECCIÓN DEL TERRENO

Para la selección del terreno, se debe contar con una básica información como lo es: vocación, accesibilidad, servicios básicos,

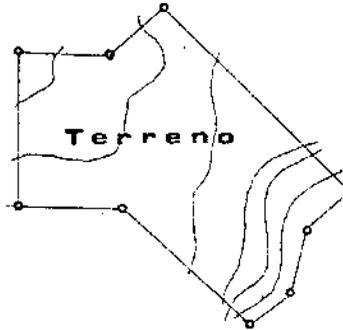
(4) Bazant, S., Jan Manual de Criterios de diseño Urbano. Editorial Trillas, México. Tercera Edición 1986.



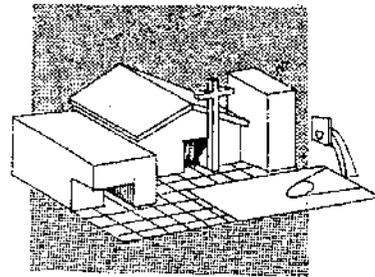
accesibilidad



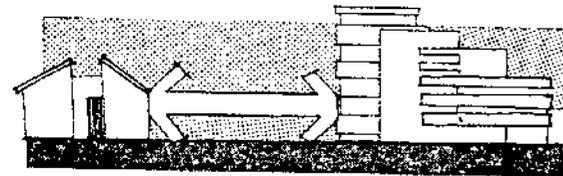
servicios básicos



Terreno

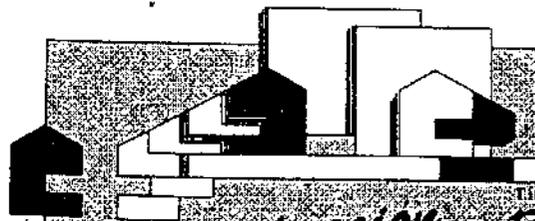


equipamiento



fuentes de trabajo

ELEMENTOS PARA LA SELECCIÓN DEL TERRENO



Evaluación

Título: ELEMENTOS PARA LA SELECCIÓN DEL TERRENO

gráfica

MT 1

tema

Elaboración Propia

página

45

condiciones del terreno, condiciones del sector y cercanías a fuentes de trabajo.

1. VOCACIÓN

Localización en áreas denominadas de "Vocación Residencial" de acuerdo a reglamentos y planes de desarrollo urbano.

Los usos del solar deben de ser compatibles con la vocación y uso del suelo.

2. ACCESIBILIDAD

ACCESO: Este factor mide la mayor o menor facilidad de acceso que tiene el terreno en estudio, mediante el análisis de la existencia y estado de sus accesos naturales, sus vías de comunicación y las líneas o medios de transporte que llegan al terreno o pasen cerca del mismo.

MEDIOS: Esta cualidad mide la existencia de los medios de transporte que llegan al terreno o pasen a menos de un kilómetro (5).

3. SERVICIOS BÁSICOS

- **AGUA Y DRENAJES:** Este factor mide la existencia y el sistema de conexión de los servicios básicos de agua potable y drenajes.

Si las redes existentes pasan a más de 500 mts. se asume que no existe(6).

- **ELECTRICIDAD Y TELÉFONOS:** Esta cualidad mide la existencia de los mismos, si sus redes pasan a más de 1,000 mts. del terreno se asume que no existe (6).

4. FUENTES DE TRABAJO

Para la adjudicación de la vivienda en conjuntos habitacionales de "INTERÉS SOCIAL", es necesario dentro de la planificación, un previo análisis de la localización de las fuentes de trabajo de la población a beneficiar, para evitar el recorrido de grandes distancias entre viviendas y lugar de trabajo, lográndose ahorro en tiempo y costo social.

5. TOPOGRAFÍA

Permite conocer las características topográficas del terreno en estudio, tanto en planimetría como en altimetría, es decir su forma plana y relieve. Así como el conocimiento de las condiciones del terreno para la mejor evacuación de las aguas pluviales.

Contando con toda la información topográfica, se pueden plantear mejores soluciones de diseño de conjuntos habitacionales, pues de ellas dependerá la articulación espacial: accesibilidad y edificabilidad.

Para el Modelo Teórico propuesto, se requiere que el terreno seleccionado deberá tener como mínimo un 60% de área aprovechable, para la cual es necesario efectuar un análisis topográfico del sitio.

Clasificación: (7)

1. Pendientes del 0-5% recomendables para agricultura, zonas de recarga acuífera, construcciones de baja densidad, recreación intensiva, preservación de la ecología.

2. Pendientes de 5 - 10% construcciones de mediana densidad, construcciones industriales, recreación.

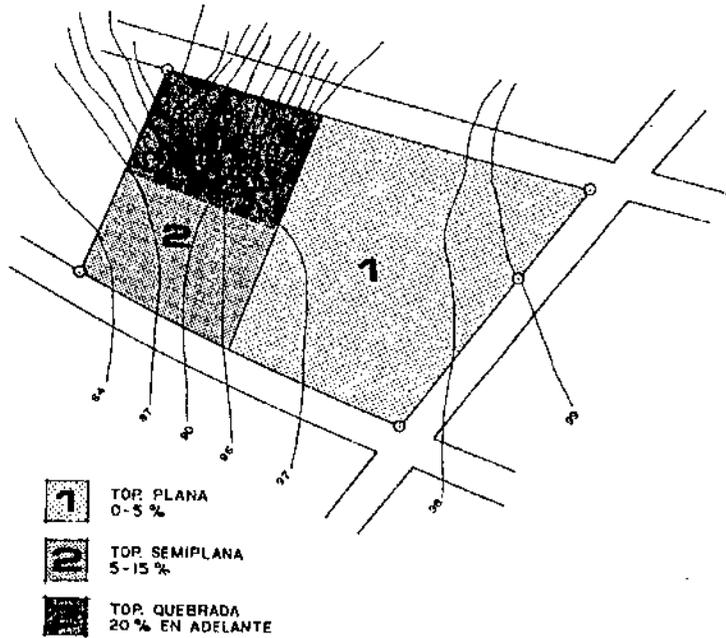
(5) Sistemas de Evaluación de Terrenos, Documento 9-06, BANVI-BID.

(6) Sistemas de Evaluación de Terrenos, Documento 9-06, BANVI-BID

(7) Joseph E. Bowles, Propiedades Geofísicas de los Suelos Ed. Mc. Graw-Hill. 1982.

3. Pendientes de 10 - 15% construcciones de mediana y alta densidad, equipamiento, zonas de recreación, reforestación.

4. Pendientes de 15% en adelante reforestación, recreación extensiva, conservación.



6. ASPECTOS AMBIENTALES

6.1. CONTAMINACIÓN

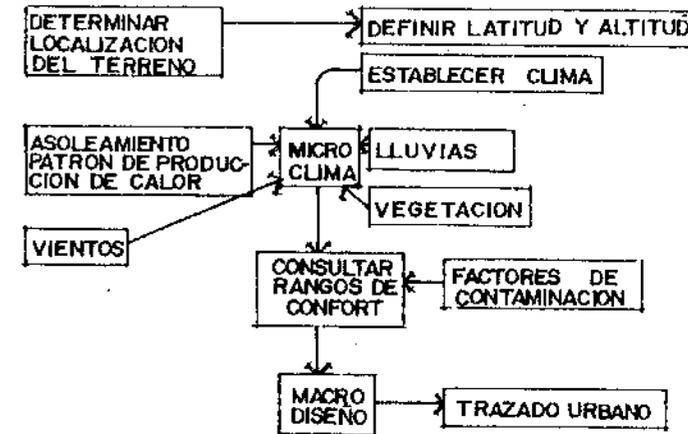
Es importante analizar la existencia de focos contaminantes incompatibles con los lotes como por ejemplo: basureros, rastros, industrias que produzcan ruido, desechos químicos, humo, emanaciones tóxicas, ríos de aguas negras, aguas estancadas, líneas de alta tensión,

etc., por lo que para nuestro Modelo Teórico, si dichos focos se ubican a más de 500 mts. del terreno (8), se consideran que los mismos no existen, siempre y cuando se contemple la relación de los riesgos contaminantes (humo, malos olores, etc.) con respecto a la dirección de los vientos.

El análisis de la dirección de los vientos, permitirá soluciones adecuadas para la correcta ubicación de las edificaciones y criterios de diseños ambientales (barreras naturales), además es importante que las edificaciones no se localicen en áreas donde haya probabilidad de erosión.

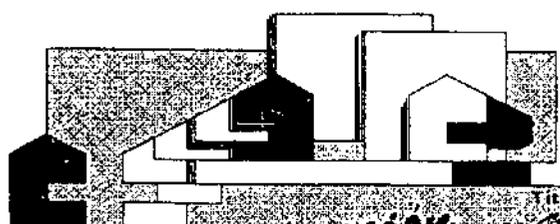
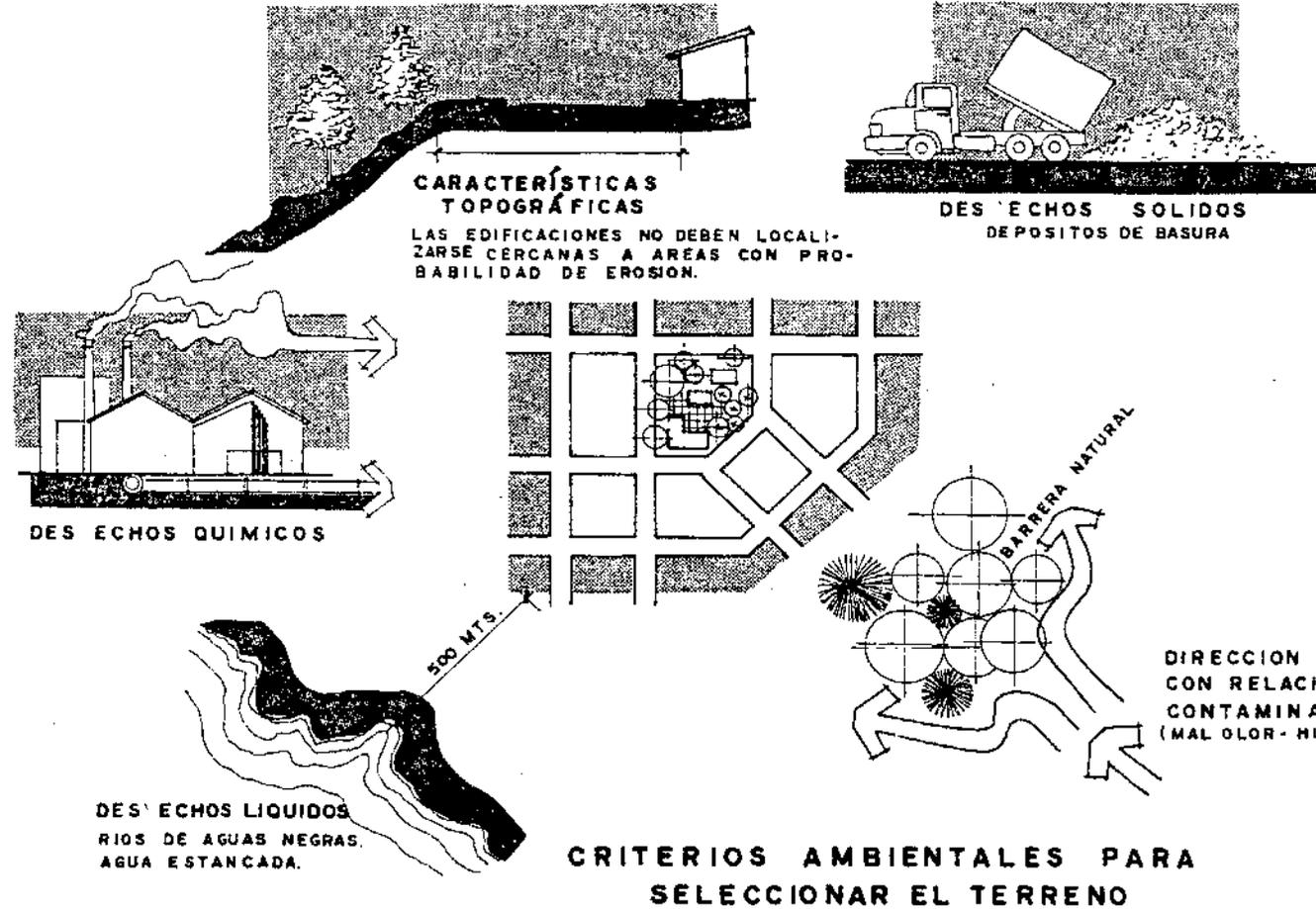
Se propone a continuación un cuadro como guía en el proceso de diseño:

PROCEDIMIENTOS DE DISEÑO EN BASE A PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS Y DE CONTAMINACION



FUENTE: EL CLIMA EN EL DISEÑO
Arq. J. Luis Gándara

(8) Sistema de Evaluación de Terrenos Documentos 9-06 BANVI-BID.



2. Determinación del microclima:

Asoleamiento

Temperatura media anual (ver mapa No.1)

Vientos (dominantes 80% NE-SO, 20% SO-NE)

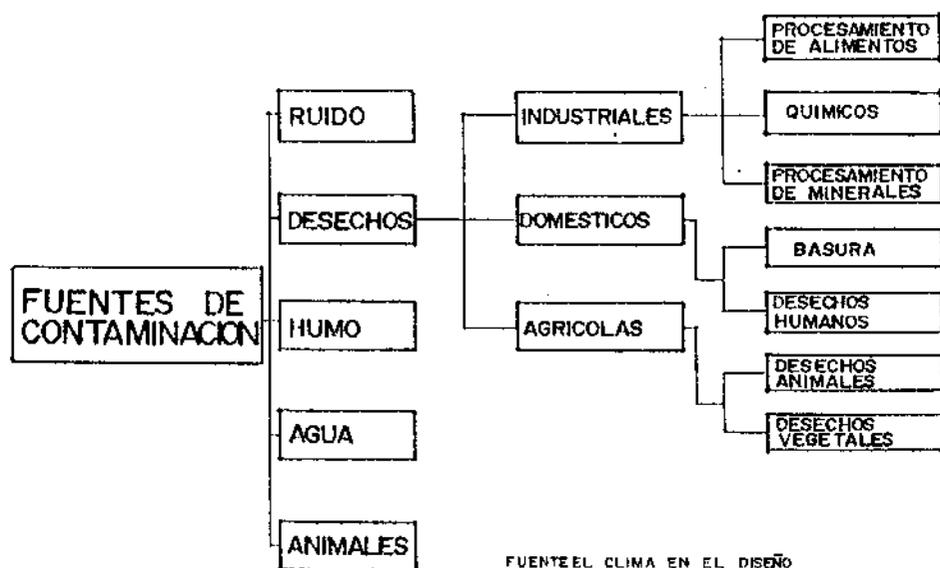
Lluvias (ver mapa No. 2 Precipitación pluvial media anual y mapa No.3 de humedad relativa).

Vegetación In situ.

Factor de contaminación (ver cuadro No.2).

Siguiendo el criterio establecido lo aplicamos a nuestro modelo teórico.

1. Localización del terreno dentro del AMG (latitud: 15 norte, 1,500mts. altitud s.n.m., clima templado).



FUENTE EL CLIMA EN EL DISEÑO
Arq. J. Luis Gordon

ELEMENTOS DEL CONJUNTO

A- DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL CONJUNTO

Los elementos que conforman el conjunto son: espacios privados, equipamiento y áreas públicas, los cuales deberán estar inmersos dentro de un terreno que cuente con condiciones físico-ambientales adecuadas para su correcto desarrollo.

El elemento que nos ocupa a continuación es el de los espacios privados, el cual para poderse desarrollar se basó en las necesidades y características de la clase social atendida, así como la densidad habitacional promedio (5.5 habitantes por lote) y las normas y reglamentos vigentes para el área metropolitana.

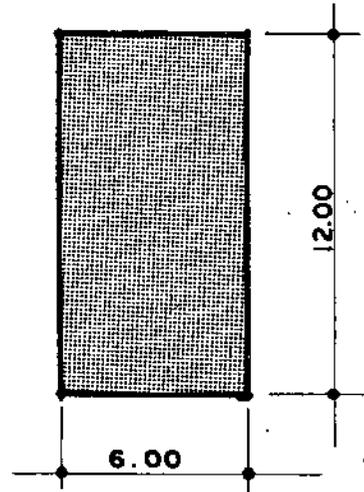
III. ESPACIOS PRIVADOS

- A. Áreas destinadas a viviendas, que se clasificaron en nuestro modelo teórico según su tamaño en: lotes, superlotes y manzanas.(9)
- B. El tipo de vivienda será en hilera, por ser un tipo edificatorio colectivo con una concepción de la planta y configuración arquitectónica típica, siendo su agrupación unifamiliar.

(9) Reglamento de Viviendas de 5ta. categoría, Municipalidad de Guatemala. 1989.

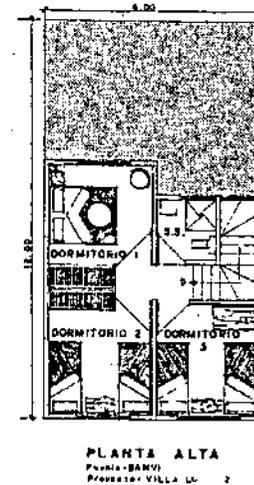
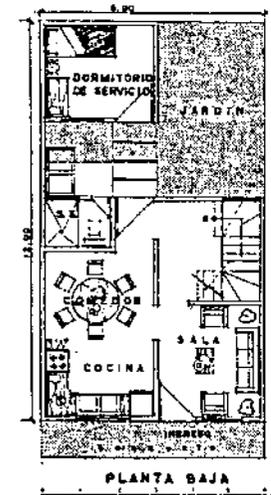
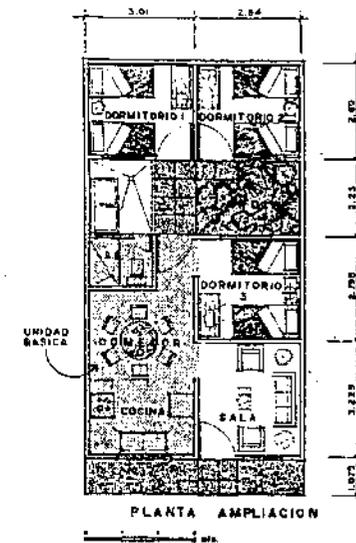
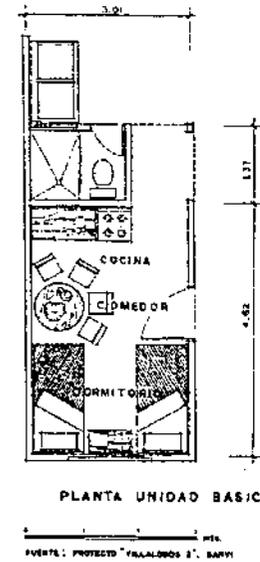
1. LOTE:

Es el área de uso privado destinado a una vivienda que tenga acceso directo a la vía pública y tendrá un área de 72 mts.2, con un ancho mínimo de 6.00 mts.x 12.00 mts. de fondo y no será permitida la subdivisión.(10).

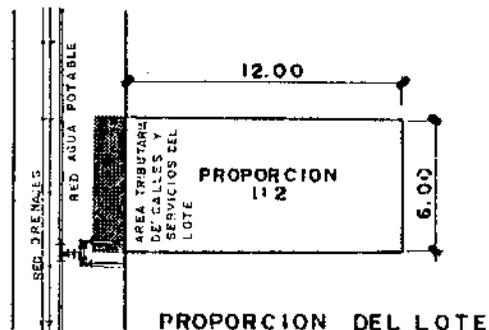


Para establecer el tamaño del lote, se efectuó un análisis de varios tipos de diseño de viviendas, ubicándolos dentro del lote anteriormente descrito, el cual permite el desarrollo de diseños funcionales mínimos progresivos en uno a dos niveles.

(10) Reglamento de vivienda de 5ta. Categoría, Municipalidad de Guatemala.

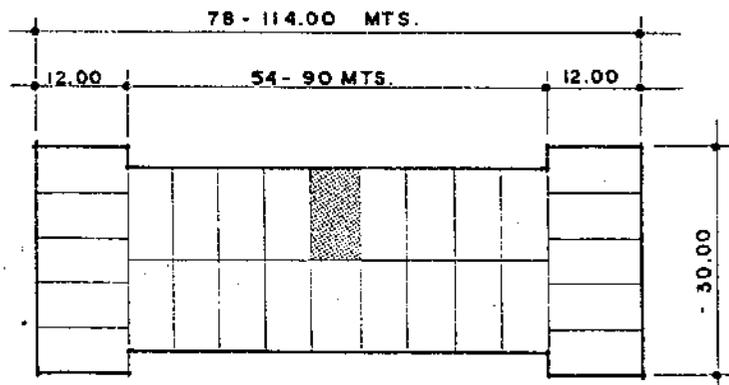


Asimismo, se tomó en cuenta la proporción del lote que será 1:2, debido a que muestra una eficiencia aceptable para distancia de calles, relación con la longitud del área servida.



2. SUPERLOTE:

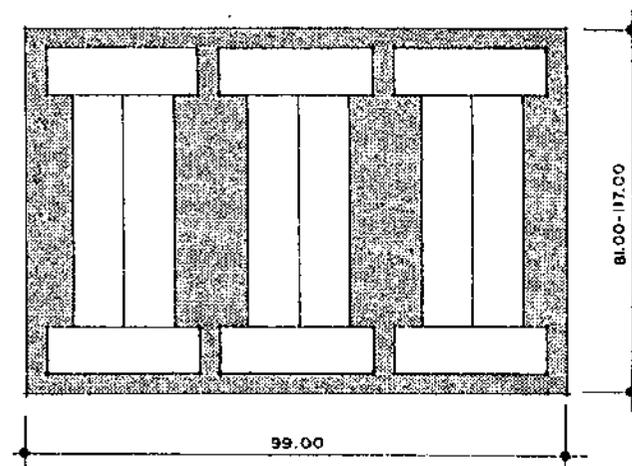
Es el que está formado por la agrupación de varios lotes, contando con las siguientes características: lado menor 30.00 mts., lado mayor variable entre 78.00-114.00 mts. (11)



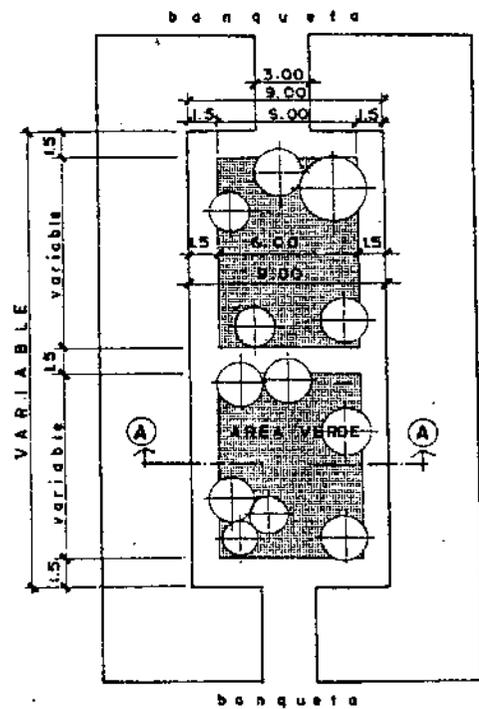
3. MANZANA:

Es el área conformada por el agrupamiento de varios superlotes delimitada en partes por vías peatonales y por vías vehiculares.(12)

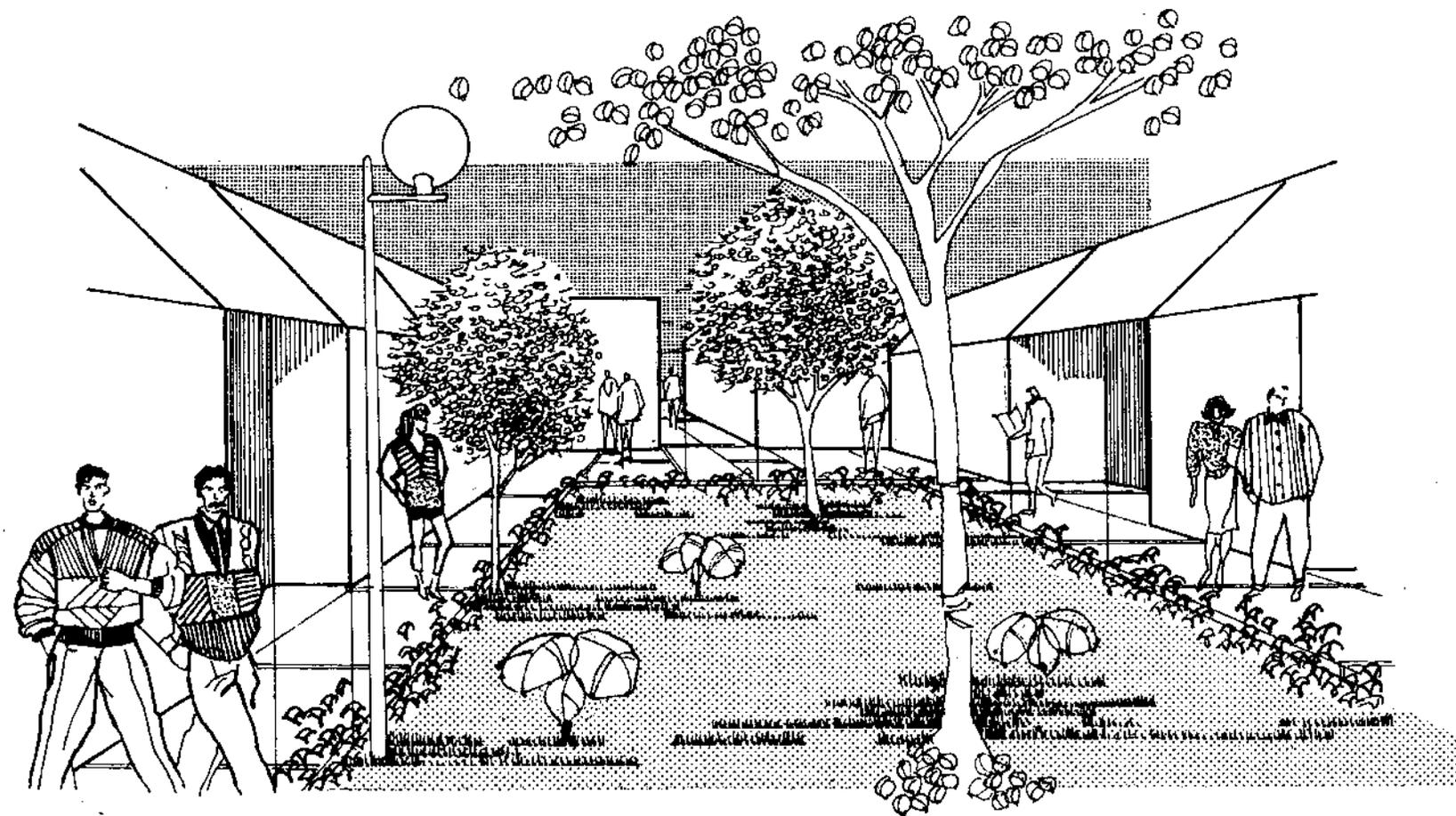
La manzana típica propuesta, está conformada por una distribución interior de 3 superlotes, los cuales están separados por vías peatonales, patios comunales y áreas verdes. Sus dimensiones son de 99.00 mts. x 81.00 a un máximo de 117 mts., aunque se proponen otros 2 tipos de 3, 1 o 2 conformadas de superlotes respectivamente, en caso de que las condiciones topográficas y las formas irregulares de los terrenos, no permitan soluciones regulares típicas.



- (11) Bazant. S., Jan Manual de Criterios de diseño Urbano. Editorial Trillas, México. Tercera Edición 1986.
 (12) IBID.(11)



PLANTA PATIO COMUNAL



La proximidad física y el agrupamiento utilizado de los lotes alrededor de un espacio común (patio comunal) permitirá que las personas convivan en los exteriores desarrollando así actividades culturales, sociales y recreativas.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 CENTRO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS

4. PATIO COMUNAL

El agrupamiento de lotes alrededor de un patio común, permite un mayor aprovechamiento en el uso del suelo, funcionamiento y diseño de los espacios, (áreas verdes, áreas de juegos infantiles), optimizándolos y maximizándolos. (13)

Así mismo, proporciona condiciones adecuadas a las interrelaciones de los usuarios para lograr más responsabilidad de éstos en el control de sus respectivas áreas.

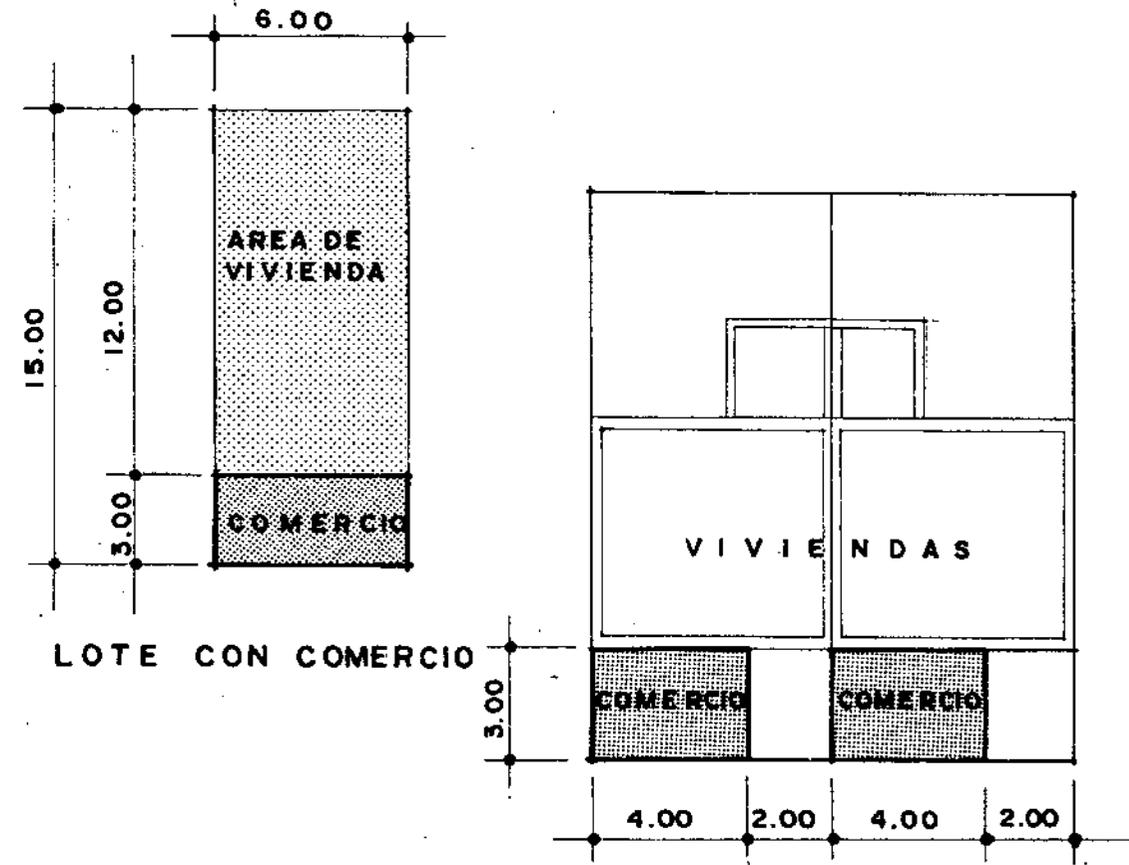
5. LOTE CON ÁREA COMERCIAL

Entre las actividades básicas que se realizan en un conjunto habitacional, se encuentran las de comercio, que va desde comercializar productos de consumo diario (canasta básica) hasta la venta de otro tipo de mercancías o servicios. (14)

La ubicación de esta actividad se propone en lotes que se localizan a la orilla de vías de mayor importancia dentro del conjunto, o en lotes donde la manzana tiene comunicación con una vía principal.

El tipo de área comercial que se propone es el de lote + comercio, donde se proyecta un área específica para dicha actividad (comercio), sin perder el lote su uso residencial.

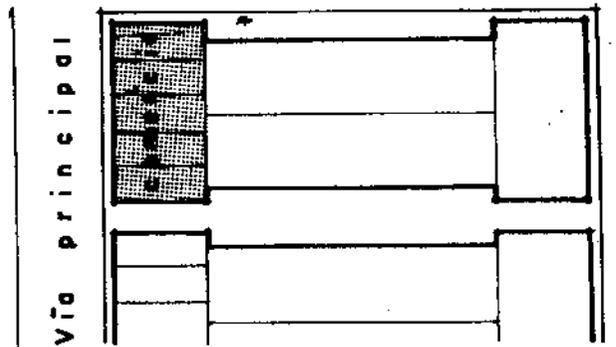
Como ya se expuso anteriormente, el lote para uso residencial es de 6.00 mts. x 12.00 mts., el propuesto para este caso es de mayor longitud; es decir que será de 6.00 mts x 15.00 mts., donde el área útil para comercio es de 12.00 mts² y el resto para uso exclusivo de la vivienda.



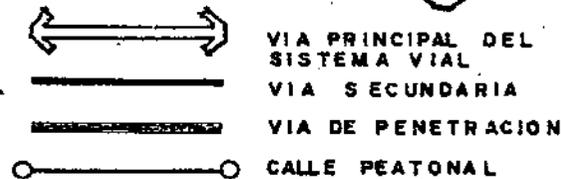
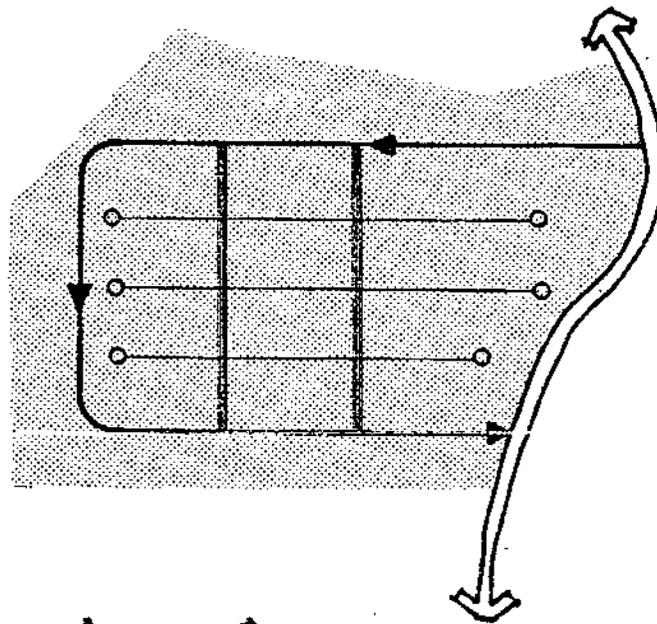
El área comercial se propone fuera del área destinada a vivienda y su tamaño es indispensable para el tipo de Comercio que se realiza en estos conjuntos (Comercialización de Productos de consumo diario).

(13) Bazant S., Jan Manual de Criterios de Diseño Urbano Editorial Trillas, México. 1986.

(14) IBID (10)



**UBICACION DE LAS
AREAS DE COMERCIO**



IV. ÁREAS PÚBLICAS:

VIALIDAD

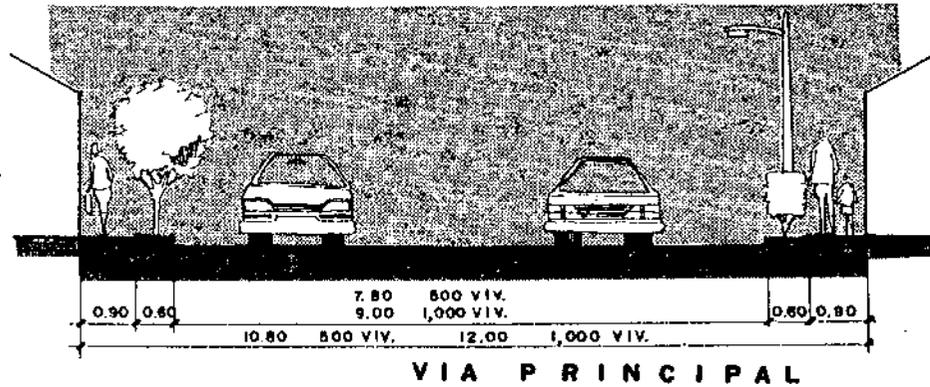
Las calles se clasifican según su capacidad para regular el volumen de tráfico rodado y velocidades concretas. Alta velocidad y gran volumen es generalmente sinónimo de baja calidad ambiental y baja utilización peatonal de los terrenos colindantes. Conforme desciende la velocidad y el volumen, la situación ambiental mejora y se beneficia el uso peatonal.

Para el presente modelo teórico, se propone una jerarquización de la red vial o sea diferentes categorías de vías según su uso o carácter, de lo cual se definieron:

- Vías de tráfico, principalmente vehiculares o vías del plan vial.
- Vías para automóviles y peatones.
- Vías exclusivamente para peatones.

A. VÍA PRINCIPAL:

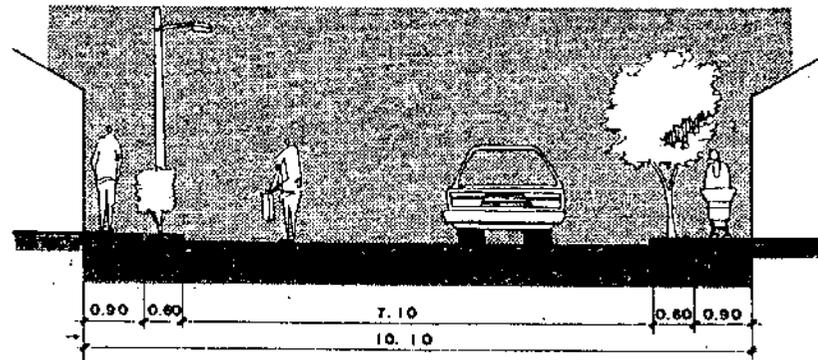
Será la vía que comunica los distintos sectores de una urbanización con el resto del sistema vial de la ciudad, su longitud podrá oscilar entre 300 ó 600 mts.



VIA PRINCIPAL

B. VÍA SECUNDARIA:

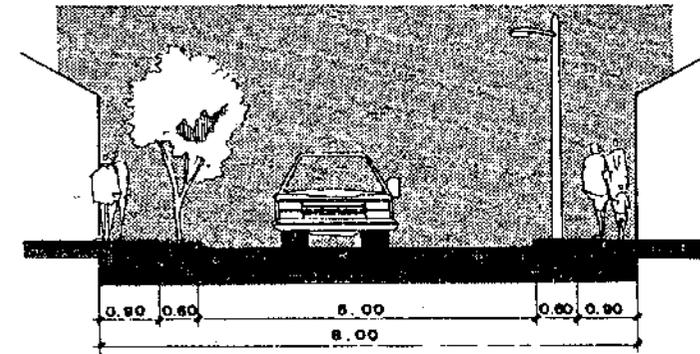
Será aquella vía que comunica los distintos sectores o manzanas de una urbanización con la vía principal, su longitud puede oscilar entre 150 a 300 mts. y podrá emplearse como vía principal cuando las urbanizaciones no sobrepasen las 1,000 viviendas.



VIA SECUNDARIA

C. CALLE DE PENETRACIÓN:

Definen y servirán de acceso a las manzanas interrelacionándolas con la vía secundaria, o bien servirá de acceso a los lotes y su tráfico es producido normalmente por los propios residentes de las viviendas.



CALLE DE PENETRACION

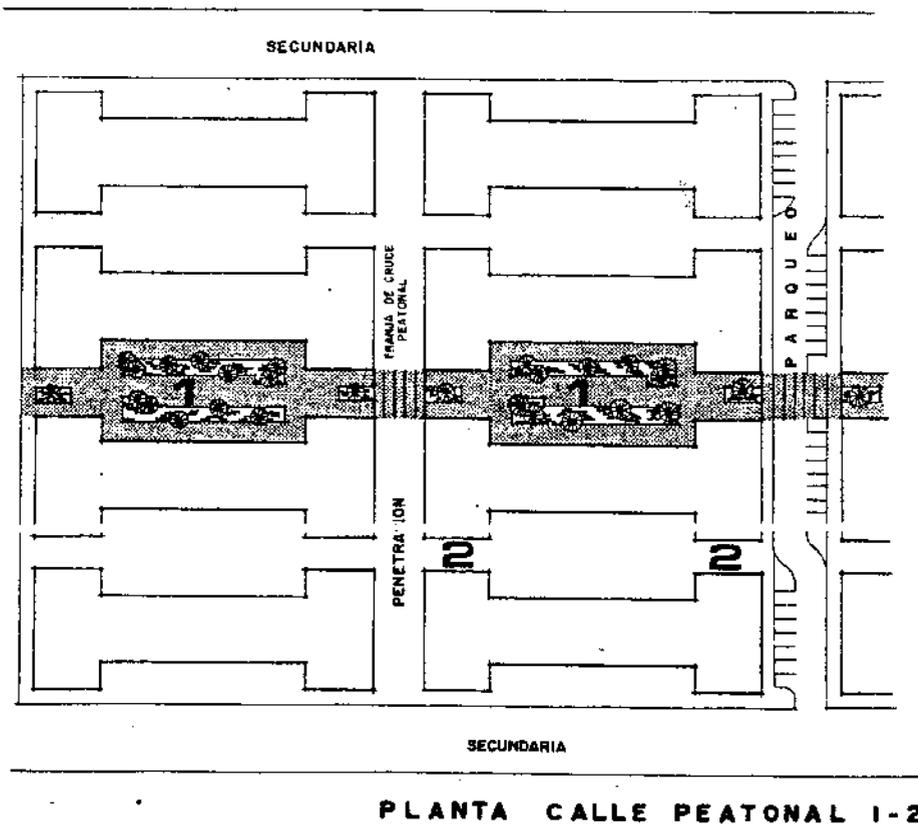
D. PENDIENTES MÁXIMAS EN CALLES VEHICULARES:

Pendientes admisibles en calles de tráfico rodado; primaria, secundaria y de penetración o calle residencial de tráfico limitado 12% máximo y acabado de asfalto o similar. (15).

(15) Reglamento de Vivienda de 5ta. Categoría Municipalidad de Guatemala. 1989

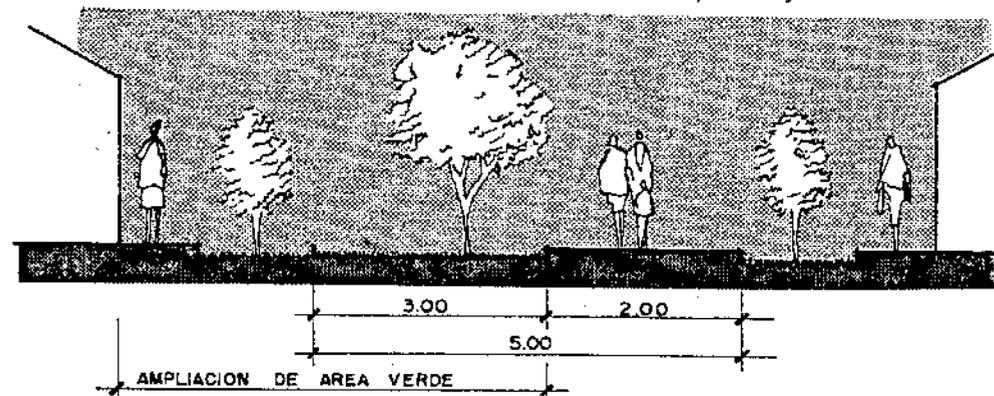
E. CALLE PEATONAL:

Será destinada exclusivamente a la circulación peatonal, siendo su longitud máxima de 117 mts. entre intersecciones, en las cuales no se permitirá el acceso y circulación de vehículos, colocando áreas verdes, mobiliario urbano, etc. a su ingreso, proporcionando de esta manera seguridad al usuario y, a la vez, se proponen 2 tipos de calles peatonales la cuales se detallan en la gráfica sig.:



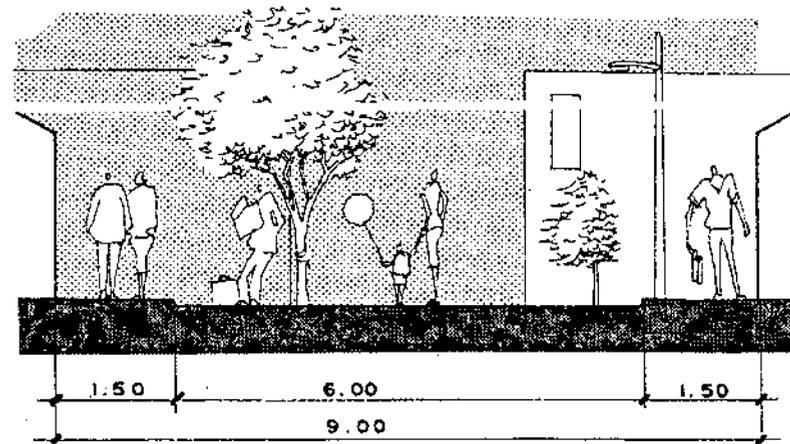
1. CALLE PEATONAL TIPO 1:

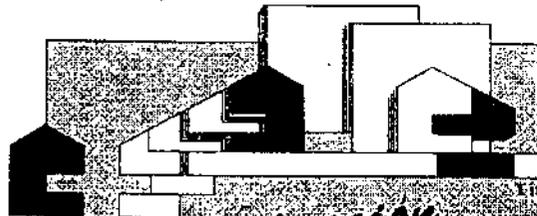
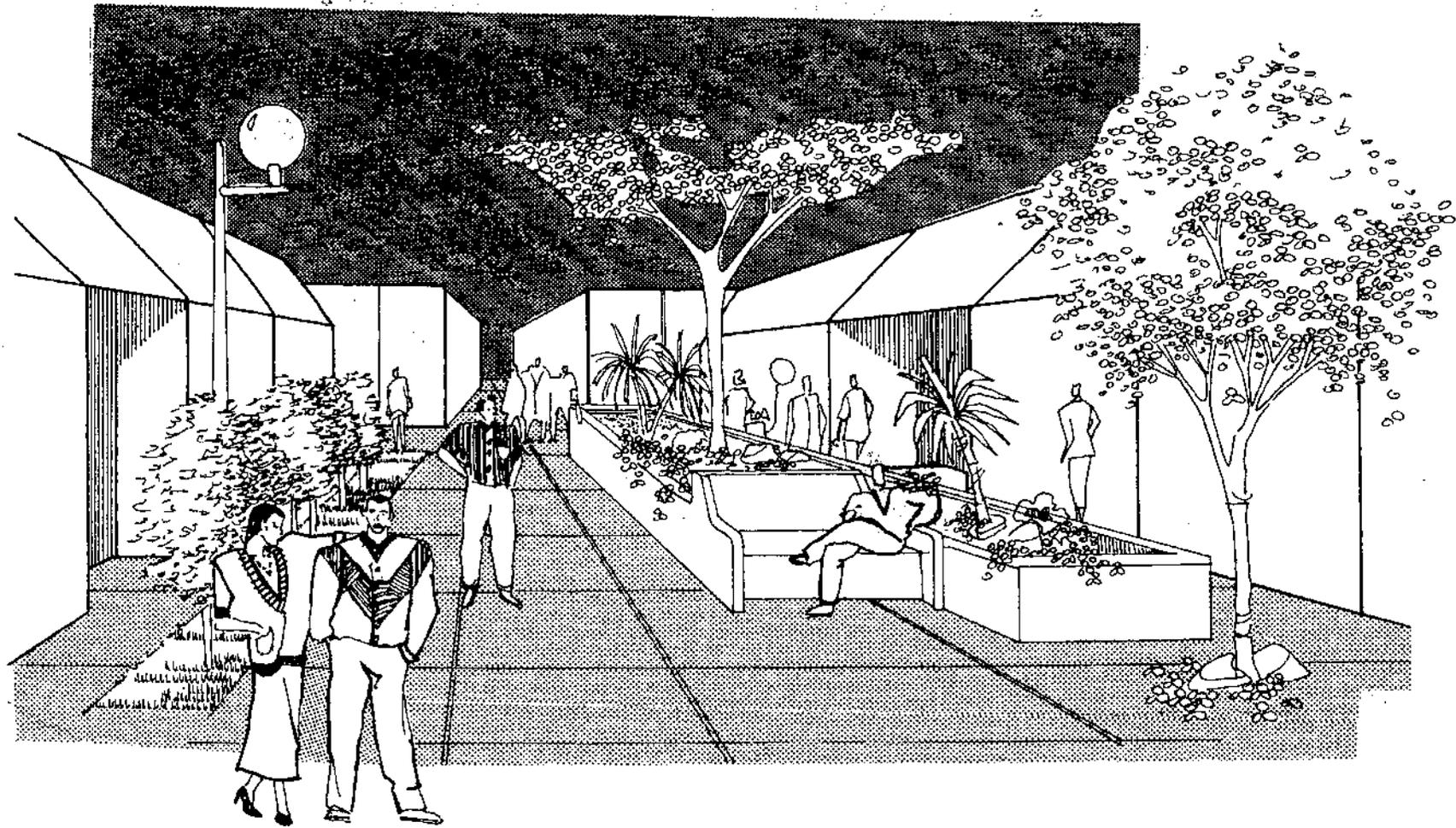
La calle peatonal ambientada adecuadamente con jardines permite una mejor integración entre los dos superlotes ubicados en los extremos de cada manzana, lográndose con ello una relación armónica con el espacio y además permite reforzar su sentido espacial y su carácter.



2. CALLE PEATONAL TIPO 2:

La calle peatonal que sirve de acceso a los patios comunales.





Evaluacion

Titulo

CALLE PEATONAL TIPO 1

grafica

MT 3

fuentes

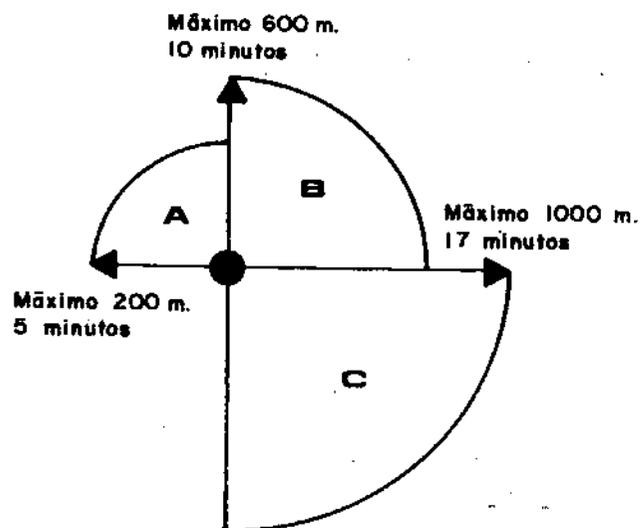
Evaluacion Propia

pagina

57

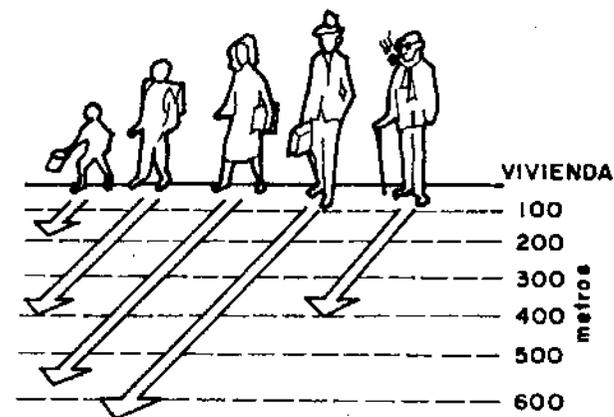
F. CIRCULACION PEATÓNAL

Para la circulación peatonal, tomaremos como base el radio de acción a partir del lote, longitud y duración de recorridos según los objetivos y características de los usuarios del proyecto habitacional. (16)

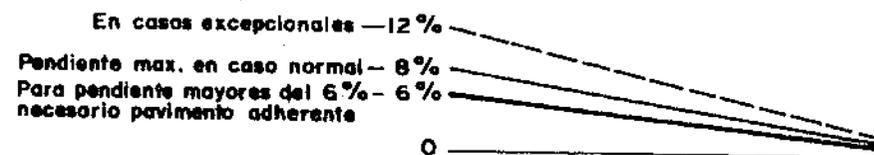


G. LONGITUD Y DURACIÓN DE RECORRIDOS ALREDEDOR DEL LOTE:

- A. Alrededor inmediato del lote: juegos y contactos con los vecinos
- B. Manzana, provisiones, contactos diarios: comercio, jardín infantil, escuela primaria y parada de bus.
- C. Sector, provisiones periódicas: centro comercial, escuela superior, cultura. (17)



H. PENDIENTES ADMISIBLES EN CAMINOS PEATONALES



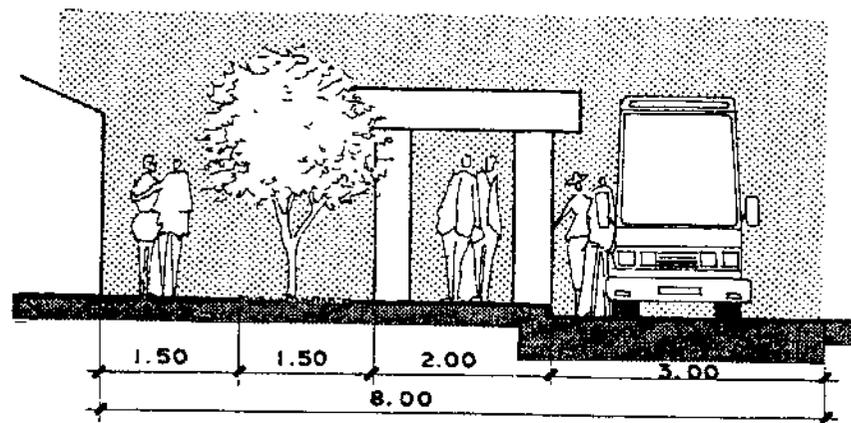
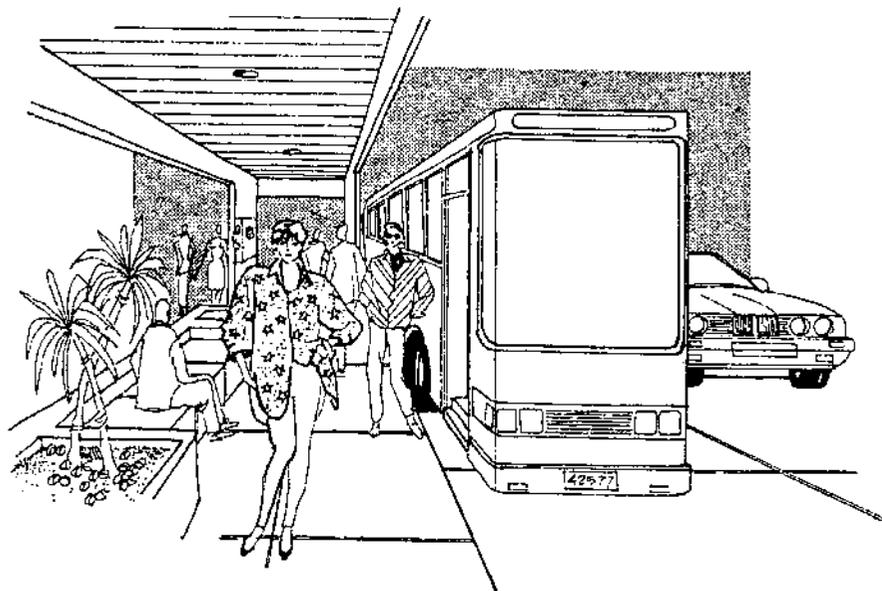
(16) Planificación y configuración urbana, Dieter Prinz, México

(17) Ibid (16)

I. PARADA DE BUS

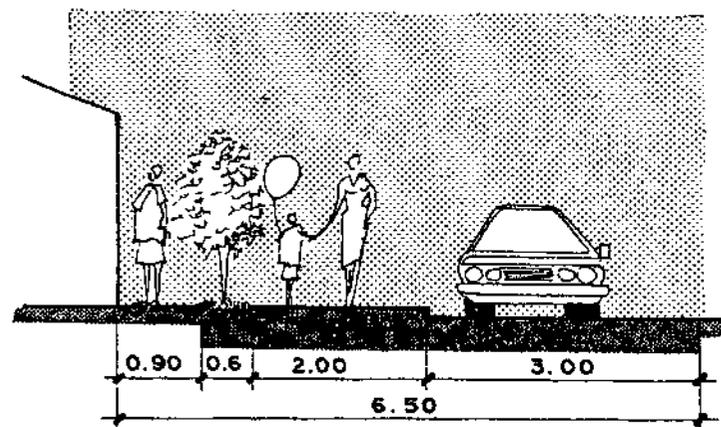
En la urbanización deberá considerarse parada de buses, ubicadas en la vía principal a cada 250 mts.(18). Se recomienda construir un remetimiento de 3.00 mts. en la acera, para que el autobus al estar estacionado no obstruya el tránsito vehicular y se exigirá 40 mts². por bus estacionado, ubicándose en medio de la manzana.

Las paradas de buses deben considerar un área techada que proteja al usuario de las inclemencias del tiempo y en la cual se prevean la ubicación de mobiliario urbano acorde a las necesidades.



J. PARQUEO EN ÁREA COMERCIAL

En la vía principal donde se requiera de área comercial el ancho de la vía será ampliado en el costado colindante con dicha área, la dimensión mínima de ampliación será de 3.00 mts. (19)



(18) Reglamento de vivienda de quinta categoría. Municipalidad de Guatemala, 1989.

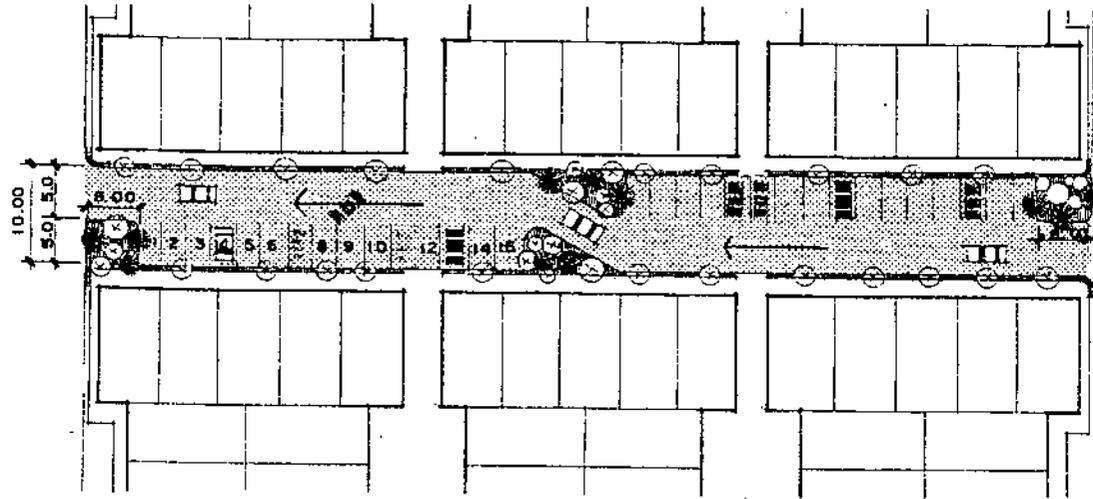
(19) Ibid (18)



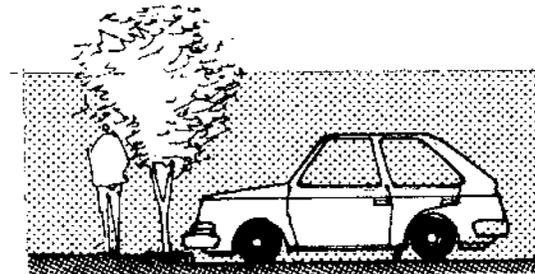
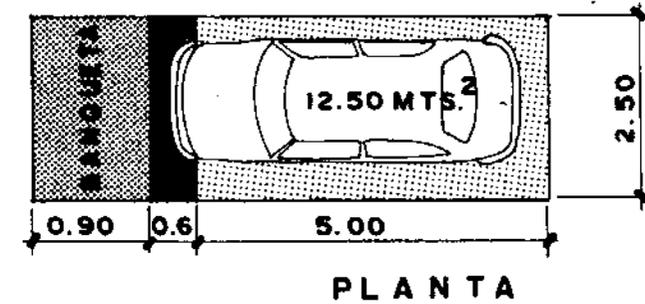
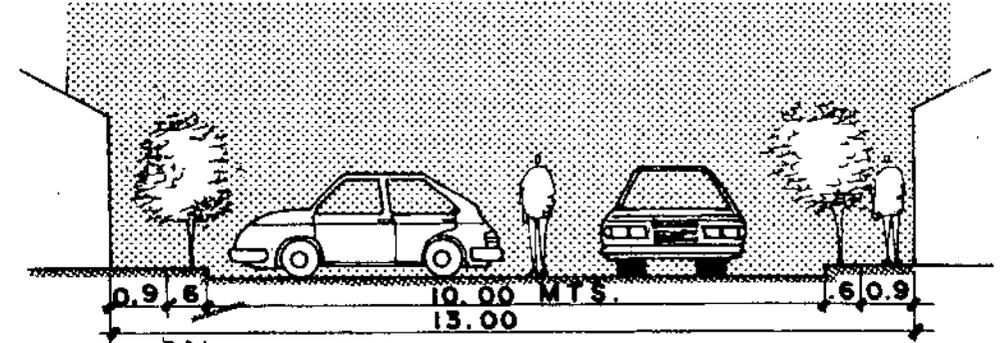
K. ESTACIONAMIENTOS

Dentro de cualquier urbanización, es considerable como área pública los estacionamientos comunitarios y su área será incluida dentro del área contemplada para circulación. Para el caso concreto de éste modelo se establecerá de 15 a 30 parqueos por cada área de estacionamiento, a razón de una plaza por cada 10 lotes o viviendas con un área mínima de 12.50 mts². y circulación de 5.00 mts. de ancho para maniobrar.

Estos parqueos estarán separados 8.00 mts. de la intersección de vías.

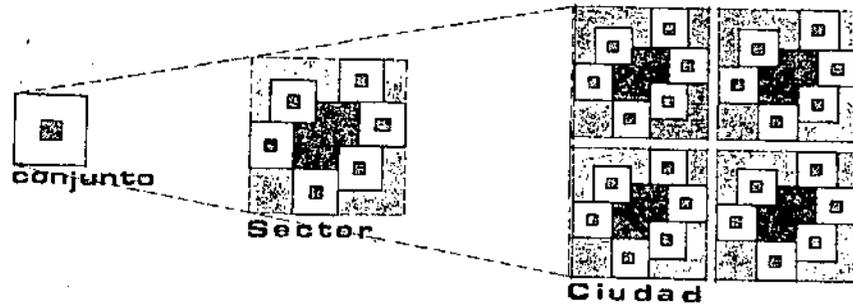


La curvatura de la vía, la disposición alternada de los estacionamientos y las barreras ópticas favorecen la seguridad vial y ofrecen espacios para funciones ajenas al tráfico, se mantiene la separación entre la zona peatonal y la de circulación vehicular a través de un ancho de acera mínimo adecuado, dando así una propuesta más integrada y humana, para que el peatón disponga de espacios seguros, cómodos e integrados.



V. EQUIPAMIENTO

Se entenderá por áreas de equipamiento urbano, a los espacios destinados a las actividades y los servicios de la población, en consecuencia, su uso tiene carácter comunitario, está conformada por área deportiva, áreas verdes, escuelas, centro de salud, centro social y otras necesidades urbanas de la población que requieran tierra o edificaciones. El equipamiento urbano se divide por razones de escala poblacional y tipo de urbanización en equipamiento básico y equipamiento complementario.(20)

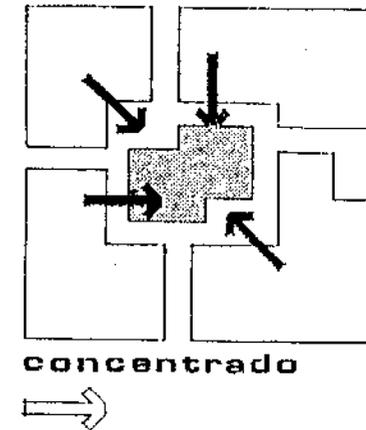


A. EQUIPAMIENTO BASICO: Son los espacios requeridos que llenan como mínimo las necesidades básicas de esparcimiento, deportes y educación.

B. EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO: Son los espacios o edificaciones desarrolladas en las áreas destinadas a usos comunales, como servicios, salud y comercio. Todos los tipos de urbanización están obligadas a proveer áreas de terreno adecuadas para ubicar el equipamiento urbano de conformidad con su área o dimensión y volumen de población. Las áreas que se destinen a los equipamientos no podrán ser cambiadas de uso ni de localización.

C. CRITERIOS DE AGRUPAMIENTO: Toda urbanización deberá poseer un centro comunitario en proporción al número de viviendas, tomando en cuenta los radios de acción de cada uno de ellos. Para este modelo teórico el criterio de agrupamiento para el equipamiento complementario y básico será **CONCENTRADO**, debido a que ofrece las siguientes ventajas:

- Su ubicación permite que sea fácilmente identificable para la población.
- La utilización de varios servicios sin necesidad de desplazarse a otro lugar.
- Su ubicación próxima a los usuarios facilita que concurren a ella caminando.



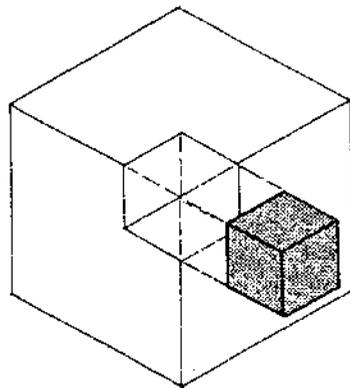
(20) Ampliación del Reglamento que regula la Urbanización y Construcción de Vivienda de Interés Social. Diario De Centro América Feb. 8, 1989 Decreto 58 y 59.

Estas áreas de uso común son necesarias para el bienestar de la población, las cuales se agruparán de acuerdo a su relación y funciones, con base en las matrices de interrelaciones por compatibilidad y funcionalidad.

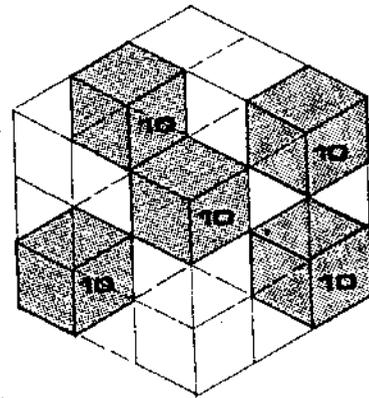
1. EQUIPAMIENTO BÁSICO: (21)

1.1. ÁREA VERDE

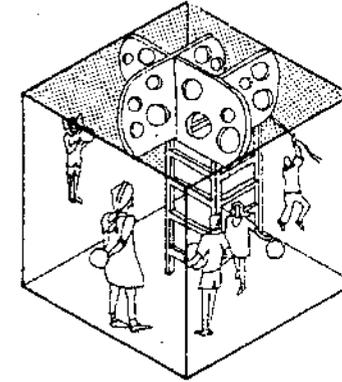
El área verde será un 10% del área total del terreno. Esta área será distribuida en los patios comunales de cada manzana, normando un mínimo del 50% para ser repartidos equitativamente en todo el terreno. Sin embargo, estas áreas verdes comprendidas dentro del área útil, no podrán destinarse a otras que no sean jardines, plazas, parques públicos y recreación.



10%



El área verde podrá donarse para uso recreativo y juegos infantiles hasta un máximo del 25% de su requerimiento, siempre que sean espacios abiertos ubicados dentro del área útil de la urbanización.

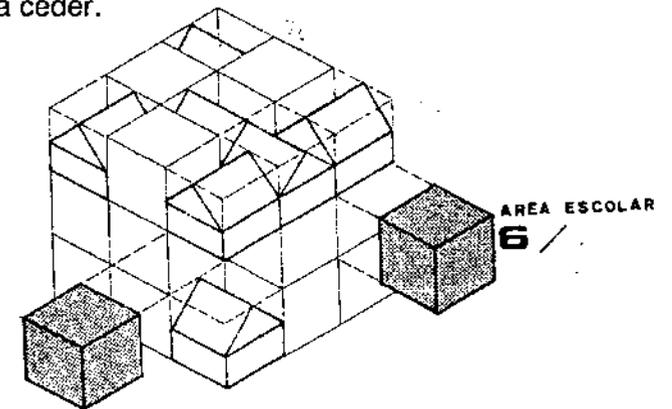


1.2. ÁREA ESCOLAR

Requiere del 6% del área privada que se obtenga en el diseño del conjunto habitacional.

Cuando no sea posible la construcción de la escuela dentro de la urbanización, los otorgantes contraen la obligación de pagar en efectivo el equivalente del terreno a ceder.

7 10 /
ÁREA DEPORTIVA



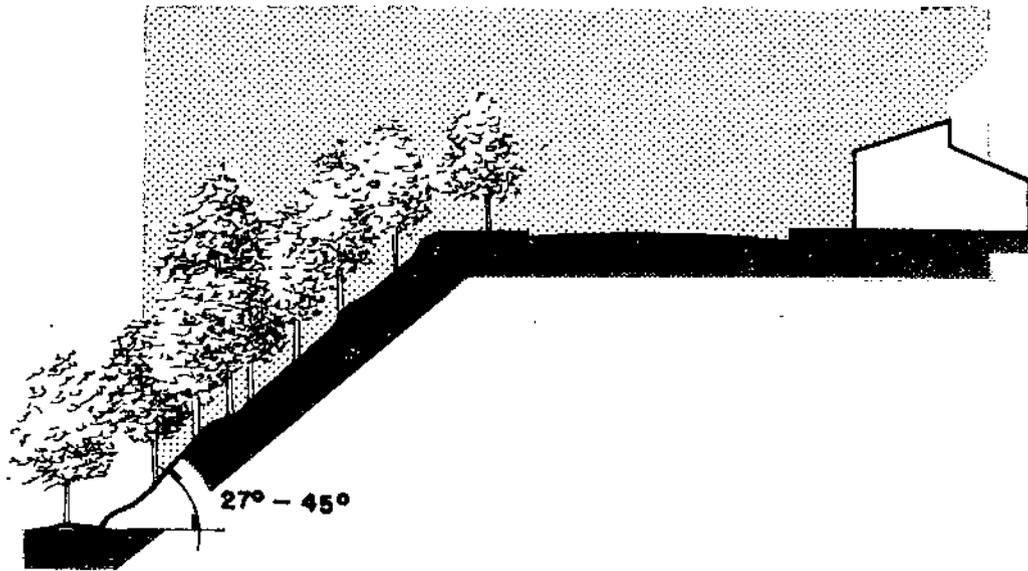
(21) Reglamento de la Construcción Urbana, Municipalidad de Guatemala 1980

1.3. **ÁREA DEPORTIVA**

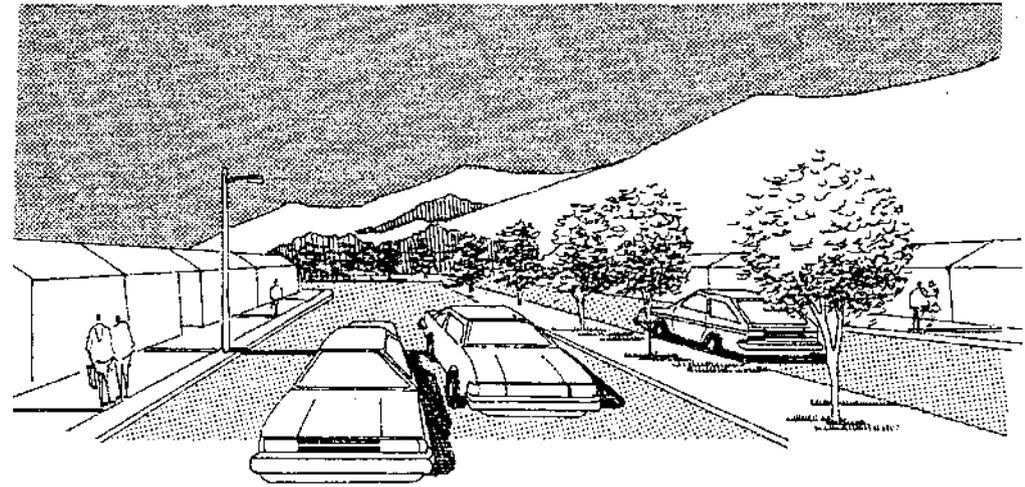
Oscila entre el 7% y el 10% del área privada. Cuando la urbanización es menor de 5,000 mts², se puede solicitar a la CDGA autorización para no dejar esa área.

1.4. **REFORESTACIÓN**

El área de reforestación será un 10% del área total del terreno, la cual se podrá ubicar en:



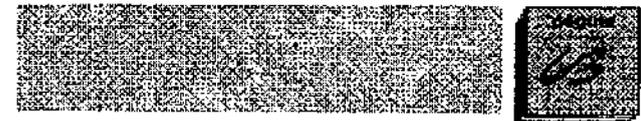
-Áreas que no permitan el desarrollo urbanístico o en zonas de protección con arboledas paralelas a las vías colindantes con barrancos.

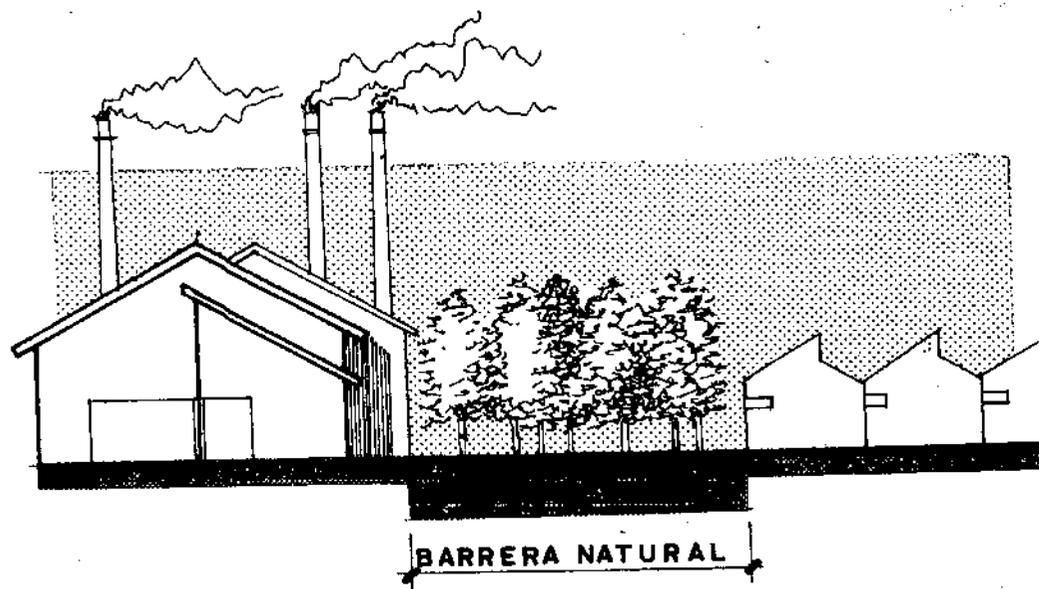


-Áreas de protección que se destinen para el paso de vías colectoras, autopistas y arterias.

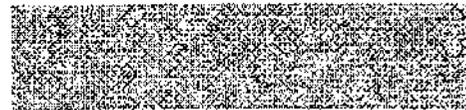


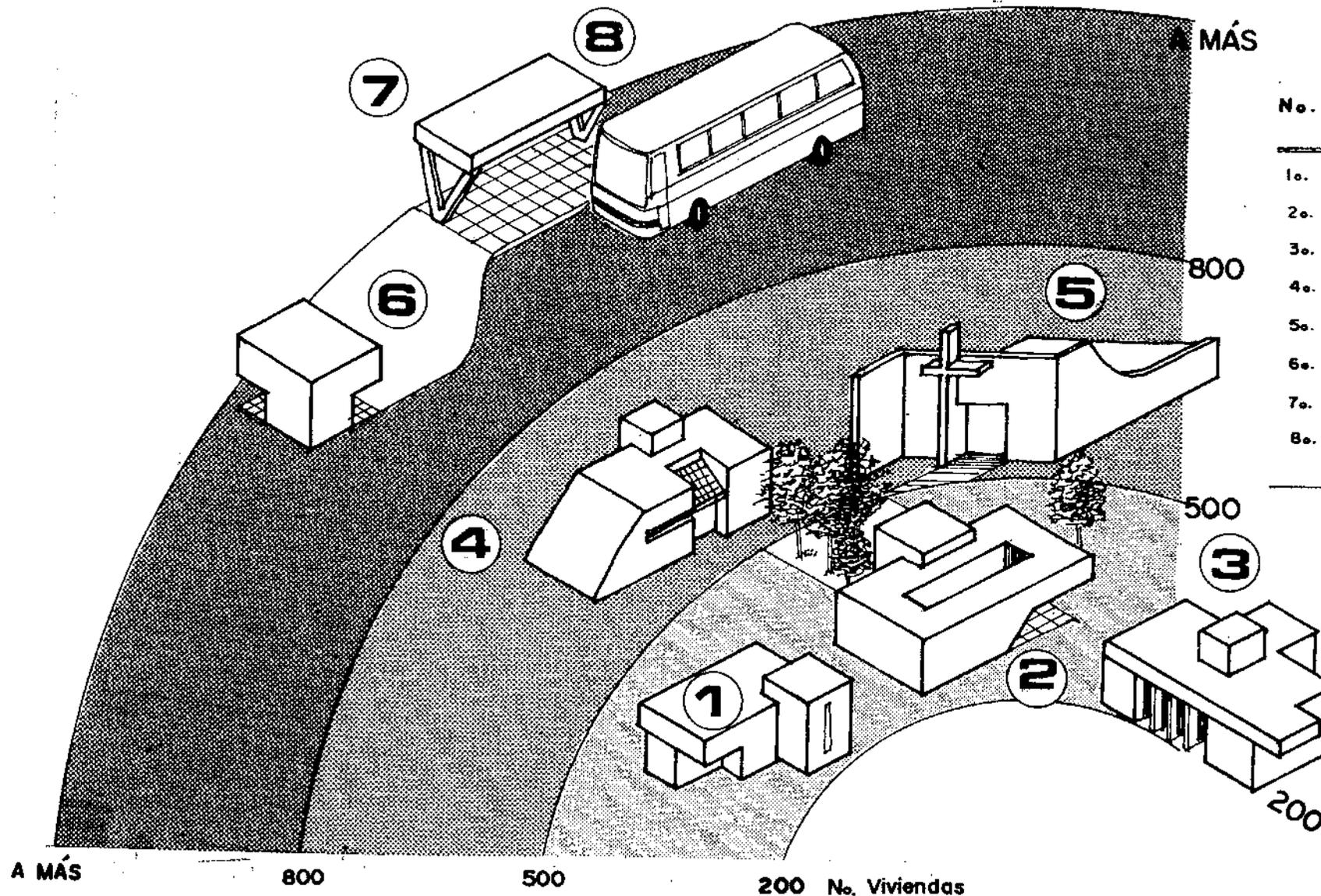
-Áreas que funcionan como filtros entre vías rápidas y el conjunto de viviendas, creando así barreras naturales que contrarresten la contaminación ambiental.



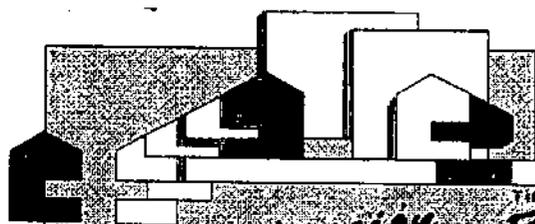


-Zonas de protección para las instalaciones industriales, por ser zonas que necesitan un descongestionamiento ambiental.





No.	EQUIPAMIENTO	AREA MTS.2
1o.	PUESTO DE SALUD	120.00
2o.	GUARDERIA INFANTIL	450.00
3o.	SALON COMUNAL	150.00
4o.	ADMON. COMUNAL	100.00
5o.	CULTO RELIGIOSO	165.00
6o.	POLICIA	48.00
7o.	PARADA DE BUS	192.00
8o.	MERCADO FERIA ROTATIVA	300.00



Evaluación

Título:
**EQUIPAMIENTO MINIMO
COMPLEMENTARIO**

gráfica
MT 4

fuente:
**Normas de 5a. Categoría
Municipalidad Guatemala
Elaboración Propia**



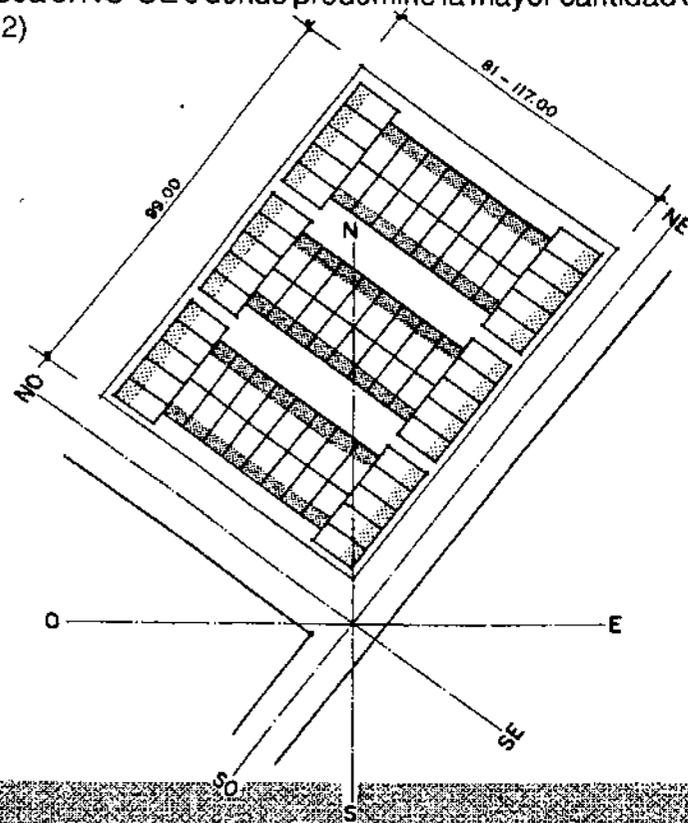
VI. ASPECTOS AMBIENTALES

A. CRITERIOS DE DISEÑO

Un aspecto que determina la conformación del trazo urbano y la orientación de los lotes, lo constituyen los aspectos ambientales, ya que de no tomarse en cuenta podrían prestarse serios problemas que afectarían el confort tanto a nivel de las viviendas como a nivel del conjunto.

MANZANA

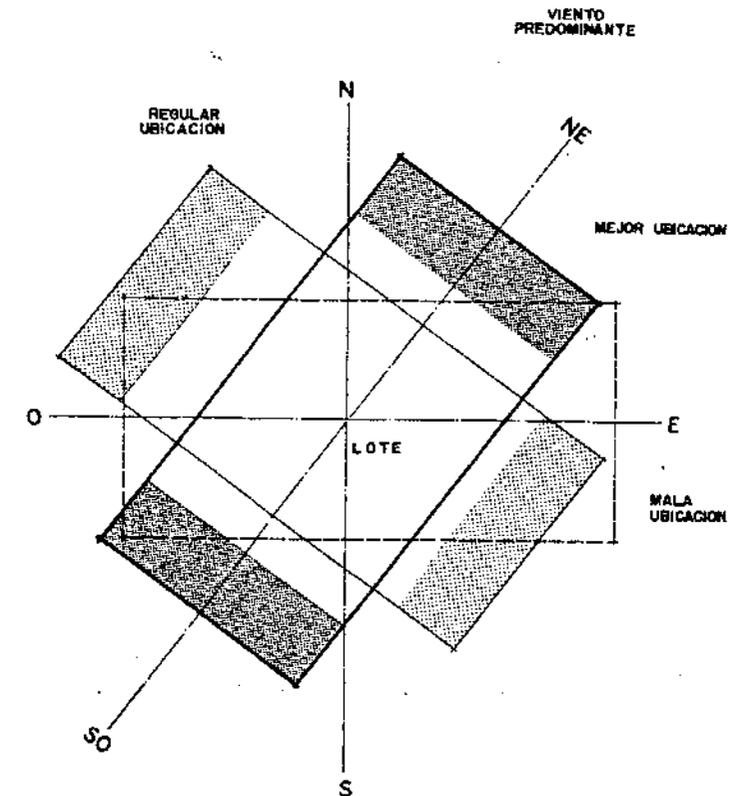
Las calles deben tener predominantemente una orientación sobre el eje NO-SE o bien NE-SO, se recomienda que el lado largo de la manzana sea el NO-SE o donde predomine la mayor cantidad de frentes de lote. (22)



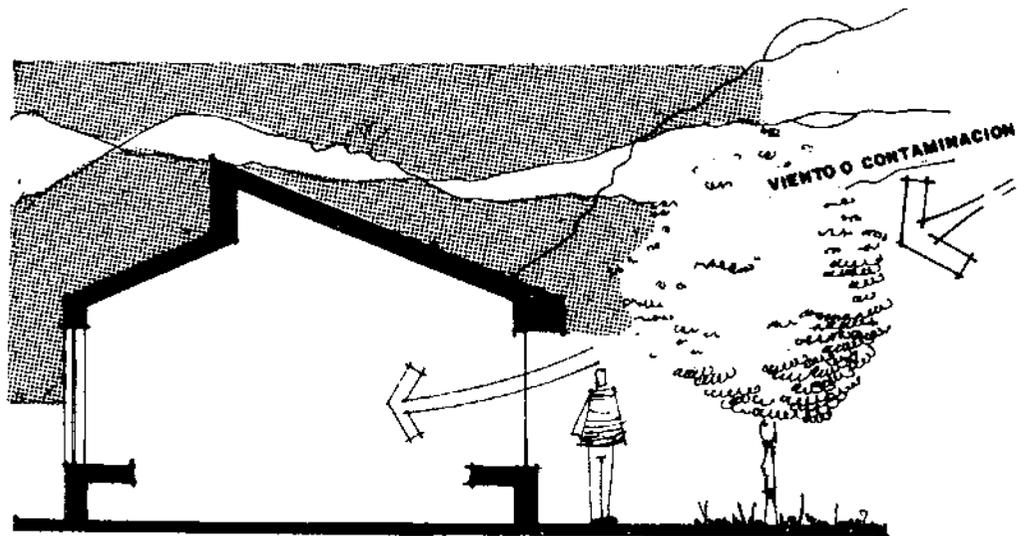
LOTE

La orientación NE-SO se considera la mejor ubicación del lote por la dirección del viento, se logra una ventilación cruzada a lo largo del lote.

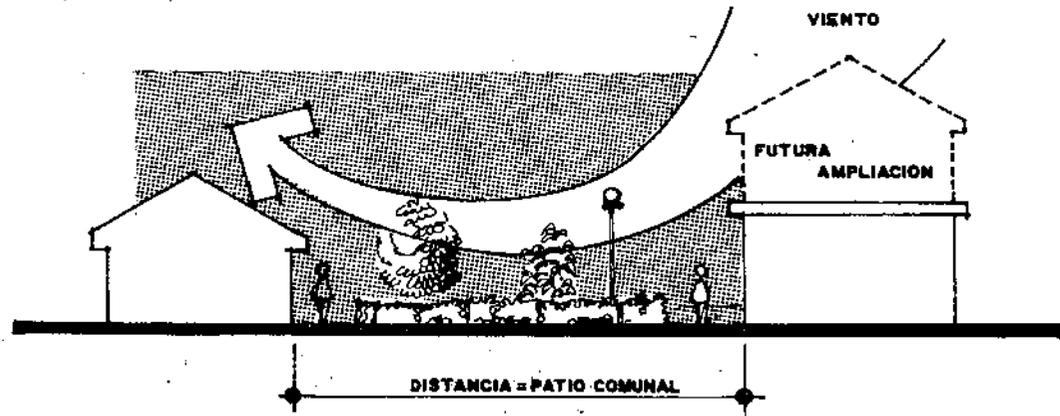
Las fachadas SO que llegan a tener un asoleamiento penetrante en verano, se recomienda protegerlas con árboles de hoja caduca, para permitir en el invierno el paso del sol.



(22) Ibid (13)

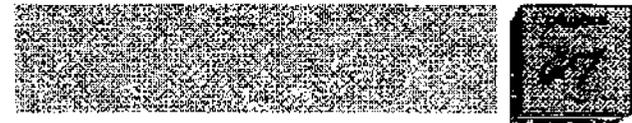
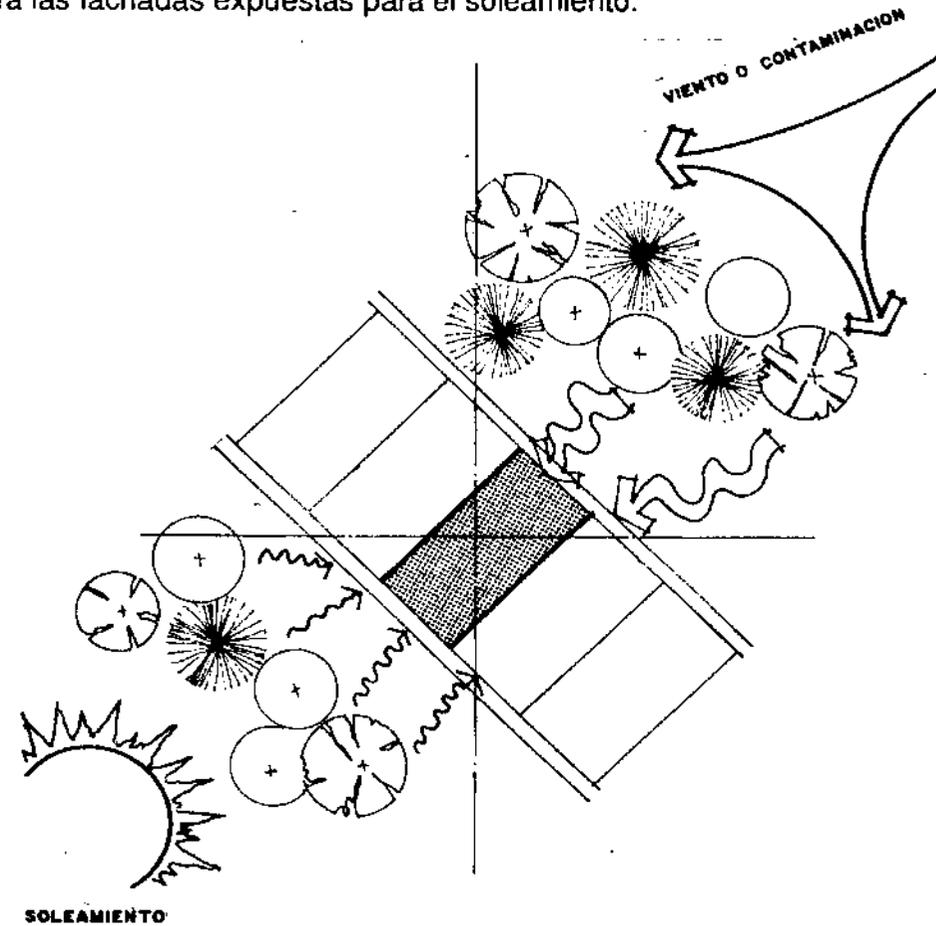


En el área de patios comunales los elementos climáticos especialmente el viento, no deben ser interferidos, es necesario que estos espacios abiertos mantengan una ventilación constante, permitiendo una adecuada circulación del aire. Las viviendas que rodean el patio comunal pueden sufrir ampliaciones en un futuro. (2o.nivel).



Las viviendas cuyas fachadas estén expuestas a los vientos predominantes o a la acción excesiva de éstos, se proponen para su protección pantallas o barreras naturales, utilizando diversos tipos de vegetación que desvíen y sirvan de filtro para matizarlo.

Canalizar las corrientes de aire; la misma protección se propone para las fachadas expuestas para el soleamiento.



VII. IMAGEN URBANA

Una ciudad... es una creación que sólo responde a medidas, como una obra de arte, a propósitos formales, pero que obtienen para su otra mitad, como una planta, sus leyes de crecimiento de las condiciones del entorno correspondiente.

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

La imagen urbana no está compuesta por un solo concepto, sino que es un resultado de la articulación de varios elementos y de imprimirles alguna relevancia dentro del contexto urbano o ante la comunidad.(23).

Resulta fundamental respetar o considerar los valores formales y espaciales de cada ciudad o zona urbana a fin de mantener una calidad ambiental urbana, y con ello una imagen clara.

Por ello, para fortalecer la imagen urbana es necesario tratar de incluir todos los conceptos básicos que la conforman, dándoles a unos más importancia que a otros con el fin primordial de adaptar la Arquitectura a las condicionantes físico espaciales del lugar.

A continuación se presentan los conceptos básicos de imagen urbana: (24).

A. IDENTIDAD

Al respecto de ella se establece una clara relación visual con el entorno urbano.

Los proyectos o lugares deben ser reconocibles, memorables, vividos, en resumen se debe crear el sentido del lugar.

B. SIGNIFICADO

La obra urbana debe reflejar los valores del estrato socioeconómico al cual están dirigidos, con el objeto de establecer un sentido de pertenencia.

En los conjuntos habitacionales de "interés social", el énfasis recae en mostrar que todas las viviendas son similares en apariencia (no necesariamente en costo y localización). El significado que se pretende establecer es el de igualdad entre la comunidad.

C. LEGIBILIDAD

Por medio de ella, se establece la relación entre el proyecto y el proceso evolutivo de la ciudad, estableciendo un puente de comunicación visual con el entorno urbano.

D. SENTIDO DE ORIENTACIÓN

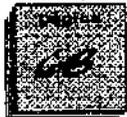
Con este concepto se busca facilitar al usuario su sentido de ubicación, proporcionándole pistas visuales con respecto a la localización de los accesos, recorridos interiores importantes y lugares de interés.

E. DIVERSIDAD

Debe evitarse la monotonía, no sólo en el trazo urbano sino también en la Arquitectura, con objeto de ofrecerle a los usuarios una experiencia visual agradable. El exceso de diversidad produce confusión.

(23) Bazant S., Jan. Manual de Criterios de Diseño Urbano. Editorial Trillas 3a. Edic.

(24) Ibid (23)



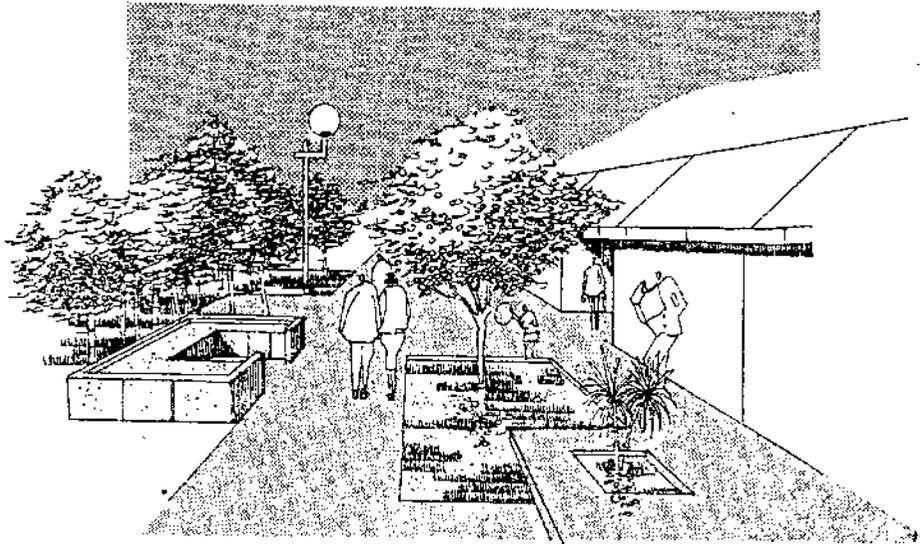
F. CONFORT

Se busca establecer un ambiente agradable al usuario por medio de la adaptación funcional, formal y visual del proyecto en relación al lugar.

G. CRITERIOS DE DISEÑO

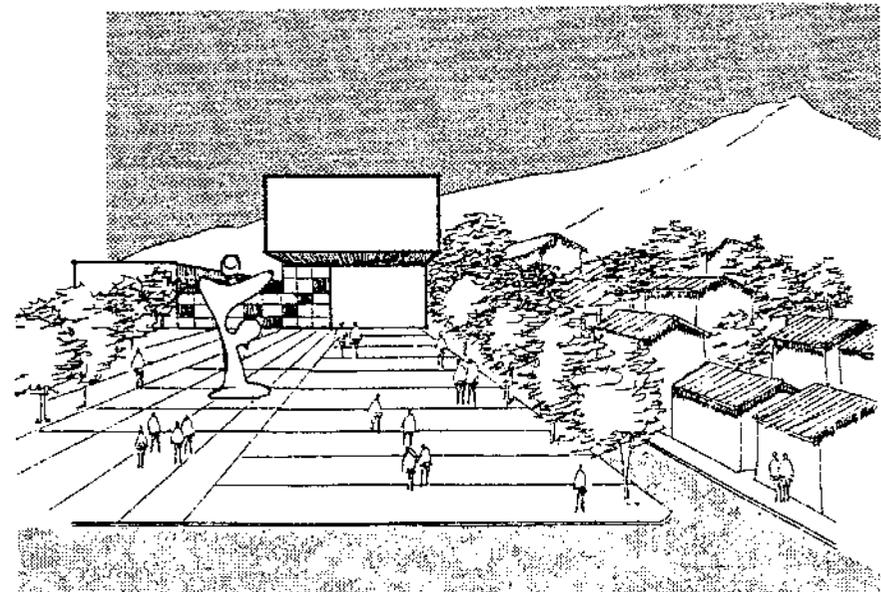
Dentro de los criterios de diseño que pueden tomarse en cuenta para ser utilizados en el momento de diseñar un proyecto de acuerdo a los objetivos que persiga el diseñador y el proyecto, tenemos:

1. **ESTRUCTURA VISUAL:** Deben tomarse en cuenta características físicas como continuidad, diferenciación, predominancia o contraste de una figura sobre un campo, así como también simetría, orden de repetición o simplicidad de una forma. Pueden usarse repeticiones rítmicas o simplemente agrupadas por similitud de formas, materiales, colores o detalles.



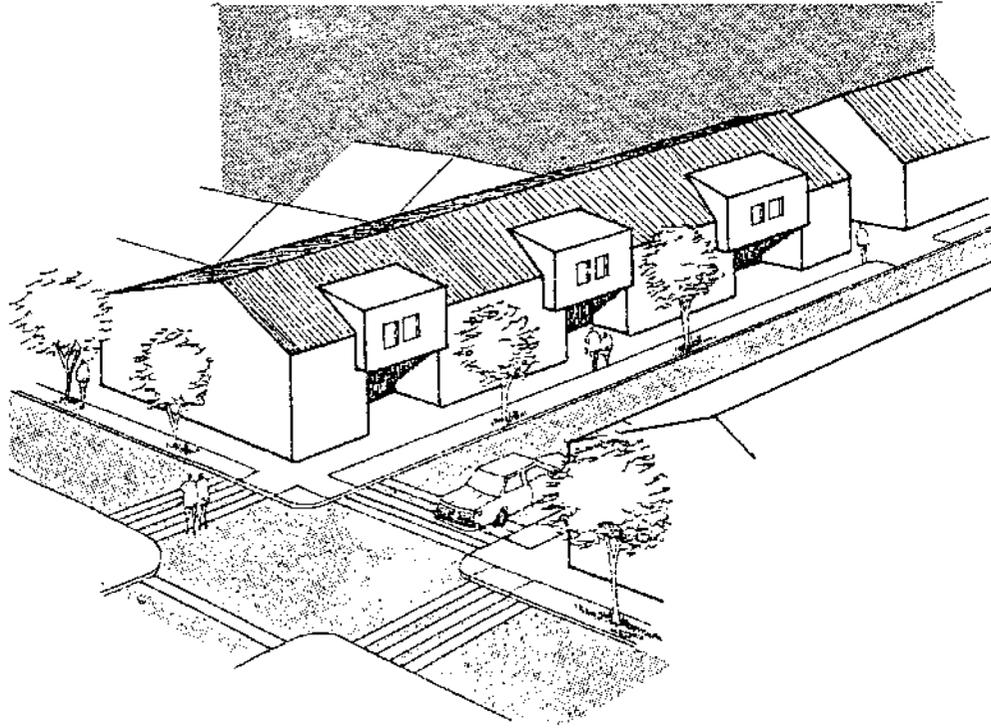
2. **JERARQUÍA:** Puede darse mediante espacios centrales a los cuales todos los demás elementos se subordinan y relacionan o bien un elemento dominante que muchos otros menores.

3. **PROPORCIÓN Y ESCALA:** Debe darse una relación directa con el observador ya que éste utiliza su dimensión para relacionarse con el espacio, del que obtendrá sensaciones con relación a su escala, por ejemplo, si el espacio es reducido se sentirá importante y central, si el espacio es grande se sentirá insignificante, también debe procurar mantenerse la escala humana en los espacios urbanos, utilizando elementos que suavicen el efecto de verticalidad y encajonamiento que producen las calles.



4. **CONTRASTE Y TRANSICIÓN:** Deben darse variaciones de las formas ya que éstas constituyen un modo de relacionar las partes, si éstas tienen continuidad, forma o carácter entre ellas, lo que está cercano puede relacionarse con la distancia entre el objeto y el observador,





lo familiar diferenciarse de lo extraño, lo luminoso de lo oscuro, lo lleno de lo vacío, lo antiguo de lo nuevo.

5. ARTICULACIÓN DEL ESPACIO: Por medio de formas arquitectónicas, textura, materiales, modulación de luz, sombra y color son combinadas para imprimir calidad en el medio urbano y como elementos de articulación de los espacios.

Se puede delimitar un espacio recurriendo a elementos estructurales (paredes, etc.) o infundir al espacio un espíritu que se relacione con las actividades que se dan en él, y que estimulan los sentidos y las emociones de la gente que lo usa.

6. CONCURRENCIA: La estructura perceptual deberá ser congruente con el uso actual del suelo y su ecología, las restantes visuales deberán corresponder a los lugares de mayor significado de actividad, las secuencias principales deberán ir a lo largo de las vías de circulación más importantes.



VIII. MODELO TEÓRICO DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL Y PLANTEAMIENTO FÍSICO.

De acuerdo a los objetivos, principios, fundamentos y especialmente a las características socio-económicas de la población a servir, expuestos en los incisos 1, 2 y 3 del presente capítulo, determinamos un modelo de organización funcional, el cual se basa en las actividades a realizar por los futuros usuarios y en su relación con el equipamiento necesario para satisfacerlas.

Posteriormente se definió la forma en que cada elemento que conforma el conjunto habitacional se relaciona a nivel de funcionalidad y compatibilidad utilizando para el efecto, matrices de relación ponderadas numéricamente.

Los resultados obtenidos en dichas matrices, se traducen a esquemas y diagramas que reflejan un sistema de ordenamiento físico, susceptible de crecimiento progresivo. Para el presente modelo teórico, este sistema está compuesto por los siguientes sub-sistemas de agregación espacial:

a) **PRIMER SUB-SISTEMA
LOTE:**

Es el área de uso privado destinado a una vivienda, como la célula corresponde al primer nivel de agregación, la familia.

b) **SEGUNDO SUB-SISTEMA
SUPERLOTE:**

Este sub-sistema está conformado por la agrupación de varios lotes y corresponde al segundo nivel de agregación, grupo de familias.

c) **TERCER SUB-SISTEMA
MANZANA:**

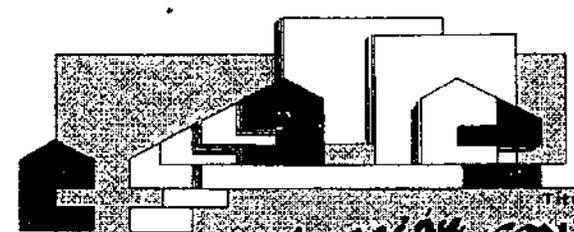
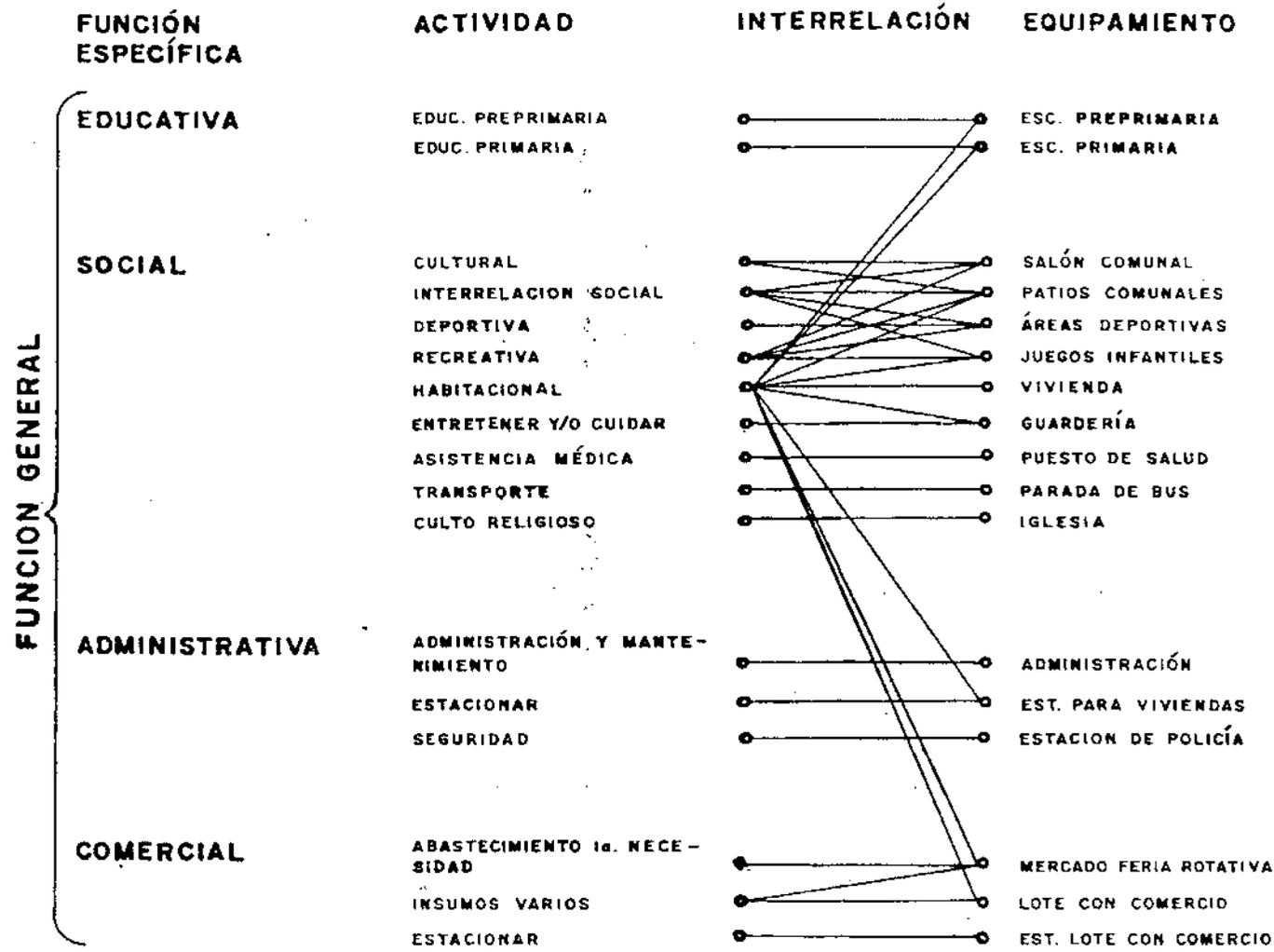
En este sub-sistema se conceptualizó por el área conformada por el agrupamiento de 2 ó 3 superlotes, los cuales están separados por vías peatonales, patios comunales y áreas verdes, correspondiéndole el tercer nivel de agregación, comunidad.

d) **CUARTO SUB-SISTEMA
SECTOR HABITACIONAL:**

En este sub-sistema, se consideró como partido urbanístico, la agrupación de dos o más manzanas con su respectivo equipamiento y corresponde al cuarto nivel de agregación espacial, sector.

Como un resumen del procedimiento establecido para definir este modelo de organización funcional y planteamiento físico se presenta el siguiente diagrama.





PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
BIBLIOTECA CENTRAL

Título
Evaluación CONJUNTO TEÓRICO DE CORRELACIÓN DIRECTA ACTIVIDAD Y EQUIPAMIENTO

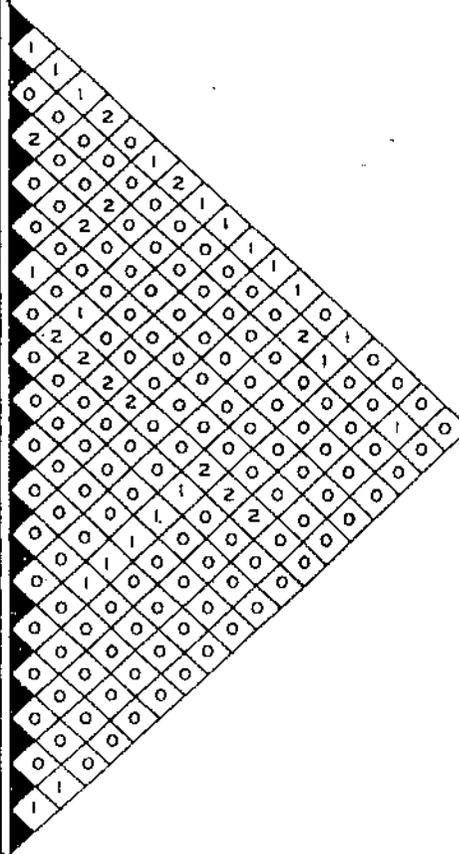
gráfica
MT 5

fuente
Elaboración Propia

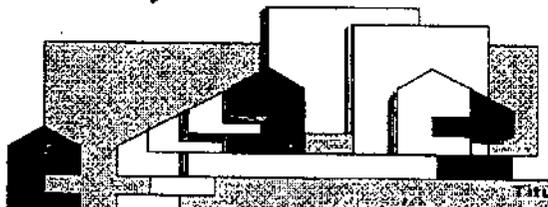
página
72

MATRIZ DE RELACIONES DE ÁREAS DE SESIÓN Y EQUIPAMIENTO

NÚMERO DE VIVIENDAS		EQUIPAMIENTO	M ² S. RADIOS
600 500 200		VIVIENDA	
		VIVIENDA CON COMERCIO	
		ESCUELA PARVULOS	350
		ESCUELA PRIMARIA	350
		PATIOS COMUNALES	
		AREA DEPORTIVA	1,000
		PLAZOLETA	100
		JUEGOS INFANTILES EDAD 1-6 AÑOS	75
		JUEGOS INFANTILES EDAD 7-12 AÑOS	350
		SALON COMUNAL	670
		GUARDERIA	500
		PUESTO DE SALUD	670
		ESTACIONAMIENTO/VIVIENDA	250
		ESTACIONAMIENTO/VIVIENDA CON COMERCIO	
		ADMN. COMUNAL	670
		CULTO RELIGIOSO	1,350
		POLICIA	1,340
		PARADA DE AUTOBUS	250
	MERCADO FERIA ROTATIVA	670	



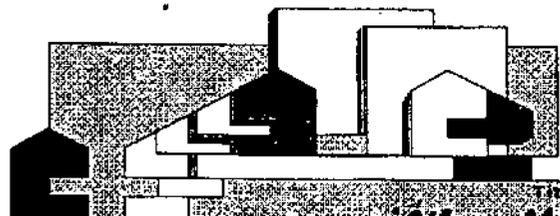
0	NO HAY
1	RELACIÓN INDIRECTA
2	RELACIÓN DIRECTA

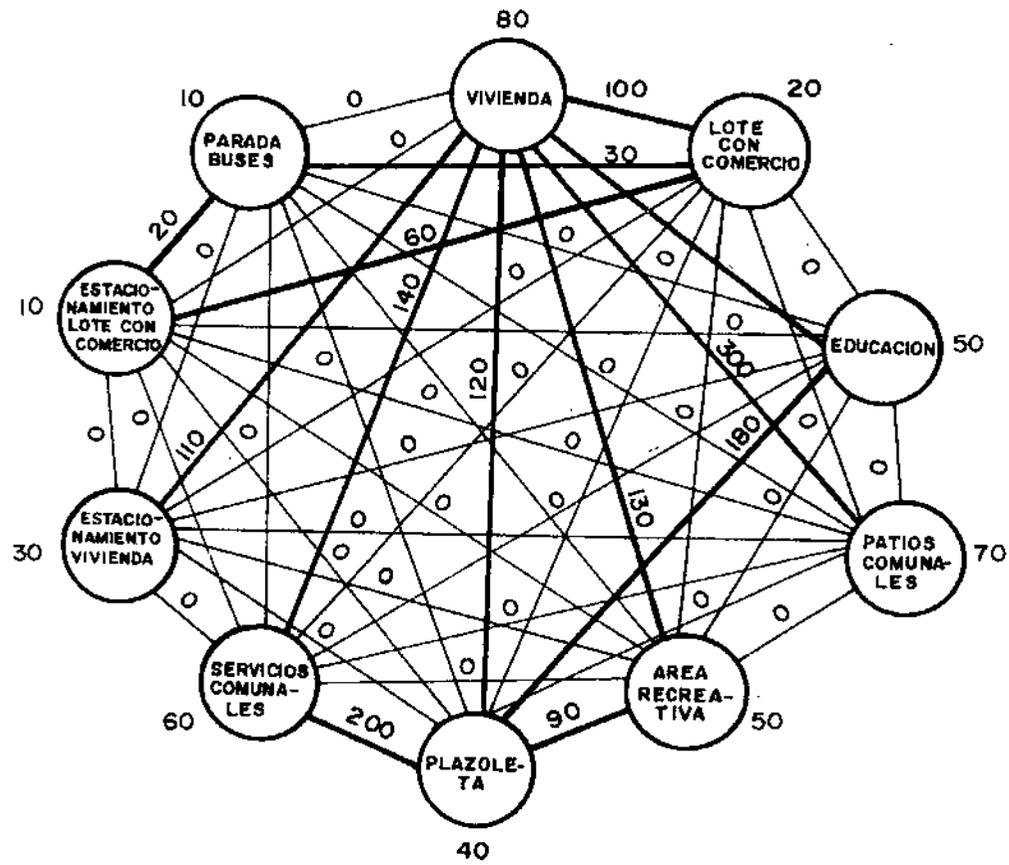


MATRIZ DE RELACIONES DE ÁREAS DE SESIÓN Y EQUIPAMIENTO DE SESIÓN Y EQUIPAMIENTO

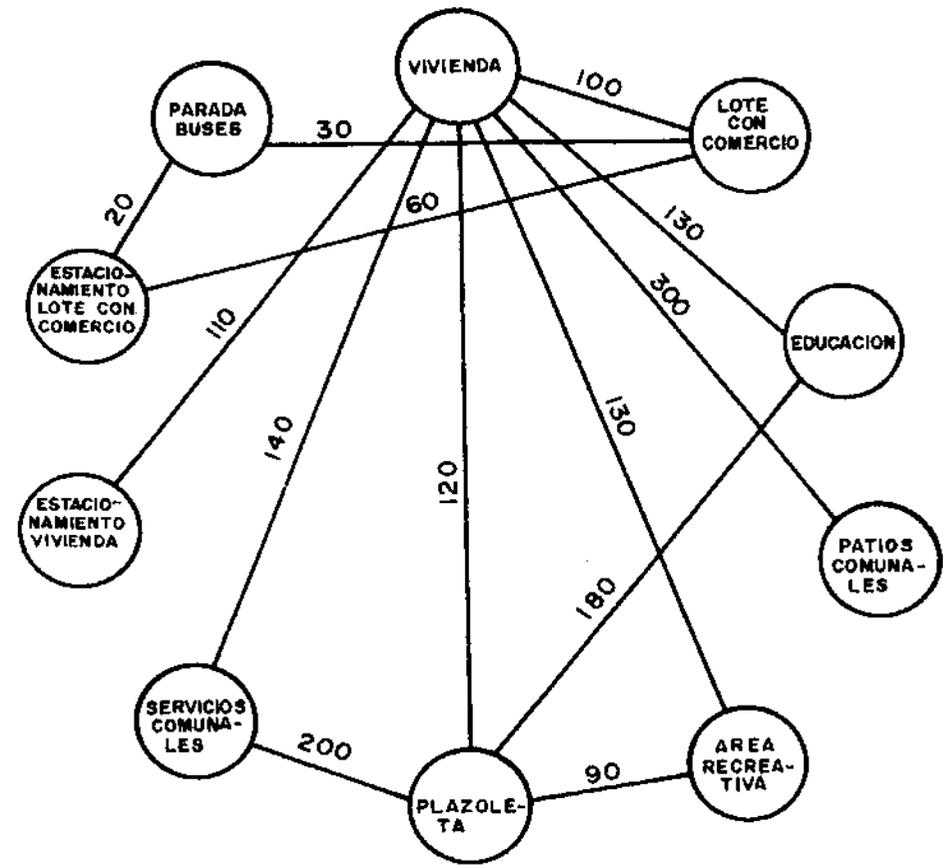
NUMERO DE VIVIENDAS	EQUIPAMIENTO	MTB. RADIOS																
	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 20px;">800</div> <div style="margin-bottom: 20px;">500</div> <div style="margin-bottom: 20px;">200</div> </div>	VIVIENDA																
VIVIENDA CON COMERCIO			1															
ESCUELA PARVULOS		350	0	1	2													
ESCUELA PRIMARIA		350	2	0	0	0	1	2										
PATIOS COMUNALES			0	1	2	0	2	1	1									
AREA DEPORTIVA		1,000	0	1	2	1	0	0	1	1								
PLAZOLETA		100	2	0	1	1	0	0	1	1								
JUEGOS INFANTILES EDAD 1-6 AÑOS		75	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0						
JUEGOS INFANTILES EDAD 7-12 AÑOS		350	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0					
SALON COMUNAL		670	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1		
GUARDERIA		500	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		
PUESTO DE SALUD		670	1	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0		
ESTACIONAMIENTO/VIVIENDA		250	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ESTACIONAMIENTO/VIVIENDA CON COMERCIO			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
ADMON. COMUNAL		670	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
CULTO RELIGIOSO		1,350	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
POLICIA		1,340	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
PARADA DE AUTOBUS		250	0	1	0	1												
MERCADO FERIA ROTATIVA	670	1	1															

0	RELACIÓN ESCASA
1	RELACIÓN INDIRECTA
2	RELACIÓN DIRECTA

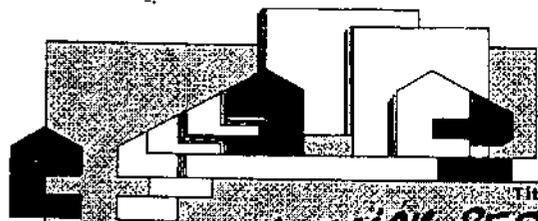




VALOR MAYOR ES EL MAS IMPORTANTE



CANTIDADES RELEVANTES

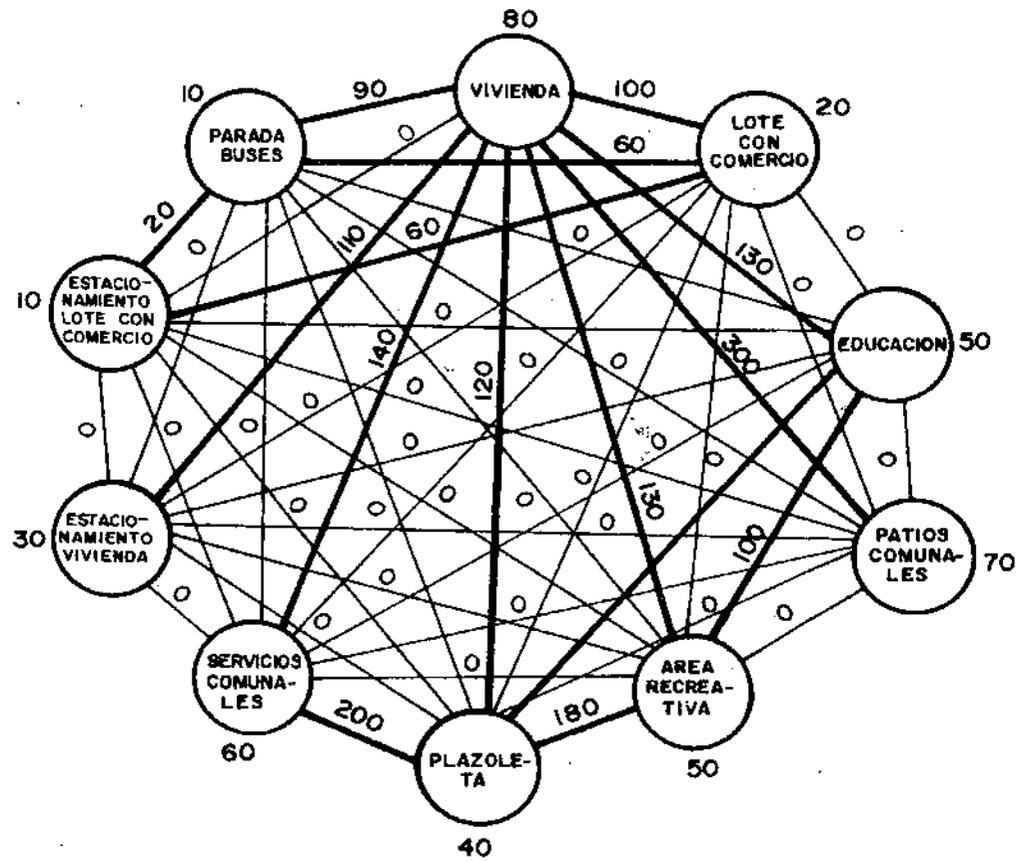


Título
Evaluación RED DE INTERRELACIONES DEL CONJUNTO POR COMPATIBILIDAD

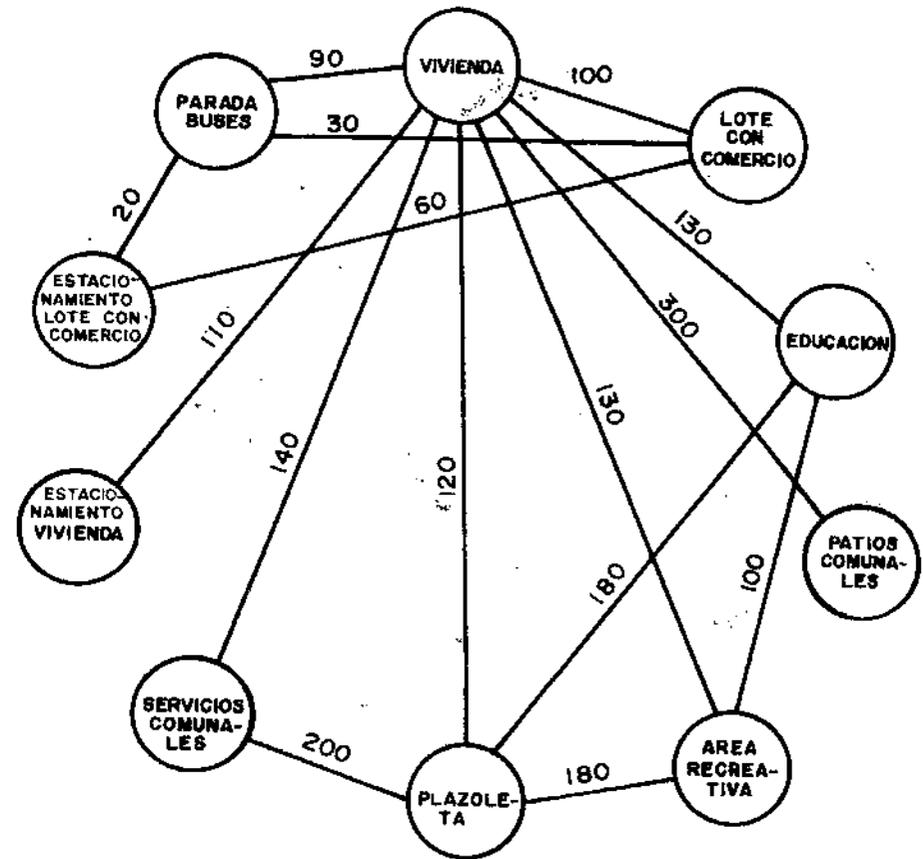
gráfica
MT 8

Fuente
Elaboración Propia

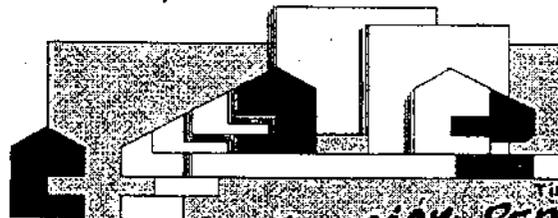
página
75



VALOR MAYOR ES EL MAS IMPORTANTE



CANTIDADES RELEVANTES



Título:
Evaluación RED DE INTERRELACION DEL CONJUNTO POR FUNCIONALIDAD

gráfica

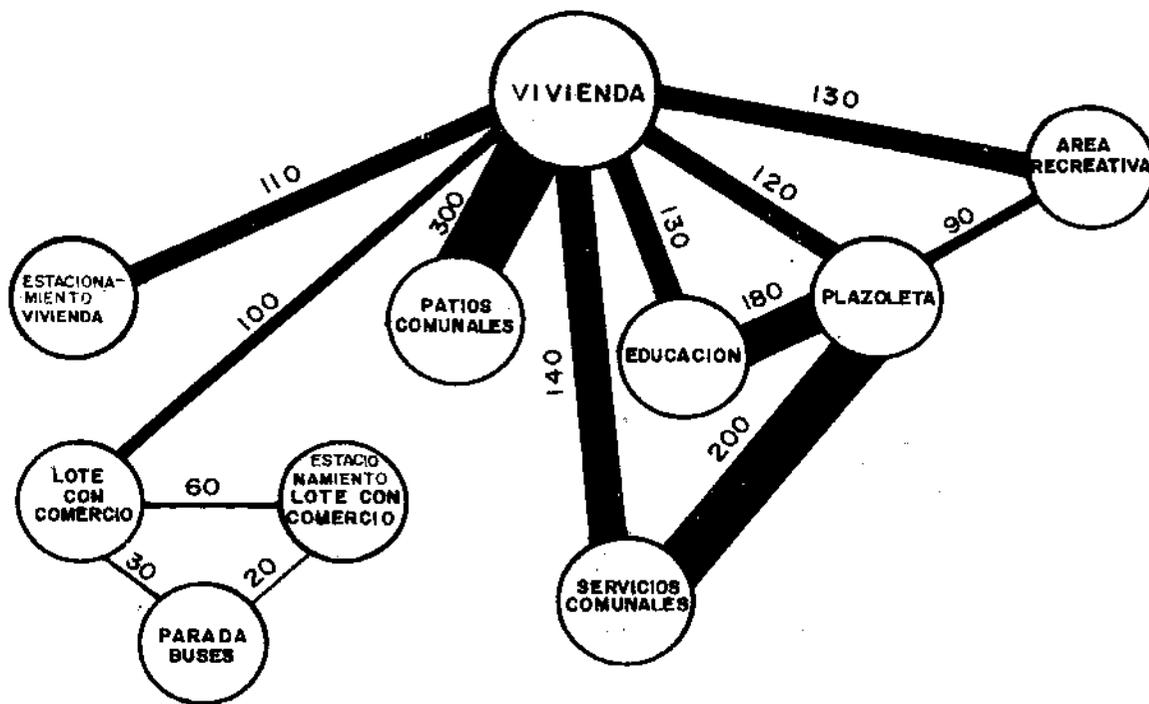
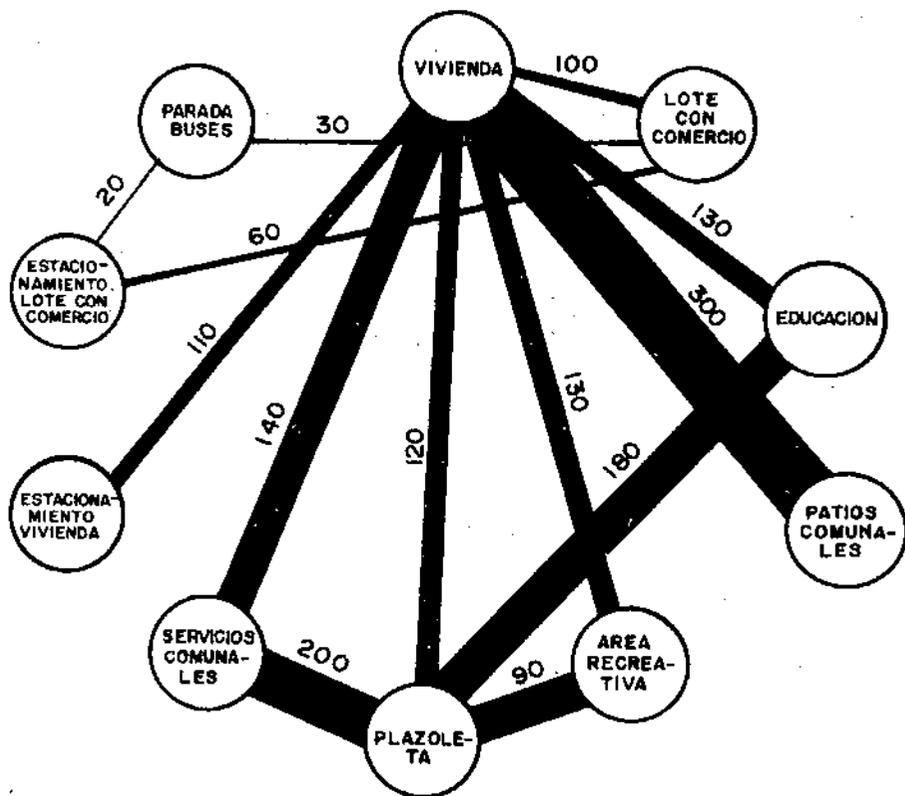
MT 9

Fuente

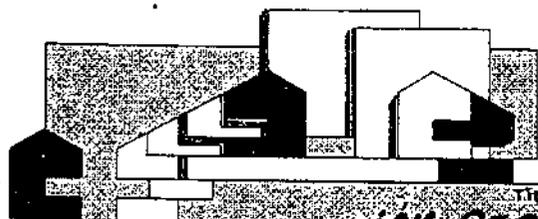
Elaboración Propia

Página

76



 RELACION DE MAYOR RELEVANCIA
 RELACION CON MENOR RELEVANCIA

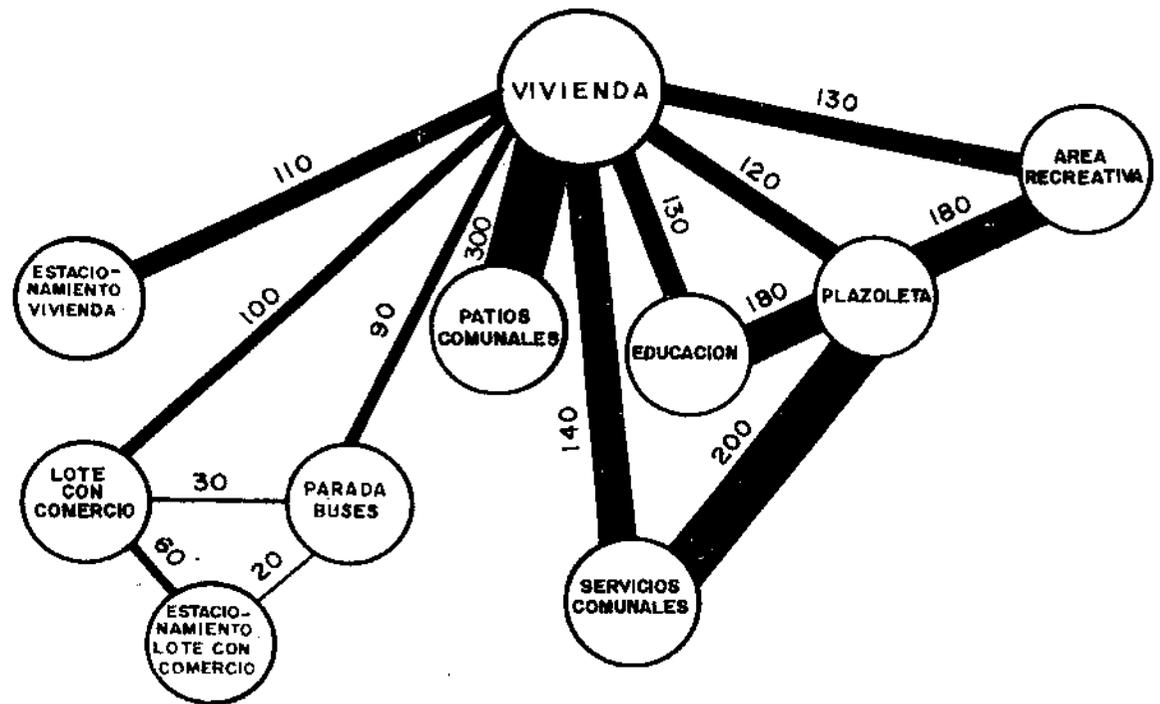
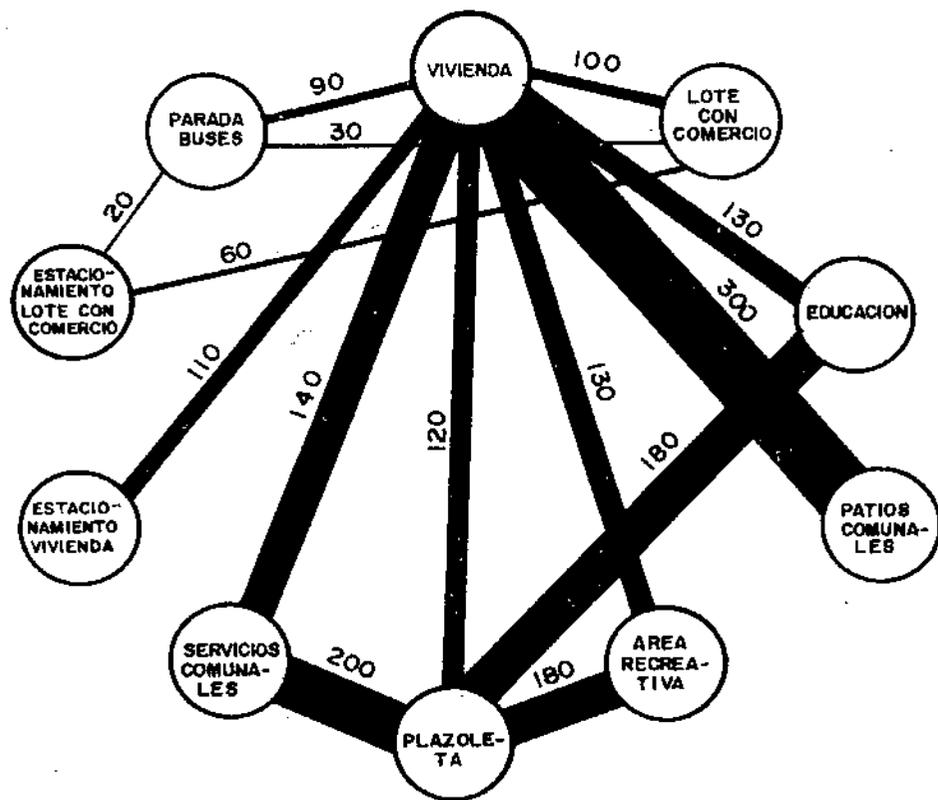


Título:
Evaluación RED DE INTERRELACIONES DEL CONJUNTO POR COMPATIBILIDAD

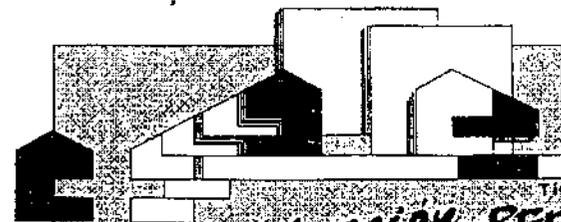
gráfica:
MT 10

fuente:
Elaboración Propia

página:
77



 RELACION DE MAYOR RELEVANCIA
 RELACION CON MENOR RELEVANCIA

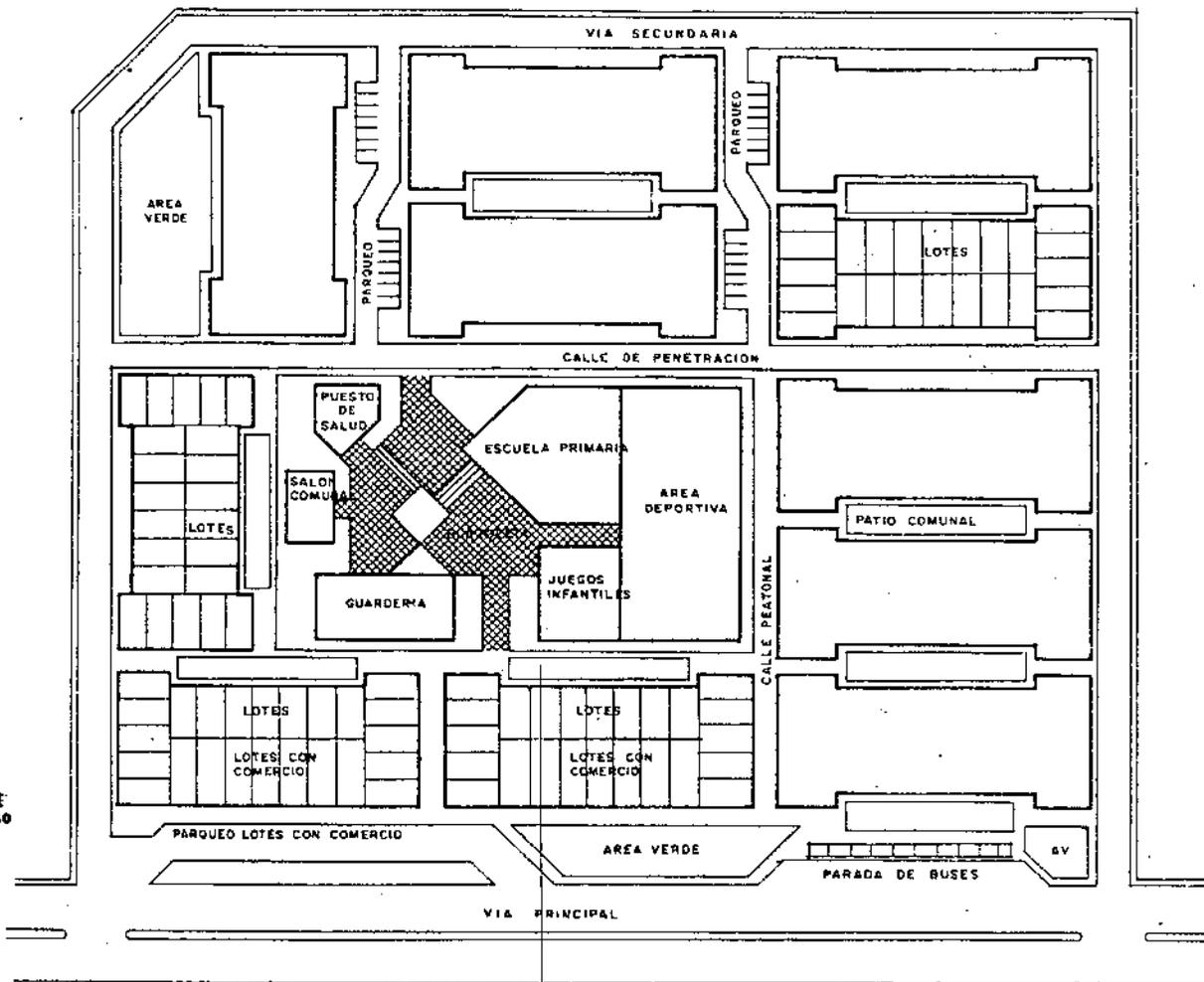


Título:
Evaluación RED DE INTERRELACIONES DEL CONJUNTO POR FUNCIONALIDAD

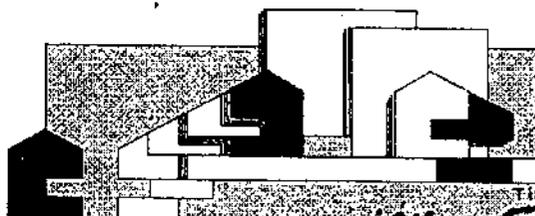
gráfica:
MT M

fuente:
Elaboración Propia

página:
78



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



Evaluación

Título
**EJEMPLO DE DISEÑO PARA
CONJUNTO DE 250 VIVIENDAS**

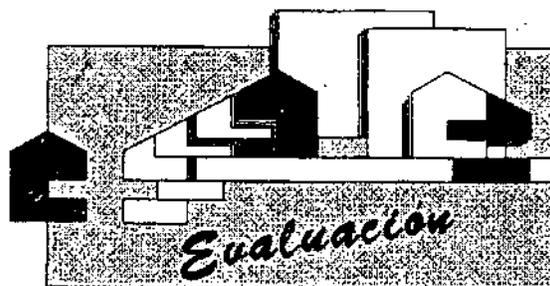
gráfica
MT 12

fuentes
Elaboración Propia

PROYECTO
7/3

DESCRIPCIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES

- o Descripción del Conjunto Habitacional Kjell Laugerud
- o Descripción del Conjunto Habitacional Monseñor Martínez de Lejarza
- o Descripción del Conjunto Habitacional 4 de Febrero



CAPÍTULO 4

DESCRIPCIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES

I. ANTECEDENTES

A. ANTECEDENTES GENERALES

El origen y conformación de los conjuntos habitacionales objeto de evaluación surgieron a consecuencia del fenómeno telúrico de 1,976; el cual tuvo una intensidad de 7.5 en la escala de Mercalli, con epicentro en los Amates Izabal (falla del Motagua), afectando una región de 300 kms. de extensión en dirección este oeste y 70 kms. en dirección nortesur, dejando el mismo un saldo de 22,542 muertos y un millón de personas sin vivienda, que vino a agudizar aún más el problema habitacional, aumentando considerablemente el déficit que se venía generando tiempo atrás y que en el AMG se hizo evidenciar notoriamente por la gran cantidad de población que emigró a la ciudad en busca de vivienda, alimento y vestido a consecuencia de la pérdida de sus pertenencias.

Como datos importantes tenemos, que en algunas estimaciones de 1,976, el AMG contaba con un déficit habitacional global de 131,420 viviendas que debían reponerse por no llenar las condiciones de habitabilidad; a esto se agrega que el terremoto destruyó 58,760 viviendas, totalizando un déficit de 190,180 unidades en el AMG, dando origen a 66 asentamientos humanos más en estado de pobreza, que sumados a los 97 ya existentes se incrementaban los mismos a 163.

De lo anteriormente expuesto, se puede resumir que el fenómeno ocurrido en 1,976 dejó una secuela de problemas sociales de vastas dimensiones, principalmente en la dotación de vivienda, problema que hasta la fecha no ha sido solucionado, aproximadamente la sexta parte de la población quedó sin techo, se destruyó el 40% de las instalaciones

físicas de salud, el 25% de la infraestructura escolar, creció el hacinamiento y las bajas condiciones de habitabilidad.

En consecuencia 20,000 familias aproximadamente invadieron terrenos propiedad del Estado, formando asentamientos sin la dotación adecuada de servicios básicos y de urbanización. El BANVI como unidad ejecutora del problema de "Albergues Temporales" atendió las necesidades habitacionales más urgentes de los recién formados asentamientos en el AMG, para lo cual de inmediato procedió a la construcción de campamentos temporales ubicados en los campos del Roosevelt zona 11 y, otro en terrenos del Patronato Antialcohólico, Bethania zona 7.

B. ANTECEDENTES DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES

Los conjuntos habitacionales, surgieron a partir del 10 de febrero de 1,976, fecha en la cual espontáneamente, personas afectadas por el terremoto del cuatro de febrero de ese año, invadieron terrenos aledaños al Anillo Periférico, Sector Bethania propiedad del Estado.

Sus habitantes "procedentes en un 60% de áreas marginales y en un 40% de los diferentes departamentos de la República" (1) se unieron por problemas en común: la pérdida de viviendas, construyendo con materiales como nylon, cartón, lámina y madera, pequeñas "covachas" como una solución inmediata que los protegía de las inclemencias del tiempo. Transcurrido el tiempo, surgieron los problemas derivados de la falta de servicios mínimos como agua, letrinas, drenajes, energía eléctrica, etc., así como la promiscuidad, el hacinamiento y la insatisfacción de las necesidades básicas.

El Comité de Reconstrucción Nacional en coordinación con otras



Instituciones privadas, organizaciones no gubernamentales y otras gubernamentales y con la colaboración de un equipo multiprofesional atendió ese asentamiento.

Cada asentamiento contaba por lo general con un comité provisional antes de la llegada del CRN, el cual se formalizó cuando recibieron directamente su asesoría y atención. Dicho comité les proporcionó los servicios indispensables como agua potable (chorros públicos y reparto en camiones cisternas), letrinas, pilas comunales, luz eléctrica, depósitos de basura, Salones Comunales, Centro de Salud y Escuelas Profesionales.

En el año de 1,980 después de 4 años de larga espera, el CRN, inició un estudio socio-económico para solucionar la necesidad habitacional de los pobladores de este asentamiento y desarrollar por medio del BANVI como unidad ejecutora, el proyecto de urbanización y lote con servicio, formulándose las bases para la participación de empresas privadas a las licitaciones públicas para la realización de la urbanización de cada una de las colonias.

En lo que respecta al Conjunto Habitacional 4 de Febrero, del total de las familias que ahí se asentaron, al darse la posibilidad de una ubicación definitiva, 888 decidieron mediante un plebiscito, trasladarse a proyectos habitacionales como "El Amparo", mientras 853 optaron por ser instaladas en los terrenos que ocupaban hasta ese momento.

El área fue urbanizada y en diciembre de 1,978 se adjudicaron 782 lotes con servicios y 71 lotes mas en diciembre de 1981.

Todas las adjudicaciones se realizaron por medio del BANVI, como unidad ejecutora de CRN, cada familia adquirió el compromiso de amortizar en forma mensual el valor del lote urbanizado, en plazos hasta de 20 años.

En esta forma quedó constituida la colonia 4 de Febrero, denominación que le dieron sus habitantes.

Asimismo, en lo que corresponde al Conjunto Habitacional Kjell Laugerud, el 20 de noviembre de 1,980, se inició el desarrollo de la urbanización y el 3 de junio de 1,981 se concluyó el proyecto, luego se procedió al sorteo de los lotes entre las personas beneficiadas y que tuvieran los ingresos requeridos, para amortizar las cuotas niveladas.

El nombre actual del conjunto habitacional, fue puesto en honor al general, en ese entonces Presidente de la República Kjell Eugenio Laugerud, ya que les prestó toda la colaboración necesaria atendiendo llamados de esta comunidad para que no fueran desalojados del terreno donde estaban asentados y quien les garantizó el terreno.

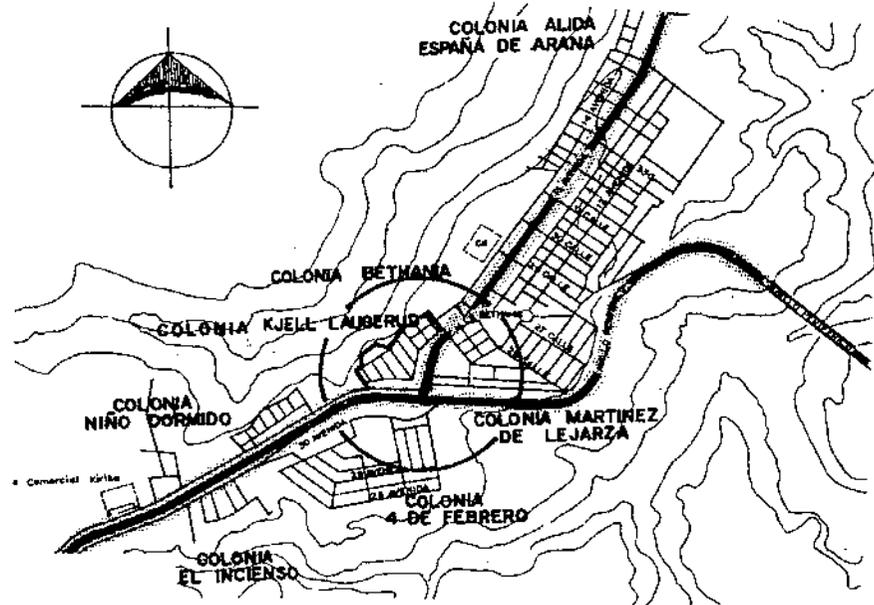


II. DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL KJELL LAUGERUD

A. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

1. LOCALIZACIÓN

El conjunto Kjell Laugerud, se localiza geográficamente en la zona 7, entre la 33 avenida y 25 calle a orilla del Anillo Periférico.



Fuente: Elaboración propia.

2. ACCESO

Se encuentra a 3 kms. aproximadamente del centro de la ciudad, siendo el Anillo Periférico su único acceso vehicular-peatonal.

3. COLINDANCIAS

Norte: Con el barranco.

Sur: Con el Anillo Periférico de por medio y la Colonia 4 de Febrero.

Este: Con la avenida Tecún Umán, vía principal de acceso a la península Bethania de por medio y la colonia Martínez de Lejarza.

Oeste: Áreas de equipamiento urbano de por medio y colonia Niño Dormido.

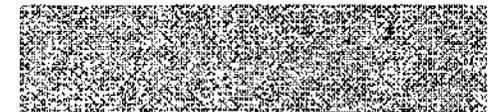
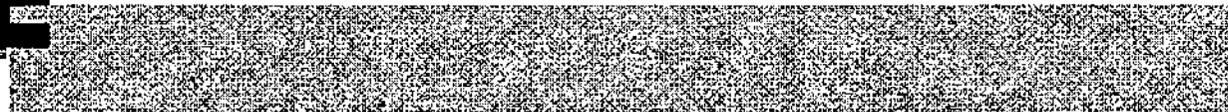
B. TAMAÑO

El conjunto habitacional se desarrolló en área total de 36,915.00 mts.2 equivalente a 5 manzanas 2,830.93 vrs.2, distribuida su área aproximadamente de la siguiente forma:

-Área Privada (Lotes)	23,891.39 mts.2	(64.72%)
-Área Pública		
Calles Vehiculares	5,092.55 mts.2	
Calles Peatonales	5,048.00 mts.2	10,140.55 mts.2 (27.47%)
-Áreas Verdes y de Equipamiento	2,883.06 mts.2	(7.81%)

ÁREA TOTAL DEL TERRENO

36,915.00 mts.2	(100%)
-----------------	--------



Está conformado por 15 manzanas enumeradas con literales de la letra A a la O, con un total de lotes de 219 distribuidos de la siguiente forma:

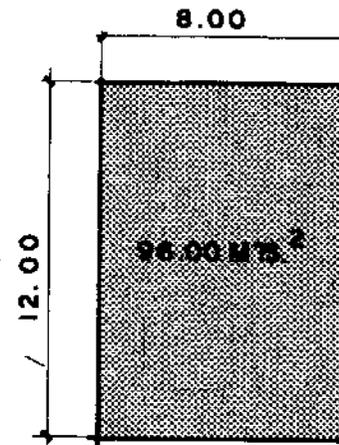
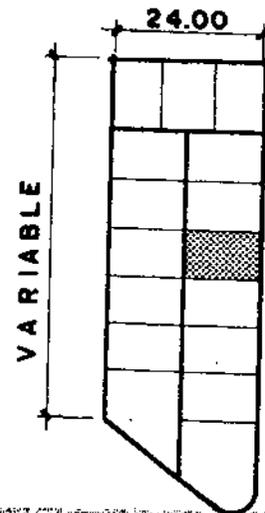
CUADRO No. 1

MANZANA	N. DE LOTES POR MANZANA	LOTE TIPICO POR MANZANA
A	39	2
B	11	5
C	5	1
D	3	1
E	9	6
F	13	11
G	18	16
H	21	17
I	15	11
J	16	12
K	17	13
L	19	14
M	13	3
N	2	0
O	18	6
15 MANZANAS	219 LOTES	118 LOTES TIPICOS

Fuente: Elaboración propia.

1. MANZANAS

Todas las manzanas son irregulares, debido a que tienen la característica que no guardan la regularidad en sus dimensiones y la variedad en cuanto al número de lotes por manzana.



2. LOTE

El lote típico del proyecto tiene una dimensión de 8.00 mts. de frente por 12.00 mts. de fondo, para un área total de 96.00 mts.2. Su proporción con respecto a la relación frente-fondo es de 1: 1.5.

En el cuadro número 2 se puede observar que el 53.88% del total de lotes son típicos y los restantes son lotes irregulares de más de 96.00 mts.2, principalmente los que se ubican a la orilla del barranco.

CUADRO No. 3

FORMA DE LOS LOTES		
LOTES	NUMERO	PORCENTAJE
TIPICOS	118	53.88
IRREGULARES	101	46.12
TOTAL	219	100 %

Fuente: Elaboración propia.

C. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN

El 51.66% de los habitantes del conjunto, trabajan por su propia cuenta, (comerciantes - artesanos - amas de casa), dependientes de



sus propios negocios tales como: tiendas que hay (12), sastrerías (3), carpinterías y tapicerías (4), herrerías (2), reparación de calzado (3), tortillerías (5), venta de leña, etc.

Lo anteriormente expuesto, indica que la población del conjunto prefiere obtener sus ingresos por sus propios medios, sin embargo, existe un 39% que trabajan en la iniciativa privada así como hay una minoría que trabaja en el Estado.

Se estableció, que el ingreso familiar de mayor rango es el 65% de lo que percibe un salario de Q401.00 a Q800.00 (ver cuadro No. 3), así mismo, se determinó que el egreso familiar promedio es de Q587.40 desglosado como lo muestra el cuadro No. 4.

CUADRO No. 3

INGRESOS Y GASTOS	
INGRESOS	PORCENTAJE
0 - 200	—
201 - 400	2.5 %
401 - 800	6.5 %
801 - 1200	27.80 %
1201 - A MAS	5 %
TOTAL	100 %

CUADRO No. 4

GASTOS FAMILIARES		
GASTOS	CANTIDAD EN QUETZALES	PORCENTAJE
ALIMENTACION	343.03	58.39 %
VIVIENDA	91.90	15.63 %
EDUCACION	55.69	9.48 %
TRANSPORTE	43.03	7.34 %
SALUD	32.12	5.47 %
RECREACION	18.63	3.18 %
TOTAL	Q. 587.40	100 %

Fuente: Elaboración propia.

El nivel de educación en términos generales se podría considerar bajo, haciéndose notorio principalmente en los padres en donde el 76.92% únicamente cursaron la primaria y muchos de ellos sin haberla concluido, contrastando con el 1.28% que asiste a la universidad.

En lo que respecta a los hijos, un 47.67% se encuentra en el nivel primario, así como el 34.88% tiene un grado de escolaridad básico.

1. DEMOGRAFÍA

1.1 SEXO

El conjunto Kjell Laugerud cuenta con una población total de 1,314 personas, que hacen un total de 219 familias, cada familia integrada por 6 miembros. Compuesta de 669 hombres que representan el 50.91% del total de la población y 641 mujeres que equivalen al 49.09% del total de la población.

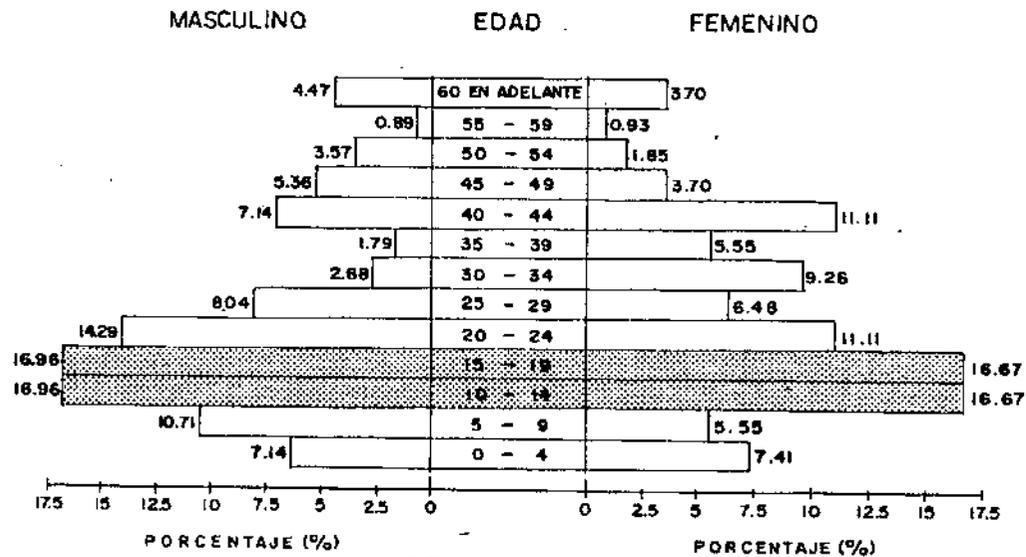
1.2 EDAD

La población se considera una población joven, dado que el 61.74% del total de sus habitantes, están comprendidos entre las edades de 0-24 años (ver gráfica No. 1 de Pirámide de edades).

D. ESTUDIOS PRELIMINARES

Los conjuntos evaluados, surgieron a consecuencia de la invasión de los terrenos del Patronato Antialcohólico, Bethania zona 7 en el año de 1,976 pero se ejecutaron 5 años después; es decir, que la solución al problema que se dio en ese momento no fue inmediata. Es importante mencionar, que no se pudo obtener ninguna información por parte de las personas que en ese tiempo tuvieron la responsabilidad de decidir sobre la ejecución de cada proyecto, debido a que por el tiempo que ha transcurrido, ya no laboran en el BANVI, a la vez no se tuvo acceso a los archivos.





GRAFICA No. 1

PIRAMIDE DE EDADES

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Por tal razón, no se puede afirmar o dar fé que existieron estudios de prefactibilidad y/o factibilidad. Sin embargo, se presume que si hubieron estudios técnicos, económicos, financieros, legales y administrativos tomando en cuenta las características que presenta cada conjunto.

E. PLANIFICACIÓN

La planificación del conjunto evaluado, fué realizada por el Banvi a través de la Dirección de Reconstrucción División de Planificación, en el año de 1,980.

DEL CONJUNTO

Para la lotificación del terreno, el uso del suelo se dividió en:

- a) **ÁREA PRIVADA:** Comprende 219 lotes con dimensiones de 8.00 mts. x 12.00 mts. agrupados en hilera.
- b) **ÁREA PÚBLICA:** Comprende el sistema vial, el cual se utilizó el criterio de jerarquización de vías; es decir, calles vehiculares y calles de uso exclusivo peatonal.
- c) **AREA DE EQUIPAMIENTO:** Conformada únicamente por el edificio escolar, el cual se construyó antes de iniciarse los trabajos de ejecución de la urbanización.
- d) **AREA DE RESERVA:** Contempla la segunda etapa de ejecución del proyecto, es decir que se dejó prevista el área para el desarrollo del equipamiento urbano.

Es importante hacer mención, que para la ubicación del equipamiento se utilizó el criterio de concentración, ubicada dicha área entre el conjunto de estudio y la colonia Niño Dormido, ya que se previó que la misma fuera utilizada por ambos conjuntos.

F. EJECUCIÓN

La ejecución del proyecto, estuvo a cargo luego de haber ganado la licitación pública, por la "Constructora Mariscal" bajo la supervisión del BANVI. Dicha obra se inició el 20 de noviembre de 1,980 y se concluyó el 3 de junio de 1,981; es decir que se ejecutó la urbanización en 6 meses 14 días.

A continuación, se mencionan los principales renglones de cómo



se llevó a cabo la ejecución:

- a.- Saneamiento de letrinas.
- b.- Movimiento de tierras
- c.- Amojonamiento de lotes
- d.- Suministro y colocación de drenajes
- e.- Pozos de visita
- f.- Tragantes de agua pluvial en calles
- g.- Tratamiento asfáltico de concreto y adoquinado en calles, banquetas y bordillos.
- h.- Construcción en muros entre plataformas (1).

El costo original del proyecto según contrato No.1046 era de Q595,179.69 sin embargo, por el suministro e instalación de 480.00 Mts. lineales de tubería de asbesto cemento y una válvula de 12" de diámetro, se incrementó el costo total del proyecto a Q613,249.14.

Cabe mencionar, que el costo real del proyecto Kjell Laugerud no fue posible determinarlo, debido a que la ejecución del mismo se dio conjuntamente con el conjunto aledaño Niño Dormido.

G. ADJUDICACIÓN

Para la adjudicación de los terrenos, el comité de reconstrucción nacional CRN tuvo a su cargo la realización de un estudio socio-económico de los adjudicatarios futuros, con el fin de evaluar y seleccionar inicialmente a cada familia de acuerdo a sus ingresos familiares y posteriormente establecer el tipo de solución habitacional al que podían tener acceso.

No obstante, para dicha selección el programa Banvi-Birf estableció ciertos criterios que debían cumplir cada familia solicitante, siendo éstos los siguientes:

- Desplazamiento de la familia por pérdida de vivienda, en el temblor, o residencia en tugurios o vivienda inadecuada por un período mínimo de 2 años antes del temblor.
- Ingreso máximo total de la familia de Q150.00 al mes.
- Capacidad de la familia de pagar de Q 9.00 a Q 24.00 por mes por vivienda y servicios públicos.
- La selección final de los solicitantes será hecha por lotería.(2).

H. ASPECTOS URBANOS Y ARQUITECTÓNICOS

1. INFRAESTRUCTURA

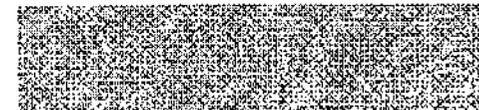
1.1 AGUA POTABLE

El conjunto habitacional, se abastece por la empresa municipal de (Empagua) y cada lote cuenta con un 1/3 de paja.

Toda la red principal de agua potable, consta de circuitos cerrados y derivaciones abiertas de PVC de diámetros que oscilan de 2" a 4" que se distribuyen a lo largo de los ejes de las calles, con conexiones domiciliarias de 1 y 2 acometidas, que posteriormente se dirige al proyecto Niño Dormido.

A cada lote urbanizado, se le dejó prevista la instalación domiciliar de agua potable de la unidad sanitaria que consiste en la ducha, retrete y pila (ver gráfica de la unidad sanitaria).

- (1) Contrato No. 1046 (informe de los trabajos de ejecución) Banvi.
- (2) Programa Banvi-Birf. Banvi.

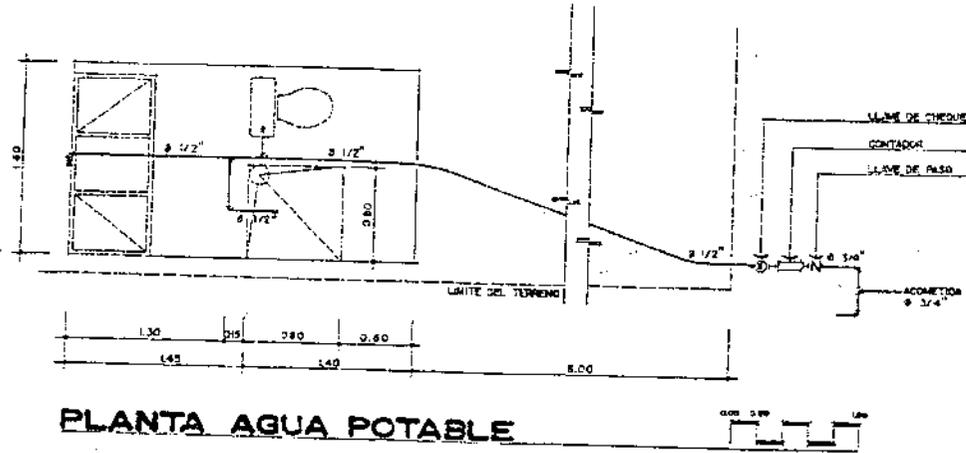


1.2 DRENAJES

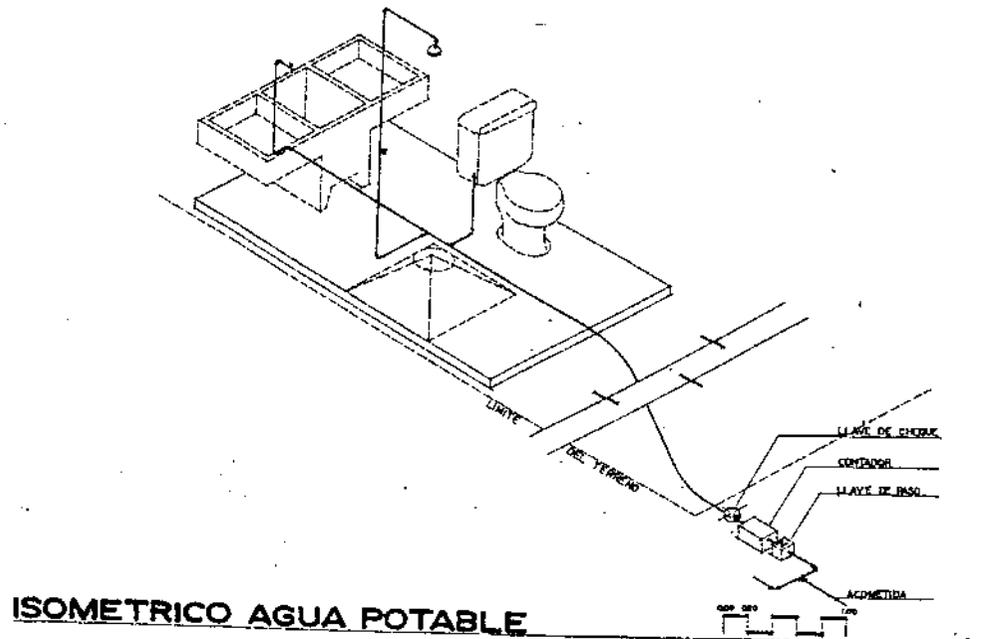
El sistema de evacuación de drenajes es combinado.

DRENAJES DE AGUA PLUVIAL

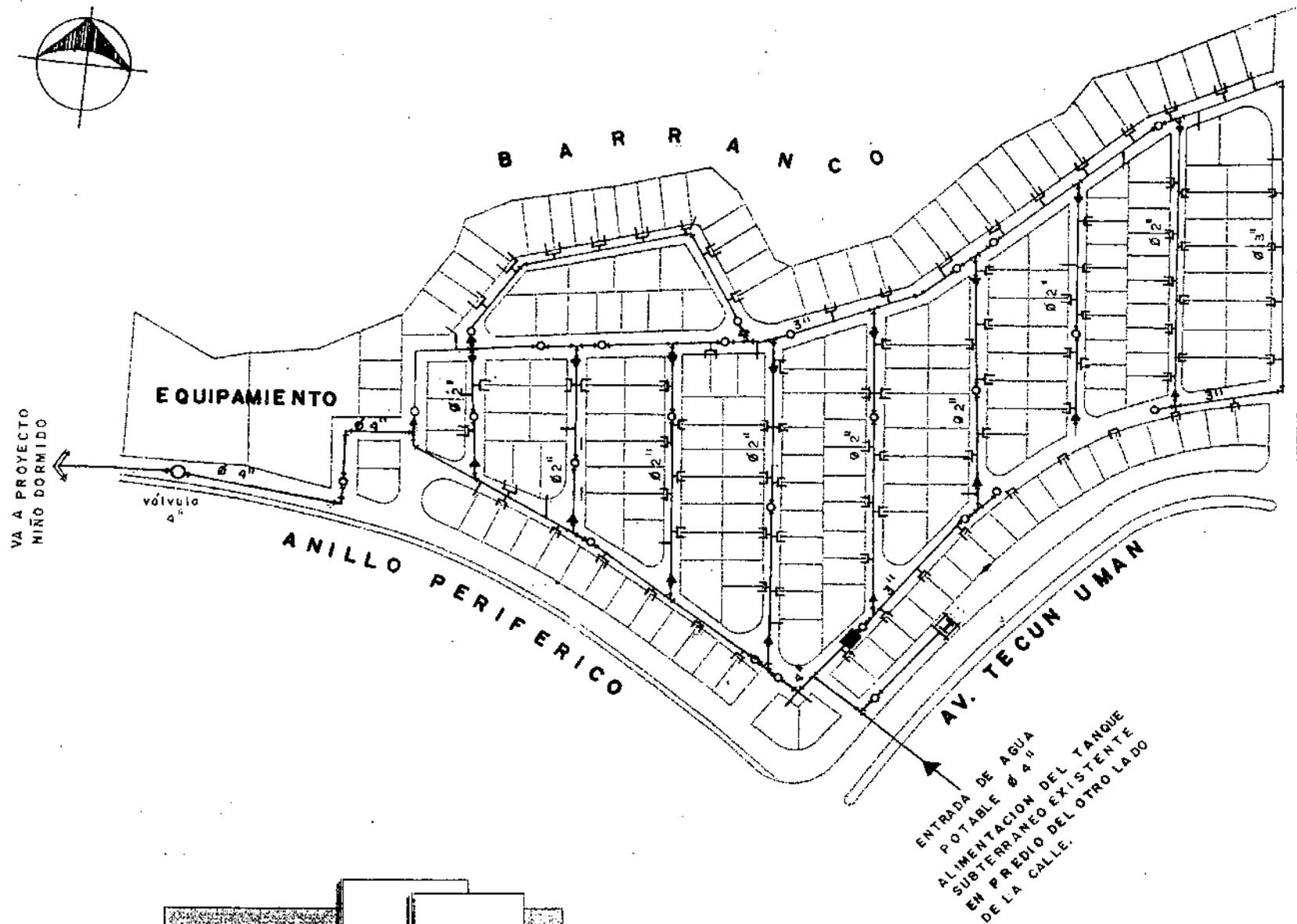
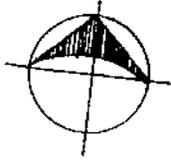
El sistema de evacuación de lluvia, esta conformado por tragantes que se ubican a los costados de las calles vehiculares y tragantes rejilla, que se ubican en las calles peatonales, conduciendo las aguas por medio de tuberías de cemento con diámetros que oscilan de 10" hasta 30".



Fuente: BANVI. División de Planificación.



Fuente: BANVI. División de Planificación.

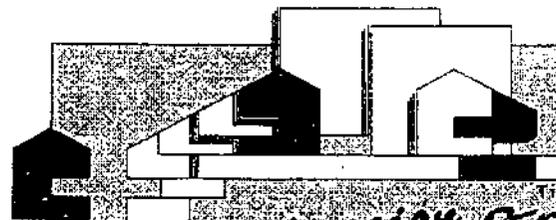


NOMENCLATURA

-  TUBERIA Ø 4" 3" 2"
-  REDUCIDORES Ø 4" A 3"
Ø 4" A 2"
Ø 3" A 2"
-  CRUZ Ø 3"
-  CODOS Ø 4" 3" 2"
-  VALVULAS 4" 3" 2"
-  YEES Ø 4" 3"
-  HIDRANTE
-  VALVULA DE LIMPIEZA

NOTA:
 - TODA LA TUBERIA ES DE P.V.C.
 - LAS VALVULAS SON DE COMPUERTA DE BRONCE CON ROSCAS HEMBRA
 - PRESION DE TRABAJO 250 P.S.I.

ENTRADA DE AGUA POTABLE Ø 4"
 ALIMENTACION DEL TANQUE SUBTERRANEO EXISTENTE EN PREDIO DEL OTRO LADO DE LA CALLE.



Título
Evaluación RED GENERAL DE AGUA POTABLE
KJELL LAUGERUD

gráfica
DK 1

fuelle
RAMI
 Elaboración Propia

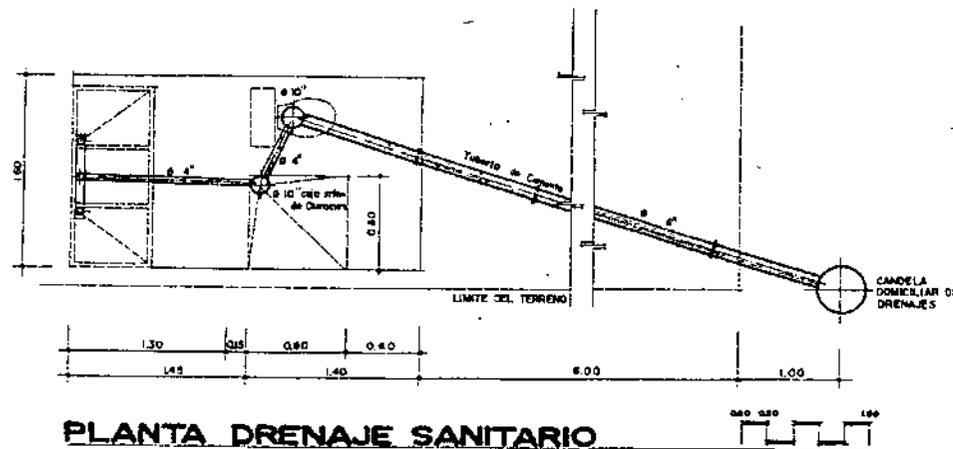
página
61

DRENAJES DE AGUAS NEGRAS

La evacuación de las aguas negras, se realiza por medio de candelas domiciliarias, las cuales cada una recolecta el agua de 2 lotes, conduciendo el agua por medio de tuberías de cemento con diámetros que oscilan de 10" hasta 30" a los pozos de visita que tienen profundidades de 2.00 mts. hasta 6.00 mts.

Este proyecto capta los drenajes del conjunto habitacional Niño Dormido y se distribuye al conjunto habitacional las Margaritas, en donde la conducción final desfoga al barranco.

A cada lote se le instaló su drenaje domiciliar que parte de la candela hacia las cajas de retrete - ducha y pila. (ver gráfica del drenaje sanitario).



PLANTA DRENAJE SANITARIO

Fuente: BANVI. División de Planificación.

1.3. ENERGÍA ELÉCTRICA

El conjunto cuenta con este servicio, el cual es proporcionado por la Empresa Eléctrica de Guatemala.

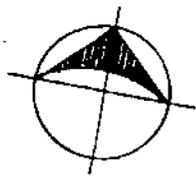
Dicha instalación es aérea con líneas de distribución primaria de 13,000 voltios y líneas secundarias y/o domiciliar de 120 - 240 voltios, cuenta con 4 transformadores de 25 K.V.A. cada uno para una capacidad total instalada de 100 K.V.A.

El sistema de alumbrado público es múltiple, con 20 lámparas de 3,200 lumens cada uno y 32 postes instalados de 30.00 y 35.00 mts. de altura de concreto armado, distribuidos proporcionalmente al tamaño de las manzanas, principalmente en las intersecciones de las calles y avenidas.

Al inicio del proyecto, en ninguno de los lotes se contempló la red de instalación eléctrica domiciliar, por lo que los adjudicatarios la tenían que instalar por su cuenta. Actualmente, todas las viviendas gozan de este servicio de la vida moderna.

1.4. TELÉFONO

La Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones (GUATEL), se encargó de satisfacer la demanda de este servicio a principios del año 1,990. Actualmente, han instalado varias líneas de categoría residencial así como teléfonos públicos ubicados dispersos en todo el conjunto.



A PROYECTO
LAS MARGARITAS

BARRANCO

NOMENCLATURA

-  POZO SEPARADOR DE CAUDALES
-  POZO DE VISITA
-  POZOS LAS MARGARITAS
-  TRAGANTE
-  REJILLA
-  TUBERIA Ø 30" 20" 16" 12" 10"
-  COLECTOR MUNICIPAL EXISTENTE

NOTA:
TOTAL DE CONEXIONES DOMICILIARES 219.

VIENE DE PROYECTO NIÑO DORMIDO

EQUIPAMIENTO

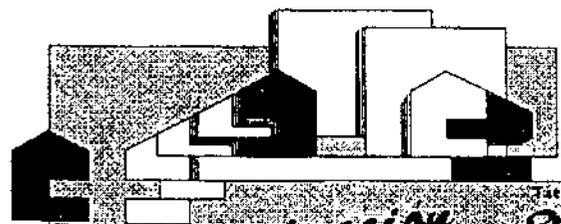
ANILLO PERIFERICO

AV. TECUN UMAN

ESCALA GRAFICA

0 5 10 20 30 40 50 100

ESCALA GRAFICA



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
BARRIO DE LAS MARGARITAS

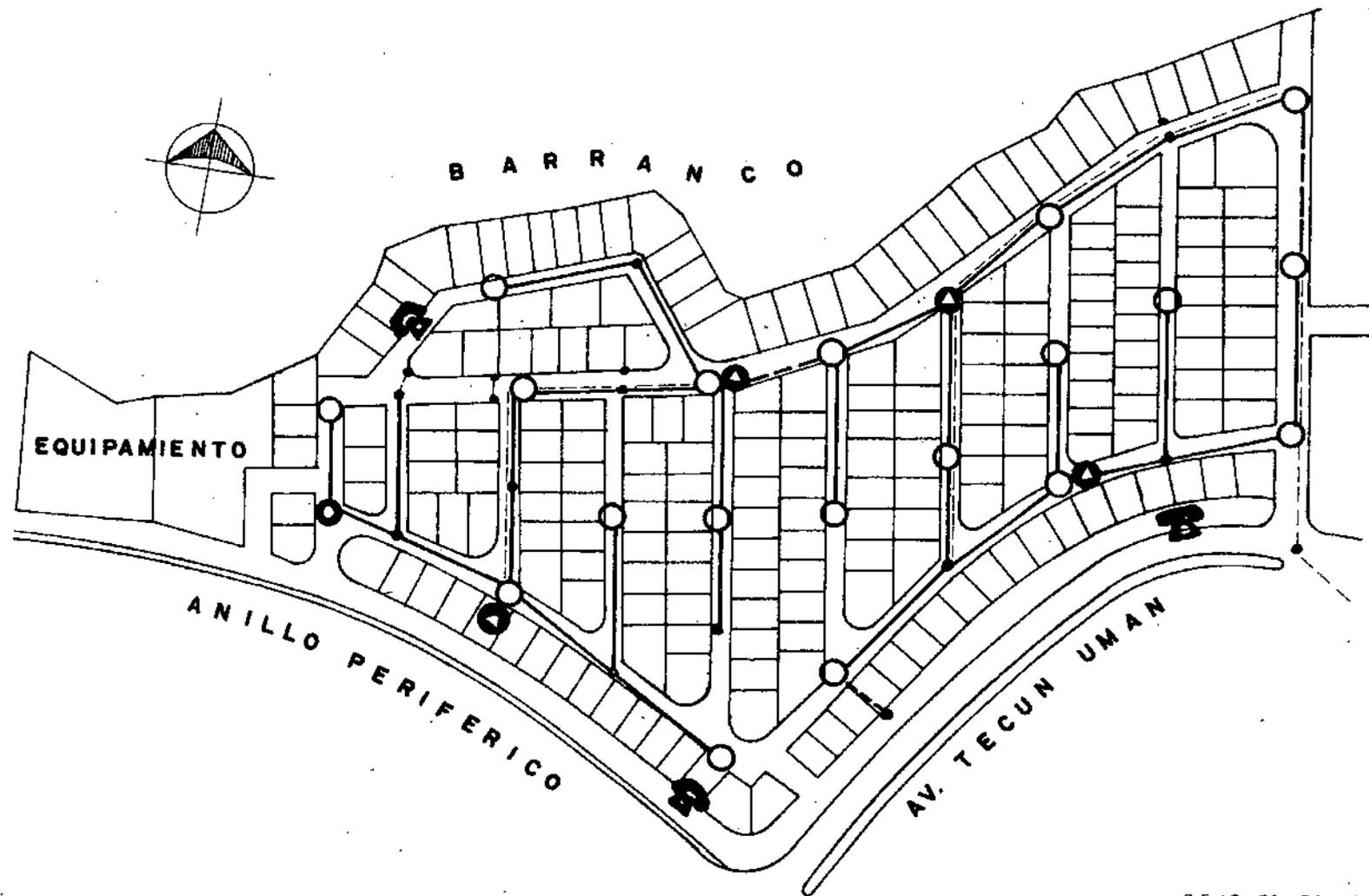
Evaluación

RED GENERAL DE DRENAJES
KJELL LAUGERUD

gráfica
PK 2

fuentes
BARRIO
Elaboración Propia

PROYECTO
AS



NOMENCLATURA

ALUMBRADO PUBLICO

- POSTE CON LAMPARA
- SOLO POSTE DE CONEXION

DISTRIBUCION PRIMARIA

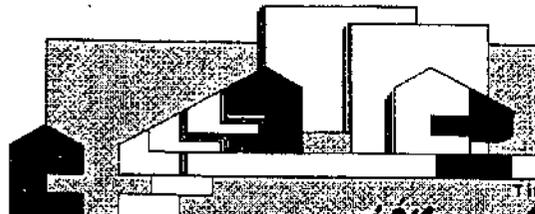
- ▲ TRANSFORMADOR

DISTRIBUCION SECUN-DARIA

- ☎ UBICACION DE TELEFONOS PUBLICOS

0 5 10 20 30 40 50 100

ESCALA GRAFICA



Evaluacion

Título

**ALUMBRADO PUBLICO
Y TELEFONOS**

gráfica

DK 3

frente

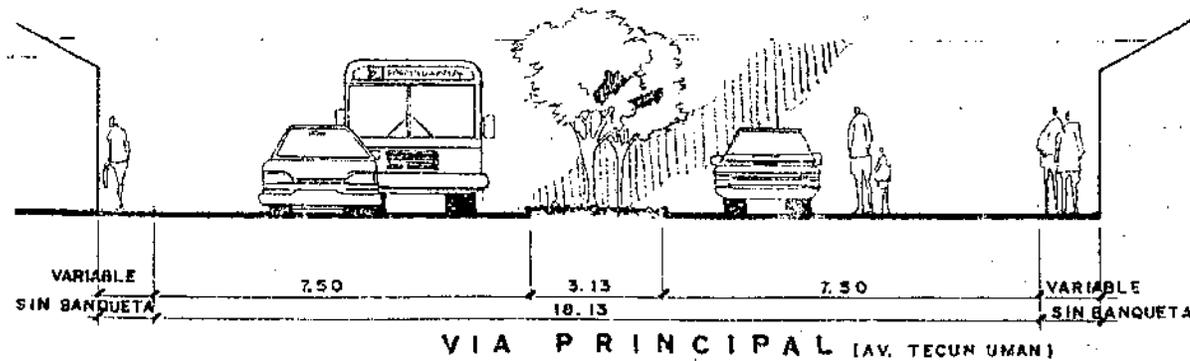
Evaluacion Propia

página

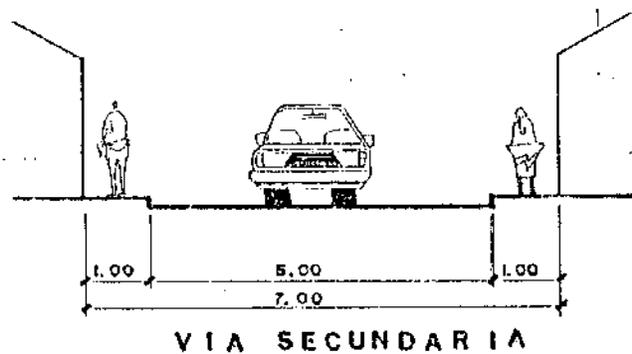
12

1.5. VIALIDAD

El sistema vial del conjunto está conformado por las siguientes vías:



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia.

VÍA PRINCIPAL

La avenida Tecún Umán, vía asfaltada de doble dirección y acceso principal a la península Bethania, se constituye en la vía principal que comunica a todos los conjuntos del sector de influencia y del conjunto evaluado, con el resto del sistema vial de la ciudad, en este caso en particular con el Anillo Periférico.

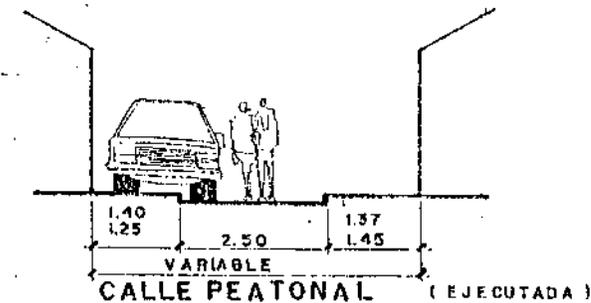
VÍA SECUNDARIA

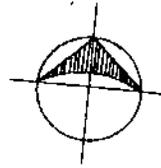
El carril auxiliar (asfaltado), la 23 calle "A", 25 calle y 35 avenida (adoquinadas) son las vías secundarias que comunican las manzanas del conjunto con la vía principal.

CALLE PEATONAL

La mayoría de calles del conjunto son calles peatonales, que se ubican de la 23 calle "B" hasta la 24 calle "D", 33 avenida "A" y 35 avenida "A", vías que fueron planificadas exclusivamente para la circulación de personas.

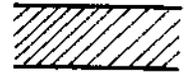
Están conformadas por banquetas de concreto a ambos lados en su mayoría, y gradas del lado del ingreso por la avenida Tecún Umán, por la topografía del terreno sobre el nivel de la calle principal.

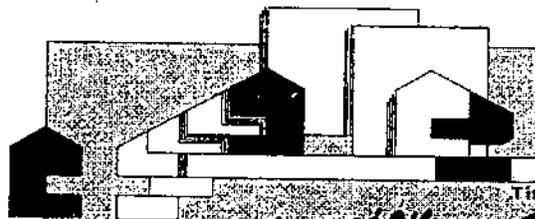
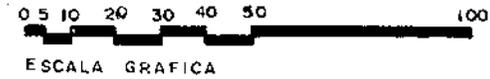
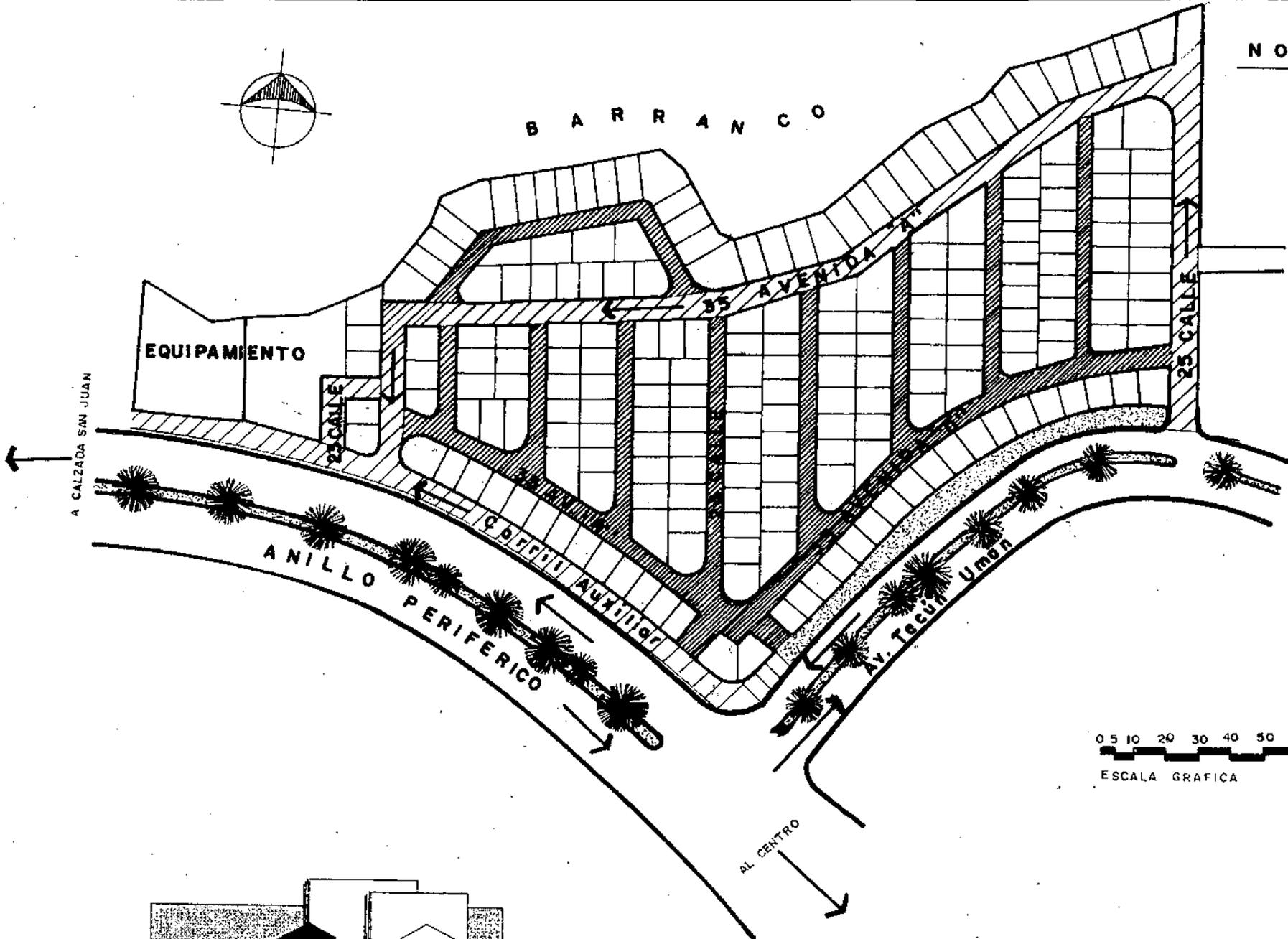




BARRANCO

NOMENCLATURA

-  VÍA PRINCIPAL
-  VÍA SECUNDARIA
-  CALLE PEATONAL
-  VÍA SECUNDARIA PARADA DE BUS Y PARQUEO



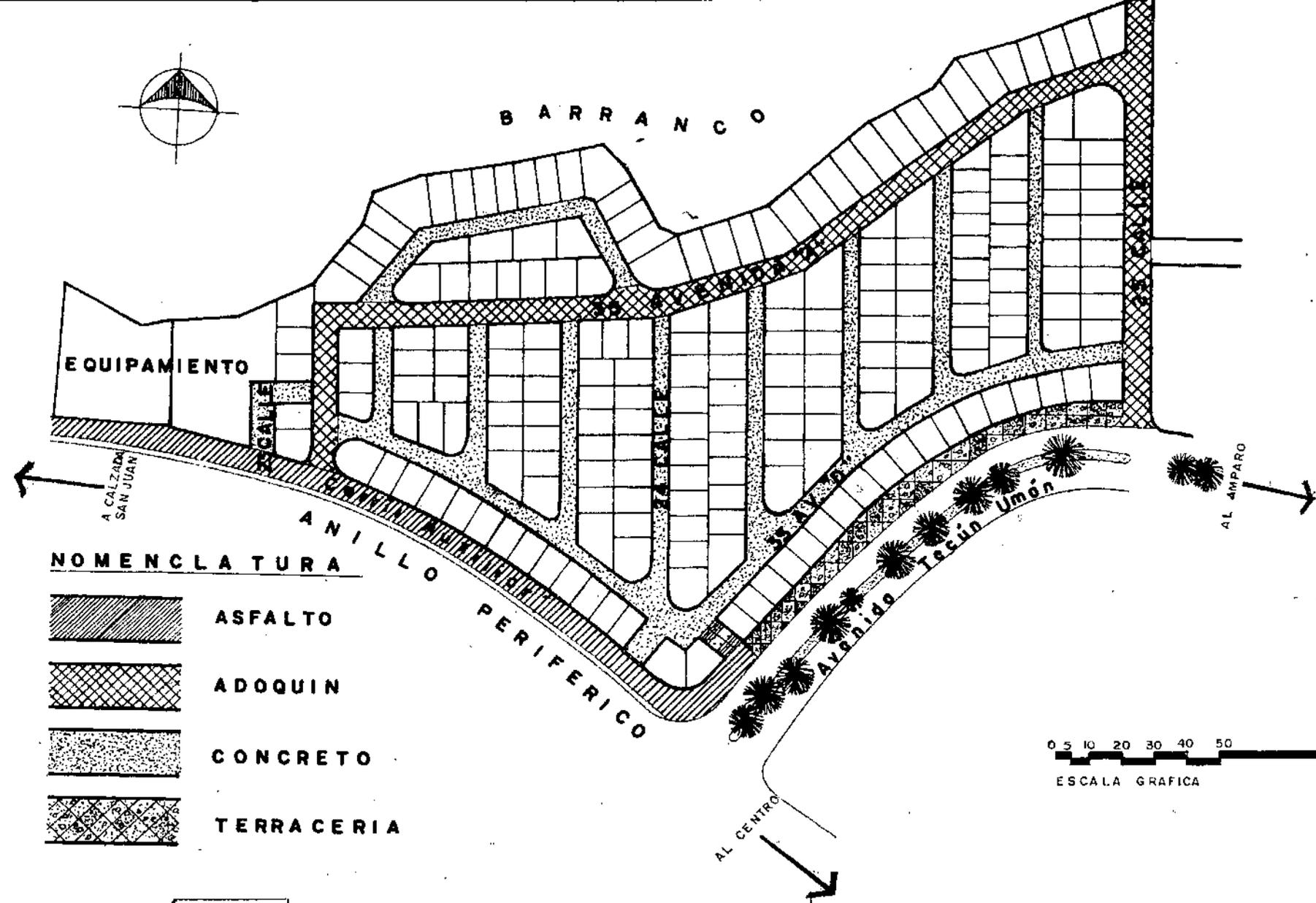
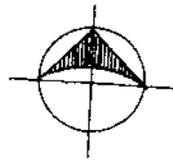
Evaluacion

Titulo: SISTEMA VIAL
KJELL LAUGERUD

gráfica
DK 4

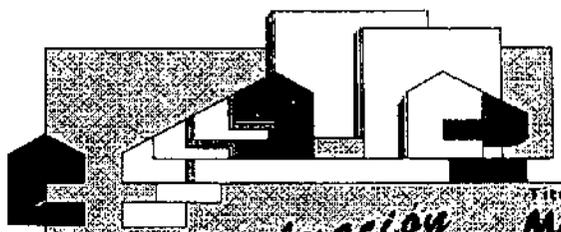
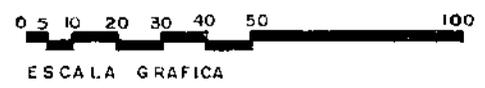
Fuente:
Elaboracion propia

Página
124



NOMENCLATURA

-  **ASFALTO**
-  **ADOQUIN**
-  **CONCRETO**
-  **TERRACERIA**



Evaluación MATERIALES DE LAS CALLES
 Titulo **KJELL LAUGERVD**

gráfica **DK 5**

fuente **Elaboración propia**

página **15**

1.5.1. MATERIALES DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL

CUADRO No. 5

MATERIALES DE LAS CALLES		
TIPO DE MATERIAL	PORCENTAJE	USO DE LA VIA
CONCRETO	54.47 %	PEATONAL
ADOQUINADAS	24.13 %	VEHICULAR
ASFALTADAS	13.58 %	VEHICULAR
TERRACERIA	7.82 %	VEHICULAR
TOTAL	100 %	

Fuente: Elaboración propia.

1.5.2. NOMENCLATURA MUNICIPAL

El conjunto cuenta con su respectiva nomenclatura consistente en calles y avenidas, comprendida de la 33 avenida que es paralela al Anillo Periférico, hasta la 35 avenida paralela al barranco y formada por varias calles perpendiculares al Anillo Periférico, que corresponde de la 23 calle a la 25 calle, identificadas cada uno de ellas de la literal "A" a la "D".

1.5.3. PARADA DE AUTOBÚS

En el conjunto se ubican 2 áreas de paradas de buses, una en la 33 avenida y/o carril auxiliar del Anillo Periférico, la cual posee su remetiimiento para no obstruir el tráfico vehicular. Es utilizada por las personas que se dirigen al sur-occidente del AMG y la otra se ubica en la avenida Tecún Umán para las personas que se dirigen al centro de la ciudad.

1.5.4. ESTACIONAMIENTOS

Existen 2 áreas destinadas para estacionamientos, ambas con una capacidad para 8 vehículos en total, en un área de 110.00 mts.2.

2. SERVICIOS

2.1. EVACUACIÓN DE BASURA

El conjunto habitacional, no cuenta con un servicio municipal de extracción de basura, por tal razón las personas que tienen la capacidad económica de pagar este servicio, utilizan el servicio particular de la cooperativa de la colonia El Amparo 2 o 3 veces por semana. Sin embargo, la mayoría de las personas por su situación económica, no les permite hacer uso de ese servicio, suelen botar la basura en el barranco y en el lote baldío que está ubicado a la par de la escuela Kjell Laugerud, que forma parte del área prevista para equipamiento comunal.

2.2. TRANSPORTE

Dentro de la red de servicio urbano de buses que transitan en el AMG, le prestan el servicio al conjunto evaluado 6 rutas de buses y 4 líneas de ruleteros.

3. EQUIPAMIENTO

El conjunto dejó el área prevista para los servicios comunitarios necesarios para el bienestar de sus habitantes, los cuales se agruparon por sus funciones al centro, entre los 2 conjuntos habitacionales Niño Dormido y Kjell Laugerud, debido a que desde su planificación, éstos pertenecerían y serían compartidos por ambas colonias; siendo el equipamiento existente, el siguiente:



EQUIPAMIENTO

- Educativo = Escuela Kjell Laugerud García (Nivel Pre-Primario y Primario)
- Socio-Cultural = Salón de usos múltiples.
- Recreativo = Parque infantil, cancha de usos múltiples (volibol - basquet-ball - papi foot-ball), ubicada a la par de la escuela Kjell Laugerud García. Área de Reserva, área prevista para futura ampliación del equipamiento.

ESCUELA PRIMARIA

Existe un centro educativo en el conjunto habitacional, el cual fue financiado y construido por el Comité de Reconstrucción Nacional a principios del año 1,979 y entregado en el mes de mayo de 1,980.

Actualmente, está operando en 3 jornadas, matutina en los niveles de pre-primaria y primaria y, vespertina y nocturna en nivel primario. La escuela atiende a 759 niños en su totalidad en 2 jornadas (matutina - vespertina) ya que a la nocturna asisten en mínima parte.

CUADRO No. 5

POBLACION ATENDIDA			
JORNADA	TOTAL DE ALUMNOS	Nº. DE AULAS	Nº. DE ALUMNOS POR AULA
MATUTINA	583	18	32.39
VESPERTINA	206	6	34.33
TOTAL	789	24	32.88

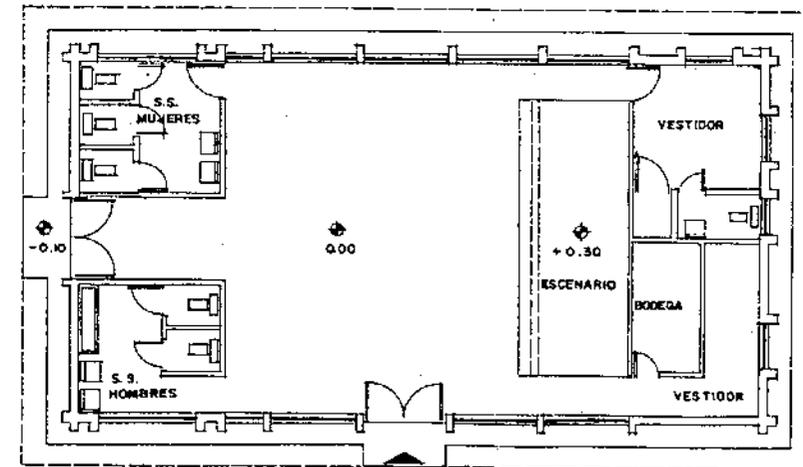
Fuente: BANVI. División de Planificación.

3.2 SALÓN COMUNAL

Este salón se ubica contiguo al parque infantil; se construyó en el año de 1,984 por el CRN con financiamiento del BANVI, siendo su función de convivencia social entre los usuarios. Tiene un área de 125.05 mts. (15.25 mts. x 8.20 mts.) con una capacidad aproximada de 100 personas y cuenta con los siguientes ambientes:

- Área social
- Escenario
- 2 vestidores (hombres - mujeres)
- 2 servicios sanitarios múltiples (hombres - mujeres)
- Bodega

Eventualmente, es utilizado por la población de los 2 conjuntos habitacionales para desarrollar actividades culturales y sociales, y una vez por semana es utilizado por la asociación de vecinos.



PLANTA DE DISTRIBUCION DEL SALON COMUNAL

FUENTE: COMITE DE RECONSTRUCCION NACIONAL
ELABORACION PROPIA

3.3 PARQUE INFANTIL

Se desarrolló en un terreno de topografía plana con un área aproximada de 1,026.11 mts.2 y se construyó en el año de 1,985, cuando el C.R.N. consideró necesario asesorar a los 2 conjuntos habitacionales porque no existía un lugar apropiado donde los niños se recrearan.

El parque cuenta con la instalación de 8 juegos infantiles, áreas verdes y está delimitada en toda su área, con postes de concreto a cada 2.50 mts. y malla metálica.

Solo los días sábados es utilizado por un grupo de Scouts y el resto de la semana se mantiene cerrado.

3.4 ÁREA DEPORTIVA

Esta área consiste en una cancha de usos múltiples (basquet - ball - volibol - papi-foot-ball), a la cual se tiene acceso por la entrada principal a la escuela Kjell Laugerud, debido a que dicha área está ubicada a la par del centro educativo y porque el lindero que dá hacia la calle está delimitado por un muro perimetral de block.

Tiene un área aproximada de 670.00 mts.2. Actualmente, no son utilizados con regularidad por la población de la colonia, ya que por estar circulada por un muro, obliga que se tenga que ingresar a la escuela, lo que da una impresión que pertenece más al área escolar que al área deportiva de la colonia.

3.5 ÁREA DE RESERVA

Consiste en un lote baldío de 1,214.81 mts.2 aproximadamente, el cual forma parte del área cedida para ampliar el equipamiento existente. Se encuentra ubicado al centro del área escolar y recreativa, colindando en el lindero norte con el barranco y al sur con el carril auxiliar del Anillo

Periférico por donde tiene su acceso; toda su área tiene topografía plana y es de forma irregular.

Por estar ubicado aledaño al barranco y sin ningún uso es utilizado por la población del sector como botadero de basura y área para colocación de rótulos publicitarios.

I. VIVIENDA

El tipo de solución habitacional que se les otorgó a la mayoría de la población (ya que unos pocos únicamente se les entregó el lote urbanizado, y prefirieron construir por su cuenta) fue la unidad básica, la cual consiste en una vivienda progresiva con un área de 45 mts.2, conformada por dos ambientes, uno previsto para dormitorio y el otro para usos múltiples (estar - comer - cocinar)

Esta solución resultado del programa BANVI - BIRF por lo anteriormente descrito, se enmarca dentro del concepto de unidad progresiva la cual se define como "Una vivienda de diseño progresivo, por etapas sucesivas, unifamiliar, con capacidad de 5 o 6 personas, estando conformadas por un núcleo sanitario más área para usos múltiples".(3)

1. TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA

Con relación a la selección del sistema constructivo y materiales utilizados en la construcción de la vivienda, se tomaron criterios que permitieron la reducción de costos y optimización al máximo de los recursos disponibles.(4).

(3) Fenómenos Urbanos y Regionales, conceptos, términos útiles. Castro Monterroso, Hector Santiago.

(4) Programa BANVI - BIRF. BANVI.

LEVANTADO DE MUROS

De block de pómez y escoria volcánica de 0.15 x 0.20 x 0.40 mts. reforzado en sentido vertical y horizontal por soleras y columnas de concreto reforzado.

ACABADOS DE MUROS

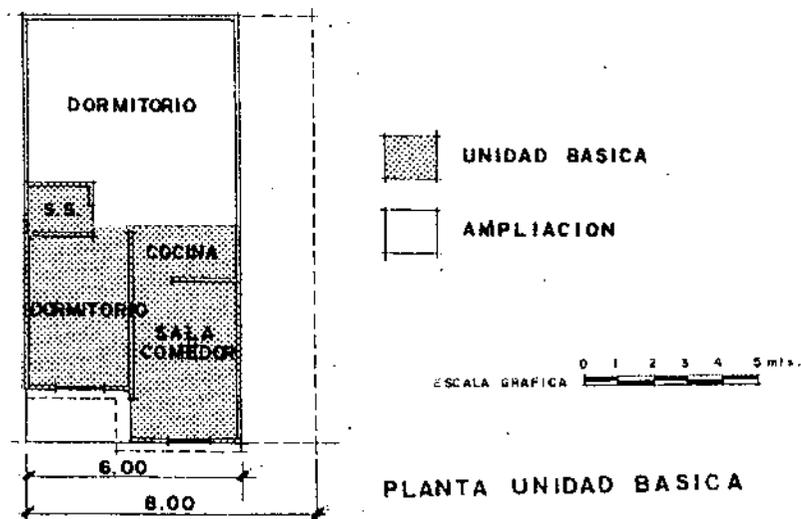
Muros sisados sin ningún revestimiento en la parte interior y repello y cernido en la parte del frente de la vivienda.

TECHO: Estructura principal de joist (cumplen la función de costaneras). y cubierta de lámina de zinc sin cielo.

PISO: Fundición de torta de concreto.

VENTANAS: Marcos metálicos y vidrio normal.

PUERTAS: Puerta metálica exterior al frente.



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro No. 7
ESTADO ACTUAL DE LAS VIVIENDAS

TIPO DE EDIFICACION	NUMERO DE VIVIENDAS	PORCENTAJE (%)
UNIDAD BASICA	114	52.05
CHAMPAS O VIVIENDAS CON MATERIALES DE DESECHO	29	13.25
CASAS DE DOS NIVELES	31	14.15
CASAS DE UN NIVEL CON TRASFORMACION DE LA UNIDAD BASICA	45	20.55
TOTAL	219	100 %

Fuente: Elaboración propia

2. TIPO DE VIVIENDA

En el cuadro No. 7 se clasificaron los tipos de viviendas que actualmente existen en la operación del conjunto, según los materiales de construcción y sistemas constructivos que están construidas, número de niveles y diseño de las mismas.

A la fecha, 114 viviendas que equivalen al 52.05% mantienen en su parte frontal el diseño original de la unidad básica ejecutada por el BANVI, sin embargo, en el área restante del lote, la mayoría de la población han construido ampliaciones con diversos sistemas y materiales constructivos.

El 20.55% corresponde a viviendas de un nivel que los usuarios construyeron por su cuenta o que trasformaron el diseño original de la

unidad básica y otras que se convirtieron en área comercial.

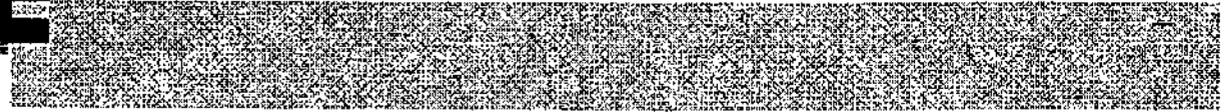
Asimismo, se observó que existe un 14.15% de viviendas de 2 niveles.

Finalmente, después de 12 años de haberse iniciado a operar el conjunto, existe un 13.25% de viviendas precarias, elaboradas con materiales de desecho como cartón, madera, lámina de zinc, etc. reflejando la construcción del tercer mundo de las ciudades.

3. DENSIDAD

El conjunto habitacional Kjell Laugerud, cuenta con una población de 1,314 habitantes y 219 viviendas, lo que representa una densidad bruta de la población de 356 habitantes por hectárea y una densidad neta de 396 habitantes por hectárea.

La densidad bruta de vivienda es de 59 viviendas por hectárea y densidad neta de 66 viviendas por hectárea.

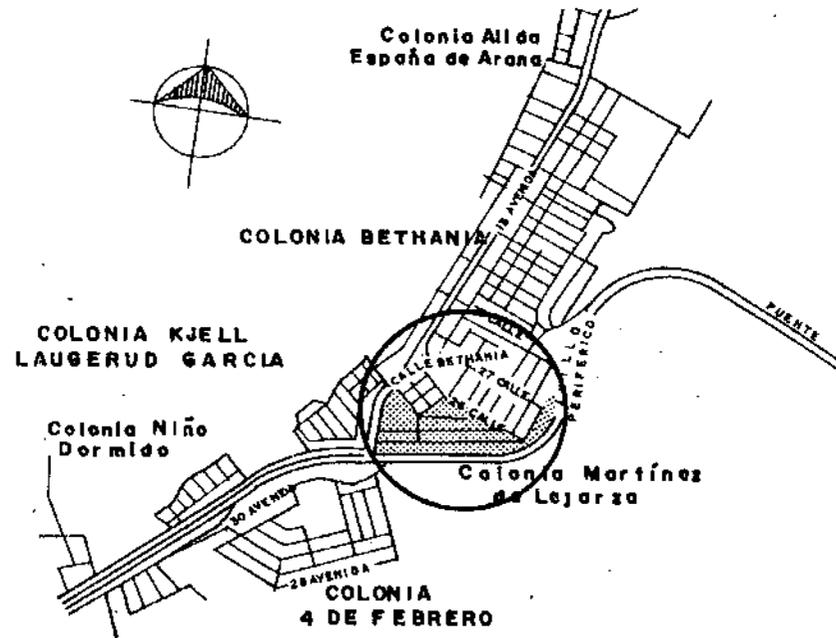


III. DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL "MONSEÑOR MARTINEZ DE LEJARZA"

A. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

1. LOCALIZACIÓN

El conjunto habitacional Monseñor Martínez de Lejarza se localiza en la zona 7 entre la 33 avenida y 26 calle a orillas del anillo periférico.



2. ACCESO

Se encuentra a 3 kms aproximadamente del centro de la ciudad, siendo el anillo periférico su único acceso vehicular-peatonal.

Fuente: Elaboración propia.

3. COLINDANCIAS

- Norte: Con las demás colonias de la Bethania.
- Sur: Con la colonia 4 de Febrero.
- Este: Con el anillo periférico.
- Oeste: Con la avenida Tecún Umán de por medio y la colonia Kjell Laugerud Garcia.

B. TAMAÑO

El conjunto habitacional se desarrollo en un área total de 32,707.56 Mts.2 los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- Área Privada	
Lotes	47.17%
- Área Pública	
Calles Vehiculares y peatonales	26.70%
- Áreas Verdes y de Equipamiento	26.13%
TOTAL	<u>100.00%</u>

Cuenta con 197 unidades habitacionales distribuidas en 9 manzanas.

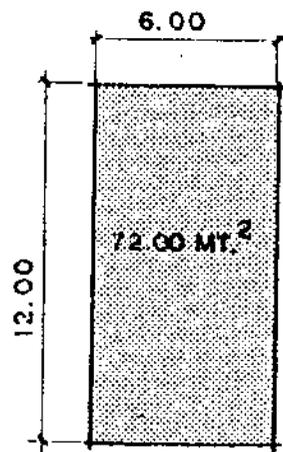
1. MANZANAS:

Del total de las 9 manzanas, el conjunto habitacional cuenta con 6 manzanas que no guardan una regularidad en sus dimensiones ni el número de lotes por manzana.



2. LOTE

El lote típico del proyecto tiene una dimensión de 6.00 Mts de frente por 12.00 Mts de fondo, para un área total de 72.00 Mts.², su proporción con respecto a la relación frente - fondo es de 1: 1: 2.



C. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN

Mediante el establecimiento de sus ocupaciones, así como los ingresos y fuente principal de ellos, se determinan las condiciones económicas de la población siendo el sector productivo el que esta integrado por los empleados.

El nivel de educación podría considerarse de un nivel bajo, haciéndose notorio principalmente en los padres, donde el 52% estudió únicamente la primaria y muchos de ellos sin haberla concluido, contrastando con el 1.62% que asiste o asistió a la universidad.

También se puede establecer, que la escolaridad de los hijos es

similar a la de los padres, ya que el 60.4% se encuentra en el nivel primario y únicamente el 1% estudia actualmente en la universidad.

La ocupación o actividad principal a la que se dedica la población de Monseñor Martínez de Lejarza es reflejo de su nivel escolar alcanzado, el 34.15% son empleados públicos u obreros, el 15.45% son amas de casa y el 50.4% lo conforman estudiantes, niños en edad escolar que no estudian y desocupados.

Se pudo establecer que el egreso familiar promedio es de Q.460.00 del cual el 71.55% se destina a la alimentación. Se determinó que el promedio de ingreso de esta población están comprendidos entre los rangos de Q.201.00 a Q.400.00 conformado por el 52.17%, no cubriendo el egreso promedio, necesitando de otro trabajo o empleo para obtener los ingresos necesarios para sobrevivir.

Además, se establece que la fuente principal de ingresos familiares es a través de sueldos y salarios.

CUADRO No. 1

INGRESOS FAMILIARES

RANGO	CANTIDAD	%
0 - 200	2	4.35
201 - 400	24	52.17
401 - 800	18	39.13
801 - 1200	2	4.35
	46	100.00

Fuente: Elaboración propia.



OCUPACIÓN

CUADRO No. 2

	Cantidad	%
Trabajadores	84	34.15
Estudiantes	100	40.65
Amas de casa	38	15.45
No tienen Edad 6-4 años Desocupados	24	9.75
Total	246	100

NIVEL ESCOLAR PADRES

CUADRO No. 3

	Cantidad		%
	Padre	Madre	
Primaria	21	31	60.47
Secundaria	6	5	12.79
Diversificado	1	2	8.14
Universidad	1	0	1.16
No. Estudio	9	6	17.44
Total	42	44	100

Fuente: Elaboración propia.

FUENTE PRINCIPAL INGRESOS

CUADRO No. 4

	CANTIDAD	%
Negocio propio	10	19.23
Sueldo y Salario	38	73.08
Tranf. Familiares	3	5.77
Otros	1	1.92
Total	52	100

Fuente: Elaboración propia.

1. DEMOGRAFÍA:

1.1 SEXO

La composición de la población de la colonia Mons. Martínez de Lejarza está conformada por el 51.22% que representa al sexo masculino y el 48.78% que representa al sexo femenino, con un promedio de 5.5 miembros por familia y una población estimada de 1,379 habitantes.

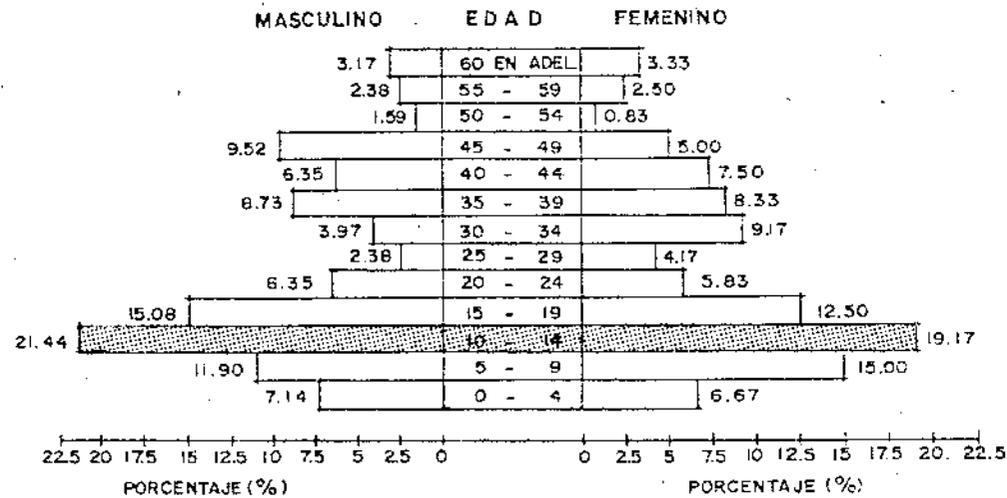
1.2 EDAD

Se considera como una población joven ya que el 59.17% del total



de sus habitantes oscilan entre las edades de 0 a 24 años(1). (Ver gráfica No.1 de pirámide de edades).

GRAFICA No. 1
PIRAMIDE DE EDADES



Fuente: Elaboración propia.

D. ESTUDIOS PRELIMINARES

(Ver inciso D. del Cap. 4 Descripción del Conjunto Habitacional Kjell Laugerud García)

E. PLANIFICACIÓN

La planificación y diseño del proyecto en estudio estuvo a cargo del BANVI, utilizando para ello personal de la misma institución y personal contratado para el desarrollo del mismo.

El BANVI elaboró la planificación y diseño, pero el Comité de Reconstrucción Nacional (CRN) era el que aprobaba dichos diseños.

F. LA EJECUCIÓN

La ejecución de la urbanización de Mons. Martínez de Lejarza tuvo una duración de 8 meses y se gestó a través de licitaciones públicas, dándose ésta por renglones de trabajo. El BANVI participó en éste renglón como la institución que controlaba, supervisaba y evaluaba el seguimiento de su ejecución.

G. ADJUDICACIÓN

(Ver inciso G. del CAP. 4 Descripción del Conjunto Habitacional Kjell Laugerud García).

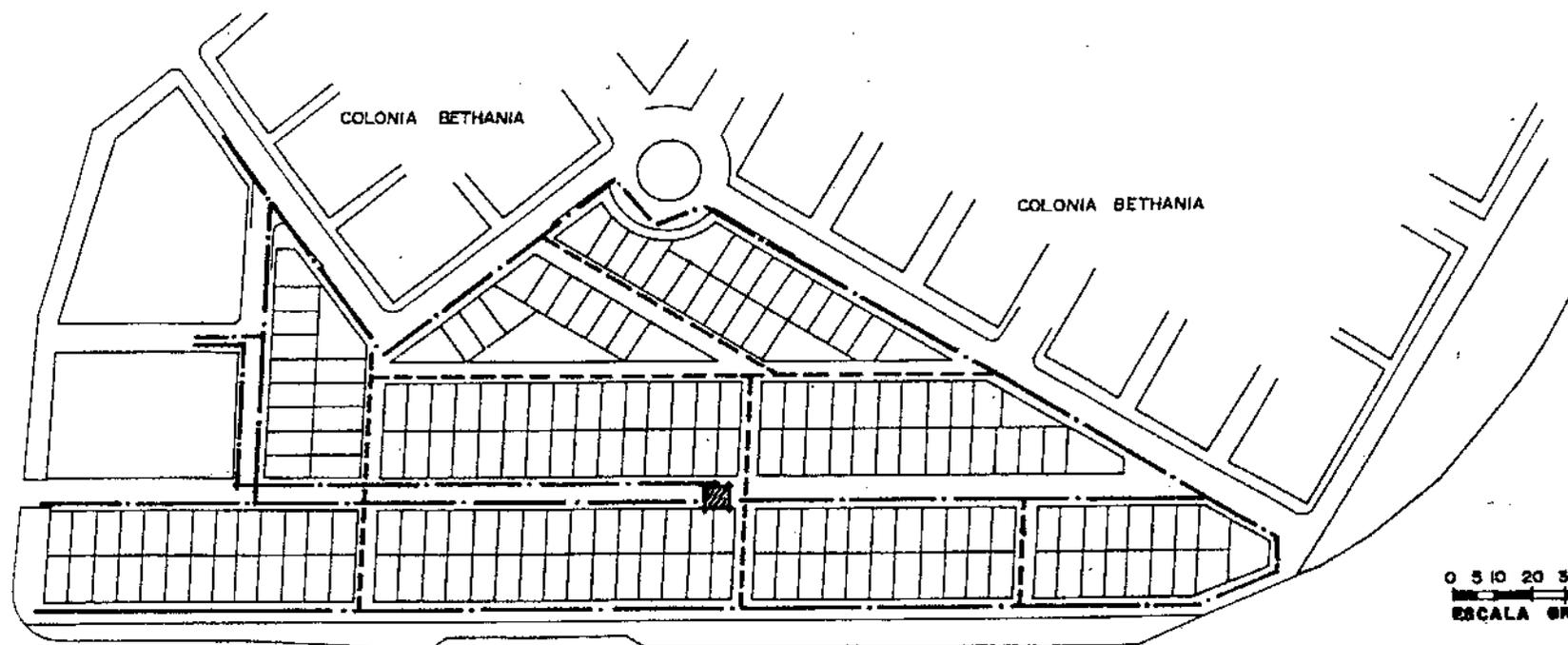
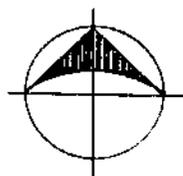
H. ASPECTOS URBANOS Y ARQUITECTÓNICOS

1. INFRAESTRUCTURA

1.1 AGUA POTABLE

Todo el conjunto habitacional, cuenta con instalación de agua potable suministrada por Empagua siendo el caudal de 65 pajas, divididas en 1/3 de paja de agua por lote. La red general trabaja por medio de gravedad, y cada lote cuenta con su acometida domiciliar.

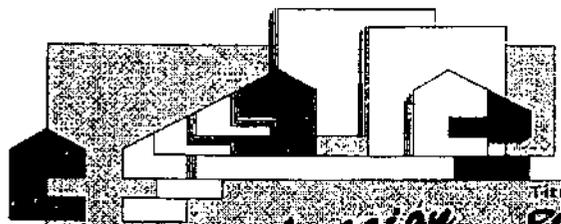
(1) Banguat folleto 1,76 evaluación de daños causados por el terremoto, su impacto sobre el desarrollo económico y social. Pag. 34 y 35



0 5 10 20 30 40
ESCALA GRAFICA

ANILLO PERIFERICO

— TUBERIA PRINCIPAL
- - - TUBERIA SECUNDARIA



Evaluación

Título

RED GENERAL DE AGUA POTABLE
MONSEÑOR MARTINEZ DE LEJARZA

gráfica

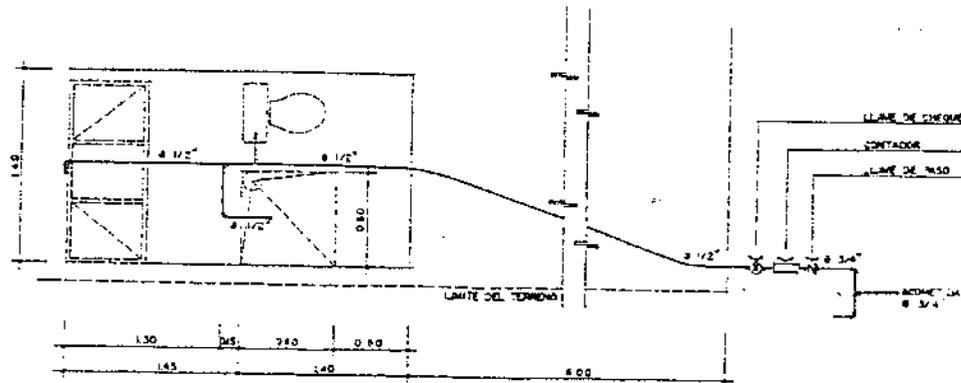
DM 1

Fuente

BAVI
ELEVACION POPIA

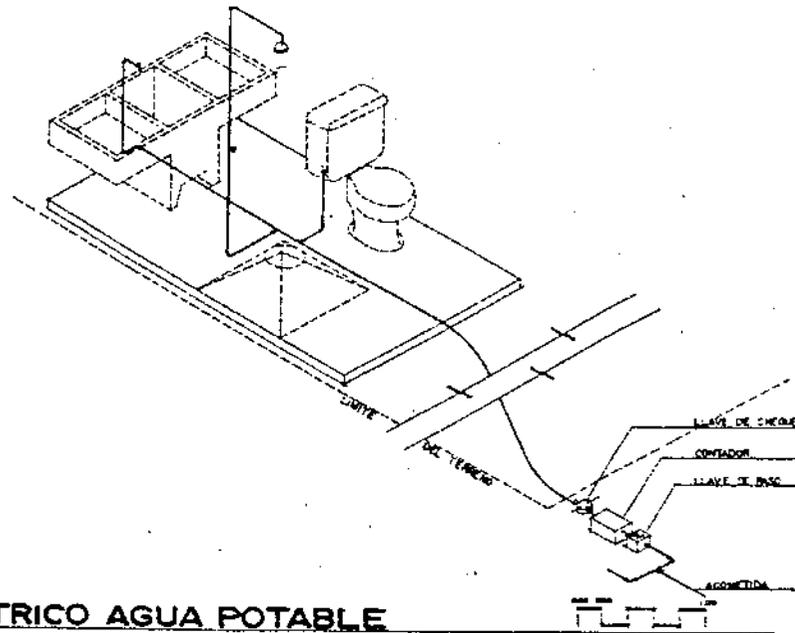
planta

AGE



PLANTA AGUA POTABLE

Fuente: BANVI. División de Planificación.



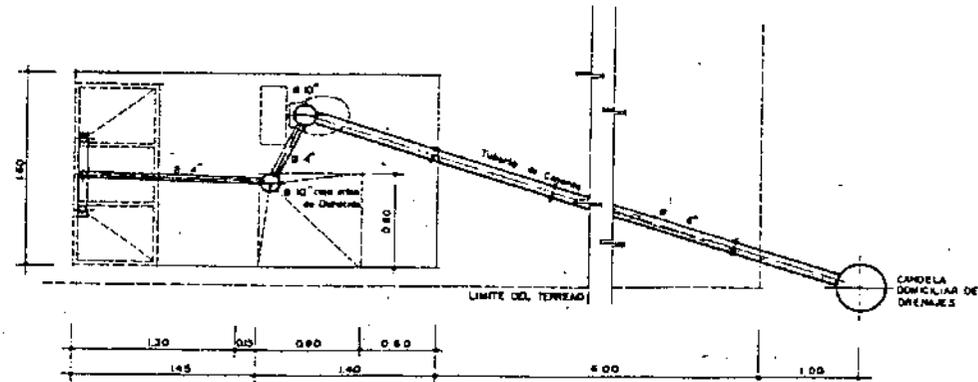
ISOMETRICO AGUA POTABLE

Fuente: BANVI. División de Planificación.

1.2 DRENAJES

El conjunto habitacional cuenta con éste servicio, siendo el sistema de drenajes combinado. La recolección de aguas servidas se hace por medio de candelas, las cuales se conectan a la red general por tubería de concreto, teniendo su desfogue hacia el barranco aledaño al conjunto.

El sistema de drenaje pluvial es a través de tragantes de bordillos que se localizan principalmente en las calles vehiculares de la colonia y por tragantes de rejilla, que se localizan en las calles peatonales.



PLANTA DRENAJE SANITARIO

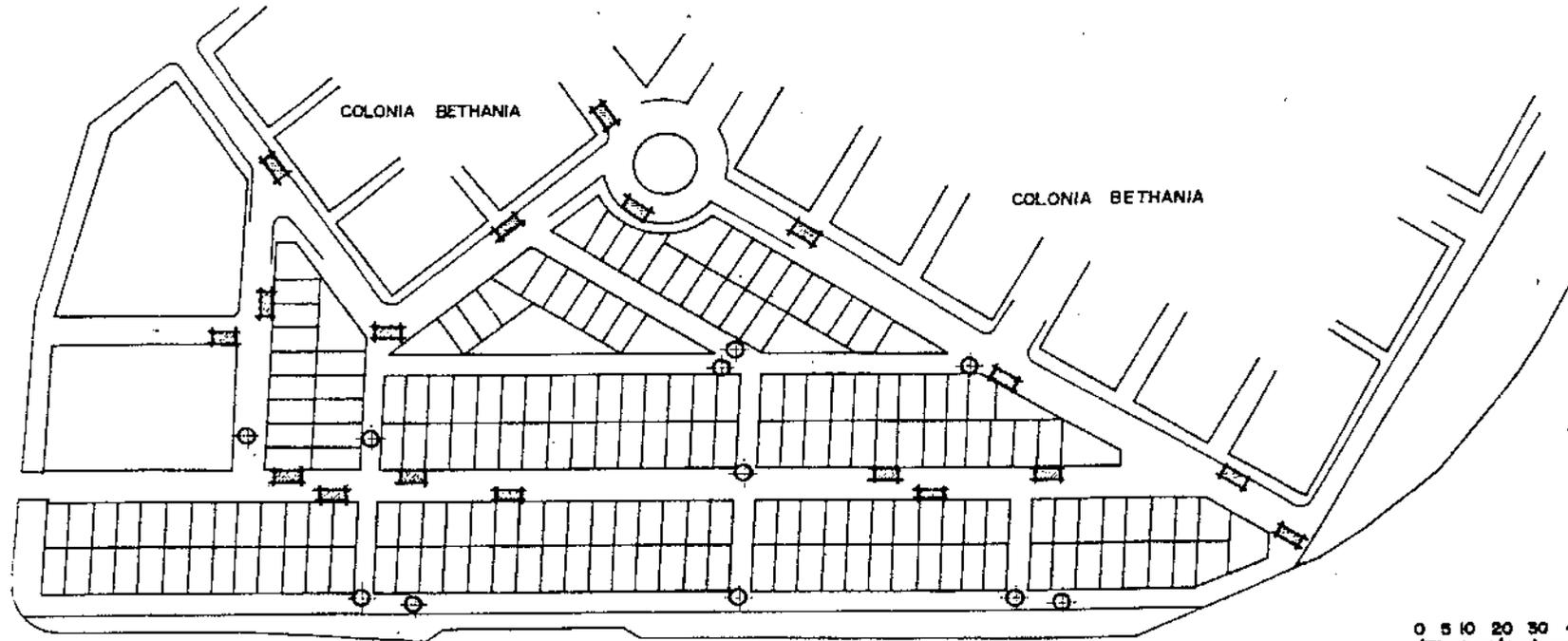
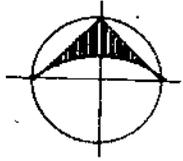
Fuente: BANVI. División de Planificación.

1.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

El sistema de alumbrado público del conjunto en estudio es proporcionado por la empresa eléctrica de Guatemala.

Las líneas de conducción y las lámparas, están colocadas en postes de concreto armado con un espaciamento entre ellos de 75.00 mts, localizados en las intersecciones e intermedios de las calles.

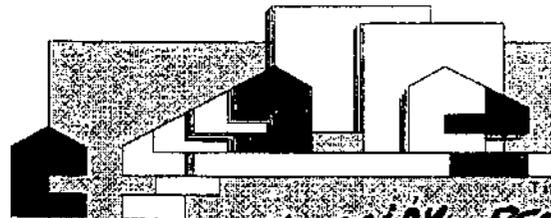




ANILLO PERIFERICO

- ▣ TRAGANTE BORDILLO
- ⊕ TRAGANTE DE REJILLA

0 5 10 20 30 40
ESCALA GRAFICA

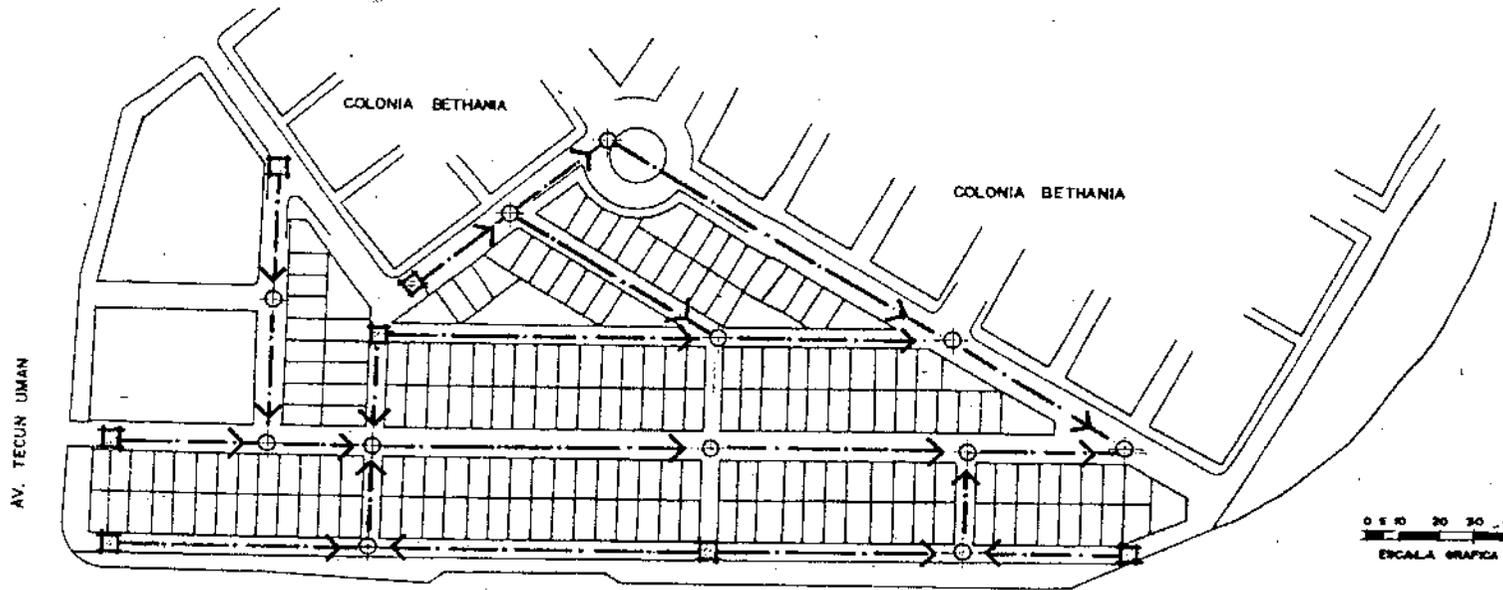
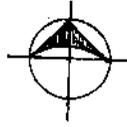


Evaluación Título
RED GENERAL DE AGUAS PLUVIALES
MONSEÑOR MARTINEZ DE LEJARZA

gráfica
DM 2

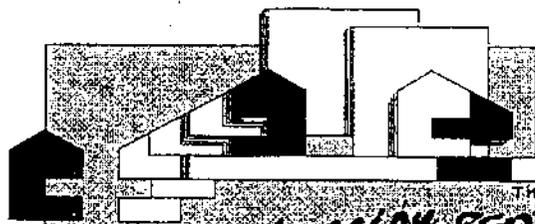
fuente:
División de Planificación
Banvi
Elaboración Propia

página
107



ANILLO PERIFERICO

- ☒ CAJA
- ⊕ POZO DE VISITA
- TUBERIA

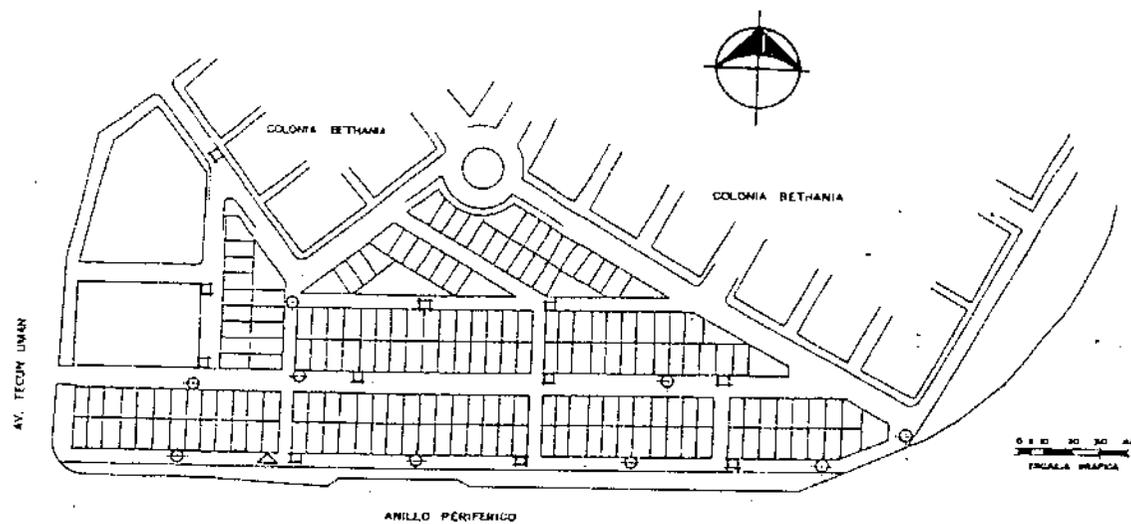


Título:
**Evaluación RED GENERAL DRENAGE AGUAS NEGRAS
MONSEÑOR MARTINEZ DE LEJARZA**

gráfica
DM 3

fuentes:
**EMVI
ELEVACION PIEDRA**

plano:
108



GRAFICA No. 2
Distribución de Alumbrado Público y Teléfonos.

- ⊕ POSTE
- ⊞ POSTE CON ALUMBRADO PUBLICO
- △ TELEFONO PUBLICO

Fuente: Elaboración propia.

1.4 TELÉFONO

En la colonia Monseñor Martínez de Lejarza existe una unidad de teléfono público el cual está ubicado en la 25 calle y 31 avenida "B" esquina.

1.5 VIALIDAD

El sistema vial del conjunto está conformado por las siguientes vías:

VÍA PRINCIPAL

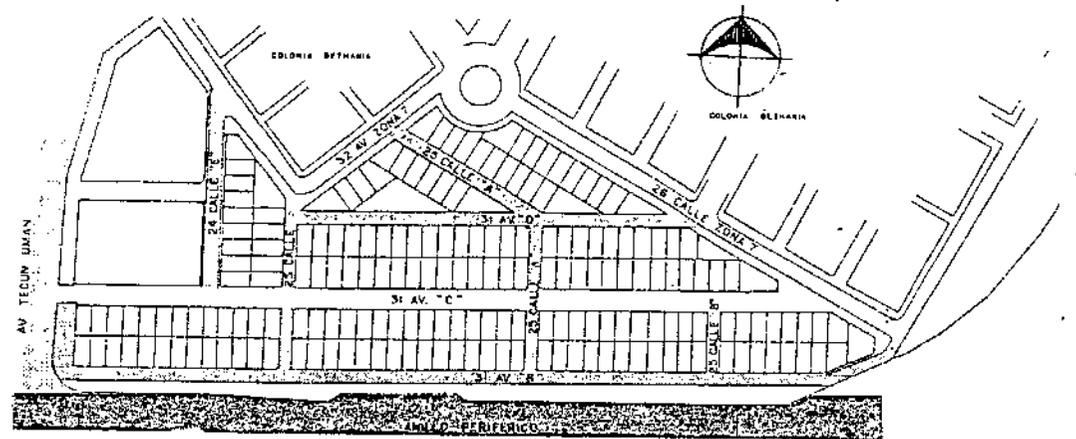
La avenida Tecún Umán, vía asfaltada de doble dirección y acceso principal a la península Bethania, se constituye en la vía principal que comunica a todos los conjuntos del sector de influencia y del conjunto evaluado, con el resto del sistema vial de la ciudad, en éste caso en particular con el anillo periférico.

VÍA SECUNDARIA

Conformada por la calle vehicular dentro de este conjunto habitacional, siendo éstas la 31 Avenida C, la 26 calle, la 32 Avenida y la 24 calle "E".

CALLE PEATONAL

Las calles peatonales corresponden al mayor porcentaje de circulación del conjunto habitacional, las cuales están conformadas por banquetas de concreto y gradas donde el terreno lo requirió.



Fuente: Elaboración propia.

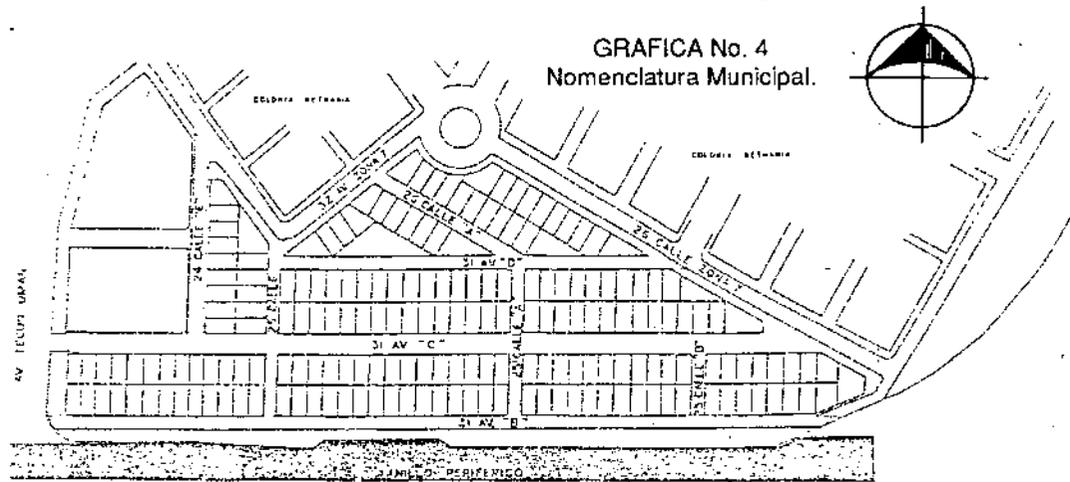
GRAFICA No. 3
Sistema Vial.

- ⊞ AUTOPISTA
- ⊞ VIA PRINCIPAL
- ⊞ VIA SECUNDARIA
- ⊞ VIA PEATONAL



1.5.1 NOMENCLATURA MUNICIPAL

El conjunto cuenta con su respectiva nomenclatura consistente en calles y avenidas, comprendida de la 31 Ave. "B" que es paralela al anillo periférico, hasta la 32 Ave. y formada por varias calles perpendiculares al anillo periférico, que corresponde de la 24 calle a la 25 calle, identificadas cada una de ellas de la literal "A" a la "E".



Fuente: Elaboración propia.

1.5.2 PARADA DE BUSES

Para el estacionamiento del transporte colectivo que el usuario utiliza para el abordaje del mismo, encontramos el siguiente:

Viniendo del centro de la ciudad sobre el anillo periférico se encuentra una parada ubicada a una distancia de 50 mts. antes del ingreso al conjunto habitacional, la cual tiene su remetimiento para no obstruir el tráfico vehicular, y la otra se ubica sobre el Boulevard Tecuipi Umán frente a la escuela Mons. Martínez De Lejarza.

2. SERVICIOS

2.1 EVACUACIÓN DE BASURA

De acuerdo a los datos que se obtuvieron de la encuesta realizada de esta colonia, se estableció que dentro de la cuota que amortizan para el pago de su vivienda, ya va incluido el pago de este servicio, pero que aún, no son atendidos por la institución que construyó el proyecto, ni por la Municipalidad de Guatemala, por lo que el servicio de recolección, transporte y disposición final de la basura utilizada por la mayoría de los habitantes de la colonia que tienen la capacidad de pago para hacerlo, es por medio de un sistema de servicio privado, el cual se da dos veces por semana. Las personas que no tienen acceso a este servicio por falta de recursos económicos, evacúan estos desechos a basureros clandestinos localizados a orillas del barranco.

2.2 TRANSPORTE

(Ver inciso 2.2 del Cap. No. 4 Descripción del conjunto habitacional Kjell Laugerud García)

3. EQUIPAMIENTO

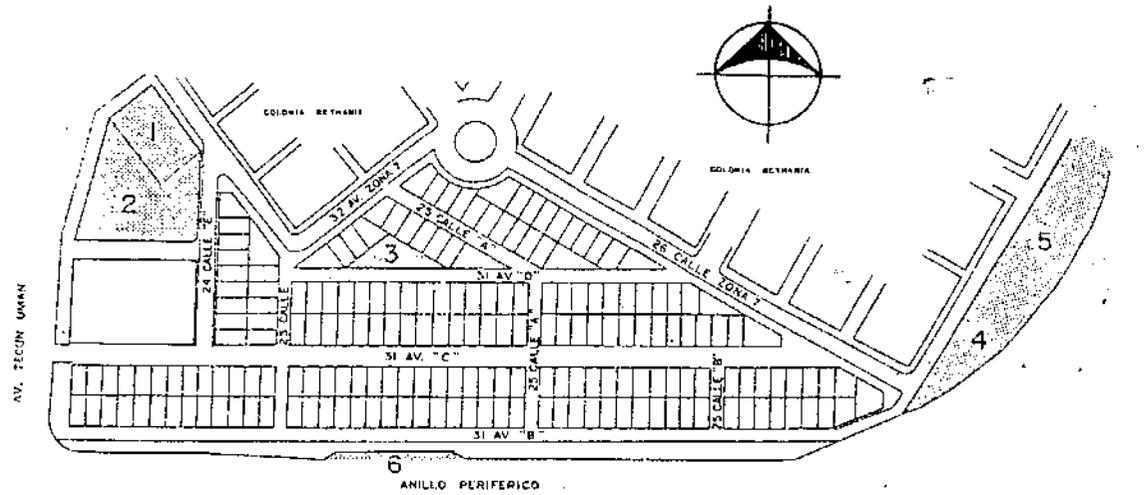
El conjunto habitacional en estudio, cuenta con el siguiente equipamiento:

Equipamiento básico:

Escuela primaria
Recreación y deporte
(área de juegos infantiles y cancha de basquet ball)

Equipamiento Complementario:

Salón Comunal
Puesto de salud



GRAFICA No. 5
Equipamiento

- 1. CENTRO DE SALUD
- 2. ESCUELA
- 3. SALÓN USOS MÚLTIPLES
- 4. ÁREA DE JUEGOS INFANTILES
- 5. CANCHA DE BASQUET BALL
- 6. PARADA DE BUSES

Fuente: BANVI, División de planificación.

ESCUELA PRIMARIA

Está ubicada sobre el boulevard Tecún Umán, la cual tiene como nombre Mons. Martínez de Lejarza. Cubre los seis años de primaria, y opera actualmente en jornada matutina, atendiendo una población de 240 alumnos. Cuenta con un edificio de dos niveles, su área de construcción es de 650.40 Mts.2.

PUESTO DE SALUD

Este se encuentra ubicado sobre el boulevard Tecún Umán colindando con la escuela primaria Mons. Martínez de Lejarza. La asistencia médica que se ofrece en este lugar es de atención primaria.

RECREACIÓN Y DEPORTES

La colonia cuenta con un área destinada para juegos infantiles y una cancha de basquet ball ubicadas al final de la 26 calle.

SALON COMUNAL

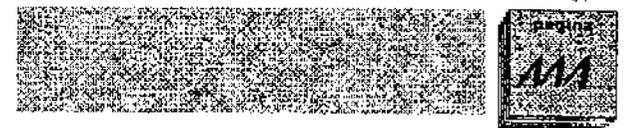
Se encuentra localizado en la 31 avenida "D", fue diseñado y planificado por el Comité de Reconstrucción Nacional y finalizada su construcción en el año de 1,990, desarrollándose en éste, actividades sociales, culturales y recreativas de la población.

I. VIVIENDA

(Ver inciso I. Cap. No.4 Descripción del Conjunto Habitacional Kjell Laugerud García.)

9.1 DENSIDAD

El conjunto habitacional Mons. Martínez de Lejarza cuenta con 1,379 habitantes y 197 viviendas, lo que representa una densidad bruta de 3.31 habitantes por hectárea y una densidad neta de 368 habitantes por hectárea; la densidad bruta de vivienda es de 60.23 viviendas por hectárea y 66.92 es la densidad neta de viviendas por hectárea.

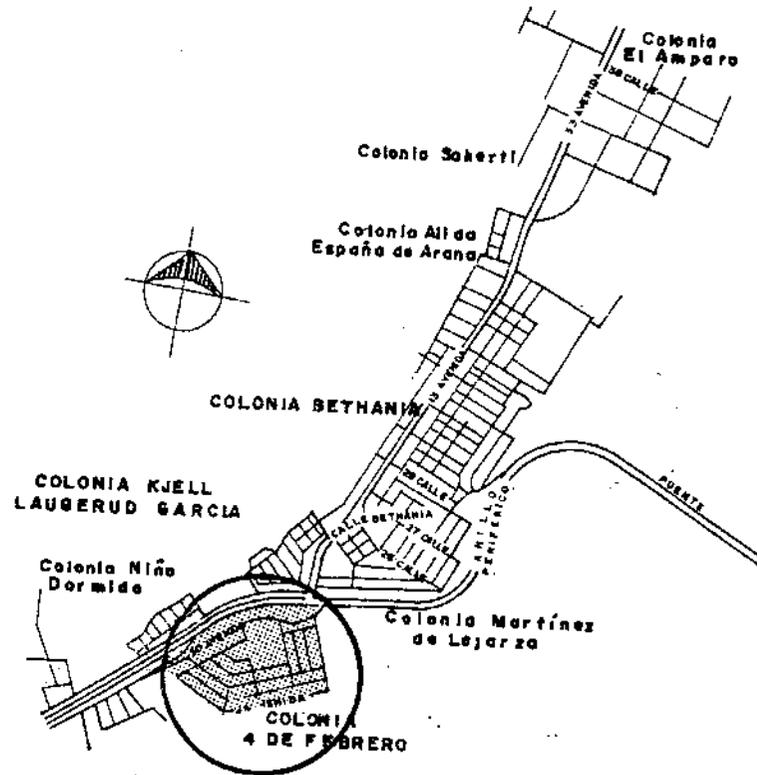


IV DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL 4 DE FEBRERO

A. LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

1. LOCALIZACIÓN

El conjunto 4 de Febrero, se localiza geográficamente en la zona 7, entre la 30 avenida y 22 calle, a orillas del anillo periférico.



Fuente: Elaboración propia.

2. ACCESO

Se encuentra a 3 Kms. aproximadamente del centro de la ciudad, siendo el Anillo Periférico su única vía de acceso, vehicular-peatonal.

3. COLINDANCIAS

NORTE: Con el Anillo Periférico de pormedio con las colonias, Kjell Laugerud, Niño Dormido y Martínez de Lejarza.

SUR: Con el asentamiento marginal la Ruedita, con barranco de por medio.

ESTE: Con terreno baldío y barranco.

OESTE: Con la colonia Mario Julio Salazar.

B. TAMAÑO

Su extensión territorial es de 183,820 metros cuadrados 4/. Su topografía es irregular, con áreas planas y quebradas, sobre todo hacia el oeste, en donde se convierte en ladera de barranco.

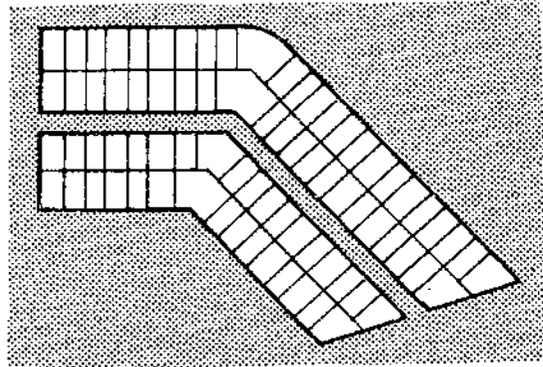
Su área está distribuída de la siguiente manera:

-ÁREA PRIVADA (Lotes)	69,731.00 mts.2	(37.93%)
-ÁREA PÚBLICA	33,159.00 mts.2	(18.04%)
Calles Vehiculares	17,269.98 mts.2	
Calles Peatonales	15,889.02 mts.2	
-ÁREAS VERDES Y DE EQUIPAMIENTO	80,930.00 mts.2	(44.03%)
-ÁREA TOTAL DEL TERRENO	<u>183,820.00 mts.2</u>	<u>(100.00%)</u>

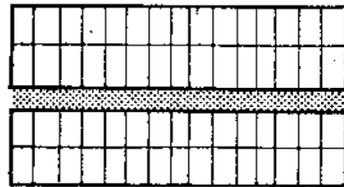
Está conformado por un total de 36 manzanas, de las cuales 27 se encuentran bien definidas, y las restantes, cuentan con una forma caprichosa debido a las características del terreno.

1. MANZANAS:

La mayor cantidad de manzanas son irregulares, debido a que tienen la característica que no guardan una regularidad en sus dimensiones y la variedad en cuanto al número de lotes por manzana.



MANZANA IRREGULAR

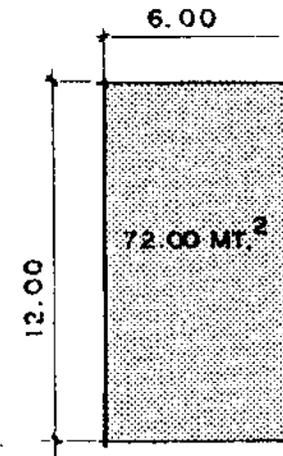


MANZANA REGULAR

2. LOTE:

El lote típico del proyecto tiene una dimensión de 6.00 Mts. de frente y 12.00 Mts. de fondo; y su área es de 72.00 Mts. cuadrados. Su proporción con respecto a la relación frente-fondo es de 1:2.

En el cuadro No 1 se puede observar que el 93.22% del total de lotes son típicos, y los restantes son lotes irregulares.



CUADRO No. 1

FORMA DE LOS LOTES		
LOTES	NUMERO	PORCENTAJE
TÍPICOS	798	93.22
IRREGULARES	58	6.78
TOTAL	856	100.00

Fuente: Elaboración propia.



C. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN.

Aunque a la colonia 4 de febrero, la mayor cantidad de familias llegaron procedentes de zonas o áreas marginales de la ciudad capital, gran cantidad de ellas, son parte de migraciones internas en Guatemala, particularmente el área rural, encontrando en la ciudad capital mucha dificultad para desempeñar un trabajo, el cual le representa un salario digno para sus necesidades y de la familia.

La capacidad económica para satisfacer las necesidades familiares de alimentación, vestuario, vivienda, transporte, recreación, etc. es insuficiente, sobre todo si consideramos el alza en el costo de la vida en el país. Por ello la mayoría de los habitantes poseen un nivel económico de subsistencia, cubriendo lo elemental, incurriendo en morosidad e incumplimiento de los compromisos económicos que adquieren como pagos de lote y de préstamos para construcción de vivienda. Los pagos de agua y luz, sí son efectuados con regularidad, ya que de lo contrario esos servicios mínimos les serían suspendidos.

Se pudo establecer que el ingreso familiar promedio es de Q.469.00 del cual el 63.97% se destina a la alimentación; el ingreso promedio es de 475.45 y el ingreso familiar de mayor rango es el 55% de los que ganan entre Q.401 a Q.800. Estas familias pueden solventar ajustadamente sus gastos, pero el 41.66% que gana menos que este rango necesitan de otro empleo, trabajo extra para obtener los ingresos restantes que les falta. Aunado a lo anterior, encontramos que los grupos familiares sostenidos con estos ingresos oscilan entre 2 y 12 miembros con un promedio de 6 integrantes por grupo familiar.

El sub-empleo característico de la población condicionados bajos e inestables ingresos familiares. Además, se pudo observar que el 74.47% de la población se encuentra comprendida dentro de la edad de

CUADRO No. 2

INGRESOS Y GASTOS	
INGRESOS	GASTOS
0 - 200	8.30 %
201 - 400	33.30 %
401 - 800	55.00 %
801 - 1,200	1.70 %
1,200 - A mas	1.70 %
TOTAL	100.00 %

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO No. 3

GASTOS FAMILIARES		
GASTOS	CANTIDAD EN Q.	PORCENTAJE
ALIMENTACION	300.01	63.97 %
VIVIENDA	74.99	15.99 %
EDUCACION	29.97	6.39 %
TRANSPORTE	24.07	5.12 %
SALUD	9.99	2.13 %
RECREACION	29.97	6.39 %
TOTAL	Q 469.00	100.00 %

Fuente: Elaboración propia.



personas económicamente activas y el 0.85% está en edad de retiro, por lo que se puede decir que la mayor parte de la población se encuentra en condiciones de trabajar y una cuarta parte va a ingresar a la edad de incorporarse a la actividad económica, por lo que se hace indispensables fuentes de trabajo y así evitar el número de habitantes desocupados.

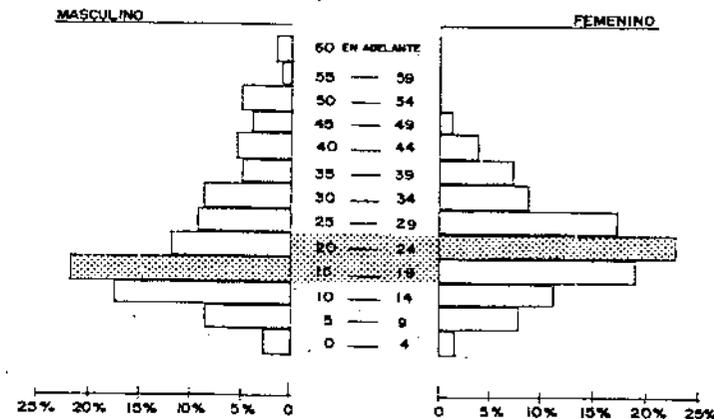
1. DEMOGRAFÍA

1.1 SEXO

El Conjunto Habitacional 4 de Febrero, cuenta con una población total de 5,260 habitantes, que hacen un total de 856 familias, cada una de ellas conformadas por 6 miembros. Compuesta de hombres que representan el 49.80% del total y mujeres que equivalen al 50.20% del total de la población.

1.2 EDAD

La población se considera joven, ya que el 55.10% del total de sus habitantes, están comprendidos entre las edades de 0 a 24 años (Ver gráfica No.1 de pirámide de edades).



GRAFICA No. 1
PIRAMIDE DE EDADES

Fuente: Elaboración propia.

D. ESTUDIOS PRELIMINARES

(Ver inciso D, punto No.4 Descripción del conjunto Habitacional Kjell Laugerud)

E. PLANIFICACIÓN

La planificación del conjunto habitacional 4 de Febrero, fue realizado por el BANVI a través de la dirección del Comité de Reconstrucción Nacional - División de Planificación.

DEL CONJUNTO

Para la lotificación de terreno, el uso del suelo se dividió en:

- ÁREA PRIVADA:** El número de lotes es de 856 cuyas dimensiones promedio son de 6.00 Mts.x12.00 Mts., agrupados en hilera .
- ÁREA PÚBLICA:** Comprende el sistema vial, en el cual se utilizó el criterio de jerarquización de vías; es decir, calles vehiculares y calles de uso exclusivo peatonal.
- ÁREA DE EQUIPAMIENTO:** Conformada por el área de Iglesia católica, salón de usos múltiples, mercado, escuela primaria, guardería-comedor de la hermana Charlotte, clínica familiar, una cancha de juegos (basket-ball, volley-ball), y Parque Infantil, Estación de Bomberos.

F. EJECUCIÓN

Para los trabajos de urbanización del conjunto habitacional 4 de Febrero, se realizó la invitación privada No. 11-80 a cotizar dichos trabajos donde la Constructora y Urbanizadora ASCALCO S.A. presentó la oferta más conveniente para la Institución, con un precio total de Q.1,495,089.00. En la resolución No.906 de la Junta Directiva del BANVI, procede el adjudicamiento de dichos trabajos, con fecha 17 de julio de 1,980, con tiempo de duración de 180 días calendario.

Los trabajos de trazo y nivelación dieron inicio el día 24 de julio de 1980.

G. ADJUDICACIÓN

(Ver inciso G. del Capítulo No.4 Descripción del Conjunto Habitacional Kjell Laugerud).

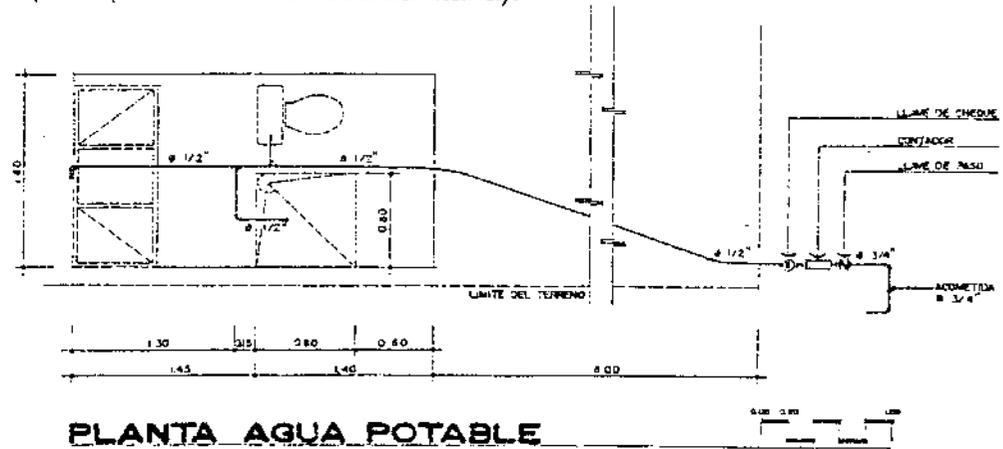
H. ASPECTOS URBANOS Y ARQUITECTÓNICOS

1. INFRAESTRUCTURA

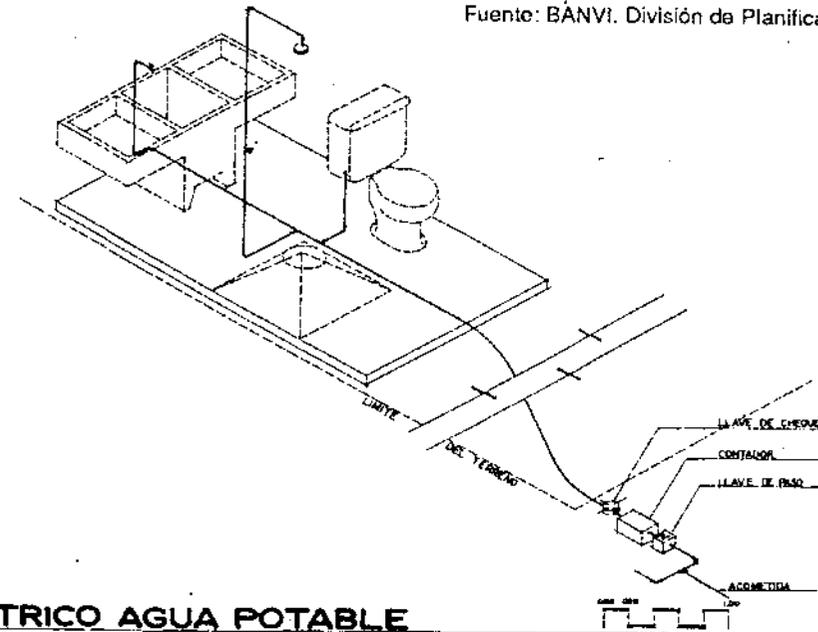
1.1. AGUA POTABLE

La colonia 4 de Febrero está dotada de la red general que se distribuye a cada uno de los lotes. Este servicio es proveniente de la red general Municipal y es abastecida por una red principal que oscila en su diámetro entre 2" y 4" de tubería PVC., lo cual permite su distribución interna, siempre tomando en consideración que el usuario tiene derecho a consumir únicamente 20,000 lts. por mes que equivale a 1/3 de paja, lo que implica un consumo medio de agua. El abastecimiento es escaso. (Cada 2 días durante 4 horas por la mañana).

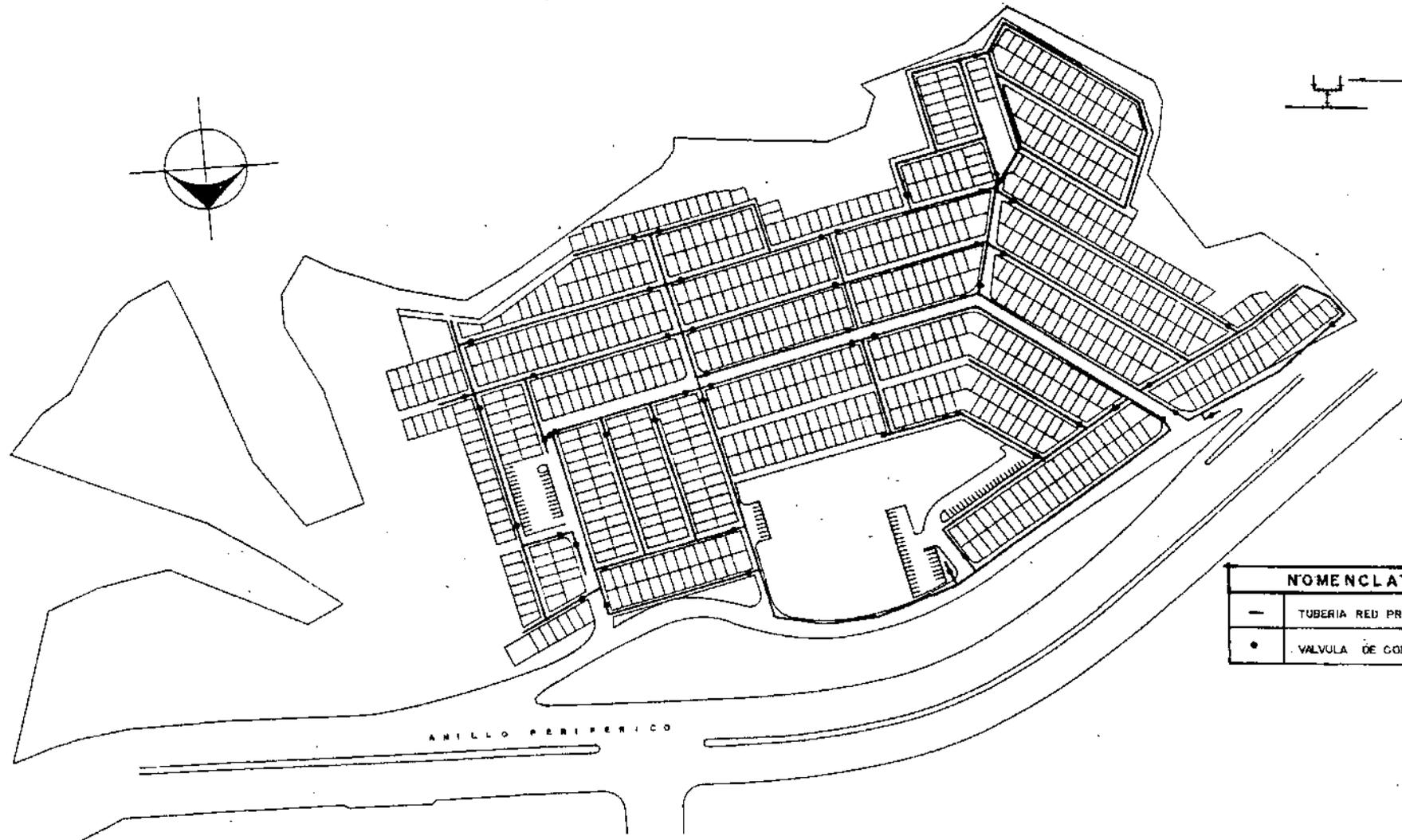
A cada lote urbanizado, se le dejó prevista la instalación domiciliar de agua potable de la unidad sanitaria, que consiste en ducha, retrete y pila. (Ver cuadro unidad sanitaria).



Fuente: BANVI. División de Planificación.

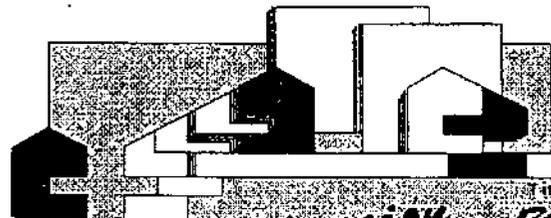
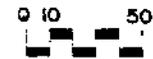


Fuente: BANVI. División de Planificación.



NOMENCLATURA	
—	TUBERIA RED PRINCIPAL
•	VALVULA DE COMPUERTA

ESCALA GRAFICA



Evaluación Título: **RED GENERAL DE AGUA POTABLE**
A DE FEBRERO

gráfica
DE 1

Fuente: *División de Planificación*
EMMS
 Elaboración Propia

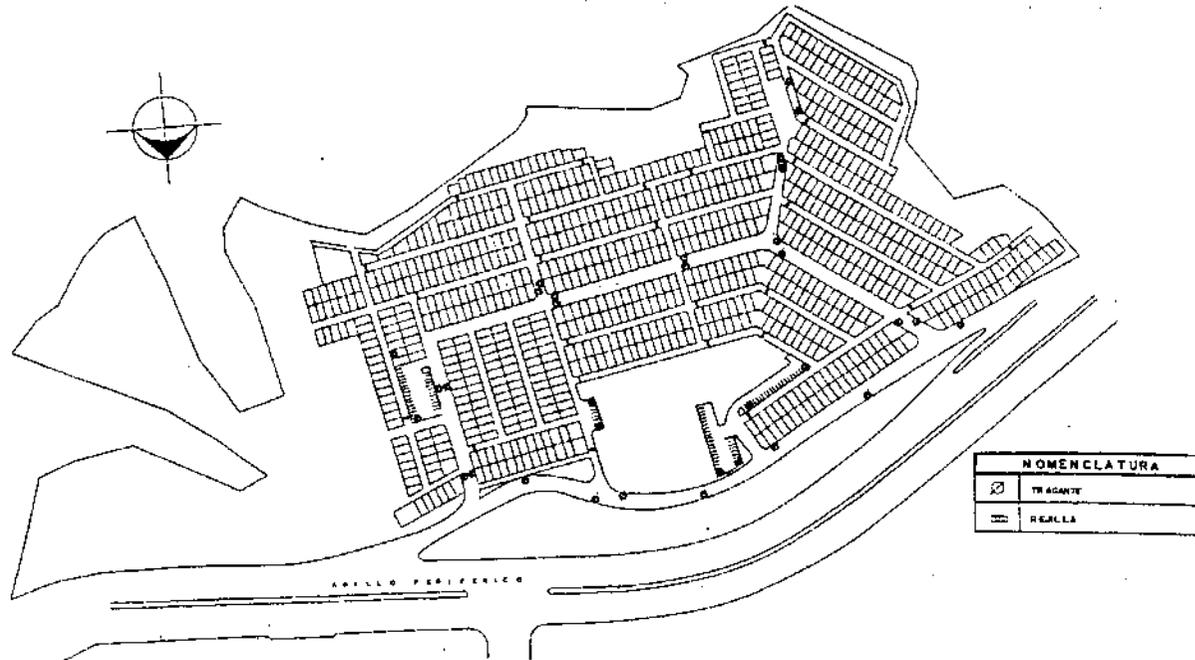
pagina
117

1.2 DRENAJES

Los drenajes que sirven a la colonia, son combinados (para agua pluvial y aguas negras) y desfogan al barranco que circunda dicha colonia.

DRENAJES DE AGUAS PLUVIALES

El sistema de evacuación de lluvia, está conformado por tragantes que se ubican a los costados de las calles vehiculares y tragantes rejilla, en algunas calles peatonales, conduciendo el agua por medio de tuberías de cemento con diámetros que oscilan entre 10" hasta 30".



GRAFICA No. 2
CONJUNTO HABITACIONAL 4 DE FEBRERO
Red de Distribución Agua Potable

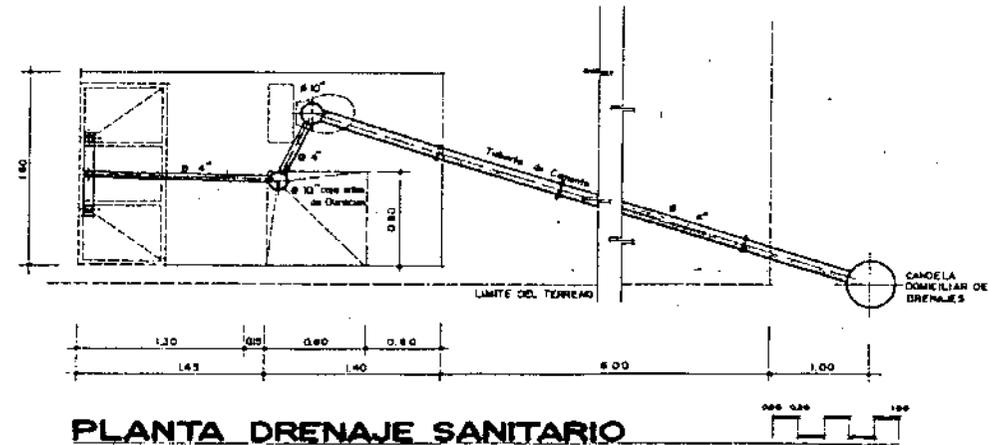


Fuente: Elaboración propia.

DRENAJES DE AGUAS NEGRAS

La evacuación de las aguas negras se realiza por medio de la conexión de una candela domiciliar a la red principal, las cuales recolectan las aguas de 2 lotes; dicha tubería es de cemento con diámetros que oscilan entre las 10" y 30" que llevan las aguas a pozos de visita y tienen una profundidad entre 2.00 M ts. hasta 6.00 Mts.

A cada lote se le instaló su drenaje domiciliar que parte de la candela hacia las cajas del retrete-ducha y pila (ver gráfica del drenaje sanitario).



PLANTA DRENAJE SANITARIO

Fuente: BANVI, División de Planificación.



1.3 ENERGÍA ELÉCTRICA

El servicio de energía eléctrica, es proporcionada por la Empresa Eléctrica de Guatemala, corriente de 110 y 220 voltios.

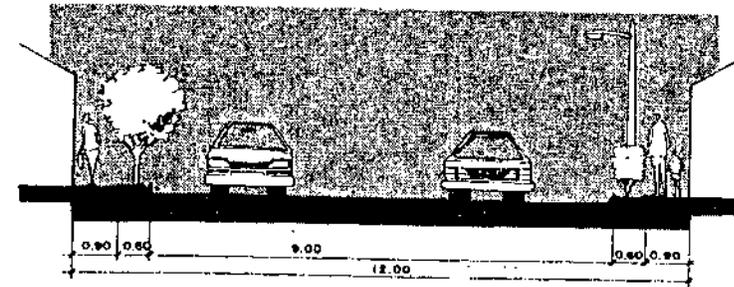
Con respecto a la instalación domiciliar, se tienen contempladas, únicamente las viviendas edificadas por el BANVI, y que cuentan con un contador y su tablero de flipones de tres luminarias y dos tomacorrientes. El resto de las viviendas adquirió este servicio realizando particularmente sus trámites.

1.4 TELÉFONO

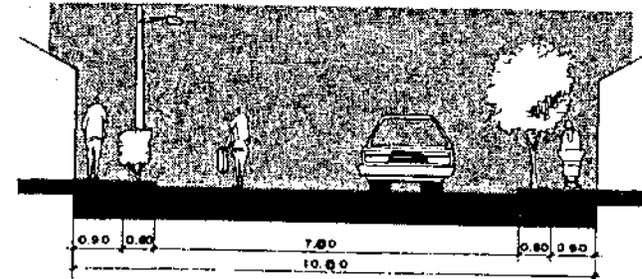
La Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones (GUATEL) se encargó de satisfacer la demanda de este servicio a principios del año 1,990. Actualmente, han instalado varias líneas de categoría residencial y además cuenta con 16 teléfonos monederos, dispersos en el conjunto.

1.5 VIALIDAD

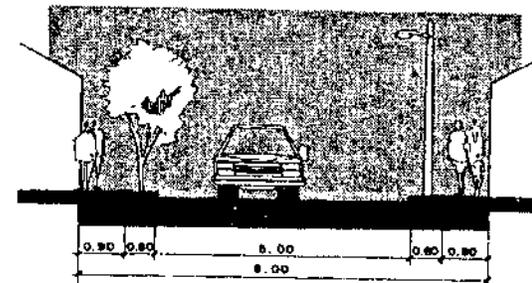
El sistema vial del conjunto está conformado por las siguientes vías:



VIA PRINCIPAL



VIA SECUNDARIA



CALLE DE PENETRACION

Fuente: BANVI. División de Planificación.

VÍA PRINCIPAL

El carril auxiliar del anillo periférico es la vía principal que comunica el conjunto habitacional con el resto del sistema vial de la ciudad, en este caso en particular con el anillo periférico, teniendo un recorrido de aproximadamente 582 Mts.

Esta vía tiene un ancho total de 12.00 Mts. incluyendo el ancho de banquetas de 1.50 por lado y su diseño en un sentido.

VÍA SECUNDARIA

Esta vía cuenta con un gabarito de 10.00 mts. teniendo un ancho de banquetas de 1.50 por lado. Está conformado por la 25 y 23 calle, así como la 29 avenida, su diseño es en forma de "U" y su recorrido se hace en un solo sentido, siendo esta vía secundaria la que comunica las manzanas del conjunto con la vía principal.

CALLE DE PENETRACIÓN

Formada por la 29 avenida "B", 23 y 24 calle, su gabarito es de 7.00 Mts. y sirve de acceso a las manzanas interrelacionándolas con la vía secundaria.

CALLE PEATONAL

La mayoría de las calles del conjunto son peatonales, vías que fueron planificadas exclusivamente para la circulación de personas.

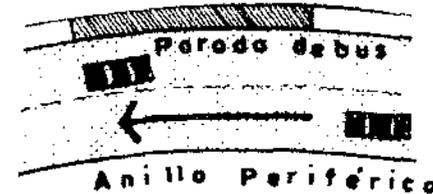
1.5.1 NOMENCLATURA MUNICIPAL

La colonia está ordenada según nomenclatura consistente en calles y avenidas, comprendidas desde la 30 avenida que es la paralela al Anillo Periférico, hasta la 27 avenida cercana al barranco, y formada

por varias calles que se encuentran perpendiculares al Anillo Periférico, que corresponden de la 22 a la 25 calle, identificadas desde la sigla "A" a la "C" cada una de ellas.

1.5.2. PARADA DE AUTOBUSES

A lo largo del Conjunto Habitacional y sobre el Anillo Periférico, se encuentran localizadas 2 paradas de buses, las cuales no cuentan con su remetimiento adecuado para no obstruir el tráfico vehicular.



1.5.3 ESTACIONAMIENTOS

Existen 4 áreas destinadas al parqueo de vehículos y cuenta con una capacidad aproximada de 85 vehículos en total.

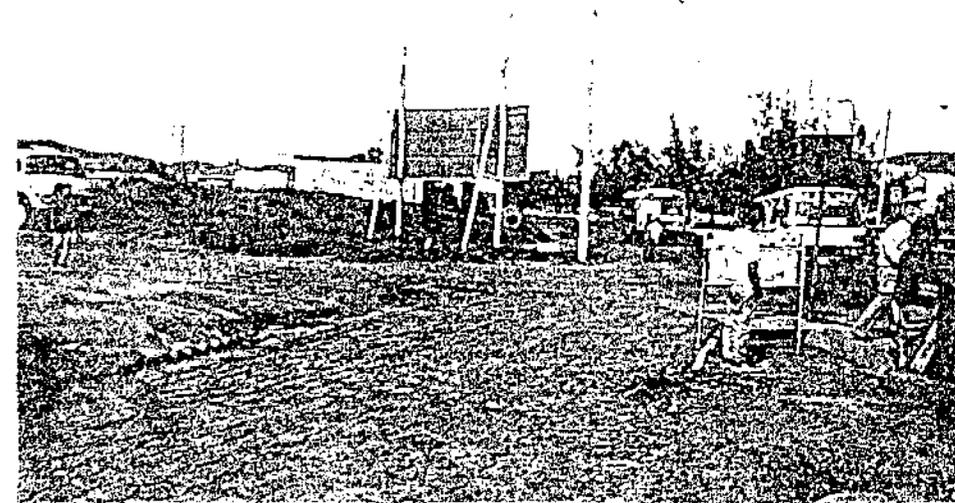
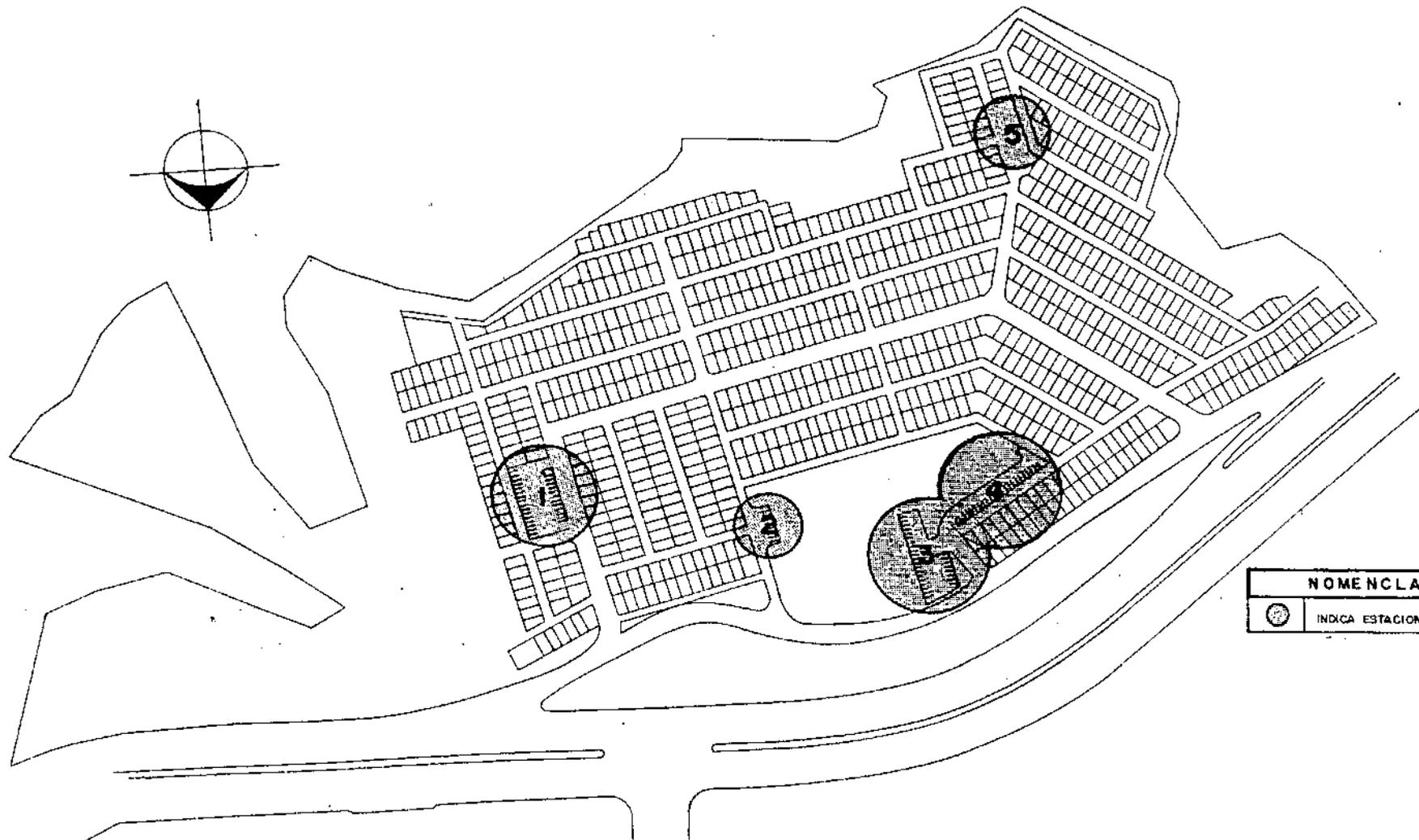
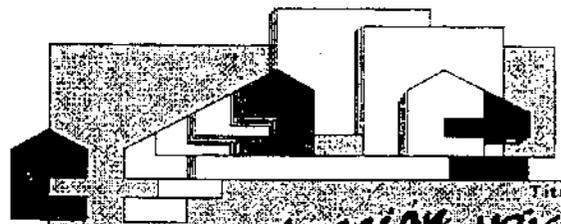


FOTO No. 1 PARADA DE BUSES





NOMENCLATURA	
	INDICA ESTACIONAMIENTOS



Titulo
**Evaluación UBICACIÓN DE ESTACIONAMIENTOS
 A DE FEBRERO**

gráfica
DF 2

fuente
**EMVI
 ELABORACIÓN PROPIA**

pagina
121

2. SERVICIOS

2.1 EVACUACIÓN DE BASURA

En el Conjunto Habitacional se produce aproximadamente un total de 3, 000 libras. diarias de basura (1), y tomando en consideración las condiciones propias de los habitantes influenciada por factores económicos, sociales y educativos, lo que hace que estas personas depositen su materia en proceso de descomposición en lugares inadecuados como a orillas del barranco, y en el área de reserva del Anillo Periférico; hay que hacer notar que la colonia no cuenta con un servicio de extracción de basura.

2.2 TRANSPORTE

(Ver inciso 2.2 del capítulo No. 4 Descripción del Conjunto Habitacional Kjell Laugerud).

3. EQUIPAMIENTO BÁSICO:

3.1 ÁREA VERDE

Está conformada por el área semi-privada de la urbanización, la cual se encuentra localizada en el frente del Conjunto Habitacional y en las áreas con más pendientes del terreno, como lo son la parte sur y este las que se ubican a la orilla del barranco. Comprende aproximadamente el 20% del área total del terreno.

3.2 ÁREA ESCOLAR

Se encuentra ubicada en el área destinada al equipamiento, siendo fácilmente reconocible, ya que su construcción es relativamente nueva y de 2 niveles. En ella se localiza la escuela urbana No. 149 colonia 4 de Febrero, donde se imparte educación primaria y pre-

primaria, desarrollándose en ella dos jornadas, matutina y vespertina.

3.3 ÁREA DEPORTIVA

Se cuenta con un área destinada a la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala CDAG., la cual se encuentra abandonada no contando con las instalaciones deportivas necesarias para el desarrollo integral de la persona. Tal motivo a generado que parte del terreno ha sido invadido y otra este siendo utilizada como basurero.

No se cuenta con un dato exacto de su área, pero aproximadamente oscila entre los 4,881.17 mts². y los 6973.00 m².

3.4 ÁREA DE REFORESTACIÓN

Esta se encuentra distribuida dentro del conjunto habitacional en terrenos cuyas pendientes se manifiestan muy pronunciadas y que no permitieron el desarrollo urbanístico (barrancos) y espacios no utilizados de la urbanización.

No se cuenta con datos exactos de sus dimensiones, pero se considera que se encuentra dentro del 10% del área exigida para la misma.

3.5 ÁREA DE JUEGOS INFANTILES

Cuenta con un área de 530.00 mts². y se localiza dentro del terreno destinado al equipamiento a un costado del salón comunal. Actualmente, se encuentra desarrollándose la construcción del parque infantil.

4. EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO

El equipamiento complementario con el que cuenta la colonia 4 de



Febrero es el siguiente:

4.1 PUESTO DE SALUD

Se sustituyó por una clínica familiar, contando con un edificio que ocupa un área de 117.00 mts², y se ubica dentro del área de equipamiento. Esta clínica atiende a personas que viven en el Conjunto Habitacional, así como a personas ajenas a él y que forman parte del Sector (colonias aledañas).

4.2 SALÓN COMUNAL

El salón se ubica contiguo a la clínica familiar, contando con un área de 261.00 mts.² incluyendo dentro de la misma la administración comunal. En el se desarrolla actividades sociales, culturales y además sirve de sede a los miembros que conforman el comité de vecinos, quienes son los encargados de velar por el funcionamiento y mantenimiento de dicho edificio.

4.3 CULTO RELIGIOSO

Su área es de 542.50 mts². aproximadamente, y en ella se ubican: la Iglesia Católica y el Salón Parroquial, ubicándose dicha área en el terreno destinado al Equipamiento, facilitándose de esta forma el desplazamiento hacia los mismos.

En el salón parroquial se desarrollan actividades de enseñanza religiosa y de capacitación.

4.4 GUARDERÍA INFANTIL

Se encuentra localizada al final de la 25 calle "A", y cuenta con una edificio de 2 niveles desarrollado por una entidad internacional AMG., la cual se encarga de su funcionamiento y mantenimiento, prestando

servicio de guardería y comedor para los hijos de los habitantes de la colonia.

4.5 MERCADO

Su extensión es de 450.00 mts². y gran parte de su área se encuentra sin ser utilizada, debido a la delincuencia desarrollada en el conjunto y específicamente en esta área. Se encuentra localizado dentro del terreno destinado al equipamiento comunal, observándose su deterioro a consecuencia del poco mantenimiento brindado a su edificio.

El comercio que se realiza en dicho mercado lo podríamos definir como el básico, ya que en el mismo se genera la compra y venta de verduras, legumbres, carnes, etc.

4.6 ESTACIÓN DE BOMBEROS

El conjunto habitacional 4 de Febrero, cedió al Cuerpo Voluntario de Bomberos un solar para la construcción de una estación de servicio, como resultado de una solicitud presentada por los mismos. Contando en la actualidad con un edificio en funcionamiento, que presta sus servicios a una gran parte de la ciudad, ya que su radio de acción es bastante grande y por su especial ubicación permite el fácil desplazamiento. Se encuentra ubicado a orillas del anillo periférico.

I. VIVIENDA

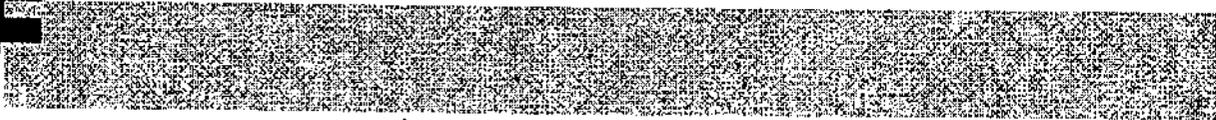
(Ver inciso I. Descripción del Conjunto Habitacional. Kjell Laugerud).

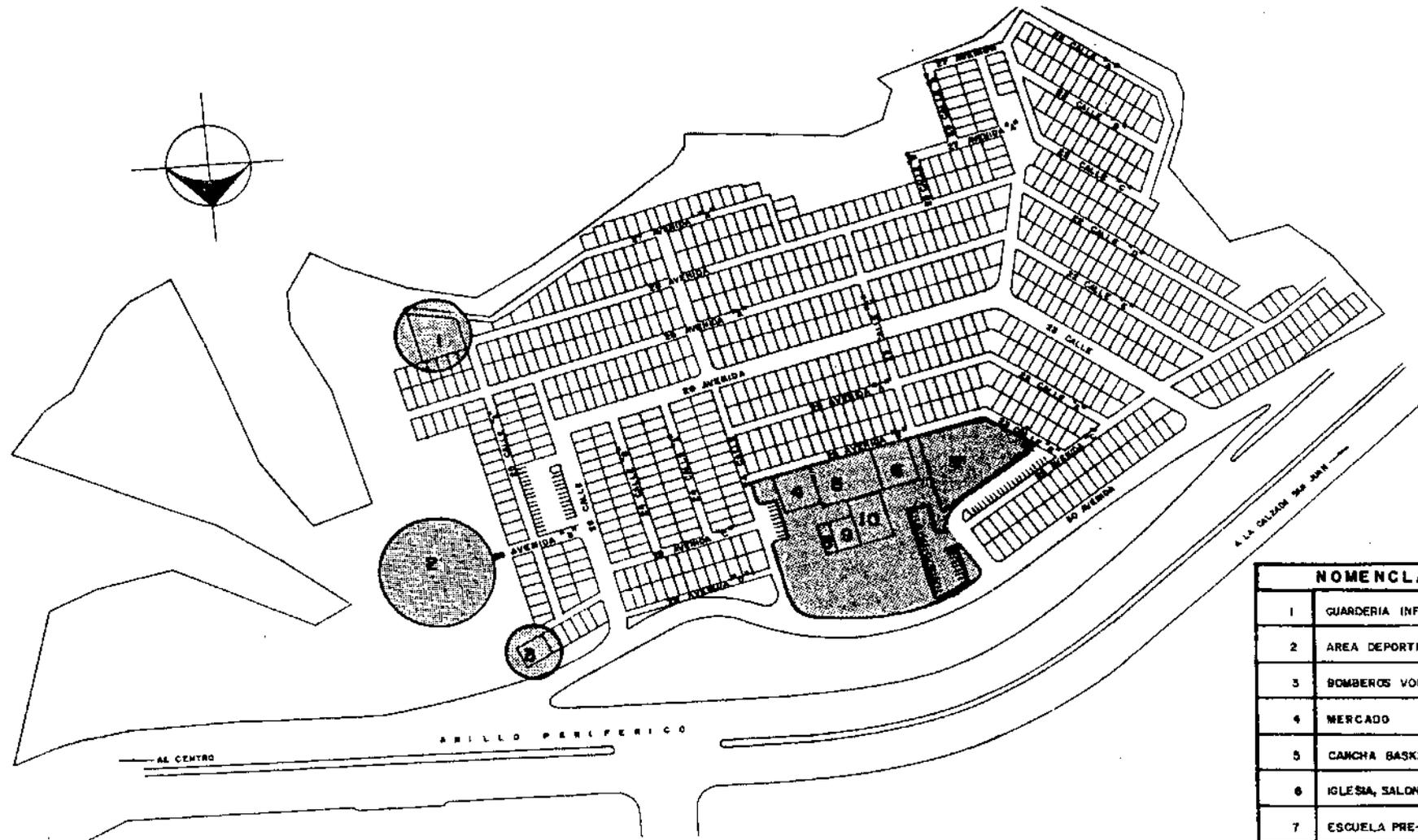
1. DENSIDAD

El conjunto habitacional 4 de Febrero cuenta con una población de

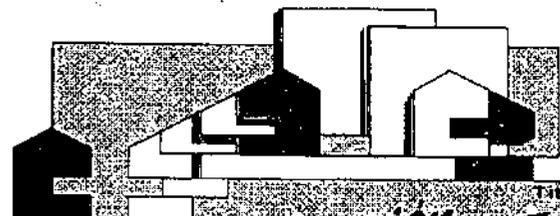


5,260 habitantes y 856 viviendas, lo que representa una densidad bruta de población de 286 habitantes por hectárea. La densidad bruta de viviendas es de 46 viviendas por hectárea y la densidad neta es de 54 viviendas por hectárea.





NOMENCLATURA	
1	GUARDERIA INFANTIL
2	AREA DEPORTIVA
3	BOMBEROS VOLUNTARIOS
4	MERCADO
5	CANCHA BASKET-BALL, PLAZA
6	IGLESIA, SALON PARROQUIAL
7	ESCUELA PRE-PRIM.- PRIMARIA
8	CLINICA FAMILIAR
9	SALON COMUNAL
10	JUEGOS INFANTILES



Evaluación Título: EQUIPAMIENTO EXISTENTE
4 DE FEBRERO

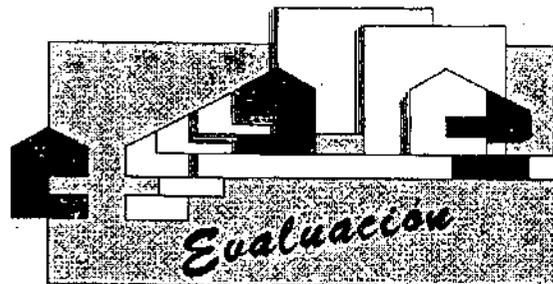
gráfica
DF 3

Fuente:
Elaboración Propia

125

DELIMITACIÓN DEL SECTOR URBANO

- o Localización de los Conjuntos Habitacionales
- o Delimitación del Sector de Influencia Directa
 - o Delimitación Geomorfológica
 - o Delimitación por Homogeneidad
 - o Delimitación por Vialidad
 - o Delimitación por Equipamiento
 - o Síntesis, Delimitación del Sector Final



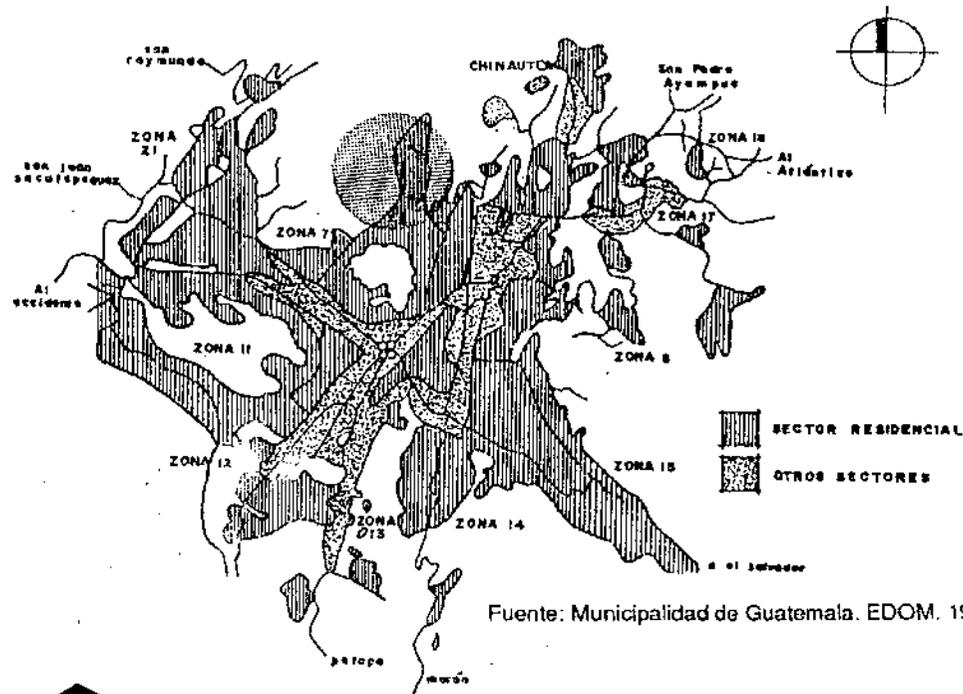
CAPÍTULO 5

DELIMITACIÓN DEL SECTOR URBANO

Para delimitar el sector de estudio, hemos definido el SECTOR URBANO como un territorio urbano que interactúa socio-económicamente en forma directa con un conjunto habitacional determinado, el cual forma parte del mismo; unidos indispensablemente por una continuidad física e infraestructura vial (peatonal - vehicular). Está sujeto a las transformaciones del medio urbano y delimitado espacialmente por fenómenos geomorfológicos, viales y socio-económicos (comercio, equipamiento, etc.).

Los conjuntos habitacionales no son elementos que operan independientemente en relación al desarrollo urbano del AMG, ya que se encuentran inmersos dentro de un sector y éste a su vez dentro de la ciudad.

Gráfica No. 1
SECTOR RESIDENCIAL



Fuente: Municipalidad de Guatemala. EDOM. 1972 - 2000

I. LOCALIZACIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES EN EL AMG.

La ciudad de Guatemala, se encuentra dividida administrativamente en 25 zonas, de las cuales la zona 7 es el área donde se localizan los conjuntos habitacionales evaluados, siendo éstos la colonia Martínez de Lejarza, 4 de Febrero y Kjell Laugerud.

Dicha zona, se ubica al Nor-oeste del AMG y colinda al Norte: con barrancos y quebradas; Nor-oeste: con la zona 19; al sur: con la calzada Roosevelt; y al Este: con la zona 1 y 3.

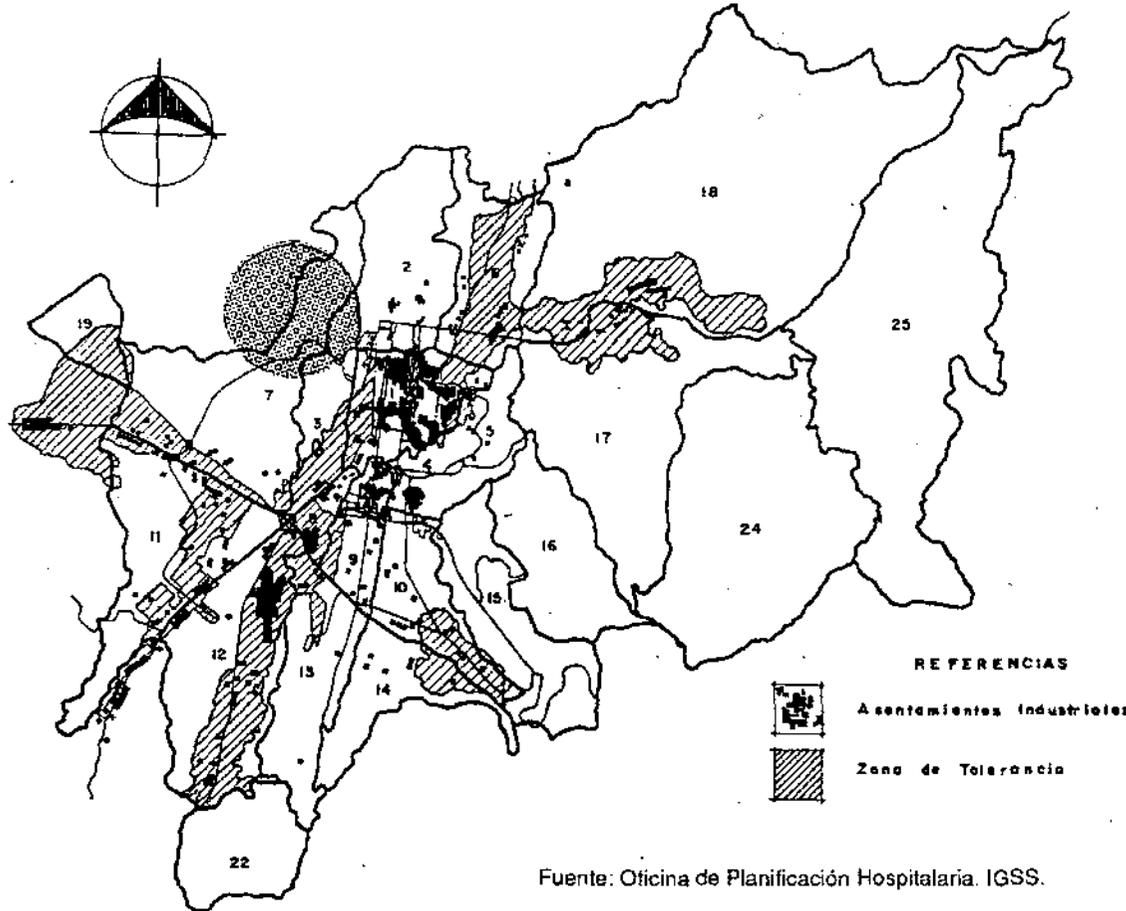
A. ÁREA RESIDENCIAL

La zona 7 se enmarca dentro del Plan de Ordenamiento Metropolitano como área catalogada como Residencial (A-2), y zona de tolerancia industrial (I-2) en la cual predomina el desarrollo de varias colonias tales como: Ciudad de Plata, La Centroamérica, Tikal, Villa Linda, Kaminal Juyú, Landívar, etc. que en su mayoría corresponden al nivel medio.

Asimismo, al sur de la zona, específicamente a orillas de la calzada San Juan y Roosevelt, presenta una marcada tendencia de uso del suelo comercial e industrial, el cual se ha desarrollado a todo lo largo de las dos vías, antes mencionadas.

Al analizar la delimitación administrativa y desarrollo de la zona 7, se observa que los conjuntos evaluados, están inmersos específicamente en la península Bethania, la cual se ubica al nor-este de dicha zona y a orillas del anillo periférico, sin embargo, en una forma retirada con respecto al resto de colonias que ahí se ubican, debido a las características topográficas que tiene la península al estar delimitada por barrancos.

Gráfica No. 2
ASENTAMIENTOS INDUSTRIALES
Y ZONAS DE TOLERANCIAS



La península Bethania, es resultado del proceso de crecimiento urbano de la ciudad y de la invasión de terrenos propiedad estatal, por personas damnificadas por el terremoto de 1,976, la cual culminó con la ejecución de proyectos habitacionales Post-terremoto a cargo del BANVI y del Comité de Reconstrucción Nacional.

Actualmente la península, tiene la particularidad de ser un área de uso predominantemente residencial, con características similares a los conjuntos que ahí se desarrollaron; en lo que se refiere al tipo de solución habitacional de bajo costo, tamaño de lote, tipo de urbanización, clase social.

B. ÁREA INDUSTRIAL

Respecto a la delimitación de las áreas establecidas para ubicación de industria en el A. M.G., es importante mencionar que aunque al sur de la zona 7, se han desarrollado asentamientos industriales y es zona de Tolerancia Industrial, al norte de la misma, donde se ubica la península Bethania y donde se localizan los conjuntos evaluados, no existen asentamientos industriales ni es zona de tolerancia industrial según la descripción de áreas catalogadas como industriales (Artículo No. 124 de la Regulación de la Construcción).

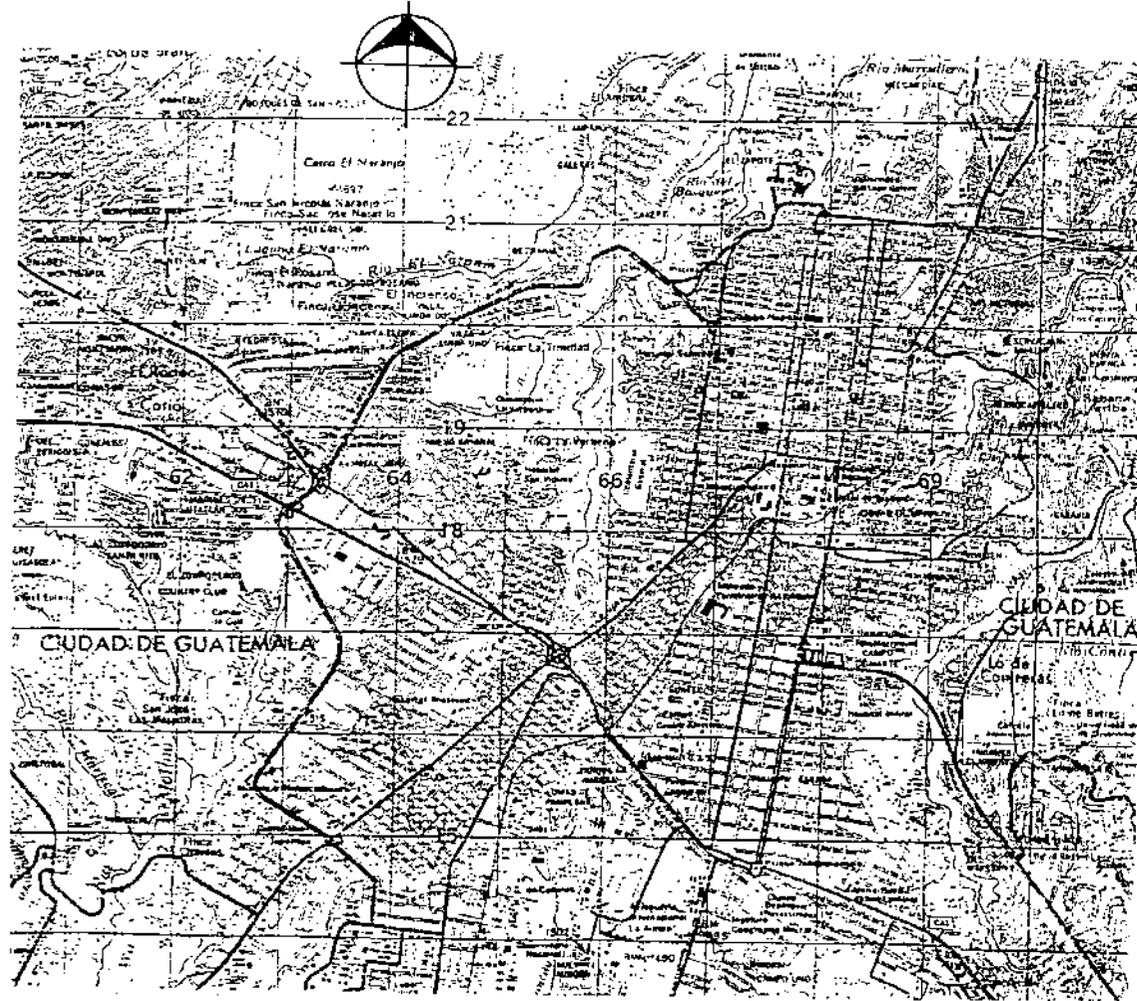
Esta reglamentación, permite una zonificación residencial definida, ya que la instalación industrial no es compatible con el uso residencial, debido al grado de contaminación que producen y al deterioro que ocasionan al medio urbano.

C. EJES VIALES

"La red vial de la ciudad, muestra una estructuración bastante racional, puesto que sus vías principales coinciden en su trazado con la dirección de los flujos de transporte requeridos más importantes" (1), es decir los accesos de tipo regional y nacional como la calzada Aguilar Batres y avenida Petapa, hacia al sur del A M G.; la calzada San Juan y Roosevelt hacia el occidente, vías que han sido determinantes en la

1) EDOM. 1972-2,000, Plan de Desarrollo Metropolitano. Municipalidad de Guatemala. Dirección de Planificación.

Gráfica No. 3
PRINCIPALES VIÁS DE COMUNICACIÓN DEL A M G



Fuente: Mapa de la Ciudad de Guatemala. Instituto Geográfico Militar hoja 20591.

conformación del patrón de crecimiento de la ciudad hacia el sur-occidente.

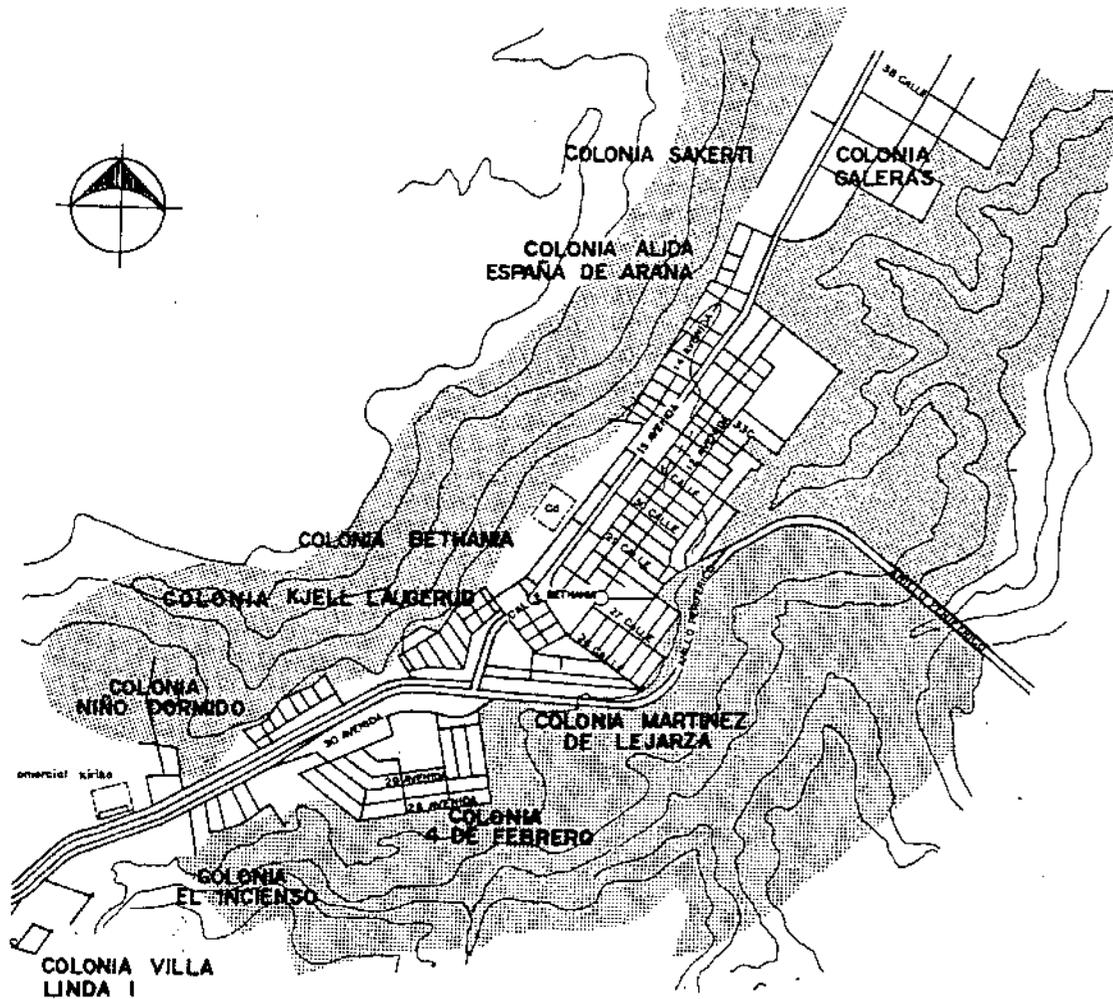
Por otro lado, uno de los principales ejes de desplazamiento y solución vial de jerarquía es el Anillo Periférico, el cual conecta con la mayoría de vías principales y zonas de la ciudad (1,2,3,7,11,12), entre las cuales se ubica el área de la península Bethania (zona 7).

Entre los factores positivos que presenta esta vía de comunicación, es la de permitir un desplazamiento rápido del nor-este, al sur-occidente y viceversa, sin atravesar el centro de la ciudad.

Por lo anterior, se puede decir que el sector de la península Bethania, cuenta con acceso de primera categoría lo que permite a la población del sector a desplazarse rápidamente a cualquier zona de la ciudad.



Gráfica No. 4
 DELIMITACIÓN DEL SECTOR DE INFLUENCIA
 DIRECTA POR GEOMORFOLOGÍA.



Fuente: Elaboración Propia.

II. DELIMITACIÓN DEL SECTOR DE INFLUENCIA DIRECTA

El sector que interactúa en forma directa con los 3 conjuntos habitacionales evaluados, se encuentra claramente delimitado por los siguientes aspectos:

A. DELIMITACIÓN GEOMORFOLÓGICA:

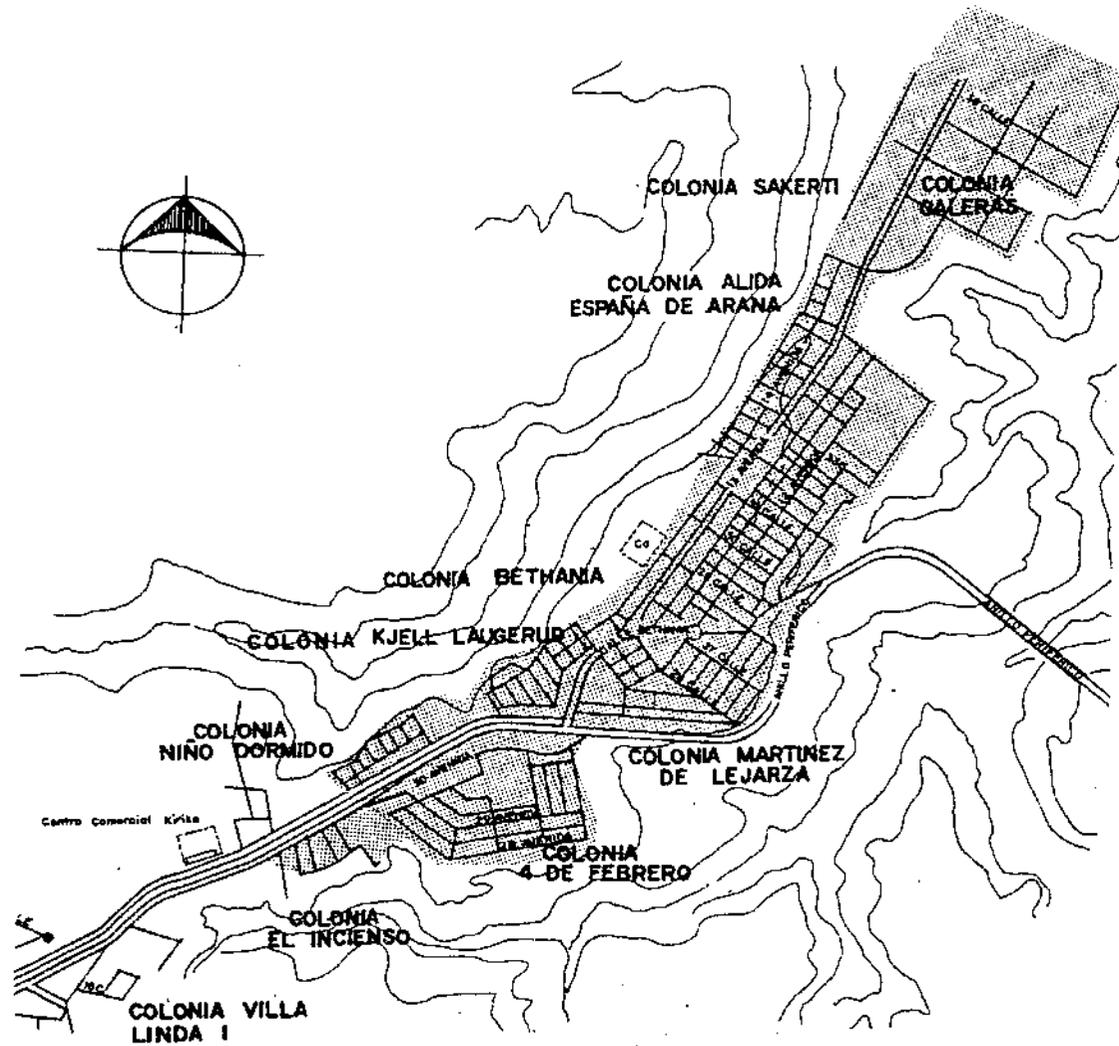
Este aspecto, delimita el territorio de acuerdo a las formas o barreras naturales que adopta la topografía en áreas adyacentes al conjunto (barrancos, cerros, ríos, etc).

Mediante este aspecto, observamos que la península Bethania presenta características muy particulares, ya que en su mayoría está delimitada por extensos barrancos que a la vez son rutas de 2 ríos de corriente continua, siendo éstos el río la Barranca al lindero este, y el río El Naranjo al oeste, que son áreas con topografía quebrada no aprovechables, y que le dan una conformación alargada casi piramidal; existiendo un área de terreno relativamente plana, la cual ha sido aprovechada para el desarrollo de varios conjuntos habitacionales, en donde se enmarcan la colonia 4 de Febrero, Martínez de Lejarza y Kjell Laugerud; de ahí que en la actualidad se le denomine península Bethania.

Por lo anteriormente expuesto, el sector geomorfológico queda delimitado de la siguiente forma:

- Norte: río Zapateca
- Sur: con barranco de por medio y cementerio la Verbena
- Este: con barranco y río la Barranca
- Oeste: con barranco y río Naranjo

Gráfica No.5
DELIMITACIÓN POR HOMOGENEIDAD



Fuente: Elaboración propia.

B. DELIMITACIÓN POR HOMOGENEIDAD:

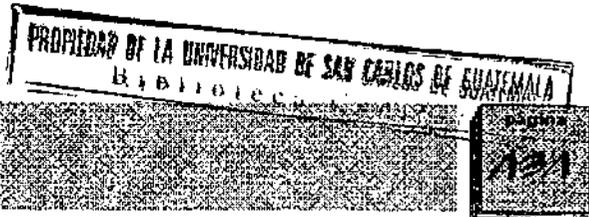
El análisis de áreas homogéneas, se constituye en varios indicadores que se refieren al asentamiento residencial, a la calidad de la vivienda, valor de la tierra, densidad de la población y vivienda, ingreso familiar y otros. Sin embargo, para dicho análisis sólo se tomarán en cuenta la calidad de la vivienda y tamaño del lote.

La mayoría de conjuntos habitacionales que se ubican en el sector, son proyectos que se ejecutaron con mano de obra no calificada (autoconstrucción, ayuda mutua, etc.) y son viviendas de interés social o sea "aquellas que dentro de las normas mínimas de habitabilidad se construyen a un costo mínimo, para familias de escasos recursos y al alcance de éstos.

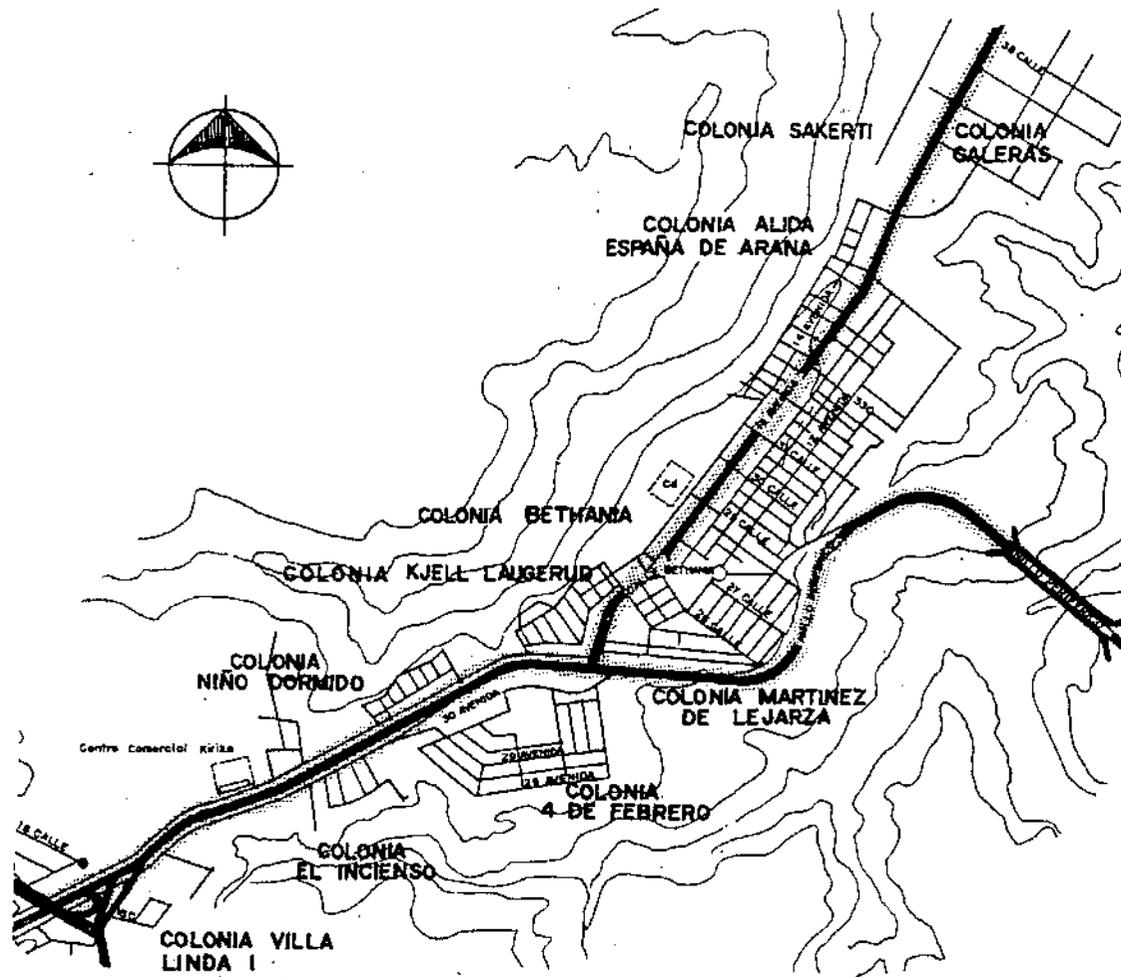
Lo anteriormente expuesto, restringe la calidad de la vivienda a nivel de sistemas y materiales de construcción y del uso de espacio. Este tipo de soluciones habitacionales, se desarrollaron en la mayoría de proyectos de la Península Bethania y áreas cercanas, en un área mínima promedio de 72.00 mts.2 (lotes de 6 x 12 mts.)

Este sector de estudio, contrasta en la parte oeste con el sector residencial conformado por las colonias residenciales clase III según Manual de Avalúos Dicabi: Villa Linda I, II, III y Ciudad de Plata, considerando el tipo de vivienda de mejor calidad en aspecto constructivo, ambiental, infraestructura y nivel económico (clase media, valor de la tierra).

La diferencia entre ambos sectores, se denota aún más en el tamaño del lote, área de ocupación de construcción, pues el área mínima aproximada de un lote en estas colonias residenciales es de 160.00 mts.2 con un área de construcción y ocupación de 70.00 mts.2 o más; áreas que contrastan con las observadas en el sector de estudio que son áreas mínimas y catalogadas como urbanizaciones de quinta categoría.



Gráfica No. 6
DELIMITACIÓN POR VIALIDAD



Fuente: Elaboración propia.

En resumen, el sector de estudio únicamente contrasta homogéneamente en el lindero oeste donde se ubica la colonia Villa Linda (mejor calidad de vivienda, tamaño de lote, clase social) ya que en el resto de colindancias, se localizan conjuntos habitacionales de similares características a los conjuntos evaluados.

C. DELIMITACIÓN POR VIALIDAD

En este caso, se toman en cuenta todas aquellas calles o avenidas que de una u otra forma, actúan como barreras viales y coadyuban a la delimitación.

El sector de estudio, está comunicado con el resto de la ciudad a través del Anillo Periférico, acceso de primera categoría según la red vial existente y único que tiene el sector, que nos permite su delimitación en primer orden de este a oeste del puente Martín Prado Vélez, al paso a desnivel de Villa Linda ubicado en la 16 calle zona 7, que conecta a la vía paralela a la calzada San Juan.

De sur a norte, el sector está delimitado vialmente por el Boulevard Tecún Umán, que se constituye en la vía principal de acceso al resto de conjuntos habitacionales que se asientan en la península Bethania; es decir que dicha vía delimita al mismo de la colonia El Amparo a la intersección con el Anillo Periférico.

D. DELIMITACIÓN POR EQUIPAMIENTO

Para delimitar el sector de estudio mediante este aspecto, se tomó como base, los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los tres conjuntos evaluados, en relación a los desplazamientos de la población hacia el equipamiento urbano externo (compra de la canasta básica, asistencia médica, educación, recreación y deporte).



DELIMITACIÓN DEL SECTOR DE INFLUENCIA DIRECTA POR EQUIPAMIENTO

CUADRO No. 1

LUGAR A DONDE SE DESPLAZA LA POBLACIÓN A COMPRAR LA CANASTA BÁSICA

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	LUGAR DE COMPRA	ZONA	PORCENTAJE PARTICULAR			PORCENTAJE PROMEDIO
			KJELL LAUGERUD	M. MARTÍNEZ DE LEJARZA	4 DE FEBRERO	
MERCADO PERMANENTE	BETHANIA	7	72.50%	26.00%	—	36.16%
MERCADO PERMANENTE	4 DE FEBRERO	7	5.00%	—	61.29%	22.09%
OTROS	VARIOS	OTRAS	22.50%	—	22.58%	15.02%
SUPERMERCADO	VARIOS	OTRAS	—	4.00%	—	1.33%
100.00%						

Fuente: Elaboración propia.

Con base en el cuadro No. 1, se estableció que el 78.25% de la población de las 3 colonias, se desplazan para realizar sus compras de la canasta básica al mercado permanente Bethania ubicado en la 20 calle y al mercado 4 de Febrero ubicado en la colonia del mismo nombre, ambos en la zona 7.

CUADRO No. 2

TIPO DE ESTABLECIMIENTO AL QUE ASISTE LA POBLACIÓN EN CASO DE ENFERMEDAD

TIPO	LUGAR	ZONA	PORCENTAJE PARTICULAR			PORCENTAJE PROMEDIO
			KJELL LAUGERUD	M. MARTÍNEZ DE LEJARZA	4 DE FEBRERO	
DISPENSARIO PÚBLICO	BETHANIA 4 DE FEBRERO	7	13.24%	—	9.52%	7.58%
CENTRO DE SALUD	M. MARTÍNEZ DE LEJARZA	7	20.59%	30.26%	25.84%	39.29%
HOSPITAL PÚBLICO	SAN JUAN DE DIOS ROOSEVELT	1-11	22.06%	19.35%	30.15%	23.85%
	J. G. S. S.	OTRAS	20.59%	14.28%	15.87%	16.91%
CLÍNICA PRIVADA	VARIAS	OTRAS	23.52%	11.05%	20.65%	16.40%
100.00%						

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro No. 2 comprueba que el 44.87% de las personas en caso de enfermedad asisten al dispensario público Bethania y 4 de Febrero y al centro de salud de la colonia Martínez de Lejarza.

Asimismo, el 23.85% se desplazan al hospital San Juan de Dios ubicado en la zona 1 y Hospital Roosevelt localizado en la zona 11. Es importante hacer mención que el 18.40% de la población, asisten a clínicas privadas ubicadas en otras zonas de la ciudad, ya que en el sector de estudio no existen.

CUADRO No. 3

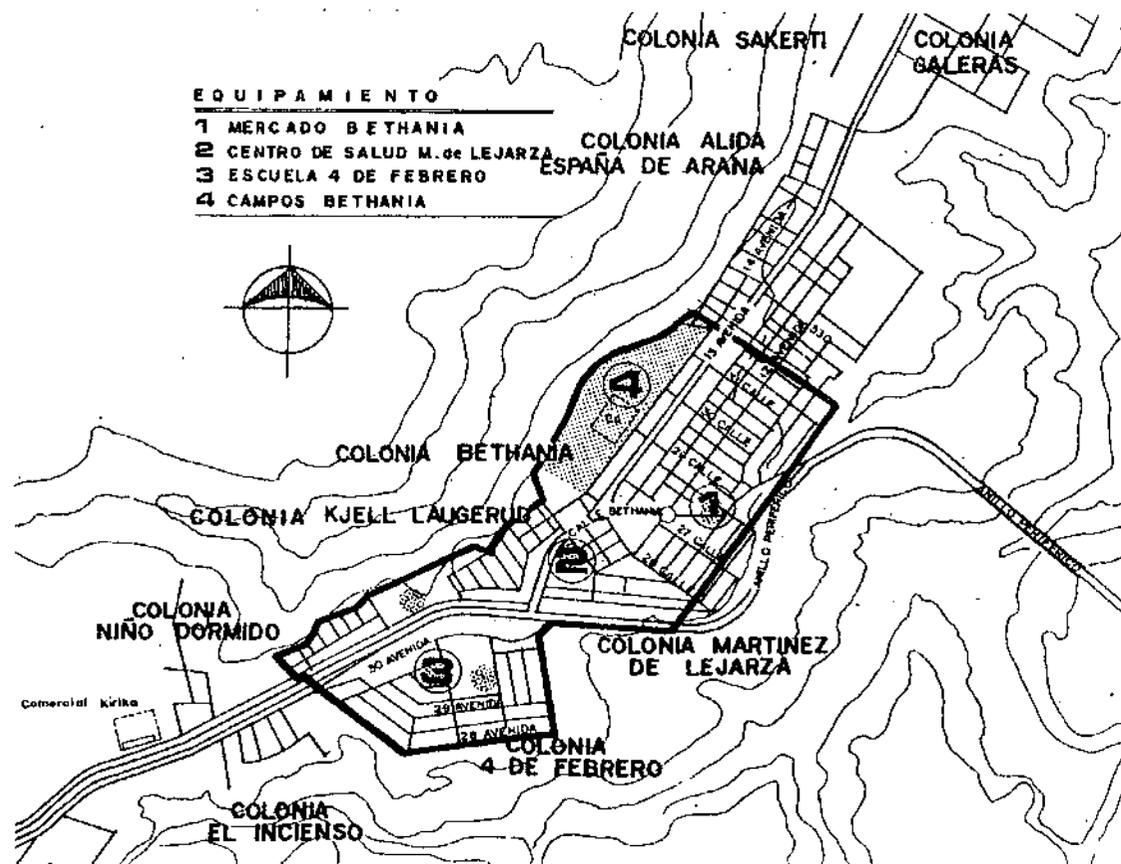
TIPO DE ESTABLECIMIENTO AL QUE ASISTE LA POBLACIÓN ESTUDIANTIL

NOMBRE	TIPO	ZONA	PORCENTAJE PARTICULAR			PORCENTAJE PROMEDIO
			KJELL LAUGERUD	M. MARTÍNEZ DE LEJARZA	4 DE FEBRERO	
INSTITUTO MIGUEL GARCÍA GRANADOS	PÚBLICO	7	22.09%	21.00%	5.33%	17.14%
ESCUELA KJELL LAUGERUD GARCÍA	PÚBLICO	7	17.44%	18.00%	5.00%	13.48%
ESCUELA M. MARTÍNEZ DE LEJARZA	PÚBLICO	7	5.81%	24.00%	5.95%	11.32%
ESCUELA 4 DE FEBRERO	PÚBLICO	7	—	—	8.30%	20.52%
COLEGIO SAN VICENTE DE PAUL	PRIVADO	7	9.30%	1.00%	—	3.43%
COLEGIO ABRAHAM ORANTES	PRIVADO	7	5.81%	8.00%	—	4.60%
COLEGIO BETHANIA	PRIVADO	7	4.66%	8.00%	1.21%	4.62%
OTROS	PÚBLICO PRIVADO	OTRAS	34.89%	20.00%	16.56%	23.85%
100.00%						

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro No.3 dio como resultado que el 76.15% de la población escolar se desplazan a establecimientos ubicados en la zona 7, en su mayoría localizados en la península Bethania y el 23.85% a otras zonas, principalmente la zona 1 (Centro de la Ciudad).

Gráfica No.7
 DELIMITACIÓN DEL SECTOR DE INFLUENCIA
 DIRECTA POR EQUIPAMIENTO



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO No. 4

LUGAR DE DESPLAZAMIENTO
 A ÁREAS DE RECREACIÓN Y DEPORTES
 DE LA POBLACION

LUGAR DE DESPLAZAMIENTO A ÁREAS DE RECREACIÓN Y DEPORTES DE LA POBLACIÓN

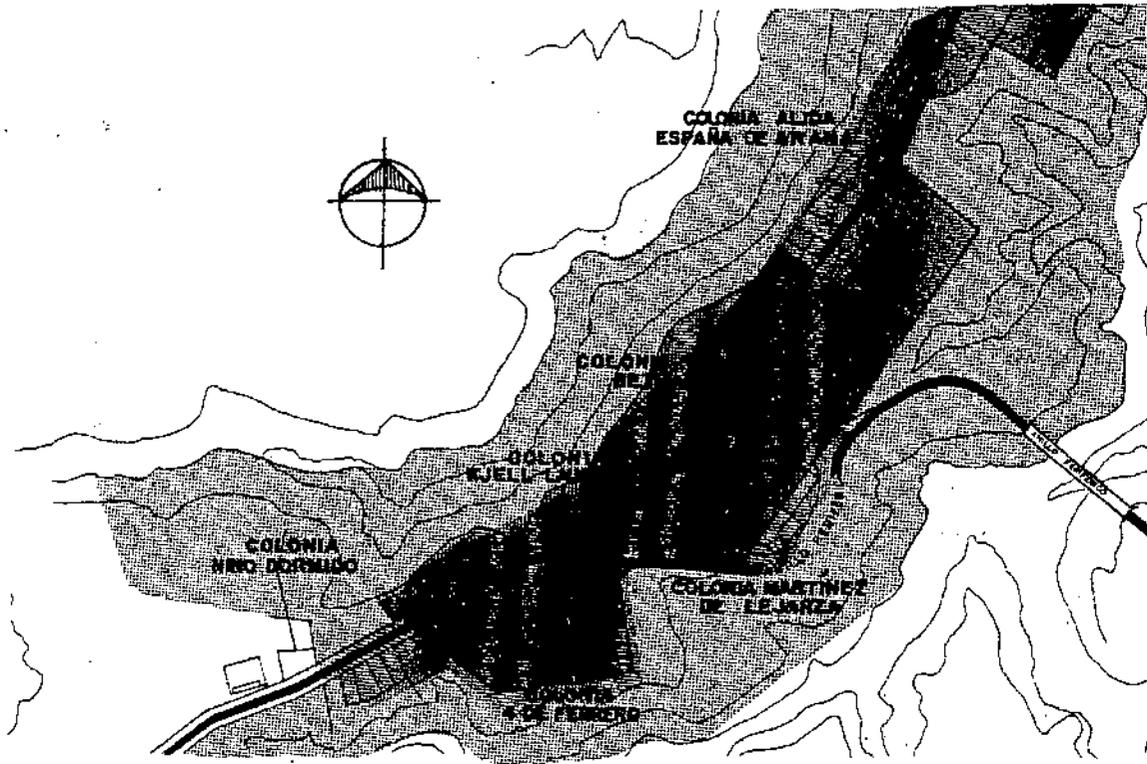
LUGAR	ZONA	PORCENTAJE INDIVIDUAL			PORCENTAJE GLOBAL
		KJELL LAUGERUD	M. MARTINEZ DE LEJARZA	4 DE FEBRERO	
CAMPOS DE LA BETHANIA	7	30.66%	66.66%	13.11%	38.24%
LAS LLANURAS	7	28.19%	11.11%	11.11%	16.13%
ESCUELA KJELL LAUGERUD	7	14.28%	—	3.70%	5.99%
PERIMETRO DE LA COLONIA	7	4.77%	—	62.96%	22.57%
VARIOS	OTRAS	23.81%	22.23%	11.12%	19.07%
					100.00%

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro anterior, se determinó que el 74.94% de la población de los 3 conjuntos habitacionales, realizan sus actividades deportivas en la península Bethania, excepto el 25.06% que se desplazan a los campos las llanuras ubicados en Ciudad de Plata, ambas áreas ubicadas en la zona 7.

Mediante el análisis de los resultados obtenidos en los 4 cuadros anteriormente detallados y tomando como base el mayor porcentaje global de cada uno de ellos, se determinó el sector como lo muestra la gráfica de la delimitación del sector de influencia directa por equipamiento.

Gráfica No. 8
DELIMITACIÓN DEL SECTOR FINAL



Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, se puede decir que el sector de estudio en su mayoría, quedó delimitado por los aspectos Naturales, por las características muy particulares que presenta la península Bethania.

E. SÍNTESIS DELIMITACIÓN DEL SECTOR FINAL

Para establecer la delimitación del sector final, se desarrolló una superposición de las 4 gráficas de los indicadores anteriormente descritos (Geomorfología, homogeneidad, barreras viales y equipamiento urbano).

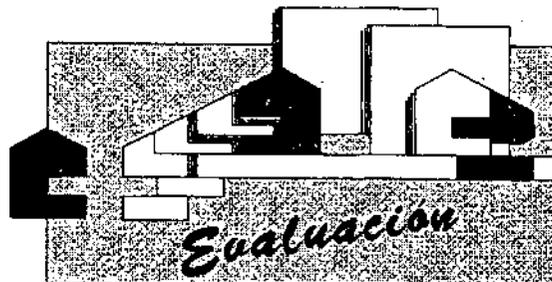
Esta integración simultánea de gráficas se sintetizó en una gráfica final, que dió como resultado el sector en estudio con áreas de características similares generales en varios o en todos los indicadores elegidos, quedando establecido en la siguiente forma:

- NORTE:**
- La 31 calle de la colonia Bethania, donde se ubica el Instituto Miguel García Granados, que es el equipamiento más retirado a donde se desplaza la población de las tres colonias evaluadas (Delimitación por equipamiento)
 - Barranco y río Zapateca (Delimitación Geomorfológica).
- SUR:**
- Barranco y el río la Barranca de por medio y cementerio La Verbena (Delimitación Geomorfológica).
- ESTE:**
- El puente del Anillo Periférico (Martín Prado Vélez), que une la zona 7 con las zonas 1 y 3 de la ciudad (Delimitación Vial)
- OESTE:**
- Colonias Villa Linda I, II, III, y Ciudad de Plata, considerando la diferencia del tipo de vivienda, calidad y tamaño del lote (Delimitación Homogénea).
 - Paso a desnivel ubicado en la 16 calle zona 7 (delimitación Vial).
 - Barranco y río Naranjo. (Delimitación Geomorfológica).



EVALUACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES

- o Evaluación del Conjunto Habitacional Kjell Laugerud
- o Evaluación del Conjunto Habitacional Monseñor Martínez de Lejarza
- o Evaluación del Conjunto Habitacional 4 de Febrero



CAPÍTULO 6

I. EVALUACIÓN DE LA OPERACIÓN DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES

Para el desarrollo de la presente evaluación, se tomará como base el "Modelo Teórico" desarrollado en el capítulo No.3, el cual servirá como guía para evaluar comparativamente cada elemento urbano que conforma cada uno de los conjuntos en estudio.

A. SELECCIÓN DE LOS TERRENOS

1. ELEMENTOS PARA LA SELECCIÓN DEL TERRENO

En lo que respecta a este punto, específicamente a la vocación del terreno y accesibilidad, se evaluarán conjuntamente los 3 conjuntos habitacionales, ya que los mismos se ubican en el mismo sector y tienen como acceso el anillo periférico.

2. VOCACIÓN DE LOS TERRENOS

El potencial del uso del suelo del sector de la península Bethania, donde se ubican los 3 conjuntos evaluados, se considera tierra urbanizable apta para el desarrollo urbano, por lo siguiente:

A. El sector presenta un desarrollo de uso predominantemente residencial con características homogéneas (tipo de construcción-tamaño de lotes-estrato social) con la mayoría de conjuntos habitacionales que se ubican a los alrededores, fortalecidos por el sistema vial como lo es el Anillo Periférico y su ubicación céntrica con respecto del centro de la ciudad. -

B. Los futuros planes de la proyección del uso del suelo, tendencia y desarrollo de la zona industrial-comercial-residencial de la ciudad, catalogan dicho sector como área residencial, el cual se ve favorecido

porque no se ubica en un área catalogada como industrial y no existen dentro del mismo desarrollo industrial, lo que hace que no se localicen focos de contaminación de fábricas e industrias.

3. ACCESIBILIDAD

3.1 ACCESO

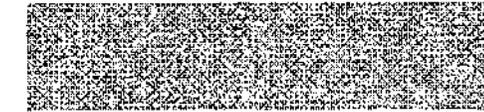
El Anillo Periférico, es el ingreso principal vehicular-peatonal a los conjuntos habitacionales, el cual se considera adecuado, tomando en cuenta que es una de las vías principales del sistema vial; adicional a que los terrenos se localizan a la orilla de la misma y a 3 Kms. aproximadamente del centro de la ciudad.

3.2 MEDIO DE TRANSPORTE

Actualmente, le prestan el servicio de transporte colectivo inmediato a los 3 conjuntos habitacionales, 6 rutas de buses y 4 líneas de ruleteros (Ver cuadro No.1).

En la actualidad, el servicio colectivo en general sigue siendo deficiente, debido a que el crecimiento del transporte público no tiene el mismo ritmo de crecimiento de la demanda, por lo que podríamos decir que entre lo malo el servicio que se les presta a los conjuntos evaluados es aceptable, tomando en cuenta el número de rutas que le sirven y el tiempo para trasladarse al centro urbano de la ciudad, que oscila de 5 a 15 minutos.

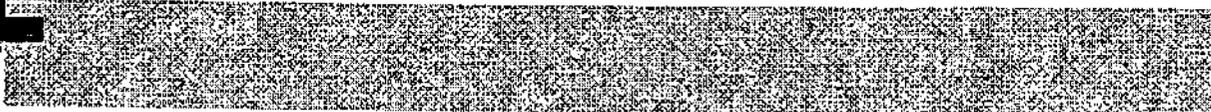
Además, los conjuntos se ven influenciados positivamente el hecho de estar ubicados a la orilla del periférico, ya que se han incrementado nuevos recorridos por el mismo, lo que beneficia por su ubicación a la población de los 3 conjuntos, pues de los medios de transporte depende su trabajo y por consiguiente su subsistencia.



**CUADRO No. 1
RUTAS QUE TRANSITAN EN EL PERIFERICO**

N°.	EMPRESA	ZONAS QUE CIRCULA	RECORRIDO
29	FLORIDA	19-7-3-1	VUELTA CERRADA
32	LA FE	7-11-12-13-9-4	PONIENTE A NORTE
36	LA FE	7-11-12-13-9-4	PONIENTE A NORTE
40P	EUREKA	7-11-3-1	VUELTA CERRADA
72	E O A	19-7-3-1	VUELTA CERRADA
204	METROBUS	11-7-3-1	PONIENTE A NORTE
257	CIUDAD REAL	1-7-2-3-11-12	NORTE A SUR
277	FLOMITAX	19-7-3-1	VUELTA CERRADA
296	RAPITAX	7-3-1-4-9	NORTE A SUR
297	RAPITAX	1-7-11-12-13 9-4	VUELTA CERRADA

FUENTE: "GUIA DE TRANSPORTE URBANO" (MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA)
DICIEMBRE 1,991 A DICIEMBRE 1,992



II. EVALUACIÓN DEL CONJUNTO KJELL LAUGERUD

A. SERVICIOS BÁSICOS

1. AGUA POTABLE Y DRENAJES

El conjunto evaluado cuenta con la dotación de éstos servicios. El agua es suministrada por Empagua en una forma deficiente. El sistema de evacuación de drenajes es combinado, el cual capta los drenajes del conjunto Niño Dormido, luego conecta al sistema de las Margaritas en donde existe el desfoque al barranco. Dicho desfoque, origina un foco contaminante general de la ciudad, debido a que no existe una conexión con el colector municipal.

2. ELECTRICIDAD Y TELÉFONOS

El conjunto cuenta con red de distribución de energía eléctrica y alumbrado público, proporcionado por la Empresa Eléctrica de Guatemala.

Actualmente, el alumbrado público es deficiente, ya que la distribución de las lámparas en todo el conjunto crea áreas de penumbra.

En encuesta realizada a los usuarios, manifestaron que dicho servicio requiere de mejoramiento. En lo que se refiere a la instalación telefónica, ya se cuenta con varias líneas residenciales instaladas y varios teléfonos públicos.

B. FUENTES DE TRABAJO

El C R.N. realizó un estudio socio-económico para adjudicar a cada familia tomando en cuenta principalmente sus ingresos familiares. Sin embargo, no se tomó en cuenta si afectaba a los futuros adjudicatarios con respecto a la localización de sus fuentes de trabajo, aún cuando se hubiera obtenido un buen terreno.

C. CONDICIONES DEL SECTOR

CONGRUENCIA URBANA Y EQUIPAMIENTO

Esto se refiere a la calidad del entorno del terreno en estudio, mediante el examen de la existencia de servicios comunales ajenos al terreno.

La gráfica No. 8, muestra el sector de estudio delimitado anteriormente, con sus respectivos servicios comunales con que cuenta, sin embargo, posteriormente en lo que corresponde a la evaluación del equipamiento, estaremos analizando, en relación a la vivienda y a la capacidad de servir a la población presente y futura.

D. CONDICIONES DEL TERRENO

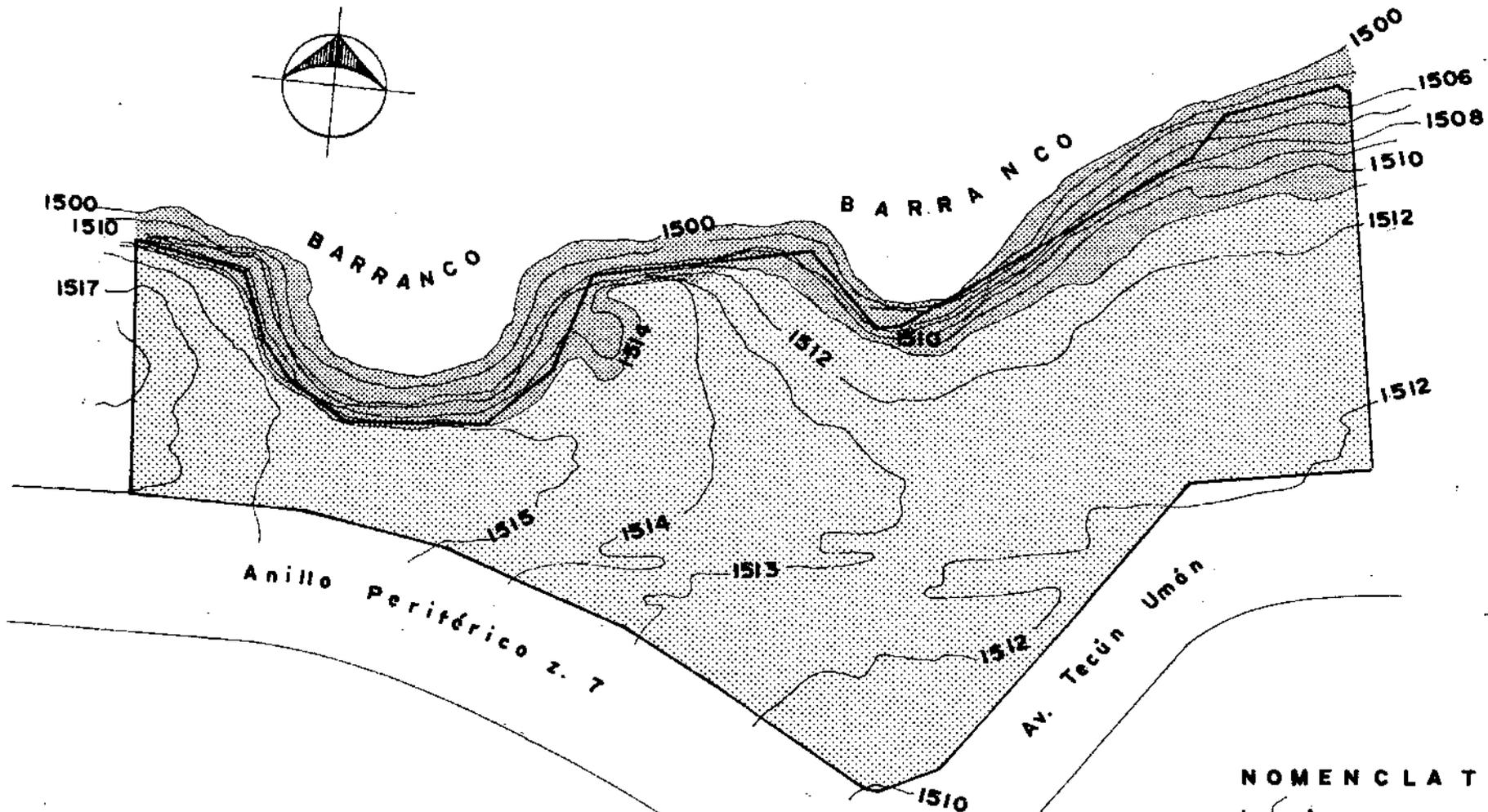
1. TOPOGRAFÍA

El análisis del sitio define las zonas apropiadas de desarrollo y las áreas por preservar.

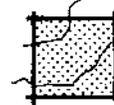
El análisis del plano de curvas de nivel original, permite conocer las características topográficas del terreno antes de haberse ejecutado el proyecto, observando que el mismo fué bien seleccionado y aprovechado con eficiencia, tomando en cuenta que el resultado de dicho análisis, determinó que un 90% del área total era área aprovechable; porcentaje que es mayor al mínimo establecido en el modelo que corresponde al 60%.

Este 90% de área, tiene pendientes que oscilan del 5 al 15% recomendables para el desarrollo urbano, ya que presentan condiciones

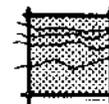




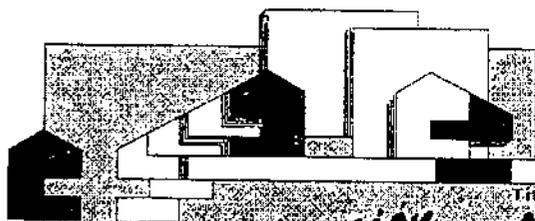
NOMENCLATURA



TOPOGRAFIA PLANA Y SEMI-PLANA (90%)
0 - 15%



TOPOGRAFIA QUEBRADA (10%)
20% EN ADELANTE



Evaluación

Título

ANÁLISIS DEL TERRENO
KWELL LAUBERUD

gráfica

EK 1

Fuente

Barrvi
Plano de curvas de nivel
Elaboración Propia

página

141

favorables para vivienda y solamente necesitan de algunos trabajos de urbanización como movimiento de tierras.

Solamente un 10% del área que se ubica cercana al barranco y que tiene pendientes del 25% en adelante, no permitieron su desarrollo.

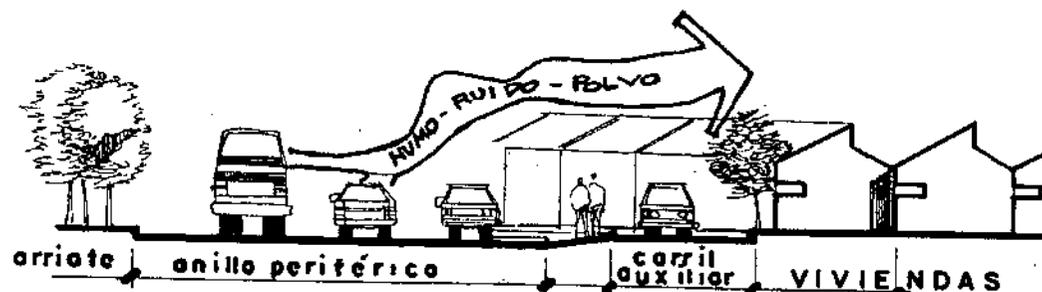
E. ASPECTOS AMBIENTALES

1. CONTAMINACIÓN

A continuación, se analizará y se describirán varios de los focos contaminantes que afectan nocivamente las condiciones de vida de la población:

A- Actualmente, el conjunto se ubica a la orilla de 2 vías principales como son el Anillo Periférico en el cual circulan toda clase de vehículos y la avenida Tecún Umán, vía principal de acceso a toda la península Bethania.

Estas vías, dan como resultado que el ruido y la producción de gases tóxicos de los vehículos, se introduzcan en la colonia, principalmente las que se ubican a la orilla, perjudicando a la población. Tal contaminación, se debe a que el planificador del conjunto no tomó



en cuenta ciertos criterios de diseño para apartar las calles de tráfico intenso y rápido de las unidades residenciales, tales como barreras naturales.

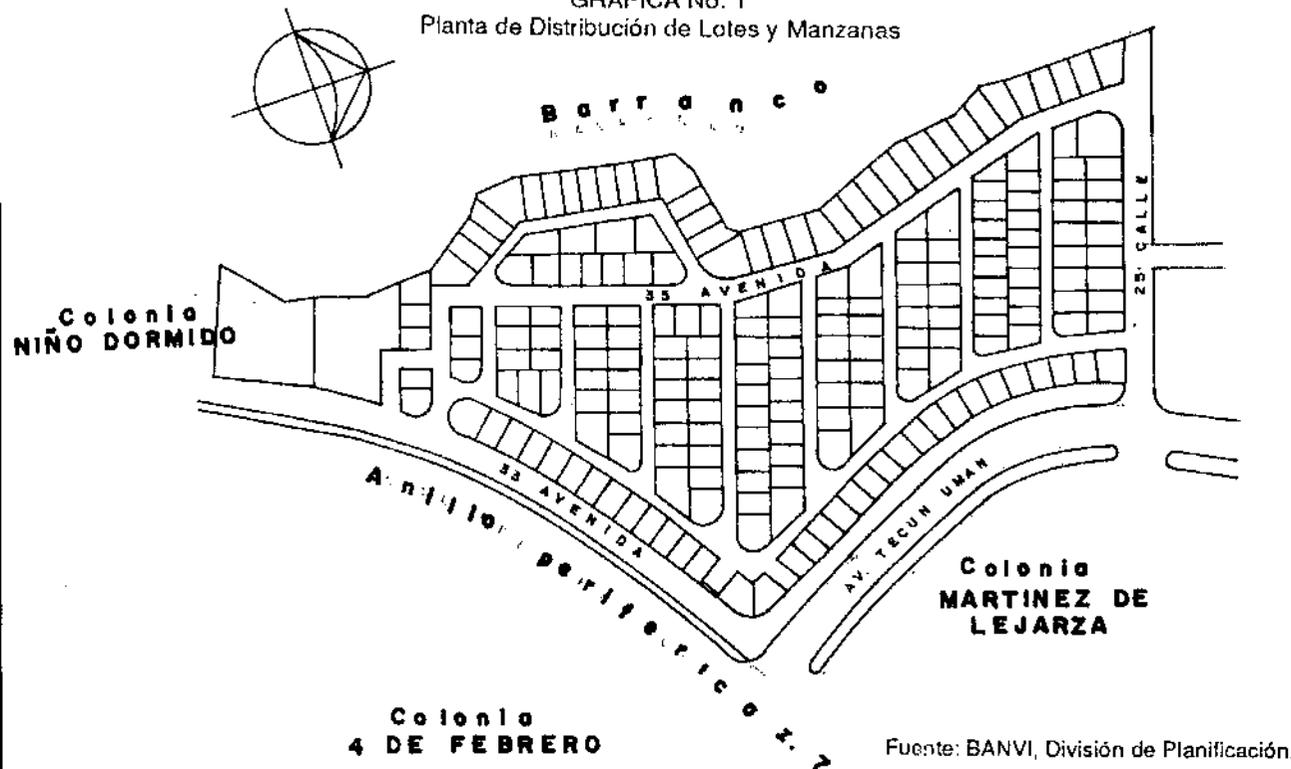
B- La colonia cuenta con un servicio particular de recolección de basura, sin embargo, la mayoría de la población de las colonias aledañas, por sus malas condiciones económicas, no pueden pagar este servicio y optan por depositar la basura en el lote baldío previsto para ampliar el equipamiento existente y en el barranco.

Este basurero clandestino, por la forma en que se origina y por no tener un tratamiento adecuado, se constituye en un foco de contaminación.

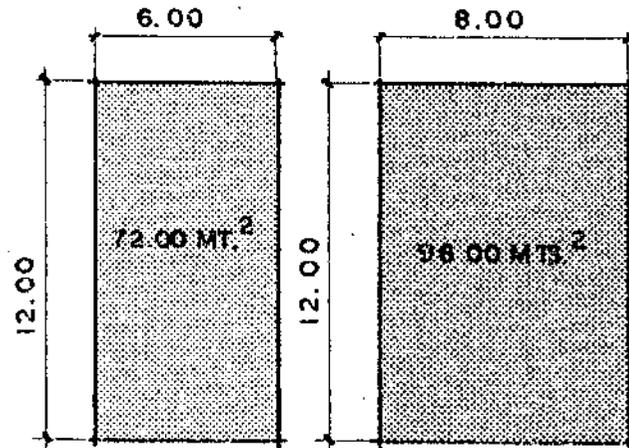
C- Actualmente, el 16% de las viviendas del conjunto se ubican a la orilla del barranco, a las cuales por las características topográficas del



GRAFICA No. 1
Planta de Distribución de Lotes y Manzanas



Fuente: BANVI, División de Planificación.



terreno y por mayor seguridad en esa zona, se les incrementó el área de fondo con respecto del resto de lotes. Sin embargo, en nuestra observación de campo, se pudo determinar que por la falta de vegetación y por las condiciones topográficas del terreno, podría acelerar el proceso de erosión del mismo y poner en peligro las viviendas.

D- El proyecto cuenta con un sistema de evacuación de aguas negras y pluviales combinado, que luego de conectarse con la tubería que viene del proyecto Niño Dormido, transportan grandes componentes de materiales orgánicos e inorgánicos, que van a desfogar al barranco que circunda con la Colonia Las Margaritas, creando contaminación general de la ciudad.

E- Adicionalmente, existe un 13% de viviendas construídas con materiales de desecho que originan contaminación visual.

F. ELEMENTOS DEL CONJUNTO

DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL CONJUNTO

Los elementos que conforman el conjunto habitacional Kjell Laugerud son:

- Espacios privados (manzanas - lotes)
- Espacios públicos (calles vehiculares - peatonales)
- Espacios comunitarios (equipamiento)

1. ESPACIOS PRIVADOS

El 64.72% del área total del terreno, corresponde al área de viviendas, que consiste en lotes y manzanas.

Este porcentaje, se distribuye en 15 manzanas existentes que conforman el conjunto habitacional, las cuales el planificador, desarrolló un criterio de agrupación al igual que el modelo de lotes en hilera, debido a que presenta un tipo de viviendas iguales (unidad básica) y de uso unifamiliar, que ofrece condiciones similares a todos los lotes (acceso-orientación)

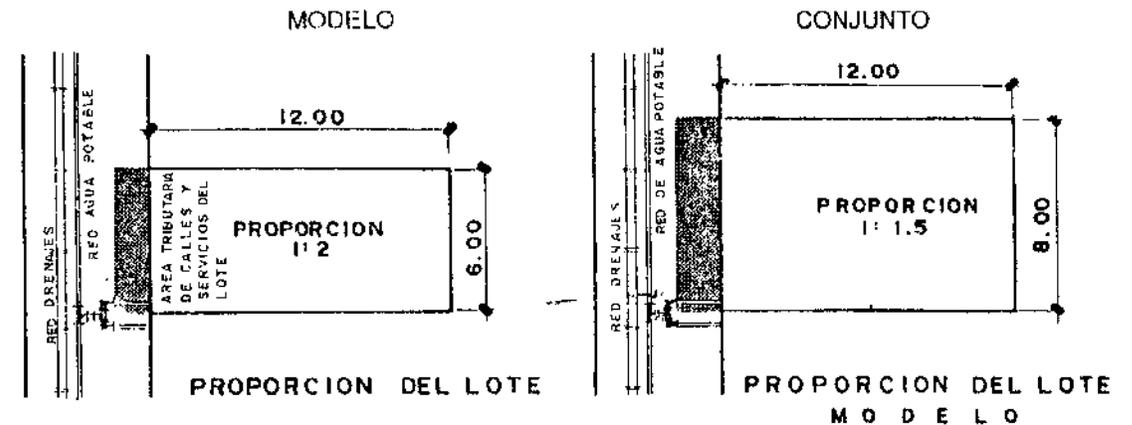
A continuación, analizaremos cada uno de los elementos que conforman los espacios privados:

1.1 LOTE

El conjunto habitacional cuenta con 219 lotes, los cuales tienen acceso directo a la vía pública y a las tomas domiciliarias de las redes de infraestructura.

El 53.88% del total de lotes son lotes típicos, que tienen un área de 96.00 mts.2 (8.00 X 12.00 mts.); por el tamaño del lote el conjunto habitacional está catalogado como urbanización R-3. Esta área si se compara con el área de 72.00 mts.2 que corresponde a la propuesta en el modelo, podríamos considerarla como adecuada, tomando en cuenta que presenta un excedente de 24.00 mts.2. Por lo consiguiente, permite un mejor desarrollo de diseños funcionales en uno y dos niveles.

En lo que respecta a la proporción del lote del modelo, según sus dimensiones (6.00 x 12.00 mts.) tiene una proporción 1:2 que muestra una eficiencia aceptable para distancia entre calles, así como la relación longitud del área servida, mientras que el lote típico del conjunto tiene una proporción 1.1.5 que no es la más adecuada, dado que se requiere mayor longitud de redes de servicio (agua potable-drenajes) así como la circulación vehicular-peatonal, por lo que el costo de la infraestructura por lote fue mayor.



1.2 MANZANA

Fuente: Elaboración propia.

Todas las manzanas del conjunto son irregulares, (por la forma y número de lotes por manzana) esto debido a que el tipo de solución del conjunto por parte del diseñador, se adaptó a las condiciones físicas naturales del terreno, principalmente por su forma irregular, logrando de alguna manera la mejor adaptación al mismo.

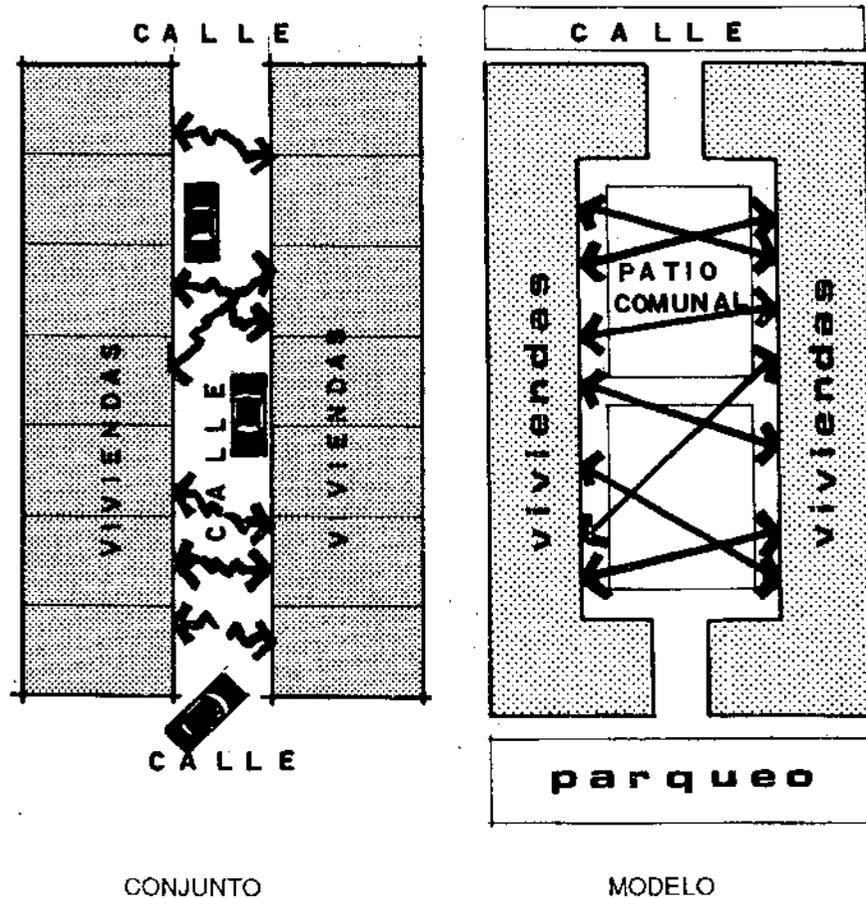
Dichas manzanas, se conforman por la agrupación de varios lotes, delimitadas por vías peatonales y vehiculares.

Sus dimensiones oscilan de 35.00 a 90.00mts. de longitud por 24.00 mts. de ancho, lo que es aceptable desde el punto de vista que su rango mayor (90.00 mts) no rebasa el máximo de longitud de manzana que es de 117.00 mts.

El modelo, propone una agrupación de lotes alrededor de un espacio común, sin permitir el acceso de vehículos, con el fin que las personas convivan en ese espacio exterior. Sin embargo, al observar el tipo de solución de las manzanas evaluadas, los lotes convergen a un espacio no definido que no favorece la vida en comunidad, a consecuencia que circulan y parquean continuamente vehículos, porque faltan áreas



verdes que creen un atractivo visual que permita que los usuarios fabriquen sus redes sociales y por lo consiguiente que desarrollen actividades sociales, culturales y recreativas.



Lo descrito anteriormente, se refleja en los resultados de la encuesta realizada a los usuarios del conjunto, con respecto a las actividades que desarrollan con sus vecinos, los cuales en su mayoría respondieron que ninguna.

CUADRO No. 1

ACTIVIDADES QUE DESARROLLAN CON SUS VECINOS

ACTIVIDAD	Nº.
NINGUNA	22
SOCIALES	10
DEPORTIVAS	8
CULTURALES	7
ACTIVIDADES CON LA ORGANIZACION DE LA COLONIA	7
MANTENIMIENTO	4

Fuente Elaboración propia.

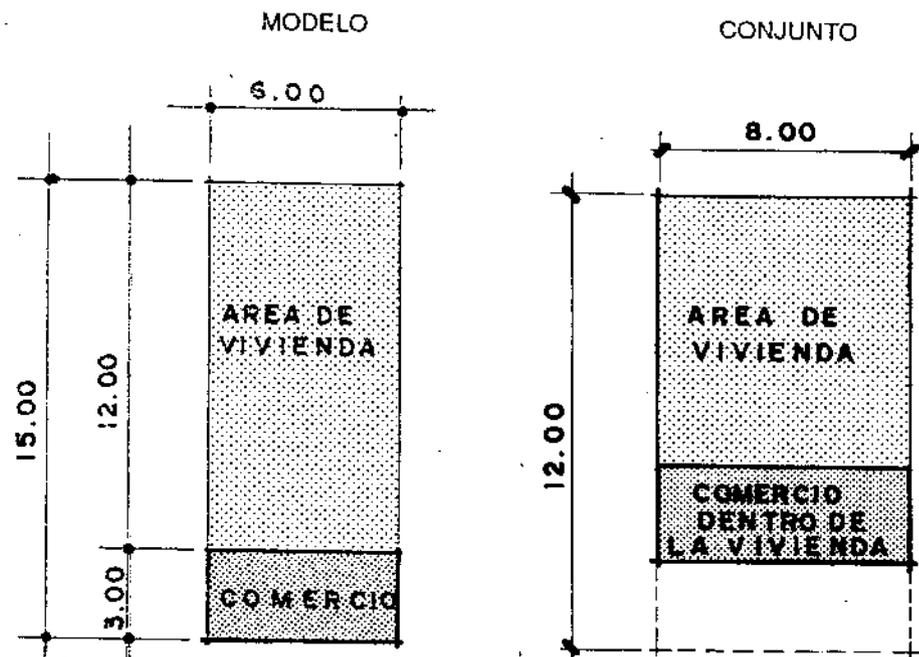
1.3. LOTE CON ÁREA COMERCIAL

En la planificación del proyecto, no se dejó previsto lote con un área específica para comercio.

Actualmente, en la operación del conjunto habitacional, la mayoría de lotes que se ubican a la orilla del carril auxiliar (Anillo Periférico) y avenida Tecún Umán, se han convertido en áreas comerciales. Esto se debe si se analiza el comportamiento de la actividad comercial en general, que en su mayoría tienden a desarrollarse a lo largo de las vías principales.

Estas áreas se ubican dentro del espacio destinado para vivienda, transformando el uso del suelo residencial de la unidad básica y en otros casos se han ampliado en el espacio destinado para áreas verdes, perdiéndose así la funcionalidad, confort y privacidad de la misma.

Asimismo se crea hacinamiento, debido a que el espacio que ocupa el área comercial reduce el área de la vivienda, así como la cantidad de mts.2 prevista para cada persona.

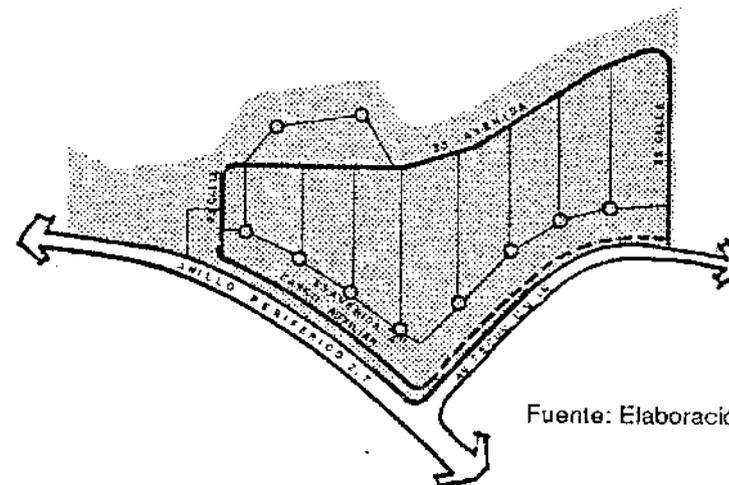


LOTE SIN AREA PREVISTA PARA COMERCIO

G. VIALIDAD

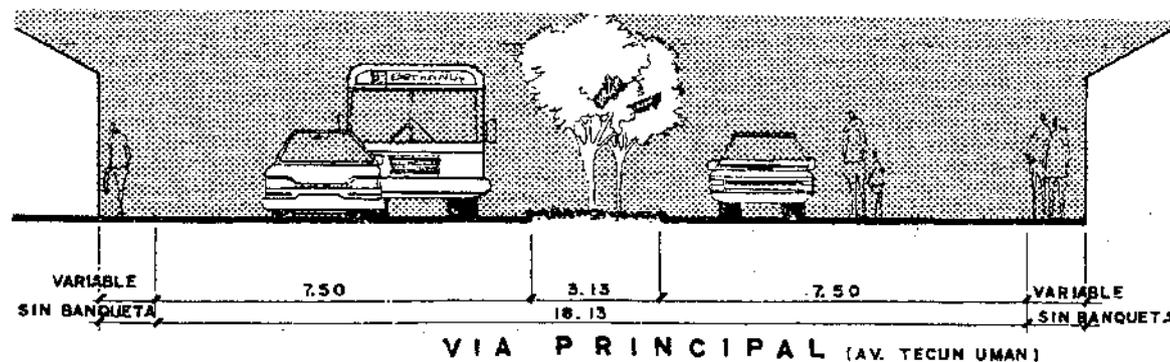
La infraestructura vial del conjunto al igual que el modelo, se jerarquiza, en vías principales, secundarias y peatonales, debido a que sus calles tienen anchos y materiales diferentes, lo que permite mantener su relación y proporción con el ambiente urbano. Asimismo, incluyeron calles para uso exclusivo del peatón.

GRAFICA No. 2
Jerarquización de Vías del Conjunto

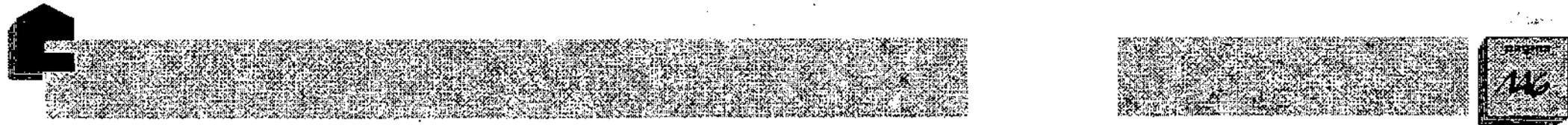


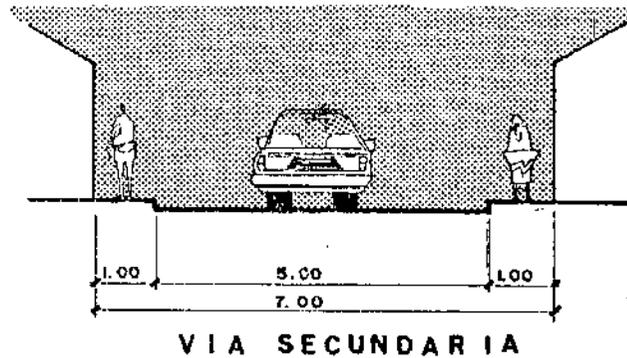
Fuente: Elaboración propia.

- VIA PRINCIPAL DEL SISTEMA VIAL
- VIA SECUNDARIA
- NO SE INCLUYO
- CALLE PEATONAL
- VIA SECUNDARIA EN MAL ESTADO



Fuente: Elaboración propia.





Fuente: Elaboración propia.

1. VIA PRINCIPAL

La avenida Tecún Umán, se constituye en la vía principal que comunica al conjunto habitacional con el sistema vial de la ciudad. Esta vía cuenta con un arriate de 3.13 mts. al centro que separa la doble dirección del tráfico vehicular y tiene un área de rodadura de 7.58 mts. por lado.

Actualmente, no cuenta con áreas de banquetas en ambos lados, lo que trae consigo inseguridad al peatón, ya que se transforma en un dominio compartido por peatones y vehículos.

2. VIA SECUNDARIA

Esta vía en el modelo, pretende que funcione como un anillo viario, relacionado con las retículas, rodeando el conjunto para prestar el servicio a las unidades residenciales interiores.

En el conjunto, la 25 calle que se prolonga a la 35 ave. luego a la 23 calle "A" y posteriormente al carril auxiliar, conforman la vía secundaria que comunica el área residencial del conjunto con la vía principal

formando un anillo incompleto, debido a que se rompe la continuidad, al finalizar en una calle de terracería, en mal estado, lo cual forma un nudo de conflicto para los vehículos que entran y salen del conjunto habitacional.

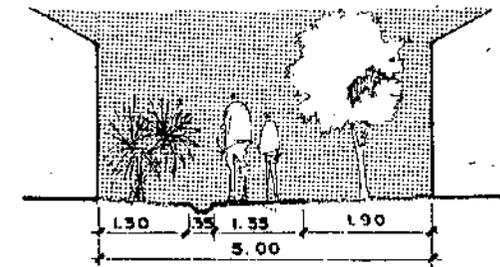
Además, dicha vía tiene un área de rodadura menor a la propuesta en el modelo y no posee una franja de seguridad de área verde que separe la circulación vehicular de la peatonal.

3. VIA DE PENETRACIÓN

No se incluyó en la planificación del conjunto.

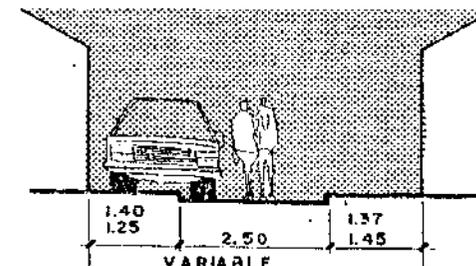
4. PENDIENTE DE CALLES VEHICULARES

Las pendientes de las calles vehiculares del conjunto son adecuadas, ya que la topografía del terreno permitió recorridos suaves, con pendientes que oscilan de 0 al 5%.



CALLE PEATONAL (PLANIFICADA)

Fuente: BANVI. División de Planificación.



CALLE PEATONAL (EJECUTADA)

5. CALLE PEATONAL

La mayoría de calles que se analizaron en el diseño del conjunto fueron para uso exclusivo del peatón. En la gráfica de la calle peatonal que aun inicio fue planificada, se tomaron en cuenta áreas verdes, sin embargo, en la gráfica que corresponde a lo que se ejecutó y lo que está operando, no se tomaron en cuenta éstas áreas, lo que permite actualmente lo siguiente:

- A.- Que transiten y se estacionen vehículos en estas calles, agilizando el deterioro de las mismas, ya que éstas no fueron diseñadas para soportar cargas de ese tipo.
- B.- La circulación de vehículos en las calles peatonales no proporciona seguridad al usuario.
- C.- Por falta de áreas verdes en dichas calles, no se hace agradable su recorrido y no se logra con ello una relación armónica con el espacio.

6. ESTACIONAMIENTO

El conjunto cuenta con dos espacios mínimos de estacionamiento, con capacidad de 4 vehículos por estacionamiento, los cuales son insuficientes, si los comparamos con el No. de plazas mínimas establecidas en el modelo teórico el cual norma un vehículo por cada 10 viviendas.

$$\frac{\text{Conjunto} = 219 \text{ (No. de viviendas)}}{\text{Modelo} = 1 \text{ vehículo por } c/10 \text{ viviendas}} = 21.9 = 22 \text{ vehículos}$$

Es decir que se tiene un déficit de 14 vehículos, debido a que el conjunto solamente cuenta con 8.

Adicional a que no cumple con las normas del modelo, dichos parqueos no son utilizados, debido a que carecen de aspecto formal, funcionalidad, seguridad. Razón por la cual, las personas que tienen vehículo prefieren estacionarlo en las calles peatonales cercanas a su vivienda y otros han transformado el uso del suelo de su vivienda original para ubicar un área de estacionamiento.

7. PARADA DE BUSES

El conjunto cuenta con 2 paradas de buses informales:

Ambas paradas no cuentan con un área cubierta que aporte al usuario protección y comodidad ante las inclemencias del tiempo, legibilidad informando ordenadamente el lugar de abordaje del transporte, auxiliadas con el mobiliario urbano adecuado.

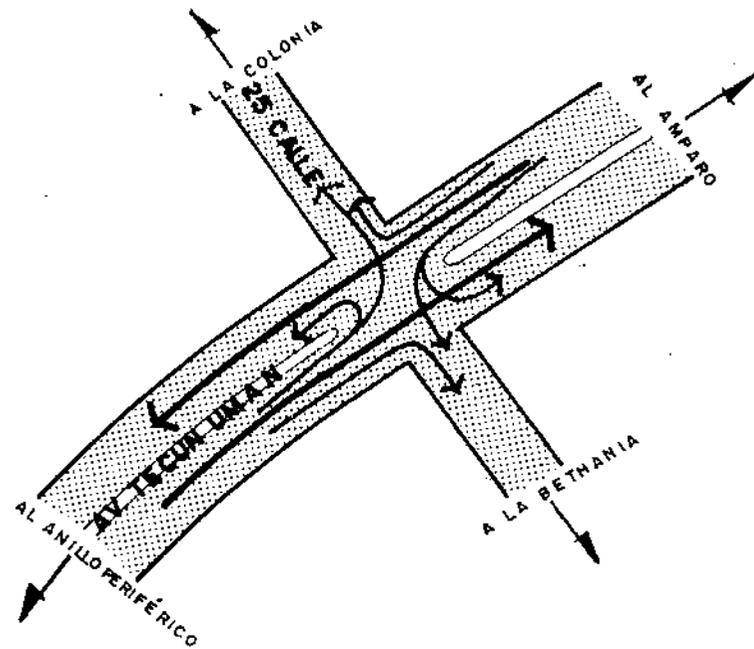
La parada que se ubica a la orilla de la avenida Tecún Umán carece de funcionalidad, ya que no cuenta con remetimiento para no obstruir el paso de vehículos, no posee banquetas y se ubica frente a un área de estacionamiento, lo que trae problemas de inseguridad al usuario.

8. PROBLEMAS Y NUDOS DE CONFLICTO

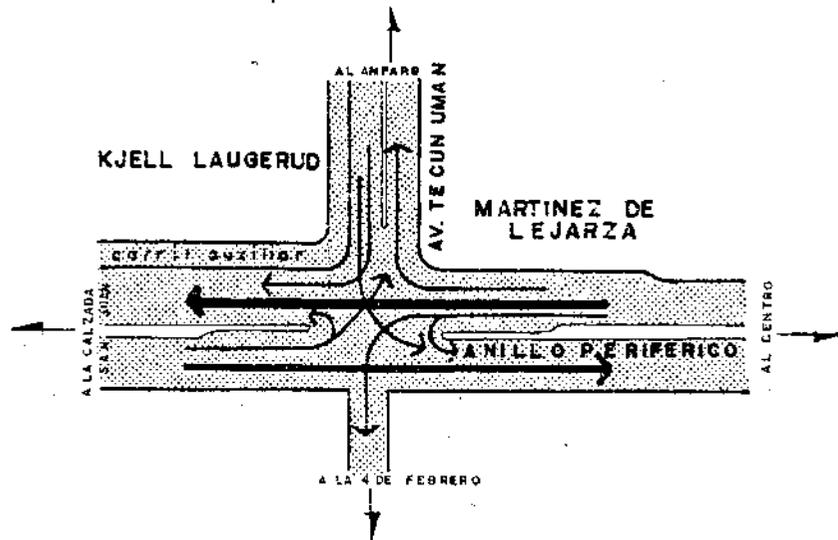
A.- Por ser el anillo periférico, una vía rápida donde circulan todo tipo de vehículos incluyendo pesados, es la única arteria que conecta en forma directa al conjunto habitacional y, por ser la avenida Tecún Umán, la única entrada y salida de vehículos a la península Bethania, se producen cruces de circulación no recomendables, agravándose aún más, el problema por no existir semaforización.

Dicho problema, han tratado de evitarlo, ubicando agentes de la policía en las horas picos, sin embargo, esta medida no supera el problema y no es la solución más adecuada.





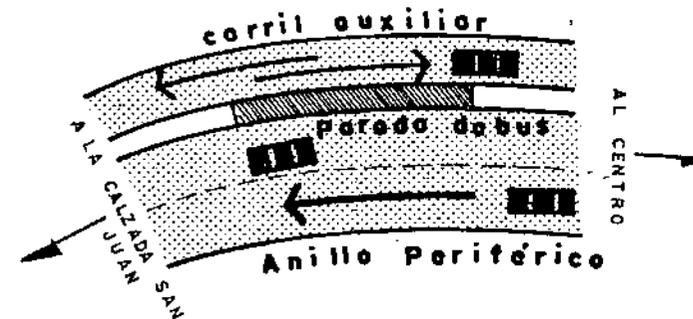
B.- En la 25 calle y avenida Tecún Umán, ingreso principal a la colonia, la dirección de las vías produce cruces de circulación.



C.- El carril auxiliar se constituye en otro ingreso a las colonias Kjell Laugerud y Niño Dormido, el cual se convierte en otro de los problemas, ya que todos los vehículos tienen que virar en "U" en la 25 calle incrementando el problema del conflicto anterior, para luego tener que ingresar por un área de terracería de doble vía y en mal estado.

D. Aunque a nivel de planificación, se trató de minimizar la invasión de vehículos para crear una unidad residencial, ya que el 54.47% de calles son peatonales, el no haber tomado en cuenta, áreas verdes en la ejecución del proyecto que evitará el acceso vehicular a éstas, actualmente circulan vehículos.

E.- La ubicación de la parada de bus del carril auxiliar en medio de dos calles vehiculares crea inseguridad al peatón.



9. ESTADO ACTUAL DE LAS CALLES

El cuadro No. 3, del estado actual de las calles y avenidas del conjunto habitacional, reflejan el buen estado en que se encuentran, lo que permite que sean transitables en toda época del año.

Solamente el 7.82% que corresponde a la calle de terracería que-

de 11 a 12

MOV.	PESADOS Y BUSES				L I V I A N O S			
	1	2	3	Sub-Total	1	2	3	Sub-Total
A	26	111	-	137	57	1079	10	1,146
B	24	-	137	161	56	9	976	1,040
C	-	29	36	65	-	79	67	146
Sub-T.	50	140	173	363	113	1166	1053	2,332
TOT.	2,695							

de 12 a 13

MOV.	PESADOS Y BUSES				L I V I A N O S			
	1	2	3	Sub-Total	1	2	3	Sub-Total
A	15	96	1	112	56	1520	3	1,649
B	23	2	133	158	39	3	1205	1,267
C	-	34	28	62	-	66	61	127
Sub-T.	38	132	162	332	115	1659	1269	3,043
TOT.	3,375							

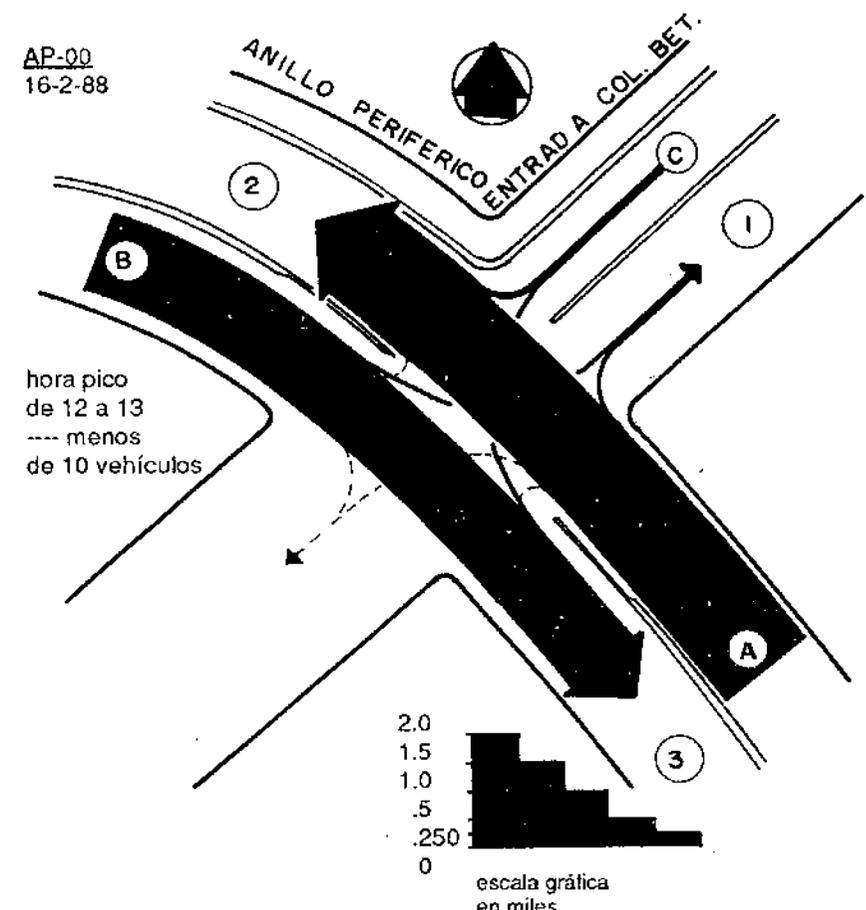
de 13 a 14

MOV.	PESADOS Y BUSES				L I V I A N O S			
	1	2	3	Sub-Total	1	2	3	Sub-Total
A	13	117	-	130	50	1425	1	1,476
B	26	-	129	155	53	2	1013	1,068
C	-	29	27	56	-	79	71	150
Sub-T.	39	146	156	341	103	1506	1085	2,694
TOT.	3,035							

de 14 a 15

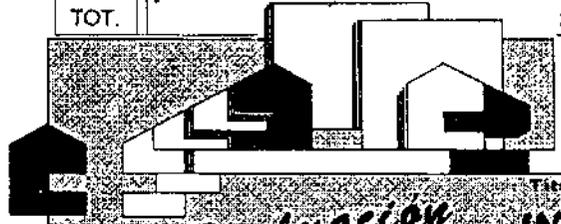
MOV.	PESADOS Y BUSES				L I V I A N O S			
	1	2	3	Sub-Total	1	2	3	Sub-Total
A	13	121	-	134	40	872	2	914
B	19	1	111	131	68	7	1456	1,531
C	-	23	26	49	-	78	68	146
Sub-T.	32	145	137	314	108	957	1526	2,591
TOT.	2,905							

AP-00
16-2-88



de 11 a 15

MOV.	PESADOS Y BUSES				L I V I A N O S			
	1	2	3	Sub-Total	1	2	3	Sub-Total
A	67	445	1	513	203	4966	16	5185
B	92	3	510	605	236	20	4650	4906
C	-	115	117	232	-	302	267	569
Sub-T.	159	563	628	1350	439	5288	4933	10660
TOT.	12,010							



Evaluación

Título: FLUJO VEHICULAR EN LA INTERSECCION DEL ANILLO PERIFERICO E INGRESO A LA PENINSULA

gráfica
EK 2

fuente: municipalidad de Cuatrecorras Dpto. de Transportes

escala: 1:500

CUADRO No. 2
Estado Actual de las Calles

MATERIAL	%	ESTADO ACTUAL
ADOQUIN	24.13	90% BUEN ESTADO 10% REGULAR ESTADO
CONCRETO	54.47	90% BUEN ESTADO 10% REGULAR ESTADO
ASFALTO	13.58	100% BUEN ESTADO
TERRACERIA	7.82	100% MAL ESTADO
BANQUETAS	—	80% BUEN ESTADO 20% SIN ACERAS
TOTAL	100%	

Fuente: Elaboración propia.

da a la avenida Tecún Umán quedó pendiente de asfaltarse. Asimismo, existen áreas baldías o sin acera.

Una de las actividades que implica el perfeccionamiento de la red viaria, es la reducción en longitud de las calles para minorar su impacto en las viviendas agrupadas a escala individual y como conjunto y para disminuir costos.

Al hacer la comparación de los 2 cuadros que corresponden al uso del suelo del modelo y del conjunto, en lo que corresponde al porcentaje de área de circulación, se determinó que el conjunto evaluado tiene un 7.47% más de circulación que el establecido en el modelo. Con base en el resultado anterior, se considera que la planificación del proyecto no fue la solución más adecuada, que redujera al máximo la longitud de calles, lo cual da como resultado un costo más elevado del precio de venta de los lotes y reducción del área destinada a equipamiento.

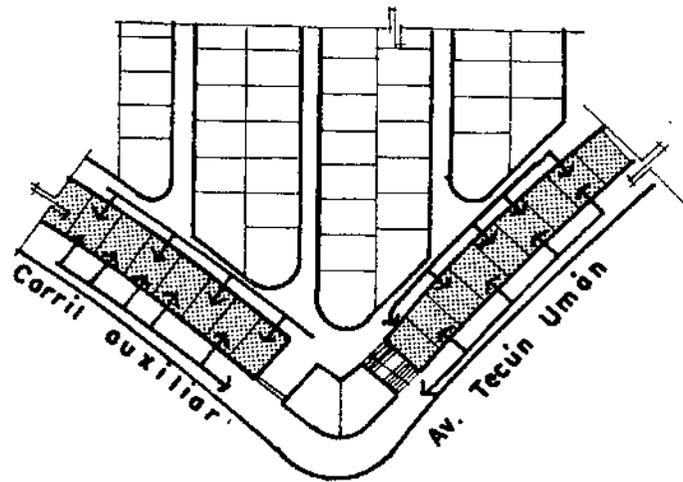
CUADRO No. 3
Uso del Suelo del Conjunto

USO DEL SUELO	%
CIRCULACION	27.47
VEHICULAR 45.53%	
PEATONAL 54.47%	
AREA PRIVADA	64.72
AREAS VERDES Y DE EQUIPAMIENTO	7.81
TOTAL	100%

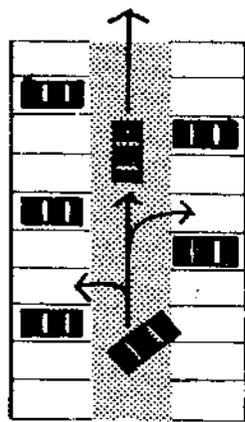
CUADRO No. 4
Uso del Suelo del Modelo

USO DEL SUELO	%
CIRCULACION	20%
VEHICULAR 45%	
PEATONAL 55%	
AREA PRIVADA	60%
AREAS VERDES Y DE EQUIPAMIENTO	20%
TOTAL	100%

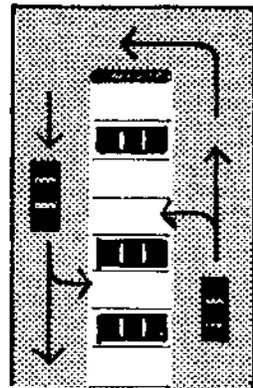
Esto se debe, si se analiza la planta del conjunto, principalmente los lotes que se ubican a todo lo largo de las 2 vías principales y se compara con el funcionamiento de un estacionamiento, el criterio de diseño utilizado fue desfavorable ya que cada lote cuenta con 2 accesos.



CONJUNTO



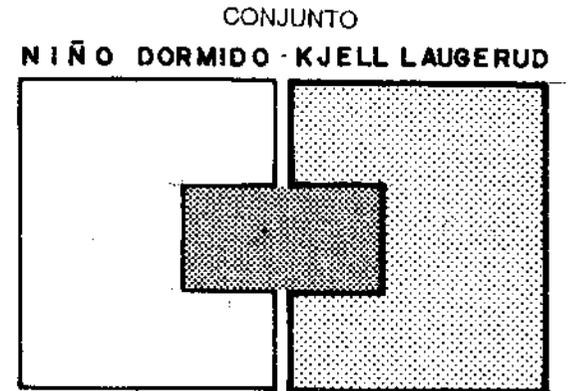
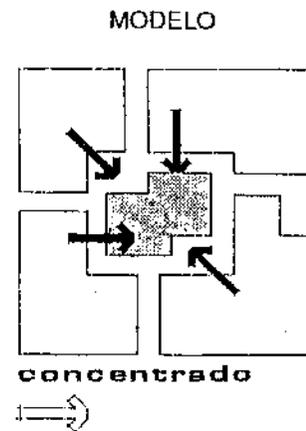
FAVORABLE



DESFAVORABLE

H. EQUIPAMIENTO URBANO

Al igual que el modelo, la ubicación del equipamiento que cuenta el conjunto evaluado, se utilizó el criterio de concentrado, tanto para las áreas de sesión como para el equipamiento complementario; con la diferencia que el mismo se planificó para ser utilizado conjuntamente con la población de la colonia Niño Dormido.



CRITERIO DE AGRUPAMIENTO

Dicho equipamiento, tiene la ventaja que es identificable por las personas del sector principalmente por la escuela Kjell Laugerud García, así como por su ubicación que permite que la población se desplace a ellas caminando. A su vez, presenta desventaja por la deficiencia del equipamiento existente y la falta de estos servicios comunales, por lo que las personas tienen que desplazarse a otras áreas comunales de conjuntos habitacionales aledaños.

Para el desarrollo de esta fase, es importante mencionar que el parámetro para evaluar el equipamiento al igual que los otros elementos que conforman el conjunto, ha sido de acuerdo a las normas y criterios

de diseño establecidos en el modelo, principalmente las normas de Quinta Categoría, que es la información más reciente en lo que respecta a normas urbanísticas del país.

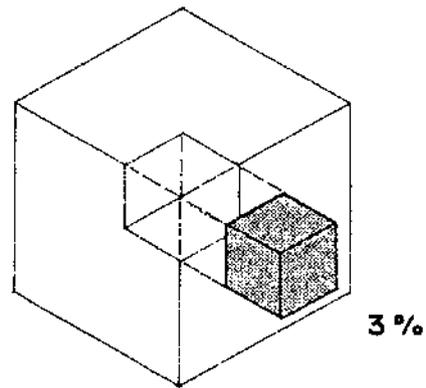
1. EQUIPAMIENTO BÁSICO

1.1. ÁREA VERDE

El área verde corresponde al 3% aproximadamente del área total del terreno, dicha área se encuentra dispersa de la siguiente manera:

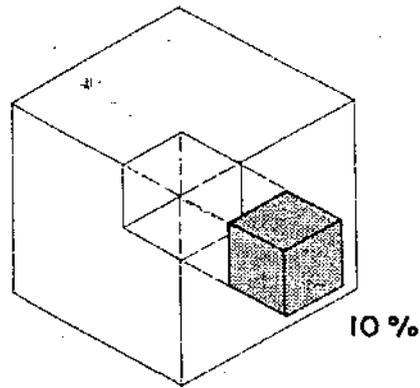
Una franja de 1.00 mt. a 2.00 mts. frente a los lotes que se ubican a lo largo de las 2 vías principales (carril auxiliar-avenida Tecún Umán).

Área cedida para uso recreativo y juegos infantiles, la cual se ubica aledaña al salón comunal.



3%

CONJUNTO



10%

MODELO

ÁREA VERDE

El área verde existente (3%) tiene un déficit de un 2% según las normas establecidas en el modelo. Asimismo, la poca área con que se cuenta, no se le da el uso como un elemento más de diseño, inclusive carece de falta de mantenimiento.

Con respecto a la franja de área verde que se ubica al frente de los lotes, la misma ha ido desapareciendo, debido a que los propietarios la han transformado en ampliaciones de la banqueta y en otros casos principalmente en la avenida Tecún Umán, se ha convertido en áreas de parqueo.

En lo que se refiere al área verde cedida para recreación, se desarrolló en 1984 un parque infantil que a continuación se evalúa:

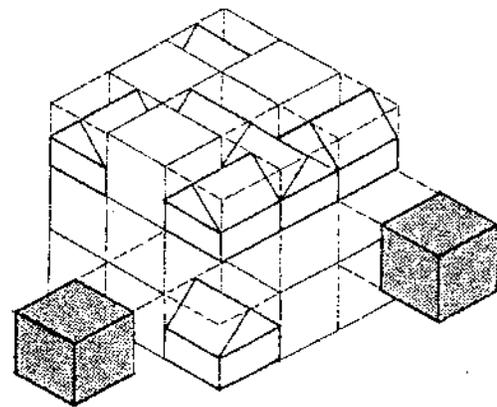
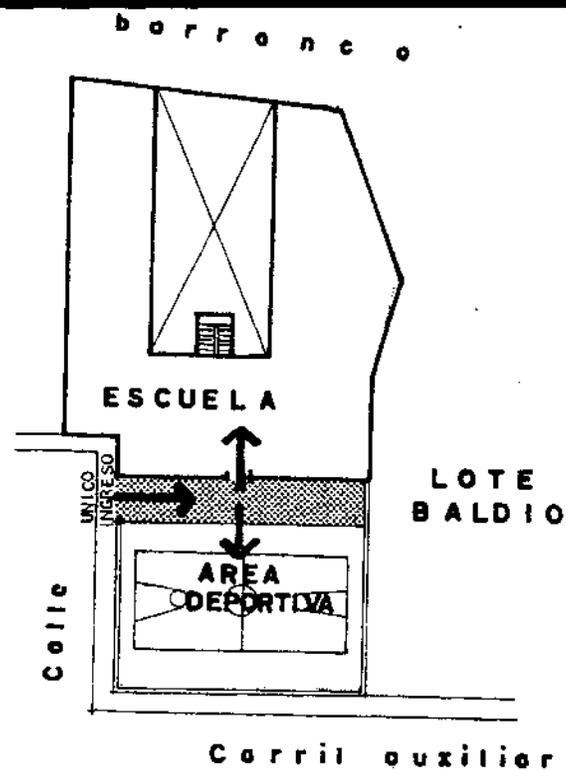
1.2. PARQUE INFANTIL

"Naciones Unidas en su declaración de los derechos humanos del Niño afirma:

El Niño debe disfrutar plenamente de juegos y recreaciones... la sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de éste derecho". (1).

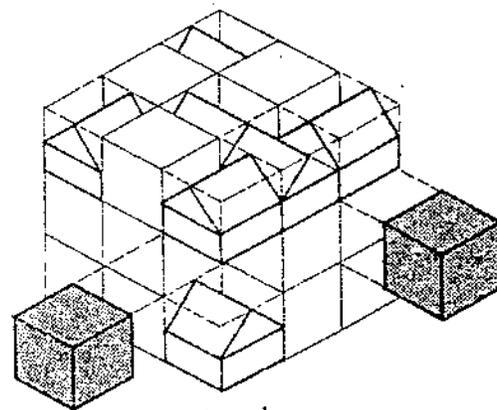
Y sin embargo, esto no se hace sentir en la operación del conjunto, ya que aunque el parque infantil, es la única área que se estableció para que la población se recreara, no cumple su función para lo cual fue planificado, debido a la deficiencia en el mantenimiento del área y deterioro de los juegos infantiles. Aunado a lo anterior, que se mantiene cerrado la mayoría de los días de la semana, a excepción de los días sábado y domingo

(1) Jugando y Creciendo, Parques Infantiles, Ideas para su construcción, 1983 UNICEF. Editorial Piedra Santa.



AREA DEPORTIVA 7 - 10 %

MODELO



AREA DEPORTIVA 2.80 %

CONJUNTO

Lo anterior, demuestra poco o ningún reconocimiento por parte de las autoridades de la necesidad que tiene el Niño de jugar.

Dicha situación, fue corroborada en encuesta realizada a los usuarios, ya que de acuerdo a los resultados de la misma, se detectó que el 80% de las personas entrevistadas enfatizó que es necesario el mejoramiento de estas áreas.

1.3. ÁREA DE REFORESTACIÓN

Se dejó prevista que tal área se ubicará a la orilla del barranco por las características topográficas del terreno en esa zona, sin embargo, en la operación del conjunto evaluado, no existe vegetación.

Esta falta de áreas verdes y de reforestación, no permite solucionar en parte el deterioro del paisaje urbano y la contaminación ambiental.

1.4. ÁREA DEPORTIVA

El conjunto cuenta con un área deportiva de 670.00 mts.2 aproximadamente, que equivalen al 2.80% de los espacios privados. Sin embargo, como dicha área a la vez pertenece al conjunto habitacional Niño Dormido el porcentaje se reduce al 1.40% (335.07 mts.2); es decir que tiene un déficit del 4.60% que equivalen a 1,098.50 mts.2 según lo establecido en el modelo.

Este espacio consiste en una cancha de usos múltiples (Basketball-Volibol-papi-foot-ball), la cual está ubicada aledaña a la escuela, y se encuentra delimitada por un muro perimetral, su ingreso es por el mismo acceso directo a la escuela.

Esta área es utilizada por la población estudiantil como una ampliación de la escuela y por las personas de los 2 conjuntos habitacionales a quienes pertenece.

Dicha ubicación, delimitación sin visibilidad al exterior por el muro perimetral de block con que cuenta, falta de área de recreación de la escuela y acceso independiente a la calle, no crea una clara propiedad de dicho espacio, debido a que crea al usuario que el área deportiva es parte de la escuela y no propiedad de los 2 conjuntos a los que actualmente pertenece.

Asimismo, trae problemas a la población estudiantil por parte de los usuarios que utilizan dicha área a las horas de aprendizaje, ya que no existe ninguna delimitación entre las 2 áreas (escolar-deportiva) lo que les permite a las personas (maras) ingresar fácilmente a las instalaciones educativas y deteriorar las mismas, principalmente en la jornada vespertina.

2. EQUIPAMIENTO MÍNIMO COMPLEMENTARIO

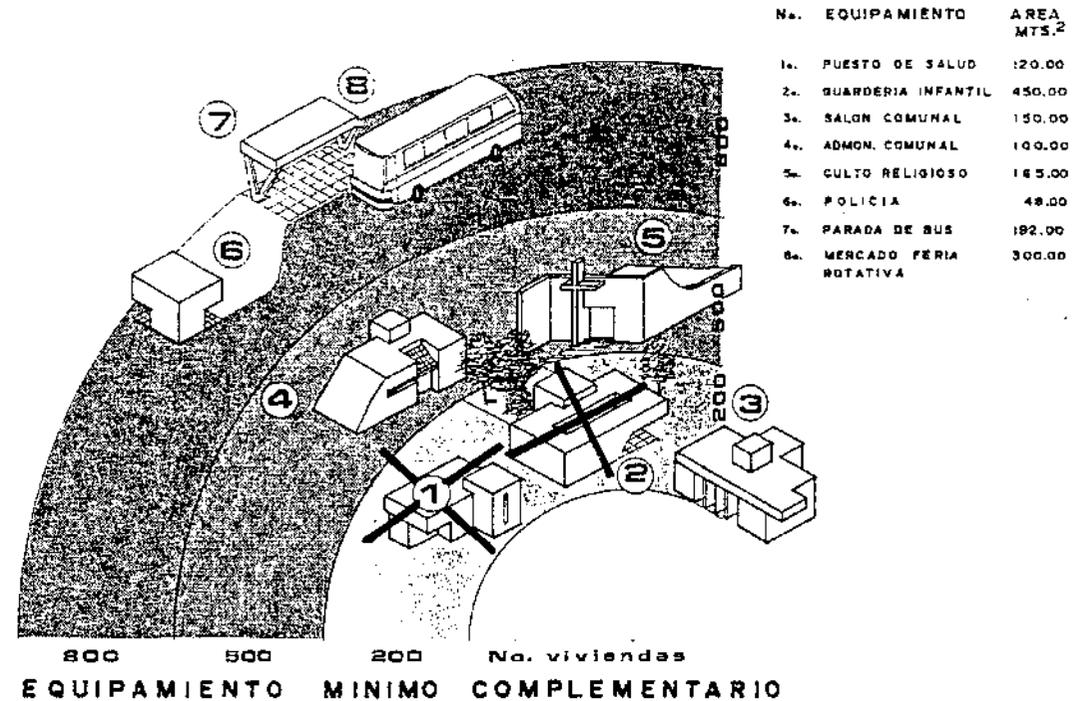
Adicional el equipamiento básico o áreas de sesión que debe cumplir cada nueva urbanización, el modelo estima un equipamiento mínimo complementario, establecido proporcionalmente con base en el No. de viviendas que posee cada conjunto habitacional. Para lo cual se estableció la gráfica No.3.

Dicha gráfica al analizarla con respecto al número de viviendas que tiene el conjunto evaluado (219 viviendas) le corresponde cumplir con el siguiente equipamiento:

- | | | |
|----|--------------------|--------------|
| 1) | Puesto de Salud | 120.00 mts.2 |
| 2) | Guardería Infantil | 450.00 mts.2 |
| 3) | Salón Comunal | 150.00 mts.2 |

Del equipamiento anterior, el conjunto solamente cuenta con un salón comunal y un área prevista para futura ampliación de estos servicios.

GRAFICA No. 3
Equipamiento Mínimo Complementario
del Conjunto.



Fuente: Normas de Quinta Categoría, Municipalidad de Guatemala, Gráfica: Elaboración propia.

2.1. PUESTO DE SALUD

En lo que respecta a salud, no se cuenta con un puesto de salud dentro del área de equipamiento, sin embargo, se ubican dentro del sector, un centro de salud en el conjunto Martínez de Lejarza, al cual asiste el 20.59% de la población por ser cercano. Su radio de influencia en lo que se refiere a la vivienda más cercana y lejana es de 40.00 mts. y 260.00 mts. respectivamente, indicando que este rango es aceptable, ya que no sobrepasa los 670.00 mts. establecidos en las normas del modelo. Por tal razón, no se requiere que el conjunto cuente con tal equipamiento.

2.2. GUARDERÍA INFANTIL

No existe este equipamiento en el conjunto evaluado. Sin embargo, existe una guardería infantil que se ubica en la 25 calle, ingreso principal al conjunto evaluado y aledaño al mismo.

Su radio de influencia con respecto a la vivienda más cercana y más lejana es de 12.00 mts. y 320.00 mts. respectivamente, indicando que este rango es aceptable, tomando en cuenta que no sobrepasa los 500 mts. establecidos en las normas del modelo. Por tal razón no se requiere que el conjunto cuente con tal equipamiento.

2.3. SALÓN COMUNAL

Este salón tiene un área de 125.05 mts.2 y es utilizado por los 2 conjuntos Kjell Laugerud y Niño Dormido para desarrollar actividades sociales y culturales.

Este salón opera deficientemente, debido al poco espacio con que cuenta (25.00 mts.2 menos que el establecido en el modelo) agravándose aún más el problema porque es utilizado también por la colonia Niño Dormido, el cual se hace insuficiente para el número de usuarios.

Asimismo, su espacio físico, presenta deterioro y falta de mantenimiento adecuado. En inspección física, se observaron en la ventanería vidrios rotos y ausencia de otros.

Esta apreciación del estado actual de sus instalaciones, se detectó en encuesta realizada a la población con respecto a las áreas comunales que requieren mejoramiento y ampliarlas, de los cuales el 71.42% respondieron que el salón comunal.

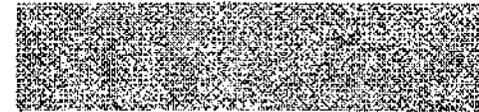
2.4. ÁREA DE RESERVA

Cuando se habla de lote baldío, se refiere al espacio que se dejó previsto para el desarrollo de un futuro equipamiento urbano. Sin embargo, por la falta de recursos, interés y oportunidad por parte de la sociedad y de las instituciones encargadas de satisfacer estas necesidades, no se ha desarrollado aún algún proyecto específico en esa área.

Por tal razón, actualmente la población del conjunto así como del sector, utilizan esta área y el barranco aledaño como botadero de basura, lo que trae como consecuencia que se origine en un foco de contaminación ambiental.

Actualmente, están en negociaciones las 2 asociaciones de vecinos de los 2 conjuntos a que pertenece el lote, con respecto del uso que se le va a dar al mismo, ya que aparentemente la propuesta es; desarrollar un nuevo salón comunal que pertenezca a la colonia Niño Dormido y cederle el salón comunal existente al conjunto evaluado Kjell Laugerud.

Esta solución se considera que no es la más adecuada, tomando en cuenta la falta de áreas previstas en general para equipamiento, radios de acción y la dualidad que existiría al tener 2 salones comunales juntos.



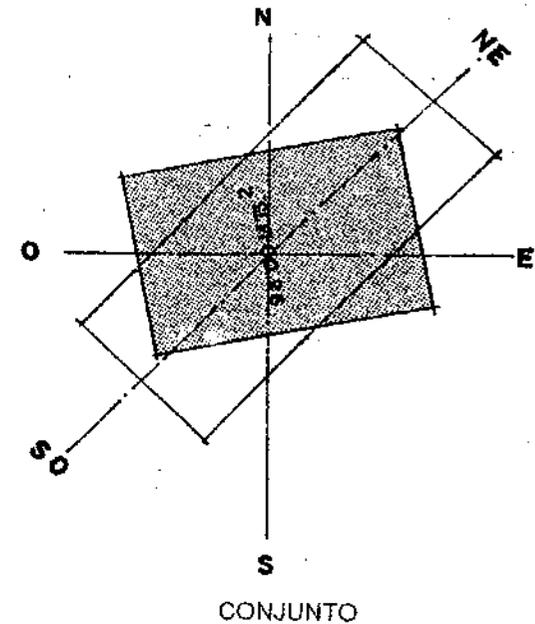
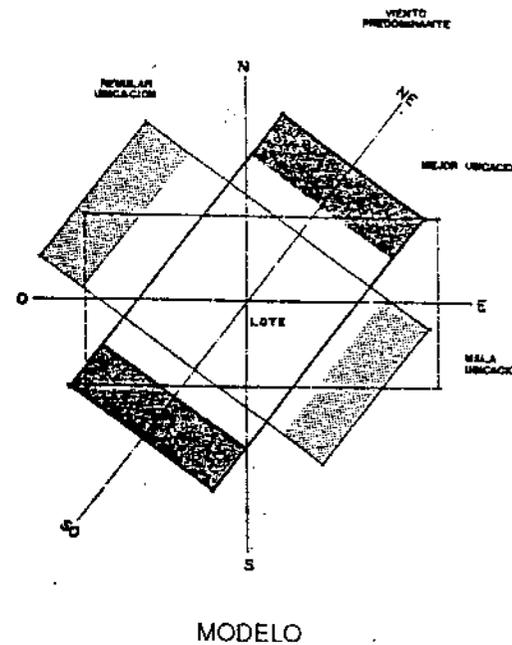
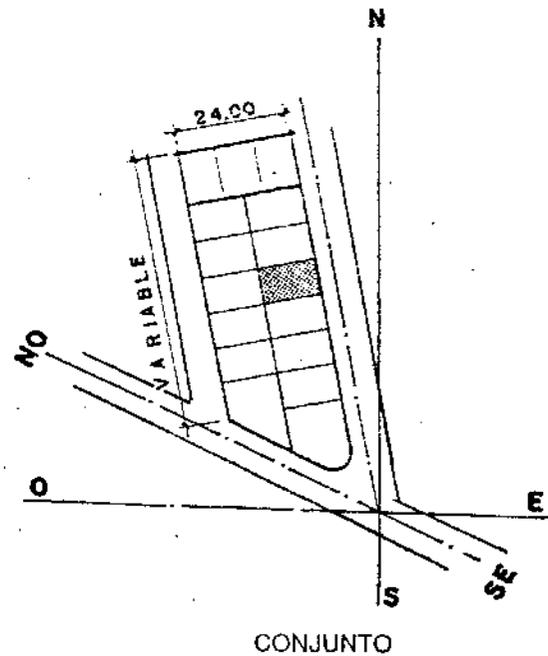
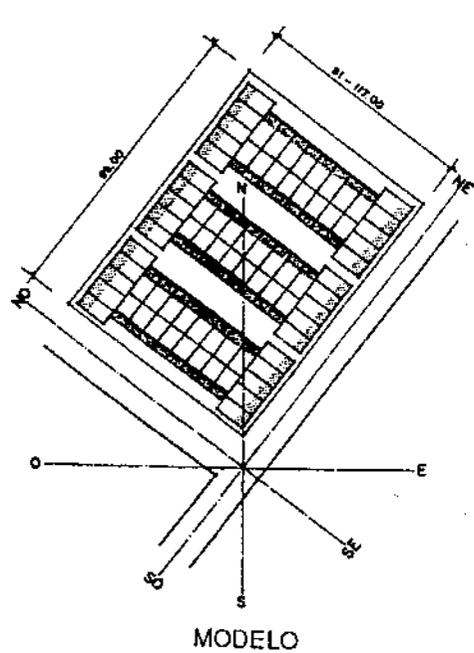
I. ASPECTOS AMBIENTALES

Dando una orientación adecuada a las calles y por consiguiente a los lotes, se estarán aprovechando los elementos de clima, logrando un diseño adaptado al medio ambiente.

Al analizar el trazo urbano del conjunto con respecto a las condiciones climáticas del lugar, podríamos exponer lo siguiente:

1. CALLES Y MANZANAS

Con respecto al trazado que se les dio a las calles en el conjunto, se estableció que en su mayoría las mismas se orientaron en dirección N-S, la cual se considera que no es la más adecuada, tomando en cuenta que la mayor cantidad de lotes de las manzanas quedaron expuestos al asoleamiento directo y no permiten una orientación directa hacia los vientos dominantes.



LOTES:

En lo que se refiere a la orientación de los lotes, el 57.99% del total de lotes tienen orientación EO que en el modelo se considera una mala ubicación ya que no se orientan a los vientos dominantes y al mejor asoleamiento. Asimismo, se determinó que el 42.01% corresponde a los lotes que se orientaron hacia el NO-SE y SUR, orientación variable debido al trazo curvilíneo de algunas de las calles, la cual se considera de regular ubicación debido a que el frente de los lotes no se orientan a los vientos dominantes.

En resumen, se considera que el mayor porcentaje de lotes no se orientaron adecuadamente y por consiguiente, la vivienda que está sujeta a la disposición del lote, tomando en cuenta que el reducido frente del mismo no permite darle otra orientación a la vivienda.



J. CONCLUSIONES PARTICULARES DEL CONJUNTO KJELL LAUGERUD

A- TOPOGRAFÍA

1.- Las características topográficas que presenta el terreno son aceptables, de acuerdo al análisis del sitio, el cual dió como resultado que el 90% del área total es aprovechable con pendientes adecuadas para el desarrollo de vivienda.

B- SELECCIÓN DEL TERRENO

2.- El conjunto esta dotado de toda la infraestructura necesaria para su funcionamiento. No obstante, se detectaron deficiencias en lo que respecta a alumbrado público.

3.- Uno de los logros más importantes que tuvo el proyecto, fue su ubicación céntrica y su acceso inmediato por el Anillo Periférico, por el cual se desplazan rápidamente a cualquier punto de la ciudad.

C- VOCACIÓN DEL TERRENO

4.- Se encuentra ubicado en un área de vocación residencial con características homogéneas con respecto al resto de conjuntos del sector (tamaño del lote - clase social - tipo de vivienda)

D- ASPECTOS AMBIENTALES

5.- Se considera que los problemas detectados de contaminación del conjunto evaluado, no corresponden a una mala selección del terreno, sino a que tanto en la planificación como en la operación, no se tomaron en cuenta ciertos criterios determinantes para evitar o disminuir los focos existentes, al estar ubicado el mismo a la orilla de una vía rápida de

bastante flujo vehicular y del barranco.

6.- No existen áreas de reserva que puedan utilizarse como barreras naturales, como medidas de protección acústica del flujo vehicular que transita en el Anillo Periférico.

7.- El problema de contaminación visual del conjunto, lo constituye la existencia actual de un 13% de viviendas precarias construidas con materiales de desecho, las cuales desaparecerán a medida que mejoren las condiciones socio-económicas de la comunidad.

E- ESPACIOS PRIVADOS

8.- El conjunto habitacional por las dimensiones del lote típico (96.00 Mts.2) se enmarca como urbanización R-3 según las normas de quinta categoría de la Municipalidad de Guatemala.

9.- El tamaño del lote se consideró adecuado, tomando en cuenta que es mayor al propuesto en el modelo.

10.- La organización de los espacios privados (hilera de casas) se basa en un diseño cuyas rigideces conceptuales y formales, favorecen poco la vida en comunidad.

F- VIALIDAD

11.- El sistema vial del conjunto se basó en jerarquización de las vías, haciendo énfasis en que la mayoría de calles fueron de uso exclusivo del peatón. Sin embargo, las mismas presentan problemas de circulación y estacionamiento de vehículos.

12.- A la fecha, varias calles carecen de tratamiento (capa asfáltica) así como, existen áreas baldías o sin banquetas.



G- EQUIPAMIENTO URBANO

13.- El equipamiento básico y complementario existente, presenta deficiencia de áreas y falta de mantenimiento, incrementándose el déficit, debido a que pertenece y es compartido por la Colonia Niño Dormido.

14.- El equipamiento existente por el déficit detectado, se hace insuficiente y no responde tanto a los requerimientos de los usuarios así como a las normas urbanísticas del país.

K. RECOMENDACIONES PARTICULARES

1.- Se propone que los terrenos seleccionados sean regulares, con el fin de tener manzanas más uniformes con respecto al número de lotes, forma y tamaño.

2.- Tomar en cuenta en las propuestas urbanísticas, los focos contaminantes existentes en los alrededores de los terrenos a urbanizarse.

3.- Crear áreas de recreación activa y pasiva en el sector, tomando en cuenta que los gastos familiares de la población en lo que se refiere a recreación es del 3.18%; es decir que sus ingresos no les permite tener acceso a otras diversiones.

4.- Se sugiere a las Asociaciones de Vecinos de los 2 conjuntos que pertenece el salón comunal, de no continuar con la negociación de ejecutar otro salón aledaño, tomando en cuenta la dualidad de equipamiento y la falta de éste tipo de áreas previstas para servicios comunales.

5.- Se recomienda por intermedio de la asociación de vecinos, crear un programa de mantenimiento de la colonia, con la participación de sus

habitantes que redunde en beneficio de la colectividad.

6.- En lo que respecta al servicio de alumbrado público, se recomienda que se realice un análisis de la ubicación de las lámparas, con el propósito de colocar nuevas unidades de iluminación en las áreas de penumbra.

7.- El basurero clandestino que se ubica en el lote baldío y a la orilla del barranco, es el foco contaminante más relevante que afecta nocivamente la salud de la población.

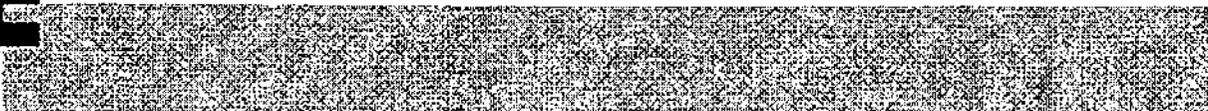
Para su pronta eliminación, se propone a corto plazo ejecutar un cerramiento perimetral que no permita el acceso al mismo y por consiguiente al barranco.

Posteriormente, se propone desarrollar el equipamiento básico y/o complementario que se propuso en la "propuesta de renovación urbana", con el fin de que dicha área de cesión, cumpla para lo que fue planificada.

8.- Para evitar la erosión, se recomienda colocar una franja de reforestación de 5.00 mts. de ancho a todo el largo del lindero del barranco, la cual a la vez mejorará el entorno ambiental y purificará el medio ambiente.

9.- Debido a que el área escolar, área recreativa y equipamiento, se ubican a la orilla del barranco, se recomienda la construcción de un muro de seguridad, con el propósito de proteger la vida de los usuarios y de evitar el acceso de los mismos al barranco.

10.- Se propone mejorar los juegos infantiles existentes, jardinizar sus áreas verdes, crear nuevos juegos, y reforestar para crear sombra.



III. EVALUACIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL MONS. MARTINEZ DE LEJARZA

A. SERVICIOS BÁSICOS:

El conjunto habitacional cuenta con los servicios de agua potable, drenajes, electricidad y teléfonos.

El servicio de agua potable es suministrada por Empagua en forma deficiente ya que solo a determinadas horas del día se puede hacer uso de él.

El drenaje de aguas negras es combinado y todos los lotes cuentan con candela Municipal, desfogando los mismos hacia el barranco alledaño al conjunto, sin que exista un sistema de tratamiento para ello, contribuyendo ésto al deterioro del Medio Ambiente al convertirse en un foco contaminante general de la ciudad.

Las aguas pluviales que son recolectadas por los tragantes de bordillos y de rejillas, se encuentran en su mayoría prestando un mal servicio por el poco mantenimiento que se les da, por las Instituciones responsables, siendo la época crítica en los meses de invierno, provocando inundaciones de calles.

El servicio de alumbrado público es deficiente, ya que los postes de alumbrado se encuentran ubicados a una distancia entre cada uno de ellos de 75 mts. aproximadamente lo que provoca áreas de penumbra y hay sectores en los que no existe este servicio.

En lo que se refiere al servicio de teléfonos públicos, solamente existe uno, el cual está ubicado en la entrada del conjunto y se encuentra parcialmente destruido.

B. FUENTES DE TRABAJO

Con respecto a la localización del conjunto habitacional en lo que se refiere a la distancia que lo separa del área Central Metropolitana y de uno de los principales ejes viales de la ciudad, existen condiciones de fácil acceso a los puestos de trabajo de los vecinos.

También a esto hay que agregar el desplazamiento de las personas a las zonas de sus fuentes de trabajo, el cual se pudo establecer por medio de la encuesta, que el 25.93% de la población se desplazan en la misma zona 7, el 22.22% a la zona 1 cubriendo estos el mayor porcentaje de desplazamiento (ver anexo gráfica zonas de mayor desplazamiento).

C. CONDICIONES DEL SECTOR

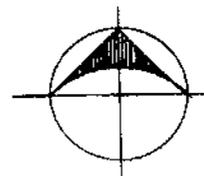
(Ver inciso C. del capítulo 6 de la evaluación del conjunto Kjell Laugerud).

D. CONDICIONES DEL TERRENO

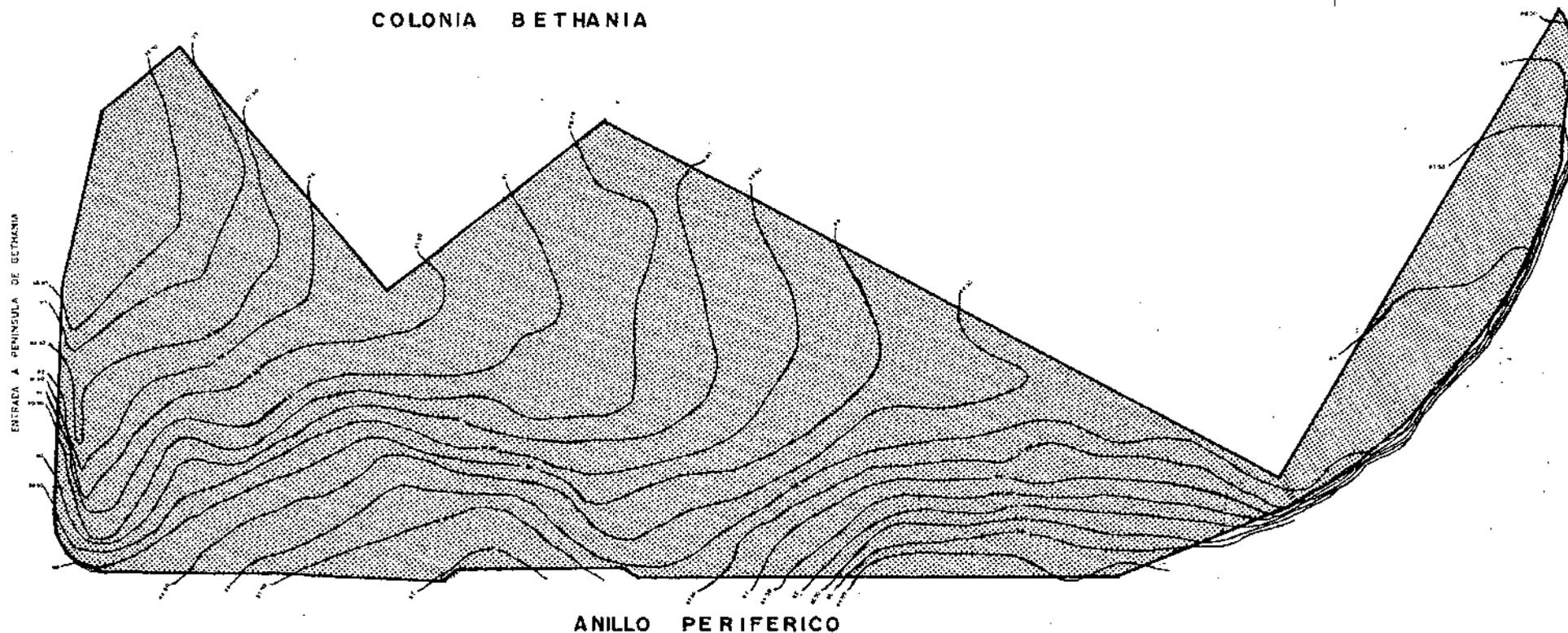
1. TOPOGRAFÍA

Según el análisis topográfico de las condiciones naturales originales del terreno del conjunto habitacional, se estableció que el mismo presenta pendientes de 0-5% y del 5-10% en su mayoría. En la actualidad, el área urbanizada es aproximadamente el 90% del área total y sus pendientes naturales permiten una fácil evacuación de las aguas pluviales hacia el barranco. El aprovechamiento del terreno en su estructura y forma fue aprovechado al máximo como se puede observar en el plano de curvas del nivel del conjunto, debido a que las condiciones topográficas, como se mencionó anteriormente, así lo permitían, rebasando el 60% del área aprovechable propuesta en el modelo.

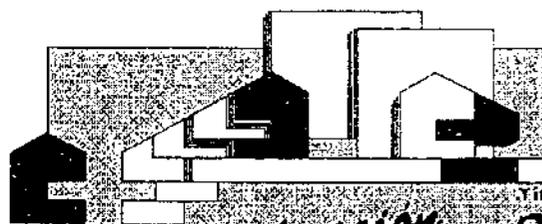




COLONIA BETHANIA



Escala Gráfica: 05 20 50 100



Evaluación **PLANO DE CURVAS DE NIVEL**

gráfica
EM 1

Fuente
BANI
División de Planificación
Elaboración **Poppi**

Página
16/1

E. ASPECTOS AMBIENTALES

1. CONTAMINACIÓN

En cuanto a la influencia negativa del medio ambiente que experimenta la comunidad se detectó lo siguiente:

RUIDO Y HUMO: Provocados por el Anillo Periférico que pasa a un costado del conjunto habitacional, además de la vía principal de acceso a la comunidad.

Existe un área destinada para reforestación que separa el Anillo Periférico del conjunto habitacional que podría funcionar como barrera natural para contrarrestar éstos efectos, pero debido a la falta de mantenimiento no cumple con este objetivo.

CONTAMINACIÓN POR MALOS OLORES: Creado por los depósitos de basura clandestinos ubicados principalmente a orillas del barranco ubicado al sur-este del conjunto. Estas áreas se originaron por los vecinos del conjunto y del sector ya que según encuesta el 80.43% de la población no cuenta con servicio de recolección de basura municipal, ni cuentan con las condiciones económicas para poder hacer uso de un servicio de recolector privado.

EROSIÓN: existe el latente peligro de erosión específicamente en el área de juegos infantiles + área deportiva, ya que colinda con el barranco, no existiendo ninguna clase de barrera que detenga este peligro, además colinda una parte con el periférico en el que existen unos cuantos árboles, pero por la altura del corte de terreno, con respecto al nivel de terreno del rodamiento del periférico, no es suficiente para detener el socavamiento del mismo.

En general, el saneamiento ambiental en el conjunto habitacional

es deficiente por lo anteriormente expuesto, lo que incide en el usuario físicamente y fisiológicamente, poniendo en peligro en alguna medida su existencia.

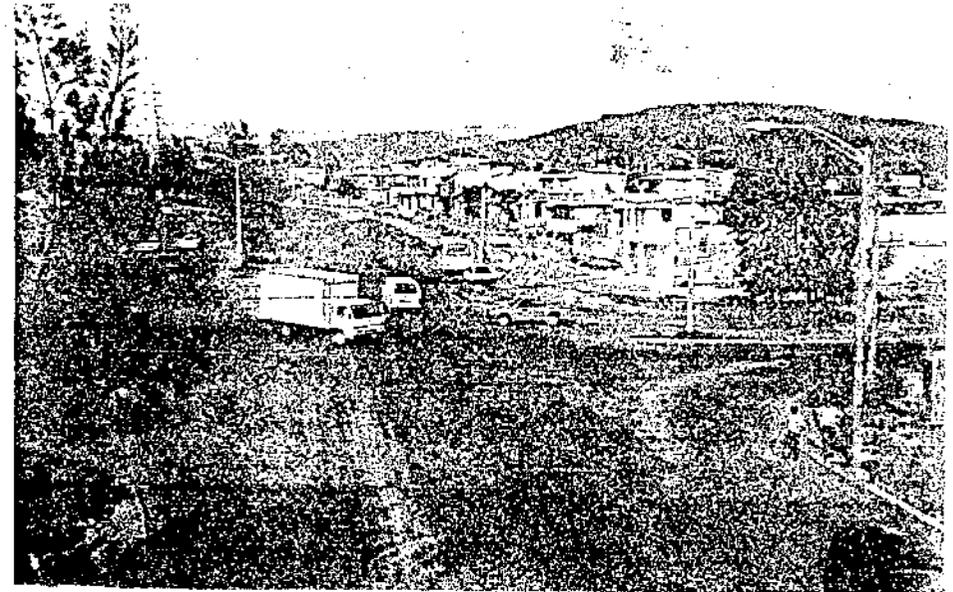


FOTO No. 1 CONTAMINACION POR RUIDO, HUMO Y POLVO.

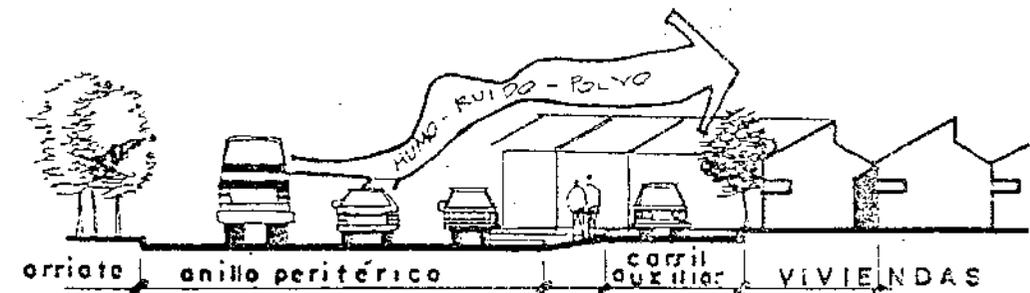




FOTO No. 2 BASUREROS CLANDESTINOS.

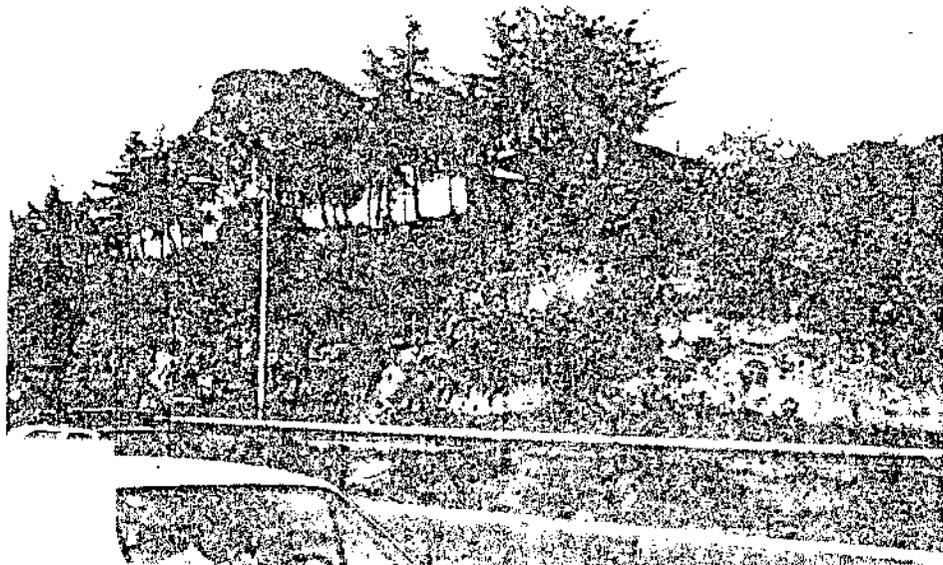


FOTO No. 3 EROSION

F. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL CONJUNTO:

Los elementos que conforman el conjunto habitacional Monseñor Martínez de Lejarza son: espacios privados (Lote) espacios públicos y equipamiento. El proyecto fue concebido de acuerdo al criterio urbanístico de "Lote Urbanizado" y para la planificación de cada elemento de establecer que el grupo familiar lo conformaron 5.5 miembros como promedio por unidad habitacional.

1. ESPACIOS PRIVADOS:

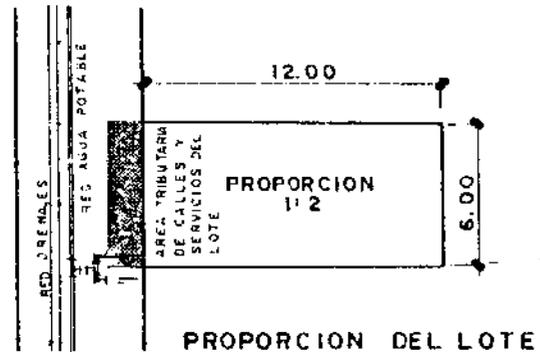
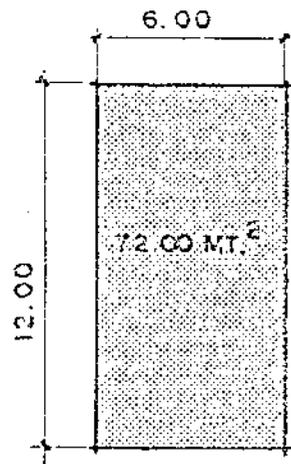
El proyecto no cumple con la clasificación planteada en el modelo teórico definiéndose las áreas destinadas para vivienda en lotes y manzanas.

El tipo de solución de la agrupación de lotes fue en hilera con una concepción de la planta y configuración arquitectónica típica siendo su agrupación unifamiliar.

1.1. LOTES:

De los 197 lotes que conforman el proyecto, el 92.39% cumplen con lo establecido en el modelo, ya que tienen 6.00 mts. de frente por 12.00 mts. de fondo con un área de 72.00 mts.², el resto del porcentaje que representan 15 lotes superan lo propuesto, debido a la forma irregular de los mismos. Todos los lotes tienen acceso directo por la vía pública, considerándose satisfactorios por el tamaño de lote típico, el conjunto esta catalogado como urbanización -R-5 según las normas de quinta categoría.

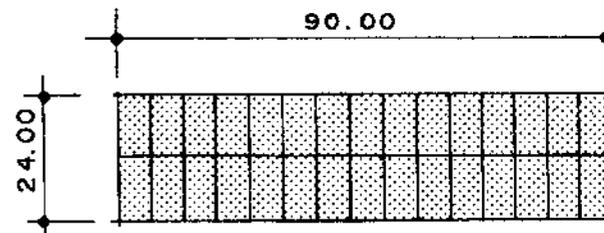
En lo que respecta a la proporción del lote del conjunto según sus dimensiones (6 x 12 mts.) tiene una proporción 1:2 que muestra una eficiencia aceptable para distancia entre calles, así como la relación del área servida.



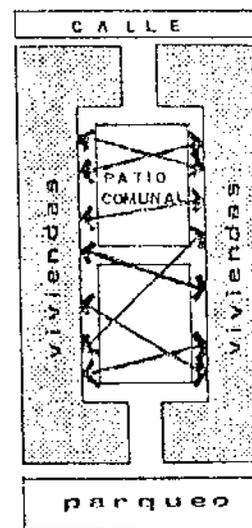
1.2. MANZANA

La conformación de las manzanas se da en una forma lineal separadas en su mayoría por calles peatonales. Sus dimensiones varían según la forma como fueron concebidas dado a la forma irregular del terreno.

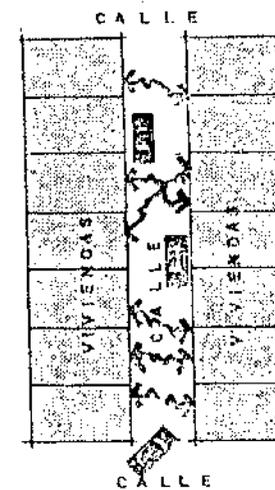
Físicamente existe proximidad entre las manzanas pero no tienen el tratamiento adecuado que permita el aprovechamiento del uso del suelo, funcionamiento y diseño del espacio (patios comunales) así como condiciones adecuadas a las interrelaciones de los vecinos en el desarrollo de actividades sociales, culturales y recreativas como se propone en el modelo.



MANZANA TIPICA



MODELO



CONJUNTO



1.3. LOTE CON ÁREA COMERCIAL:

1. El lote proporcionado a los pobladores de este conjunto habitacional en estudio, no cuenta con un área específica de uso comercial como el que propone en el modelo. Dentro del conjunto habitacional, existen comercios tales como tiendas de barrio, salón de belleza, taller de reparación de zapatos, electrodomésticos, herrería, venta de tortillas y leña, desarrollándose ésta actividad dentro de la misma área destinada para vivienda por lo que no cumple con la función primordial por la que fueron concebidas.

G. VIALIDAD

El sistema vial de la urbanización cuenta con una jerarquización de vías conformada de la siguiente manera:

- Vía principal
- Vía secundaria
- Calles peatonales

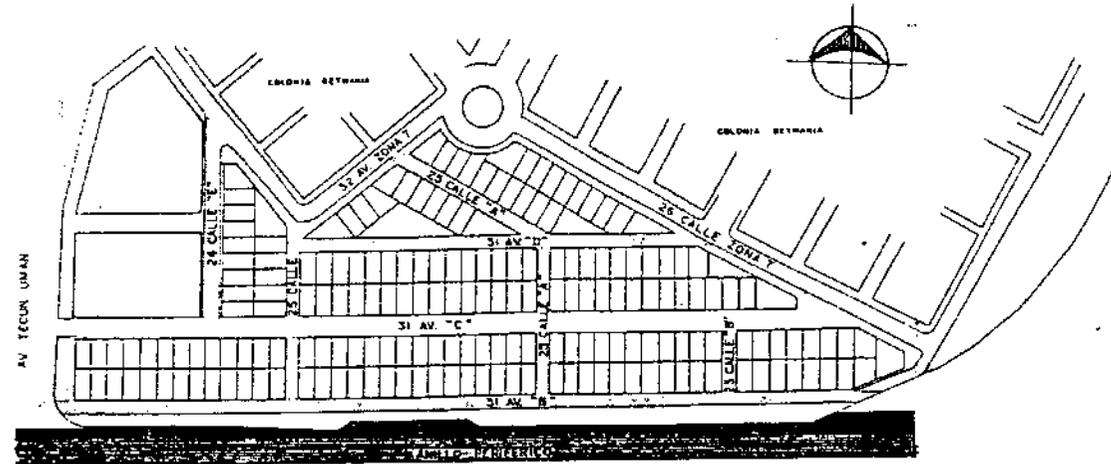
Cumpliendo con lo establecido en el modelo teórico su estructura difiere un tanto el esquema propuesto, sin afectar por ésta razón su funcionalidad y fácil circulación, aspectos cualitativos que son aceptables no así el cuantitativo, por considerarse excesivo el recorrido de ciertas vías como se hará ver a continuación.

1. VÍA PRINCIPAL

Conformada por la avenida TECÚN UMÁN que es la vía principal de acceso a la península Bethania.

Tiene una longitud de recorrido de 170 mts. contando con 2 carriles de 7.50 mts. de ancho cada uno separados por un camellón central de 3.00 mts. de ancho, cumpliendo con las disposiciones del modelo, sin

GRAFICA No. 1
Jerarquización de Vías del Conjunto



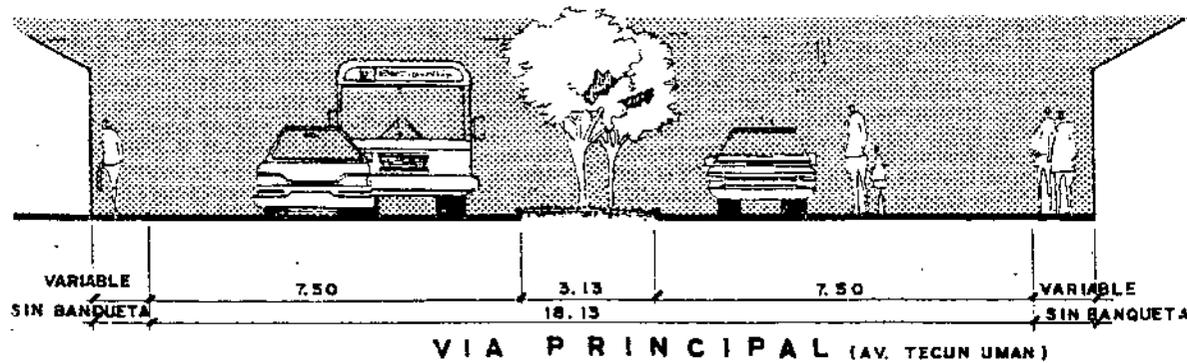
Fuente: Elaboración propia.

- AUTOPISTA
- VIA PRINCIPAL
- VIA SECUNDARIA
- VIA PEATONAL

embargo, su operación en la actualidad es negativa, ya que no cuenta con aceras definidas físicamente a lo largo de la misma, transformándose en un dominio compartido por peatones y vehículos, existiendo alto riesgo de accidentes.

Cabe mencionar, que el Anillo Periférico conecta directamente con esta vía principal y por no contar en este momento con un diseño funcional de acceso a este sector (Península Bethania) crea aglomeración y congestión del tránsito de vehículos que se movilizan al centro como al sur de la ciudad.





VIA PRINCIPAL (AV. TECUN UMAN)

Fuente: Elaboración propia.

2. VÍA SECUNDARIA

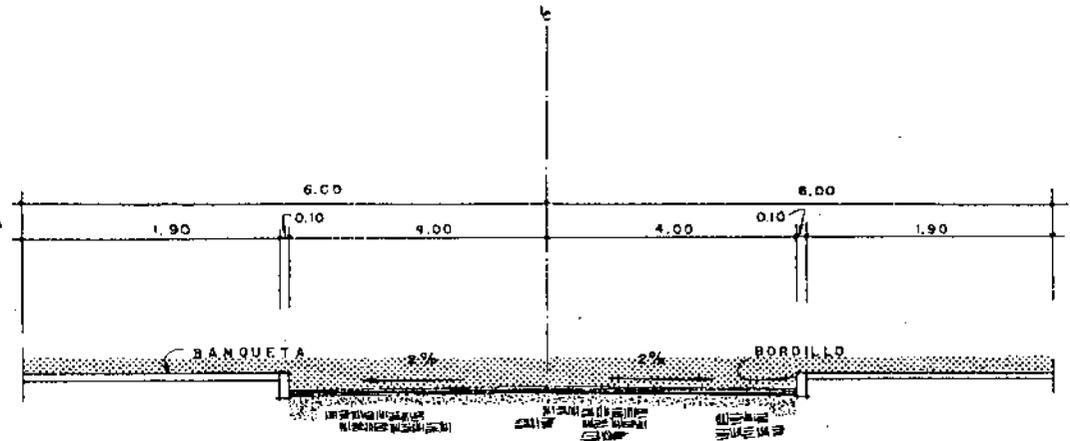
La vía secundaria está conformada por la 31 Av. "C" teniendo una longitud de recorrido de 300 mts.. En cuanto al ancho de la calle tiene 8.00 mts. que no cumple con lo establecido:

El ancho de banqueta en esta vía es de 1.00 por lado para caminamiento peatonal no existiendo barreras naturales de protección que separen la circulación vehicular de la peatonal.

Otra calle que conforma la vía secundaria es la 26 calle contando con una longitud de recorrido de 180.00 mts. con un gabarito de 12 mts. cumpliendo con lo establecido en el modelo.

Esta calle cuenta con una banqueta de 2.00 mts. de ancho de los cuales 1.20 mts. es para caminamiento peatonal y 0.90 para arriate, cumpliendo la doble función de área verde y protección al peatón.

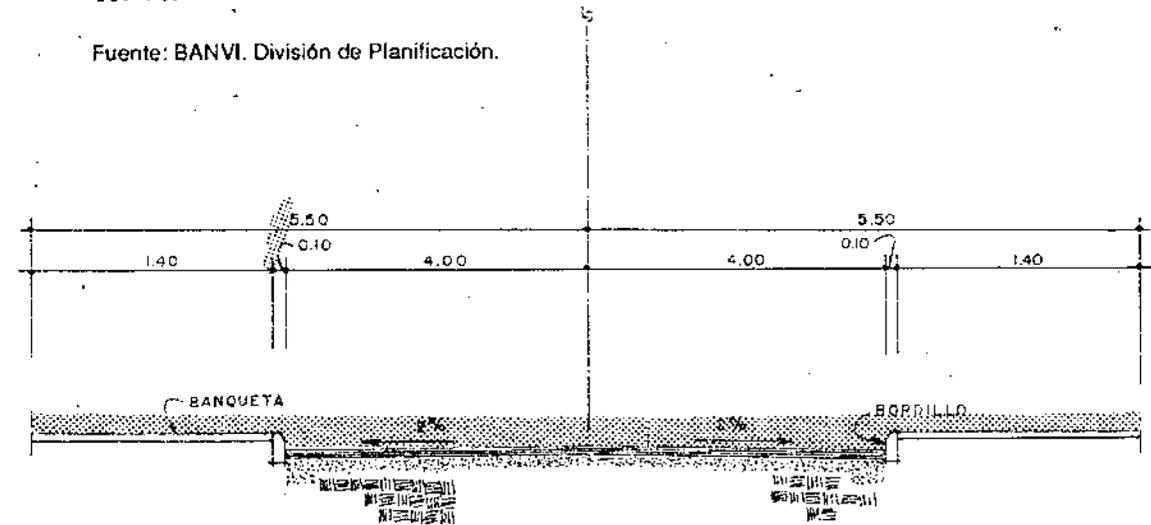
Y por último tenemos la 32 av. siendo su longitud de recorrido de 160.00 mts. con un gabarito de ancho de calle de 11.00 mts. cumpliendo con lo requerido.



GABARITO CALLE DE 12.00 MTS.

ESC. 1:50

Fuente: BANVI. División de Planificación.



GABARITO DE CALLE DE 11.00 MTS.

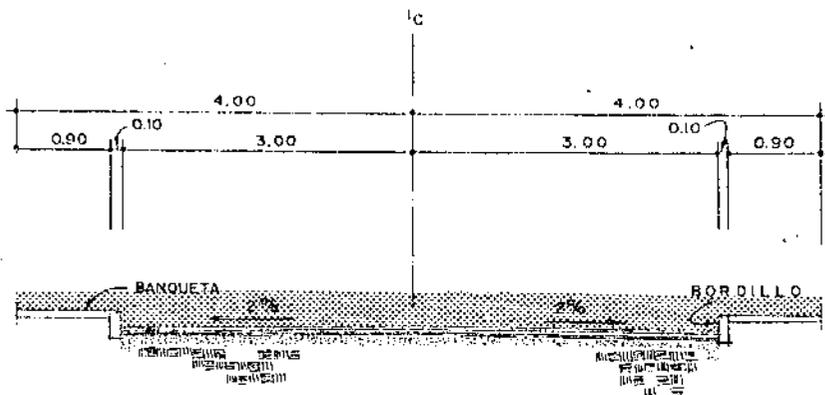
Fuente: BANVI. División de Planificación.

ESC. 1:50



Cuenta con un ancho de banqueta de 1.50 mts. de los cuales 0.90 mts. son para caminamiento peatonal y 0.60 para arriate. Es de hacer notar que la 26 calle y la 32 av. se encuentran sin pavimentación ocasionado problemas de salud por el polvo existente y en tiempos de invierno pierde su función principal, ya que prácticamente se vuelve intransitable.

Esta vía secundaria funciona en doble vía y como se pudo establecer su longitud total de recorrido sobrepasa en 340.00 mts. lo establecido en el modelo.



GABARITO CALLE DE 8.00 MTS.

ESC. 1:50

Fuente: BANVI. División de Planificación.

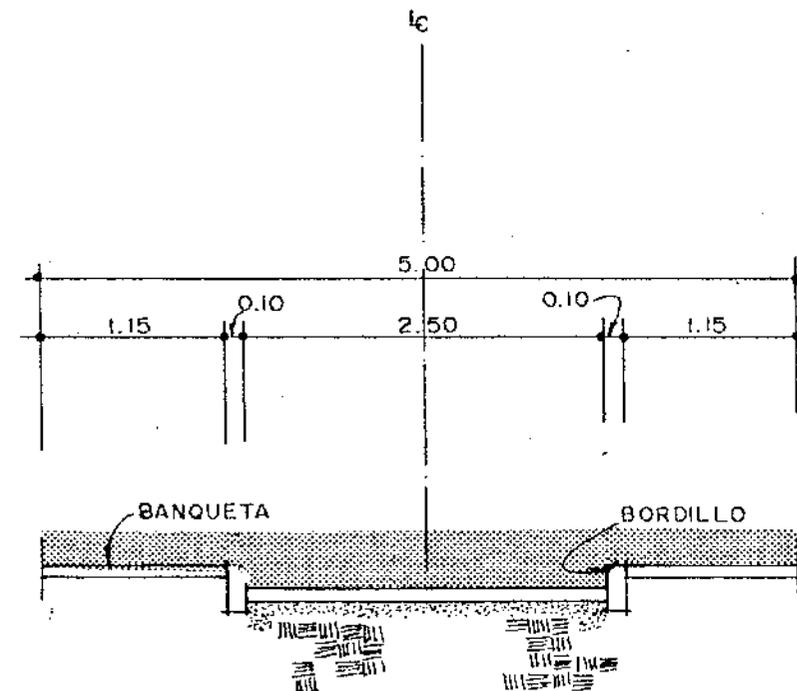
3. CALLE PEATONAL

La dimensión del gabarito de estas calles es de 5.00 mts. y la longitud de recorrido de cada una de ellas no sobrepasan los 117.00 mts. propuestos en el modelo.

Estas calles no cuentan con un tratamiento adecuado que propicie

las condiciones físico ambientales favorables para que los residentes puedan relacionarse entre sí e identificarse con el sitio que habitan. Además resultan una solución pobre en vista y monótona en su recorrido.

También son utilizadas como vías de circulación vehicular creando temor e inseguridad para los peatones no permitiendo con ello que cumpla su función primordial a cabalidad.



CALLE CANAL DE 5.00 MTS.

ESC. 1:50

Fuente: BANVI. División de Planificación.

4. PENDIENTES EN CALLES VEHICULARES Y PEATONALES

Debido a la topografía del terreno, las pendientes diseñadas para las calles de tráfico rodado y peatonales oscilan entre el 0-3%, permitiendo recorridos suaves ideales para calles residenciales, estando por debajo del parámetro máximo admisible en ambos casos.

5. CIRCULACIÓN PEATONAL

Con relación a la circulación peatonal como referencia consignaremos a este apartado, los desplazamientos importantes que los usuarios de la colonia Monseñor Martínez de Lejarza efectúan, tomando en cuenta las actividades diarias o periódicas que realizan, producto de satisfacer sus más urgentes necesidades.

Las actividades deportivas y recreativas las realizan en las canchas de la Bethania se localizan en la misma colonia cumpliendo con lo requerido por el modelo al estar dentro del parámetro de los 200.00 mts. de radio de influencia.

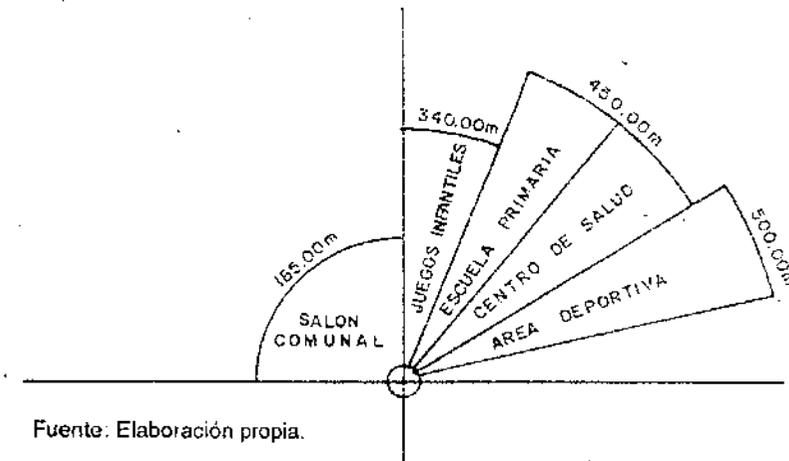
Las actividades de escuela primaria y parada de buses están dentro del rango de los 600.00 mts. de radio y las actividades de provisiones periódicas (mercado formal) supermercado y comercio en general se localizan dentro de los 1,000.00 mts. de radio, por lo que se puede establecer que todos los desplazamientos cumplen en longitud y tiempo las disposiciones.

6. ESTACIONAMIENTOS

Según datos obtenidos en encuesta realizada en la comunidad, se pudo establecer que únicamente el 17% de las familias poseen vehículo automotor de los cuales el 15% poseen automóvil y el 2% motocicleta.

Dentro del conjunto, no existe un área determinada para estaciona-

GRAFICA No. 2
Longitud de Desplazamiento.



Fuente: Elaboración propia.

mientos por lo que las pocas familias que poseen vehículo hacen uso de la vía pública (calle vehicular y peatonal) por lo que estas pierden su función principal para lo que fueron diseñadas.

Según requerimientos del modelo teórico, la urbanización deberá de contar con un área de estacionamientos para 20 vehículos que satisfagan ésta necesidad.

7. PARADA DE BUSES

La urbanización cuenta con un área específica de parada de bus sobre la 33 Av. en la que se detectaron las siguientes deficiencias:

- No existen aceras que permitan la separación entre el autobus y el área peatonal, estando éstas al mismo nivel de piso, convirtiéndose en punto de alto riesgo de accidentes.





FOTO No. 4 y 5 PARADA DE BUSES

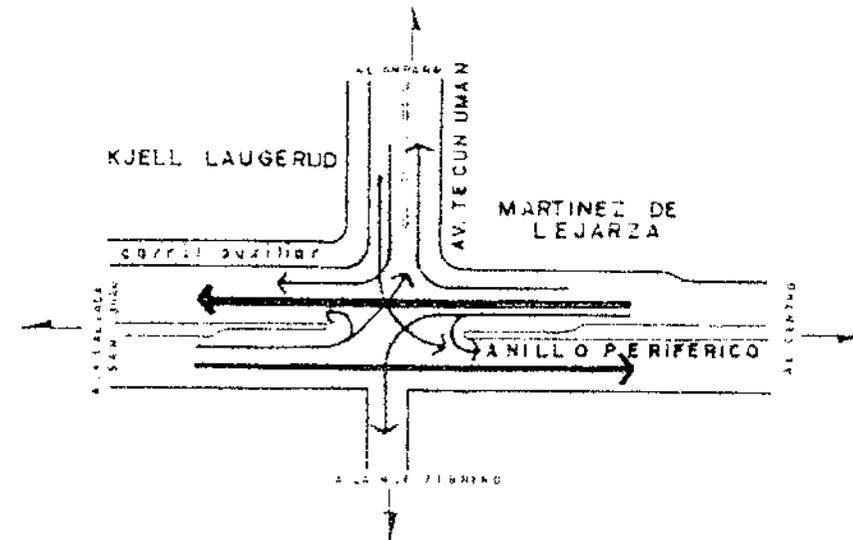


No cuenta con un área techada que proteja al usuario de las inclemencias del tiempo, además no se da ningún tipo de servicio, comodidad y seguridad para los usuarios.(bancas, señalización).

Estas deficiencias no permiten el cumplimiento de las condiciones adecuadas y necesarias para el buen funcionamiento y servicio de la misma.

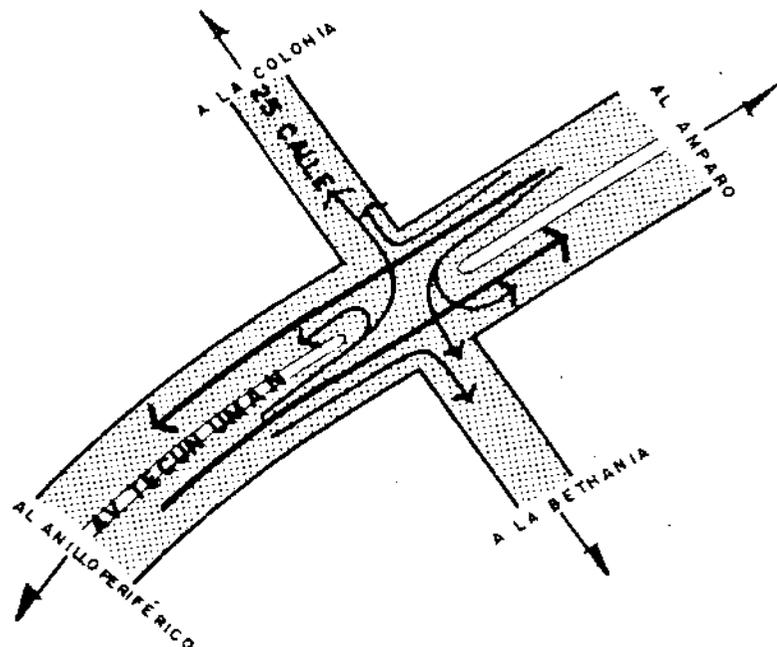
8. PROBLEMAS Y NUDOS DE CONFLICTO

A. Por ser el anillo periférico, una vía rápida donde circulan todo tipo de vehículos incluyendo pesados, es la única arteria que conecta en forma directa al conjunto habitacional y por ser la avenida Tecún Umán la única entrada y salida de vehículos a la península Bethania, se producen cruces de circulación no recomendables, agravándose más el problema por no existir semaforización.



Dicho problema, han tratado de evitarlo ubicando a agentes de la policía en las horas pico, sin embargo, esta medida no supera el problema ya que no es la solución más adecuada.

B. En la 25 calle y avenida Tecún Umán, ingreso principal a la colonia, la dirección de las vías producen cruces de circulación.



H. EQUIPAMIENTO

Para nuestro proyecto habitacional el equipamiento básico y complementario necesario se establece a través del número de lotes que conforman el conjunto en este caso en particular 197, así como también la totalidad del área del terreno (32,707.56 mts.2) para determinar así las edificaciones requeridas y los porcentajes de áreas

del terreno a proveer y ceder obligatoriamente por parte del BANCO NACIONAL DE LA VIVIENDA (BANVI) y el COMITE DE RECONSTRUCCION NACIONAL (CRN), entidades estatales responsables de la ejecución del CONJUNTO HABITACIONAL MONSEÑOR MARTINEZ DE LEJARZA.

CRITERIOS DE AGRUPAMIENTO

El criterio adoptado para la ubicación del equipamiento básico como el equipamiento complementario existente dentro del conjunto habitacional es en forma dispersa. Esto difiere de lo propuesto en el modelo teórico por lo que trae consigo el no aprovechamiento de las ventajas que proporcionan el tener el equipamiento concentrado; tales como identidad propia del lugar y la población, así como el fácil acceso a diferentes servicios con menor desplazamiento, etc. dándose por el contrario ineficiencias en el servicio y consecuente incremento de costos.

1. EQUIPAMIENTO BÁSICO

1.1 EDUCACIÓN

Se comprobó por medio de la encuesta que el 61% de la población escolar (ver anexo educación) se encuentra en grado de escolaridad primaria, de los cuales el 57% pertenecen a establecimientos públicos y el 4% a establecimientos privados.

Cabe mencionar, que del porcentaje anterior, tenemos que el 42.10% son estudiantes regulares de la escuela MONSEÑOR MARTINEZ DE LEJARZA ubicada en la colonia del mismo nombre, el 31% son estudiantes regulares de la KJELL LAUGERUD GARCIA (ver anexos) ubicada en el conjunto habitacional del mismo nombre y el 26.9% restantes hacen uso de las escuelas ubicadas en el mismo sector.



En lo que respecta al establecimiento existente en dicho conjunto, se determinó que el área destinada para este equipamiento cumple con lo requerido según normas urbanísticas empleadas para esta evaluación; teniendo un área de 1,663.99 mts.2 que sobre pasa el 6% del área privada (A.P.=14,832.74 mts.2), teniendo un excedente de 774.03 mts.2.

Se pudo establecer que el área donde funciona este equipamiento no ofrece seguridad y protección alguna a los estudiantes debido a los siguientes fenómenos:

- Está ubicada en la vía principal de acceso a la península Bethania, por lo que la hace una vía de constante circulación vehicular.
- Existe una parada de buses en las afueras del ingreso de la escuela, en la cual no está definida la circulación vehicular de la peatonal por no existir acera alguna.
- No existen barreras de protección contra el ruido y el smog.

1.2 **ÁREA DEPORTIVA**

Cuenta con un área de 1,245.75 mts.2 que corresponden al 8.3% del área privada, considerándose aceptable, ya que cumple entre los rangos según disposiciones del modelo.

Esta área consiste en una cancha de basquet-ball, la cual se pudo determinar según encuesta que el 66.66% de la población no la utiliza. Esto se debe a las pésimas condiciones y al estado de deterioro en el que se encuentra por no dárseles ninguna clase de mantenimiento, careciendo de elementos necesarios para un funcionamiento adecuado.

1.3 **ÁREA VERDE**

El conjunto habitacional cuenta con 1,912.54 mts.2 de área verde, siendo este el 5.8% del área total del terreno, quedando por debajo del 10% que se requiere, dándose un déficit de área de 1,358.216 mts.2.

Cabe mencionar que el área verde fue cedida en su totalidad para que la población del conjunto la utilice como área de juegos infantiles, no cumpliendo con lo establecido según comparación con el modelo teórico sobre un máximo del 25% según se requiera.

1.4 **REFORESTACIÓN**

El área de reforestación está localizada a lo largo de la franja que divide el Anillo Periférico del conjunto habitacional, teniendo un área de 1,499.62 mts.2 ; siendo insuficiente por lo que se requiere del 10% del área total del terreno que en éste caso sería de 3,270.75 mts.2 existiendo un déficit de 1,771.125 mts. 2 cumpliendo solamente con un 4.5% de lo estipulado.

La forma en la que está dispuesta ésta área, permite contrarrestar en mínima parte los efectos ambientales negativos producidos por el Anillo Periférico.

Existe otra área que podría ser reforestada, localizada en la colindancia Sur-Este del conjunto habitacional, donde se encuentra ubicada la cancha de basquet-ball y el área de juegos infantiles, ya que es una zona que colinda con un barranco en el cual no permite el desarrollo urbanístico, evitando en un futuro, que se convierta en una zona de alto riesgo provocado por zocavamiento y erosión del terreno.



2. EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO EXISTENTE

2.1 SALÓN COMUNAL

Existe un salón comunal dentro del conjunto habitacional el cual tiene un área de 582.14 mts.2 . Dicha área se consideró aceptable, tomando en cuenta que el mismo sobrepasa el área mínima de 150.00 mts.2 establecida en el modelo

2.2 ÁREA DE JUEGOS INFANTILES

Actualmente cuenta con un área para juegos infantiles de 1,912.54 mts2 estableciéndose según encuesta que el 66.66% de la población no la utiliza, siendo la causa principal el estado de deterioro en la que se encuentra debido a la falta de mantenimiento adecuado y necesaria, ocasionándole a la población problemas como el que se tengan que trasladar a otras áreas dentro o fuera del sector, o como se dá el caso dentro del conjunto habitacional, los niños utilizan las calles para el desarrollo de sus actividades recreativas.

También se determina (ver anexo) que el 73.91% de la población considera que ésta área requiere mejoramiento para que llene las condiciones necesarias para cumplir su función.

Su radio de influencia con respecto al sector más alejado del conjunto habitacional evaluado es de 340 mts. considerándose ésta distancia dentro de la aceptable.

2.3 SALUD

El conjunto habitacional cuenta con un área de 760.90 mts.2 donde opera el centro de salud, el cual da servicio de atención primaria.

Se detectó que el 55.29% de la población (ver anexo de Servicios

de salud) acuden al centro de salud existente en el conjunto habitacional, el 19.35% acuden al hospital San Juan de Dios zona 1, el 14.28% hacen uso del Seguro Social (I G S S.) y un 11.05% se desplazan a clínicas privadas en el centro de la ciudad.

También se determinó que el 79% sufre de enfermedades respiratorias y gastrointestinales.

El centro de salud se encuentra localizado a 450 mts del sector más alejado considerándose como un radio de influencia adecuado.

Referente a su localización podemos mencionar que se dan los mismos problemas descritos anteriormente en el renglón de educación, ya que se encuentra en una vía principal de acceso sin seguridad y protección personal y ambiental.

I. ASPECTOS AMBIENTALES

1. ORIENTACION DE MANZANAS

La conformación de las manzanas con que cuenta el proyecto habitacional evaluado con respecto a la orientación es la siguiente:

Con una orientación NO-SE y NE-SE, 2 manzanas teniendo el lado más largo de éstas hacia la misma orientación llenando las condiciones necesarias para un funcionamiento adecuado.

El mayor número de manzanas, 6 en total tienen una orientación predominante de N-S franco. Tendiendo su lado más largo orientados hacia el mismo. Es de señalar que aunque no es la mejor ubicación se puede tomar como aceptable, siempre y cuando se tomen las precauciones necesarias para contrarrestar los efectos de vientos predominantes; ya que por estar ubicadas perpendicular a la dirección

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

172



FOTO No. 8 JUEGOS INFANTILES Y CANCHA DEPORTIVA.



FOTO No. 7 CENTRO DE SALUD

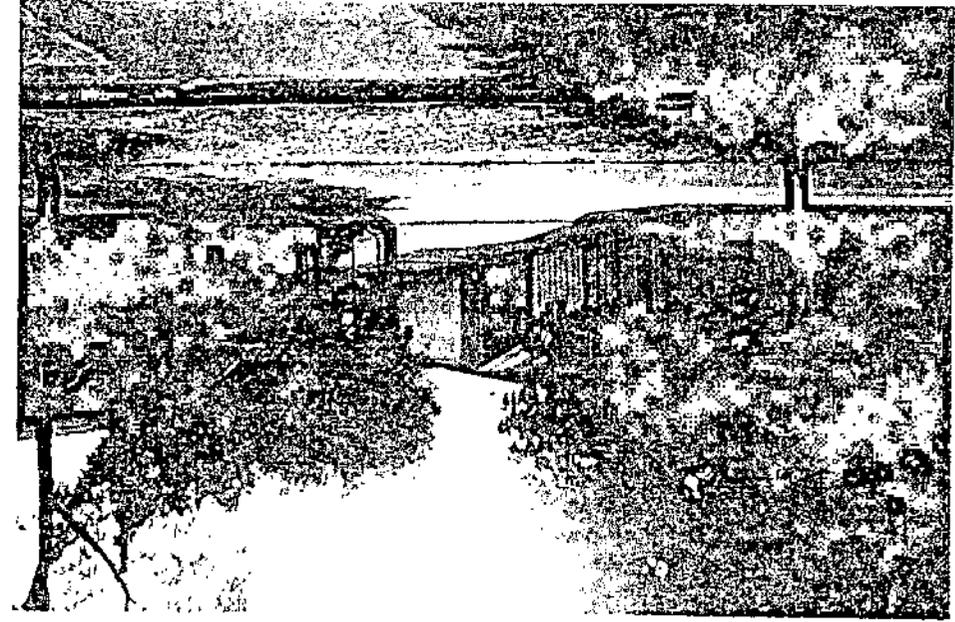
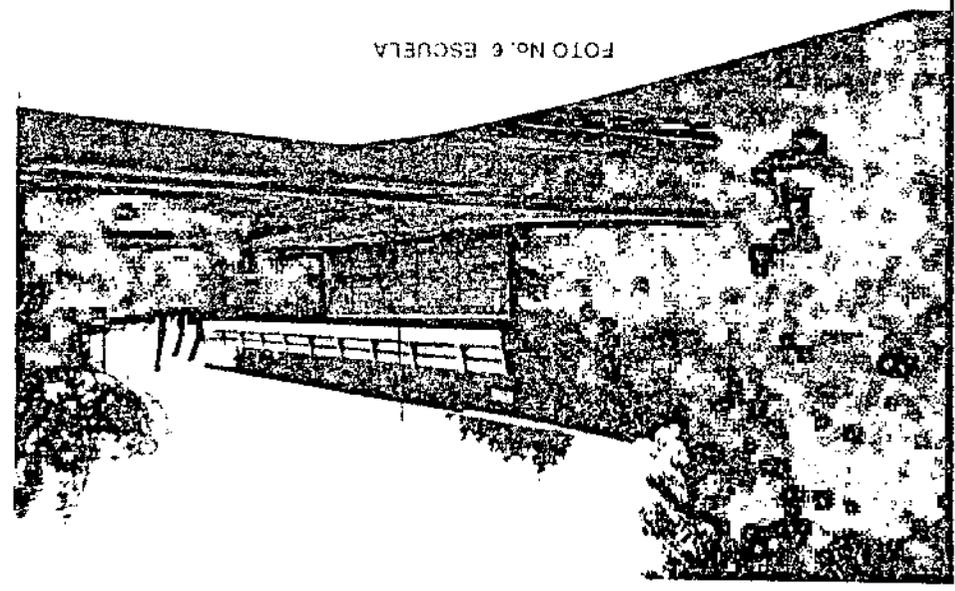


FOTO No. 6 ESCUELA



del viento reciben todo el efecto de la velocidad. También existe una manzana con su lado más largo orientada hacia el este-oeste.

2. ORIENTACION DE CALLES

Dentro del conjunto habitacional evaluado, se observa que las únicas vías de circulación vehicular y peatonal con una orientación predominante son: NO-SE 26 calle y 25 calle "A" y NE-SO la 32 avenida; mientras que el resto de calles tienen una franca exposición norte siendo afectadas por los vientos fríos del norte durante el invierno y el asoleamiento intenso durante el verano, ya que actualmente no existen barreras que contrarresten éstos efectos..

Tanto en el caso de las manzanas con orientación N-S como de E-O no cuenta con los elementos necesarios para un buen funcionamiento tales como barreras, etc. que sirvan de protección a los efectos de fuertes vientos y/o asoleamiento directo respectivamente.

3. ORIENTACION DE LOTES

Con respecto a la orientación de los lotes tenemos que 33 lotes que representan el 16.75% tiene una buena orientación, por lo que se aprovechan los elementos del clima como lo es una ventilación cruzada propiciando mejor comodidad y confort dentro del interior de la vivienda.

15 lotes que representan el 7.61% tienen una mala ubicación ya que tienen una orientación franca E-O por lo que están sometidos a un asoleamiento directo no existiendo protección alguna que contrarreste el efecto.

Los 149 lotes que representan el 75%, siendo éste el mayor porcentaje de lotes, tienen una orientación franca N-S ésta orientación está expuesta a los efectos de mayores velocidades del viento, por lo que debe tomarse en cuenta elementos como barreras o filtros que los

contrarresten.

En este caso, la orientación de los lotes es deficiente de acuerdo a las disposiciones establecidas en el modelo teórico, no contando con los elementos necesarios para matizar las condiciones desfavorables y lograr un diseño que se adapte al medio ambiente.



J. CONCLUSIONES PARTICULARES

SELECCIÓN DEL TERRENO:

- Su topografía es plana por estar entre el 0% y el 10% de pendiente, y por consiguiente su aprovechamiento es más del 60% del área.

ASPECTOS AMBIENTALES

- El conjunto habitacional Monseñor Martínez de Lejarza, se ve afectado por factores contaminantes tales como: ruido, polución y la existencia de basureros clandestinos.
- Las áreas que se podrían utilizar para contrarrestar los efectos de contaminación tales como, ruido y polución, no cumplen su función por carecer de elementos necesarios para determinado fin.

ESPACIOS PRIVADOS

- Por las dimensiones con que cuenta el lote típico (6 mts. de ancho por 12 mts. de fondo) el conjunto habitacional se encuentra clasificado según las normas de 5ta. categoría de la Municipalidad de Guatemala en R-5.
- La organización funcional de las manzanas, se ven afectadas por la falta de elementos que coadyuven a la interrelación social entre los vecinos.

ESPACIOS PÚBLICOS

- El acceso directo al conjunto se ve perjudicado por el cruce de circulación vehicular que se da en la intersección del Anillo Periférico con la Península Bethania.

- Se da un jerarquización de las vías facilitando el desplazamiento en el conjunto habitacional.

- Los factores negativos que inciden en la operación de las vías de circulación del conjunto habitacional Monseñor Martínez de Lejarza son:

No existe delimitación del área de circulación peatonal de la vehicular, (Vía principal) la falta de material de rodamiento (Vía secundaria) y el flujo y estacionamientos de vehículos en calles peatonales.

EQUIPAMIENTO

El conjunto habitacional Monseñor Martínez de Lejarza, cumple con la dotación de las áreas de cesión que prescriben las distintas leyes y reglamentos urbanos, sin embargo la problemática del conjunto estriba básicamente en que el equipamiento básico y complementario existente se da en una forma dispersa.

- La falta de mantenimiento tanto por la institución responsable como de parte de la comunidad hace que determinado equipamiento, en este caso área de juegos infantiles y cancha deportiva, se encuentra en completo abandono y deterioro, por consiguiente la población busca otros lugares para éstas actividades fuera del sector urbano de influencia, ocasionando el incremento en los costos de traslado, pérdida de tiempo y molestias para la población demandante.



K. RECOMENDACIONES PARTICULARES

- Promover más la organización dentro de la comunidad, para que tomen parte en el mejoramiento y mantenimiento de sus instalaciones, logrando con ello una mayor integración y desarrollo social de la población.
- Que por medio del comité de vecinos, se tome la iniciativa de buscar los medios a través de las instituciones responsables, para proveer de elementos necesarios (mobiliario urbano) para el buen uso y funcionamiento de las calles peatonales y parada de buses.
- Dar especial énfasis en resolver los problemas que ponen en peligro la salud e integridad física de los usuarios del conjunto. (contaminación, seguridad en circulaciones peatonales y vehiculares).
- Dotar del equipamiento necesario en el área de juegos infantiles + área deportiva, para su funcionamiento adecuado a corto plazo, en beneficio de la población del conjunto.
- Promover un programa de reforestación dentro del conjunto habitacional, coordinado con empresas de la iniciativa privada, promoviendo la participación directa de la población estudiantil.



IV. EVALUACIÓN DEL CONJUNTO HABITACIONAL 4 DE FEBRERO

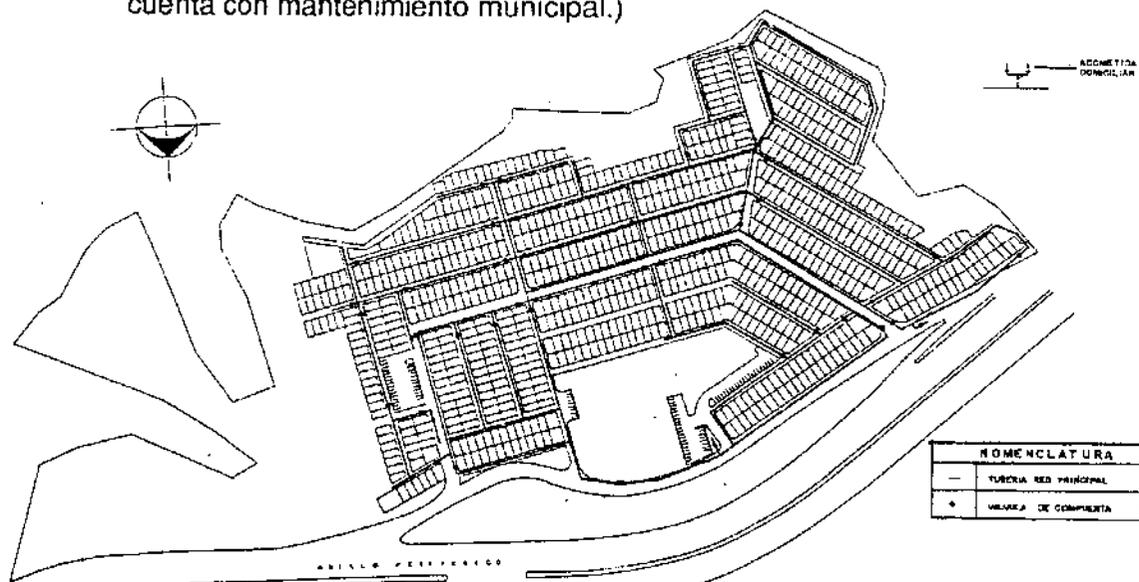
A. SERVICIOS BÁSICOS

1. AGUA POTABLE Y DRENAJES:

El agua es suministrada por EMPAGUA, siendo este servicio escaso ya que sólo reciben agua durante 4 horas cada 2 días.

El sistema de drenajes que sirven a la colonia es combinado (para agua pluvial y aguas negras) y desfogan al barranco, que circunda dicha colonia.

En lo que se refiere a la instalación domiciliar de drenaje, se dejó prevista únicamente la instalación para aguas negras. (actualmente no cuenta con mantenimiento municipal.)



GRAFICA No. 1
CONJUNTO HABITACIONAL 4 DE FEBRERO
Red de Distribución Agua Potable

2. ELECTRICIDAD

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la Empresa Eléctrica de Guatemala, contando el conjunto con conexión privada y alumbrado público.

No todas las viviendas cuentan con electricidad ya que es gestionada individualmente; el alumbrado público denota deficiencia, debido a que las lámparas están colocadas en postes de concreto que tienen un espaciado variable, no definido, ocasionando penumbra en ciertas áreas, las cuales son peligrosas por las noches.

3. TELÉFONO:

Se cuenta con algunos teléfonos monederos dispersos en el conjunto. El funcionamiento de los mismos es irregular, debido al mal trato recibido por los usuarios o por el vandalismo que impera en la colonia.

A partir de 1,990 la Empresa de Telecomunicaciones Guatel adjudicó algunas líneas de carácter residencial, siendo estas aún muy escasas para la demanda de este servicio.

B. FUENTE DE TRABAJO

Es recomendable, que las autoridades del BANVI o algunas otras instituciones que trabajen con proyectos de "Interés Social", incluyan dentro de la planificación un previo análisis de las fuentes de trabajo de la población a beneficiar, para que en el momento de la adjudicación, se evite que los habitantes recorran grandes distancias entre viviendas y lugar de trabajo. En la actualidad no se realiza este análisis, representando así un elevado costo social en la locomoción del usuario.

C. CONDICIONES DEL SECTOR

(Ver inciso "C" del capítulo 6 de la Evaluación del Conjunto Kjell Laugerud)

D. CONDICIONES DEL TERRENO

1. TOPOGRAFÍA:

Para la planificación de un conjunto, se debe tomar como punto de partida la topografía del terreno.

La colonia 4 de Febrero, presenta en las condiciones naturales del terreno, pendientes del 0-5% en un 80.5% de su área, por lo que se considera un terreno bastante plano. A pesar de ello en la definición de las áreas a lotificar se hicieron algunos muros de contención por los que su área urbanizada es de aproximadamente un 70.5% de su totalidad.

Su pendiente natural permitió una fácil evacuación de las aguas pluviales hacia el barranco.

En cuanto a estructura, el terreno fue aprovechado al máximo como se puede observar; en el plano de curvas de nivel debido a que las condiciones topográficas se aprovecharon en un 80.5%.

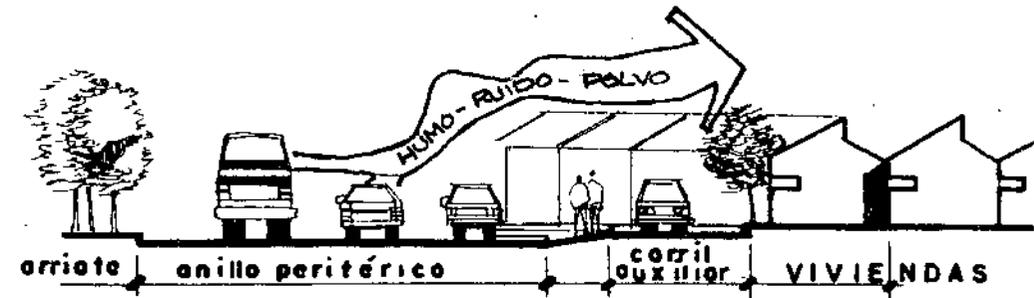
E. ASPECTOS AMBIENTALES

1. CONTAMINACIÓN:

El problema de contaminación por aire, en términos generales, es motivado por factores tanto internos como externos, a través de diferentes mecanismos de expansión.

Con respecto a la contaminación externa de la colonia, su principal causa es motivada por los vehículos que transitan en el Anillo Periférico, dando como resultado la producción de gases tóxicos que son emanados por los motores de combustión interna y que por medio del aire viajan hacia las áreas pobladas. Dentro de sus manifestaciones está la de producir irritación de la orofaringe, irritaciones conjuntivas y sobre todo alterar la percepción del olfato.

Los contaminantes internos son en su mayoría los producidos por la combustión del carbón, de leña (lepa) que se produce en tortillerías y en algunas viviendas, teniendo como consecuencia las alteraciones de la piel, aparato circulatorio y respiratorio.

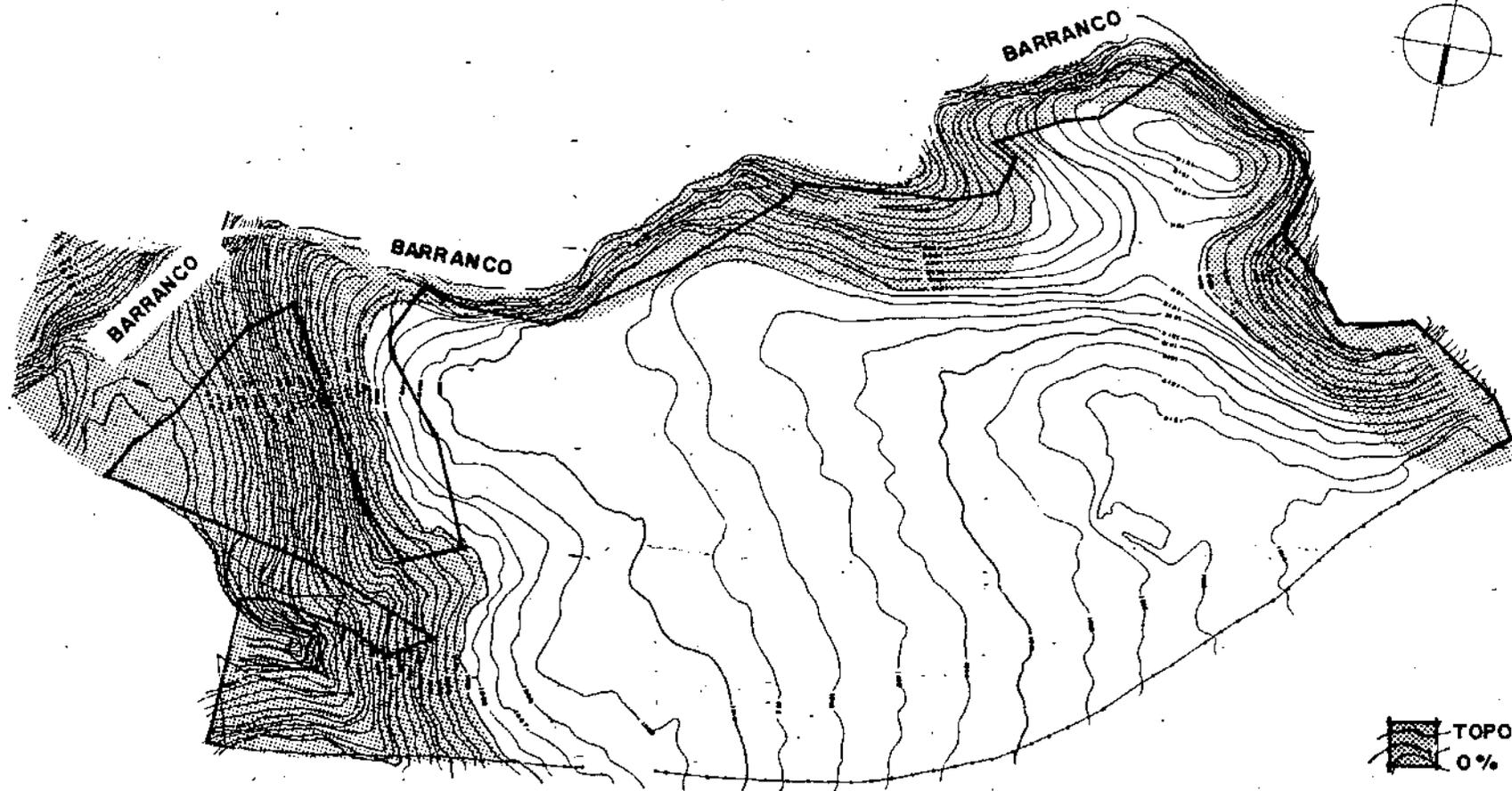


A pesar de los aspectos contaminantes externos e internos existentes en la colonia, se considera que no presta mayor gravedad para los habitantes, ya que el movimiento de aire que aquí se presenta (norte-sur), limpia los contaminantes dañinos.

2 EROSIÓN

Es otro problema existente en esta colonia, lo cual provoca un constante desgaste en el terreno, principalmente a orillas del barranco, que por sus características propias permite el cúmulo de desechos sólidos en su superficie, dando con ello una vista desagradable y

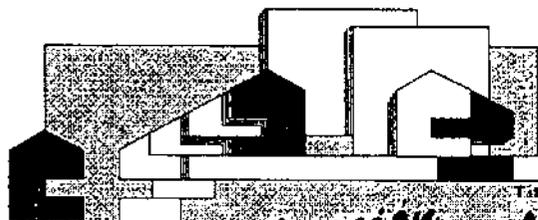




ANILLO PERIFERICO Zona 7



-  TOPOGRAFIA PLANA Y SEMIPLANA
0% - 15%
-  TOPOGRAFIA QUEBRADA
10% - 20% en adelante



Evaluación

Título:
ANÁLISIS DEL TERRENO
4 DE FEBRERO

gráfica
EF 1

fuentes:
Enví
Plano de curvas de nivel
Elaboración Propia

página
177

convirtiéndose de esta manera en una zona de suciedad, vagabundez y proliferación de animales.

El factor climático es predominante en el fenómeno de la erosión; la lluvia principalmente en los meses de junio a septiembre que son los de mayor abundancia e intensidad siendo ésta la más peligrosa.

El lado en que se manifiesta mayor severidad erosiva es donde hay mayor inclinación, mayor velocidad en la caída del agua y mayor capacidad de transporte de partículas de suelo, acelerando este proceso la sustancia de vegetación que persiste en la colonia.

Las áreas baldías y las viviendas próximas a la orilla del barranco son las más expuestas a la contaminación, tanto por el río de aguas negras, como por los basureros.

La contaminación producida por Industrias no se experimenta, ya que la colonia se encuentra ubicada en un sector residencial.

El comportamiento de los elementos naturales y físicos propios del área fueron analizados por el desarrollo del proyecto objeto de evaluación, por lo que se puede determinar que el proceso de diseño fue el siguiente:

- a. Determinar localización del terreno
- b. Marco Diseño
- c. Trazado Urbano

F. ELEMENTOS DEL CONJUNTO

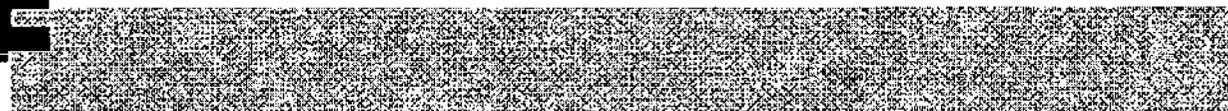
Los elementos que componen el conjunto habitacional son: Espacios privados (lotes), Espacios semi-privados (patios comunales), Espacios públicos (calles), Espacios semi-públicos (equipamiento), los cuales fueron planificados y desarrollados considerando al usuario

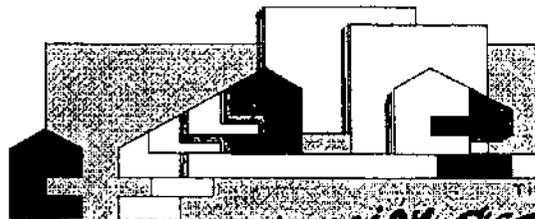
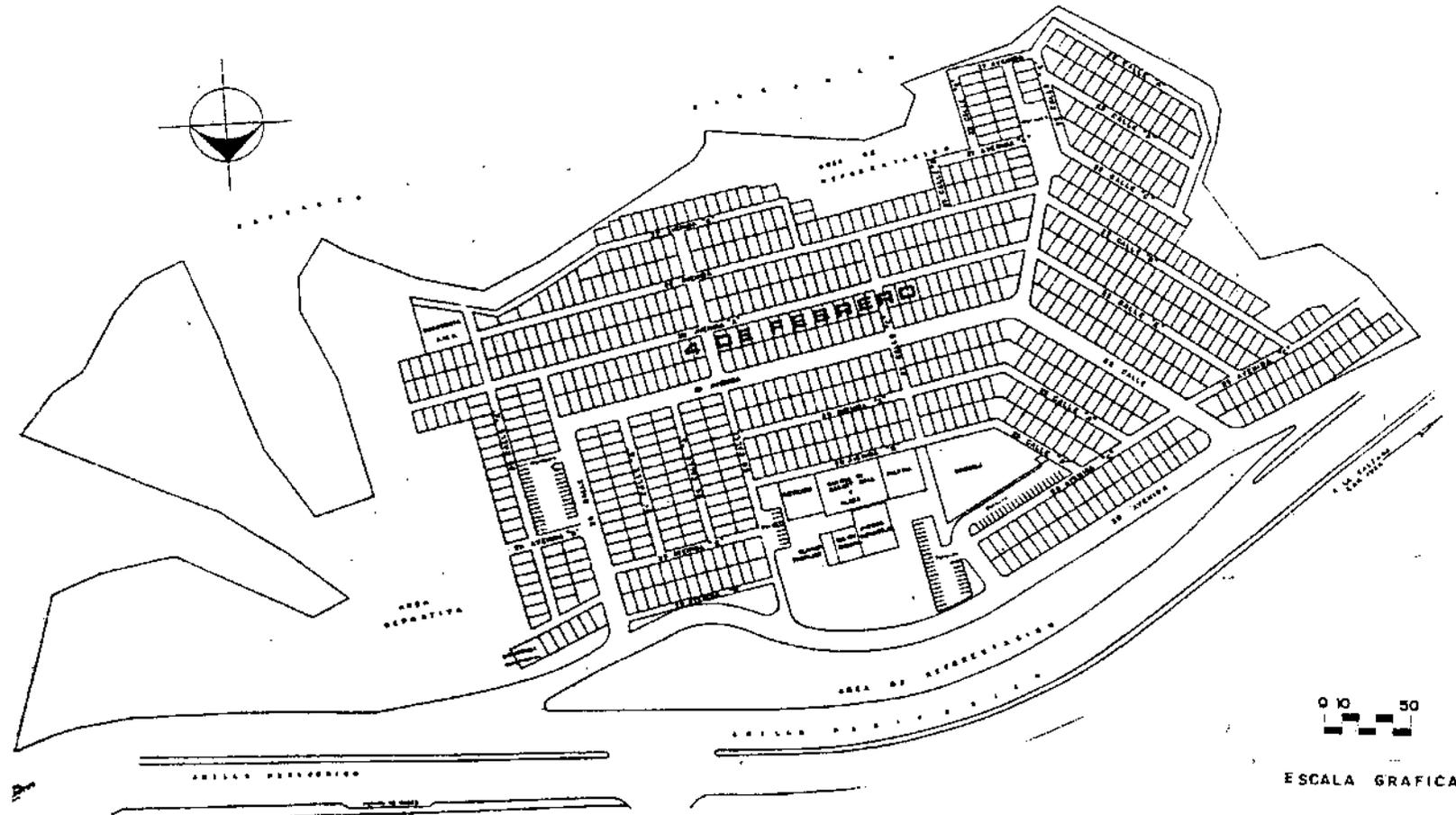


dentro del nivel "pobre". El proyecto fue concebido de acuerdo al criterio urbanístico de "Lote Urbanizado" y para la planificación de cada elemento se estableció que el grupo familiar lo conforman 5.5 miembros como promedio por unidad habitacional.

1. LOTE

De los 856 lotes con que cuenta actualmente el proyecto, 798 cumplen con lo dispuesto en el modelo teórico o sea el 93.22% de la totalidad de los lotes tienen 6.00 mts. de frente por 12.00 mts. de fondo, con área de 72.00 mts.2. El resto de los lotes superan lo propuesto, considerándoseles satisfactorios ya que cumplen con la clasificación de urbanizaciones del reglamento de vivienda de interés social de quinta categoría.





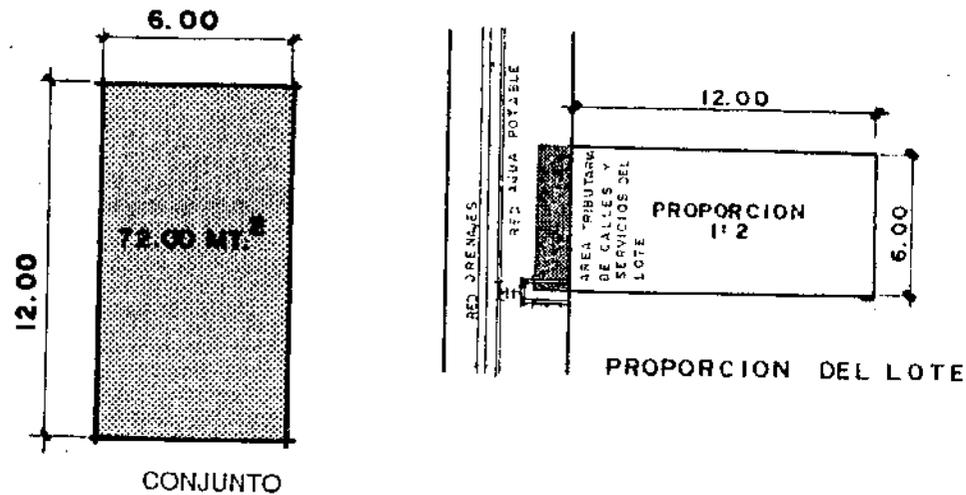
Título
Evaluación DISTRIBUCIÓN DE MANZANAS Y LOTES
4 DE FEBRERO

gráfica
EF 2

fuente
Emvi
 División de Planificación
 Elaboración Propia

número
181

En lo que respecta a la proporción del lote establecida en el modelo 1:2, según sus dimensiones (6.00 x 12.00) muestra una eficiencia aceptable para distancias en las calles así como la longitud del área servida, cumpliendo a cabalidad con dichas disposiciones.



2. MANZANA

El diseño urbanístico de la colonia, fue desarrollado en una forma irregular adaptándose el mismo a las condiciones físicas del terreno, tanto en forma como en topografía, aprovechando así la mayor parte de área útil para vivienda y equipamiento. De tal forma sus manzanas son irregulares (por la forma y el número de lotes por manzana)

Dichas manzanas se conforman por varios lotes y están delimitadas por vías peatonales y vehiculares.

El tipo de solución desarrollada en el conjunto habitacional 4 de Febrero, no cumple el criterio urbanístico de agrupar lotes en un patio comunal como se presenta en el modelo teórico, llegándose a observar dentro de la evaluación, que existe circulación vehicular en las calles

peatonales, así como uso de parqueo en las mismas rompiendo completamente las condiciones adecuadas a la interrelación de los usuarios en actividades sociales, culturales y recreativas.

3. LOTE CON ÁREA COMERCIAL

No se contempló dentro de la planificación del conjunto un área específica para comercio, pero se observa dentro de la operación del conjunto, el uso comercial que se le ha dado a las viviendas que se encuentran ubicadas a orillas de las vías principales (anillo periférico y calle secundaria).

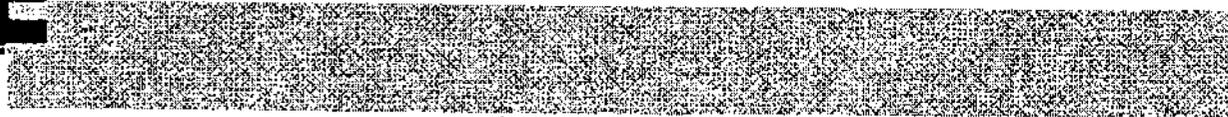
Es importante observar que el área destinada para comercio dentro de la vivienda ha modificado el uso de la misma y ha creado un hacinamiento en el poco espacio que le queda a la vivienda, para su función principal.

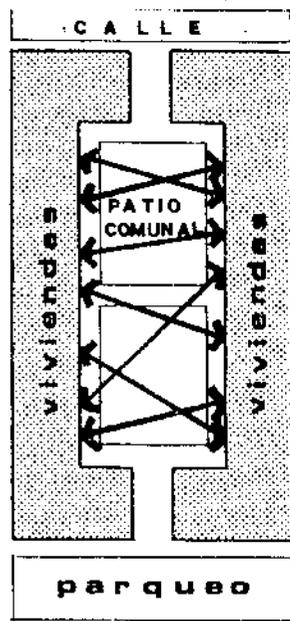
G. VIALIDAD

El sistema vial de la urbanización esta conformada por una jerarquización de vías, definiéndolas como área de uso exclusivo para automóviles y peatones conforme a lo considerado en el modelo.

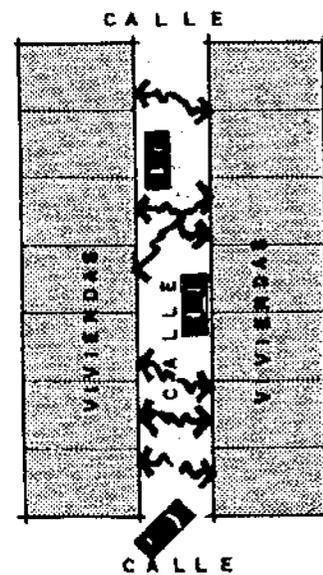
1. VÍA PRINCIPAL

Esta vía, comunica los distintos sectores de la urbanización con el resto del sistema vial, esta formada por el carril auxiliar del anillo periférico siendo su recorrido en un solo sentido. Su diseño en recorrido está planteado de tal forma que no interfiera con la circulación rápida que se realiza en el anillo periférico, aunque se observa la falta de un ingreso más cercano por el mismo, ya que sólo se puede efectuar por la intersección de Villa Linda, o por un ingreso provisional que funciona actualmente rompiendo con el área verde del conjunto. Asimismo, se





MODELO



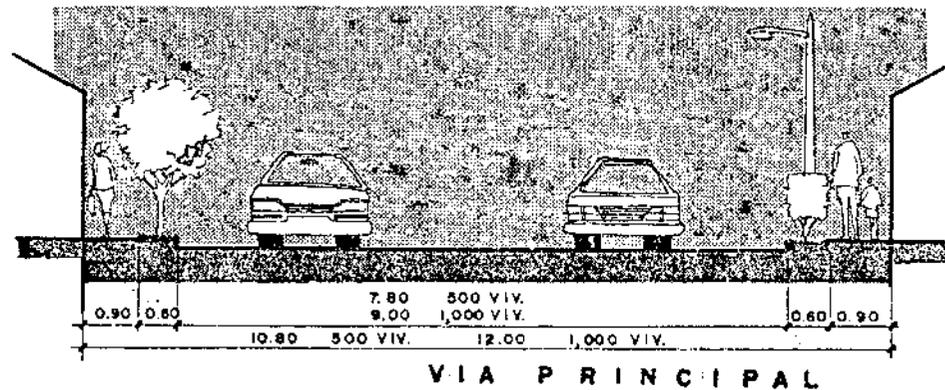
CONJUNTO

puedo observar que la circulación para salir del conjunto, sólo se puede realizar hacia el centro de la ciudad, problema provocado por la falta de un paso a desnivel que facilite la circulación en el Anillo Periférico y su intersección con la Avenida Tecún Umán.

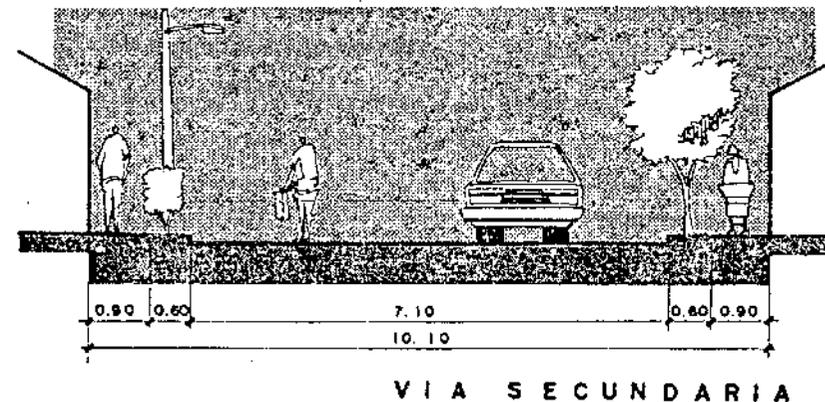
Esta vía tiene un ancho de 12.00 Mts., y su recorrido es de 582.00 mts. cumpliendo con las disposiciones planteadas en el modelo teórico.

2. VÍA SECUNDARIA

Su diseño es en forma de "U", comunicando las manzanas del



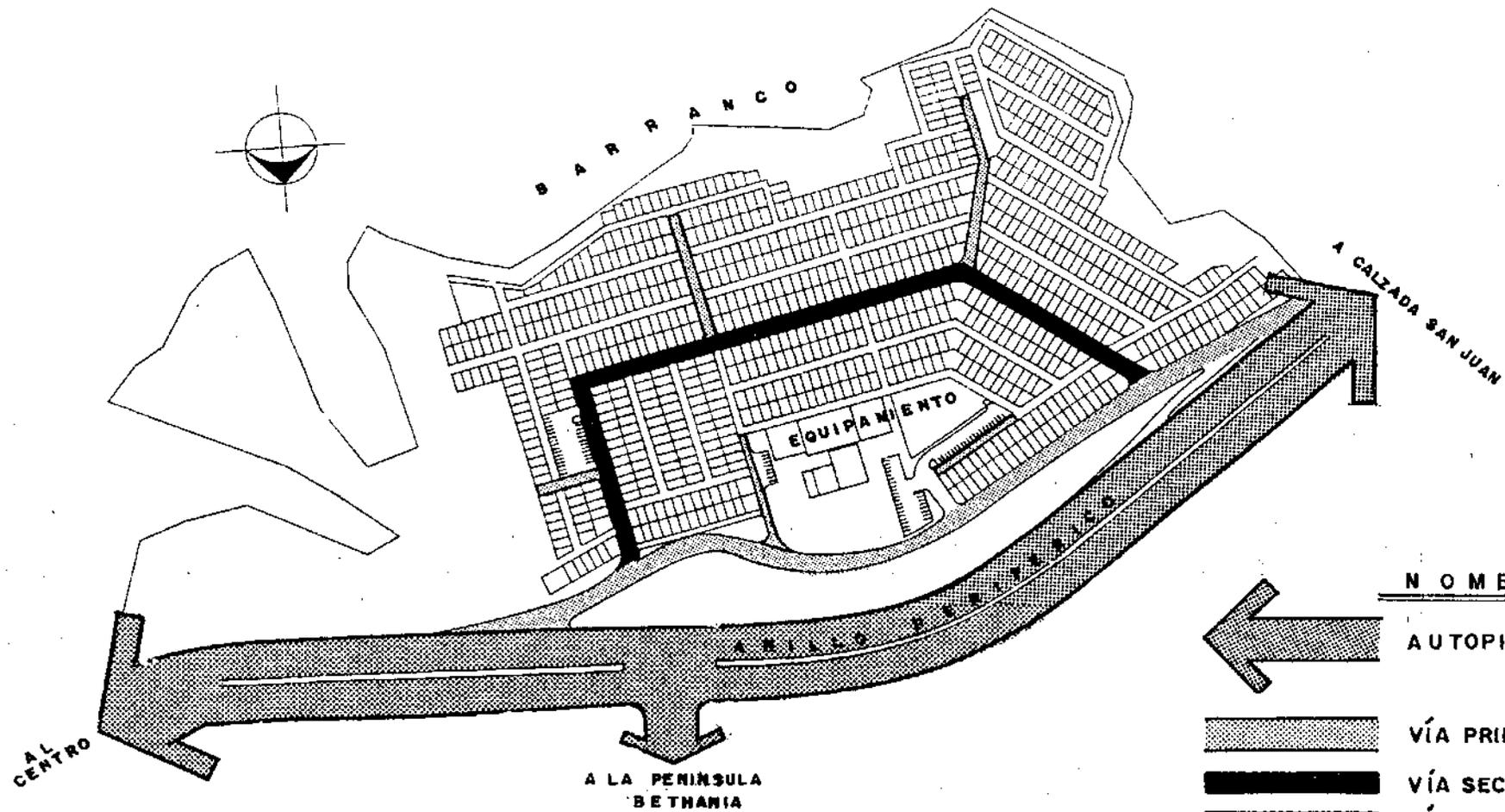
conjunto con la vía principal. Su gabarito y recorrido cumplen con lo propuesto en el modelo, aunque no cuenta con una franja de seguridad que separe la circulación vehicular de la peatonal.



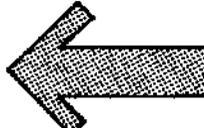
3. VÍA DE PENETRACIÓN

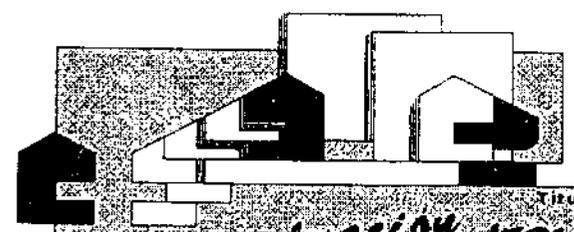
Están formadas por la 29 av. "B" 23 y 24 calles y cumplen con la función de comunicar las manzanas con la calle secundaria. Sus dimensiones cumplen con el modelo.





N O M E N C L A T U R A

-  AUTOPISTA
-  VÍA PRINCIPAL
-  VÍA SECUNDARIA
-  VÍA DE PENETRACION
-  CALLE PEATONAL

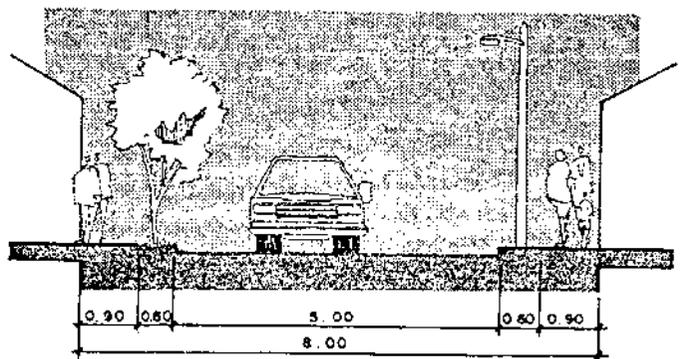


Evaluación **Título** **JERARQUIZACION DE VIAS DEL CONJUNTO**
A DE FEBRERO

gráfica
EF 3

fuente
Elaboración Propia

escala
1:500



CALLE DE PENETRACIÓN

4. CALLE PEATONAL

La mayoría de calles que conforman el conjunto son peatonales, las cuales fueron diseñadas y calculadas para el uso exclusivo del peatón.

En la actualidad, no se ha cumplido con éstas disposiciones, ya que se ha variado su uso, circulando vehículos por las mismas provocando problemas de desgaste e inseguridad al peatón. La falta de áreas verdes en dichas calles, no hace agradable su recorrido no lográndose una relación armónica con el espacio.

5. PENDIENTES EN CALLES VEHICULARES

Las pendientes diseñadas para la mayoría de las calles vehiculares del conjunto habitacional, oscilan entre el 0-3%, encontrándose sólo una calle de penetración con un 9%, debido a que la topografía del terreno y el diseño de la urbanización así lo requería. Sus recorridos son suaves, ideales para calles residenciales.

La mayoría de sus calles se encuentran asfaltadas y en buen

estado, siendo transitadas durante todo el año.

6. CIRCULACIÓN PEATONAL

Con respecto a la circulación peatonal, describiremos los desplazamientos más importantes que los usuarios del conjunto habitacional realizan, tomando en consideración las actividades diarias para satisfacer las necesidades más urgentes.

Como se puede observar, los recorridos de los vecinos hacia el área de equipamiento se encuentra dentro de los límites exigidos en el modelo, por ejemplo: las actividades deportivas y recreativas las practican en la cancha de basket-boll y en la cancha provisional de foot-boll ubicada en el área verde del conjunto cuyo recorrido más largo es de 250 mts., al lote más lejano, sobrepasando en 50.00 mts. al ideal.

Las provisiones diarias (mercado provisional), la escuela pre-primaria y primaria, las paradas de buses, se localizan dentro de los 600.00 mts. de radio; las provisiones periódicas (mercado formal se localiza a 700.00 mts. de distancia y el supermercado y comercio en general (despensa familiar) a 3 kms.

Como se puede observar, todos los desplazamientos cumplen en longitud y tiempo a excepción del supermercado, que sobrepasa las disposiciones exigidas en el modelo. De esto se concluye, que el conjunto habitacional se encuentra bien ubicado con respecto al equipamiento del que se sirve, evitando largos recorridos contribuyendo además a la economía familiar, al no hacer uso constante del transporte urbano para su movilización.

7. ESTACIONAMIENTOS

Se estableció por medio de la encuesta, que la mayoría de los propietarios de vehículos no hacen uso de los estacionamientos colectivos, sino que parquean en la calle a orillas de su vivienda, y en otros casos ingresan por la calles peatonales estacionándolos frente a



sus residencias, siendo esto indicativo de que, por razones de delincuencia, las áreas de estacionamientos colectivos alejadas de las viviendas, no ofrecen seguridad al usuario, convirtiéndose en lugares de juego, lo que se constituye un desperdicio de las mismas que podrían aprovecharse área para otras funciones, provocando además el encarecimiento de la urbanización en perjuicio del usuario.

En el conjunto existen estacionamientos colectivos en forma dispersa, el parqueo No.1 tiene capacidad para 28 vehículos, el No. 2 para 10, el No. 3 para 51, y el No.4 para 10, es decir que se dejaron previstas 99 plazas de estacionamientos para el proyecto. El modelo establece una plaza por cada 10 lotes o viviendas, existiendo en la actualidad 856 lotes, por lo que serían necesarios únicamente 86 plazas, lo anterior denota que hay un excedente de 13, lo que significa un desperdicio de área (162.5 mts.2) que pudo haberse aprovechado para otras funciones, tomando en cuenta que en la práctica no funcionan como parqueos.

Dichas áreas operan actualmente para colocar vehículos en mal estado (chatarra), depósito de materiales, áreas de juegos etc. Por lo tanto la configuración planteada en el modelo, no se adapta definitivamente a la realidad de nuestro conjunto habitacional, recomendándose para futuros proyectos otro tipo de soluciones para estas áreas, como podrían ser banquetas con arrendamientos para estacionar vehículos próximos a las viviendas ubicadas sobre una vía vehicular.





FOTO No. 1 CRUCE DE CIRCULACION



FOTO No. 2 CRUCE CIRCULACION INGRESO A LA BETHANIA

H. CRITERIO DE EQUIPAMIENTO

Para el diseño de las áreas de sesión se utilizó el criterio de EQUIPAMIENTO CONCENTRADO que ofrece ventajas de identificación inmediata de dicha área y la de encontrarse en un punto el cual permite el fácil desplazamiento hacia las instalaciones de todo el conjunto.

I. EQUIPAMIENTO

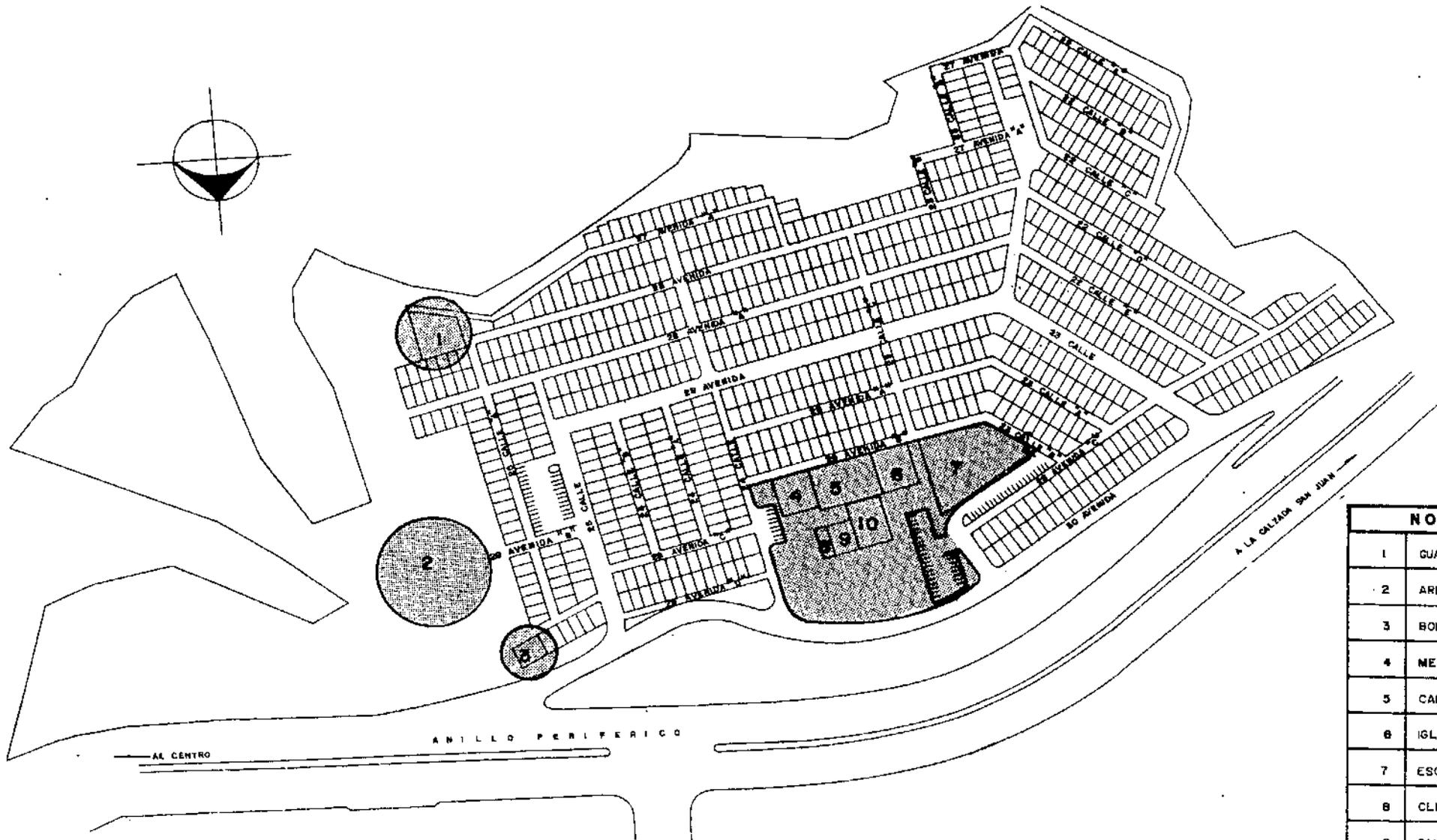
1. EQUIPAMIENTO BÁSICO

1.1. ÁREA VERDE:

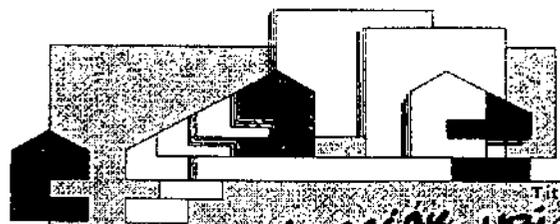
El área verde está formada por una franja que se ubica a lo largo del anillo periférico así como por espacios que se encuentran a orilla del barranco en la parte sur y este del terreno. Esta última, por su topografía quebrada, no permitió el desarrollo de lotes para vivienda.

Estas dos áreas comprenden aproximadamente el 20% del área total del terreno sobrepasando el mínimo de 10% que se plantea en el modelo teórico. En lo que respecta a su distribución, se puede decir que parte de la misma ha sido ubicada correctamente, ya que la franja próxima al anillo periférico puede solventar el confort ambiental del conjunto. En la actualidad, dicha área se encuentra abandonada, sin ningún tipo de vegetación o tratamiento, desperdiciando su uso potencial así como su función como filtro, tanto de contaminación auditiva como por polución.

Es importante mencionar, que se le está dando otro uso a esta área, ya que actualmente existe un predio de vehículos con fin lucrativo, vallas publicitarias y 2 salones, que el período post-terremoto fueron usados como escuela y salón comunal. A la fecha, estos dos salones se encuentran sin uso.



NOMENCLATURA	
1	GUARDERIA INFANTIL
2	AREA DEPORTIVA
3	BOMBEROS VOLUNTARIOS
4	MERCADO
5	CANCHA BASKET-BALL, PLAZA
6	IGLESIA, SALON PARROQUIAL
7	ESCUELA PRE-FRIM.- PRIMARIA
8	CLINICA FAMILIAR
9	SALON COMUNAL
10	JUEGOS INFANTILES



Evaluación ^{Titulo} UBICACION EQUIPAMIENTO URBANO
 4 DE FERRERO

grafica
EF 4

fuente
 Elaboración Propia

pagina
156

Es necesario hacer notar que dentro de su distribución no se contempló dejar espacios repartidos equitativamente dentro del área residencial (patios comunales) observándose en las calles peatonales un efecto visual negativo, así como fomentando la circulación vehicular y evitando con esto la recreación e interrelación social que se recomienda en el modelo teórico.

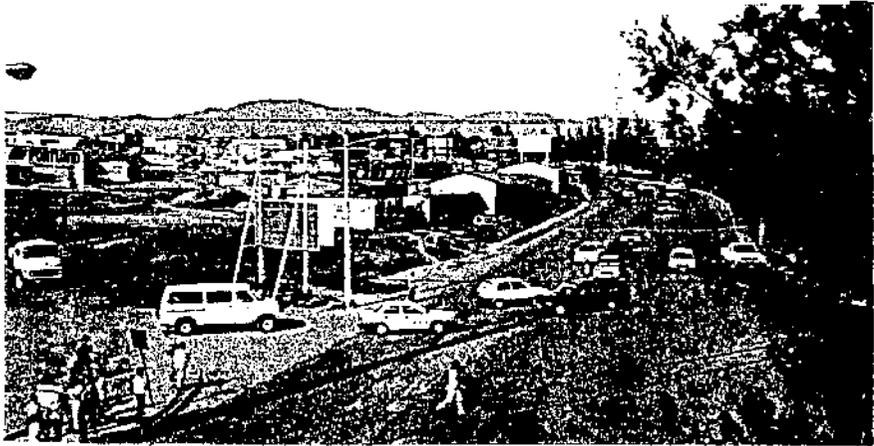


FOTO No. 3 AREA DE VERDE

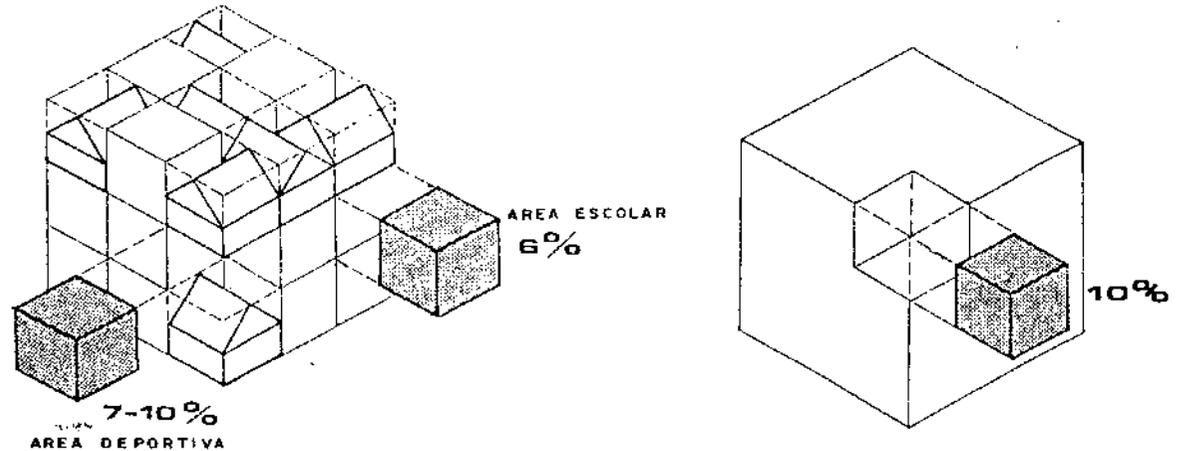
1.2 ÁREA ESCOLAR

La colonia cuenta con su respectiva área escolar, un edificio de construcción formal que actualmente cumple con la demanda escolar tanto de la colonia como de las colonias vecinas. Sin embargo, el área destinada para la actividad educativa y cultural es de 1585.00 mts.2. Se requeriría, según lo establecido en el modelo y la ley en la materia, 4,183.86 mts.2 que corresponden el 6% de los 69,731.00 mts.2 de área privada obtenidos en la urbanización, tendiendo un faltante de 2598.86 mts.2, resultando escaso con las disposiciones del modelo teórico.

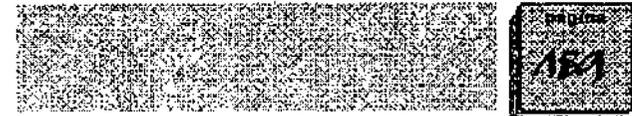
1.3 AREA DEPORTIVA

Dentro del área de reserva de la urbanización, se dejó prevista una fracción de terreno para ser otorgada a la Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala CDAG, que oscila entre 4881.17 mts.2, (7% del área privada) y 6973.10, (10%) área que supera lo establecido. A pesar de este gran beneficio, aún no se ha realizado ningún tipo de proyecto recreativo para dicha área, teniendo que utilizar la población del conjunto áreas deportivas del sector o lugares retirados al mismo.

Un aspecto negativo importante a mencionar, es que el área deportiva se encuentra ubicada en un punto aislado al resto del conjunto y cercana a focos de contaminación, como lo es, la orilla del barranco y el basurero que se ha formado en el mismo, quedando pendiente de solventar dichos problemas mediante el diseño a realizarse en el futuro.



PORCENTAJES DE AREAS DE CESION



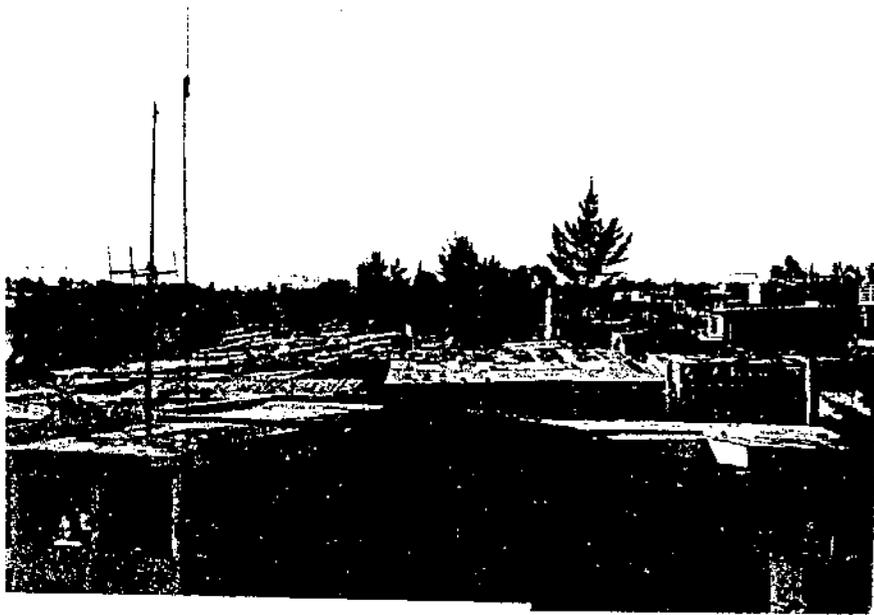


FOTO No. 4 INVASIÓN EN AREA DEPORTIVA

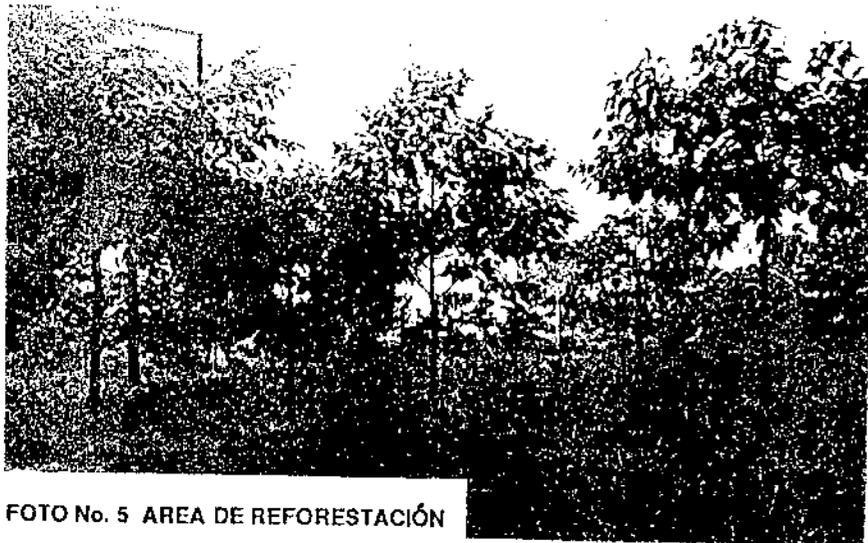


FOTO No. 5 AREA DE REFORESTACIÓN

1.4 ÁREA DE REFORESTACIÓN

Esta se encuentra ubicada a orillas del barranco y está formada por el área no aprovechable de la urbanización, constituido por el terreno cuyas pendientes se manifestaban muy pronunciadas y que no permiten el desarrollo urbanístico. Esta área está comprendida dentro del sector de reforestación, no teniendo datos exactos de sus dimensiones, pero sí se encuentra dentro del 10% que corresponde a la misma, ya que el área de reforestación sobrepasa su requerimiento en un 200%.

Su ubicación a la orilla del barranco es ideal para formar una barrera natural, que evite el paso de los malos olores provenientes del fondo del mismo y a la vez, para disminuir el deterioro del terreno, (erosión).

Aunque su estado actual denota poca densidad de vegetación, es necesario realizar la reforestación de dicha área, ya que en la actualidad algunas partes han sido invadidas por familias de escasos recursos, que con materiales de desechos, láminas viejas y madera, han levantado covachas, creando mayores problemas al conjunto habitacional, al carecer de la infraestructura necesaria para su uso, además de encontrarse ubicada en ladera de barranco de constante peligro.

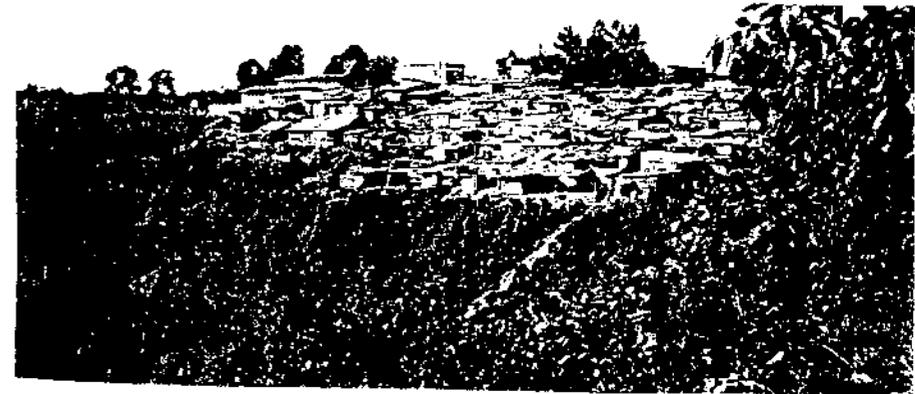
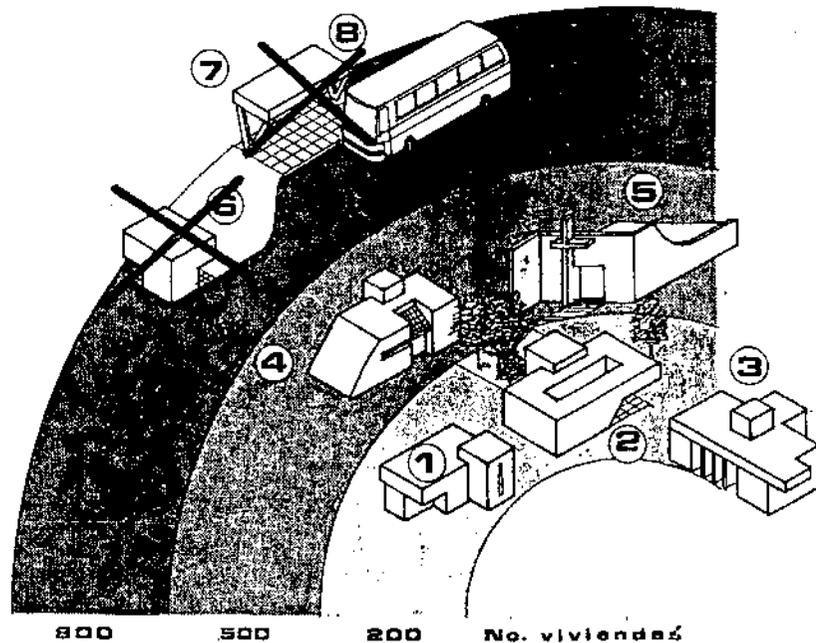


FOTO No. 6 INVASIONES EN AREA DEPORTIVA Y REFORESTACION





Fuente: Elaboración propia.

No.	EQUIPAMIENTO	AREA MTS.2
1.	PUESTO DE SALUD	120.00
2.	GUARDERIA INFANTIL	450.00
3.	SALON COMUNAL	150.00
4.	ADMON. COMUNAL	100.00
5.	CULTO RELIGIOSO	165.00
6.	POLICIA	48.00
7.	PARADA DE BUS	192.00
8.	MERCADO FERIA ROTATIVA	300.00

GRAFICA No. 2
Equipamiento Mínimo Complementario

2. EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO

El equipamiento complementario que corresponde al conjunto habitacional, de acuerdo al modelo teórico, es el destinado a 800 lotes el cual consiste en: Puesto de Salud, Guardería Infantil, Salón Comunal, Administración Comunal, Culto Religioso, Policía, Parada de Bus, Mercado y Feria Rotativa.

El Puesto de Salud ha sido sustituido por una clínica familiar, ya que dentro del sector se encuentra localizado un centro de salud que cumple con las normas de equipamiento. Esta clínica familiar atiende a pacientes del conjunto y del sector, en lo que se refiere a consulta externa y su edificio es de construcción reciente, contando con un área de 117.00 mts.2

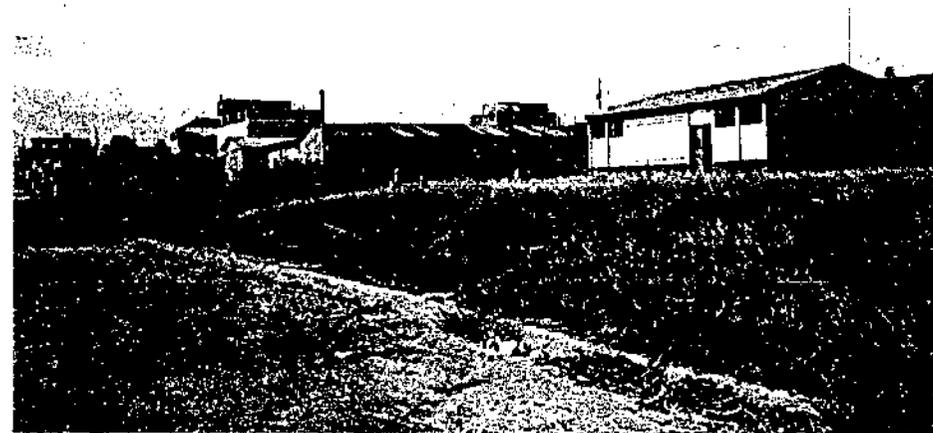


FOTO No. 7 CLINICA FAMILIAR



2.1 SALÓN COMUNAL

El salón comunal de la colonia se encuentra ubicado dentro del área de equipamiento comunal, desarrollándose en él actividades sociales y culturales. Además, sirve de sede a los miembros de comité, quienes son los encargados de velar por el funcionamiento y mantenimiento de dicho edificio. Cuenta con un área de 261.00 mts.2, cumpliendo en este caso con el mínimo requerido en el modelo que es de 150.00 mts. 2

2.2 ADMINISTRACIÓN COMUNAL

Para esta área se requiere un total de 100 mts.2, no cumpliendo con lo establecido en el modelo teórico, debido a que dicha área se localiza dentro del salón comunal, solventando en parte su necesidad de espacio, aunque es recomendable que la administración funcione independientemente.

2.3 POLICÍA

Por encontrarse a poca distancia del conjunto habitacional una estación de policía, no se incluyó dentro del equipamiento complementario, un área específica para ello.

La estación se encuentra localizada a unos 400 mts. de distancia, en la colonia Bethania, cumpliendo con el radio de acción previsto para la misma. Sin embargo, dicha estación requiere de una mejor instalación para una adecuada operación.

2.4 PARADA DE BUS

Actualmente existen 2 paradas de buses dentro del área del conjunto que han surgido espontáneamente y que funcionan hace varios años pero no se encuentran definidas, creando problemas de circulación

en la autopista del anillo periférico, ya que no cuentan con un remetimiento para no obstruir la circulación de vehículos. Además no cuenta con señalización y mobiliario urbano adecuado para la identificación de la misma, así como un área techada que aporte al usuario protección ante las inclemencias del tiempo y mobiliario urbano que aporte comodidad al mismo.

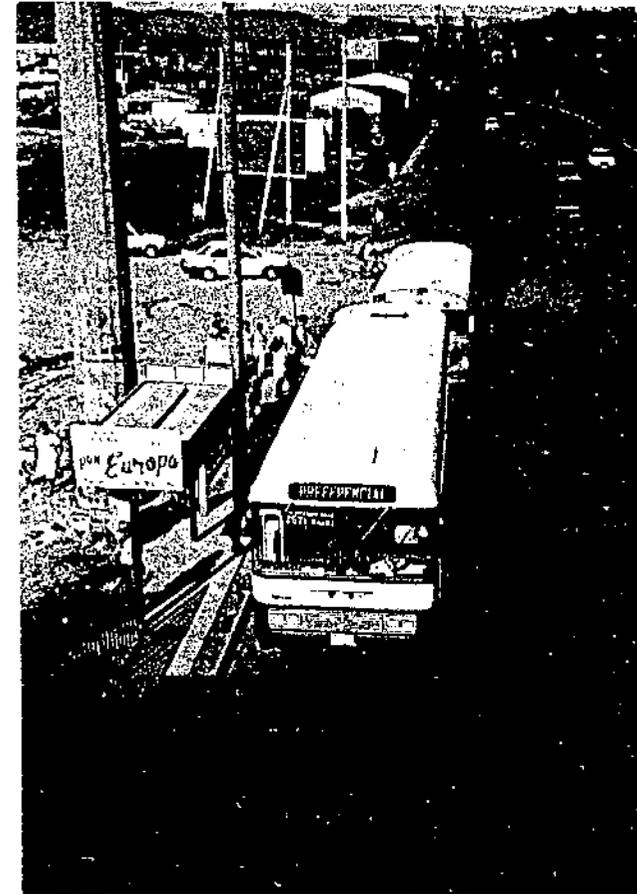
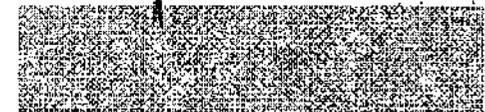


FOTO No. 8 PARADA DE BUSES



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



2.5 CULTO RELIGIOSO

El salón Parroquial y la Iglesia Católica forman parte del equipamiento y se encuentran ubicados en el área del mismo.

Por su ubicación permite mantener una comunicación visual con las colonias vecinas, lo cual amplía su cobertura, ya que es frecuentada tanto por miembros de la colonia, como de personas ajenas a la misma y que pertenecen al mismo sector.

En el Salón Parroquial se desarrollan actividades religiosas de enseñanza y de capacitación.

El área destinada a culto religioso fue cedida a la Iglesia Católica, ya que la mayor parte de los habitantes del conjunto, profesan esta religión. Sin embargo, es importante mencionar que en la actualidad han surgido nuevas iglesias cristianas que se encuentran utilizando actualmente el área verde del conjunto, donde se ubican unas galeras construidas provisionalmente posterior al terremoto para solventar los problemas de educación y salud, motivo por el cual no han sido removidas del lugar, para dar el uso adecuado a éstas áreas.

2.6 GUARDERÍA INFANTIL

La guardería infantil se encuentra a cargo de una institución internacional (AMG), la que ha construyó un edificio de 2 niveles en el cual se presta el servicio de cuidado y atención al infante, durante el tiempo en que los padres realizan su trabajo.

Su ubicación quedó aislada de todo el equipamiento pero su radio de influencia llega a cubrir eficientemente todo el conjunto habitacional, sobrepasándose en 10.79 mts.2 aproximadamente a los 500.00 mts.2 establecidos por las normas del modelo, cifra que es aceptable para su funcionamiento.

2.7 MERCADO

El Comité de Reconstrucción Nacional definió el edificio que funciona como mercado, con el nombre de minimercado, ya que sus dimensiones son mínimas, (ancho 20.00 mts., largo 22.50 mts.), y su área es de 450.00 mts.2.

En dicha área se inició un pequeño comercio de compra y venta de verduras, legumbres, carnes, etc. Actualmente se encuentra deteriorada por falta de mantenimiento y algunas personas prefieren no efectuar sus compras en tal lugar, ya que se ha generado delincuencia juvenil lo que a provocado que parte de su área se encuentre sin uso.

2.8 ESTACIÓN DE BOMBEROS

No se contempló dentro del modelo teórico, la ubicación de un área destinada a una estación de bomberos, sin embargo, la estación más cercana no llena los requisitos del área de influencia de las mismas, por lo que se optó por ceder dentro del conjunto, un área específica para la construcción de la misma, encontrándose ya su edificio en funcionamiento.

El espacio cedido por el conjunto habitacional se encuentra a orillas del anillo periférico, facilitando el desplazamiento directo hacia otros sectores.





FOTO No. 9 INVASION EN AREA DEPORTIVA

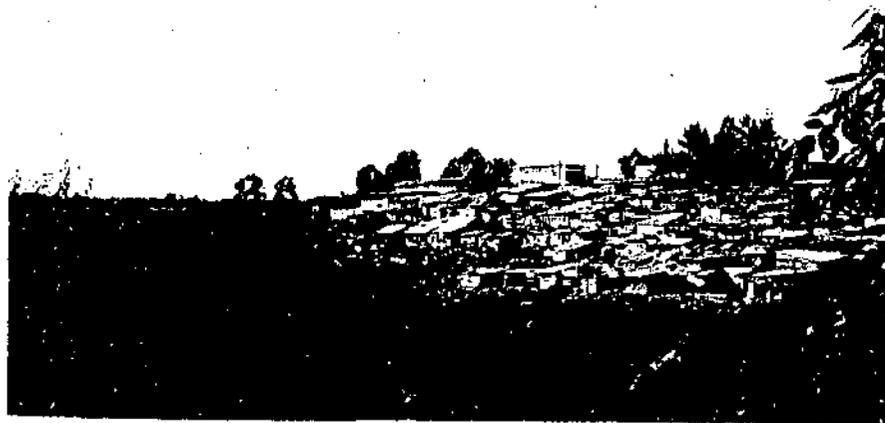


FOTO No. 10 INVASION EN AREA DEPORTIVA

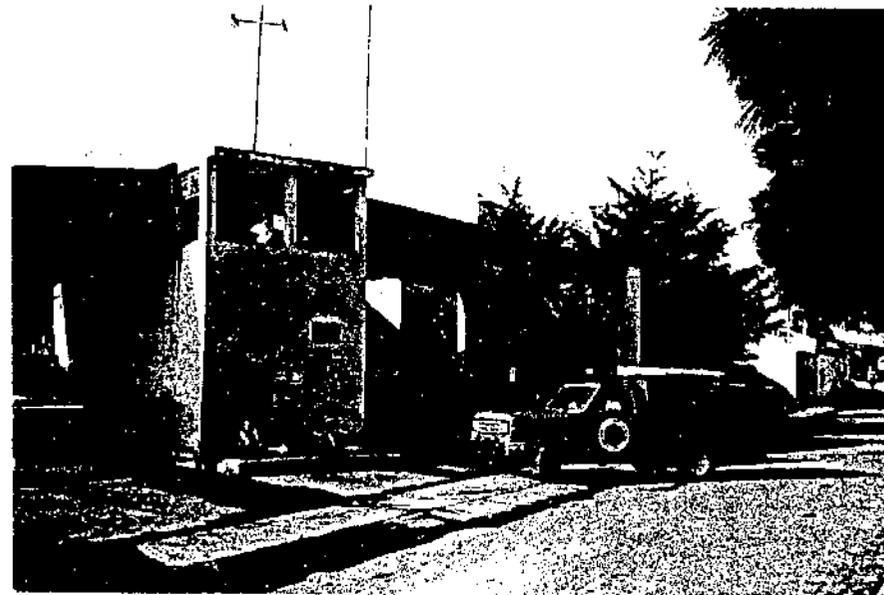


FOTO No. 11 ESTACION DE BOMBEROS



J. ASPECTOS AMBIENTALES

1. CRITERIO DE DISEÑO:

Para el diseño del trazo urbano, es fundamental incorporar consideraciones climáticas, para dotar a las viviendas de mejores ventajas ambientales, a fin de propiciar la mayor comodidad en su interior.

El criterio que prevalece en nuestro caso es el de la estructura y congruencia urbana del entorno, es decir que se trataron de mantener las características físicas y el predominio y la continuidad del trazo urbano circundante, manteniendo una secuencia de manzanas a lo largo de la autopista anillo periférico, vía más importante del lugar.

Además, el aprovechamiento lógico del terreno fue otro criterio que pudo prevalecer en el diseñador, permitiendo un mejor uso del suelo con los objetos trazados para el proyecto.

1.1. MANZANA:

La mayor parte de las calles y manzanas tienen una orientación NE-SO, la cual no es crítica pero los vientos circulan directo sobre esta línea teniendo un poco de problema en cuanto a la circulación de los contaminantes emanados de los vehículos, que frecuentan la autopista "anillo periférico".

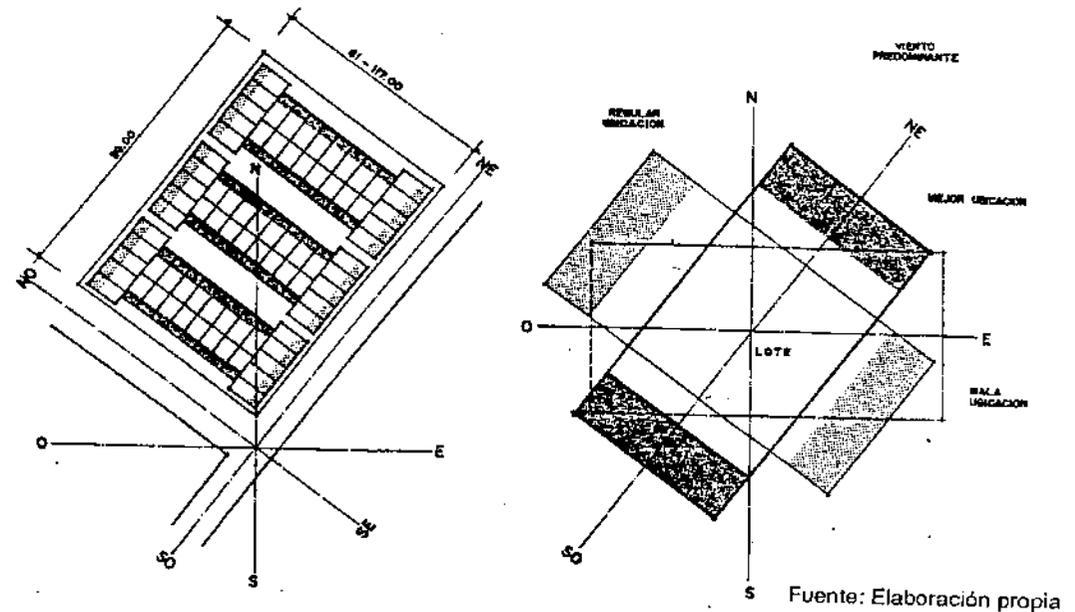
El 16% de las viviendas se encuentran ubicadas en una orientación crítica E-O, siendo éste un porcentaje bajo en relación al total de lotes. Por lo tanto, podemos concluir que el trazo urbanístico del conjunto está orientado correctamente, cumpliendo con las normas del modelo.

1.2. LOTE:

Como se mencionó anteriormente, la mayoría de lotes se

encuentran orientados en sentido NO-SE que se considera la mejor ubicación.

Debido al desarrollo de su agrupación en hilera y el sentido del lote, permite una correcta ventilación (ventilación cruzada) a lo largo de la vivienda, como también un adecuado soleamiento.



ASPECTOS AMBIENTALES

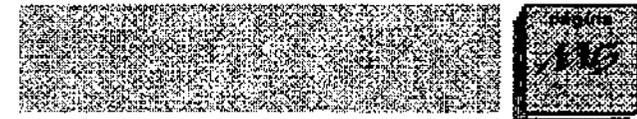
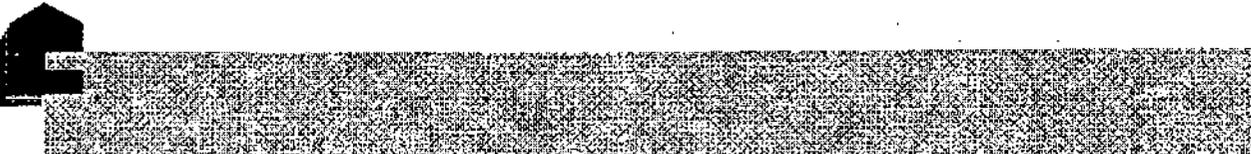




FOTO No. 12 FACHADAS

1.3. FACHADAS

Como se mencionó anteriormente, la orientación de los lotes en su mayoría, obedece a la propuesta establecida en el modelo teórico, sin embargo, existe un pequeño porcentaje de lotes que se ve expuesto a las elevaciones críticas y fortalecen el confort de las viviendas, siendo sus fachadas las más desfavorecidas. Para las fachadas orientadas hacia el oeste se recomienda protegerlas de la exposición al soleamiento de las tardes, considerándolo el más fuerte y molesto, utilizando barreras naturales de vegetación que proporcionen áreas de sombra sobre las mismas. Igualmente las fachadas principales orientadas al este, deben protegerse de forma similar contra el viento o la posible contaminación ambiental.

Se puede establecer que en general, el tipo de protección sugerida en el modelo teórico no fue aplicada por el diseñador del conjunto, existiendo poca vegetación en áreas destinadas a reforestación y algunos árboles en forma aislada sobre la autopista cercana al conjunto, considerando insuficiente la cantidad, como para lograr el objetivo que se desea.



K. CONCLUSIONES PARTICULARES DE LA COLONIA 4 DE FEBRERO

Por medio de la evaluación y observación de campo, llegamos a concluir:

A. VOCACIÓN DEL TERRENO

El terreno en que se ubica el conjunto en mención se encuentra inmerso en un área denominada de USO RESIDENCIAL.

B. INFRAESTRUCTURA

Cuenta con la infraestructura necesaria y básica para el desarrollo de la función habitacional que se da.

C. TOPOGRAFÍA

Las pendientes del terreno en que se ubica el conjunto, se encuentra en el rango establecido en el modelo teórico como correcta. Es importante hacer notar que se utilizó recursos estructurales para adaptación del diseño del conjunto al terreno.

D. ACCESIBILIDAD Y VIALIDAD

Se da una clara jerarquización de las vías ,facilitando el desplazamiento en el conjunto.

Las circulaciones vehiculares y peatonales se encuentran separadas.

Las circulaciones peatonales carecen de tratamiento (texturas) y protección al usuario.

E. EQUIPAMIENTO BÁSICO

Falta de edificaciones en algunas áreas de cesión (área deportiva) que satisfagan las necesidades de los usuarios.

El equipamiento existente se encuentra deteriorado por la falta de mantenimiento y uso inadecuado del mismo.

La dotación de áreas de equipamiento básico del conjunto, contempló únicamente la satisfacción de las necesidades de los residentes del mismo, por lo que se debe tener especial cuidado en no sobrecargar dicho equipamiento prestando servicio a asentamientos residenciales vecinos.

COMPLEMENTARIO

El conjunto habitacional cuenta con la mayor parte del equipamiento complementado con el equipamiento desarrollado en el Sector, siendo este el necesario para su funcionamiento.

F. ASPECTOS AMBIENTALES

En lo que respecta a este renglón, podemos decir que la selección en la ubicación del terreno, no fue analizado el problema de contaminación que causa el barranco y el Anillo Periférico, para el uso y destino que se le dio, un conjunto habitacional de "interés social" unifamiliar.

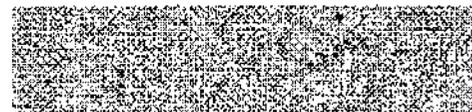
La vegetación no es utilizada ni como elemento decorativo, ni como regulador micro climático.

La colonia 4 de Febrero tuvo mejoras sustanciales durante su urbanización en 1,981, sin embargo el mantenimiento de esta ha sido menor a su desgaste, dando como resultado una pérdida gradual en la infraestructura y por consiguiente deterioro del medio ambiente.



L. RECOMENDACIONES 4 DE FEBRERO

- Tomar en consideración los contaminantes alrededor de los terrenos con posibilidad de urbanizarse.
- Promover más la organización de como se debe vivir en comunidad; para mejoras en el usuario y del mantenimiento físico de las instalaciones.
- Dotar al conjunto, de las instalaciones y edificaciones que propician la interrelación social de los usuarios (equipamiento)
- Promover la utilización masiva de la vegetación como elemento regulador de los elementos climáticos, en las áreas que presentan incidencia negativa de dichos elementos, así como otros fenómenos que afectan el medio ambiente de tal forma que no se limite su utilización a las áreas de cesión destinadas para reforestación.
- Se recomienda concientizar a la población de esta comunidad para que se responsabilice del mantenimiento y mejora de las áreas de uso colectivo, esta labor podrá ser ejecutada por la trabajadora social asignada a esa comunidad por el Comité de Reconstrucción Nacional.
- Se recomienda realizar un estudio de las áreas de equipamiento concentradas existentes para mejorar la distribución de las edificaciones y logrando espacios comunales agradables al recorrido peatonal, así como de plazas que funcionen como vestíbulos.
- Se recomienda implementar el área deportiva con una cancha de foot ball y una pista de tope, debidamente reforestada, que contribuya a solventar la necesidad de recreación de los habitantes y así evitar el uso inadecuado de las mismas, por medio de basureros clandestinos.



V. EVALUACION DE IMAGEN URBANA DE LOS PROYECTOS

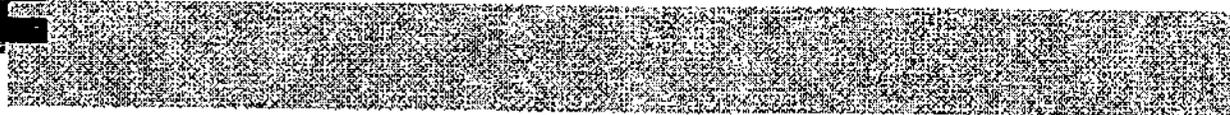
CONCEPTO	ELEMENTO	CUMPLE			VIA USADA	OBSERVACIONES
		SI	NO	CON LIMIT.		
IDENTIDAD	RECONOCIBLE			x	HOMOGENEIDAD DE LAS VIVIENDAS (TIPO CONSTRUCCION - TAMAÑO DEL LOTE)	<ul style="list-style-type: none"> - Por su localización a la orilla del Anillo Periférico e ingreso a la Península Bethania, además se da diferencia de tipología de vivienda localizada en la Península Bethania vrs. el resto de conjuntos que se ubican en la zona 7 (Villa Linda, Ciudad de Plata, etc.) - Debido a la similitud de las colonias de la Península Bethania, crea confusión visual, sin embargo existen servicios comunales como la Estación de Bomberos y la Escuela CRN, ayudan en una forma parcial al sentido del lugar.
	MEMORABLE		x			
	SENTIDO DEL LUGAR			x		
	VIVIDO		x			
SGNIFICADO	EDO SOCIO-ECONOMICO QUE ESTA DIRIGIDO, IGUALDAD ENTRE COMUNID.	x				<ul style="list-style-type: none"> - Todas las viviendas son similares en apariencia y no hay marcada distinción entre una y otras, lo que ofrece un significado de igualdad entre la comunidad.
LEGIBILIDAD	AL RECORRERLO AL RECORDARLO BIEN DEFINIDO SUS ESPACIOS ABIERTOS BIEN DEFINIDOS REST. ELEMENTO	x		<ul style="list-style-type: none"> x x x 		<ul style="list-style-type: none"> - No existen espacios abiertos (plazas) - Se utilizó el criterio de concentración de equipamiento en su mayoría, sin embargo existen áreas baldías que han sido invadidas. - No existe una circulación definida entre equipamiento.
SENTIDO DE ORIENTACION	SENTIDO UBICACION LOCALIZACION ACCESOS RECORRIDOS INTERNOS	x		<ul style="list-style-type: none"> x x 	SU UBICACION A LA ORILLA DE UNA VIA DE PRIMERA CATEGORIA	<ul style="list-style-type: none"> - Existe un claro sentido de orientación por el único acceso que tiene por el Anillo Periférico. - Por el nudo de conflicto vehicular en la intersección del Anillo Periférico vehicular en la intersección del Anillo Periférico con el ingreso a la Península Bethania. - Debido a la nomenclatura y señalización en la mayoría de las calles interiores de los proyectos y el deterioro de las existentes.
DIVERSIDAD	EVITAR MONOTONIA EN TRAZO URBANO Y ARQUITECTURA		x			<ul style="list-style-type: none"> - El recorrido por las calles interiores es monótono, sin atractivo visual, color, ni textura en las fachadas.
CONFORT	ADAPTACION FUNCIONAL, FORMAL Y VISUAL DEL PROYECTO EN RELACION AL LUGAR, CLIMA, RUIDO, CONTAMINACION E IMAGEN VISUAL		x			<ul style="list-style-type: none"> - No cuenta con espacios abiertos (plazas) áreas verdes, es decir espacios que expresan valores formales, espaciales o visuales. - Basureros clandestinos existentes en terrenos baldíos. - Contaminación ambiental por fuerte flujo vehicular. - Deterioro de áreas libres, especialmente las áreas recreativas y de equipamiento.



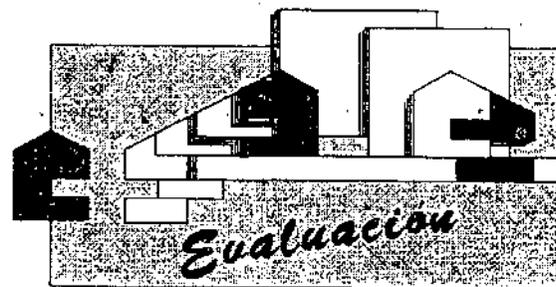
VI. RESUMEN IMAGEN URBANA

Como puede observarse en el cuadro de evaluación de imagen urbana las fotografías del conjunto y los planos de la problemática relativa a la imagen urbana del conjunto se acentúa en los siguientes aspectos:

1. Carencia planificada y concreta de elementos memorables y de reunión (planos con elementos memorables).
2. Marcado deterioro de áreas libres.
3. Exceso de bullicio y contaminación ambiental derivado de la cercanía de la autopista (anillo periférico), a la falta de colchones naturales y vegetación.
4. Falta de un plan integrado de jardinería y mobiliario de áreas verdes, libres, etc.



**CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES
GENERALES**



CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

I. CONCLUSIONES GENERALES

Selección del Terreno:

1. Los terrenos donde se desarrollaron los conjuntos habitacionales evaluados, se ubican en una zona catalogada de desarrollo urbano y vocación residencial.
2. La infraestructura física con que cuentan los conjuntos habitacionales de interés social, se considera adecuada. Sin embargo, se detectaron deficiencias en lo que respecta a escasez de agua potable y falta de alumbrado público.
3. Uno de los aspectos positivos más importantes que tienen los conjuntos habitacionales evaluados, es su ubicación céntrica y su fácil desplazamiento a cualquier punto de la ciudad, por medio del Anillo Periférico.
4. Por las características muy particulares de la península Bethania, los terrenos donde se desarrollaron los conjuntos habitacionales evaluados, se localizan a orilla de los barrancos que delimitan la zona 7 de la ciudad y en cuyo fondo se encuentra el Río El Naranja y La Barranca.

Aspectos Ambientales.

5. La falta de mantenimiento y uso inadecuado de algunas áreas, principalmente las que se destinaron para áreas verdes y de

recreación, a dado como resultado el deterioro acelerado de la infraestructura física y por consiguiente el deterioro del medio ambiente.

6. En los 3 conjuntos evaluados, la vegetación no es utilizada adecuadamente como elemento decorativo, como regulador micro-climático ni como elemento de seguridad, principalmente en la red vial.
7. Varios de los focos contaminantes que afectan nocivamente la salud de los usuarios de los conjuntos habitacionales, radica en el problema que la mayoría de sus habitantes carecen de educación y concientización con respecto a la protección del medio ambiente, debido a sus condiciones económicas, sociales y culturales.
8. Dentro del análisis del sector de la Península Bethania, se detectaron varios focos contaminantes causados por basureros clandestinos ubicados próximos a los barrancos que delimitan los conjuntos. Asimismo, se detectó que por el constante flujo vehicular que circula en el anillo periférico, crea contaminación ambiental por ruido y gases tóxicos.
9. Los conjuntos habitacionales evaluados, se enmarcan en la categoría de: proyectos habitacionales de "interés social", definido en el Marco Conceptual.
10. La ejecución de los conjuntos evaluados, contribuyeron a reducir el déficit habitacional que se agudizó aún más por los daños causados por el terremoto de 1,976.
11. Las soluciones habitacionales planteadas en los tres conjuntos habitacionales evaluados, tienen características similares, ya que las urbanizaciones fueron planificadas por el BANVI y ejecutadas por constructoras privadas bajo la supervisión del BANVI.



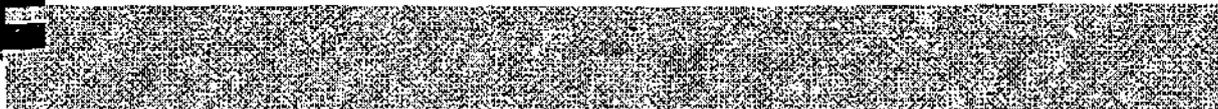
12. La evaluación ex-post, debe considerarse como una parte importante en el desarrollo de proyectos habitacionales, ya que por medio de la misma se llega a conocer los aciertos y deficiencias que se dan en la operación del conjunto, y así poder superar los aspectos negativos que se hayan detectado, como también resaltar los aspectos positivos.
13. Los Conjuntos Habitacionales no lograron ayudar al desarrollo urbano del AMG., más bien, han influido a que dicha área no cumpla con las actividades de servicio e integración social que se espera en un centro urbano. Con ello, se han aumentado los problemas urbanos.
14. La intersección del Anillo Periférico con el ingreso a la península Bethania, se convierte en un nudo de conflicto general de la ciudad, a consecuencia de la cantidad y tipo de vehículos que circulan en ambas arterias, dificultando la accesibilidad a los conjuntos.
15. Las calles peatonales carecen de protección al usuario, por la circulación de vehículos en dichas calles.

II. RECOMENDACIONES GENERALES

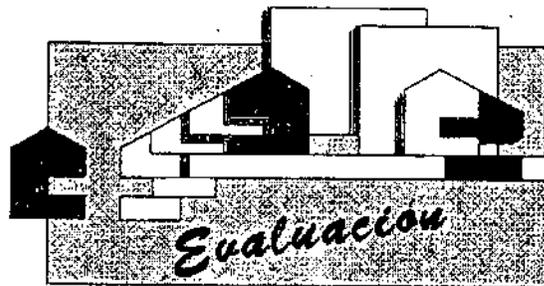
1. Se recomienda, que para la adjudicación de futuros conjuntos habitacionales de "interés social", las autoridades o instituciones responsables, realicen un análisis de las fuentes de trabajo de la población a beneficiar, para evitar grandes recorridos vivienda-trabajo que representen un elevado costo social en la locomoción del futuro usuario.
2. Se recomienda, que para el desarrollo de conjuntos habitacionales, no se seleccionen terrenos a orillas o próximos a barrancos y si no hay opción como en estos casos, deberán de tomarse las precauciones pertinentes para minimizar los efectos de focos contaminantes o acondicionar las orillas de los terrenos para evitar accidentes que perjudiquen la integridad física del usuario.
3. Se recomienda, que se cumpla con los niveles mínimos de satisfacción social establecidos en el Reglamento de Vivienda de 5a. categoría o Interés Social de la Municipalidad de Guatemala y que esta institución establezca las medidas y acciones que asegure el cumplimiento de los mismos.
4. Es recomendable la coordinación Inter-Institucional de Instituciones Públicas y Privadas ejecutantes de Proyectos de esta naturaleza con instituciones como el Ministerio de Educación, Salud Pública, CDAG, DIGEBOS, etc., para la dotación de equipamiento básico y complementario, por la razón de que no es suficiente adjudicar lotes o viviendas a la población, sin proveerlas de los demás componentes urbanos como lo es el equipamiento comunal.
5. Es urgente que la Municipalidad de Guatemala, en coordinación con el BANVI, el CRN y los comités y asociaciones de vecinos de los conjuntos habitacionales del sector, lleve a cabo un tren de



- aseo apoyado con una campaña de concientización a los vecinos por medio de la unidad de trabajo social del Comité de Reconstrucción Nacional.
6. Se recomienda que EMPAGUA y BANVI se pongan de acuerdo para poder darle solución al problema de la distribución del agua potable del sector, con el fin de que a los conjuntos se les preste un servicio eficiente.
 7. Se recomienda por medio de las asociaciones y comités de vecinos en coordinación con DIGEBOS, y la participación de la población del sector, lleven a cabo una campaña de reforestación de la Península Bethania, principalmente en las áreas aledañas a los conjuntos (barrancos) y al sistema vial, con el propósito de eliminar los focos contaminantes existentes.
 8. Debido a que la propuesta de renovación urbana se desarrolló a nivel general, de macro-diseño, se sugiere a la unidad de tesis de la Facultad de Arquitectura de la USAC así como a la Municipalidad de Guatemala y CRN, darle seguimiento a la propuesta del equipamiento urbano y paso a desnivel, entrando en detalles de diseño y construcción interior así como costos.
 9. Se recomienda el estudio de las soluciones habitacionales buscando optimizar el uso de los terrenos, pero conservando las normas de confort necesarias.
 10. Se recomienda antes de planificar el proyecto, un estudio del impacto social que tendrá el nuevo conjunto, tanto de su incidencia en el entorno y viceversa.
 11. Promover el diseño de espacios abiertos, que a la vez de mejorar el aspecto y la circulación de los conjuntos, promueva la interrelación social de los usuarios.
 12. Se recomienda realizar estudios detallados del usuario para que las soluciones que se propongan, sean congruentes con las necesidades habitacionales de los futuros habitantes.
 13. Estudiar detalladamente el sector urbano de influencia directa en el que se ubican los conjuntos, con el objeto de no duplicar o sobrecargar los equipamientos complementarios, dimensionando adecuadamente el equipamiento básico propuesto, el cual de no existir en el sector, deberá tomarse en cuenta que el mismo cubra la demanda tanto del conjunto al que pertenece, como la del sector.
 14. Especificar claramente el uso y porcentaje del área correspondiente a cada servicio y equipamiento, para evitar deficiencia de los mismos y cumplir con el área comunal exigida por los reglamentos.
 15. Proponer soluciones espaciales acordes a los aspectos climáticos del lugar en el que se ubican los proyectos.
 16. Implementar el mobiliario urbano, especialmente en las áreas libres (plazas, plazoletas y caminamientos).



PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA



CAPÍTULO 8

I. PROPUESTA DE RENOVACIÓN URBANA

Luego de establecer las conclusiones y recomendaciones de cada uno de los conjuntos evaluados, resultado de la Evaluación Ex-post, se consideró conveniente incluir dentro del trabajo de tesis profesional y a requerimiento académico para la aceptación de la misma, la presente propuesta de Renovación Urbana, la cual se constituye en un aporte de la Universidad de San Carlos de Guatemala para dar una alternativa de solución de los problemas o deficiencias detectados en la evaluación de índole urbana más significativos que afectan a los tres proyectos evaluados.

La propuesta y sus lineamientos encuentran fundamento en los principios y criterios expuestos en el Modelo Teórico, los cuales son aplicados a nivel general de Macro-Diseño, debiéndose entender dicha propuesta como la disposición espacial de los conjuntos habitacionales, sin entrar en detalles de diseño y construcción interior, ya que tal nivel de profundidad necesita complementarse más detalladamente con otros estudios, propósitos de nuevas tesis.

La propuesta busca principalmente lo siguiente:

- Proponer soluciones al entorno ecológico de la península Bethania, tratando de eliminar los focos contaminantes existentes o en su defecto minimizar sus efectos, con el propósito de mejorar la calidad de vida y el paisaje urbano.
- Plantear una reorganización del uso del suelo y ampliación de las áreas de equipamiento, complementando nuevos servicios comunales de acuerdo al déficit establecido y tomando en cuenta el equipamiento que se ha desarrollado en el sector de estudio delimitado anteriormente, ya que los terrenos dejados previstos para futuras ampliaciones de las áreas comunales, permiten dar soluciones adecuadas que coadyuven al desarrollo integral del usuario.

Adicional a lo anteriormente expuesto, se propone:

- Evitar el acceso de vehículos en calles peatonales, darle seguri-

dad al peatón y lograr mayor privacidad de las áreas residenciales, mediante la colocación de obstáculos naturales en las intersecciones de las vías peatonales.

- Crear recorridos atractivos en las calles peatonales y reducir el déficit de áreas verdes, mediante la localización de áreas verdes dispersas en dichas calles, apoyadas de mobiliario urbano (bancas jardineras - basureros).

- Eliminar cruces de circulación vehicular, principalmente en la intersección del Anillo Periférico y la entrada a la península Bethania, mediante un paso a desnivel apoyado de vías auxiliares como elementos de conexión hacia las áreas residenciales que permitan una mejor fluidez de circulación vehicular del periférico y proveer de mejores accesos y más directos sin conflictos tanto para los conjuntos evaluados como para el resto de proyectos habitacionales que se asientan en el sector.

II. FINANCIAMIENTO

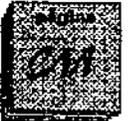
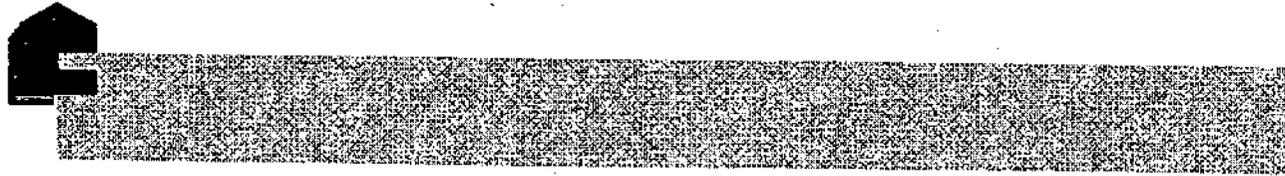
Existe un convenio de financiamiento entre el Gobierno de la República por medio del Comité de Reconstrucción Nacional —CRN— y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento —BIRF— por un monto de Q.25,000,000 en donde el Banco aportará Q.14,890,000 y el Gobierno Q.10,110,000, llamado Programa de Mejoramiento Urbano, que será destinado para el equipamiento, infraestructura y obra civil de varias comunidades y asentamientos dentro del Subprograma de Acondicionamiento de Conjuntos Habitacionales de Reconstrucción, construidos con fondos del Fideicomiso Gubernamental Especial, Fondo Extraordinario Específico de Reconstrucción —FEER—.

De dicho convenio de financiamiento se podría financiar si no la totalidad, parte de las propuestas en lo que respecta a equipamiento contenidas en la renovación urbana.



ANEXOS

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central



ANEXO: ASPECTOS CLIMÁTICOS AMBIENTALES

CLIMA: (1)

"Conjunto de fenómenos atmosféricos (temperatura, presión, viento, humedad, lluvia) que caracteriza a una región determinada".

ELEMENTOS DEL CLIMA

- a. **Temperatura:**
Es el grado de calor de la atmósfera.
- b. **Presión atmosférica:**
Es el peso de la capa de aire que envuelve a la tierra.
- c. **Régimen de vientos:**
Masa de aire que se desplaza en la superficie de la tierra.
- d. **Humedad y pluviosidad:**
Vapor de agua que hay en la atmósfera y caída de las gotas de agua que se forman en las nubes.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL CLIMA

- a. **Latitud:**
Mayor o menor proximidad al ecuador. Al acercarse al ecuador aumenta el calor y las lluvias.
- b. **El Mar:**
Regulador de temperatura al calentarse o enfriarse más lentamente que la tierra.
- c. **Altitud:**
Altura sobre el nivel del mar, influye en el clima.
- d. **Relieve:**
En las montañas llueve y hace más frío.

- e. **Vegetación:**
Disminuye el calor y aumenta las lluvias.
- f. **Corrientes Marinas:**
Llevan temperaturas tropicales hacia los mares templados y viceversa.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

a) CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA PARA GUATEMALA SEGÚN EL SISTEMA DE THORNTHWAITE (1)

TIPO	TEMPERATURA	ALTITUD SOBRE EL NIVEL DEL MAR EN MTS.
Cálido	23.9°C o más	de 0 a 650 Mts
Semi cálido	18.7°C a 23.9°C	de 650 a 1400 Mts.
Templado	14.9°C a 18.7°C	de 1400 a 1900 Mts.
Semi frío	11.8°C a 14.9°C	de 1900 a 2300 Mts.
Frío	6.0°C a 11.8°C	de 2300 a 2700 Mts.
De taiga	2.9°C a 6.0°C	de 2700 a 3000 Mts.
De tundra	2.0°C a 2.9°C	de 3000 ó más Mts.

b) CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS DE VIDA DE LOS PROYECTOS EVALUADOS (1)

Bosque húmedo montano bajo.

Localización: Mixco, San Juan Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, etc.

Extensión: 9,547 Kms², que hacen al 8.77% de la superficie total del país.

Precipitación anual: de 1,057 a 1,588 mm

Elevación sobre el nivel del mar: de 1,500 a 2,400 mts./snm.

(1) Gándara-G. José Luis. "El Clima en el Diseño". Libro de texto Control Ambiental I, Facultad de Arquitectura, USAC Págs. 5 y 49.

Bio temperatura: de 15°C. a 23°C.

Porcentaje evapotranspiración: 755

Días claros/año en la región: 50%

Lo anterior indica, que la región es fría lluviosa y se evapora el 75% de la cantidad de lluvia que cae, por lo cual se mantiene cierta humedad.

Tipo de vegetación en la región: Encinos, robles, alaso, madron, pino montezuma, juniperos, pinos.

Tipo y dirección del viento: noreste suroeste 90% suave.

ZONA DE VIDA - BOSQUE SECO SUB-TROPICAL

Localización: Periférico al Monte Espinoso de Mixco Viejo, hasta el río El Lobo en planicies de Monje, Jilotepeque e Ipala.

Extensión: 4,011 Km² que hacen el 3.68% de la superficie total del país.

Precipitación anual: de 500 a 855 mm.

Elevación sobre el nivel del mar: de 400 a 1,200 mts./snm.

Bio temperatura: de 19°C. a 24°C.

Porcentaje de evapotranspiración: el 150% mayor que la lluvia total anual.

Días claros/año en la región: palmaceas, caoba, plusojo, flor de niko purpo, mangle, ceibillo.

Tipo y dirección del viento noreste-suroeste 905 del año. fuerte.

Lo anterior indica que la región es calurosa, algo lluviosa pero la evaporación de la humedad es mayor que la cantidad de lluvia que cae por lo cual el ambiente es muy seco.

VEGETACIÓN

La conservación y protección de una vegetación rica y diversa es de interés para unas condiciones de vida agradables y sanas (imagen del paisaje, su importancia fisiológica, clima, purificación del aire, etc.). La vegetación es indispensable para hacer posible una planificación que concuerde con los elementos paisajísticos.(2)

CRITERIOS GENERALES:(3)

Proporción y Escala:

Es necesario utilizar la apariencia, el tamaño y la escala de la vegetación como un atributo que puede imprimirle calidad al espacio exterior.

Manejo del Espacio:

La vegetación se debe incorporar de manera tal que proporcione: sentido de dirección, creando una sensación de movilidad en el usuario estimulándolo para que se desplace en el espacio. Movimiento secuenciado, relacionando los edificios con el sitio o con otros edificios cercanos. Adicionalmente los árboles y la vegetación pueden utilizarse para las siguientes funciones: demarcar fronteras y áreas, acomodar cambios de nivel y modelar la tierra, proporcionar privacidad, enmarcar un edificio o espacio y como barrera visual; con el propósito de proteger del viento, polvo, asoleamiento y ruido; para crear espacios externos, cercándolos rompiendo áreas y dando verticalidad; para dirigir circulación peatonal, canalizar vistas a lo lejos de edificios u objetos, como recurso para proveer contraste en forma de textura o color con pavimentos, edificios o cuerpos de agua, etc.

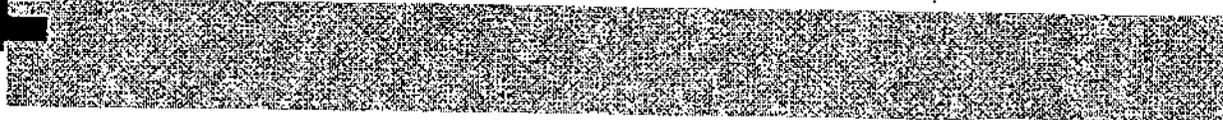
(2) Prinz, Dieter. "Planificación y Configuración Urbana". Editorial G. Gilli. México 1986. Págs. 20-23.

(3) Bazant, Jan. "Manual de Criterios de Diseño Urbano". Editorial Trillas. México 1986. Págs. 326 a 336.



Estrategias Sugeridas:

- Utilizar la vegetación como protección de extremadas condiciones de asoleamiento, vientos y erosión.
- Siembra de especies de follaje denso que no permitan la transmisión de sonidos (en parqueos y vías vehiculares o zonas con exceso de ruido)
- Utilización y aprovechamiento al máximo de especies existentes en separar e incorporación de especies compatibles.



Acentuar la verticalidad para lograr un efecto particular de sombras y siluetas o para dramatizar la longitud de un recorrido.

Utilizar cierto tipo de árboles con vegetación extendida para provocar un techo verde sombreado con un efecto de horizontalidad que invita al relajamiento.

La vegetación sirve para acentuar el relieve topográfico o para suavizar las irregularidades del terreno.

Los árboles y arbustos sirven para crear recorridos visualmente atractivos y resultan particularmente útiles cuando el terreno es plano y carece de interés visual.

La corteza de los árboles ayuda a reducir el escurrimiento de lluvia y la erosión. Los tipos comunes de corteza son: rugosos (A), ásperos (B), diamante (C) y tersos (D).

La vegetación reduce los escurrimientos y la erosión; también propicia la recarga de mantos acuíferos. Reforestar terrenos con pendientes que estén descubiertas.

GLOSARIO

ANÁLISIS URBANO

Estudio de los procesos intraurbanos e/o interurbanos que se dan en un espacio territorial determinado, y que incluye fundamentalmente aspectos históricos, socio-económicos, infraestructura social y física) climáticos, geográficos y morfólogo-topográficos.

ÁREA DE RESERVA

Porciones de superficie legalmente destinadas a ser incorporadas al crecimiento ordenado, de las ciudades con fines específicos de uso.

ÁREA URBANA

Superficie en la que se presentan concentradamente características de tipo urbano, en lo referente a uso y ocupación del suelo, densidades, servicios y funciones, las cuales son tomadas en cuenta para establecer los límites urbanos y decretados legalmente por autoridades competentes.

ÁREA VERDE

Superficie de terreno de uso público dentro del área urbana o en su periferia, provista de vegetación, jardines, arboledas y edificaciones menores complementarias.

ASENTAMIENTO HUMANO

Es la radicación de un determinado conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma, los elementos naturales y las obras materiales que la integran.

CRECIMIENTO URBANO

Expansión geográfico-espacial y demográfica de la ciudad, ya sea por

extensión física territorial del tejido urbano, por incremento de las densidades de construcción y población, como generalmente sucede, por ambos aspectos. Esta expansión puede darse en forma espontánea o en forma planificada.

DENSIDAD DE POBLACIÓN

Número promedio de habitantes por unidad de superficie, que resulta de dividir la totalidad de una población entre la extensión territorial que ocupa, dada en unidades de superficie determinada. Para áreas territoriales o rurales, se expresa generalmente en habitantes por kilómetro cuadrado; para áreas urbanas, o asentamientos humanos localizados, se expresa en habitantes por hectárea.

DESARROLLO URBANO

Proceso de adecuación y ordenamiento, a través de la planeación del medio urbano, en sus aspectos físicos, económicos y sociales; implica además de la expansión física y demográfica, el incremento de las actividades productivas; la elevación de las condiciones socio-económicas de la población, la conservación y mejoramiento del medio ambiente y el mantenimiento de la ciudad en buenas condiciones de funcionamiento.

DETERIORO URBANO

Decadencia física con repercusiones económicas y sociales, que se presentan en las construcciones y dispositivos urbanos, por uso excesivo y/o inadecuado, mal estado de conservación u obsolescencia.

DISEÑO URBANO

Proceso técnico cuyo objetivo es el ordenamiento del espacio urbano en todos sus niveles, de macro a micro, en respuesta a la necesidad de adecuación de éste a la realidad psico-social, física, económica e histórica.

EQUIPAMIENTO URBANO

Conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en



los que se realizan actividades complementarias o las de habitación y trabajo, o bien, en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.

FENÓMENO URBANO

Hecho, suceso o particularidad específica de un aspecto del proceso urbano, o bien de dicho proceso considerado en su conjunto como un todo.

GEOMORFOLOGÍA

Conjunto de formas, apariencia y geográficos naturales, que adopta el territorio.

INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Conjunto de sistemas permanentes de aprovisionamiento, distribución y recolección de fluidos, productos y residuos, movilización y comunicación de personas.

INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Conjunto de servicios, edificaciones y equipos que sirven para facilitar las actividades de relación y se dirigen al logro de la salud y del bienestar de los integrantes de una comunidad.

IMAGEN URBANA

Conjunción de criterios normativos del diseño, materializados en el espacio urbano. Entre otros: confort, diversidad, sentido de lugar o identidad, significado, legibilidad, sentido de orientación.

METROPOLIZACIÓN

Proceso producto de las relaciones en la base productiva, que tiende a concentrar beneficios de la sociedad, en un territorio, al cual caracterizan con altas tasas de incremento de la población, conflictos jurisdiccionales, agudos

problemas en los sistemas de comunicación; transporte y estructura productiva.

URBANIZACIÓN

Proceso urbano que se manifiesta en el crecimiento de centros poblados y de la cantidad de población en los mismos, como consecuencia de un rápido crecimiento demográfico, consolidación y aumento de las actividades económicas en un territorio.

URBANIZACIÓN (De uso habitacional)

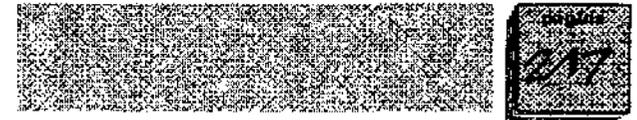
Superficies de terreno destinadas a uso habitacional, fraccionadas en lotes y equipadas con servicio de infraestructura.

USO DEL SUELO

Forma como se asienta en determinado territorio las distintas actividades económicas y sociales.

VIALIDAD

Espacios geográficos destinados a la circulación o desplazamiento de vehículos y peatones.



LA CONTAMINACIÓN

Este es un factor negativo que influye sobre el clima, el medio ambiente natural y urbano, siendo generada en forma desmedida y no controlada por el hombre.

Paradójicamente, los efectos negativos de la misma, repercuten directamente en él, ya que traen consigo efectos fisiológicos patológicos (alteración del sistema respiratorio, alteración ritmo cardíaco, etc.) y efectos

psicofisiológicos (sueño, neurosis, etc.) que en general dañan o deterioran su salud.

Existen diferentes tipos de contaminación, los cuales pueden encontrarse en el cuadro que se presenta a continuación.

ESTUDIO ESTADÍSTICO

Con el fin de conocer y luego evaluar, como lo plantea la opción epistemológica propuesta, el estudio consta de los siguientes pasos:

- a.- Selección del tipo de estudio estadístico.
- b.- Determinación de tamaño de la muestra.
- c.- Elaboración de la boleta.
- d.- Selección de las viviendas a encuestar, en forma aleatoria.
- e.- Pasar la boleta a los usuarios.
- f.- Tabulación y análisis de resultados.
- g.- Presentación de resultados.

Tipo de estudio estadístico:

Tomando en cuenta los recursos humanos y materiales con que se contaban, el tipo de conjunto a evaluar y el cúmulo de conocimientos que se deseaban obtener, se determinó que el estudio estadístico más adecuado, era del tipo Muestreo Aleatorio, mediante una boleta o encuesta.

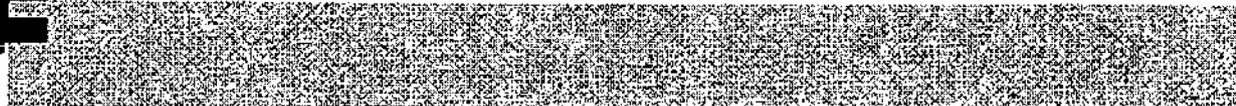
Tamaño de la muestra = M:

Este se determinó mediante la fórmula

En donde:

Z = Número de valores estandar que se toman a partir del coeficiente de confianza seleccionado para este caso $Z=1.96$

P = Proporción de los elementos del universo que tienen las características estudiadas (Para este caso 90% de apartamentos iguales)



Q = Proporción del número de elementos del universo que son iguales (que no tienen las características a estudiar). 10%.

E = Error aceptado, para este caso 10%. (no debe pasar del 15%).

N = Tamaño del universo = 144 lotes.

Fórmula intervalo de error:

PU = Proporción universo

PM = Proporción muestra

$$PU = PM \pm \frac{Z(GP)}{P} \times 100 \quad \dots \text{error absoluto.}$$

Fórmula error estándar de estimación:

$$GP = \sqrt{\frac{PQ}{M}} \times \sqrt{\frac{N-M}{N-1}}$$

Fórmula tamaño del universo:

$$N = \frac{Z^2 PQ}{E^2}$$

Tamaño de la muestra M = cantidad de boletas:

$$M = \frac{(1.96)^2 \times 144 \times 0.90 \times 0.10}{(1.96)^2 \times 0.90 \times 0.10 + (144 \times 0.10^2)} = \frac{49.78}{1.79} = 27.81 \text{ boletas}$$

Pero por recomendaciones de validez, no se debe pasar ninguna encuesta menor a 30 boletas, por lo tanto se pasan 30 boletas.

Error estándar de estimación:

$$GP = \sqrt{\frac{0.90 \times 0.10}{27.81}} \times \sqrt{\frac{144 - 27.81}{144 - 1}} = 0.0511$$

Elaboración de la boleta:

El contenido de ella obedece básicamente a la necesidad de conocer detalladamente la operación del conjunto, para tener la mayor cantidad de elementos de juicio y sustentación al momento de evaluar así como el cumplimiento de los objetivos y alcances propuestos para la evaluación. Es por ello que la boleta cubre tres temas básicos:

1. Establecer las características socio-económicas del usuario.
2. Conocer sus requerimientos prioritarios de equipamiento y como satisfacen actualmente dichas necesidades.
3. Conocer los requerimientos, problemas y satisfacción de las necesidades del usuario en aspectos urbanos a nivel de conjunto.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
SEMINARIO DE TESIS 1989-91
EVALUACION DE CONJUNTOS HABITACIONALES DE
"INTERÉS SOCIAL"

BOLETA DE ESTUDIO DE NECESIDADES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS Y DE LA VIVIENDA DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES DE "INTERES SOCIAL".

Colonia a evaluar _____
 Fecha de la encuesta _____
 Nombre del encuestador _____

1. Composición y características en la familia

Miembros Nivel Escolar	Sexo	Edad	Ocupación	Zona del lugar donde estudia o trabaja
1. Padre				
2. Madre				
3. Hijo 1				
4. Hijo 2				
5. Hijo 3				
6. Hijo 4				
7. Hijo 5				

2. Ingresos y Gastos

2.1. A cuánto ascienden los ingreso familiares mensuales ()

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Q.000.00 — Q.200.00 | 4. Q.0800.00 — Q.1,200.00 |
| 2. Q.200.00 — Q.400.00 | 5. Q.1200.00 en adelante |
| 3. Q.400.00 — Q.800.00 | |

2.2. Fuente principal de ingresos ()

1. Negocio Propio
2. Sueldo y salario
3. Arrendamiento
4. Transferencias familiares
5. Pensiones y jubilaciones

2.3. Gastos

TIPO Padre Madre Hijo 1 Hijo 2 Hijo 3 Hijo 4. Total

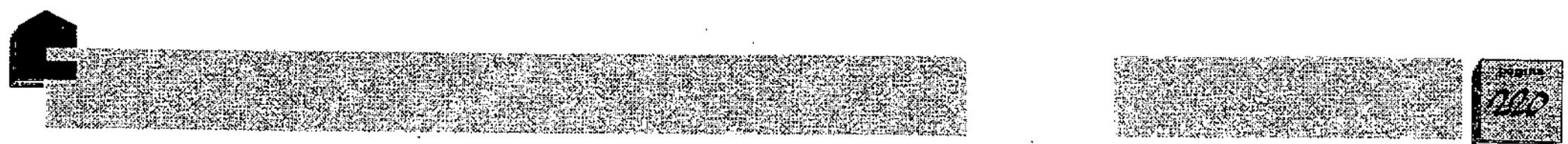
1. Vivienda Q.
2. Educación Q.
3. Alimentación Q.
4. Salud Q.
5. Recreación Q.
6. Transporte Q.

3. Entorno

3.1. Si dentro de su colonia hubiese algún aspecto que se menciona a continuación, indicar en qué forma le afecta a su familia.

Aspectos	Mal Olor	Mal Aspecto Visual	Ruido Peligro Salud	Riesgo Accidentes Niños
----------	----------	-----------------------	------------------------	----------------------------

1. Barranco
2. Río Aguas
Negras
3. Drenaje a
Flor de tierra
4. Fábrica o
Industria
5. Autopista



3.2. Existen puntos de congestamiento en la vía de acceso a su colonia.

- 1. SI ()
- 2. NO () Hora Aproximada

3.3. Son seguras las calles de su colonia 1. = SI 2. = NO

- 1. Peatonales () por qué
- 2. Vehiculares () por qué

3.4. Circulan vehículos en las calles peatonales de su colonia ()

- 1. = SI 2. = NO

3.5. De las actividades que realizan sus vecinos, cuáles interfieren con su privacidad o la de su vivienda.

3.6. Hay actividades colectivas que realizan el vecindario para las cuales no hay un espacio en este conjunto habitacional ()

- 1. -Deportes
- 2. Sesiones
- 3. Eventos culturales
- 4. Otros (especifique)

4. Transporte.

4.1 Forma en que se transporta la familia:

- 1. = Carro 2. Bus 3. = A pié 4. = Bicicleta 5. = Otros

Padre	Madre	Hijo 1	Hijo 2	Hijo 3	Hijo 4	Hijo 5
-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------

- 1. Trabajo
- 2. Escuela
- 3. Comercio
- 4. Recreación
- 5. Servicios

4.2. Si Ud. o su familia posee vehículo, indique de qué tipo y qué cantidad.

Tipo	Cantidad
------	----------

- 1. Automotor de 4 ruedas
- 2. Moto
- 3. Bicicleta

4.3. Lugar donde lo estaciona: ()

- 1. Parqueo colectivo de la colonia
- 2. En su casa
- 3. En la calle
- 4. Area verde
- 5. Boxe

4.4. Considera Ud. que el lugar donde estaciona su vehículo, tiene alguna de las siguientes características:

- 1. = SI 2. = NO

- 1. Es seguro
- 2. Se encuentra cercano a su vivienda ()
- 3. Se encuentra lejos de su vivienda ()
- 4. Es suficiente ()

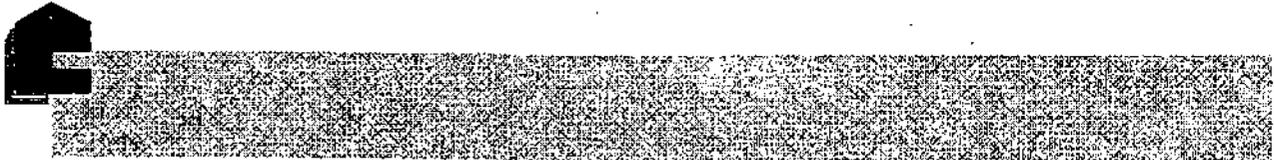
5. Servicios de Educación

5.1 Si tiene hijos que asistan a la escuela primaria, indique nombre del establecimiento, tipo y zona de ubicación.

- 1. = Público 2. = Privado

ZONA	NOMBRE	TIPO
------	--------	------

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.



6. Servicios de Salud

6.1. En caso de enfermedad común indique el tipo de establecimiento al que asiste y zona de ubicación.

Tipo Padre Madre Hijo 1 Hijo 2 Hijo 3 Hijo 4 Zona

1. Disp. Público
2. Centro de Salud
3. Hospital Público
4. Clínica Privada
5. IGSS

6.2. ¿Cuántas veces en el año pasado hizo uso del mismo?

6.3. ¿Cuál es la enfermedad más frecuente que padecen los miembros de su familia?

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. Padre | 4. Hijo 2 |
| 2. Madre | 5. Hijo 3 |
| 3. Hijo 1 | 6. Hijo 4 |

7. Recreación y Deporte

7.1. ¿Cuál es la actividad más importante que realizan los miembros de su familia durante el tiempo libre?

- | | | |
|-----------------------------|------------|---------------|
| 1. = Ver T.V. | 2. = Cine | 3. = Deportes |
| 4. = Actividades Domésticas | 5. = Otros | |

	Durante la Semana	Fin de Semana
1. Padre	()	()
2. Madre	()	()
3. Hijo 1	()	()
4. Hijo 2	()	()
5. Hijo 3	()	()
6. Hijo 4	()	()

7.2. Si Ud. y los miembros de su familia practican algún deporte, indique cual es el que practican con más frecuencia.

1. = Foot-ball 2. = Basket-ball 3. = Natación 4. = Atletismo
5. = Otros.

1. Padre ()
2. Madre ()
3. Hijo 1 ()
4. Hijo 2 ()
5. Hijo 3 ()
6. Hijo 4 ()

7.3. ¿Utiliza Ud. o su familia las áreas recreativas de su colonia? ()

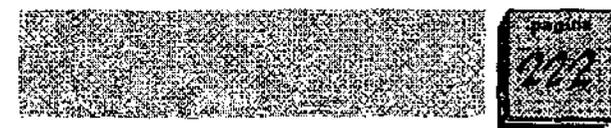
1. = Si 2. = No

7.4. Si no utiliza las áreas recreativas, indique por qué causa.

1. Están lejos de la vivienda ()
2. Se encuentran deterioradas ()
3. Son inseguras ()
4. Son insuficientes para el número de usuarios ()
5. No son las instalaciones que Ud. necesita ()
6. Otras.

7.5. Indique la distancia y zona de localización de áreas deportivas a las que asisten principalmente.

Area	Distancia (M).	Zona
1. Foot-ball		
2. Basket-ball		
3. Natación		
4. Atletismo		
5. Otros		



8. Comercio

8.1. ¿Generalmente, en dónde hace sus compras de la canasta familiar en mayor volumen?

Establecimiento	Lugar de compra	Distancia (M)	Zona
-----------------	-----------------	---------------	------

1. Mercado permanente
2. Mercado Temporal o callejero
3. Supermercado
4. Tienda
5. Vendedor ambulante

9. Servicios Varios

9.1. ¿Cuáles de los siguientes servicios existen en su colonia o cerca de ella, e indique si son necesarios o no, y cuáles deberían de mejorarse.

1. = Si 2. = No

Servicios	Existencia	Necesidad	Requieren Mejoramiento
-----------	------------	-----------	------------------------

1. Mercado
2. Clínicas
3. Parqueos
5. Colegios
6. Escuelas públicas
7. Iglesias
8. Area deportiva
9. Juegos infantiles
10. Parques
11. Plazas
12. Salón comunal
13. Colector de basura
14. Garita de control
15. Alumbrado público
16. Alcantarillado

9.2. ¿Quién le da mantenimiento a las áreas comunes de su vivienda?

- | | | |
|-------------------------------|--------------------|----------|
| 1. = BANVI | 2. = MUNICIPALIDAD | 3. = CRN |
| 4. ORGANIZACION DE LA COLONIA | 5. = NINGUNO | |

10. Organización e integración social.

10.1. ¿Qué tipo de organización existe en la colonia? ()

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. = Asociación de vecinos | 2. = Comité de vecinos |
| 2. = Comité de mantenimiento | 4. = Comité Pro Mejoramiento |
| 5. = Cooperativa | 6. = No existe. |

10.2. ¿Cuáles de las siguientes actividades realiza conjuntamente con sus vecinos?

1. Sociales ()
2. Culturales ()
3. Deportivas ()
4. Mantenimiento ()
5. Actividades con la organización de la colonia ()
6. Ninguna ()

10.3. Las relaciones que mantiene con sus vecinos, las considera () ¿Por qué?

- | | | | |
|-----------------|-------------|----------------|------------|
| 1. = Excelentes | 2. = Buenas | 3. = Regulares | 4. = Malas |
| 5. = Pésimas. | | | |



RESULTADOS DE LA ENCUESTA KJELL LAUGERUD

1.- COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA FAMILIA

1.1.- SEXO	%
MASCULINO	50.81
FEMENINO	49.19
TOTAL	100.00

1.2.- EDAD	MASCULINO %	FEMENINO %
0-4	7.14	7.41
5-9	10.71	5.55
10-14	16.96	16.67
15-19	16.96	16.57
20-24	14.29	11.11
25-29	8.04	6.48
30-34	2.68	9.26
35-39	1.79	5.55
40-44	7.14	11.11
45-49	5.36	3.70
50-54	3.57	1.85
55-59	0.89	0.93
60-Más	4.47	3.70
TOTAL	100.00	100.00

1.3.- OCUPACIÓN	%
TRABAJADORES	39.09
ESTUDIANTES	39.09
AMA DE CASA	13.64
NO TIENE EDAD	7.27
DESOCUPADO	0.91
TOTAL	100.00

1.4.1. ZONA DE ESTUDIO

	%
MISMA ZONA	62.79
OTRA ZONA	37.21
TOTAL	100.00

1.4.2. ZONA DE TRABAJO

	%
MISMA ZONA	24.42
OTRA ZONA	75.58
TOTAL	100.00

2.- INGRESOS Y GASTOS

2.1.- INGRESO

	%
0- 200	2.5
201- 400	65.0
401- 800	27.5
801-1200	5.0
1201 - Más	100.0

2.2.- FUENTE PRINCIPAL DE INGRESO

	%
NEGOCIO PROPIO	15.0
SUELDO SALARIO	65.0
ARRENDAMIENTO	
NEGOCIO Y SUELDO	20.0
TOTAL	100.0

2.3.- GASTOS

	%
VIVIENDA	15.64
EDUCACIÓN	9.48
ALIMENTACIÓN	58.39
SALUD	5.47
RECREACIÓN	3.18
TRANSPORTE	7.84
TOTAL	100.00

3.- ENTORNO

3.1.- CIRCULAN VEHICULOS EN LAS CALLES PEATONALES

	%
SI	100
NO	0
TOTAL	100

3.2.- PRIVACIDAD

	%
NINGUNA	80.0
OTRAS	20.0
TOTAL	100.0

4.- TRANSPORTE

4.1.- FORMA EN QUE SE TRANSPORTA LA FAMILIA

	%
CARRO	3.18
BUS	53.18
A PIE	1.37
BICICLETA	0.91
BUS Y A PIE	40.91
OTROS	0.45
TOTAL	100.00

4.2.- FAMILIAS CON VEHÍCULO

	%
AUTOMÓVIL	14.89
MOTO	4.26
BICICLETA	23.40
NINGUNO	57.45
TOTAL	100.00

4.3 LUGAR

	%
PARQUEO COLECTIVO DE LA COLONIA	
EN SU CASA	42.85
EN LA CALLE	42.85
PARQUEO COLECTIVO PARTICULAR	14.30
TOTAL	100.00

5.- SERVICIOS DE EDUCACIÓN

5.1.- TIPO DE ESTABLECIMIENTO Y ZONA

TIPO	MISMA ZONA	OTRA ZONA
	%	%
PÚBLICO	76.56	27.28
PRIVADO	23.44	72.72
TOTAL	100.00	100.00

6.- SERVICIOS DE SALUD

6.1.- ESTABLECIMIENTO AL QUE ASISTE

EQUIPAMIENTO	%
DISPENSARIO PÚBLICO	13.24
CENTRO DE SALUD	20.59
HOSPITAL PÚBLICO	22.06
CLÍNICA PRIVADA	23.52
I.G.S.S.	20.59
TOTAL	100.00

6.2.- ENFERMEDAD MAS FRECUENTE QUE PADECEN

TIPO	%
ENFERMEDAD RESPIRATORIA	82.61
GASTRO INTESTINAL	2.17
OTRAS	15.22
TOTAL	100.00

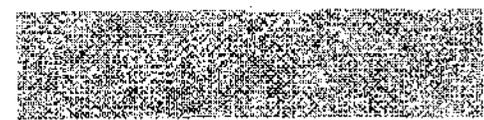
7.- RECREACIÓN Y DEPORTE

7.1.- ACTIVIDAD MAS IMPORTANTE EN EL TIEMPO LIBRE

	ENTRE SEMANA	FIN DE SEMANA
	%	%
VER T.V.	50.00	39.39
CINE	3.03	3.03
DEPORTE	15.15	28.79
ACTIVIDAD DOMÉSTICA	21.21	15.15
OTROS	10.61	13.64
TOTAL	100.00	100.00

7.2.- DEPORTE QUE MAS PRACTICAN

DEPORTE	%
FOOT-BALL	58.0
BASQUET-BALL	10.0
NATACIÓN	4.0
ATLETISMO	10.0
NINGUNO	16.0
OTROS	6.0
TOTAL	100.0



7.3.- UTILIZAN LAS AREAS RECREATIVAS DE SU COLONIA

	%
SI	27.50
NO	72.50
TOTAL	100.00

7.4.- SI NO UTILIZAN AREAS RECREATIVAS POR QUE CAUSA

	%
1.- ESTAN LEJOS DE SU VIVIENDA	
2.- DETERIORADAS	31.03
3.- SON INSEGURAS	6.03
4.- SON INSUFICIENTES PARA EL No. DE USUARIOS	13.79
5.- NO SON LAS INSTALACIONES QUE USTED NECESITA	20.69
6.- OTRAS	27.59
TOTAL	100.00

8.- COMERCIO

8.1.- COMPRAS DE LA CANASTA FAMILIAR

	%
1.- MERCADO PERMANENTE	93.55
2.- MERCADO TEMPORAL	7.45
3.- SUPERMERCADO	
4.- TIENDA	
5.- VENDEDOR ÁMBULANTE	
TOTAL	100%

9.- SERVICIOS VARIOS

9.1.- CUALES SON NECESARIOS

1.- PASARELA	21
2.- AREA DEPORTIVA	17
3.- PARQUES	15
4.- COLEGIOS	13
5.- PARQUEOS	10
6.- CLÍNICAS	8
7.- GARITAS DE CONTROL	7
8.- PARADA DE BUSES (Por observación)	

9.2.- CUALES REQUIEREN MEJORAMIENTO

1.- JUEGOS INFANTILES	34
2.- SALÓN COMUNAL	30
3.- ALUMBRADO PÚBLICO	17
4.- ALCANTARILLADO	7
5.- ESCUELA PÚBLICA	5

**RESULTADOS DE LA ENCUESTA
MONS. MARTÍNEZ DE LEJARZA**

1.- COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA FAMILIA

1.1.- SEXO

	%
MASCULINO	51.22
FEMENINO	48.78
TOTAL	100.00

1.2.- EDAD

RANGO	MASCULINO	FEMENINO
	%	%
0-4	7.14	6.67
5-9	11.90	15.00
10-14	21.44	19.17
15-19	15.08	12.50
20-24	6.35	5.83
25-29	2.38	4.17
30-34	3.97	9.17
35-39	8.73	8.33
40-44	6.35	7.50
45-49	9.52	5.00
50-54	1.59	0.83
55-59	2.38	2.50
60-MAS	3.17	3.33
TOTAL	100.00	100.00

3.- ENTORNO

3.1.- ASPECTOS QUE AFECTAN A LA COLONIA

	MAL OLORES	MAL ASPEC. VISUAL	PELIGRO SALUD	RIESGO NIÑOS	ACCI-DENTES	RUIDO
BARRANCO	14.29%	4.761%	27.38%	22.62%	30.95%	
AUTOPISTA	13.17%		14.37%	25.15%	27.55%	19.76%

3.2.- CONGESTIONAMIENTO

	%
SI	
NO	100

3.3.- SON SEGURAS LAS CALLES DE SU COLONIA

	PEATONAL	VEHICULAR
	%	%
SEGUROS	43	35
INSEGURAS	57	65
TOTAL	100	100

3.4.- CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS EN CALLES PEATONALES

	%
SI	76
NO	24
TOTAL	100

028

3.5.- ACTIVIDADES COLECTIVAS DONDE NO HAY LUGAR PARA HACERLAS.

ACTIVIDAD	%
DEPORTES	27.08
SESIONES	8.33
EVENTOS CULTURALES	12.5
OTROS	4.17
NINGUNO (No participan)	47.91
TOTAL	100.00

4.- TRANSPORTE

4.1.- FORMA EN QUE SE TRANSPORTA

DESCRIPCIÓN	%
CARRO	7.5
BUS	90.0
A PIE	2.5
BICICLETA	-
MOTO	-
TOTAL	100.0

4.2.- FAMILIA CON VEHÍCULO

DESCRIPCIÓN	%
AUTOMÓVIL	15.22
MOTO	2.17
BICICLETA	-
NO POSEE	82.61
TOTAL	100.00

4.3.- LUGAR DONDE LO ESTACIONA

	%
PARQUEO COLECTIVO	-
EN SU CASA	50
EN LA CALLE	25
AREA VERDE	-
BOXE	25
TOTAL	100

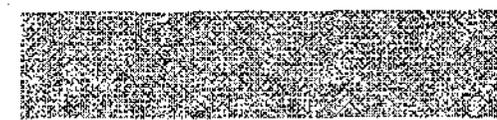
4.4.- CONSIDERA ESTACIONAMIENTO

	%
SEGURO	20.83
CERCA DE CASA	29.17
LEJOS DE CASA	4.17
SUFICIENTE	33.33
INSEGURO	12.50
TOTAL	100.00

5.- SERVICIOS DE EDUCACIÓN

5.1.- TIPO DE ESTABLECIMIENTO

	%
PÚBLICO	93.44
PRIVADO	6.56
TOTAL	100.00



5.2.- ESCOLARIDAD PADRES E HIJOS

	PADRES %	HIJOS %
PRE-PRIMARIA		
PRIMARIA	60.47	60.40
SECUNDARIA	12.79	38.61
DIVERSIFICADO	8.14	
UNIVERSIDAD	1.16	0.99
NINGUNO		
TOTAL	100.00	100.00

6.- SERVICIOS DE SALUD

6.1.- ESTABLECIMIENTO AL QUE AISTEN

DESCRIPCIÓN	%
DISPENSARIO PUBLICO	11.98
CENTRO DE SALUD	43.32
HOSPITAL PÚBLICO	19.35
CLÍNICA PRIVADA	11.06
IGSS	14.29
TOTAL	100.00

6.2.- ENFERMEDADES MAS FRECUENTES QUE PADECEN

DESCRIPCIÓN	%
ENF. RESPIRATORIA	79.90
ENF. GASTROINTESTINALES	10.05
OTRAS	10.05
NINGUNA	
TOTAL	100.00

7.- RECREACIÓN Y DEPORTES

7.1.- ACTIVIDAD MAS IMPORTANTE EN EL TIEMPO LIBRE

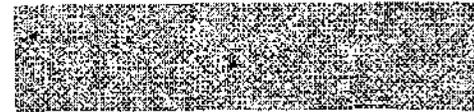
ACTIVIDADES	ENTRE SEMANA %	FIN DE SEMANA %
VER TV	83.94	63.21
CINE		1.42
DEPORTE	0.52	14.62
ACTIV. DOMÉSTICA	11.40	11.32
OTROS	4.14	9.43
TOTAL	100.00	100.00

7.2.- DEPORTE QUE MAS PRACTICAN

DEPORTE	%
FOOT-BALL	45.45
BASKET-BALL	25.97
NATACIÓN	5.19
ATLETISMO	1.30
OTROS	3.90
NINGUNO	18.19
TOTAL	100.00

7.3.- UTILIZAN ÁREAS RECREATIVAS DE LA COLONIA

	%
SI	34.78
NO	65.22
TOTAL	100.00



7.4.- SI NO UTILIZAN ÁREAS RECREATIVAS, ¿POR QUE?

DESCRIPCIÓN	%
LEJOS DE LA VIVIENDA	5.77
DETERIORADAS	46.16
INSEGURAS	28.00
INSUFICIENTES	3.84
INSTALACIÓN QUE NO NECESITAN	15.39
OTROS	3.84
TOTAL	100.00

8.- COMERCIO

8.1.- COMPRA DE CANASTA FAMILIAR

	MISMA ZONA %	OTRA ZONA %
MERCADO PERMANENTE	94	—
MERCADO TEMPORAL	—	—
TIENDA	2	—
SUPERMERCADO	—	4

9.- SERVICIOS

	NECESIDAD %	REQUIERE MEJORAMIENTO %
CLÍNICAS	—	78.26
ÁREA DEPORTIVA	—	67.39
JUEGOS INFANTILES	—	74.00
PARQUES	89.00	—
PLAZAS	9.30	—
GARITAS CONTROL	91.30	—

9.1.- MANTENIMIENTO ÁREAS COMUNES

	%
NINGUNO	76.09
ORG. COLONIA	13.04
BANVI	8.70
CRN	2.17
MUNICIPALIDAD	—
TOTAL	100.00

10.- ORGANIZACIÓN

10.1.- ORGANIZACIÓN E INTEGRACIÓN SOCIAL

	%
COMITÉ DE VECINOS	100
ASOCIACIÓN DE VECINOS	—
COMITÉ DE MEJORAMIENTO	—
NO EXISTE	—
TOTAL	100

10.2.- ACTIVIDADES CON VECINOS

ACTIVIDADES	%
SOCIALES	22.64
CULTURALES	3.77
DEPORTIVAS	7.55
MANTENIMIENTO	16.98
ACTIV. CON LA ORGANIZACIÓN	11.32
NINGUNO	37.74
TOTAL	100.00

10.3.- RELACIONES CON SUS VECINOS

RELACIONES	%
BUENAS	63.05
EXCELENTES	2.17
REGULARES	32.61
MALAS	2.17
TOTAL	100.00

RESULTADOS DE LA ENCUESTA
"4 DE FEBRERO"

1.1.- SEXO

SEXO	%
MASCULINO	49.8
FEMENINO	50.2
TOTAL	100.0

1.2.- EDAD

EDAD	% MASCULINO	% FEMENINO
0-4	2.51	1.23
5-9	8.65	7.98
10-14	17.28	12.27
15-19	21.60	19.01
20-24	11.73	22.70
25-29	9.25	17.18
30-34	8.65	8.59
35-39	4.94	7.36
40-44	5.55	3.68
45-49	3.08	1.23
50-54	4.94	
55-59	0.61	
60-en adelante	1.21	
TOTAL	100.00	100.00

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



1.3.- OCUPACIÓN

OCUPACIÓN	%
TRABAJADORES	32.93
ESTUDIANTES	40.00
AMAS DE CASA	14.77
SIN EDAD	10.15
DESOCUPADOS	2.15
TOTAL	100.00

1.4.1.-

ZONA DE ESTUDIO	%
MISMA ZONA	85.38
OTRA ZONA	14.62
TOTAL	100.00

1.4.2.-

ZONA DE TRABAJO	%
MISMA ZONA	37.35
OTRA ZONA	62.65
TOTAL	100%

2.- INGRESOS Y GASTOS

INGRESOS	%
Q 0 - Q 200	8.3
Q 201 - Q 400	33.3
Q 401 - Q 800	55.0
Q 801 - Q1,200	1.7
Q1,201 - en adelante	1.7
TOTAL	100.0

2.2.- FUENTE PRINCIPAL DE INGRESOS

FUENTE	%
NEGOCIO PROPIO	27.0
SUELDO Y SALARIO	70.0
ARRENDAMIENTO	0.0
TRANSFERENCIA FAMILIAR	1.5
PENSIONES Y JUBILACIONES	1.5
TOTAL	100.0

2.3.- EGRESOS POR FAMILIA

EGRESOS	%
VIVIENDA	15.99
EDUCACIÓN	6.39
ALIMENTACIÓN	63.97
SALUD	2.13
RECREACIÓN	6.39
TRANSPORTE	5.12
TOTAL	100.00



3.- ENTORNO

3.1.- AFECTA A LA COLONIA	%
BARRANCOS	32.03
AUTOPISTA	67.97
TOTAL	100.00

3.2.- CONGESTIONAMIENTO	%
SI	67.27
NO	32.73
TOTAL	100.00

3.3.- SEGURIDAD

¿SON SEGURAS LAS CALLES DE LA COLONIA?	%
SI	59.00
NO	41.00
TOTAL	100.00

3.4.- CIRCULACION VEHICULAR

¿CIRCULAN VEHÍCULOS EN CALLES PEATONALES?	%
SI	78.00
NO	22.00
TOTAL	100.00

3.5.- PRIVACIDAD

¿QUE INTERFIERE CON SU PRIVACIDAD Y LA DE SU VIVIENDA?	%
NINGUNA	44.40

3.6.- ESPACIO PARA ACTIVIDADES COLECTIVAS

ACTIVIDAD	%
DEPORTES	13.6
SESIONES	15.2
EVENTOS CULTURALES	13.6
OTROS	0.0
NINGUNO	57.6
TOTAL	100.0

4.- TRANSPORTE

4.1.- FORMA DE TRANSPORTE	%
EN CARRO	5.8
EN BUS	64.9
A PIE	28.4
BICICLETA	0.0
MOTO	0.4
OTROS	0.4
TOTAL	100.0

4.2.- FAMILIAS CON VEHÍCULO	%
AUTOMÓVIL	27.0
MOTO	27.0
BICICLETA	46.0
TOTAL	100.0

4.3.-	LUGAR DONDE LO ESTACIONAN	%
	PARQUEO COLECTIVO	8.3
	EN SU CASA	66.7
	EN LA CALLE	25.0
	ÁREAS VERDES	0.0
	BOXES	0.0
	TOTAL	100.0

4.4.-	CONSIDERAN ESTACIONAMIENTO	%
	SEGURO	66.7
	CERCANO A CASA	33.3
	TOTAL	100.0

5.- SERVICIOS DE EDUCACIÓN

5.1.- ESTABLECIMIENTO	MISMA ZONA %	OTRA ZONA %
PÚBLICO	93.0	70.0
PRIVADO	7.0	30.0
TOTAL	100.0	100.0

5.2.- ESCOLARIDAD	PADRES %	HIJOS %
PRE-PRIMARIA	0.00	6.3
PRIMARIA	67.35	51.7
SECUNDARIA	17.35	24.5
DIVERSIFICADO	1.02	8.4
NO ESTUDIO	14.28	9.1
TOTAL	100.00	100.0

6.- SERVICIOS DE SALUD

6.1.- ESTABLECIMIENTO AL QUE ASISTEN	%
DISPENSARIO PÚBLICO	9.5
CENTRO DE SALUD	23.8
HOSPITAL PÚBLICO	30.2
CLÍNICA PRIVADA	15.9
IGSS	20.6
TOTAL	100.0

6.3.- ENFERMEDADES MAS FRECUENTES QUE PADECEN	%
ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES	9.6
ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	73.1
OTRAS	17.3
NINGUNO	0.0
TOTAL	100.0

7.- RECREACIÓN Y DEPORTE

7.1.- ACTIVIDAD MAS IMPORTANTE EN EL TIEMPO LIBRE.

	ENTRE SEMANA %	FIN DE SEMANA %
VER T.V.	78.9	54.6
CINE	6.4	4.2
DEPORTE	2.8	20.2
ACTIVIDADES DOMÉSTICAS	9.2	6.7
OTROS	2.7	14.3
TOTAL	100.0	100.0

7.2.- DEPORTE QUE MAS PRACTICAN

DEPORTE	%
FOOT-BALL	51.4
BASKET-BALL	25.7
NATAACION	2.9
ATLETISMO	8.6
OTROS	0.0
NINGUNO	11.4
TOTAL	100.0

7.3.- UTILIZAN ÁREAS RECREATIVAS DE LA COLONIA

	%
SI	33.3
NO	66.7
TOTAL	100.0

7.4.- SI NO UTILIZAN LAS ÁREAS RECREATIVAS
¿POR QUE NO?

	%
LEJOS DE VIVIENDA	4.5
DETERIORADOS	18.2
INSEGUROS	41.0
INSUFICIENTES	13.6
NO SON LOS QUE SE NECESITAN	9.1
OTROS	13.6
TOTAL	100.0

8.- COMERCIO

8.1.- COMPRA DE CANASTA FAMILIAR

	MISMA ZONA %	OTRA ZONA %
MERCADO PERMANENTE	73.0	0.0
MERCADO TEMPORAL O CALLEJERO	0.0	0.0
SUPERMERCADO	0.0	100.0
TIENDA	23.0	0.0
VENDEDOR AMBULANTE	4.0	0.0
TOTAL	100.0	100.0

9.- SERVICIOS VARIOS

SERVICIOS	%
MERCADO	16.77
GARITA DE CONTROL	19.46
PLAZAS	16.77
JUEGOS INFANTILES	16.12
ÁREAS DEPORTIVAS	15.44
ESCUELAS PÚBLICAS	15.44
TOTAL	100.00

BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA

Araujo, Angel Leonel

Análisis de la organización Espacial y Administrativa de la ciudad de Guatemala y su área de influencia. Tesis de grado Facultad de Arquitectura. USAC, 1985.

Avendaño Avila, Josefina

Análisis de las soluciones habitacionales proporcionadas a los asentamientos humanos populares y sus efectos en el desarrollo metropolitano.

Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC. 1983.

Pineda, Raúl

Evaluación de proyectos habitacionales Paraíso II. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC 1986.

García Acevedo, Silvia Argelia

Descripción y análisis de la regulación Urbana en la ciudad capital. Tesis de grado. Facultad de Arquitectura. USAC 1989.

Marroquín Hermes y Gándara, José Luis

La vivienda popular en Guatemala. Editorial Universitario. Guatemala 1978.

Girón Palma, Rina - Morales Garrido,

Rigoberto y Menchú, Rosa

Análisis de la eficiencia y calidad interna de los proyectos habitacionales de interés social en el AMG.

Tesis de grado.

Facultad de Arquitectura. USAC., 1983.

Corral y Beker, Carlos

Lineamientos de diseño urbano México, Trillas 1989.

Schjetnan, Mario- Calvillo, Jorge - Peniche, Manuel

Principios de diseño urbano/Ambiental marzo 1984, México, Primera Edición.

Uclés, Mario Lungo

Lo urbano: Teoría y métodos

Compilador. 1 Edición. San José, Costa Rica EDUCA, 1989.

Sistemas de Evaluación de terrenos

Consultoría para el fortalecimiento institucional del BANVI

Area 9, Gerencia de proyectos.

Documento No. 9-06

Guatemala, noviembre 1989.

Servicios comunales para conjuntos habitacionales urbanos.

Arq. Horacio Acevedo Davenport.

Banco Interamericano de Desarrollo, sección de Desarrollo Urbano y Vivienda Noviembre, 1968

García Ramos, Domingo

Primeros pasos en Diseño Urbano

Escuela Nacional de Arquitectura.

Universidad Nacional Autónoma de México.

Barrientos Sosa de Alvarez, Esmirna -

Alvarez Mancilla, Juan Carlos

Propuesta de servicios para la colonia El Limón y sus áreas circunvecinas. tesis de Grado,

Facultad de Arquitectura. USAC., 19

Gilberto A. Castañeda S.

Evaluación de Proyectos: BANVI 1978 Octubre 31 de 1978.

Municipalidad de Guatemala

Regulación Urbana de la Construcción.

Municipalidad de Guatemala

EDOM 1972 - 2000. 1972

Neufer, Ernest

El arte de proyectar en Arquitectura.

Editorial "Gustavo Gilli"

Barcelona, España 1979.

Prinz, Dieter

Planificación y configuración Urbana.

Editorial "Gustavo Gilli"

Bazant, Jan

Manual de criterios de diseño urbano.

Editorial "Trillas"

México. 1986

Mansbach, Hans

Introducción al Urbanismo. Editorial

"Gustavo Gilli"

Ramacciotti, Oswaldo

194 notas de Arquitectura y Urbanismo.

Facultad de Arquitectura.

Universidad Nacional de Córdoba Argentina.

BANVI

Ley orgánica del Banco Nacional de la

Vivienda, Decreto No. 2-73

Guatemala C.A. 1973.

Diario de Centro América

Ampliación del Reglamento que regula la urbanización y construcción de vivienda de interés social. Guatemala. 1989.

BANVI

Sistema de Evaluación de Terrenos, Documento No. 9-06. 1989

Banco Centroamericano de Integración

Económica. Normas Técnicas del Programa Habitacional del BCIE. 1984

Zea Sandoval, Miguel Angel

Guía Metodológica para la Formulación

y Evaluación de Proyectos de Inversión.

Ejercicio Profesional Supervisado de

Arquitectura. Facultad de Arquitectura.

USAC. BANVI

Esquema I de Evaluación Proyecto

BANVI-BIRF I Nivel Preinversión 1979.

BANVI

Informe Final de Coordinación Segundo

proyecto BANVI-BIRF

BANVI

Organización y Programación y avance

del trabajo de la unidad ejecutora del

programa BANVI-BIRF.

Instituto Nacional de Estadística

Directorio de Establecimientos industriales, 1988.

Instituto Nacional de Estadística

Región Metropolitana, encuesta

Nacional sociodemográfica, 1989.



SEGEPLAN

Políticas de vivienda. SEGEPLAN,
1983.

BANGUAT

Evaluación de daños causados por el
terremoto, su impacto sobre el desa-
rrollo económico y social. BANGUAT.
1976.

Castro Monterroso, Héctor Santiago
Fenómenos Urbanos y Regionales,
Conceptos y Términos útiles.

Masaya Marotta, Fernando
Normas para Asentamientos urbanos
populares.

CRN (Unidad trabajo social)
Informe mensual de trabajos, proyecto
Kjell Laugerud y Niño Dormido.

Contrato No. 1,046, 29 de julio 1981.
Constructora Mariscal.

González González, Sergio
Ingeniero Civil, Constructora Mariscal.

Presidencia de la República
Comité de Reconstrucción Nacional.
Programa de mejoramiento urbano
CRN- BIRF

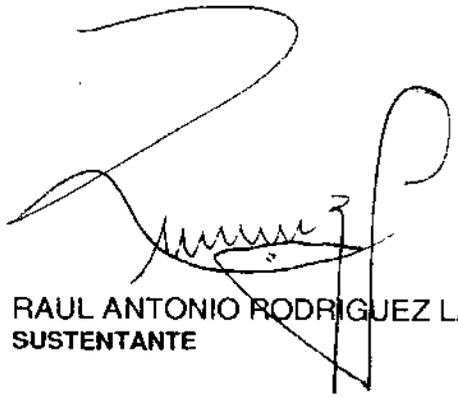
Providencia No. 00216
Proyecto parque infantil en las colonias
Kjell Laugerud y Niño Dormido Zona 7.
Comité de Reconstrucción Nacional
Guatemala, 15 de febrero de 1984.

Barrientos Sosa de Alvarez, Esmirna
y Alvarez Mancilla, Juan Carlos
Propuesta de Servicios para la colonia
El Limón y sus áreas circunvecinas.
Facultad de Arquitectura, USAC.

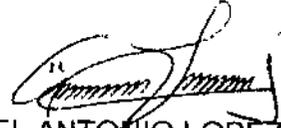
REVISTA ESCALA

No. 65, Estudio de Normas Mínimas de
Urbanización, Servicios Públicos y
Servicios Comunitarios.





RAUL ANTONIO RODRIGUEZ LARIOS
SUSTENTANTE



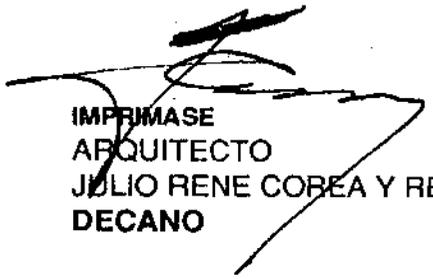
MANUEL ANTONIO LOPEZ JUAREZ
SUSTENTANTE



JORGE MARIO IBARRA GUILLERMO
SUSTENTANTE



ARQUITECTO
HECTOR SANTIAGO CASTRO MONTERROSO
ASESOR DE TESIS



IMPRIMASE
ARQUITECTO
JULIO RENE COREA Y REYNA
DECANO

