



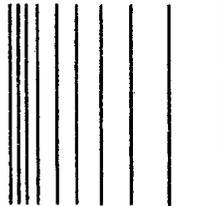
DL  
02  
†(611)



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

**PROPUESTA DE REUBICACION DE  
ASENTAMIENTOS PRECARIOS URBANOS**

Tesis presentada a la Junta Directiva por:



**ELEONORA MURALLES PINEDA**  
**CARLOS ESTUARDO NAJERA RECINOS**  
**CARLOS ENRIQUE MAYEN HURTARTE**

Al conferírseles el título de ARQUITECTO

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

Guatemala, julio de 1,994.

**JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

<b>DECANO</b>	Arq. Julio René Corea y Reyna
<b>SECRETARIO</b>	Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón
<b>VOCAL I</b>	Arq. José Jorge Uclés Chávez
<b>VOCAL II</b>	
<b>VOCAL III</b>	Arq. Silvia Morales Castañeda
<b>VOCAL IV</b>	Br. Nehemías Jared Matheu García
<b>VOCAL V</b>	Br. Oscar Danilo Huertas Arreaga

**TRIBUNAL QUE PRACTICO  
EL EXAMEN**

<b>DECANO</b>	Arq. Julio René Corea y Reyna
<b>SECRETARIO</b>	Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón
<b>EXAMINADOR</b>	Arq. Miguel Angel Zea Sandoval
<b>EXAMINADOR</b>	Arq. Adalberto Rodas
<b>EXAMINADOR</b>	Arq. Hugo Donis

DEDICATORIA									
DEDICATORIA									
DEDICATORIA									
DEDICATORIA									
DEDICATORIA									

**ACTO QUE DEDICAMOS**

- A DIOS** : Arquitecto del universo
- A GUATEMALA** : Como una contribución a la solución de sus problemas
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS** : Alma Mater que permitió y facilitó nuestra formación profesional
- A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA** : Por hacernos conocer la realidad Nacional
- A NUESTRO ASESOR COMPAÑERO Y AMIGO** : Arq. Héctor Santiago Castro Monterroso  
Por su orientación profesional
- A LOS HABITANTES DE LOS ASENTAMIENTOS PRECARIOS URBANOS** : Como un pequeño aporte a la constante lucha por la solución a sus problemas habitacionales

A todas aquellas instituciones y personas individuales que de alguna manera hicieron posible la realización del presente trabajo de tesis.

ELEONORA	MURALLES	PINEDA						
ELEONORA	MURALLES	PINEDA						
ELEONORA	MURALLES	PINEDA						
ELEONORA	MURALLES	PINEDA						
ELEONORA	MURALLES	PINEDA						

## ACTO QUE DEDICO

- A MI PADRE** : Roberto Muralles Soto  
Como un pequeño homenaje a usted, gran hombre y gran compañero.
- A MI MADRE** : Judith Pineda de Muralles  
Gracias, mil gracias por su gran apoyo constante e incondicional.
- A MI ESPOSO,  
A MIS HIJOS** : Alvaro Montenegro  
Alvaro y Eleonora  
Gracias por todo este tiempo que les robé, gracias por su apoyo y comprensión.  
Los amo inmensamente.
- A MIS HERMANOS** : Sandra Muralles, Roberto Muralles y Fernando Valdés  
Gracias, por la motivación y colaboración que recibí de ustedes en todo momento.

CARLOS	ESTUARDO	NAJERA	RECINOS					
CARLOS	ESTUARDO	NAJERA	RECINOS					
CARLOS	ESTUARDO	NAJERA	RECINOS					
CARLOS	ESTUARDO	NAJERA	RECINOS					
CARLOS	ESTUARDO	NAJERA	RECINOS					

### ACTO QUE DEDICO

- A LA VIRGEN MARIA :** Por su protección en todo momento
- A MIS PADRES :** Angela Cristina Recinos de Nájera y  
Carlos Horacio Nájera Solís  
Por su orientación y dedicación
- A MI ESPOSA :** Brenda Lenorca Argueta de Nájera  
Por su amor y comprensión
- A MIS HIJOS :** Carlos Estuardo, Julio Alejandro y  
Luis Manuel Nájera Argueta  
Por brindarme el tiempo que les pertenece  
y ser la inspiración de mi esfuerzo
- A MIS ABUELOS :** Esther de Nájera Q.E.P.D.  
Manuel Nájera Q.E.P.D.  
Alirio Recinos Q.E.P.D.  
Que desde el cielo me guían y conducen  
espiritualmente
- A MI ABUELITA :** Mamá Mina  
Por sus sabios consejos
- A MIS HERMANOS :** Beatriz Eugenia, Rommel Horacio y  
Otto René Nájera Recinos  
Por sus consejos y apoyo incondicional
- A MI SUEGRA :** Con mucho respeto.
- A MIS FAMILIARES :** Por su cariño y apoyo moral
- A MIS COMPAÑEROS  
Y AMIGOS :** Por su amistad sincera
- A USTED :** Atentamente.

CARLOS	ENRIQUE	MAYEN	HURTARTE					
CARLOS	ENRIQUE	MAYEN	HURTARTE					
CARLOS	ENRIQUE	MAYEN	HURTARTE					
CARLOS	ENRIQUE	MAYEN	HURTARTE					
CARLOS	ENRIQUE	MAYEN	HURTARTE					

### ACTO QUE DEDICO

- A MI MADRE** : María Pivaral de Hurtarte (Q.E.P.D.)  
Como un tributo póstumo a sus esfuerzos y por dedicarme parte de su vida.
- A MI PADRE** : José Hurtarte Cuevas (Q.E.P.D.)  
Por el ejemplo de amor que formó en nuestra familia.
- A MI MADRE** : Gloria Consuelo Hurtarte Pivaral  
Por mi vida, el amor y el apoyo incondicional.
- A MI PADRE** : Noé Gustavo Valiente Moraga (Q.E.P.D.)  
Por haber sido ejemplo del padre ideal.
- A MI ESPOSA  
COMPAÑERA  
Y AMIGA** : Ofelia Lorena Calenti Vides de Mayén  
Por ser la inspiración de mi vida.
- A MIS HIJOS** : Gabriela Lorena, Marcela Fernanda, María José, José Carlos (Q.E.P.D.) y Juan Diego Mayén Calenti  
Como recompensa a sus sacrificios.
- A MIS HERMANOS** : Guayo, Noé y Mimi  
Por el amor que nos une.
- A MIS SOBRINOS** : Estephany Muriel, Jakelinne Paulette y Pablo Noé.  
Con mucho cariño.
- A MIS SUEGROS  
Y CUÑADOS** : Vicente Calenti Solorzano y Dora Alicia Vides e hijos  
Por su ayuda y motivación constante.
- A MIS AMIGOS** : Herman Mendoza y familia Mendoza Reyes, Emilio Maldonado, Otto Morales, Jorge Uclés, Mario Argueta, Vinicio Alvarez, Jorge Mario López, Marco Vivar y Miguel Alvarez.  
Por su amistad.
- A LAS EMPRESAS** : Dirección Gral. de Correos, Espacio Tres, IDEAR, S.A. - ARTEC LTDA.

" Mientras exista una masa de trabajadores sin posibilidades de obtener ingresos estables, el acceso a los medios institucionales de solución habitacional es imposible, y por tanto, sin solucionar la cuestión del empleo, el déficit de vivienda popular seguirá creciendo ".

Luis Alvarado

INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						

Introducción	01
Justificación	02
Descripción metodológica y de contenido	04

**Capítulo I:** Pág.

<b>MARCO TEORICO DE REFERENCIA</b>	
I.1.- Conceptualización	06
Demanda habitacional	
Oferta habitacional	
Déficit habitacional	
Mercado habitacional	

**Capítulo II:**

<b>ENFOQUE</b>	
II.1.- Planteamiento del problema	11
Causas del problema	

**Capítulo III:**

<b>CONTEXTO</b>	
III.1.- Contexto Histórico	13
III.2.- Contexto Geográfico	18
Area Metropolitana de Guatemala	
Núcleo urbano del Area Metropolitana de Guatemala	

INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						

**Capítulo IV:**

<b>DETERMINACION DEL USUARIO</b>		
IV.1.- Caracterización de usuarios		21
Asentamientos de mayor precariedad		
Asentamientos de precariedad intermedia		
Asentamientos de menor precariedad		
Asentamientos no precarios		
IV.2.- Replanteo		27
Asentamientos consolidados		
Asentamientos ubicados en áreas con vocación no residencial		
Asentamientos ubicados en áreas de riesgo		
Consolidados físicamente		
Sin consolidación física		
IV.3.- Posibilidades de atención		28
IV.4.- Forma de intervención		29

**Capítulo V:**

Pág.

<b>METODOLOGIA DE LOCALIZACION</b>		
V.1.- Proceso de localización		30
V.2.- Macrolocalización		30
V.3.- Microlocalización		32
V.4.- Análisis del sitio		36

INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						

**Capítulo VI:**

<b>ANALISIS PROGRAMATICO</b>	
VI.1.- Análisis preliminar	45
Metodología de proyectos de inversión	
VI.2.- Análisis de mercado	47
Demanda a atender	
Costo de oportunidad	
VI.3.- Análisis tecnológico	50
VI.4.- Análisis administrativo - legal	50
Sector público	
Sector privado	
VI.5.- Análisis financiero	51
Relación costo - beneficio	

**Capítulo VII :**

<b>PREMISAS DE DISEÑO</b>	
VII.1.- Premisas generales a nivel urbano	54
VII.2.- Premisas particulares a nivel urbano	58
Urbanización	
VII.3.- Premisas generales a nivel arquitectónico	63
VII.4.- Premisas particulares a nivel arquitectónico	64
Prototipo de vivienda	
VII.5.- Premisas generales a nivel tecnológico	70
VII.6.- Premisas particulares a nivel tecnológico	70
Presupuesto de construcción del prototipo	

**Capítulo VIII :**

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
VIII.1.- Consideraciones finales	76

INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						
INDICE						

Capítulo IX :	Pág.
<b>ANEXOS</b>	
IX.1.- Anexo de localización	78
IX.2.- Glosario e índice analítico	86
IX.3.- Índice de cuadros	91
IX.4.- Índice de gráficas	92
IX.5.- Índice de matrices	93
IX.6.- Índice de Planos	94

### Bibliografía

INTRODUCCION									
INTRODUCCION									
INTRODUCCION									
INTRODUCCION									
INTRODUCCION									

La posesión familiar de una vivienda o simplemente su ocupación, constituye una necesidad inherente a las personas independientemente de su condición económica o social, que propicia o simplemente facilita el mejoramiento en la calidad de vida de sus moradores.

La problemática habitacional está determinada por causas estructurales y, es el reflejo de la demanda habitacional insatisfecha de los estratos económicamente precarios del país cuyas manifestaciones son un fenómeno cotidiano.

La existencia de un gran número de asentamientos humanos dentro del área metropolitana albergando a muchas familias que viven en condiciones infrahumanas conocidas como áreas en deterioro, barrios marginales o asentamientos populares urbanos son un fenómeno social que se ha incrementado de manera alarmante en los últimos años, llegando a constituirse en uno de los problemas de carácter estructural de mayor significación al que debe enfrentarse nuestra sociedad.

En consecuencia, nuestro trabajo de tesis surge de la necesidad nuestra de contar con una visión clara de esta problemática y la perspectiva de los asentamientos populares del área metropolitana, clasificándolos de acuerdo a su estado de precariedad con la intención de determinar aquellos que se encuentran en mayor desventaja social para apoyarlos mediante la aplicación de una estrategia metodológica e impactar positivamente en su desarrollo.

Como resultado del proceso de selección, surgen los asentamientos con posibilidades de intervención, ubicados en áreas de riesgo e incompatibles en todo sentido con la función de habitar, por lo que proponemos como estrategia de intervención, el traslado de este grupo de familias, a un terreno seleccionado mediante la aplicación de una metodología de localización, cuyas características generales, sumadas a nuestra propuesta urbanístico-arquitectónica les ofrece la posibilidad de integrarse a la sociedad y promover el mejoramiento en su calidad de vida.

JUSTIFICACION									
JUSTIFICACION									
JUSTIFICACION									
JUSTIFICACION									
JUSTIFICACION									

En nuestro país, se evidencia que los estratos económicamente precarios lo integran más del 70% de la población, quienes no tienen posibilidad de acceder al mercado inmobiliario debido a lo limitado de sus ingresos, dejando en el Estado la obligación de buscar y ofrecer solución a sus demandas habitacionales.

El Estado, por la incapacidad puesta de manifiesto por las instituciones responsables del sector vivienda, se ve obligado a aceptar mecanismos de autorespuesta como las invasiones ilegales y permanencia de la población en espacios residuales de la ciudad, tales como, laderas de barrancos, focos de contaminación, espacios públicos y otros, tolerando además, el desgaste producido por la ocupación del espacio urbano en estas condiciones.

Para atacar las causas estructurales del problema, en una sociedad como la nuestra, caracterizada por la distribución regresiva del ingreso, una injusta estructura tributaria, la concentración, en pocas manos, de la tierra y de la riqueza en general, y otras más, consideramos que la intervención del Estado es imprescindible.

Ante la existencia de asentamientos humanos precarios que distorsionan el espacio urbano y en donde persisten actividades de subsistencia, es imprescindible la puesta en marcha de programas que garanticen el mejoramiento en la calidad de vida de los pobladores.

El problema cuantitativo de la vivienda, debe ser abordado paralelamente al problema cualitativo; en tal sentido se hace necesaria la implementación de estrategias que logren el control sobre el deterioro que sufren estas áreas, en busca de un mejoramiento urbano, adecuándolo a las necesidades de la población.

Nuestro trabajo trata de plantear un estudio de los asentamientos populares urbanos del área metropolitana guatemalteca, abordándolo desde la perspectiva de las condiciones de vida, es decir, analizándolos en su conjunto, no sólo en cuanto a las condiciones materiales de habitabilidad, sino también las condiciones de trabajo, ingreso y otros.

El "traslado" se plantea como una estrategia susceptible de contradicciones, sin embargo, creemos que la precariedad de las formas de vida urbana debe atacarse de diferentes maneras, dependiendo de las características particulares de cada asentamiento.

Por último, es importante aclarar que el problema de la vivienda, es un problema eminentemente social, al que nosotros como profesionales de la arquitectura, no podemos responder, sin embargo, dentro de él existen condicionantes de carácter técnico que de acuerdo a nuestra formación nos permiten intervenir ofreciendo propuestas como la presente, que a pesar de responder paralelamente a necesidades académicas dentro de nuestra formación, pretende plantear alternativas tendientes a contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población de menores ingresos del país.

DESCRIPCION	METODOLOGICA Y DE CONTENIDO				
DESCRIPCION	METODOLOGICA Y DE CONTENIDO				
DESCRIPCION	METODOLOGICA Y DE CONTENIDO				
DESCRIPCION	METODOLOGICA Y DE CONTENIDO				
DESCRIPCION	METODOLOGICA Y DE CONTENIDO				

El contenido del presente trabajo de investigación, es el resultado de nuestro interés por la búsqueda de soluciones a un problema estructural de nuestra sociedad con marcadas consideraciones técnicas involucradas en sí mismo. La problemática habitacional, es el resultado de la insatisfacción de las necesidades habitacionales de un grueso sector de nuestra población o en su defecto, la existencia de un sinnúmero de "unidades habitacionales" en condiciones ineficientes de forma, función, entorno, y otros.

Por consiguiente, nuestra inquietud por intervenir en el conocimiento de esa problemática, es fundamentado sobre la base de que la aplicación de los conocimientos adquiridos durante nuestra formación, son útiles por lo menos para ofrecer una alternativa adicional de solución a la complejidad del problema.

De esa cuenta, en el desarrollo de nuestro trabajo fue preciso aplicar el método científico de investigación, utilizando el método deductivo, con la intención de recabar toda la información teórica acerca del problema para, luego de sintetizarla, determinar la forma de nuestra intervención o aporte.

Entonces, en el capítulo I denominado "MARCO TEORICO DE REFERENCIA", exponemos los conceptos y consideraciones teóricas que nos permiten conocer el problema.

En el capítulo II, llamado "ENFOQUE", ofrecemos la visión general que del problema nos surgió en la etapa de análisis de los datos recopilados, haciendo una exposición resumida de las causas que a nuestro criterio determinan el problema y el resultado actual de éstas con relación a los Asentamientos Populares Urbanos del Area Metropolitana de Guatemala.

En el capítulo III "CONTEXTO", revisamos los antecedentes históricos de la ciudad de Guatemala y el proceso de urbanización de la misma, haciendo énfasis en la forma como se han desarrollado los Asentamientos Populares Urbanos y la intervención que ha tenido el Estado a la fecha en el campo de la vivienda. Además, hacemos la delimitación geográfica de nuestros puntos de interés, para determinar las áreas con posibilidades de ser intervenidas.

En el capítulo IV, "DETERMINACION DE USUARIOS", hacemos una clasificación de los Asentamientos Populares Urbanos, utilizando la realizada por los Arquitectos Héctor Castro y Miguel Zea, en la que utilizaron criterios de agrupación que se adecúan, en alguna medida, a nuestros intereses, llegando a determinar tres grupos de asentamientos diferenciados por su nivel de precariedad. De esta pre-clasificación tomamos el grupo de asentamientos que nos interesa intervenir y luego de realizar una visita de campo a cada uno de ellos, los clasificamos utilizando nuevos criterios que servirán para ir tamizando nuestro grupo y en última instancia, determinar aquel o aquellos que sean susceptibles de ser intervenidos. En este capítulo también justificamos el traslado como forma de intervención en estos asentamientos y hacemos algunas consideraciones con relación a esta estrategia de intervención.

En el capítulo V "METODOLOGIA DE LOCALIZACION", hacemos uso, con algunas variaciones, de la metodología de localización aplicada en la Unidad de Graduación de la Facultad de Arquitectura USAC, de donde, en la fase de Macrolocalización determinamos tres terrenos, que de acuerdo a los criterios de búsqueda se adecúan a nuestros requerimientos. Luego de aplicar la segunda parte de la metodología llamada de Microlocalización, llegamos a establecer el terreno que nos servirá para alojar nuestra propuesta arquitectónico-urbanística; para luego proceder a realizar un análisis del sitio, evaluando sus características físicas actuales y así poder determinar el potencial de desarrollo que posee.

Habiendo establecido con anterioridad los parámetros de localización y de potenciales usuarios de nuestra propuesta, en el capítulo VI "ANALISIS PROGRAMATICO", estudiamos las incidencias que tendrá nuestra propuesta bajo una óptica general, es decir, analizándola desde el punto de vista de mercado, tecnológico, administrativo-legal, financiero, etc. En el capítulo VII "PREMISAS DE DISEÑO", realizamos una síntesis de toda la información recopilada y describimos las premisas generales y particulares de diseño que nos permiten hacer nuestra propuesta final de diseño a nivel urbano - arquitectónico, haciendo algunas consideraciones de orden tecnológico - constructivo, concluyendo con el presupuesto de construcción de nuestra propuesta arquitectónica.

En el capítulo VIII "CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES" realizamos una serie de consideraciones finales, basadas en los resultados que el estudio nos ha proporcionado, de la misma manera, ofrecemos algunas recomendaciones, que a nuestro criterio, contribuyen a encontrar una alternativa de solución a la problemática que estudiamos. En el último capítulo "ANEXOS", describimos la metodología e incluimos nuestras matrices de calificación de factores de localización, así como un glosario o índice analítico de todos los términos que, a nuestro criterio, es necesario conocer para la comprensión del contenido de nuestro trabajo, mismo que ilustra la conceptualización que para nosotros tiene cada uno de ellos y el número de página en la que se hace referencia a él. Para terminar, incluimos índices de planos, mapas, gráficas, matrices y cuadros, así como la bibliografía consultada para la realización del trabajo, que esperamos sea de utilidad para el lector.



## I.1.- CONCEPTUALIZACION :

La naturaleza por sí misma, representa para el hombre un ambiente inhóspito del que debe protegerse, usando para el efecto toda materia de la que dispone y mediante un proceso de transformación, ésta le ofrezca la posibilidad de satisfacer sus necesidades.

Para dar respuesta a estas necesidades el hombre demanda de satisfactores, de los cuales no puede sustraerse para optar a una calidad de vida adecuada, entendiendo calidad de vida como el nivel que refleja el grado de acceso que tiene la población a los satisfactores individuales y colectivos de la sociedad, tales como: *servicios, equipamiento, obras de infraestructura urbana*, entre otros, pero particularmente y para nuestros intereses a la vivienda.

La vivienda es un espacio físico, idealmente de propiedad familiar, en el que el hombre debe satisfacer sus necesidades de habitabilidad, entendiendo por habitabilidad la calidad que adquiere el espacio físico de ofrecer condiciones propicias para realizar las diferentes actividades humanas. Este espacio físico lo genera la sociedad en sus distintos niveles de agregación que van desde el mínimo que lo constituye el familiar dentro de la vivienda, pasando por el espacio comunitario o barrio hasta el social que lo constituye la ciudad o región.

Como estructura física entonces, la vivienda adquiere vital importancia porque está llamada a albergar a la familia, pieza clave del cuerpo social. Como estructura social, la posesión y ocupación de una vivienda constituye el punto de apoyo principal en el crecimiento familiar, al otorgar las opciones de crear y mantener el hogar, facultar la capitalización del patrimonio familiar y potencializar las relaciones económico productivas en pequeña escala.

En nuestra sociedad, el acceso a la vivienda está determinado por la clase social a la que pertenece la población, relacionada a su capacidad económica, su relación con los medios de producción, sus posibilidades de consumo, sus posibilidades de acceso a los sectores gobernantes, etc.. Hay diferentes formas de definir las clases sociales, pero para nuestros intereses, basta entender que en nuestro país hay distintos niveles sociales, cuya diferencia de capacidad económica y de acceso a los recursos, determina que cada uno de ellos se apropie en forma diversa del *espacio urbano*.

Por consiguiente, la clase alta será la primera en acceder al *espacio urbano*, seleccionando el lugar que desean habitar, aunque éste se encuentre desintegrado de los *servicios* y el *equipamiento* necesario, ya que utilizan sus propios recursos, o parte de ellos, para abastecerse de todos los insumos que demanda la satisfacción de sus necesidades.

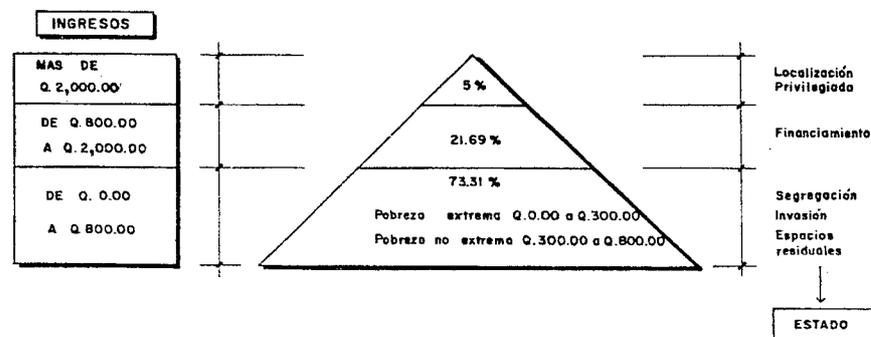
La clase media ve reducida su capacidad de selección a lo que sus recursos económicos les permite. Poseen capacidad de pago y

hacen uso de fuentes de *financiamiento* para la compra, ampliación o mejora de su núcleo habitacional. Generalmente se encuentran próximos a los *servicios* y al *equipamiento* necesarios.

Dentro de la clase baja se distinguen los *estratos* de pobreza y pobreza extrema, los que por su limitada capacidad económica no son sujetos de crédito, relegando en el Estado la responsabilidad de buscar y ofrecer soluciones a sus demandas habitacionales.

### Gráfica No. 1

Título: Estructura social guatemalteca



CLASE	POBLACION	INGRESOS (Q.)	PROP. CONSUM.	PROP. AHORRO
ALTA	5%	Mas de Q. 2,000.00	10%	90%
MEDIA	21.69%	Q. 800.00 a Q. 2,000.00	76%	24%
BAJA	73.31%	Q. 0.00 a Q. 800.00	93%	07%

Fuente: Datos obtenidos de CEUR, INE y Municipalidad de Guatemala.

Los requerimientos de vivienda que plantea la población se conoce como **DEMANDA HABITACIONAL** y representa la disposición económica que tienen las familias para acceder a la vivienda en un tiempo determinado; de esa cuenta se conocen tres tipos de demanda:

**A. - Demanda solvente:** conocida también como demanda satisfecha, es aquella que plantean las clases alta y media de la sociedad guatemalteca, quienes por su capacidad económica o su nivel de *ingresos*, pueden acceder al *mercado habitacional*, satisfaciendo de esta manera sus necesidades.

**B.- Demanda insolvente:** también conocida como demanda insatisfecha, representa los requerimientos de vivienda que plantea la clase baja de nuestra sociedad, quien por su debilidad económica no puede acceder a los precios del mercado de vivienda.

**C.-** La suma de estas dos demandas es la **demanda efectiva o real**, la que de acuerdo a la Secretaría General de Planificación Económica para 1,990 ascendió a 47,700 unidades habitacionales en promedio a nivel nacional.

**Cuadro No. 1**

Título: Proyecciones de Demanda Habitacional por año.

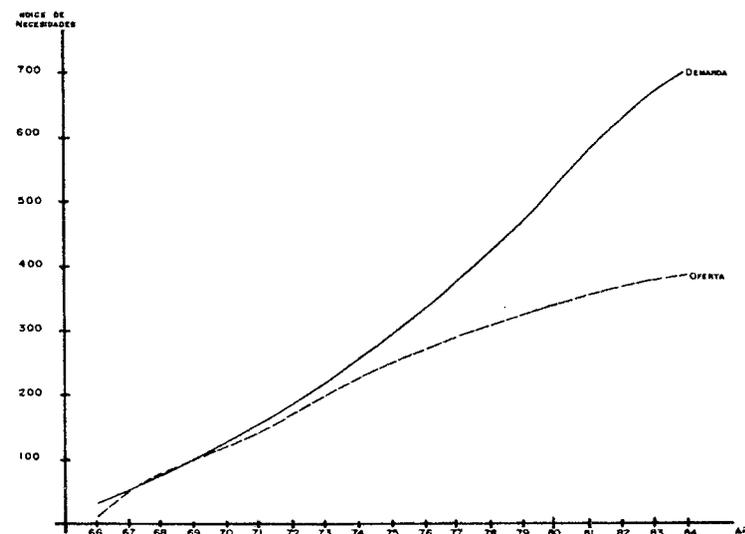
LOCALIDAD	EN EL AÑO 1,985	EN EL AÑO 1,990	PROMEDIO 1,985 - 1,990
<b>Ciudad de Guatemala</b>	16,100	20,500	18,300
<b>Ciudades del interior</b>	11,300	13,500	12,400
<b>Area rural</b>	16,100	17,900	17,000
<b>Total del país</b>	43,500	51,900	47,700

Fuente: Secretaría General de Planificación Económica, 1,981

Para dar respuesta a la demanda surge la **OFERTA HABITACIONAL**, que no es más que el nivel máximo que el sector productor de vivienda está en capacidad de generar a un precio determinado de mercado en una unidad de tiempo igualmente determinada.

**Gráfica No. 2**

Título: Comportamiento de la oferta y la demanda en el Mercado Habitacional.



Fuente: Caracterización de las áreas precarias en la Ciudad de Guatemala.

Como puede observarse, la oferta de viviendas es únicamente para cubrir la demanda solvente, es decir, el grupo de la población cuyos *ingresos* les permiten pagar los precios fijados por el *mercado habitacional*, dejando sin cobertura a los sectores que no pueden pagarlos y que en Guatemala representan a la mayoría de la población.

Se considera dentro de la oferta únicamente la construcción de viviendas que se da por medio del sector formal de la construcción (ver esquema de *mercado habitacional*) cuya producción en nuestro medio es inelástica, es decir, que en la misma unidad de tiempo (año, quinquenio, década, etc.) existe cierta cantidad de lotes o viviendas producidas, cuya cantidad no varía de manera relevante; sin embargo, la demanda a la que se enfrenta es cada día más creciente.

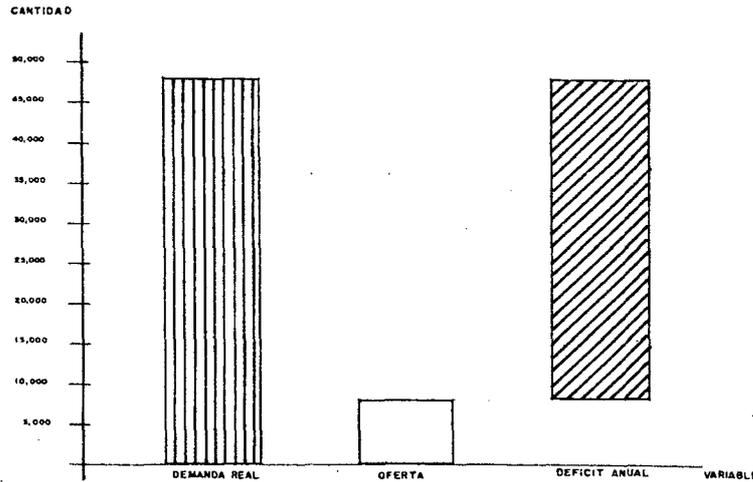
Esta producción de vivienda se ve afectada, entre otras cosas, por la baja capacidad tecnológica y de recursos que tiene el sector formal para producir la cantidad de viviendas requerida por la población, especialmente la de escasos recursos. Por otro lado, la construcción de *viviendas de interés social* no resulta rentable al sector formal, por lo que delegan en el Estado la responsabilidad de atender a los sectores

económicamente precarios. El Estado a su vez, se encuentra incapacitado para abordar en una forma integral el problema.

La diferencia entre la demanda y la oferta habitacional constituye el **DEFICIT HABITACIONAL**, mismo que se calcula en periodos anuales consecutivos y cuya suma hasta la fecha se conoce como Déficit Acumulado Nacional. Este, de acuerdo a datos obtenidos en la Secretaría General de Planificación Económica asciende para 1,992 aproximadamente a 850,000 unidades a nivel nacional, a razón de 40,000 unidades por año en promedio.

**Gráfica No. 3**

Título: Déficit Acumulado Nacional.

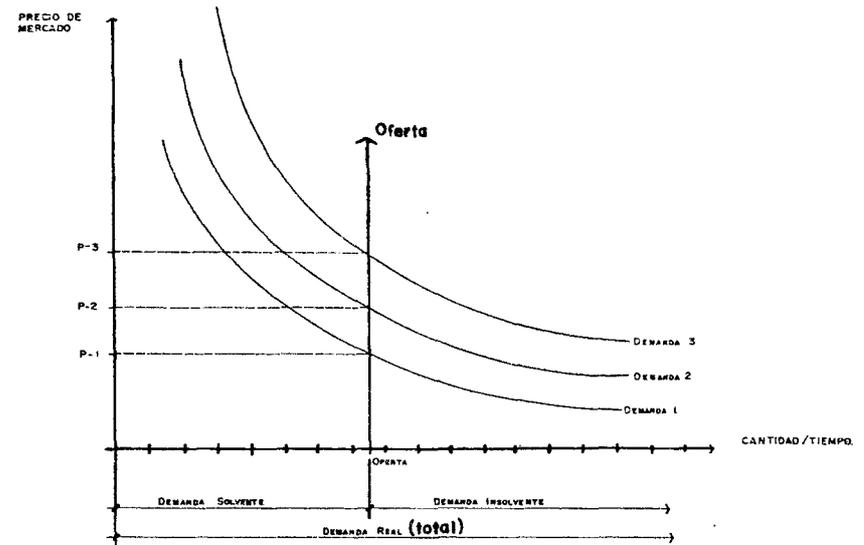


Fuente: Secretaría General de Planificación Económica.

La tendencia en el comportamiento de la oferta y la demanda demuestra que en las condiciones actuales, el déficit habitacional tiende a incrementarse de una manera significativa, sin que existan los mecanismos institucionales para enfrentarlo.

**Gráfica No. 4**

Título: Tendencia en el comportamiento del Déficit Habitacional.



Fuente: Secretaría General de Planificación Económica.

Existen métodos para establecer el déficit habitacional, sin embargo, los resultados obtenidos con la aplicación de éstos reflejan el enfoque de las instituciones que los practican. El método comúnmente utilizado para establecer el déficit de vivienda es el de realizar una comparación entre el número de unidades físicas de vivienda con el número de familias u hogares existentes, utilizando para el efecto, los datos censales de población. Luego se establece una calificación de las viviendas existentes en viviendas aceptables o adecuadas y por otro lado no aceptables o inadecuadas, tomando como base ciertos patrones o estándares mínimos. La diferencia entre estas cantidades constituye el déficit habitacional, el que en términos generales se clasifica en :

**a) Déficit Cuantitativo:**

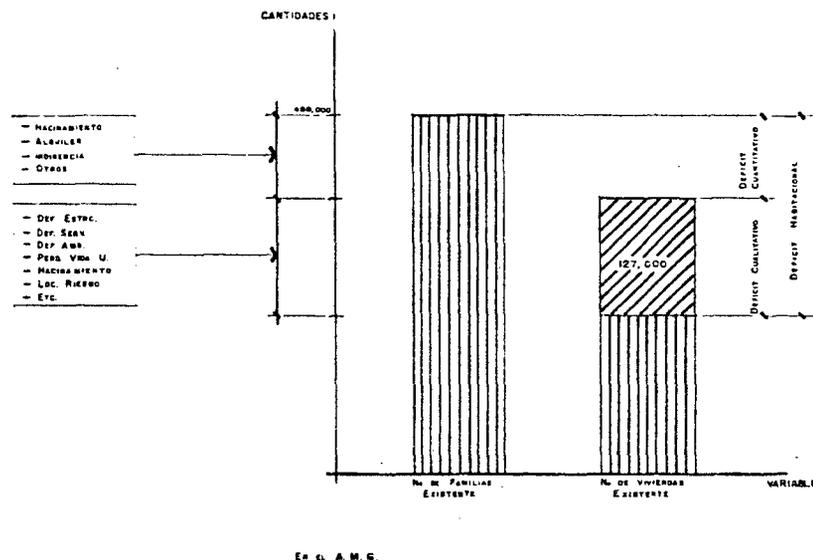
Corresponde a la diferencia entre el número de unidades existentes en el inventario nacional y el número de familias formadas. Sus causas lo constituyen el crecimiento demográfico, mayor que la capacidad de producción de viviendas, catástrofes o fenómenos naturales, remodelaciones y/o renovaciones.

b) **Déficit Cualitativo:**

Corresponde a la descalificación de parte del inventario existente, por no cumplir con las exigencias mínimas de calidad o patrones de habitabilidad adecuados.

**Gráfica No. 5**

Título: Diferenciación del Déficit Habitacional.



Fuente: Elaboración propia

Dentro del *mercado habitacional* guatemalteco la construcción de viviendas es realizada por lo que comúnmente se denomina **sector vivienda**, el que a su vez se encuentra dividido en dos sectores definidos en función de sus *formas de producción*, siendo estos: el SECTOR FORMAL y el SECTOR INFORMAL.

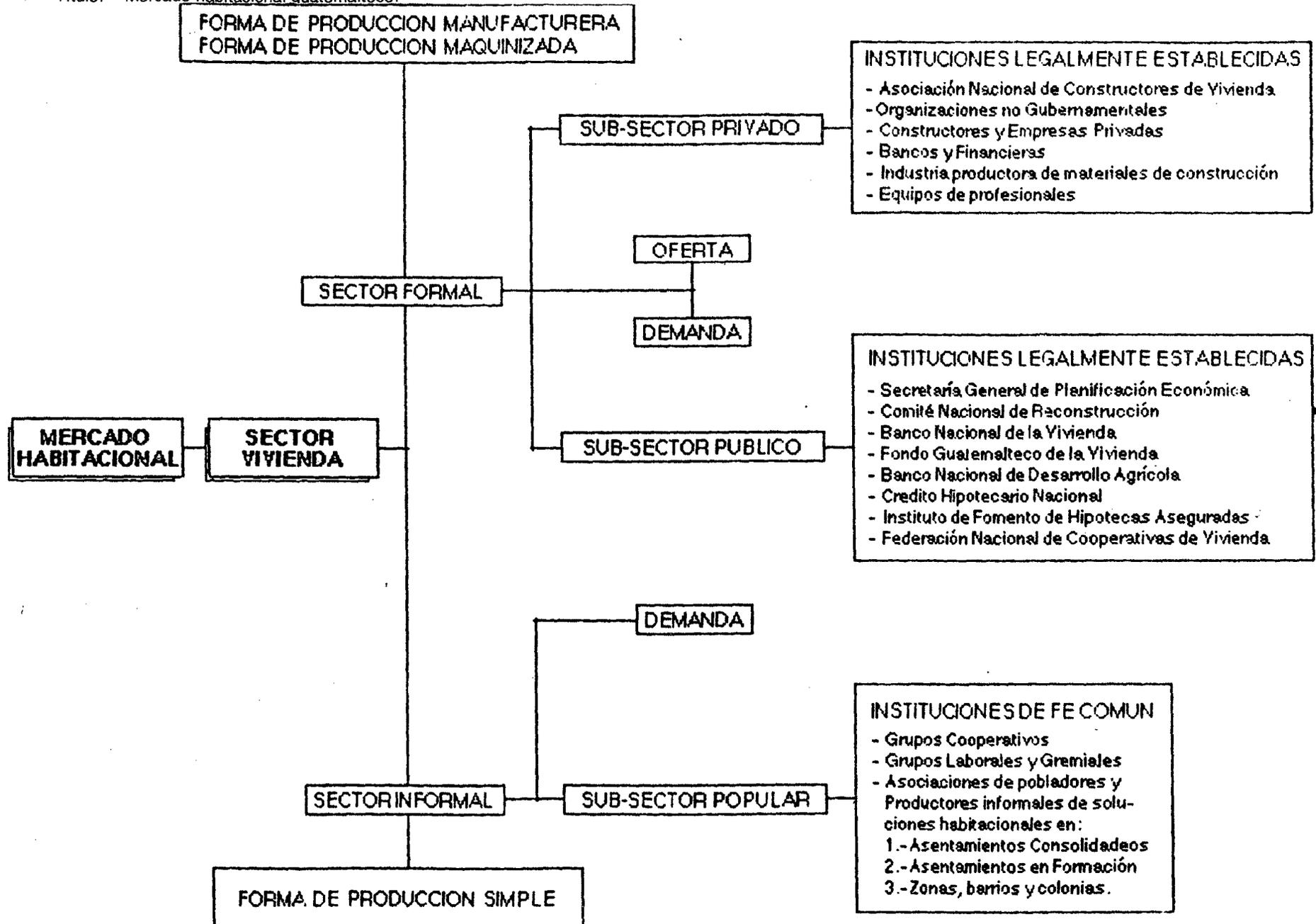
Entendemos por **sector formal** de la construcción, aquel cuya actividad se realiza mediante mecanismos técnico-científicos, como lo son la planificación, el diseño y la construcción sistemática, efectuada por un profesional o institución responsable.

Este sector a su vez se subdivide en dos sub-sectores, el **sub-sector privado** y el **sub-sector público**, el primero formado por empresas constructoras, industrias productoras de materiales de construcción, equipos de profesionales, intermediarios, financieros, etc. y el segundo constituido por diversas instituciones del Estado.

El **sector informal** de la construcción, es aquel que se desempeña completamente al margen de los mecanismos técnico-científicos que se utilizan en la rama de la construcción. Este sector

también es conocido como **sub-sector popular**. La producción de viviendas en este sector, se caracteriza por la falta de control para un *desarrollo urbano* ordenado, por la tenencia precaria de los terrenos, generalmente inadecuados, con recursos económicos provenientes del ahorro familiar. Las viviendas construidas con la tecnología descrita, son precarias, insuficientes, que se completan a lo largo de un proceso progresivo, deficientes desde el punto de vista técnico por lo que son inadecuadas funcional, estructural y sanitariamente, además no responden al enorme esfuerzo de ahorro que las familias realizan para obtener los recursos a invertir.

Cuadro No. 2  
 Título: Mercado habitacional guatemalteco.



Fuente: Elaboración propia.



## II.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA :

Tratados internacionales de Derechos Humanos, suscritos por Guatemala, establecen que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los *servicios* sociales necesarios.

La Constitución de la República de Guatemala expresa la obligación que tiene el Estado de velar por la elevación del nivel de vida de los habitantes del país mediante el auspicio en la construcción de viviendas especialmente para los sectores de menores *ingresos*. Sin embargo, contrariamente a lo expresado, en nuestro país estas consideraciones no han pasado de ser simples enunciados legales.

Por la desatención de los organismos estatales, estos grupos se ven obligados a ocupar, mediante la *invasión ilegal* (algunas veces tolerada por el gobierno) terrenos de propiedad privada, pública o bien *espacios residuales* de la ciudad, tales como laderas de barrancos, basureros, arriates y áreas de riesgo en general; en donde prevalecen condiciones de *inhabitabilidad*, manifestadas por problemas de contaminación, inundaciones, derrumbes, etc.

El resultado es que la apropiación de estos espacios urbanos, genera altos costos ulteriores para la ciudad, además de elevados costos sociales. Tarde o temprano la administración de la ciudad, deberá dotar de los *servicios* básicos elementales a estas áreas, lo que resulta muy costoso debido a lo inadecuado de la localización de éstas.

Actualmente, no importa cual sea el enfoque que se emplee en la aplicación del método para establecer el déficit habitacional, el resultado, aunque con variaciones poco significativas, refleja la gravedad del problema que enfrentamos.

Esta problemática está determinada por *causas estructurales* y *coyunturales*, pudiéndose mencionar dentro de ellas:

### a.- La actual estructura agraria del aparato productivo:

La estructura agraria guatemalteca ha conducido al empobrecimiento sistemático de los campesinos, debido al proceso de concentración de la propiedad y bienes de producción, la baja potencialidad agrícola de algunas áreas y la incorporación de tecnologías de cultivo que sustituyen la mano de obra tradicional, generando con ello las condiciones que propician la expulsión de éstos de las áreas rurales a las urbanas del país.

Las migraciones se explican también, entre otras causas, por la atracción que ejercen las grandes ciudades sobre los jóvenes habitantes rurales, determinada por las expectativas de mejorar su nivel de vida en términos de trabajo, salud, educación, y otros. En estas condiciones,

la población rural seguirá emigrando hacia la ciudad donde generalmente encontrarán como espacios receptores las *áreas precarias urbanas*.

### b.- El proceso de empobrecimiento :

La estructura de la *distribución regresiva del ingreso* es un reflejo de las desigualdades sociales. El proceso de empobrecimiento de las capas medias y bajas de nuestra sociedad ha sido muy severo, sobre todo durante el período 1,986 - 1,991.

Los individuos que habitan las *áreas en deterioro*, normalmente obtienen ocupaciones de mínima productividad, desligadas de la producción que no requieren de mano de obra con algún tipo de calificación. Esta ocupación marginal tiene un reducido mercado de trabajo, decreciente e inestable, ya que las relaciones de trabajo son a su vez inestables. Por esto mismo, los *ingresos* obtenidos son bajos, eventuales y no reflejan el valor real de la *fuerza de trabajo*.

La *propensión al consumo* de los estratos bajos tiene como base la solución de las necesidades más urgentes de salud, educación, alimentación, vestido y otras, mientras que lo considerado como *propensión al ahorro* se destina a la satisfacción de necesidades igualmente apremiantes.

Se concluye entonces, que el gravísimo problema de la vivienda en nuestro país, es más un problema de bajos *ingresos*, que propiamente técnico. Muy poco aportaría que la producción de la vivienda en cuestión aumentara notablemente, si la mayoría de la población no dispone de los medios económicos necesarios para adquirirla.

### c.- Las características del mercado inmobiliario:

El *mercado de tierras*, por ser éste un bien irreproducible, se constituye como un elemento cuya oferta es inelástica. Actualmente existe un proceso de expulsión de las *áreas precarias urbanas* localizadas en zonas de la ciudad en proceso de valoración inmobiliaria. Ante este fenómeno, no se cuenta con un *régimen urbano* ni la capacidad estatal para regularlo.

Hasta hoy, las *políticas habitacionales* del Estado no han puesto mayor atención en aspectos relacionados a tierra urbana, materiales de construcción y sistemas de crédito para viviendas de bajo costo. Además, el sector público no tiene la capacidad institucional para una inversión fuerte, está habituado a una inversión mínima y lenta. Para darle solución a la problemática habitacional hay que racionalizar la administración pública y es necesario definir modalidades diferentes de inversión emergente. Por otro lado, no existen suficientes proyectos bien formulados, que reflejen todas las ideas que hay con relación a la satisfacción de necesidades de vivienda, dentro de un marco de políticas económicas.

Otros factores no menos importantes son: los altos costos de producción de vivienda que acompañan el alza continua en los costos de materiales de construcción y la especulación del suelo urbano, altos costos de funcionamiento y de urbanización, la limitada tasa de producción con respecto a la demanda, acompañada de soluciones habitacionales inadecuadas en la construcción de *vivienda de interés social*, la intromisión de intereses privados en los proyectos de vivienda desarrollados por el Estado, insuficientes fuentes de *financiamiento*, centralización de la actividad estatal, entre otras.

#### **d.- La estructura demográfica del país:**

Guatemala tiene una tasa media anual de crecimiento poblacional estimada en 3 % (de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística INE ). Con la misma tasa de crecimiento, es decir si ésta no varía, para el año 2,000 la población nacional ascenderá a 12 millones 221 mil 700 personas, de las cuales más de 2.5 millones residirán en el A.M.G. Paralelo a este crecimiento, está demostrado que anualmente se forman alrededor de 40 a 45 mil nuevos hogares ( 60 % a nivel rural y 40 % a nivel urbano ) que requieren de una vivienda para establecer sus familias. Para cubrir esta demanda, se necesita construir por lo menos, igual cantidad de viviendas y ofertarlas a los diferentes *estratos* sociales de la población, situación que no ocurre, porque las tasas de crecimiento poblacional están muy por encima de las tasas de producción de vivienda que tiene el sector productor.

Aunque la tasa de natalidad rural es mayor que la urbana, por efecto de las migraciones las tasas de crecimiento de la población en los *centros urbanos* son mayores que en las áreas rurales, pudiéndose observar en el país una gran movilidad espacial de la población.

Para enfrentar la problemática habitacional, es necesario considerar acciones estatales encaminadas a enfrentar las causas descritas anteriormente, así mismo, se deben poner en práctica estrategias de carácter particular en el sector vivienda, dirigidas a superar las *deficiencias cualitativas* de la vivienda y del ambiente en que ésta se encuentra inmersa.


CONTEXTO

**III.1.- CONTEXTO HISTORICO :**

Para comprender la actual *estructura urbana* de la ciudad de Guatemala, es necesario conocer las causas que generaron su configuración, determinadas éstas por el *proceso de urbanización y metropolización* que se ha verificado a lo largo del tiempo.

La ciudad de Guatemala, fundada en 1,524, tuvo como asentamiento original el valle de Iximché, de donde fué trasladado al Valle de Almolonga en 1,527 y posteriormente al Valle de Panchoy (hoy Antigua Guatemala), donde permaneció de 1,543 hasta 1,773, fecha en que ocurrió su último traslado hacia el Valle de la Asunción, su actual sede.

El *proceso de urbanización* de la Nueva Guatemala de la Asunción se inició en 1,776 luego de su fundación oficial en este valle, también llamado de la Ermita .

Al asentarse la ciudad en su actual sede, ya existían los poblados de La Parroquia, Jocotenango, San Gaspar, Ciudad Vieja y la Villa de Guadalupe. El área principal de la nueva ciudad estaba formada por trece grandes fincas que hacían un total de 204 caballerías, seleccionándose para el asentamiento el poblado de la Parroquia, determinando de esta manera una tendencia de crecimiento principalmente de norte a sur, debido a que en este eje se encontraban las tierras mas planas y fértiles. El eje este-oeste, en su mayoría estaba formado por barrancos y tierras pantanosas que dificultaban su utilización.

Las calles fueron trazadas entre las colinas del Carmen y del Calvario, siguiendo el sistema ortogonal de Norte a Sur y de Este a Oeste, considerándose esta época como de las más eficientes en cuanto al *desarrollo urbano*. El nuevo trazo de la ciudad, se plantea con los rasgos de la anterior ciudad ( Panchoy ), reproduciendo los barrios La Merced, La Recolectión, La Candelaria, etc..

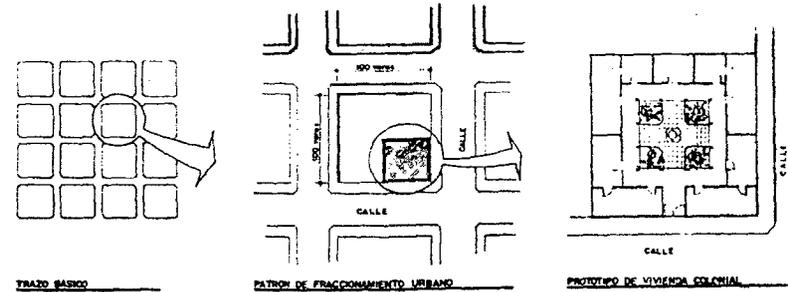
Este *patrón urbano* estaba basado en fraccionamiento por manzanas (100 por 100 varas) y su fundamento era construir viviendas de tipo español (coloniales), las que eran siempre de carácter voluminoso, con amplios jardines centrales, corredores hacia el frente de las habitaciones y ambientes de gran amplitud. Para esto se requería de solares o terrenos grandes, es por ello que se hablaba de las divisiones de cuartos de manzana o "cuarterones" para la construcción de las viviendas.

En el centro de la nueva ciudad se previeron los espacios para las principales instalaciones, tales como la Catedral, el Palacio Arzobispal y el Colegio de San José, las casas de los Marqueses de Aycinena y Rubio, el Palacio de los Capitanes Generales, la Casa de la Moneda, los edificios de la Real Audiencia, el Cuartel del Fijo y el muy

Noble Ayuntamiento; patrón que posteriormente se aplicaría en las ciudades más importantes de la República.

**Plano No. 1**

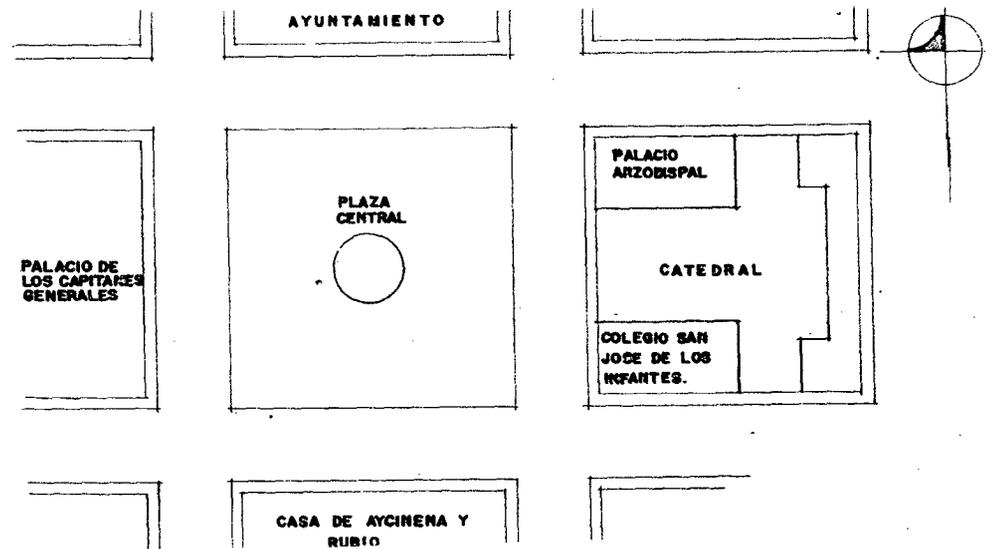
Título: Patrón de fraccionamiento urbano (sin escala).



Fuente: Elaboración propia.

**Plano No. 2**

Título: Area central de la Nva. Ciudad de Guatemala (Sin escala).



Fuente: Elaboración propia.

Desde esta época, la reciente *estructura urbana* de la ciudad de Guatemala ya mostraba contradicciones y desigualdades sociales, manifestadas por medio de la valorización del *espacio urbano*, es decir, que los lugares más valorizados eran los ubicados cerca de la plaza mayor y ocupados por la élite de origen español, mientras que los lugares menos valorizados se localizaban en la periferia y eran ocupadas por artesanos, pequeños comerciantes, servidores públicos de rango medio, etc. y por último, las áreas más desvalorizadas desde el punto de vista urbano, fueron ocupadas por la población indígena, mulata, negra y criolla *depauperada*.

Durante el 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 y decadentes.

El crecimiento para el año 1,800 comprendía al núcleo urbano de la Parroquia, el cual poseía incipientes medios de conexión vial con los pueblos periféricos de Jocotenango, San Gaspar, Ciudad Vieja y la Villa de Guadalupe, en este año se divide la ciudad en sectores, los cuales a su vez, se dividieron en barrios (Jocotenango, Candelaria, etc.), con calles empedradas en su mayoría, estando algunas de ellas divididas en callejones.

El crecimiento poblacional en 1,824 se elevó a 28,000 habitantes, ya para 1,890 se acentuó el crecimiento de la ciudad hacia el sur, determinado por la actividad comercial, conservando el patrón de asentamiento colonial y ocupando el área central, el núcleo minoritario que ejercía el control en el gobierno. El crecimiento de la población se produjo con índices moderados generando una ligera densificación en la zona central, lo cual constituyó la primera fase de urbanización que fue caracterizada por un impulso de modernización en la *infraestructura urbana* por parte del Estado.

Durante el gobierno del general Justo Rufino Barrios, en 1,871, ocurren cambios en la estructura socio-política del país, generando una serie de medidas de las que se pueden mencionar: la nacionalización de las propiedades de la Iglesia, la creación del Banco Nacional y la Propiedad Inmueble para que la tierra sirviera como garante en los préstamos.

Al llegar al poder el general Reyna Barrios (1,892) se impulsó la fundación de fábricas y se le dio énfasis al ornato de la ciudad. Se construyeron los ejes viales Norte-Sur (7a Ave. y Ave. de la Reforma) y Noroeste-Suroeste (Calz. San Juan), los cuales hasta la fecha constituyen un elemento fundamental de la *estructura urbana*.

Durante el gobierno del Lic. Manuel Estrada Cabrera (1,898), el gobierno se preocupa por impulsar la cultura y la educación, así como la *infraestructura*, *equipamiento* y *servicios* de la ciudad (ferrocarril del sur, teléfono, alumbrado público, etc.). Arquitectónicamente, se destaca la construcción de los Templos de Minerva y la aplicación del

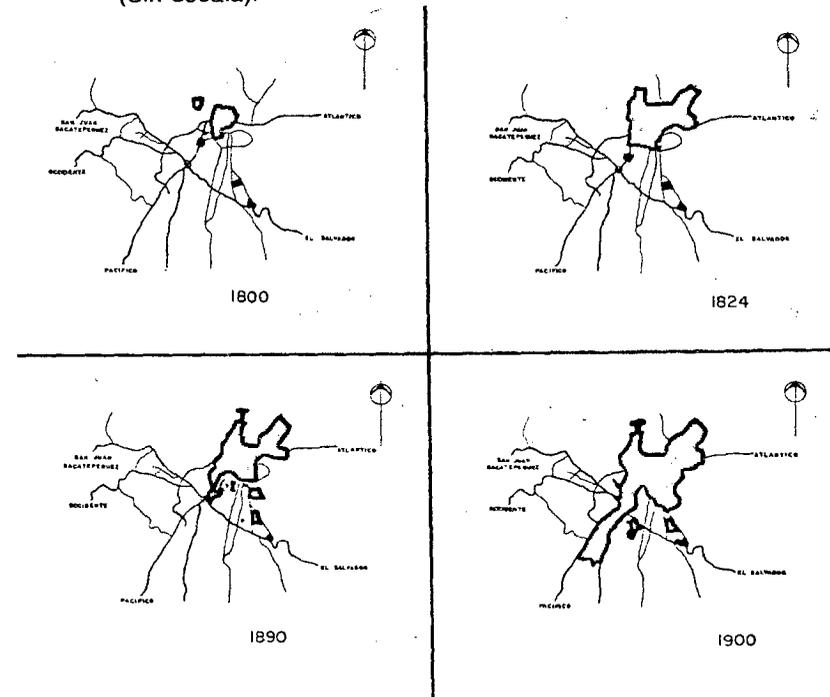
estilo Neoclásico en general, la arquitectura es utilizada como lenguaje simbólico que denota poder.

Contrastando con esta arquitectura, surgen los nuevos asentamientos de inmigrantes ampliando la ciudad y proyectando nuevos cantones, barrios y asentamientos dirigidos a los que no poseen recursos. Por otro lado se construyen las primeras urbanizaciones para la clase alta e inmigrantes extranjeros expandiéndose dentro de la zona central, los que a su vez obligan a los *estratos* medios y bajos a ubicarse en lugares cada vez más periféricos.

A finales del siglo pasado, alrededor del centro de la ciudad surgieron los nuevos asentamientos de clase media y baja, así como las primeras incorporaciones de pueblos cercanos, limitados por los barrancos, concentrándose principalmente en el suroeste de la ciudad a lo largo de la arteria que conduce hacia el Pacífico, hoy la Avenida Bolívar y su prolongación la calzada Raúl Aguilar Batres. Se consolidaron los *estratos* económicamente poderosos del país, asentándose en el centro de la ciudad y en las principales rutas de acceso a la ciudad, albergando estas áreas además, las actividades económicas, industriales y comerciales más importantes.

### Plano No. 3

Título: Proceso de urbanización de la Nva. Ciudad de Guatemala (Sin escala).

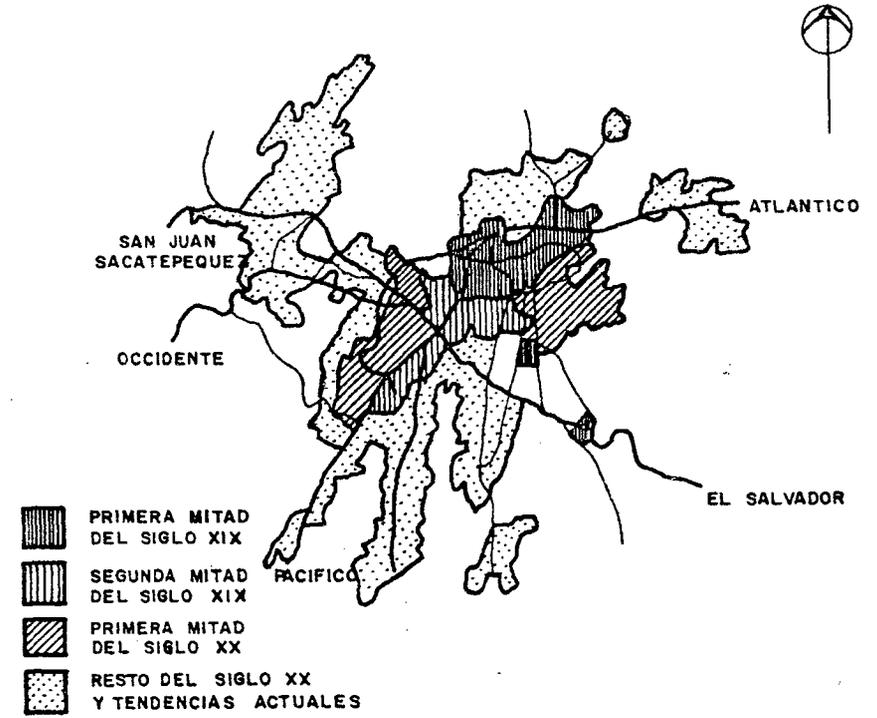
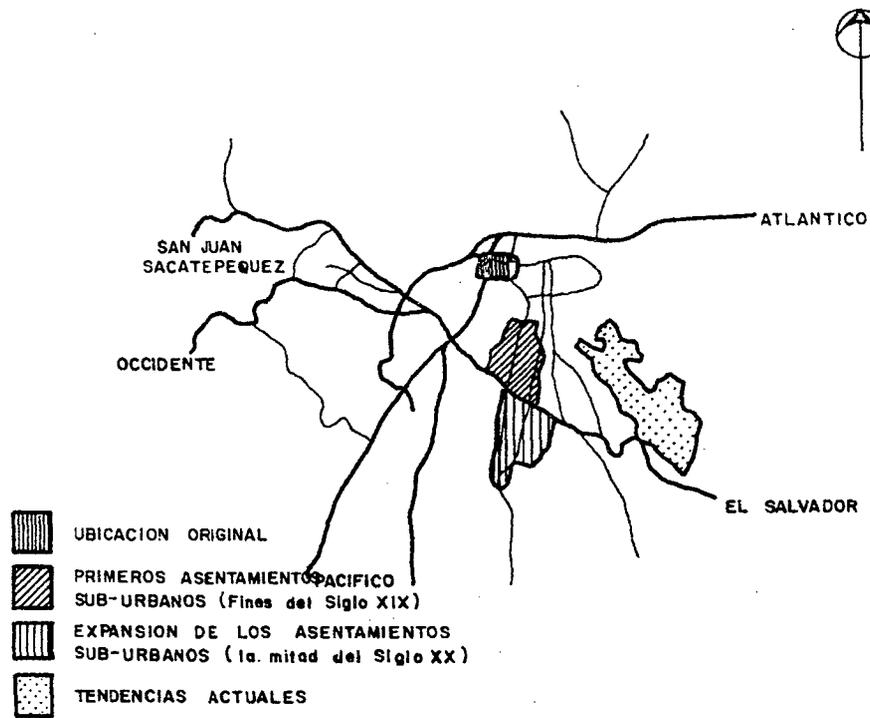


Fuente: EDOM.

En el presente siglo, los terremotos de 1,917-18 destruyeron parcialmente la ciudad, y en su reconstrucción se siguió respetando el modelo urbano, acentuándose únicamente el traslado de la clase alta hacia los suburbios del sur, impulsando un nuevo modelo de *desarrollo urbano* en el sector de la Avenida de la Reforma, mientras que los *estratos* bajos resolvieron su problema por medio de los primeros *asentamientos espontáneos* en la ciudad ocupando terrenos baldíos del sector Este y Oeste aledaños a la zona central.

**Plano No. 4**

Título: Movilización de la población, según estrato social (Sin escala).



Fuente: EDOM.  
Elaboración propia.

El gobierno del general Ubico, se preocupó por construir edificios monumentales en la ciudad, no como resultado de una bonanza económica, política o social, sino más bien como reflejo de la personalidad autócrata del dictador (Palacio Nacional, Correos, Policía Nacional, etc.). Se construyeron viviendas en serie, para obreros de clase baja, tales como la colonia Labor y la Colonia Ubico.

La Revolución del 20 de octubre de 1,944 introdujo cambios político-económico-sociales, iniciando la ruptura de la *estructura urbana* conservadora, desarrollando su potencialidad urbana a partir de esta época dando lugar a la segunda fase de urbanización de la ciudad. La labor institucional empezó a ser más evidente a partir de 1,948 cuando se creó el Departamento de Vivienda popular del Instituto de Fomento de la Producción - INFOP - actualmente Instituto de Fomento Municipal - INFOM - iniciándose con esto la actividad institucional en el campo de la vivienda, apoyando la acción gubernamental que se ejecutaba por medio de la Dirección General de Obras Públicas y del Departamento de Colonias Urbanas del Crédito Hipotecario Nacional. Así también, en 1,948 el Congreso de la República aprobó la Ley de Bancos de Ahorro y Préstamo para vivienda popular (Decreto 541), bajo el auspicio de esta ley se crearon el Banco Inmobiliario y el Banco Granai & Townson. Las restricciones que esta ley imponía a la operación de éstos motivó que posteriormente se transformaran en bancos comerciales y, aun cuando la ley sigue vigente, no ha habido ningún otro banco que se haya acogido a ella para su funcionamiento.

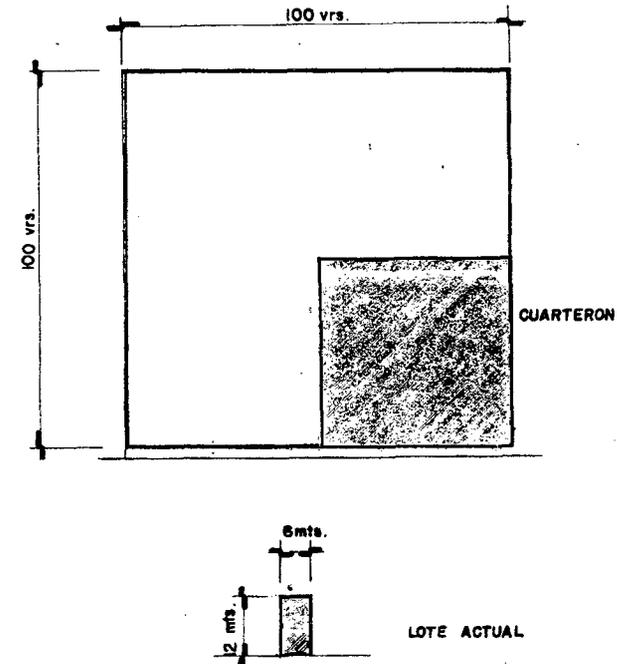
Durante este período se aprobó el Decreto 900, correspondiente a la Ley de Reforma Agraria, que planteaba una mejor distribución de las tierras que se encontraban en manos de una minoría de propietarios.

En 1,954, durante el gobierno de Castillo Armas, se derogó la ley de Reforma Agraria, lo cual contribuyó a que una parte de la población que se quedó nuevamente sin tierras para cultivar, emigrara hacia el área metropolitana; esto aunado al crecimiento demográfico de la población hizo que esta se duplicara de 285,000 a 573,000 habitantes. La demanda habitacional contenida en este nuevo *contingente urbano*, hizo aparecer los llamados "palomares", "inquilinos" o "pensiones", como *respuestas habitacionales* ubicadas en el centro de la ciudad, ocupando en forma multifamiliar las viviendas de clase media y acomodada que se trasladaron a otras zonas urbanas más valorizadas.

Al crecer la ciudad capital, se manifestó la necesidad de buscar soluciones de fraccionamiento que permitieran un mejor aprovechamiento de la tierra, esto sumado al incremento en el costo de la tierra urbana, provocó la disminución de las áreas destinadas a las viviendas, propiciando la creación de normas mínimas que garantizaran la habitabilidad de las construcciones (Ver cuadro No. 5).

## Plano No. 5

Título: Transformación de formas de loteamiento.



Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte y dentro de una línea institucional más específica al campo de la vivienda, en 1,956 se creó el Instituto Cooperativo Interamericano de la Vivienda - ICIV - promovido por la acción internacional por medio del Programa de Alianza para el Progreso y dirigido en su división técnica por personal estadounidense, dependiente directamente del Presidente de la República por medio del Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas. Fundamentalmente dedicó su atención a programas de construcción de vivienda basadas en el *esfuerzo propio y ayuda mútua*.

Paralelo al - ICIV -, a finales de la década del 50 e inicio de la década del 60, se creó el Instituto de la Vivienda Urbana de Guatemala - IVUG - como unidad ejecutora de los programas de vivienda del gobierno. Su producción y permanencia como institución tuvo poca influencia en el proceso de producción de vivienda en el país, dedicándose, en alguna medida a resolver los problemas heredados al sector público de vivienda con relación a la falta de infraestructura de *servicios* con que se construían los proyectos.

Ya para 1,958, funcionaban en Guatemala varias instituciones privadas, estatales y semi - autónomas, dedicadas a la construcción de viviendas económicas, pero cada una funcionaba en forma independiente, sin ninguna coordinación entre sí. Todas ellas trabajaban de preferencia en la zona urbana, con excepción de tres: La División de vivienda rural de La Dirección General de Asuntos Agrarios, actualmente el Instituto de Transformación Agraria - INTA -, el Departamento de Saneamiento Ambiental de la Dirección de Sanidad Pública y el Departamento de Fincas Nacionales que realizaban su labor en la zona rural.

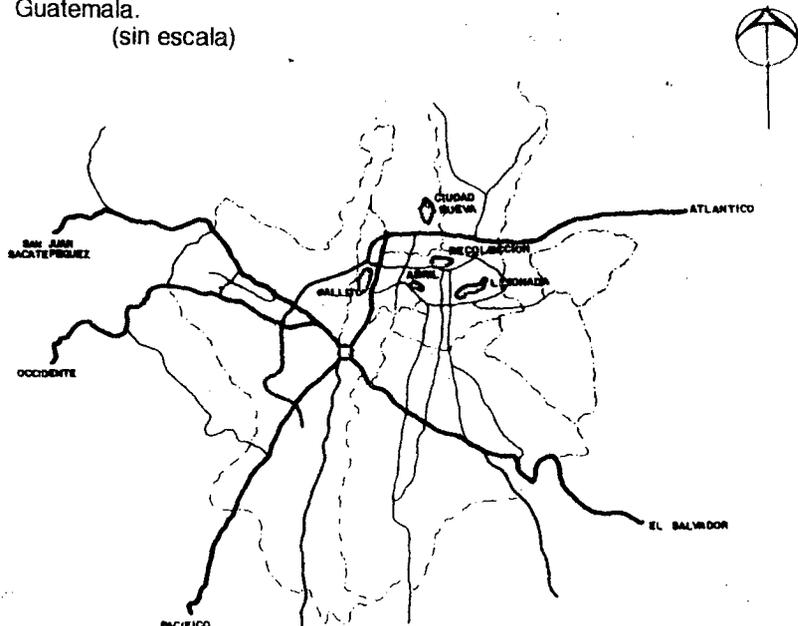
Hacia 1,959 se realizaron las primeras invasiones, como la ejecutada en un predio urbano ubicado en Ciudad Nueva zona 2, la que por su ilegalidad fue desalojada. Posteriormente, casi 600 familias exitosamente ocupan las laderas del barranco La Palmita dando lugar a lo que hoy se conoce como la Limonada en la zona 5 (Ver plano No. 6).

En 1,965, el ICIV se transformó en el Instituto Nacional de la Vivienda - INVI - a cargo de técnicos nacionales. Su acción estaba condicionada por la partida específica dentro del presupuesto del gobierno y algunos fondos obtenidos mediante convenios crediticios con instituciones internacionales como el BID. Sus programas fueron fluctuantes y de poca extensión ante la magnitud de la demanda; tampoco obedecieron en su totalidad a una política o estrategia claramente definidas por la inexistencia de un plan nacional de vivienda.

#### Plano No. 6

Título: Localización de primeras invasiones en la Ciudad de Guatemala.

(sin escala)



Fuente: Elaboración propia.

En 1,970, se realizó el primer simposio de desarrollo metropolitano de Guatemala, buscando alcanzar entre otros objetivos, la cooperación inter-institucional pública y privada para afrontar en forma planificada el desarrollo de la metrópoli nacional, sin embargo, sus limitaciones para captar recursos que permitieran un amplio y adecuado *financiamiento* de sus programas, conllevaron durante 1,972 a su transformación en lo que hoy se conoce como Banco Nacional de la Vivienda - BANVI -.

En febrero de 1,976, se produjo de nuevo un terremoto dentro del territorio nacional, cuyo efecto devastador se localizó en zonas del interior del país. En el área metropolitana el *impacto* fue menor recayendo en zonas en donde prevalecía la construcción de adobe, generalmente ocupadas por población de bajos *ingresos*. El déficit habitacional generado por el sismo aunado al crecimiento poblacional constituyeron una fuerte presión para habilitar nuevos espacios en la ciudad. El área metropolitana contaba con un déficit habitacional global de 131,420 viviendas que debían reponerse por no llenar condiciones de habitabilidad; el terremoto destruyó 58,760 viviendas totalizando un déficit de 190,180 unidades en el área metropolitana dando origen a 66 *asentamientos humanos* en estado de pobreza que sumados a los 97 ya existentes sumaban un total de 163 asentamientos. Ante esta situación, el Estado se trazó la meta de dotar de "*viviendas emergentes*" a un estimado de 20,000 familias afectadas, mediante el programa de construcción de *galeras temporales* que fueron instaladas en los campos del Roosevelt y en la Península Bethania zona 7. Esta forma de habitar, tuvo una temporalidad de casi una década, y con ella surgía una nueva modalidad de asentamiento popular en la ciudad.

Hasta 1,976, el Sector Vivienda no contaba con formulación de políticas o planes de desarrollo ni se encontraba institucionalmente estructurado para responder a las necesidades de los sectores más necesitados. No existía pues, un sistema institucionalizado de planificación y programación de *servicios* habitacionales por parte del Estado, siendo esta la tendencia general del período transcurrido entre 1,930 - 1,975.

La coyuntura derivada del terremoto, dio lugar a condiciones relativamente favorables para que se elaborara una política de vivienda y el primer Plan Nacional de Desarrollo del Sector Vivienda y que además se creara un sistema transitorio de coordinación inter-institucional. Sin embargo, por ser precisamente un planteamiento de tipo coyuntural, no se logró el nivel de efectividad deseado, tanto desde el punto de vista de la solución a la problemática habitacional, como de la contribución a un *desarrollo urbano* más equilibrado.

En los años 80', la depresión económica sufrida a nivel mundial, en los países centroamericanos se manifestó fundamentalmente en el plano territorial, la población necesitada de vivienda efectuó invasiones a terrenos urbanos, lo que influyó negativamente en la *conformación urbana* del área metropolitana.

En esta década, se observaron cambios sustanciales dentro del uso del suelo urbano, tal es el ejemplo de las zonas 1,4 y 9, que del uso residencial se transformó en uso eminentemente comercial y de oficinas; la tendencia de crecimiento urbano, continuó dándose paralelo a los ejes viales principales del área metropolitana, surgiendo centros comerciales e industriales, lo que determinó la ubicación de *asentamientos humanos* y *conjuntos habitacionales* sin una planificación real de los mismos.

Dentro de los tipos de *asentamientos populares* que se han formado para dar cabida a todo el contingente poblacional que surgió como producto de la expansión de la ciudad, se tienen *respuestas habitacionales* que van desde las más precarias, producto de procesos de invasión, lotificaciones ilegales hasta barrios tradicionalmente populares, para los que su ubicación dentro del territorio se encuentra determinada por la valorización del suelo urbano en el AMG.

En el área urbana del AMG, la tendencia de asentamiento de los estratos altos ha provocado la *valorización exagerada del suelo* hacia el sur-oriente, especialmente a lo largo de la Avenida de la Reforma, su prolongación en la Avenida de las Américas, el desarrollo urbanístico a lo largo del bulevar de los Próceres y hacia la salida a El Salvador por las zonas 10, 14 y 15.

Por el contrario, el sector norte de la ciudad, especialmente en las zonas 6,17,18 y 19, se encuentra relegado y a veces hasta deprimido de la inversión inmobiliaria y es allí donde se ubica gran parte de los *asentamientos populares urbanos*.

Debido a la duplicación del nivel de pobreza, en el último decenio, el ámbito de la ciudad de Guatemala y su área de influencia, los estratos trabajadores se han visto envueltos en un nivel de pauperización, debido a lo cual en la actualidad las invasiones a terrenos baldíos, ya sea estatales o privados, se han convertido en un fenómeno cotidiano.

Las invasiones de terrenos son también la manifestación de fenómenos más profundos, como la falta de planificación en cuanto a la tenencia y uso del suelo en las ciudades de crecimiento rápido, cuya rígida estructura de desarrollo urbano no ha permitido dar respuesta a esa población de bajos *ingresos*. Inmerso dentro del sector informal, ese grupo de pobladores ve reducidas sus posibilidades de adquirir vivienda dentro del mercado legal de la tierra.

Las invasiones son por consiguiente, un recurso del que se valen las familias de escasos recursos, para adueñarse de un pedazo de tierra con la esperanza de tener vivienda propia en un plazo razonable.

Los *asentamientos populares urbanos*, sin embargo, no son fruto únicamente de las invasiones a terrenos, sino por el contrario han surgido como producto de los procesos de urbanización, los cuales son a su vez generados por factores sociales y económicos, pero

expresados principalmente por medio de las variables demográficas y morfológicas.

### III.2.- CONTEXTO GEOGRAFICO :

Guatemala cubre una superficie aproximada de 108,889 kilómetros cuadrados, cuenta con más de nueve millones de habitantes, estimándose la tasa media anual de crecimiento en un 3 %, además, está conformada por 22 departamentos, los que juntos poseen 329 municipios, actualmente existe una Ley Preliminar de Regionalización y de acuerdo a ella Guatemala se encuentra dividida en regiones, las cuales se integran preferentemente en razón de la interrelación de los *centros urbanos* y el potencial de desarrollo del territorio circundante.

El problema habitacional tiene repercusiones a nivel nacional, sin embargo, para efectos de este estudio, se hace necesario delimitar el área geográfica de intervención a una región que por sus características de población en términos de densidad, justifique su análisis. Partiendo de la premisa de que aquella área con mayor cantidad de población, como producto de la migración generada por aspectos productivos y de ingreso y donde la insatisfacción a la necesidad de vivienda se manifiesta cotidianamente mediante los requerimientos de soluciones habitacionales, es el Área Metropolitana de Guatemala.

La Región Metropolitana está formada únicamente por el Departamento de Guatemala y cuenta con 2,126 kilómetros cuadrados de extensión territorial y una población (según censo de población 1,981) de 1.962,953 habitantes a razón de 923 habitantes por kilómetro cuadrado, a la vez, está integrada por 17 municipios reconocidos legalmente, los que de acuerdo a esta ley, se han clasificado por su cantidad de habitantes en cuatro categorías, así:

#### Cuadro No. 3

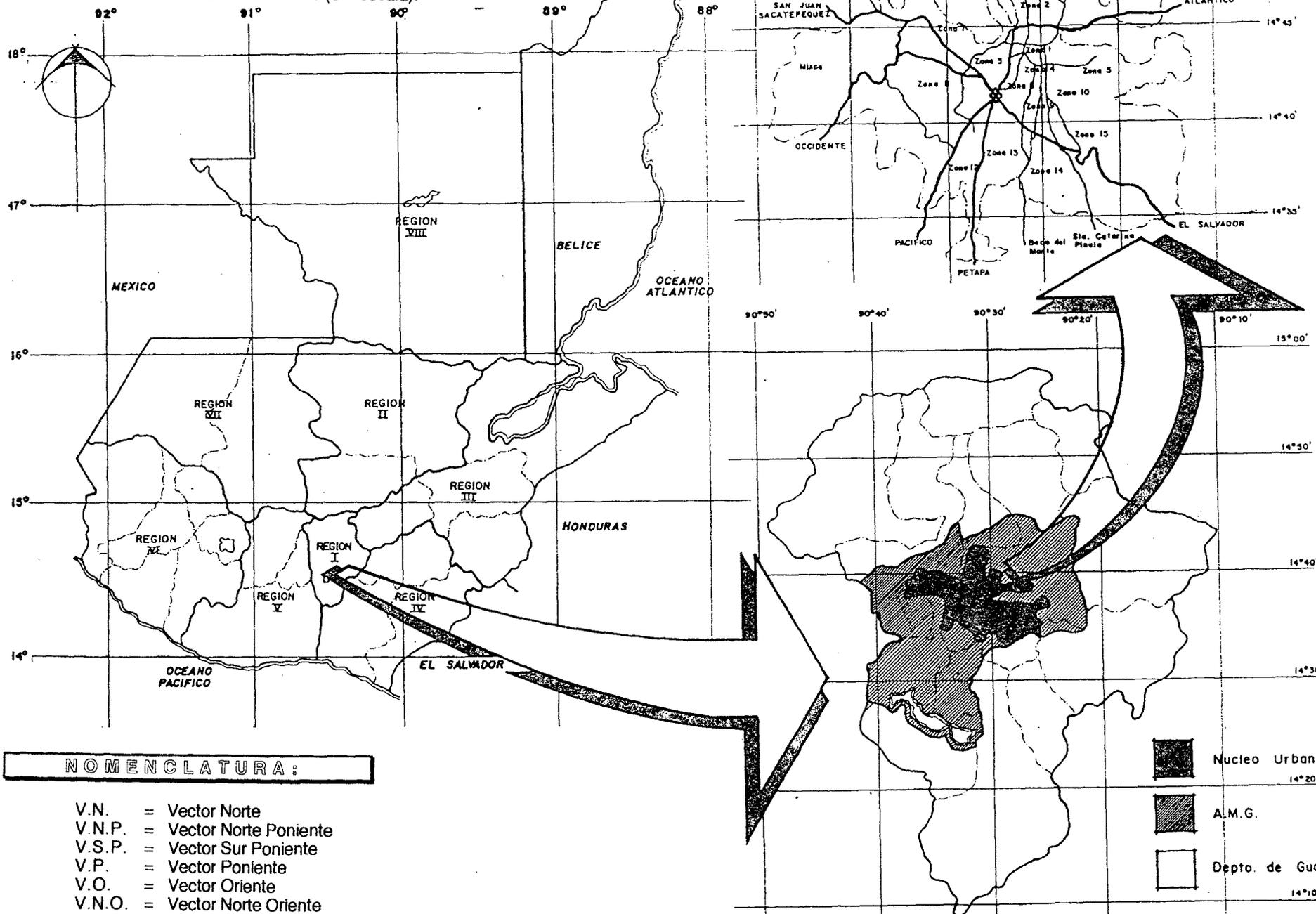
Título: Categorización de municipios según el Código Mpal.

Categoría:	Características:	Municipios:
1 a	Que excedan de 100,000 Hab.	Guatemala.
2 a.	Aquellos que excedan de 10,000 habitantes.	Palencia, Mixco, San Juan Sac., Amatitlán y V. Nva.
3 a.	5,000 habitantes.	Sta. Catarina Pinula, San José Pinula, Chinautla, Sn Pedro, Aquellos que excedan de Ayampuc, Chuarrancho, San Pedro Sac., San Raymundo, Fraijanes y Villa Canales.
4 a.	Con población inferior a 5,000 habitantes.	San José Del Golfo, San Miguel Petapa.

Fuente: Municipalidad de Guatemala

**Plano No. 7**

Título: Localización del área de estudio (Sin escala).



**NOMENCLATURA:**

- V.N. = Vector Norte
- V.N.P. = Vector Norte Poniente
- V.S.P. = Vector Sur Poniente
- V.P. = Vector Poniente
- V.O. = Vector Oriente
- V.N.O. = Vector Norte Oriente
- V.S.O. = Vector Sur Oriente
- V.S. = Vector Sur

-  Nucleo Urbano
-  A.M.G.
-  Depto. de Guate.

Fuente: Municipalidad de Guatemala, elaboración propia.

Dentro de la Región Metropolitana, existen otras dos categorías geográficas, siendo éstas:

**1.- Area Metropolitana de Guatemala :**

Reconocida también por las siglas AMG, está integrada por el municipio de Guatemala los municipios dentro de su área de influencia, conformada ésta por *centros urbanos* menores o una parte de ellos que han sido absorbidos por la ciudad por medio del proceso de *conurbación*. Se define entonces al Area Metropolitana de Guatemala, como la delimitación geográfico-urbana que está formada por el municipio de Guatemala y sus municipios inmediatos los que se encuentran integrados física y socioeconómicamente al núcleo central. Los municipios conurbados o en proceso de *conurbación* son los siguientes:

- |               |                     |                           |
|---------------|---------------------|---------------------------|
| 1.- Mixco     | 4.- Villa Nueva     | 7.- San Miguel Petapa     |
| 2.- Amatitlán | 5.- Villa Canales   | 8.- Santa Catarina Pinula |
| 3.- Chinautla | 6.- San José Pinula |                           |

**2.- Núcleo urbano del Area Metropolitana de Guatemala :**

Es toda el área construida de manera continua que contiene usos del suelo de carácter no agrícola y a la vez no se encuentra separada por espacio rural alguno. El área urbana constituye el área de estudio para el presente trabajo de investigación, y está definida en función de los vectores de crecimiento urbano, siendo estos los ejes viales de mayor importancia que estructuran los elementos urbanos de la ciudad.

**Cuadro No. 4**

Título: Vectores de crecimiento. (Ver plano No. 7).

<b>Vector :</b>	<b>Descripción :</b>
Norte Norte-Poniente	De la calzada San Juan hasta la Colonia Las Brisas. Ubicado sobre la calzada Roosevelt y su prolongación sobre la carretera Interamericana hasta llegar al municipio de San Lucas Sacatepéquez.
Sur-Poniente	Ubicado sobre la Calzada Aguilar Batres hasta la colonia Bella Vista.
Poniente	Ubicado sobre el bulevar principal de Ciudad San Cristóbal, desde la intersección de dicho bulevar con la calzada Roosevelt hasta la intersección con la calzada Aguilar Batres.
Oriente	Ubicado sobre la carretera Panamericana, salida hacia El Salvador hasta la cabecera municipal de Santa Catarina Pinula.
Norte-Oriente	Ubicado sobre la carretera hacia el Atlántico hasta las lotificaciones San Pascual I, II y III.
Sur-Oriente	Ubicado sobre la carretera hacia Villa Canales, hasta la entrada a la colonia Santa Fé.
Sur	Ubicado sobre la avenida Petapa, hasta el final de Ciudad Real.

Fuente: Municipalidad de Guatemala



#### IV.1.- CARACTERIZACION DE USUARIOS :

Dentro de nuestra área de estudio existe una gran cantidad de *asentamientos populares urbanos*, cada uno de ellos con características muy particulares, sin embargo, por la dificultad que representa realizar un estudio actualizado de cada uno de ellos, se tomó la decisión de utilizar la clasificación de asentamientos realizada en el trabajo de investigación llevado a cabo por los Arquitectos Héctor Castro y Miguel Angel Zea, en el documento denominado " **CARACTERIZACION DE LAS AREAS PRECARIAS EN LA CIUDAD DE GUATEMALA** ", realizado con el auspicio del programa de servicios básicos urbanos del fondo de Naciones Unidas para la Infancia UNICEF y la Secretaría General de Planificación Económica SEGEPLAN, con el propósito de proveer de información acerca de la propensión a contraer enfermedades que existe en los *asentamientos populares* de la ciudad de Guatemala y su área de influencia inmediata. El objetivo de este trabajo consistió en establecer prioridades de intervención, de manera de poder impactar positivamente en el bienestar de la población infantil.

Esta clasificación, constituyó un diagnóstico general de los *asentamientos populares* de la Ciudad de Guatemala, seleccionándose 232 asentamientos, que fueron clasificados en función de las siguientes variables:

- a) Tenencia del terreno donde se ubica el asentamiento,
- b) Facilidades que dicho terreno presenta para su urbanización, en cuanto a topografía, drenaje natural, capacidad soporte, accesibilidad, cercanía a focos de contaminación, vulnerabilidad a inundaciones y otros fenómenos naturales.
- c) Dotación de *servicios* públicos como el agua potable, electricidad, drenajes y otros.
- d) *Equipamiento* comunitario consistente en escuelas, centros de salud, salones comunitarios, canchas deportivas, etc.
- e) La vivienda y el lote donde está construido.

De acuerdo con estas variables fueron establecidos varios indicadores de riesgo, de cuya base se clasificaron los asentamientos precarios en cuatro grandes grupos:

#### Cuadro No. 5

Título: Clasificación de asentamientos en la Ciudad de Guatemala

No.:	Asentamientos:	Cantidad:	Habitantes:
1.-	De mayor precariedad	91	178,100
2.-	De precariedad intermedia	70	181,900
3.-	De menor precariedad	61	342,100
4.-	No precarios	10	99,500
TOTAL		232	801,600

Fuente: Caracterización de las áreas precarias en la Ciudad de Guatemala.

Cuadro No. 6

Título: Características de los asentamientos según su clasificación.

<b>CLASIFICACION</b>	<b>RELACION DE PROPIEDAD</b>	<b>APTITUD DEL TERRENO</b>	<b>SERVICIOS PUBLICOS</b>	<b>EQUIPAMIENTO</b>	<b>YIVIENDA</b>
<b>ASENTAMIENTOS DE MAYOR PRECARIEDAD</b>	INESTABILIDAD PRODUCTO DE INVASIONES ASENTAMIENTOS ILEGALES	NO URBANIZABLE VULNERABLES INCOMPATIBLES CON LA YIVIENDA	INEXISTENTES, ALGUNAS VECES COMUNITARIOS, ABASTECIMIENTO ILEGAL, VIALIDAD DEFICIENTE	INEXISTENTE CUANDO EXISTE ES DEFICIENTE	LOTEAMIENTO IRREGULAR, INSUFICIENTES, MAT. DE DESECHO SIN INSTALACIONES
<b>ASENTAMIENTOS DE PRECARIEDAD INTERMEDIA</b>	EN PROCESO DE LEGALIZACION ILEGALES EN SU MAYORIA	TERRENOS ACCESIBLES POCOS FACTORES NEGATIVOS NO URBANIZABLES	COMUNITARIOS INSUFICIENTES ALGUNAS VECES ILEGALES	DETERIORADOS NO CUMPLEN CON REQUISITOS MINIMOS	LOTEAMIENTO REGULAR, PREDIOS SUFIC. MAT. DESECHO, EXIST. INSTALAC.
<b>ASENTAMIENTOS DE MENOR PRECARIEDAD</b>	RESUELTA ASENTAMIENTOS LEGALES	ACCESIBLES URBANIZABLES INEXISTENCIA DE FACTORES NEGAT.	EXISTENTES DOTACION DOMICILIAR ADECUADOS	EXISTENTE ADECUADO	LOTEAMIENTO REGULAR, PREDIOS SUFICIENTES MAT. DURADERO INST. DOMICILIAR

Fuente: Elaboración propia, Caracterización de la áreas precarias en la Ciudad de Guatemala.

**Cuadro No. 7**

Título: Grupo No. 1- Asentamientos de Mayor Precariedad

No.:	Nombre:	Zona:
01.-	Basurero zona 3	03
02.-	Vía Férrea sector "A"	12
03.-	La Esmeralda	13
04.-	Vía Férrea sector "B"	12
05.-	Vía Férrea	04
06.-	Vía Férrea	08
07.-	Vía Férrea	01
08.-	La Esperanza	18
09.-	El Mirador, Ciudad Peronia	CSC
10.-	Tierra Nueva II	19
11.-	El Pinito	17
12.-	Covachitas de Chinautla	02
13.-	La Cruz	03
14.-	Barranco zona siete	07
15.-	Catorce de Enero	19
16.-	La Ermita	06
17.-	La Terronera	14
18.-	Incienso	03
19.-	Covachitas de Paraíso	18
20.-	Joyas de San Rafael	06
21.-	Joyas de Senahú	06
22.-	San Agustín el Bebedero	17
23.-	San José El Esfuerzo	05
24.-	Precario, entre 20 y 21 calle y 13 y 14 Ave.	12
25.-	Cohetería	03
26.-	Dieciocho calle de Petapa	12
27.-	San Jorge	03
28.-	El Puente	05
29.-	15 de Agosto	05
30.-	La Ruedita	03
31.-	La Ermita	01
32.-	Finca el Carmen	06
33.-	Barranco Veintidós calle	01
34.-	Jesús de la Buena Esperanza	06
35.-	Lourdes I y II	05
36.-	Barranco la Limonada	05
37.-	Cruz del Calvario	05
38.-	10 de Mayo	05
39.-	Lourdes III	05
40.-	Arrivillaga	05
41.-	19 avenida	06
42.-	Lo de Rodríguez	18

No.:	Nombre:	Zona:
43.-	Cambray	14
44.-	Nuestra Señora del Carmen	12
45.-	La Brigada sector "B"	07 M.
46.-	El Chatío	18
47.-	Hermano Pedro	17
48.-	Santa Luisa el Milagro	03
49.-	La Esperanza, El Mezquital	12
50.-	Loma Blanca	12
51.-	Sector Soto	18
52.-	Aldea el Chato	18
53.-	El Bebedero	18
54.-	La Unión	12
55.-	Las Tapias	18
56.-	México	18
57.-	Hermano Pedro - San José	18
58.-	30 de Junio	06
59.-	La Joyita	03
60.-	El Esfuerzo 12 Ave. y 26 calle	12
61.-	El Paraíso	12
62.-	Los Pinos	17
63.-	San Judas Tadeo	18
64.-	Lomas I y II	16
65.-	Tecún Umán, Chinautla	06
66.-	El Purgatorio	18
67.-	Buena Vista	06
68.-	El Esfuerzo, Mezquital	12
69.-	Aldea Camposeco	16
70.-	La Isla	13
71.-	Paraíso	06
72.-	Santa Faz	06
73.-	El Exodo, Mezquital	12
74.-	Santa Marta	06
75.-	El Buen Pastor	17
76.-	3 de Mayo	03
77.-	Arimany	06
78.-	Aldea Sabana Arriba	16
79.-	Orantes	03
80.-	Valle Morales	12
81.-	San Gaspar	16
82.-	Santa Rosita La Joya	05
83.-	Santa Isabel	03
84.-	Oralia	03
85.-	Banderas, Mezquital	12
86.-	El Limoncito	05
87.-	La Batres, Güajitos	12

No.:	Nombre:	Zona:
88.-	Santo Domingo la Chácara	05
89.-	La Trinidad	03
90.-	Monte de los Olivos, Mezquital	12
91.-	Aldea el Rosario	18

Abreviaciones :

CSC = Ciudad San Cristóbal  
M = Mixco

**Cuadro No. 8**

Título: Grupo No. 2 - Asentamientos de Precariedad Intermedia

No.:	Nombre:	Zona:
92.-	San José Buena Vista	03
93.-	La Palangana	07
94.-	El Tuerto	01
95.-	Antigua Chinautla	06
96.-	Santa Rosita	16
97.-	Rodriguitos	17
98.-	Rodriguitos	18
99.-	El Jagüey	24
100.-	Las Delicias	24
101.-	Los Ocotes	25
102.-	Lo de Rodríguez	25
103.-	Vivero Municipal	02
104.-	Joya III	07
105.-	Plaza de Toros	13
106.-	Renacimiento Municipal	18
107.-	Canalitos	24
108.-	Brisas Sector "B"	19 M.
109.-	Tamarindo II	12
110.-	Santa Bárbara	18
111.-	Covías	05
112.-	Vásquez	21
113.-	El Rinconcito	18
114.-	El Valle	18
115.-	La Blanquita	12
116.-	La Reinita	06
117.-	Aura Rosal de Mejía (Joya V)	07
118.-	Concepción las Lomas	16
119.-	Santa Genoveva	18
120.-	El Recuerdo	03
121.-	Joya I	07
122.-	Joya IV	07

No.:	Nombre:	Zona:
123.-	El Carmen	17
124.-	Cerro Gordo	21
125.-	Aldea Las Vacas	16
126.-	Mario Julio Salazar (Ruedita II)	07
127.-	El Esfuerzo	03
128.-	Joya II	07
129.-	Lo de Bran	19 M.
130.-	Cambalache I	21
131.-	Cambalache II	21
132.-	Flores, Gúajitos	12
133.-	La Morse	12
134.-	Letrán	12
135.-	San Antonio	12
136.-	Tamarindo III	12
137.-	Santiaguito	12
138.-	Tamarindo I	12
139.-	Las Ilusiones	18
140.-	Castillo	12
141.-	Colinas I y II	01
142.-	Puerta Parada	10
143.-	El Carmen	06
144.-	Lomas de Lavarreda	18
145.-	Gúajitos (casco central)	12
146.-	La Isla	03
147.-	La Cochera	07
148.-	Ciudad Satélite	M.
149.-	La Leyenda	18
150.-	Bethania Sector III	07
151.-	Lavarreda	18
152.-	Bethania Sector IV	07
153.-	Noruega	06
154.-	El Pilar	14
155.-	La Comunidad	M.
156.-	Laugerud	02
157.-	Ciudad Peronia	CSC
158.-	Belén	07 M.
159.-	Pablo VI	07 M.
160.-	Bethania Sector II	07
161.-	La Libertad	13

Abreviaciones :

CSC = Ciudad San Cristóbal  
M = Mixco

Cuadro No. 9

Título: Grupo No. 3 - Asentamientos de Menor Precariedad

No.:	Nombre:	Zona:
162.-	Lo De Coy	M.
163.-	Bethania Sector I	07
164.-	Cantón 21	14
165.-	Kennedy	18
166.-	Final zona 14	14
167.-	El Milagro	19
168.-	La Florida	19
169.-	El Rosario	18
170.-	La Brigada Sector "A"	07 M.
171.-	San Ignacio	07 M.
172.-	Castañas	11
173.-	3 de Julio	12
174.-	6 de Octubre	07
175.-	Forestal	13
176.-	San Luis	18
177.-	Lomas de San José	18
178.-	Otten Prado	07
179.-	Ciudad Real	12
180.-	Tierra Nueva I	19
181.-	Las Brisas Sector "A"	19 M.
182.-	Juan Chapín	01
183.-	La Parroquia	06
184.-	Moderno San Antonio	06
185.-	Quintanal	06
186.-	Jocotales	06
187.-	Santa Luisa	06
188.-	Sakerty	07
189.-	Madre Dormida	07
190.-	Tecún Umán II	07
191.-	Las Margaritas	07
192.-	San Lázaro	07
193.-	Amparo	07
194.-	Granizos	07
195.-	4 de Febrero	07
196.-	Martínez de Lejarza	07
197.-	Niño Dormido	07
198.-	Kjell Laugerud	07
199.-	Carolingia	19
200.-	Las Calaveras	07
201.-	Nueva Chinautla	06
202.-	Ranchería	07
203.-	Central Norte	07

No.:	Nombre:	Zona:
204.-	Central	07
205.-	Nuestra Señora de la Asunción	06
206.-	El Plan	07
207.-	Plan Central	07
208.-	La Octava	07
209.-	La Catorce	07
210.-	La Maya	18
211.-	Juana de Arco	18
212.-	Santa Fé	13
213.-	6 de Marzo	06
214.-	Franjita El Rodeo	07
215.-	San Martín	07
216.-	La Verbena	07
217.-	El Limón	18
218.-	Chatarra y San Diego	07
219.-	Belencito	07 M.
220.-	Hamburgo	10 M.
221.-	Berlín	10 M.
222.-	Covihode	12 M.

Abreviaciones :

CSC = Ciudad San Cristóbal  
M = Mixco

Cuadro No. 10

Título: Grupo No. 4 - Asentamientos no Precarios

No.:	Nombre:	Zona:
223.-	Los Pinos	19 M.
224.-	Martinico II	06
225.-	Reyna Barrios	13
226.-	Mezquital, Banvi	12
227.-	Villalobos I	12
228.-	Condominio Pamplona	12
229.-	Santa Elena II y III	18
230.-	Paraiso I y II	18
231.-	Alameda Norte	18
232.-	San Juan de Dios I y II	06

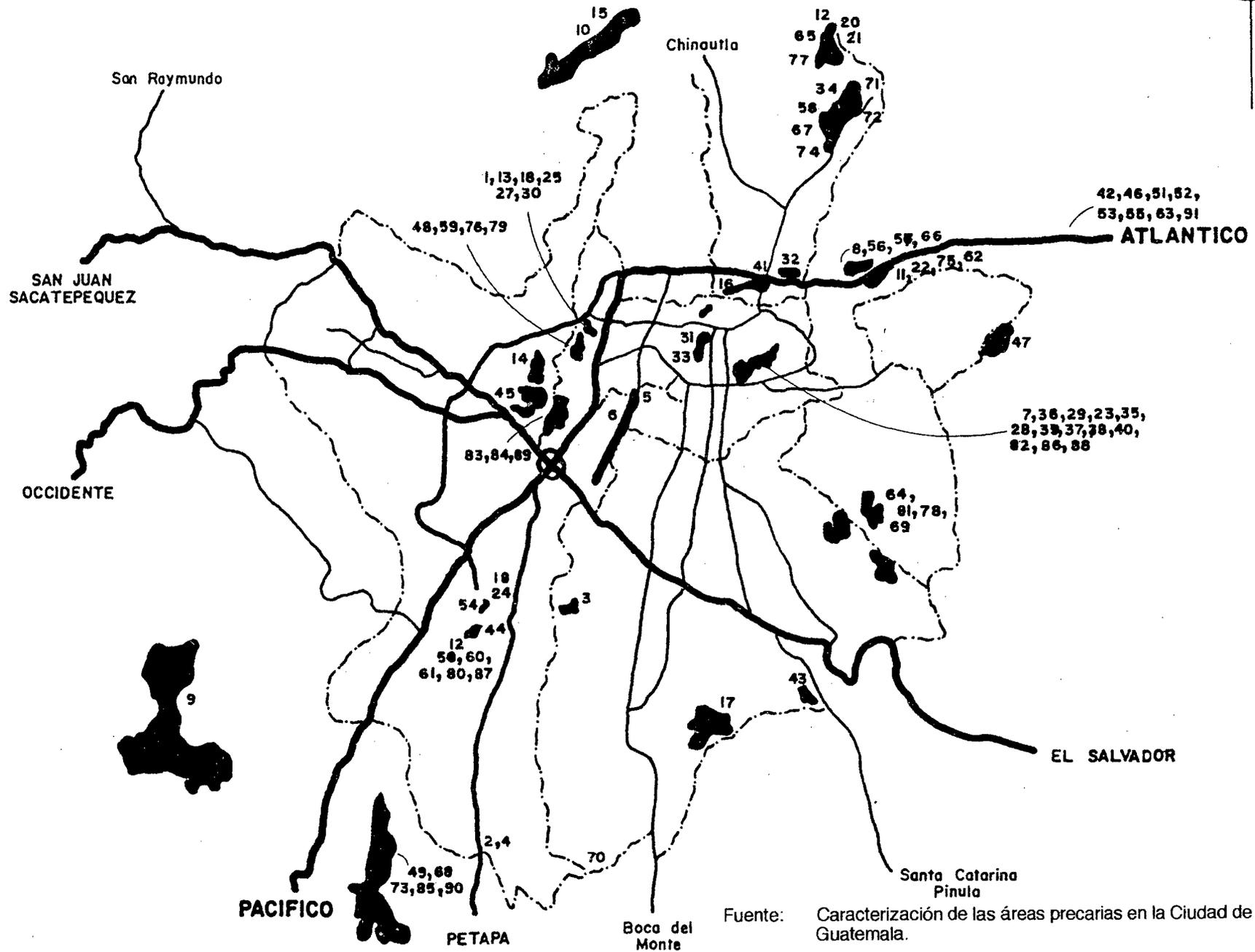
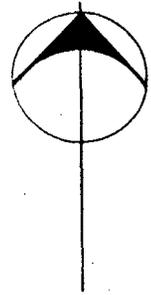
Abreviaciones :

M. = Mixco

Fuente: Caracterización de las áreas precarias en la Ciudad de Guatemala.

Plano No. 8

Título: Localización de Asentamientos Precarios de la Ciudad de Guatemala.



PRECARIOS

**IV.2.- REPLANTEO :**

Las características principales de cada uno de los asentamientos precarios urbanos ya han sido expuestas anteriormente, sin embargo, lo importante es hacer notar que con excepción de los Asentamientos de Mayor Precariedad, los pobladores del resto de ellos logran satisfacer en alguna medida, sus necesidades más elementales de subsistencia.

Los pobladores de Asentamientos de Mayor Precariedad que albergan a una población superior a los 178 mil personas, no logran dar solución a sus necesidades más elementales de vida, por lo que se encuentran realizando *actividades de subsistencia*, es decir, que con mucha dificultad logran mantener los mínimos niveles de satisfacción a ciertas necesidades vitales, por lo que demandan de la participación de los diferentes sectores de nuestra sociedad en la búsqueda de propuestas que tiendan a reducir el riesgo que manifiestan en sus condiciones actuales de vida.

De esa cuenta, se planteó la necesidad de confrontar en el campo, la realidad de este grupo de asentamientos, con la intención adicional de replantearlo, partiendo de la premisa de que estos manifestaban cambios físicos a partir de la clasificación realizada por los Arq. Castro y Zea en el trabajo de investigación apuntado anteriormente.

Nuestra siguiente etapa de investigación constituyó entonces, el estudio de los 91 asentamientos originalmente denominados de Mayor Precariedad, con el objeto de clasificarlos mediante la aplicación de nuevos criterios específicos de selección, que fueron confrontados mediante visitas de campo realizadas a todos los asentamientos enumerados, con la intención de poder ubicar cada uno de ellos dentro de grupos con características morfológicas similares, de donde surgieron las categorías que a continuación se mencionan:

**Grupo A.-** Asentamientos consolidados

**Grupo B.-** Asentamientos ubicados en áreas con vocación no residencial.

**Grupo C.-** Asentamientos ubicados en áreas de riesgo

(Ver cuadro No. 11)

**CUADRO No. 11**

Título: Actualización de clasificación

GRUPO "A" [44]	GRUPO "B" [07]	GRUPO C-1 [14] - GRUPO C-2 [26]
<b>ASENTAMIENTOS CONSOLIDADOS</b>	<b>A. UBICADOS EN ÁREAS CON VOCACIÓN NO RESIDENCIAL</b>	<b>A. UBICADOS EN ÁREAS DE RIESGO</b>
Aguares cuyos viviendas son ocupadas por sus propietarios legítimos, siendo orgánicas al principio, posterior progresivamente, hasta convertirse en viviendas formales, construidas con materiales duraderos y con características de urbanización más completas	Aguares no consolidados físicos y legalmente, producto de inversiones a terrenos que se encuentran destinados para otros usos, por ejemplo: comercial, industria, equipamiento, etc. para dar servicio a las áreas residenciales circundantes.	Aguares que se encuentran localizadas en terrenos que no reúnen los requerimientos necesarios para que en ellos se desarrolle la actividad de habitar, por presentar incompatibilidades estructurales, topográficas, ambientales, de servicios, equipamiento, etc. Se dividen en:
La Esperanza 11	Cevachitas de Peraleán 18	<b>C.1.- A. CONSOLIDADOS FÍSICAMENTE:</b>
La Esperanza 18	Preparé entre 20-21 calle 13-14 Ave. 12	Son los que se encuentran localizados en áreas de riesgo con barrancos, lechos de continuación, áreas no compatibles con el uso del suelo residencial, etc. para la construcción e infraestructura de los mismos por sus características formales más formales
El Mirador, Pararita CSC 12	18 de Mayo 12	La Cruz 03
Tierra Nueva II 19	El Estuero (Mazquital) 12	Indolencia 03
Barranco zona 7 (Bn. Fco. de Asís) 07	El Exodo (Mazquital) 12	El Puerto 05
14 de mayo 19	Tres Banderas (Mazquital) 12	15 de agosto 05
1.º Frente 06	Monte de los Olivos (Mazquital) 12	La Florida 02
Joyas de San Rafael 06		Fines al Carmen 06
San Agustín al Bahadere 17		Barranco 22 calle 01
La Ermita 01		Loures I y II 05
Jesús de la Buena Esperanza 06		Barranco la Llave 03
Arriñaga 05		Cruz del Calvario 05
19 Ave. 06		10 de mayo 05
Lo de Padilla 18		Loures III 05
La Brigada, Sector B 07		El Livoncello 01
El Chato 18		La Trinidad 02
Hermano Pedro 17		<b>C.2.- A. SIN CONSOLIDACIÓN FÍSICA</b>
La Cruz Blanca 12		Son los que se encuentran localizados en áreas de riesgo con construcciones precarias o ilegales, es decir, elaboradas con materiales de desecho
Jacón Bata 18		Barranco zona 2 07
Aldea El Chato 18		Vía Férrea Sector A 12
El Bahadere 18		Vía Férrea Sector B 12
La Unión 12		Vía Férrea 04
Los Tapas 18		Vía Férrea 01
Milúe 18		El Pinar 17
Hermano Pedro de San José 18		Cevachitas de Chivante 02
El Paraiso 12		La Terrenera 06
Los Pinos 17		Joyas de Saneado 06
San Juan Tadeo 16		San José al Estuero 05
Loures I y II 16		Cohetería 03
El Purisatorio 18		San Jorge 03
Aldea Compañero 16		El Caribay 14
La Lila 13		Maestra Señora del Carmen 12
Pararita 06		Santa Lupa El Negro 03
Santa Paz 06		La Esperanza (Mazquital) 12
El Buen Pastor 17		30 de junio 06
Arriñay 06		La Joyita 03
Aldea Señora Arriba 16		El Exodo 12 Ave. 18 Calle 12
Cruzetas 03		Tecón Unión Chivante 06
Yalla Mirada 12		Buena Vista 06
San Gaspar 16		Santa María 05
Santa Rita la Joya 05		3 de mayo 05
La Buena, (San José) 12		Santa Isabel 03
Santa Domingo la Chivante 18		Cruce 03
El Rosario 05		

Fuente: Elaboración propia

### IV.3.- POSIBILIDADES DE ATENCION :

#### Grupo A : (Asentamientos consolidados)

En estos asentamientos las condiciones de habitabilidad no son tan precarias, pudiéndose observar que la población que en ellos reside, en alguna medida encuentran la forma de dar cobertura a sus necesidades más elementales, lo que automáticamente los margina de nuestros intereses, debido a que nuestra intención es abordar aquellos asentamientos cuyas características morfológicas lo permitan, tratando de ofrecer alternativas de solución a sus necesidades de habitabilidad, mismas que a la presente fecha se manifiesten insatisfechas.

#### Grupo B: (Asentamientos ubicados en áreas con vocación no residencial)

Entre estos, los que se encuentran en la Península del Mezquital, están en un proceso de legalización de tenencia del suelo y a la vez de consolidación física, a pesar de estar ubicados, al igual que el asentamiento las Covachitas de Paraíso zona 18, en un área destinada para uso de *equipamiento* de las áreas habitacionales circundantes. Esto imposibilita nuestra participación, ya que de intervenirlos, se estaría consolidando su ubicación en áreas que fueron destinadas para el uso de *equipamiento*. Los asentamientos restantes en esta categoría (Precario entre 20 y 21 C y entre 13 y 14 Ave. así como el de la 18 calle de Petapa) se encuentran ubicados en terrenos de propiedad privada, en calidad de *arrendatarios*, con *núcleos habitacionales deficientes* y careciendo de los *servicios* básicos necesarios, por lo que son susceptibles de ser intervenidos, mediante la aplicación de algún tipo de estrategia en el desarrollo de las posteriores etapas de investigación.

#### Grupo C: (Asentamientos ubicados en áreas de riesgo)

En esta categoría distinguimos dos tipos de asentamientos:

##### Grupo C-1: (En área de riesgo consolidados físicamente)

Estos se encuentran emplazados en áreas, que como su nombre lo indica, representan un peligro para sus pobladores y para el entorno ambiental de la ciudad; sin embargo, las características formales en la construcción de los núcleos habitacionales son permanentes, es decir, elaboradas con materiales duraderos, utilizando procedimientos técnicos de construcción, lo que los hace no elegibles para los fines de nuestra investigación, ya que intervenir en ellos para mejorar sus condiciones de vida, sería aceptar que la ubicación que actualmente tienen es adecuada para el uso residencial, lo que no corresponde a la realidad.

##### Grupo C-2: (En áreas de riesgo sin consolidación física)

Estos se encuentran en las mismas condiciones que los anteriores, pero las características formales en la construcción de sus núcleos habitacionales son de carácter temporal y elaboradas con materiales de desecho, lo que nos permite intervenir en ellos para ofrecer alternativas de solución a la problemática habitacional que enfrentan.

Sin embargo, en algunos de estos asentamientos nuestra participación no es viable debido a los criterios que a continuación se mencionan:

#### Cuadro No.: 12

Título: Aplicación de criterios de selección, grupo No. C-2.

No.	Asentamiento	Zona	Criterio
01- 01)	Basurero zona 3	03	Intervención Institucional
02- 11)	El Pinito	17	Intervención Institucional
03- 27)	San Jorge	03	En proceso de Consol. física
04- 49)	La Esperanza (Mezquital)	12	En proceso de Consol. física
05- 58)	30 de Junio	06	Intervención Institucional
06- 59)	La Joyita	03	En proceso de Consol. física
07- 65)	Tecún Umán Chinautla	06	En proceso de Consol. física
08- 67)	Buena Vista	06	En proceso de Consol. física
09- 74)	Santa Marta	06	En proceso de Consol. física
10- 76)	3 de Mayo	05	En proceso de Consol. física
11- 83)	Santa Isabel	03	En proceso de Consol. física
12- 84)	Oralia	03	En proceso de Consol. física

Fuente: Investigación de campo.

El criterio de "Intervención Institucional" quiere decir, que instituciones como la Municipalidad capitalina, organizaciones internacionales, ONG's y otras trabajan en estos asentamientos con la intención de contribuir a mejorar su calidad de vida, por lo que no podemos interferir en esta labor social.

Por otro lado, el criterio "En proceso de consolidación física" significa que los habitantes de estas áreas mediante la organización comunitaria han logrado *reivindicaciones sociales* que redundan en la legalización y adjudicación formal de los terrenos que ocupan, por lo que de la misma manera no podemos interferir en un proceso cuyos resultados son esperados a corto plazo.

Por lo tanto, de acuerdo a las consideraciones anteriores, los *asentamientos populares* con posibilidades de intervenir son los que se mencionan a continuación:

#### Cuadro No.: 13

Título: Asentamientos con posibilidades de intervención

No. Asentamiento:	Zona:
01- 02) Vía Férrea sector "A"	12
02- 04) Vía Férrea sector "B"	12
03- 05) Vía Férrea	04
04- 06) Vía Férrea	08
05- 07) Vía férrea	01
06- 12) Covachitas de Chinautla	02
07- 17) La Terronera	06
08- 21) Joyas de Senahú	06

No. Asentamiento:	Zona:
09- 23) San José el Esfuerzo	05
10- 24) Precario entre 20-21 C y 13-14 Av.	12
11- 25) Cohetería	03
12- 26) 18 calle de Petapa	12
13- 43) El Cambray	14
14- 44) Nuestra Sra. del Carmen	12
15- 48) Santa Luisa el Milagro	03
16- 60) El Esfuerzo 12 Ave. y 26 C.	12

Fuente: Elaboración propia

#### IV.4.- FORMA DE INTERVENCION :

Partiendo de la premisa de atender a los asentamientos precarios cuyas condiciones de habitabilidad actualmente requieren la puesta en marcha de programas tendientes a la búsqueda de mecanismos que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, es preciso atender a aquellos que se encuentren en niveles críticos de subsistencia, tal es el caso de los seleccionados en el numeral anterior. Estos asentamientos son: unos, producto de invasiones de ocupación progresiva, otros, se encuentran ubicados en solares privados carentes de los más elementales *servicios* básicos en calidad de *arrendatarios*, y cada uno de ellos, se encuentran ubicados en áreas no aptas para uso residencial, y/o en áreas de riesgo. La variable de *hacinamiento* siempre se encuentra presente, así como la de precariedad en cuanto a *servicios* y *equipamiento* básico, entre otras.

Por lo tanto, pretender mejorar las condiciones de vida de esta población en los lugares que actualmente ocupan, sería justificar su permanencia en ellos, haciendo que el mayor problema que enfrentan, el cual lo constituye el riesgo de habitabilidad y/o el régimen de tenencia del suelo en un lugar inadecuado, se consolide haciendo con esto, que el problema sea más grave y permanente. Por consiguiente, se plantea la necesidad de abordar la problemática de esta población mediante la aplicación de una estrategia que garantice su reinserción en la sociedad guatemalteca, en un área que, en contradicción a la que actualmente ocupan, les ofrezca la posibilidad de lograrlo. Para cumplir con este objetivo, se hace indispensable reubicar a la población que reside en estos asentamientos, mediante el traslado voluntario de los habitantes a lugares en donde la función de habitar se desarrolle adecuadamente, pero que en adición, su vinculación con los lugares en donde desarrollan las actividades cotidianas, no les represente *costos incrementales*, o por lo menos no considerables, con relación a los costos en que incurren actualmente.

En consecuencia, creemos que es urgente rescatar a la población, dotándola de núcleos habitacionales que respondan a las

necesidades de este *contingente urbano*, ubicándolos en terrenos adecuados en términos de topografía, valor soporte, entorno ambiental, etc.

En síntesis, pretendemos racionalizar el uso del suelo, creando un proyecto habitacional con densidades mixtas, que absorba a un número considerable de familias, con la intención de proponer la consolidación de un sub-centro urbano, en el que se encuentren contenidas las diferentes funciones urbanas, como vivienda, *equipamiento* y *servicios*, con el fin de establecer con este procedimiento, un patrón de conducta para abordar futuros problemas habitacionales con características similares.

Para el efecto, la siguiente etapa de nuestro trabajo, lo constituye la localización de un terreno que responda a los requerimientos de la población con posibilidades de atención.


CAPITULO V :  
METODOLOGIA DE LOCALIZACION

## V.1.- PROCESO DE LOCALIZACION :

Localizar un terreno que reúna todas las características básicas necesarias para que la función de habitar en él se desarrolle adecuadamente, resulta fundamental para la obtención de beneficios que el nuevo proyecto ofrecerá a sus futuros usuarios.

Según la teoría, las opciones de ubicación de un proyecto pueden ser muchas, de las cuales solamente una será la que optimice su funcionamiento; sin embargo, en la práctica el ámbito de selección no es tan amplio como se espera, ya que las restricciones propias del proyecto se encargan de descartar muchas de estas opciones.

Para poder llevar a cabo la localización del terreno apropiado, existen una diversidad de variables que van a influir sobre él y que repercutirán económicamente a largo plazo, por lo que su elección debe realizarse con detenimiento.

Para que la localización del terreno se adecúe a nuestros requerimientos, es necesario hacer uso de un proceso sistemático de selección, utilizando para el presente caso, la metodología aplicada en la Unidad de Graduación de la Facultad de Arquitectura de la USAC expuesta en el documento " Decisiones de localización " .

Según esta metodología, para realizar el análisis de la ubicación del objeto de diseño, hay dos etapas que se hace necesario realizar:

## V.2.- MACROLOCALIZACION :

Constituye la búsqueda dentro del área de estudio de espacios no urbanizados, mediante la utilización de mapas de información cartográfica de la ciudad de Guatemala, elaborados en 1,985 por el Instituto Geográfico Militar, aplicando también técnicas como fotografías aéreas, visitas de campo y otras que nos permitan localizar terrenos cuyo entorno responda a los requerimientos de nuestro proyecto habitacional descritos en el anexo de localización.

Como resultado de este procedimiento, se seleccionaron tres terrenos por ser éstos los que responden en mejor forma a los requerimientos del proyecto.

Estos terrenos son :

- 1.- El Naranjo,
- 2.- La Comunidad y
- 3.- Peronia.

(Ver planos en Págs.

siguientes)

### 1.- El Naranjo :

Actualmente este terreno es reconocido como Finca el Naranjo propiedad de la familia Aycinena, localizado en un valle en las faldas del Cerro El Naranjo, limitado por el río El Naranjo, colinda al norte con las colonias Lo de Fuentes y 10. de Mayo, al sur con el barranco que lo separa de las colonias Niño Dormido y Bethania, al este con el barranco que lo separa de la colonia Sakerty y al oeste con el Cerro El Naranjo y la Lotificación Bosques de San Nicolás; posee acceso vehicular a lo largo del bulevar que comunica hacia la colonia Bosques de San Nicolás.

### 2.- La Comunidad :

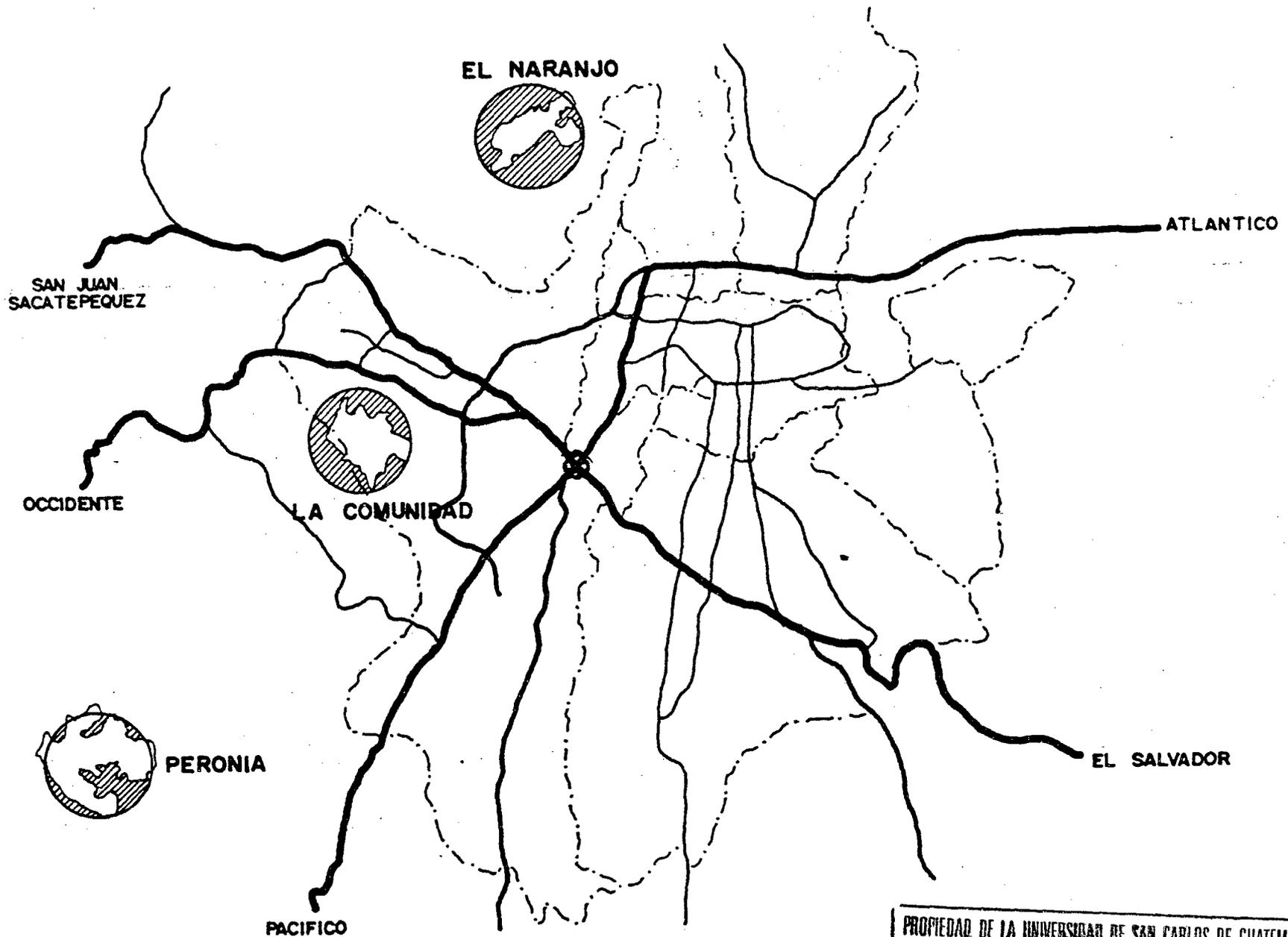
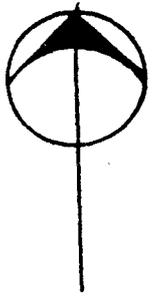
Actualmente este terreno es reconocido como aldea en jurisdicción del Municipio de Mixco Depto. de Guatemala, localizado en una península entre los ríos Molino y Mariscal, colinda al norte con las colonias: Del Periodista o Tesoro-Banvi, Lotificación La Esperanza y Santa Rita, al sur con el sector " C " de Ciudad San Cristóbal, al este con el barranco que lo separa de Guatemala Country Club, zona 11 y al oeste con la colonia Lomas de San Jacinto y Ciudad San Cristóbal; tiene acceso vehicular por medio del vector norte-poniente (carretera a la Antigua Guatemala) y por el anillo periférico a la altura de la colonia Las Charcas en la zona 11; además posee un ingreso peatonal que lo comunica con la colonia El Tesoro-Banvi.

### 3.- Peronia:

Actualmente este terreno es reconocido como Finca La Selva, en jurisdicción del municipio de Mixco, localizado en las faldas del Cerro La Embaulada, limitado por el río San Lucas y la quebrada El Arenalito, limita al norte con el barranco que lo separa de la Finca la Esmeralda y la Colonia Ciudad Satélite, al sur con el caserío El Calvario, al este con la colonia Terrazas de San Cristóbal y al oeste con el Cerro La Embaulada; tiene acceso vehicular por medio del bulevar que conduce a la colonia Terrazas de San Cristóbal.

**Plano No. 9**

Título: Área de posible intervención, proceso de Macroselección.



PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Fuente: IGM elaboración propia Biblioteca Central

### V.3.- MICROLOCALIZACION :

Constituye un análisis del *impacto* que ocasionará el proyecto habitacional sobre el entorno donde éste sea instalado (Pre-Impacto Ambiental ), con el objeto de influir positivamente en el desarrollo del lugar. Este análisis deberá ser aplicado a los terrenos resultantes en la etapa de macrolocalización desde dos puntos de vista:

#### A.- Factores Naturales o Físicos:

Son todas aquellas variables propias de la naturaleza que pueden afectar el área a seleccionar.

#### B.- Factores Sociales:

Son elementos de tipo social que el hombre ha dispuesto a su alrededor para satisfacer sus necesidades individuales y colectivas.

Estos factores, descritos y evaluados en el anexo de localización, fue necesario calificarlos en forma pareada para determinar aquellos, que para efectos de nuestro estudio son los de mayor importancia. Estos factores de localización, luego de calificados, fueron aplicados jerárquicamente en el proceso de micro-localización a cada uno de los terrenos seleccionados, con el objeto de seleccionar aquel que mejor califique para la ubicación de nuestro conjunto.

De esa cuenta y como describe la metodología de localización descrita en el anexo, **La Comunidad** fue el terreno que más se adecuó a nuestros requerimientos, por lo que será en éste en el que se desarrollen nuestros siguientes niveles de aproximación al objeto arquitectónico.

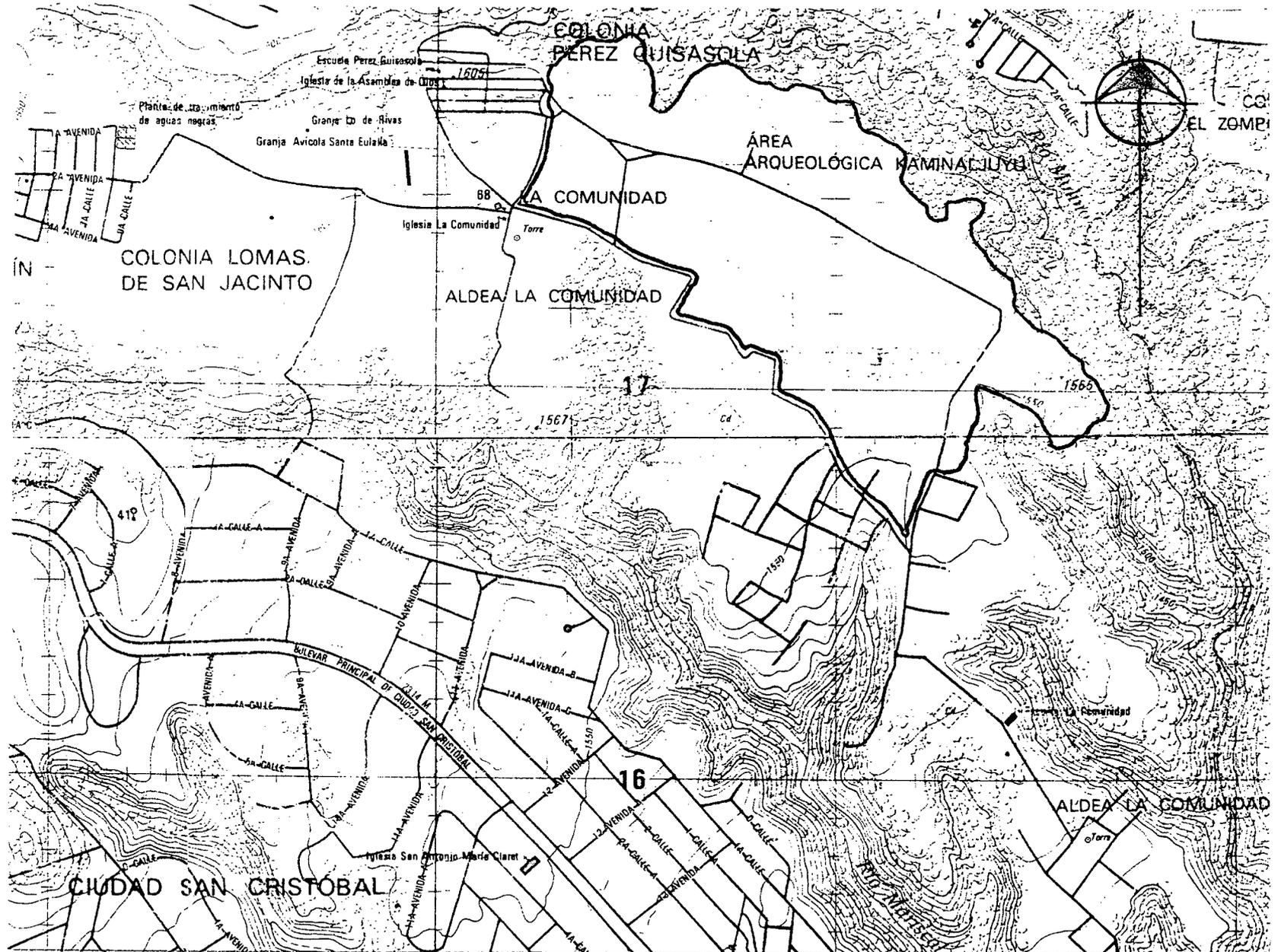
#### Cuadro No. : 14

Título: Resultado del Proceso de Localización.

No.	Terreno:	Matriz 1	Matriz 2	Matriz 3	Matriz 4	TOTAL
1.-	<b>La Comunidad</b>	<b>0.980</b>	<b>1.00</b>	<b>0.79</b>	<b>1.00</b>	<b>3.77</b>
2.-	Naranja	0.80	0.67	0.72	0.60	2.79
3.-	Peronia	0.22	0.60	0.62	0.98	2.42

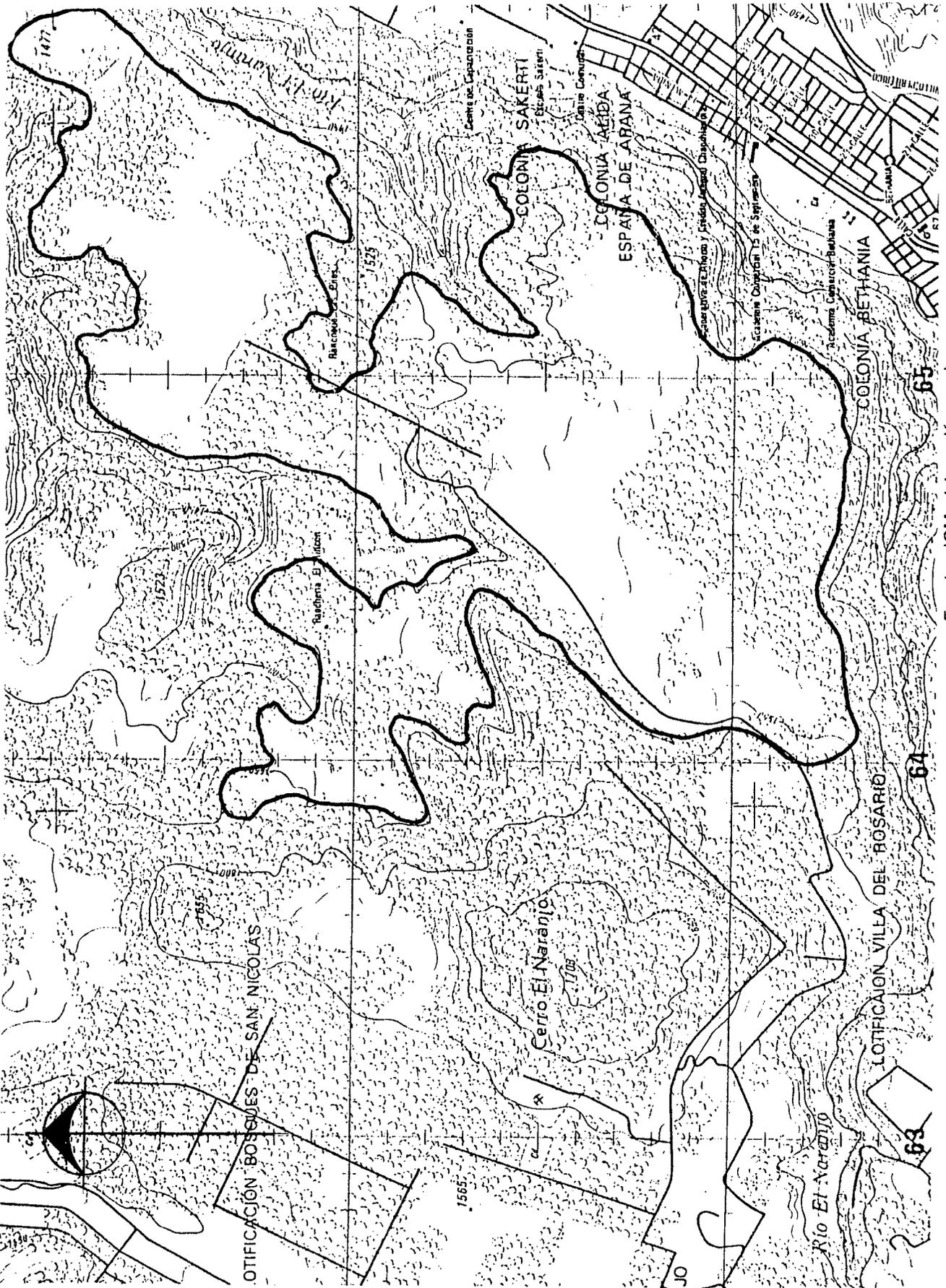
Fuente: Elaboración propia

Plano No. 10  
Título: Opción 1: "LA COMUNIDAD"



Fuente: IGM Elaboración propia.

Plano No. 11  
Título: Opción 2: "EL NARANJO"



Fuente: IGM elaboración propia

Plano No. 12  
Título: Opción 3: "PERONIA"



Fuente: IGM elaboración propia

#### V.4.- ANALISIS DEL SITIO :

Se hace necesario realizar el análisis del área en donde se seleccionará el sitio en el cual se desarrollará el conjunto habitacional, este análisis es de suma importancia para poder aprovechar con eficiencia el terreno, evaluando la importancia de cada elemento dentro del mismo y poder así formular criterios adecuados así como determinar el potencial de desarrollo del sitio.

Dicho análisis está contenido en los planos que se presentan a continuación y en ellos se encuentran localizados los diferentes elementos naturales y artificiales que afectan de alguna manera al terreno lo cual permite conocer profundamente sus características, e incluyen los aspectos que se definen a continuación:

##### 1. Topografía:

Este aspecto, delimita al territorio de acuerdo a las formas o elementos naturales que adopta la topografía en las áreas adyacentes al sitio, así también permite conocer sus características propias en cuanto a forma, pendientes y otras, las cuales sirven, en última instancia, para seleccionar el sitio más adecuado para desarrollar un proyecto habitacional.

##### 2. Hidrografía:

La hidrografía consiste en identificar la forma de drenaje natural de los terrenos, así como la ubicación de ríos y quebradas.

##### 3. Vegetación:

La constituyen elementos naturales que pueden servir de barrera o decoración, aquí se analiza el tipo de vegetación para elegir la que no presente restricción alguna para el desarrollo de una urbanización.

##### 4. Clima:

Lo constituye el análisis del soleamiento y la dirección de los vientos, lo que permitirá orientar de manera adecuada los lotes en el terreno.

##### 5. Usos y restricciones del suelo:

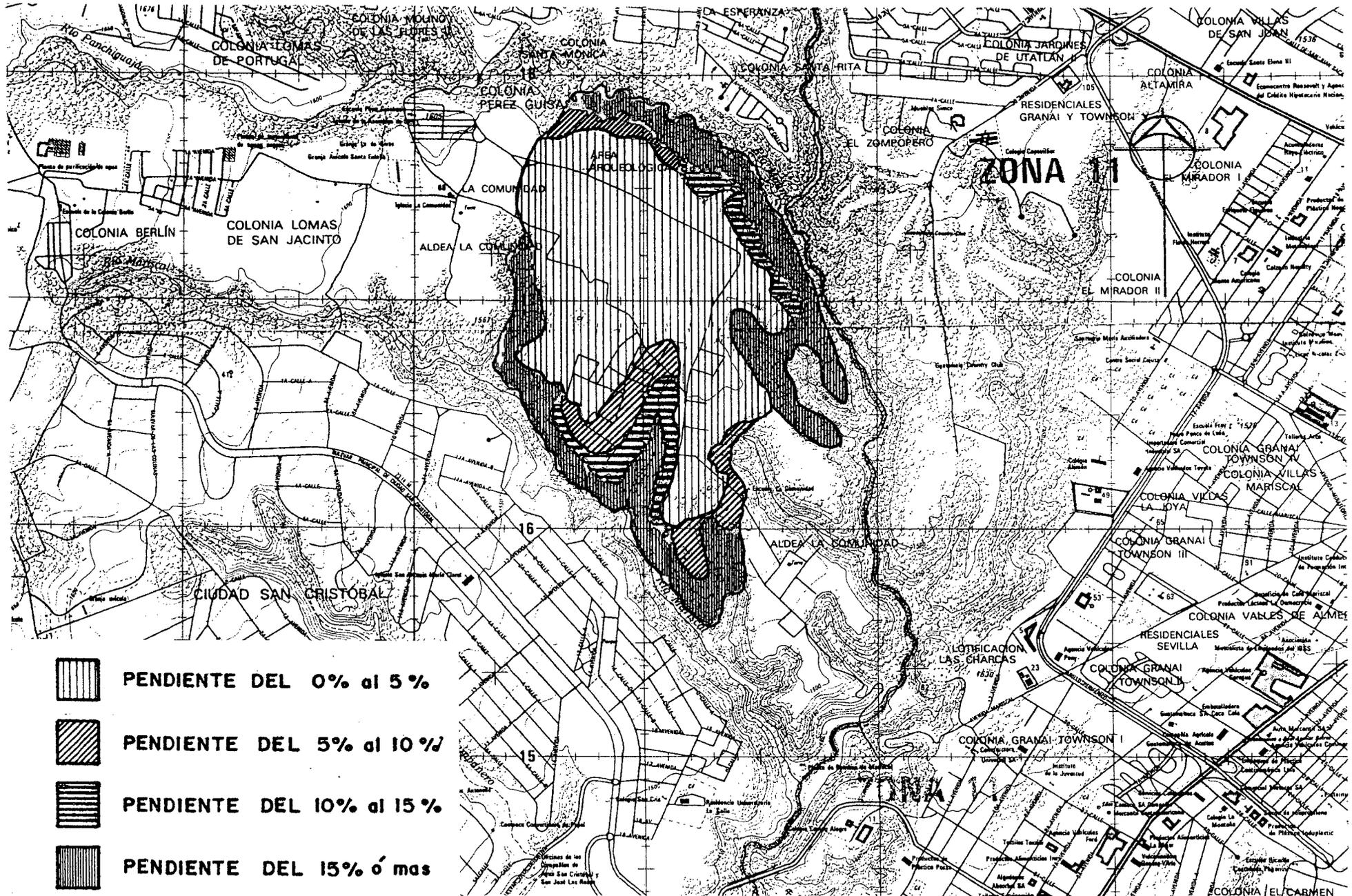
Lo constituyen: el análisis del uso del suelo, que permite establecer la existencia de áreas de un uso compatible con el de vivienda, así como la localización de áreas de uso restringido por la ley, como el caso de áreas arqueológicas.

##### 6. Vialidad:

La vialidad es uno de los elementos fundamentales de la *estructura urbana*, ya que la constituyen los ejes que sirven de conexión entre el sitio y los distintos lugares que necesita como complemento el conjunto habitacional, delimitándolo de esta forma.

Las distintas áreas destinadas a ubicar *conjuntos habitacionales*, dentro del AMG, deben tener ciertas características que permitan por un lado, desarrollar proyectos adecuadamente planificados que respondan a los requerimientos de un conjunto habitacional, y por el otro, que sus habitantes puedan desarrollar las diversas actividades de una manera adecuada y confortable.

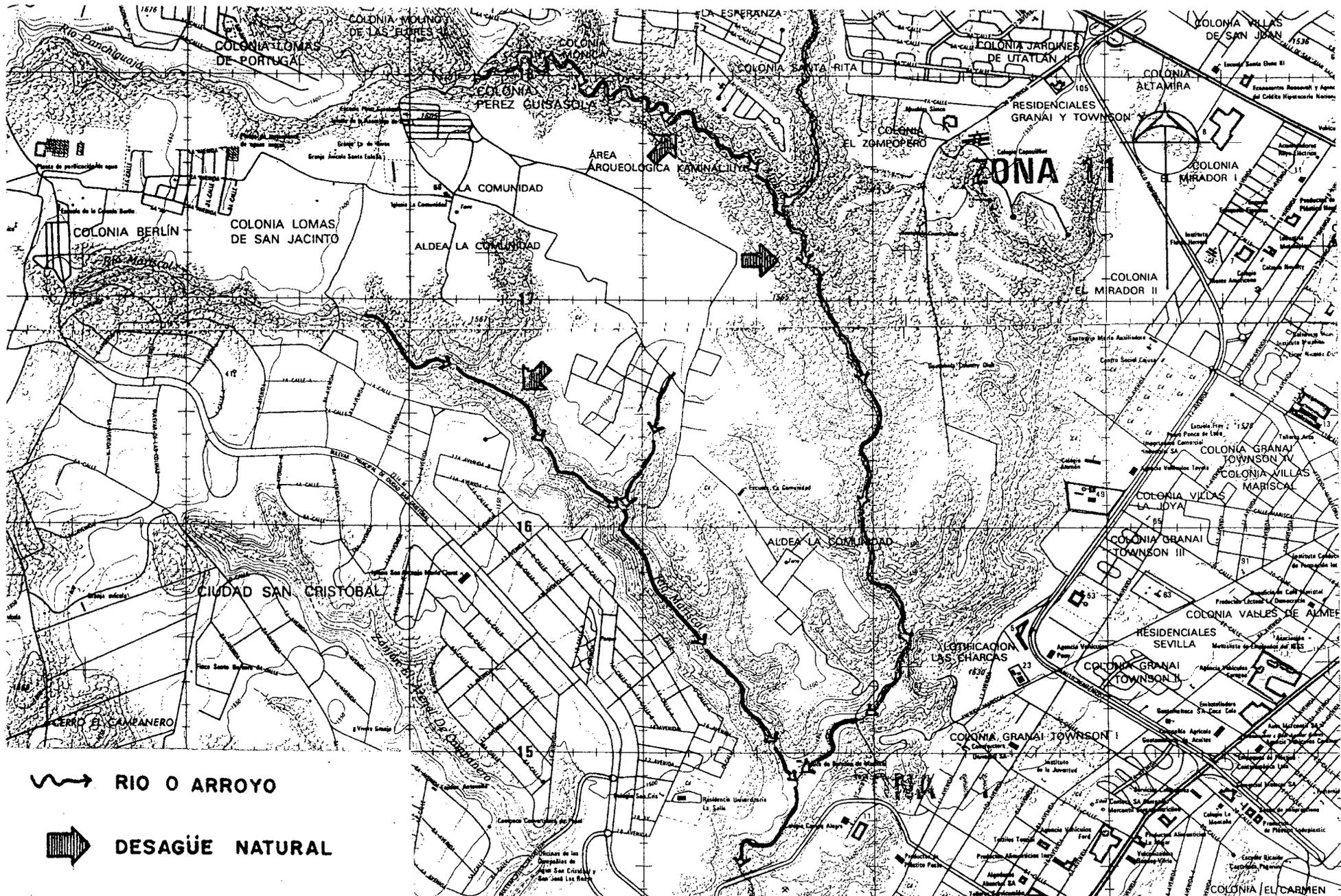
Plano No. 13  
 Título: Topografía



-  PENDIENTE DEL 0% al 5%
-  PENDIENTE DEL 5% al 10%
-  PENDIENTE DEL 10% al 15%
-  PENDIENTE DEL 15% ó mas

Fuente: Elaboración propia.

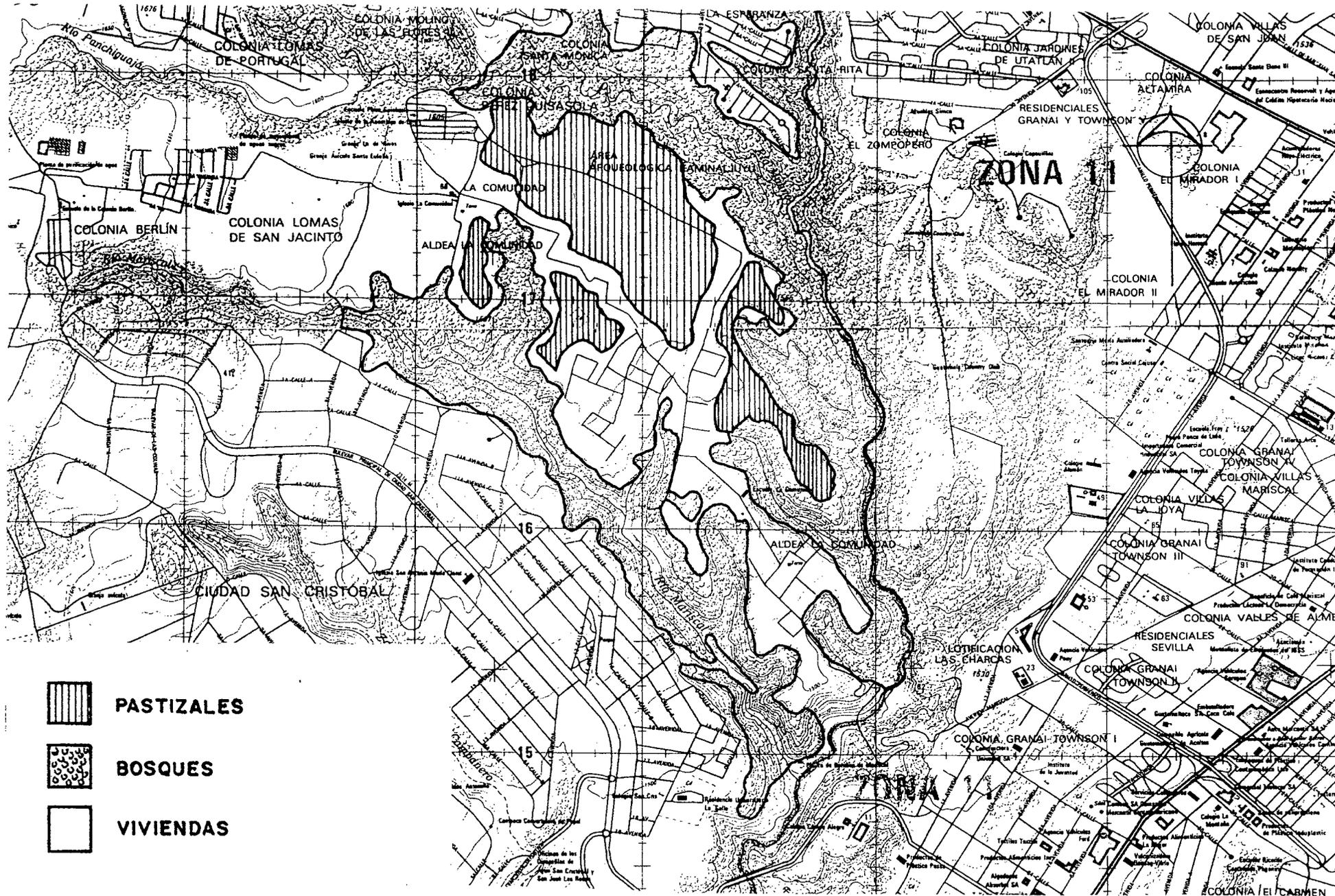
**Plano No. 14**  
**Título: Hidrografía**



 **RIO O ARROYO**  
 **DESAGÜE NATURAL**

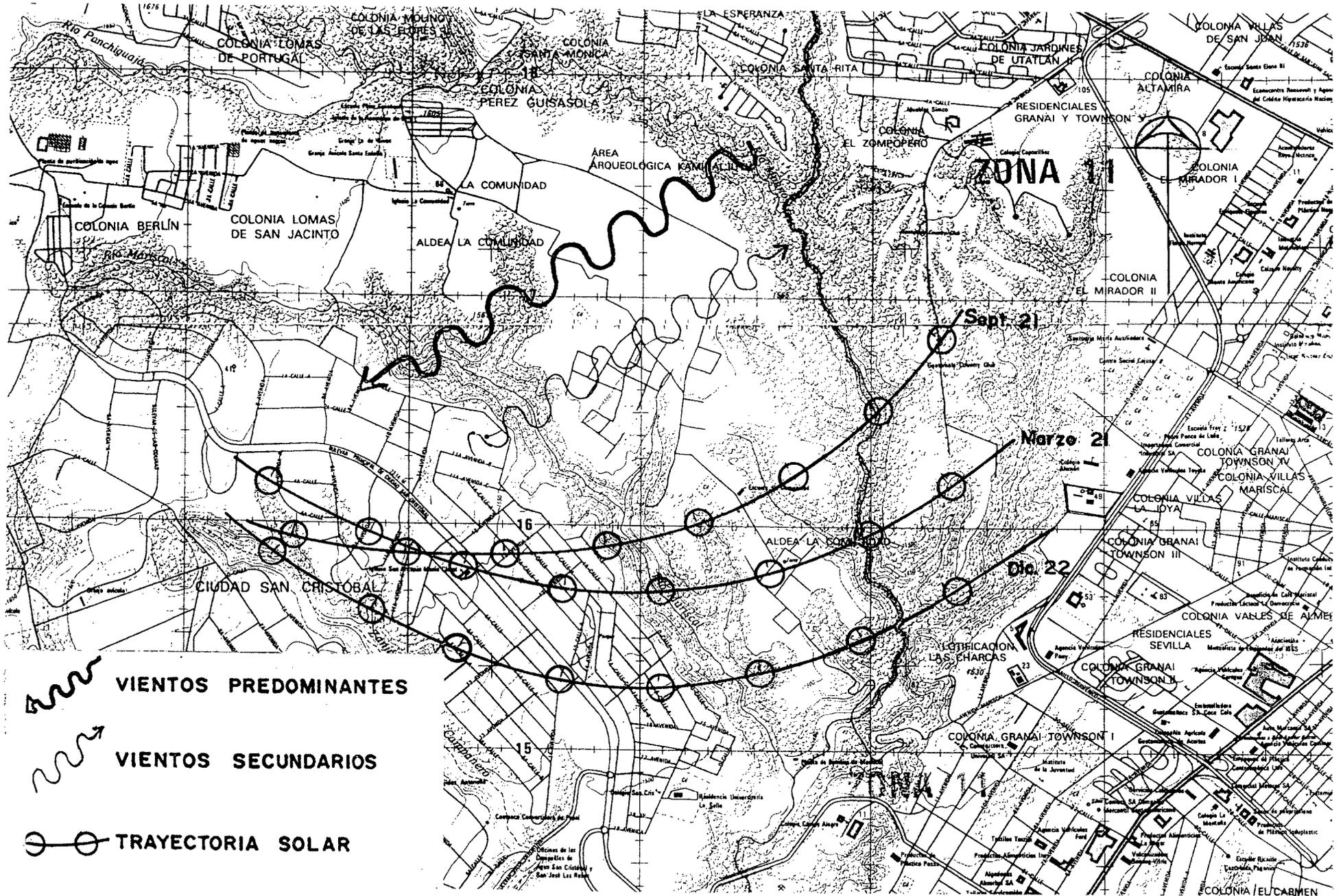
Fuente: Elaboración propia.

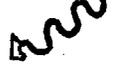
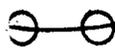
Plano No. 15  
 Título: Vegetación



Fuente: Elaboración propia.

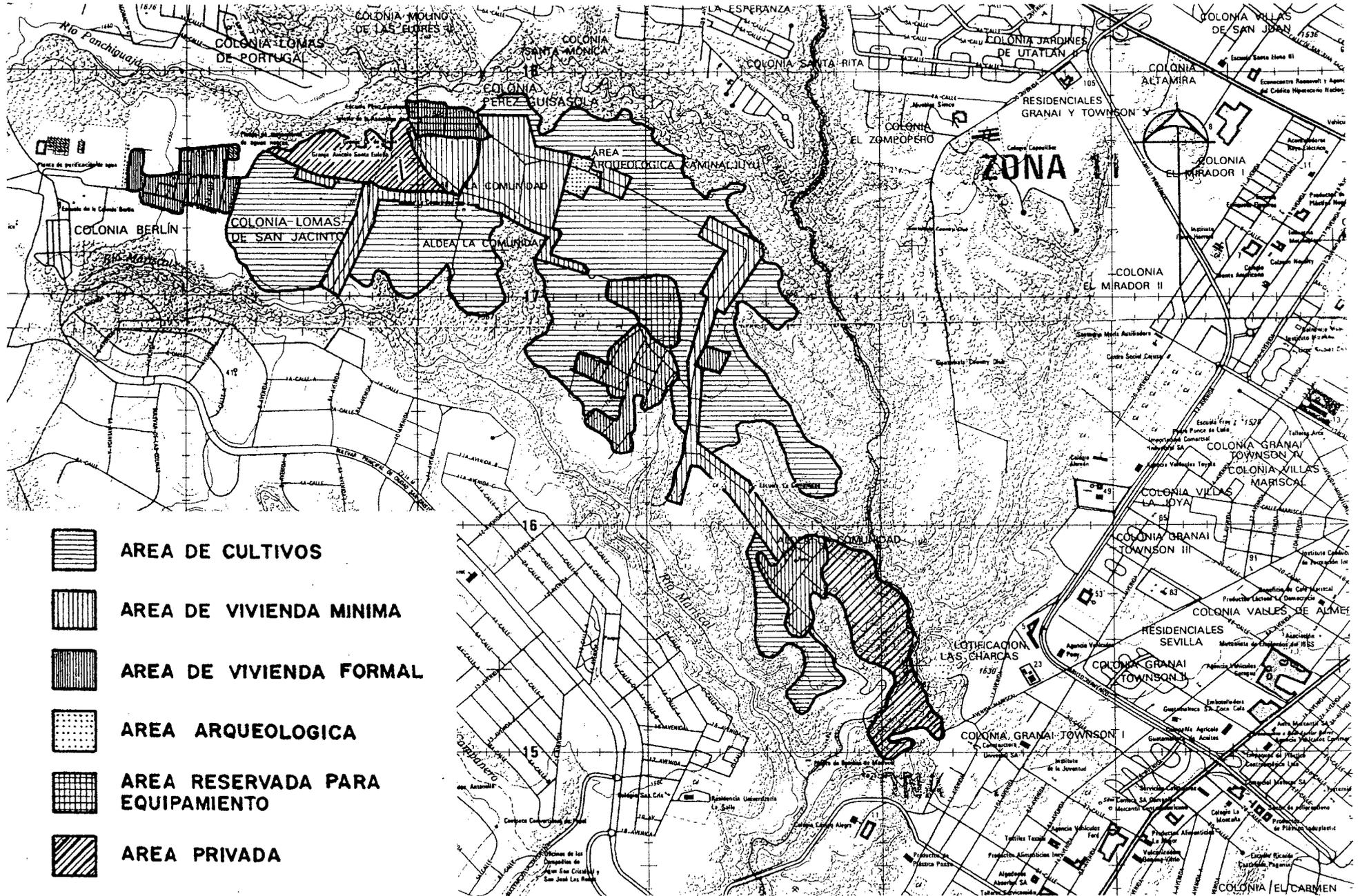
Piano No. 16  
 Título: Clima



-  VIENTOS PREDOMINANTES
-  VIENTOS SECUNDARIOS
-  TRAYECTORIA SOLAR

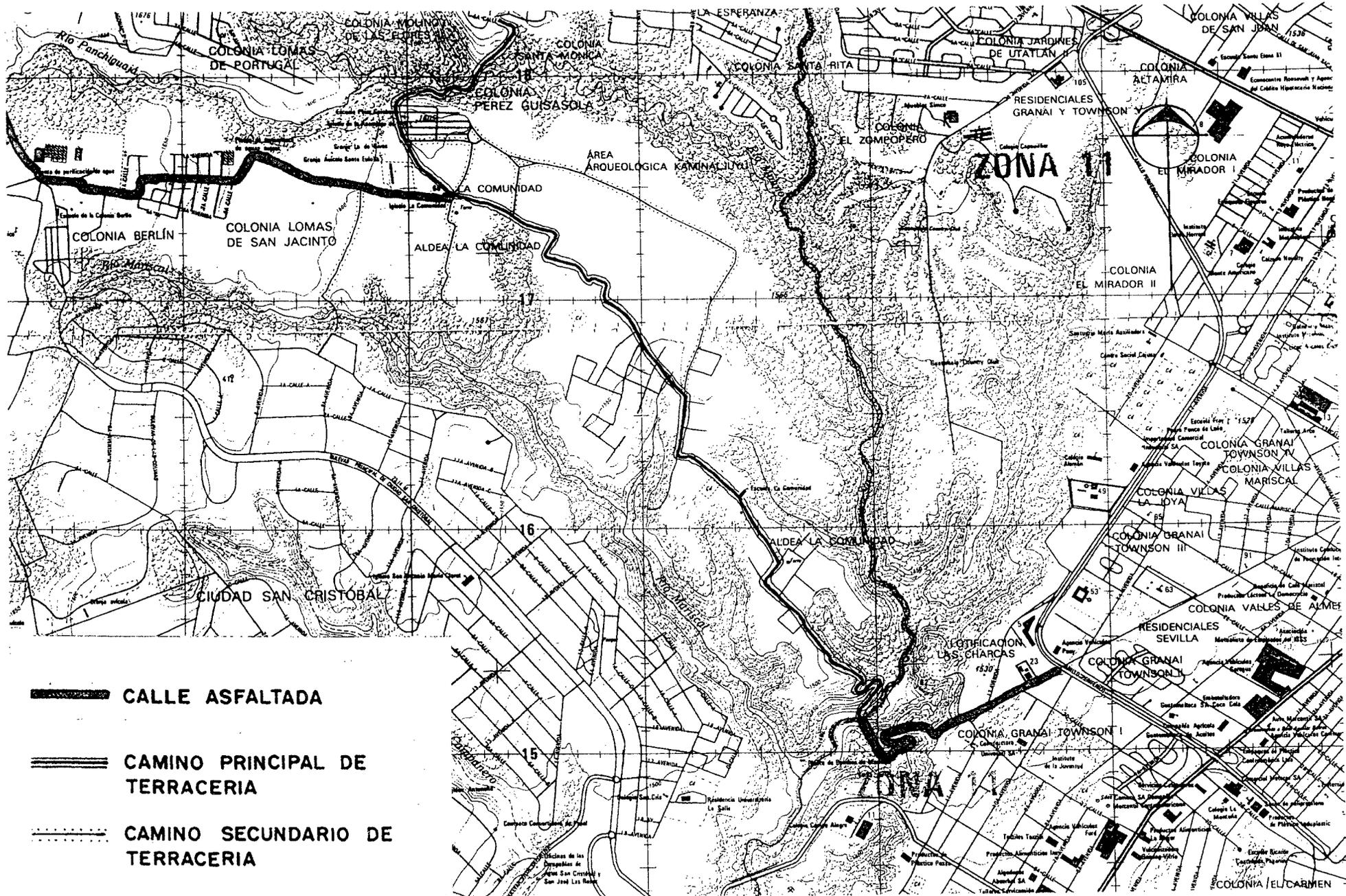
Fuente: Elaboración propia.

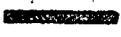
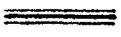
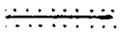
Plano No. 17  
 Título: Usos y Restricciones del suelo



Fuente: Elaboración propia.

Plano No. 18  
 Título: Vialidad



-  CALLE ASFALTADA
-  CAMINO PRINCIPAL DE TERRACERIA
-  CAMINO SECUNDARIO DE TERRACERIA

Fuente: Elaboración propia.

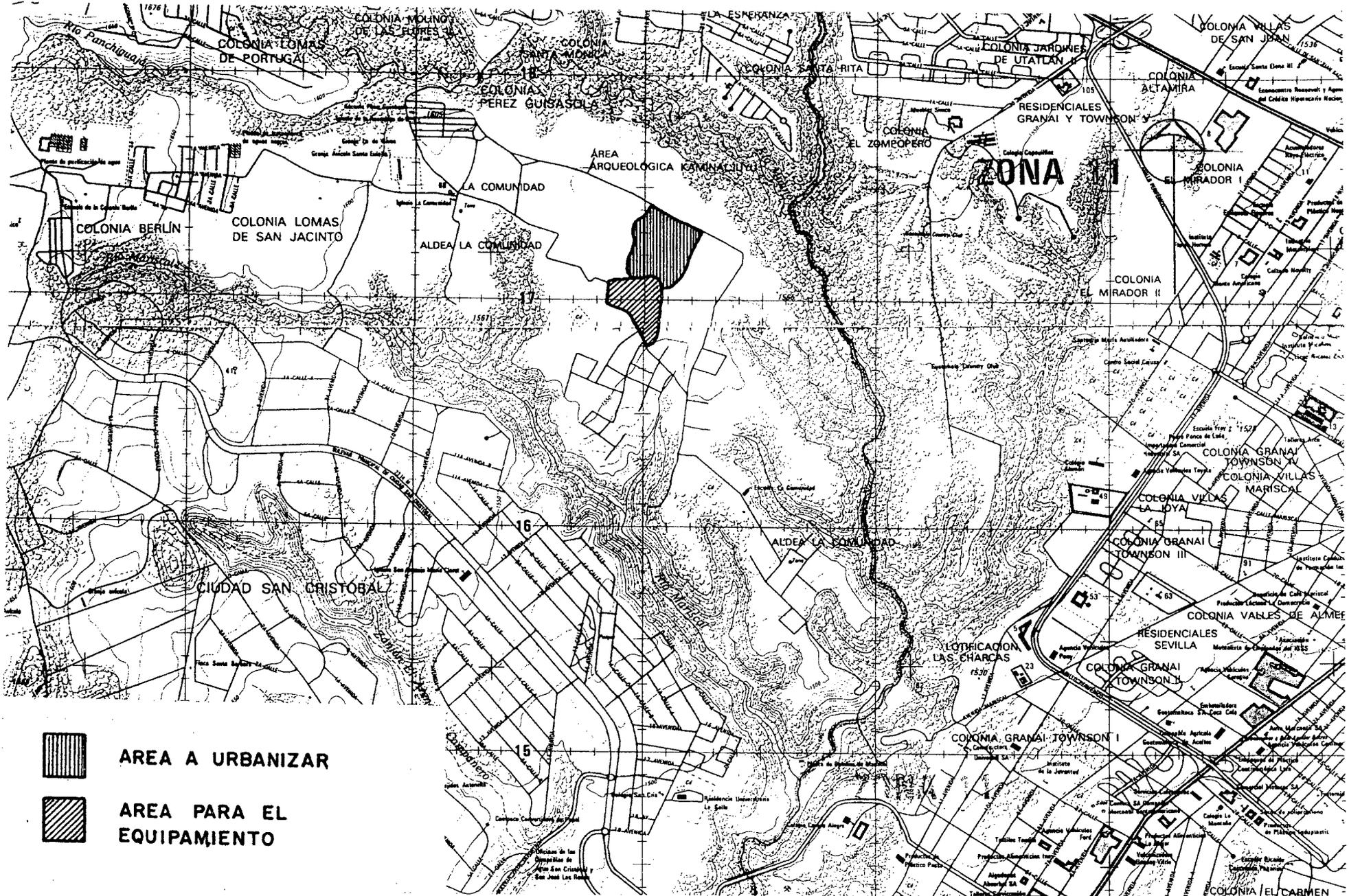
De acuerdo al análisis realizado en los planos del trece al dieciocho, se definió que el área más adecuada para desarrollar el proyecto habitacional es la que presenta las siguientes características:

1. **Topografía:** pendientes del 0 al 5%, las cuales son coherentes con los requerimientos para un conjunto habitacional.
2. **Hidrografía:** terrenos con facilidad de drenaje natural.
3. **Vegetación:** áreas de pastizales por ser vegetación de fácil sustitución.
4. **Clima:** áreas que permitan la ventilación cruzada para lograr un mayor confort dentro de las viviendas.
5. **Usos y Restricciones del suelo:** áreas libres y sin restricción de tipo legal, que permita su fácil adquisición.
6. **Vialidad:** es importante que existan vías de comunicación en buen estado para que el conjunto habitacional sea de fácil acceso.

Del análisis anterior se concluye que el sitio que se adecúa a los requerimientos para desarrollar el conjunto habitacional es el que se localiza en el plano siguiente.

Plano No. 19

Título: Localización del terreno.



Fuente: Elaboración propia.



## VI.1.- ANALISIS PRELIMINAR :

El *desarrollo urbano*, como un fenómeno económico-social que atiende las necesidades básicas de una población, al igual que otras actividades en el proceso de desarrollo político, económico y social de un país, conlleva un proceso importante de asignación de recursos en términos físicos (Terreno), financieros, de infraestructura y muchos otros. Este proceso atiende determinadas prioridades, metas y objetivos y se orienta tanto a la satisfacción de necesidades específicas de un grupo como a la atención de problemas generales de la sociedad en su conjunto.

En las condiciones críticas por las cuales atraviesan las economías en la mayoría de los países en desarrollo, en los cuales un denominador común es la escasez relativa de recursos, se estima imprescindible que el proceso de toma de decisiones se realice con eficacia y eficiencia, es decir, que no sólo se den soluciones de eficacia a los problemas de *desarrollo urbano*, sino que además sean eficientes con relación a los recursos financieros y económicos que hay que asignar con base en las prioridades, las metas y los objetivos planteados.

En virtud de lo anterior, a continuación se presenta un esquema metodológico de análisis bajo el marco conceptual que se tiene en un proyecto de inversión.

Un proyecto de inversión implica involucrar la asignación de recursos dentro de un proceso de toma de decisiones, incorporando determinadas técnicas para su análisis y evaluación. Por otra parte, un proyecto de inversión también se define cuando se presenta la necesidad de invertir en hacer algo con el fin de aprovechar áreas de oportunidad, como crecimiento del mercado, políticas de impulso para el desarrollo de una ciudad, política de promoción de satisfactores básicos, como la construcción de viviendas para sectores de bajos *ingresos*, entre otros.

Un proyecto de inversión se inicia en el momento de detectarse una idea o de presentarse un área de oportunidad o bien al plantearse la atención para la solución de un problema específico y termina en el momento de empezar el proyecto, es decir, cuando se terminan físicamente las obras y está listo para operarse o utilizarse.

La formulación, evaluación e implementación de un proyecto de inversión está determinado por la puesta en marcha de cuatro fases básicas :

### 1.- Ubicación:

En esta etapa se debe ubicar el proyecto en el contexto macroeconómico (Planes de desarrollo), sectorial (Programas de desarrollo) y microeconómico (regional y local). Para ello se deberá

conocer en primer lugar, si el proyecto se enmarca dentro del plan nacional de gobierno.

### 2.- Contenido del proyecto:

El contenido de un proyecto de inversión se conforma de la mezcla o interacción de dos componentes: Campo de especialidad y el nivel de profundidad de la especialidad, en el cual se pueden distinguir tres sub etapas que corresponden al nivel de profundidad de los estudios: perfil, anteproyecto y proyecto.

Por el grado de complejidad que implica el realizar una formulación y evaluación completa de proyectos encaminados a la solución de necesidades colectivas, tal el caso de las necesidades habitacionales; nuestro aporte en el presente trabajo de tesis, se limita al planteamiento de una alternativa para abordar la problemática habitacional del país con una profundidad a nivel de perfil, es decir, para determinar la potencialidad de nuestra propuesta, constituida por la puesta en marcha de una política de reubicación de aquellos *asentamientos precarios urbanos* que sean susceptibles de ser mejorados en términos de su calidad de vida. Habiéndose manifestado la viabilidad de la decisión en nuestra propuesta, las sucesivas etapas del proceso podrán ser implementadas en otros trabajos de investigación similares al presente, para dar como resultado el planteamiento de un plan maestro que enfrente las difíciles condiciones de vida de la población de menores *ingresos*, localizada en las áreas más desvalorizadas de la ciudad.

El perfil de un proyecto contiene los elementos mínimos que lo describen y que permiten hacer una evaluación cuantitativa y cualitativa de rentabilidad con el fin de tomar la decisión de continuar o no con el desarrollo del proyecto. Para conocer dicha rentabilidad es necesario desarrollar cuatro pasos metodológicos:

- Elaboración del diagnóstico que debe incluir la identificación y cuantificación del problema.
- Determinación de criterios generales, es decir, planteamiento de fines y objetivos, definición específica del proyecto y, determinación tanto de la situación actual de la población, sin la existencia del proyecto, como la identificación de los beneficios y costos atribuibles al mismo.
- Formulación del proyecto, en donde se incluyen los distintos análisis:
  - De mercado, para establecer la factibilidad de mercado del proyecto.
  - Tecnológico, para establecer la factibilidad técnica.

-Administrativo - Legal, en donde se busca establecer la factibilidad administrativa y legal del proyecto.

-Financiero, en este se pretende establecer la factibilidad financiera.

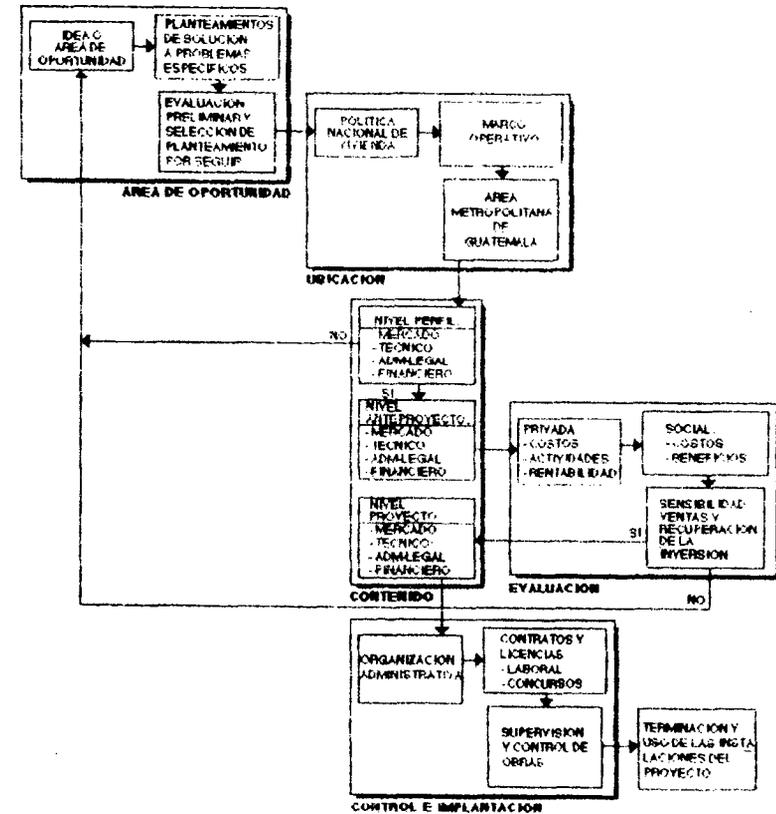
### 3.- Evaluación:

Esta etapa resume todas las anteriores y se refiere a la evaluación ex-ante del proyecto lo que permite llegar a determinar, bajo una serie de indicadores, la conveniencia de ejecutar y operar el proyecto.

### 4.- Control e implementación del proyecto:

Esta última etapa se realiza únicamente cuando el proyecto se ha aceptado a nivel de anteproyecto y se ha decidido llevar adelante su instrumentación por lo que se procede a realizar el estudio a nivel de proyecto (ingeniería de detalle urbano y/o arquitectónico).

**Cuadro No. 15:**  
Título: Metodología de proyectos de inversión



Fuente: Manual de criterios de diseño urbano  
Jan Bazant

## VI.2.- ANALISIS DE MERCADO :

Este análisis pretende determinar la demanda a atender con la aplicación de la estrategia propuesta, de la misma manera se evaluarán los beneficios que ofrecen los lugares actuales de residencia con la intención de propiciar ventajas adicionales y lograr con ello que la relación costo/beneficio se encuentre por encima del punto de indiferencia y propiciar así la aceptación al traslado, por último, se hace un estudio del posible precio que tendrá el proyecto de acuerdo al costo de oportunidad que genera el mismo.

### DEMANDA A ATENDER

Nuestro propósito es evaluar la reubicación de asentamientos precarios como estrategia de respuesta a la problemática actual. Conociendo que el número de familias susceptibles al traslado es muy grande, planteamos como mecanismo de prueba reducir el número mediante la aplicación jerárquica de dos criterios básicos de selección, que relacionen a nuestro *terreno receptor* con los habitantes de los asentamientos denominados "con posibilidades de intervención" descritos anteriormente.

#### CRITERIO 1: Radio de acción.

Del grupo de asentamientos estudiados, no es posible trasladar a aquellos que se encuentran actualmente localizados en terrenos muy distantes de nuestro *terreno receptor*, debido a que éstos perderían los *logros urbanos* ganados a la fecha generalmente relacionados con la distancia existente entre sus lugares de habitación y de trabajo, que repercuten en ahorros en costos de transporte. Además éstos perderían el *costo de oportunidad* que les ofrece el acceso inmediato al casco central de la ciudad y por consiguiente de los *servicios* sociales más importantes del país. De esa cuenta, dejaremos sin intervención a aquellos asentamientos que en el cuadro No. 16 tengan un asterisco, por considerar que no tendrían tantas ventajas en el traslado comparado con el resto de asentamientos (ver plano No. 13).

Como resultado de la aplicación del criterio número uno, se obtendrá un número determinado de asentamientos a los cuales se les aplicará el segundo de los criterios mencionados.

#### CRITERIO 2: Situación más desventajosa.

El planteamiento fundamental de nuestra investigación es la propuesta de una estrategia mediante la cual se mejoren las condiciones de vida de la población que se encuentra en mayor desventaja de habitabilidad. En ese sentido, para evaluar si el traslado es una propuesta que resuelve la problemática de los asentamientos en estudio, es necesario seleccionar dentro de los asentamientos resultantes un grupo de familias que se encuentren en situación aún más precaria.

### Cuadro No.: 16

Título: Aplicación de criterios básicos de selección

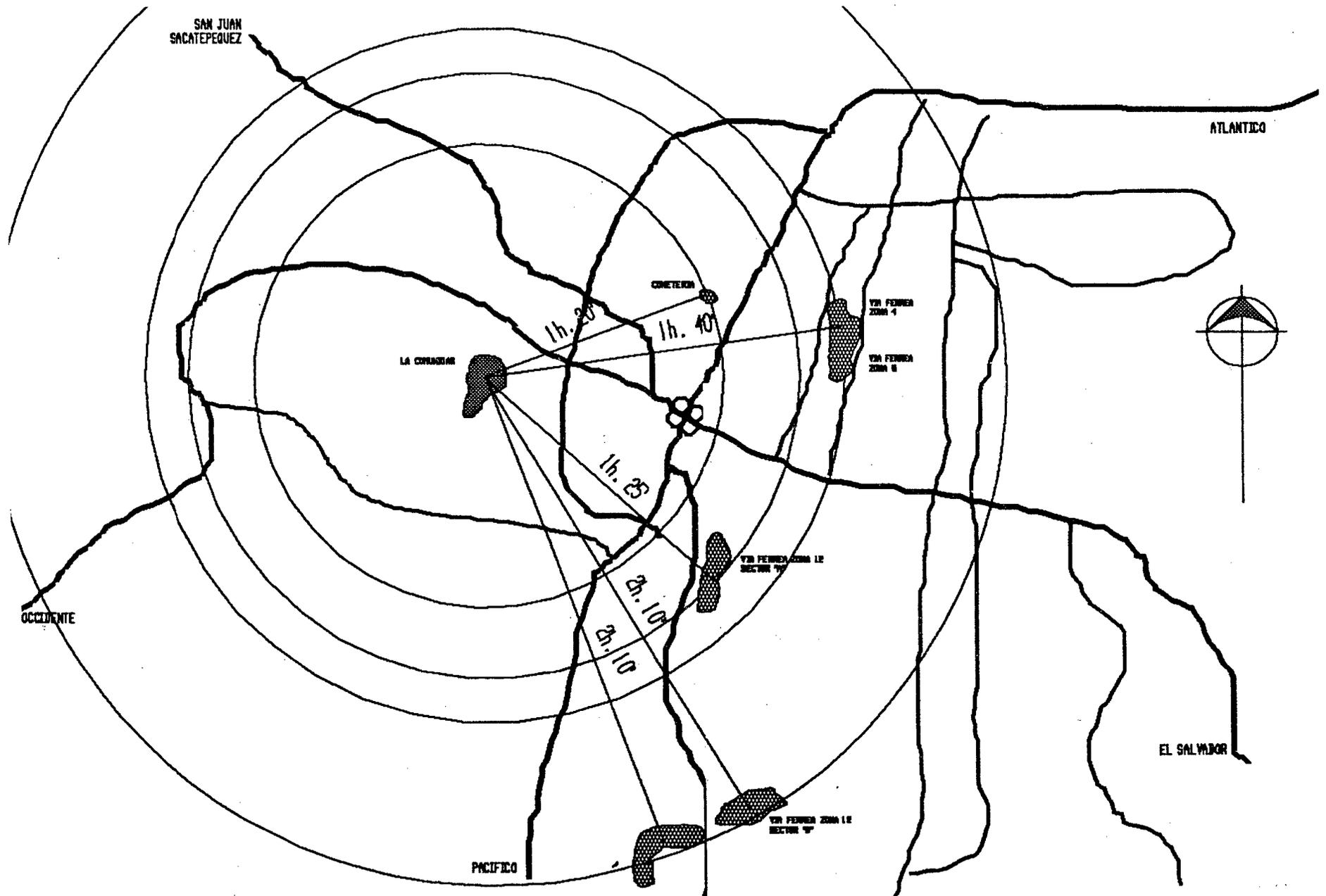
No. Asentamiento:	Zona	Crit. 1	No.Fam.	Crit. 2
01 - Vía Férrea sector "A"	12		200	20
02 - Vía Férrea sector "B"	12		200	10
03 - Vía Férrea	04		382	19
04 - Vía Férrea	08		400	20
05 - Vía férrea	01	*		
06 - Covachitas de Chinautla	02	*		
07 - La Terronera	06	*		
08 - Joyas de Senahú	06	*		
09 - San José el Esfuerzo	05	*		
10 - Precario 20-21 C y 13-14 Av.	12		273	82
11 - Cohetería	03		1,218	24
12 - 18 calle de Petapa	12		73	22
13 - El Cambray	14	*		
14 - Nuestra Sra. del Carmen	12	*		
15 - Santa Luisa el Milagro	03	*		
16 - El Esfuerzo 12 Ave. y 26 C.	12		55	22
			<b>2,801</b>	<b>219</b>

Fuente: Elaboración propia, con datos obtenidos de Caracterización de las áreas precarias en la Ciudad de Guatemala.

Como resultado de la aplicación de los criterios anteriores, se obtuvieron doscientos diecinueve familias las que actualmente viven en situación más desventajosa.

**Plano No. 20**

Título: Relación de los asentamientos con posibilidades de intervención y el terreno receptor.



Fuente: Elaboración propia.

Para incentivar al traslado de estas familias a nuestro *terreno receptor*, es necesario ofrecer condiciones que superen la calidad de vida actual que manifiestan estas familias y propiciar así la reubicación voluntaria. Para conocer esta situación fue necesario relacionar a éstos con una serie de variables de habitabilidad y luego calificarlos mediante una metodología que se encuentra definida en función de una escala de puntuación de cero a cuatro, en donde el cero denota la condición de mayor precariedad y cuatro la de menor precariedad.

Para efectuar la calificación se recopiló la información mediante la aplicación de una entrevista, en la mayoría de los casos a miembros de las juntas directivas de los mismos, con la que se obtuvo información directa respecto a las condiciones actuales de habitabilidad, que se evalúa en el cuadro siguiente:

**Cuadro No. 17**  
Título Calificación de variables de los asentamientos

ASENTAMIENTO	Zona	Forma de tenencia del suelo	Terreno				Entorno	Transporte	Agua potable	Drenaje, sanitario y pluvial	Electricidad	Vialidad	Equipamiento comunitario	Ponderación	Factor de ponderación
			Apititud	Tamaño	Forma	Proporción									
1. Yía Férra "A"	12	0	0	1	2	2	0	4	2	0	2	3	1	17/48	0.35
2. Yía Férra "B"	12	0	0	1	2	2	0	4	2	0	2	1	1	15/48	0.31
3. Yía Férra	04	0	0	0	1	1	0	3	1	0	2	1	1	10/48	0.21
4. Yía Férra	08	0	0	0	1	1	0	3	1	0	2	1	1	10/48	0.21
5. Cohetería	03	1	1	2	3	2	1	4	2	2	2	4	3	27/48	0.56
6. El Esfuerzo	12	1	4	0	2	0	4	4	0	4	1	4	3	27/48	0.56
7. Precario	12	1	4	0	2	0	4	4	0	4	2	4	3	28/48	0.58
8. 18 Calle	12	1	4	3	4	3	4	4	0	2	2	4	3	34/48	0.71
<b>CALIFICACION</b>		1	2	1	2	1	2	4	1	2	2	3	3	24/48	0.50

Fuente: Elaboración propia.

Como resultado del análisis del cuadro anterior, se establece que la mayoría de las variables presentan deficiencias, a excepción de la variable transporte, que por la localización actual de los asentamientos les permite, con alguna rapidez, resolver adecuadamente sus necesidades de movilización.

Por lo tanto, nuestra propuesta debe ofrecer las condiciones necesarias para mejorar las variables deficientes mencionadas. Sin embargo, el transporte con la aplicación de esta propuesta, ocasiona un incremento en el *costo de oportunidad*, el cual se demuestra en el cuadro No. 18 y de donde se asume que el nuevo asentamiento deberá tener una inversión inmobiliaria que sea igual o superior al valor de los *costos incrementales* de oportunidad en que incurrirán los usuarios con sus respectivos grupos familiares.

#### Cuadro No.18

Título: Análisis comparativo del *costo de oportunidad* por transporte.

Descripción	Actual	Con proyecto
Gasto transporte / día	Q.4.50	Q.4.50
Gasto transporte / año	Q.1,642.50	Q.1,642.50
Tiempo transportación	1.5 horas/día	4 horas/día
Tiempo transportación	540 horas/año	1,440 horas/año
<i>Costo de oportunidad</i>	Q.1,350.00	Q.3,600.00

Fuente: Elaboración propia.

En este cuadro se aprecia que no existe un incremento en los gastos directos de transportación. Por consiguiente, la aceptación al traslado estriba en el tiempo de movilización, por ser éste el que determina los *costos de oportunidad*, ya que las 1,440 horas al año en tiempo de transportación en el nuevo asentamiento, equivalen a 180 jornadas de trabajo, las que valoradas en Q.20.00 por jornada, se obtiene un valor de Q.3,600.00 al año, produciendo como costo incremental de oportunidad, la diferencia entre los costos de oportunidad descritos, siendo de Q. 2,250.00 al año.

Para efectos de determinar el mayor beneficio directo que esta cantidad de dinero podría obtener en manos de las familias en estudio, se asume que ésta, depositada en cualquier banco del sistema nacional, gozaría de un porcentaje de interés equivalente al 8 % anual, incrementándose a Q 2,430.00 por año. Entonces, el beneficio que las familias dejarían de obtener en un período de quince años sería de Q.36,450.00, cantidad que se deberá ofrecer en inversión inmobiliaria para garantizar que el proyecto no sea rechazado.

La metodología que hemos utilizado para determinar el costo directo mencionado anteriormente, corresponde a un proceso que busca determinar beneficios sociales para la población de escasos recursos, la que a diferencia de cualquier metodología de carácter privado, utiliza

para sus razonamientos precios e intereses de mercado, que en la generalidad de los casos redundan en *costos incrementales* muy considerables.

Para el análisis anterior se consideraron quince años como período en el cual las familias pueden cubrir los costos que genere la adjudicación de sus viviendas, tomando en consideración la capacidad de pago que tiene cada familia.

La inversión inmobiliaria a que hacemos referencia en los párrafos anteriores, deberá estar constituida por los costos directos de urbanización, terreno para cada vivienda, además de los materiales y mano de obra para la construcción de cada unidad habitacional. Si se considera que la inversión inmobiliaria total por familia deberá ser equivalente a Q 37,800.00, y que esta cantidad deberá ser cancelada por cada grupo familiar en un período de quince años, es decir 180 meses, obtenemos como cuota mensual de pago Q 210.00 determinando de esta manera la viabilidad de nuestra propuesta, por estar esta cantidad dentro del rango permisible de pago para cada familia.

#### VI.3.- ANALISIS TECNOLÓGICO :

En este análisis pretendemos determinar el monto de inversión y los costos de producción del proyecto, definir formas de producción y materiales de construcción a utilizar.

Para poder cumplir con este objetivo fielmente, es necesario realizar el proceso de diseño urbano-arquitectónico y poder determinar así los costos requeridos. Previo a este proceso, es necesario establecer las premisas generales de diseño de cada una de las consideraciones que los análisis preliminares nos han proporcionado, procedimiento que se desarrollará en el capítulo posterior.

Para garantizar los beneficios adicionales de nuestra propuesta, proponemos un conjunto habitacional que se encuentra plenamente dotado de las instalaciones y *servicios* básicos que contribuyen al desarrollo integral de los usuarios, y que a la vez en él se encuentren contenidas las cualidades necesarias para el mejoramiento de la calidad de vida de éstos.

#### VI.4.- ANALISIS ADMINISTRATIVO - LEGAL :

Un proyecto puede ser viable por tener su mercado asegurado y por ser técnicamente factible; pero puede no ser factible porque esté fuera de la ley o por incapacidad administrativa.

El estudio legal busca identificar las restricciones legales del proyecto en cuanto a la localización, tributación, uso del proyecto, etc. Además de las restricciones, pueden también identificarse incentivos para realizar el proyecto.

Para llegar a concretar el proyecto, es importante en primera instancia, identificar la o las instituciones cuya intervención sea factible

para el desarrollo del mismo. Dentro de las políticas actuales de Gobierno hemos identificado dentro del sector público y privado, las siguientes instituciones:

**Sector Público:**

a) Ministerio de Vivienda, (en formación) el cual se encargará, según los enunciados legales de su formación, de otorgar *subsídios* para la obtención de viviendas.

b) El Fondo Guatemalteco de la Vivienda (FOGUAVI), cuya participación, está prevista como ente financiero, dotando de crédito a las familias seleccionadas dentro de su proceso de selección, para obtener viviendas.

**Sector Privado:**

Creemos que es necesaria la participación de las empresas privadas dedicadas al desarrollo de urbanizaciones para que sean las encargadas de realizar los trabajos de urbanización en terrenos adecuados para este uso, siempre teniendo en cuenta que es muy importante la supervisión de estos proyectos por parte del Estado, para garantizar que los *conjuntos habitacionales* a ofrecer, cumplan con las condiciones mínimas de habitabilidad.

En adición y según nuestra investigación documental, no existe ninguna restricción legal para la realización del proyecto propuesto; al contrario, la misma Constitución de la República obliga al Estado a buscar soluciones como la propuesta, que atiendan las necesidades de los sectores más necesitados y en esta tarea, debe facilitar cualquier mecanismo que contribuya a lograr el fin planteado.

**VI.5.- ANALISIS FINANCIERO :**

Este estudio busca establecer la factibilidad de obtener los recursos requeridos para la inversión del proyecto, permitiendo a la vez determinar los montos de aportes y *subsídios* que puedan requerirse para ejecutar y operar el proyecto.

Además, en este estudio se consolidan los aportes de los estudios de mercado, tecnológico y administrativo legal, para estructurar los flujos previstos durante el horizonte del proyecto.

Se hace imprescindible definir la factibilidad financiera, tomando en cuenta que para este proyecto habitacional se plantea la utilización de un sistema financiero basado en los *subsídios* habitacionales directos e indirectos. Consideramos que este es el mecanismo que resulta viable para lograr que la población de bajos *ingresos*, tenga acceso a una vivienda digna.

ITEMS	HORIZONTE DE VIDA UTIL EN EL PROYECTO																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>INVERSIÓN</b>																					
Terreno:	Q.5,142.96																				
Urbanización:	Q.4,077.64																				
Red de Agua potable	Q.703.80																				
Red de Drenaje Sanitario	Q.1,036.96																				
Red de Drenaje Pluvial	Q.1,787.78																				
Acometida de Luz Eléctrica	Q.100.00																				
Asfalto de las calles	Q.425.00																				
Costo de vivienda	Q.27,000.00																				
<b>Total de Inversión</b>	<b>Q.40,273.04</b>																				
<b>INGRESOS</b>																					
Ahorro en alquileres no pagados		Q.6,000.00	Q.6,000.00	Q.6,000.00	Q.7,200.00	Q.7,200.00	Q.7,200.00	Q.7,200.00	Q.8,400.00	Q.8,400.00	Q.8,400.00	Q.8,400.00	Q.8,400.00	Q.9,600.00							
Valor residual																					Q.50,000.00
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q.6,000.00</b>	<b>Q.6,000.00</b>	<b>Q.6,000.00</b>	<b>Q.7,200.00</b>	<b>Q.7,200.00</b>	<b>Q.7,200.00</b>	<b>Q.7,200.00</b>	<b>Q.8,400.00</b>	<b>Q.8,400.00</b>	<b>Q.8,400.00</b>	<b>Q.8,400.00</b>	<b>Q.8,400.00</b>	<b>Q.9,600.00</b>							
<b>Costos de operación</b>																					
Costos increm. en transporte		Q.2,250.00																			
Pago tarifa de agua potable		Q.240.00																			
Tarifa de energía eléctrica		Q.360.00																			
Mantenimiento		Q.250.00																			
Reparaciones		Q.150.00																			
Otros		Q.50.00																			
<b>Total de Costos de Operación</b>		<b>Q.3,300.00</b>																			
<b>Beneficios netos</b>	<b>Q.40,273.04</b>	<b>Q.2,700.00</b>	<b>Q.2,700.00</b>	<b>Q.2,700.00</b>	<b>Q.3,900.00</b>	<b>Q.3,900.00</b>	<b>Q.3,900.00</b>	<b>Q.3,900.00</b>	<b>Q.5,100.00</b>	<b>Q.5,100.00</b>	<b>Q.5,100.00</b>	<b>Q.5,100.00</b>	<b>Q.5,100.00</b>	<b>Q.6,300.00</b>							
Flujos Actualizados	Q.40,273.04	2,410.71	2,152.42	1,921.81	2,478.52	2,212.96	1,975.86	1,764.16	2,059.80	1,839.11	1,642.06	1,466.13	1,309.04	1,443.80	1,289.10	1,150.99	1,027.67	917.56	819.25	731.47	653.10
<b>Tasa de Descuento</b>	<b>0.12</b>																				
<b>Valor actual Neto</b>	<b>8,657.96</b>																				
<b>Tasa Interna de Retorno</b>	<b>20.52%</b>																				
<b>IVAN</b>	<b>1.79</b>																				
<b>Beneficio / costo</b>	<b>2.27</b>																				
<b>Total de Ingresos</b>		<b>Q.6,000.00</b>	<b>Q.6,000.00</b>	<b>Q.6,000.00</b>	<b>Q.7,200.00</b>	<b>Q.7,200.00</b>	<b>Q.7,200.00</b>	<b>Q.7,200.00</b>	<b>Q.8,400.00</b>	<b>Q.8,400.00</b>	<b>Q.8,400.00</b>	<b>Q.8,400.00</b>	<b>Q.8,400.00</b>	<b>Q.9,600.00</b>							
<b>Flujos de costos</b>		<b>Q.3,300.00</b>																			
<b>Beneficios Actualizados</b>		<b>5,357.14</b>	<b>4,783.16</b>	<b>4,270.68</b>	<b>4,575.73</b>	<b>4,085.47</b>	<b>3,647.74</b>	<b>3,256.91</b>	<b>3,392.62</b>	<b>3,029.12</b>	<b>2,704.58</b>	<b>2,414.80</b>	<b>2,156.07</b>	<b>2,200.07</b>	<b>1,964.35</b>	<b>1,753.88</b>	<b>1,565.97</b>	<b>1,398.19</b>	<b>1,248.38</b>	<b>1,114.63</b>	<b>996.20</b>
<b>Valor actual de los Beneficios</b>	<b>55,914.70</b>																				
<b>Costos Actualizados</b>	<b>5,357.14</b>	<b>2,946.43</b>	<b>2,630.74</b>	<b>2,348.87</b>	<b>2,097.21</b>	<b>1,872.51</b>	<b>1,671.88</b>	<b>1,492.75</b>	<b>1,332.81</b>	<b>1,190.01</b>	<b>1,062.51</b>	<b>948.67</b>	<b>847.03</b>	<b>756.27</b>	<b>675.25</b>	<b>602.90</b>	<b>538.30</b>	<b>480.63</b>	<b>429.13</b>	<b>383.15</b>	<b>342.10</b>
<b>Valor actual de los Costos</b>	<b>24,649.16</b>																				
<b>Flujos netos</b>	<b>-5,357.14</b>	<b>2,410.71</b>	<b>2,152.42</b>	<b>1,921.81</b>	<b>2,478.52</b>	<b>2,212.96</b>	<b>1,975.86</b>	<b>1,764.16</b>	<b>2,059.80</b>	<b>1,839.11</b>	<b>1,642.06</b>	<b>1,466.13</b>	<b>1,309.04</b>	<b>1,443.80</b>	<b>1,289.10</b>	<b>1,150.99</b>	<b>1,027.67</b>	<b>917.56</b>	<b>819.25</b>	<b>731.47</b>	<b>653.10</b>

Fuente: Elaboración propia  
Basado en " Formulación y evaluación de proyectos".

## EVALUACION CUANTITATIVA:

El cuadro financiero es útil para realizar la evaluación cuantitativa, en dicho cuadro se puede apreciar que los resultados obtenidos para los principales indicadores son positivos, lo cual demuestra que el proyecto planteado aporta mayores beneficios a la población que lo utilizará, comparados con los costos originados por el mismo.

Se presenta a continuación el análisis de los resultados de estos indicadores:

El **Valor Actual Neto (VAN)**, es la diferencia entre el valor actual de los flujos de beneficios y el valor actual de los costos, este indicador es el que determina el monto que se requerirá como subsidio directo del proyecto, el valor obtenido es de Q.8,700.00.

La **Tasa Interna de Retorno (TIR)**, es la tasa de interés que iguala el valor actual de los flujos de beneficios, con el valor actual de los flujos de costos, esta debe ser igual o mayor a la tasa de interés que se utilizaría en la mejor alternativa de inversión, (para el presente caso se estimó del 12%). Al obtener una TIR igual a 20.52% indica que el proyecto es aceptable ya que este porcentaje es mayor al de la tasa de interés alternativa.

**Valor Actual Neto de Inversión (IVAN)**: es el resultado de dividir el valor actual de los beneficios dentro del total de la inversión, siendo esta de 1.79 nos indica que el proyecto debe ser aceptado ya que los beneficios son mayores a los costos de inversión.

**Relación Beneficio / Costo (B / C)**: es la relación que resulta de dividir el valor actual de los flujos de beneficios dentro del valor actual de los flujos de costos. Al obtener 2.27 de resultado nos indica que los beneficios ofrecidos en el proyecto son significativamente mayores a los costos originados por el mismo, lo cual sugiere que el proyecto debe ser aceptado.

## EVALUACION CUALITATIVA:

Es necesario evaluar el proyecto desde el punto de vista cualitativo. Para llevar a cabo esta evaluación se deben hacer dos tipos de análisis, uno llamado de Congruencia, el cual consiste en identificar la coincidencia del proyecto con lineamientos generales de desarrollo del país y dos, el de Viabilidad que consiste en analizar los aspectos intrínsecos al proyecto así como los correspondientes al entorno.

### Análisis de Congruencia.

Los planteamientos contenidos en la Agenda de Gobierno 1994-1995, en el capítulo que trata sobre la estrategia de combate a la pobreza inciso dedicado a Vivienda, se plantean como objetivos generales los

siguientes, "se reorientarán las acciones a fin de ofrecer una respuesta realista y viable al problema de la vivienda, especialmente para los estratos más pobres, y mejorar paulatinamente la dotación de servicios básicos (agua potable, drenajes, equipamiento, vías de acceso y recreación en las áreas precarias y más deterioradas de los centros urbanos y de los principales asentamientos humanos del país), y dentro del marco operativo de la Política Nacional de Vivienda, se encuentra como objetivo general el siguiente: "Crear las condiciones institucionales, legales y financieras, básicas para atender el problema de la vivienda y permitir el desarrollo permanente del Sector", enunciando acciones, instrumentos y metas a alcanzar, siendo algunos de ellos los siguientes: a) a un corto plazo: a) la creación del Sistema Integrado de Acceso a la Vivienda, en términos de ahorro, crédito y subsidio, b) la formación del Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos como entidad encargada de la administración del régimen de subsidios habitacionales, c) estimular el ahorro familiar para vivienda, d) que el Fondo Guatemalteco de la Vivienda, FOGUAVI, inicie sus funciones como ente financiero para soluciones habitacionales; y a un mediano plazo se pretende que a) se concrete el otorgamiento de estos subsidios habitacionales, b) se facilite el acceso al financiamiento habitacional de la población más necesitada, y c) ampliación en cobertura del sistema financiero nacional.

Nuestro criterio es apoyar estas iniciativas ya que creemos que es una de las formas de comenzar a enfrentar la crisis habitacional existente en nuestro país, así también de acuerdo a los análisis realizados previamente en el presente estudio, resulta congruente nuestro planteamiento con lo enunciado en el Plan de Gobierno.

### Análisis de Viabilidad:

Las viabilidades intrínsecas al proyecto se pueden evaluar con la información obtenida en la formulación del mismo mediante los distintos análisis de mercado, tecnológico, administrativo-legal y financiero, pudiendo observar que en todos ellos, sin excepción, se confirma la viabilidad del proyecto planteado.

Dentro de las viabilidades que corresponden al entorno:

- **En lo físico/natural**, se verifica la existencia de un área geográfica susceptible a intervenir.

- **En la económica**, se comprueba que el proyecto planteado, favorece a los intereses económicos de la nación, ya que al beneficiar, éste, a un sector de población que se encuentra relegada, se consigue reincorporarla a la sociedad y con ello este grueso número de población podrá integrarse a la producción económicamente activa.

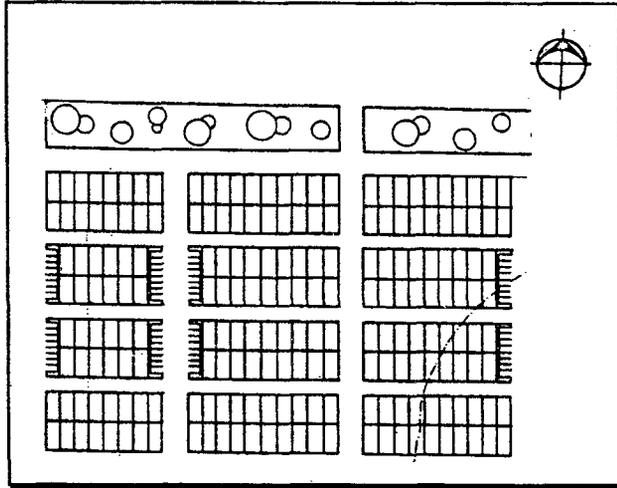
- **Viabilidad política**, con el planteamiento y ejecución del proyecto no se afectan de manera alguna a grupos de poder, se puede observar también que existe una congruencia con planteamientos gubernamentales.



**VII.1.- PREMISAS GENERALES A NIVEL URBANO:**

**1. Loteamiento:**

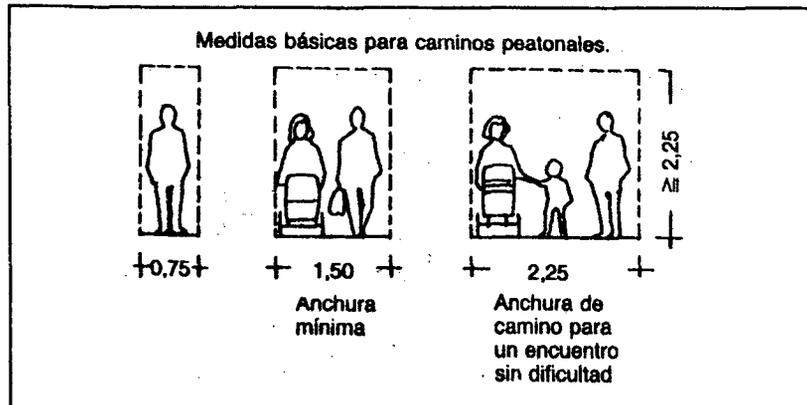
- Plantear lotes, principalmente de forma regular con proporción adecuada
- Una correcta orientación para lograr el soleamiento y la ventilación necesaria.
- El patrón a utilizar debe permitir desarrollar el proyecto en baja densidad.



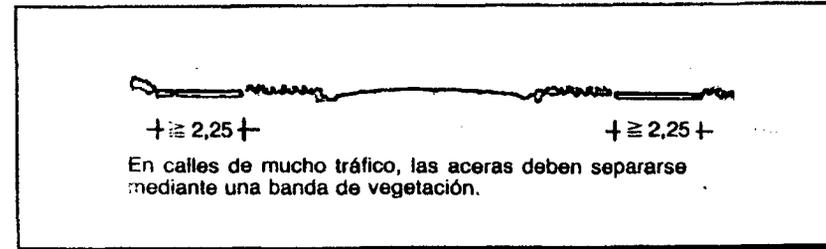
**2. Vialidad:**

**A.- Circulación Peatonal:**

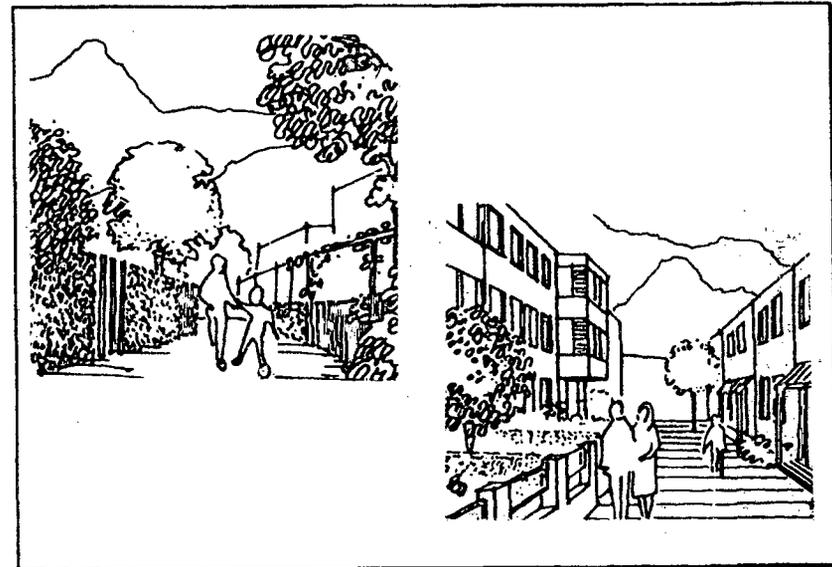
- El dimensionamiento de las aceras debe permitir el tránsito por lo menos, de dos personas simultáneamente.



- Las aceras deben estar debidamente protegidas del tránsito de vehículos.



- Es conveniente utilizar vegetación en los caminamientos, para hacerlos más agradables.

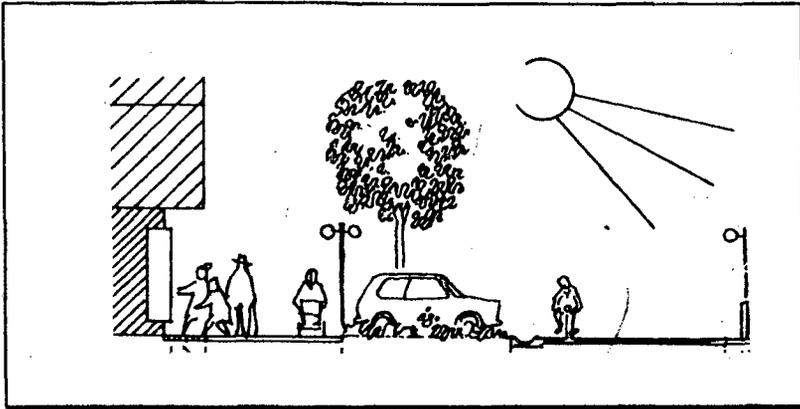


**B.- Circulación vehicular:**

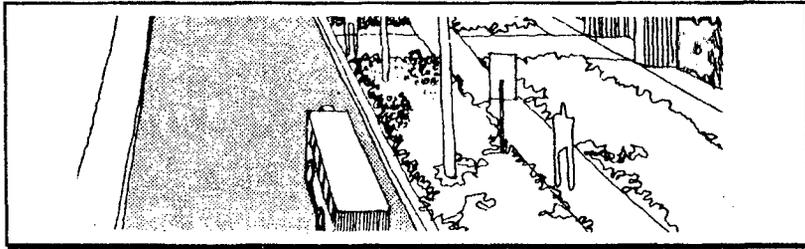
- Dimensionamiento de acuerdo al flujo vehicular.

CLASIFICACIÓN DE VIAS	ANCHO DE VIA (Mts.)	VIA PEATONAL (Mts.)		ANCHO DE ACERA (mínimo)		APLICACIÓN	OBSERV.
		ANCHO DE TROTAR	SEÑALAMIENTO Y BOQUILLOS DE PISTAS Y CARRILES	ALCANTARILLA	ARISTATE		
VIA PRINCIPAL V-1	16.20	12.00	2 pistas de 6.00 o/u 2 carriles por pista de 3.00	1.20	0.90	Todas las urbanizaciones	---
VIA SECUNDARIA V-2	12.20	9.00	2 pistas de 4.50 o/u 1 1/2 carril por pista de 3.00	1.00	0.60	Todas las urbanizaciones	---
VIA DE ACCESO V-3	10.80	7.80	2 carriles de 3.90 o/u	0.90	0.60	R-1, R-2 R-3, R-4	---

- Ubicación de los parqueos en áreas que no interfieran con la circulación de los vehículos.



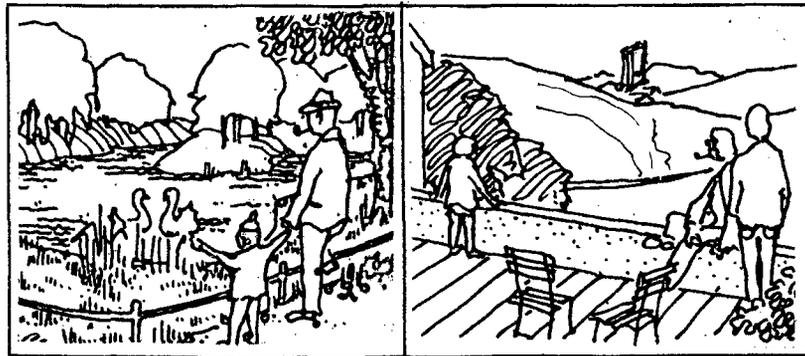
- Separación de circulaciones.



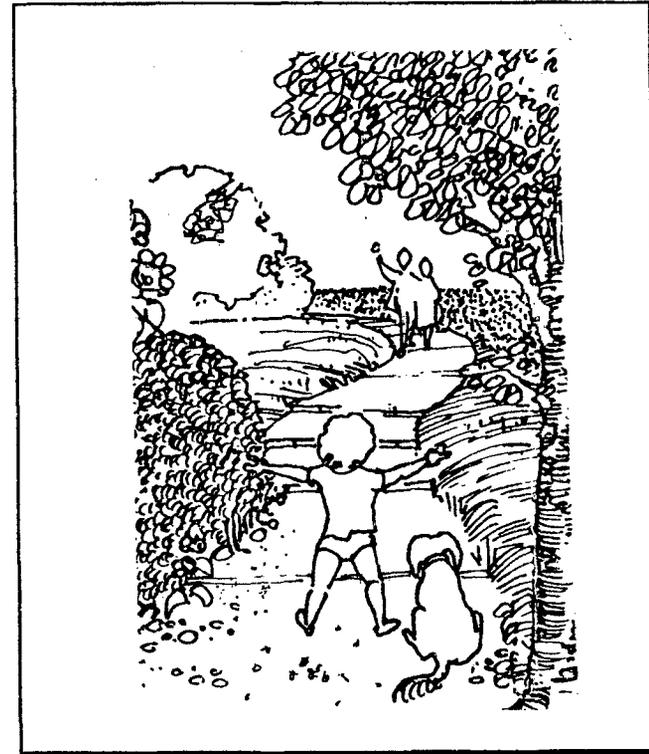
### 3. Espacio exterior:

#### a) Paisaje y vegetación:

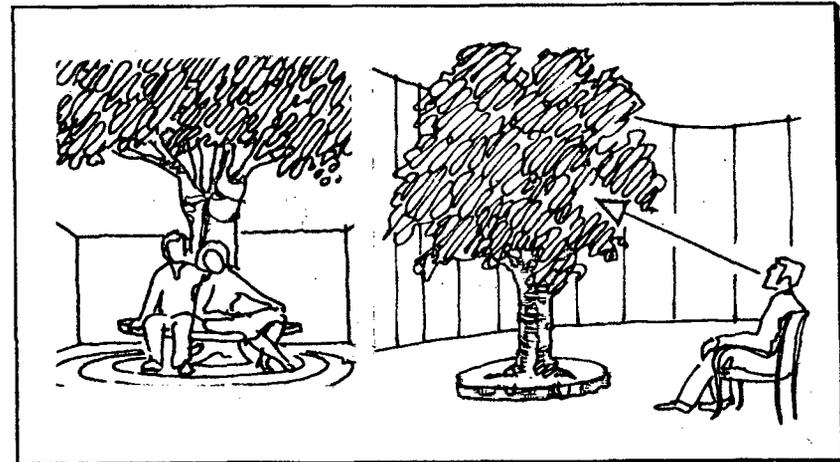
- Ubicación de espacios abiertos que propicien la reunión comunitaria, espacios agradables visualmente que tengan relación con la naturaleza.



- Planteamiento de áreas que contribuyan a la reforestación.

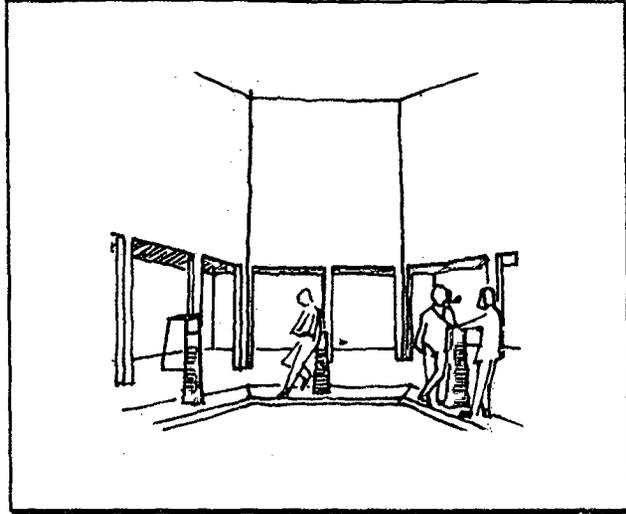


- Uso de la jardinería en las áreas que lo permitan, para hacer agradable el entorno.

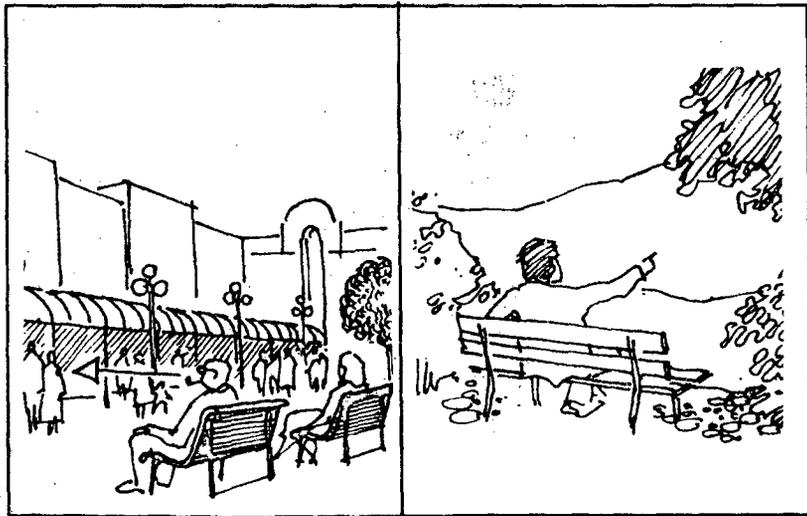


b) Mobiliario urbano:

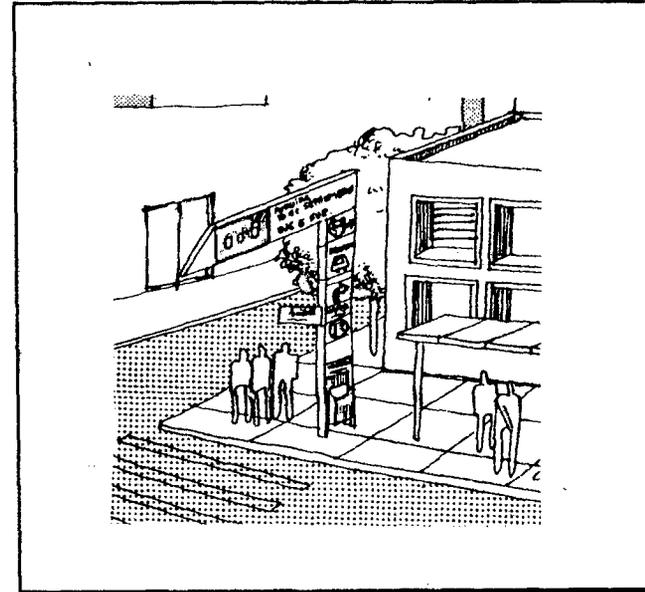
- Ubicación de recipientes para depositar basuras, para lograr que el usuario conserve limpia las calles.



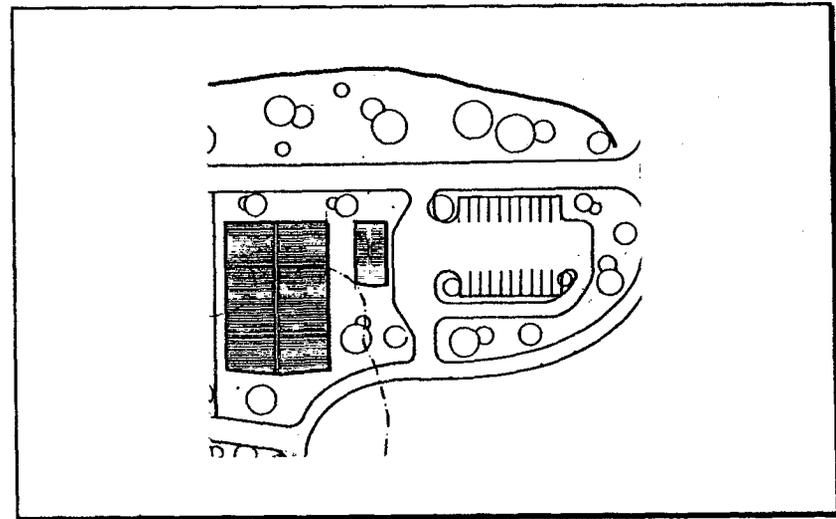
- Ubicación de bancas para ofrecer reposo y descanso al usuario, en las circulaciones peatonales, áreas de juegos y otras que lo requieran.



- Utilización de señalización vehicular y peatonal, según el reglamento de tránsito, y para orientar al usuario y/o visitante respecto hacia donde dirigirse.



- Ubicación de terminal de buses

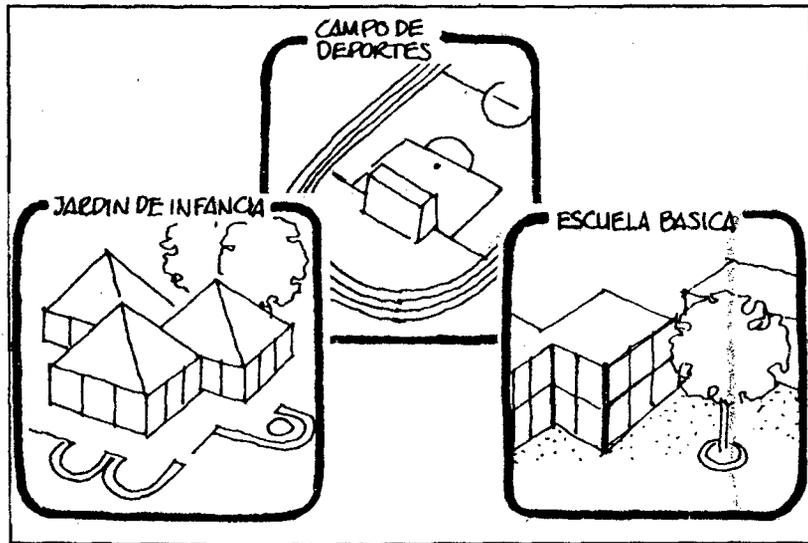


#### 4. Equipamiento:

- Respetar la dosificación del *equipamiento*, según las Tablas de la Municipalidad de Guatemala.

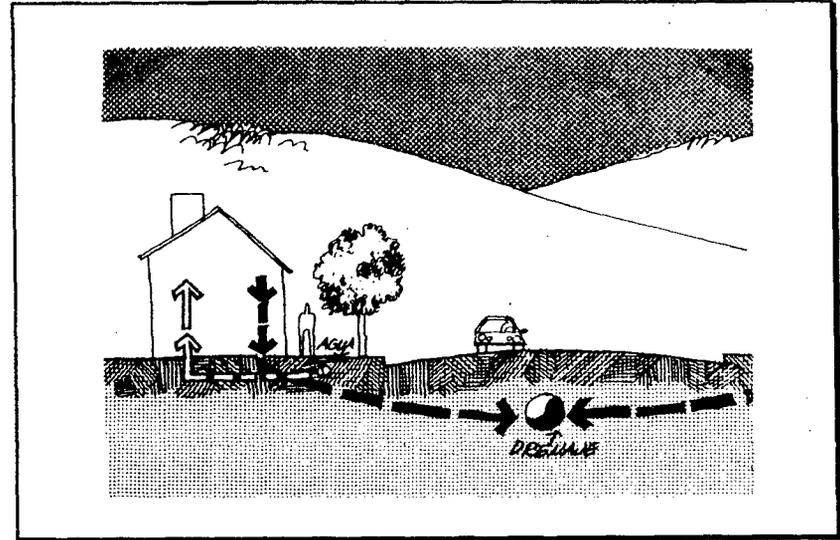
USO DEL SUELO	TIPO DE EQUIPAMIENTO	REQUERIMIENTOS POR No. DE VIV.	REQUERIMIENTOS DE ESPACIO			RADIO DE INFLUENCIA (Mts.)	APLICACIONES TIPO DE USOS	USO DE LA ZONA PUEB.	RESTRICCIONES
			ASEA RES. POR VIV. (Tm. 2)	ASEA DES. TENDIDO (Tm. 2)	LAZ. POR PLAZA (Mts.)				
SERVICIOS CENTRALES	SALON COMUNAL	Desde 200	0.75	150	0.90	10	200	Todos los urbanizaciones	A nivel de Estación
	LIBRERIA	Desde 200	1.00	450	0.60	14	1,600	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
	BARBERIA CENTRAL	Desde 200	0.18	100	1.00	14	600	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
	CORREOS Y TELÉGRAFOS	Desde 2000	—	80	1.00	14	1,600	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
	POLICIA	Desde 200	0.08	40	1.00	14	1,600	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
	BOQUEONES	Desde 2000	0.09	300	0.98	14	1,600	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
	OFICINAS PUBLICAS	Desde 2000	—	150	0.90	14	1,600	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
	TEMPORAL BARRIO 6 PARC	Desde 200	0.24	172	—	4	1,600	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
	PUESTO DE SALUD	Desde 200 Hasta 2000	0.00	120	0.80	14	300	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
	CENTRO DE SALUD	Desde 2001 Hasta 2000	0.00	2500	0.80	14	1,600	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
SERVICIOS ALIMENTARIOS	MERCADERIA INSTANTANEA	Desde 600 Hasta 1500	0.25	300	—	10	600	Urbanizaciones R - 4 y B - 8	A nivel de Super Plots
	MERCADERIA FORMAL	Desde 1801 Hasta 2000	0.00	600	—	10	1,600	Urbanizaciones R - 4 y B - 8	A nivel de Super Plots
	MERCADERIA INFORMAL	Desde 2001	0.09	1000	0.80	10	—	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
	STANDS	Desde 60	0.06	30	1.00	10	—	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
SERVICIOS DE OTRAS ACTIVIDADES	CLUB DEPORTIVO	Desde 2000	0.00	1000	0.80	10	600	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
	CENTRO CULTURAL	Desde 600	0.30	140	0.70	14	—	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots
	ESPECTACULO, TRAY.	Desde 2000	0.20	1000	1.00	10	—	Todos los urbanizaciones	A nivel de Super Plots

- Es necesario plantear el *equipamiento* complementario para servir tanto a la población generada por el nuevo conjunto habitacional como a la existente.



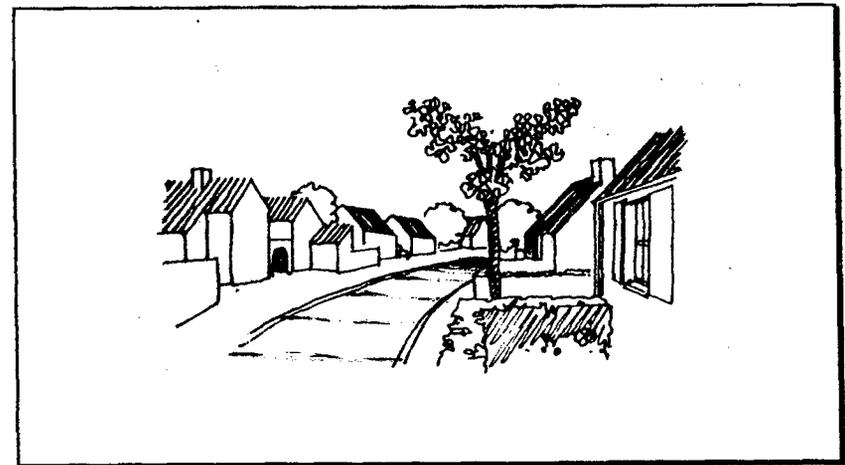
#### 5. Infraestructura:

- Debe existir las redes de servicio público de agua potable, electricidad, alumbrado público, así también debe solucionarse la conducción del drenaje de agua pluvial y sanitario evitando la contaminación del ambiente.



#### 6. Tipología de edificios:

- Integrar los tipos de construcciones con el entorno, para evitar el contraste negativo.



## VII.2.- PREMISAS PARTICULARES A NIVEL URBANO :

A continuación utilizaremos los criterios descritos en las premisas generales de diseño para proceder a aplicarlas a nuestro proyecto, obteniendo con esto las premisas particulares de diseño a nivel urbano que nos permitirá realizar el diseño urbano de nuestro conjunto habitacional:

### 1. Loteamiento:

- Los lotes se plantean, en la mayoría de los casos, de forma regular y con las siguientes dimensiones: de 6.00 mts. de frente por 12.00 mts. de fondo.
- Tendrán una orientación Norte-Sur, para lograr un soleamiento adecuado, así como el aprovechamiento de los vientos.

### 2. Vialidad:

#### a) Circulación Peatonal:

- Los anchos de los caminamientos serán de 2.00 mts. y estarán separados de los lotes por medio de vegetación, para hacerlos más agradables, dar protección al peatón del soleamiento.

#### b) Circulación vehicular:

- El ancho de vías debe ir de acuerdo al flujo vehicular, por lo que se plantea la vialidad Primaria, ésta tiene un ancho de 10.00 mts., incluyendo aceras, el ancho de rodadura es de 6.00 mts., las aceras de 1.50 mts cada una y sus respectivas jardineras de 0.50 mts., las cuales servirán de barrera protectora al peatón.
- Se crearán núcleos de parqueos con capacidad para ocho vehículos cada uno, ubicados en lugares centralizados para dar servicio a todas las viviendas, y ubicados de tal forma que no interfieran con la circulación de los demás vehículos.

### 3. Espacio exterior:

#### a) Paisaje y vegetación:

- Se ubicarán parques en lugares accesibles a todo el conjunto.
- Se creará un parque de recreación pasiva, debidamente jardinizado y con sus áreas de descanso con un área de 3,000.00 mts<sup>2</sup>.
- Se crearán un parque de recreación activa, conteniendo juegos para niños de las edades comprendidas entre 2 y 10 años. abarcando un área de 1,500.00 mts<sup>2</sup>.
- Se ubicarán canchas deportivas: de fútbol, papifútbol, de basket y de volibol.

### 4. Equipamiento:

El equipamiento básico, necesario para el proyecto de urbanización, incluye:

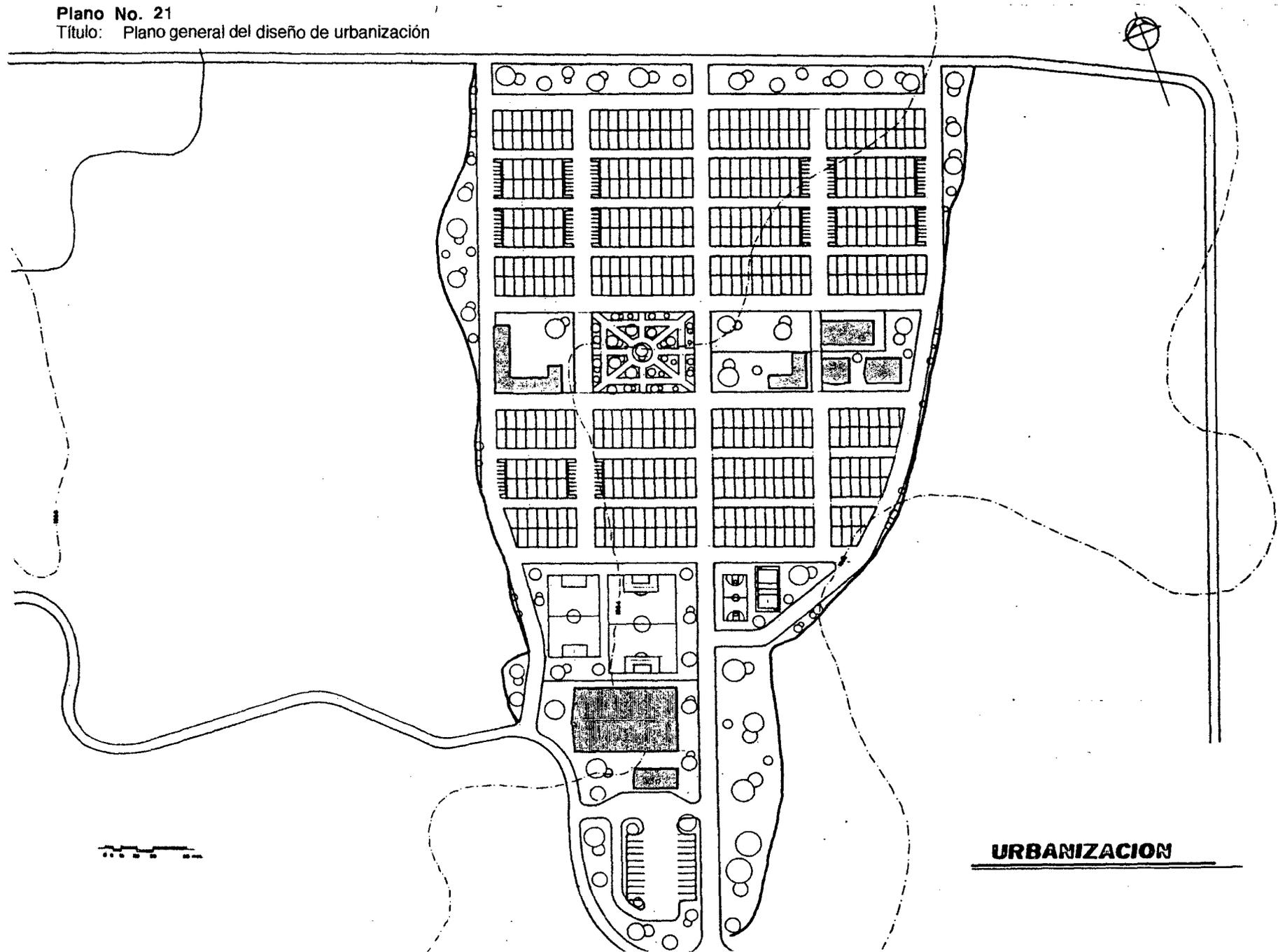
- GUARDERIA, con capacidad para atender a 100 niños menores de 6 años, la cual requiere de un terreno de 450 m<sup>2</sup> de área.
- ESCUELA PRE-PRIMARIA, con capacidad para atender a 180 alumnos. El edificio estará constituido por 6 aulas de 40 m<sup>2</sup> y con capacidad para 30 alumnos cada una, lo que representa 240 m<sup>2</sup> de construcción, más un área de patio para juegos de 1100 m<sup>2</sup>. Para lo que se requerirá un terreno de 1,340 m<sup>2</sup>.
- ESCUELA PRIMARIA, con capacidad para atender a 240 alumnos. El edificio constará de 6 aulas de 40 m<sup>2</sup> y con capacidad para 40 alumnos cada una, lo que representa 240 M<sup>2</sup>. de construcción, más un área de patio para actividades de recreo de 1,600 mts<sup>2</sup>. Para lo que se requiere de un terreno de 1,840 m<sup>2</sup>.
- SALON COMUNAL, con capacidad para 400 personas. El edificio estará formado por un área de escenario y servicios sanitarios para hombres y para mujeres, en un área de 450 m<sup>2</sup>.
- PUESTO DE SALUD TIPO "A", que contará con los siguientes ambientes:
  - Consulta externa
  - Cirugía menor
  - Área de hipodermia
  - Área de espera
  - Servicio sanitario del usuario
  - Servicio sanitario del personal
  - Área de dormitorio para el médico residente

Para lo cual se necesitará un área de 100 m<sup>2</sup> de construcción.

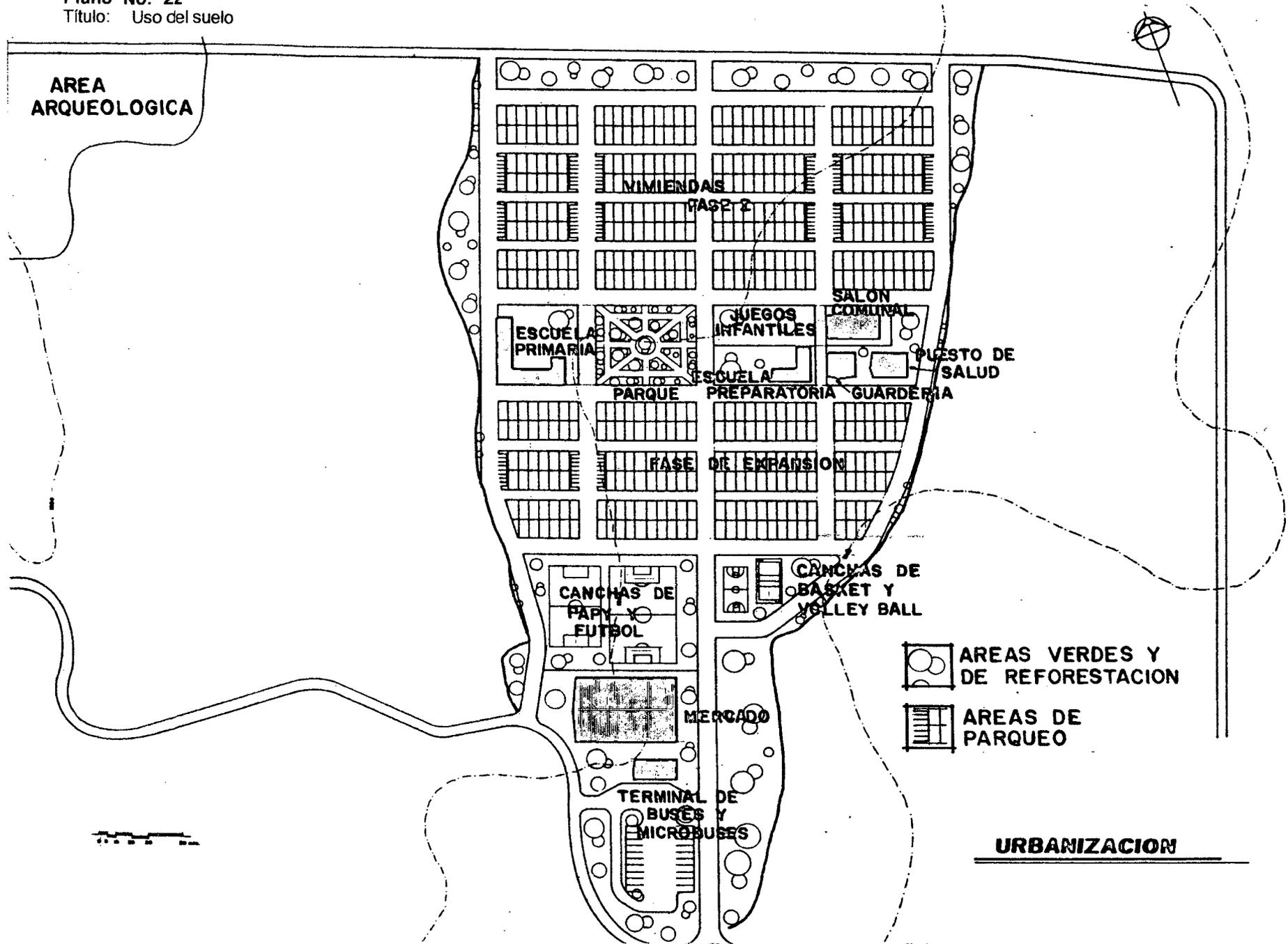
- TERMINAL DE BUSES, la cual constará de un área de espera de buses y oficina, así como el área de estacionamiento para 20 buses y microbuses.
- MERCADO FORMAL, a nivel de barrio, constará de áreas de venta seca, húmeda y semi húmeda, así como área de venta de plaza, servicios sanitarios públicos para hombres y mujeres. Para lo se necesitará de una construcción de 2,400 mts<sup>2</sup>.
- Se reserva el 10 %, como mínimo del área para reforestación y como área verde, respetando el reglamento municipal.

**Plano No. 21**

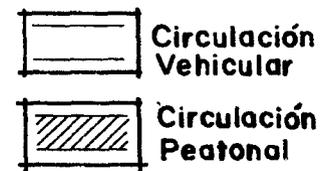
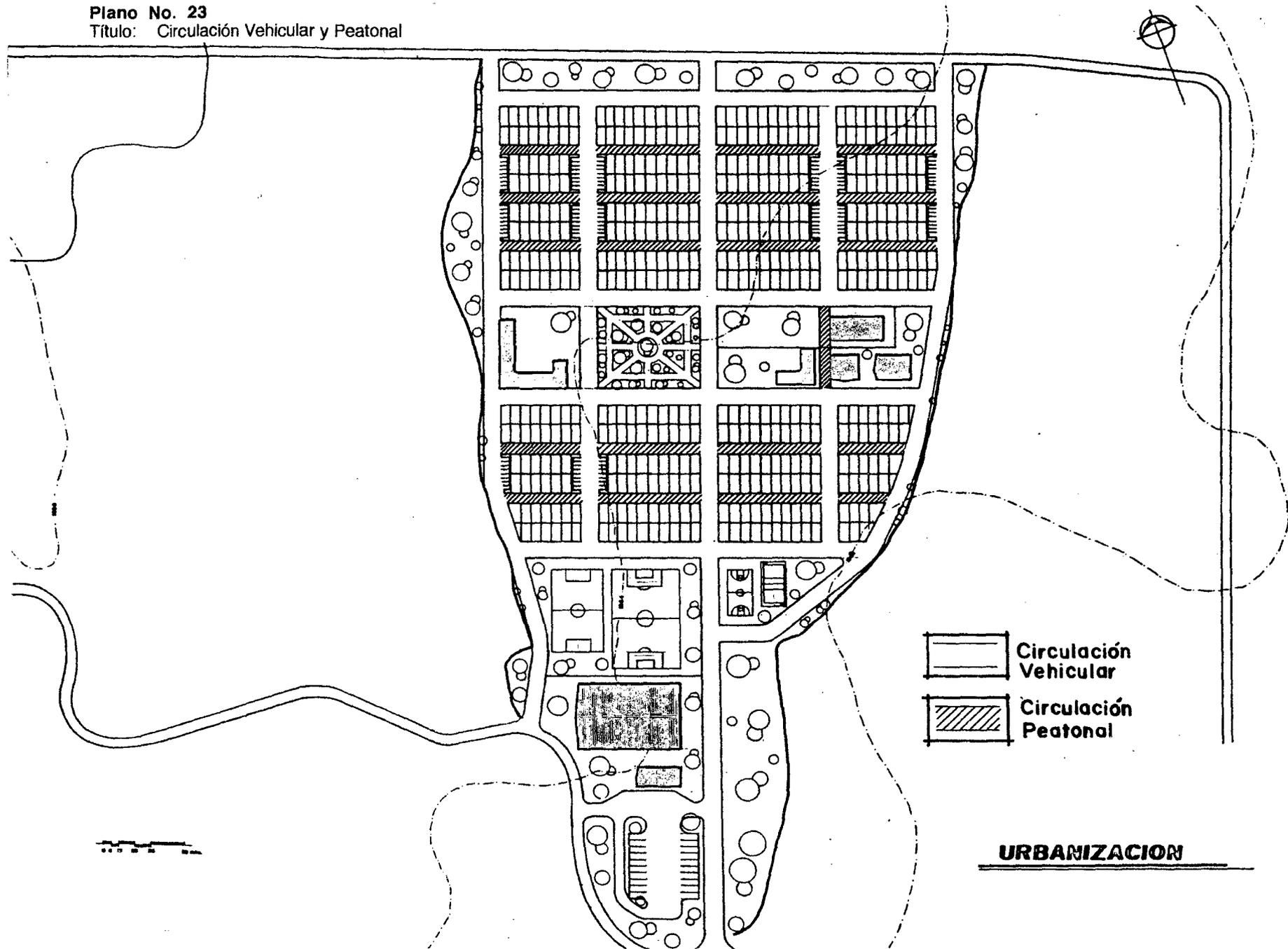
Título: Plano general del diseño de urbanización



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

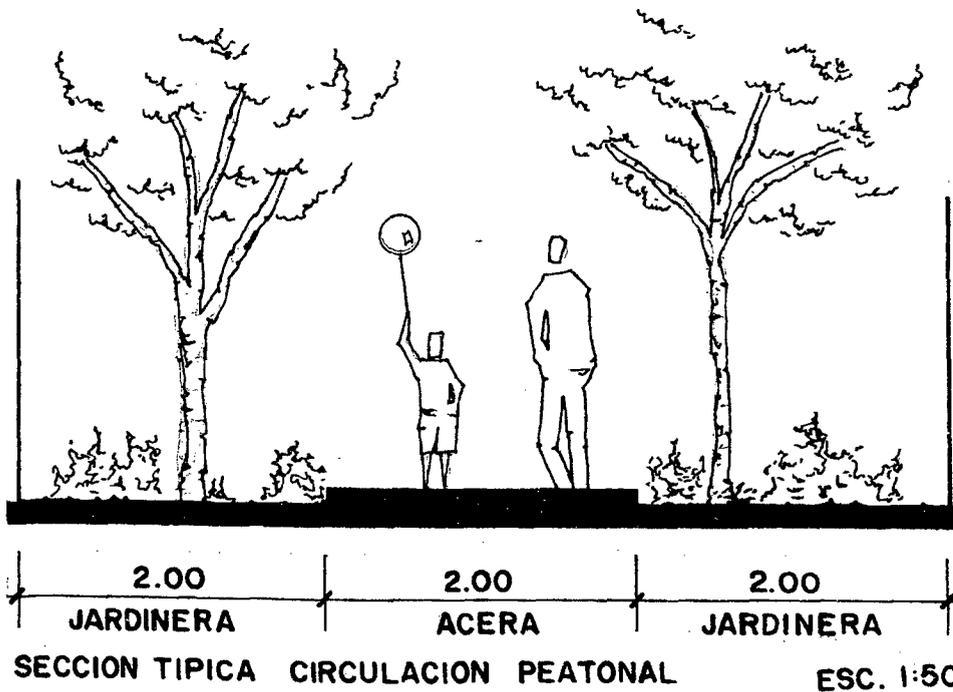
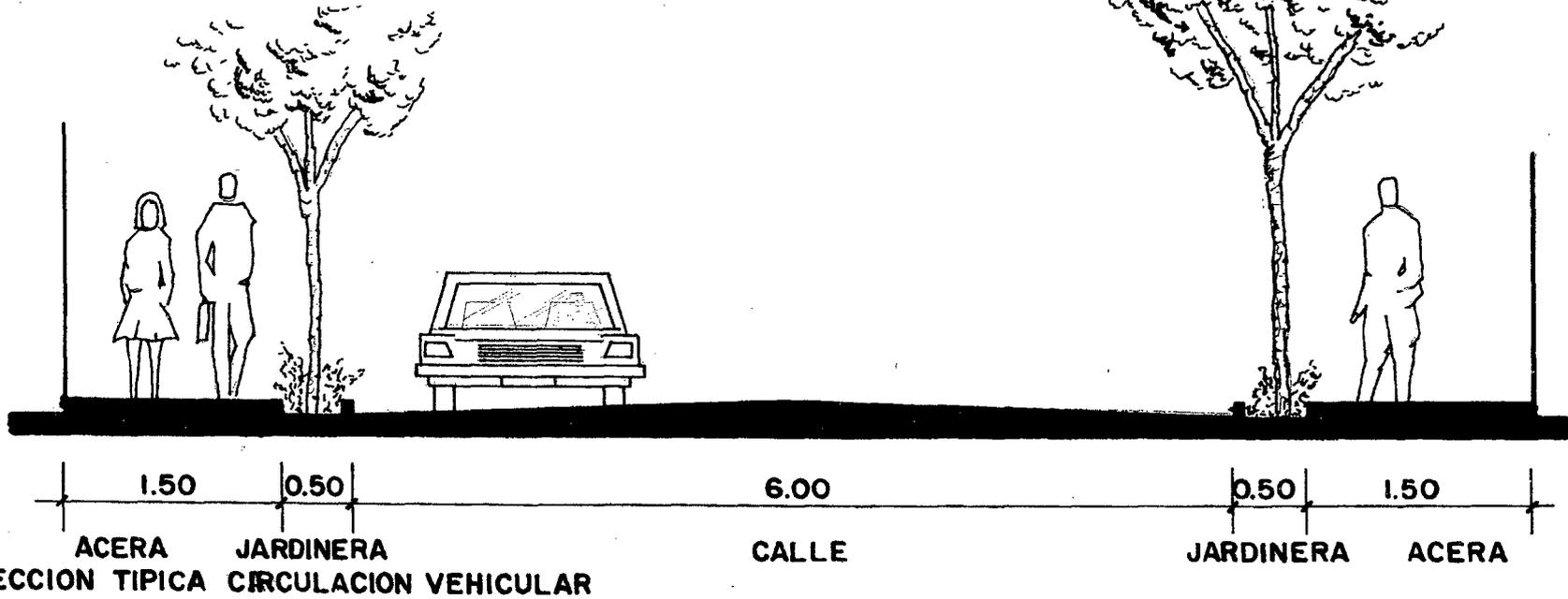


**URBANIZACION**

Fuente: Elaboración propia

Plano No. 24

Título: Detalles de urbanización



Fuente: Elaboración propia

**Cuadro No. 20**

Título:

**COSTOS DE URBANIZACION :**

VARIABLE	COSTO
Terreno sin urbanizar	5,142.96
Red de agua potable	703.80
Red de drenaje sanitario	1,035.96
Red de drenaje pluvial	1,787.78
Acometida de Energía Eléctrica	100.00
Asfalto de calles	450.00

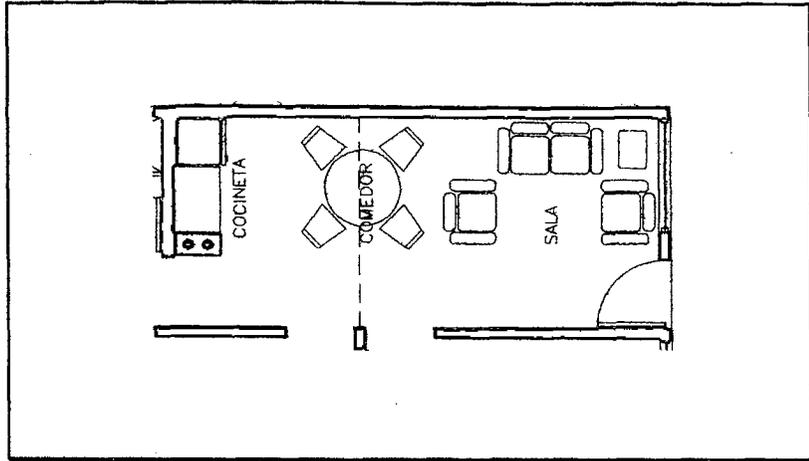
COSTO LOTE URBANIZADO Q. 9,220.50

COSTO LOTE URBANIZADO ( M2.) Q. 128.06

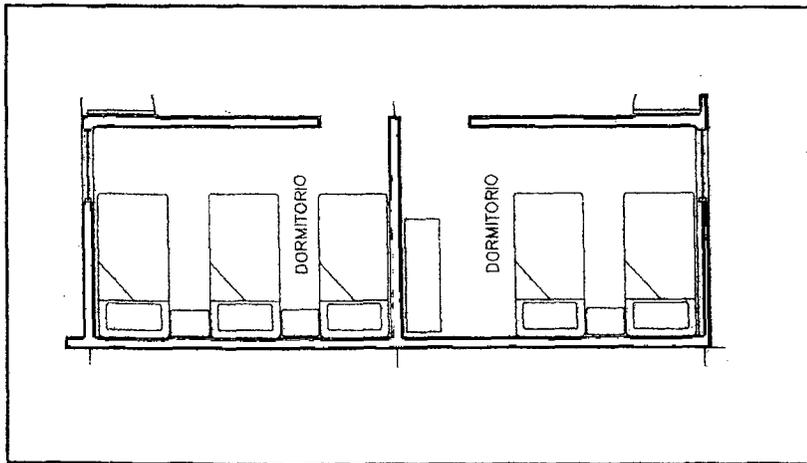
Fuente: Elaboración propia,  
 Datos obtenidos en urbanizadoras comerciales.

**VII.4.- PREMISAS PARTICULARES  
A NIVEL ARQUITECTONICO :**

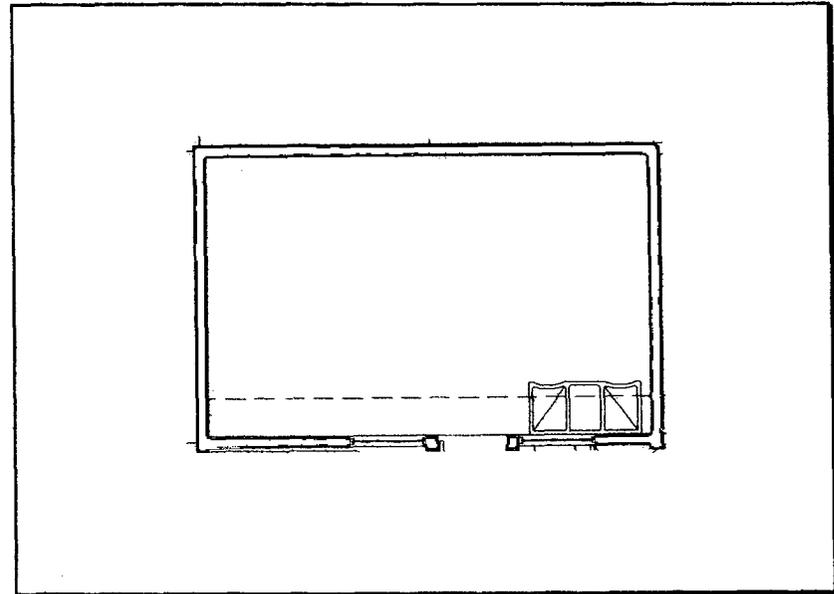
- Los espacios destinados a sala, comedor y cocineta se ubicarán en un sólo ambiente con áreas, en la medida de lo posible, iguales o superiores al mínimo permisible por las normas municipales y de diseño. En este caso consideramos que estos ambientes pueden ser de 6.35 mts. x 2.925 mts.



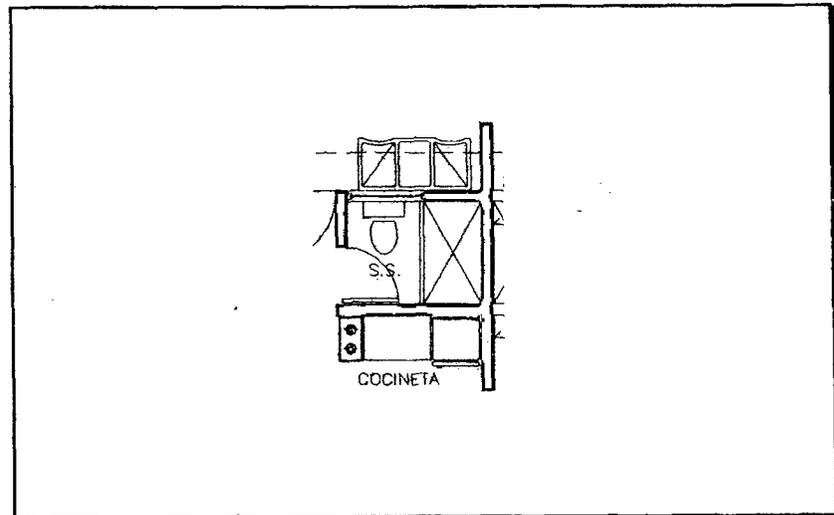
- Deberán considerarse como mínimo dos dormitorios, con capacidad para alojar a una familia con un número promedio de miembros equivalente a cinco personas. Consideramos un área de 4.00 x 2.025 mts. por dormitorio para cumplir con los requerimientos de área por persona.



- Deberá considerarse un área para futuras ampliaciones de la vivienda por crecimiento del número de miembros de la familia, la que en principio podrá ser utilizada como patio de servicio y/o área recreativa interna.

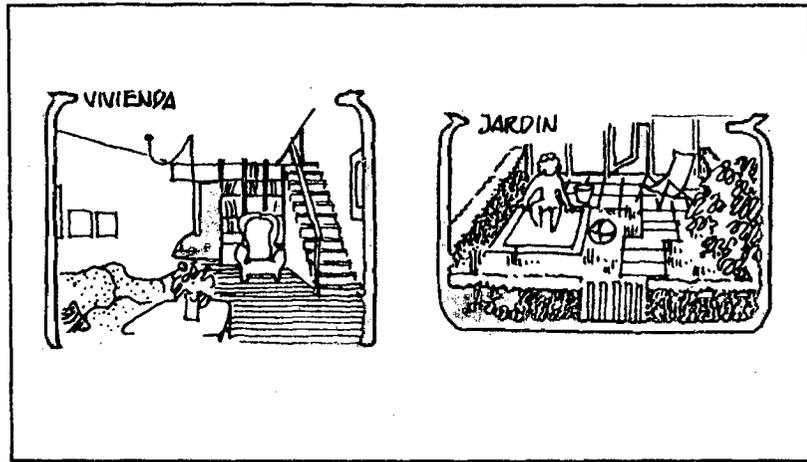


- La vivienda deberá contar como mínimo con los *servicios* básicos de agua y drenaje dentro de un servicio sanitario, que cuente por lo menos con un inodoro y una ducha.

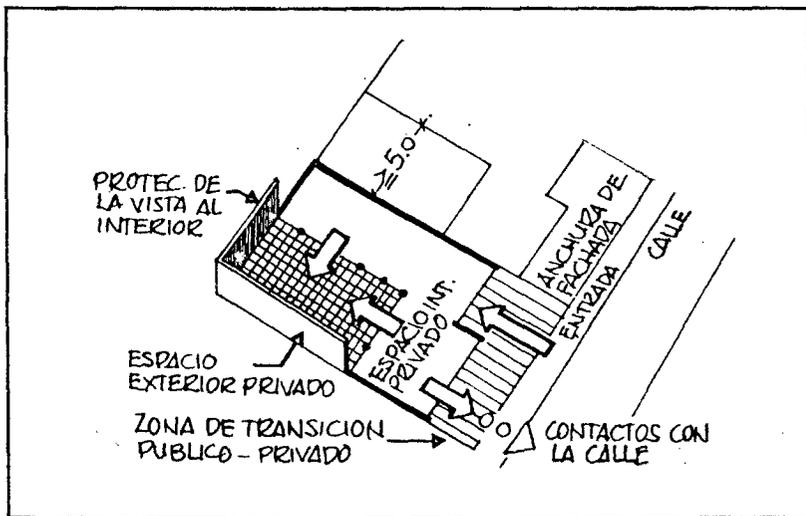


**VII.3.- PREMISAS GENERALES A NIVEL ARQUITECTONICO :**

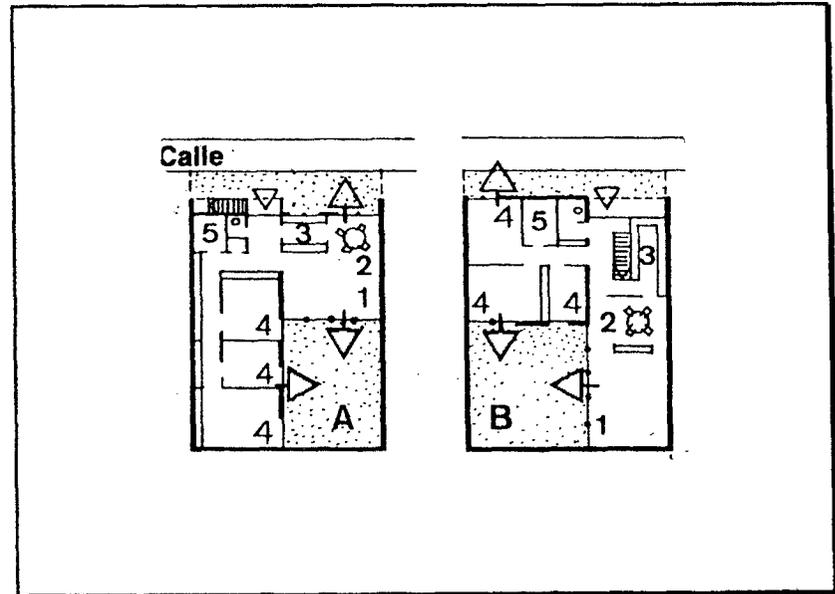
- Comodidad y confort dentro de la vivienda en términos de funcionalidad, clima, dimensiones de los espacios y otros; así como fuera de ella con áreas libres, áreas verdes y otras en donde los individuos puedan apropiarse del espacio exterior para ampliar su área de acción y propiciar la comunicación social.



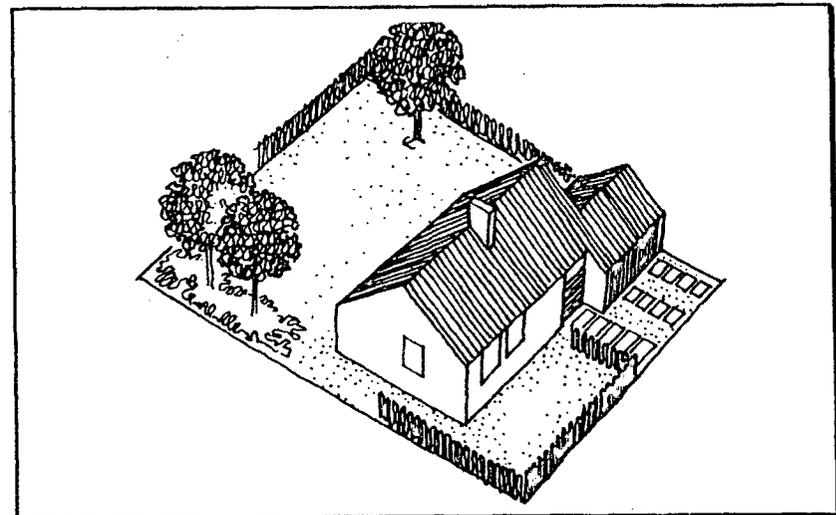
- Que el diseño de los espacios permita que algunos de ellos sean utilizados para diversas actividades y puedan eventualmente ser ampliados o separados, logrando flexibilidad en la propuesta.



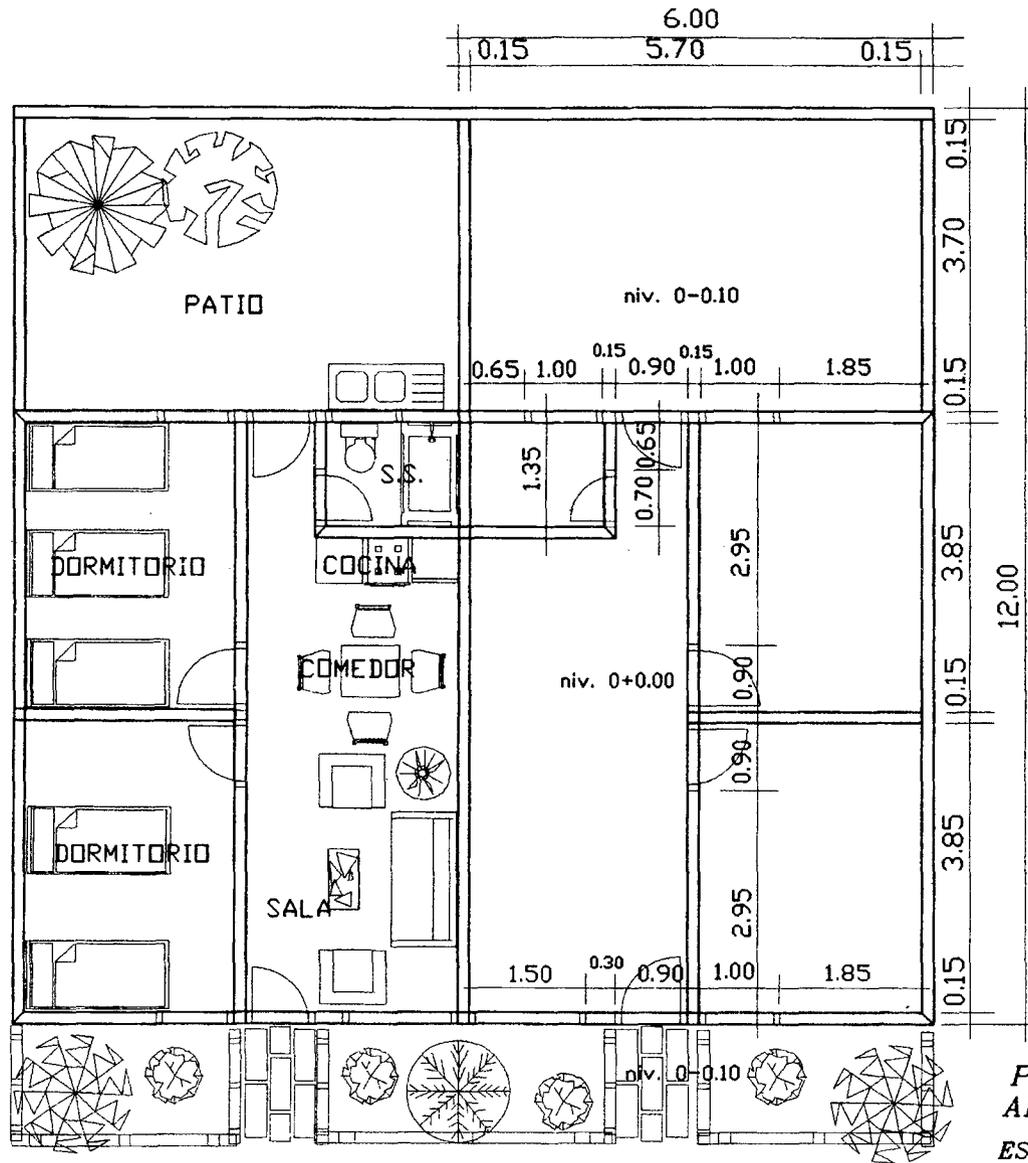
- Que el número de ambientes guarden una relación proporcional con el número de miembros del grupo familiar, con la intención de reducir el riesgo de habitabilidad provocado por el hacinamiento.



- El diseño de la vivienda debe responder a los requerimientos de los usuarios, debiéndose respetar, por lo menos, las normas mínimas en cuanto a función y forma.

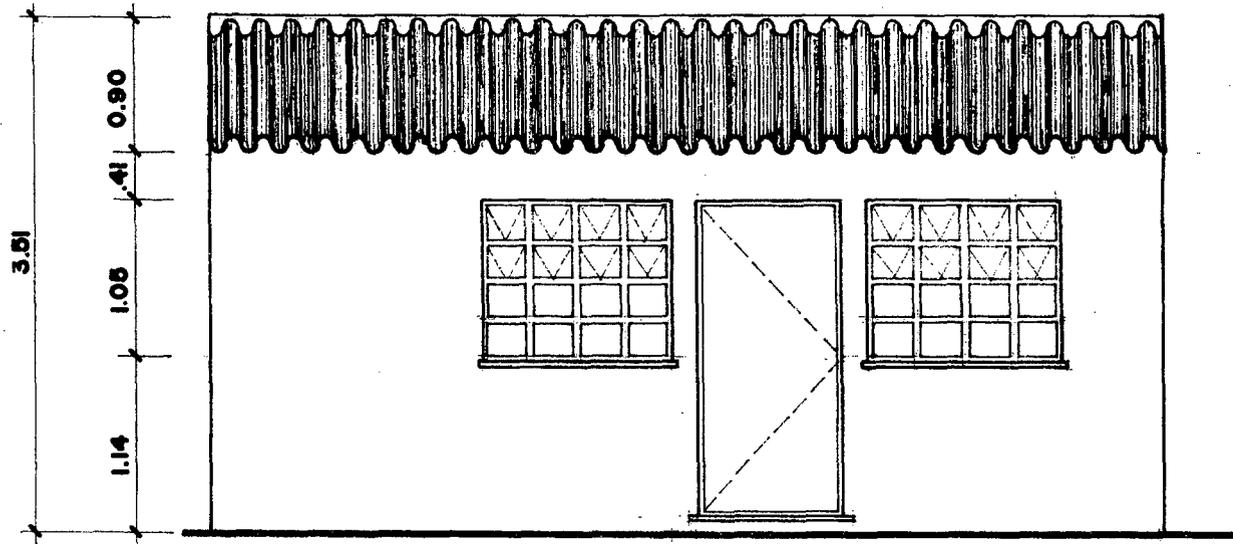


Plano No. 25  
 Título: Prototipo de vivienda  
 Arquitectura y cotas

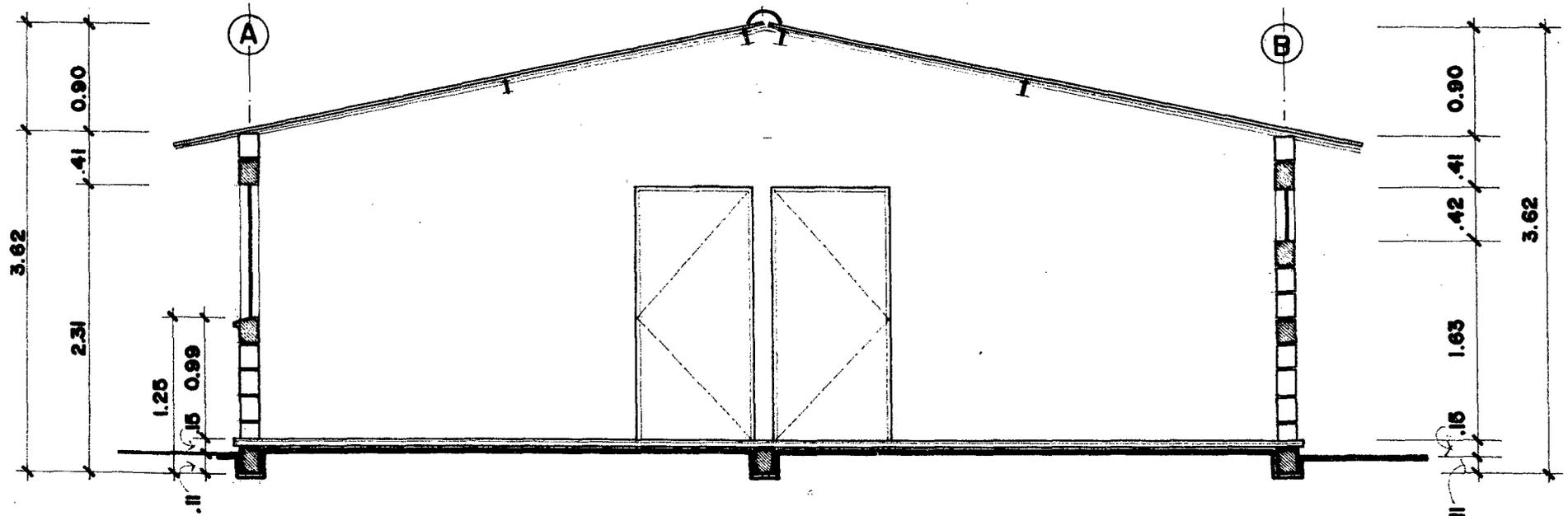


PLANTAS DE  
 ARQUITECTURA Y COTAS  
 ESC. 1:100

Plano No. 26  
Título: Prototipo de vivienda  
Elevación y sección



ELEVACION FRONTAL 1/50



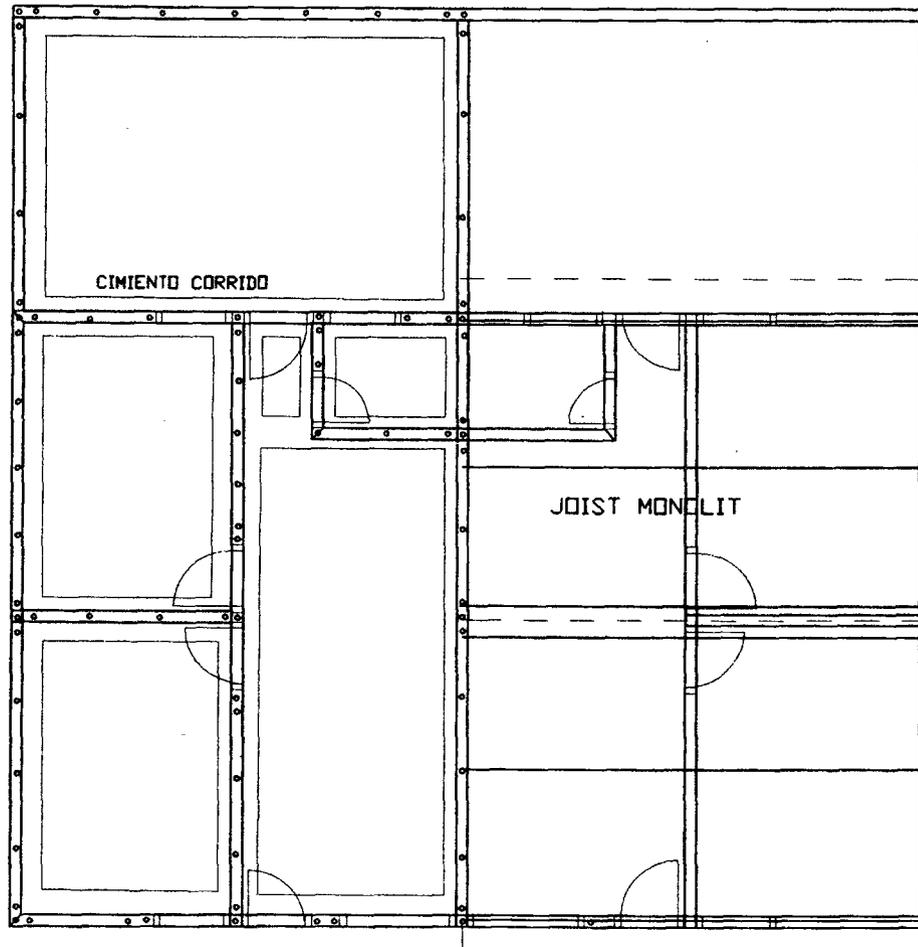
SECCION LONGITUDINAL 1/50

**Plano No. 27**

Título: Prototipo de vivienda

Cimientos, columnas y estructura de cubierta.

PINES No. 3

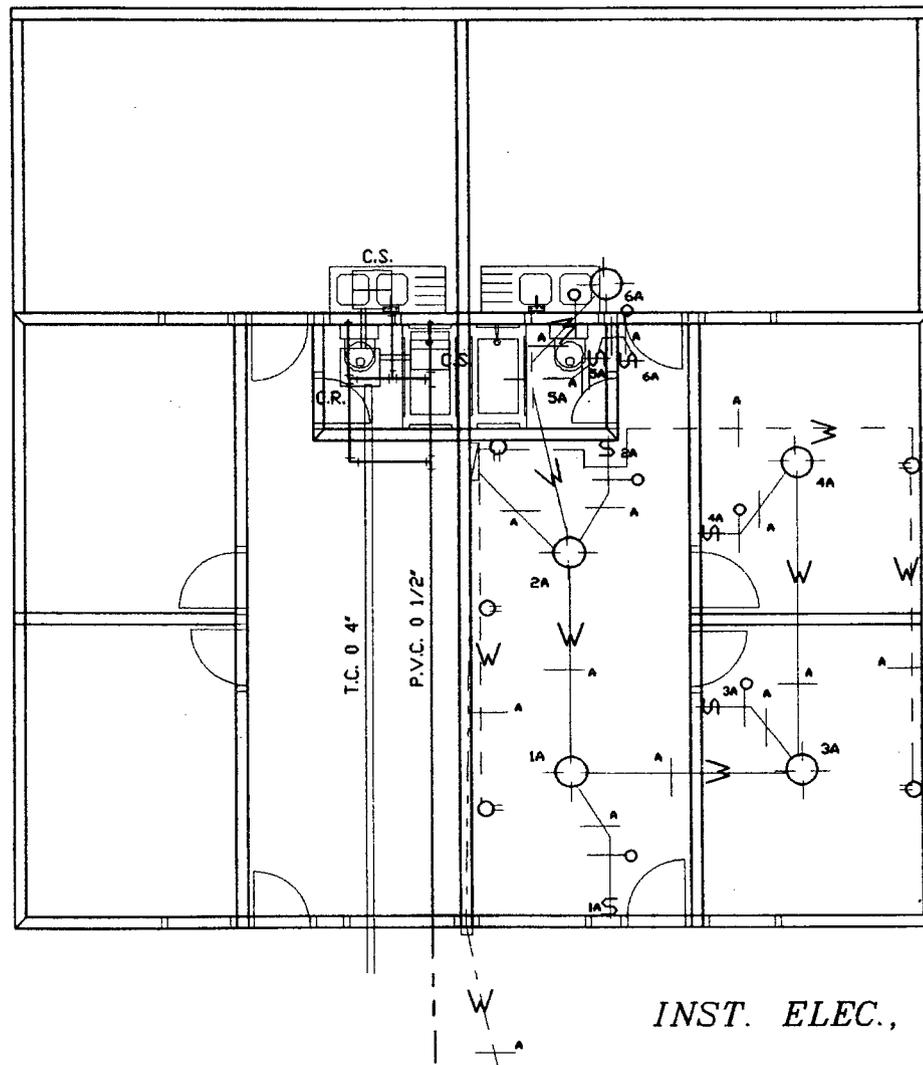


NOTA:  
ESTRUCTURA SEGUN DISEÑO

*PLANTAS DE  
CIMENTOS, COLUMNAS Y TECHOS  
ESC. 1:100*

**Plano No. 28**

Título: Prototipo de vivienda  
Instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

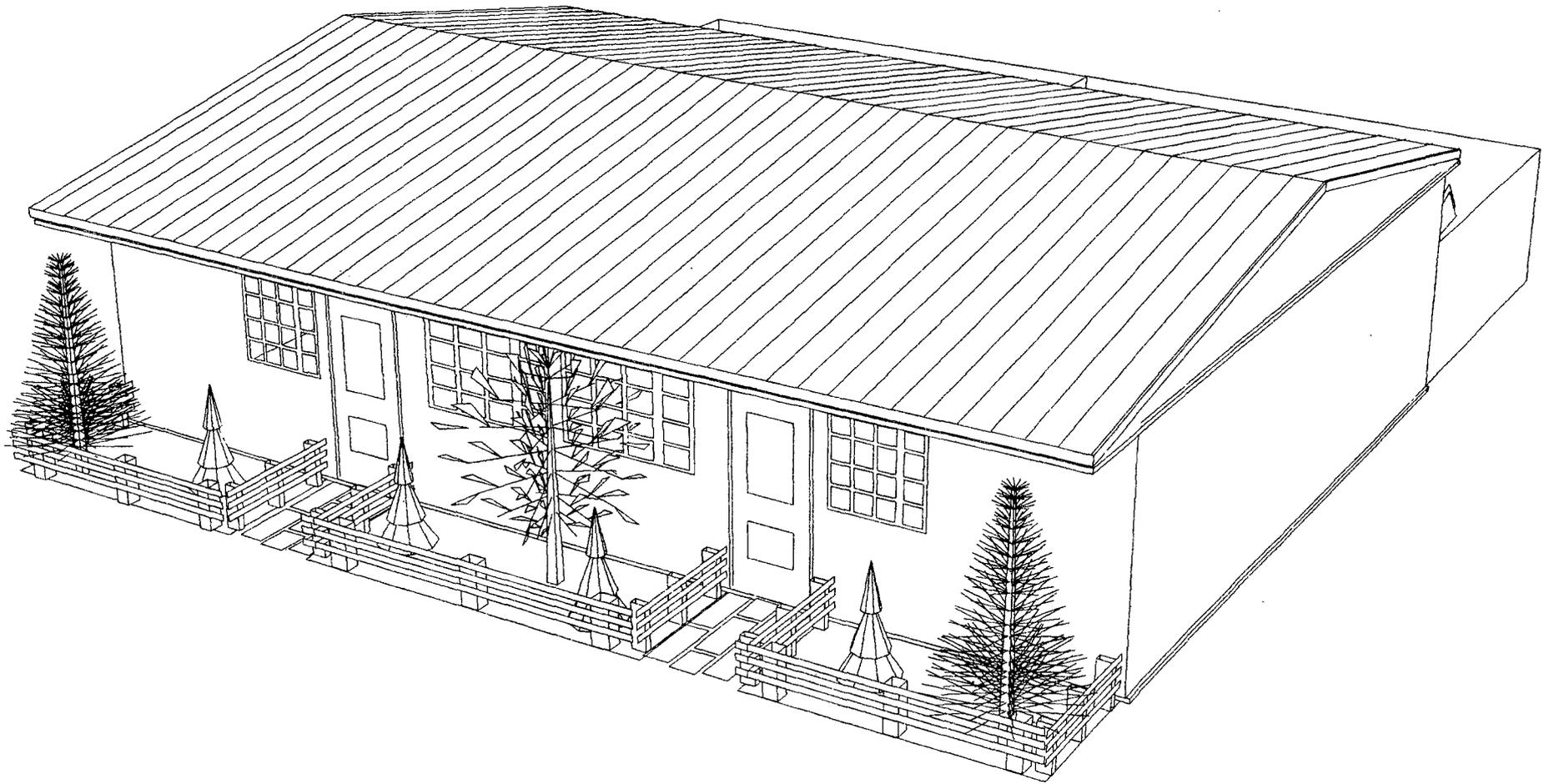


SIMBOLO	DESCRIPCION
	CODO 90 P.V.C. VERTICAL
	TEE P.V.C.
	CODO 90 P.V.C. HORIZONTAL
	C.R. CAJA RECEPTORA
	C.S. CAJA SIFON
	TUBERIA DE CEMENTO
	TUBERIA DE P.V.C.
	TOMACORRIENTE DOBLE
	PLAFONERA
	POLIDUCTO EN CIELO
	LINEA ACTIVA
	LINEA NEUTRA
	LINEA RETORNO
	POLIDUCTO EN PISO
	INTERRUPTOR SIMPLE

PLANTAS DE  
INST. ELEC., SANIT. E HIDRAULICAS  
ESC. 1:100

**Plano No. 29**

Título: Prototipo de vivienda  
Apunte perspectivado.

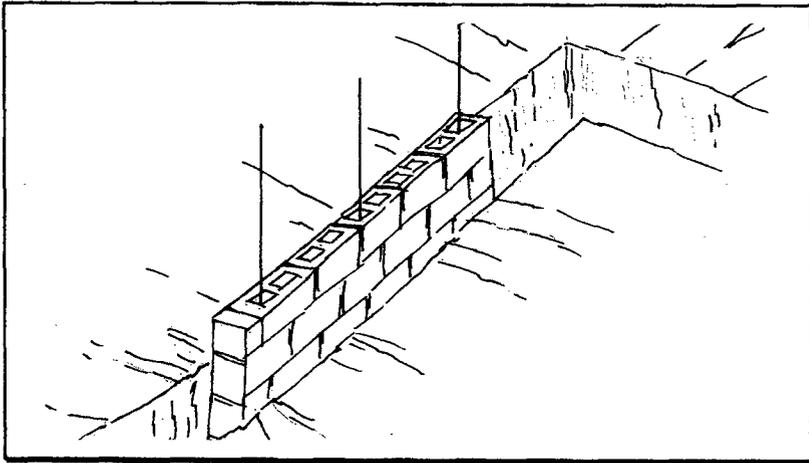


Fuente: Elaboración propia

### VII.5.- PREMISAS GENERALES A NIVEL TECNOLÓGICO :

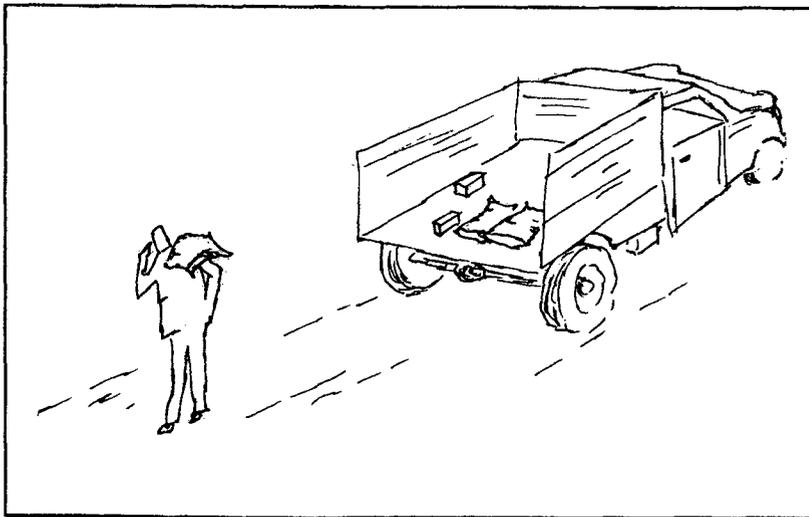
#### a.- Formas de producción:

- Utilización de métodos de construcción de fácil aplicación, para que puedan ser utilizados por personas no tecnificadas.

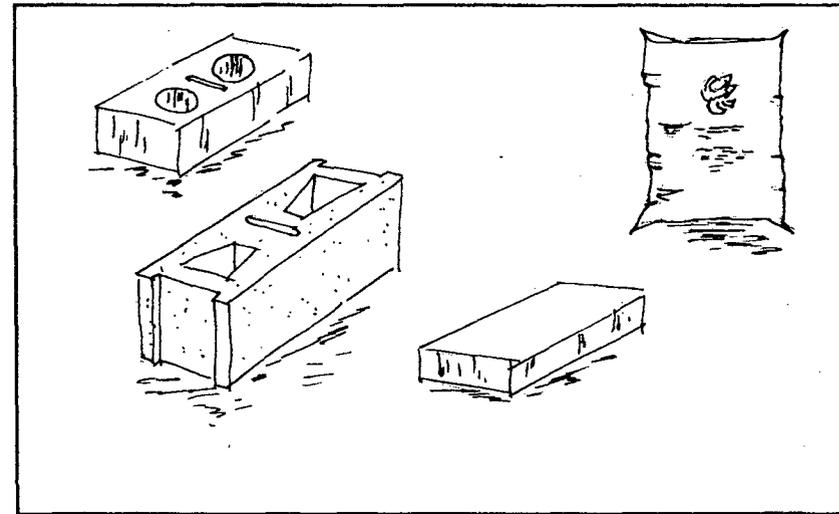


#### b.- Materiales:

- Es conveniente utilizar materiales que existan en el lugar y/o que sean de fácil transportación.



- Para seleccionar los materiales de construcción, debe tomarse en cuenta que deben ser duraderos y con características sísmicas.



### VII.6.- PREMISAS PARTICULARES A NIVEL TECNOLÓGICO :

La integran tres aspectos importantes: tecnología, insumos y localización.

La tecnología se refiere al diseño urbano y arquitectónico así como a los métodos de construcción a utilizar. En cuanto a los materiales de construcción, se definió utilizar materiales tradicionales, considerando que las viviendas serán desarrolladas por medio de la "autoconstrucción dirigida", la forma de la vivienda será muy simple, y se respetarán las dimensiones mínimas autorizadas por la Municipalidad de Guatemala.

Para cerramiento y tabiques interiores se utilizará "block de pómez", con refuerzo vertical tipo "pínes" y para refuerzo horizontal se usarán soleras tipo "U". El cimiento está formado por una solera de cimentación y la cubierta es de lámina "Perfil 10", con una estructura de joist prefabricados:

En cuanto a la localización, el terreno está ubicado en un lugar accesible, que permite la fácil transportación de los materiales de construcción, y del equipo necesario para desarrollar el proyecto.

**Cuadro No. 21**

Título: Presupuesto de construcción del prototipo de vivienda.

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION  
 PROTOTIPO DE VIVIENDA  
 Guatemala, junio de 1,994

Pág. No. 1

CUANTIFICACION DE MATERIALES				MATERIALES		MANO DE OBRA		SUMA	TOTAL	TOTAL
No.	DESCRIPCION DEL RENGLON	CANT.	U.	COSTO	IMPORTE	COSTO	IMPORTE	MAT + MDO	SUB-RENG.	RENGLON
A.- TRABAJOS PRELIMINARES								VIENEN		0.00
A.1.-	Limpieza del terreno	72.00	m2			1.00	72.00	72.00		
A.2.-	Nivelación y compactación	72.00	m2			2.10	151.20	151.20		
A.3.-	Trazo y estaqueado	34.00	m1	25.00	850.00	2.30	78.20	928.20	1,151.40	1,151.40
B.- CIMENTACION										
B.1.-	SOLERA DE CIMENTACION	34.00	m1							
	Mano de obra	34.00	m1			10.00	340.00	340.00		
	Cemento	10.00	saco	18.65	186.43			186.43		
	Arena de río	0.43	m3	60.00	25.70			25.70		
	Piedrin	0.86	m3	110.00	94.25			94.25		
	Hierro No. 3	22.67	var	9.40	213.07			213.07		
	Hierro No. 2	15.58	var	3.85	60.00			60.00		
	Alambre de anarre	6.80	lb	2.30	15.64			15.64	935.08	
B.2.-	SOLERA DE AMARRE	4.50	m1							
	Mano de obra	4.50	m1			10.00	45.00	45.00		
	Cemento	1.32	saco	18.65	24.67			24.67		
	Arena de río	0.06	m3	60.00	3.40			3.40		
	Piedrin	0.11	m3	110.00	12.47			12.47		
	Hierro No. 3	3.00	var	9.40	28.20			28.20		
	Hierro No. 2	2.06	var	3.85	7.94			7.94		
	Alambre de anarre	0.90	lb	2.30	2.07			2.07	123.76	1,058.84

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 Biblioteca Central

1,523.84                      686.40                      VAN                      2,210.24

CUANTIFICACION DE MATERIALES				MATERIALES		MANO DE OBRA		SUMA	TOTAL	TOTAL
No.	DESCRIPCION DEL RENGLON	CANT.	U.	COSTO	IMPORTE	COSTO	IMPORTE	MAT + MDO	SUB-RENG.	RENGLON
C.-	COLUMNAS Y SOLERAS				1,523.84		686.40	VIENEN		2,210.24
C.1.-	COLUMNAS	93.00	m1							
	Mano de obra	93.00	m1			8.00	744.00	744.00		
	Cemento	11.39	saco	18.65	212.47			212.47		
	Arena de río	0.49	m3	60.00	29.30			29.30		
	Piedrin	0.98	m3	110.00	107.42			107.42		
	Hierro No. 3	15.50	var	9.40	145.70			145.70		
	Alambre de anarre	2.33	lb	2.30	5.35			5.35	1,244.23	
C.2.-	SOLERAS	49.00	m1							
	Mano de obra	49.00	m1			8.00	392.00	392.00		
	Cemento	6.00	saco	18.65	111.95			111.95		
	Arena de río	0.26	m3	60.00	15.44			15.44		
	Piedrin	0.51	m3	110.00	56.60			56.60		
	Hierro No. 3	16.33	var	9.40	153.53			153.53		
	Hierro No. 2	10.21	var	3.85	39.30			39.30		
	Alambre de anarre	4.90	lb	2.30	11.27			11.27	780.08	
C.3.-	SILLARES Y DINTELES	12.00	m1							
	Mano de obra	12.00	m1			7.00	84.00	84.00		
	Cemento	1.47	saco	18.65	27.42			27.42		
	Arena de río	0.06	m3	60.00	3.78			3.78		
	Piedrin	0.13	m3	110.00	13.86			13.86		
	Hierro No. 3	4.00	var	9.40	37.60			37.60		
	Hierro No. 2	2.50	var	3.85	9.63			9.63		
	Alambre de anarre	1.20	lb	2.30	2.76			2.76	179.04	2,203.35
D.-	MUROS									
	Mano de obra	98.00	m2			7.00	686.00	686.00		
	Block pómez de 0.15	1,225	u	1.60	1,960.00			1,960.00		
	Cemento	11.76	saco	18.65	219.32			219.32		
	Arena de río	1.30	m3	60.00	78.20			78.20	2,943.53	2,943.53
					4,764.72		2,592.40	VAN		7,357.12

CUANTIFICACION DE MATERIALES				MATERIALES		MANO DE OBRA		SUMA	TOTAL	TOTAL
No.	DESCRIPCION DEL RENGLON	CANT.	U.	COSTO	IMPORTE	COSTO	IMPORTE	MAT + MDO	SUB-RENG.	RENGLON
E.-	CUBIERTA				4,764.72		2,592.40	VIENEN		7,357.12
E.1.-	ESTRUCTURA	40.00	m1							
	Mano de obra	40.00	m1			4.50	180.00	180.00		
	Joist Monolit	40.00	m1	11.00	440.00			440.00	620.00	
E.2.-	FORRO	49.00	m2							
	Mano de obra	49.00	m2			15.00	735.00	735.00		
	Lámina perfil 10 8'	28.00	u	69.00	1,932.00			1,932.00		
	Caballote universal	6.00	u	35.50	213.00			213.00		
	Caballote tapón	2.00	u	10.66	21.32			21.32		
	Accesorios de fijación	56.00	u	1.73	96.88			96.88	2,998.20	3,618.20
F.-	INSTALACIONES									
F.1.-	INSTALACION HIDRAULICA									
	Mano de obra	3.00	u			50.00	150.00	150.00		
	Llave de paso 3/4"	1.00	u	42.80	42.80			42.80		
	Contador 3/4" Neptuno	1.00	u	299.6	299.60			299.60		
	Llave de cheque 3/4"	1.00	u	35.58	35.58			35.58		
	Válvula de compuerta 3/4"	1.00	u	27.55	27.55			27.55		
	Cajas de cemento para acometida	1.00	juego	45.00	45.00			45.00		
	Adaptador macho P.V.C. 3/4"	8.00	u	1.58	12.64			12.64		
	Tubo P.V.C. 3/4"	3.00	u	13.64	40.92			40.92		
	Tee P.V.C. 3/4"	4.00	u	2.08	8.32			8.32		
	Codo P.V.C. 3/4"	4.00	u	1.72	6.88			6.88		
	Reducidor B. 3/4" a 1/2"	3.00	u	1.75	5.25			5.25		
	Tubo P.V.C. 1/2"	1.00	u	10.70	10.70			10.70		
	Codo con rosca P.V.C. 1/2"	3.00	u	3.00	9.00			9.00		
	Niple H.G. 1/2" x 4" c/r	1.00	u	3.00	3.00			3.00		
	Grifo 1/2"	1.00	u	35.00	35.00			35.00		
	Teflón	1.00	u	3.00	3.00			3.00		
	Adaptador macho P.V.C. 1/2"	2.00	u	0.83	1.66			1.66		
	Válvula de globo 1/2"	1.00	u	35.00	35.00			35.00		
					8,089.82		3,657.40	VAN		11,747.22

CUANTIFICACION DE MATERIALES				MATERIALES		MANO DE OBRA		SUMA	TOTAL	TOTAL
No.	DESCRIPCION DEL RENGLON	CANT.	U.	COSTO	IMPORTE	COSTO	IMPORTE	MAT + MDO	SUB-RENG.	RENGLON
					8,089.82		3,657.40	VIENEN		11,747.22
	:Ducha	1.00	u	45.00	45.00			45.00		
	:Inodoro Incesa Standar 505 Bco.	1.00	u	375.00	375.00			375.00		
	:Pila de dos lavaderos	1.00	u	110.00	110.00			110.00		
	:Tangit	1.00	pono	35.00	35.00			35.00	1,336.90	
E.2.-:INSTALACION SANITARIA:										
	:Mano de obra	4.00	u			50.00	200.00	200.00		
	:Ladrillo tayuyo	275.00	u	0.65	178.75			178.75		
	:Cemento	5.00	saco	18.65	93.25			93.25		
	:Arena de río	0.25	m3	60.00	15.00			15.00		
	:Piedrin	0.50	m3	110.00	55.00			55.00		
	:Hierro No. 2	8.00	varill	3.85	30.80			30.80		
	:Tubo P.V.C. 2"	3.00	ml	77.20	231.60			231.60		
	:Tubo P.V.C. 3"	3.00	ml	84.50	253.50			253.50		
	:Tubo P.V.C. 4"	2.00	u	95.25	190.50			190.50		
	:Reducidor P.V.C. 4" a 3"	1.00	u	13.39	13.39			13.39		
	:Reducidor P.V.C. 4" a 2"	1.00	u	4.83	4.83			4.83		
	:Tangit	1.00	pono	35.00	35.00			35.00	1,301.61	
E.3.-:INSTALACION ELECTRICA:										
	:Mano de obra	10.00	u			25	250.00	250.00		
	:Tablero de Dist. 1 Circ.	1.00	u	9.13	9.13			9.13		
	:Flip-on 15 A.	1.00	u	36.81	36.81			36.81		
	:Poliducto de 1/2"	100.00	ml	0.52	8.39			8.39		
	:Cajas Rect. y Octog.	16.00	u	2.85	68.31			68.31		
	:Conector de 1/2"	24.00	u	0.80	4.82			4.82		
	:Plafonera de sobreponer	6.00	u	3.98	23.88			23.88		
	:Bombillo 60 W.	6.00	u	2.85	17.08			17.08		
	:Interruptor de empotrar domínó	6.00	u	7.74	30.94			30.94		
	:Tomacorriente doble domínó	4.00	u	8.27	33.08			33.08		
	:Alambre cal. 12	150.00	ml	1.19	178.16			178.16		
	:Alambre Cal. 14	100.00	ml	0.82	82.39			82.39		
	:Cinta de aislar	1.00	u	12.88	12.88			12.88	755.86	3,394.37
					10,262.29		4,107.40	VAN		14,369.69

CUANTIFICACION DE MATERIALES				MATERIALES		MANO DE OBRA		SUMA	TOTAL	TOTAL
No.	DESCRIPCION DEL RENGLON	CANT.	U.	COSTO	IMPORTE	COSTO	IMPORTE	MAT + MDD	SUB-RENG.	RENGLON
F.-	ACABADOS:				10,262.29		4,107.40	VIENEN		14,369.69
F.1.-	PISO	48.00	m2							
	Mano de obra	48.00	m2			10.00	480.00	480.00		
	Cemento	23.52	saco	18.65	438.65			438.65		
	Arena de río	1.01	m3	60.00	60.48			60.48		
	Piedrín	2.02	m3	110.00	221.76			221.76		
	Reglas de pino rústico 10'	20.00	u	12.50	250.00			250.00	1,450.89	
F.2.-	MUEBLES FIJOS									
	Puertas	3.00	u	450.00	1,350.00	50.00	150.00	1,500.00		
	Ventanas	4.00	u	275.00	1,100.00	50.00	200.00	1,300.00	2,800.00	4,250.89
					13,683.18		4,937.40	VAN		18,620.58

SUB TOTAL MATERIALES \_\_\_\_\_ 13,683.18

SUB TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA \_\_\_\_\_ 4,937.40

S U M A N \_\_\_\_\_ 18,620.58

MANO DE OBRA INDIRECTA 60.00% 2,962.44

PRESTACIONES \_\_\_\_\_ 45.00% 3,554.93

IMPREVISTOS \_\_\_\_\_ 10.00% 1,862.06

T O T A L \_\_\_\_\_ 27,000.01

METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCION \_\_\_\_\_ 48.00

COSTO POR METRO CUADRADO \_\_\_\_\_ 562.50



## VIII.1.- CONSIDERACIONES FINALES :

A la hora de concluir nuestro planteamiento de traslado y luego de revisar la metodología propuesta, nos permitimos presentar una serie de consideraciones finales.

El Estado debe promover la generación de *compensadores sociales*, que en materia habitacional garantice a la población de bajos *ingresos* tener acceso a un *habitat* digno y estable. Estas acciones deben ir acompañadas de un eficiente sistema de subsidios, con el objeto de enfrentar los efectos de la regresiva distribución del ingreso.

No es posible hablar de desarrollo habitacional, sin considerar el factor financiero, el cual deberá establecerse por medio de un sistema combinado de subsidios, siendo el subsidio directo, el que cubrirá el valor total del terreno ya urbanizado, el cual será financiado en su totalidad por el Gobierno Central, por medio de la comisión de vivienda; el resto, que corresponde al costo de los materiales y la mano de obra para su construcción, se financiaría por medio de un subsidio indirecto, en el cual el propietario de la vivienda, pagaría dicho costo a plazos, en un período de 15 años, siendo el Gobierno el que absorbería los intereses, mientras los propietarios, pagarían cuotas mensuales mínimas.

Se deben focalizar los recursos estatales en los sectores más necesitados de la población, evitando cualquier subsidio oculto y otorgando *subsidios directos* que actúen como redistribuidores de la riqueza, pero, sin olvidar la motivación al esfuerzo propio de la población por la vía del ahorro programado.

Con relación al *mercado de tierras*, es fundamental la participación del Estado como ente regulador. Se deben desarrollar *planes de ordenamiento territorial* con la definición de usos del suelo, entre ellos los destinados al asentamiento de *conjuntos habitacionales* para *estratos* de bajos *ingresos*. Sobre esta base, deberá definirse y establecerse un sistema urbano a nivel nacional, que incluya toda una red de *centros urbanos* interrelacionados con un orden jerárquico, promoviendo el crecimiento y desarrollo de éstos en el interior del país, para lograr el equilibrio de las ciudades y con ello desestimular la migración del campo hacia la ciudad.

El Sector Vivienda ha sido tradicionalmente utilizado con éxito en muchos países como el reactivador de la economía, ya que posee las características básicas para operar como motor de desarrollo. La actividad de construcción de viviendas, es una actividad económica que genera actividad para casi todos los sectores productivos del país: privados, servicios estatales, banca, minería, etc.

En ese sentido, es inminente la necesidad de reorganizar el Sector Vivienda, partiendo de la creación de un Ministerio de Vivienda por considerarlo como un servicio, al igual que la salud y la educación,

para que vele por los intereses del sector a un nivel de alta decisión jerárquica.

Las Municipalidades como parte del Estado, deben constituirse como promotores de proyectos de urbanización ordenada, facilitando el acceso a los servicios públicos y facilitando la etapa de permisología, la cual ha llegado a ser en muchos casos, un gran obstáculo para el desarrollo de proyectos de vivienda. Es imprescindible la universalización de las normas, sin menospreciar los distintos tipos de soluciones que nuestra población necesita, eliminando exigencias que encarecen la tierra urbanizada, lo cual permitirá el uso óptimo de ésta y al existir claridad en las normas, se evitará incumplimientos de parte de los lotificadores y el común chantaje administrativo por la vía de los procesos eternos de revisión, previa aprobación municipal de los proyectos.

El Estado debe actuar como facilitador de la actividad de construcción de viviendas, minimizando todo tipo de obstáculos existentes de orden jerárquico, excesiva burocracia institucional a nivel de aprobación de proyectos, leyes, normas y reglamentos inadecuados para nuestra realidad nacional, excesiva centralización, falta de estímulos al ahorro e inversión y a la intermediación financiera.

Se debe partir de aquellas soluciones más sencillas, como lo son: mejoras habitacionales, ampliaciones, introducción de *servicios*, etc.

Por otro lado deberá de promoverse la autoconstrucción, como medio que permita la disminución de los costos de mano de obra, permitiendo que los mismos usuarios se encarguen de la construcción de sus propias viviendas. Para que dicha premisa pueda tener los frutos que se esperan, se deberá promover cursillos de métodos de autoconstrucción, dirigidos a los comités de vecinos de los asentamientos, tecnificándolos, para luego, poder realizar la construcción de sus viviendas, bajo la supervisión de profesionales en el ramo.

Dichos cursillos pueden ser impartidos de manera bipartita por entidades gubernamentales y epeistas de la Facultad de Arquitectura.

Además, el promover cursillos que permitan la fácil explicación de los métodos que se adoptarían para realizar los procesos de traslado, con el fin de que los pobladores de los asentamientos tengan una idea clara de lo que implicaría dicho proceso y los beneficios que obtendrían al trasladarse.

Por medio de las evaluaciones cuantitativa y cualitativa se concluye que el proyecto presentado es un proyecto plenamente aceptable y por tanto, se recomienda seguir los estudios a nivel de anteproyecto y de proyecto respectivamente.

Las entidades gubernamentales dedicadas a la vivienda, deberán por su parte, revisar la metodología de traslado que estamos

planteando en este estudio, así como el aplicar un plan piloto que serviría de prueba para poder evaluarlo y así establecer conclusiones concretas que permitirían reforzar dichas metodologías, con el propósito de poder aplicarlas, en un futuro cercano, con las mejoras que se establecerían para su mejor funcionamiento.

Al momento de realizar este tipo de traslados, deberá llevarse a cabo, al mismo tiempo, la construcción de los diferentes equipamientos que dichas urbanizaciones deberán poseer, lo que evitaría futuras invasiones en las áreas destinadas para tal fin, como ha acontecido en la actualidad. Dichas construcciones podrán ser realizadas por las instituciones creadas para tales fines, por ejemplo, Salud Pública, Educación, Infor, etc.

Asímismo, planteamos que las áreas ocupadas actualmente por los asentamientos susceptibles a trasladar, sean utilizadas algunas para reforestación y otras como las de la vía férrea, en donde ya existe un proyecto concreto: el sistema de transporte colectivo rápido ("metro"), sea puesto en marcha lo antes posible, ya que solo utilizando las áreas desocupadas se podrá evitar que sean invadidas o utilizadas nuevamente como asentamientos humanos precarios.



## IX.1.- ANEXO DE LOCALIZACION :

### MACROLOCALIZACION :

#### A.- FACTORES NATURALES O FISICOS :

##### a.- Tamaño del Terreno :

Para determinarlo necesitamos conocer de manera muy general el área neta que utilizará el objeto de diseño específico que se va a proyectar, para lo cual podrá aplicarse la fórmula siguiente:

$$K = 1.4 (Knp) 1.15 \quad \text{en donde:}$$

- K = Superficie total del terreno
- Knp = Superficie neta del terreno
- 1.4 = Factor que incluye áreas de circulación y muros.
- 1.15 = Factor que incluye las áreas de equipamiento.

De donde la superficie neta del terreno, obtenida en función del número de familias que pretendemos atender que es de 200 (Cantidad estimada), a razón de 72 metros cuadrados por solar (6.00 x 12.00 Mts.), será de 14,400.00 metros cuadrados.

$$\begin{aligned} K &= 1.4 (14,400) 1.15 \\ K &= 23,184 \text{ metros cuadrados} \\ K &= \frac{23,184}{10,000} = 2.32 \text{ Ha.} \end{aligned}$$

Obteniendo entonces como requerimiento de espacio, un terreno que tenga aproximadamente 2.32 hectáreas de superficie.

##### b.- Topografía:

Se determinó la utilización de una pendiente variable entre 5 y 15 % por encontrarse dentro de este rango las características siguientes:

- Pendientes bajas y medias,
- Erosión media,
- Drenaje fácil,
- Buenas vistas,
- Suelo accesible para construcción,
- Ventilación aprovechable,
- Buen soleamiento.

Pendientes que nos proporcionan los siguientes usos recomendables:

- Construcción de mediana y alta densidad,
- Áreas para equipamiento,
- Zonas de recreación,,
- Zonas de reforestación,
- Zonas preservables.

##### c.- Costo:

Por las características del nivel económico de las familias que el proyecto pretende atender, se estima que el precio promedio por vara cuadrada de superficie de terreno debe oscilar alrededor de los 60 quetzales.

##### d.- Estructura del suelo :

Se determinó la utilización de un terreno arenoso-arcilloso, con las siguientes características:

- Grano grueso de consistencia pegajosa,
- Erosionable,
- De resistencia mediana.

Que nos proporcione las siguientes cualidades:

- Drenaje fácil,
- Construcciones de mediana y alta densidad

##### e.- Sub-suelo:

Se determinó la utilización de un terreno con rocas ígneas - Eruptivas, que nos proporcione los siguientes usos recomendables:

- Materiales de construcción,
- Urbanización con mediana y alta densidad.

##### f.- Hidrografía:

Se determinó la utilización de un terreno de drenaje natural, con las siguientes características:

- Pendiente de 5 a 15 %,
- Seco o semi seco fuera del temporal,
- Con creciente en temporal,
- Vegetación escasa,
- Fauna mínima.
- Drenaje natural encausado.

#### **g.- Vegetación:**

Se determinó la utilización de un terreno con pastizal y matorral, con las siguientes características:

- Vegetación de fácil sustitución,
- Soleamiento constante,
- Lluvias temporales con escurrimiento,
- Temperaturas variables,
- Propicio en valles y colinas,
- Erosión controlada,
- Vegetación mediana baja,
- Clima semi seco,
- Topografía semi regular.

Que nos proporcione los siguientes usos recomendables:

- Urbanización sin restricciones,
- Industrial.

#### **h.- Orientación:**

Se determinó la utilización de un terreno con orientación este-oeste, por las siguientes características:

- Buena ventilación,
- Soleamiento para uso del suelo residencial.

#### **i.- Soleamiento:**

Se determinó el uso de un terreno con soleamiento indirecto o tangente, por las siguientes características:

- Exposición media de reflejos.

Con aplicaciones de diseño:

- En áreas residenciales y de *equipamiento* urbano. Usar parteluces para matizar reflejos, por ser éstos un problema de diseño a resolver.

#### **j.- Vientos:**

Se determinó la utilización de un terreno con vientos secundarios por las siguientes características:

- Ofrece ventilación variable,
- Mantiene la temperatura.

Con aplicaciones de diseño en:

- Utilización de ventanas grandes,
- Aprovechamiento al máximo del viento existente.
- Utilización de elementos para obstaculizar vientos indeseables y evitar erosión.

#### **k.- Elementos visuales:**

Se determinó la utilización de elementos visuales tipo trayectoria, por las siguientes características:

- Canales a lo largo de los cuales el observador se mueve:  
Calles, aceras, líneas de tránsito, entre otros.

Estos constituyen los elementos predominantes de la imagen que ordenan y relacionan todos los componentes del medio ambiente urbano.

#### **l.- Espacios:**

Se determinó la utilización de un terreno con espacios semi-abiertos, por las siguientes características:

- Espacio parcialmente cerrado,
- Vistas interiores con perspectivas hacia puntos abiertos importantes.

#### **m.- Vistas:**

Se determinó la utilización de un terreno con vistas seriadas, por las siguientes características:

- Visión secuenciada, con un recorrido en que se van descubriendo nuevos elementos o atributos espaciales.

### **B.- FACTORES SOCIALES :**

Para el estudio de estos factores se requirió esencialmente de un estudio de campo, así como de una recopilación de datos en las instituciones encargadas de atender los puntos que a continuación se enumeran:

#### **a.- Aspectos legales:**

Se tomo en cuenta principalmente lo relacionado a los derechos de propiedad y a la situación de los terrenos colindantes, evaluados según los aspectos mencionados dentro de los factores de localización descritos con anterioridad, que se refieran a la estructura impositiva y legal.

Con base en ello se determinó que los terrenos de carácter institucional o privado son los que interesan a nuestro trabajo de investigación, por considerar que en ambos casos la obtención de estos es viable y además por ser estas categorías las únicas alternativas disponibles de acuerdo a la revisión de campo realizada .

**b.- Sistemas de apoyo:**

Dentro de éstos, nuestra selección evaluó la existencia de los siguientes sistemas:

**i.- Agua:**

Se evaluó la existencia de redes de agua potable, o en su defecto la obtención de la misma, por sistemas de fácil realización.

**ii.- Drenajes:**

Se evaluó la existencia de redes de distribución de drenajes para su conexión, o en su defecto la existencia de drenajes naturales para poder evacuar adecuadamente los residuos.

**iii.- Electricidad:**

Se evaluó la existencia de redes de distribución eléctrica para lograr la fácil conexión hacia el proyecto.

**c.- Vialidad :**

Se requirió la existencia de vías de comunicación hacia y desde el terreno, como mínimo de carácter secundario las que deberán ser suficientes para el caudal de tránsito actual así como el proyectado, evitando aquellos terrenos cuyos accesos se encuentren localizados en vectores con altos niveles de congestión vehicular.

**d.- Uso del suelo:**

De acuerdo a las características del proyecto a realizar, se evaluó la existencia de los usos del suelo que a continuación se describen:

**i.- Residencial:**

El uso del suelo en el terreno a elegir, deberá ser principalmente de carácter residencial por la compatibilidad con nuestro proyecto y además de baja densidad de población, debido a que éste se constituiría en un receptor de nuevos usuarios habitacionales.

**ii.- Comercial:**

Se elegirá principalmente, aquel de los terrenos que se encuentre localizado cerca de áreas comerciales de tipo barrio, es decir tiendas, abarroterías y otros.

**iii.- Industrial:**

Se deberán localizar aquellas áreas que se encuentren distantes de las áreas industriales de carácter pesado, por considerar que este uso del suelo no es compatible

con el residencial. Sin embargo, se tolerará la existencia de industrias de carácter mediano que promuevan la generación de puestos de trabajo a los usuarios del proyecto, siempre y cuando ésta no altere el desarrollo del uso del suelo residencial.

**iv.- Recreativo:**

Deberá considerarse la existencia, en la periferia de los terrenos a seleccionar, de áreas de recreación de tipo activo y pasivo por considerar que éstas contribuyen al solaz y esparcimiento de los futuros usuarios.

**e.- Equipamiento:**

**i.- Educativo:**

Se considerará la existencia de centros educativos de nivel primario y básico, para evitar la movilización de los estudiantes fuera del perímetro de acción del proyecto, evitando con esto, gastos innecesarios de transporte.

**ii.- Deportivo:**

Se deberá considerar como mínimo, la existencia de canchas de fútbol y baloncesto, por ser estos deportes los que más se practican en nuestro medio

**iii.- Transporte:**

Deberá considerarse la existencia de terminales del servicio de transporte urbano, para asegurar la movilización de los pobladores a sus centros de trabajo y a los distintos sectores del área urbana del A.M.G.

**iv.- Administración Pública:**

Se considerará la existencia de auxiliares municipales dentro del proyecto, para facilitar las gestiones administrativas de los vecinos; también se considerará la existencia de teléfonos comunitarios o públicos que ofrezcan la posibilidad de comunicación entre el proyecto y las distintas áreas de la ciudad. De la misma manera, se considerará la existencia de un basurero y un cementerio, el primero para facilitar la tarea de recolección de desechos y promover el tratamiento adecuado de los mismos; y el segundo, para recibir los restos mortales de los vecinos del lugar.

**MACROLOCALIZACION :**

**A.- FACTORES NATURALES O FISICOS :**

Matriz No.1: Calificación de Factores:

Variable:	Calificaciones:													Σ	Ponderación:
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m		
a Tamaño del terreno	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12/66=0.125
b Topografía	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12/66=0.125
c Costo	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12/66=0.125
d Estructura del suelo	0	0	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10/66=0.104
e Estructura del sub-suelo	0	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11/66=0.115
f Hidrografía	0	0	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	10	10/66=0.104
g Vegetación	0	0	0	0	0	0	-	1	1	0	0	0	0	2	2/66=0.020
h Orientación	0	0	0	0	0	1	-	1	1	1	1	1	1	8	8/66=0.083
i Soleamiento	0	0	0	0	0	1	1	-	1	1	1	1	1	8	8/66=0.083
j Vientos	0	0	0	0	0	0	1	1	1	-	1	1	1	8	8/66=0.083
k Elementos visuales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1	1	2	2/66=0.020
l Especies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	1	3	3/66=0.031
m Vietes	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	-	1	4	4/66=0.042
														Σ =	98
															1

MATRIZ No. 1

**B.- FACTORES SOCIALES :**

Matriz No. 2: Calificación de Factores:

Factores :		Calificaciones :																		Σ	Ponderación :		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18			19	
a Aspecto Legal	i	01	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	14 / 234 = 0.08
	ii	02	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	18 / 234 = 0.08
b Sistemas de Apoyo	iii	03	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	18 / 234 = 0.08
	iiii	04	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	18 / 234 = 0.08
c Vitalidad	v	05	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	18 / 234 = 0.08
	vi	06	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	18 / 234 = 0.08
Residencial	vii	07	1	1	1	1	1	-	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	16 / 234 = 0.07
	viii	08	1	1	1	1	1	1	-	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	15	15 / 234 = 0.06
d Uso del Suelo	ix	09	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	2 / 234 = 0.01
	x	10	0	0	1	1	0	0	0	0	-	0	1	1	1	0	0	0	0	0	8	8	8 / 234 = 0.02
Recreativo	xi	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15 / 234 = 0.06
	xii	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	18 / 234 = 0.08
Educativo	xiii	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1	1	0	0	1	1	4	4 / 234 = 0.02
	xiv	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	1	0	0	1	1	4	4 / 234 = 0.02
Deportivo	xv	15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	18 / 234 = 0.08
	xvi	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	18 / 234 = 0.08
Equipamiento	xvii	17	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	-	0	0	8	8	8 / 234 = 0.03
	xviii	18	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	-	1	4	4	4 / 234 = 0.02
Transporte	xix	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	-	2	2	2 / 234 = 0.01
																						Σ =	234

## MICROLOCALIZACION :

### A.- FACTORES NATURALES O FISICOS :

#### a.- Aire :

Se tomó en consideración las corrientes de aire existente en el lugar, con la intención de evaluar el *impacto* que estas tendrían sobre el objeto arquitectónico a proyectar y los efectos que la ubicación de éste produciría sobre el entorno.

#### b.- Agua :

Se tomó en consideración la existencia de arroyos, ríos, lagos o nacimientos de agua en los alrededores de los terrenos seleccionados, con la intención de salvaguardarlos de la posibilidad de ser objeto de contaminación por el funcionamiento del objeto arquitectónico a proyectar.

#### c.- Suelo:

Se tomó en consideración la calidad, tipo, valor soporte y topografía del suelo de los terrenos seleccionados, con la intención de evaluar las posibilidades de erosión y poder tomar medidas correctivas en el caso de que los resultados de la evaluación así lo determinaran.

#### d.- Ruido:

Se evaluó el *impacto* que tendrá la consolidación de nuestro proyecto en el entorno donde éste se ubique, con el objeto de que la decisión de localización sea la más acertada y provoque la menor contaminación por ruido posible a la comunidad donde se inserte.

#### e.- Ecosistema:

Deberá estudiarse el sistema ecológico propio del lugar para no interferir en el desarrollo de éste mediante la contaminación que podría producir la implantación del proyecto.

### B.- FACTORES SOCIALES :

#### a.- Uso del territorio:

Se buscará localizar nuestro proyecto en áreas con usos del suelo compatibles, es decir, aquellas áreas residenciales, comerciales o de servicio que se integren y den cobertura al proyecto.

#### b.- Alteración del paisaje:

Se elegirá aquel terreno donde la ubicación del proyecto altere lo menos posible el paisaje original del entorno.

#### c.- Cambio en la calidad de vida:

Se buscará ubicar el proyecto en un terreno cuya población circundante corresponda al estrato social de la población a la que dará servicio nuestro proyecto, con la intención de mejorar las condiciones actuales de vida de la población existente en el lugar, así como los usuarios del futuro proyecto.

#### d.- Saturación urbana:

Se buscará un terreno ubicado en áreas de baja densidad de construcción para evitar la saturación del *espacio urbano*.

#### e.- Alteración del estilo de vida:

Se buscará la similitud en las formas de vida de la población existente en el lugar con los nuevos usuarios del proyecto.

#### f.- Cambio de la población:

Se buscará un terreno ubicado en áreas de baja densidad poblacional, evitando de esta manera que con la inserción del proyecto se produzca congestión de la población.

#### g.- Generación de empleos:

Se buscará aquel terreno con proximidad a fuentes de trabajo para evitar la movilización excesiva de la población.

#### h.- Mayor economía:

Se buscará un terreno que permita la integración de nuevas áreas de servicio y *equipamiento* que redunde en beneficio de la economía de los habitantes.

#### i.- Incidencia en lugares históricos:

Deberá respetarse los lugares considerados como históricos, protegiendo de esta manera el patrimonio cultural.

#### j.- Incidencia en la vivienda:

Se buscará la integración del tipo de vivienda existente en el terreno a seleccionar, con el tipo de vivienda a plantear en el nuevo proyecto, evitando contrastar físicamente con el entorno.

#### k.- Identidad cultural:

De preferencia se elegirán aquellas áreas cuyas costumbres y tradiciones sean afines a las de la población a servir.

Los factores mencionados anteriormente (Naturales o Físicos y Sociales), al igual que en la etapa de macrolocalización, fueron evaluados pareadamente en matrices de calificación, para determinar la importancia de cada uno de ellos, como se muestra en la página siguiente.

**MICROLOCALIZACION**

**A.- Factores Naturales o Físicos:**

Matriz No. 3: Calificación de Factores:

	Variable:	Calificaciones:					Σ	Ponderación:
		a	b	c	d	e		
a	Aire	-	0	1	1	0	2	2 / 15 = 0,13
b	Agua	1	-	1	1	1	4	4 / 15 = 0,27
c	Suelo	1	1	-	1	1	4	4 / 15 = 0,27
d	Ruido	0	0	0	-	1	1	1 / 15 = 0,06
e	Ecosistema	1	1	1	1	-	4	4 / 15 = 0,27
					Σ	=	15	1

**B.- Factores Sociales:**

Matriz No. 4: Calificación de Factores:

	Variable:	Calificaciones:											Σ	Ponderación:	
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k			
a	Uso del territorio	-	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	8 / 68 = 0,12	
b	Alteración del paisaje	0	-	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	3 / 68 = 0,04	
c	Cambio en la calidad de vida	0	1	-	1	1	1	0	1	1	0	0	6	6 / 68 = 0,09	
d	Saturación urbana	1	0	1	-	0	0	0	1	1	0	1	5	5 / 68 = 0,07	
e	Alteración del estilo de vida	0	1	1	1	-	1	1	0	1	1	1	8	8 / 68 = 0,12	
f	Cambio de la población	1	1	1	1	1	-	1	1	0	0	1	8	8 / 68 = 0,12	
g	Generación de empleos	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	10	10 / 68 = 0,15	
h	Mayor economía	1	1	1	1	1	1	0	-	1	1	1	9	9 / 68 = 0,13	
i	Incidencia en lugares históricos	0	0	0	0	0	0	0	0	-	1	0	1	1 / 68 = 0,02	
j	Incidencia en la vivienda	1	0	1	0	1	1	1	1	0	-	1	7	7 / 68 = 0,10	
k	Identidad cultural	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	-	3	3 / 68 = 0,04	
												Σ	=	68	1

**MATRICES DE LOCALIZACION FINAL**

**A. Factores Naturales o Físicos:**

Matriz No. 5: Incidencia del entorno hacia el proyecto:

Atributo:	a.-	Tam. b.-	c.-	d.-	Estr. e.-	Estr. e.-
Restricción:	del Terreno	Topografía	Costo	del Suelo	del sub-suelo	
	23 Ha.	5 - 15 %	80 C/V (2)	Arenoso	Ignetas	
Ponderación	0.125	0.125	0.125	0.104	0.115	
1.- La Comunidad	1	0.125	1	0.125	1	0.115
2.- El Naranjo	0	0	1	0.125	1	0.115
3.- Peronía	1	0.125	0	0	0	0
Atributo: f.-	g.-	h.-	i.-	j.-		
Restricción:	Hidrografía	Vegetación	Orientación	Soleamiento	Vientos	
		Pastizal	Este - Oeste	Indirecto	Secundarios	
		Matorral				
Ponderación	0.104	0.02	0.063	0.063	0.063	
1.- La Comunidad	1	0.104	1	0.063	1	0.063
2.- El Naranjo	1	0.104	1	0.063	1	0.063
3.- Peronía	0	0	0	0	0	0
Atributo: k.-	l.-	m.-	n.-			
Restricción:	Elom. Visuales	Especies	Calificación			
	trayectoria	Semi-abiertos	del terreno:			
Ponderación	0.02	0.031	0.042			
1.- La Comunidad	0	0	1	0.042	0.88	√
2.- El Naranjo	1	0.02	0	0	0.80	
3.- Peronía	1	0.02	1	0.042	0.22	

Matriz No. 6: Incidencia del proyecto hacia el entorno:

Atributo:	a.-	b.-	c.-	d.-	e.-	Calificación
	Aire	Agua	Suelo	Ruido	Ecosistema	del terreno
Ponderación	0.13	0.27	0.27	0.06	0.27	
1.- La Comunidad	1	0.13	1	0.06	1	1.00
2.- El Naranjo	1	0.13	1	0.00	0	0.67
3.- Peronía	0	0.00	0	0.06	1	0.60

**B. Factores Sociales:**

Matriz No. 7: Incidencia del Entorno hacia el Proyecto:

Atributo:	a.-	b.-		Sistemas de Apoyo					c.-	Vitalidad	
Restricción:	Aspecto Legal	Institucional o Privado		Agua	Drenaje	Electricidad		Secundaria			
Ponderación:	0.06	0.07		0.07		0.07		0.07			
1.- La Comunidad	1	0.06	0	0	0	1	0.07	0	0		
2.- El Naranjo	1	0.06	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07	
3.- Peronia	1	0.06	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07	

Atributo:	I.- Residencial		II.- Uso Del Suelo			Comercial		III.- Industrial		
Restricción:	Baja densidad	a.2.- Uso mínimo	b.1.- Zonal	b.2.- Barrio		Mediana				
Ponderación:	0.07	0.06	0.04	0.06		0.02				
1.- La Comunidad	1	0.07	1	0.06	1	0.04	1	0.06	1	0.02
2.- El Naranjo	0	0	0	0	1	0.04	1	0.06	0	0
3.- Peronia	1	0.07	1	0.06	0	0	1	0.06	1	0.02

Atributo:	d.- Uso del Suelo		e.- Equipamiento							
Restricción:	iv.- Recreativo		I.- Educativo		II.- Deportivo					
Ponderación:	0.03	0.06	0.07		0.02		0.02			
1.- La Comunidad	1	0.03	1	0.06	1	0.07	1	0.02	1	0.02
2.- El Naranjo	1	0.03	1	0.06	1	0.07	0	0	1	0.02
3.- Peronia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Atributo:	III.- Transp.		e.- Equipamiento					Calificación terreno				
Restricción:	Terminal		Auxiliatura municipal		Teléfono comunit. o público		Basurero	Cementerio				
Ponderación:	0.07	0.07	0.03		0.02		0.02					
1.- La Comunidad	1	0.07	1	0.07	1	0.03	1	0.02	1	0.02	0.79	✓
2.- El Naranjo	1	0.07	0	0	1	0.03	0	0	0	0	0.72	
3.- Peronia	1	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0.62	

Matriz No. 8: Incidencia del Proyecto hacia el Entorno:

Atributo:	a.-	Uso b.-	Alter. c.-	cambio d.-	Satur. e.-	Alter. f.-	Cambio					
Ponderación:	0.12	0.04	0.06	0.07	0.12	0.12						
1.- La Comunidad	1	0.12	1	0.04	1	0.09	1	0.07	1	0.12	1	0.12
2.- El Naranjo	1	0.12	0	0.00	1	0.09	0	0.00	1	0.12	1	0.12
3.- Peronia	1	0.12	1	0.04	1	0.09	1	0.07	1	0.12	1	0.12

Atributo:	g.-	Gener. h.-	Mayor i.-	Incid. j.-	Incid. k.-	Ident. Cultural	Calificación del terreno					
Ponderación:	0.15	0.13	0.02	0.10	0.04							
1.- La Comunidad	1	0.15	1	0.13	1	0.02	1	0.10	1	0.04	1.00	✓
2.- El Naranjo	1	0.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.60	
3.- Peronia	1	0.15	1	0.13	0	0.00	1	0.10	1	0.04	0.98	

## IX.2.- GLOSARIO E INDICE ANALITICO :

### A

#### **ACTIVIDADES DE SUBSISTENCIA : 27**

Entendemos como tal, al conjunto de actividades que realizan los pobladores de las áreas en deterioro, carentes de los patrones de habitabilidad necesarios para mantener una calidad de vida adecuada.

#### **AREAS EN DETERIORO : 11**

Decadencia física con repercusiones económicas y sociales que se presenta en las construcciones y dispositivos urbanos por uso excesivo o inadecuado, mal estado de conservación u obsolescencia.

#### **AREAS PRECARIAS URBANAS : 11**

Son aquellas áreas localizadas dentro del área urbana, en donde se ubican los asentamientos populares urbanos.

#### **ARRENDATARIOS : 28, 29**

Es el grupo de personas de recursos económicos limitados que realizan sus actividades de subsistencia en núcleos habitacionales deficientes, mediante el pago de cantidades de dinero a personas que se constituyen como propietarios de estos núcleos.

#### **ASENTAMIENTOS ESPONTANEOS : 15**

Grupo de personas que debido a su limitada capacidad económica y por la presión ejercida generalmente por fenómenos naturales, se ve obligada a asentarse en terrenos sin ningún rasgo de urbanización para asentar sus núcleos habitacionales.

#### **ASENTAMIENTOS HUMANOS : 17, 18, 72**

Es todo grupo de personas que habitan un área geográfica determinada, sin considerar para su definición, condiciones económicas, sociales o culturales.

#### **ASENTAMIENTOS POPULARES : 18, 21, 28**

En el caso de sociedades como la nuestra, el proceso de urbanización se opera con aumentos de población en las áreas urbanas, así como la concentración, en altos niveles, del ingreso dentro de pequeños grupos privilegiados, lo cual hace surgir el fenómeno territorial de los asentamientos populares urbanos, como una respuesta espacial que a sus necesidades de habitabilidad, dan los sectores sociales cuyos ingresos son iguales o inferiores al mínimo vital.

#### **ASENTAMIENTOS POPULARES URBANOS : 18, 21**

El dinamismo que imprimen la industria y los servicios como actividades económicas, resulta atractivo para la sobrepoblación

relativa que habita en el campo, lo cual además genera una reproducción más acelerada de la población que ya reside en el A.M.G.

Esto da como resultado el surgimiento de asentamientos populares urbanos como una respuesta físico espacial planteada por los pobladores de estos asentamientos.

#### **ASENTAMIENTOS PRECARIOS URBANOS : 45, 46**

Area poblada en donde residen los estratos sociales que se caracterizan por la carencia de recursos económicos y tecnología constructiva, evidencian problemas de hacinamiento, insalubridad, elevados niveles de analfabetismo, desnutrición, inexistencia de servicios básicos, altas tasas de desempleo y sub empleo, entre otras.

### C

#### **CAUSAS COYUNTURALES : 11**

Entendemos por causas coyunturales, aquellas que determinan el problema de la vivienda en los momentos actuales.

#### **CAUSAS ESTRUCTURALES : 11**

Son aquellas que tienen su raíz dentro de la sociedad misma y están fundamentadas por el sistema en que vivimos.

#### **CENTROS URBANOS : 12, 18, 20, 72**

Asentamientos concentrados de población, instalados en territorios que por sus características de infraestructura, servicios y equipamiento se definen como ciudades. Para nuestros intereses llamaremos Centro Urbano a cada una de las ciudades del país, siendo la ciudad capital el Centro Urbano de mayor jerarquía.

#### **COMPENSADORES SOCIALES : 72**

Beneficios que la población obtiene mediante la puesta en marcha de proyectos cuyo objetivo es ofrecer bienes o servicios destinados a propiciar el bienestar de la sociedad.

#### **CONFORMACION URBANA : 17**

Forma y distribución del espacio urbano, producto del proceso de urbanización.

#### **CONJUNTOS HABITACIONALES : 18, 36, 51, 72**

Conjunto de viviendas planificado y dispuesto en forma integral, es decir, con la dotación e instalación necesaria de servicios y equipamiento en relación con la población que los habitará. La función de la vivienda no se limita físicamente a las paredes, sino que se proyecta a la comunidad donde se inserta, a la ciudad y al país. En el concepto de vivienda se involucra conjuntamente con la casa o cobijo, los servicios urbanos de agua, vialidad, eliminación de excretas, energía, luz, obras de equipamiento comunitario y de infraestructura urbana, además de

esparcimiento, salud, educación y trabajo, configurando de esta manera conjuntos habitacionales.

**CONTINGENTE URBANO : 16, 29**

Grupo de personas localizadas o con tendencia a localizarse dentro del área urbana con el objeto de desarrollar sus actividades cotidianas de permanencia y convivencia.

**CONURBACION : 20**

Proceso geográfico de atracción que ejercen los centros urbanos de mayor importancia del país sobre los centros urbanos menores, con el objeto de integrarlos a su desarrollo y funcionamiento.

**COSTO DE OPORTUNIDAD : 47, 50**

Se define como el costo que se deja de ganar por la decisión de llevar a cabo una alternativa y no haberse tomado cualquier otra. Debe señalarse que el concepto de Costo de Oportunidad no implica una diferencia entre alternativas, entre la que se selecciona y cada una de las otras, sino que es el valor total de la que no se selecciona, ya que sólo se puede elegir a una de ellas.

**COSTOS INCREMENTALES : 29, 50**

Costos adicionales a los que se incurren con frecuencia.

**D**

**DEFICIENCIAS CUALITATIVAS : 12**

Condiciones inapropiadas que manifiestan los núcleos habitacionales de los sectores económicamente deprimidos de la sociedad, reflejas por condiciones inadecuadas de construcción, distribución, localización, etc.

**DEPAUPERADA : 14**

Exageradamente pobre, o en niveles críticos de subsistencia.

**DESARROLLO URBANO : 9, 13, 14, 15, 17, 45**

Proceso de cambio físico, demográfico, político, social y cultural que se presenta al interior de un centro o conjunto de centros urbanos, que tiene como resultado una redefinición total de la vida de los pueblos, mediante el aumento de las actividades urbanas que propician el crecimiento de tales centros.

**DISTRIBUCION REGRESIVA DEL INGRESO : 11**

En el caso de sociedades como la nuestra, el proceso de urbanización se opera con aumentos de población en las áreas urbanas, así como la concentración en altos niveles del ingreso dentro de pequeños grupos privilegiados, lo cual hace surgir el fenómeno territorial, en donde estos pequeños grupos sociales son propietarios de las mayores extensiones territoriales del país, mientras muchos, o la mayoría de la población es propietaria de un solar mínimo para alojar su núcleo familiar y otros muchos hasta carecen de eso.

De cada quetzal generado por bienes y servicios, un porcentaje muy mínimos es recibido por la población trabajadora, mediante la forma de remuneración, agravado aún más por los impuestos indirectos que son trasladados también a esta población; mientras que el resto va a dar al patrono como excedente de producción, lo que demuestra nuestra estructura concentradora de riqueza.

**E**

**EQUIPAMIENTO : 6, 14, 21, 28, 29, 56, 57, 72, 73, 74, 75, 77**

Conjunto de elementos urbanos, instituciones e instalaciones especiales cuya función es dotar de servicios a la población. Se clasifica en Equipamiento Básico definido como los espacios requeridos que llenan como mínimo las necesidades básicas de esparcimiento, deportes y educación y Equipamiento Complementario, definido como las áreas destinadas a usos comunales como salud, comercio y otros.

**ESFUERZO PROPIO Y AYUDA MUTUA: 16**

Proceso mediante el cual se organiza a la población en tareas propias de la construcción, con el objeto de que sean los mismos usuarios los que realicen la construcción de sus viviendas mediante la colaboración comunitaria y la dirección técnica de instituciones encargadas.

**ESPACIO URBANO : 6, 14, 77**

Espacio geográfico que por sus características de población y tamaño pueden considerarse como ciudad y en el que se desarrollan actividades urbanas, tales como actividades sociales, económicas, financieras, culturales, entre otras.

**ESPACIOS RESIDUALES : 11**

Aquellos espacios menos adecuados para habitar, por lo que no han sido ocupados por los estratos medios y altos de la sociedad.

**ESTRATOS : 6, 11, 12, 14, 15, 18, 72**

La sociedad guatemalteca se encuentra dividida en clases las que a su vez se encuentran divididas en estratos sociales. Para nuestros intereses, los estratos que aborda el presente trabajo de investigación, son los de clase baja, es decir, los estratos de pobreza y pobreza extrema.

**ESTRUCTURA URBANA : 13, 14, 16, 36**

Conjunto de elementos y órganos de índole diversa que constituyen un núcleo urbano, considerando los caracteres morfológicos y funcionales de éstos en relación a la unidad geográfico-espacial de la ciudad.

La morfología de la ciudad de Guatemala, al igual que la de cualquier otra ciudad, es el resultado del sistema social existente y refleja la diferenciación del espacio urbano y la existencia de

clases sociales, las que tienden a expresarse físicamente de manera distinta.

La estructura urbana esta determinada por los ejes viales de la ciudad, alrededor de los cuales se desarrollan las distintas funciones urbanas.

**F**

**FINANCIAMIENTO : 6, 12, 17, 72**

Procedimiento de crédito mediante el cual las familias con capacidad de pago pueden acceder al mercado habitacional guatemalteco, mediante la aplicación en entidades privadas o del estado para obtener préstamos para la compra, ampliación o mejora de sus núcleos habitacionales.

**FORMAS DE PRODUCCION : 9, 10, 66**

Sistemas de construcción utilizados en el medio guatemalteco para la producción de unidades habitacionales.

Los métodos y sistemas de construcción empleados actualmente en Guatemala, pueden considerarse como tradicionales, es decir, aquel tipo de construcción que los usuarios de las viviendas han venido utilizando sin ningún tipo de asesoría técnica y generalmente han sido transmitidas de generación en generación. Son muy escasas las innovaciones tecnológicas introducidas en las mismas, sin que hasta el momento puedan considerarse como adecuadas para enfrentar los altos déficit habitacionales, disminuir los elevados costos de construcción, aumentar la rapidez de la edificación y aprovechar racionalmente los materiales autóctonos.

**FORMA DE PRODUCCION MANUFACTURERA : 10**

Forma parte del sector formal de la construcción y es producida por agentes diferentes a los que consumen la vivienda. Generalmente se realiza dirigida por un agente productivo indirecto (Arquitecto, Ingeniero o Constructor). Parte del dinero invertido en la construcción se dedica a la compra de fuerza de trabajo, la herramienta utilizada es artesanal, por lo que requiere de mano de obra calificada o semi-calificada. El destino final de la vivienda será el abastecimiento a sectores medios o altos de la sociedad, mediante la venta o alquiler, por lo que la vivienda adquiere el carácter de mercancía real.

**FORMA DE PRODUCCION MAQUINIZADA : 10**

Forma parte del sector formal de la construcción y se caracteriza por emplear sistemas constructivos complejos, materiales y maquinarias en su mayoría importadas y se dirige a la construcción de conjuntos habitacionales o edificios para un estrato social específico.

El agente productor y el consumidor son totalmente diferentes, el objeto final es una mercancía por la que se invierte un capital destinado a la reproducción del mismo. La herramienta utilizada es altamente tecnificada y ello garantiza la producción en serie,

que redunde en una comercialización del objeto final a gran escala, siendo una alternativa de solución para la creciente demanda de vivienda.

**FORMA DE PRODUCCION SIMPLE : 10**

En esta categoría se incluye la producción de vivienda por encargo individual, para diseño y construcción de una sola vivienda. Comúnmente se le denomina Autoconstrucción y se divide en:

- 1.- AUTOCONSTRUCCION ESPONTANEA Y
- 2.- AUTOCONSTRUCCION DIRIGIDA O ASISTIDA.

En este sistema generalmente se utilizan materiales de desecho o pequeñas cantidades de materiales producidos comercialmente, cuyo costo les restringe el consumo de otros bienes necesarios. Forma parte del sector informal de la construcción. La herramienta utilizada es rudimentaria y su construcción se combina con su utilización. Esta forma de producción ocasiona problemas de hacinamiento, poca habitabilidad y falta de servicios entre otros. El objeto final se destina al autoconsumo y no al cambio directo como mercancía. Sus ejemplos pueden ser los tugurios, ranchos y otros. En esta forma de producción el consumidor de la vivienda es el que ejecuta la construcción de la misma, para lo que invierte el trabajo personal que es el resultante de la extensión de la jornada de trabajo y algunas veces con la ayuda de trabajo colectivo gratuito o pequeñas cantidades de trabajo asalariado.

**FUERZA DE TRABAJO : 11**

Capacidad de la población trabajadora para realizar actividades diversas dentro del proceso productivo, mediante la obtención de un salario que generalmente no refleja el valor real de las actividades realizadas. En nuestro medio la fuerza de trabajo es muy poco calificada como producto de la deficiencia tecnológica del proceso productivo, por lo que el sub empleo y el desempleo poseen índices muy elevados.

**G**

**GALERAS TEMPORALES : 17**

Construcciones realizadas al final de la península de la Bethania, con la intención de alojar al *contingente urbano* que se movilizó hacia la ciudad capital como producto del terremoto del 4 de febrero de 1976.

Estas construcciones permanecieron sin cambio en su condición de emergentes por un período de diez años, propiciando el deterioro acelerado de las condiciones de vida de la población que en ellas residía, llegando a convertirse en focos de delincuencia, contaminación y depresión de las áreas circunvecinas.

**H****HABITAT : 72**

Lugar de domicilio de las personas desde el punto de vista físico y su relación con el medio ambiente circundante.

**HACINAMIENTO : 29, 62**

Exagerada relación entre el número de habitantes por vivienda y la capacidad o área de los ambientes de la misma, para albergar las actividades de los usuarios.

**I****IMPACTO : 17, 32, 77**

Efecto que tiene la localización de nuestro conjunto habitacional en el terreno receptor.

**INFRAESTRUCTURA URBANA: 6, 14**

Es el conjunto de sistemas permanentes de aprovisionamiento, distribución y recolección de fluidos, productos de residuos, movilización y comunicación de personas, tales como calles, redes de distribución de energía eléctrica y de agua potable, colectores de aguas negras y alcantarillado, entre otros.

**INGRESOS : 6, 7, 11, 17, 18, 45, 46, 51, 72**

Suma de las remuneraciones percibidas o devengadas por los factores productivos que participan en la producción de bienes y servicios.

**INHABITABILIDAD : 11**

Condición que manifiestan las áreas que habita la población de escasos recursos, con características negativas del entorno físico ambiental en el que viven.

**INVASION ILEGAL : 11**

Acción producto de la insatisfacción a la necesidad de vivienda que plantea la población pobre del país, la que por encontrarse económicamente inhabilitada para acceder al mercado habitacional recurre a usurpar terrenos de propiedad privada o pública para llamar la atención del Estado y reclamar la obligación que tiene éste de propiciar el mejoramiento en la calidad de vida mediante el auspicio en la construcción de vivienda para los sectores pobres del país.

**L****LOGROS URBANOS : 47**

Beneficios obtenidos por la población a través de su participación comunitaria o por el desarrollo normal en la configuración urbana y que redundan en ventajas para los pobladores y sus formas de vida.

**M****MERCADO DE TIERRA : 11, 72**

Se refiere al conjunto de terrenos, lotes o espacios vacíos que integran la oferta de tierras, es decir, que se encuentran a la venta.

**MERCADO HABITACIONAL : 6, 7, 9, 10**

Se define como el área de comunicación en donde se encuentran las fuerzas de la oferta y la demanda de vivienda, llegando a determinar dentro de él un precio para ésta.

**N****NUCLEOS HABITACIONALES DEFICIENTES : 28**

Denominamos así a las viviendas en las que no están contenidas las condiciones propias para que los usuarios de ésta desarrollen satisfactoriamente las actividades cotidianas, como producto del sistema constructivo que poseen o por la existencia de factores negativos en el entorno físico o ambiental.

**P****PALOMARES : 16**

Son espacios utilizados como vivienda, sin que cuenten con las condiciones mínimas de habitabilidad, en cuanto a dimensiones, abastecimiento de servicios, etc. Normalmente se trata de varias habitaciones pequeñas utilizadas cada una, para albergar a una familia completa, lo cual ocasiona un alto grado de hacinamiento.

**PATRONES DE HABITABILIDAD : 9**

Indices que sirven para medir las formas de utilización del espacio urbano y evaluar la presencia de anomalías.

**PATRON URBANO : 13**

Forma preestablecida de configuración espacial, mediante la cual la agregación de espacios construidos se ve determinada por las características formales existentes.

**PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL : 72**

Formulación sistemática de un conjunto de decisiones debidamente integradas que expresa los propósitos de un gobierno, un ente privado o público en el campo de la distribución de los distintos usos del suelo urbano, condicionando paralelamente los medios y plazos para alcanzarlos.

**POLITICAS HABITACIONALES : 11**

Conjunto de instrumentos económico-sociales destinados a la implementación de programas de construcción de vivienda con el objetivo de influir positivamente en el desarrollo habitacional de los estratos económicamente precarios.

**PROCESO DE METROPOLIZACION : 13**

Producto de las relaciones en la base productiva que tiende a concentrar los 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.

**PROCESO DE URBANIZACION : 13**

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.

**PROPENSION AL AHORRO : 11**

Disposición que tiene la población a ahorrar parte de los ingresos percibidos para la inversión futura en bienes y/o servicios que le son necesarios.

**PROPENSION AL CONSUMO : 11**

Disposición que tienen la población de gastar parte o todos los ingresos devengados en la satisfacción de sus necesidades o en la compra de bienes y servicios que no le son tan necesarios. Esta propensión está determinada por la capacidad económica de la población.

**R****REIVINDICACIONES SOCIALES : 28**

Logros obtenidos por los sectores organizados de la sociedad, mediante los cuales se obtienen beneficios para un sector o gremio determinado.

**RESPUESTAS HABITACIONALES : 16, 18**

Denominamos así a los objetos que habitan las personas de estratos bajos, porque en la práctica estos espacios no corresponden a la definición de vivienda.

**REGIMEN URBANO : 11**

Conjunto de disposiciones legales y administrativas que tienden a normar el desarrollo constructivo y espacial de la ciudad.

**S****SERVICIOS : 6, 11, 14, 16, 17, 21, 28, 29, 47, 50, 63**

Son todas aquellas instalaciones que necesita la población para obtener condiciones adecuadas de habitabilidad. Entre los servicios podemos mencionar: agua potable, drenajes, electricidad, teléfono, transporte, etc.

**SUBSIDIOS : 51, 72**

Prestación efectuada por un organismo para completar los ingresos de un individuo o grupo familiar. Generalmente, en

nuestro medio, este término se utiliza para designar la acción del gobierno central encaminada a absorber los costos que por la prestación de servicios esenciales deberían hacer efectivos los estratos económicamente precarios.

**T****TERRENO RECEPTOR : 47, 49**

Para nuestros intereses, éste es el terreno que albergará nuestra propuesta de conjunto habitacional y que recibirá el contingente urbano producto del traslado de familias a atender.

**V****VALORIZACION EXAGERADA DEL SUELO : 18**

Proceso de especulación ejercido en diversos sectores geográficos de la ciudad con el fin de expulsar a los sectores económicamente precarios hacia otras áreas y promover valores ficticios del suelo.

**VIVIENDA DE INTERES SOCIAL: 12**

Unidades habitacionales dirigidas a los sectores económicamente precarios del país, con características constructivas sencillas pero elaboradas técnicamente mediante la dirección de instituciones o profesionales competentes y, cubriendo los requerimientos mínimos de habitabilidad para el desarrollo de las actividades cotidianas de los moradores.

**VIVIENDAS EMERGENTES : 17**

Soluciones habitacionales inmediatas ofrecidas a la población por el acontecimiento de catástrofes naturales o sociales, las que por ser de carácter emergente, deben considerarse como temporales y nunca permanentes, ya que las características formales de su configuración, regularmente no cumplen con los patrones de habitabilidad necesarios.

INDICE	DE	CUADROS			
INDICE	DE	CUADROS			
INDICE	DE	CUADROS			
INDICE	DE	CUADROS			
INDICE	DE	CUADROS			
INDICE	DE	CUADROS			
INDICE	DE	CUADROS			

No.	Título	Página
01	Proyecciones de demanda habitacional por año.....	07
02	Mercado habitacional guatemalteco.....	10
03	Categorización de municipios según el Código Municipal.....	18
04	Vectores de crecimiento.....	20
05	Clasificación de asentamientos en la ciudad de Guatemala ...	21
06	Características de los asentamientos según su clasificación.	22
07	Grupo No. 1: asentamientos de mayor precariedad.....	23
08	Grupo No. 2: asentamientos de precariedad intermedia.....	24
09	Grupo No. 3: asentamientos de menor precariedad.....	25
10	Grupo No. 4: asentamientos no precarios.....	25
11	Actualización de clasificación.....	27
12	Aplicación de criterios de selección, Grupo No. C-2.....	28
13	Asentamientos con posibilidades de intervención.....	28
14	Resultado del proceso de localización.....	32
15	Metodología de proyectos de inversión.....	46
16	Aplicación de criterios básicos de selección.....	47
17	Calificación de variables de los asentamientos.....	49
18	Análisis comparativo del costo de oportunidad por transporte.	50
19	Cuadro financiero.....	52
20	Costos de urbanización.....	62
21	Presupuesto de construcción del prototipo de vivienda.....	71

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

INDICE	DE	GRAFICAS			
INDICE	DE	GRAFICAS			
INDICE	DE	GRAFICAS			
INDICE	DE	GRAFICAS			
INDICE	DE	GRAFICAS			
INDICE	DE	GRAFICAS			
INDICE	DE	GRAFICAS			

No.	Título	Página
01	Estructura social guatemalteca.....	06
02	Comportamiento de la oferta y la demanda en el mercado habitacional.....	07
03	Déficit acumulado nacional.....	08
04	Tendencia en el comportamiento del déficit habitacional.....	08
05	Diferenciación del déficit habitacional.....	09

INDICE	DE	MATRICES			
INDICE	DE	MATRICES			
INDICE	DE	MATRICES			
INDICE	DE	MATRICES			
INDICE	DE	MATRICES			
INDICE	DE	MATRICES			
INDICE	DE	MATRICES			

No.	Título	Página
01	Calificación de factores naturales o físicos (Macroloc.).....	78
02	Calificación de factores sociales (Macrolocalización.).....	78
03	Calificación de factores naturales o físicos (Microloc.).....	83
04	Calificación de factores sociales (Microlocalización.).....	83
05	Incidencia del entorno hacia el proyecto, Factores naturales o físicos.....	84
06	Incidencia del proyecto hacia el entorno, Factores naturales o físicos.....	84
07	Incidencia del entorno hacia el proyecto, Factores sociales.....	85
08	Incidencia del proyecto hacia el entorno, Factores sociales.....	85

INDICE	DE	PLANOS				
INDICE	DE	PLANOS				
INDICE	DE	PLANOS				
INDICE	DE	PLANOS				
INDICE	DE	PLANOS				
INDICE	DE	PLANOS				
INDICE	DE	PLANOS				

No.	Título	Página
-----	--------	--------

01	Patrón de fraccionamiento urbano.....	13
02	Area central de la Nueva Ciudad de Guatemala.....	13
03	Proceso de urbanización de la Nueva Ciudad de Guatemala..	14
04	Movilización de la población según estrato social.....	15
05	Transformación de formas de loteamiento .....	16
06	Localización de primeras invasiones en la Ciudad de Guate..	17
07	Localización del área de estudio.....	19
08	Localización de asentamientos precarios de la ciudad de G...	26
09	Area de posible intervención, proceso de macroselección.....	31
10	Opción 1: La Comunidad.....	33
11	Opción 2: El Naranja.....	34
12	Opción 3: Peronia.....	35
13	Topografía.....	37
14	Hidrografía.....	38
15	Vegetación.....	39
16	Clima.....	40
17	Usos y restricciones del suelo.....	41
18	Vialidad.....	42
19	Localización del terreno.....	44
20	Relación de los asentamientos con posibilidades de interven- ción y el terreno receptor.....	48
21	Plano general del diseño de urbanización.....	59
22	Uso del suelo.....	60
23	Circulación vehicular y peatonal.....	61
24	Detalles de urbanización.....	62
25	Prototipo de vivienda (Arquitectura y cotas).....	65
26	Prototipo de vivienda (Elevación y sección.).....	66
27	Prototipo de vivienda (Cimientos, Cols. y Cubierta.).....	67
28	Prototipo de vivienda (Inst. Hidraulicas, Sanit. y Elect.).....	68
29	Prototipo de vivienda (Detalles.).....	69

**BIBLIOGRAFIA :**

## LIBROS, TESIS:

01. **Alvarado, Luis**  
"La tierra Urbana y Supervivencia de los pobres en la Ciudad". Centro de Estudios Urbanos y Regionales. USAC.
02. **Avendaño Avila, Josefina Aracely.**  
"Análisis de las soluciones habitacionales proporcionadas a los asentamientos humanos populares y sus efectos en el desarrollo metropolitano". Tesis Facultad de Arquitectura 1982.
03. **Bazant , S. Jan.**  
"Manual de criterios de Diseño Urbano" Editorial Trillas México 1986.
04. **Barreda, Luz Adela, Castillo, Jorge Luis y Rodríguez, Carlos.**  
"Evaluación de Conjuntos Habitacionales de "Interés Social" en propiedad horizontal, tipo Condominio". Tesis Facultad de Arquitectura, 1992.
05. **Castro Monterroso, Héctor.**  
"Fenómenos Urbanos y Regionales". Centro de Estudios Urbanos y Regionales. USAC. 1985.
06. **Castro Monterroso, Héctor.**  
"Las formas de producción de la vivienda en el área urbana de Guatemala". Tesis Facultad de Arquitectura, USAC, 1982.
07. **Congreso de la República.**  
Constitución Política de la República de Guatemala.
08. **Congreso de la República.**  
"Ley Preliminar de Regionalización".
09. **Corral y Béker, Carlos.**  
"Lineamientos de Diseño Urbano". Editorial Trillas México, 1989.
10. **De la Vega Espinosa de Furlán, Jazmín.**  
"Lineamientos para una Renovación Urbana en la colonia Belén". Tesis Facultad de Arquitectura, 1987.
11. **Diccionario Geográfico Nacional.**
12. **Diccionario Enciclopédico usual Larousse**  
Editora de Periódicos La Prensa México, 1993.
13. **Dieter Prinz.**  
"Planificación y configuración urbana" Ediciones G. Gili México, 1983.

14. **Ducci, María Elena.**  
"Introducción al Urbanismo, Conceptos básicos". Editorial Trillas México.
  15. **Gobierno de la República de Guatemala.**  
Política Nacional de Vivienda.
  16. **INACOP.**  
"Ley General de Cooperativas".
  17. **Marroquín, Hermes y Gándara, José Luis**  
"La vivienda popular en Guatemala", Tomo I. Editorial Universitaria, Guatemala, 1978.
  18. **Municipalidad de Guatemala.**  
"Memoria de Labores", 1990.
  19. **Municipalidad de Guatemala.**  
"Ampliación del Reglamento de urbanización y construcción de vivienda de interés social en Guatemala". 1989.
  20. **Municipalidad de Guatemala.**  
EDOM. 1972
  21. **Pradilla, Emilio.**  
"El problema de la vivienda en América Latina".
  22. **Presidencia de la República de Guatemala.**  
Plan de Gobierno 1994 - 1995 Agenda de Trabajo.
  23. **Quesada, Flavio.**  
"Invasiones a terrenos en Guatemala". Centro de Estudios Urbanos y Regionales. USAC.
  24. **Schjetman, Mario.**  
"Principios de Diseño Urbano Ambiental".
  25. **SEGEPLAN - UNICEF. - Castro Monterroso, Héctor y Zea, Miguel Angel**  
"Caracterización de las áreas precarias en la Ciudad de Guatemala". 1993
  26. **SEGEPLAN. O.E.A.**  
**Zea Sandoval, Miguel Angel y Castro Monterroso, Héctor Santiago.**  
Curso Departamental en "Formulación y Evaluación de Proyectos". Guatemala 1993.
- DOCUMENTOS, REVISTAS, ARTICULOS:
27. **Boletín**  
Centro de Investigaciones Económicas Nacionales

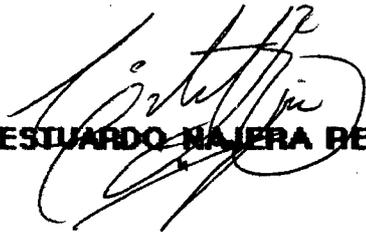
28. **Franco, Leonel**  
Informe final EPS-AMG 1987, Facultad de Arquitectura USAC .
29. **Municipalidad de Guatemala.**  
"Estudio de Hidroservice para creación de mercados" 1990.
30. **Presidencia de la República de Guatemala.**  
Marco Operativo Política de Vivienda. 1994-1995.
31. **Revista Gerencia, suplemento Bienes Raíces 92.**  
Artículo: Cómo, cuándo y dónde invertir. Batres, Enrique Ing. 1992
32. **Revista Crónica.**  
Artículo: Las casas suben de temperatura. Mazariegos, Jorge.  
13 de marzo de 1992, p.p 28.
33. **Revista Pueblo No 6.**  
Artículo: Hay dinero para viviendas. Agosto 1992. p.p. 24-25
34. **PRENSA LIBRE.**  
Suplemento Especial, Fuentes Mohr, Fernando, junio 1992.
35. **SIGLO VEINTIUNO.**  
Suplemento Especial, 28 de agosto 1992, p.p. 16-17.  
2 de febrero 1993, p.p 8-9.  
Suplemento Punto Diez, 18 agosto 1992, p. 10.  
Artículo: 17 años después, Juárez Tulio, febrero 1993, p.p.12-13.
36. **Samayoa, Luis y Sosa, Eduardo.**  
"La Producción Arquitectónica". Ponencia Segundo CONEVAL 1984.
37. **Universidad Autónoma de México, UNAM.**  
Arquitectura Autogobierno No. 7 .



**ELEONORA MURALLES PINEDA**  
Sustentante



Arquitecto  
**HECTOR SANTIAGO CASTRO MONTERROSO**  
Asesor

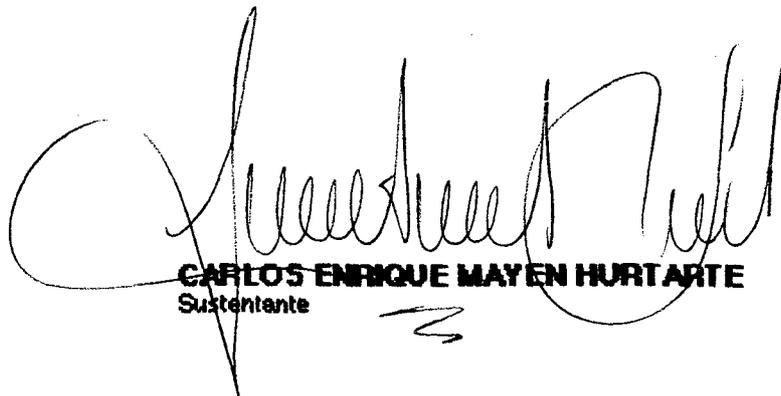


**CARLOS ESTUARDO NAJERA BECINOS**  
Sustentante



Arquitecto  
**JULIO RENE COREA Y REYNA**  
Decano

**IMPRIMASE**



**CARLOS ENRIQUE MAYEN HURTARTE**  
Sustentante