

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



ANÁLISIS URBANO Y PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO PRIORITARIO PARA
LA CABECERA MUNICIPAL DE RABINAL, BAJA VERAPAZ.

TESIS DE GRADO PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR

JENNY ALEJANDRA MIRANDA MONZÓN

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIATURA

GUATEMALA, JULIO DEL 2,002

O.L.
02
T (1051)

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

- DECANO: Arq. Edgar Armando López Pazos
- VOCAL II: Arq. Jorge Arturo González Peñate
- VOCAL III: Arq. Hermes Marroquín
- VOCAL IV: Br. Jorge García
- VOCAL V: Br. Nery Felipe Sabán
- SECRETARIO: Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán

TRIBUNAL EXAMINADOR

- DECANO: Arq. Rodolfo Portillo Arriola
- EXAMINADOR: Arq. Rafael Morán
- EXAMINADOR: Arq. Arnoldo Morales
- SECRETARIO: Arq. Julio Roberto Zuchini Guzmán

ASESORA: DRA. ARACELY AVENDAÑO AVILA

ESTE TRABAJO LO DEDICO...

A DIOS: Por que sé, que sin tu ayuda jamás lo habría logrado, GRACIAS SEÑOR por estar a mi lado en todo momento.

¡ A Ti sea la Gloria!

A MIS PADRES: Hugo Alfredo Miranda M. Y
Nora C. Monzón de Miranda.

Gracias, por haber creído en mí, y por demostrarme su amor y apoyo incondicional, sea para ustedes la meta que hoy culmino solamente una pequeña recompensa a todos sus esfuerzos.

A MIS HERMANOS: Hugo, Jonathan y Nancy.
Gracias por todo el apoyo brindado y la paciencia mostrada a lo largo de mi carrera.

A MIS TIAS Y PRIMOS: Porque incondicionalmente me apoyaron y motivaron a culminar esta meta.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS: Por haber hecho de mi paso por la universidad un recuerdo inolvidable.

AGRADEZCO A...

LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

MIS MAESTROS Y CATEDRÁTICOS.

MI ASESORA DE TESIS: Dra. Aracely
Avendaño Ávila.

Ing. Jorge Danilo González M.
Arq. Mynor Aquino Tobias.

Bienaventurado el hombre que halla la sabiduría, y que obtiene la inteligencia; porque su ganancia es mejor que la ganancia de la plata, y sus frutos más que el oro fino. Más preciosa es que las piedras preciosas; y todo lo que puedes desear no se puede comparar a ella.

Prov. 3:13.

INDICE GENERAL

CAPITULO 1. MARCO TEORICO

	Paq.
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del Problema	2
1.3 Justificación	2
1.4 Delimitación del Tema	2
a) Temporal	2
b) Espacial	3
c) Temática	3
1.5 Objetivos	3
a) General	3
b) Específicos	3
1.6 Metodología	3
1.7 Marco Teórico Conceptual	5

CAPITULO 2. ANALISIS DEL CONTEXTO

2.1 Nivel nacional	9
2.1.1 Características generales	9
2.1.2 Regionalización de la República de Guatemala	9
2.2 Nivel regional	9
2.2.1 Características generales	9
2.3 Nivel departamental	12
2.3.1 Antecedentes históricos	12
2.3.2 Características generales del Departamento	13
2.4 Nivel municipal	14
2.4.1 Descripción general	14
2.4.2 División política	14
2.4.3 Estructura climatológica	17
a) Clasificación de Climas	17

b) Temperaturas del Municipio	17
c) Precipitación	17
d) Humedad relativa	17
e) Vientos	17
f) Soleamiento	18
g) Presión atmosférica	18
h) Evapotranspiración potencial	18

2.4.4 Fisiografía del Municipio de Rabinal	18
a) Zonas de Vida vegetal	18
b) Suelos y Bosques	21
c) Geología	21
d) Hidrografía y Orografía	25
2.4.5 Estructura Económica Social	25
a) Nivel económico	25
b) Nivel Institucional administrativo	28
2.4.6 Características demográficas	
a) Distribución de la Población	28
b) Proyecciones de Población	28
c) Natalidad y Mortalidad	29

CAPITULO 3. ANALISIS DEL AREA URBANA (AMBITO LOCAL)

3.1 Antecedentes históricos	32
3.2 Análisis general del Sitio	33
a) Clasificación de Clima en el Área urbana	33
b) Geología	33
c) Suelos e Hidrografía	37
d) Topografía	37
3.3. Estructura Económica Social	37
3.3.1 Nivel económico	37
3.3.2 Nivel social	41
3.3.3 Nivel demográfico	42
a) Población urbana	42

b) Proyecciones de Población	42
c) Enfoque dimensional y Jerarquía de Poblaciones	43
d) Densidad de la Población	43
3.4 Estructura espacial del Casco urbano	43
3.4.1 Forma espacial y Traza del Casco urbano de Rabinal	43
3.4.2 Zonas y Barrios del Area urbana	46
3.4.3 Vialidades	46
3.5 Suelo urbano	49
3.5.1 Uso del Suelo	49
3.5.2 Ocupación Incompatible del Suelo	51
3.5.3 Tenencia del Suelo urbano	51
3.5.4 Valor del Suelo urbano	54
3.6 Vivienda en el Area urbana	54
3.6.1 Tipología constructiva	54
3.6.2 Déficit de Vivienda actual	58
3.7 Infraestructura existente dentro del Area urbana	59
3.7.1 Agua potable	59
3.7.2 Drenajes	60
3.7.3 Energía eléctrica	60
3.7.4 Alumbrado público	60
3.7.5 Pavimentación de Calles	64
3.8 Equipamiento urbano existente dentro del Area	64
3.8.1 Salud	64
3.8.2 Educación	65
3.8.3 Equipamiento social y cultural	67
3.8.4 Equipamiento recreativo y deportivo	67
3.8.5 Equipamiento municipal y de Servicio	68
3.8.6 Religión	69
3.8.7 Comercio	70
3.8.8 Centros de Capacitación	71
3.8.9 Monumentos y Patrimonios del Area	71
3.9 Demandas de la Población a corto, mediano y largo plazo,	72

3.9.1 Crecimiento del Area urbana	72
3.9.2 Area Necesaria para Crecimiento futuro	72
3.9.3 Demanda de Agua potable	73
3.9.4 Demanda de Equipamiento actual.	73
3.10 Síntesis del Análisis de la Problemática del Casco Urbano del Municipio de Rabinal.	79

CAPITULO 4. PLAN GENERAL

4.1 Introducción	85
4.2 Nivel Normativo	85
4.2.1 Lineamientos y Normas de Ordenamiento y Equipamiento urbano	85
4.2.2 Crecimiento de Población	94
4.2.3 Dosificación del Suelo Urbano	94
4.3 Plan estratégico para el buen Aprovechamiento del Suelo urbano	94
4.3.1 Areas de Reserva	95
4.3.2 Areas con Terrenos aptos para el Crecimiento urbano	95
a) Areas de fácil acceso y comunicación	95
b) Areas cercanas a Servicios básicos	95
4.3.3 Alternativas de Crecimiento urbano	99
a) Opción No. 1	99
b) Opción No. 2	99
c) Opción No. 3	99
4.3.4 Propuesta de Estructura urbana	99
4.4 Equipamiento urbano	105
4.4.1 Evaluación del Equipamiento a corto y largo plazo.	105

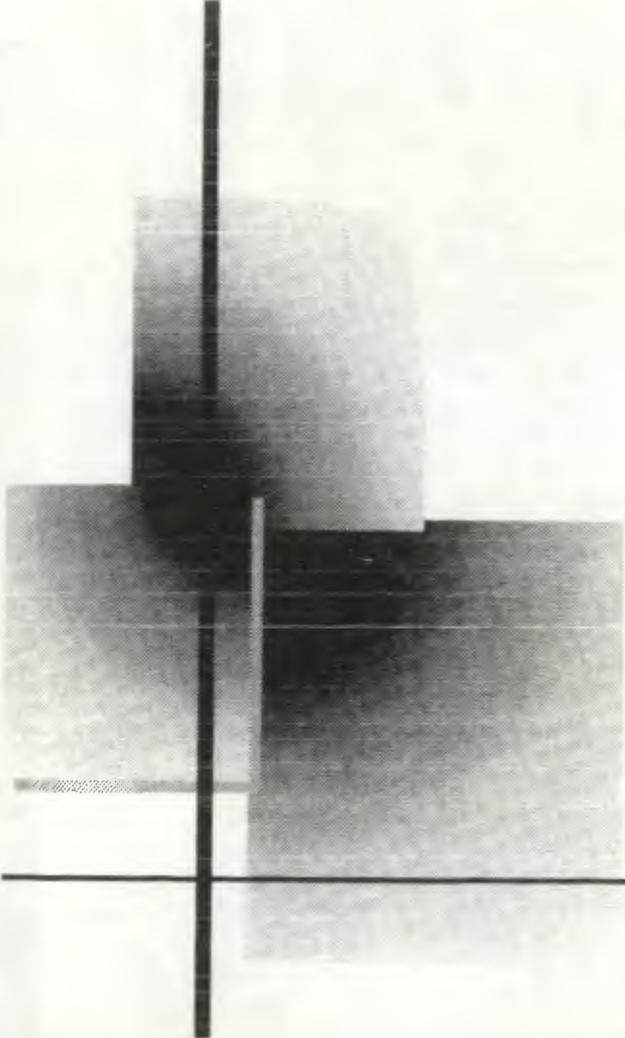
4.5	Desarrollo urbano	105
4.5.1	Áreas de Reserva urbana	105
4.5.2	Usos y Acciones	113
4.6	Aplicación del Plan general	113
4.6.1	Medios	113
a)	Políticas de Implementación	113
b)	Estrategias	114
c)	Coordinación	114
d)	Asesoría	115
e)	Evaluación	115
	Conclusiones	130
	Recomendaciones	131
	Bibliografía	133

INDICE DE GRAFICAS.

Pag.

No. De Gráfica	Nombre	Pag.
1.	Regionalización de la República de Guatemala	10
2.	Región II de la República de Guatemala	11
3.	Departamento de Baja Verapaz	15
4.	División Política del Municipio de Rabinal, B.V.	16
5.	Ambiente del Municipio de Rabinal	19
6.	Clasificación de Zonas de Vida de Rabinal	20
7.	Clasificación de Suelos del Municipio de Rabinal	22
8.	Bosques del Municipio de Rabinal	23
9.	Clasificación Geológica del Municipio de Rabinal	24
10.	Tierra del Municipio de Rabinal	27
11.	Población en general	30
12.	Proceso de Crecimiento urbano I	34
13.	Proceso de Crecimiento urbano II	35
14.	Mapa Ambiental del Área urbana de Rabinal	36
15.	Clasificación de Suelos	38
16.	Hidrografía en el Área urbana	39

17.	Topografía del Área urbana	40
18.	Mapa de Influencia	45
19.	Forma urbana	47
20.	Zonas y Barrios	48
21.	Vialidades	50
22.	Zonificación por Uso del Suelo	52
23.	Incompatibilidad de Uso del Suelo	53
24.	Curvas de Isovalor del Suelo	55
25.	Agua potable	61
26.	Servicio de Drenaje	62
27.	Alumbrado público	63
28.	Pavimentación de Calles	74
29.	Ubicación de Equipamiento urbano	75
30.	Crecimiento del Área urbana de Rabinal I	77
31.	Crecimiento del Área urbana de Rabinal II	78
32.	Compatibilidad del Equipamiento con Usos del Suelo	91
33.	Localización del Equipamiento urbano	92
34.	Áreas de Reserva	96
35.	Áreas de Fácil acceso y Comunicación	97
36.	Áreas Cercanas a Servicios básicos	98
37.	Opción de Crecimiento urbano I	100
38.	Opción de crecimiento urbano II	101
39.	Opción de Crecimiento urbano III	102
40.	Propuesta de Vialidades	103
41.	Propuesta de Vialización	104
42.	Zonificación por Uso del Suelo	106
43.	Áreas que Necesitan mejorar	107
44.	Áreas de Reserva urbana	116
45.	Usos y Acciones	117



CAPITULO 1

MARCO TEORICO



ANÁLISIS URBANO Y PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO PRIORITARIO PARA LA CABECERA MUNICIPAL DE RABINAL B.V.

CAPITULO I. MARCO TEORICO

I.1 Antecedentes

Antes de la llegada de los españoles en el siglo XVI, el territorio guatemalteco estaba ocupado por grupos indígenas descendientes de los Mayas, los cuales en un período comprendido del siglo X al siglo XVI, se habían desarrollado sin ninguna otra influencia, siguiendo sus propias costumbres y con características urbanas particulares como asentamientos conformados por grupos familiares con un jefe o cabeza que imponía sus propias leyes.

En el área entonces llamada Tecolotlán y hoy denominada VERAPAZ, existieron alrededor de 6 asentamientos dispersos, siendo su sistema urbano basado en la ubicación de un núcleo central donde se generaban todas las actividades administrativas y religiosas, y alrededor de éste se encontraban las diferentes tribus o grupos. Esta conformación urbana se ve afectada a la llegada de los españoles en el siglo XVI, pues las características urbanas que ellos quisieron imponer provocó cambios en la cultura y forma de vida de los habitantes de la región, los cuales en un principio se opusieron férreamente a esta conquista, por lo que los españoles denominaron el

territorio Tezulutlán, que significa "Tierra de Guerra".

En 1537 el obispo Marroquín al ver la imposibilidad de conquistar la región, tomó la decisión de intentar la colonización de la misma en forma pacífica. llamando para el efecto a Fray Bartolomé de las Casas quien se dio a la tarea de fundar varios pueblos ; siendo así como entre 1539 y 1542 se fundó Rabinal, Cubulco y Salamá; estas fundaciones se realizaron con el agrupamiento en un lugar determinado de los distintos asentamientos indígenas.

Según narra Martín Alfonso Tovilla, el pueblo de Rabinal se fundó construyendo la iglesia y 100 casas que rodeaban el centro conformado por una plaza central; pero dicho asentamiento no duró mucho ya que fue destruido postenormente por los indígenas al volver a revelarse a causa del nuevo régimen impuesto, Rabinal fue nuevamente asentado (8,300 mts. al oeste), donde se encuentra actualmente.

Esta última ubicación se dio en un área plana, conocida como el Valle de Urruán en la Sierra de Chuacús, su forma urbana es rectangular y su trazado en cuadrícula, la cual aproximadamente hasta el año 1872 se mantuvo, pero debido al crecimiento poblacional los nuevos sectores de vivienda se fueron ubicando sin ninguna regulación urbana, afectando la traza original y el desarrollo urbano por la insuficiencia de infraestructura y equipamiento adecuado.

En el siglo XX otro de los fenómenos que afectó el desarrollo urbano de Rabinal, fue el conflicto armado

que provocó disminución demográfica, por lo que el crecimiento del pueblo se estancó; al finalizar el período del conflicto, Rabinal ha ido teniendo un desarrollo paulatino el cual se ha ido incrementando día con día, pero el problema de falta de regulación subsiste ocasionando que el desorden urbanístico se haga mayor.

1.2 Planteamiento del Problema

Rabinal, Baja Verapaz, durante su proceso de desarrollo urbano desde la época de su fundación en el siglo XVI hasta hoy, ha sufrido una serie de fenómenos políticos, sociales y poblacionales, como por ejemplo, la crisis sufrida luego de la conquista por la inadaptación al nuevo régimen, normas, costumbres y reasentamientos impuestos por los españoles, así como el conflicto armado en el siglo XX, los cuales han incidido en el desarrollo urbano de la población.

Uno de los problemas que más los afectó en los últimos años fue el conflicto armado que se registró en Guatemala a partir de 1960, ya que influyó grandemente en el crecimiento poblacional y por ende en el crecimiento urbano del poblado: a la terminación del conflicto en 1996, la población ha ido teniendo un crecimiento progresivo el que ha motivado la aparición de nuevos asentamientos en la periferia del casco urbano, esto aunado a la falta de planes de regulación urbana ha provocado un creciente desorden urbano a la comunidad, la cual a su vez sufre por este mismo problema escasez e insuficiencia en los servicios de infraestructura y equipamiento además de lo mencionado.

1.3 Justificación del Tema

Las ciudades desarrolladas que funcionan eficientemente han sido el resultado de análisis constantes enfocados a dar soluciones urbanísticas, por medio de planes de ordenamiento y desarrollo urbano; los cuales también inciden en el desarrollo económico tanto de la población como del Estado.

En el caso de Rabinal, Baja Verapaz, a pesar de contar con recursos naturales y físicos que pueden ser utilizados de una manera eficiente para el desarrollo urbano del poblado, esto no ha sido así, ya que la falta de normas y lineamientos urbanos ha provocado que estos recursos no estén siendo aprovechados adecuadamente.

Por tal motivo se hace necesario proponer un estudio que contenga normas y lineamientos urbanos, para establecer un plan de regulación urbana que dé solución a los problemas actuales y a su vez sirva de base para estudios más profundos de ordenamiento y desarrollo urbano.

1.4 Delimitación del Tema

Temporal: Para poder plantear la propuesta específica se hace necesario estudiar el municipio de Rabinal, desde su origen en el siglo XVI hasta la actualidad, pero debe tomarse en cuenta que debido a la proyección futura la propuesta se plantea hacia el año 2,020.

Espacial: El análisis presentado se enfoca de una manera general que toma en cuenta las características y regionalización de Guatemala, enfocándose de manera más específica en el municipio de Rabinal y particularmente la cabecera departamental.

Temática: Un plan de Ordenamiento urbano debe contener un análisis general de la región donde se encuentra el objeto de estudio, incluyendo aspectos sociales, físicos, económicos y urbanos, juntamente con las normas y lineamientos que servirán de base para la propuesta específica.

Con el presente trabajo de Tesis se pretende proporcionar un análisis del casco urbano del Municipio de Rabinal, así como la evaluación del equipamiento existente dentro del área urbana; tomando en cuenta normas y lineamientos generales que serán utilizados para la elaboración de un plan de ordenamiento urbano, que a su vez propone alternativas de nuevos sectores para crecimiento urbano.

1.5 Objetivos

General: Proporcionar al municipio de Rabinal un documento de apoyo que contenga conocimientos técnicos e instrumentos de regulación que contribuyan al desarrollo ordenado del casco urbano y que atienda los problemas físico-espaciales, así como el equipamiento del mismo.

Específicos:

1. Analizar las condiciones urbanas del municipio, con el fin de proponer alternativas de crecimiento urbano.
2. Estudiar las necesidades de la población de Rabinal y determinar si los servicios y equipamiento son suficientes, deficientes o se carece de ellos y poder plantear las demandas de la población a largo plazo; para proponer soluciones a la problemática existente.
3. Definir los problemas de ordenamiento y equipamiento urbano dentro del casco y su relación con el crecimiento poblacional, para plantear una nueva forma de zonificación.
4. Elaboración de una síntesis de lineamientos y normas urbanas que sirvan de base para la formación de los nuevos sectores de vivienda.

1.6 Metodología

La metodología que se siguió para la aplicación de la propuesta, se fundamenta específicamente en un plan generado anteriormente con bases científicas expuestas por el Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, CIGA, el cual empleó grupos de trabajo que se distribuyeron en diferentes Departamentos de la República guatemalteca, con el fin de desarrollar el tema "Arquitectura en Guatemala", el cual abarcaba 4 áreas específicas que deberían ser

analizadas: medio ambiente, urbanismo, tecnología e historia.

Las áreas antes mencionadas deberían ser cada una enfocada hacia los lugares determinados por CIFA, por uno de los integrantes de los diferentes grupos, tomando un tema y desarrollándolo en todos sus aspectos, desde su historia u origen hasta una proyección futura de la población y las demandas que la localidad tendrá en años posteriores.

En el siguiente trabajo de tesis se plantean cuatro etapas:

Primera. Esta etapa consiste en integrarse en grupos y determinar el área, el tema y el problema que se detectó luego de una visita previa al lugar.

Segunda. Consiste en el análisis o diagnóstico del contexto, donde se abarca todas las características y condicionantes del ámbito regional, esto incluye también el análisis del sitio que para este caso será el casco urbano de Rabinal, B.V. comprendiendo sus aspectos sociales, económicos, naturales, historia, etc.

Tercera. Esta etapa plantea todo el aspecto normativo al cual debe estar sujeta la propuesta, dentro del cual se integran todos aquellos instrumentos que regulan el desarrollo y ordenamiento urbano así como el equipamiento.

Cuarta. Después de haber analizado todos los aspectos que son necesarios y deficientes se propone el plan estratégico, el cual vincula una propuesta de ordenamiento urbano y

equipamiento que encierra las características y necesidades así como demandas de la población.

Todo esto con el fin de ayudar a las poblaciones rurales de nuestro país, y obtener en años futuros mejores resultados y menos problemas de índole urbana.

1.7 Marco Teórico Conceptual

La necesidad del hombre de relacionarse entre sí y plantear sus ideas lo llevó a crear pequeños grupos que con el tiempo fueron desarrollándose política y económicamente, construyeron sus hogares (viviendas) y originaron así la base del urbanismo. Si hablamos de Urbanismo, encontraremos que han sido muchas las definiciones dadas por arquitectos urbanistas para este término pero en conclusión todas conducen hacia la misma definición "la ordenación de lugares y locales diversos que deben albergar el desarrollo de la vida material, sentimental y espiritual en sus manifestaciones individuales y colectivas"¹.

Los pequeños grupos de personas que originaron la razón de ser del urbanismo se convirtieron en grandes aglomeraciones aproximadamente hace 4,000 ó 5,000 años y produjeron la aparición de la ciudad definida como "un lugar geográfico donde se instala la estructura político-administrativa de una sociedad que ha llegado a un desarrollo técnico y social"². Según De Terán las primeras ciudades aparecieron en los valles del Éufrates, Tigris y El Nilo y posterior a ello la urbanización alcanzó las regiones del Mediterráneo y China³.

De igual manera la historia enmarca que las primeras ciudades que construyeron los romanos

fundamentaron los parámetros de los métodos de urbanización, que año con año se han ido modificando según el siglo y dependiendo de la época que plasme sus exigencias. Los siglos XVII, XVIII y XIX fueron los testigos del embellecimiento y riqueza arquitectónica y urbanística que tuvieron las ciudades europeas y americanas, ya que el crecimiento económico de éstas repercutió favorablemente en el proceso de urbanización; tomemos en cuenta que el término anterior se define como "una estructura que muestra las formas extraídas de una configuración de espacio que va ligada a la economía nacional."⁴

La urbanización es un sistema cambiante según la estructuración de cada país, vincula dentro de ella 4 funciones primordiales las cuales son: 1. Garantizar alojamientos sanos, 2. Organizar lugares de trabajo y de desarrollo, 3. Prever de instalaciones necesarias para la recreación y 4. establecer la vinculación adecuada y una excelente interrelación entre las 3 anteriores⁵, de igual manera no podemos excluir que los centros poblados también son analizados en función de su relación local y regional con los sitios que los rodean, ya que hay 3 elementos fundamentales que determinan la jerarquía de una ciudad, dentro de los cuales se menciona la función urbana, el tamaño y la distancia⁶, los dos últimos van enfatizados al área geográfica que ocupa el poblado, no así la función urbana que va en relación al tipo de actividad

¹ Le Corbusier, *Principios de Urbanismo* (La Carta de Atenas). Pag. 145.

² Castells, Manuel, *La Cuestión Urbana* pag. 22.

³ De Terán, Fernando. *El Problema Urbano*. Pag. 6.

⁴ Sabaté, Alberto Federico y Roberto Federico Sabaté. *Planificación Urbana, Evolución y Perspectivas*. Pag. 56

⁵ Le Corbusier. Op. cit. Pag. 11

⁶ Gallion, Arthur B. *Urbanismo, Planificación y Diseño*. Pag. 198.

mayoritaria que se realiza en el lugar, como por ejemplo el turismo, comercio, administración, etc.

Cualquier centro poblado que logra establecer y definir correctamente sus funciones tendrá establecido en su ámbito, un buen desarrollo urbano que se entiende como "un proceso que actúa cambiando la estructura física, demográfica, económica, política, social y cultural"⁷, y que da como resultado la redefinición total de los poblados juntamente con la producción del mismo.

La producción y el desarrollo urbano marcan la diferencia entre tierra urbana y rural, ya que hace notorio el desarrollo específico de cada una. Según Mausbach existe la posibilidad de centros poblados que se denominan "ciudades zonificadas", esto depende del grado de desarrollo que muestra la estructura urbana del poblado y sus sectores o zonas bien diferenciadas entendiéndose por estructura urbana "el grupo de elementos físicos como casas, calles, edificios. Que configuran el área urbana y cuyas características permiten el funcionamiento actual del poblado"⁸.

Todo asentamiento humano que se defina como centro poblado ya sea rural o urbano debería establecer un planeamiento que contenga el análisis previo de su ámbito regional, entendiéndose "como la

zona geográfico-política que rodea un centro de población con la cual la localidad en estudio tiene una relación económica, social y urbanística", es decir que es necesario saber las características de la región en cuanto a toda su estructura para poder determinar la influencia que ésta tendrá sobre el centro poblado. dentro de dicho análisis deberán enfatizarse elementos urbanos como infraestructura, que es un "conjunto de servicios dentro de una localidad y que permiten el bienestar social y material de la población"⁹. Tomando en cuenta también la traza urbana definida como "la forma que tiene la ciudad y su estructuración formada por calles y limitantes físicos de sus manzanas"¹⁰. Hasta llegar a su equipamiento urbano que son "los edificios, áreas, instalaciones y locales de diversas índoles los cuales brindan a la población servicios comunitarios de bienestar social y económico."¹¹. Con el fin de proporcionar a todo habitante la satisfacción de sus necesidades de desarrollo colectivo.

Otro aspecto importante a ser analizado dentro del sistema urbano es el medio natural representado por todos los elementos geofísicos de orden natural, que rodean una localidad, el cual deberá ser analizado previamente ante toda circunstancia del centro urbano, ya que es el que determina la utilidad en el desarrollo económico y social y establece las zonas aptas para un buen desarrollo urbano. considerando que toda población rural de una nación

⁷ Simposio de Desarrollo Metropolitano *La política nacional de Desarrollo Regional como instrumento para el desarrollo nacional.* pag 4

⁸ Sedue, *Manual para la elaboración de esquemas de desarrollo urbano.* Pag. 223.

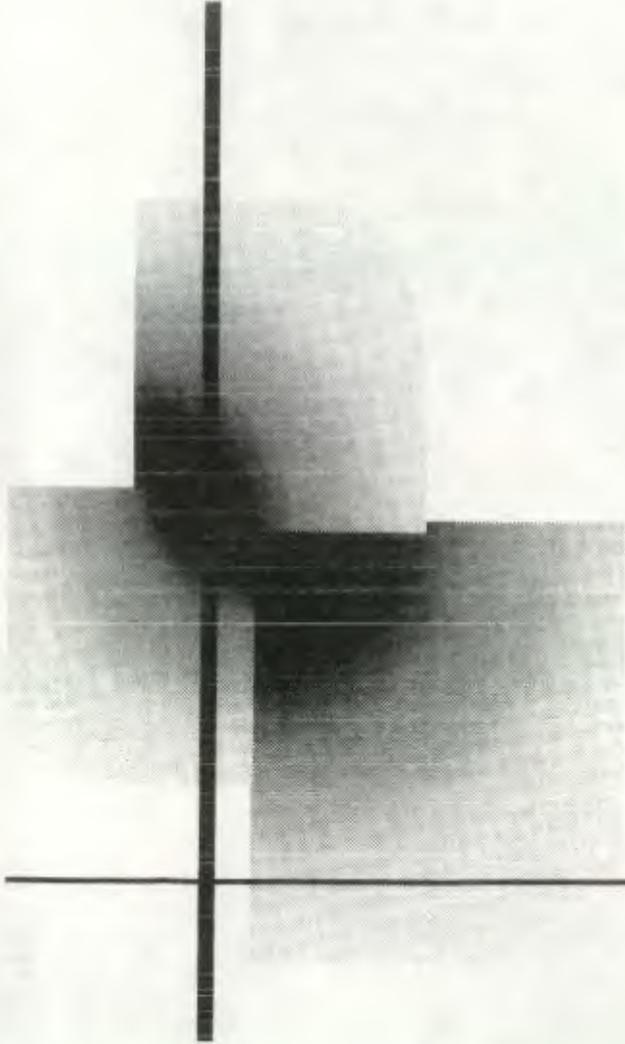
⁹ Sedue Op. cit. Pag. 151

¹⁰ Sedue. Op. cit. Pag. 223

¹¹ Sedue. Op. cit. Pag. 167.

siempre se verá afectada por la influencia del desarrollo urbano regional y nacional.

En síntesis, con la ayuda de un buen planeamiento urbano, normas y lineamientos que regulen un centro poblado a establecerse o ya establecido, podrán mejorarse las condiciones actuales de los asentamientos urbanos.



CAPITULO 2

ANALISIS DEL CONTEXTO



CAPÍTULO 2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO

2.1 Nivel nacional

2.1.1 Características generales

Guatemala se encuentra ubicada en América Central, limita al norte y al oeste con México, al sur con el océano Pacífico y el Salvador y al este con Honduras y el mar de las Antillas, cuenta con una extensión territorial de 108.889 kms², su población aproximada según el censo que realizó el Instituto Nacional de Estadística, INE, en 1994 es de 10,000,000 de habitantes.

Es el país de mayor población de Centro América, y en el que el elemento indígena puro se conserva en más alta proporción: 54% de indios Maya-Quiches, el resto de la población está formado por mestizos 43% y blancos 3% la densidad de la población se calcula actualmente de 77 a 93 habitantes por Km². Es una República unitaria dividida en 22 Departamentos que se subdividen en 328 municipios.

2.1.2 Regionalización de la República de Guatemala

En el año 1967 surgió la planificación formal de las regiones de Guatemala, la cual fue aprobada por el Consejo Nacional de Planificación¹ en aquel año, luego

¹ Simposio de Desarrollo Metropolitano. *Política Nacional de Desarrollo Regional como Instrumento para el Desarrollo Nacional*. Pag. 5

el Congreso de la República creó la Ley Preliminar de Regionalización según el Decreto No. 70-86, la cual divide a Guatemala en 8 regiones que unificadas conforman el total de la República, dichas regiones se integraron así por las características de organización, economía, estructuración y homogeneidad que vinculan a los diferentes Departamentos. (Ver mapa de regionalización)

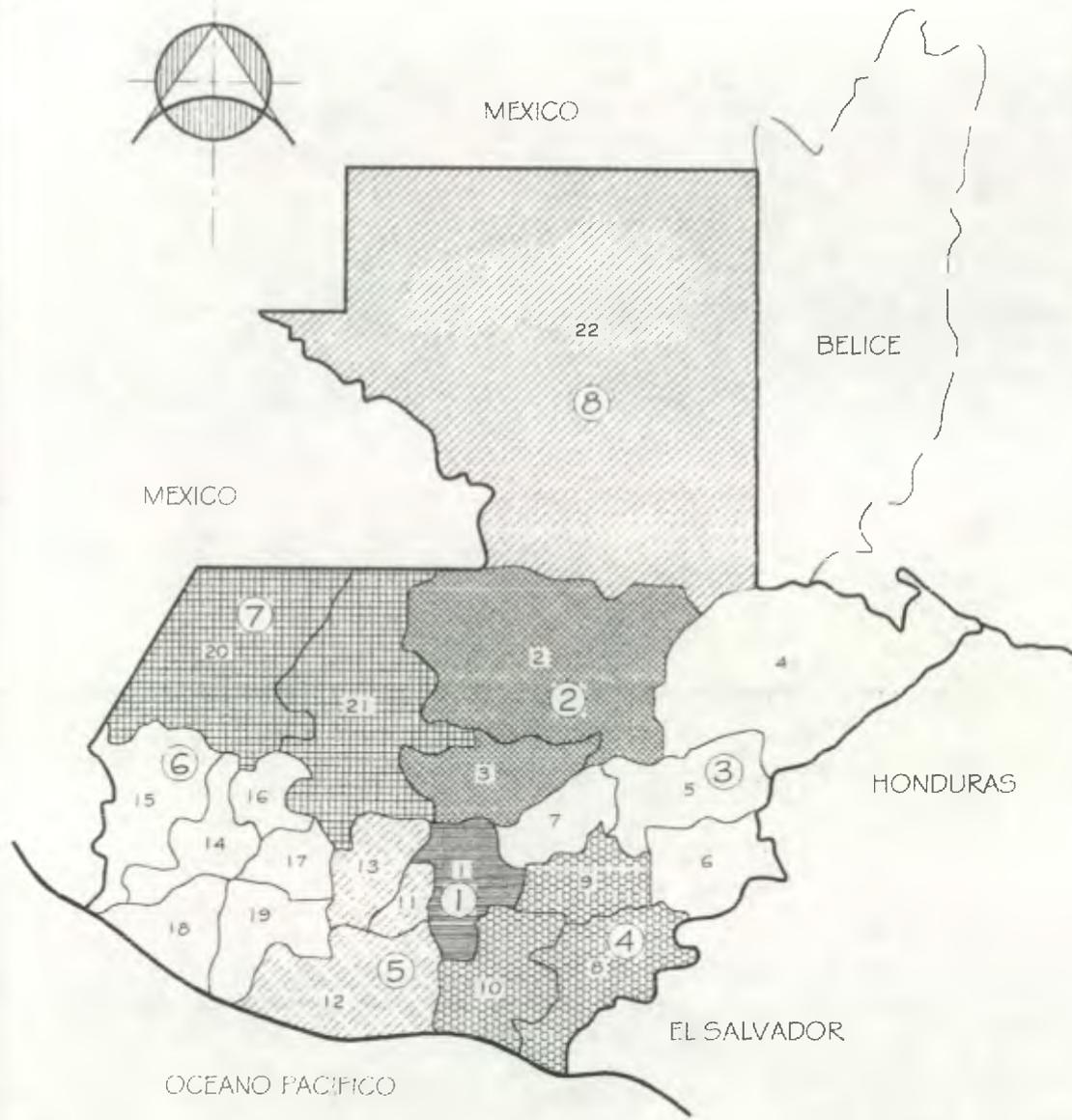
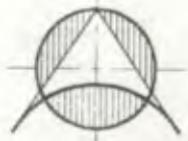
2.2 Nivel Regional

2.2.1 Características generales

Dentro de las 8 regiones que conforman Guatemala, se encuentra la región II Norte, la cual está formada por dos Departamentos; Alta Verapaz con una población de 591,911 y una extensión territorial de 8,686 Kms² y Baja Verapaz con una extensión de 3,124 Kms², y una población de 184,462 habitantes, ocupando del área total del país un 10.84%².

Las colindancias de la Región II son: al Norte con el Departamento de El Peten, al Oeste con El Quiché, al Sur con la ciudad capital, El Progreso y Zacapa y al Este con el Departamento de Puerto Barrios. Su principal actividad económica es la agricultura y exportación de café, también se elabora en un gran porcentaje la industria manufacturera. (Ver Mapa de Región II).

² Instituto Nacional de Estadística, INE.



REGIONES

- REGION I
1. Guatemala
- REGION II
2. Alta Verapaz
3. Baja Verapaz
- REGION III
4. Izabal 5. Zacapa
6. Chiquimula 7. El Progreso
- REGION IV
8. Jutiapa 9. Jalapa
10. Santa Rosa
- REGION V
11. Sacatepéquez 12. Escuintla
13. Chimaltenango
- REGION VI
14. Quetzaltenango 15. Sn. Marcos
16. Totonicapán 17. Sololá
18. Retalhuleu 19. Suchitepéquez
- REGION VII
20. Huehuetenango
21. El Quiché
- REGION VIII
22. Petén

REPUBLICA DE GUATEMALA

Gráfica No. 1

Rabinal B.V.

Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Sin Escala.
Fecha: Mayo del 2.000

Fuente: Congreso Nacional de la República. Ley Preliminar de Regionalización. Dec. N. 70-86.

Contenido: Regionalización de la República de Guatemala.

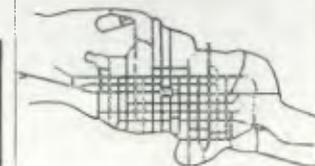


DEPARTAMENTOS QUE COMPRENDE LA REGION II

1. ALTA VERAPAZ
2. BAJA VERAPAZ

Gráfica No. 2

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala:
Sin Escala

Fecha:
Mayo del 2.000

Fuente:
Segeplan. Proyecto de Desarrollo Integrado de Baja Verapaz. Vol. I.

Contenido:
Región II de la República de Guatemala.

2.3 Nivel Departamental

2.3.1 Antecedentes históricos del Departamento de Baja Verapaz

Específicamente en la República guatemalteca, se ubicaron varios grupos descendientes de los Mayas, los cuales se asentaron en diversos sitios. Pero quienes controlaban la más grande extensión de tierra era el reino de Utatlán/Guamarcaj en el Quiché, su reino limitaba al oriente con los Cagcoh (Pocomchies), por el río Grande o Motagua, al sur con los Cakchiqueles, al oeste con la cordillera de los Cuchumatanes, frontera con los Mames, y al norte con la gran Sierra de Chuacús³.

Cerca de los siglos XI y XIII, se produjeron una serie de migraciones toltecas hacia territorios guatemaltecos, donde también un grupo de indios, que hablaban la misma lengua de los Quiché-Achí pero tenían su propio dios Tohil, y se encontraban en tierras de Tzamaneb⁴, decidieron emigrar hacia la zona centro, llegando a territorios de los Cagcoh, al llegar allí hablaron con el gran Cagcoh para que cediera parte de sus tierras y poder asentarse en el lugar, el

gran Cagcoh cedió el territorio fronterizo a los de Utatlán, para su asentamiento⁵.

Dentro del territorio que ocuparon, entre los siglos XIV y XV, existieron 4 reinos autónomos, Saqkijel al sureste del actual Rabinal, Kayub el más importante de los cuatro, Kawinal que ejercía control y poder sobre las cuencas del río Chixoy y Chuitnamit al noreste⁶. El área que corresponde a la actual Verapaz (Alta y Baja), correspondía a territorios de los Holom Nah (Keckchies), estos específicamente ocuparon Alta Verapaz, y los Cagcoh ocuparon territorio de Baja Verapaz, exactamente hoy Purulhá, San Miguel Chicaj, Rabinal y Cubulco⁷. El nombre correspondiente a la región de Verapaz era Tecolotlán, su ubicación geográfica correspondía a la zona central del área Maya-Quiché.

La tranquilidad de estas personas se vio afectada en el siglo XVI, cuando los españoles descubrieron estos lugares del continente, lo cual produjo una serie de problemas a todas estas poblaciones indígenas, pero la fuerza del señorío de los Cagcoh por defender su territorio no les permitían a los europeos llevar a cabo la conquista de esta región, durante los años 1524 a 1530 los kaqchiqueles también se resistieron a ser conquistados, pero su poder no duró

³ Asociación Amigos del País, *Historia Desde la Conquista hasta 1700*, tomo II, pag. 234.

⁴ Gómez Lanza, Helio. Instituto Indigenista Nacional. *Desarrollo Histórico de la Verapaz y la Conquista Pacífica*. Ministerio de Educación. Pag. 42.

⁵ Gómez Lanza, Helio. Op. cit. Pag. 41.

⁶ Asociación Amigos del País. op. cit. Pag. 241.

⁷ Gómez Lanza, Helio. Op. cit. pag. 45.

mucho, y para el año 1531 también fueron incluidos en la conquista⁸.

En el año 1537 no quedaba en Guatemala región por conquistar, a excepción de Tecolotlán (Verapaz actualmente). Fue así que en su oposición los españoles cambiaron su nombre llamándole Tezulutlán que significa "Tierra de Guerra", por su imposición y poder para no ceder el territorio y convertir la conquista de los españoles en tan solo un fallido intento.

Debido a su fracaso en aquella región, los españoles decidieron intentar la conquista de una forma pacífica, la cual consistió en la cristianización del lugar, para lo cual en 1535 el Lic. Francisco Marroquín obispo de Guatemala, mando llamar a Fray Bartolomé de las Casas que se encontraba en Nicaragua para que se diera a la tarea de evangelizar aquel lugar rebelde, juntamente con Fray Luis de Cáncer, Fray Pedro de Angulo y Rodrigo de Ladrada⁹, que accediendo al llamado del obispo, emprendieron su viaje a Guatemala.

Al llegar los frailes dominicos a la región los indios cedieron por medio de la cristianización o "Conquista Pacífica", ya en el año 1537 el nombre de Tezulutlán no existía más, había dado inicio el nuevo nombre de la región "VERAPAZ", que significa Mera o Verdadera Paz¹⁰, un pacto secreto entre Fray Bartolomé de las

Casas y el gobernador interino del lugar Alonso de Maldonado fue la causa de dicho cambio¹¹, el mismo fue quien cedió derechos a Fray Bartolomé para la organización de nuevos pueblos los cuales serían fundados con normas, estilos, regulaciones e influencias europeas dadas por los españoles, luego de imponerse "pacíficamente" en la zona, se produjo la fundación de 3 pueblos San Pablo Rabinal, San Mateo Salamá y Cubulco en Baja Verapaz durante los años 1539 a 1542¹².

Y fue así como la intervención de los frailes dominicos contribuyó en gran manera a llevar a cabo la conquista en la república Guatemalteca, y a la fundación y organización de nuevos centros poblados en toda la región.

2.3.2 Características generales del Departamento de Baja Verapaz

El 4 de Marzo de 1877, considerando que la extensión y el número de habitantes había crecido considerablemente en la Verapaz, se crea el Decreto del Ejecutivo número 181, el cual la divide en dos Departamentos Baja Verapaz y Alta Verapaz¹³. El Departamento de Baja Verapaz se encuentra ubicado en la parte sur de dicha región.

⁸ Asociación Amigos del País. Op. cit. Pag. 249

⁹ Gómez Lanza, Helio. Op. cit. Pag. 24

¹⁰ Gómez Lanza, Helio. Op. cit. Pag. 43

¹¹ Asociación Amigos del País. Op. cit. Pag. 249.

¹² Bertrand, Mitchel. *La Región de Rabinal*. Pag. 623.

¹³ Morales Urrutia, Mateo. *La División Política y Administrativa de la República de Guatemala*. Tomo I. Pag. 110.

Las colindancias de Baja Verapaz con otros departamentos son: al norte con Alta Verapaz, al sur con Guatemala, al este con El Progreso y al oeste con El Quiché. Su extensión territorial es de 3,124 Kms², y su población de 184,462 habitantes. Se encuentra dividido por 8 municipios, Salamá cabecera departamental, San Miguel Chicaj, Rabinal, Cubulco, Granados, El Chol, San Jerónimo y Purulhá¹⁴. Su clima generalmente seco cálido con características semidesérticas, se encuentra ubicado en la latitud norte 16° 00' hasta 14° 00' y una longitud oeste de 91° 00'.¹⁵ (Ver gráfica de Departamento de Baja Verapaz).

2.4 Nivel Municipal

2.4.1 Descripción general

Rabinal es uno de los 8 municipios que conforman el Departamento de Baja Verapaz, está ubicado sobre la Sierra de Chuacús B.V., cuenta con una extensión territorial de 504 Kms², y una población según el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística en 1994, de 24,132 habitantes distribuidos de la siguiente forma: Área urbana 6,185 y en el área rural 17,947, de los cuales el 90% es indígena y el 10% restante son ladinos¹⁶.

¹⁴ Instituto Geográfico Nacional, *Mapa General de la República de Guatemala*.

¹⁵ Piedra Santa, Julio. *Geografía Visualizada*. 1995.

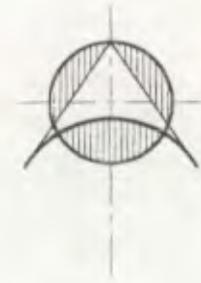
¹⁶ Instituto Nacional de Estadística, INE

Esta delimitado al norte por Uspantán, El Quiché, al este por San Miguel Chicaj, B.V. al sur por el Chol, Granados y Salamá, B.V. y al oeste por Cubulco, B.V. (Ver mapa del municipio de Rabinal). Dentro del municipio tanto el grupo étnico como el idioma predominante es el Achi¹⁷, el municipio cuenta con dos vías de acceso provenientes de la ciudad capital, una pasando por San Juan Sacatepéquez y la otra Vía El Rancho atravesando parte de la carretera al Atlántico.

2.4.2 División política del Municipio de Rabinal

El municipio cuenta con 14 aldeas las cuales son: Río Negro, Chirrum, Vega Santo domingo, Pachalum, Pichec, Chiticoy, San Rafael, Raxcut, Chitucán, Chuategua, San Luis, Xeabaj, Concul y Xococ; (Ver gráfica de división política del municipio). Y 76 caseríos, los cuales son: Buena Vista, Vegas el volcán, Nimacabaj, Panacal, La Ceiba, Chiac, Guachipilin, Xesigua, Pahoj, El Sauce, Chichupac, Chixim, Las Ventanas, Patixlan, Chuaracaná, Pacaqjá, Pacaal, Cruz de los Yaguales, Pachica, Cuacotzj, Tres Cruces, Coyajá, Pacoy, Mal Paso, Cumatzá, Las Granadillas, Pantulul, Palimonix, Corralabaj, Las Delicias, Chisalvador, Chipacapo, Plan de las Tunas, Chipuerta, Los Catalanes, Pachorocón, Chiasimarrón, Piedra de cal, Chisalyá, Plan de Sánchez, Joya de Ramos, Conculito, Quebrada Honda, San Luis el Repollal, Cumbre del Durazno, Los Mangales, Cancún, El Morro, Papay, Coxojabaj, Pacux, Toloxcoc, El Palmar, Los Encuentros, Los Jocotales, El Tablón, Sola, El Naranja.

¹⁷ Gall, Francis. *Diccionario Geográfico de Guatemala*, Tomo II Pag. 63.



MUNICIPIOS QUE COMPRENDE EL DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ.

1. Salamá
2. San Miguel Chicaj
3. Rabinal
4. Cubulco
5. Granados
6. El Chol
7. Purulhá
8. San Jerónimo

DEPARTAMENTO DE BAJA VERAPAZ

Gráfica No. 3

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

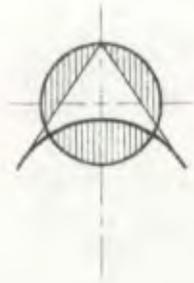
Escala: Sin Escala

Fecha: Mayo del 2,000

Fuente: Segeplan. Proyecto de Desarrollo Integrado de Baja Verapaz. Vol. I Guatemala.

Contenido: Departamento de Baja Verapaz.

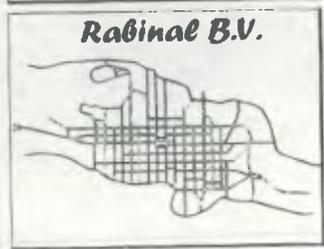
DIVISION POLITICA DEL MUNICIPIO DE RABINAL



MUNICIPIO DE RABINAL.

Gráfica que muestra la ubicación y conformación de las 14 aldeas del municipio de Rabinal, Baja Verapaz.

Gráfica No. 4



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Urbano Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Sin Escala
Fecha: Mayo del 2.000.

Fuente: Gall Francis. Diccionario Geográfico de Guatemala Tomo II.

Contenido: División Política del Municipio de Rabinal B.V.

Chiquijuliac, Camalmapa, Xek'amb'a, Cuchilla de en Medio, La Laguna, Agua Caliente, Pamaliche, Texter, Chijón, Sacachee, Xetor, Chicojom, Chivanchan, Sajcap y la Hacienda¹⁸.

2.4.3 Estructura climatológica del Municipio de Rabinal

a) Clasificación de Climas

Según el mapa preliminar climatológico de la República de Guatemala, que se encuentra en el Instituto Geográfico Nacional, Rabinal presenta las siguientes características climatológicas en toda el área del municipio; Jerarquía de temperatura (B') semicálida con un índice del 101 a 127; el tipo de la variación de la temperatura (b') es con invierno benigno, con una variación del 35% al 49%, el carácter del clima es semiseco (C) y la vegetación natural característica del lugar es el pastizal con un índice de 32% a 63%; y en tiempo de lluvia (I) es invierno seco¹⁹.

b) Temperaturas del Municipio en Grados centígrados

Las temperaturas que presenta el Municipio de Rabinal se encuentran clasificadas de la siguiente forma: temperatura máxima de 30.2° C. y mínima

de 14.2° C; entre las temperaturas absolutas están: máxima de 33.4° C. y una mínima de 11.3° C.²⁰

c) Precipitación

La precipitación pluvial promedio que prevalece en el área, según los datos registrados por la estación existente ubicada por el Insivumeh en el sitio, presenta una precipitación de 1014.3 mm. al año, y un total de 130 días de lluvia al año²¹.

d) Humedad relativa del Area

La humedad relativa de la zona de estudio oscila entre una máxima de 84% y una mínima de 74% con un promedio anual de 79%²².

e) Vientos

Los vientos en la zona son relativamente moderados, pero en ocasiones ocurren vientos muy fuertes probablemente por la topografía del lugar, la velocidad promedio anual que presentan los vientos tienen una velocidad de 9.7 Kms/hora, con una dirección predominante de Noreste-Suroeste²³. (Ver mapa ambiente del Municipio).

¹⁸ Gall, Francis. Op. cit. Tomo II. Pag. 64

¹⁹ Instituto Geográfico Nacional. IGN. *Mapa preliminar climatológico de la República de Guatemala*

²⁰ Insivumeh. Comité Coordinador de Hidrología y Meteorología. *Datos Meteorológicos Mensuales*. Tarjeta 2.1. pag. 51

²¹ Insivumeh, Op. cit.

²² Ibid.

²³ Ibid.

f) Soleamiento

La incidencia solar anual que presenta el área de estudio es de 4,312.9 horas al año²⁴. (Ver mapa ambiente del municipio).

q) Presión Atmosférica del Municipio

El municipio de Rabinal presenta una presión atmosférica, máxima de 748.2 mm. y mínima de 745.4 mm., con promedio de 746 mm. Anuales²⁵.

h) Evapotranspiración potencial

La tierra al contacto con el sol produce lo que se llama evapotranspiración, en el municipio de Rabinal la evaporación máxima es de 179.2 mm. en el mes de Marzo y una mínima de 95.3 mm. en el mes de Noviembre, presentando así una evaporación anual de 127 mm.²⁶

2.4.4 Fisiografía del Municipio de Rabinal

²⁴ Insivumeh. Op. cit. pag. 52

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid.

a) Zonas de Vida vegetal

La clasificación de zonas de vida que presenta el municipio de Rabinal está distribuida de la siguiente forma²⁷:

bh- St : BOSQUE HUMEDO SUBTROPICAL TEMPLADO

Se encuentra en la parte norte, este y un poco en la parte sur del municipio. se caracteriza por que la evaporación es menor que la lluvia que cae, lo que hace que la región sea húmeda y templada.

bs S : BOSQUE SECO SUBTROPICAL

Esta clasificación se encuentra en la parte central y parte de la zona oeste del municipio, suele tener como característica básica que la evaporación es mayor que la lluvia que cae, tiende a ser muy seco y caluroso.

bmh-Sf : BOSQUE MUY HUMEDO SUBTROPICAL FRIO

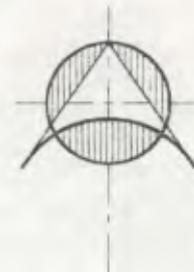
Se encuentra en una pequeña porción de la parte sur del municipio, su característica principal es la humedad, ya que es más la lluvia que cae que la evaporación, suele ser muy frío en el invierno.

bh-MB : BOQUE HUMEDO MONTANO BAJO

Está ubicada en una pequeña porción de la parte sur del municipio, es caracterizada por ser muy fría y lluviosa, ya que evapora solamente alrededor del 25% de la lluvia que cae. (Ver gráfica de Zonas de vida vegetal).

²⁷ Segeplán *Proyecto de Desarrollo Integrado de Baja Verapaz. El sistema de centros poblados en B.V.* vol. I Guatemala Pag. 11

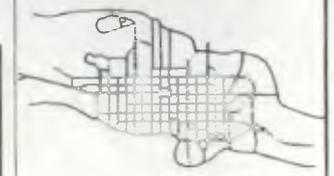
VIENTOS Y SOLEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



MUNICIPIO DE RABINAL.

Gráfica No. 5

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Urbano Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Sin Escala

Fecha: Mayo de 2,000.

Fuente: Insivumeh. Comité Coordinador de Hidrología Y Meteorología.

Contenido: Ambiente del Municipio de Rabinal.



MUNICIPIO DE RABINAL.

ZONAS DE VIDA VEGETAL

ZONAS DE VIDA VEGETAL SEGUN HOLDRIDGE

Gráfica que muestra la ubicación dentro del municipio de Rabinal de las diferentes zonas de vida que existen dentro del área.

bh-St. BOSQUE HUMEDO SUBTROPICAL TEMPLADO.

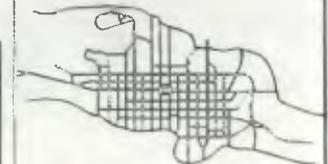
bs-S BOSQUE SECO SUBTROPICAL.

bmh-Sf. BOSQUE MUY HUMEDO SUBTROPICAL FRIO.

bh-MB BOSQUE HUMEDO MONTANO BAJO.

Gráfica No. 6

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Urbano Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala:
Sin Escala

Fecha:
Mayo del 2.000.

Fuente:
Segeplan. Proyecto de Desarrollo Integrado de B.V. El Sistema de Centros Poblados de Baja Verapaz.

Contenido:
Clasificación de Zonas de Vida en Rabinal.

b) Suelos y bosques del Municipio de Rabinal

Los bosques en el municipio de Rabinal se clasifican por el uso o tratamiento que se les da, según la capacidad y producción a que estos son sometidos; en la gráfica de bosques que se encuentra a continuación se pueden ver las diferentes áreas de bosques y los tratamientos o usos que se les da; entre estos se encuentran: para uso de agricultura, sistemas agroforestales, reforestación industrial, reforestación de protección, manejo forestal intensivo, manejo forestal extensivo, exclusión reforestación²⁸. (Ver gráfica de Bosques).

Fisiográficamente sus suelos pertenecen a la altiplanicie central, aproximadamente un 90% ocupando así la mayor parte del municipio, son suelos poco profundos con pendientes escarpadas, y no son aptos para cultivos limpios, se han clasificado en subgrupos los cuales son:

- a) Suelos bien drenados, sobre ceniza volcánica, de la serie de Salamá y su fase quebrada.
- b) Suelos mal drenados sobre ceniza volcánica de la serie Chicaj.
- c) Suelos profundos sobre materiales sedimentarios y metamórficos, de la serie Civja, Marajuma y Telemán.
- d) Suelos poco profundos sobre, serpentina y esquistos, de las series Acasaguastlán, Chol, Chuarrancho y Sholamima. El otro escaso 10%

²⁸ Segeplán Op. cit. *Propuesta preliminar de ordenamiento*. Pag. 10

de suelos pertenecen a clases misceláneas de terreno, estos son suelos de los valles no diferenciados²⁹. (Ver gráfica de clasificación de suelos).

c) Geología

El municipio de Rabinal posee una gran variedad mineral de diferentes tipos, entre las cuales encontramos las siguientes³⁰:

CPsr. CARBONÍFERO PERMICO; del grupo Santa Rosa (lutitas, arcénicas, conglomerados, y filitas), con formaciones Santa Rosa, Sacapulas, Tactic y Macal.

Qp. ROCAS IGNEAS Y METAMORFICAS; (Cuaternario), son rellenos y cubiertas gruesas de cenizas pómez de origen diverso.

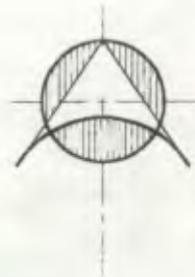
I. ROCAS PLUTONICAS; (terciario), incluye granitos y dioritas de edad pre-permico, cretácico y terciario.

Pzmi. ROCAS METAMORFICAS; (paleozoico), incluye filitas, esquistos cloríticos y granatíferos, esquistos y gneiss de cuarzonica-feldespatos, mármol y migrititas. (Ver mapa de clasificación Geológica).

²⁹ Segeplán. *Monografía del Municipio de Rabinal*, B.V. No 2 Tomo IX. 1156. pags. 2 y 3.

³⁰ Instituto Geográfico Nacional. *Mapa Geológico de la República de Guatemala*.

CLASIFICACION DE SUELOS



MUNICIPIO DE RABINAL.

SUELOS DE LA ALTIPLANICIE CENTRAL

Ubicación dentro del Municipio de Rabinal de los diferentes tipos de suelo.

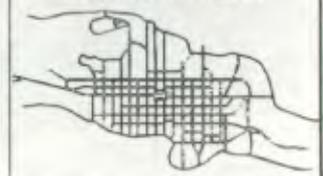
- a) Suelos bien drenados, sobre ceniza volcánica: Salamá y su Fase Quebrada
- b) Suelos mal drenados, sobre ceniza volcánica: Chicaj.
- c) Suelos profundos sobre materiales sedimentarios y metamórficos: Civija, Marajuma, Teleman.
- d) Suelos Profundos sobre serpentina y Esquisto: Acasaguastlán, Chol, Chuarrán y Sholamina.

CLASES MISCELANEAS DE TERRENOS:

- e) Suelos de los valles no diferenciados.

Gráfica No. 7

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Urbano Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

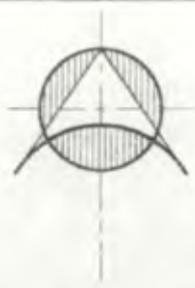
Escala: Sin Escala

Fecha: Mayo del 2,000.

Fuente: Segeplan. Monografía de la Región de Rabinal Baja Verapaz.

Contenido: Clasificación de Suelos del Municipio de Rabinal.

BOSQUES MUNICIPIO DE RABINAL.



TIPOS DE BOSQUE

-  AGRICULTURA
-  SISTEMAS AGROFORESTALES
-  REFORESTACION INDUSTRIAL
-  REFORESTACION POR PROTECCION
-  MANEJO FORESTAL INTENSIVO
-  MANEJO FORESTAL EXTENSIVO
-  EXCLUSIÓN/REFORESTACION

MUNICIPIO DE RABINAL.

Gráfica No. 8



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Urbano Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Sin Escala

Fecha: Mayo del 2.000.

Fuente: Segeplan. Plan Marco de Desarrollo del Depto. de Baja Verapaz. Programa de Desarrollo Regional.

Contenido: Bosques del Municipio de Rabinal.



MUNICIPIO DE RABINAL.

CLASIFICACION GEOLOGICA.

CLASIFICACION GEOLOGICA DEL MUNICIPIO DE RABINAL

Ubicación dentro del Municipio de Rabinal de los diferentes tipos de clasificación geológica (Rocas).

Cpsr. Carbonífero Pérmico. (Grupo Santa Rosa).

Qp. Rocas Igneas y Metamórficas volcánica: Chicaj. (Cuaternario).

I. Rocas Plutónicas. (Terceario). rajuma, Teleman.

Pzm. Rocas Metamórficas (Paleozoico).

Gráfica No. 9

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Urbano Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala

Sin Escala

Fecha

Mayo del 2.000.

Fuente:

Instituto Geográfico Nacional. Mapa Geológico de la República de Guatemala.

Contenido:

Clasificación Geológica del Municipio de Rabinal.

d) Hidrografía y Orografía

El municipio de Rabinal, cuenta con 16 ríos: Concul, Chiac, Chipacapox, Chipuerta, El Arco, Ixchel, Negro, Nimacabaj, Pachica, Pachirax, Rabinal, Sajcap, Salamá, San Rafael, Xococ y Cholacoy o Las Vegas. También cuenta con 37 quebradas las cuales son: Bautista, Bentará, Buena Vista, Cacrush, Camalmapa, Cancún, Corralabaj, Chuachaj, Chuaracán, Chuategua, De pacheco, El Amate, El Burro, El Chorro, El Chupadero, El Durazno, Honda, Horno de cal, La Virgen, Los Caballeros, Los Matadores, Nimacabaj, Pacoy, Pachalum, Palimonix, Paqj, Parraxcut, Patixlán, Papor, Pichoc, San Luis y San Rafael³¹.

Entre los accidentes orográficos, que se encuentran en el municipio de Rabinal, están: La Sierra de Chuacús, 7 montañas: Concul, Cumatzá, Chixim, Los Tablones, Pacotzyj, Piedra del Tigre y Santa Apolonia, de igual forma cuenta también con el valle de Urruán y la Cumbre de Balamché. Entre los cerros de Rabinal encontramos el Bautista, Cacyup, Cumbre de los Yaguales, Cuxbalam, Chaquijuyup, Chicunchillo, Chichupac, Chipacapox, Chuacotzyj, Chuitnamit, Chupac, De la Cruz, El Aventurero, Ixchel, La Picota, Las Minas, Los cerritos, Los Tablones, Mumús, Namataj, Palimá, Paoc, Piedra de Cal, Piedras Azules, Quesulum, Quiximtum, Sacachó, San Luis, San Rafael, Tonjuan, Tuncaj y Xecambá³².

³¹ Gall, Francis. *Diccionario Geográfico de Guatemala*. Tomo III Pag. 62 y 63.

³² Gall, Francis. Op cit. pag. 63.

2.4.5 Estructura Económica social

a) Nivel económico

a.1) Potencial de los recursos:

Bosques: Rabinal está calificado como un valle de tierras muy fértiles, lo cual permite que sus bosques estén clasificados de la siguiente manera: 40% bosques latifundios, bosques mixtos y montes bajos, 20% pastos cultivados y pastos naturales, 15% bosques de coníferas, 10% maíz, frijol y pastos, 8% cítricos, 5% hortalizas, 2% café, bosques y cultivos manuales, también posee una baja vulnerabilidad a los desastres naturales³³.

Tierra: En Rabinal la tierra tiene una capacidad de producción que se clasifica de la siguiente manera: 58% de clase agrológica o más bien dicho clase III, 17% clase II y 25% clase I. Esto indica que la capacidad productiva de la tierra es 55% bosques productor y protector, 20% de pastos y 25% agrícola. El 55% de sus suelos no son aptos para cultivos, el otro 20% se utiliza para pastos y bosques, lo que hace que el 25% restantes son los terrenos aptos para cultivos de la región, lo que hace necesarios las prácticas intensas de manejo de suelos.

La relación existente entre uso y capacidad productiva está constituida de la siguiente forma: 70% sobre uso elevado, el 20% tiene un uso adecuado, y

³³ Segeplán *Monografía del Municipio de Rabinal, B.V.* pag. 23

el 10% restante se mantiene en sub-uso del suelo³⁴.
(Ver gráfica de tierra).

a .2) Producción en el Municipio de Rabinal

Como en la mayoría de municipios del interior de la República, Rabinal tiene también como actividad económica la agricultura, la cual a su vez proporciona empleo y comercio al lugar, en realidad son pocos los terrenos destinados a esta importante producción alrededor del 11.2%, los cuales se encuentran ubicados alrededor del casco urbano de dicho municipio y están clasificados como 70% de sobre uso elevado, lo que indica que es explotado al máximo este recurso.³⁵

Por el clima seco de Rabinal, los terrenos ocupados para dicha actividad, necesitan constantemente de un sistema de riego³⁶. Entre los cultivos principales que se dan en el municipio están más que todo el Maíz, Frijol, Maicillo, Caña de azúcar, yuca, arroz y la famosa naranja de Rabinal³⁷.

En cuanto a producción industrial el municipio de Rabinal maneja poca industria pesada, porque la mayor parte de la actividad comercial se da en la agricultura, la segunda actividad que se genera es la industria

artesanal, ya que Rabinal se ha distinguido por sus bellas artesanías y manualidades.

También se fabrica artesanía de diversos estilos, como por ejemplo, la elaboración de escobas, petates, trenzas de palma, sombreros, y además se fabrican artesanías del fruto del árbol de morro, y entre otras artesanías se encuentran la elaboración de muebles, instrumentos musicales, cerería, artículos de cuero, tejas, ladrillos etc.³⁸

Dentro de otra actividad que genera ingresos monetarios al municipio, podemos mencionar la crianza de ganado, en Rabinal se encuentran más de 2000 fincas que se dedican a la crianza de pollos, gallinas, chompipes, patos, palomas, ganado porcino, ganado vacuno y caballar, otras personas se dedican al engorde de novillos para su venta posteriormente en carnicerías ya sea de Rabinal o de otras comunidades cercanas³⁹.

a . 3) Población Económicamente Activa

Según el censo realizado en 1994 por el INE, la población económicamente activa del municipio de Rabinal oscila entre el 23.95% de la población total, lo cual indica que el área urbana tiene el 6.53%, y el área rural el 17.42% restantes⁴⁰.

³⁴ Segeplán, Op. cit. Pag. 2 y 4.

³⁵ Segeplán, Op. cit. Pag. 3.

³⁶ Segeplán, *Proyecto de Desarrollo Integrado de B.V. Sistema de Centro Poblados.* Vol. I pag. 16.

³⁷ Segeplán, *Monografía del Municipio de Rabinal* Op. cit.

³⁸ Segeplán, *Monografía del Municipio de Rabinal*. Op. cit

Y observación propia en Visita al Municipio.

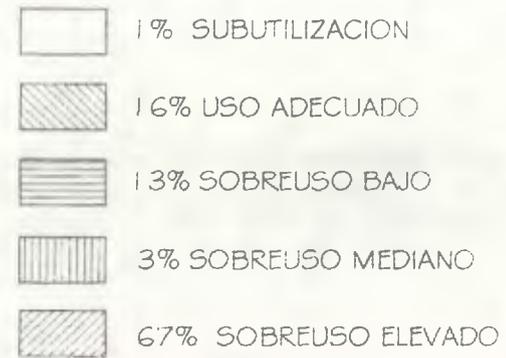
³⁹ Segeplán. Op. cit pag 4

⁴⁰ Instituto Nacional de Estadística, INE.

CLASIFICACION DE TIERRA



USO DE LA TIERRA MUNICIPIO DE RABINAL



MUNICIPIO DE RABINAL.

Gráfica No. 10

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Urbano Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Sin Escala

Fecha: Julio del 2,000.

Fuente: Segeplan. Plan Marco de Desarrollo del Depto. de Baja Verapaz. Programa de Desarrollo Regional.

Contenido: Tierra del Municipio de Rabinal.

b) Nivel Institucional administrativo

b.1) Administración Municipal

Como todas las municipalidades de la República Guatemalteca, el municipio de Rabinal también está organizada política y administrativamente, y fue considerada como municipalidad de segunda categoría por el Acuerdo del 26 de Julio de 1957⁴¹. La organización administrativa municipal está de la siguiente manera⁴²:

1. Alcalde Municipal
2. Síndico Primero y Segundo
3. Concejales
4. Alcaldías Auxiliares
5. Secretario
6. Oficiales
7. Registro Civil

2.4.6 Características demográficas del Municipio

a) Distribución de Población

a.1) Distribución de Población en general

El Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, según el censo realizado en el año 1994 (último censo realizado para la República de Guatemala), especifica que la población de Rabinal está distribuida de la

siguiente manera: Un total de 24,132 habitantes, de los cuales 6,185 viven en el área urbana, y el resto que es de 17,947, en el área rural del municipio⁴³. (Ver gráficas de Población general)

a.2) Distribución por Edad y Sexo

Rabinal presenta un porcentaje mayoritario de habitantes de sexo femenino, porque de un total de 24,132 habitantes, según el último censo (1994), 12,835 son mujeres y el resto de sexo masculino (11,297); en cuanto a las edades registradas de los habitantes, la mayoría de los habitantes está entre las edades de 15 a 64 años. Para una idea más amplia de la distribución de edad y sexo ver las gráficas que a continuación se detallan⁴⁴. (Ver gráficas de Población en General).

b) Proyecciones de Población

Las proyecciones de población del municipio de Rabinal hasta el año 2020, tomando en cuenta también los años 1995, 2000, 2005, 2010, y 2020, fueron ya estimadas por el Instituto Nacional de Estadística, INE, que juntamente con el CELADE (Centro Latinoamericano de Demografía), trabajaron en base a los datos del censo realizado por el INE en 1994.

Los datos estimados fueron calculados desde el año 1990, pero por haberse realizado un censo en el

⁴¹ Morales Urrutia, Mateo Op. cit. Pag. 111.

⁴² Datos Proporcionados por la Municipalidad de Rabinal, Baja Verapaz.

⁴³ Instituto Nacional de Estadística, INE.

⁴⁴ Ibid.

año 1994 por el INE solamente se tomarán los datos elaborados para el año 1995 en adelante:

Estimaciones para el año 1995:	
Población Total	28,446 habitantes
Población Urbana	7,396 habitantes
Población Rural	21,050 habitantes
Estimaciones para el año 2,001:	
Población Total	29,528 habitantes
Población Urbana	7,676 habitantes
Población Rural	21,850 habitantes
Estimaciones para el año 2,005:	
Población Total	30,270 habitantes
Población Urbana	7,870 habitantes
Población Rural	22,400 habitantes
Estimaciones para el año 2,010:	
Población Total	31,238 habitantes
Población Urbana	8,122 habitantes
Población Rural	23,116 habitantes
Estimaciones para el año 2,020:	
Población Total	33,134 habitantes
Población Urbana	8,614 habitantes
Población Rural	24,520 habitantes

Fuente: CELADE, INE. Estimaciones de Población por Departamento Según Edad y Sexo. 1990-2,010 y Estimaciones de Población por Municipio Según Sexo 1990-2010.

c) Natalidad y Mortalidad

Según el Instituto Nacional de Estadística, INE, y el censo que se realizó en el año 1994, la tasa de

natalidad registrada en el municipio de Rabinal es de 3.3% anual y la tasa de mortalidad de 2.4% anual.⁴⁵

GRAFICA DE NATALIDAD Y MORTALIDAD



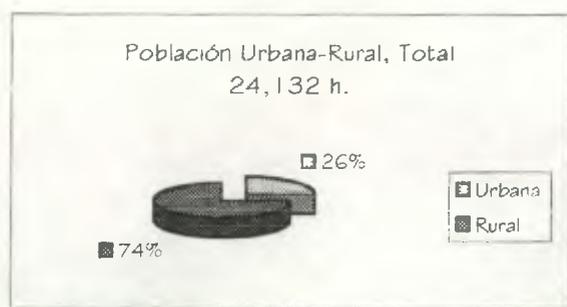
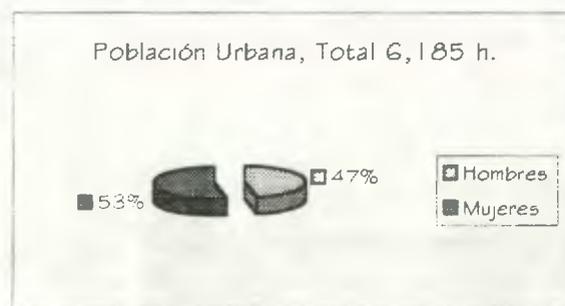
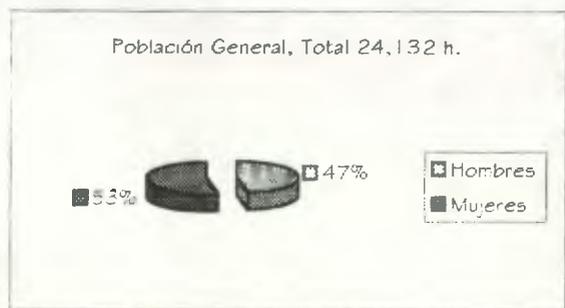
Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE.

⁴⁵ Instituto Nacional de Estadística, INE. Departamento de Información Censal.

GRAFICAS DE POBLACION EN GENERAL, RABINAL B.V.

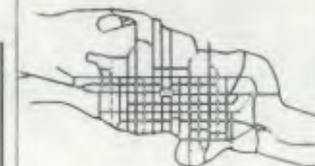
TOTAL			URBANA			RURAL		
Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
24,132	11,297	12,835	6,185	2,893	3,292	17,947	8,404	9,543
							Urbana	Rural
							6185	17947

Fuente: Datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, INE.
Según el censo realizado en 1994.



Gráfica No. 11

Rabinal B.V.



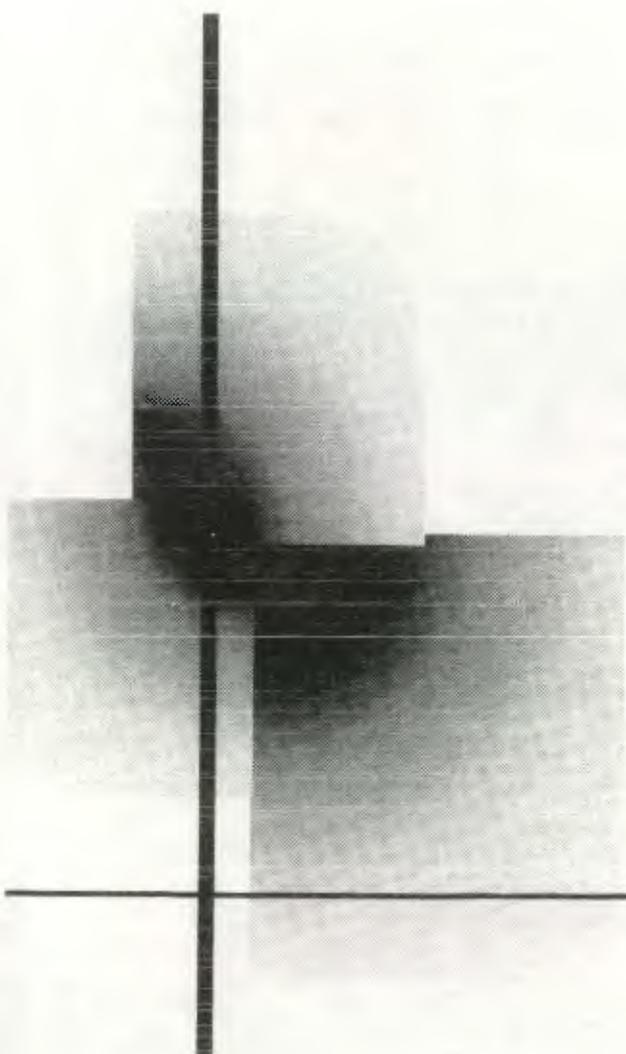
Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Sin Escala

Fecha: Julio del 2.000

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE.
Elaboración Propia.

Contenido: Población en General.



CAPITULO 3

ANALISIS DEL AREA URBANA
AMBITO LOCAL



CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE RABINAL, B.V. (Ámbito Local)

3.1 Antecedentes históricos

Los frailes dominicos Bartolomé de las Casas, Pedro de Angulo, Rodrigo de Ladrada y Luis de Cáncer, luego de ser llamados por el obispo Francisco Marroquín para conquistar la región pacíficamente (Verapaz actualmente), lograron el objetivo al cual fueron nombrados y se dieron a la tarea de establecer nuevos pueblos con influencias españolas dentro de la región. Específicamente el área urbana de Rabinal fue fundado cerca de los años 1539 y 1542¹ aproximadamente, no donde se encuentra actualmente si no una legua y media más al poniente fueron alrededor de 500 indios, los cuales construyeron 100 casas, la plaza y la iglesia.

Según el capitán don Martín Alfonso Tovilla alcalde Mayor de la Verapaz en 1635 dice: {...} "Poco a poco juntaron hasta cien casas con su mismo nombre de Rabinal, no donde ahora está sino una legua más abajo, edificaron la iglesia". También el dominico Francisco Ximénez escribió que el actual Rabinal estaba en otro lugar que el actual², este asentamiento fue destruido posteriormente por ellos mismos luego de volver a rebelarse, y se volvió a fundar una legua y media de distancia donde se encuentran actualmente.

¹ Bertrand, Mitchel. *La Región de Rabinal*. Pag. 623.

² Ximénez, Francisco. *Historia de la Provincia de San Vicente de Chiapa y Guatemala*. 1716. pag. 34

El área urbana al ser ya establecida durante el siglo XVI, tuvo demográficamente una inestabilidad ya que su forma de vivir fue cambiada totalmente y una serie de epidemias se suscitaron, enfermedades, nuevas costumbres y reasentamientos produjeron dicha inestabilidad, tanto que a finales del mismo siglo XVI el 90% de la población mestiza había desaparecido³, y su población se estancó, aunque el comercio ya para esa fecha se había hecho presente y la ganadería se introduce tanto en la región como en el área de Rabinal⁴.

Aunque Rabinal formaba parte del obispado de la Verapaz en 1582, no fueron tomados en cuenta en la Alcaldía Mayor de la Verapaz sino hasta principios del siglo XVII: ya para este siglo específicamente durante los años 1630 y 1680 la población se estanca nuevamente, ya que según los censos de 1683 y 1700 la población tributaria del área de Rabinal baja 13 unidades, mientras que las poblaciones de Cubulco y Salamá aumentan 106 a 112 unidades⁵. No así la población de Rabinal que vuelve a estabilizarse tomando un curso normal en cuanto a su demografía a finales del siglo XVII su tasa había aumentado a 1% tasa de crecimiento al año.

³ Bertrand, Mitchel. *Demografía de la Región de Rabinal del Siglo XVII al XIX*. Pag. 7

⁴ Bertrand, Mitchel. *La Región de Rabinal*. Op. cit. Pag. 622

⁵ Bertrand, Mitchel. *Demografía de la Región de Rabinal*. Op. cit. Pag. 9

Ya para el siglo XVIII la región que ocupa Rabinal actualmente había superado en mucho la conquista, el sistema impuesto por los dominicos después de 150 años de colonización, estaba ya establecido y determinado. (ver gráfica de Proceso de Ocupación Territorial). En el siglo XIX luego de la independencia de Guatemala en 1821 generó tanto que en la capital, como en el interior de la República, las regiones se desarrollaran mejor, tanto que el 12 de Noviembre de 1825 Rabinal figuró en el índice alfabético de las ciudades, villas y pueblos y fue elevado a la Categoría de Villa⁶, fue después de este acontecimiento que el 4 de Marzo de 1877 la Verapaz se divide en dos Departamentos Alta y Baja Verapaz, y Rabinal pasa a ser el segundo Municipio en orden de importancia de Baja Verapaz y se establece la organización Administrativa de la Cabecera municipal de Rabinal.

Durante el siglo XIX, el área urbana del municipio de Rabinal, fue progresando paulatinamente, su demografía y su extensión territorial ya se hacían notorias en el área (Ver gráfica de proceso de Crecimiento urbano). El 24 de Abril de 1931 la cabecera municipal de Rabinal por su gran importancia histórica fue declarado Monumento Nacional Precolombino por el acuerdo realizado en la fecha antes mencionada, justamente para el año 1957 la municipalidad de Rabinal fue calificada como de 2ª categoría según acuerdo del 26 de Julio del mismo año⁷.

⁶ Morales Urrutia, Mateo. *La División Política y Administrativa de la República de Guatemala*. Tomo I Pag 110.

⁷ Morales Urrutia, Mateo. Op cit. Pag 111.

3.2 Análisis general del Sitio

a) Clasificación del Clima dentro del Area urbana

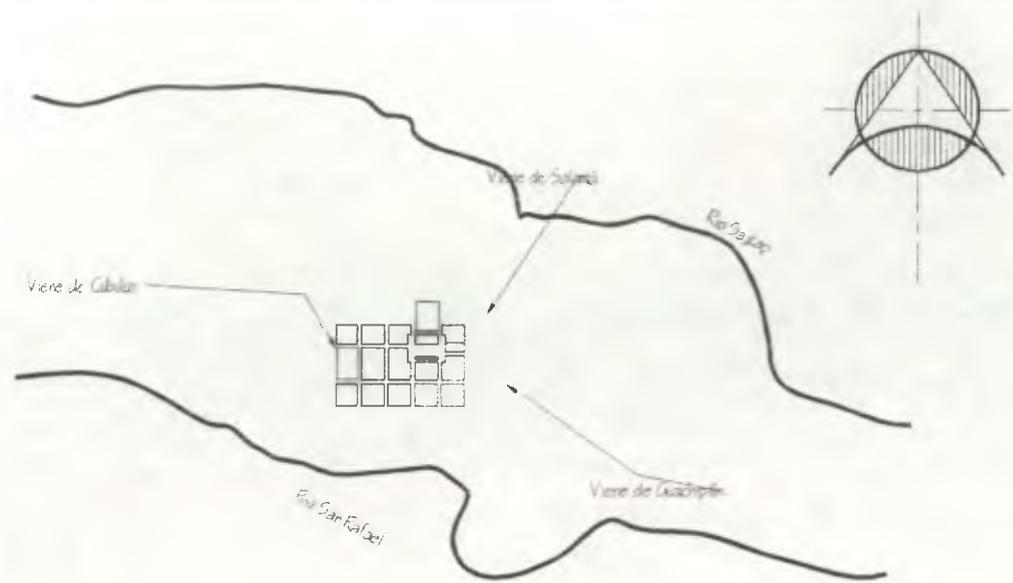
Para toda el área del municipio de Rabinal, incluyendo el casco urbano, se presenta una clasificación climatológica que se especifica de la siguiente manera: Jerarquía de temperatura (B') semicálida con un índice del 101 a 127; el tipo de la variación de la temperatura (b') es con invierno benigno, con una variación del 35% al 49%, el carácter del clima (C); y la vegetación natural característica del lugar es pastizal, y en tiempo de lluvia es seco⁸. Con vientos predominantes que corren en dirección noreste - suroeste. (Ver mapa ambiental del área urbana).

b) Geología

En el área urbana del municipio de Rabinal, existe solamente un tipo de roca, el cual se denomina "Qp" Rocas Ígneas y Metamórficas de tipo cuaternario, esta clasificación se encuentra dentro y perimetralmente al área⁹.

⁸ Instituto Geográfico Nacional, *Mapa Preliminar Climatológico de la República de Guatemala*.

⁹ Instituto Geográfico Nacional. *Mapa Geológico de la República de Guatemala*.

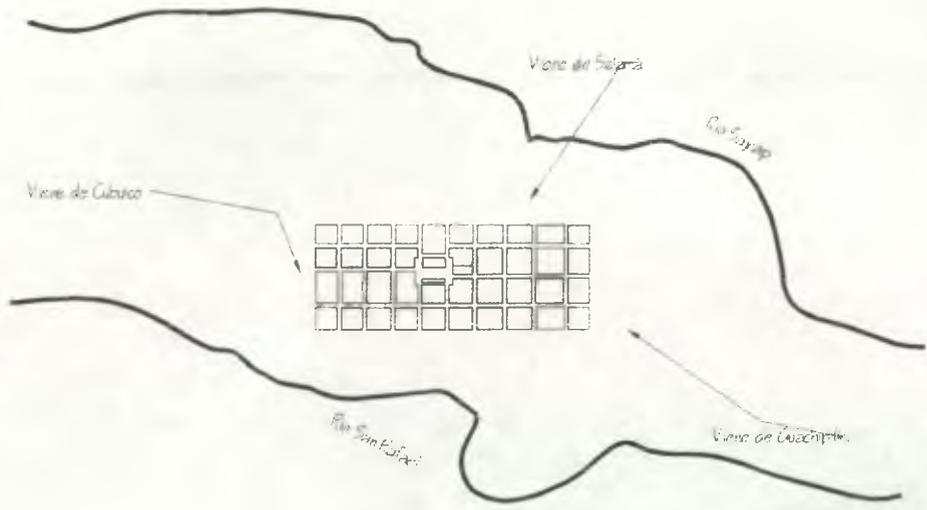


1. ULTIMO ASENTAMIENTO DE RABINAL. PRIMERA FORMA

• Mapa que muestra la ubicación del último asentamiento de Rabinal, luego de trasladarse de San Pablo Rabinal. (No se tiene fecha exacta).

2. FORMA DE CRECIMIENTO URBANO APROXIMADAMENTE EN 1872.

• En esta gráfica puede verse la expansión territorial del área urbana de Rabinal, paralelamente al crecimiento poblacional.



Gráfica No. 12

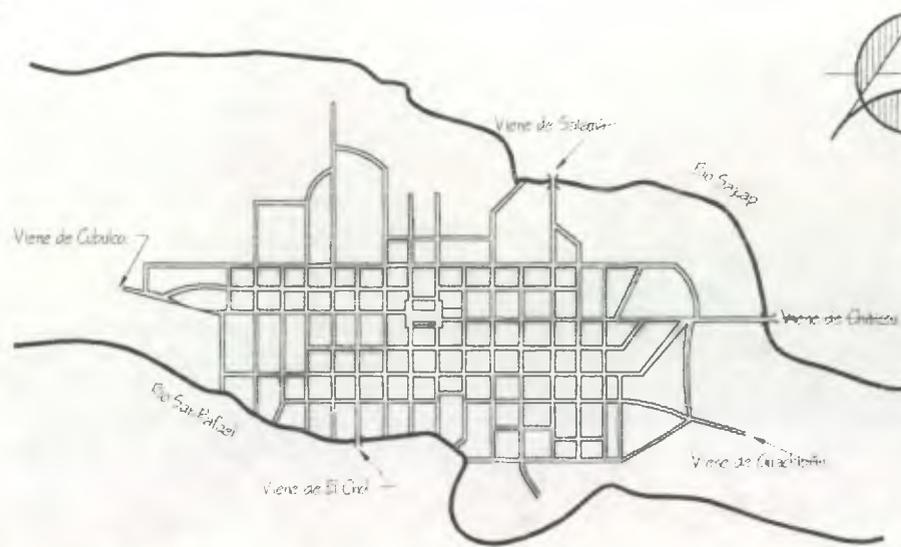


Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Sin Escala.
Fecha: Julio del 2.000

Fuente: Segeplan. Proyecto de Desarrollo Integrado de B.V. El Sistema de Centros Poblados.

Contenido: Proceso de Crecimiento Urbano, Rabinal. I



3. FORMA URBANA DE RABINAL EN EL AÑO 1972.

- Gráfica que muestra el casco urbano de Rabinal, y su expansión territorial así como la pérdida de la forma reticular en sus áreas marginales.

4. AREA URBANA DE RABINAL ACTUALMENTE (AÑO 2,001).

Puede verse en su totalidad el área ocupada por el casco urbano de dicho municipio, así como la expansión del territorio hacia sus extremos.



Gráfica No. 13

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala:

Sin Escala.

Fecha:

Julio del 2.000

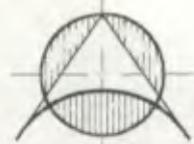
Fuente:

Segeplan. Proyecto de Desarrollo Integrado de B.V. El Sistema de Centros Poblados.

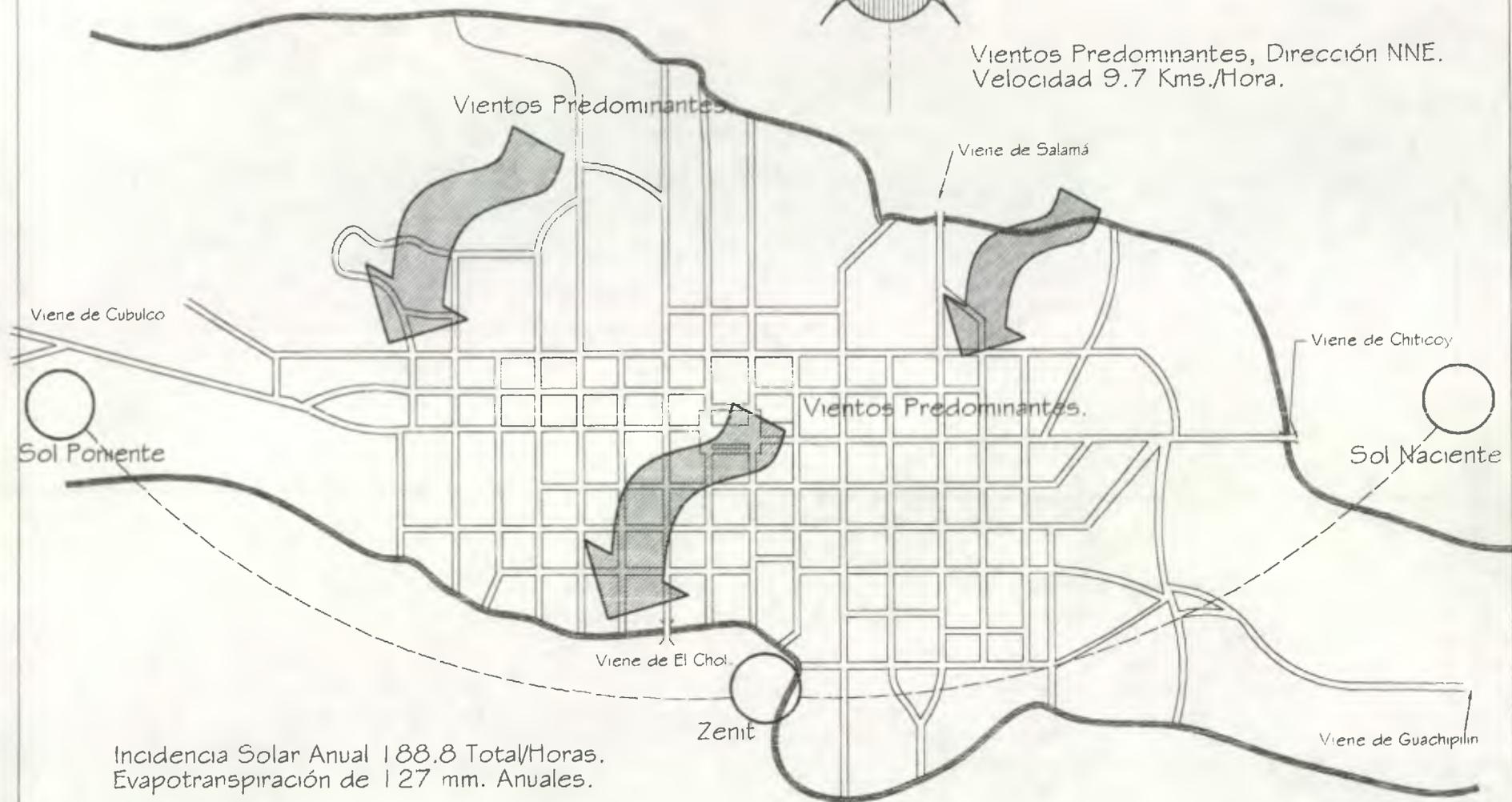
Contenido:

Proceso de Crecimiento Urbano, Rabinal. 2

CARACTERISTICAS CLIMATOLOGICAS



Vientos Predominantes, Dirección NNE.
Velocidad 9.7 Kms./Hora.



Incidencia Solar Anual 188.8 Total/Horas.
Evapotranspiración de 127 mm. Anuales.

CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 14



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
Fecha: Septiembre del 2,000

Fuente: Insivumeh. Comité Hidrología y Meteorología.

Contenido: Mapa Ambiental Area Urbana de Rabinal.

c) Suelos e Hidrografía

Rodeando el casco urbano del municipio de Rabinal se encuentran varios ríos, dentro de los cuales podemos mencionar, el Río Sajcap y Río Pachicá que corren al norte del área, y los ríos Pantulul y San Rafael que van por el sur, dichos ríos también actúan como un limitante físico al crecimiento territorial. (Ver gráfica de Hidrografía).

Dentro del área urbana se encuentran tres diferentes tipos de suelos, de los cuales podemos mencionar¹⁰:

- a) Suelos bien drenados, sobre ceniza volcánica de la serie de Salamá y su fase quebrada.
- b) Suelos mal drenados sobre ceniza volcánica de la serie Chicaj.
- e) Suelos de Valles no diferenciados.

(Ver gráfica de Clasificación de Suelos).

d) Topografía

El acceso a la cabecera municipal de Rabinal es accidentada, ya que tiene pendientes muy inclinadas, no así el área que ocupa el casco urbano que es bastante plana y las pendientes topográficas están

dentro del 5 a 7.5%, lo cual se considera apto para asentamientos urbanos¹¹. (Ver plano Topográfico).

3.3 Estructura Económica Social

3.3.1 Nivel Económico

a) Producción en el Área Urbana de Rabinal

La producción agrícola dentro del área urbana de Rabinal es una actividad que se realiza con la colaboración de los pobladores, más que todo en las áreas periféricas del casco urbano se ubican terrenos que han sido destinados para la agricultura como se muestra en la gráfica anexa tipos de terrenos¹².

En el área urbana de Rabinal se encuentran varios talleres familiares de artesanías, dedicados completamente a la producción manufacturera, entre los talleres están: taller de textiles, donde se elaboran tejidos de algodón, talleres de cerámica como jarros, tinajas, guacales, jicaras, máscaras, ollas y apastes.

Se maneja también artesanía un poco más sencilla en cuanto a su elaboración como lo es la fabricación de escobas, sombreros, cerería, instrumentos musicales, ladrillos, adobe y tejas¹³.

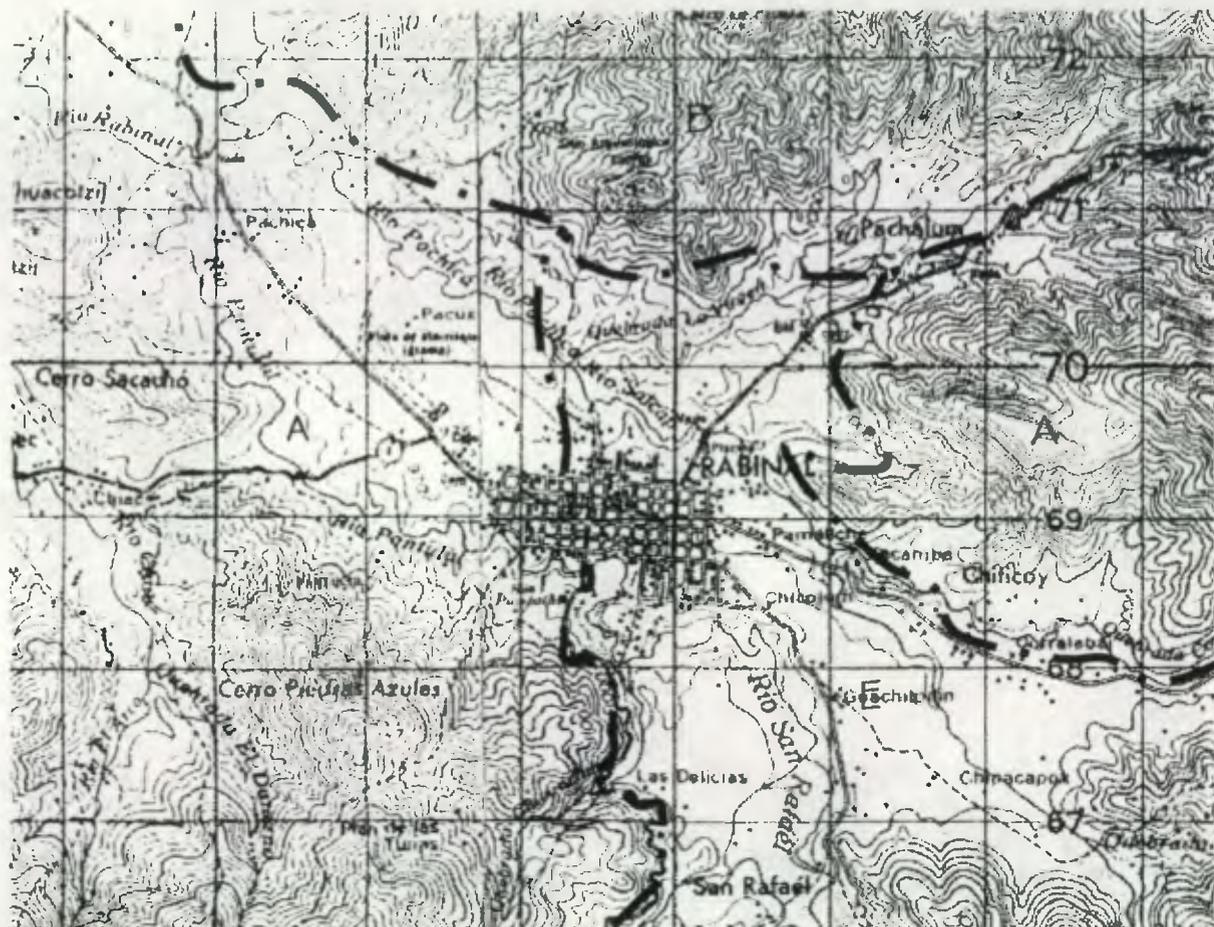
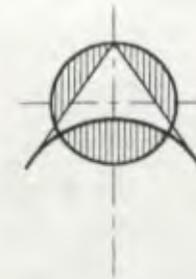
¹⁰ Segeplán, *Monografía del Municipio de Rabinal*. B.V. N.2 Tomo IX. Pag. 2 y 3.

¹¹ Bazant S. Jan. *Manual de Criterios de Diseño Urbano*. pag. 32

¹² Segeplán, *Plan Marco de Desarrollo del Depto. De Baja Verapaz*.

¹³ Segeplán. *Monografía del Municipio de Rabinal*. Op. cit. pag. 5

SUELOS DEL CASCO URBANO DE RABINAL



SUELOS DEL AREA URBANA

- A) Suelos bien drenados sobre ceniza volcánica.
- B) Suelos mal drenados sobre ceniza volcánica.
- E) Suelos de los valles no diferenciados.

Gráfica No. 15

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

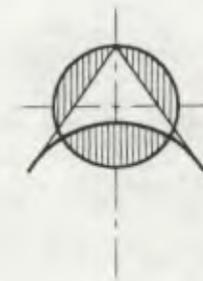
Escala: 1:50,000

Fecha: Julio del 2,000

Fuente: Segeplan. Monografía Monografía de la Región de Rabinal. B.V.

Contenido: Clasificación de Suelos.

RIOS QUE RODEAN EL AREA URBANA DE RABINAL.



CASCO URBANO DE RABINAL

Gráfica No. 16

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta
de Equipamiento Prioritario Para
la Cabecera Municipal de Rabinal
Baja Verapaz

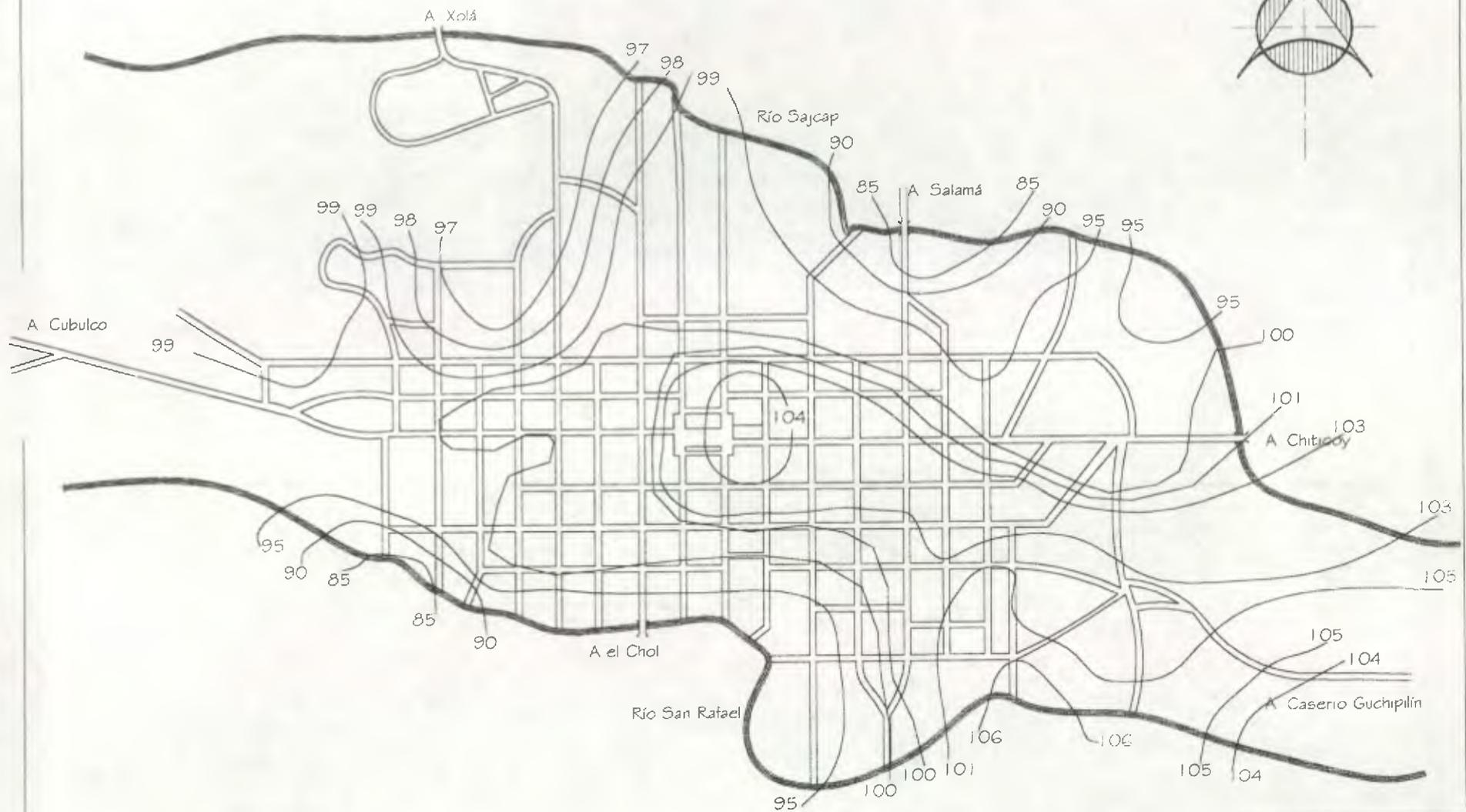
Escala:
1:50,000

Fecha:
Julio del 2,000

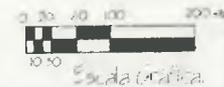
Fuente:
Instituto Nacional
Geográfico. IGN.
Topográfico.

Contenido:
Hidrografía del Area
Urbana.

PLANO TOPOGRAFICO DEL AREA URBANA



CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 17

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
Fecha: Septiembre del 2.000

Fuente: MICIVI, Elaboración Propia.

Contenido: Topografía del Area Urbana.

En la producción ganadera (Vacuno, Porcino y Caballar) podemos mencionar que la crianza de ganado se da más que todo en la periferia del casco, también hay personas que se dedican al engorde de novillos que son vendidos posteriormente en las carnicerías del área. Más que todo en la actividad pecuaria podemos mencionar que la mayor parte se da en la crianza de aves y cerdos en toda el área.

b) Población Económicamente Activa

Según el censo que se realizó en 1994 por el Instituto Nacional de Estadística indica que la población económicamente activa del área urbana es 6.53% de la población total E.A, que es 23.95%.

c) Ingresos y Salarios Familiares

Dentro de la cabecera municipal de Rabinal la mayor parte de personas se dedican a trabajar por su propia cuenta en diversas actividades económicas, dependiendo la época y temporada sus ingresos monetarios varían lo que hace una actividad económica inestable o variante, según un estudio realizado por Sinafip/Sosep realizado en el año 1997, un 29% de la población tiene un ingreso menor a Q700.00 un 46% asciende los Q700.00, un 23% alcanzan los Q1.000.00 y un 2% restante supera este ingreso¹⁴.

3.3.2 Nivel Social

a) Alfabetismo y Educación

El INE, en el censo realizado en 1994, presentó que la población alfabeta dentro de todo el municipio es 25.41%, lo que indica que a la población urbana del municipio le corresponde el 9.77%: la población analfabeta es de 26.54%, lo que hace que en el área urbana se encuentre el 4.49% como lo muestra la gráfica que se presenta a continuación:

GRAFICA DE ANALFABETISMO

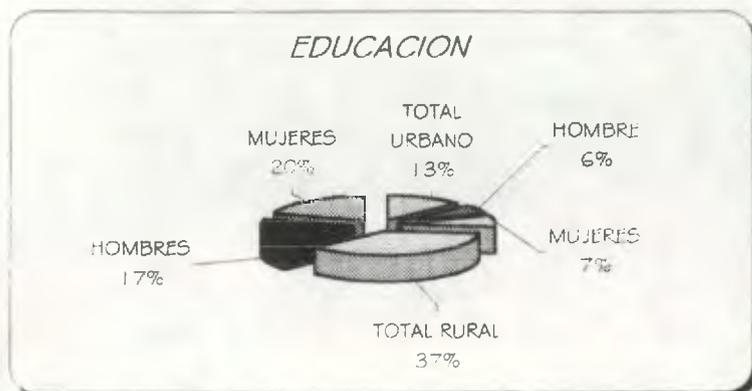


Fuente: INE. Elaboración propia.

También se presenta una tabla específica que a continuación se detalla, con los datos generales a nivel de educación escolar.

¹⁴ Segeplán, *Monografía de Región de Rabinal*. Op. cit. Pag. 23.

GRAFICA DE PORCENTAJES DE EDUCACION



Fuente: INE. Elaboración propia.

3.3.3 Nivel demográfico

a) Población urbana. (Cabecera Municipal)

La población urbana del municipio de Rabinai es de 6,185 habitantes para el año 1994 que fue la última fecha en que se realizó el censo; el Instituto Nacional de Estadística presentó posteriormente la proyección que la población tendría en la actualidad al año 2,001 la población urbana ascendería a 7,676 habitantes entre hombres y mujeres.

Es importante resaltar que pertenecen a la cabecera municipal de Rabinai, 13 caseríos los cuales afectan de forma directa el equipamiento y servicios comunitarios del área urbana, por ser la influencia mayor hacia dichos lugares; de una forma más

específica se detallan los caseríos y sus poblaciones hacia el año 2,001.

Caserío	Hombres	Mujeres
Chicojom	28	27
Chiqujuliaq	18	15
Chivanchán	17	14
Chuacimarrón	23	26
Pacux	16	19
Pachicá	198	230
Palimonix	225	203
Pantulul	87	84
Pamaliche	64	45
Plan de las Tunas	34	31
Sajcap	16	27
Xecamba	11	16
Xolá	48	45

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. INE

b) Proyecciones de Población urbana

El INE realizó juntamente con Celade (Centro Latinoamericano de Demografía) las proyecciones que las poblaciones urbanas tendrían para los años posteriores, entre las cuales el área urbana de Rabinai presenta las siguientes.

Población Urbana censo 1994	6,185 hab.
Población al año actual 2,001	7,676 hab.
Población al año 2,005 corto plazo	7,870 hab.
Población al año 2,010 mediano plazo	8,122 hab.
Población al año 2,020 largo plazo	8,616 hab.

A continuación las proyecciones de la población total de la cabecera municipal de Rabinal, (Se adjunta la cantidad de pobladores de los caseríos aledaños).

Población Urbana censo 1994	7,449 hab.
Población al año actual 2,001	9,245 hab.
Población al año 2,005 corto plazo	9,478 hab.
Población al año 2,010 mediano plazo	9,782 hab.
Población al año 2,020 largo plazo	10,377 hab.

Fuente: CELADE, INE. Estimaciones de Población por Departamento Según Edad y Sexo. 1990-2,010 y Estimaciones de Población por Municipio Según Sexo 1990-2,010.

c) Enfoque dimensional y Jerarquía de Poblaciones

Para poder definir qué población influye sobre el área urbana de Rabinal, debe determinarse los lugares poblados que existen alrededor del ámbito local, tomando en cuenta una serie de factores que determinan su jerarquía, para ello se detallan los lugares mencionados. (Ver mapa de influencia y tabla de Jerarquía en páginas siguientes).

d) Densidad de la Población

Actualmente el área urbana de Rabinal presenta una densidad poblacional de 45.42 Hab/ha. Considerándose así dentro del rango de densidad media por ser mayor a 40 hab/ha. Que es la densidad máxima para denominarse baja. Este dato se calculó en base a la fórmula:

$$D = \frac{\text{Población}}{\text{Hectáreas}}$$

Fuente: SEDUE. Manual para la Elaboración de Esquemas de Ordenamiento Urbano. Pg. 138.

Según los datos obtenidos de proyección de población, la densidad para el año 2,001:

$$D = \frac{7,676 \text{ habitantes}}{169 \text{ hectáreas}} = 45.42 \text{ hab/ha.}$$

(Hab. Año 2,001)

De la misma manera puede calcularse la densidad de vivienda para dicho municipio, empleando la fórmula siguiente:

$$Dv = \frac{\text{Viviendas Totales}}{\text{Hectáreas}}$$

Fuente: SEDUE. Op. cit. Pag. 139

$$Dv = \frac{2,378 \text{ viviendas}}{169 \text{ hectáreas}} = 14.07 \text{ Viv./ha.}$$

(Viviendas al año 2,001)

3.4 Estructura espacial del Area urbana

3.4.1 Forma espacial y Trazo del Casco urbano del Municipio de Rabinal.

Para detallar la forma espacial del casco urbano, se puede decir que desde el tiempo en que se dio la

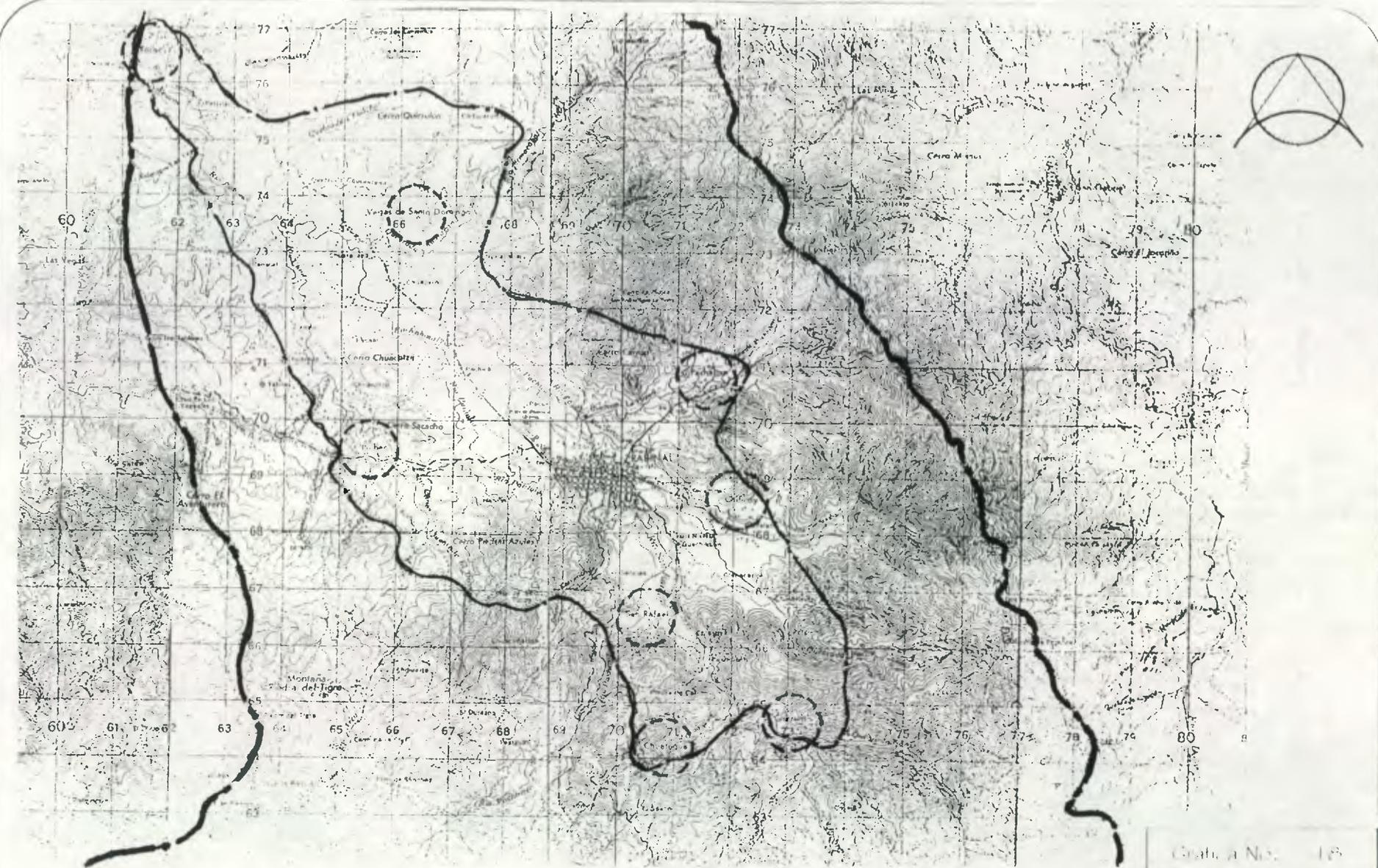
CLASIFICACION DE POBLADOS QUE INFLUYEN DIRECTAMENTE EN LA CABECERA MUNICIPAL DE RABINAL.

LUGAR POBLADO	POBLACION 2,001	C. PLAZO 2,005	M. PLAZO 2,010	L. PLAZO 2,020	JERARQUIA	PODER DE INFLUENCIA	KILOMETRAJE	ACCESO	TIEMPO
Chicojom	55	56	58	62	Caserío	Directa	1 Km.	Terracería	15 Min. Pie
Chiquijuliac	33	34	35	37	Caserío	Directa	2 Kms.	Terracería	25 Min. Pie
Chivandhan	31	32	33	35	Caserío	Directa	2 Kms.	Terracería	25 Min. Pie
Chuacimarrón	49	50	51	55	Caserío	Directa	4 Kms.	Vereda	45 min. Pie
Pacux	35	36	37	39	Caserío	Directa	2.5 Kms.	Terracería	32 Min. Pie
Pachicá	428	438	453	480	Caserío	Directa	2 Kms.	Terracería	25 Min. Pie
Palimonix	428	438	453	480	Caserío	Directa	1 Km.	Terracería	15 Min. Pie
Pantulul	171	175	181	192	Caserío	Directa	2.5 Kms.	Terracería	32 Min. Pie
Pamaliche	109	112	115	122	Caserío	Directa	1 Km.	Terracería	15 Min. Pie
Plan de las Tunas	65	67	69	73	Caserío	Directa	4.5 Kms.	Vereda	52 Min. Pie
Sajcap	43	44	45	48	Caserío	Directa	2 Kms.	Terracería	25 Min. Pie
Xecambá	27	28	29	31	Caserío	Directa	2 Kms.	Terracería	25 Min. Pie
Xolá	93	95	98	104	Caserío	Directa	4 Kms.	Vereda	45 min. Pie
San Rafael	614	629	649	689	Aldea	Directa	5 Kms.	Terracería	15 Min. Auto
Las Delicias	49	50	51	55	Caserío	Directa	1.5 Kms.	Terracería	18 Min. Pie
Piedra de Cal	70	72	74	79	Caserío	Directa	3.5 Kms.	Terracería	38 Min. Pie
Chisaliyá	380	390	402	426	Caserío	Directa	4 Kms.	Terracería	45 min. Pie
Chuatequa	533	546	564	598	Aldea	Indirecta	6.5 Kms.	Herradura	1.5 Hrs. Pie
Chirrum	352	360	372	395	Aldea	Indirecta	6 Kms.	Herradura	1.3 Hrs. Pie
Chipacapox	190	194	205	213	Caserío	Directa	4.5 Kms.	Vereda	52 Min. Pie
Guachipilin	653	669	691	732	Caserío	Directa	2 Kms.	Terracería	25 Min. Pie
Chiticoy	881	903	932	988	Aldea	Directa	3 Kms.	Terracería	30 Min. Pie
Pachalum	591	606	625	663	Aldea	Directa	3 Kms.	Terracería	30 Min. Pie
Vega Sto. Domin.	991	1015	1048	1112	Aldea	Indirecta	8 Kms.	Terracería	30 Min. Auto
Nimacabaj	821	841	868	921	Caserío	Indirecta	6.5 Kms.	Terracería	20 Min. Auto
Chitucancito	93	95	98	104	Caserío	Indirecta	7 Kms.	Vereda	1.6 Hrs. Pie
Xococ	1838	1884	1944	2062	Aldea	Indirecta	12 Kms.	Terracería	35 Min. Auto.
Chuaracáná	113	115	119	127	Caserío	Indirecta	7.5 Kms.	Terracería	30 Min. Auto
Chuacotzij	232	237	245	260	Caserío	Directa	2.5 Kms.	Terracería	32 Min. Pie
Pichec	1948	1997	2060	2186	Aldea	Directa	5 Kms.	Asfalto	12 min. Auto.

Fuente: INE. Instituto Nacional de Estadística. Segeplán, Monografía del Municipio de Rabinal.

NOTA: El listado de poblados que aparece anteriormente fue clasificado dentro del margen de influencia, que afecta directamente el equipamiento y los servicios que se encuentran dentro del casco urbano de Rabinal. Por ejemplo, para la educación pre-primaria se tomó en cuenta solamente la población que se encuentra en el casco urbano, ya que el radio de influencia para este servicio no debe sobrepasar los 300 mts. de distancia. Para la escuela primaria se tomó hasta un límite de distancia de 1,200 mts. Y para la escuela de educación media se tomó un margen de distancia de 2,000 mts.

Para los servicios de salud se tomaron en cuenta los poblados que están dentro del límite de influencia como lo muestra el mapa. En cuanto a los servicios comunitarios como municipalidad, estación de policía, salón comunal, etc. se tomaron los poblados así como el número de viviendas que se encuentran dentro del área de influencia como se muestra en el mapa.



LIMITE MUNICIPAL



LIMITE DE INFLUENCIA



ALDEA

Gráfica No. 18



Rabinal B.V.

Analisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: 1:50.000

Fecha: Septiembre del 2.000

Fuente: IGN

Contenido: Mapa de Influencia

conquista, los españoles implantaron en el área, una plaza que sirviera como centro de actividades, esta idea puede verse en la mayor parte de lugares de Guatemala, fue impuesta sin tomar en cuenta muchas de las características que son de importancia para la ubicación y delimitación de un sitio; dentro de las cuales se puede mencionar la topografía, clima, vientos, etc.

El municipio de Rabinal no es la excepción su traza urbana consta de una plaza central, en la cual se genera la mayor parte del comercio, aledaño a ella se encuentra la municipalidad, iglesia y el mercado, juntamente con un sinnúmero de comercios.

La traza original se ha ido perdiendo en las zonas periféricas del casco urbano conforme el pasar de los años y la expansión territorial paralela al crecimiento poblacional del municipio han provocado desorden urbano en esos sectores, su cuadrícula original se mantiene hasta cinco cuadras al este y oeste de la plaza y al sur y norte solamente dos, aproximadamente hasta el año 1900 se pudo expandir el territorio manteniendo su forma original¹⁵.

Al casco urbano del municipio lo afectan para su expansión territorial dos ríos que pasan exactamente al norte y sur del mismo, lo que impide que la forma del área se expanda uniformemente, y la misma opte por una forma alargada en sus laterales¹⁶. (Ver gráfica de Forma del casco urbano).

¹⁵ Segeplán, *Proyecto de desarrollo Integral de Baja Verapaz. El sistema de Centros Poblados en B.V.* Vol 1. Pag. 12

¹⁶ Observación propia, en visita al Municipio.

3.4.2 Zonas y Barrios en el Casco urbano de Rabinal

La cabecera municipal de Rabinal, cuenta con cuatro zonas, que se determinaron así debido a que en años anteriores su delimitación se hacía por medio de barrios nombrados según el lugar acorde al santuario ubicado en cada una de las cuatro esquinas del parque, estos santuarios son el altar donde se adora a Santos, patronos del municipio de Rabinal.

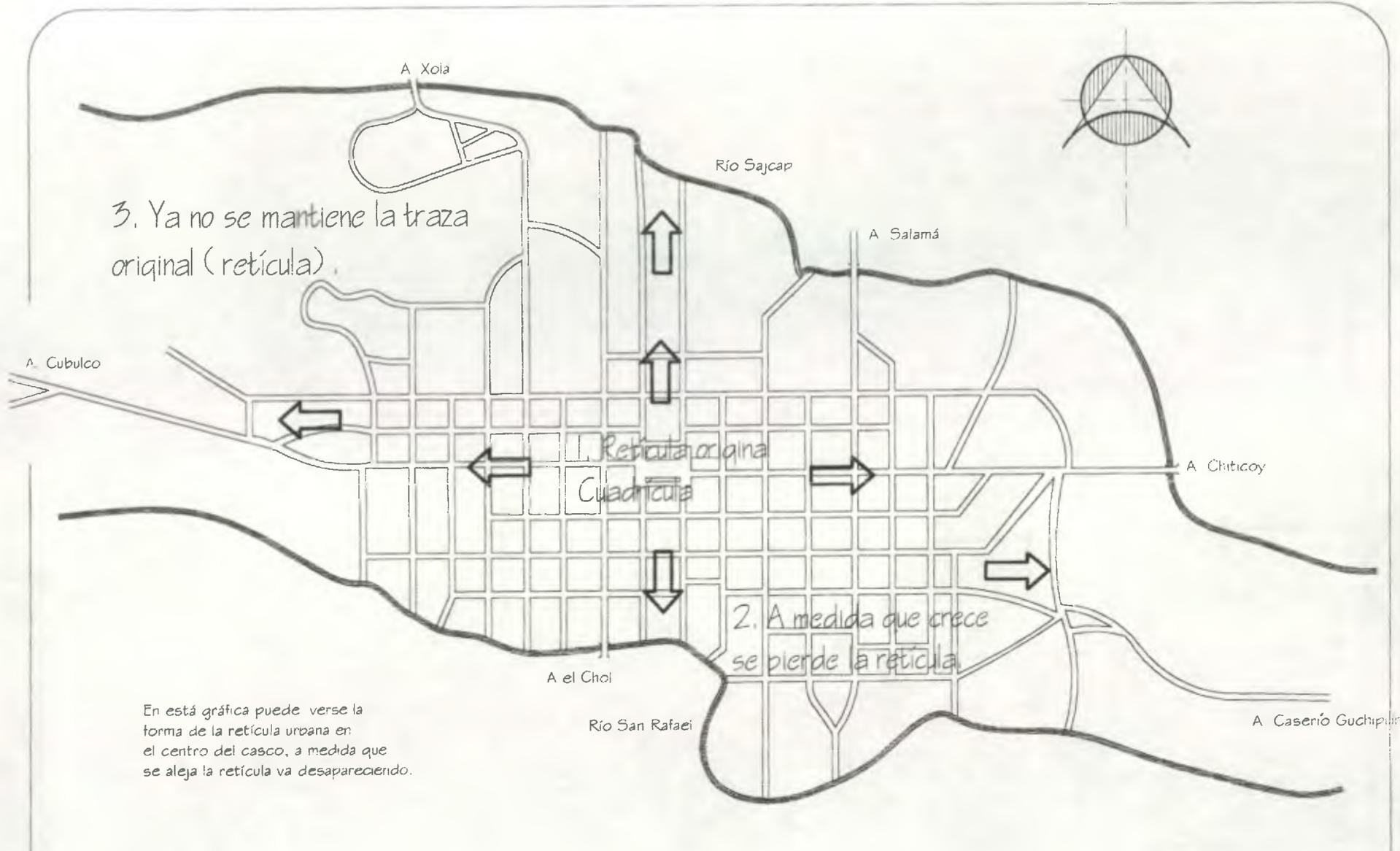
Los nombres de los barrios mencionados anteriormente son Barrio San Pedro Apóstol o Zona 1, Barrio Santo Domingo o Zona 2, Barrio San Sebastián o Zona 3 y Barrio San Pedro Mártir o Zona 4¹⁷. (Ver gráfica de Zonas y Barrios).

3.4.3 Vialidades

Rabinal es un municipio que sirve de enlace entre Salamá, El Chol y Cubulco, esto hace que regularmente se ocasionen serios congestionamientos vehiculares, y se vean afectadas algunas de las calles principales de dicho lugar, debido a la fluidez del tránsito de buses extraurbanos provenientes de la capital o de Salamá y que se dirigen a otras localidades. Para efectos de análisis las vías principales se clasificaron de acuerdo a los lineamientos de las vías dadas por la Municipalidad de Guatemala:

a) VIA ARTERIAL PRINCIPAL: Esta vía es una de las principales en cuanto a capacidad de vehículos, según

¹⁷ Datos proporcionado por la municipalidad de Rabinal, B V



3. Ya no se mantiene la traza original (retícula).

2. A medida que crece se pierde la retícula.

En esta gráfica puede verse la forma de la retícula urbana en el centro del casco, a medida que se aleja la retícula va desapareciendo.

CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 19



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

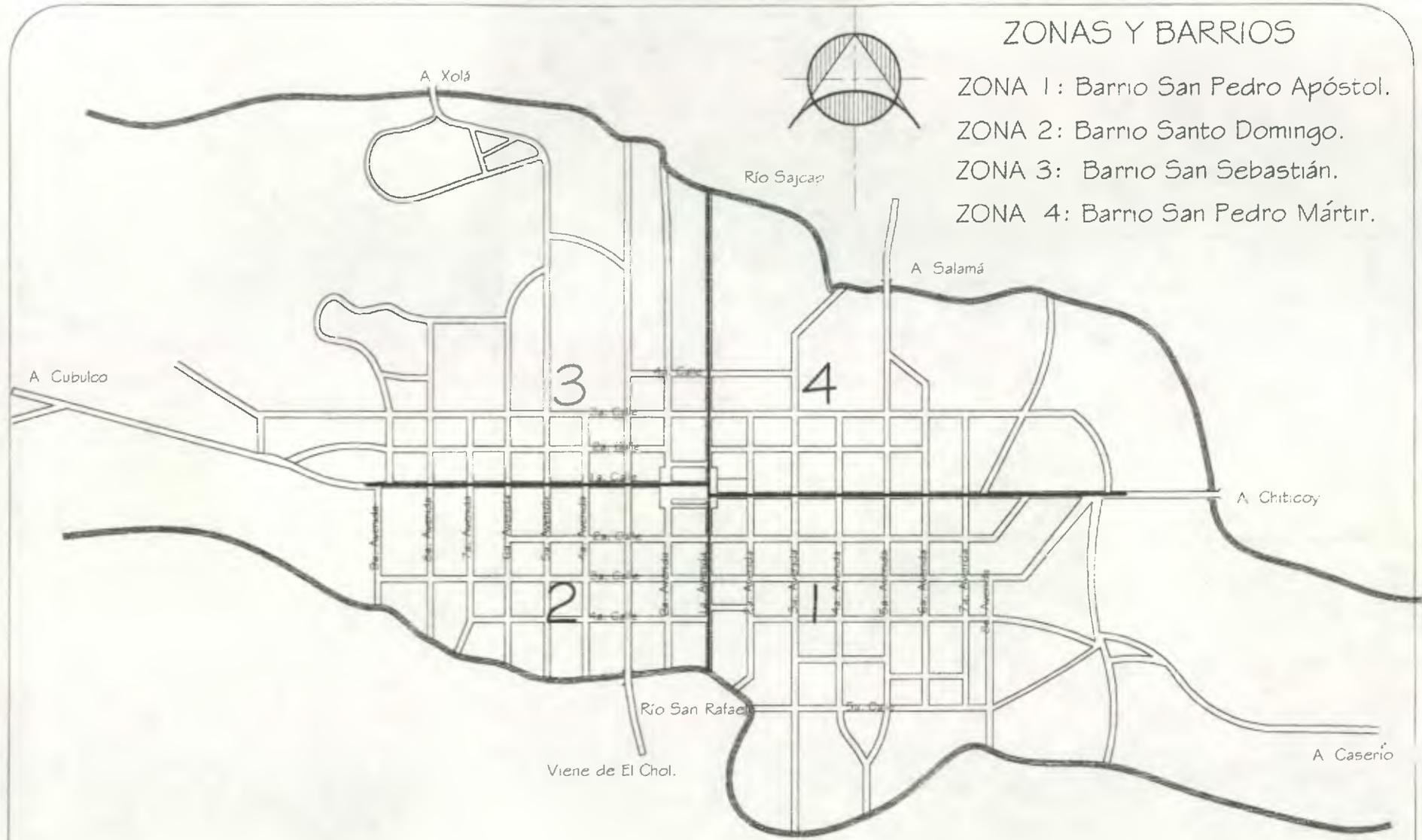
Escala: Gráfica
Fecha: Septiembre del 2000

Fuente: Elaboración Propia.

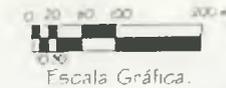
Contenido: Forma Urbana.

ZONAS Y BARRIOS

- ZONA 1: Barrio San Pedro Apóstol.
- ZONA 2: Barrio Santo Domingo.
- ZONA 3: Barrio San Sebastián.
- ZONA 4: Barrio San Pedro Mártir.



CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 20

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica

Fecha: Septiembre del 2.000

Fuente: Municipalidad de Rabinal.
Elaboración Propia.

Contenido: Zonas y Barrios.

Bazant también se le llama Vialidad Regional, ya que ésta se determina por que tiene capacidad para tener 4 carriles, puede manejarse a velocidad mayor de 80 k/h., no tiene camellón central y lo principal es que conduce de una localidad a otra¹⁸, en el área urbana de Rabinal tomaremos como vía arterial principal, la calle que viene de Salamá y la que conduce hacia El Chol y Cubulco. (Ver gráfica de vialidades).

b) VIA ARTERIAL MENOR: según Bazant también se le llama Vialidad Primaria, ésta tiene capacidad para tener 2 carriles o más, su limitación de velocidad es de 80 k/h. máximo. puede tener arriate central. y es la más importante en cuanto a tránsito dentro del área urbana¹⁸, en el caso del casco urbano de Rabinal, tomaremos como vía arterial menor las calles que trabajan paralelamente con la vía arterial principal y que conducen hacia los lugares o municipios aledaños a Rabinal. (Ver gráfica de vialidades).

c) VIA COLECTORA: Esta clase de vía tiene dos o más carriles su velocidad máxima es de 80K/h, no tiene restricción alguna y regularmente tiene acera lateral. según Bazant también se le llama Vialidad Secundaria. en este caso tomaremos para Rabinal. como via colectoras todas las calles que sirven para el tránsito interno del casco urbano y que conducen hacia la vía arterial menor¹⁹. (Ver gráfica de vialidades).

d) VIA LOCAL: También llamada Vialidad terciaria, y puede tener solamente un carril, y son todas aquellas

calles que llevan hacia un determinado lugar, una casa, un negocio, etc. En el caso de Rabinal se tomará como vía local las calles con un solo sentido de vía y que no tienen mayor circulación.

e) VIA DE ACCESO: También llamada Vialidad Peatonal, y son estrictamente las aceras y lugares donde sólo se transita caminando, donde el peatón es el principal. Para el caso de Rabinal las vías de acceso serán todas las aceras y parques del municipio. (Ver gráfica de vialidades).

3.5 Suelo urbano

3.5.1 Uso del Suelo

En el área urbana, según el trabajo de campo que se realizó, se pudo analizar por medio de porcentajes el uso que se le está dando al suelo urbano. dentro del cual se hizo un levantamiento físico de un total de 2.611 lotes, que equivalen al 100% de terrenos dentro del espacio destinado para fines urbanos. y se pudo determinar que el 81% (2.115 lotes). pertenecen a uso de vivienda, el 3.15% (82 lotes). se usan para industria y comercio. 9% (234 lotes) están destinados para uso mixto o sea vivienda y comercio juntos, el 1.4% (37 lotes), pertenecen a servicios comunitarios entre salud, educación, religión, etc. Se encontró un total de 143 (5.45%) de terrenos baldíos o sin construcción, por lo que se puede determinar que el porcentaje mayor es la vivienda

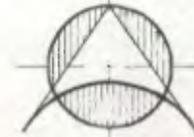
¹⁸ Municipalidad de Guatemala. Depto. Metrópoli 2,010.

Clasificación de Vías Urbanas.

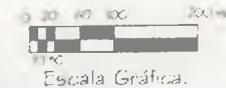
¹⁹ Municipalidad de Guatemala. Op. cit.

VIALIDADES

-  Via Arterial Principal
-  Via Arterial Menor
-  Via Colectora y Local



CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 21



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
 Fecha: Septiembre del 2.000

Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Vialidades.

dentro del área urbana del municipio²⁰. (ver gráfica de Zonificación por uso del suelo).

GRAFICA DE PORCENTAJES DE USO DEL SUELO



Fuente: Levantamiento Físico en el Área urbana del Municipio de Rabinal, B.V.

3.5.2 Ocupación incompatible del Suelo urbano

El área urbana de Rabinal tiene un alto porcentaje de ocupación habitacional, en comparación con los otros usos que se le dan al suelo, el casco urbano del municipio cuenta con 113 manzanas de las cuales solamente 26 de ellas contienen vivienda en su totalidad, según el levantamiento físico que se realizó en el sitio, pudo determinarse la ubicación de los diferentes edificios destinados al servicio de la comunidad, dentro de los cuales se observó como algunos de estos servicios comunitarios se encuentran mal ubicados, como por ejemplo el rastro municipal que se ubica dentro de una zona netamente residencial

²⁰ Trabajo de Campo Realizado en el Área del casco urbano de Rabinal.

como se podrá ver en la gráfica anexa, también es el caso de uno de los basureros comunales que generalmente están clasificados como contaminación en todos los aspectos, dicho servicio también se encuentra ubicado a orillas del río San Rafael y rodeado de viviendas.

Se podría mencionar también el caso del centro de salud que se encuentra ubicado en una de las manzanas donde hay educación, y que por cuestiones técnicas debería estar alejado de dicho servicio. Para el equipamiento urbano hay normas y lineamientos establecidos que se podrán ver posteriormente donde se determina la ubicación adecuada de los servicios ²¹. (Ver gráfica de incompatibilidad de uso del suelo).

3.5.3 Tenencia del Suelo urbano

Dentro del casco urbano, el 96.33% de los terrenos pertenecen a propiedad privada, el 1.6% son terrenos con los que cuenta el estado o la municipalidad de la localidad, y el 2.07% restante pertenecen a propiedad no determinada²².

Algunos terrenos que actualmente son utilizados para equipamiento urbano han sido donados por el estado o por personas pudientes de la localidad, esto

²¹ Normas establecidas por los diferentes Ministerios en la República Guatemala.

²² Datos proporcionados por la Municipalidad de Rabinal Departamento de Baja Verapaz. Secretaria Municipal.

ZONIFICACION POR USO DEL SUELO



CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 22



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica

Fecha: Septiembre del 2.000

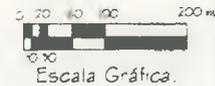
Fuente: Datos Recabados Durante Levantamiento Físico en el Área Urbana de Rabinal.

Contenido: Zonificación por Uso del Suelo.

AREAS DONDE EXISTE INCOMPATIBILIDAD



CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 23



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
Fecha: Septiembre del 2.000

Fuente: Normas y Lineamientos Proporcionados por los Diferentes Ministerios de la República.

Contenido: Incompatibilidad de Uso del Suelo.

por ende hace que dichos terrenos pasen a ser propiedad de la municipalidad²³.

3.5.4 Valor del Suelo urbano

El valor del suelo baja considerablemente debido a la ubicación de los mismos; varía de acuerdo a la ubicación de los mismos, por ejemplo, los terrenos que se obtuvieron desde la época del asentamiento o sea los terrenos ubicados cerca del parque central, su precio oscila entre los Q29.00 X Mt², mientras que los que están alejándose de la plaza en un punto intermedio, oscila su precio entre los Q20.00 X Mt², y los terrenos ubicados en las áreas periféricas del casco se obtienen por un precio cercano a los Q12.00 y Q15.00 X Mt².²⁴ (Ver gráfica de Valor del Suelo).

3.6 Vivienda del Area urbana

3.6.1 Tipología constructiva de la Vivienda

Para efectos de análisis se realizó un levantamiento físico de las viviendas del área urbana, donde se pudo determinar la tipología constructiva que realiza en dicho lugar, al contabilizar el total de viviendas analizadas se pudieron determinar 21 tipos²⁵

²³ Municipalidad de Rabinal. Op. cit.

²⁴ Datos obtenidos por Entrevistas a los habitantes del área y Proporcionados por la Municipalidad de Rabinal.

²⁵ Levantamiento físico de viviendas en el área urbana del municipio de Rabinal.

diferentes de construcción en las mismas, los cuales se describen detalladamente de la siguiente manera:

Tipo 1: Para la vivienda tipo 1 la cubierta es teja de barro rojo, fabricada en el mismo municipio. Su estructura es de madera de pino clavada formando tjeras donde se apoya la teja.

Levantado de muros: Los muros de esta vivienda son de adobe fabricado con tierra negra y desechos naturales, se levanta hasta la altura determinada por el usuario que regularmente es de 3.15 mts. No lleva ningún tipo de acabado.

Tipo 2: Para la vivienda tipo 2 la cubierta al igual que la tipo 1 es teja de barro rojo, fabricada en el lugar.

La estructura del techo es de palo de Guite amarrada entrelazada con bambú y simplemente apoyada sobre los muros.

Levantado de muros: Sus muros son de adobe fabricados de 2 tipos de tierra y desechos naturales, sin ningún tipo de acabado.

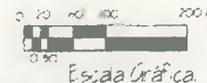
Tipo 3: Para este tipo de vivienda la cubierta es de teja de barro rojo fabricada en el municipio. La estructura del techo en este tipo de vivienda es de palo de pino clavada formando tjeras.

Levantado de muros: Sus muros hechos de adobe fabricado in situ de tierra negra y desechos naturales cubiertos con un acabado cernido hecho de barro rojo, tierra y cal.

Tipo 4: La cubierta para este tipo de vivienda es de teja de barro rojo fabricada en el lugar. Su estructura

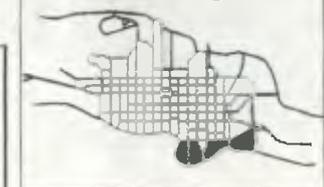


CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 24

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
 Fecha: Septiembre del 2,000

Fuente: Municipalidad de Rabinal
 Elaboración Propia.

Contenido: Curvas de Isovalor del Suelo Urbano.

consta de tijas hechas de palo de Guite muy usado en Rabinal y apoyadas sobre los muros.

Levantado de muros: Sus muros son de adobe hecho de tierra negra y desechos naturales con un acabado cernido hecho de barro rojo, tierra y cal.

Tipo 5: Los techos para esta vivienda son de teja de barro rojo. La estructura del techo es de tijas de madera de pino clavadas apoyadas sobre los muros.

Levantado de muros: Sus muros son de block de pómez sin ningún tipo de acabado.

Tipo 6: La cubierta es de lámina de zinc. La estructura para esta vivienda es de madera de pino rústica formando tijas apoyadas sobre los muros.

Levantado de muros: Sus muros son de block de pómez con acabado de repello + cernido.

Tipo 7: La cubierta es de lámina de zinc, para este tipo de vivienda la estructura es de tijas fabricadas de metal soldado.

Levantado de muros: los muros son de block de pómez con acabado de repello + cernido.

Tipo 8: Cubierta y Estructura del techo: son de losa de concreto armado.

Levantado de muros: Los muros son de block de pómez con acabado de repello + cernido.

Tipo 9: La cubierta es de lámina duralita acanalada. Para este tipo de vivienda la estructura del techo es de metal simplemente apoyada sobre los muros.

Levantado de muros: Los muros son de block de pómez con acabado de repello + cernido.

Tipo 10: La cubierta para esta vivienda es de teja de barro rojo fabricada en el lugar. La estructura del techo es de tijas de madera de pino clavada o atornillada apoyada sobre los muros.

Levantado de muros: sus muros son de block de pómez cubiertos con repello + cernido.

Tipo 11: Para esta vivienda la cubierta es de lámina de zinc. La estructura de techo es de madera de pino formando tijas apoyadas sobre los muros.

Levantado de muros: Sus muros son de adobe hecho de tierra blanca y desechos naturales sin ningún acabado.

Tipo 12: La cubierta es de lámina de zinc. Esta vivienda no tiene mayor estructura en el techo, ya que la lámina se encuentra apoyada sobre parales horizontales de madera que se incrustan en los muros.

Levantado de muros: Los muros de adobe fabricados de tierra blanca y desechos con acabado hecho de barro rojo, tierra y cal.

Tipo 13: Cubierta de lámina de zinc. Este tipo de vivienda al igual que la tipo 12 no tiene mayor estructura, ya que la lámina se encuentra apoyada sobre parales incrustados en los muros.

Levantado de muros: Muros de block de pómez sin ningún tipo de acabado.

Tipo 14: La cubierta en este caso es de tejas de barro rojo fabricadas en el municipio. Su estructura es de tijas hechas de madera de pino rústico.

Levantado de Muros: Sus muros son de ladrillo tayuyo fabricado en el municipio, sin ningún acabado.

Tipo 15: La cubierta de lámina de zinc. Estructura del techo parales horizontales incrustados en los muros.

Levantado de muros: Sus muros son una especie de composición entre madera y adobe fabricado de tierra y desechos sin ningún acabado.

Tipo 16: La cubierta es de lámina duralita acanalada. La estructura del techo es de acero incrustado en los muros.

Levantado de muros: Los muros son de block pómez y no tienen ningún acabado.

Tipo 17: Los techos de este tipo de vivienda son de lámina zinc troquelada. La estructura es de parales de acero incrustados en los muros.

Levantado de muros: Los muros al igual que la cubierta son de lámina troquelada sin ningún tipo de recubrimiento.

Tipo 18: Cubierta y estructura del Techo: es de losa de concreto armado.

Levantado de muros: Sus muros de block con un recubrimiento especial de piedra cantera.

Tipo 19: La cubierta es de lámina de zinc. La estructura en este caso es de madera de pino apoyada sobre los muros.

Levantado de muros: en este tipo los muros son de lámina de zinc, sin ningún acabado.

Tipo 20: La cubierta en este caso es de teja de barro rojo fabricado en el municipio. La estructura del

techo es de metal simplemente apoyada sobre los muros.

Levantado de muros: Los muros son de block de pómez sin ningún acabado.

Tipo 21: La cubierta y estructura del techo para este tipo de vivienda es de losa de concreto armado.

Levantado de muros: El levantado de muros es de block estriado sin ningún tipo de recubrimiento.

Los 21 tipos de vivienda se clasificaron de acuerdo al techo, así como el levantado de muros, aunque hay detalles como piso, ventanas, puertas, y diseños interiores que no eran comunes. (Ver tabla clasificatoria y gráfica de porcentajes).



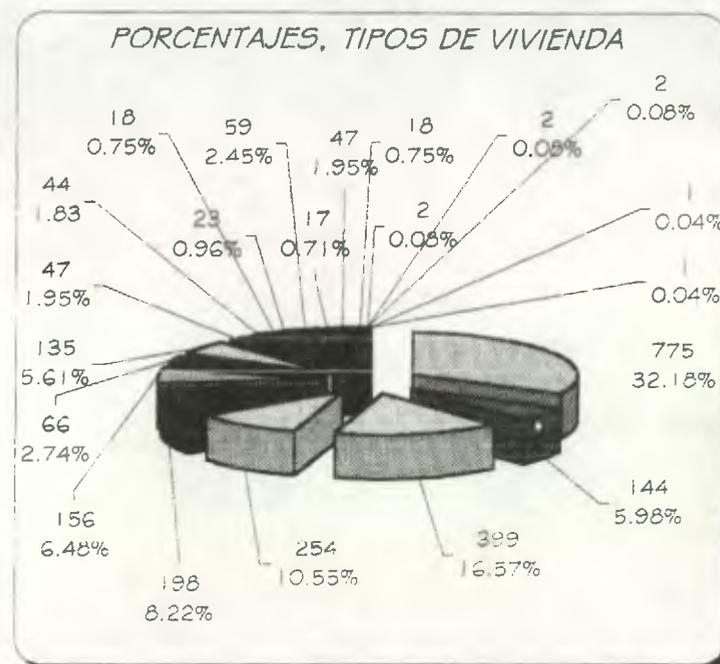
Fotografía que muestra la vivienda vernácula del Area urbana del Municipio de Rabinal.

TABLA CLASIFICATORIA DE LA TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA EN LAS VIVIENDAS DEL MUNICIPIO DE RABINAL, B.V.

CLASIFICACION		
Tipo	Cantidad	Porcentaje
1	775	32.18
2	144	5.98
3	399	16.57
4	254	10.55
5	198	8.22
6	156	6.48
7	66	2.74
8	135	5.61
9	47	1.95
10	44	1.83
11	18	0.75
12	23	0.96
13	59	2.45
14	17	0.71
15	47	1.95
16	18	0.75
17	2	0.08
18	2	0.08
19	2	0.08
20	1	0.04
21	1	0.04
Total	2408	100

Fuente: Datos recabados durante el levantamiento físico de las viviendas realizado en el área urbana del municipio de Rabinal.

GRAFICA DE PORCENTAJES SEGÚN TIPO DE VIVIENDA



Fuente: Datos tomados de la tabla clasificatoria de tipología de vivienda. Recabados durante el levantamiento físico de las viviendas en el área urbana del municipio de Rabinal.

3.6.2 Déficit Actual de Vivienda en el Área Urbana de Rabinal

La falta de vivienda en las diferentes localidades del país es un problema que se vive diariamente, probablemente como consecuencia del gran incremento que ha sufrido últimamente la población.

Rabinal es uno de los municipios con alto índice habitacional pero para poder tener un mejor ejemplo si dicho municipio presenta déficit en sus viviendas lo analizaremos por medio de la fórmula $D = N. \text{ De Familias } (-) N. \text{ De Viviendas } (+) N. \text{ De Viviendas improvisadas }^{26}$.

$$D = 2.534 - 2343 - 11 = 180 \text{ Viviendas}$$

Según el Instituto Nacional de estadística, INE, para el año 2,000, el número de familias es de 2,534 y según el levantamiento realizado en el área urbana, el total de lotes utilizados como viviendas era de 2,343 lo que hace una estimación de 180 viviendas necesarias para dicho año, esto hace que el total de viviendas necesarias sea de 2,534 para dicho año.

3.7 Infraestructura Existente Dentro del Area Urbana del Municipio de Rabinal, B.V.

Al analizar un área urbana donde se desplazan alrededor de 7,000 personas, es importante estudiar los tipos y la calidad de servicios necesarios que se está brindando a los pobladores de la mencionada área; esto es para poder determinar si la calidad de vida que están gozando es la adecuada o no.

Deben estudiarse los servicios individualmente, por lo que se hizo necesario clasificarlos de la siguiente manera:

²⁶ Sedue. Op. cit. 142

3.7.1 Agua potable

El municipio de Rabinal cuenta con servicio de agua, la cual proviene de la aldea Las Cañas del municipio de Rabinal. La introducción de agua a dicho municipio fue autorizada por la municipalidad por el Acuerdo del 8 de Julio de 1921, dicho acuerdo se encuentra registrado en el tomo 40 página 466 de los acuerdos gubernativos²⁷.

Actualmente se encuentran instaladas 2011 pajas de agua sirviendo así al 77% de la población urbana, pero aún queda el 23% de la población que aún no ha sido beneficiada y que obtienen el servicio por medio de acarreo o pozo²⁸. (Ver plano de Agua potable).

El déficit o superávit actual en el área urbana se calculará con la fórmula siguiente:

$$\text{Dotación} = \frac{\text{Aforo Total}}{\text{Pob. Actual}} =$$

Fuente: SEDUE Op. cit. Pag. 156

$$\text{Dotación} = \frac{846 \text{ m}^3/\text{día}^2}{7,676 \text{ hab. Año 2,001}} = 0.11 \text{ m}^3/\text{h/día.}$$

Por el tipo de clima de Rabinal templado, se tomará según el rango de población 2,500 a 15,000

²⁷ Morales Urrutia, Mateo. *La División Política y Administrativa de la República de Guatemala*. Tomo 1 pag. 110

²⁸ Municipalidad de Rabinal B.V Secretaria Municipal

habitantes. donde para clima templado es de $0.125 \text{ m}^3/\text{día}$.²⁹

$F = \text{Norma de Dotación} - \text{Dotación actual}$.

$$F = 0.125 - 0.11 \text{ m}^3/\text{h/día} = 0.015$$

Por encontrarse con un resultado positivo, se tomará como un déficit de $0.015 \text{ m}^3/\text{h/día}$, y esto multiplicado por la cantidad total de población que es 7,676 pobladores para el año 2,001 tendremos un déficit total de $115.14 \text{ m}^3/\text{día}$.

3.7.2 Drenajes

El servicio de drenaje domiciliar solamente lo tiene el 56% de la población urbana³⁰, la introducción de este servicio fue realizado en el año 1980, donde un 75% del trabajo fue realizado por la municipalidad de dicha localidad³¹: actualmente la red de drenaje desfoga hacia un canal principal que pasa por el río Pantulul. (Ver plano de Drenaje).

3.7.3 Energía Eléctrica

Se cuenta con servicio de energía eléctrica procedente de Guatemala sur, propiedad del INDE,

con servicio domiciliario y público. pero fue hasta el año 1976 que se empezó a dotar a la población con este vital servicio, (54%) en la actualidad parte del área urbana no cuenta aún con energía eléctrica (46%), pero la municipalidad ya está trabajando para facilitar este vital servicio a toda la población urbana del municipio. Toda la introducción del servicio se realizó con líneas de transmisión trifásica³².

3.7.4 Alumbrado Público

En el área urbana del municipio de Rabinal, la mayor parte de las manzanas centrales cuentan con este servicio, aunque su continuidad no es regular ya que por lo menos en algunas de las manzanas hay solamente un poste de alumbrado. esto provoca que las calles en horas nocturnas sean muy desoladas y oscuras, debido a la iluminación tenue y poco eficiente.

A medida que la traza urbana se aleja del área central su iluminación pública se hace menor con respecto a su regularidad de postes de alumbrado. En su totalidad solamente el 78% de las manzanas del área cuentan con alumbrado público³³. Ver mapa de alumbrado público.

²⁹ Gonzáles R., Lucía, y M. Claudio. *Guía Para la Formulación de Esquemas de Ordenamiento Urbano. Aplicación a un Caso Específico*.

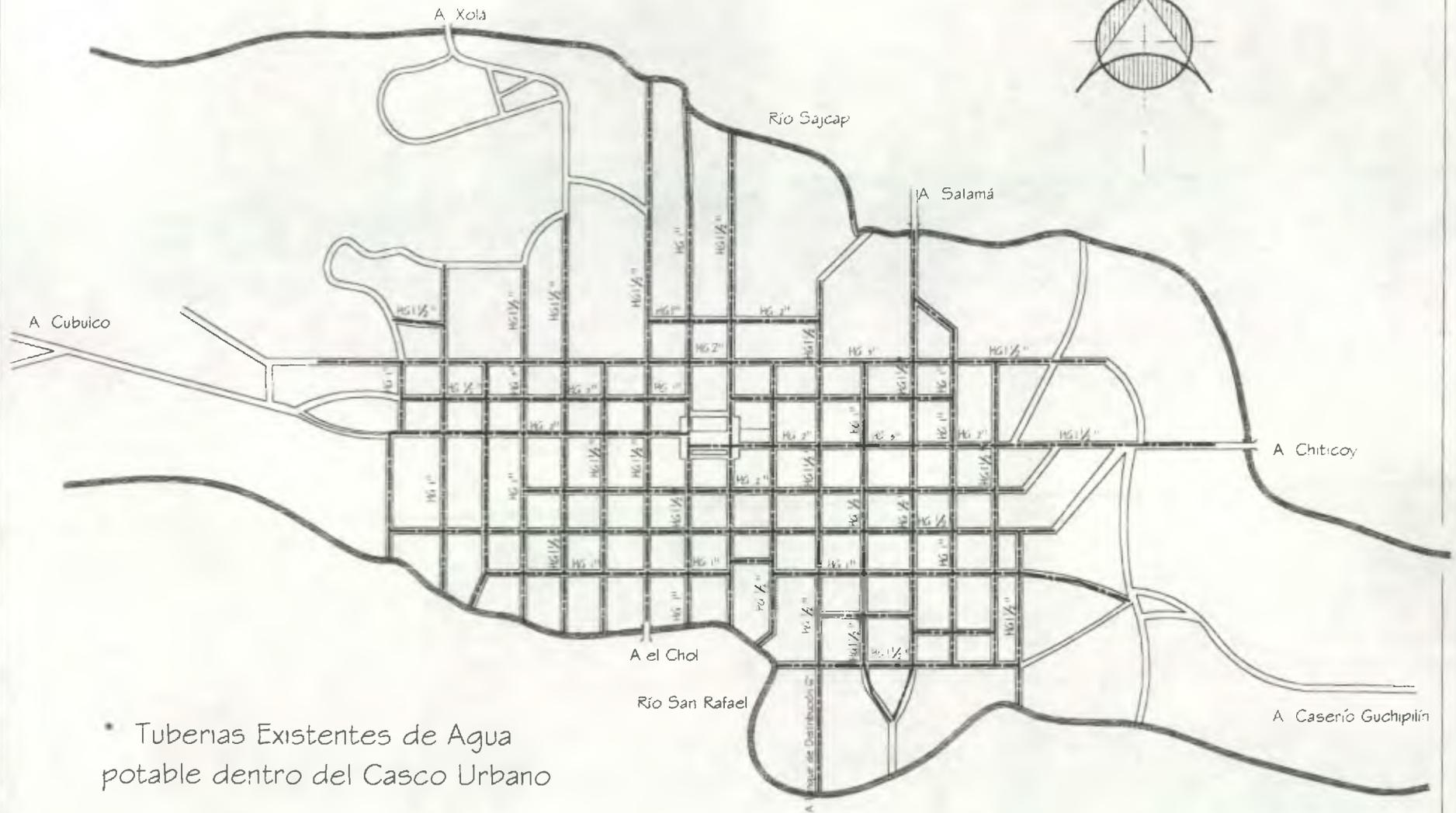
³⁰ Instituto Nacional de Estadística, INE. Instituto de Fomento Municipal, INFOM.

³¹ Municipalidad de Rabinal, B.V.

³² Municipalidad de Rabinal B.V. Secretaria Municipal.

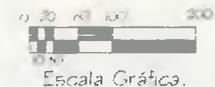
³³ Datos recabados durante el levantamiento físico que se realizó en el área urbana del municipio de Rabinal.

AGUA POTABLE DENTRO DEL CASCO URBANO



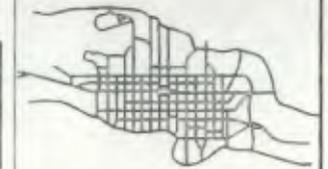
• Tuberías Existentes de Agua potable dentro del Casco Urbano

CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 25

Rabinal B.V.



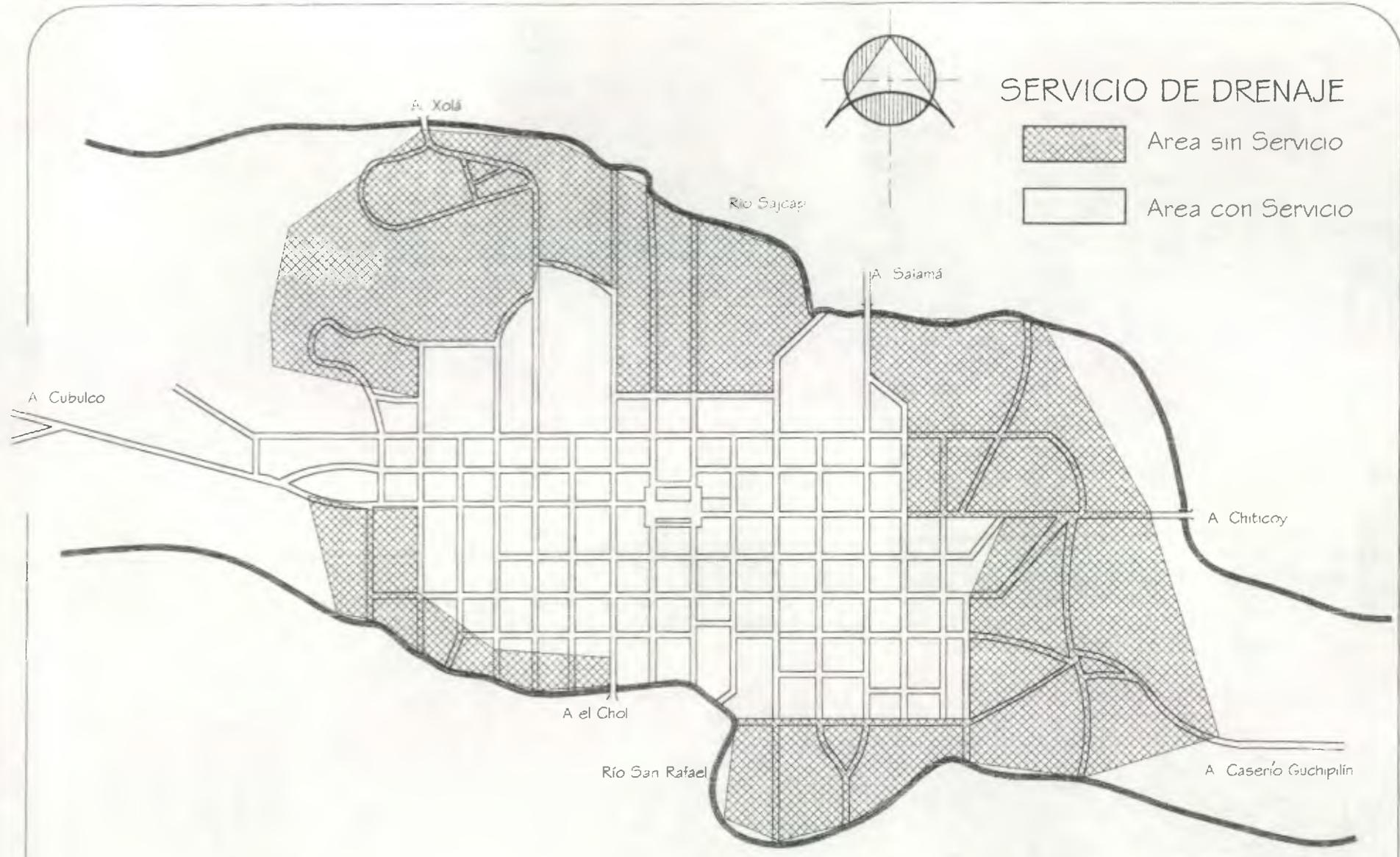
Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica

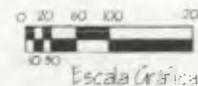
Fecha: Septiembre del 2,000

Fuente: Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. MICIVI.

Contenido: Agua Potable.



CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 26

Rabinal B.V.

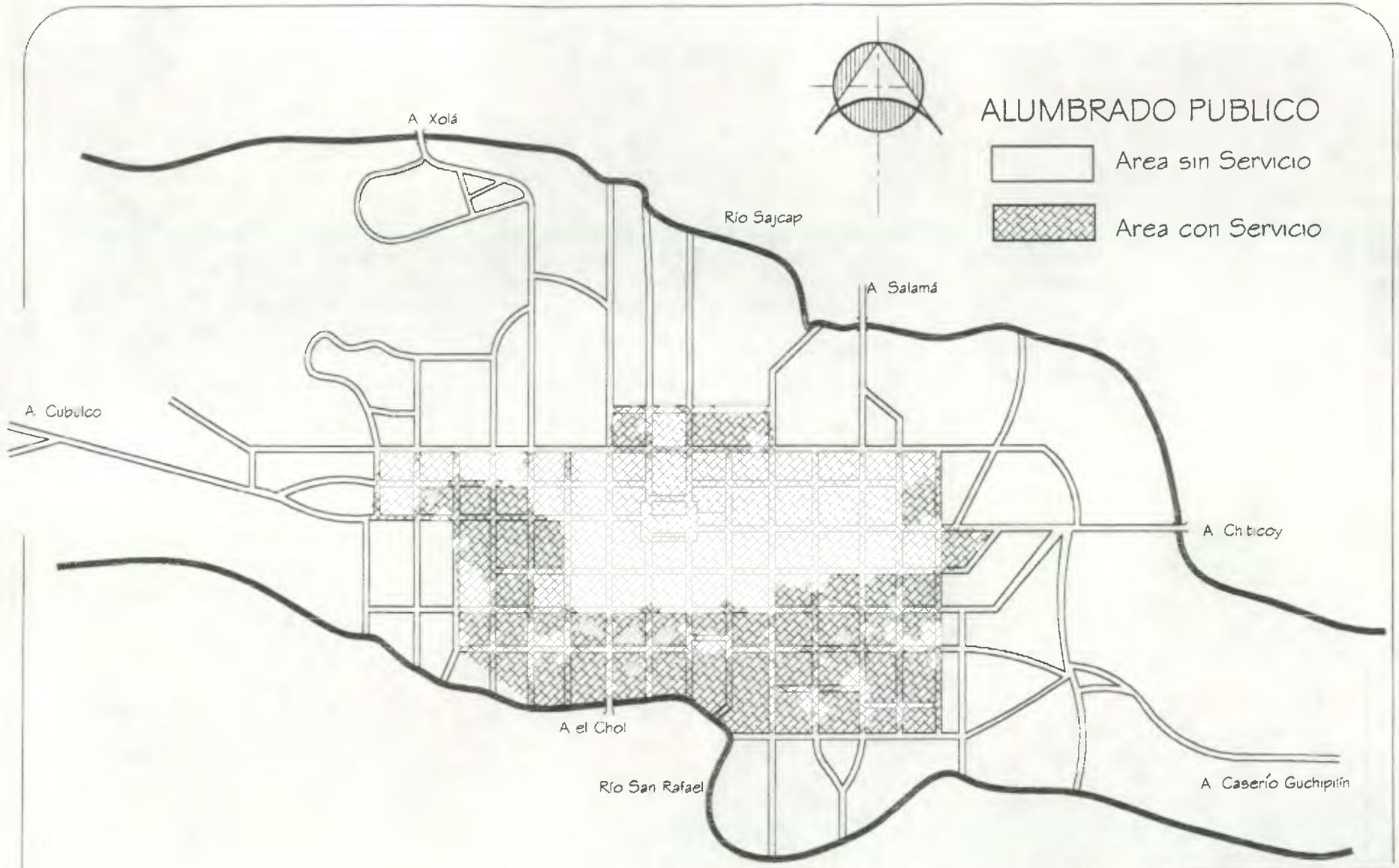


Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
 Fecha: Septiembre del 2,000

Fuente: MICIVI.
 Elaboración Propia.

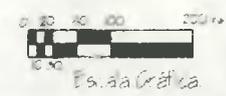
Contenido: Servicio de Drenajes.



ALUMBRADO PUBLICO

- Area sin Servicio
- Area con Servicio

CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 27



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica

Fecha: Septiembre del 2,000

Fuente: Levantamiento Físico. Elaboración Propia.

Contenido: Alumbrado Público.

3.7.5 Pavimentación de las Calles

Las calles del área urbana del municipio son de terracería en su mayoría (90%), solamente se tiene el (7%) calles de adoquín, un (2%) calles de concreto y solamente las calles que circulan la plaza central son de piedra haciendo el (1%) restante.

La municipalidad de la localidad está trabajando últimamente en la pavimentación, ya que en el año 1999 se realizó la pavimentación de concreto de las 7 calles cercanas a la actual terminal de buses³⁴.

3.8 Equipamiento Urbano existente en el Área urbana

El equipamiento urbano que debe tener una comunidad catalogada como cabecera municipal, debe cubrir al máximo las necesidades de la población, el análisis que puede emplearse para determinar la eficiencia y calidad de los mismos puede comprender varias características las cuales se detallan en el capítulo siguiente; para efectos de estudio pre-determinativo se ha de hacer una cuantificación del equipamiento nombrándolos por medio del servicio que prestan.

En los incisos siguientes el equipamiento se detalla solamente con la investigación de campo que se realizó por medio de una visita a los diferentes establecimientos, entrevistas con los encargados de los mismos y un levantamiento previo para poder tomar

³⁴ Municipalidad de Rabinal B.V. Levantamiento físico en el área urbana del municipio.

las áreas con las que ellos cuentan y poder ver posteriormente si sus determinantes cuantitativas y cualitativas se adecúan a las normas y lineamientos establecidos en el capítulo siguiente y que fueron dados por instituciones o entidades encargadas; empezaremos con uno de los equipamientos municipales de mayor importancia dentro de una localidad:

3.8.1 Salud

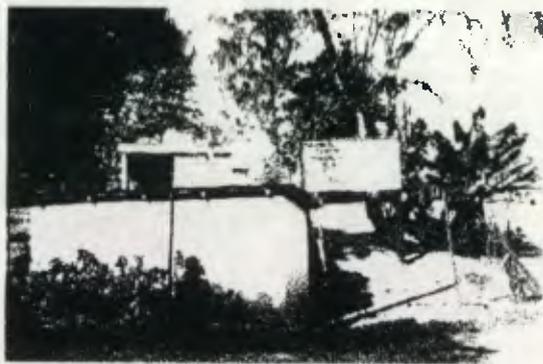
El municipio de Rabinal cuenta con 5 Puestos de Salud, dentro de toda el área, y un Centro de salud Tipo "A", ubicado en la Cabecera municipal; Dicho centro esta destinado para dar un servicio a 20,519 personas aproximadamente ³⁵, aunque como se mencionó anteriormente hay puestos de salud en el interior del municipio, el centro está determinado para prestar servicio al 85% de la población total.

El centro de salud presta el servicio de consulta externa, también servicios como: control pre y postnatal, primeros auxilios, atención de partos, campañas de salud, encamamiento (6 camas) y urgencias, la atención la prestan 1 médico titular y 1 auxiliar, 5 enfermeras así también como técnicos en salud³⁶; el estado actual que presenta el edificio es deficiente ya que sus instalaciones están deterioradas y en mal estado. Dentro del casco urbano también se

³⁵ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Dirección General de Servicios de Salud*. Depto. Epidemiología.

³⁶ Entrevista con el Médico auxiliar del Centro de Salud para extraer la información sobre personal y atención.

encuentra con un Dispensario Parroquial, el cual presta atención médica solamente en el día, dando servicio de consulta externa, venta de medicinas, primeros auxilios, vacunación; el servicio de este dispensario es pagado aunque sus cuotas son bajas no es gratuito, ya que los ingresos monetarios van destinados a la parroquia de Rabinal³⁷. También se encuentra un centro de atención del parto supervisado por Aprofam, el cual atiende todo tipo de atención del embarazo, sus servicios son pagados, dentro de toda el área también se cuenta con 4 clínicas privadas que prestan el servicio de consulta externa³⁸. (Ver ubicación del equipamiento de salud en gráfica de Equipamiento Urbano).



Fotografía que muestra el estado actual del edificio que ocupa el Centro de Salud.

³⁷ Entrevista con la Enfermera titular del Dispensario.

³⁸ Observación propia durante el Levantamiento físico realizado en el área urbana de Rabinal.

3.8.2 Educación

Durante el levantamiento que se realizó en el área urbana se pudo determinar que cuenta con diversos establecimientos de educación, siendo este tipo de servicio uno de los más esenciales para que una comunidad se desarrolle adecuadamente. Dentro de los establecimientos de Pre-Primaria y Primaria podemos mencionar los siguientes:

- ✓ Una escuela de Educación Pre-Primaria ubicada en el barrio San Sebastián o zona 3 del área, que da cobertura a 194 niños; en cuanto a sus instalaciones estas presentan deterioro y falta de mantenimiento.
- ✓ Escuela Primaria colonia La Ladrillera ubicada en la zona 3 del área, dando una cobertura a 44 niños.
- ✓ Escuela Primaria "Maya Juntoj", ubicada en la zona 3 del área, y presta el servicio a 106 niños.
- ✓ Escuela Regional de Primaria, que da cobertura a 201 niños, dicha escuela se encuentra ubicada a orillas del casco urbano en la parte oeste del mismo.
- ✓ Escuela de Primaria para Varones, ubicada en la zona 3 del área, dicha escuela proporciona cobertura a 382 niños.
- ✓ Escuela de Primaria para Niñas, ubicada en la zona 4 del área, prestando el servicio a 276 niñas³⁹.

³⁹ Datos recabados por medio de entrevistas con los encargados de los diferentes establecimientos educativos.

Las condiciones físicas que presentan las escuelas primarias es bastante aceptable a excepción de la escuela La Ladrillera, estas regularmente son atendidas por la municipalidad dándoles mantenimiento continuo.

Dentro de los establecimientos de Educación Básica podemos mencionar:

- ✓ Instituto Nacional de Educación Básica Experimental INEBE, ubicado junto a la escuela Regional en la parte oeste del casco urbano, este establecimiento alberga a 310 alumnos; el estado actual que presenta el edificio es favorable ya que es de reciente construcción.
- ✓ Instituto de Educación Básica y Bachillerato por Madurez Juan José Arévalo B, no se pudo determinar la cobertura proporcionada, este establecimiento es privado y se encuentra ubicado en la zona 2 del área.
- ✓ También se encontraron colegios privados los cuales son: Colegio Mixto Tzamaneb con pre-primaria, primaria y básicos, Colegio Mixto Nazareno con primaria, básicos y bachillerato⁴⁰.

Para la educación diversificada, se encontraron colegios solamente, Rabinal no cuenta con educación de este tipo que sea pública, los colegios anteriormente mencionados ofrecen educación vocacional así como básica, dentro de los establecimientos de educación diversificada solamente se encontró uno:

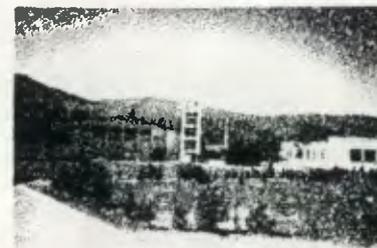
⁴⁰ Datos recabados por medio de entrevistas con los encargados de los establecimientos.

- ✓ Colegio Mixto para Maestros Esmeralda Morales ubicado en la zona 4 del área, no se pudo determinar la cobertura que proporciona⁴¹.

Rabinal también cuenta con el servicio de Biblioteca Pública la cual está ubicada junto al Centro de Salud del municipio, está destinada para dar cobertura a toda la población⁴². (Ver plano de Ubicación del Equipamiento urbano).

También se encontraron varias escuelas primarias en algunos de los caseríos de la cabecera municipal como lo son:

- ✓ Escuela oficial Rural Mixta Caserío Palimonix
- ✓ Escuela oficial Rural Mixta Caserío Pachicá
- ✓ Escuela oficial Rural Mixta Caserío Pacux
- ✓ Escuela Oficial de Párvulos Caserío Pachicá
- ✓ Escuela oficial de Párvulos Caserío Pacux
- ✓ Centro Educativo Maya Rabinaleb Caserío Pamaliche.



Escuela Regional



Instituto Básico, INEBE

⁴¹ Datos recabados durante el levantamiento físico realizado.

⁴² Datos Proporcionados por el encargado de la biblioteca.

3.8.3 Equipamiento social y cultural

Rabinal es un municipio rico en tradiciones y costumbres que datan de las épocas antiguas, dentro del equipamiento social y cultural del municipio podemos ver que dentro del área urbana se encuentra un teatro llamado "Antonio Chacón Gómez", el cual es utilizado más que todo por las escuelas primarias e instituciones educativas que se encuentran dentro del área urbana, dicho teatro es propiedad de la municipalidad; pero el mismo se encuentra bastante deteriorado en su interior, pues no se le da mantenimiento constante.

El municipio también cuenta con un Gimnasio Municipal que se encuentra ubicado cerca del centro urbano y que es utilizado para eventos comunales⁴³, el cual en su estructura física se encuentra deteriorado y sucio debido a la falta de mantenimiento y limpieza. (Ver gráfica de equipamiento urbano).

3.8.4 Equipamiento recreativo y deportivo

En el casco urbano del municipio no se identificó un área recreativa independiente, la mayor parte de ellas se encuentran en las instituciones educativas, aunque cercano a la iglesia El Calvario hay un parque de juegos

⁴³ Datos Proporcionados por la Municipalidad de Rabinal, B.V. y Durante el Levantamiento realizado en el área urbana de dicho municipio.

infantiles que está en total abandono, pero la municipalidad tiene en proyecto la reconstrucción de dicho parque⁴⁴.

En la zona 2 del área se encuentran en total descuido unas canchas de básquet-ball, las cuales son utilizadas por los jóvenes aunque su estado no es apto para usarse, también frente a la plaza central se encuentra un área exclusivamente para la práctica de básquetbol, construida por la Parroquia del lugar⁴⁵.

Frente a la Escuela Regional y al Inebe, ambos ubicados en la parte oeste del casco urbano, se encuentra un área bastante grande destinada a la práctica del fútbol, dicha área cuenta con 4 canchas una contigua a la otra. (Ver gráfica de Equipamiento urbano).



Fotografía que muestra el área que ocupan los campos de fútbol.

⁴⁴ Municipalidad de Rabinal B.V.

⁴⁵ Observación propia

3.8.5 Equipamiento Municipal y de Servicio

a) **Rastro.** El municipio de Rabinal sí cuenta con un edificio destinado a la matanza del ganado, el cual se encuentra en mal estado debido al deterioro provocado por el uso y falta de mantenimiento, se ubica en la zona sur en relación al área del casco urbano a orillas del río Pantulul, en la zona 2 del área, dicha zona es específicamente de vivienda, aunque se encuentra lejos de lo que es la parte central del casco. Los rastros municipales por lo general deben ubicarse lejano a las viviendas⁴⁶, debido a los contaminantes que emanan del edificio como malos olores, desechos sólidos y líquidos, visual contaminada. Actualmente la municipalidad se encuentra trabajando en la ampliación de dicho edificio, para prestar un mejor servicio a los usuarios de la localidad⁴⁷. (Ver Gráfica de Equipamiento Urbano).



Estado actual del Rastro Municipal

⁴⁶ Criterios de Desarrollo Urbano, Op. cit. pg. 4

⁴⁷ Municipalidad de Rabinal, B.V.

b) **Estación de Policía Nacional Civil.** La estación policial del municipio pertenece a la Policía Nacional Civil, dicha estación se encuentra ubicada en la zona 1 ó barrio San Pedro Apóstol del área, está bastante alejada de la zona central y sus instalaciones no son las más adecuadas, debido al estado y al área que ocupan en cuanto a edificio se refiere, las patrullas de la policía hacen rondas por todo el casco urbano en horas nocturnas. Para llegar a la estación hay que caminar alrededor de 9 cuadras a partir de la plaza central, lo que hace que su localización sea difícil⁴⁸.

c) **Correos y Telégrafos.** Debido a la privatización realizada en este sector de servicio, Rabinal cuenta actualmente con una oficina de correos y telégrafos grande y que presta atención a todo el municipio, se encuentra ubicada a un costado del edificio de la antigua municipalidad de la localidad, considerándose así un punto adecuado en su ubicación ya que es un servicio comunitario que debe encontrarse cercano a todas las viviendas y de fácil acceso a todas las personas⁴⁹. (Ver gráfica de Equipamiento urbano).

d) **Cementerios:** La municipalidad de Rabinal cuenta con dos cementerios que prestan el servicio a todo el municipio; se encuentran ubicados sobre la carretera que lleva hacia Cubulco y están cercanos uno del otro, uno de ellos está destinado a personas de bajos

⁴⁸ Observación propia y Entrevista personal con uno de los Agentes encargados.

⁴⁹ Observación propia.

recursos llamado "Camposanto", en el se encuentran ubicados en su mayoría niños, el cementerio más grande se encuentra justo atrás de la iglesia El Calvario, y el otro se encuentra ubicado frente a dicha iglesia yendo sobre la carretera que lleva hacia Cubulco. Se encuentran ubicados bastante lejanos de la zona central, y en su entorno no hay muchas viviendas⁵⁰. (Ver gráfica de Equipamiento urbano).



Fotografía que muestra el ingreso al Cementerio, justo al lado del Calvario.

e) Terminal de Buses. Actualmente Rabinal no cuenta con una terminal de buses donde el elemento principal sea un edificio que albergue todos los buses que a el lleguen, la municipalidad obtuvo un terreno de aproximadamente más de 7,000 mts², el cual destinó para dicho uso⁵¹ y en el no se encuentra ningún tipo de construcción que dé protección segura a las personas que hacen uso de la terminal, su ubicación es cercana al parque central y su acceso es fácil, aunque los buses que atraviesan el municipio para ir a

⁵⁰ Observación propia. Levantamiento físico.

⁵¹ Municipalidad de Rabinal, B.V.

otras localidades se detienen a dejar y traer personas, dentro del terreno caben aproximadamente 4 buses solamente por lo que deben retirarse rápidamente del lugar⁵². (Ver gráfica de Equipamiento urbano).



Fotografía que muestra el estado actual de la Terminal de Buses.

3.8.6 Religión

Rabinal cuenta con su iglesia Parroquial, la cual le presta servicio a todo el municipio, su arquitectura colonial es muy llamativa, fue construida desde la fundación del pueblo de Rabinal aproximadamente en el año 1542, fue derribada en gran parte por el terremoto de 1976, el cual la dañó totalmente en su interior y parcialmente en su fachada, fue reconstruida posteriormente⁵³.

⁵² Observación propia.

⁵³ Entrevista personal con el Sacerdote de la Parroquia.

En la actualidad está siendo ampliada en el lado norte de la misma; donde anteriormente se encontraba un convento pequeño que fue destruido totalmente por el terremoto mencionado anteriormente, del cual no quedó nada más que los cimientos, en su lugar se construyó la vivienda de los sacerdotes de dicha iglesia⁵⁴, también se encuentra dentro del área urbana la iglesia del Calvario ubicada en la zona oeste con referencia al casco urbano, sobre la carretera que conduce al municipio de Cubulco. También podemos mencionar que hay alrededor de 5 templos evangélicos y 1 Templo Mormón⁵⁵. (Ver gráfica de Equipamiento urbano).



Fachada frontal de la Iglesia Parroquial, ubicada frente a la plaza Central.

⁵⁴ Observación propia.

⁵⁵ Ibid.



Fotografía que muestra la fachada frontal de la Iglesia El Calvario.

3.8.7 Comercio

La ubicación del comercio en Rabinal es más que todo cercana a la plaza central, por encontrarse aledaño al mercado, dentro de los comercios más comunes encontramos: venta de artesanías, panaderías, heladerías, abarroterías, farmacias, misceláneas, ferreterías, comedores, etc.

El mercado es uno de los comercios mayoritarios en la localidad, por su cultura los rabinalenses prefieren el mercado al aire libre o piso plaza, como en efecto esta en el municipio⁵⁶. (Ver gráfica de Equipamiento urbano).

⁵⁶ Observación propia



Vista Parcial del Mercado junto a la Plaza Central.

3.8.8 Centros de Capacitación

Dentro del casco urbano de Rabinal se encuentra un centro de capacitación llamado Centro de Formación de Artesanos, donde se imparten cursos para la perfecta fabricación de toda clase de artesanías, este centro fue construido con la ayuda de la Secretaría de la Presidencia, también la cooperativa de Artesanos de Rabinal, enseña a la población a la elaboración de todo tipo de artesanías⁵⁷. (Ver gráfica de Equipamiento urbano).

⁵⁷ Entrevista personal con el presidente del Centro de Capacitación.



Fachada frontal del Centro de Capacitación para Artesanos.

3.8.9 Monumentos y Patrimonios Inmuebles del Municipio Rabinal

Como se mencionó anteriormente Rabinal es un pueblo con bastante riqueza cultural e histórica, por el Acuerdo del 24 de Abril de 1931 Rabinal fue declarada Monumento Nacional Precolombino⁵⁸, dentro de su riqueza histórica se consideran como monumentos y patrimonios históricos la Iglesia Parroquial de estilo colonial construida desde la fundación del pueblo, las capillas posas construidas en el año 1595, el puente de Pantulul construido en el año 1882 e inaugurado en el año 1885, el Reloj público frente a la plaza construido en el año 1884, la arcada del antiguo edificio de la Municipalidad o Cabildo construido en el año 1905 e inaugurada en

⁵⁸ Morales Urrutia, Mateo. *La División Política y Administrativa de la República de Guatemala*. Tomo I pag. 110.

1914, y la iglesia El Calvario construida en el año 1840⁵⁹.



Vista Parcial de la Arcada del Antiguo Edificio de la Municipalidad, también puede verse una de las capillas posas.

3.9 Demandas de Población a Corto, Mediano y Largo Plazo

3.9.1 Crecimiento del Área urbana

Según el pasar de los años y por naturaleza, la población tiende a crecer y a expandirse el territorio donde está se encuentra asentada, el área urbana de Rabinal crece a medida que la población aumenta, esto indica que es necesario saber cuántas veces aumentará el área urbana del municipio, que se proyecta hacia el futuro; dicha cifra la podemos encontrar utilizando la fórmula siguiente:

⁵⁹ Gomez Lanza, Helio. Op. cit. pag. 16

No. De Veces = $\frac{\text{Población Proyectada}}{\text{Población Actual}}$
Que Crecerá

Fuente: SEDUE. Op. cit. Pg. 97.

$\frac{8,122 \text{ hab. Año } 2010}{7,676 \text{ hab. Año } 2001} = 1.058 \text{ veces (2,010)}$

$\frac{8,616 \text{ hab. Año } 2,020}{7,676 \text{ hab. Año } 2001} = 1.12 \text{ veces (2,020)}$

(Ver gráfica de Crecimiento del Área Urbana).

3.9.2 Área que Será necesaria para Crecimiento futuro.

También es importante poder determinar el área que será necesaria para el crecimiento futuro de la población y la extensión del territorio en hectáreas, este dato puede obtenerse por medio de la fórmula:

N. de Hectáreas = $\frac{\text{Población Proyectada}}{\text{N. De Hectáreas Necesarias}}$

Fuente: SEDUE. Op. cit. Pag. 140

$\frac{7,870 \text{ habitantes (2,005)}}{45.13 \text{ hab/ha.}} = 174.39 \text{ hectáreas nec. en el año } 2,005.$

$\frac{8,122 \text{ habitantes (2,010)}}{45.13 \text{ hab/ha.}} = 180 \text{ hectáreas nec. en el año } 2,010.$

$\frac{8,616 \text{ habitantes (2,020)}}{45.13 \text{ hab/ha.}} = 190.9 \text{ hectáreas nec. en el año } 2,020.$

3.9.3 Demanda de Agua potable a Corto, Mediano y Largo Plazo

demanda requerida por la población en los años futuros.

Demanda al año 2,005:

Demanda= Dotación norma x población al 2,005.

$$D = 0.125 \times 7,870 \text{ hab.} = 983.75 \text{ m}^3/\text{día.}$$

Fuente: SEDUE. Op. cit. Pag. 145

Demanda a mediano plazo - aforo total

$$983.75 - 846 = 137.75 \text{ m}^3/\text{día Déficit.}$$

Demanda al año 2,010.

$$D = 0.125 \times 8,122 \text{ hab.} = 1015.25 \text{ m}^3/\text{día.}$$

$$1015.25 - 846 = 169.25 \text{ m}^3/\text{día Déficit.}$$

Demanda al año 2,020.

$$D = 0.125 \times 8,616 \text{ hab.} = 1077 \text{ m}^3/\text{día.}$$

$$1077 - 846 = 231 \text{ m}^3/\text{día Déficit.}$$

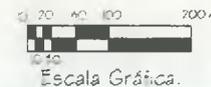
3.9.4 Demanda de Equipamiento actual

La población de Rabinal demanda que los servicios existentes presten un buen servicio, por lo que se hace necesario el análisis actual de los mismos. Ya que también se requiere que el equipamiento actual cubra la



CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL

Gráfica No. 28

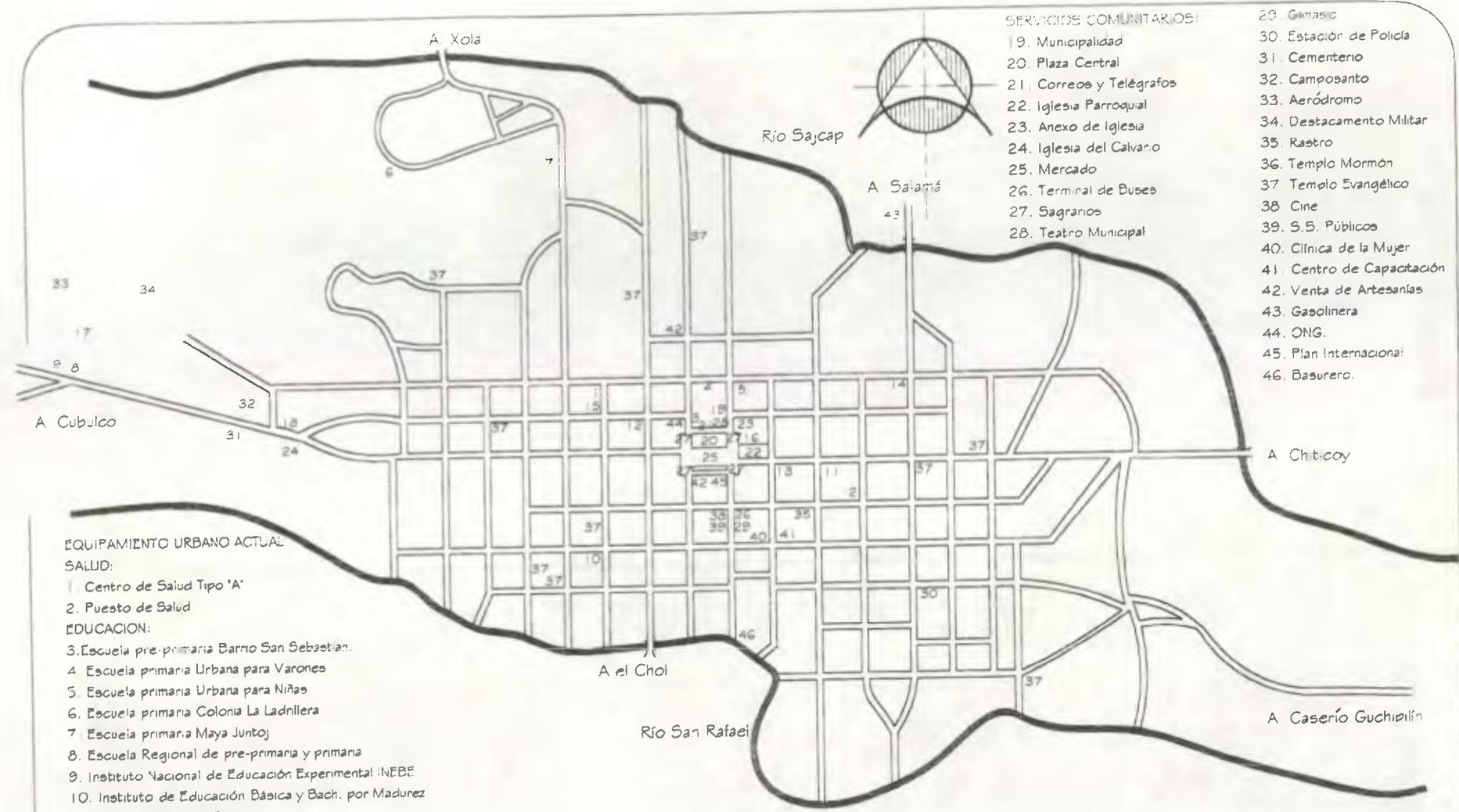


Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
 Fecha: Septiembre del 2,000

Fuente: Municipalidad de Rabinal
 Levantamiento Físico.
 Elaboración: Propia.

Contenido: Pavimentación de Calles.



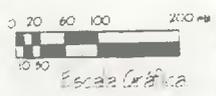
- SERVICIOS COMUNITARIOS:**
- 19. Municipalidad
 - 20. Plaza Central
 - 21. Correos y Telégrafos
 - 22. Iglesia Parroquial
 - 23. Anexo de Iglesia
 - 24. Iglesia del Calvario
 - 25. Mercado
 - 26. Terminal de Buses
 - 27. Sagrarios
 - 28. Teatro Municipal

- 29. Gimnasio
- 30. Estación de Policía
- 31. Cementerio
- 32. Camposanto
- 33. Aeródromo
- 34. Destacamento Militar
- 35. Rastro
- 36. Templo Mormón
- 37. Templo Evangélico
- 38. Cine
- 39. S.S. Públicos
- 40. Clínica de la Mujer
- 41. Centro de Capacitación
- 42. Venta de Artesanías
- 43. Gasolinera
- 44. ONG.
- 45. Plan Internacional
- 46. Basurero.

EQUIPAMIENTO URBANO ACTUAL

- SALUD:**
- 1. Centro de Salud Tipo 'A'
 - 2. Puesto de Salud
- EDUCACION:**
- 3. Escuela pre-primaria Barrio San Sebastián.
 - 4. Escuela primaria Urbana para Varones
 - 5. Escuela primaria Urbana para Niñas
 - 6. Escuela primaria Colonia La Ladrillera
 - 7. Escuela primaria Maya Juntoy
 - 8. Escuela Regional de pre-primaria y primaria
 - 9. Instituto Nacional de Educación Experimental INEBE
 - 10. Instituto de Educación Básica y Bach. por Madurez
Juan José Arevalo Bermejo
- INSTITUCIONES PRIVADAS**
- 11. Colegio Tzamanab
 - 12. Liceo Rabinal Achí
 - 13. Colegio Mixto Nazareno
 - 14. Colegio Mixto Esmeralda Morales (Magisterio)
 - 15. Biblioteca
- RECREACION:**
- 16. Canchas de Baloncesto
 - 17. Campos de Fut-ball
 - 18. Parque infantil en abandono

CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE RABINAL



Gráfica No. 29

Rabinal B.V.

Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica

Fecha: Septiembre del 2,000

Fuente: Municipalidad de Rabinal. Observación Propia.

Contenido: Ubicación del Equipamiento Urbano.

EVALUACION DE EQUIPAMIENTO ACTUAL DEL AREA URBANA DE RABINAL BAJA VERAPAZ.

Servicio	Unidad	% Población		N. de Plantas		Orientación		No. de Aulas		Alumnos X Aula		Coef. De Uso		Coef. Eficiencia		Alumnos M2.		Radio de Inf.		Area de Terreno		Area Construida	
		Debe Cubrir	Cubre	Debe Tener	Tiene	Debe ser	Es	Debe Tener	Tiene	Debe Tener	Tiene	Debe Ser	Es	Debe Ser	Es	Debe Tener	Tiene	Debe Ser.	Debe Tener	Tiene	Debe Tener	Tiene	
Escuela Pre-Primaria	Aula	479 al.	305 al.	1	1	Norte Sur	Este-Oeste	6	11	25-30	28	4.50%	3.96%	240 al.	305 al.	2.20 Mt2.	4.68 Mt2.	200 a 300 mt.	5748 mt2.	12036 Mt2.	1916 Mt2.	429 Mt2.	
Escuela Primaria	Aula	1833 al.	1238 al.	1 ó 2	1 ó 2	Norte Sur	Norte Sur	24	47	30-40	26	21%	16%	300 al.	1,238 al.	1.38 Mts2.	5.91 Mt2.	500 a 1200 m.	18330 Mt2.	38413 Mt2.	9165 Mt2.	7312 Mt2.	
Escuela Media	Aula	581 al.	310 al.	1 ó 2	1 ó 2	Norte Sur	Noreste-suroeste	25	16	30-40	19	4.30%	4.03%	1800 al.	310 al.	1.40 Mts2.	3.06 Mt2.	1000 a 2000 m.	7900 Mt2.	2697 Mt2.	4067 Mt2.	948 Mt2.	
Escuela Diversificado	Aula	No hay establecimientos Públicos de Educación Diversificado dentro del área urbana, solamente hay 2 privados y uno de ellos es exclusivamente de Magisterio.																					
Biblioteca	Mts2.	6000 hab.	2000 hab.	1 ó 2	1	Norte Sur	Este-Oeste	Indefinido	2	Indefinido	10	40%	22%	100%	90%			350 a 800 mt.	1043 mt2.	236.27 mt2.	833 mt2.	236.27 hab.	

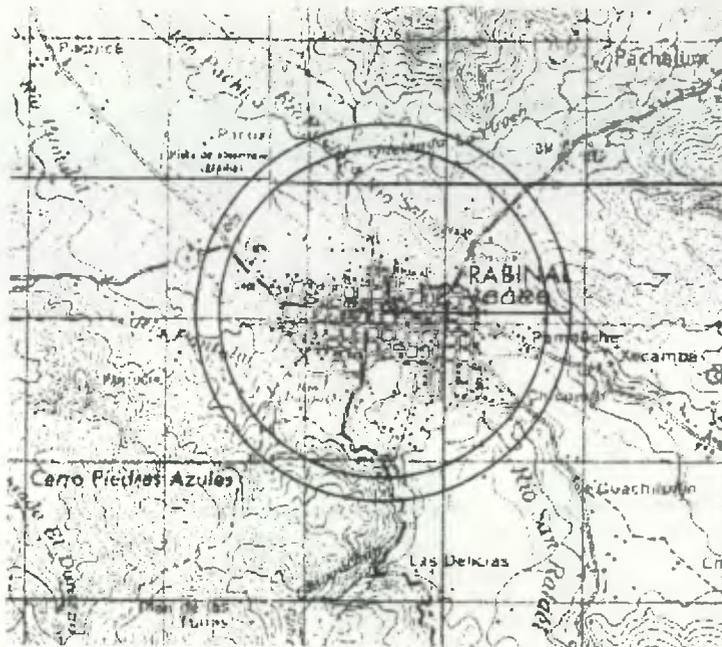
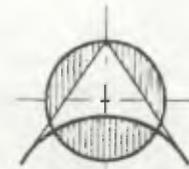
Salud	Unidad	% de Población		Coef. De Uso		Ubicación	Tiempo Estimado	M2. De Terreno		Radio de Inf.	Area de Terreno		Area Construida	
		Debe Cubrir	Cubre	Debe Ser	Es			Debe Tener	Tiene		Debe Tener	Tiene	Debe Tener	Tiene
Centro de Salud T.A.	Mts2.	19592 hab.	10000 hab.	10000-50000 hab.	22519 hab.	Cab. Municipal	45 min.	160 mt. Min.	2657.7 m2.	30 Kms.	3917 mt2.	2657.7 mt2.	3133 mt2.	538.66 mt2.
Puesto de Salud	Mts2.	5000 hab.	3000 hab.	2000-10000 hab.	5000 hab.	Cabecera o Aldea	30 min.	90 mt. Min.	468 mt2.	10 Kms.	750 mt2.	468.0 mt2.	600 mt2.	453 mt2.

Servicios Comunes	Unidad	% de Población		Coef. De Uso		M2. X Habitante		Radio de Inf.	Superf/ Unidad		Capacidad/Unidad		Area de Terreno		Area Construida		
		Debe Cubrir	Cubre	Debe Ser	Es	Deben Ser	Es		Debe Ser	Es	Debe Ser	Es	Debe Tener	Tiene	Debe Tener	Tiene	
Edificio Municipal	Mts2	29528 hab.											1476.4 mt2.	751.30 mt2.	1476.4 mt2.	751.30 mt2.	
Salón Comunal	Mts2	9243 hab.	3018 hab.										462.15 mt2.	1680 mt2.	462.15 mt2.	1680 mt2.	
Correos y Telégrafos	Mts2	9263 viv.											277.74 mt2.	421.6 mt2.	277.74 mt2.	421.6 mt2.	
Oficina de Teléfonos	Mts2	9263 viv.											277.74 mt2.	0	277.74 mt2.	0	
Estación de Policía	Mts2	6146 viv.	2408 viv.	7676 hab.	7676 hab.	0.5 mt2/viv.	0.2 mt2/viv.	Completa	0.3-0.5 ha.	0.47 hab.			368.76 mt2.	182 mt2.	368.76 mt2.	169 mt2.	
Estación de Bomberos	Mts2	9263 hab.											833.67 mt2.	0	750.30 mt2.	0	
Bancos	Mts2	19592 hab.															
Rastro	Mts2	29528 hab.	12000 hab.				0.09 m2/hab.		0.56-2.2 ha.	0.93 ha.			590.50 mt2.	227 mt2.	531.50 mt2.	196 mt2.	
Cementeros	Mts2	29528 hab.	9243 hab.	Indefinido	Indefinido	Indefinido	Indefinido		500 mts.				4429.04m2.	12329 mt2.	442.90 mt2.	1526 mt2.	
Terminal de Buses	Mts2	9243 hab.	9243 hab.						750 mts	1 ó 12 ha.	0.45 ha.		924.3 mt2.	2160 mt2.	831.87 mt2.	0	
Mercado	Mts2	9243 hab.	9243 hab.	53 puestos	41 puestos	0.8 mt2/hab	0.22 mt2/hab.		800 mts.	0.2-1 ha.	0.70 ha.	70 p/10000 hab.	924.3 mt2.	2160 mt2.	461.54 mt2.	122 mt2.	
Basureros	Mts2	9243 hab.															
Teatro	Mts2	9243 hab.	2000 hab.	14 butacas	90 butacas				1340 mts.	0.1 ha.	0.37 ha.	14 butacas	90 butacas.	610.04 mt2.	806 mt2.	549.03 mt2.	806 mt2.
Centro de Capacitación	Mts2	19592 hab.	5000 hab.				0.06 mt2/hab	0.2 mt2/hab	400 mts.	0.3-1 ha.	0.25 hab.	1 aula/25 alum	21 aulas	783.68 mt2.	2110 mt2.	705.32 mt2.	1215 mt2.

Recreación y Deportes	
Parques	Existe actualmente un parque infantil en la parte oeste del casco urbano, pero se encuentra en total abandono.
Cancha de Fútbol	Hay 4 campos que son utilizados para practicar el fútbol tiene un área de 34.640 mt2.
Cancha de Baloncesto	Hay 2 canchas de baloncesto cercanas al parque central de la localidad haciendo un área total de 1080 mt2.

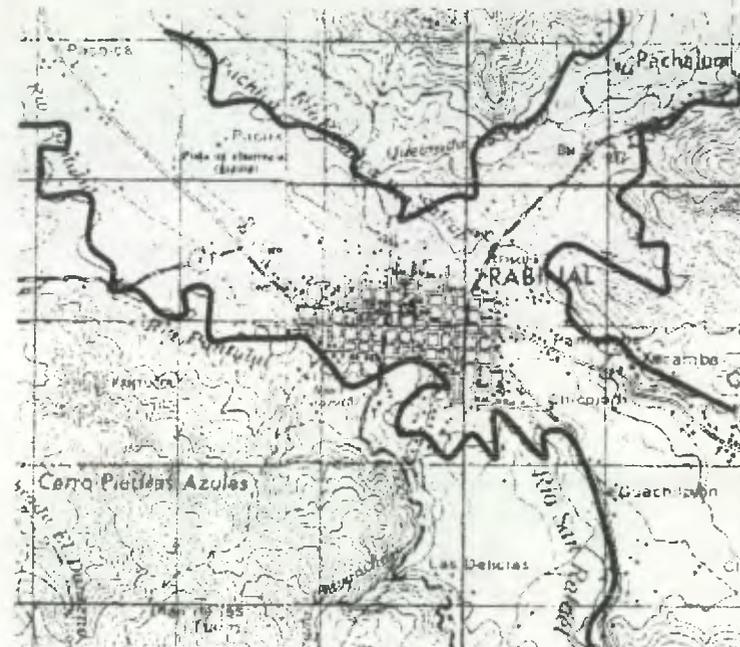
Fuente: Elaboración propia. El equipamiento se evaluó según las cantidades y porcentajes especificados en las normas establecidas en el siguiente capítulo.

MAPA DEL CASCO URBANO ESC. 1:50,000



1. RADIOS DE CRECIMIENTO

Gráfica que muestra los radios de crecimiento que tendrá el casco urbano de Rabinal en los años 2,010 y 2,020, respectivamente.

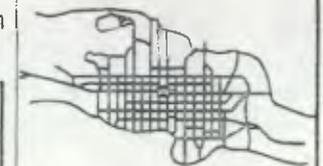


2. LIMITES FISICOS

Para poder expandirse, el terreno necesita territorio a sus alrededores, pero regularmente existen límites físicos que afectan el crecimiento del mismo, en el caso de Rabinal, los límites físicos que afectan son dos ríos que pasan al norte y sur como se ve en la gráfica superior.

Gráfica No. 30

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: 1:50,000
Fecha: Septiembre del 2,000

Fuente: Sedue. Op. cit.

Contenido: Crecimiento del Area Urbana de Rabinal. 1

Síntesis del Análisis de la Problemática Urbana
Casco Urbano del Municipio de Rabinal B.V.

No.	Elemento Urbano	Resumén	Problema Urbano	Causa	Efecto	Pob. Afectada
1	Aspecto Socioeconómico	Tasa de Crecimiento según último censo realizado en 1994. 0.63%. Población 6,185 h. Actual 2001 9,243 C. Plazo 9,478 h. M. Plazo 9,782 h. L. Plazo 10,377 h. P.E.A. 25.27% P.N.E.A. 53.82%	Rabinal a sufrido desde el tiempo de la colonia, fenomenos que afectaron mucho su demografía, pero actualmente está en un proceso de recuperación que día con día permite que la tasa de natalidad aumente favorablemente. El porcentaje de población económicamente activa es menor a la población inactiva económicamente.	1. Tasa de mortalidad alta registrada anteriormente, y pocos nacimientos. 2. Pocas fuentes de trabajo registradas.	1. Crecimiento de población inesperada, en terrenos actuales lo que provoca densidad alta. 2. Migración de la población en busca de empleo.	34%
2	Suelo Urbano.	Usos: Vivienda 81% Comercio 3.15% Eq. Comunal 1.4% Mixtos 9% Valdíos 5.45% Hectáreas. 169 ha. Densidad: 45.42 hab/ha. Tenencia privada 96.33% Gubernamental 1.6% No deter. 2.07%	El equipamiento urbano del área se encuentra disperso en las zonas debido a la falta de homogeneidad entre las zonas. La densidad relativamente está considerada entre el rango de intermedia, y hay falta de área para crecimiento urbano. No hay suficientes terrenos municipales para proponer otra ubicación del equipamiento.	1. Ocupación inadecuada de terrenos. 2. Falta de planificación Urbana. 3. Falta de consolidación de zonas. 4. Terrenos con grandes dimensiones.	1. Incompatibilidad del suelo urbano. 2. Zonas heterogéneas relacionadas. 3. Concentración de población en zonas específicas.	100%
3	Vivienda	Calidad: Buena 3.06% Media 19.45% Baja 54.76% Extrema 22.73% Hacinamiento: 2.89 hab/ vivienda. Déficit: 180 viviendas/año.	Porcentaje de viviendas de mala calidad mayontario. Hacinamiento alto Déficit anual de vivienda bastante alto.	1. No hay recursos ni programas para la mejora y conservación de la vivienda. 2. Faltan viviendas. 3. Mal aprovechamiento de los terrenos.	1. Algunas viviendas no dan seguridad a los usuarios. 2. incremento del déficit habitacional. 3. Viviendas mal aprovechadas.	75%

Síntesis del Análisis de la Problemática Urbana
Casco Urbano del Municipio de Rabinal B.V.

No.	Elemento Urbano	Resumén	Problema Urbano	Causa	Efecto	Pob. Afecta.
4	Infraestructura Agua Potable.	Dotación actual. 846 m3/día. Déficit: 115.14 m3/d. Déficit a largo plazo Año 2,010 169.25 2,020 231 m3. Vivienda con Serv. 2011 viviendas.	El abastecimiento de agua que se le da a la población no es suficiente, no hay equipo ni recursos para la ampliación y mantenimiento de las redes de agua. No hay agua todo el día.	1. Falta de recursos técnicos. 2. No hay programas para la implementación y ampliación de nuevas redes. 3. Falta de mantenimiento a las actuales redes.	1. Viviendas sin el vital servicio. 2. Incremento anual de déficit dotario.	33%
	Drenaje	Héctareas con servicio 69% Héctareas sin servicio 31%.	Aún no se ha dotado a toda la población urbana con el servicio de drenaje, lo que hace que las viviendas drenen a flor de tierra y hacia ríos colindantes. En algunas calles si hay alcantarillados, pero están tapados por las acumulaciones de basura.	1. Falta de programas y recursos para la implementación de una nueva red de drenajes. No existe planta de tratamiento actualmente. 2. No se da mantenimiento y limpieza a los actuales drenajes públicos.	1. Contaminación en áreas marginales del casco urbano. 2. Estancamiento de aguas pluviales en vías principales. 3. Se generan focos de contaminación en épocas de lluvia.	31%
	Energía Eléctrica	Area con Servicio 54% Area sin Servicio 46%	Muchos de los pobladores del area urbana aún no cuentan con este importante servicio.	1. Pocos recursos económicos para poder mantener el servicio. 2. Falta de interés por parte de la municipalidad.	1. Viviendas que no proporcionan calidad de vida. 2. Probables incendios 3. Economía afectada.	46%
	Pavimentos.	Tipo y Area pavimentada. Adoquín 7% Concreto 2% Piedra 1% Asfalto 0% Terracería 90%	Hay un alto porcentaje de calles sin ningún tipo de recubrimiento y las calles que si lo tienen no se les está dando mantenimiento.	1. Falta de recursos técnicos y económicos para la ejecución de proyectos viales de pavimentación. 2. Falta de interés por parte de la municipalidad y los habitantes.	1. Baja calidad de vida en el área urbana. 2. Desgaste diario de las calles actuales. 3. Contaminación. 4. Saturación de tierra en los alcantarillados.	80%

Síntesis del Análisis de la Problemática Urbana
Casco Urbano del Municipio de Rabinal B.V.

No.	Elemento Urbano	Resumén	Problema Urbano	Causa	Efecto	Pob. Afectada
	Alumbrado Público.	N. de Manzanas con alumbrado público: 78% N. de manzanas sin alumbrado público: 22%	Un buen porcentaje de manzanas dentro del casco urbano no tienen alumbrado público, y en las que sí hay la iluminación es tenue.	1. Falta de recursos técnicos y financieros para la implementación de postes y redes de alumbrado público.	1. Inseguridad en horas nocturnas para la población. 2. Causa de accidentes en horas nocturnas	25%
5	Vialidad y Transporte.	Tipo de Vialidades. Encontradas. Vía arterial principal. Vía arterial menor. Vía colectora. Vía local. Vía de Acceso. Transporte extra-urbano cada hora.	Dentro del casco urbano no se encuentran bien definidas y señalizadas las diferentes vías principales, ni el paso específico del transporte.	1. Los buses utilizan vías asfaltadas que no son precisamente adecuadas para el paso de este tipo de vehículos.	1. Daño de vías. 2. Escasa fluidez del tránsito. 3. Parques improvisados. 4. Mezcla de vías.	75%
6	Equipamiento Urbano. Educación	Cobertura y N. de establecimientos. Pre-primaria 2 305 alumnos. Primaria 5 1238 al. básica 1 310 al. Privada 5 establec.	En la actualidad la educación pre-primaria y primaria es cubierta por las escuelas actuales, aunque en el nivel básico y diversificado hacen falta establecimientos públicos ya que en su mayoría son privados.	1. Inversión de fondos de educación a nivel primario y pre-primario, y no a nivel básico y diversificado.	1. Población que sale en busca de educación, hacia otras localidades. 2. Repercusiones en el desarrollo del poblado.	67%
	Salud	Centro de salud t. A cobertura 20,519 p. 1 médico titular y 1 auxiliar 5 enfermeras. atención completa. Puesto de salud cobertura 4,000 p. consulta externa y farmacia.	Su cobertura es completa pero no tiene instalaciones amplias y adecuadas para prestar un mejor servicio. Solamente presta el servicio de consulta externa, y no hay encamamiento, su atención es pagada aunque su precio es mínimo.	1. Conformidad con las instalaciones originales, falta de recursos económicos y de campañas para la ampliación del edificio. 2. No se cuenta con planificación para la ampliación de este proyecto.	1. En tiempos específicos falta de cobertura 2. No se cubren todo tipo de emergencias. 3. Repercusiones negativas para el desarrollo del poblado.	33%

Síntesis del Análisis de la Problemática Urbana
Casco Urbano del Municipio de Rabinal B.V.

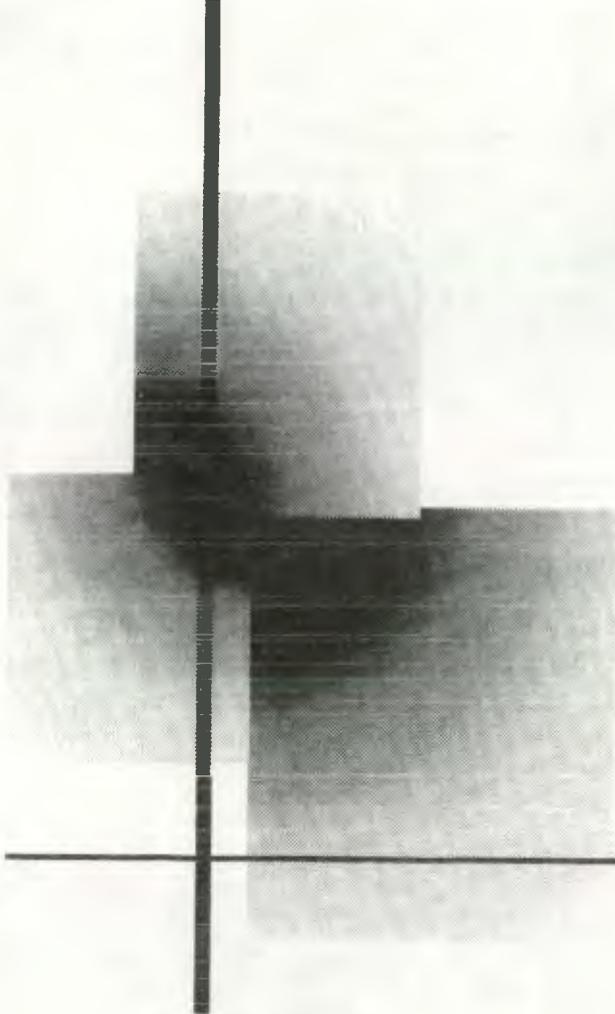
No.	Elemento Urbano	Resumén	Problema Urbano	Causa	Efecto	Pob. Afectada
	Social y Cultural	Cuenta con un teatro y un gimnasio que sirven como centros para reuniones municipales.	El teatro es relativamente pequeño cuando es utilizado por las diferentes escuelas del lugar.	1. Falta de un terreno apropiado para la nueva construcción de un nuevo teatro. 2. Falta de recursos.	1. Población usuaria incómoda.	46%
	Recreativo y Deportivo.	Zonas deportivas para fútbol, y básquetbol. También se cuenta con el gimnasio para actividades priv.	Las canchas de básquetbol son insuficientes en toda el área, no se cuenta con recreación infantil y la que hay está abandonada y en total deterioro.	1. Falta de interés por parte de las autoridades competentes y de la población. 2. falta de recursos económicos.	1. Posibles delincuentes 2. Utilizar áreas no adecuadas para el deporte.	87%
	Municipal y de Servicio.	Equipamiento encontrado: Rastro Estación de policía Correos y Telegrafos Cementerios Terminal de buses Iglesia parroquial Comercio.	Algunos de los equipamientos anteriormente mencionados, no se encuentran bien ubicados, según las normas referidas para dichos servicios, y algunos son insuficientes. otros no cuentan con instalaciones apropiadas.	1. Falta de terrenos propios de la Municipalidad. 2. Falta de recursos técnicos y económicos. 3. Falta de interés.	1. Contaminación de algunas áreas residenciales.	57%

Fuente: Los datos utilizados en la síntesis anterior, fueron extraídos del análisis del casco urbano de Rabinal, datos que se encuentran, en el mismo capítulo. Otra información se obtuvo por medio de la municipalidad de dicho municipio, y por los habitantes del mismo.

Síntesis del Análisis de la Problemática Urbana
Casco Urbano del Municipio de Rabinal B.V.

No.	Elemento Urbano	Resumén	Problema Urbano	Causa	Efecto	Pob. Afectada
	Servicios Existentes Dentro del Casco Urbano.	Estado del Edificio				100%
	Edificio Municipal	Recién construido	No tiene problema.			
	Teatro Municipal	Regular condición.	Necesita mantenimiento	No se da mantenimiento	Deterioro del edificio.	
	Gimnasio Municip.	Regular condición.	Necesita mantenimiento	No se da mantenimiento	Deterioro del edificio.	
	Terminal de buses	No hay edificio.	Zona conflictiva de tránsito	Calles en deterioro.	Contaminación.	
	Estación de Policía	No hay edificio.	Alejada del centro urbano.	No hay edificio actual.	No hay buen servicio.	
	Mercado	No hay edificio.	No hay orden	Es plaza por sus costum.	Conflicto urbano.	
	Cementerios	2 Cementerios	Necesita mantenimiento	No se da mantenimiento		
	Iglesias	2 Iglesias.	Aigún tipo de restauración.	Deterioro		
	Rastro	Regular condición.	Ampliación	Ubicado en zona de viv.	Contaminación en viviendas	
	Correos y Telegraf.	Buen estado	No tiene problema.			
	Canchas deportivas					
	Centro de Cap.	Recién construido	No tiene problema.			
	Basurero		Mal ubicado	Faltan campañas de limpieza	Contaminación.	
	Servicios que Hacen Falta.					
	Estación de Bomberos		No hay servicio de este tipo.	No se ha planteado prop.	Incendios no cubiertos	
	Teléfonos.		No hay servicio de este tipo.	Solamente comunitarios	No hay comunicación.	
	Parques y Areas Verdes		Demasiado escaso.	Dentro del casco urbano no hay terrenos específicos para esta actividad.	Niños jugando en las calles.	

Fuente: Elaboración propia, conforme al trabajo de campo realizado en el casco urbano de Rabinal y el análisis anterior.



CAPITULO 4

PLAN GENERAL



CAPÍTULO 4. PLAN GENERAL

4.1 Introducción

Es importante para toda comunidad donde se realizan actividades como el comercio, vivienda, educación, etc. pero sobre todo donde se lleva a cabo la vida de los seres humanos, darle importancia al desarrollo comunitario y al bienestar o confort de dichas personas.

Como en la mayoría de centro urbanos de Guatemala, Rabinal presenta problemática no sólo a nivel urbano sino también rural. Con el siguiente trabajo se desea plantear posibles soluciones a los problemas de ordenamiento así como de equipamiento urbano de dicha localidad. Como una alternativa para los pobladores de Rabinal el siguiente plan tiene como fin primordial establecerse dentro de todas las normas y lineamientos que fueron dados por distintos organismos e instituciones para el mejor aprovechamiento y sobre todo el bienestar de la comuna.

4.2 Nivel normativo

4.2.1 Lineamientos y Normas de Ordenamiento y Equipamiento urbano

Las normas y lineamientos a continuación descritos son una recopilación de datos obtenidos por

diferentes instituciones así como de documentos elaborados para la regulación de centros poblados.

a) Area urbana

1. **Orientación del Casco urbano** Es fundamental incorporar consideraciones climáticas en el trazo urbano para dotar a las viviendas de mejores ventajas ambientales, a fin de propiciar la mayor comodidad en su interior. El criterio general busca aprovechar las bondades del clima y obstaculizar los efectos adversos que producen incomodidad según el tipo del clima de la localidad se hacen algunas recomendaciones.

Clima frío: En este clima, los callejones y las calles deberán ser anchos y soleados, en tanto que las viviendas y los lotes deben ser compactos, se recomienda orientar las calles o edificios en dirección noroeste- sureste (NO-SE), se debe evitar la exposición franca al norte de las viviendas.

Clima templado: En este clima se recomienda orientar las calles predominantes en dirección SE-NO o bien SO-NE; se recomienda que el lado largo de las cuadras sea el SE-NO. Se recomienda vegetación en las fachadas de las viviendas ubicadas SO'.

Clima cálido: En este clima hay que evitar las calles anchas y grandes plazas, puesto que lo extremo del clima dificulta que sean aprovechadas por los peatones tanto durante el sofocante calor del verano como

¹ Bazant S., Jan *Manual de Criterios de Diseño Urbano*. Pag. 108.

durante el penetrante frío en invierno. Se recomienda plantar árboles y vegetación en las aceras para aminorar los cambios bruscos del clima; las calles preferiblemente deben tener una dirección NE-SO.

2. **Desarrollo urbano.** Los criterios se orientan a reducir riesgos y evitar problemas que ponen en peligro la vida de los pobladores urbanos y rurales, y a evitar situaciones que implican un elevado costo social o incomodidad intolerable.

1. Cualquier nueva provisión de desarrollo urbano deberá ubicarse fuera de un radio de 60 Kms. De cualquier cráter potencial.
2. No se debe permitir el desarrollo urbano en terrenos con características de intensificación de ondas sísmicas.
3. No se debe permitir el desarrollo urbano en zonas con pozos naturales o artificiales, en áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos, al pie de taludes artificiales o en terrenos inestables arenosos o con problemas dados por sus características de expansión.
4. No debe haber desarrollo urbano en zonas con relieve muy accidentado o con pendientes mayores al 35%.
5. Son áreas de riesgo para el desarrollo urbano el interior y orillas de los lechos de los lagos, lagunas y presas o en cauces de ríos, arroyos y canales.
6. No se deberá permitir el desarrollo urbano en cualquier tipo de preservación ecológica,

agrológica de primer y segundo orden de productividad¹.

3. Regulación general de los Usos del Suelo

1. Para definir la compatibilidad entre los diversos usos del suelo urbano, se deberán considerar los criterios establecidos en la tabla de compatibilidades. (Ver gráfica de incompatibilidades).
2. Cualquier uso habitacional deberá estar alejado como mínimo a:
 - ✓ 50 mts. De cualquier ducto de petróleo o sus derivados.
 - ✓ 30 mts. De una vía ferrea.
 - ✓ 10 mts. De una vialidad principal.
 - ✓ 100 mts. De un canal de desague.
 - ✓ 25 mts. De zonas industriales pesadas.
 - ✓ 10 mts. De zonas industriales ligeras.
 - ✓ 10 mts. De complejos patrimoniales.,
 - ✓ 20 mts. De preservaciones agrológicas o ecológicas.
 - ✓ 1,000 mts. De una pista de aterrizaje de mediano alcance.
 - ✓ 15 mts. De un expendio de gasolina².
3. Se recomienda utilizar como criterios adecuados para la distribución del uso del suelo, con base en el factor económico de

¹ Programa Nacional de Desarrollo Urbano. *Sedeol Criterios de Desarrollo Urbano.* Pag. 14

² Programa Nacional de Desarrollo Urbano. Op. cit. pag. 4

recuperación de la inversión, los parámetros siguientes:

Area adecuada de vivienda	55% a 60%
Area adecuada para vialidad	25% a 30%
Area adecuada a servicios comunales	15%

Fuente: Corral y Becker Carlos. Lineamientos de Ordenamiento Urbano.

4. Infraestructura vial y Transporte.

1. Las calles deben canalizar una alta proporción de transportes de paso, evitando al máximo la introducción indiscriminada de vehículos, en especial pesados, al interior de la mancha urbana no obstante su construcción no debe ser un obstáculo para el desarrollo urbano, ni un estímulo para su crecimiento desordenado.
2. Las terminales y centrales de autotransportación de carga y buses de pasajeros extranjeros, deberán instalarse en las derivaciones entre una calle y la vialidad primaria local, se deberá canalizar el transporte de carga hacia las zonas industriales o de gran almacenamiento.
3. En el caso del agua potable, la dotación de litros de agua por habitante al día, se deberán manejar los siguientes parámetros:

Población (Habitantes)	Clima		
	Cálido	Templado	Frío
2500 a 15000	150	125	100
15000 a 30000	175	150	125
30000 a 70000	200	200	150
70000 a 150000	250	225	175

Fuente: Criterios de Desarrollo Urbano. Programa Nacional de Desarrollo Urbano. Sedeol.

4. Para el tendido de la red sanitaria se deberán considerar el gasto de desecho, que se considerará el 75% de la dotación hidráulica señalada en el punto anterior, por las pérdidas de consumo, adicionando los gastos industriales, pluviales y si es el caso las filtraciones freáticas.

5. Equipamiento urbano. Según el tipo de centro poblado o localidad, la dotación de equipamiento varía, en el caso de los municipios de segunda categoría que son los que no interesan; en este caso se tomarán los datos proporcionados para centros subregionales que propone el Programa de Desarrollo Urbano con su libro Criterios de Desarrollo Urbano:

Dotación de equipamiento necesario:

Educación:

- ✓ Escuela pre-primaria
- ✓ Escuela primaria
- ✓ Escuela secundaria general
- ✓ Bachillerato general
- ✓ Escuela técnica
- ✓ Biblioteca local

Cultura:

- ✓ Teatro municipal
- ✓ Casa de la cultura
- ✓ Museo

Salud:

- ✓ Hospital o Centro de Salud
- ✓ Clínicas

Asistencia Pública:

- ✓ Guardería infantil
- ✓ Hogar de ancianos
- ✓ Velatorio público

Comercio:

- ✓ Mercado Público
- ✓ Tiendas

Abasto:

- ✓ Rastro
- ✓ Almacén de Granos

Comunicación:

- ✓ Agencia de correos
- ✓ Oficina de Telégrafos
- ✓ Oficina de Teléfonos

Transporte:

- ✓ Terminal de autobuses extraurbanos.

Recreación:

- ✓ Juegos infantiles
- ✓ Parque urbano

- ✓ Area de ferias y exposiciones

Deportes:

- ✓ Canchas deportivas
- ✓ Gimnasio

Servicios Urbanos:

- ✓ Estación de policía
- ✓ Central de bomberos
- ✓ Basurero
- ✓ Estación de gasolina
- ✓ Cementerio.

Administración Pública:

- ✓ Palacio Municipal
- ✓ Juzgado
- ✓ Reclusorio.

5.1 Normas de Equipamiento urbano. Para toda planeación de un centro poblado, además de prever de vivienda, se deben proporcionar a los residentes de la localidad una serie de elementos que son indispensables para el desarrollo de los pobladores, entre los cuales se pueden mencionar una serie de elementos como lo son: educación, salud, servicios comunitarios, deporte y recreación.

El equipamiento urbano se relaciona estrictamente con la densidad de población, y el número de viviendas que hay en un determinado sitio. Por tal motivo se han predeterminado rangos y normas que sirven como apoyo a la normativa espacial, y a su vez se prevé la consolidación e integración del conjunto para dar un mejor servicio a la comuna.

Dentro de las normas presentadas a continuación se establecen normas Mexicanas y Guatemaltecas, de las cuales se hizo una síntesis con las restricciones más adecuadas al tipo de ciudades de este país. (Ver tabla normativa del equipamiento urbano).

5.2 Localización del Equipamiento El equipamiento urbano debe localizarse adecuadamente tomando en cuenta muchos factores para la ubicación dentro del casco urbano, entre los factores a mencionar para la factibilidad del mismo tomaremos en cuenta lo siguiente:

- ✓ Acceso
- ✓ Modalidad
- ✓ Ambiente
- ✓ Identidad
- ✓ Calidad
- ✓ Restricciones.

A continuación se describe en la tabla características de localización del equipamiento, la necesidad de cada uno de los incisos anteriores. (Ver gráfica de Localización de Equipamiento).

5.3. Vialidades. La municipalidad de Guatemala en su departamento Metrópolis 2,010 ha creado una regulación para las vialidades en Guatemala, a continuación se describe:

SINTESIS DE NORMAS ESTABLECIDAS POR LAS DIFERENTES INSTITUCIONES Y MINISTERIOS ENCARGADOS.

Síntesis de las Normas a Utilizar para la Evaluación del Equipamiento Urbano del Casco Urbano de Rabinal B.V.														
Servicios	Fuente	Unidad	% Población	N. de Plant.	Orientación	N. de Aulas	Alumnos/aula	Coef. Uso	Coef. Eficiencia	M2 X Alumno	Radio de Inf.	Area Terreno	Area Const.	Entorno
Escuela Pre-Primaria	1	Aula	6%	1 planta	Norte-sur	6 aulas	25 a 30 al.	4.50%	240 a 440 al.	2.00 a 2.40 m2	200 a 300 m.	12 a 15 mts2.	4.00 mts./al	Toda la educación debe generarse alejada no menos de: 120 mts. De ruidos, olores o emanaciones. 300 mts. De Hospitales 500 mts. De Cementerios.
Escuela Primaria	1	Aula	23%	1 ó 2 plantas	Norte-sur	24 aulas	30 a 40 al.	21%	300 al.	1.25 a 1.50 m2	500 a 1200 m.	10 a 12.5 mts2.	5.00 mts/al	
Escuela Media	1	Aula	2.5 a 6%	1 ó 2 plantas	Norte-sur	25 aulas	30 a 40 al.	4.30%		1.30 a 1.50 m2	1000 a 2.000 m.	13.6 a 16 m2.	7.00 mts/al	
Escuela Media Div.	1	Aula	2.5 a 3%	1 ó 2 plantas	Norte-sur	30 aulas	30 a 40 al.	1.30%		1.30 a 1.50 m2	1000 a 2.000 m.	13.6 a 16 m2.	8.00 mts/al	
Biblioteca	1	Mts2.	30%	1 ó 2 plantas	Norte-sur	indefinido	indefinido	40%	Toda la Pob.	0.30 m2.	350 a 800 m.	17.38% m2.	80% terreno	
Salud	Fuente	Unidad	% Población	Coef. Uso	Ubicación	Tiempo Est.	M2. Terreno	Radio Influencia	Area Terreno	Area Const.				
Centro de Salud T.A.	2	Mts2.	100%	1000 a 5000 hab.	Cabecera mun.	45 min.	160 m2. Min.	30 kms. Max	0.20 m2/hab.	80% terreno				
Centro de Salud T.B.	2	Mts2.	100%	1000 a 20000 hab.	Cabecera mun.	45 min.	160 m2. Min.	30 kms. Max	0.20 m2/hab.	80% terreno				
Puesto de Salud	2	Mts2.	100%	2000 a 10000 hab.	Cabecera mun.	30 min.	90 m2. Min.	10 kms. Max	0.15 m2/hab.					
Servicios Comunales	Fuente	Unidad	% Población	Coef. Uso	Coef. Eficiencia	M2 X 100 hab.	Radio de Inf.	Super/Unidad	Capac/Unidad	Area Terreno	Area Construida	Observaciones		
Edificio Municipal	3	Mts2.	100%	100%	Indefinido			0.05-0.10 ha.	300 m2/2800 h	0.05 mt2/hab	100% terreno			
Salón Comunal	4	Mts2.	100%	5,000 hab.	500 hab.	6.5 a 17 m2.	350 a 850 mts.	0.3-0.5 ha.		0.05 mt2/hab	90% terreno	Tener capacidad para albergar al 13% de la población total.		
Correos y Telégrafos	3	Mts2.	100%	100%	Indefinido		850 mts.	0.05-0.07 ha.	20-250 m2/2500 h	0.03 mts2/vv.	100% terreno			
Oficina de Teléfonos	3	Mts2.	100%	1 tel/100 hab.	Indefinido		850 mts.	0.10-0.33 ha.	1200 m2/10000 h.	0.03 mts2/vv.	100% terreno			
Estación de Policía	4	Mts2.	100%	100%	Indefinido	0.5 mt2/vv.	Total del Pob.	0.3-0.5 ha.	60-150 m2/10000	0.06 mt/vv.	100% terreno	Ubicarse preferiblemente en el centro del poblado.		
Estación Bomberos	3	Mts2.	100%	100%	Indefinido		Total del Pob.	0.05-0.23 ha.	150 m2/50000	0.09 mt/vv	90% terreno	Debe contarse con un terreno no menor de 90 mts2. Lugar céntrico.		
Bancos	3	Mts2.	100%	Indefinido	Indefinido		300 mts.	0.09-0.10 ha.		0.03 mt/vv.	100% terreno			
Mercado	3	Mts2.	100%	1 p/ 140 hab.	90%	7.5 a 10.5 m2.	500 a 950 m.	0.2-1.0 ha.	70 p/10000 h.	0.10 mt2/ha.		Situarse en un lugar de fácil acceso. Cercano a terminal de buses.		
Rastro	3	Mts2.	100%	100%	Indefinido		Total del Pob.	0.56-2.2 ha.	Indefinido	0.02mt2/ha.	90% terreno	Debe encontrarse alejado de las zonas de vivienda, educación salud.		
Cementerios	3	Mts2.	100%	100%	Indefinido	No se define	500 mts.	0.1 - 6 ha.	5000 o + hab.	0.15mt2/ha.	10% terreno	Estar alejado totalmente de la zona de vivienda y educación.		
Terminal de Buses	3	Mts2.	100%	100%	Indefinido	No se define	750 mts.	1-12 ha.	Indefinido	0.10mt2/ha.	90% terreno			
Plazas	4	Mts2.	100%	Total	75%	20 mts.	500 mts.	0.5-1.5 ha.	Indefinido	0.50 mt2/ha.				
Basureros	3	Mts2.	100%	100%	100%	No se define	3,000 mts.	5-10 ha.	56000m2/año	1 Kg/día/hab.				
Templos	3	Mts2.	100%	Creyentes	Indefinido	No se define	Barrío	0.25-0.5 ha.	10000 hab.	0.066 mt2/hab.				
Teatro	3	Mts2.	70%	1 but/450 hab.	Indefinido	No se define	1340 mts.	0.11 ha.	111 but/50000	0.066 mt2/hab.	90% terreno			
Centro Capacitación	4	Mts2.	100%	Indefinido	Variable	6.5 mts2.	400 mts.	0.3-1	1 aula/25 alum.	0.04 mt2/hab.	90% terreno			
Recreación/Deportes	Fuente	Unidad	% Población	M2.Necesarios	Radio de Inf.	Area de Terreno								
Parques	5	Mts2.	33%	1 100 m2 min.	400 mts.	0.01 mt2/hab.								
Fútbol	5	Mts2.	6%	La cancha de futbol tendrá 105 X 68 mts. (8660 mt2).										
Básquetbol	5	Mts2.	6%	La cancha de baloncesto tendrá 26 X 14 mts (540 mt2).										

Fuentes: 1. Ministerio de Educación. División de Infraestructura Física. 2. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Criterios y Normativos para el Diseño de Edificios Escolares. 3. Bazant. S. Jan. Manual de Criterios y Definición de los Servicios de Salud. Infraestructura y Equipamiento. 4. Banco Nacional de la Vivienda. Normas de Diseño Urbanístico. 5. CDAG. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. Planificación de Instalaciones de Deporte y Recreación.

TABLA DE COMPATIBILIDAD DEL EQUIPAMIENTO URBANO CON USOS DEL SUELO.

Equipamiento		Localización									
		Residencial	Comercio			Industria		Vialidad		Recreación	
		Residencia	Zona	Sector	Barrio	ligera	Pesada	Primaria	Secundaria	Insistiva	
Educación	Pre-primaria	●		●	●					●	
	Primaria	●		●	●				●	●	
	Básica	●		●					●	●	
	Vocacional	●	●					●	●	●	
Salud	Centro de Salud	●	●					●	●	●	
	Puesto de Salud	●	●					●	●	●	
Social	Edificio Municipal	●	●					●	●	●	
	Correos y Telégrafos	●	●					●	●	●	
	Central de Teléfonos	●	●					●	●	●	
	Policía	●	●					●	●	●	
	Bomberos	●						●	●	●	
	Basurero					●		●	●	●	
	Gasolinera	●				●		●	●	●	
	Cementerios	●							●	●	
	Expendio de Gas	●				●			●	●	
	Subestación Eléctrica					●			●	●	
	Planta de Tratamiento					●			●	●	
	Rastro					●			●	●	
	Centro de Asbestos					●			●	●	
Comercial	Tiendas	●	●	●				●	●	●	
	Bancos	●	●	●				●	●	●	
	Mercados	●	●	●				●	●	●	
	Comercios en General	●	●	●				●	●	●	
Transportación	Terminal de Buses							●	●	●	
	Parques							●	●	●	
Recreación y Cultura	Templos	●	●					●	●	●	
	Cines	●	●					●	●	●	
	Teatro	●	●					●	●	●	
	Centro Deportivo	●	●					●	●	●	
	Parques Infantiles	●		●				●	●	●	
	Áreas Verdes	●			●			●	●	●	
	Guarderías	●			●			●	●	●	
Biblioteca	●	●					●	●	●		

Equipamiento

- Elemento Compatible
- ◐ Elemento Compatible con Restricción
- No Incompatible o Indiferente

Gráfica No. 32

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Sin Escala
Fecha: Noviembre del 2,000

Fuente: Bazant. Jan Op. Cit.

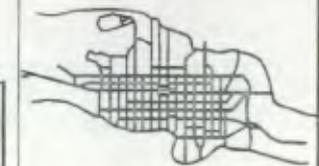
Contenido: Compatibilidad del Equipamiento Con Usos del Suelo.

CARACTERÍSTICAS DE LOCALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO

Equipamiento		Localización	Acceso			Modalidad			Ambiente			Identidad			Calidad			Espacio			Restric.					
			Área Vecina	Sitio	Local	Bicicleta	A pie	Terrazo Plano	Eleva Irregular	Abajo, con Ayuda	Suelo Mecánico	Paisaje Urbano	Paisaje Rural	Distancia Seguro	Anónimo	Privado	Compartido	Tranquilo	Activo	Seguro	Abierto	Separado	Intensivo	Extensivo	Existe esp. Inv.	Posible Cambio
Educación	Pre-primaria																									
	Primaria																									
	Básica																									
	Vocacional																									
	Act. Cultural																									
	Centro de Capacitación																									
Salud	Puesto de Salud																									
	Centro de Salud																									
Social	Iglesia																									
	Oficina de Gobierno																									
Comercial	Mercados																									
	Comerciales Básicos																									
	Hotel																									
Recreación	Cine y Teatro																									
	Deporte Interior																									
	Deporte Exterior																									
	Jardines y Parques																									

Gráfica No. 33

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala:

Sin Escala

Fecha:

Noviembre del 2.000

Fuente:

Bazant, Jan
Manual de Criterios
De Diseño Urbano.

Contenido:

Localización de Equipamiento.

Gráfica de Vialidades.

Elemento	No. de Carriles	Ancho de Carril	Velocidad De Diseño	Control de Acceso	Restricciones de Estación	Construcción de Animate	Vías Conectadas
Autopista Urbana	4 ó +	3.5 ó +	100-80	Completo	Restricción Total	NO	Autopista Urb. Y Arteria
Vía Arterial Principal	4 ó +	3.5 ó +	100-80	Parcial y Completo	Parcial	Total	Autopista y Arteria
Vía Arterial Menor	2 ó +	3 ó +	80-80	Restricción Parcial	Parcial	Parcial	Arterial y Colectora
Vía Colector	2 ó +	3 ó +	60-40	Sin Restricción	Ninguno	Parcial	Arterial, colectora
Vía Local	1 ó +	3 ó +	40-20	Sin Restricción	Ninguno	Ninguno	Colectora local
Acceso	----	2.75 ó +	----	-----	-----	-----	Acceso Local

Fuente: Municipalidad de Guatemala. *Estudio Base de la Planificación en Guatemala.*

Según la Municipalidad de Guatemala las normas establecidas para las vialidades anteriormente descritas serán para la regulación de las principales vías en un centro poblado.

4.2.2 Crecimiento de Población

A medida que los años pasen el área urbana de Rabinal crecerá territorial como poblacionalmente, es por ello que se hace necesario establecer una serie de factores que contribuyan a definir y determinar las demandas que la población requerirá en cuanto a servicios, territorio, equipamiento, etc.; para ello se debe definir la dosificación del suelo urbano y las áreas requeridas para el uso del suelo según el plazo en años.

4.2.3 Dosificación del Suelo urbano

Para la dosificación del suelo urbano en el área urbana de Rabinal, necesitaremos los siguientes datos:

- ✓ Población censada año 1994 6,185 hab.
- ✓ Población actual año 2001 7,676 hab.
- ✓ Tasa de crecimiento anual 1.67%.
- ✓ Tasa de crecimiento proyectada 2.85%
- ✓ Área urbana actual 169 ha.
- ✓ Densidad de población 45.42 hab/ha.
- ✓ Población corto plazo (2,005) 9,478 h.
- ✓ Población mediano plazo (2,010) 8,122 h.
- ✓ Población largo plazo (2,020) 10,616 h.

INCREMENTO DE POBLACIÓN:

- ✓ Población a corto plazo 235 hab.
- ✓ Población a mediano plazo 539 hab.
- ✓ Población a largo plazo 1,094 hab.

SUPERFICIE TOTAL EN HECTÁREAS NECESARIAS.

- ✓ Actual año 2.001 169 ha.
- ✓ Corto plazo año 2,005 174.39 ha.
- ✓ Mediano plazo año 2,010 180.00 ha.
- ✓ Largo plazo año 2,020 190.9 ha.

INCREMENTO DE SUPERFICIE EN HECTÁREAS SEGÚN PLAZO.

- ✓ Corto plazo 2,005 5.39 ha.
- ✓ Mediano plazo 2,010 11.0 ha.
- ✓ Largo plazo 2,020 21.90ha.

Nota: Se especifica de forma más clara en la gráfica Areas de Reserva urbana.

Áreas en Porcentaje para los Diferentes usos del Suelo urbano

Área Requerida Según Plazo				
Elemento		Corto Plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo
Urbano		2,005	2,010	2,020
Vivienda	60%	104.63 ha.	108 ha.	114.54 ha.
Vialidad	25%	43.60 ha.	45 ha.	47.73 ha.
Servicios Graies	10%	17.44 ha.	18 ha.	19.09 ha.
Áreas Verdes	5%	8.72 ha.	9 ha.	9.55 ha.

4.3 Plan estratégico para el buen aprovechamiento del Suelo urbano

Luego de analizar todos los aspectos importantes y determinantes de la población, es necesario poder visualizar las áreas que son aptas para el asentamiento de la misma, para ello se enfocan en el entorno del

área urbana los terrenos aptos para un desarrollo urbano futuro.

4.3.1 Áreas de Reserva

Áreas arqueológicas: Rabinal cuenta con varios sitios arqueológicos dentro de su entorno, en los cuales se menciona Kaj yup, el cual está ubicado en la zona norte muy cercana al área urbana y el cual está clasificado como patrimonio histórico para dicho municipio. (Ver gráfica de Áreas de Reserva).

Áreas agrícolas: Como se mencionó anteriormente, Rabinal es uno de los municipios que cuenta con actividad agrícola, por lo que los pocos terrenos destinados a dicha actividad deben cuidarse y tratarse adecuadamente, es por eso la importancia de tomarlos en cuenta para un futuro desarrollo urbano, es preciso mencionar que terrenos agrícolas han sido utilizados actualmente para vivienda, como es el caso de la zona suroeste del casco.

Las áreas agrícolas del entorno urbano se muestran en las zonas sur, suroeste y norte respectivamente. (Ver gráfica de Áreas de Reserva).

Áreas ecológicas: Son muchas las áreas ecológicas con que cuenta el municipio de Rabinal, principalmente las zonas boscosas, dichas áreas se han visto afectadas debido a nuevos asentamientos de aldeas que rodean el casco urbano. Dentro de las zonas ecológicas encontramos norte, este y sur. (Ver gráfica de Áreas de Reserva).

Zonas de Riesgo: Según las normas establecidas anteriormente en áreas aptas para crecimiento urbano, dice que las orillas de los ríos o lagos son altamente peligrosas para áreas de vivienda, lo cual pone en riesgo la vida de los pobladores, en el caso del casco urbano de Rabinal lo atraviesan en su lado norte y sur dos ríos los cuales se consideran de riesgo para los habitantes. (Ver gráfica de Zonas de Riesgo).

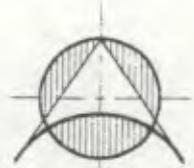
4.3.2 Áreas con Terrenos aptos para el Crecimiento urbano

a) Áreas de fácil Acceso y Comunicación

Dentro de las áreas que se encontraron con mayor facilidad de acceso y a su vez de comunicación por su cercanía a las vías mayores o principales dentro del área urbana son: la zona norte debido que por allí atraviesa la carretera principal que viene de Salamá y por su cercanía al ingreso del área y la zona noroeste en relación al casco urbano por ser el área que comunica al municipio de Cubulco y hacia otras aldeas del municipio, la comunicación hacia estas áreas es fácil y rápida. (Ver gráfica de Áreas de Fácil Acceso y Comunicación).

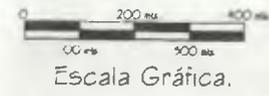
b) Áreas Cercanas a Servicios básicos

Dentro de las áreas cercanas a los servicios básicos con los que debe contar toda comunidad en desarrollo se encontraron 2 áreas, las cuales están ubicadas en la zona norte y noroeste del casco urbano; las cuales pueden ser dotadas de los servicios al extender las redes existentes. (Ver gráfica de Áreas Cercanas a los Servicios Básicos).



- SIMBOLOGIA**
- · · — Límite Area de Estudio
 - - - Límite Area Urbana
 - ==== Carretera de Terracería
 - ~~~~ Ríos
 - □ □ □ Traza Urbana
 - † † † † Cementerios
 - ⊗ ⊗ ⊗ Area de Riesgo
 - ▨ Area de Reserva Agrológica.
 - ▩ Area Reservada Propiedad Privada

Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal



Gráfica No. 34



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica

Fecha: Octubre del 2,000

Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Areas de Reserva.



SIMBOLOGIA

- · · — Límite Area de Estudio
- — — Límite Area Urbana
- ==== Carretera de Terracería
- ~~~~ Ríos
- □ □ □ Traza Urbana
- † † † † Cementerios
- ▨ Areas de Fácil Acceso y Comunicación.

Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal



Gráfica No. 35



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
 Fecha: Octubre del 2,000

Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Areas de Fácil Acceso y Comunicación.

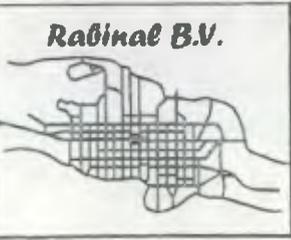


- SIMBOLOGÍA**
- Límite Area de Estudio
 - Límite Area Urbana
 - ==== Carretera de Terracería
 - ~~~~ Ríos
 - Traza Urbana
 - †††† Cementerios
 - ▨ Areas Cercanas a Servicios Básicos.

Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal



Gráfica No. 36



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica

Fecha: Octubre del 2,000.

Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Areas Cercanas a Servicios Básicos.

4.3.3 Alternativas de Crecimiento urbano

Según el análisis anterior se plantean 3 alternativas de crecimiento urbano, las cuales utilizando áreas adecuadas según las facilidades a su acceso, suelo y características se ubicaron dentro del área de estudio que contiene las hectáreas necesarias a largo plazo y la cual podrá albergar las poblaciones futuras hasta el año 2,020.

a) *Opción No. 1:* En esta opción se plantea tomar una parte del área este con relación al casco urbano, debido a su accesibilidad, topografía, cercanía a los servicios básicos para que la extensión de las redes de servicios sean menos dificultosas, y el crecimiento poblacional sea más favorable. (Ver gráfica Opción 1).

b) *Opción No. 2:* Esta opción plantea tomar la parte del área de ingreso por su eficiencia en cuanto a comunicación y accesibilidad, y además cercana a los servicios, también propone tomar una parte del área noreste en relación al casco urbano, la cual presenta una baja densidad de vivienda lo que proporciona un mejor aprovechamiento del área, la distancia de los servicios básicos no son lejanos, lo que puede hacer una extensión de las redes actuales y así mismo brindar el servicio a viviendas ya establecidas allí. (Ver gráfica Opción 2).

c) *Opción No. 3:* Aunque esta opción no presenta una total cercanía si es fácil su accesibilidad por el sistema vial, ya que una de las arterias principales atraviesa el

área: es el terreno más adecuado en cuanto a topografía y aptitud para la adaptación en cuanto a territorio de vivienda, la extensión de los servicios básicos es casi un hecho en esa área, ya que la municipalidad está trabajando en la ampliación de redes en ese sector. (Ver gráfica de Opción 3).

4.3.4 Propuesta de Estructura urbana

a) *En cuanto a Vialidades:* Al casco urbano de Rabinal llega la carretera secundaria que viene de Salamá, y la misma sirve de comunicación vial a los municipios de El Chol, Cubulco y muchas aldeas que circundan el área, por lo que debe proponerse un sistema vial adecuado para la óptima circulación vehicular. Según la municipalidad de Guatemala el sistema vial tiene características específicas para poder clasificarse, (Ver vialidades en Normas de Ordenamiento Urbano), en vía arterial principal, menor, colectoras y locales que se jerarquizan por su importancia dentro del área urbana. (Ver gráfica de Propuesta de Vialidades).

b) *En cuanto a Reestructuración de Calles:* Dentro de la reestructuración de calles se propone la pavimentación de algunas de las calles que servirán como nuevo paso y que aún no cuentan con ningún tipo de recubrimiento, aunque la perspectiva de pavimentación de calles es recubrir el 100% para un óptimo servicio y una buena afluencia vehicular.

Es importante proponer el sentido de las vías para optimizar la circulación del transporte, en la siguiente propuesta se pretende cambiar el sentido vial de algunas de las calles que actualmente trabajan a doble



CARACTERÍSTICAS	
	Nuevo Asentamiento Propuesto, corto plazo
	Mediano Plazo
	Largo Plazo
Ventajas:	
<ul style="list-style-type: none"> - Accesibilidad Inmediata - Accesibilidad de Servicios - Tipo de Suelo Adecuado - Pendientes Adecuadas 6% 	
Desventajas:	
<ul style="list-style-type: none"> - No hay Infraestructura Actual. - Cercanía a Areas de Reserva - Algunos equipamientos lejanos 	

SIMBOLOGIA	
	Límite Area de Estudio
	Límite Area Urbana
	Carretera de Terracería
	Ríos
	Traza Urbana
	Cementerios

Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal



Gráfica No. 37



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
 Fecha: Noviembre del 2,000

Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Opción Urbana No. 1



CARACTERÍSTICAS

-  Nuevo Asentamiento Propuesto, corto plazo
-  Mediano Plazo
-  Largo Plazo

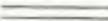
Ventajas:

- Accesibilidad Inmediata
- Pendientes Adecuadas 6.5%
- Servicios Cercanos
- Tipo de Suelo Adecuado

Desventajas:

- No hay Infraestructura Actual.
- Cercanía a Areas de Reserva.
- Cercanía a Via Principal.

SIMBOLOGIA

-  Límite Area de Estudio
-  Límite Area Urbana
-  Carretera de Terracería
-  Rios
-  Traza Urbana
-  Cementerios

Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal



Escala Gráfica.

Gráfica No. 38

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
Fecha: Noviembre del 2,000

Fuente: Elaboración Propia

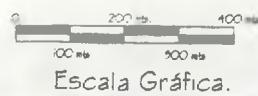
Contenido: Opción Urbana No. 2



CARACTERÍSTICAS	
	Nuevo Asentamiento Propuesto, corto plazo
	Mediano Plazo
	Largo Plazo
Ventajas:	
- Pendientes Adecuadas 5%	
- Servicios Cercanos	
- Tipo de Suelo Adecuado	
Desventajas:	
- No hay infraestructura Actual.	
- Areas de Equipamiento Lejano	
- Acceso Limitado	

SIMBOLOGIA	
	Límite Area de Estudio
	Límite Area Urbana
	Carretera de Terracería
	Ríos
	Traza Urbana
	Cementerios

Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal



Gráfica No. 39



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
 Fecha: Noviembre del 2,000

Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Opción Urbana No. 3



- SIMBOLOGIA**
- Límite Area de Estudio
 - Límite Area Urbana
 - == Carretera de Terracería
 - ~ Ríos
 - Traza Urbana
 - †††† Cementerios

Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal

- PROPUESTA DE VIALIDADES**
- Vía Arterial Principal (Vialidad Regional).
 - - - Vía Arterial Menor (Vialidad Primaria).
 - - - Vía Colectora (Vialidad Secundaria).
 - Vía Local (Vialidad Tercera).



Gráfica No. 40



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica

Fecha: Noviembre del 2,000

Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Propuesta de Vialidades.



SIMBOLOGIA

- -- Límite Area de Estudio
- -- Límite Area Urbana
- ==== Carretera de Terracería
- ~~~~ Ríos
- Traza Urbana
- ++++ Cementerios

PROPUESTA DE VIALIZACION

- -- Vía en Ambos Sentidos
- Vía en Sentido Sur y Este
- -- Vía en Sentido Norte y Oeste.

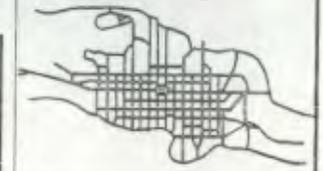
Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal

NOTA:
Las vías en la periferia del Casco,
Serán en Ambos Sentidos.



Gráfica No. 41

Rabinal B.V.



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escaia: Gráfica
Fecha: Noviembre del 2,000

Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Propuesta de Vialización.

vía, donde sería preferible que lo hicieran en un solo sentido por el problema del transporte. (Ver gráfica de Reestructuración de calles).

c) **Zonificación por Uso del Suelo:** Dentro de la zonificación del suelo se tomará en cuenta la zona residencial, que es la que abarca la mayor parte del porcentaje de uso (60%), algunos inmuebles del equipamiento urbano mantendrán su ubicación debido que son terrenos estipulados por la municipalidad para dicho uso, solamente se proponen nuevas zonas de equipamiento para las áreas de crecimiento futuro, lo mismo pasa con la infraestructura se utilizará al máximo la infraestructura existente y solamente se ampliarán aquellos servicios indispensables como lo son: agua, drenaje y electricidad, esto permitirá la unificación de la zona completa para no permitir la zonificación de sectores independientes. (Ver gráfica de Zonificación por Uso del Suelo).

d) **Zonas que Necesitan Mejorarse:** Dentro del área que cubre el casco urbano, aún hay algunas zonas que no cuentan con algunos de los servicios básicos como energía eléctrica, drenaje, agua y pavimentación, también en cuanto a vivienda su calidad no es la mejor y no prestan seguridad a los usuarios de la misma.

El equipamiento e infraestructura que también son necesarios no están a su alcance ya que la distancia para llegar a alguno de ellos está muy lejano, es por eso que se hace necesaria la pronta intervención de las instituciones encargadas para cubrir los servicios en un 100% dentro de la localidad, y así poder expandirlos o ampliarlos hacia las nuevas áreas

habitationales que se proponen. específicamente estas zonas carentes son las que se encuentran en la zona periferias del casco urbano muy cercanas a los ríos existentes que rodean el casco. (Ver gráfica de Areas que Necesitan Mejorar).

4.4 Equipamiento urbano

4.4.1 Evaluación y Demanda del Equipamiento urbano

Como una de los elementos importantes dentro del aspecto urbano el equipamiento ocupa uno de los primeros lugares ya que es quien sirve a la comunidad en todos sus aspectos sociales. es necesario entonces evaluar y analizar como se analizó en el capítulo anterior la demanda que actualmente exige dicho equipamiento. A continuación se presenta la demanda que el equipamiento urbano tendrá hacia los años 2,005 (Corto Plazo) y 2,020 (Largo plazo). (Ver tablas de Evaluación del Equipamiento urbano).

4.5 Desarrollo urbano

4.5.1 Areas de Reserva urbana

Dentro del Ambito Urbano se agruparon las áreas de reserva para los diferentes usos, donde se clasificaron de la siguiente manera:

- ✓ Zonas de Equipamiento.
- ✓ Areas de Reserva ecológica y agrológica.



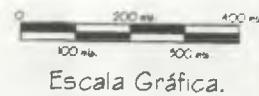
- SIMBOLOGIA**
- Límite Area de Estudio
 - - - Límite Area Urbana
 - ==== Carretera de Terracería
 - ~~~~ Ríos

- Traza Urbana
- †††† Cementerios

CLASIFICACION DE ZONAS

- Zona de Vivienda
- Zona de Comercio
- Zona de Salud
- Zona Industrial
- Zona de Educación
- Zona de Gobierno y Educación
- Zona de Deporte

Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal



Gráfica No. 42

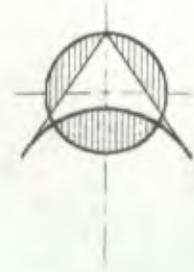
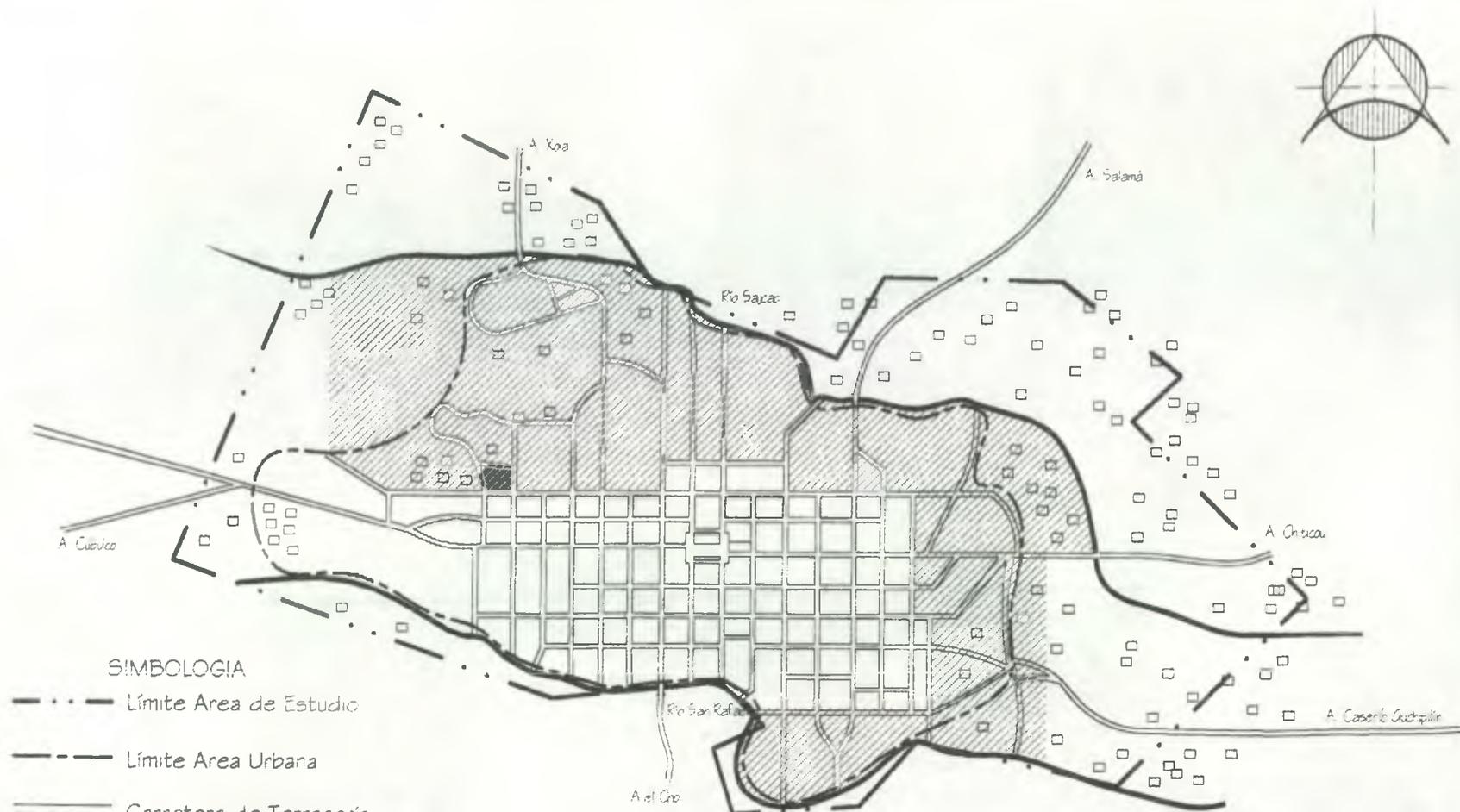


Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
 Fecha: Noviembre del 2,000

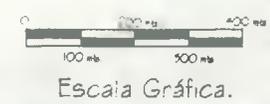
Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Zonificación por Uso del Suelo.



- SIMBOLOGIA**
- Límite Area de Estudio
 - Límite Area Urbana
 - ==== Carretera de Terracería
 - ~~~~ Ríos
 - Traza Urbana
 - ++++ Cementerios
 - ▨ Areas que Necesitan Mejorar Por Falta de Algún Servicio.

Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal



Gráfica No. 43



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica

Fecha: Noviembre del 2,000

Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Areas que Necesitan Mejorar.

EVALUACION DEL EQUIPAMIENTO A CORTO Y LARGO PLAZO.

Servicio	DEFICIT O SUPERAVIT AÑO 2,001			DEMANDA A CORTO PLAZO (2,005)			DEMANDA A LARGO PLAZO (2,020)		
	Población	Area Terreno mt2.	Area Const. mt2.	Población	Area Terreno mt2.	Area const. mt2.	Población	Area Terreno mt2.	Area Const. mt2.
Educación									
Escuela Pre-Primaria	479	6288	-1,487	491	6144	-1535	538	5580	-1723
Escuela Primaria	1833	20,083	-1853	1879	19623	-2083	2057	17483	-2973
Escuela Media	581	-5203	-3119	596	-5408	-3224	652	-6169	-3616
Biblioteca	6000	-806.73	-596.73	6152	-833.04	-617.87	6735	-934.38	-698.82
Salud									
Centro de Salud T.A.	19592	-1259.3	-2594.3	20087	-1358.3	-2674.34	21991	-1739.06	-2965.19
Puesto de Salud	5000	-282	-147	5126	-331.65	-162.12	5612	-359.04	-208.63
Servicios Comunes									
Edificio Municipal	29528	-725.1	-725.1	30270	-762.2	-762.2	33134	-906.4	-906.4
Salón Comunal	9243	1217.85	1277.85	9477	1206.15	1253.54	10374	1161.3	1213.17
Correos y Telégrafos	9263 viv.	143.86	143.86	9497 viv.	136.69	136.69	10397 v.	109.69	109.69
Estación de Policía	6146 viv.	-186.76	-199.76	6301 viv.	-195.86	-195.86	6898 viv.	-245.96	-245.96
Rastro	29528	-363.56	-335.5	30270	-378.4	-348.86	33134	-435.68	-400.41
Cementerio	29528	7899.96	1083.1	30270	7788.5	1071.95	33134	7358.9	1028.99
Terminal de Buses	9243	1235.7	-831.87	9477	1212.2	-473.9	10374	1122.3	-518.85
Mercado	9243	1235.7	-339.54	9477	1212.2	122	10374	1122.3	122
Teatro	9243	195.96	-240.03	9477	180.45	-256.99	10374	121.12	-310.39
Centro Capacitación	19592	1326.32	509.68	20087	1306.52	491.86	21991	1230.36	423.33
Deportes y Recreación.									
Cancha de Fútbol	9243	4640	0	9478	4582	0	10377	5356	0
Cancha de Baloncesto	9243	540	0	9478	533.18	0	10377	622.32	0

Fuente: Elaboración propia. El equipamiento se evaluó conforme las normas establecidas anteriormente.

Demanda de Equipamiento a Corto Plazo año 2,005.

Se presentan las condicionarantes que el equipamiento urbano presenta y que han sido determinadas por un análisis previo.

Educación	
Escuela Preprimaria	Tendrá una población de 491 alumnos, los cuales demandan un área de terreno de 5,892 mt ² , con un área de construcción de 1,964 mt ² . Presentando así un superávit de 6,144 mt ² de terreno y un déficit de 1,535 mt ² de construcción.
Escuela Primaria	Tendrá una población de 1,879 alumnos, los cuales demandan un área de terreno de 18,790 mt ² , con un área de construcción de 9,395 mt ² . Presentando así un superávit de 19,623 mt ² de terreno y un déficit de 2,083 mt ² de construcción.
Escuela Media	Tendrá una población de 596 alumnos, los cuales demandan un área de terreno de 8,105 mt ² y 4,172 de construcción. Presentando un déficit de 11,025 mt ² de terreno y 6,115 mt ² de construcción.
Biblioteca	Tendrá una población de 6,152 hab. los cuales demandan un área de terreno de 1,069.31 mt ² y un área de construcción de 854.14 mt ² . Presentando así un déficit de 833.04 mt ² de terreno y 617.87 mt ² de construcción.
Salud	
Centro de Salud T.A.	Tendrá una población a cubrir de 20,087 hab. los cuales demandan un área de terreno de 4,016 mt ² y un área de construcción de 3,213 mt ² . Presentando déficit de 1,358.3 mt ² de terreno y déficit de 2,674.34 mt ² de construcción.
Puesto de Salud.	Tendrá una población a cubrir de 5,126 hab. los cuales demandan un área de terreno de 799.65 mt ² . y un área de construcción de 615.12 mt ² , presentando un déficit de 331.65 mt ² de terreno y 162.12 mt ² de construcción.
Servicios Comunes	
Edificio Municipal	Tendrá una población a cubrir de 30,270 hab. los cuales demandan un área de terreno de 1,513.50 mt ² . Y un área de construcción de 1,513.50 mt ² . Presentando así un déficit de 762.20 mt ² de terreno y 762.20 mt ² de construcción.
Salón Comunal.	Tendrá una población a cubrir de 9,477 hab. los cuales demandan un área de terreno de 473.85 mt ² . Y un área de construcción de 426.46 mt ² . Presentando un superávit de 1,206.15 mt ² de terreno y 1,253.54 mt ² de construcción.
Correos y Telégrafos	Tendrá una población a cubrir de 9,497 viviendas, las cuales demandan un área de terreno de 284.914 mt ² y un área de construcción de 284.91 mt ² . Presentando un superávit de 136.69 mt ² de terreno y construcción.
Estación de Policía.	Tendrá un total de viviendas a cubrir de 6,301, las cuales demandan un área de terreno y construcción de 377.86 mt ² . Presentando un déficit de 195.86 mt ² de terreno y 195.86 mt ² de construcción.
Rastro	Tendrá una población a cubrir de 30,270 hab. los cuales demandan un área de terreno de 605.40 mt ² . y un área de construcción de 544.86 mt ² . presentando así un déficit de 378.40 mt ² de terreno y 348.86 mt ² de construcción.
Cementerio	Tendrá una población a cubrir de 30,270 hab. los cuales demandan un área de terreno de 4,550.40 mt ² y un área de construcción de 454.05 mt ² . presentando así un superávit de 7,788.50 mt ² de terreno y 1,071.95 mt ² de construcción.
Terminal de Buses.	Tendrá una población a cubrir de 9,477 hab. las cuales demandan un área de terreno de 947.80 mt ² y 473.90 mt ² de construcción. Presentando así un superávit de 1,212.20 mt ² de terreno y un déficit de 473.90 mt ² de construcción.
Mercado	Tendrá una población a cubrir de 9,477 hab. los cuales demandan un área de terreno de 947.80 mt ² y Presentando un superávit de 1,212.20 mt ² de terreno y un déficit de 351.90 mt ² de construcción.

Teatro	Tendrá una población a cubrir de 9,477 hab. los cuales demandan un área de terreno de 625.55 mt ² . y un área de construcción de 562.99 mt ² . Presentando un superávit de área de terreno de 180.45 mt ² . Y un déficit de 256.99 mt ² de construcción.
Centro Capacitación	Tendrá una población a cubrir de 20,087 hab. los cuales demandan un área de terreno de 803.48 mt ² . y un área de construcción de 723.14 mt ² . Presentando un superávit de área de terreno de 1,306.52 mt ² . y 491.86 mt ² de construcción.
Deportes	
Cancha de Fútbol.	Tendrá una población a cubrir de 9,477 hab. los cuales demandan un área de terreno de 32,235 mt ² . Presentando un superávit de 4,582 mts ² .
Cancha de Básquetbol	Tendrá una población a cubrir de 9,477 hab. los cuales demandan un área de terreno de 620.23 mt ² . Presentando un superávit de 533.11 mts ² .

Fuente : Elaboración propia.

Demanda de Equipamiento a Largo Plazo año 2,020.

Se presentan las condicionantes que el equipamiento urbano presenta y que han sido determinadas por un análisis previo.

Educación	
Escuela Pre- primaria	Tendrá una población de 538 alumnos, los cuales demanda un área de terreno de 6,456 mt ² , con un área de construcción de 2,152 mt ² . Presentando así un superávit de 5,580 mt ² de terreno y un déficit de 1,723 mt ² de construcción.
Escuela Primaria	Tendrá una población de 2,057 alumnos, los cuales demandan un área de terreno de 20,570 mt ² , con un área de construcción de 10,285 mt ² . Presentando así un superávit de 17,843 mt ² de terreno y un déficit de 2,973 mt ² de const.
Escuela Media	Tendrá una población de 652 al. los cuales demandan un área de terreno de 8,866 mt ² y 4,564 mt ² de construcción. Presentando un déficit de 6,169 mt ² de terreno y 3,616 mt ² de construcción.
Biblioteca	Tendrá una población de 6,735 ha. que demandan un área de terreno de 1,170.65 mt ² y un área de construcción de 935.09 mt ² . Presentando así un déficit de 934.38 mt ² de terreno y 698.82 mt ² de construcción.
Salud	
Centro de Salud T.A.	Tendrá una población a cubrir de 21,991 hab. los cuales demandan un área de terreno de 4,396.76 mt ² y área de construcción de 3,503.85 mt ² . Presentando un déficit de 1,739.06 mt ² de terreno y déficit de 2,965.19 mt ² de const.
Puesto de Salud.	Tendrá una población a cubrir de 5,612 hab. los cuales demandan un área de terreno de 827.04 mt ² , y un área de construcción de 661.63 mt ² . Presentando un déficit de 359.04 mt ² de terreno y 208.63 mt ² de construcción.
Servicios Comunes	
Edificio Municipal	Tendrá una población a cubrir de 33,134 hab. los cuales demandan un área de terreno de 1,656.7 mt ² , y un área de construcción de 1,656.7 mt ² . Presentando así un déficit de 905.40 mt ² de terreno y 905.40 mt ² de construcción.
Salón Comunal.	Tendrá una población a cubrir de 10,374 hab. los cuales demandan un área de terreno de 518.7 mt ² , y un área de construcción de 466.83 mt ² . Presentando un superávit de 1,161.3 mt ² de terreno y 1,213.17 mt ² de construcción.
Correos y Telégrafos	Tendrá una población a cubrir de 10,397 viviendas, las cuales demandan un área de terreno de 311.91 mt ² y un área de construcción de 311.91 mt ² . Presentando un superávit de 109.69 mt ² de terreno y 109.69 mt ² de construcción.
Estación de Policía.	Tendrá un total de viviendas a cubrir de 6,898, las cuales demandan un área de terreno y construcción de 414.96 mt ² . Presentando un déficit de 245.96 mt ² de terreno y 245.96 mt ² de construcción.
Rastro	Tendrá una población a cubrir de 33,134 hab. que demandan un área de terreno de 662.68 mt ² , y un área de construcción de 596.41 mt ² . Presentando así un déficit de 435.68 mt ² de terreno y 400.41 mt ² de construcción.
Cementerio	Tendrá una población a cubrir de 33,134 hab. que demandan un área de terreno de 4,970.10 mt ² y un área de construcción de 497.01 mt ² . Presentando así un superávit de 7,358.9 mt ² de terreno y 1,028.99 mt ² de construcción.
Terminal de Buses.	Tendrá una población a cubrir de 10,374 hab. que demandan un área de terreno de 1,037.70 mt ² y 518.85 mt ² de construcción. Presentando así un superávit de 1,122.30 mt ² de terreno y un déficit de 518.85 mt ² de construcción.
Mercado	Tendrá una población a cubrir de 10,374 hab. los cuales demandan un área de terreno de 1,037.7 mt ² Presentando un superávit de 1,122.30 mt ² de terreno y un déficit de 396.85 mt ² de construcción.

Teatro	Tendrá una población a cubrir de 10,374 hab. los cuales demandan un área de terreno de 684.88 mt ² . y un área de construcción de 616.39 mt ² . Presentando un superávit de área de terreno de 121.12 mt ² . y un déficit de 310.39 mt ² de construcción.
Centro Capacitación	Tendrá una población a cubrir de 21,991 hab. los cuales demandan un área de terreno de 879.64 mt ² . y un área de construcción de 791.67 mt ² . Presentando un superávit de área de terreno de 1,230.36 mt ² . Y 423.33 mt ² de construcción.
Deportes	
Cancha de Fútbol.	Tendrá una población a cubrir de 10,374 hab. los cuales demandan un área de terreno de 32,565 mt ² . Presentando un superávit de 4,869 mts ² .
Cancha de Básquetbol	Tendrá una población a cubrir de 10,374 hab. los cuales demandan un área de terreno de 658036 mt ² . Presentando un superávit de 548.03 mts ² .

Fuente : Elaboración propia.

- ✓ Áreas destinadas al Crecimiento urbano.

(Ver gráfica de Áreas de Reserva Urbana).

4.5.2 Usos y Acciones

Las áreas se clasificaron en sectores para su determinación en cuanto a uso y acción que se pretende, las cuales se determinaron así:

- | | |
|--------------|--------------------------------|
| ✓ Sector "A" | Zona Oeste |
| ✓ Sector "B" | Zona Oeste |
| ✓ Sector "C" | Zona Noroeste |
| ✓ Sector "D" | Zona Central del Casco Urbano. |
| ✓ Sector "E" | Zona Sureste |
| ✓ Sector "F" | Zona Suroeste. |

Los usos y acciones se especifican más detalladamente en la gráfica de Usos y Acciones a continuación descrita.

4.6 Aplicación del Plan General

4.6.1 Medios

Es importante que las autoridades de Rabinal, en este caso la municipalidad, pongan en práctica los lineamientos establecidos en este documento, para ello se deben establecer políticas y estrategias para la implementación y organización del proyecto.

a) Políticas de Implementación

- ✓ Buscar e identificar organismos, instituciones y organizaciones que puedan apoyar financieramente en los diferentes proyectos que se proponen en este documento.
- ✓ Que realmente la Municipalidad de la localidad tome en consideración la necesidad de la población de tener una mejor calidad de vida.
- ✓ Tomar en cuenta por parte de las autoridades la asesoría técnica y profesional que se brinda para la planificación y desarrollo de los proyectos.
- ✓ Considerar la importancia del plan de ordenamiento basado en las normas establecidas para un buen funcionamiento urbano.

b) Estrategias

Como se mencionó anteriormente es importante que las autoridades de Rabinal contacten las diferentes instituciones de ayuda para la organización y desarrollo de los proyectos a realizar, dentro de dichos organismos que pueden contribuir al apoyo financiero podemos mencionar:

- ✓ Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala. CDAG. Es la encargada de ayudar en todo el aspecto deportivo.
- ✓ Unidad Sectorial de Investigación y Planificación Educativa. USIPE. Es la encargada de organizar los proyectos de índole educativa.
- ✓ Instituto de Fomento Municipal, INFOM. Encargado en los proyectos de equipamiento e infraestructura urbana y rural.
- ✓ Universidad de San Carlos de Guatemala. Encarada en la asesoría técnico-profesional en el desarrollo de diversos proyectos.
- ✓ Secretaria General de la Presidencia. Encargada de proyectos de beneficio comunitario masivo.
- ✓ Secretaría General de la Planificación, Ministerio de Desarrollo Urbano y Rural Integrado. Encargado de los proyectos de desarrollo urbano y rural.

- ✓ Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. MICIVI. Encargado de proyectos de infraestructura, vivienda y viales.

c) Coordinación del Plan

Determinar una buena coordinación en el plan general es importante y vital en el desarrollo de proyectos urbanos, la municipalidad de Rabinal deberá comprometer a la población a beneficiar de alguna u otra manera con los proyectos, a integrarse a nuevos comités para la organización y ejecución así también como el desarrollo y evaluación periódica de las obras a realizar.

Dentro de la coordinación debe ser tomada en cuenta la intervención de los consejos que deben velar por la terminación y las diferentes fases y alcances de los distintos proyectos, se clasifican estos consejos de la siguiente manera³:

- ✓ Consejo Departamental. Encargado de la ejecución de proyectos de desarrollo comunitario, ellos son los que contactan las fuentes financieras y los diferentes recursos a utilizar en la ejecución de una obra, proyecto y programas de su Departamento.
- ✓ Consejo Municipal. Convocan a los diferentes representantes de los comités o consejos de

³ Guerra, Gerardo. *Plan General de Preparación del Desarrollo del Casco Urbano del Municipio de San Pedro Sacatepéquez*, Tesis de Arquitectura. Usac. 1994.

desarrollo locales dentro del municipio, con el fin de plantear los problemas o soluciones de su municipio.

- ✓ Consejos locales de Desarrollo. Velan por que el consejo municipal se entere de las carencias o necesidades, de la población local para poder desarrollar los diferentes proyectos prioritarios.

d) Asesoría

La asesoría en los diversos proyectos a ejecutarse así como en el plan de ordenamiento urbano es imprescindible, ya que todo plan específico debe contemplar un punto de partida que en este caso es la planificación del proyecto hasta llegar a su ejecución y entrega final, sobre una base de normas que beneficien y proporcionen a la población una eficiencia total tanto en los servicios como en el orden urbano total.

e) Evaluación del Plan

Para determinar y establecer la necesidad de servicios y de territorio que la población demandará en un largo plazo, fue necesario primeramente tomar como punto de partida un análisis-diagnóstico de la comunidad, donde también se plantearon normas y lineamientos tanto de orden urbano como de equipamiento para la eficacia de los aspectos a

retomar, se tomó como limitante de tiempo un plazo largo de 10 años durante los cuales deben evaluarse los aspectos que fueron presentados, y determinar si las acciones planteadas son factibles o no y evaluar tanto el equipamiento como los servicios periódicamente.

Este plan de ordenamiento debe actualizarse por lo menos cada década para beneficiar exclusivamente a los sectores y centros urbanos de Guatemala que son definitivamente la parte importante.



- SIMBOLOGIA**
- . - . - Límite Area de Estudio
 - - - Límite Area Urbana
 - ==== Carretera de Terracería
 - ~~~~ Ríos
 - Traza Urbana
 - ++++ Cementerios
 - ▨▨▨▨ Reserva de Uso Urbano. Propuesto.
 - Centro Urbano
Punto Concentrador de Actividades.

Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal



Escala Gráfica.

Gráfica No. 44



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
Fecha: Noviembre del 2,000

Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Areas de Reserva Urbana.



AREAS ACTIVAS		
Areas Activas		
Sector	Equipamiento	Acción
A	1. Instituto Básico (NEM)	Ampliar Área Construida
	2. Escuela Regional	Ampliar Área Construida
	3. Aeropuerto	Mantener
	4. Campos de Fútbol	Mantener
B	5. Cementerio	Mantener
	6. Camposanto	Restaurar
	7. Parque Infantil	Mantener y Reconstruir
C	8. Iglesia del Caserio	Mantener y Restaurar
	9. Escuela La Ladrilla	Mantener y Ampliar
D	10. Escuela Maya Justo	Mantener
	11. Centro de Salud	Ampliar Área Construida
	12. Biblioteca	Mantener y Ampliar
	13. Esc. Primaria Varones	Mantener y Ampliar
	14. Esc. Primaria Niñas	Mantener y Ampliar
	15. Municipalidad	Mantener
	16. Teatro	Restaurar
	17. Correo y Telégrafos	Mantener
	18. Escuela Pre-Primaria	Ampliar
	19. Plaza Central	Mantener
	20. Mercado	Reconstruir
	21. Baños	Restaurar
	22. Iglesia Parroquial	Ampliar
	23. S.S. Públicos	Ampliar
24. Terminal de Buses	Ampliar	
25. Gimnasio	Remodelar	
26. Centro Capacitación	Mantener	
27. Puesto de Salud	Ampliar	
E	28. Estación de Policía	Construir y Restaurar
F	29. Rastro Municipal	Restaurar y Construir

SIMBOLOGIA

- · · — Límite Area de Estudio
- — — Límite Area Urbana
- — — Carretera de Terracería
- ~ Ríos
- □ □ □ Traza Urbana
- + + + + Cementerios

Area de Estudio, Casco Urbano de Rabinal



Gráfica No. 45



Análisis Urbano y Propuesta de Equipamiento Prioritario Para la Cabecera Municipal de Rabinal Baja Verapaz

Escala: Gráfica
Fecha: Noviembre del 2,000

Fuente: Elaboración Propia

Contenido: Usos y Acciones

SÍNTESIS DEL EQUIPAMIENTO (USOS Y ACCIONES).

SERVICIO	ACCIONES
EDUCACION	
Pre-Primaria.	El terreno con que cuenta la escuela preprimaria no cumple actualmente con la norma establecida por USIPE, mucho menos será suficiente para las demandas de la población en años futuros. Lo mismo pasa con las instalaciones la demanda a cubrir será demasiada por lo que se recomienda la ampliación y construcción de una nueva escuela pre-primaria para satisfacer la necesidad de la población.
Primaria.	Actualmente las escuelas primarias logran cubrir la demanda de la población, inclusive se cuenta varios mt ² . de terreno que en años posteriores cubrirán la demanda estudiantil, no así el área de construcción será insuficiente en su cobertura a corto y largo plazo, se recomienda la ampliación del área construida de las escuelas para Varones y Niñas así también como la Escuela Regional que cuenta con una gran extensión de terreno.
Media	El INEBE actualmente no cubre la necesidad poblacional, y en los años siguientes la demanda será mayor que su cobertura, se propone la ampliación de las instalaciones con bases sobre las normas establecidas por USIPE, a manera de cubrir la demanda a corto plazo.
Diversificado.	Rabinal actualmente no cuenta con establecimientos públicos que impartan la enseñanza pre-universitaria, esto provoca que la población se estanque educacionalmente, se recomienda el diseño y construcción de un edificio de este tipo para poder brindar un mejor servicio en cuanto a educación a la población.
Biblioteca	El área de terreno y construcción con que la biblioteca cuenta actualmente no cubren la demanda actual, se recomienda el traslado del edificio o la ampliación del área construida a 2do. Nivel, para prestar un mejor servicio a la población estudiantil.
SALUD	
Centro de Salud Tipo "A".	El terreno que ocupa el centro de salud cubrirá la demanda a largo plazo, pero las instalaciones del mismo se encuentran en deterioro debido a la falta de mantenimiento y no cubrirán la demanda a corto plazo que se presenta, se propone la ampliación del edificio y la renovación de mobiliario y equipo para prestar un mejor servicio y cobertura como se prevee.
Puesto de Salud.	Las instalaciones de este edificio fueron construidas por la Iglesia parroquial, con el fin de ayudar a la población en algo importante como es la salud, el establecimiento presenta un déficit a corto plazo en cuanto a su terreno y área de construcción, por lo que se recomienda la ampliación del mismo y al seguimiento de sus actividades caritativas.

Fuente: Elaboración propia.

SERVICIO	ACCIONES
EQUIPAMIENTO.	
Edificio Municipal	Es un edificio de recién construcción, por lo que se recomienda el mantenimiento del mismo, ya que a corto plazo será necesaria su ampliación.
Salón Comunal	El edificio del salón comunal actualmente es ocupado por el edificio del Gimnasio, el cual se encuentra totalmente deteriorado, presenta mucha suciedad y abandono por parte de la municipalidad, se recomienda la reparación de sus instalaciones presenta una total cobertura de población a largo plazo.
Correos y Telégrafos.	Debido a la privatización del servicio en los años pasados, el edificio fue remodelado y ampliado actualmente por lo que presta un mejor servicio y total cobertura del poblado cubriendo así la demanda a largo plazo.
Estación de Policía Nacional Civil.	Actualmente la estación de policía se encuentra en un área no adecuada, ya que está totalmente alejada del centro urbano, y su accesibilidad es dificultosa, las instalaciones no son adecuadas ya que están destinadas a vivienda. Se recomienda el traslado y construcción de un nuevo edificio, cercano a la municipalidad y al centro urbano, para prestar un mejor servicio y cobertura a la población.
Estación de Bomberos.	Actualmente no se cuenta con dicho servicio, los más cercanos están en Salamá a una hora y media de distancia, por lo que la población corre el riesgo de incendios incontrolables, se propone la construcción de una estación dentro del centro poblado para proteger la vida humana del poblado.
Mercado	Debido a las costumbres del municipio de Rabinal, el mercado se da en los alrededores de la plaza central y no tiene área construida más que los puestos mínimos, se propone que se les dé mantenimiento o reconstrucción a los puestos que existen actualmente, y la municipalidad proponga programas de limpieza.
Rastro.	El edificio se encuentra ubicado en áreas de vivienda cercano al río San Rafael, lo que provoca contaminación a sus alrededores, se recomienda el traslado del edificio hacia la zona este en relación al casco urbano, ya que el actual no cubrirá la demanda de la población a corto plazo, y con la intención de prestar un mejor servicio se propone lo anterior.
Cementerios	El área de terreno en uno de los cementerios es bastante grande, y alcanza a cubrir la población en una demanda mayor a largo plazo, sus instalaciones no son muy adecuadas ya que presentan abandono y falta de mantenimiento, por lo que se propone la intervención por parte de la municipalidad para su renovación, en cuanto al camposanto se encuentra en total abandono ya que en él es enterrada la mayor parte de personas pobres del municipio, y en su mayoría niños, por lo que se propone la restauración y reconstrucción del área, y darle mantenimiento para un mejor servicio a largo plazo.
Terminal de Buses	La ubicación ideal de la terminal debe ser cercana al mercado, debido a las costumbres de este poblado la ubicación de la misma es la más cercana, aunque no sea la mejor en cuanto a las normas establecidas, actualmente no se cuenta con un edificio solamente con un área de terreno, por lo que se recomienda la construcción del nuevo edificio sometido a las normativas establecidas anteriormente.
Basurero.	Actualmente el basurero municipal se encuentra a inmediaciones del río San Rafael y cercano a viviendas, algo que no es aprobado por las normas o lineamientos, se recomienda el pronto traslado del elemento urbano, hacia un lugar más lejano del área residencial.
Teatro.	Las instalaciones del teatro no son las más adecuadas, presenta abandono, deterioro y su mobiliario es deficiente, se recomienda la restauración del mismo por encontrarse en una de las áreas patrimoniales del muni.

SERVICIO	ACCIONES
Centro de Capacitación.	Sus instalaciones son de reciente construcción, su terreno también es apto para cubrir la demanda a largo plazo que pedirá la población. Se recomienda su mantenimiento y la ampliación del parqueo, ya que el actual es pequeño.
DEPORTES	
Parque Infantil	Sus instalaciones se encuentran en total deterioro y abandono, se recomienda la intervención del poblado, municipalidad y otras instituciones, para la pronta apertura de este importante servicio que estimula la vida sana de los niños, su actual terreno cubrirá la demanda a corto plazo que pretende la población.
Canchas de Básquetbol	Una de las canchas de básquetbol en la zona este del casco, presenta bastante deterioro y falta de instalaciones a sus alrededores, se recomienda la intervención municipal para la reconstrucción de esta cancha que actualmente se usa, la otra cancha por ser propiedad de la iglesia sí reúne las condiciones normadas por la CDAG. Por lo que se recomienda su mantenimiento temporal.
Canchas de Fútbol	El terreno donde se ubican las canchas de fútbol, son bastante amplias, por lo que está cubriendo la demanda a largo plazo y aún más, se recomienda la ampliación de esta área deportiva a más centros de recreación y deporte para la juventud rabnalense y de otras comunidades cercanas.

Fuente: Elaboración propia.

Programa de Actividades y Acciones a Realizar a Corto Plazo (año 2,001 a 2,005)

NECESIDADES			ACCIONES			FINANCIAMIENTO			
Elemento Urbano	Problema	Ubicación	Acción	Unidad	Prioridad	Comunidad		Gobierno	
						Aporte	Actividad	Estado	Otros
SUELO URBANO Vivienda	Alto porcentaje de viviendas de mala calidad Déficit de vivienda.	Áreas periféricas del casco urbano	Proponer programas para la mejora de la vivienda actual y futuras construcciones	180 viv.	Annual	X	X	X	X
INFRAESTRUCTURA Agua Potable	Áreas actuales sin servicio. Nuevo asentamiento urbano propuesto. Déficit alto.	Zonas Este y Oeste. Zonas Norte y Oeste. Zonas periféricas del casco Urbano.	Ampliación de las redes actuales. Introducción de una nueva red.	16.23 ha.	1ra.	X	X	X	X
Drenaje	Áreas actuales sin servicio. Nuevo asentamiento urbano propuesto.	Zonas periféricas del casco Urbano. Zonas norte, Este y Oeste.	Construcción de Planta de Tratamiento. Ampliación e introducción de red.	36.25 ha.	1ra.	X	X	X	X
Energía Eléctrica.	Áreas actuales sin servicio. Nuevo asentamiento urbano propuesto.	Áreas diversas del casco Urbano.	Ampliación e introducción del servicio.	53 ha.	1ra.	X		X	X
Alumbrado Público.	Carencia del Servicio. Asentamiento Urbano Propuesto.	Áreas periféricas del casco urbano Zonas norte, Este y Oeste.	Ampliar el número de Postes, Ampliación de la red.	49 ns.	1ra. 2da.	X		X	

Fuente: Elaboración propia.

NECESIDADES			ACCIONES			FINANCIAMIENTO				
Elemento Urbano	Problema	Ubicación	Acción	Unidad	Prioridad	Comunidad		Gobierno		
						Aporte	Actividad	Estado	Otros	
Pavimentación.	Alto porcentaje de calles que no cuentan con recubrimiento. Nuevo asentamiento urbano propuesto.	Mayor parte de calles del casco urbano.	Pavimentación de calles principales propuestas en ordenamiento vial.	2,627.1 ml.	1ra.	X	X	X	X	
		Zonas Norte y Este.			2da.					
Vialidades.	Mala utilización de algunas vías. Vías inaccesibles hacia nuevas zonas urb.	Zona central del casco urb. Zona periférica del casco.	Ampliar vías cercanas a terminal de buses y vías principales de paso.	2,216 ml.	2da.	X	X	X	X	
EQUIPAMIENTO.	Déficit que presenta el Equipamiento.	Sector "A" Zona Oeste.	Ampliar área de construcción del edificio INEBE	3353 m2.	1ra.	X		X	X	
			Ampliar área de construcción del edificio de Escuela Regional Prim.	912.32 m2	1ra.	X		X	X	
		Sector "B" Zona Oeste.	Reconstruir áreas deterioradas del cementerio.	202 m2.	2da.				X	
			Remodelación Camposanto.	202 m2.	2da.				X	
			Restauración del templo del Calvario.		2da.				X	X
			Reconstrucción del Parque Infantil.	1865.23 m2	1ra.	X	X	X	X	

Fuente: Elaboración propia.

NÉCESIDADES			ACCIONES			FINANCIAMIENTO			
Elemento Urbano	Problema	Ubicación	Acción	Unidad	Prioridad	Comunidad		Gobierno	
						Aporte	Actividad	Estado	Otros
		Sector "C" Zona Noroeste	Ampliación del Área de construcción. Esc. La Ladrillera.	256.32 m ²	1ra.	X		X	X
		Sector "D" Zona Central del Casco Urbano.	Ampliación del Área de construcción del Centro de Sal.	1,894.9 m ²	1ra.			X	X
			Ampliación del Área de terreno y construcción de Biblioteca.	494.16 m ²	2da.			X	X
			Ampliación del Área de construcción de las escuelas de Varones y Niña	4985.3 m ² .	1ra.	X		X	X
			Ampliación del la escuela de Pre-Primaria.	6,816 m ² Área Terreno 2272 m ac.	1ra.			X	X
			Reconstrucción de Puestos del mercado.	947.8 m ² .	2da.	X	X	X	X
			Restauración de los Sagra- rios (4).		2da.	X	X	X	X
			Restauración y reconstrucción de la Iglesia parroq.	356.12 m ² .	2da.	X		X	X
			Construcción de la terminal de buses.	473.90 m ²	1ra.	X		X	X

Fuente Elaboración propia.

NECESIDADES			ACCIONES			FINANCIAMIENTO			
Elemento Urbano	Problema	Ubicación	Acción	Unidad	Prioridad	Comunidad		Gobierno	
						Aporte	Actividad	Estado	Otros
			Dar mantenimiento a las instalaciones del salón comunal.	393.50 m2.	2da.		X	X	X
			Ampliación del puesto de salud.	542.72 m2. 417.48 m2. de const.	1ra.		X	X	X
		Sector "E"	Traslado y de edificio de cional civil.	148 m2.	1ra.		X	X	X
		Sector "F" Zona Suroeste	Traslado y construcción del edificio del rastro.	605.40 m2. 544.86 m2. de const.	1ra.		X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

Programa de Actividades y Acciones a Realizar a Largo Plazo (año 2,001 a 2,020)

NECESIDADES			ACCIONES			FINANCIAMIENTO			
Elemento Urbano	Problema	Ubicación	Acción	Unidad	Prioridad	Comunidad		Gobierno	
						Aporte	Actividad	Estado	Otros
SUELO URBANO									
Vivienda	Ato porcentaje de viviendas de mala calidad Déficit de vivienda.	Áreas periféricas del casco urbano	Proponer programas para la mejora de la vivienda actual y futuras construcciones	1,080 viv.	Annual	X	X	X	X
INFRAESTRUCTURA									
Agua Potable	Áreas actuales sin servicio. Nuevo asentamiento urbano propuesto. Déficit ato.	Zonas Este y Oeste. Zonas Norte y Oeste. Zonas periféricas del casco Urbano.	Ampliación de las redes actuales. Introducción de una nueva red.	22.15 ha. 18.65 ha.	1ra. 1ra.	X X	X X	X X	X X
Drenaje	Áreas actuales sin servicio. Nuevo asentamiento urbano propuesto.	Zonas periféricas del casco Urbano. Zonas norte, Este y Oeste.	Ampliación de la red existente	45.65 ha.	1ra. 1ra.	X X	X X	X X	X X
Energía Eléctrica.	Áreas actuales sin servicio. Nuevo asentamiento urbano propuesto.	Áreas diversas del casco Urbano.	Ampliación e introducción del servicio.	82.01 ha.	1ra.	X	X	X	X
Alumbrado Público.	Carencia del Servicio. Asentamiento Urbano Propuesto.	Áreas periféricas del casco urbano Zonas norte, Este y Oeste.	Ampliar el número de Postes. Ampliación de la red.	65 ha.	1ra. 2da.	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

NECESIDADES			ACCIONES			FINANCIAMIENTO				
Elemento Urbano	Problema	Ubicación	Acción	Unidad	Prioridad	Comunidad		Gobierno		
						Aporte	Actividad	Estado	Otros	
Pavimentación.	Alto porcentaje de calles que no cuentan con recubrimiento. Nuevo asentamiento urbano propuesto.	Mayor parte de calles del casco urbano. Zonas Norte y Este.	Pavimentación de calles principales propuestas en ordenamiento vial.	29 5.25 ml.	1ra. 2da.	X	X	X	X	
Vialidades.	Mala utilización de algunas vías. Vías inaccesibles hacia nuevas zonas urb.	Zona centrica del casco urb. Zona periférica del casco.	Ampliar vías cercanas a terminal de buses y vías principales de paso.	2,2 6 ml.	2da.	X	X	X	X	
EQUIPAMIENTO.	Déficit que presenta el Equipamiento.	Sector "A" Zona Oeste.	Ampliación del INEBE.	7,058.4 m2 de terreno. 3,633 m2 de const.	1ra.	X		X	X	
			Ampliación de la escuela regional. Prim.	12 5.2 m2	1ra.	X		X	X	
		Sector "B" Zona Oeste.	Remodelación del Cementerio.	155.65 m2.	2da.				X	
			Remodelación Camposanto.	356.25 m2.	2da.				X	
			Remodelación del parque infantil.	2345.2 m2.	1ra.	X	X	X	X	
		Sector "C" Zona Noroeste	Ampliación de Escuela La Ladrillera.	325,1 m2	1ra.	X		X	X	
		Sector "D" Zona Central del Casco Urbano.	Ampliación y Traslado del Centro de Salud.	2,066.73 m	1ra.			X	X	

Fuente: Elaboración propia.

NECESIDADES			ACCIONES			FINANCIAMIENTO			
Elemento Urbano	Problema	Ubicación	Acción	Unidad	Prioridad	Comunidad		Gobierno	
						Aporte	Actividad	Estado	Otros
			Construcción y traslado del Edificio de la Biblioteca	541.09 m2.	2da.			X	X
			Ampliación escuela de Niñas y Niños.	5103.2 m2.	1ra.	X		X	X
			Ampliación de la escuela de Pre-Primaria.	7,464 m2. Area Terreno 2,488 m2.	1ra.			X	X
			Remodelación del Mercado	1,037.7 m2	2da.	X	X	X	X
			Restauración de la iglesia Parroquial.	372.22 m2.	2da.	X	X	X	X
			Construcción y traslado de la terminal de buses.	518.85 m2. de const.	1ra.		X	X	X
			Remodelación del edificio de Salón Comunal.	430.80 m2.	2da.	X	X	X	X
			Construcción y Traslado del Puesto de Salud.	588.30 m2. de terreno. 470.64 m2. de const.	1ra.		X	X	X
			Restauración de la plaza Central del casco.	120 mt2.	2da.	X	X	X	X

Fuente Elaboración propia.

NECESIDADES			ACCIONES			FINANCIAMIENTO			
Elemento Urbano	Problema	Ubicación	Acción	Unidad	Prioridad	Comunidad		Gobierno	
						Aporte	Actividad	Estado	Otros
		Sector "E" Zona Sureste	Remodelación de' edificio de la policia Nacional Civil	162 m2.	2da.		X	X	X
		Sector "F" Zona Suroeste	Ampliación del edificio del Rastro.	662.68 m2 de terreno 596.41 m2. de const.	2da.		X	X	X

Fuente: Elaboración propia.



CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES



CONCLUSIONES

El área urbana de Rabinal presenta actualmente desorden y subdesarrollo urbano más que todo en las áreas periféricas del casco, a medida que la traza urbana se aleja del centro del poblado el desorden y la falta de servicios básicos como de infraestructura se hace notorio.

A través del estudio realizado se pudo determinar que el área urbana presenta situaciones negativas en cuanto a satisfacción de necesidades básicas de la población, ya que existe carencia de muchos de los servicios, equipamiento, planificación y zonificación urbana. En cuanto a territorio, éste presenta un mal aprovechamiento ya que áreas que realmente podrían ser utilizadas en otros usos como la agricultura, se utilizan para áreas urbanas, esto permite que la economía del lugar se vea de una u otra manera afectada.

Algunos de los equipamientos como salud, educación y ciertos servicios comunitarios, presentan déficit de cobertura que debe cubrir la demanda de la población, ya sea en su área de terreno o área de construcción, esto provoca que la población no sea satisfactoriamente servida.

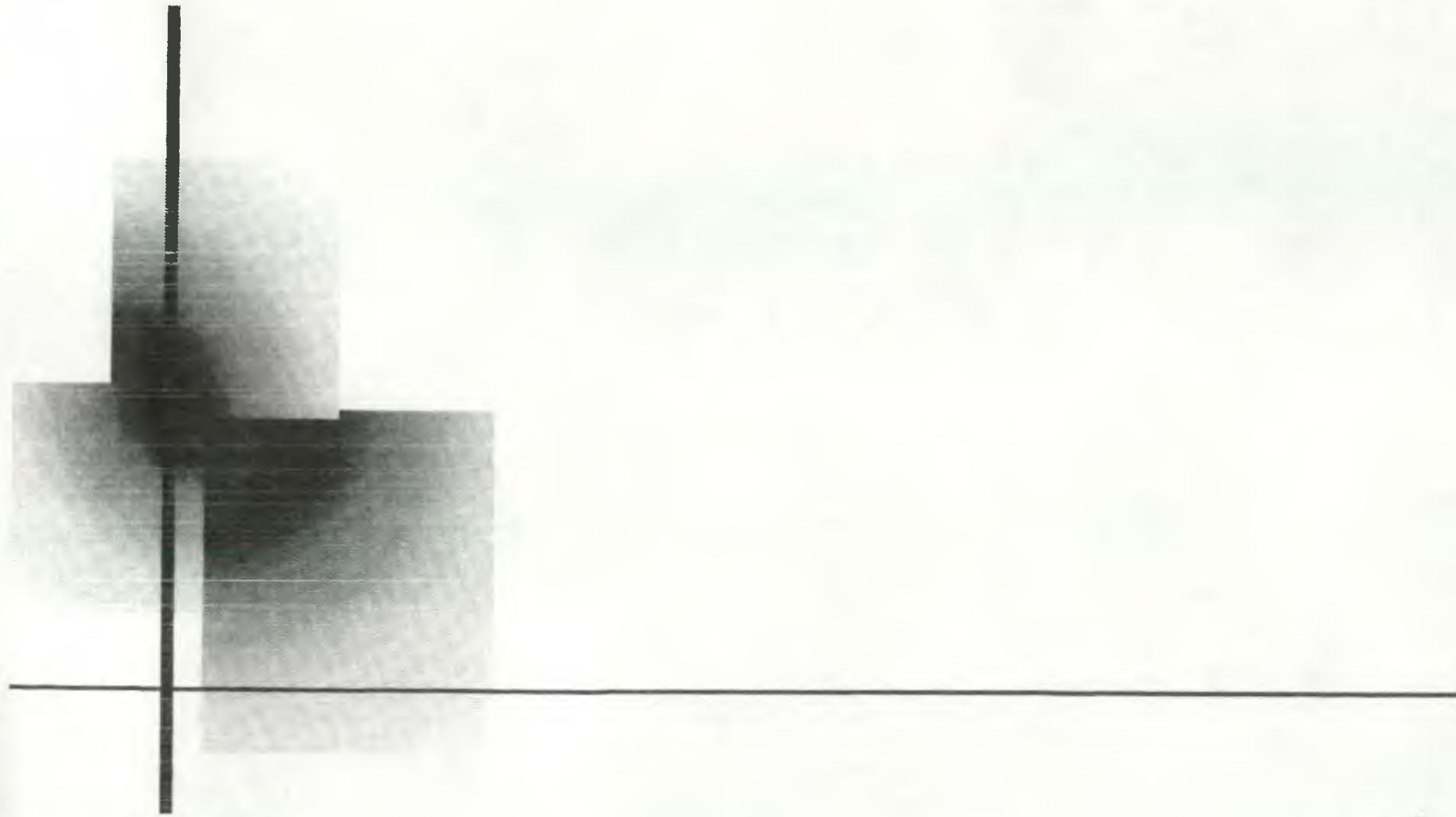
Se ha olvidado la extensión de redes de los principales servicios básicos hacia áreas periféricas del casco urbano, esto permitirá que los nuevos asentamientos urbanos estén propensos a carecer en un porcentaje mayor al que actualmente se padece.

También es importante mencionar el déficit de vivienda que se padece actualmente, a lo que puede enfocarse un alto índice de hacinamiento en años postreros.

Es necesario para toda comunidad en desarrollo que se analicen los recursos existentes, y se plantee una solución urbana a largo plazo, para evitar que los nuevos asentamientos padezcan y a su vez carezcan de vitales elementos que proporcionan una vida adecuada a la que todo ser humano tiene derecho.

RECOMENDACIONES

- ✓ Debe tomarse en cuenta que a medida que la población urbana de Rabinal se desarrolla, involucra una serie de factores que van en pro del beneficio propio, por tal motivo deben establecerse consejos o comités que evalúen en determinado tiempo los resultados de los proyectos a ejecutar.
- ✓ A nivel de desarrollo urbano es necesario que se tomen medidas en cuanto al equipamiento para permitir que este ofrezca la cobertura y servicio que la población necesita y demanda.
- ✓ Que la municipalidad como entidad gubernamental delegada para la organización de un centro poblado, evalúe y analice los recursos actuales así como sus servicios y equipamiento, para poder dar solución por medio de un planeamiento urbano.
- ✓ Al proponer un Plan de Ordenamiento urbano es necesario actualizar los datos, y volver a plantear un nuevo documento de planificación que se enfoque hacia un largo plazo en años que por lo menos que se establezca cada década.
- ✓ Que las nuevas áreas que se han destinado para el desarrollo urbano de nuevos conglomerados, ofrezcan la satisfacción plena de los diversos servicios con los que debe contar toda población.
- ✓ Dentro de los nuevos sitios destinados como reserva urbana, se prevean áreas verdes o libres que contribuyan al desarrollo de la vida integral de los niños.



BIBLIOGRAFIA



BIBLIOGRAFIA

LIBROS

1. Asociación Amigos del País. Fundación Para la Cultura y el Desarrollo. *Historia General de Guatemala*. Tomo IV. Guatemala, 1993.
2. Asociación Amigos del País. *Historia de la Conquista hasta 1,700*. Tomo II. Guatemala. 1992.
3. Bazant S., Jan. *Manual de Criterios de Diseño Urbano*. México. Trillas, s.f. 1995.
4. Bertrand. Mitchel. *La Región de Rabinal. Y Demografía de la Región de Rabinal del Siglo XVIII y XIX.*. Madrid, España. Colección Muñoz. 1987.
5. Castells, Manuel. *La cuestión Urbana*. México Siglo XXI, 1976.
6. De Terán, Fernando. *El Problema Urbano*. Barcelona. Salvat, 1982.
7. Gall, Francis. *Diccionario Geográfico de Guatemala* Tomo II y III. Guatemala. Tipografía Nacional, 1978 y 1983.
8. Gallón, Arthur B. *Urbanismo, Planificación y Diseño*. México. Continental, 1972.
9. Gómez Lanza, Heio. Instituto Indigenista Nacional, *Desarrollo Histórico de la Verapaz y la Conquista Pacífica*. Ministerio de Educación. Guatemala. 1986.
10. Le Corbusier. *Principios de Urbanismo. (La Carta de Atenas)*. Barcelona, España. Ariei, 1979.
11. Lungo Ucies, Mario. *Lo Urbano Teoría y Métodos*. Costa Rica. Educa., 1989.
12. Morales Urrutia, Mateo. *La División Política y Administrativa de la República de Guatemala*. Tomo I. Guatemala. Iberia Gutenberg, 1960.
13. Morse R. Y Otros. *El Proceso de Urbanización en las Américas desde sus Orígenes Hasta Nuestros Días*. México. Ed. Siat-Plantos, 1979.
14. Sabaté, Alberto Federico y Robert Federico Sabaté. *Planificación Urbana, Evolución y Perspectivas*.
15. Ximénez, Francisco. *Historia de la Provincia de San Vicente de Chiapa y Guatemala*. Guatemala. Tipografía Nacional, 1972.

DOCUMENTOS

16. Alvarado C., Luis. *Proceso de Urbanización en Guatemala*. Guatemala. Centro de Estudios urbanos y regionales, CEUR. Sin Editorial. 1960.
17. Piedra Santa, Julio. *Geografía Visualizada*. Guatemala 1995.
18. SEDUE. *Manual Para la Elaboración de Esquemas de Desarrollo Urbano*. México, 1985.

19. Segeplán. *El Sistema de Centros Poblados en Baja Verapaz*. Vol. 1. Guatemala. 1996.
20. Segeplán. *Monografía de Rabinal Baja Verapaz*. No. 2 Tomo IX. 1156 Guatemala, 1998
21. Segeplán. *Perfil Municipal del Area de las Verapaces*. Guatemala.
22. Segeplán. *Plan Marco de Desarrollo del Departamento de Baja Verapaz. Programa de Desarrollo Regional de las Verapaces*. Guatemala, 1994.
23. Segeplán. *Proyecto de Desarrollo Integrado de Baja Verapaz*. Vol. 1. Guatemala, GTZ. Doc. 5 1979.
24. Simposio de Desarrollo Metropolitano. *Desplazamiento del Centro Tradicional de Servicios a las zonas 4 y 9. Y Política Nacional de Desarrollo Regional Como Instrumento Para el Desarrollo*. Guatemala. Sin editorial. 1979.
25. Usipe. Ministerio de Educación. *División de Infraestructura Física. Criterios Normativos para el Diseño de Edificaciones Escolares*. Guatemala, 1997.

TESIS

26. González R., Lucía y Piedrasanta, Claudio. *Guía para la Formulación de Esquemas de Ordenamiento Urbano. Aplicación a un Caso Específico*. Tesis de Grado, Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala 1991.

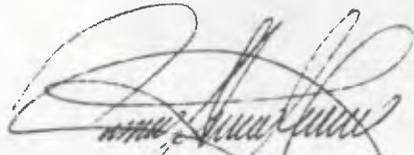
27. Guerra Tezén, Gerardo Vinicio. *Plan General de Preparación del Desarrollo del Casco Urbano del Municipio de San Pedro Sacatepéquez, Guatemala*. Tesis de Grado. Facultad de Arquitectura, USAC. 1994.

INSTITUCIONES DE APOYO

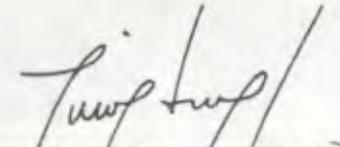
28. CDAG. Confederación Deportiva Autónoma de Guatemala.
29. Congreso Nacional de la República de Guatemala. *Ley Preliminar de Regionalización Decreto N. 70-86*.
30. Insivumeh. Comité Coordinador de Hidrología y Meteorología.
31. Instituto Geográfico Nacional. *Mapa General de la República de Guatemala. Y Mapa Climatológico de la República*.
32. Instituto Nacional de Estadística. INE. Depto. De Información Censal.
33. MICIVI. Ministerio de Comunicaciones. Infraestructura y Vivienda.
34. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Clasificación y Definición de los Servicios de Salud, Infraestructura y Equipamiento*. Guatemala 1997.

35. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
Dirección General de Servicios de Salud. Depto.
De Epidemiología.
36. Municipalidad de Guatemala. Depto. Metrópoli
2,010. Clasificación de Vías urbanas.
37. Municipalidad de Rabinal. Diferentes
Departamentos.

IMPRIMASE



JENNY ALEJANDRA MIRANDA MONZÓ
SUSTENTANTE *



ARACELY AVENDANO AVILA
ASESORA ...



ARQ. EDGAR ARMANDO LOPEZ PAZOS
DECANO EN FUNCIONES
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA